Expertendokumentation

Version 9.2 - Oktober 2013

Alcatel·Lucent

Rechtlicher Hinweis:

Alcatel, Lucent, Alcatel-Lucent und das Alcatel-Lucent Logo sind Marken von Alcatel-Lucent. Alle übrigen Marken sind das Eigentum der jeweiligen Eigentümer.

Änderungen der hier enthaltenen Informationen ohne Ankündigung vorbehalten.

Alcatel-Lucent übernimmt keine Verantwortung für etwaige hierin enthaltene Fehler.

Copyright © 2013 Alcatel-Lucent. Alle Rechte vorbehalten.

Das CE-Zeichen gibt an, dass dieses Produkt die folgenden Richtlinien des Rates erfüllt:
- 2004/108/EC (bzgl. der elektromagnetischen Verträglichkeit)
- 2006/95/EC (bzgl. der elektrischen Sicherheit)
- 1999/5/EC (R&TTE)

CE

Inhaltsangabe

Expertendokumentation

Kapitel 1
Allgemeine Informationen

1.1 Einleitung 1.1
1.1.1 CLAUSES 1.1
1.2 Wesentliche Funktionsmerkmale 1.1
1.2.1 Wesentliche Funktionsmerkmale 1.1
1.2.2 Installationsübersicht 1.1
1.2.3 Hardwarebeschreibung 1.2
1.2.4 Kompatibilität der Baugruppen 1.6
1.3 OmniPCX Office in der Cloud 1.6
1.3.1 Einführung 1.6
1.3.2 Hardwareinstallation 1.8
1.3.3 Netzwerkinstallation 1.9
1.3.4 Softwareinstallation 1.11
1.3.5 Starten von CPUs in der Cloud 1.11
1.3.6 Einschränkungen 1.11
1.4 Leiterplatten und Optionen 1.12
1.5 Kapazitäten und Einschränkungen 1.14
1.5.1 Kapazitäten und Einschränkungen 1.14
1.5.2 Stromversorgungsgrenzen 1.27
1.6 Normenkonformität 1.29
1.6.1 Normenkonformität 1.30
1.7 Systemumgebungskompatibilität 1.42

1.7.1 Kompatibilität der Geräte 1.42
1.8 Umgebungsbedingungen 1.44
1.8.1 Common Hardware-Racks 1.44
1.8.2 DECT/WLAN-Telefone 1.44
1.8.3 Kabelgebundene Telefone und Funkbasisstationen für den Einsatz in Gebäuden 1.45
1.8.4 Funkbasisstationen für den Einsatz im Außenbereich 1.45

Kapitel 2
Hardware: Plattformen und Schnittstellen

2.1 C-, S-, M-, L-Racks 2.1
2.1.1 Hardwarebeschreibung 2.1
2.2 Karten 2.3
2.2.1 POWER-CPU 2.3
2.2.2 POWER MEX 2.12
2.2.3 BRA 2.14
2.2.4 PRA 2.18
2.2.5 ATA 2.21
2.2.6 ATA für UK-Protokolle 2.24
2.2.7 MIX 2.24
2.2.8 Mini-MIX 2.28
2.2.9 AMIX-1 ..... 2.30
2.2.10 UAI 2.32
2.2.11 SLI 2.37
2.2.12 LANX 2.39
2.2.13 APA 2.44
2.2.14 DDI 2.47
2.2.15 Stromversorgung 2.49
2.3 Dedizierte Apparate 2.55
2.3.1 8002/8012 Deskphone 2.55
2.3.2 8082 My IC Phone 2.64
2.3.3 4135 IP-Konferenztelefon 2.82

2.3.4 Generische SIP-Telefone 2.91
2.3.5 Telefon IP Touch 4008/4018 ..... 2.94
2.3.6 Telefon IP Touch 40028/4038/4068 ..... 2.108
2.3.7 Digitales Telefon 4019 ..... 2.129
2.3.8 Digitales Telefon 4029/4039 ..... 2.135
2.3.9 Input Method Editor 2.144
2.3.10 Herunterladen für Endgerät 2.150
2.3.11 Schnittstellenmodul V24/CT1 ..... 2.152
2.3.12 Schnittstellenmodul AP 2.154
2.3.13 Schnittstellenmodul S0 ..... 2.155
2.3.14 Multi-Reflexes 4099-Hub 2.157
2.3.15 Basisstationen 2.160
2.3.16 300/400 DECT-Handapparate 2.165
2.3.17 500 DECT-Mobilteil 2.172
2.3.18 8232 DECT-Telefon 2.178
2.3.19 PIMphony Reflexes 2.183
2.3.20 Apparat für Sehbehinderte Nummer des Apparats 2.184
2.3.21 Apparate der älteren Generation 2.185

Kapitel 3
Endbenutzerdienste

3.1 Meet-Me-Konferenz 3.1
3.1.1 Kurzbeschreibung 3.1
3.2 Leitungstaste 3.6
3.2.1 Tastenfunktionen 3.6
3.2.2 Tastenfunktionsmodi 3.8
3.3 Amtsleitungsgruppe 3.15
3.3.1 Einleitung 3.15
3.3.2 Konfigurationsverfahren 3.15
3.3.3 Betrieb 3.16
3.4 Gruppenruf 3.16
3.4.1 Einleitung 3.16

3.4.2 Konfigurationsverfahren 3.17
3.4.3 Betrieb 3.18
3.5 Vermittlungsplatzgruppe 3.19
3.5.1 Einleitung 3.19
3.5.2 Konfigurationsverfahren 3.21
3.5.3 Betrieb 3.22
3.6 Verbindungskategorien 3.23
3.6.1 Einleitung 3.23
3.6.2 Konfigurationsverfahren 3.24
3.6.3 Betrieb 3.25
3.7 Rufnummernsperre 3.26
3.7.1 Einleitung 3.26
3.7.2 Konfigurationsverfahren 3.26
3.7.3 Betrieb 3.27
3.8 Erkennung Nummernwahlende 3.28
3.8.1 Einleitung 3.28
3.8.2 Konfigurationsverfahren 3.28
3.8.3 Betrieb 3.29
3.9 Wahlaufteilung 3.29
3.9.1 Einleitung 3.29
3.9.2 Konfigurationsverfahren 3.30
3.9.3 Betrieb 3.31
3.10 Anrufverteilung 3.31
3.10.1 Einleitung 3.31
3.10.2 Konfigurationsverfahren 3.33
3.10.3 Betrieb 3.34
3.11 Zeitintervalle 3.36
3.11.1 Einleitung 3.36
3.11.2 Konfigurationsverfahren 3.37
3.12 Normaler oder eingeschränkter Betrieb 3.38
3.12.1 Einleitung 3.38
3.12.2 Betrieb 3.38
3.13 Rufumleitung bei eingeschränktem Betrieb 3.39
3.13.1 Einleitung 3.39
3.13.2 Konfigurationsverfahren 3.39

3.13.3 Betrieb 3.40
3.14 Benutzer für normalen oder eingeschränkten Betrieb 3.41
3.14.1 Einleitung 3.41
3.14.2 Konfigurationsverfahren 3.42
3.14.3 Betrieb 3.42
3.15 Automatische Begrüßung 3.43
3.15.1 Einleitung 3.43
3.15.2 Konfigurationsverfahren 3.44
3.15.3 Betrieb 3.46
3.16 Direktwahl kommend 3.47
3.16.1 Wiederherstellung 3.48
3.17 Klassenkompatibilität 3.50
3.17.1 Einleitung 3.50
3.17.2 Konfigurationsverfahren 3.51
3.18 VN7-Kompatibilität 3.51
3.18.1 Einleitung 3.51
3.19 Spezifischer Rufnummernplan 3.53
3.19.1 Ausführliche Beschreibung 3.53
3.20 Persönliche Clip/Colp-Nummern Rufender/Gerufener 3.56
3.20.1 Einleitung 3.56
3.21 CLI-Anruferidentifizierung 3.61
3.21.1 Einleitung 3.61
3.22 Nachricht bei besetztem Apparat 3.62
3.22.1 Einleitung 3.62
3.22.2 Konfigurationsverfahren 3.64
3.23 Automatischer Rückruf auf dem öffentlichen Netz 3.64
3.23.1 Einleitung 3.64
3.23.2 Konfigurationsverfahren 3.65
3.23.3 Betrieb 3.66
3.24 Weiterschaltung von Faxanrufen 3.66
3.24.1 Einleitung 3.66
3.24.2 Konfigurationsverfahren 3.67
3.24.3 Betrieb 3.69
3.25 Erkennung des Besetztttons 3.70
3.25.1 Einleitung 3.70

3.25.2 Konfigurationsverfahren 3.70
3.26 Anruf/Antwort auf einen Anruf 3.71
3.26.1 Einleitung 3.71
3.26.2 Konfigurationsverfahren 3.75
3.26.3 Betrieb 3.77
3.27 Universal Directory Access (UDA) 3.79
3.27.1 Einleitung 3.79
3.27.2 Konfigurationsverfahren 3.81
3.28 Warten bei Nebenstelle oder Sammelanschluss besetzt 3.83
3.28.1 Einleitung 3.83
3.28.2 Konfigurationsverfahren 3.85
3.28.3 Betrieb 3.85
3.29 Antwort auf wartende Anrufe 3.86
3.29.1 Einleitung 3.86
3.29.2 Konfigurationsverfahren 3.87
3.29.3 Betrieb 3.87
3.30 3er-Konferenzen 3.88
3.30.1 Einleitung 3.88
3.30.2 Konfigurationsverfahren 3.90
3.30.3 Betrieb 3.92
3.31 Direktes Ansprechen erzwingen 3.93
3.31.1 Einleitung 3.93
3.31.2 Konfigurationsverfahren 3.94
3.31.3 Betrieb 3.94
3.32 Rufumleitung 3.95
3.32.1 Einleitung 3.95
3.32.2 Konfigurationsverfahren 3.98
3.32.3 Betrieb 3.99
3.33 Automatischer Rückruf bei besetztem Leitungsbündel 3.100
3.33.1 Einleitung 3.101
3.33.2 Konfigurationsverfahren 3.101
3.33.3 Betrieb 3.101
3.34 Übertragung von MFV-Codes 3.102
3.34.1 Einleitung 3.102
3.34.2 Konfigurationsverfahren 3.104

3.34.3 Betrieb 3.105
3.35 Anruf annehmen 3.105
3.35.1 Einleitung 3.105
3.35.2 Konfigurationsverfahren 3.106
3.35.3 Betrieb 3.106
3.36 Parken/geparktes Gespräch holen 3.107
3.36.1 Einleitung 3.107
3.36.2 Konfigurationsverfahren 3.107
3.36.3 Betrieb 3.108
3.37 Personensuche 3.108
3.37.1 Einleitung 3.108
3.37.2 Konfigurationsverfahren 3.109
3.37.3 Betrieb 3.110
3.38 Rückfrage in der Hauptanlage 3.111
3.38.1 Einleitung 3.111
3.38.2 Konfigurationsverfahren 3.111
3.38.3 Betrieb 3.111
3.39 Textmessaging/Anforderung auf Rückruf nach Zeit 3.112
3.39.1 Einleitung 3.112
3.39.2 Konfigurationsverfahren 3.115
3.39.3 Betrieb 3.115
3.40 ISDN-Dienste 3.116
3.40.1 Einleitung 3.116
3.40.2 Konfigurationsverfahren 3.117
3.40.3 Betrieb 3.118
3.41 ISDN-Dienste mit Tastenwahl 3.119
3.41.1 Einleitung 3.119
3.41.2 Konfigurationsverfahren 3.119
3.41.3 Betrieb 3.119
3.42 Benutzerfreundliche Apparate 3.120
3.42.1 Einleitung 3.120
3.42.2 Konfigurationsverfahren 3.121
3.42.3 Betrieb 3.122
3.43 Spezifische Dienste Vermittlungsplatz 3.123
3.43.1 Einleitung 3.123

3.43.2 Konfigurationsverfahren 3.124
3.43.3 Betrieb 3.125
3.44 Spezifische Dienste der Apparate S0 ..... 3.126
3.44.1 Einleitung 3.126
3.44.2 Konfigurationsverfahren 3.127
3.44.3 Betrieb 3.128
3.45 Anrufe mit Priorität 3.128
3.45.1 Einleitung 3.128
3.45.2 Konfigurationsverfahren 3.129
3.45.3 Betrieb 3.130
3.46 Multiset-Telefone 3.131
3.46.1 Einleitung 3.131
3.46.2 Konfigurationsverfahren 3.132
3.46.3 Betrieb 3.133
3.47 Chef/Sekretär-Filterung 3.140
3.47.1 Einleitung 3.140
3.47.2 Konfigurationsverfahren 3.141
3.47.3 Betrieb 3.142
3.48 Groupware 3.143
3.48.1 Einleitung 3.143
3.48.2 Konfigurationsverfahren 3.144
3.48.3 Betrieb 3.145
3.49 Zugang zum Sprachspeicher 3.146
3.49.1 Einleitung 3.146
3.49.2 Konfigurationsverfahren 3.146
3.49.3 Betrieb 3.147
3.50 Weiterleiten von Anrufen an den Sprachspeicher eines anderen Teilnehmers 3.148
3.50.1 Einleitung 3.148
3.50.2 Betrieb 3.149
3.50.3 Konfigurationsverfahren 3.152
3.51 SMS-Transparenz 3.153
3.51.1 Einleitung 3.153
3.51.2 Konfigurationsverfahren 3.157
3.52 Fernumleitung 3.159
3.52.1 Einleitung 3.159

3.52.2 Konfigurationsverfahren 3.159
3.52.3 Betrieb 3.160
3.53 Externe Rufumleitung 3.161
3.53.1 Einleitung 3.161
3.53.2 Konfigurationsverfahren 3.163
3.53.3 Betrieb 3.163
3.54 Rufumleitung TK-Anlage 3.164
3.54.1 Einleitung 3.164
3.54.2 Konfigurationsverfahren 3.165
3.54.3 Betrieb 3.166
3.55 Unterhaltungsmusik 3.167
3.55.1 Einleitung 3.167
3.56 Betrieb mit Kopfhörer 3.167
3.56.1 Einleitung 3.167
3.56.2 Konfigurationsverfahren 3.168
3.56.3 Betrieb 3.168
3.57 Terminerinnerung/Wecker 3.169
3.57.1 Einleitung 3.169
3.57.2 Konfigurationsverfahren 3.169
3.57.3 Betrieb 3.170
3.58 Überwachung 3.171
3.58.1 Einleitung 3.171
3.58.2 Konfigurationsverfahren 3.172
3.58.3 Betrieb 3.172
3.59 Persönliche Gestaltung der Apparate 3.174
3.59.1 Ausführliche Beschreibung 3.174
3.60 Teamarbeit 3.179
3.60.1 Einleitung 3.179
3.60.2 Konfigurationsverfahren 3.180
3.61 Verrechungsnummer/Substitution 3.180
3.61.1 Einleitung 3.180
3.61.2 Konfigurationsverfahren 3.182
3.61.3 Betrieb 3.182
3.62 Zuteilung der Amtsleitung 3.184
3.62.1 Einleitung 3.184

3.62.2 Konfigurationsverfahren 3.185
3.62.3 Betrieb 3.185
3.63 Gebührenrückruf 3.186
3.63.1 Einleitung 3.186
3.63.2 Konfigurationsverfahren 3.186
3.63.3 Betrieb 3.187
3.64 Transitgespräch 3.188
3.64.1 Einleitung 3.188
3.64.2 Konfigurationsverfahren 3.189
3.64.3 Betrieb 3.191
3.65 Benachrichtigung bei Fax-Eingang 3.193
3.65.1 Einleitung 3.193
3.65.2 Konfigurationsverfahren 3.193
3.65.3 Betrieb 3.193
3.66 Status des angerufenen Teilnehmers 3.194
3.66.1 Einleitung 3.194
3.66.2 Konfigurationsverfahren 3.195
3.66.3 Betrieb 3.196
3.67 Gesprächsdauerüberwachung für abgehende Anrufe 3.198
3.67.1 Einleitung 3.198
3.67.2 Ausführliche Beschreibung 3.199
3.67.3 Konfigurationsverfahren 3.202
3.68 Nomadic-Modus 3.203
3.68.1 Einleitung 3.203
3.68.2 Konfigurationsverfahren 3.204
3.69 E-Mail-Benachrichtigung 3.205
3.69.1 Einleitung 3.205
3.69.2 Konfigurationsverfahren 3.206
3.70 Externe Anwendungen 3.207
3.70.1 Einleitung 3.208
3.70.2 Konfigurationsverfahren 3.208
3.71 Anruf annehm 3.209
3.71.1 Kurzbeschreibung 3.209
3.72 Liste der angebotenen Dienste 3.213
3.72.1 Auf Alcatel-Lucent 8/9 series-Apparaten angebotene Dienste 3.214

3.72.2 Auf Alcatel Reflexes, analogen und DECT-Apparaten angebotene Dienste 3.217
3.72.3 Auf 500 DECT angebotene Dienste 3.224
3.72.4 Auf SIP-Apparaten angebotene Dienste 3.227

Kapitel 4
Voice Mail

4.1 Allgemeine Informationen 4.1
4.1.1 Einleitung 4.1
4.1.2 Angebotene Dienste 4.2
4.1.3 Eigenschaften 4.3
4.1.4 Einschränkungen 4.5
4.1.5 Konfigurationsbeispiele 4.7
4.1.6 Sicherheit 4.7
4.2 Systembetrieb 4.7
4.2.1 Zugriff auf VMU/Vermittlung 4.7
4.2.2 Automatische Vermittlung 4.9
4.2.3 Audiotext 4.14
4.2.4 Verwalten von Sprachspeichern 4.17
4.2.5 Verwalten des allgemeinen Sprachspeichers 4.21
4.2.6 Verteilerliste 4.23
4.2.7 Statistik 4.23
4.2.8 Hotelfunktionen 4.25
4.3 Endbenutzerdienste 4.26
4.3.1 Benutzeroberflächen 4.26
4.3.2 Initialisierung Sprachspeicher 4.27
4.3.3 Abhören des Sprachspeichers 4.28
4.3.4 Abhören von Nachrichten 4.30
4.3.5 Senden von Nachrichten 4.31
4.3.6 Senden von Kopien von Nachrichten 4.32
4.3.7 Filtern von Nachrichten 4.32
4.3.8 Fernbenachrichtigung 4.33
4.3.9 Mitschnitt eines Gesprächs 4.34

4.3.10 Hören eines mitgeschnittenen Gesprächs 4.35
4.3.11 Persönliche Anruferführung 4.36
4.3.12 Programmfunktion 4.38
4.3.13 Fernkonfiguration 4.42
4.4 Schnittstelle "Visual Mailbox" 4.51
4.4.1 Einleitung 4.51
4.4.2 Angebotene Dienste 4.52
4.4.3 Verwaltung des Apparats 4.53
4.5 Externer Sprachspeicher 4.53
4.5.1 Einleitung 4.53
4.5.2 Betrieb 4.54
4.5.3 Konfigurationsverfahren 4.55

Kapitel 5
Mobilität

5.1 DECT 5.1
5.1.1 Überblick über DECT 5.1
5.1.2 PWT-Übersicht 5.44
5.1.3 Übersicht über IP-DECT 5.46
5.1.4 500 DECT-Mobilteil 5.74
5.1.5 8232 DECT-Telefon 5.77
5.1.6 Mobile Reflexes-Apparate 5.79
5.1.7 DECT Reflexes-Apparate 5.86
5.1.8 DECT-Verkehrsstatistik 5.89
5.1.9 DECT-Verkehr 5.90
5.1.10 Standortbestimmungs- und Benachrichtigungsverwaltung 5.96
5.2 Advanced Cellular Extension 5.106
5.2.1 Einleitung 5.106
5.2.2 Konfigurationsverfahren 5.107
5.3 My IC Mobile für iPhone 5.111
5.3.1 Einleitung 5.111
5.3.2 Architektur 5.112

5.3.3 Ausführliche Beschreibung 5.118
5.3.4 Engineeringregeln 5.122
5.3.5 Konfigurationsverfahren 5.139
5.3.6 Betrieb 5.141
5.4 My IC Mobile für Android 5.142
5.4.1 Einleitung 5.142
5.4.2 Architektur 5.143
5.4.3 Ausführliche Beschreibung 5.146
5.4.4 Konfigurationsverfahren 5.150
5.4.5 Betrieb 5.154
5.5 Mobilitätsimplementierung 5.156
5.5.1 Einleitung 5.156

Kapitel 6
VoIP-Dienste

6.1 Allgemeine Informationen 6.1
6.1.1 Dienste 6.1
6.2 IP-Telefonie 6.3
6.2.1 Einleitung 6.4
6.2.2 Heimarbeiter 6.4
6.2.3 Telearbeiter 6.5
6.2.4 Konfiguration durch einen externen DHCP-Server 6.6
6.2.5 Konfiguration von PIMphony IP 6.6
6.3 H.323-Gateway 6.8
6.3.1 H.323-Gatewaydienste 6.8
6.3.2 H.450-Dienst 6.11
6.3.3 Topologien 6.12
6.3.4 Konfigurieren eines H.323-Gateways 6.14
6.3.5 Konfiguration von entferntem H.323-Gateway 6.16
6.4 SIP 6.28
6.4.1 Einleitung 6.28
6.4.2 Öffentliches SIP-Trunking 6.38

6.4.3 Privates SIP-Trunking 6.105
6.5 Installation 6.118
6.5.1 Einleitung 6.118
6.6 VLAN 6.119
6.6.1 Übersicht 6.119
6.6.2 Topologien 6.120
6.6.3 Konfiguration von VLAN 6.121
6.7 Auslegung 6.126
6.7.1 Ausführliche Beschreibung 6.126
6.7.2 Konfigurationsbeispiele 6.131
6.7.3 Einschränkungen 6.133
6.8 Wartung 6.134
6.8.1 IP-Telefonie 6.134
6.8.2 Servicealarmmeldungen 6.134
6.8.3 Serviceverkehrsstatistik 6.135

Kapitel 7
Private Netze

7.1 Allgemeine Informationen 7.1
7.1.1 Einleitung 7.1
7.1.2 Angebotene Dienste 7.5
7.2 Grundlagen der AW-Mechanismen 7.17
7.2.1 Mechanismen 7.17
7.2.2 Parameter 7.19
7.2.3 Grundlagen 7.26
7.2.4 Interne Ziele 7.28
7.2.5 Auswahl eines Ziels 7.29
7.2.6 Re-Routing bei besetztem Vermittlungsplatz 7.30
7.2.7 Konfigurationsbeispiele 7.32
7.3 Gebührenerfassung bei ISVPN+ 7.38
7.3.1 Ausführliche Beschreibung 7.38
7.4 Synchronisierung der Taktsignale 7.41

7.4.1 Einleitung 7.42
7.4.2 Einschränkungen 7.44
7.5 Konfiguration von Basisanschlüssen 7.45
7.5.1 Ausführliche Beschreibung 7.45
7.6 Kompatibilität mit erweitertem Kommunikationsserver 7.47
7.6.1 Einleitung 7.47
7.6.2 SIP-Funktionen auf dem virtuellen Desktop 7.49
7.6.3 Konfigurieren der TK-Anlage 7.52
7.6.4 Konfigurieren des erweiterten Kommunikationsservers 7.58

Kapitel 8
Allgemeine Anwendungen

8.1 PIMphony 8.1
8.1.1 Einleitung 8.1
8.1.2 Dokumentation 8.1
8.1.3 Zusatzinformationen 8.2
8.2 Hotel 8.3
8.2.1 Allgemeine Informationen 8.3
8.2.2 Konfiguration 8.7
8.3 Betrieb mit dem Apparat der Hotelrezeption 8.19
8.3.1 Check-in 8.19
8.3.2 Raum 8.20
8.3.3 Check-out 8.24
8.3.4 Zimmerstatus 8.26
8.3.5 Zimmerservice 8.29
8.4 Gebührenerfassung 8.29
8.4.1 Einleitung 8.29
8.4.2 Externe Anschlüsse 8.30
8.4.3 Grundlagen 8.31
8.4.4 Dauer und Kosten 8.32
8.4.5 Kosten der ISDN-Dienste 8.33
8.4.6 Zusätzliche Dienste 8.34

8.4.7 Trägerdienste 8.36
8.4.8 An einem Apparat angezeigte Informationen 8.36
8.4.9 Gebührenzähler 8.37
8.4.10 Verwaltung der Formulare und Belege 8.40
8.4.11 Verwendung des Euro 8.50
8.4.12 IP-Gebührenberechnung 8.51
8.4.13 Anhang 8.53
8.5 Lokale Gebührenerfassung 8.58
8.5.1 Einleitung 8.58
8.5.2 Betrieb 8.58
8.6 CTI 8.65
8.6.1 Einleitung 8.65
8.6.2 CSTA-Dienste 8.67
8.6.3 CSTA-Verbindung 8.73
8.6.4 TAPI 8.74
8.6.5 Virtuelle Endgeräte 8.77
8.7 Türstationen 8.77
8.7.1 Einleitung 8.77
8.7.2 Verwendung einer Türstation Telemini 8.78
8.7.3 Verwendung einer Türstation NPTT 8.82
8.7.4 Verwendung eines Link Slim IP-Bildtelefons 8.84
8.8 Network Management Center (NMC) 8.85
8.8.1 Ausführliche Beschreibung 8.85
8.9 T0 Point-To-Point/Point-To-Multipoint 8.88
8.9.1 Ausführliche Beschreibung 8.88
8.10 PLL 8.91
8.10.1 Ausführliche Beschreibung 8.91
8.11 Automatisierte Mehrfachvermittlung 8.94
8.11.1 Übersicht 8.94
8.11.2 Aktivierung/Benutzung 8.95
8.12 Mehrere Entities 8.96
8.12.1 Einleitung 8.96
8.12.2 Konfigurationsverfahren 8.98
8.13 My Instant Communicator (My IC) Social Networks 8.100

8.13.1 Ausführliche Beschreibung 8.100
8.14 My IC Office 8.102
8.14.1 Überprüfen der Systemeinstellungen 8.102
8.14.2 Überprüfen der Kompatibilität von Internetbrowsern 8.103
8.14.3 Starten von My IC Web for Office 8.103

Kapitel 9
Webbasiertes Tool

9.1 Einleitung 9.1
9.1.1 Verfügbare Dienste 9.1
9.1.2 Architektur 9.4
9.1.3 Beschreibung 9.4
9.1.4 Interaktionen über die Seite "Spuren und Fehlersuche" 9.12
9.1.5 VoIP-Informationen 9.24
9.1.6 Wartungsverfahren 9.29

Kapitel 10
OmniTouch Call Center Office

10.1 Allgemeine Informationen 10.1
10.1.1 Einleitung 10.1
10.1.2 Angebotene Dienste 10.4
10.1.3 Architektur 10.4
10.2 Installation und Inbetriebnahme 10.8
10.2.1 Einleitung 10.8
10.2.2 ACD-Setup 10.12
10.2.3 ACD-Problembehandlung 10.18
10.3 ACD-SCR-Dienste 10.19
10.3.1 Übersicht 10.19

10.3.2 Allgemeine Parameter 10.20
10.3.3 Agentenparameter 10.35
10.3.4 Smart Routing (SCR) 10.40
10.4 Ansagen 10.49
10.4.1 Einleitung 10.49
10.4.2 Betrieb 10.50
10.5 Agentenanwendung 10.53
10.6 Anwendung Statistiken 10.54
10.6.1 ÖFFNEN DER STATISTIKANWENDUNG 10.54
10.7 Supervisoranwendung 10.55
10.8 Verfolgbarkeit 10.56
10.8.1 Einleitung 10.56

Kapitel 11
Verwaltungs-Tools

11.1 OMC 11.1
11.1.1 Einleitung 11.1
11.1.2 Installationsverfahren 11.1
11.1.3 Systemzugriff 11.2
11.1.4 Herunterladen der Software 11.11
11.1.5 Downloaden und Austauschen 11.14
11.1.6 Importieren/Exportieren von Dateien 11.16
11.1.7 Angebotene Dienste 11.16
11.1.8 Verwalten von Ansagen 11.21
11.2 MMC-Station 11.28
11.2.1 MMC-Zugriff 11.28
11.2.2 Konfiguration von Stationen 11.32
11.2.3 Gebührenzähler 11.47
11.2.4 Globale Kommandos 11.49
11.2.5 Sammelkurzwahlnummern 11.55
11.2.6 Zeitintervalle 11.56
11.2.7 Analogleitungen und digitaler Zugang 11.57

11.2.8 Amtsleitungsgruppe 11.60
11.2.9 Gruppen 11.61
11.2.10 Neuinitialisierung des Systems 11.64
11.2.11 Endgeräteprofile 11.65
11.2.12 Konfiguration der Gebührenerfassung 11.68
11.2.13 Präfixe für Rufnummernsperre 11.74
11.2.14 Kopie von Parametern 11.74
11.2.15 Begrüßungs- und Warteansagen 11.75
11.2.16 Rufnummernpläne 11.76
11.2.17 Wahlaufteilung und Ende der Nummernwahl 11.80
11.2.18 Ansagen vor dem Abheben 11.81
11.2.19 DECT 11.82
11.2.20 Sicherung/Wiederherstellung der Konfiguration 11.85
11.2.21 Tauschen von zwei Apparaten 11.86
11.2.22 DISA 11.86
11.2.23 AW-Kalender 11.87
11.2.24 Multi Reflexes 11.89
11.2.25 Integrierter Sprachserver 11.90

Kapitel 12
Wartungsdienste

12.1 Störungsbeseitigung 12.1
12.1.1 Wartung 12.1
12.2 Kartenverwaltung 12.3
12.2.1 Wartung 12.3
12.3 Austauschen/Umstellen von Apparaten 12.7
12.3.1 Wartung 12.7
12.4 Datenspeicherung 12.11
12.4.1 Wartung 12.11
12.5 Systemmeldungen 12.13
12.5.1 Wartung 12.13
12.6 Wiederherstellung von Daten 12.44

12.6.1 Wartung 12.44
12.7 Starten und Stoppen eines Systems 12.45
12.7.1 Wartung 12.45
12.8 Notdienst bei Ausfall der Festplatte 12.50
12.8.1 Wartung 12.50

Kapitel 13
Sicherheit

13.1 Systemparameteranzeige 13.1
13.2 Zertifikatsverwaltung 13.2
13.2.1 Einleitung 13.2
13.3 Zugangskontrolle 13.6
13.3.1 Konfigurationsverfahren 13.7
13.3.2 Passwortverwaltung 13.11
13.4 Sicheren SMTP 13.14
13.4.1 Einleitung 13.14
13.4.2 Konfigurationsverfahren 13.15

Kapitel 14
Systemdienste

14.1 Softwareschlüssel 14.1
14.1.1 Angebotene Dienste 14.1
14.1.2 Ausführliche Beschreibung 14.3
14.2 Network Time Protocol 14.10
14.2.1 Übersicht 14.10
14.2.2 NTP und OmniPCX Office 14.11
14.2.3 Architektur 14.12
14.2.4 Beschreibung 14.12

14.2.5 Topologien und Synchronisation 14.14
14.2.6 Konfiguration 14.15
14.2.7 Operator-Sitzung 14.16
14.3 Konfigurieren des DHCP-Servers 14.17
14.3.1 Einführung 14.17
14.3.2 Konfigurieren des DHCP-Servers von OmniPCX Office während der Ausführung des Start-Assistenten 14.17
14.3.3 Automatische Bereitstellung von Alcatel-Lucent OmniSwitch über DHCP . 14.18
14.3.4 Konfigurieren des DHCP-Servers von OmniPCX Office für standardmäßige SIP-Telefone 14.19

Kapitel 15
Glossar

15.1 A 15.1
15.2 B 15.1
15.3 C 15.2
15.4 D 15.3
15.5 E 15.3
15.6 F 15.4
15.7 G 15.4
15.8 H 15.4
15.9 I 15.4
15.10 K 15.5
15.11 L 15.5
15.12 M 15.6
15.13 N 15.6
15.14 O 15.6
15.15 P 15.7
15.16 Q 15.8
15.17 R 15.8
15.18 U 15.8
15.19 T 15.9

15.20 U **15.10**
15.21 V **15.10**
15.22 W **15.10**

Kapitel

1

Allgemeine Informationen

1.1 Einleitung

1.1.1 CLAUSES

Copyright and Trademarks

Datalight is a registered trademark of Datalight, Inc.

FlashFXtm is a trademark of Datalight, Inc.

Copyright 1993 - 2000 Datalight, Inc., All Rights Reserved.

1.2 Wesentliche Funktionsmerkmale

1.2.1 Wesentliche Funktionsmerkmale

Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server ist ein "Unternehmenskommunikationsserver", der bewährte Telefoniefunktionen mit Datenverwaltung enthält. Dieser Multifunktionsserver ist für kleine und mittlere Unternehmen mit 6 bis 200 Mitarbeitern bestimmt, die eine schlüsselfertige Gesamtlösung für ihre Kommunikationsbedürfnisse benötigen.

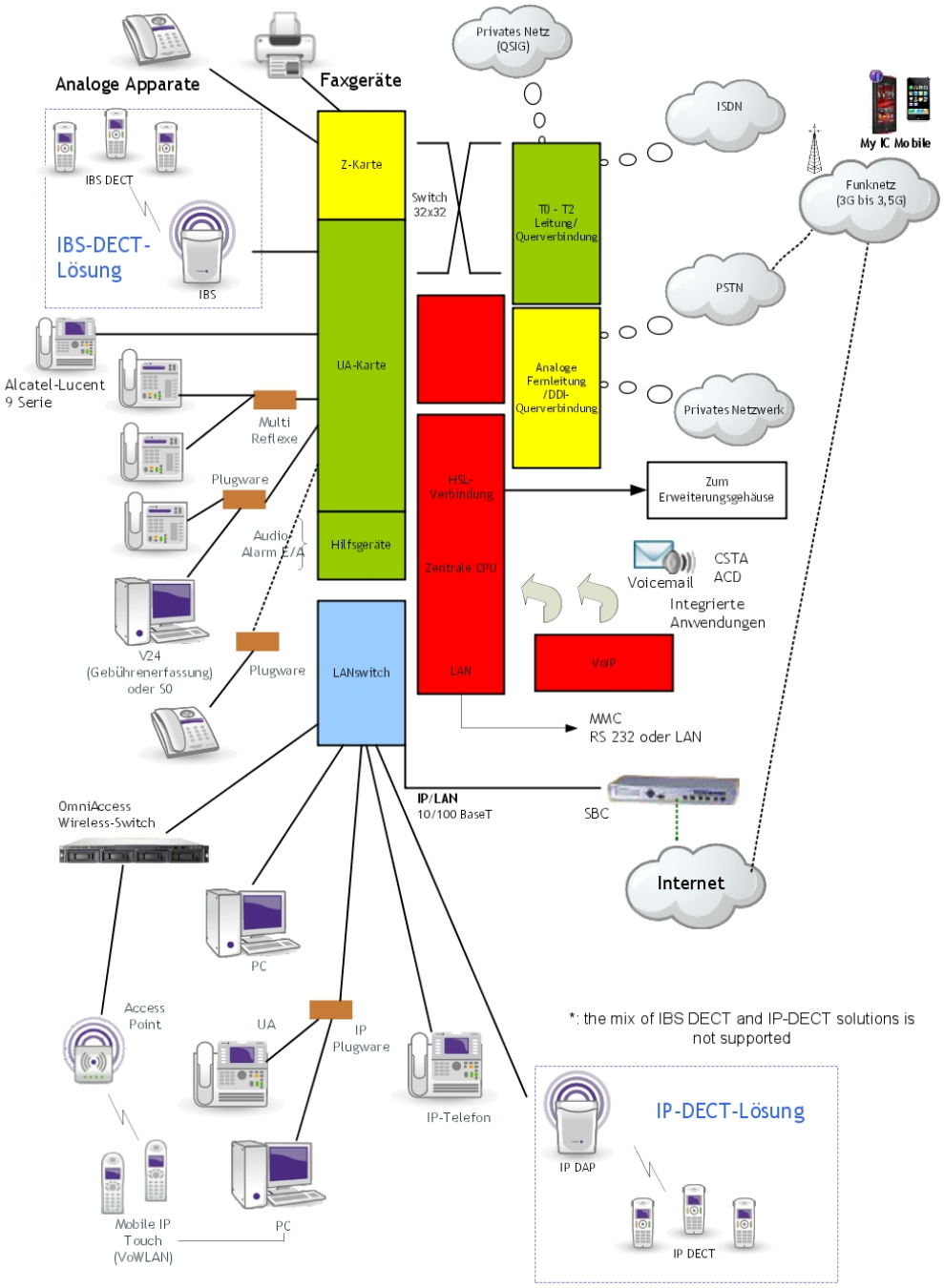
1.2.1.1 Sprache

- Erweiterte Telefonie
- Sprachspeicher
- Automatische Vermittlung
- Integrierter CTI-Server
- Voice over IP
- Mobilität (DECT-Technologie oder VoWLAN-Technologie)
- PIMphony (Telefonieanwendung für den PC)
- Automatisierte Mehrfachvermittlung
- ACD

1.2.1.2 Daten

- LANswitch
- DHCP
- VPN

1.2.2 Installationsübersicht



1.2.3 Hardwarebeschreibung

Um das KMU-Marktsegment (6 bis 200 Benutzer) abdecken zu können, ist Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server in mehreren Varianten erhältlich:

- Drei Plattformen im 19-Zoll-Format für die Rack- oder Regalmontage:
  - Alcatel-Lucent OmniPCX Office Rich Communication Edition Small-Plattform (auch OmniPCX Office RCE Small genannt)
  - Alcatel-Lucent OmniPCX Office Rich Communication Edition Medium-Plattform (auch OmniPCX Office RCE Medium genannt)
  - Alcatel-Lucent OmniPCX Office Rich Communication Edition Large-Plattform (auch OmniPCX Office RCE Large genannt)
- Eine Plattform zur direkten Wandmontage oder zur Montage auf einem Wandsockel (US-Version): Alcatel-Lucent OmniPCX Office Rich Communication Edition Compact-Plattform (auch OmniPCX Office RCE Compact genannt)

1.2.3.1 OmniPCX Office RCE Small

- 28 Ports
- 1 CPU-Steckplatz + 2 freie Steckplätze (keine SLI16-Leiterplatte)
- Stromverbrauch: 1 A (230 V) / 2 A (110 V) -80 W
- Abmessungen: H = 66 mm ; B = 442 mm ; T = 400 mm
- Gewicht: 6 kg

1.2.3.2 OmniPCX Office RCE Medium

- 56 Ports
- 1 CPU-Steckplatz + 5 freie Steckplätze
- Stromverbrauch: 1,2 A (230 V) / 2,3 A (110 V) -120 W
- Abmessungen: H = 110 mm ; B = 442 mm ; T = 400 mm
- Gewicht: 11 kg

1.2.3.3 OmniPCX Office RCE Large

- 96 Ports
- 1 CPU-Steckplatz + 4 freie Steckplätze + 4 spezifische Steckplätze (keine Karten UAI16 und MIX)
- Stromverbrauch: 1,2 A (230 V) / 2,3 A (110 V) -150 W
- Abmessungen: H = 154 mm ; B = 442 mm ; T = 400 mm
- Gewicht: 13 kg

Maximalkapazität:

Zur Gewährleistung der Modularität kann die Hauptplattform um eine oder zwei Plattformen erweitert werden. Maximal drei Plattformen können beliebig kombiniert werden. Die Maximalkapazität beträgt 236 Apparate.

1.2.3.4 OmniPCX Office RCE Compact

- 12 Ports
- 1 CPU-Steckplatz + 1 MIX-Steckplatz
- Stromverbrauch: 1,5 A (240 V)
- Abmessungen: H = 345 mm ; B = 370 mm ; T = 65 mm
- Gewicht: 5,1 kg

Die folgenden gemischten Karten sind verfügbar:

- MIX 244
- MIX 284
- MIX 248
- MIX 448
- MIX 484
- MIX244-2
- MIX448-2
- MIX484-2
- AMIX 444-1
- AMIX 484-1
- AMIX 448-1

Die Mini-MIX-Erweiterungskarte, die für die Anrufbearbeitung auf eine PowerCPU-Leiterplatte gesteckt wird, enthält zwei Z-Zugänge und zwei T0-Zugänge.

Hinweis:
Die Mini-MIX-Erweiterungskarte benötigt ein BACKXS-N-Backpanel und ein PSXS-N-Stromversorgungsmodul. Die Mini-MIX-Erweiterungskarte kann nur in OmniPCX Office RCE Compact oder im Falle einer Migration von R7.1 oder älter in Compact Edition 2nd Generation verwendet werden, die mit einer PowerCPU-Leiterplatte ausgestattet sind.

Die PowerCPU-Leiterplatte zeigt eine Mini-MIX-LED. Diese LED wird aktiviert, wenn die Mini-MIX-Erweiterungskarte auf der PowerCPU-Leiterplatte erkannt wird.

1.2.4 Kompatibilität der Baugruppen

Weitere Informationen finden Sie in der technischen Publikation zu diesem Thema.

1.3 OmniPCX Office in der Cloud

1.3.1 Einführung

In den folgenden Abschnitten wird davon ausgegangen, dass der Leser mit der Installation und Verwaltung von OmniPCX Office vertraut ist. Hier werden ausschließlich cloud-spezifische Besonderheiten in Bezug auf OmniPCX Office beschrieben.

Ab der Version R9.2 können OmniPCX Office-CPUs in einem Data Center gehostet werden. Vom Data Center aus steuert jede CPU über ein IP-Netzwerk ein Kundennetz.

Diese Konfiguration wird bezeichnet als OmniPCX Office in der Cloud oder CPU in der Cloud.

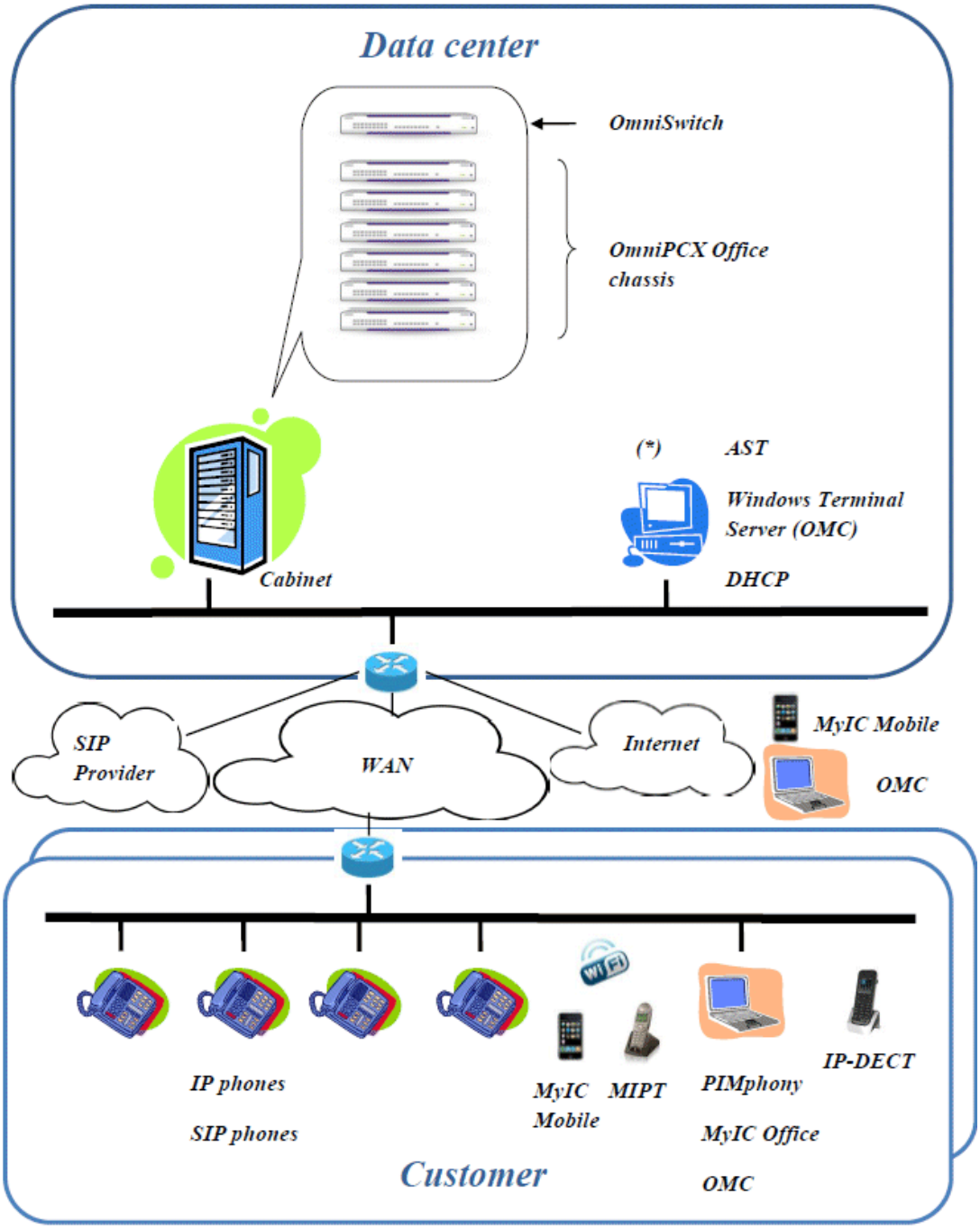


Abbildung 1.7: Beispiel für OmniPCX Office in der Cloud

(*): Nur OMC- und AST-Software wird bereitgestellt.

Zur besseren Lesbarkeit bezeichnet in diesem Dokument:

- CPU in der Cloud eine CPU, die zu einem Data Center gehört und über ein IP-Netzwerk, das nicht Teil des Kundennetzes ist, mit Kundengeräten verbunden ist.
- CPE-CPU (Customer Premises Equipment (Geräte am Kundenstandort)-CPU) eine standardmäßige Konfiguration, in der sich die CPU im Kundennetz befindet.

In einem Data Center sind in einem Gehäuse ein oder mehr OmniPCX Office RCE Medium-Plattformen (diese werden auch als mittelgroße Gehäuse oder Racks mit sechs Steckplätzen bezeichnet) untergebracht. Jedes Gehäuse fasst bis zu sechs OmniPCX Office CPU-Karten.

Eine CPU in der Cloud und eine CPE-CPU nutzen dieselbe Hardware-Karte. Doch bei der CPU in der Cloud ist die Installation der Software geringfügig anders. Näheres hierzu siehe Softwareinstallation .

In der Cloud steuert jede CPU über ein IP-Netzwerk ein ausschließlich aus IP-Geräten bestehendes Telefonnetz eines Kunden. Für diese Geräte stellt OmniPCX Office in der Cloud dieselben Dienste wie eine CPE-CPU bereit.

Für eine CPE CPU konzipierte Tools wie OMC (OmniPCX Office Management Center), AST (Automatic Save Tool) und Lola 400/9.1 (Tool für die Softwareinstallation) können auch für OmniPCX Office in der Cloud verwendet werden.

1.3.2 Hardwareinstallation

Hinweis:

Genaue Einzelheiten zur Installation eines OmniPCX Office Cloud-Moduls in einem 19-Zoll-Rack finden Sie im Modul-Installationshandbuch zu OpenTouch Office Cloud (OpenTouch Office Cloud – Module Installation Guide).

Ein OmniPCX Office-Gehäuse in einer Cloud-Umgebung besteht ausschließlich aus CPUs.

Um die Anzahl von VoIP-Kanälen zu erhöhen, unterstützen CPU-Karten in der Cloud die ARMADA VoIP32-Erweiterungskarte. Hierbei sind bestimmte Einschränkungen zu beachten. Siehe Einschränkungen .

Mögliche Einschränkungen:

- Bis zu sechs CPUs in einem Gehäuse, wenn keine ARMADA VoIP32-Erweiterungskarte installiert ist
- Bis zu fünf CPUs in einem Gehäuse, wenn ARMADA VoIP32-Erweiterungskarten auf den CPUs des Gehäuses installiert sind
  Es ist nicht zulässig, CPUs mit ARMADA VoIP32-Erweiterungskarte und CPUs ohne ARMADA VoIP32-Erweiterungskarte in ein und demselben Gehäuse zu installieren.

Die Nummerierung der CPUs erfolgt entsprechend den Nummern der jeweils zugehörigen physikalischen Steckplätze. Siehe Abbildung: Gehäusekonfiguration .

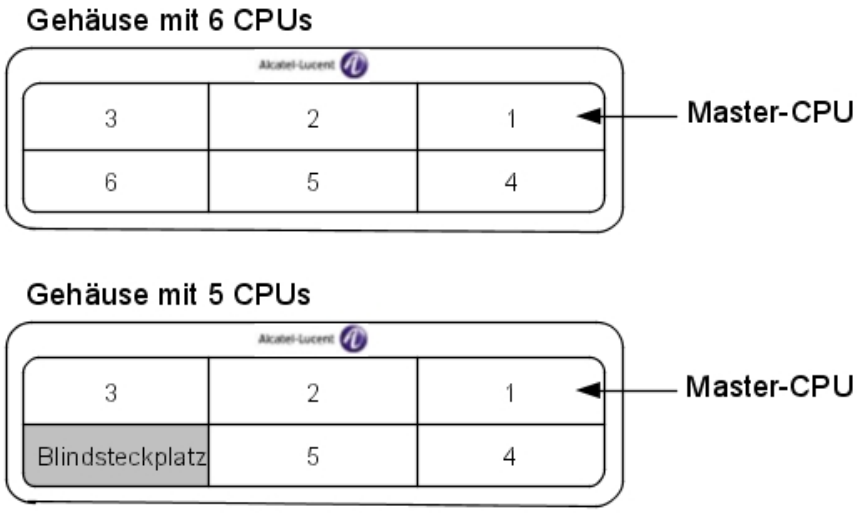


Abbildung 1.8: Gehäusekonfiguration

Die in Steckplatz 1 befindliche CPU wird als Master-CPU, die übrigen CPUs werden als Slave-CPUs bezeichnet.

Master- und Slave-CPUs steuern unterschiedliche Telefonnetze für unterschiedliche Kunden.

Darüber hinaus hat die Master-CPU folgende Funktionen:

- Sie steuert die Stromversorgung des Gehäuses.
- Sie steuert die Lüfter des Gehäuses.

Alle CPUs in einem Gehäuse laufen unabhängig voneinander, es finden keine Interaktionen untereinander statt. In jeder CPU kann eine andere OmniPCX Office-Version installiert werden.

Die Master-CPU muss in dem Gehäuse vorhanden sein. Das Vorhandensein von Slave-CPUs optional.

Wenn die Master-CPU nicht vorhanden ist oder ausfällt, werden alle CPUs des Gehäuses angehalten.

1.3.3 Netzwerkinstallation

Ein Data Center mit OmniPCX Office kann auf mehrfache Weise installiert werden. Im Folgenden erhalten Sie einen Überblick über die einzelnen Verfahren, sie werden jedoch nicht detailliert beschrieben.

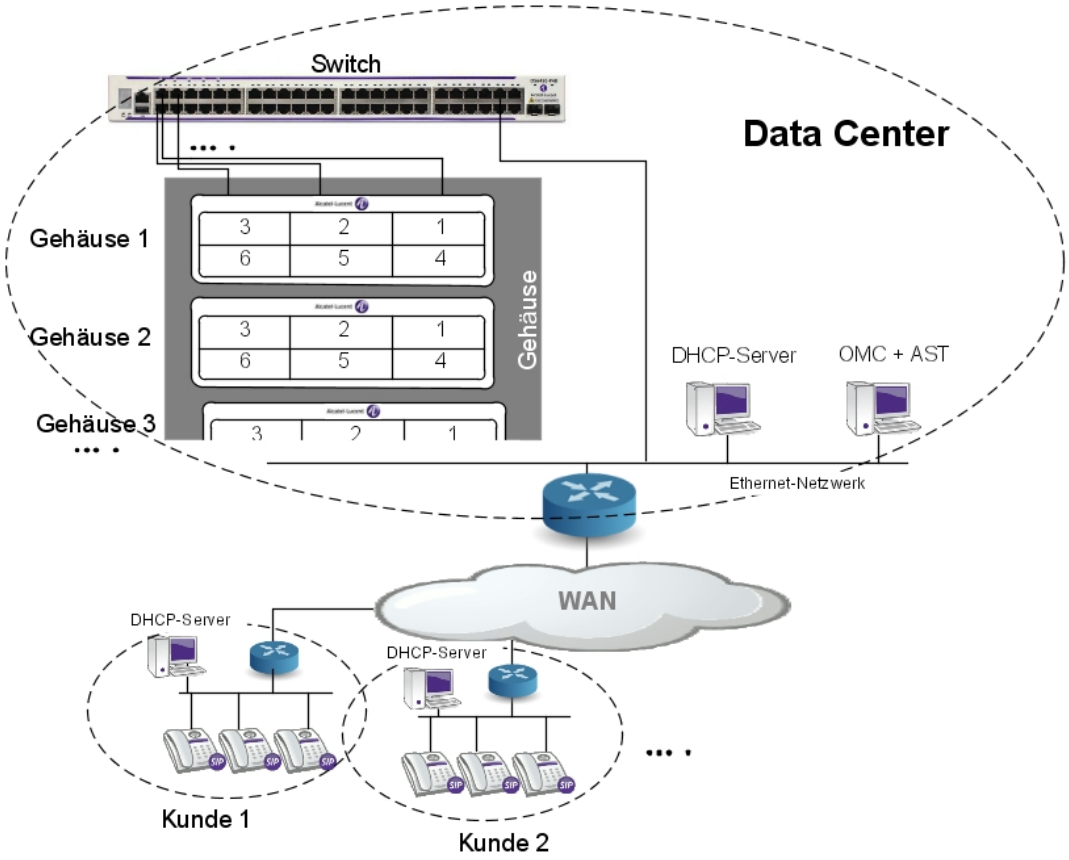


Abbildung 1.9: Beispiel für eine Cloud-Installation

Im Data Center kann die IP-Netzwerkkonfiguration der CPU:

- Dynamisch von einem DHCP-Server vorgenommen werden
- Statisch zugewiesen werden: Eine MAC-Adresse entspricht einer IP-Adresse.

Beim Starten führt die CPU BOOTP-Anforderungen durch, wobei die **anbieterspezifischen** Informationen auf **ALCATEL-ALIZE** gesetzt sind.

Bei Kundenendgeräten kann die P-Konfiguration:

- Manuell vorgenommen werden. Die IP-DECT-Basisstationen erfordern eine dynamische Konfiguration über DHCP.
- Dynamisch über einen im Kundennetz befindlichen DHCP-Server vorgenommen werden.
- Dynamisch über einen im Data Center befindlichen DHCP-Server vorgenommen werden. In diesem Fall muss in der Routerkonfiguration die DHCP-Weiterleitungsoption aktiviert sein.
- Dynamisch über den in OmniPCX Office integrierten DHCP-Server vorgenommen werden. Mehrere Subnetze werden vom integrierten DHCP-Server nicht unterstützt. Aufgrund dieser Einschränkung ist es erforderlich, dass sich CPU und entfernte Endgeräte in demselben Subnetz befinden.

1.3.4 Softwareinstallation

Eine CPU-Softwareinstallation ist notwendig, wenn:

- Die Software nicht vor der Auslieferung in die CPUs geladen wurde
- Wartung erforderlich ist
- Eine zuvor in einem Kundenendgerät (CPE) befindliche CPU im Data Center installiert wird

Für Versionen vor R.9.2 ist für CPUs in der Cloud eine spezielle Software erforderlich.

Ab R.9.2 ist die Softwareversion für CPE-CPU und CPU in der Cloud identisch.

Die Installation der Software wird mit dem Lola-Tool durchgeführt.

So installieren Sie eine CPU in der Cloud:

- Stecken Sie die CPU-Karte in einen Master-Steckplatz.
- Konfigurieren Sie das Lola-Installationstool wie gewohnt, nur der Ländercode muss auf **xh** gesetzt werden.

  Hinweis:
  *Wenn Sie eine CPU in der Cloud für eine CPE-CPU wiederverwenden möchten, müssen Sie die Software mit dem entsprechend eingestellten Ländercode (auf einen anderen Wert als **xh**) neu installieren.*
- Installieren Sie die Software wie gewohnt.
- Stecken Sie die CPU-Karte gegebenenfalls in den dafür vorgesehenen Steckplatz.

1.3.5 Starten von CPUs in der Cloud

Voraussetzung: CPUs können nur starten, wenn sie ihre IP-Parameter von einem DHCP-Server erhalten. Ohne eine Antwort kommt es zur Schleifenbildung.

Die Vorgehensweise zum Starten ist wie folgt:

1. Schalten Sie die Master-CPU ein.
2. Schalten Sie die Slave-CPU(s) ein.
   Die CPU-LEDs zeigen den Status der Karte an:
   - Master-CPU
     - Betriebsanzeige: Leuchtet grün, wenn die CPU läuft.
     - Lüfter-LED: Leuchtet grün, wenn die Lüfter laufen.
     - CPU-LED: Blinkt (1 Sekunde EIN / 1 Sekunde AUS), wenn die CPU in Betrieb ist.
     - LAN-LED: Blinkt, wenn LAN-Verkehr vorhanden ist.
   - Slave-CPU
     - Betriebsanzeige: Aus (nicht relevant).
     - Lüfter-LED: Aus (nicht relevant).
     - CPU-LED: Blinkt (1 Sekunde EIN / 1 Sekunde AUS), wenn die CPU in Betrieb ist.
     - LAN-LED: Blinkt, wenn LAN-Verkehr vorhanden ist.

Nach dem Starten einer CPU können Sie diese mithilfe von OMC konfigurieren.

1.3.6 Einschränkungen

Bei OmniPCX Office in der Cloud sind folgende Einschränkungen zu beachten:

- Das Telefonnetz des Kunden muss ein reines IP-Netz sein; TDM-Geräte sind nicht zulässig.
- Das Gehäuse, in dem die CPU(s) gehostet ist/sind, verfügt über keine eigene Batterie. Bei einem Stromausfall fällt das System sofort aus.
- CPUs in der Cloud können keine Festplatten nutzen (CPE-CPUs dagegen können dies), Voicemail-Nachrichten dürfen pro CPU 30 Stunden nicht überschreiten.
- ACD-Statistiken werden nicht unterstützt.
- Verbindungen zwischen dem Data Center und dem Kundennetz unterstützen keine NAT-Lösung (Network Address Translation, Umsetzung von Netzwerkadressen).
- Bei einem CPU-Austausch können nur die mit OMC gespeicherten Daten wiederhergestellt werden.
  - ACD: Die Konfiguration wird gespeichert, Statistikdaten nicht.
  - Voicemail: Die Konfiguration wird gespeichert, Sprachnachrichten nicht.
- Konsolenspuren sind nicht verfügbar, es sei denn, ein Digiport und eine Konsole sind installiert.
- Bei der ARMADA VoIP32-Erweiterungskarte ist die Anzahl der CPU-Karten in einem Gehäuse aufgrund möglicher Probleme bei der Stromversorgung begrenzt.
  Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Anzahl verfügbarer VoIP-Kanäle mit und ohne ARMADA VoIP32-Erweiterungskarte:

CPU-Typ	Anzahl CPUs/Gehäuse	VoIP-Kanäle/CPU
Geringes Verkehrsaufkommen (ohne ARMADA VoIP32)	6	16
Hohes Verkehrsaufkommen (mit ARMADA VoIP32)	5	48

1.4 Leiterplatten und Optionen

In der nachstehenden Tabelle sind die für OmniPCX Office RCE Small, Medium, Large erhältlichen Karten aufgelistet.

Leiterplatte	Funktion	Optionale Karten	Verbindungen
APA2 APA4 APA8	2, 4 oder 8 analoge Fernleitungsanschlüsse	GSCLI: Ground Start-Signalisierung CLIDSP: Lokale CLIP-Verwaltung	Analoge Fernleitung (TL), Leitungsumschaltung TL-PS
ATA2 ATA4	2 oder 4 analoge Fernleitungsanschlüsse	MET: Gebührenimpulsempfänger (ausgelaufen)	Analoge Fernleitung (TL), Leitungsumschaltung TL-PS
BRA2 BRA2-2 BRA4 BRA4-2 BRA8	2, 4 oder 8 Basis-Zugänge T0		ISDN-Netz ISDN/EFM-Modul für T0/S0-Rufumleitung

Leiterplatte	Funktion	Optionale Karten	Verbindungen
PowerCPU	Prozessor (ab R8.0), SD/ MMC-Speicherkarte (2 GB), 256 MB DDR2 SDRAM. Optionale Festplatte	HSL1, HSL2: Anbindung an Erweiterungsmodule AFU-1: (Auxiliary Function Unit) ARMADA VoIP32: VoIP-Kanäle	LAN-Switch oder Ethernet-Endgerät Gerät für Warteansagen Tuner für Hintergrundmusik Alarm Tür FE Lautsprecher Allgemeiner Tonruf ISDN/EFM-Modul für T0/S0-Rufumleitung Einrichtung für die Gebührenerfassung OMC
DDI2 DDI4	2 oder 4 analoge Fernleitungsanschlüsse für direkte Durchwahl		Analoge Fernleitungsanschlüsse für direkte Durchwahl (DDI)
LANX8 LANX16 LANX16-1 LANX8-2 LANX16-2	8 oder 16 10/100 BT-Ethernet-Ports (davon 1 oder 2 10/100/100-BT-Ports auf LANX-2-Karten)		für Telefone, Hubs, LAN-Switches, PCs usw.
PowerMEX (ausgestattet mit einer HSL1-Karte)	Erweiterungsmodul-Controller		
MIX244 MIX248 MIX284 MIX484 MIX448 MIX044 MIX084 MIX048 MIX244-2 MIX448-2 MIX484-2	0, 2 oder 4 Basis-Zugänge T0 + 4 oder 8 Anschlüsse UA + 4 oder 8 Anschlüsse Z		ISDN-Netz, analoge Z-Endgeräte und Alcatel-Lucent 9 series- oder Alcatel Reflexes-Stationen
AMIX484-1 AMIX448–1 AMIX444–1	4 analoge Zugänge, 4 oder 8 UA-Anschlüsse und 4 oder 8 Z-Anschlüsse	GSCLI: Ground Start-Signalisierung CLIDSP: Lokale CLIP-Verwaltung METCLI	PSTN-Netz, analoge Z-Endgeräte und Alcatel-Lucent 9 series- oder Alcatel Reflexes-Stationen

Leiterplatte	Funktion	Optionale Karten	Verbindungen
PRA-T2 PRA-T1 DASS2 DLT2 T1-CAS T1-CSS PCM R2	PRA -T2, DASS2, DLT2: 30 B-Kanäle mit 64 kbits/s + 1 D-Kanal mit 64 kbits/s; 2048 kbits/s. PRA-T1: 23 B-Kanäle mit 64 kbits/s + 1 D-Kanal mit 64 kbits/s; 1544 kbits/s 23 B-Kanäle mit 64 kbits/s+ 1 D-Kanal mit 64 kbits/s T1-CAS: 24 B-Kanäle, einschließlich Anzeige; 1544 kbits/s. PCM R2: 30 B-Kanäle mit 64 kbits/s + 1 Anzeigekanal mit 4 kbits/s; 2048 kbits/s.		PRA-T2: ISDN-Netz DASS2: Öffentliches/ privates Netz GB DLT2: Privates Netz (QSIG) PRA-T1: ISDN-Netz Hongkong ISDN (US) T1-CAS: Öffentliches Netz USA PCM R2: Öffentliches Netz
SLI4 SLI8 SLI16 SLI4-1 SLI8-1 SLI16-1 SLI4-2 SLI8-2 SLI16-2	4, 8 oder 16 Z-Anschlüsse		Analoge Z-Endgeräte
UAI4 UAI8 UAI16 UAI16-1	4, 8 oder 16 UA-Anschlüsse UAI16-1-Karte: Fernversorgung der an den 16 Schnittstellen angeschlossenen Endgeräte über eine externe EPS48-Stromversorgung		Alcatel-Lucent 9 series- oder Alcatel Reflexes-Stationen Multi Reflexes 4099 4070 Basisstationen DECT IO/EO Anschluss von EPS48 nur an Schnittstelle 1 der Karte UAI16-1 möglich

1.5 Kapazitäten und Einschränkungen

1.5.1 Kapazitäten und Einschränkungen

Die nachstehende Tabelle enthält Angaben zu den Kapazitäten der unterschiedlichen Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-Lösungen.

Modultyp	OmniPCX Office RCE Small	OmniPCX Office RCE Medium	OmniPCX Office RCE Large	OmniPCX Office RCE Large + Erweiterung OmniPCX Office RCE Large	Höchstgrenzen: max. 3 Plattformen	OmniPCX Office RCE Compact
System						
Gesamtzahl der Steckplätze (einschließlich Power-CPU- und PowerMEX-Leiterplatten)	3	6	9	18	27	2
Verfügbare Steckplätze	2	5	8	16	24	1
Gesamtzahl Haupt-CPU-Leiterplatten	1					
Gesamtzahl der UAI16-1-Leiterplatten	1	3	4	8	12	1
Gesamtzahl SLI16-Leiterplatten	0	2	5	10	12	0
Gesamtzahl der UAI16/MIX-Leiterplatten	2	5	4	8	12	1 (verschieden)
ARMADA VoIP32-Erweiterungskarte	1	1	1	1	1	1
Mini-MIX-Tochterkarte	0					1
Festplatte	1					1 (mit UPS)
Festplattenkapazität	Min. 20 GB					20 GB mindestens (mit externer Batterie-Stromversorgung)
Kommunikations-Ports						
Digitale Ports	24	56	96	192	200	16
Z-Ports	16	32	80	160	196	10
Sprach-Ports (digital + Z)	28	56	96	192	200	14
Multi Reflexes 4099 Hubs	6	6	6	12	18	4
LAN-Switch-Karten (LANX-1 und LANX-2)	2	4	8	12	12	1 LANX16
Verfügbare LAN-Switch-Ethernet-Ports	28	56	112	168	168	1

Modultyp	OmniPCX Office RCE Small	OmniPCX Office RCE Medium	OmniPCX Office RCE Large	OmniPCX Office RCE Large + Erweiterung OmniPCX Office RCE Large	Höchstgrenzen: max. 3 Plattformen	OmniPCX Office RCE Compact
Analoge NDDI-Amtsleitungen	8	16	32	64	72	4
Analoge DDI-Amtsleitungen	0	16	32	64	72	0
Primärzugang (PRI) T1 + T2 + DLT2	1	3	3	6	9	1
T0-Basiszugang + DLT0	8	10				8
ISDN-Zugang (T0 + T2 + T1 + DLTO + DLT2)	10					8
T1-CAS-Zugang(nur USA)	1	3	3	5	5	1
PCM-R2-Leiterplatten	1	1	1	2	3	0
VoIP-Kanäle[1]	16 ohne ARMADA VoIP32-Erweiterungskarte 48 mit ARMADA VoIP32-Erweiterungskarte					
IP-Amtsleitungen	16 ohne ARMADA VoIP32-Erweiterungskarte 48 mit ARMADA VoIP32-Erweiterungskarte					
Gesamtzahl Amtsleitungen und B-Kanäle (TL, DDI, T1, T2, T0, IP)	34	90	120	120	120	16
Endgeräte + Arbeitsstationen						
Rufnummern[2]	250					
Digitale Endgeräte[3] + Einfache Endgeräte (Z)	28	56	96	192	236	20
Digitale Endgeräte [3]	24	56	96	192	236	16
Analoge Endgeräte (Z)	16	32	80	160	196	8
Mobile Endgeräte[4]	120					
DECT-Telefone	170 (50 IP-DECT+120 IBS DECT)					
IP-DECT-Telefone	50					
IBS DECT-Telefone	120					

Modultyp	OmniPCX Office RCE Small	OmniPCX Office RCE Medium	OmniPCX Office RCE Large	OmniPCX Office RCE Large + Erweiterung OmniPCX Office RCE Large	Höchstgrenzen: max. 3 Plattformen	OmniPCX Office RCE Compact
IP-Teilnehmer (Alcatel-Lucent 8 series + PIMphony IP + 8002/8012 Deskphone + 8082 My IC Phone + 4135 IP Conference Phone + generische SIP-Telefone + DECT-Telefone (mit IP DECT) + WLAN-Telefone + SIP-Companions)	200					
Generische SIP-Basistelefone	200					
8002/8012 Deskphone	120					
8082 My IC Phone	20					
Generische offene SIP-Telefone	120					
SIP-Telefone, die mehr als einen aktiven Anruf unterstützen (8082 My IC Phone + 4135 IP Conference Phone + 8002/8012 Deskphones + generische offene SIP-Telefone + IP-DECT-Telefone)	120					
4135 IP Conference Phone + Generische offene SIP-Telefone mit der Berechtigung, als Konferenzbrücke zu fungieren	3					
4135 IP Conference Phone	3					
Generische offene SIP-Telefone mit der Berechtigung, als Konferenzbrücke zu fungieren	3					
My IC Mobiles	50					
SIP-Companions	50					

Modultyp	OmniPCX Office RCE Small	OmniPCX Office RCE Medium	OmniPCX Office RCE Large	OmniPCX Office RCE Large + Erweiterung OmniPCX Office RCE Large	Höchstgrenzen: max. 3 Plattformen	OmniPCX Office RCE Compact
Virtuelle Terminals	250					
IP-PIMphony-Medien	200					
H.323 PC-Client	55	120		150		55
PIMphony-Clients mit integriertem CTI-Server	200					200
TAPI 2,0-Serversitzung	75					75
TAPI 2-0-Serverüberwachung	75					150
PIMphony Unified	75					
TAPI 2,1-Serversitzung	25					
TAPI 2.1-Serverüberwachung	236					
CSTA-Serversitzung	25					
CSTA-Serverüberwachung	236					
Optionen für digitale Endgeräte						
Erweiterungsmodule (max. 3/Port)	10	40	60	120	136	8
S0-, Z- und V24-Schnittstellen	12	24	42	48	48	4
V24-Schnittstelle zur Gebührenerfassung	1					
DECT-Basisstationen (schnurlose Konfigurationen)						
DECT-Basisstationen mit Fernversorgung, ohne Splitter	4	4	4	8	12	3
DECT-Basisstationen mit Fernversorgung, mit Splitter	16	48	60	60	60	16
DECT-Basisstationen mit Fernversorgung, mit und ohne Splitter	20	52	60	60	60	16
DECT-Basisstationen mit Fernversorgung (Fernversorgung und lokale Versorgung)	23	55	60	60	60	entf.

Modultyp	OmniPCX Office RCE Small	OmniPCX Office RCE Medium	OmniPCX Office RCE Large	OmniPCX Office RCE Large + Erweiterung OmniPCX Office RCE Large	Höchstgrenzen: max. 3 Plattformen	OmniPCX Office RCE Compact
IP-DECT-Basisstationen	16					
Anrufserver						
Ports für den Sprachmitteilungsdienst	8					
Speicherkapazität des Sprachmitteilungsdienstes	30 Stunden mit 2-GB-SD-Karte 200 Stunden mit optionaler Festplatte					
Gleichzeitige Anrufaufzeichnungen	3					
Ansage (vor dem Abheben)	von 4 bis 20					
Sprachen	4					
Telefonbucheinträge	500 (mit Sammelkurzwahl)					
Sammelkurzwahl	2200					
Wartemusik (System)	16 Sekunden					
Personalisierte Wartemusik	Bis zu 10 Minuten mit/ohne Festplatte					
Mehrfache Telefonbuchnummern/S0	98					
Einträge in AW-Tabelle	3000					
Verrechnungsnummern	250					
Gebührenquittungen	Bis zu 1000 Quittungen					
NMC-Quittungen	bis zu 30.000 Datensätze					
Gruppen (Sammelanschluss + Rundruf + Heranholen)	50 Gruppen mit max. 32 Teilnehmern pro Gruppe					
Vermittlungsplatzgruppen	8 Gruppen mit max. 8 OS pro Gruppe					
Konferenz	3 gleichzeitige Konferenzen					
Meet-Me-Konferenz	Konferenz mit sechs Parteien, Begrenzung = 1					
Call Center						
Deklarierte Agenten	32					
Aktive Agenten	32					
Agentengruppen	8					
Agent Assistant	32					

Modultyp	OmniPCX Office RCE Small	OmniPCX Office RCE Medium	OmniPCX Office RCE Large	OmniPCX Office RCE Large + Erweiterung OmniPCX Office RCE Large	Höchstgrenzen: max. 3 Plattformen	OmniPCX Office RCE Compact
Supervisor	8					

1.5.1.1 Implementierung der Leiterplatten

1.5.1.1.1 OmniPCX Office RCE Small

[1] Die VoIP-Kanäle werden für IP-Leitungen und Teilnehmer verwendet. Die Anzahl der für Teilnehmer verfügbaren VoIP-Kanäle entspricht der Differenz zwischen der Anzahl der im System verfügbaren VoIP-Kanäle und der Anzahl IP-Leitungen.

[2] Die Rufnummern umfassen alle Endgeräte und virtuellen Anwender, 10 zusätzliche Ports (VMU, Fernzugriff) sowie die Endgerätnummer des Hauptbetreibers.

[3] Die angegebenen Zahlen schließen digitale Endgeräte ein, die mit Multi Reflexes 4099-Hubs verbunden sind.

[4] Beachten Sie, dass die Anzahl der Funkbasisstationen der Anzahl der mobilen Apparate entspricht.

LEITERPLATTEN	**Steckplatz 1-2**	**CPU-Steckplatz**
PowerCPU	Nein	Zwingend erforderlich

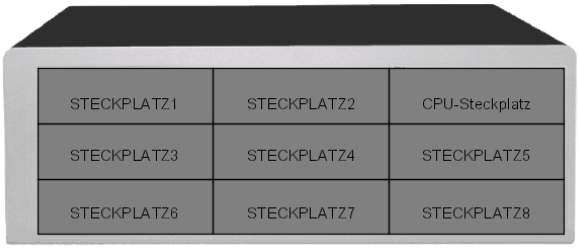
LEITERPLATTEN	Steckplatz 1-2	CPU-Steckplatz
MIX x/y/z MIX-2 x/y/z	Ja	Nein
AMIX-1 x/y/z	Ja	Nein
UAI4, UAI8, UAI16, UAI16-1	Ja	Nein
SLI4, SLI8 SLI4-1, SLI8-1 SLI4-2, SLI8-2	Ja	Nein
SLI16, SLI16-1, SLI16-2	Nein	Nein
PRA-T2 , PRA-T1 , DASS2 , DLT2, T1-CAS, PCM R2	Ja	Nein
APA4, APA8	Ja	Nein
DDI2, DDI4	Nein	Nein
BRA2, BRA4, BRA8 BRA2-2, BRA4-2	Ja	Nein
LANX8, LANX16, LANX16-1, LANX8-2, LANX16-2	Ja	Nein

1.5.1.1.2 OmniPCX Office RCE Medium

LEITERPLATTEN	**Steckplätze 1-2-3-4-5**	**CPU-Steckplatz**
PowerCPU	Nein	Zwingend erforderlich

LEITERPLATTEN	Steckplätze 1-2-3-4-5	CPU-Steckplatz
MIX x/y/z MIX-2 x/y/z	Ja	Nein
AMIX-1 x/y/z	Ja	Nein
UAI4, UAI8, UAI16, UAI16-1	Ja	Nein
SLI4, SLI8, SLI16 SLI4-1, SLI8-1, SLI16-1 SLI4-2, SLI8-2, SLI16-2	Ja	Nein
PRA-T2 , PRA-T1 , DASS2 , DLT2, T1-CAS, PCM R2	Ja	Nein
APA4, APA8	Ja	Nein
DDI2, DDI4	Ja	Nein
BRA2, BRA4, BRA8 BRA2-2, BRA4-2	Ja	Nein
LANX8, LANX16, LANX16-1, LANX8-2, LANX16-2	Ja	Nein

1.5.1.1.3 OmniPCX Office RCE Large



LEITERPLATTEN	**Steckplatz 1**	**Steckplätze 2-3-4**	**Steckplätze 5-6-7-8**	**CPU-Steckplatz**
PowerCPU	Nein	Nein	Nein	Zwingend erforderlich

LEITERPLATTEN	Steckplatz 1	Steckplätze 2-3-4	Steckplätze 5-6-7-8	CPU-Steckplatz
MIX x/y/z MIX-2 x/y/z	Ja	Ja	Nein	Nein
AMIX-1 x/y/z	Ja	Ja	Nein	Nein
UAI4, UAI8	Ja	Ja	Ja	Nein
UAI16, UAI16-1	Ja	Ja	Nein	Nein
SLI4, SLI8, SLI16 SLI4-1, SLI8-1, SLI16-1 SLI4-2, SLI8-2, SLI16-2	Ja	Ja	Ja	Nein
PRA-T2 , PRA-T1 , DASS2 , DLT2, T1-CAS, PCM R2	Ja	Ja	Ja	Nein
APA4	Ja	Ja	Ja	Nein
APA8	Ja	Nein	Ja	Nein
DDI2, DDI4	Ja	Ja	Ja	Nein
BRA2, BRA4, BRA8, BRA2-2, BRA4-2	Ja	Ja	Ja	Nein
LANX8, LANX16, LANX16-1, LANX8-2, LANX16-2	Ja	Ja	Ja	Nein

1.5.1.2 OmniPCX Office RCE Compact

LEITERPLATTEN	MIX-Steckplatz	CPU-Steckplatz
PowerCPU	Nein	Zwingend erforderlich
MIX x/y/z MIX-2 x/y/z	Ja	Nein

LEITERPLATTEN	MIX-Steckplatz	CPU-Steckplatz
AMIX-1 x/y/z	Ja	Nein

1.5.2 Stromversorgungsgrenzen

In den folgenden Tabellen sind der genaue Stromverbrauch der einzelnen Elemente (Leiterplatten und Endgeräte) sowie der maximale Höchstwert für jedes Modell aufgeführt (alle Angaben in Watt).

Darüber hinaus ist für jedes Modell die maximale Leistung der Ladestation angegeben. Die Werte aller Systemkomponenten sind zu addieren. Damit die Konfiguration den Höchstwert für die Stromversorgung nicht überschreitet, muss der Gesamtwert kleiner oder gleich der für die verwendete Plattform zulässigen maximalen Leistung sein:

Maximales Budget

- OmniPCX Office RCE Compact = 30 W
- OmniPCX Office RCE Small = 34,33 W
- OmniPCX Office RCE Medium = 52,81 W
- OmniPCX Office RCE Large = 79,62 W

LEITERPLATTEN UND ENDGERÄTE	OmniPCX Office RCE Large	OmniPCX Office RCE Medium	OmniPCX Office RCE Small / OmniPCX Office RCE Compact
CPU-Leiterplatten			
PowerCPU	8,60	8,60	8,60
PowerMEX	1,34	1,34	1,34
Erweiterungsleiterplatten			
Mini-MIX	Gesperrt	Gesperrt	0,8 (nur mit OmniPCX Office RCE Compact)
ARMADA VoIP32			
HSL	0,38	0,30	0,30
2,5-Zoll-Festplatte	2,61	2,33	2,17
AFU-1	0,64	0,55	0,61
Leiterplatten zum Anschluss von Amtsleitungen			
BRA 8	1,09	0,97	0,90
BRA 4 BRA 4-2	0,64	0,56	0,53
BRA 2 BRA 2-2	0,38	0,33	0,31
PRA T2/T1 - DASS2 - DLT2 - T1-CAS - PCM R2	0,41	0,33	0,33
ATA 4	1,42	1,42	1,13

LEITERPLATTEN UND ENDGERÄTE	OmniPCX Office RCE Large	OmniPCX Office RCE Medium	OmniPCX Office RCE Small / OmniPCX Office RCE Compact
ATA 2	0,78	0,78	0,62
Konfiguration	0,07	0,06	0,06
APA 8	2,27	2,19	1,82
APA 4	1,41	1,34	1,14
METCLI (4 Schnittstellen)	0,46	0,43	0,38
GSCLI (4 Schnittstellen)	0,11	0,10	0,09
CLIDSP	0,51	0,41	0,41
DDI 4	9,31	10,25	GESPERRT
DDI 2	4,65	5,12	GESPERRT
Leiterplatten für Datenübertragung			
LANX 8/LANX8-2	4,53	3,64	3,64
LANX 16	8,56	6,88	6,88
LANX 16-1/LANX 16-2	8,12	9,38	9,61
Gemischte Karten			
4T0/8UA/4Z	3,00	2,9	2,76
4T0/4UA/8Z	3,45	3,45	3,29
2T0/4UA/4Z	2,16	2,13	2,03
2T0/8UA/4Z	2,74	2,65	2,52
2T0/4UA/8Z	3,2	3,2	3,05
8UA/4Z	2,48	2,39	2,33
4UA/8Z	3,01	2,96	2,92
4UA/4Z	1,91	1,86	1,82
4AT/8UA/4Z	2,45	2,52	2,62
4AT/4UA/8Z	3,35	3,48	3,57
4AT/4UA/4Z	2,43	2,49	2,56
Erweiterungskarten			
UAI 16	2,39	2,21	2,10
UAI 16-1	1,66	1,73	1,77
UAI8	1,38	1,32	1,27
UAI4	0,88	0,87	0,85
SLI16/SLI16-1/SLI16-2	4,76	5,00	GESPERRT
SLI 8/SLI 8-1/SLI8-2	2,39	2,51	2,39
SLI 4/SLI 4-1/SLI4-2	1,21	1,26	1,20
Endgeräte			
Alcatel-Lucent 9 series/Reflexes (UA) Station	0,39	0,45	0,46

LEITERPLATTEN UND ENDGERÄTE	OmniPCX Office RCE Large	OmniPCX Office RCE Medium	OmniPCX Office RCE Small / OmniPCX Office RCE Compact
Zusatzmodul	0,21	0,24	0,25
Multi Reflexes 4099	0,52	0,61	0,62
CTI/AP-Option	0,79	0,92	0,94
V24-Option-	0,79	0,92	0,94
S0-Option	1,07	1,23	1,26
4070 (IBS) mit Fernversorgung über TK-Anlage	2,52	2,90	2,98
Analoges Endgerät	0,19	0,21	0,22

Hinweis:

Bei Verwendung einer Option mit CTI muss der Verbrauchswert von CTI hinzugefügt werden. Beispiel für ein OmniPCX Office RCE Large:

- 4093 (V24+CTI) = 0 + 0,79 = 0,79 W
- 4094 (S0 + CTI) = 1,07 + 0,79 = 1,86 W

Bei Verwendung einer SLI-Erweiterungskarte oder einer MIX-Karte muss immer die Anzahl der anschließbaren Analog-Apparate hinzugefügt werden, auch wenn sie nicht angeschlossen sind. Beispiel für ein OmniPCX Office RCE Large:

- SLI16 = 4,64 +(16 x 0,21) = 8 W
- MIX484 = 2,99 + (4 x 0,21) = 3,83 W

Bei Verwendung einer UAI16-1-Erweiterungsleiterplatte kann am Port 1 (parallel mit UA-Telefon) eine "Power-Splitter"-Option hinzugefügt werden, die eine Versorgung aller an der gleichen Leiterplatte angeschlossenen Telefone und Basisstationen ermöglicht. Sie werden also von der Lastleistung abgezogen. Beispiel für ein OmniPCX Office RCE Large:

- 1 UAI16-1 mit 10 UA-Telefonen und 3 IBS ohne "Power-Splitter"-Option = 13,12 W, d. h. 1,66 + (10 x 0,39) + (3 x 2,52) = 13,12 W
- entweder eine UAI16-1 mit zehn UA-Sätzen und drei IBS ohne "Power-Splitter"-Option = 1 W oder -1 + (10 x 0,39) + (3 x 2,52) = 13,12 W

Das Ablesen der Verbrauchsleistung ist mit folgenden auffälligen Adressen möglich:

- PowBudMain für den Wert des Hauptmoduls
- PowBudMex1 für den Wert der Modulerweiterung 1
- PowBudMex2 für den Wert der Modulerweiterung 2

Achtung beim Wert der IBS = 0W (lokale Stromversorgung) in den auffälligen Adressen: Das System kann nicht erkennen, ob die IBS lokal oder eigen versorgt sind. Daher zählt es diese nicht, um sich nicht in den Leistungsgrenzen zu blockieren, wenn die IBS eine lokale Stromversorgung verwenden.

1.6 Normenkonformität

1.6.1 Normenkonformität

1.6.1.1 Sicherheitserklärung

Normgerecht gemäß IEC 60950-1 Ed. 1

Einstufung der Schnittstellen	Lokalisierung der Schnittstellen
TNV-3	- Schnittstelle Z (Leiterplatte SLI) - Schnittstelle Z für digitales Telefon (Leiterplatte AP) - Schnittstelle Analoge Amtsleitung (Leiterplatte ATA)
SELV	- Digitale Telefonschnittstelle (Leiterplatte UAI oder Option Multi Reflexes 4099) - Schnittstelle Basisstation 4070 IO/EO (Leiterplatte UAI) - Schnittstelle T0/DLT0 (Leiterplatte BRA) - Schnittstelle T2/T1 (Leiterplatte PRA) - Schnittstelle S0 (Leiterplatte S0) - Schnittstelle Warte- bzw. Hintergrundmusik (PowerCPU-Leiterplatte) - Schnittstelle Alarm (PowerCPU-Leiterplatte) - Schnittstelle allgemeiner Tonruf (PowerCPU-Leiterplatte) - Schnittstelle Türsprechanlage (PowerCPU-Leiterplatte) - Schnittstelle Lautsprecher (PowerCPU-Leiterplatte) - Schnittstelle V24 (PowerCPU-Leiterplatte) - Schnittstelle CTI für digitales Telefon (Leiterplatte CTI oder V24/CTI) - Schnittstelle 10/100/1000 base T Ethernet (PowerCPU-Leiterplatte) - Basisstation 4070 IO/EO (Eingänge-Ausgänge) - Adapter UA/DECT 4097 CBL

SELV: "Safety Extra Low Voltage" (Sicherheitskleinspannung)

Spannung des Fernsprechnetzes TNV-3 (Telecommunication Network Voltage)

Um das Sicherheitsniveau nicht zu beeinträchtigen, müssen Kreise der gleichen Art miteinander verbunden werden, und man muss sich vergewissern, dass die für jeden Typ von Kreis vorgeschriebenen Anforderungen in den Verbindungsleitungen eingehalten werden.

1.6.1.2 Wesentliche Anforderungen

Wesentliche Anforderungen der Richtlinie 1999/5/EG zu harmonisierten Normen	**Richtlinie 1999/5/EG**	**Norm/Richtlinie**	**Titel**
Strahlenbelastung von DECT-, Bluetooth- und VoWLAN-Endgeräten	3.1 (a) Sicherheit	CENELEC-EN 50360	Produktnorm zum Nachweis der Übereinstimmung von Mobiltelefonen mit den Basisgrenzwerten hinsichtlich der Sicherheit von Personen in elektromagnetischen Feldern (300 MHz bis 3 GHz)
		Richtlinie 1999/19/EG	Ratsempfehlung vom 12. Juli 1999 zur Begrenzung der Exposition der Bevölkerung gegenüber elektromagnetischen Feldern (0 Hz - 300 GHz)
Strahlenbelastung von DECT-, Bluetooth- und VoWLAN-Stationen		CENELEC-EN 50385	Produktnorm zur Konformitätsüberprüfung von Mobilfunk-Basisstationen und stationären Teilnehmergeräten für schnurlose Telekommunikationsanlagen im Hinblick auf die Basisgrenz- und Referenzwerte bezüglich der Exposition von Personen gegenüber elektromagnetischen Feldern (300 MHz - 3 GHz) - Allgemeinbevölkerung
		Richtlinie 1999/19/EG	Ratsempfehlung vom 12. Juli 1999 zur Begrenzung der Exposition der Bevölkerung gegenüber elektromagnetischen Feldern (0 Hz - 300 GHz)
Elektrische Sicherheit		IEC-60950 CENELEC-EN 60950	Sicherheit von Einrichtungen der Informationstechnik.
		Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG	Richtlinie 2006/95/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Dezember 2006 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten betreffend elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen

Wesentliche Anforderungen der Richtlinie 1999/5/EG zu harmonisierten Normen	Richtlinie 1999/5/EG	Norm/Richtlinie	Titel
Funkstörung		IEC-CISPR 22 CENELEC-EN55022 Klasse B	Einrichtungen der Informationstechnik - Funkstöreigenschaften - Grenzwerte und Messverfahren (modifiziert)
Störfestigkeit		IEC-CISPR 24 CENELEC-EN55024	Einrichtungen der Informationstechnik - Störfestigkeitseigenschaften - Grenzwerte und Messverfahren
Elektromagnetische Verträglichkeit		Richtlinie 2004/108/EG	Richtlinie 2004/108/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Dezember 2004 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit und zur Aufhebung der Richtlinie 89/336/EWG
Oberschwingungsströme		IEC-EN 61000-3-2	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Teil 3-2: Grenzwerte - Grenzwerte für Oberschwingungsströme
Flicker		IEC-EN 61000-3-3	Grenzwerte für Spannungsschwankungen und Flicker in Niederspannungsnetzen für Geräte mit einem Eingangsstrom #16 A je Leiter und
EMV für DECT		ETSI-EN 301 489-06	Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkspektrumangelegenheiten (ERM) - Elektromagnetische Verträglichkeit für Funkeinrichtungen und -dienste - Teil 6: Spezifische Bedingungen für Geräte der digitalen schnurlosen Telekommunikation (DECT)

Wesentliche Anforderungen der Richtlinie 1999/5/EG zu harmonisierten Normen	Richtlinie 1999/5/EG	Norm/Richtlinie	Titel
EMV für 2,4 GHz (Bluetooth)		ETSI-EN 301 489-17	Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkspektrumangelegenheiten (ERM) - Elektromagnetische Verträglichkeit für Funkeinrichtungen und -dienste - Teil 17: Spezifische Bedingungen für Breitbandübertragungssysteme im 2,4 GHz Band und Einrichtungen in lokalen Hochleistungs-Funknetzen (RLAN) im 5 GHz Band
EMV für 2,4 GHz und 5 GHz (WLAN)		ETSI-EN 301 489-17	Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkspektrumangelegenheiten (ERM) - Elektromagnetische Verträglichkeit für Funkeinrichtungen und -dienste - Teil 17: Spezifische Bedingungen für Breitbandübertragungssysteme im 2,4 GHz Band und Einrichtungen in lokalen Hochleistungs-Funknetzen (RLAN) im 5 GHz Band

Wesentliche Anforderungen der Richtlinie 1999/5/EG zu harmonisierten Normen	Richtlinie 1999/5/EG	Norm/Richtlinie	Titel
2,4 GHz ISM (Bluetooth)	3.2 Spektrum	ETSI-EN 300 328-2	Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkspektrumangelegenheiten (ERM) - Mobiler Landfunkdienst - Funkgeräte, die konstante oder nicht konstante Hüllkurvenmodulation verwenden und in einer Kanalbandbreite von 25 kHz, 50 kHz, 100 kHz oder 150 kHz arbeiten - Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der R&TTE-Richtlinie enthält
2,4 GHz ISM (VoWLAN)		ETSI-EN 300 328-2	Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkspektrumangelegenheiten (ERM) - Mobiler Landfunkdienst - Funkgeräte, die konstante oder nicht konstante Hüllkurvenmodulation verwenden und in einer Kanalbandbreite von 25 kHz, 50 kHz, 100 kHz oder 150 kHz arbeiten - Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der R&TTE-Richtlinie enthält
5 GHz (WLAN)		ETSI-EN 301 893	Breitbandige Funkzugangsnetze (BRAN); Lokale Funknetze mit hoher Leistung im 5GHz Band; Harmonisierte Europäische Norm (EN) für die grundlegenden Anforderungen des Artikels 3.2 der Funk- und Telekommunikationsendgeräte direktive (R&TTE Directive)

Wesentliche Anforderungen der Richtlinie 1999/5/EG zu harmonisierten Normen	**Richtlinie 1999/5/EG**	**Norm/Richtlinie**	**Titel**
DECT		ETSI-EN 301 406	Digitale schnurlose Hochleistungs-Telekommunikation (DECT); Harmonisierte Europäische Norm (EN) für Geräte der digitalen schnurlosen Telekommunikation (DECT) mit wesentlichen Anforderungen nach R&TTE-Richtlinie Artikel 3.2; Allgemeine Anforderungen an den Funkdienst

Wesentliche Anforderungen der Richtlinie 94/9/EG zu harmonisierten Normen	**Richtlinie 94/9/EG**	**Standard**	**Titel**
"Explosionsgefährdeter" DECT-Handapparat		EN 60079-0	Elektrische Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche - Teil 0: Allgemeine Anforderungen (IEC 60079-0:2004, modifiziert)
		EN 60079-11	Explosionsfähige Atmosphäre - Teil 11: Geräteschutz durch Eigensicherheit "i" (IEC 60079-11:2006)

Wesentliche Anforderungen der Richtlinie 2003/10/EG	**Richtlinie 2003/10/EG**		**Richtlinie 2003/10/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 6. Februar 2003 über Mindestvorschriften zum Schutz von Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch physikalische Einwirkungen (Lärm)**

Wesentliche Anforderungen der Richtlinie 2002/95/EG	**Richtlinie 2002/95/EG (ROHS)**		**Richtlinie 2002/95/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Januar 2003 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten**

Wesentliche Anforderungen der Richtlinie 2002/96/EG	**Richtlinie 2002/96/EG (WEEE)**		**Richtlinie 2002/96/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Januar 2003 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte "waste electrical and electronic equipment (WEEE)"**

Schnittstellenspezifikationen - ETSI-Normen	Schnittstelle	Standard	Titel
ETSI-Normen	Öffentliches Fernsprechnetz (analog)	ETSI-EG 201 121	Ein Leitfaden zur Anwendung von TBR21
		ETSI-TBR21	Anforderungen für den Anschluss an das analoge öffentliche Fernsprechnetz
		ETSI ES 203 021	Harmonisierte Mindestanforderungen an Endgeräte für den Anschluss an analoge Schnittstellen zu Telefonnetzen
	DECT	ETSI-TBR10	DECT: Allgemeine Anschlussanforderungen: Telefonieanwendungen
		ETSI-TBR22	DECT: Allgemeine Zugangsprofil-Anwendungen (GAP)
	Öffentliches Fernsprechnetz (ISDN)	ETSI-TBR3	ISDN: Anschaltebedingungen für den Anschluss an eine ISDN-Basisleitung
		ETSI-TBR33	ISDN: Anschaltebedingungen für Paketmodus-Endeinrichtungen zum Anschluss an eine Basisleitung
		ETSI-TBR34	ISDN: Anschaltebedingungen an Paketmodus-Endgeräte zum Anschluss an einen Primäranschluss
		ETSI-TBR4	ISDN: Anschaltebedingungen für den Anschluss an einen ISDN-Primäranschluss
	Digitale Telefone:	ETSI-TBR8	ISDN: Telefonie 3,1 KHz Teleservice; Anschaltebedingungen für Handapparat Endgeräte
		ETSI-TBR38	Öffentliches Fernsprechnetz (PSTN): Anschaltebedingungen für Endeinrichtungen unter Einbeziehung einer analogen Handgerätefunktion, die in der Lage sind, den Dienst in gerechtfertigten Fällen zu unterstützen, wenn sie an die Analog- Schnittstelle des PSTN in Europa angeschlossen sind

Schnittstellenspezifikationen Betreiberstandards	Schnittstelle	Standard	Titel
Netzbetreiberstandards	Öffentliches Fernsprechnetz (analog, ISDN) IP-Schnittstelle	Von europäischen Netzbetreibern veröffentlichte Standards	z. B.: STI (Spécifications Techniques d'Interfaces for France Telecom); Belgacom Specifications...

VoIP-Schnittstellenspezifikationen	Schnittstelle	Standard	Titel
VoIP LAN (H323)	LAN	ITU-T H323	Paketbasierte Multimedia-Kommunikationssysteme
VoIP LAN (SIP)	LAN	IETF-SIP	Session Initiation Protocol

Betreiberschnittstellen	Schnittstelle	Standard	Titel
Störsicherheit	Analog	ITU-T K21	Widerstandsfähigkeit von Telekommunikationseinrichtungen gegen Überspannungen und Überströme
Störsicherheit	ISDN	ITU-T K22	Widerstandsfähigkeit gegen Überspannungen von Telekommunikationseinrichtungen, die an einen ISDN T/S-Bus angeschlossen sind

1.6.1.2.1 Umgebungsbedingungen

Produkt	Produkt-status	Umgebungsstandard	Titel
OmniPCX Office RCE Compact- und OmniPCX Office RCE Small, Medium, Large-Plattformen	Lagerung	ETSI ETS 300 019 Teil 1-1 Klasse 1.2	Umweltbedingungen und Umweltprüfungen für Telekommunikationsanlagen Teil 1-1: Klassen von Umweltbedingungen; Langzeitlagerung Klasse 1.2: Wettergeschützte, nicht temperaturgesteuerte Lagerorte
	Transport	ETSI ETS 300 019 Teil 1-2 Klasse 2.3	Umweltbedingungen und Umweltprüfungen für Telekommunikationsanlagen Teil 1-2: Klassen von Umweltbedingungen: Transport Klasse 2.3: Öffentlicher Transport
	Nutzung	ETSI ETS 300 019 Teil 1-3 Klasse 3.1	Umweltbedingungen und Umweltprüfungen für Telekommunikationsanlagen Teil 1-3: Klassen von Umweltbedingungen: Ortsfester Einsatz, wettergeschützt Klasse 3.1: Temperaturgesteuerte Standorte
Kabelgebundene Telefone	Lagerung	ETSI ETS 300 019 Teil 1-1 Klasse 1.2	Umweltbedingungen und Umweltprüfungen für Telekommunikationsanlagen Teil 1-1: Klassen von Umweltbedingungen; Langzeitlagerung Klasse 1.2: Wettergeschützte, nicht temperaturgesteuerte Lagerorte
	Transport	ETSI ETS 300 019 Teil 1-2 Klasse 2.3	Umweltbedingungen und Umweltprüfungen für Telekommunikationsanlagen Teil 1-2: Klassen von Umweltbedingungen: Transport Klasse 2.3: Öffentlicher Transport
	Nutzung	ETSI ETS 300 019 Teil 1-3 Klasse 3.2	Umweltbedingungen und Umweltprüfungen für Telekommunikationsanlagen Teil 1-3: Klassen von Umweltbedingungen: Ortsfester Einsatz, wettergeschützt Klasse 3.2: Teilweise temperaturgesteuerter Standort

Produkt	Produkt-status	Umgebungsstandard	Titel
DECT/ WLAN-Telefone	Lagerung	ETSI ETS 300 019 Teil 1-1 Klasse 1.2	Umweltbedingungen und Umweltprüfungen für Telekommunikationsanlagen Teil 1-1: Klassen von Umweltbedingungen; Langzeitlagerung Klasse 1.2: Wettergeschützte, nicht temperaturgesteuerte Lagerorte
	Transport	ETSI ETS 300 019 Teil 1-2 Klasse 2.3	Umweltbedingungen und Umweltprüfungen für Telekommunikationsanlagen Teil 1-2: Klassen von Umweltbedingungen: Transport Klasse 2.3: Öffentlicher Transport
	Nutzung	ETSI ETS 300 019 Teil 1-3 Klasse 7.2	Umweltbedingungen und Umweltprüfungen für Telekommunikationsanlagen Teil 1-3: Klassen von Umweltbedingungen: Mobiler Einsatz, wettergeschützt Klasse 7.2: Teilweise temperaturgesteuerter Standort
DECT-Funkbasisstation für den Einsatz in Gebäuden	Lagerung	ETSI ETS 300 019 Teil 1-1 Klasse 1.2	Umweltbedingungen und Umweltprüfungen für Telekommunikationsanlagen Teil 1-1: Klassen von Umweltbedingungen; Langzeitlagerung Klasse 1.2: Wettergeschützte, nicht temperaturgesteuerte Lagerorte
	Transport	ETSI ETS 300 019 Teil 1-2 Klasse 2.3	Umweltbedingungen und Umweltprüfungen für Telekommunikationsanlagen Teil 1-2: Klassen von Umweltbedingungen: Transport Klasse 2.3: Öffentlicher Transport
	Nutzung	ETSI ETS 300 019 Teil 1-3 Klasse 3.2	Umweltbedingungen und Umweltprüfungen für Telekommunikationsanlagen Teil 1-3: Klassen von Umweltbedingungen: Ortsfester Einsatz, wettergeschützt Klasse 3.2: Teilweise temperaturgesteuerter Standort

Produkt	Produkt-status	Umgebungsstandard	Titel
DECT-Funkbasisstation für den Einsatz im Außenbereich	Lagerung	ETSI ETS 300 019 Teil 1-1 Klasse 1.2	Umweltbedingungen und Umweltprüfungen für Telekommunikationsanlagen Teil 1-1: Klassen von Umweltbedingungen; Langzeitlagerung Klasse 1.2: Wettergeschützte, nicht temperaturgesteuerte Lagerorte
	Transport	ETSI ETS 300 019 Teil 1-2 Klasse 2.3	Umweltbedingungen und Umweltprüfungen für Telekommunikationsanlagen Teil 1-2: Klassen von Umweltbedingungen: Transport Klasse 2.3: Öffentlicher Transport
	Nutzung	ETSI ETS 300 019 Teil 1-3 Klasse 3.3	Umweltbedingungen und Umweltprüfungen für Telekommunikationsanlagen Teil 1-3: Klassen von Umweltbedingungen: Ortsfester Einsatz, wettergeschützt Klasse 3.3: Nicht temperaturgesteuerter Standort

1.6.1.2.2 Geräuschpegel – Spezifikationen

Umgebungsstandard	Titel
ETSI ETS 300 753	Geräte-Entwicklung; Geräuschentwicklung von Telekommunikationsanlagen

1.6.1.2.3 IP-Klassifizierung – Spezifikationen

Produkt	Umgebungsstandard	Schutz
OmniPCX Office RCE Compact- und OmniPCX Office RCE Small, Medium, Large-Plattformen	EN 60529 Schutzgrad durch Gehäuse (IP-Code)	IP 20 (ohne speziellen Gehäuseschutz)
Alcatel-Lucent 8/9 series Handapparate		IP 20
Alcatel-Lucent 300/400 DECT Handsets		IP 44
Alcatel-Lucent IP Touch 310/610 WLAN Handsets		IP 53
Alcatel-Lucent OmniTouch 8118/8128 WLAN Handsets		IP 44

1.7 Systemumgebungskompatibilität

1.7.1 Kompatibilität der Geräte

Geräte und Terminals aus der Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-Produktfamilie können mit der neuen Generation von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server gemeinsam verwendet werden.

1.7.1.1 Kompatibilität der Endgeräte mit Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server

1.7.1.1.1 Kompatible digitale Apparate

- Die gesamte Alcatel-Lucent 9 series-Reihe: Alcatel-Lucent 4019 Digital Phone, Alcatel-Lucent 4029 Digital Phone, Alcatel-Lucent 4039 Digital Phone.
- Die gesamte Produktlinie 3G: 4035 (Advanced), 4020 (Premium), 4010 (Easy) und 4004 (First), 4097 CBL.
- Alle Schnittstellen der Alcatel Reflexes-Apparate: 4083 ASM, 4084 IS, 4084 ISW, 4085 AB, 4091, 4093 ASY, 4094 ISW, 4095 AP.
- **Ab Release 5 unterstützen die CTI 4091-Schnittstellen nur das UA-Protokoll. Die SPI-Schnittstelle für TAPI ist nicht mehr implementiert**.
- Für die Reihe Alcatel-Lucent 9 series (Alcatel-Lucent 4019 Digital Phone, Alcatel-Lucent 4029 Digital Phone, Alcatel-Lucent 4039 Digital Phone) sind vier verschiedene Untergeräte (R500) erhältlich:
  - AP Interface Module zum Anschluss analoger Endgeräte, Faxgeräte und Modems
  - S0 Interface Module zum Anschluss von ISDN-Endgeräten über die UA-Verbindung
  - V24/CTI Interface Module (siehe V24/CTI Interface Module - Hardwarebeschreibung)
  - Multi Reflexes 4099 zur Verwendung von bis zu drei digitalen Apparaten über eine digitale Verbindung

  Diese Untergeräte sind mit der aktuellen -Reihe von Endgeräten kompatibel.
  Da neue Hardware und Software entwickelt wurde, können AP Interface Module, S0

Interface Module und V24/CTI Interface Module Nachrichten mit mehr als 24 Byte verarbeiten (die Grenze der vorhandenen Untergeräte).
Mit Multi Reflexes 4099 verbundene Hardware und Software wurde nicht verändert, doch wurde in dieses Untergerät eine mechanische Box integriert.

1.7.1.1.2 Kompatible IP-Endgeräte

- Alcatel-Lucent 8 series: Alcatel-Lucent IP Touch 4008 Phone, Alcatel-Lucent IP Touch 4018 Phone, Alcatel-Lucent IP Touch 4028 Phone, Alcatel-Lucent IP Touch 4038 Phone, Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone.
- Alcatel-Lucent IP Touch 8 series phone Extended Edition: Alcatel-Lucent IP Touch 4008 phone Extended Edition, Alcatel-Lucent IP Touch 4018 phone Extended Edition, Alcatel-Lucent IP Touch 4028 phone Extended Edition, Alcatel-Lucent IP Touch 4038 phone Extended Edition, Alcatel-Lucent IP Touch 4068 phone Extended Edition
- 8002/8012 Deskphone
- 8082 My IC Phone
- 4135 IP Conference Phone

1.7.1.1.3 Kompatible mobile Endgeräte

- Endgeräte DECT 2G: 4073 GS, 4074 GB, GBEx, GH, GI und SGAP.
- Mobile Endgeräte DECT 100 und 200.
- Endgeräte DECT Reflexes mit 4097 CBL.
- Alcatel-Lucent 300 DECT Handset und Alcatel-Lucent 400 DECT Handset.
- 500 DECT
- Intelligente Basisstation 4070 IO/EO (IBS) und Verstärkerantennen.
- DECT Access Point (DAP) 4080 IP-DECT mit externen Antennen
- 8340 Smart IP-DECT
- Alcatel-Lucent Mobile IP Touch 300 und Alcatel-Lucent Mobile IP Touch 600
- Alcatel-Lucent IP Touch 310 WLAN Handset und Alcatel-Lucent IP Touch 610 WLAN Handset
- Alcatel-Lucent OmniTouch 8118 WLAN Handset und Alcatel-Lucent OmniTouch 8128 WLAN Handset
- 8232 DECT

1.7.1.1.4 Kompatible mobile Endgeräte mit My IC Mobile for iPhone- und My IC Mobile for Android-Anwendungen

Hinweis:
Die Liste der kompatiblen mobilen Endgeräte und Betriebssystemversionen kann jederzeit geändert werden. Die aktualisierte Liste ist in der technischen Publikation TC1637 enthalten, die im Enterprise Business Portal verfügbar ist (Referenzname: MIC_UC_Client_DeviceWhiteList_8AL90822AAAA).

1.7.1.2 Mit Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server nicht kompatible Hardware

- Die gesamte Produktfamilie Alcatel Reflexes 1G (erste Generation).

- Mobile DECT-Apparate 4075, 4074 B, 4074 Bex und 4074 H.
- Basisstationen DECT RBS 4070 IA und 4070 EA.
- Die gesamte Produktreihe der Apparate vom Typ 160.
- Die gesamte Produktreihe der Apparate vom Typ 4120 (900B).
- Voicemail des Alcatel OmniTouch Call Center Office in Release 1.0.
- Fast IP Reflexes und e-Reflexes

1.8 Umgebungsbedingungen

1.8.1 Common Hardware-Racks

1.8.1.1 Betrieb

- **Temperatur**: Zur Gewährleistung der optimalen Betriebsleistung muss die Umgebungstemperatur zwischen +5 °C (ausnahmsweise -5 °C) und +40°C (ausnahmsweise +45 °C) liegen und darf in einer Stunde nicht mehr als 30 °C schwanken.
- **Relative Luftfeuchtigkeit**: Die relative Luftfeuchtigkeit muss zwischen 5 % und 85 % (ausnahmsweise 90 %) liegen (ohne Kondensation).

1.8.1.2 Lagerung

- **Temperatur**: Die Temperatur muss zwischen -25 °C und +55 °C liegen
- **Relative Luftfeuchtigkeit**: Die relative Luftfeuchtigkeit muss zwischen 10 % und 100 % (ohne Kondensation) liegen

1.8.1.3 Transport

- **Temperatur**: Die Temperatur muss zwischen -40 °C und +70 °C liegen
- **Relative Luftfeuchtigkeit**: Die relative Luftfeuchtigkeit darf nicht über 95 % (ohne Kondensation) liegen

1.8.2 DECT/WLAN-Telefone

1.8.2.1 Betrieb

- **Temperatur**: Zur Gewährleistung der optimalen Betriebsleistung muss die Umgebungstemperatur zwischen -5 °C und +45°C liegen
- **Relative Luftfeuchtigkeit**: Die relative Luftfeuchtigkeit muss zwischen 5 % und 95 % (ohne Kondensation) liegen

1.8.2.2 Lagerung

- **Temperatur**: Die Temperatur muss zwischen -25 °C und +55 °C liegen
- **Relative Luftfeuchtigkeit**: Die relative Luftfeuchtigkeit muss zwischen 10 % und 100 % (ohne Kondensation) liegen

1.8.2.3 Transport

- **Temperatur**: Die Temperatur muss zwischen -40 °C und +70 °C liegen
- **Relative Luftfeuchtigkeit**: Die relative Luftfeuchtigkeit darf nicht über 95 % (ohne Kondensation) liegen

1.8.3 Kabelgebundene Telefone und Funkbasisstationen für den Einsatz in Gebäuden

1.8.3.1 Betrieb

- **Temperatur**: Zur Gewährleistung der optimalen Betriebsleistung muss die Umgebungstemperatur zwischen -5 °C und +45°C liegen
- **Relative Luftfeuchtigkeit**: Die relative Luftfeuchtigkeit muss zwischen 5 % und 95 % (ohne Kondensation) liegen

1.8.3.2 Lagerung

- **Temperatur**: Die Temperatur muss zwischen -25 °C und +55 °C liegen
- **Relative Luftfeuchtigkeit**: Die relative Luftfeuchtigkeit muss zwischen 10 % und 100 % (ohne Kondensation) liegen

1.8.3.3 Transport

- **Temperatur**: Die Temperatur muss zwischen -40 °C und +70 °C liegen
- **Relative Luftfeuchtigkeit**: Die relative Luftfeuchtigkeit darf nicht über 95 % (ohne Kondensation) liegen

1.8.4 Funkbasisstationen für den Einsatz im Außenbereich

1.8.4.1 Betrieb

- **Temperatur**: Zur Gewährleistung der optimalen Betriebsleistung muss die Umgebungstemperatur zwischen -25 °C und +55°C liegen
- **Relative Luftfeuchtigkeit**: Die relative Luftfeuchtigkeit muss zwischen 10 % und 100 % (ohne Kondensation) liegen

1.8.4.2 Lagerung

- **Temperatur**: Die Temperatur muss zwischen -25 °C und +55 °C liegen
- **Relative Luftfeuchtigkeit**: Die relative Luftfeuchtigkeit muss zwischen 10 % und 100 % (ohne Kondensation) liegen

1.8.4.3 Transport

- **Temperatur**: Die Temperatur muss zwischen -40 °C und +70 °C liegen
- **Relative Luftfeuchtigkeit**: Die relative Luftfeuchtigkeit darf nicht über 95 % (ohne Kondensation) liegen

Kapitel 1 *Allgemeine Informationen*

Kapitel

2

Hardware: Plattformen und Schnittstellen

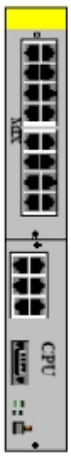
2.1 C-, S-, M-, L-Racks

2.1.1 Hardwarebeschreibung

2.1.1.1 OmniPCX Office RCE Compact

Die OmniPCX Office RCE Compact-Plattform ist eine Version für die Wandmontage. Sie bietet zwei Steckplätze (1 x CPU + 1 x MIX).

Die OmniPCX Office RCE Compact-Plattform ist nicht erweiterbar und kann nicht als Satellit verwendet werden.



Die **Mini-MIX**-Erweiterungskarte, die in die PowerCPU-Leiterplatte eingesteckt wird, enthält zwei Z-Ports (analoge Erweiterung) und zwei TO-Zugänge (ISDN-Basisrate).

2.1.1.2 OmniPCX Office RCE Small

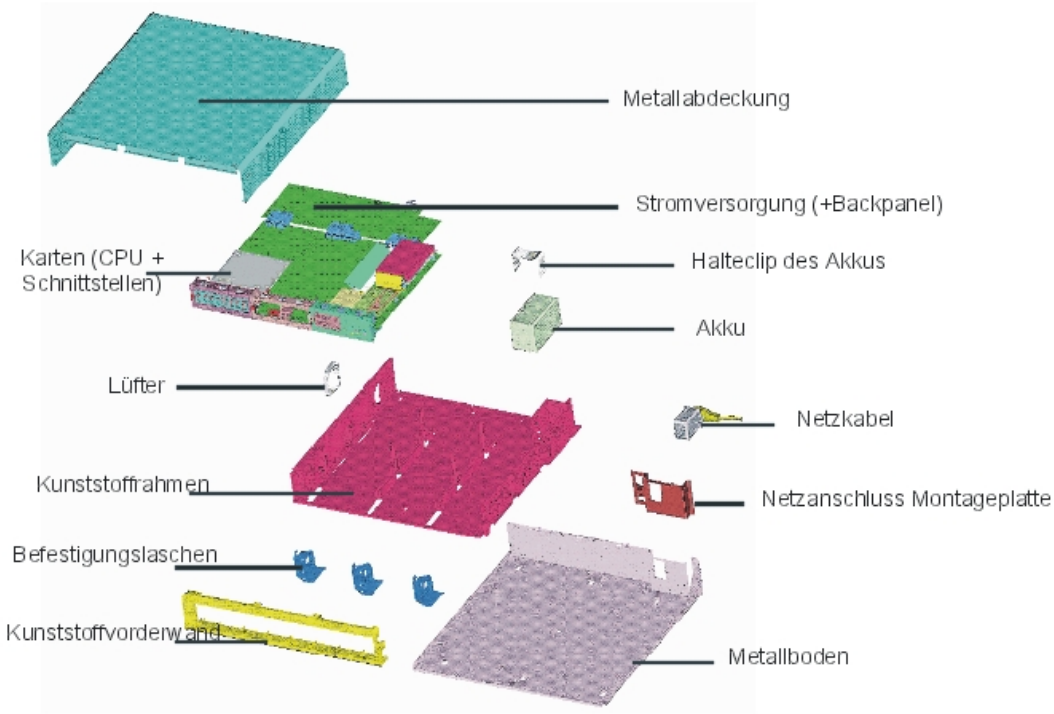
OmniPCX Office RCE Small besteht hauptsächlich aus einem Kunststoffrahmen.

Der Kunststoffrahmen enthält alle technischen Funktionen für die Befestigung der Leiterplatte für Stromversorgung, der Lüfter, der Batterie und der Steckdose sowie alles für die Kabeldurchführung Notwendige.

Es gibt kein Backpanel: Die metrischen Stecker sind auf der Stromversorgung.

Das Gehäuse besteht aus 3 Teilen: Metallhaube und -boden, Kunststoffvorderwand.

Der Zugriff auf die Lüfter, die Stromversorgung und die Batterie erfolgt, indem das Netzkabel gezogen und die obere Metallhaube entfernt wird (vor jedem Öffnen der Haube müssen unbedingt alle Leiterplatten entfernt werden).

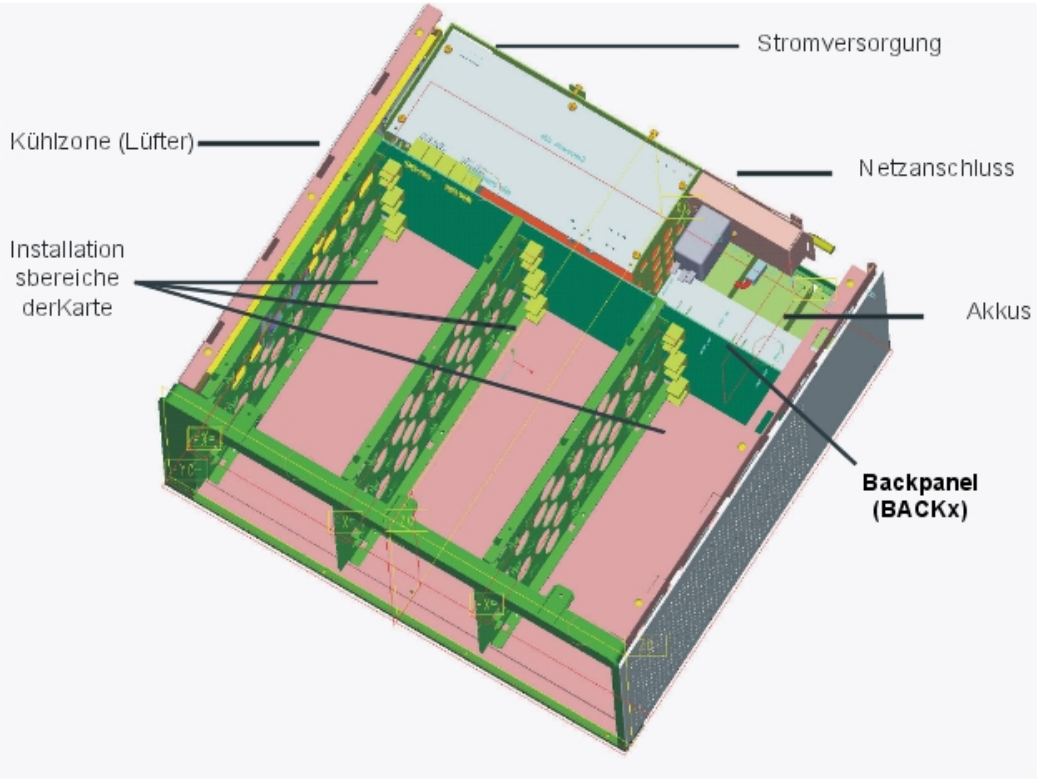


2.1.1.3 OmniPCX Office RCE Medium und OmniPCX Office RCE Large

Der Rahmen besteht aus einer U-förmigen Hülle, die oben durch eine vernietete Platte geschlossen ist. Die Führung der Karten wird durch 2 (für OmniPCX Office RCE Medium) oder 3 (für OmniPCX Office RCE Large) senkrecht auf dem Rahmen vernietete Laufschienen ermöglicht.

Die Verkleidung besteht aus einem Oberteil und zwei Seitenteilen aus Metall und einer Vorderwand aus Kunststoff.

Der Zugriff auf die Lüfter, die Stromversorgung und die Batterien erfolgt, indem das Netzkabel gezogen und die Rückwand abgeschraubt wird.



2.2 Karten

2.2.1 POWER-CPU

2.2.1.1 Hardwarebeschreibung

2.2.1.1.1 Übersicht

Die PowerCPU-Leiterplatte basiert auf dem Prozessor PowerQuicc II Pro MPC8377 von Freescale und weist folgende Eigenschaften auf: 667 MHz Prozessor, 256 MB DDR2 SDRAM, SD/MMC-Speicherkarte (2 GB), VoIP DSP C6421/4 (16 VoIP-Kanäle).

Die PowerCPU-Leiterplatte basiert auf zwei Hauptblöcken, die via PCI miteinander verbunden sind:

- CPU-Komponente mit MPC8377-Prozessor und den folgenden Schnittstellen:
  - DDR 2-Speicher
  - BOOT (NOR Flash)
  - Serielle ATA für Festplatte
  - SD-Kartencontroller
  - Dual UART
  - PCI

  - LAN-Schnittstellen
  - I2C
- Telecom-Komponente mit INOX ASIC und Verbindungen zu:
  - Telekom-DSP
  - Modem-DSP
  - VoIP-DSP
  - Legacy-Telekomarchitektur (PCM-Busse, ASL, HSL)

2.2.1.1.2 Tochterkarten

Die PowerCPU-Leiterplatte kann mit folgenden Erweiterungskarten ausgerüstet werden:

- AFU-1 (Auxiliary Function Unit): Unterstützt Hilfsfunktionen, z. B. allgemeiner Tonruf, Türsprechanlage, Audioeingang, Audioausgang und mehr. Die AFU-1-Karte ist für den Anschluss einer ISDN/EFM-Einheit erforderlich (T0/S0-Rufumleitung).
- HSL (High Speed Link): Verbindung von Modulen. Diese Tochterkarte ist nicht mit der Mini-Mix-Tochterkarte kompatibel.
- SD/MMC-Speicherkarte (2 GB): Speichererweiterung.
- ARMADA VoIP32: Unterstützt zwei zusätzliche VoIP-DSPs C6421/4 (2x16 VoIP-Kanäle)
- Mini-MIX (nur für OmniPCX Office RCE Compact): Diese Erweiterungskarte bietet zwei Z-Ports (analog) und zwei T0-Zugänge. Diese Tochterkarte ist nicht mit einer HSL-Karte kompatibel.
- SATA-Festplatte.

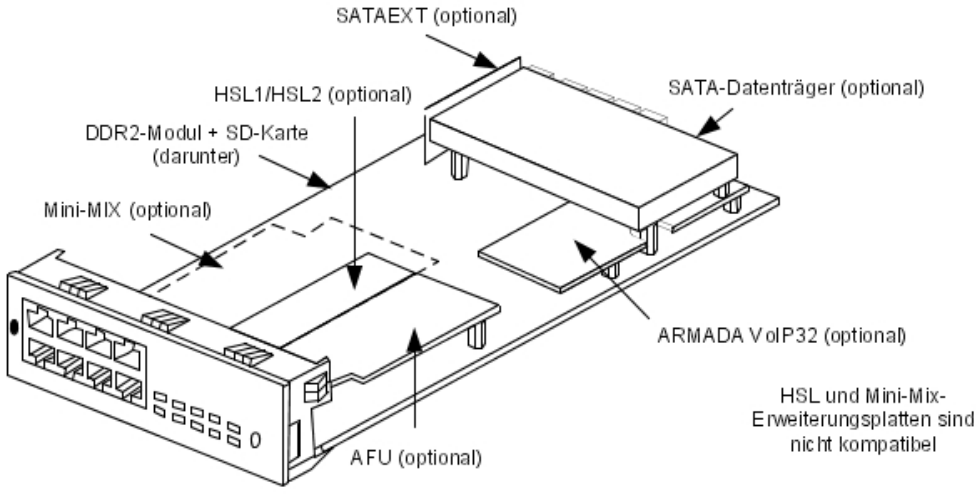


Abbildung 2.4: Beispiel für Erweiterungskarten auf PowerCPU

2.2.1.2 Hardware-Konfiguration

2.2.1.2.1 Bedeutung der LED-Anzeigen

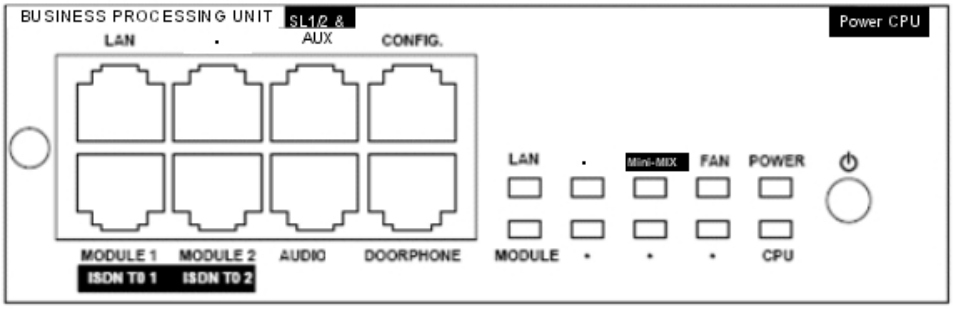
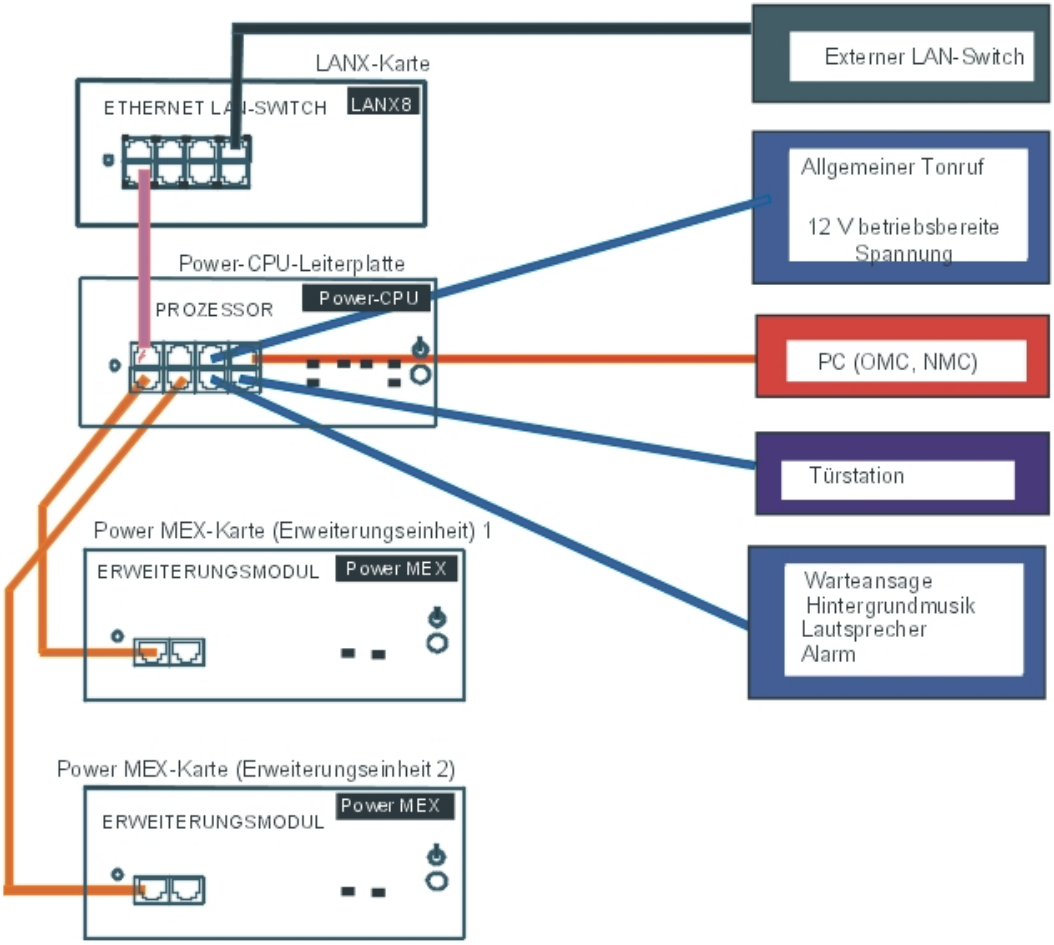


Abbildung 2.5: PowerCPUVorderseite

Name	**Farbe**	**Funktion**
CPU	Grün	Anzeige für einwandfreien Betrieb der CPU (blinkt)
POWER	Rot/Grün	- Netzbetrieb: Die grüne LED leuchtet kontinuierlich. - Akkubetrieb: Die gelbe LED leuchtet kontinuierlich. - Ruhezustand: Die rote LED blinkt. - Systemabschaltung: Die rote LED leuchtet kontinuierlich.
FAN	Rot/Grün	- Wenn beide Lüfter einwandfrei arbeiten: Die grüne LED leuchtet kontinuierlich. - Ein oder beide Lüfter sind defekt: Die rote LED leuchtet kontinuierlich.
LAN	Grün	Anzeige für einwandfreien LAN-Betrieb (blinkt bei Datenverkehr)
Mini-MIX	Grün (nur auf OmniPCX Office RCE Compact-Plattform)	Grün nur, wenn von den 2B-Lizenzkanälen für MIX-Karten akzeptiert. Erkennung von Mini-MIX-Karte auf einer OmniPCX Office RCE Compact-Plattform.
MODULE	Grün	Eine HSL-Karte ist vorhanden.

2.2.1.2.2 Anschlussübersicht



2.2.1.3 Externe Anschlüsse

2.2.1.3.1 Ausgangsports

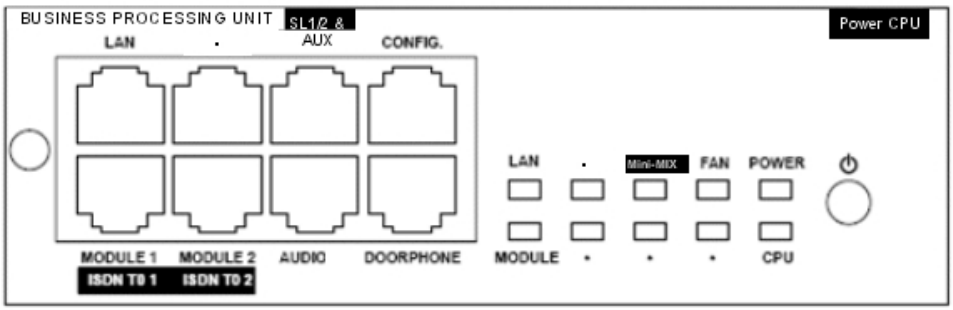


Abbildung 2.7: PowerCPU

Verfügbare Funktionen:

- **LAN**: 10/100/1000 Base T Ethernet-Port (MDI-II/gerade).
- **SLI1/SLI2**: Analoge Z-Zugänge von Mini-MIX-Karte, Allgemeiner Tonruf; 12 V-Ausgang
- **AUX**: Allgemeiner Tonruf;12 V-Ausgang
- **CONFIG**: RS232 für OMC.
- **MODULE1**: HSL 1-Verbindung der HLS-Karte für Verbindung mit Modulerweiterung 1
- **T0-ISDN**: ISDN T01-Port von Mini-MIX-Karte
- **MODULE2**: HSL 2-Verbindung der HLS-Karte für Verbindung mit Modulerweiterung 2
- **ISDN T02**: ISDN T02-Port von Mini-MIX-Karte
- **AUDIO**: Schnittstellen für Warteansage, Hintergrundmusik, Lautsprecher, Alarm
- **TÜRSPRECHANLAGE**: Schnittstelle für Türsprechanlage

Tabelle 2.2: Anschlussbuchsen

RJ45-Stifte	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
LAN	TX+	TX-	RX+			RX-		
SLI1/SLI2	Masse	+12 V	CenRg A	ZA1	ZB1	CenRg B	ZA2	ZB2
AUX	Masse	+12 V	CenRg A			CenRg B		
CONFIG	CTS		RX	RMTRES	Masse	TX	DTR	RTS
MODULE1	TX+	TX-	RX+			RX-		
ISDN T01			TX+	RX+	RX-	TX-		
MODULE2	TX+	TX-	RX+			RX-		
ISDN T02			TX+	RX+	RX-	TX-		
AUDIO	Audio In A	Audio In B	Audio Ctrl A	Audio Out A	Audio Out B	Audio Ctrl B	Alarm A	Alarm B
DOORPHONE			DoorPhB 1	DoorPhA 1	DoorPhA 2	DoorPhB 2		

2.2.1.3.2 Anschluss einer Festplatte

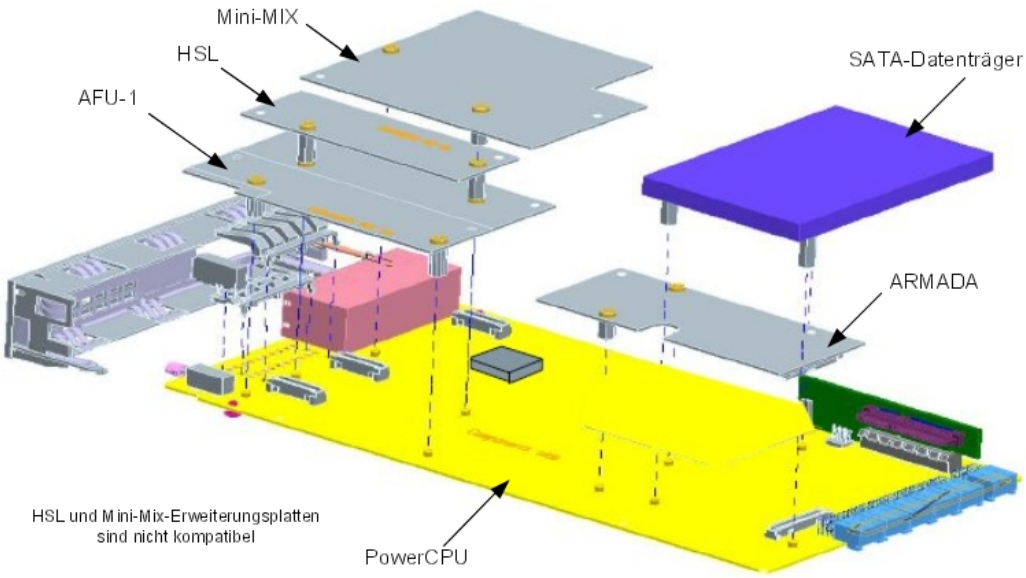


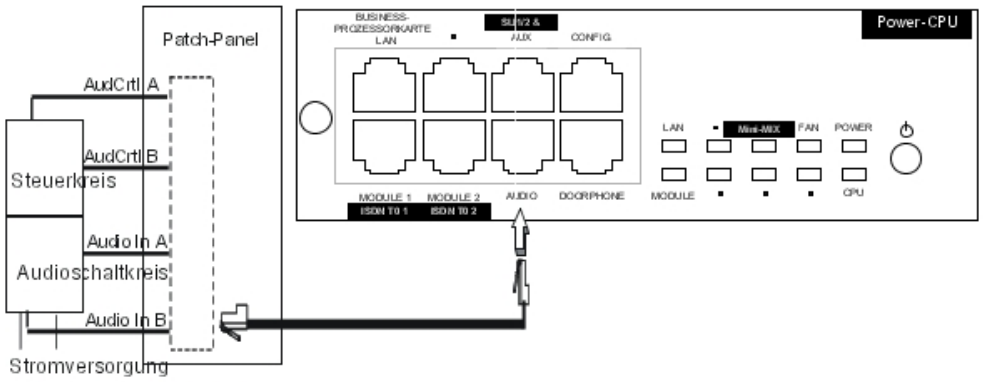
Abbildung 2.8: SATA-Festplattenanschluss

Bei der Installation der Festplatte ist darauf zu achten, dass die erforderlichen Vorkehrungen gegen elektrostatische Entladungen getroffen werden (antistatische Gelenkmanschette usw.). **Jede Beeinträchtigung durch elektrostatische Entladungen verringert die Lebensdauer der Festplatte**. Fassen Sie die Festplatte an den Seiten und achten Sie darauf, den Anschluss nicht zu berühren.

Beim Versetzen des Systems in den Standby-Betrieb (Schaltfläche OFF) müssen Sie abwarten, bis die rote POWER-LED nicht mehr blinkt. Dann können Sie die PowerCPU-Leiterplatte aus dem Modul herausnehmen. **Wenn Sie die Karte vorher herausnehmen, besteht die Gefahr, dass die Platte teilweise zerstört oder ihr Inhalt beschädigt wird.** Arbeiten an der Festplatte dürfen erst nach Anhalten des Motors (die rote Netz-LED blinkt mindestens 4 Sekunden nicht mehr) durchgeführt werden.

2.2.1.3.3 Anschluss eines Geräts für Warteansagen

Der Anschluss erfolgt über den Ausgang **AUDCTRL** (Steuerkontakt im Ruhezustand offen) und Eingang **AUDIN** der Steckbuchse AUDIO.



Eigenschaften des Audioeingangs:

Eingangsimpedanz: 600 Ohm

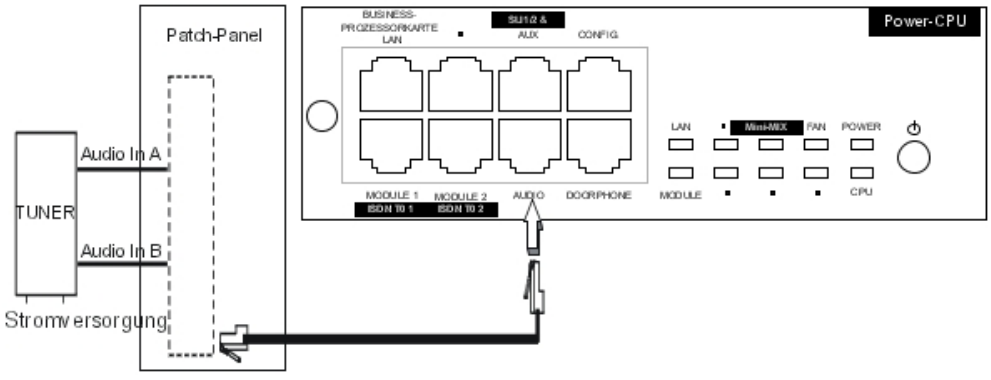
Eigenschaften der Sicherung::

- Max. Leistung: 10 W
- Max. Spannung: 60 V
- Max. Stromstärke: 500 mA

Die Steuerkontakte des Alarms und des Türöffners haben dieselben (vorstehend genannten) elektrischen Merkmale.

2.2.1.3.4 Anschluss eines Tuners für Hintergrundmusik

Der Anschluss erfolgt über den Eingang **AUDIN** der Steckbuchse AUDIO.



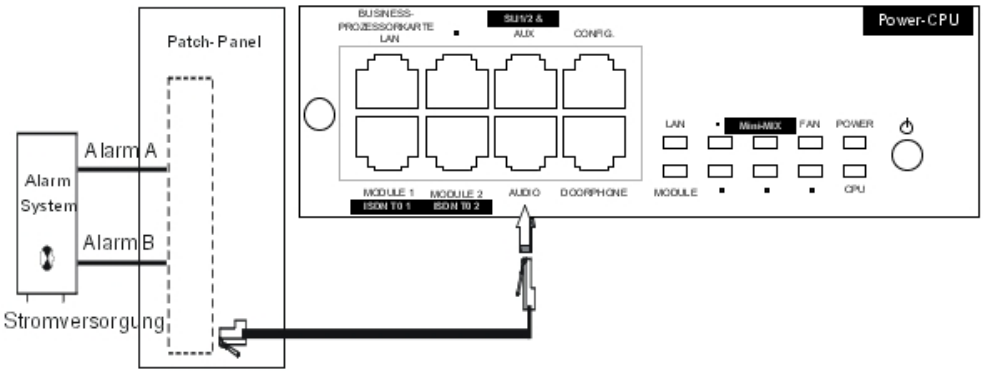
Eigenschaften des Audioeingangs:

- Eingangsimpedanz: 600 Ohm
- Eingangspegel: Eingang + 4,7 dBr oder + 15 dBr

2.2.1.3.5 Anschluss eines Alarms

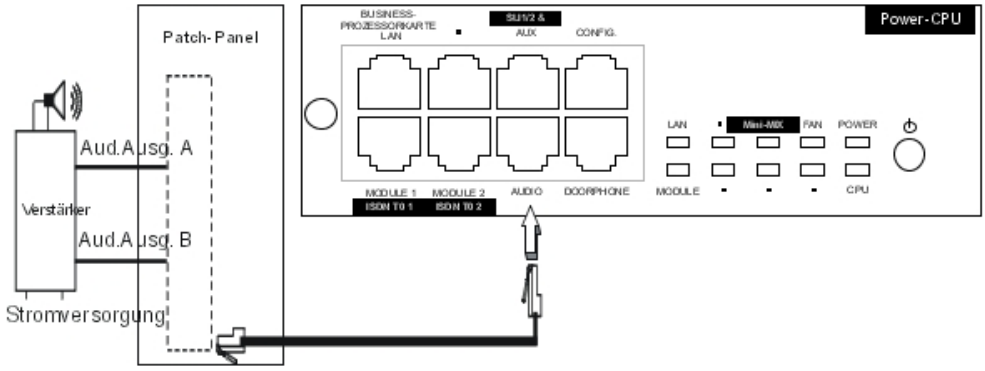
Der Alarm wird bei störungsbedingten Systemausfällen ausgelöst.

Der Anschluss erfolgt über den Ausgang **ALARM** (Steuerkontakt im Ruhezustand geschlossen) der Steckbuchse AUDIO.



2.2.1.3.6 Anschluss eines externen Lautsprechers

Der Anschluss erfolgt über den **AUDOUT**-Ausgang der Steckbuchse AUDIO.

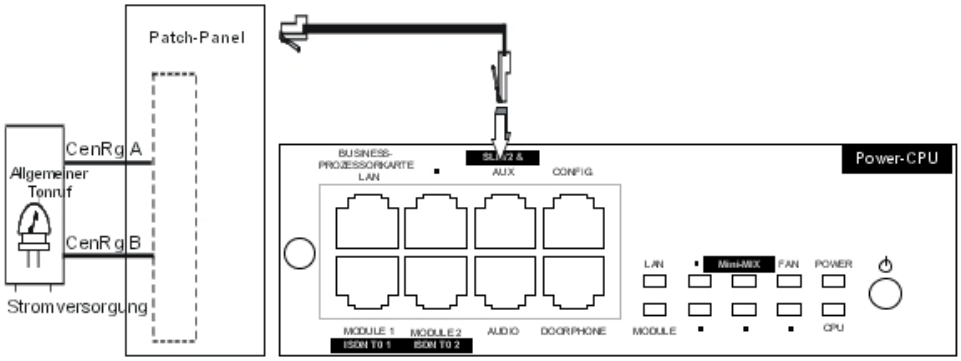


Eigenschaften des Audioausgangs:

- Ausgangsimpedanz: < 500 Ohm
- Ausgangspegel: Zugang +3 dBr

2.2.1.3.7 Anschluss eines allgemeinen Tonrufs

Der Anschluss erfolgt über den Ausgang **CENRG** der Steckbuchse AUX.



2.2.1.3.8 Anschluss einer Türstation

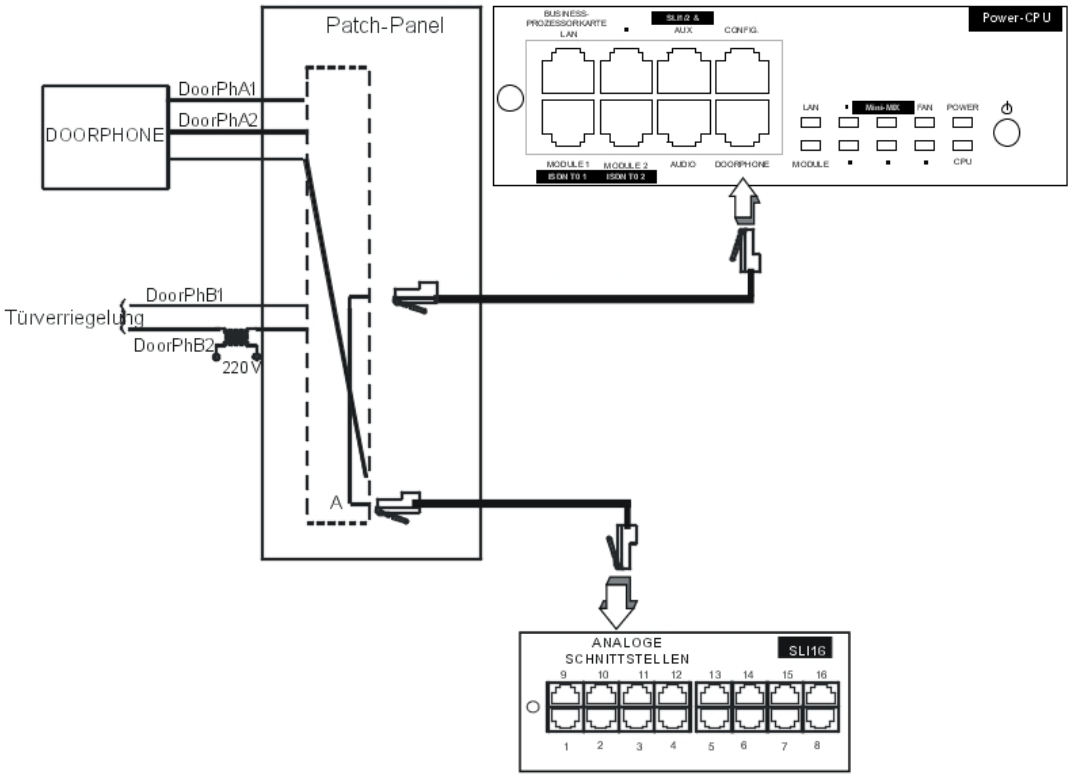
Es gibt, je nach Funktionsweise, zwei Arten von Türstationen:

- Typ A: Relais-gesteuerte Türstationen (z. B.: NPTT)
- Typ B: Über MF-Q23-Signale gesteuerte Türstationen. Hierfür ist eine SLI-Schnittstelle erforderlich (z. B. TELEMINI oder UNIVERSAL DOORPHONE)

Die Türstation besteht aus einer Gegensprechanlage und einem optionalen Türöffner, der über ein Netzteil mit einem Transformator der Klasse SELV (sehr niedrige Spannungen) mit Strom versorgt wird.

Der Anschluss erfolgt über die Ausgänge **DOORPHA** und **DOORPHB** (Steuerkontakte im Ruhezustand geschlossen) der Steckbuchse DOORPHONE.

Anschließen einer NPTT-Türsprechanlage



- Es kann nur eine Türstation mit Türöffner an das System angeschlossen werden.
- Unter Umständen lassen sich zwei Türstationen ohne Türöffner an das System anschließen.

Anschluss einer Türsprechanlage vom Typ Telemini oder Universal Doorphone

Für diese Türstationen muss eine Z-Apparateschnittstelle verwendet werden.

- Es können mehrere Türstationen dieses Typs an das System angeschlossen werden. Die maximale Anzahl entspricht der Höchstzahl der analogen Teilnehmeranschlüsse, die das System verwalten kann.
- Ein und das gleiche System kann nicht gleichzeitig Türsprechanlage Telemini und Universal Doorphone enthalten.

2.2.1.3.9 Verwendung des 12-Volt-Ausgangs

Die Ausgänge **MASSE** und **+ 12V** des AUX-Steckverbinders ermöglichen den Anschluss eines externen Geräts, das mit 12 V versorgt wird und dessen Stromaufnahme 150 mA (OmniPCX Office RCE Small und OmniPCX Office RCE Medium) oder 300 mA (OmniPCX Office RCE Large) nicht überschreitet.

2.2.2 POWER MEX

2.2.2.1 Hardwarebeschreibung

2.2.2.1.1 Übersicht

Die PowerMEX-Leiterplatte ist eine Controller-Leiterplatte für die Erweiterung oder Modulerweiterung.

Die PowerMEX-Leiterplatte (POWER-Modulerweiterung) führt die Controller-Funktionen auf den Erweiterungsplattformen aus.

2.2.2.1.2 Erweiterungskarte

Die PowerMEX-Leiterplatte ist mit einer Leiterplatte HSL1 (High Speed Link) ausgestattet, um die Verbindung mit der Basisplattform zu gewährleisten.

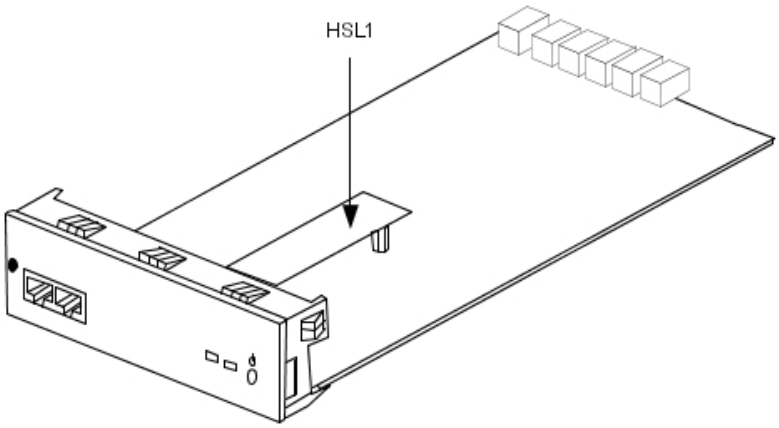


Abbildung 2.15: HSL1-Erweiterungskarte auf PowerMEX-Leiterplatte

2.2.2.2 Hardware-Konfiguration

2.2.2.2.1 Bedeutung der LED-Anzeigen

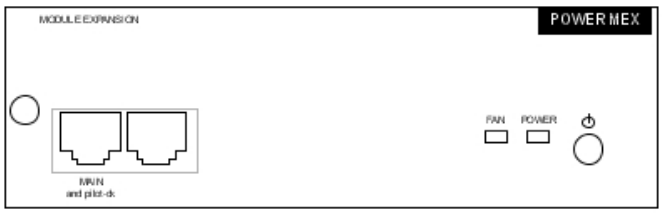


Abbildung 2.16: PowerMEX

Name	Farbe	Funktion
POWER	Rot/Grün	- Netzbetrieb: Die grüne LED leuchtet kontinuierlich. - Akkubetrieb: Die gelbe LED leuchtet kontinuierlich. - Ruhezustand: Die rote LED blinkt.

FAN	Rot/Grün	- Wenn beide Lüfter einwandfrei arbeiten: Die grüne LED leuchtet kontinuierlich. - Ein oder beide Lüfter sind defekt: Die rote LED leuchtet kontinuierlich.

2.2.2.3 Externe Anschlüsse

2.2.2.3.1 Ausgangsports

Abbildung 2.17: PowerMEX

Verfügbare Funktionen:

- MAIN: HSL an Basismodul (max. Kabellänge: 5 m).

RJ45-Stifte	1	2	3	4	5	6	7	8
Ausgänge MAIN	TX+	TX-	RX+			RX-		

2.2.2.3.2 Verbindung

Die PowerMEX-Karte wird an den Anschluss **MODULE 1** oder **MODULE 2** der PowerCPU-Karte angeschlossen: Siehe Leiterplatten - Hardware-Konfiguration - Anschlussübersicht .

2.2.3 BRA

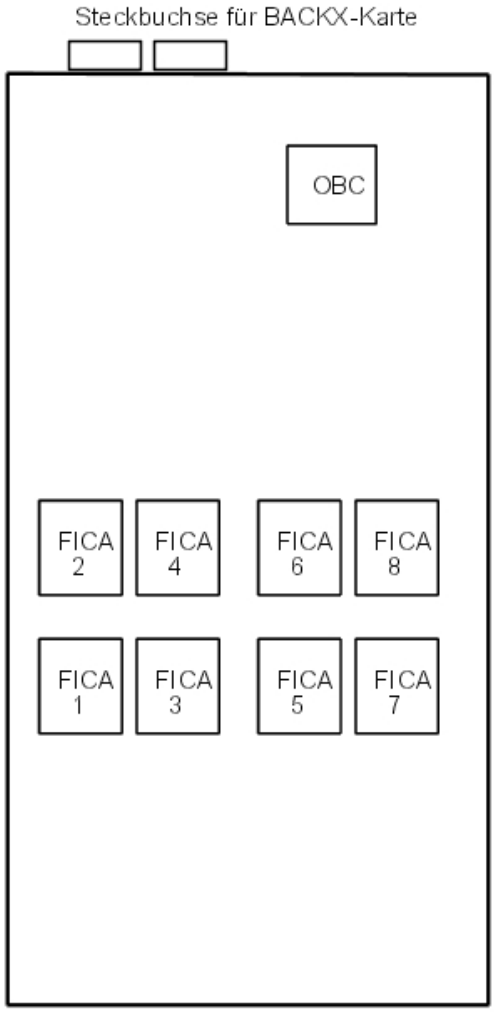
2.2.3.1 Hardwarebeschreibung

Die BRA-Leiterplatte (Basic Rate Access) verfügt über Basiszugänge (2 B-Kanäle mit 64 Kbit/s + 1 D-Kanal mit 16 Kbit/s pro Zugang), mit denen das System eine Verbindung zum öffentlichen ISDN-Netzwerk herstellt(T0-Verbindungen: Punkt-zu-Punkt oder Punkt-zu-Mehrpunkt). Ab Version R2.0 sind auch Verbindungen zu privaten Netzwerken möglich (DLT0-Verbindungen: Punkt-zu-Punkt). Es existieren fünf Varianten:

- BRA2: 2 T0-Zugänge
- BRA2-2: 2 T0-Zugänge
- BRA4: 4 T0-Zugänge
- BRA4-2: 4 T0-Zugänge
- BRA8: 8 T0-Zugänge

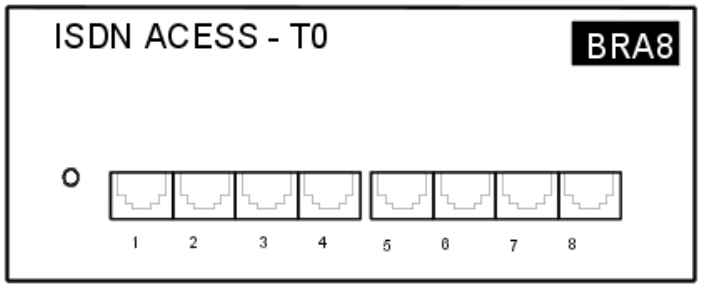
Mit OMC lässt sich der Betriebsmodus für jeden Zugang einzeln festlegen: T0 (ISDN) oder DLT0 (QSIG). Bei Auswahl von DLT0 (QSIG) kann folgender Betriebsmodus festgelegt werden: Master = Netzwerk (NT), Slave = Benutzer (TE)

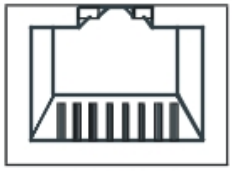
Hinweis:
Die T0/DLT0-Konfiguration findet paarweise statt. Wenn eine Leitung (beispielsweise 04-001-01) für DLT0 konfiguriert wurde, muss die andere (04-002-01) auch für DLT0 konfiguriert werden.



2.2.3.2 Externe Anschlüsse

2.2.3.2.1 AUSGANGSBUCHSEN (AM ABSCHLUSSBLECH DER LEITERPLATTE)





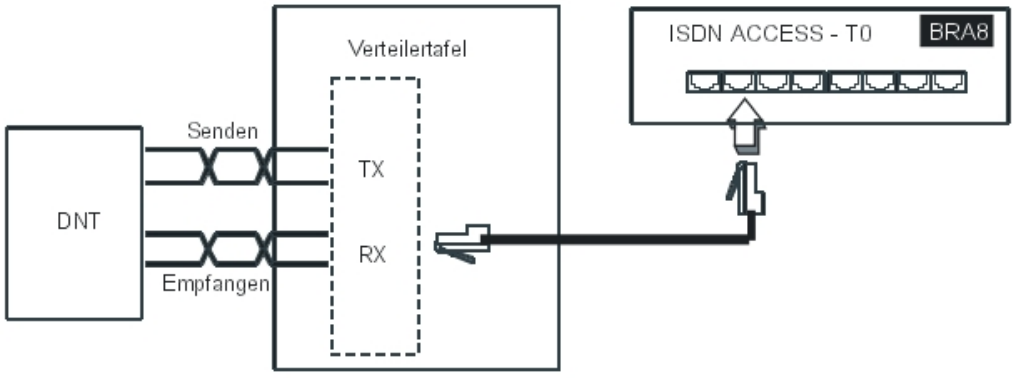
RJ45 Buchse Vorderseite

RJ45-Stifte	1	2	3	4	5	6	7	8
Ausgänge			TX+	RX+	RX-	TX-		

2.2.3.2.2 ANSCHLUSS EINER T0-LEITUNG

Das Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-System kann in der Nähe der DNT oder je nach Bedarf in einer gewissen Entfernung (maximal 350 m) aufgestellt werden.

Anschluss ohne T0/S0-Rufumleitung



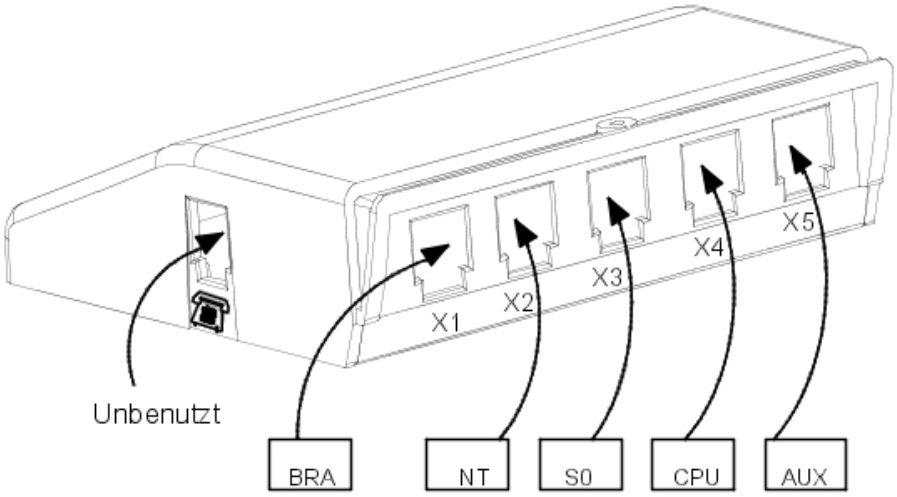
Anschluss mit T0/S0-Rufumleitung

Bei Ausfall der Stromversorgung oder bei CPU-Störungen ermöglicht das ISDN/EFM-Modul die Umleitung einer T0-Leitung auf einen S0-Apparat der Anlage.

Hinweis:

Es muss eine AFU-1-Leiterplatte (Erweiterungsleiterplatte der CPU-Leiterplatte) installiert sein, um die Unterbrechung der Stromversorgung zu erkennen.

Beschreibung des ISDN/EFM-Moduls

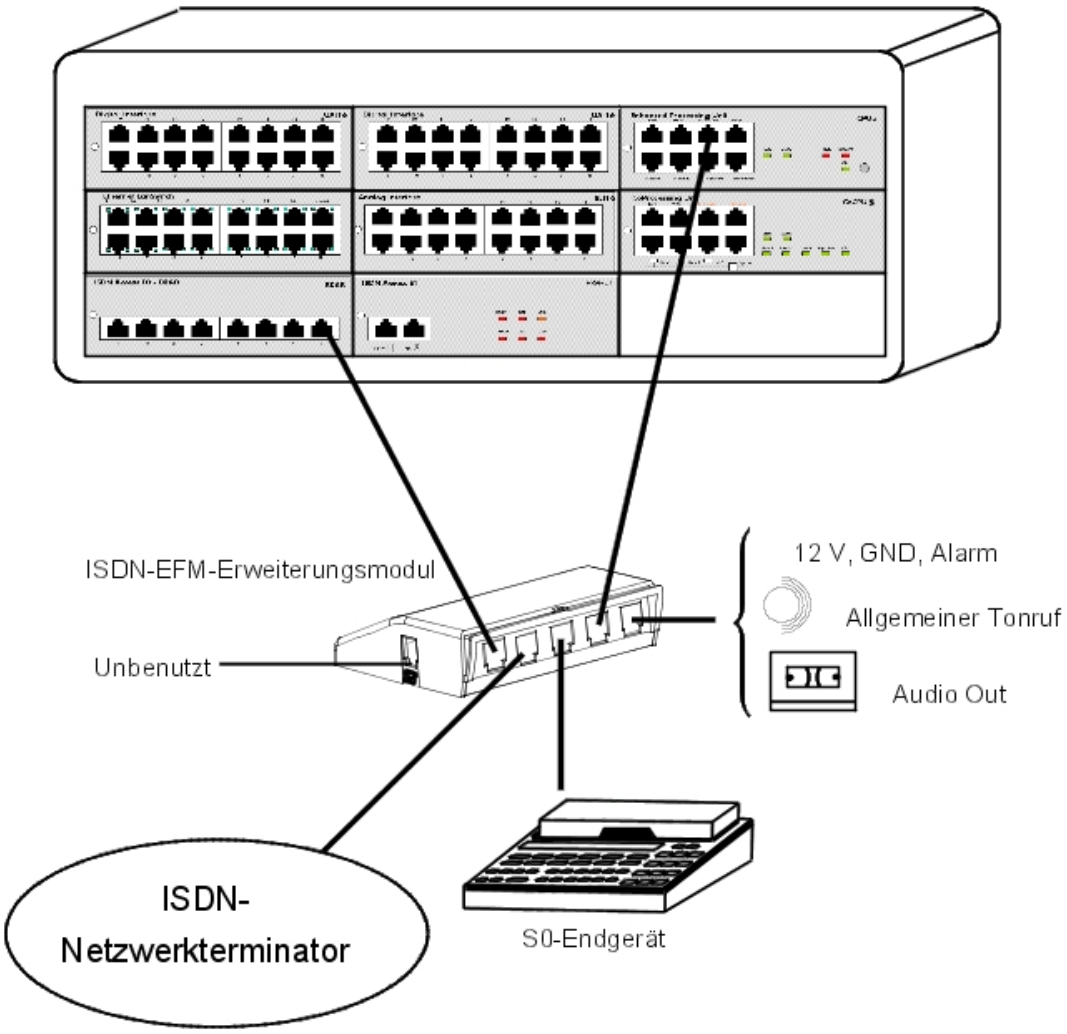


Anschlüsse

Das ISDN/EFM-Modul muss in größtmöglicher Nähe zum System installiert werden (Entfernung maximal 3 m). Alle Modulanschlüsse werden mit geraden RJ45/RJ45-Kabeln hergestellt.

Funktion der Ausgangssteckverbinder:

- BRA: Anschluss der umzuleitenden T0-Leitung.
- NT: Anschluss des ISDN-Netzwerkterminators.
- S0: Anschluss des S0-Apparats, auf den umgeleitet wird.
- CPU: Anschluss an den AUDOUT-Steckverbinder der CPU-Leiterplatte.
- AUX: Anschluss der Zusatzeinrichtungen Audio Out, Alarm, allgemeiner Tonruf und 12-V-Ausgang. Da AUX eine Kopie des AUDOUT-Steckverbinders der CPU-Leiterplatte ist, finden Sie die Anschlusshinweise im Datenblatt der betreffenden CPU-Leiterplatte.



2.2.4 PRA

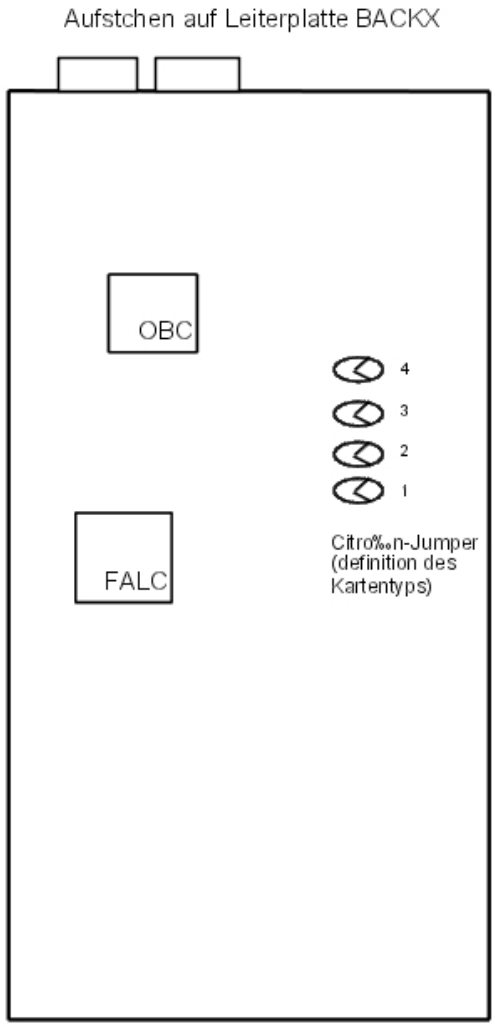
2.2.4.1 Hardwarebeschreibung

Die Leiterplatte PRA (Primary Rate Access) bietet 1 Primärzugang, der die Verbindung des Systems Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server mit dem öffentlichen Digitalnetz ISDN oder privaten Netzen ermöglicht:

- PRA -T2, DASS2, DLT2: 30 B-Kanäle mit 64 kbits/s + 1 D-Kanal mit 64 kbits/s; 2048 kbits/s.
- PRA-T1: 23 B-Kanäle mit 64 kbits/s + 1 D-Kanal mit 64 kbits/s; 1544 kbits/s.
- T1-CAS: 24 B-Kanäle, einschließlich Anzeige; 1544 kbits/s.
- PCM R2: 30 B-Kanäle mit 64 kbits/s + 1 Anzeigekanal mit 4 kbits/s; 2048 kbits/s.

Mehrere Anschlußvarianten sind möglich: T2 mit symmetrischen Leitungspaaren 120 Ohm

und T1 mit symmetrischen Leitungspaaren 100 Ohm. Ein Koaxialanschluß 75 Ohm ist über einen externen Anpassungsbausatz möglich.



2.2.4.2 Hardware-Konfiguration

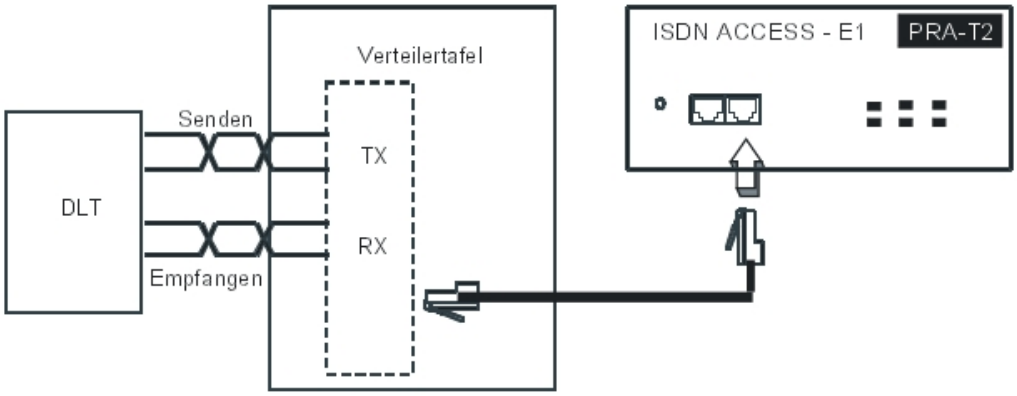
2.2.4.2.1 DEFINITION DES LEITERPLATTENTYPS (CITROËN-JUMPER)

Die Definition des Leiterplattentyps erfolgt durch das Festlöten von Citroën-Jumpern:

- T2 (Auslieferung) : keine Lötstellen
- T1 : Löten von Jumper 1
- T1-CAS : Löten von Jumper 2 und 3
- DLT2 : Löten von Jumper 2
- DASS2 : Löten von Jumper 3

- PCM R2 : Löten von Jumper 4

2.2.4.2.2 ANSCHLUSS (SYMMETRISCHE PAARE 120 OHM)



Die PRA-Leiterplatte ist über 2 abgeschirmte symmetrische Leitungspaare mit einer Digital Line Termination (DLT) verbunden.

Kabelimpedanz:120 Ohm +/- 20% zwischen 200 KHz und 1 MHz; 120 Ohm +/- 10% bei 1 MHz.

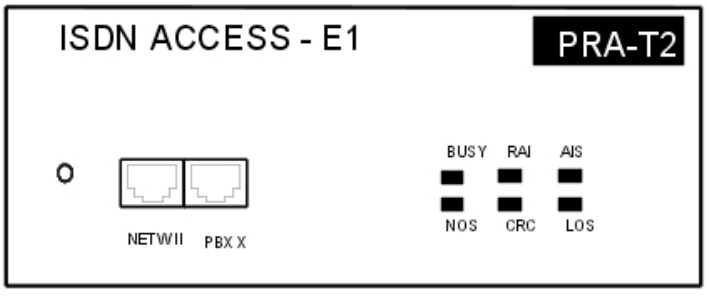
Vorzugsweise ist das Kabel der Serie L120 (oder Entsprechung L204) zu verwenden.

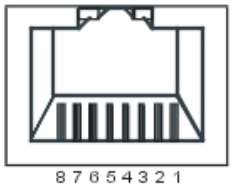
Die Entfernung T2-DLT wird durch die Dämpfung zwischen DLT und T2 begrenzt, die nicht höher als 6 dB bei 1024 KHz liegen darf.

2.2.4.3 Externe Anschlüsse

2.2.4.3.1 Ausgangsbuchsen (am Abschlussblech der Leiterplatte)

Beispiel einer Leiterplatte T2





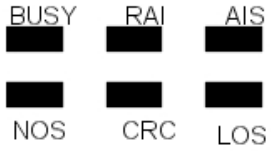
RJ45 Buchse Vorderseite

RJ45-Stifte	1	2	3	4	5	6	7	8
Ausgänge NETW	RX+	RX-		TX+	TX-			
Ausgänge PCX	TX+	TX-		RX+	RX-			

NETW: Verbindung mit DLT des öffentlichen Netzes.

PCX: Verwendung im Netz (QSIG).

2.2.4.3.2 ALARM-LEDS



Name T2	**Name T1**	**Funktion**
BUSY	BUSY	Belegung der B-Kanäle (rote LED leuchtet, wenn wenigstens 1 B-Kanal belegt ist)
RAI (ATD)	RAI	Alarm Fern-Rahmen (rote LED leuchtet bei Alarm)
AIS (SIA2M)	AIS	Übermäßiges Vorliegen von "1" in der Binärfolge 2 Mbits (rote LED leuchtet bei Alarm)
NOS (MS)	NSIG	Fehlen des Signals 2 Mbits (rote LED leuchtet bei Alarm)
CRC (TE)	CRC	CRC-Fehler (rote LED leuchtet bei Alarm)
LOS (PVT)	NSYN	Verlust Rahmensynchronisierung (rote LED leuchtet bei Alarm)

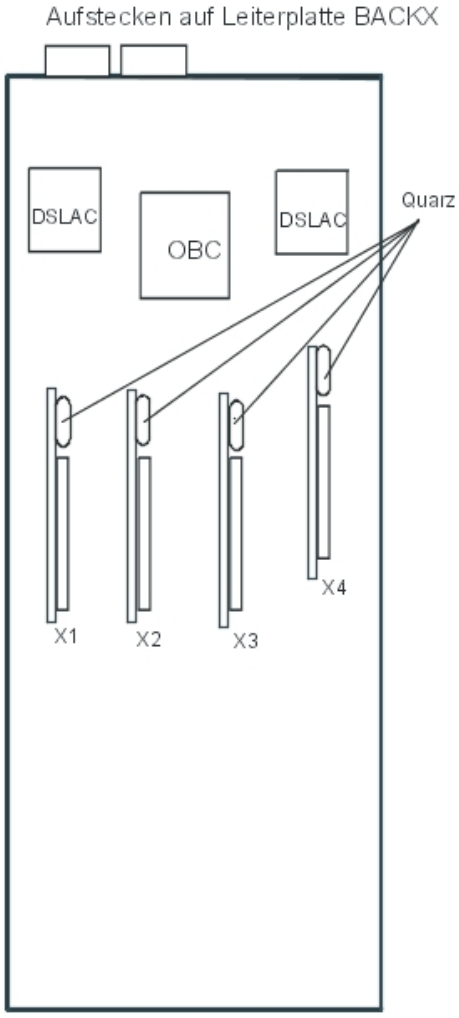
In Klammern: französische Abkürzungen

2.2.5 ATA

2.2.5.1 Hardwarebeschreibung

Die Leiterplatte ATA (Analog Trunk Access) erlaubt den Anschluß der analogen Amtsleitungen (TL). 2 Versionen an Leiterplatten werden angeboten:

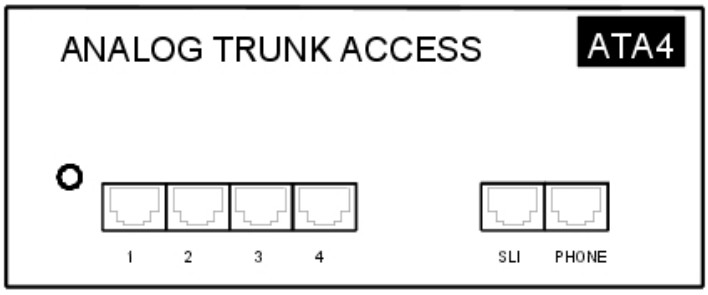
- ATA-2: 2 Anschlüsse TL
- ATA-4: 4 Anschlüsse TL

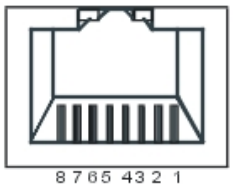


X1, X2, X3, X4: Steckverbinder für MET-Erweiterungskarten (Gebührenimpulsempfänger); beim Einbau dieser Karten muss die unten gezeigte Position eingehalten werden. Dabei muss der auf den Erweiterungskarten integrierte Quarz berücksichtigt werden.

2.2.5.2 Externe Anschlüsse

2.2.5.2.1 AUSGÄNGE (VERSTEIFUNG DER LEITERPLATTE)



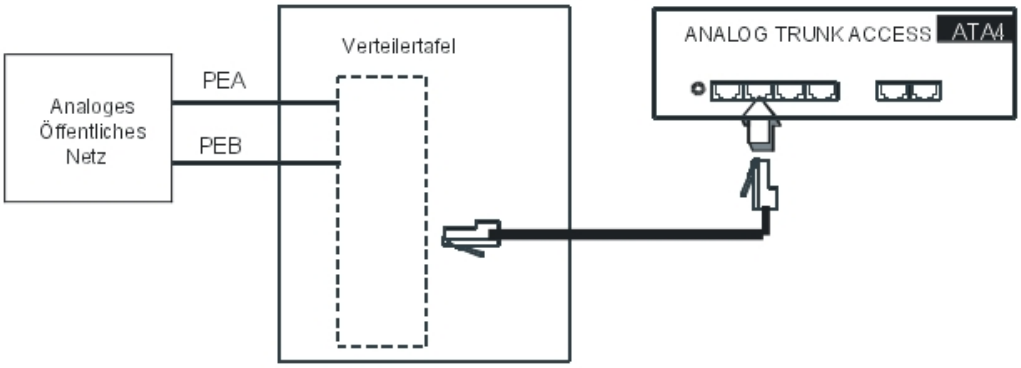


RJ45 Buchse Vorderseite

Stift RJ45	1	2	3	4	5	6	7	8
Ausgänge 1 bis 4				PEA	PEB			
Ausgänge SLI				ZA	ZB			
Ausgänge PHONE				ZSETA	ZSETB			

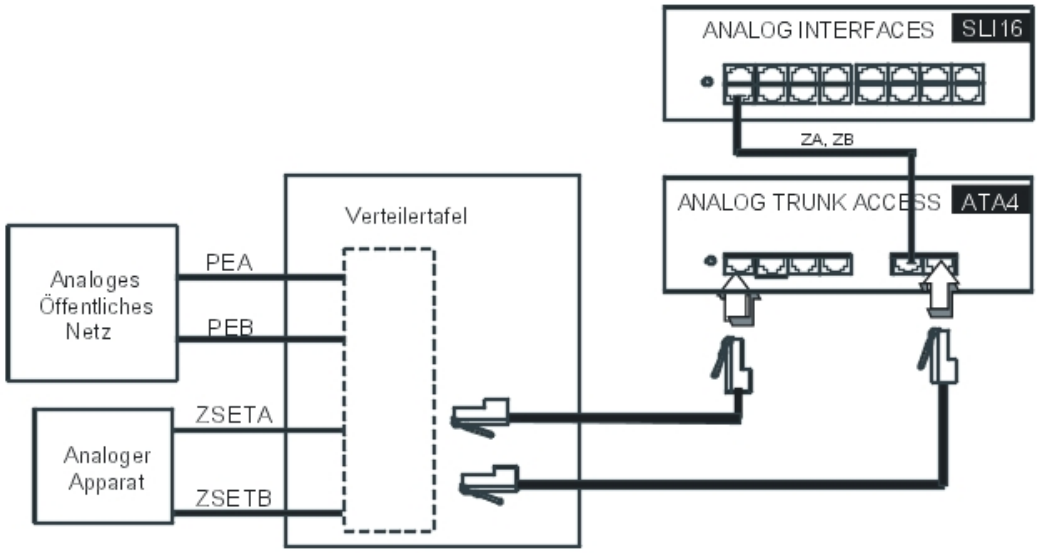
2.2.5.2.2 ANSCHLUSS EINER TL

Ohne Leitungsumschaltung TL



Mit Leitungsumschaltung TL

Bei einem Ausfall der Stromversorgung oder einer Störung der CPU erlaubt diese Lösung die Umschaltung der analogen Leitung, die an Anschluß 1 der Leiterplatte ATA angeschlossen ist, auf einen analogen Apparat der Anlage.



2.2.6 ATA für UK-Protokolle

2.2.6.1 Einleitung

2.2.6.1.1 ANPASSUNG AN DIE UK-PROTOKOLLE

Entsprechend des Protokolls für das analoge öffentliche UK-Telefonnetz sind zwei Typen von ATA-Leiterplatten verfügbar:

- ATA-Leiterplatte (zwei oder vier Endgeräte) mit Verpolungssensoren.
- ATA-LCG-Leiterplatte (zwei oder vier Endgeräte) mit kalibrierter Unterbrechungserkennung (400-510 ms).

Protokoll	Leiterplattentyp		Unterstützte Funktionen	
	ATA	ATA LCG	Erkennung von Freigabe beim externen Endgerät	Erkennung von Auflegen beim externen Endgerät
Protokoll "Loop calling unguarded clear"	JA	JA	NEIN	NEIN
Protokoll "Loop calling guarded clear"	NEIN	JA	JA	NEIN
IP-Protokoll	JA	NEIN	NEIN	JA

2.2.7 MIX

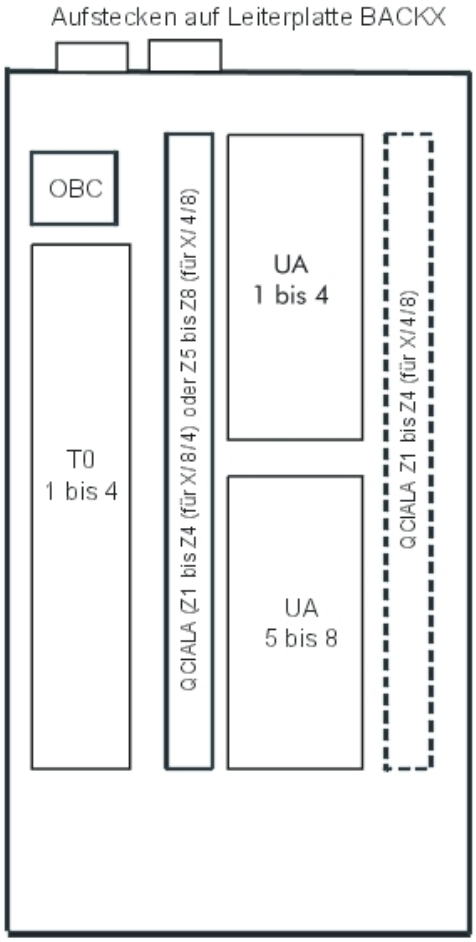
2.2.7.1 Hardwarebeschreibung

MIX (Mixed Lines) ermöglicht einen Anschluss von ISDN-Basiszugängen (T0), digitalen Apparaten (UA) und analogen 2-Draht-Endgeräten (Z). Es sind neun unterschiedliche Leiterplatten erhältlich:

- MIX244: 2 T0-Zugänge, 4 UA-Anschlüsse und 4 Z-Anschlüsse
- MIX244-2: 2 T0-Zugänge, 4 UA-Anschlüsse und 4 Z-Anschlüsse
- MIX484: 4 T0-Zugänge, 8 UA-Anschlüsse und 4 Z-Anschlüsse
- MIX484-2: 4 T0-Zugänge, 8 UA-Anschlüsse und 4 Z-Anschlüsse
- MIX448: 4 T0-Zugänge, 4 UA-Anschlüsse und 8 Z-Anschlüsse
- MIX448-2: 4 T0-Zugänge, 4 UA-Anschlüsse und 8 Z-Anschlüsse
- MIX044: 4 UA-Anschlüsse und 4 Z-Anschlüsse
- MIX084: 8 UA-Anschlüsse und 4 Z-Anschlüsse
- MIX048: 4 UA-Anschlüsse und 8 Z-Anschlüsse
- MIX248: 2 T0-Zugänge, 4 UA-Anschlüsse und 8 Z-Anschlüsse
- MIX284: 2 T0-Zugänge, 8 UA-Anschlüsse und 4 Z-Anschlüsse

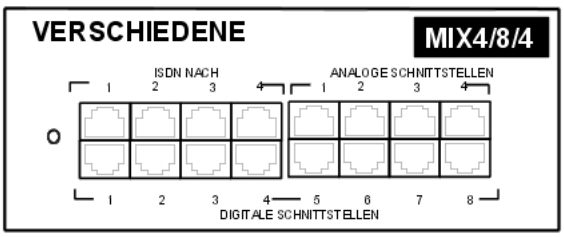
Hinweis:
Anders als bei einer BRA-Leiterplatte lassen sich die T0-Leitungen einer MIX-Leiterplatte nicht als DLT0-Netzwerk konfigurieren. Im QSIG-Modus sind nur DLTO-Benutzer zugelassen.

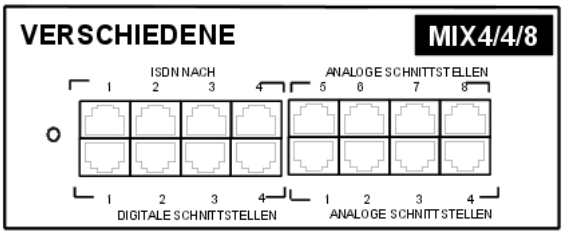
Beispiel: MIX484-Leiterplatte

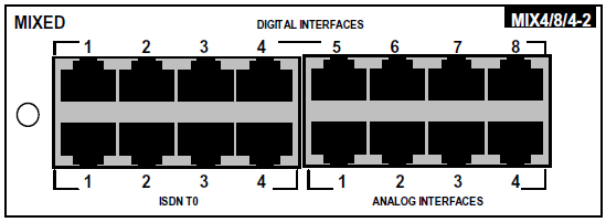


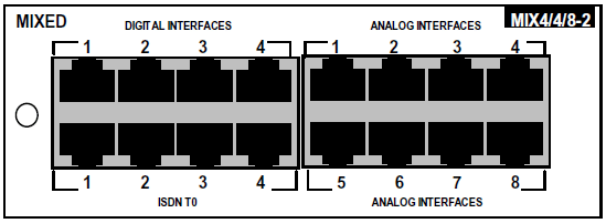
2.2.7.2 Externe Anschlüsse

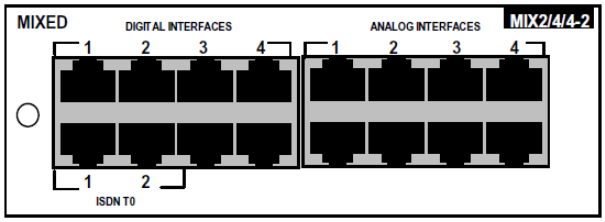
2.2.7.2.1 AUSGÄNGE (VORDERSEITE)

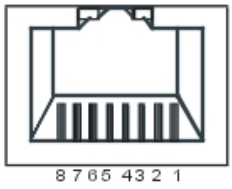



VERSCHIEDENE
MIX4/4/8
ISDN NACH
ANALOGE SCHNITTSTELLEN
1 2 3 4 5 6 7 8
1 2 3 4 1 2 3 4
DIGITALE SCHNITTSTELLEN
ANALOGE SCHNITTSTELLEN


MIXED
DIGITAL INTERFACES
MIX4/8/4-2
1 2 3 4 5 6 7 8
1 2 3 4 1 2 3 4
ISDN T0
ANALOG INTERFACES


MIXED
DIGITAL INTERFACES
ANALOG INTERFACES
MIX4/4/8-2
1 2 3 4 1 2 3 4
1 2 3 4 5 6 7 8
ISDN T0
ANALOG INTERFACES


MIXED
DIGITAL INTERFACES
ANALOG INTERFACES
MIX2/4/4-2
1 2 3 4 1 2 3 4
1 2
ISDN T0



RJ45 Buchse Vorderseite

RJ45-Stifte	1	2	3	4	5	6	7	8
Z-Ausgänge				ZA	ZB			
UA-Ausgänge				T1	T2			
T0-Ausgänge			TX+	RX+	RX-	TX-		

2.2.7.2.2 ANSCHLUSS EINES ANALOGEN APPARATS (Z)

Die einzuhaltenden Regeln finden Sie auf dem Blatt "SLI-Leiterplatte".

2.2.7.2.3 ANSCHLUSS EINES DIGITALEN APPARATS

Die einzuhaltenden Regeln finden Sie auf dem Blatt "UAI-Leiterplatte".

2.2.7.2.4 ANSCHLUSS EINES T0-BASISZUGANGS

Die einzuhaltenden Regeln finden Sie auf dem Blatt "BRA-Leiterplatte".

2.2.8 Mini-MIX

2.2.8.1 Kurzbeschreibung

Die Mini-MIX-Erweiterungskarte ist eine optionale Erweiterungskarte, die auf der PowerCPU-Leiterplatte eingesetzt wird.

Hinweis:
Die Mini-MIX-Erweiterungskarte benötigt ein BACKXS-N-Backpanel und ein PSXS-N-Stromversorgungsmodul. Die Mini-MIX-Tochterkarte kann nur in OmniPCX Office RCE Compact oder im Falle einer Migration von R7.1 oder älter in Compact Edition 2nd Generation verwendet werden, die mit einer PowerCPU-Karte ausgestattet sind.

Die Mini-MIX-Erweiterungskarte enthält folgende Funktionen:
Zwei T0 (ISDN Basic Rate Access) Schnittstellen
Zwei Z (SLI Analog Extension Access) Schnittstellen
Ein lokaler OBC für Initialisierung und Niederspannungssignale

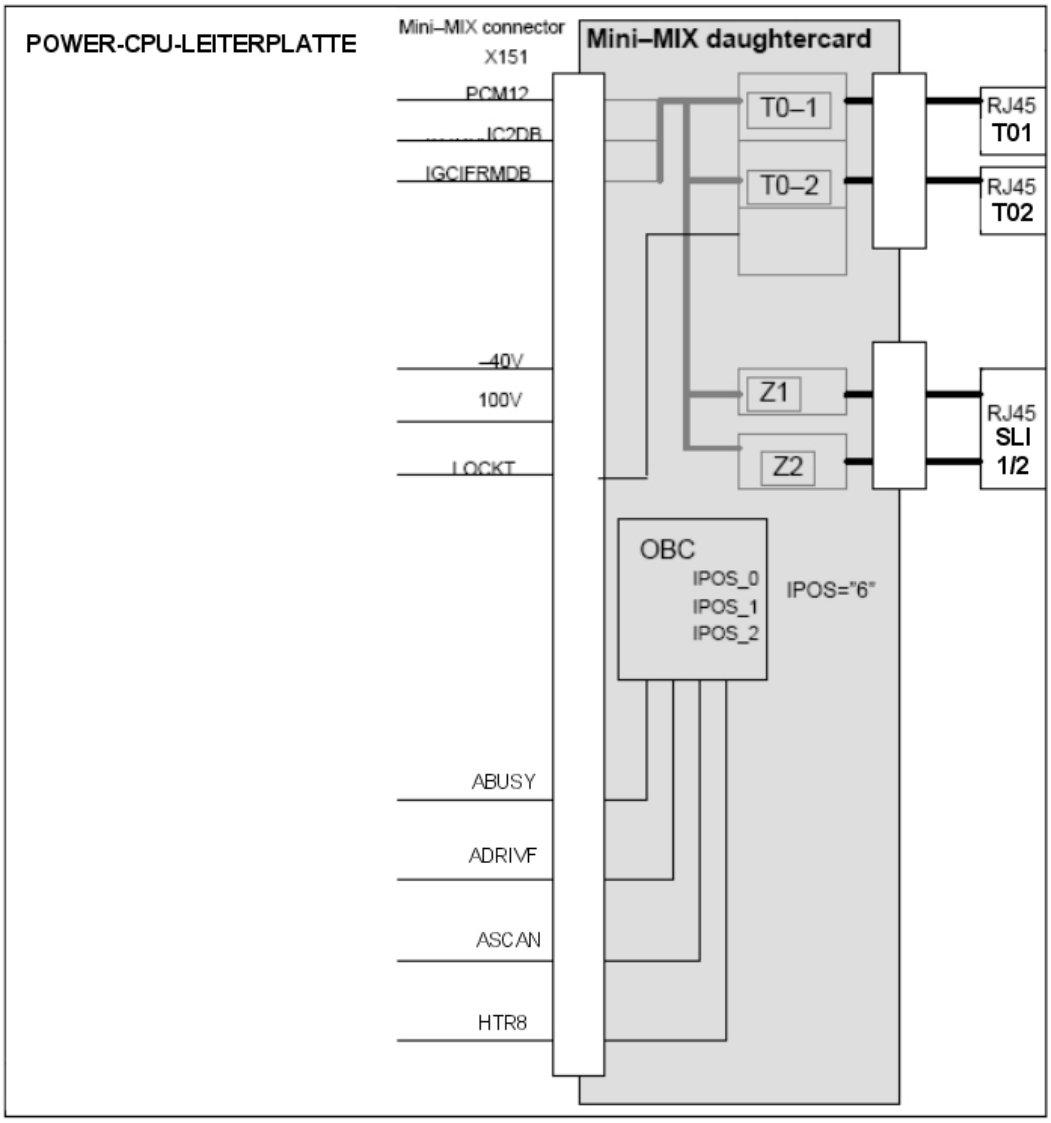


Abbildung 2.41: Mini-MIX-Tochterkarte

Die Mini-MIX wird über ASL erkannt (wie eine Peripheriekarte).
Die Mini-MIX befindet sich an Position “6” (fest) von ASL0 .

Die Mini-MIX steuert die Mini-MIX-LED (bisher WAN-LED) in der vorderen Versteifung.

Leuchtet die LED, weist dies auf Folgendes hin:

- Die Mini-MIX-Tochterkarte ist vorhanden und wird von der Mischkartenlizenz akzeptiert.
- Die Anschlussleiste unterstützt die 100-V-Verteilung (PSTYPE = "0").

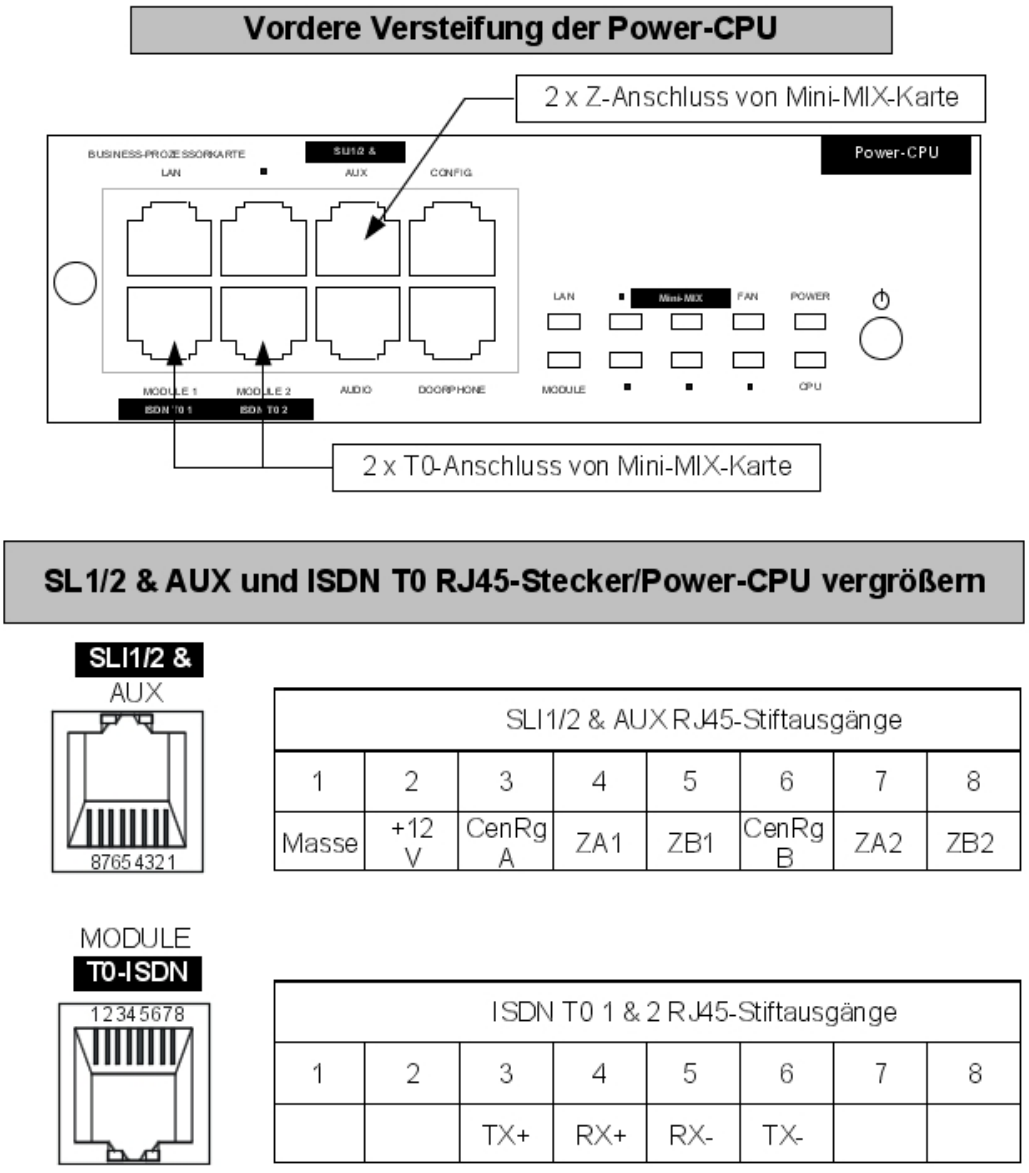


Abbildung 2.42: Mini-MIX-Anschlüsse auf der PowerCPU-Leiterplatte

Verbindungen zwischen Mini-MIX und PowerCPU erfolgen über 2BergStak-Anschlüsse (diese werden bereits für die Erweiterungskarten AFU-1, HSL etc. verwendet).

2.2.9 AMIX-1

2.2.9.1 Hardwarebeschreibung

Die AMIX-1-Leiterplatte (Analog Mixed Line) ermöglicht den Anschluss an das analoge öffentliche Telefonnetz über die TK-Anlage. Sie hat folgende Merkmale:

- 4 analoge Zugänge
- maximal 8 UA-Anschlüsse
- maximal 8 Z-Anschlüsse
- eine OBC-Systemschnittstelle, die AT-, Z- und UA-Signale unterstützt
- Schutzfunktionen
- die PFCT(Power Failure Cut Through)-Funktion, die bei Stromausfall oder Versagen der Software den Anschluss eines lokalen analogen Apparats an eine Netzleitung ermöglicht.

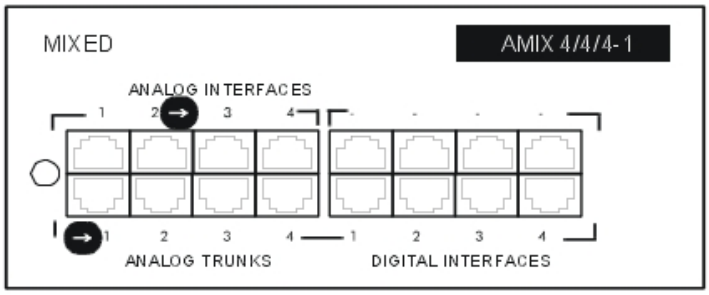
Hinweis:
Die AMIX-1-Karte ist erforderlich, um die OmniPCX Office RCE Compact-Plattform an das analoge öffentliche Telefonnetz anzuschließen. Sie kann für die OmniPCX Office RCE Small, Medium, Large-Plattformen eingesetzt werden.

Die AMIX-1-Leiterplatte kann die folgenden zwei Erweiterungsleiterplatten aufnehmen:

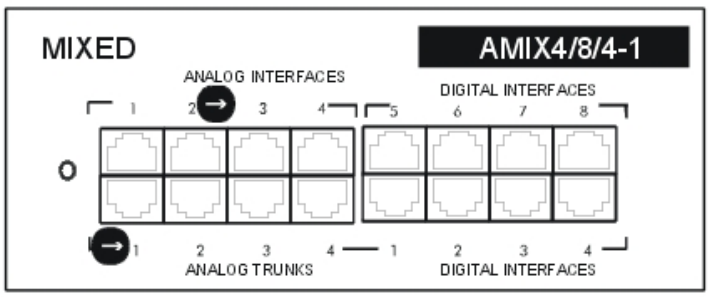
- GSCLI
- CLIDSP

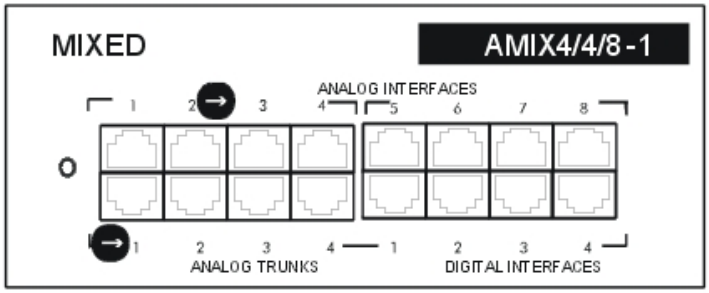
2.2.9.2 Externe Anschlüsse

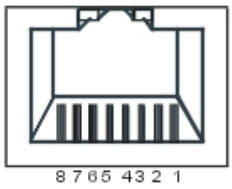
2.2.9.2.1 AUSGÄNGE (VORDERSEITE)



➊ : die der PFCT (Power Failure Cut Through)-Funktion zugewiesenen Ports: Buchse Z2 für den Anschluss an einen Z-Apparat, Buchse AT1 für den Anschluss an das öffentliche Telefonnetz.







RJ45 Buchse Vorderseite

RJ45-Stifte	1	2	3	4	5	6	7	8
AT-Ausgänge				AT_B_RING	AT_A_TIP			
UA-Ausgänge				UA_a	UA_b			
Z-Ausgänge				Z_a	Z_b			

2.2.9.2.2 ANSCHLUSS EINES ANALOGEN APPARATS (Z)

Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zur SLI-Leiterplatte.

2.2.9.2.3 ANSCHLUSS EINES DIGITALEN APPARATS

Weitere Informationen finden Sie in der UAI-Dokumentation.

2.2.10 UAI

2.2.10.1 Hardwarebeschreibung

Die UAI-Leiterplatte ermöglicht den Anschluss von digitalen Stationen (UA). Es sind zwei unterschiedliche Leiterplatten erhältlich:

- Leiterplatten ohne Anschlussmöglichkeit für externe Stromversorgung:
  - UAI4: 4 UA-Geräte
  - UAI8: 8 UA-Geräte
  - UAI16: 16 UA-Geräte
- Leiterplatten mit Anschlussmöglichkeit für externe Stromversorgung:
  - UAI16-1: 16 UA-Geräte

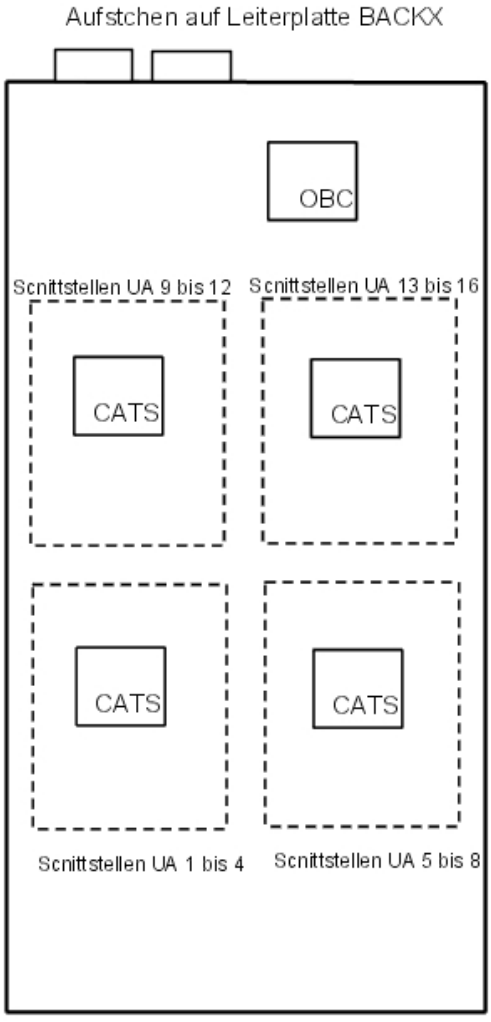
2.2.10.1.1 Unterschiede zwischen den beiden Leiterplatten

Die UAI16-1-Leiterplatte ist mit zwei OSIRIS-ASICs ausgestattet. Die Leiterplatten UAI4/8/16 sind mit CATS-ASICs ausgestattet. Eine OSIRIS-ASIC entspricht zwei CATS-ASICs.

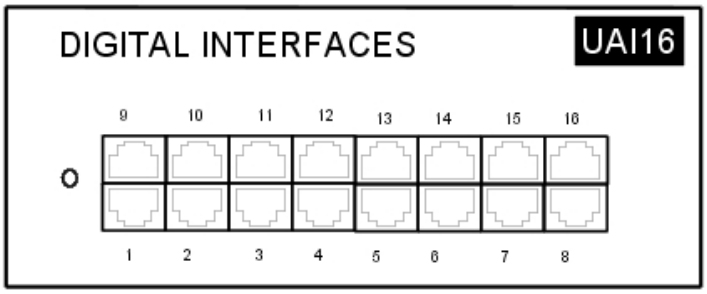
Das Betriebssystem erkennt, ob die Leiterplatte mit CATS- oder OSIRIS-ASICs bestückt ist. Bei der Erkennung eines OSIRIS-ASICs kann es außerdem feststellen, ob die Leiterplatte an eine externe Stromversorgung angeschlossen ist.

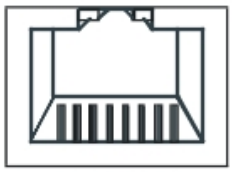
Die UAI-16-Leiterplatte ermöglicht eine Fernversorgung der angeschlossenen Endgeräte über die 16 Schnittstellen durch eine externe EPS48-Stromversorgung. Diese wird über ein externes Adapterkabel (Splitter) an Schnittstelle 1 angeschlossen.

2.2.10.1.2 LEITERPLATTEN UAI4, UAI8, UAI16



Ausgänge (Vorderseite)

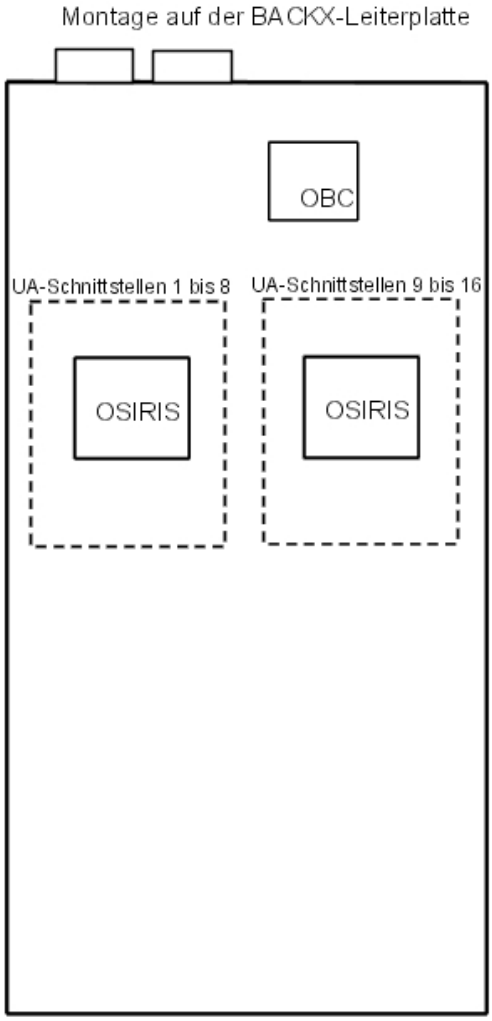




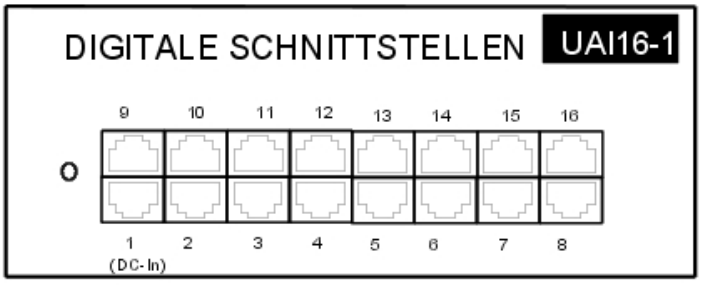
RJ45 Buchse Vorderseite

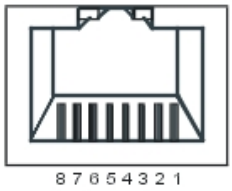
RJ45-Stifte	1	2	3	4	5	6	7	8
Ausgänge				L1	L2			

2.2.10.1.3 UAI16-1-Leiterplatte



Ausgänge (Vorderseite)





RJ45 Buchse Vorderseite

RJ45-Stifte	1	2	3	4	5	6	7	8
Ausgang 1				L1	L2		0 V	+48 V
Ausgänge 2 bis 16				L1	L2			

2.2.10.2 Externe Anschlüsse

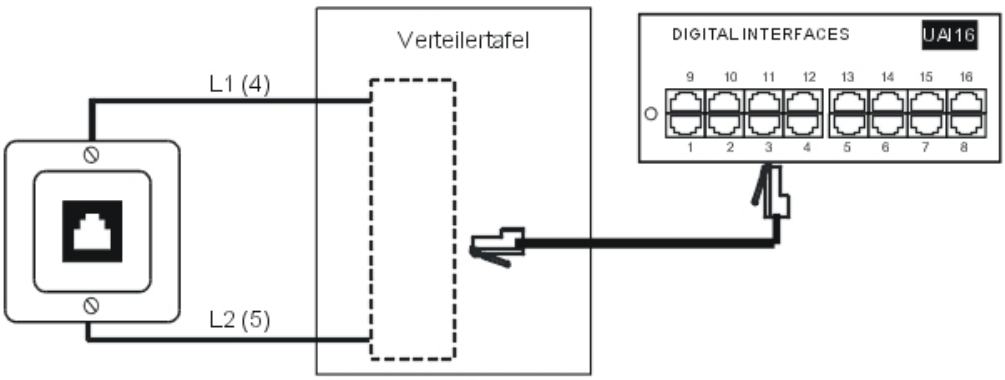
2.2.10.2.1 ANSCHLUSS EINES DIGITALEN APPARATS

Anschluss ohne externe Stromversorgung

Die Apparate sind mit einem Kabel und einem Stecker für Wanddosen ausgestattet. Der Anschluss der einzelnen Apparate erfolgt über ein Leiterpaar mit einem Querschnitt von 0,5 oder 0,6 mm.

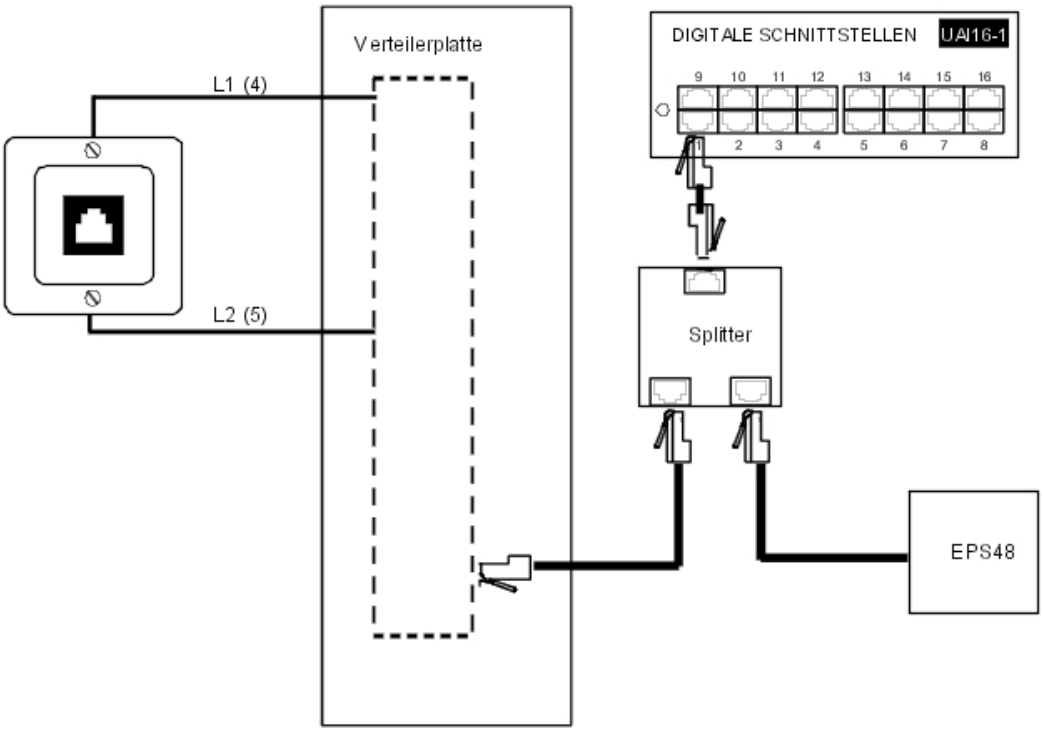
Entfernungen zwischen System und digitalen Apparaten:

- Kabeltyp SYT 0,5 mm: 800 m (Apparat ohne Option) oder 600 m (Apparat mit S0- oder Z-Option)
- Kabeltyp 278 0,6 mm: 1.200 m (Apparat ohne Option) oder 850 m (Apparat mit Option S0 oder Z)



Anschluss mit externer Stromversorgung

Mit einem "Splitter" lassen sich Anschluss von UA-Endgerät und externe EPS48-Stromversorgung voneinander trennen.

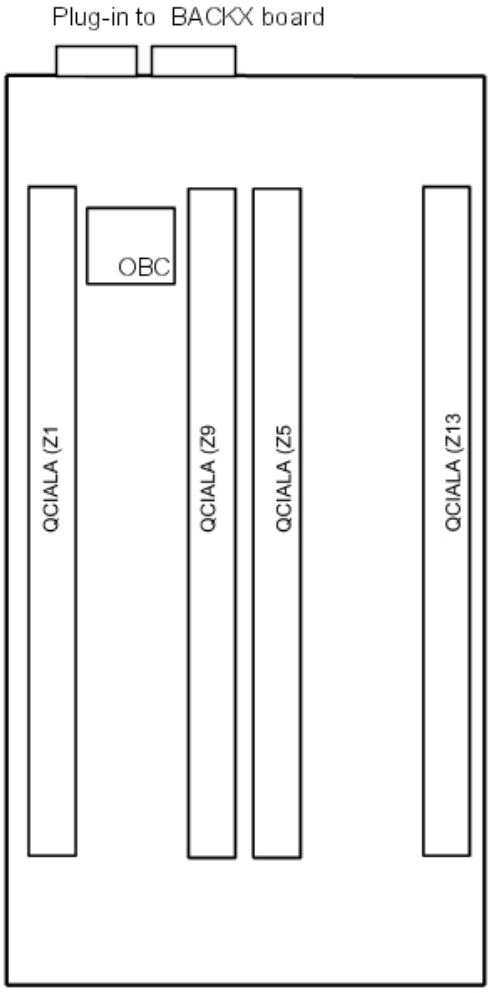


2.2.11 SLI

2.2.11.1 Hardwarebeschreibung

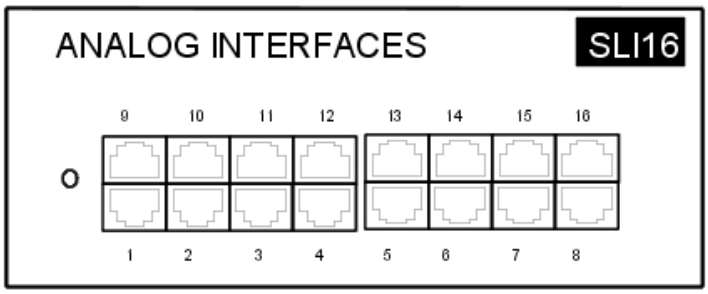
Leiterplatte SLI oder SLI-1 (Single Line) erlaubt den Anschluß von analogen 2-Draht-Terminals (Z). Die Leiterplatte wird in drei Varianten angeboten:

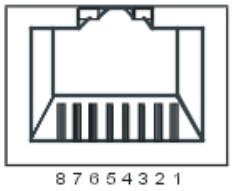
- SLI4: 4 Anschlüsse Z
- SLI8: 8 Anschlüsse Z
- SLI16: 16 Anschlüsse Z



2.2.11.2 Externe Anschlüsse

2.2.11.2.1 Ausgangsbuchsen (am Abschlussblech der Leiterplatte)



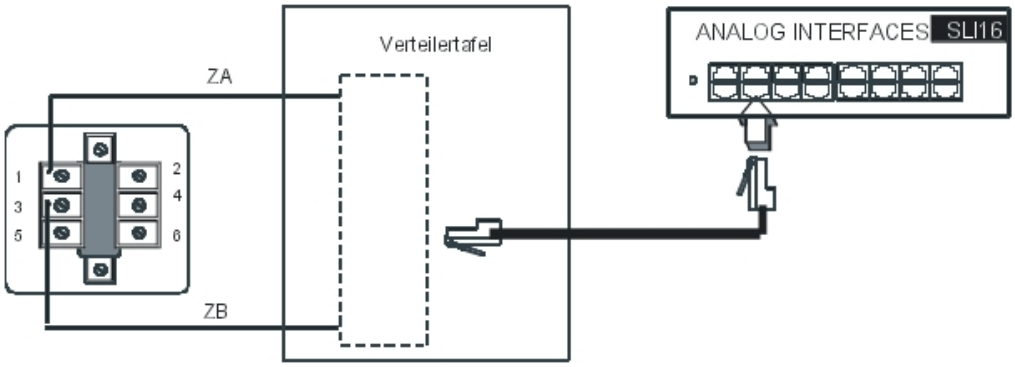


RJ45 Buchse Vorderseite

RJ45-Stifte	1	2	3	4	5	6	7	8
Ausgänge				ZA	ZB			

2.2.11.2.2 ANSCHLUSS EINES ANALOGEN APPARATS Z

Die Apparate sind mit einem Kabel und einem Stecker für Wanddosen ausgestattet. Der Anschluß der einzelnen Apparate erfolgt über ein Leiterpaar mit einem Durchmesser von 0,5 oder 0,6 mm (max. 1,3 km bei einem 0,5 mm Kabel).



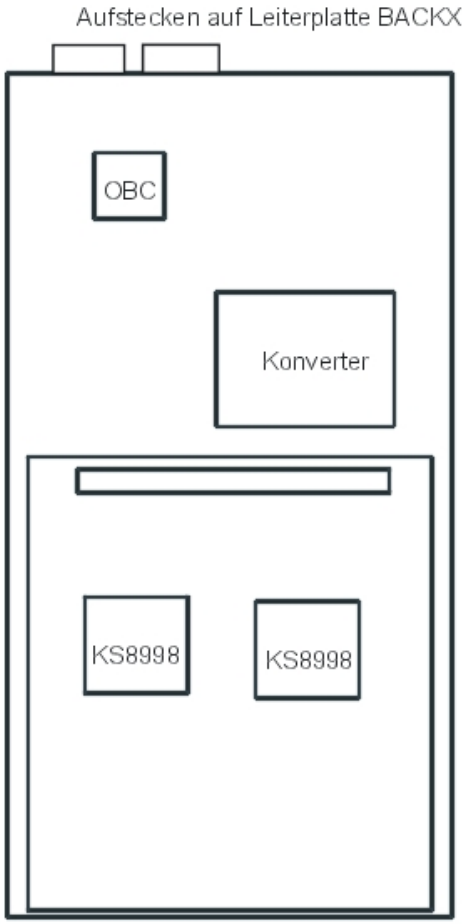
2.2.12 LANX

2.2.12.1 Hardwarebeschreibung

Die LANX-Leiterplatte (Ethernet LAN-Switch) ermöglicht einen Anschluss von Ethernet-Terminals (kompatibel mit IEEE 802.3). Die Leiterplatte wird in drei Varianten angeboten:

- **LANX8**
  8 10/100 BT Ethernet-Ports (Ports 1 bis 7: MDI-X/gekreuzt; Uplink: MDI-II/gerade)
- **LANX16**
  16 10/100 BT Ethernet-Ports (Ports 1 bis 15: MDI-X/gekreuzt; Uplink: MDI-II/gerade)
- **LANX16-1**
  16 10/100 BT Ethernet-Ports (Ports 1 bis 15: MDI-X/gekreuzt; Uplink: MDI-II/gerade); geringer Stromverbrauch. Anders als die Leiterplatten LANX8 und LANX16, die vom System als CPU-Leiterplatten betrachtet werden, wird die mit einer Spannung von 40 V betriebene LANX16-1 als Schnittstellen-Leiterplatte (wie UAI, SLI usw) betrachtet. Deshalb erhöht sie die Anzahl der Leiterplatten, die in das jeweilige Modul eingesetzt werden

können. Informationen zu den einzelnen Modulen finden Sie im Blatt "Kapazitäten und Einschränkungen".

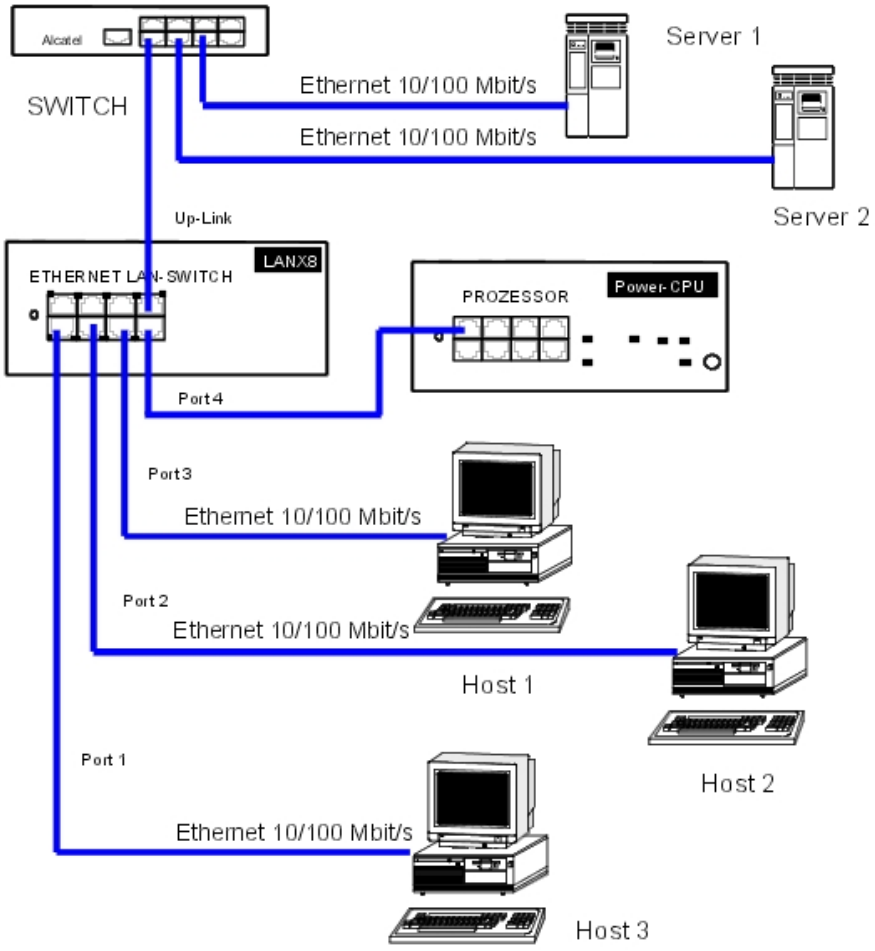


2.2.12.1.1 LANX-2-Karten

Die LANX8-2 und LANX16-2 sind Karten der zweiten Generation mit ein oder zwei Gigabit Ethernet-Ports für LANSwitch/Schicht 2-Konfigurationen. Alle Ports (generell mit automatischer MDI/MDIX-Umschaltung) können als Uplink eingesetzt werden und

2.2.12.2 Konfigurationsbeispiele

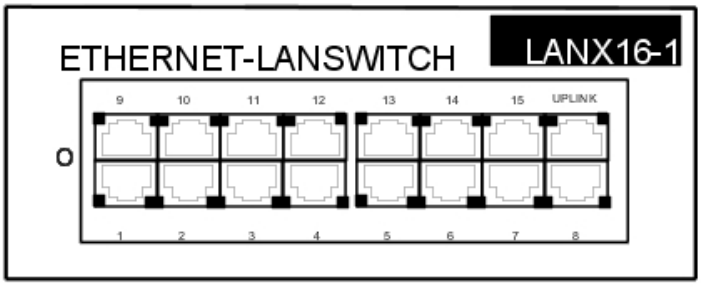
2.2.12.2.1 Konfigurationsbeispiel

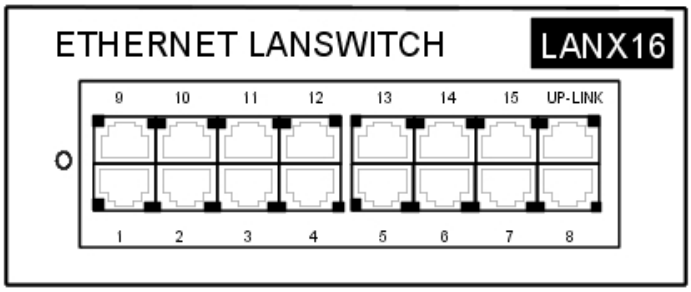


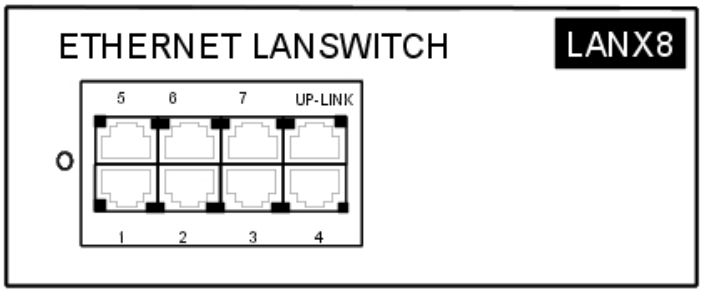
2.2.12.3 Externe Anschlüsse

2.2.12.3.1 Ausgangsbuchsen (am Abschlussblech der Leiterplatte)

LANX-Karten

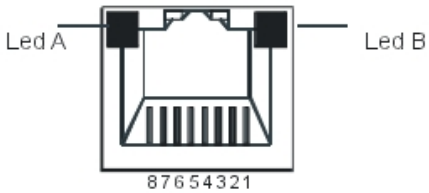






Jeder RJ45-Steckverbinder (Kategorie 5) enthält zwei grüne LEDs:

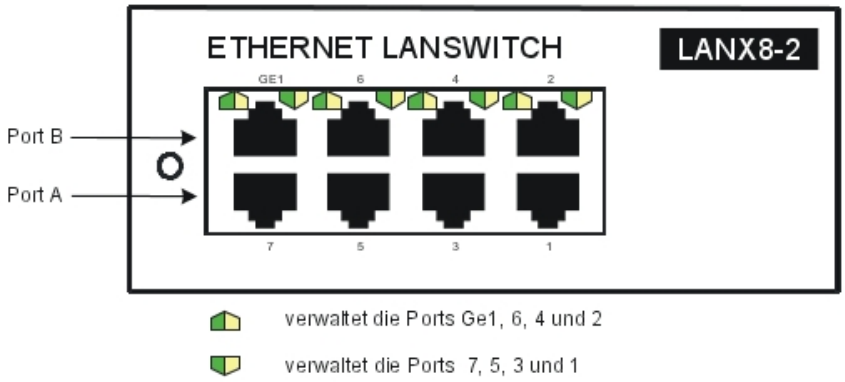
- LED A = Zustand und Aktivität der Verbindung:
  - aus: Verbindung unterbrochen
  - ein: Verbindung hergestellt
  - blinkend: Verbindung aktiv
- LED B = Vollduplex/Kollision:
  - aus: Halbduplex
  - ein: Volduplex
  - blinkend: Kollision

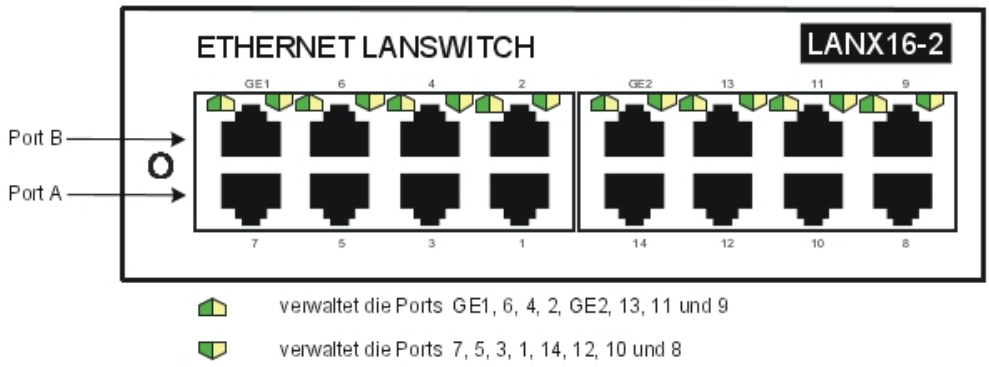


RJ45 Buchse Vorderseite

RJ45-Stifte	1	2	3	4	5	6	7	8
Ausgänge Ports 1 bis 15	RX+	RX-	TX+			TX-		
Ausgang Up-Link	TX+	TX-	RX+			RX-		

LANX-2-Karte





Anders als bei den Karten der ersten Generation liegen die LEDs der Ports A und B auf der Oberseite der Karte. Die LED-Anzeige funktioniert nach den folgenden Prinzipien:

- Grüne LED (links) = Verbindungsstatus und -aktivität:
  - aus: Verbindung unterbrochen
  - ein: Verbindung hergestellt
  - blinkend: Verbindung aktiv
- Gelbe LED (rechts) = Übertragunsrate:
  - aus: niedrige Übertragungsrate (10 oder 100 MB an Gigabit-Ports, 10 MB an den übrigen Ports)
  - ein: hohe Übertragungsrate (1 GB an Gigabit-Ports, 100 MB an den übrigen Ports)

LANX-2-Karte

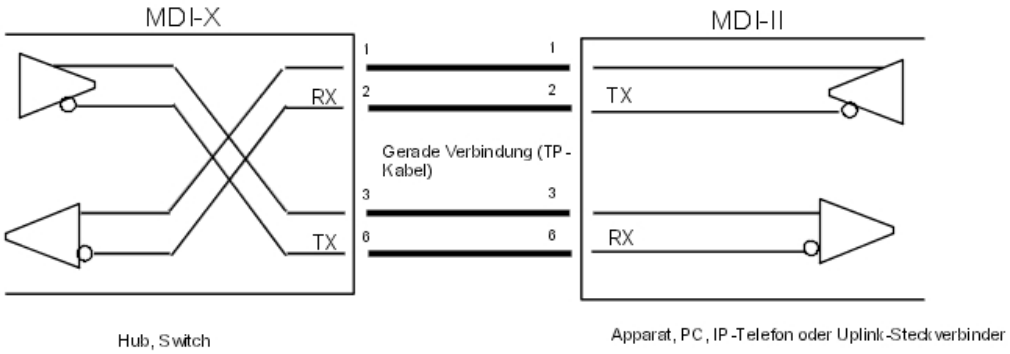
RJ45-Stifte	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Ports 1 bis 14	RX+	RX-	TX+			TX-		
GE1, GE2	TR0+	TR0-	TR1+	TR2+	TR2-	TR1-	TR3+	TR3-

- Ports 1 bis 14: 10/100 BT-Ports.

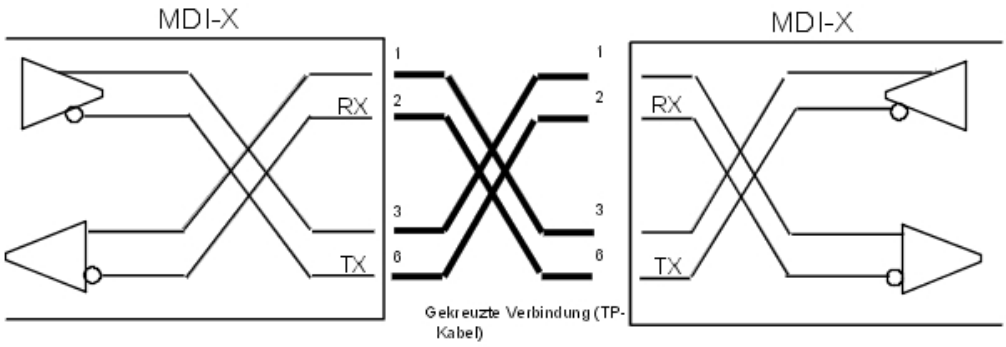
- GE1, GE2: 10/100/1000 BT-Ports.

2.2.12.3.2 AnschlusspRINZIP

10/100 BT-Basisverbindung



MDI-X-zu-MDI-X-Verbindung



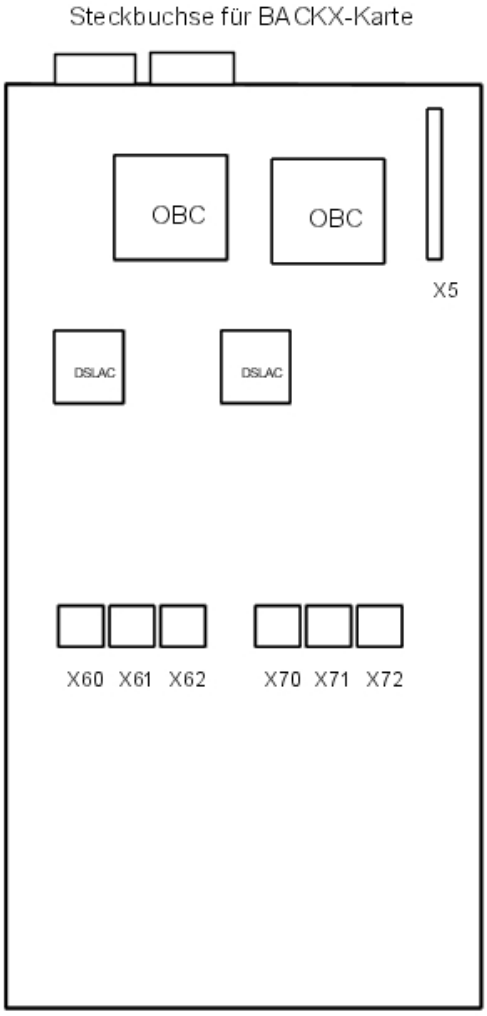
2.2.13 APA

2.2.13.1 Hardwarebeschreibung

Die APA-Leiterplatten können nicht in Systeme eingebaut werden, deren Programmversion neuer als Version R2.0 ist.

Die APA-Leiterplatte ermöglicht die Verbindung analoger Amtsleitungen (LR). Es sind zwei unterschiedliche Leiterplatten erhältlich:

- APA-4: 4 TL-Geräte
- APA-8: 8 TL-Geräte



X5: Steckverbinder für CLIDSP-Erweiterungsleiterplatte (Erkennung von CLIP-Signalen).

X60, X61, X62, X70, X71 und X72: Steckverbinder für GSCLI-Erweiterungsleiterplatten (Ground Start-Signalisierung).

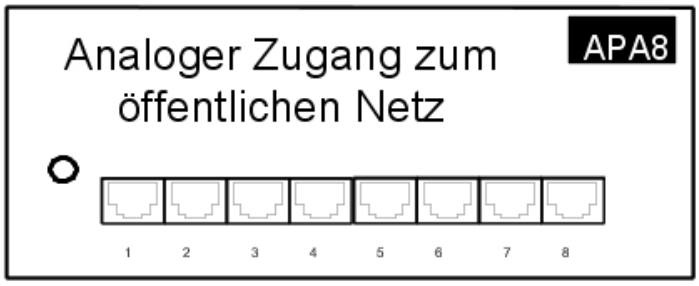
2.2.13.1.1 EINBAU EINER CLIDSP-LEITERPLATTE

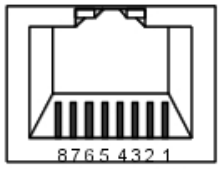
Das für die CLIP-Verwaltung (Calling Line Identification Presentation) benötigte Signal wird - außer in den genannten Fällen - in der CPU-Leiterplatte generiert. In den folgenden Ländern ist deshalb eine CLIDSP-Leiterplatte erforderlich, die an den X5-Steckverbinder der Leiterplatte angeschlossen wird: USA, Großbritannien und alle übrigen Länder, in denen für die Übermittlung von Signalen nur DTMF eingesetzt wird.

Die CLIDSP-Leiterplatte wird auch zur CLIP-Erkennung bei aufgelegtem Hörer benötigt (in einer späteren Phase).

2.2.13.2 Externe Anschlüsse

2.2.13.2.1 AUSGÄNGE (VORDERSEITE)





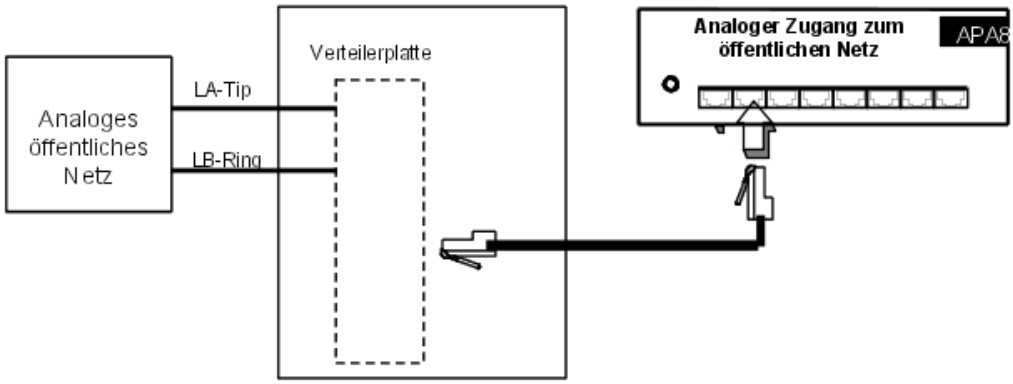
RJ45 weiblich von vorne

RJ45-Stifte	1	2	3	4	5	6	7	8
Ausgang 1	ZSETB	ZSETA		LB-Ring	LA-Tip		ZB	ZA
Ausgänge 2 bis 8				LB-Ring	LA-Tip			

Hinweis:
Z-Anlage B1 und Z-Anlage A1: Anschluss an Z-Anlage für Durchstellfunktionalität. ZB1 und ZA1: Anschluss an ein Z-Gerät für Durchstellfunktionalität.

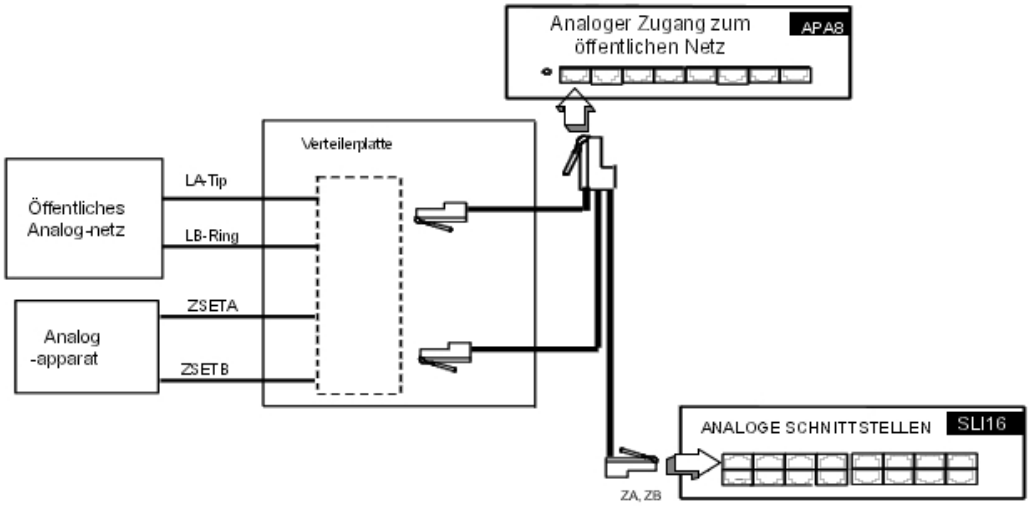
2.2.13.2.2 ANSCHLUSS EINER TL

Ohne Leitungsumschaltung TL



Mit TL-Leitungsumschaltung

Bei einem Stromausfall oder einer Störung der CPU erlaubt diese Lösung die Verbindung der (an Ausgang 1 der ATA-Karte angeschlossenen) analogen Leitung zu einem analogen Apparat der Anlage.



Hinweis:

Besonderheiten der US-Anschlüsse

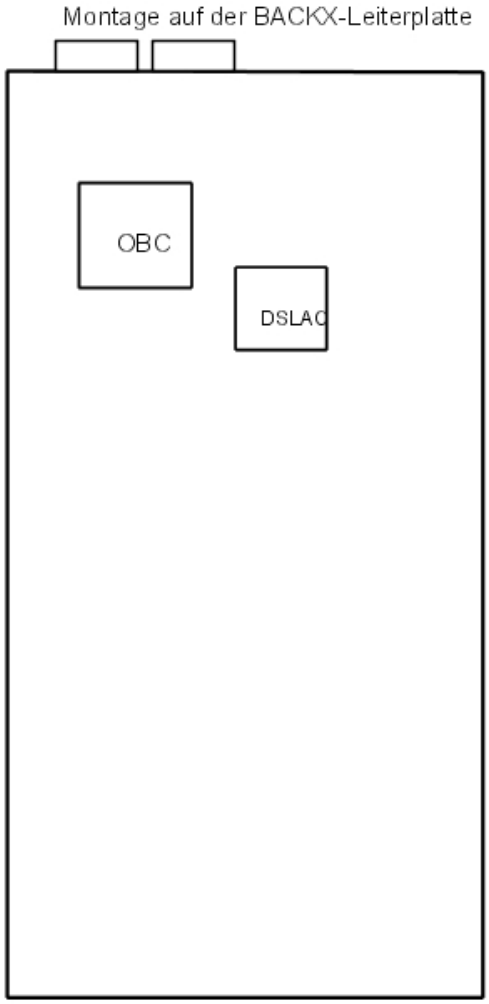
- **APA-Leiterplatte mit Ground Start-Signalierung:** "Ring" ist mit dem Pluspol und "Tip" mit dem Minuspol des Stromnetzes verbunden (bei normalen Akkus mit der Erde).
- **APA-Leiterplatte mit Loop Start-Signalisierung:** Bei normalen Akkus ist "Tip" normalerweise mit der Erde des Netzwerkgeräts und "Ring" mit dem Minuspol des Stromnetzes verbunden. Bei Wartungsarbeiten kann jedoch eine zeitweilige oder dauerhafte Umkehrung der Polaritäten eintreten: Die Verbindung der beiden Akkupole mit der Erde des Stromnetzes ist nicht in jedem Falle gewährleistet. Im Falle eines variablen Akkus ist kein Endgerät mit der Erde verbunden: Die Ausgänge "Tip" und "Ring" sind variabel.

2.2.14 DDI

2.2.14.1 Hardwarebeschreibung

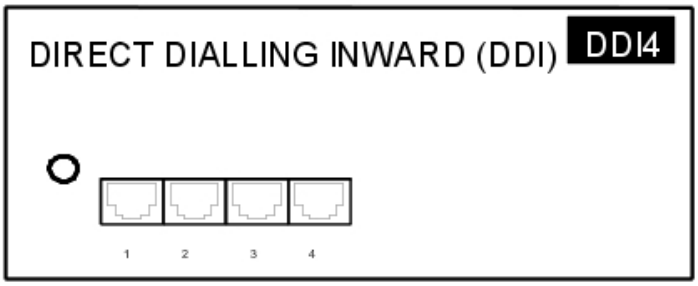
Die DDI-Leiterplatte (Direct Dialing Inward) ermöglicht den Anschluss von analogen Amtsleitungen für direkte Durchwahl. Die Leiterplatte wird in zwei Varianten angeboten:

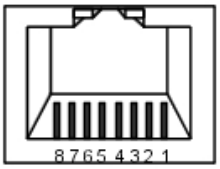
- DDI-2: 2 DDI-Geräte
- DDI-4: 4 DDI-Geräte



2.2.14.2 Externe Anschlüsse

2.2.14.2.1 AUSGANGSBUCHSEN (AM ABSCHLUSSBLECH DER LEITERPLATTE)

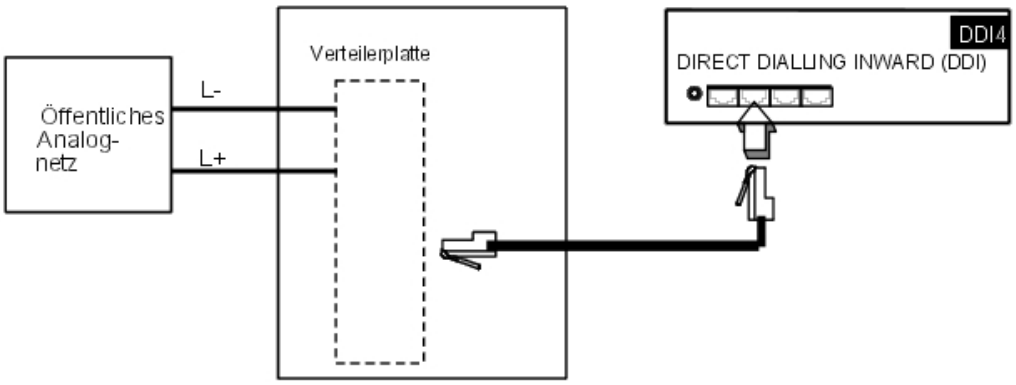




RJ45 weiblich von vorne

RJ45-Stifte	1	2	3	4	5	6	7	8
Ausgänge				L-	L+			

2.2.14.2.2 ANSCHLUSS EINER DDI-LEITUNG

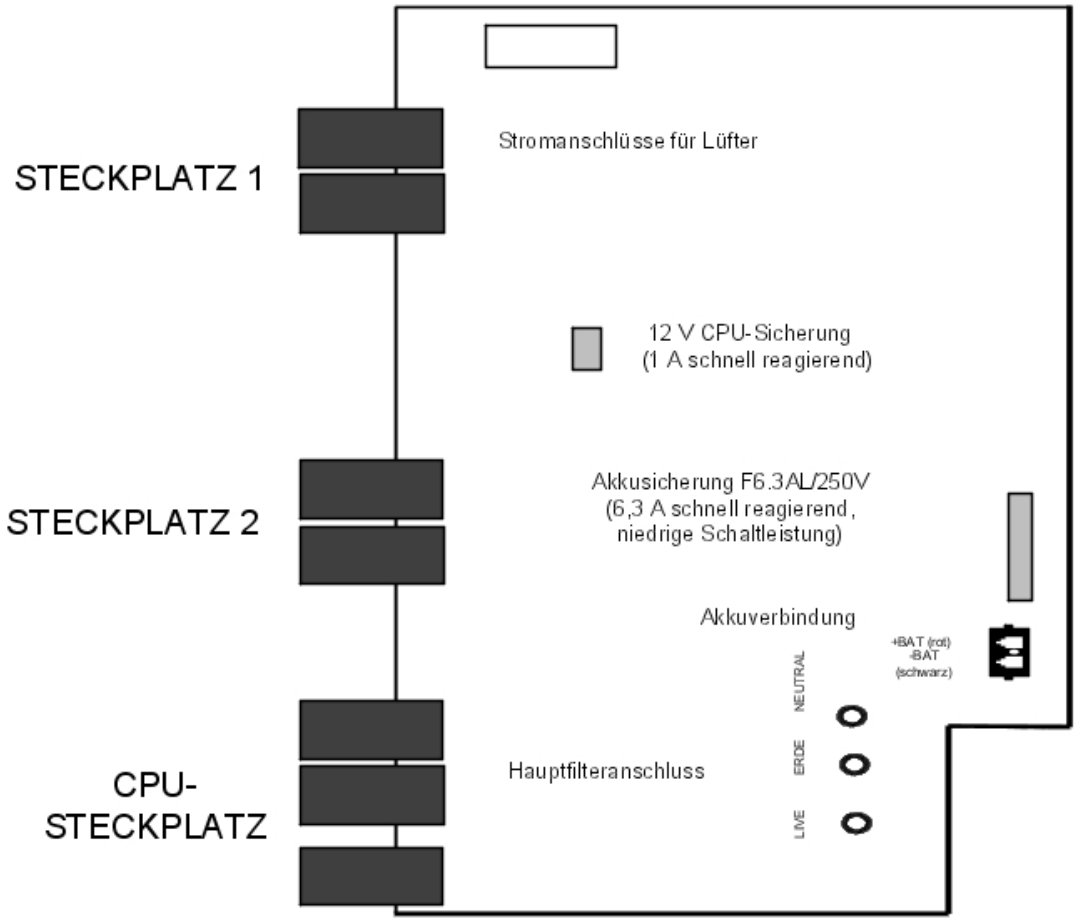


2.2.15 Stromversorgung

2.2.15.1 Hardwarebeschreibung

2.2.15.1.1 Stromversorgung PS1/PS1N

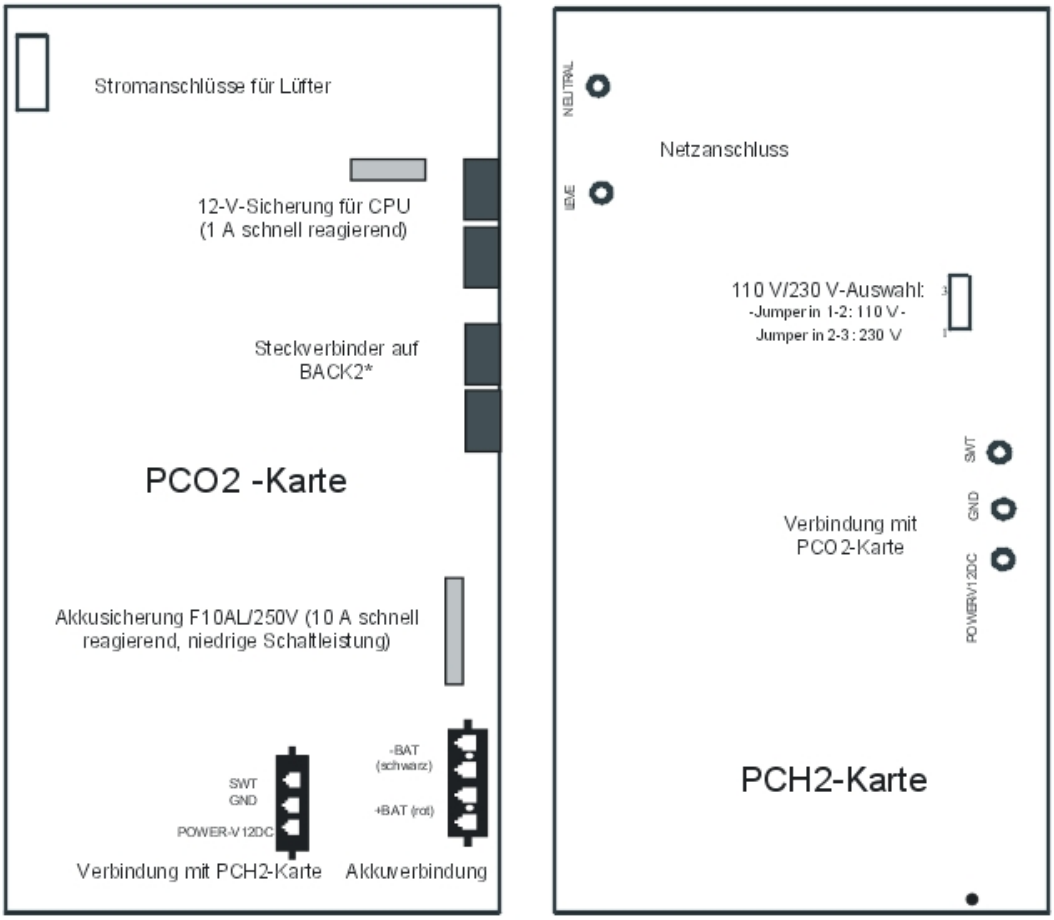
Die Stromversorgung PS1/PS1N liefert die unterschiedlichen Spannungen, die für den Betrieb einer OmniPCX Office RCE Small-Plattform benötigt werden. Außerdem dient sie als Backpanel (Steckplätze 1, 2 und CPU).



2.2.15.1.2 Stromversorgung PS2/PS2N

Die Stromversorgung PS2/PS2N liefert die unterschiedlichen Spannungen, die für den Betrieb einer OmniPCX Office RCE Medium-Plattform benötigt werden. Sie besteht aus zwei Leiterplatten:

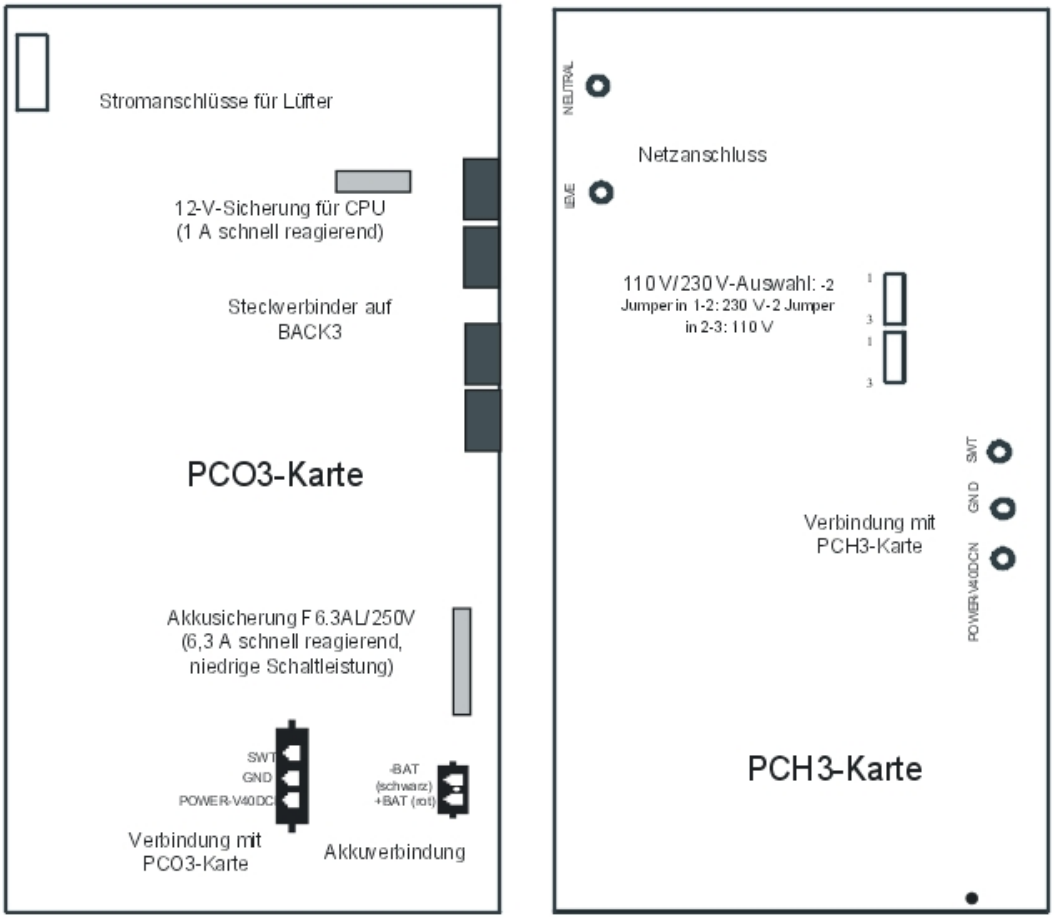
- PCH2: Leiterplatte mit Ladestation
- PCO2: Leiterplatte mit Wandler



2.2.15.1.3 Stromversorgung PS3/PS3N

Die Stromversorgung PS3/PS3N liefert die unterschiedlichen Spannungen, die für den Betrieb einer OmniPCX Office RCE Large-Plattform benötigt werden. Sie besteht aus zwei Leiterplatten:

- PCH3: Leiterplatte mit Ladestation
- PCO3: Leiterplatte mit Wandler



2.2.15.1.4 Akkus

Geräte:

- OmniPCX Office RCE Small: 1 Akku
- OmniPCX Office RCE Medium: 2 Akkus parallel geschaltet
- OmniPCX Office RCE Large: 3 Akkus in Reihe geschaltet

Akkueigenschaften

- Bleiakku, abgeschlossen
- 1,2 Ah / 12 V
- Feuerfestigkeit höher oder gleich UL94-V2

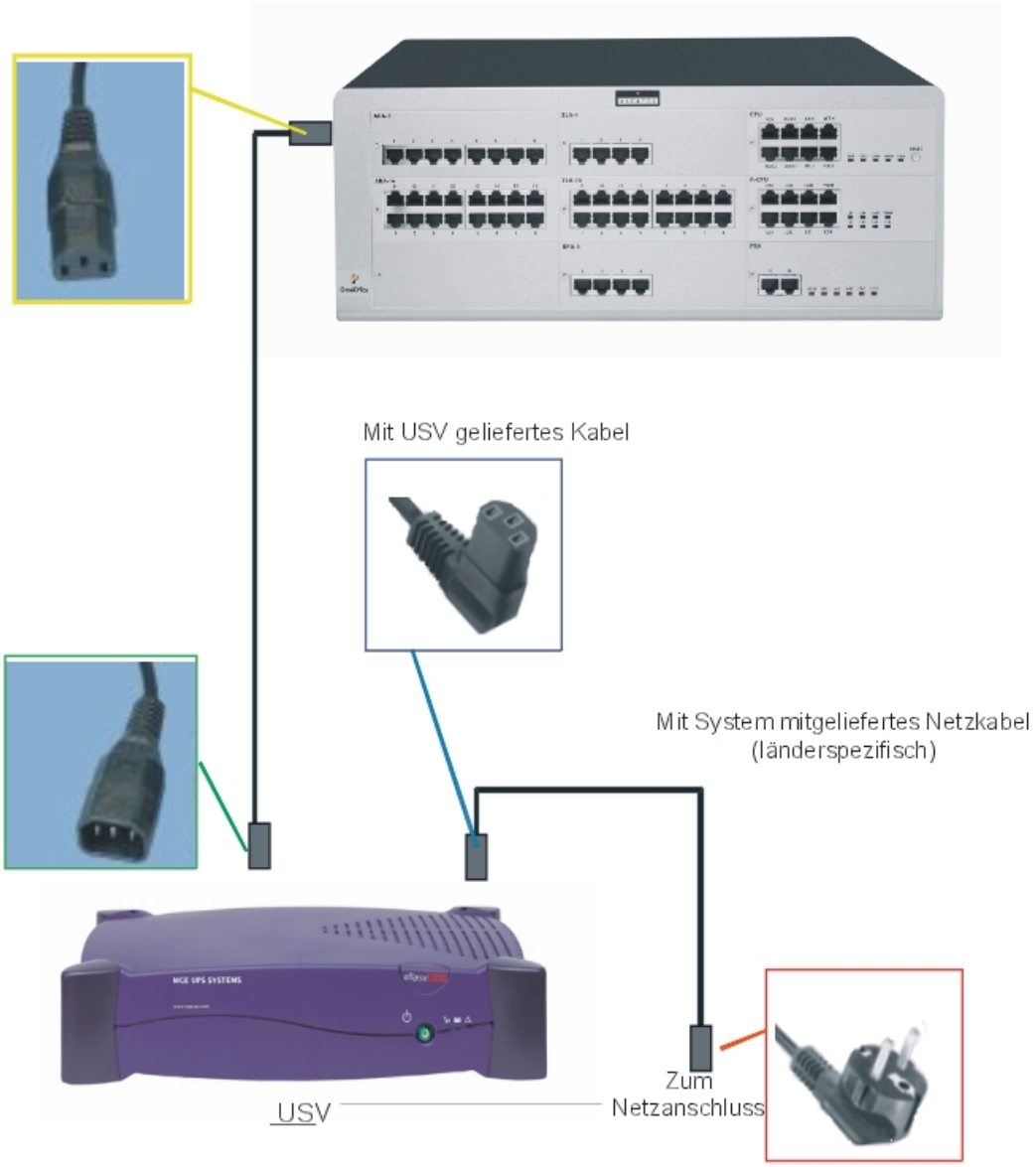
Wartung:

Um zu garantieren, dass das System im Falle eines Stromausfalls oder bei versehentlichem Ziehen des Netzsteckers ohne Datenverlust heruntergefahren wird, sollten Sie die Akkus alle zwei Jahre austauschen. Dies ist wichtig, um eine unabhängige Stromversorgung zu sichern, die vor dem Herunterfahren des Systems eine Speicherung der Dateien ermöglicht.

Bei Sprachmodulen (ohne Festplatte) kann die Betriebsdauer für ca. 20 Minuten aufrechterhalten werden.

2.2.15.1.5 UPS

Eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (UPS) ist empfehlenswert, da es die von den Systemakkus gelieferte Sicherungszeit verlängert. Es können maximal zwei Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-Plattformen an eine USV angeschlossen werden.



Ausstattung

Die nachstehende Tabelle enthält kompatible USV-Modelle, die je nach Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-System für eine Betriebsdauer von etwa einer Stunde (40 Minuten im Falle von OmniPCX Office RCE Large + Erweiterung OmniPCX Office RCE Large mit Standardkonfiguration) verwendet werden können.

System	UPS 220V	UPS 110V
OmniPCX Office RCE Small	Pulsar ellipse 300	Pulsar ellipse 300 USB
OmniPCX Office RCE Medium	Pulsar ellipse 650S	Pulsar ellipse 650 RS232

System	UPS 220V	UPS 110V
OmniPCX Office RCE Large	Pulsar ellipse 1200S	Pulsar ellipse 1200 RS232
OmniPCX Office RCE Large + Erweiterung OmniPCX Office RCE Large	Pulsar ellipse 1200S	Pulsar ellipse 1200 RS232

Wahl der geeigneten UPS

Der nachstehenden Tabelle können Sie den typischen Verbrauch der einzelnen Systeme der Reihe Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server (bei jeweils extremer Konfiguration) entnehmen und so unter den verschiedenen Modellen der UPS-Hersteller die optimale UPS auswählen:

System	Konfiguration	Leistungsaufnahme
OmniPCX Office RCE Small	24 Endgeräte	50 W
OmniPCX Office RCE Medium	48 Endgeräte	70 W
OmniPCX Office RCE Large	96 Endgeräte	105 W
OmniPCX Office RCE Large + Erweiterung OmniPCX Office RCE Large	192 Endgeräte	210 W

2.2.15.1.6 Externe Stromversorgung EPS48

Die externe Stromversorgung EPS48 (48 V - 1 A) ist für die Versorgung der UAI16-1-Karten ausgelegt. So lassen sich Endgeräte mit hohem Stromverbrauch anschließen, ohne dass ein weiteres Modul benötigt wird oder auf ein Modell mit größerem Gehäuse umgestiegen werden muss.

Über ein zwei Meter langes Kabel mit RJ45-Steckverbinder (8-polig) wird der Splitter mit Strom versorgt, der für die UAI16-1-Leiterplatte erforderlich ist.

Eine grüne LED zeigt das Anliegen einer Netzspannung an.

Die Steckdose für die externe Stromversorgung EPS48 muss so nah wie möglich am System installiert werden und leicht zugänglich sein.

Tabelle 2.22: Ausgangsbuchsen

RJ45-Stifte	1	2	3	4	5	6	7	8
Ausgänge							0 V	48 V

2.3 Dedizierte Apparate

2.3.1 8002/8012 Deskphone

2.3.1.1 Ausführliche Beschreibung

2.3.1.1.1 Beschreibung

Die 8002 Deskphone- und 8012 Deskphone-Apparate sind SIP-Geräte mit vollem Funktionsumfang. Die Liste der unterstützten Dienste wird im Abschnitt Liste der verfügbaren

Dienste - Angebotene Dienste - Auf SIP-Apparaten angebotene Dienste detailliert beschrieben.

Abbildung 2.83: Layout des 8002/8012 Deskphone

2.3.1.1.2 Ausstattung

Der 8002/8012 Deskphone-Apparat umfasst folgende Elemente:

- Komforthörer mit Schnur
- Freisprechlautsprecher
- Ein LCD-Bildschirm
- Eine Rufton-LED

- Eine Wähltastatur
- Navigationstasten
- Fest programmierte Funktionstasten mit oder ohne LED-Anzeige
- Anschlüsse, insbesondere:
  - 10/100M/1000Mb/s Ethernet-LAN (PoE unterstützt, 1000 Mbit/s verfügbar nur auf 8012 Deskphone)
  - PC-Port-Verwaltung (Gigabit-Geschwindigkeit, verfügbar nur auf 8012 Deskphone)
  - 3,5-mm-Buchse für Headset-Anschluss (verfügbar nur auf 8012 Deskphone)
  - Mini-USB-Anschluss für Verbindung mit speziellem 8002/8012 Deskphone-Netzteil

2.3.1.1.3 Bildschirm

8002/8012 Deskphone-Apparate sind mit einem nicht grafikfähigen Display (Farbe: Schwarzweiß) ausgestattet. Dieses Display besteht aus einer Zeile mit 20 nichtproportionalen Schriftzeichen.

8002/8012 Deskphone-Apparate haben einen fest angebrachten Kunststoff-Fußständer mit Blickwinkel 50°.

Drücken Sie die Navigationstasten, um die verfügbaren Funktionen des Telefonapparates anzuzeigen.

2.3.1.1.4 Tasten

Die 8002/8012 Deskphone-Telefone verfügen über:

- Einen numerischen Tastenblock (Wähltasten) mit 12 Tasten
- Navigationstasten (siehe: Navigationstasten)
- Fest programmierte Funktionstasten (siehe: Fest programmierte Funktionstasten)

Navigationstasten

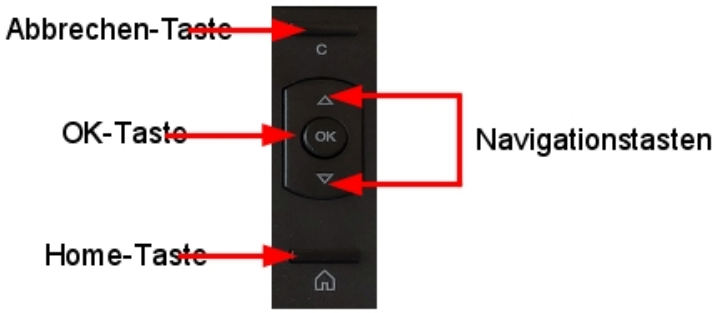
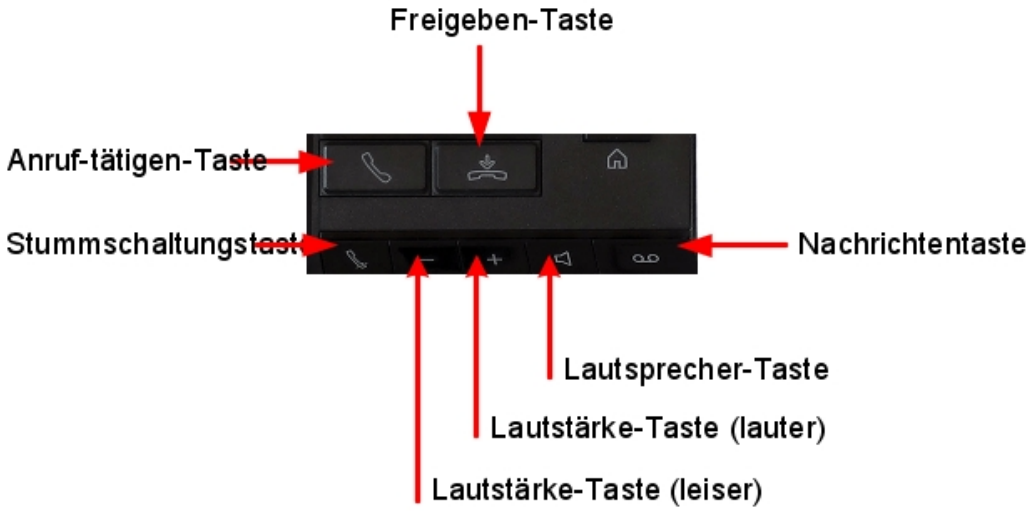


Abbildung 2.84: Navigationstasten

Taste	Bedeutung
OK	Bestätigt die eingegebenen Daten

Taste	Bedeutung
Navigation	Zum Hoch- bzw. Herunterscrollen
Abbrechen	Zurück zur vorherigen Seite
Heim	Zurück zur Startseite

Fest programmierte Funktionstasten



Taste	Bedeutung	Zugehörige LED
	Aktiviert/deaktiviert den Stummschaltungsmodus	Eine Stummschaltungs-LED (über der Stummschalttaste) Die Stummschaltungs-LED leuchtet blau, wenn der Stummschaltungsmodus aktiviert ist.
	Verringert die Lautstärke	Lautstärke-LEDs (über den [+]- und [-]-Tasten)
	Erhöht die Lautstärke	Lautstärke-LEDs (über den [+]- und [-]-Tasten)
	Aktiviert bzw. deaktiviert den Lautsprecher des Geräts	Eine Lautsprecher-LED (über der Lautsprechertaste) Bei einem Gespräch im Kopfhörer- oder Freisprechmodus leuchtet die Lautsprecher-LED blau.

Taste	Bedeutung	Zugehörige LED
	Für Zugriff auf: - Voice Mail-Merkmale - Textnachrichtendienste - Nicht angenommene Anrufe	Eine Nachrichten-LED (über der Nachrichtentaste) Der Status der Nachrichten-LED signalisiert Folgendes: - LED blinkt blau, wenn zumindest ein verpasster, noch nicht geprüfter Anruf oder eine neue Sprachnachricht vorliegt - LED leuchtet blau, wenn zumindest ein verpasster, bereits geprüfter Anruf und keine neue Sprachnachricht vorliegt - Die LED ist aus, wenn weder ein verpasster Anruf noch eine neue Sprachnachricht vorliegt
Anrufen	Anruf tätigen	
Freigeben	Anruf beenden	

2.3.1.2 Inbetriebnahme

2.3.1.2.1 Übersicht

Dieses Modul stellt alle Maßnahmen vor, die zum Bereitstellen der 8002/8012 Deskphone-Apparate erforderlich sind.

2.3.1.2.2 Bereitstellen des Apparats

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie die Apparate in zwei verfügbaren Initialisierungsoptionen bereitgestellt werden:

- Statisch: Bereitstellung erfolgt manuell am Apparat und über OMC
- Dynamische Initialisierung (DHCP): keine Bereitstellung erforderlich, 8002/8012 Deskphone-Apparate sind vollständig Plug & Phone-kompatibel.

Die Bereitstellung richtet sich nach dem ausgewählten Modus.

Folgende Bedienvorgänge sind bei der statischen Initialisierung in der angegebenen Reihenfolge erforderlich:

1. Anschluss des Apparats, siehe Anschließen des Apparats

2. Konfiguration der Netzwerkparameter am Apparat, siehe auch Inbetriebnahme des Telefons im statischen Modus

Folgende Bedienvorgänge sind bei der dynamischen Initialisierung in der angegebenen Reihenfolge erforderlich:

1. Konfiguration des OmniPCX Office DHCP-Servers, siehe Konfiguration des OmniPCX Office DHCP-Servers , oder Konfiguration eines externen DHCP-Servers, siehe Konfiguration eines externen DHCP-Servers für die dynamische Initialisierung
2. Anschluss des Apparats, siehe Anschließen des Apparats
3. Falls erforderlich, Konfiguration von Benutzername und Passwort in OMC, siehe Konfiguration von Benutzernamen und Passwort in OMC

Voraussetzungen

- Die Version von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server muss mindestens als R9.0 vorliegen und aktiv sein.
- Zur Netzwerkkonfiguration muss eine der folgenden Komponenten implementiert sein:
  - im dynamischen Modus muss ein DHCP-Server konfiguriert sein
  - im statischen Modus muss eine freie IP-Adresse für den Apparat verfügbar sein
- Auf einem Switch muss ein Port mit PoE verfügbar sein. Falls nicht vorhanden, muss ein PoE-Injektor oder ein spezielles Netzteil verwendet werden.

Anschließen des Apparats

Dieser Abschnitt beschreibt das Anschließen des 8002/8012 Deskphone-Apparats an das LAN (Local Area Network).

So verbinden Sie den Apparat mit dem LAN:

1. Stecken Sie das RJ45-Kabel in den LAN-Anschluss des Apparats und einen Port des Switches..

Zugang zum administrationsmenü des Telefons

1. Verbinden des Apparats mit dem LAN
2. Drücken Sie während der Initialisierung des Gerätes (Schritte 1/5 bis 5/5) die Taste ***** und anschließend die Taste **#**.
   Falls nach dem Passwort für das Telefon verlangt wird, geben Sie das Passwort ein und drücken Sie **OK**.

   Hinweis 1:
   Das Standardpasswort lautet 000000 und nach dem Herstellen einer Verbindung zu OmniPCX Office 123456, falls es nicht geändert wurde.
   Das Administrationsmenü des Telefons wird angezeigt

Hinweis 2:

*Wenn das Telefon gestartet wird, ist das Administrationsmenü im Menü **Settings** > **Admin Settings** (Einstellungen > Administrationseinstellungen) verfügbar.*

Initialisieren der Apparate

Dieser Abschnitt beschreibt folgende Schritte:

- Auswahl des Initialisierungstyps
- Initialisieren des 8002/8012 Deskphone-Apparats

Auswahl des Initialisierungstyps

Die Standardinitialisierung erfolgt dynamisch.

Informationen zur Auswahl des Initialisierungstyps finden Sie in der Tabelle unten.

Tabelle 2.25: Auswahl des Initialisierungstyps

Falls	Erforderlicher Initialisierungstyp	Weitere Informationen
OmniPCX Office DHCP-Server	Dynamisch oder proprietär dynamisch	- Siehe Konfiguration des OmniPCX Office DHCP-Servers

Anderer DHCP-Server	Dynamisch	- Siehe Konfiguration eines externen DHCP-Servers für die dynamische Initialisierung
Kein DHCP-Server	Statisch	- Siehe Inbetriebnahme des Telefons im statischen Modus - Vom Netzwerkadministrator anfordern: • IP-Adresse für den 8002/8012 Deskphone-Apparat • Subnetzmaske • Routeradresse • DNS-Adressen (primär und sekundär) • VLAN-ID (falls VLAN verwendet wird) • IP-Adresse des Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server zum Download der Konfigurationsdatei des Telefons *Hinweis:* *Sie müssen die Apparatverzeichnisnummer kennen.*

Konfiguration des OmniPCX Office DHCP-Servers

Ab R9.1 wird der OmniPCX Office DHCP-Server standardmäßig bei der Installation des Start-Assistenten aktiviert. Bei aktiviertem Server werden die 8002/8012 Deskphone-Apparate automatisch im dynamischen Modus initialisiert, wenn sie mit OmniPCX Office verbunden werden. Anders ausgedrückt: Die 8002/8012 Deskphone-Apparate erhalten ihre IP-Konfiguration automatisch vom OmniPCX Office DHCP-Server.

Ist der OmniPCX Office DHCP-Server deaktiviert, kann er wie folgt aktiviert werden:

1. Navigieren Sie in OMC zu **Hardware and Limits** > **LAN/IP Configuration** > **DNS/DHCP**.
2. Ändern Sie ggf. den oder die IP-Adressbereich(e).
3. Aktivieren Sie im Bereich **ALU IP Phones: DHCP IP Range** das Kontrollkästchen **Enable**.
4. Klicken Sie auf **OK**, um Ihre Eingaben zu bestätigen.

Konfiguration eines externen DHCP-Servers für die dynamische Initialisierung

Es gibt zwei Typen der dynamischen Initialisierung:

- **Dynamisch** (Standardwert): Vom Apparat werden die DHCP-Angebote nach Priorität ausgewählt, wobei die anbieterspezifische Option einem Alcatel-Lucent-Server entspricht.
- **Proprietär dynamisch**: Vom Apparat werden nur DHCP-Angebote mit einer anbieterspezifischen Option akzeptiert, die einem Alcatel-Lucent Enterprise-Server (`alcatel.int-ip.0`, `alcatel.a4400.0`, `alcatel.a4200.0`) entspricht.

Bei der Initialisierung im dynamischen Modus werden vom Apparat folgende Informationen in der DHCP Discover-Meldung ausgegeben:

- Option 60: (Anbieterklassenkennung): `alcatel.ictouch.0`
- Option 55: Liste der angeforderten Optionen: Subnetzmaske, Routeroption, Broadcast-Adresse, Option 43 anbieterspezifische Info, Server-ID, Renewal- und

Rebinding-Zeitpunkt und Anbieterklassen-ID

Option 43 enthält anbieterspezifische Informationen, d. h. diese Option ist für eine konkrete Client-Anbieter-ID definiert. Im DHCP-Angebot entsprechen die Daten in der Option 43 der Client-Anbieter-ID der Anforderung.

Bei 8002/8012 Deskphone-Apparaten enthält die untergeordnete Option 67 der Option 43 den Pfad der Konfigurationsdateien auf Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server.

Folgende Parameter werden vom DHCP-Angebot bereitgestellt:

- IP-Adresse
- IP-Adresse des Routers
- Subnetzmaske
- Option 66: IP-Adresse oder Name von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server:10443, z. B.: `192.168.12.34:10443`
- Untergeordnete Option 67 der Option 43: Wert der untergeordneten Option entspricht der DM URL. Er muss eine Zeichenfolge enthalten, die auf **/dmcfg/** gesetzt ist.
- Option 58: VLAN-ID wird an die untergeordnete Option der Option 43 gesendet.

Das DHCP-Angebot kann alternativ folgende Parameter enthalten, die sich lokal am Endgerät oder am Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server konfigurieren lassen.

- Option 6: Domain Name Server (primäre und sekundäre DNS)
- Option 15: Domänenname
- Option 12: Hostname (z. B. ICTouch<MAC>)
- Option 42: SNTP-Server
- Option 120: SIP-Server (Adresse oder Name des Outbound-Proxy-Servers)

Inbetriebnahme des Telefons im statischen Modus

Auswahl des Initialisieurngmodus (statisch)

Standardmäßig ist das Gerät für die Initialisierung im dynamischen Modus konfiguriert.

So ändern Sie den initialisierungsmodus:

1. Öffnen Sie das Administrationsmenü des Telefons (siehe: Zugang zum administrationsmenü des Telefons)
2. Scrollen Sie im Administrationsmenü hoch bzw. herunter, um die **IP-Parameter** anzuzeigen und drücken sie auf **OK**
3. Scrollen Sie herauf bzw. herunter bis **IP Mode: xxxx** erscheint
   Die verfügbaren Initialisierungsmodi sind: **Dynamic** (Standardeinstellung), **Alcatel Dyn** oder **Static**

   Wenn der gewünschte Modus bereits angezeigt wird, können Sie die Auswahl des IP-Modus überspringen
4. Falls **Dynamic** angezeigt wird, drücken Sie mehrmals hintereinander **OK**, um den Initialisierungsmodus auf **Static** abzuändern
5. Scrollen Sie herauf bzw. herunter, bis **Save** (Speichern) angezeigt wird, und drücken Sie **OK**.

Konfiguriation der IP-Parameter des Telefons

1. Öffnen Sie das Administrationsmenü des Telefons (siehe: Zugang zum administrationsmenü des Telefons)
2. Scrollen Sie im Administrationsmenü hoch bzw. herunter, um die **IP Parameter** anzuzeigen und drücken sie auf **OK**
3. Scrollen Sie herauf bzw. herunter, um die folgenden IP-Parameter zu ändern
   - **IP** @: IP-Adresse des Telefons
   - **Subnet** Subnetzmaske der IP-Adresse
   - **Router**: IP-Adresse des Routers
4. Scrollen Sie nach dem **Router**-Parameter herauf bzw. herunter, bis **Save** (Speichern) angezeigt wird und drücken Sie auf **OK**.

Konfiguration der Download-Parameter für die Binär- und Konfigurationsdateien

1. Öffnen Sie das Administrationsmenü des Telefons (siehe: Zugang zum administrationsmenü des Telefons)
2. Scrollen Sie im Administrationsmenü hoch bzw. herunter, um die **IP-Parameter** anzuzeigen und drücken sie auf **OK**
3. Scrollen Sie herauf bzw. herab, bis die Download-Parameter der Binär- und Konfigurationsdateien agezeigt werden (Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-server) und konfigurieren Sie diese wie folgt:
   - **DL Scheme**: Drücken Sie die Taste **OK** mehrmals, um den Übertragungsmodus einzustellen: **HTTPS**
   - **Use Default Port**: Drücken Sie auf **OK**, um zu bestätigen, dass der Standard-Port nicht verwendet wird (Kontrollkästchen ist deaktiviert).
   - **DL Addr**: Drücken Sie die Taste**OK** und geben Sie die IP-Adresse des Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-Servers ein
   - **DL Port**: Drücken Sie auf **OK** und geben Sie 10443 ein.
   - **DL Path**: Drücken Sie die Taste **OK** und geben Sie Pfad ein , unter dem die Binär- und Konfigurationsdateien des Telefons gespeichert sind (`/dmcfg/`)
4. Scrollen Sie nach dem **DL Path**-Parameter herauf bzw. herunter, bis **Save** (Speichern) angezeigt wird und drücken Sie auf **OK**.

Konfiguration von Benutzernamen und Passwort in OMC

So ändern Sie den Namen und das setzen das Passwort zurück:

- Wählen Sie in OMC **Teilnehmer/Basisstationen Liste** aus.
- Klicken Sie in der Benutzerliste auf den Benutzer, ändern Sie im entsprechenden Feld den Benutzernamen, und klicken Sie auf **Ändern**.
- Klicken Sie ggf. auf der Registerkarte **SIP Parameters** auf die Schaltfläche **SIP password reset**, um ein neues Passwort anzufordern (in OMC können Benutzerpasswörter nur zurückgesetzt werden, die Einrichtung ist nur im 8002/8012 Deskphone-Apparat möglich).

Anschließen von Kopfhörern

Eine Hör-/Sprechgarnitur mit Kabel kann mit 8012 Deskphone-Apparaten verwendet werden.

Der Anschluss einer Hör-/Sprechgarnitur wird standardmäßig erkannt. Bei Anschluss einer

Hör-/Sprechgarnitur an eine 3,5-mm-Steckbuchse werden die Tonsignale an diese gesendet. Mit der Freisprechtaste kann von Handapparat, Hörer und Freisprechgarnitur umgeschaltet werden.

Neustarten eines 8002/8012 Deskphone-Apparats

Neustarten eines Apparats:

1. Wählen Sie in OMC **Teilnehmer/Basisstationen Liste** > **Details** aus.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Zurücksetzen**.
   Das Fenster **Zurücksetzen** wird geöffnet.
3. Wählen Sie **Neustart** aus und klicken Sie auf **OK**.
4. Klicken Sie im Bestätigungsfenster auf **Ja**.

Anzeigen des aktuellen Status der SIP-Verbindung

Diese Funktion erlaubt die Anzeige des SIP-Verbindungsstatus.

Anzeige des SIP-Verbindungsstatus:

1. Wählen Sie in OMC **Teilnehmer/Basisstationen Liste** > **Details** aus.
2. Zeigen Sie den SIP-Verbindungsstatus (unter dem physischen Status des Endgerätes) an. Die folgende Tabelle führt die verschiedenen angezeigten Status auf.

Angezeigter Status	**Bedeutung**
Apparat nicht verbunden	SIP-Telefon vom Netzwerk getrennt/Keine Registrierungsanforderung vom Telefon
SIP-Registrierung KO	SIP-Registrierungsanforderung vom SIP-Telefon wurde von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server abgelehnt
Apparat nicht registriert	SIP-Telefon-Registrierung bei Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server aufgehoben
SIP-Registrierung OK	SIP-Telefon angeschlossen und erfolgreich bei Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server registriert

2.3.2 8082 My IC Phone

2.3.2.1 Kurzbeschreibung

2.3.2.1.1 Übersicht

Das 8082 My IC Phone Gerät ist ein voll ausgestattetes SIP-Gerät, das einen neuen Schritt bei der Implementierung der Bedürfnisse und des Komforts des Benutzers darstellt.

Sein Bildschirm ist ein beleuchteter 7-Zoll Kondensator-LED-Touch-Screen, der zur Vereinfachung der Aufgaben des Benutzers kontextsensitives Feedback bietet.

Der Zugriff auf die üblichsten Funktionen wird über ein Schnellzugriffsfeld erleichtert, auf dem eine sensitive Home-Taste den Benutzer zur Homepage bringt. Die anderen ähnlichen sensitiven Tasten regeln Ihr Audiovolumen und bieten Zugriff auf Ihre Hauptanwendungen.

Seine Audioqualität ist hervorragend und unterstützt:

- Mobilteil mit Schnur oder Bluetooth®-Mobilteil (oder Headset)
- Qualitätslautsprecher
- Freisprechfunktion mit HIFI Audioqualität

Eine offene Konnektivität unterstützt eine problemlose Erweiterung mit einem 10/100/1000 Ethernet-Switch für LAN und PC Konnektivität, einem integrierten Bluetooth®-Chipset, einer 3,5 mm Kopfhörerbuchse, zwei USB-Buchsen sowie Anschlüsse für die Tastatur und das Telefon.

2.3.2.1.2 Videoarchitektur

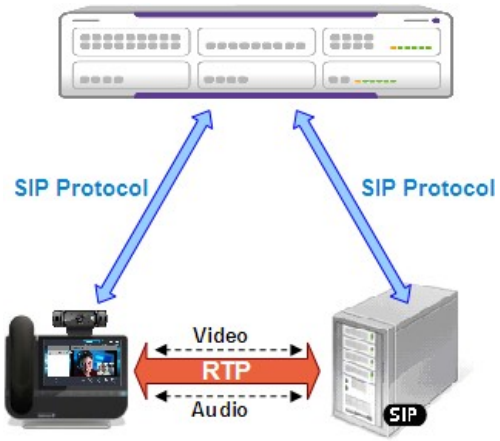
Die 8082 My IC Phone-Apparate unterstützen unter anderem Videofunktionen für:

- Videoanrufe
- Türkontrolle

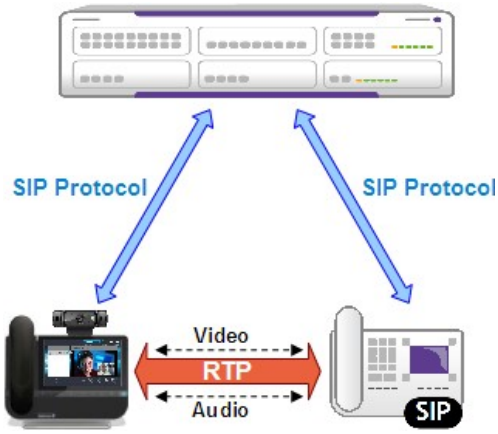
Teil der interaktiven Hardware für die Videofunktion ist eine Logitech-Webcam, die zu dem 8082 My IC Phone-Apparat hinzugefügt werden kann.

Videoanrufe können konfiguriert werden für:

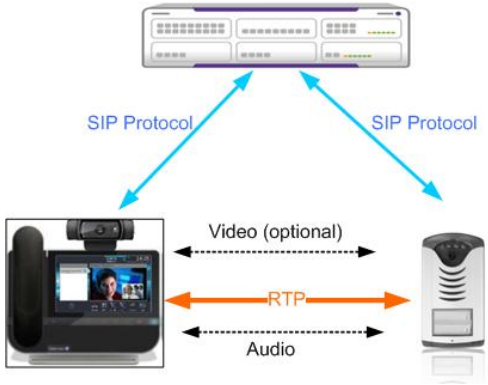
- 8082 My IC Phone über eine SIP-Amtsleitung



- Andere SIP-Telefone mit Videofunktionalität



Link Slim IP-Bildtelefon für die Türkontrolle mit dem 8082 My IC Phone und einer Türkamera



2.3.2.2 Hardwarebeschreibung

2.3.2.2.1 Apparateausstattung

Der 8082 My IC Phone-Apparat umfasst folgende Elemente:

- Bluetooth®-Gerät mit LED auf der Vorderseite oder Komforthörer mit Schnur
- Freisprechlautsprecher
- Ein Schnellzugriffsfeld (mit LEDs)
- Einen Bildschirm, der von dem typischen Winkel von 60° im Verhältnis zur Tischfläche auf eine nahezu horizontale Position eingestellt werden kann.

2.3.2.2.2 LEDs des Schnellzugriffsfelds

Für jede angezeigte aktive Funktion leuchtet eine LED, ungeachtet des Status (frei, besetzt) des Apparats.

Die entsprechende Funktion wird durch Berühren einer LED aktiviert/deaktiviert.

Die Tabelle unten führt die Standardbedeutungen der LEDs auf. Bitte beachten Sie, dass diese Bedeutung von der Anwendung abhängen kann, die auf dem Apparat aktiv ist.

LED	Entsprechende Funktion
	Stummschaltung
	Leiser
	Lauter
	Freisprechen
	Benutzerinformationen, Präsenz und Anrufrouting-Konfiguration (einschließlich Anrufschutz)
	Kommunikation
	Wählen/Suchen
	Ereignis
	Heim

2.3.2.2.3 Bildschirm des Apparats

Der LCD-Bildschirm des Apparats ist berührungssensitiv.

Wenn Tasten angezeigt werden, berühren Sie eine beliebige Taste, um eine Funktion zu aktivieren (oder das entsprechende Fenster anzuzeigen).

Abbildung 2.91: 8082 My IC Phone Bildschirmbeispiel

Abbildung 2.92: Beispiel für die Homepage

Wenn eine Liste horizontal oder vertikal angezeigt wird, berühren Sie den Bildschirm und bewegen Sie Ihren Finger in die gewünschte Richtung. Die Anzeige reagiert entsprechend der Richtung Ihres Fingers.

Abbildung 2.93: 8082 My IC Phone Beispiel für eine Bildschirmliste

2.3.2.2.4 Videozubehör

Hinweis:
Videokompatibilität steht erst ab der Version 8082 My IC Phone HW2 zur Verfügung. HW1-Apparate sind nicht videokompatibel.

Das 8082 My IC Phone unterstützt bei Kombination mit einer Video-Hardware:

- Videoanrufe
- Türkontrolle

Die Logitech C920 kann über den USB-Anschluss direkt mit dem 8082 My IC Phone verbunden werden.

Abbildung 2.94: Logitech C920 Webcam

Zur Ausstattung der Logitech C920 gehören:

- Weiter Erfassungsbereich
- Mikrofone mit Kugelcharakteristik
- Hochwertiges Zeiss-Objektiv
- Plug-and-Play-Kombination mit den meisten Videokonferenz- und UC-Anwendungen

Das Link Slim IP-Bildtelefon liefert die Außenkamera und den Klingeldrücker für die mit dem 8082 My IC Phone verwendete Türsprechanlagen-Anwendung. Hierbei handelt es sich um ein IP-Telefon, dass mit dem OmniPCX Office verbunden ist und für die Zutrittskontrolle verwendet werden kann.

Abbildung 2.95: Link Slim IP-Bildtelefon

Das Link Slim IP-Bildtelefon nutzt die PoE-Stromversorgung über ein einzelnes Kabel für die Zutrittskontrolle von einem Computer oder IP-Telefon aus. Im Einzelnen bietet dieses IP-Bildtelefon:

- Sprach- & Bildübertragung auf Basis des Full SIP-Protokolls
- IP-Kamera mit Autofokus
- Weiße LED als automatische Lichtquelle für die Kamera
- PoE-Technologie oder Netzteil mit 12 V AC/DC, 500 mA max.
- Ethernet - 10/100-MB-SIP-Verbindung P2P oder TK-Anlagen-Netzwerk
- Tag-/Nacht-Umschaltung

2.3.2.3 Inbetriebnahme

2.3.2.3.1 Übersicht

Dieses Modul stellt alle Maßnahmen vor, die zum Bereitstellen der 8082 My IC Phone-Apparate erforderlich sind.

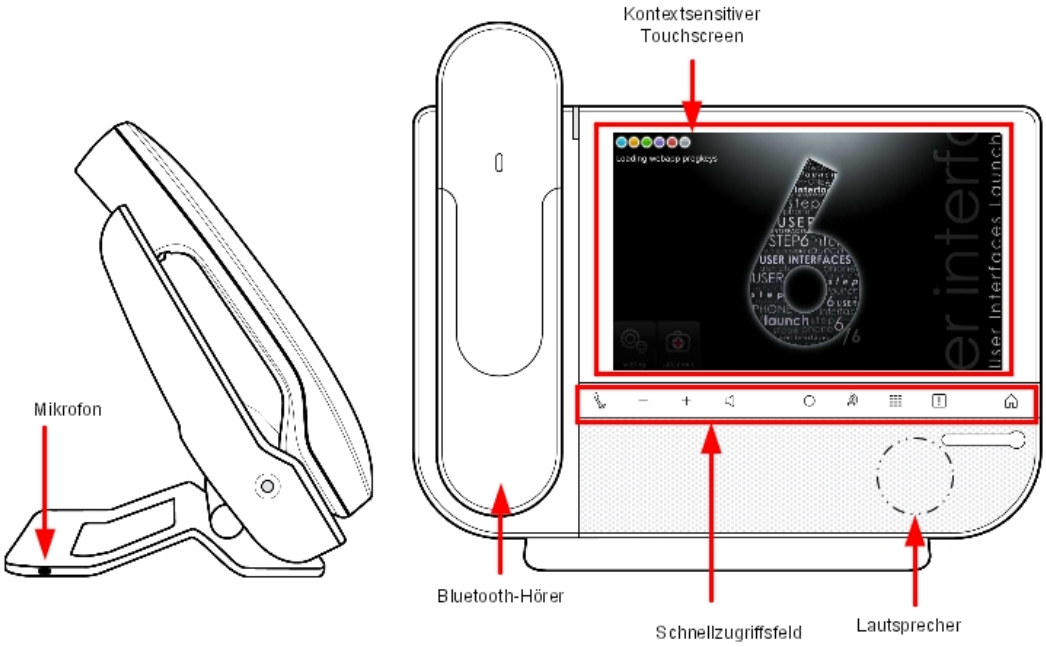


Abbildung 2.96: Layout des 8082 My IC Phone

Die folgende Abbildung zeigt die Anschlussbuchsen auf der Unterseite der Apparate.

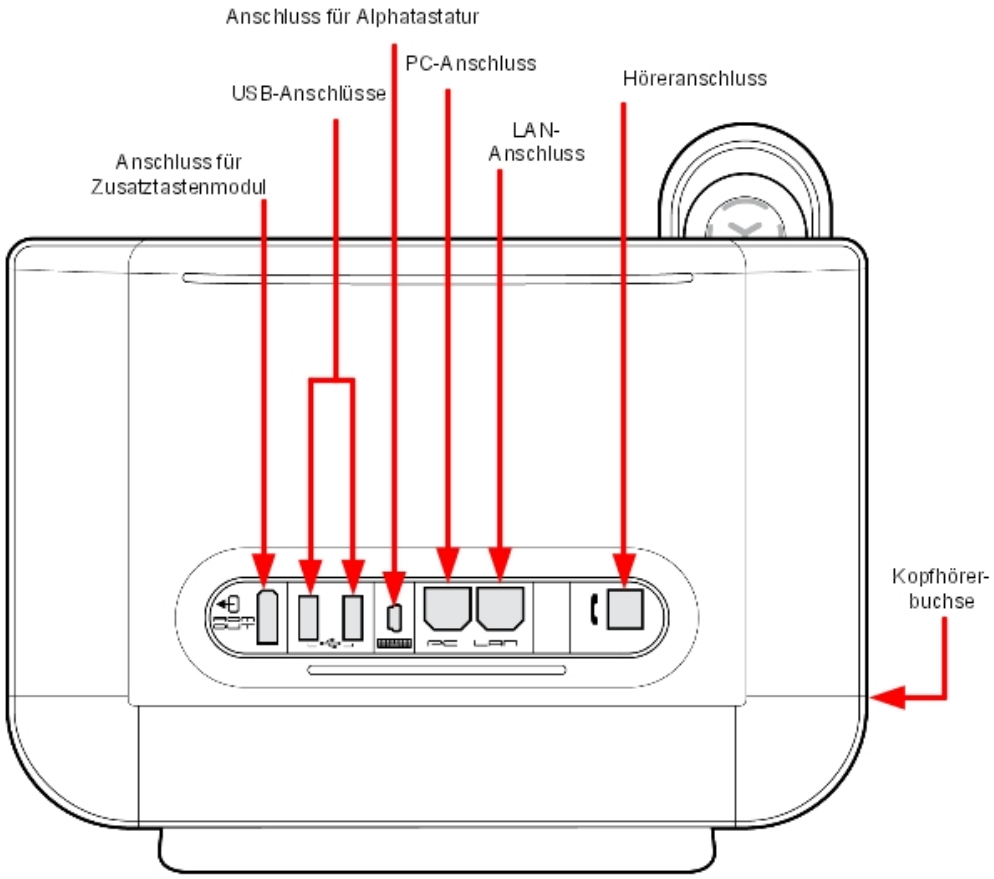


Abbildung 2.97: Stecker des 8082 My IC Phone

2.3.2.3.2 Bereitstellen des Apparats

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie die Apparate in zwei verfügbaren Initialisierungsoptionen bereitgestellt werden:

- Statisch: Bereitstellung erfolgt manuell am Apparat und über **OMC**
- Dynamische Initialisierung (DHCP): keine Bereitstellung erforderlich, 8082 My IC Phone-Apparate sind vollständig Plug & Phone-kompatibel.

Die Bereitstellung richtet sich nach dem ausgewählten Modus.

Folgende Bedienvorgänge sind bei der statischen Initialisierung in der angegebenen Reihenfolge erforderlich:

1. Anschluss des Apparats, siehe Anschließen des Apparats
2. Konfiguration der Netzwerkparameter am Apparat, siehe auch Konfiguration der Netzwerkparameter für die statische Initialisierung

Folgende Bedienvorgänge sind bei der dynamischen Initialisierung in der angegebenen Reihenfolge erforderlich:

1. Konfiguration des OmniPCX Office DHCP-Servers, siehe Konfiguration des OmniPCX Office DHCP-Servers , oder Konfiguration eines externen DHCP-Servers, siehe Konfiguration eines externen DHCP-Servers für die dynamische Initialisierung
2. Anschluss des Apparats, siehe Anschließen des Apparats
3. Falls erforderlich, Konfiguration von Benutzername und Passwort in **OMC**, siehe Konfiguration von Benutzernamen und Passwort in OMC

Voraussetzungen

- Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server muss mindestens als R810 vorliegen und aktiv sein
- Zur Netzwerkkonfiguration muss eine der folgenden Komponenten implementiert sein:
  - im dynamischen Modus muss ein DHCP-Server konfiguriert sein
  - im statischen Modus muss eine freie IP-Adresse für den Apparat verfügbar sein
- Auf einem Switch muss ein Port mit PoE verfügbar sein. Falls keiner vorhanden ist, muss ein PoE-Injektor verwendet werden.

Anschließen des Apparats

Dieser Abschnitt beschreibt Folgendes:

- Verbinden eines 8082 My IC Phone-Apparats mit dem LAN (Local Area Network)
- Anschließen des externen Netzteils, sofern erforderlich

Hinweis:

Der externe Netzadapter ist mit 8082 My IC Phone HW2, aber nicht mit Version HW1 kompatibel.

Verbinden eines 8082 My IC Phone-Apparats mit dem LAN

So verbinden Sie den Apparat mit dem LAN:

- Wenn Sie 8082 Power Over Ethernet Injector Kit verwenden:
  a. Stecken Sie das RJ45-Kabel in den **Dateneingang**-Port des Kits und den LAN-Anschluss.
  b. Stecken Sie das RJ45-Kabel in den **Daten- und Spannungsausgang**-Port des Kits und den LAN-Anschluss.
  c. Verbinden Sie das Kit mit der Stromversorgung.
- Wenn der 8082 Power Over Ethernet Injector Kit nicht verwendet wird, stecken Sie das RJ45-Kabel in den LAN-Anschluss des Apparats und einen Port des Switches.

Anschließen der Stromversorgung

Hinweis:

Nur verfügbar für 8082 My IC Phone HW2

Wenn Sie keinen PoE-Switch verwenden oder das 8082 Power Over Ethernet Injector Kit nicht benutzen, schließen Sie den externen Wechselstromadapter an.

1. Stecken Sie das entsprechende Kabel des Adapters in die Stromanschlussbuchse des Apparats.

2. Stecken Sie den Stecker des Adapters in die Steckdose.

Initialisieren der Apparate

Die folgenden Abschnitte beschreiben:

- Auswahl des Initialisierungstyps
- Initialisieren des 8082 My IC Phone-Apparats

Auswahl des Initialisierungstyps

Die Standardinitialisierung ist dynamisch Alcatel-Lucent Enterprise.

Informationen zur Auswahl des Initialisierungstyps finden Sie in der Tabelle unten.

Tabelle 2.28: Auswahl des Initialisierungstyps

Falls	**Erforderlicher Initialisierungstyp**	**Weitere Informationen**
OmniPCX Office DHCP-Server	Dynamisch oder proprietär dynamisch	- Siehe Konfiguration des OmniPCX Office DHCP-Servers
Anderer DHCP-Server	Dynamisch	- Siehe Konfiguration eines externen DHCP-Servers für die dynamische Initialisierung
Kein DHCP-Server	Statisch	- Siehe Konfiguration der Netzwerkparameter für die statische Initialisierung - Vom Netzwerkadministrator anfordern: • IP-Adresse für den 8082 My IC Phone-Apparat • Subnetzmaske • Routeradresse • DNS-Adressen (primär und sekundär) • VLAN-ID (falls VLAN verwendet wird) • IP-Adresse des Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server zum Download der Konfigurationsdatei des Telefons *Hinweis:* *Sie müssen die Apparatverzeichnisnummer kennen.*

Konfiguration des OmniPCX Office DHCP-Servers

Ab R9.1 wird der OmniPCX Office DHCP-Server standardmäßig bei der Installation des Start-Assistenten aktiviert. Bei aktiviertem Server werden die 8082 My IC Phone-Apparate automatisch im dynamischen Modus initialisiert, wenn sie mit OmniPCX Office verbunden werden. Anders ausgedrückt: Die 8082 My IC Phone-Apparate erhalten ihre IP-Konfiguration automatisch vom OmniPCX Office DHCP-Server.

Ist der OmniPCX Office DHCP-Server deaktiviert, kann er wie folgt aktiviert werden:

- Navigieren Sie in OMC zu **Hardware and Limits** > **LAN/IP Configuration** > **DNS/DHCP**.
- Aktivieren Sie im Bereich **ALU IP Phones: DHCP IP Range** das Kontrollkästchen **Enable**.

- Ändern Sie ggf. den IP-Adressbereich.
- Klicken Sie auf **OK**, um Ihre Eingaben zu bestätigen.

Konfiguration eines externen DHCP-Servers für die dynamische Initialisierung

Es gibt zwei Typen der dynamischen Initialisierung:

- **Dynamisch** (Standardwert): Vom Apparat werden die DHCP-Angebote nach Priorität ausgewählt, wobei die anbieterspezifische Option einem Alcatel-Lucent-Server entspricht.
- **Proprietär dynamisch**: Vom Apparat werden nur DHCP-Angebote mit einer anbieterspezifischen Option akzeptiert, die einem Alcatel-Lucent Enterprise-Server (`alcatel.int-ip.0`, `alcatel.a4400.0`, `alcatel.a4200.0`) entspricht.

Bei der Initialisierung im dynamischen Modus werden vom Apparat folgende Informationen in der DHCP Discover-Meldung ausgegeben:

- Option 60: (Anbieterklassenkennung): `alcatel.ictouch.0`
- Option 55: Liste der angeforderten Optionen: Subnetzmaske, Routeroption, Broadcast-Adresse, Option 43 anbieterspezifische Info, Server-ID, Renewal- und Rebinding-Zeitpunkt und Anbieterklassen-ID

Option 43 enthält anbieterspezifische Informationen, d. h. diese Option ist für eine konkrete Client-Anbieter-ID definiert. Im DHCP-Angebot entsprechen die Daten in der Option 43 der Client-Anbieter-ID der Anforderung.

Bei 8082 My IC Phone-Apparaten enthält die untergeordnete Option 67 der Option 43 den Pfad der Konfigurationsdateien auf Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server.

Folgende Parameter werden vom DHCP-Angebot bereitgestellt:

- IP-Adresse
- IP-Adresse des Routers
- Subnetzmaske
- Option 66: IP-Adresse:10443 oder Name des Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server:10443, z. B. `192.168.12.34:10443`
- Untergeordnete Option 67 der Option 43: Wert der untergeordneten Option entspricht der DM URL. Er muss eine Zeichenfolge enthalten, die auf **/dmcfg/** gesetzt ist.
- Option 58: VLAN-ID wird an die untergeordnete Option der Option 43 gesendet.

Das DHCP-Angebot kann alternativ folgende Parameter enthalten, die sich lokal am Endgerät oder am Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server konfigurieren lassen.

- Option 6: Domain Name Server (primäre und sekundäre DNS)
- Option 15: Domänenname
- Option 12: Hostname (z. B. ICTouch<MAC>)
- Option 42: SNTP-Server
- Option 120: SIP-Server (Adresse oder Name des Outbound-Proxy-Servers)

Konfiguration der Netzwerkparameter für die statische Initialisierung

Über MMI kann auf folgende Parameter zugegriffen und können konfiguriert werden (Sie benötigen Administratorrechte, um die statische Konfiguration zu ändern):

- Im Menü **Netzwerk**:
  - **DM** (Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server) URL: https://IP-Adresse von OmniPCX Office:10443/dmcfg/
  - **DNS**-Adressen
  - **Ethernet**-Parameter: die LAN- und PC Ethernet-Schnittstellen sind standardmäßig im Modus der automatischen Aushandlung konfiguriert.
  - **IP**-Parameter
  - **Log**-Parameter: ermöglichen die Definition eines Syslog-Servers zum Abfangen von Protokollen.
  - **Netzwerk**-Parameter: ermöglichen folgende Aktionen:
    - Aktivieren und Konfigurieren einer **DHCP-Benutzerklasse**: dadurch wird der entsprechende Apparat zur Standard-DHCP-Option 77 (Benutzerklasse, RFC2132) in den DISCOVER- und REQUEST DHCP-Meldungen. Anhand dieser Option können Endgerätegruppen definiert und diese Gruppen unterschiedlichen und unabhängigen Com-Servern zugeordnet werden.
    - Definition einer SNTP-Serveradresse und eines Aktualisierungszeitraums
  - **Proxy**-Host und -Port
  - **SIP**-Parameter (schreibgeschützt)
- Im Menü **Sicherheit**:
  - **802.1x**-Parameter
  - **Zertifikate**: nicht verwendet

Konfiguration von Benutzernamen und Passwort in OMC

So ändern Sie den Namen und das setzen das Passwort zurück:

- Wählen Sie in **OMC Users/Base stations List** (Teilnehmer/Basisstationen Liste) aus.
- Klicken Sie in der Benutzerliste auf den Benutzer, ändern Sie im entsprechenden Feld den Benutzernamen, und klicken Sie auf **Ändern**.
- Klicken Sie ggf. auf der Registerkarte **SIP Parameters** auf die Schaltfläche **SIP password reset**, um ein neues Passwort anzufordern (in **OMC** können Benutzerpasswörter nur zurückgesetzt werden, die Einrichtung ist nur im 8082 My IC Phone-Apparat möglich).

Anschließen von Zusatzausstattung

Hör-/Sprechgarnituren

Eine Hör-/Sprechgarnitur kann mit 8082 My IC Phone-Apparaten verwendet werden.

Der Anschluss einer Hör-/Sprechgarnitur wird standardmäßig erkannt. Bei Anschluss einer Hör-/Sprechgarnitur werden die Tonsignale an diese gesendet. Mit der Freisprechtaste kann zwischen Mobilteil, Hör-/Sprechgarnitur und Freisprechfunktion umgeschaltet werden.

Möglich ist auch die Verwendung eines Bluetooth®-Kopfhörers.

Verbinden Sie kabelgebundene Kopfhörer mit einem der folgenden Anschlüsse am Apparat (siehe auch Abbildung: Stecker des 8082 My IC Phone):

- Klinkenbuchse
- USB-Apparatanschluss

Externer Lautsprecher

Prinzipiell sind alle Anschlüsse für einen Kopfhörer auch für externe Lautsprecher geeignet.

Passen Sie den Apparat für den Anschluss externer Lautsprecher entsprechend an.

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Einstellungen**.

   Hinweis:
   Diese Schaltfläche wird bei einigen Systemadministrationen nicht angezeigt. Die Verfügbarkeit dieser Option wird von Konfigurationsdateien für Apparate festgelegt. Wenden Sie sich an den Telefonie- bzw. Systemadministrator.

2. Wählen Sie **Geräte** < **Audio**.
3. Wählen Sie die gewünschte Anschlussart aus (von **Zusatzgerät** bis **Bluetooth®-Gerät**).
4. Klicken Sie in das Feld, um die verfügbaren Werte aufzurufen.
5. Wählen Sie **Lautsprecher** aus.
6. Wenn es kein Bluetooth®-Gerät ist, stecken Sie es in die entsprechende Anschlussbuchse.

Datenverkehrspriorität im internen Switch

Der 8082 My IC Phone-Apparat enthält einen internen LAN-Switch.

Damit ist der Anschluss eines PC möglich.

Der interne Switch verfügt über folgende Ports:

- einen LAN-Port
- einen internen Port
- einen PC-Port zum Anschluss eines PC an das LAN

Der interne Switch behandelt den VoIP-Verkehr mit höherer Priorität als den Verkehr am PC-Port.

Der Switch hat zwei Warteschlangen:

- HPQ (High Priority Queue; Warteschlange mit hoher Priorität) zur Weiterleitung aller Pakete vom Endgerät
- LPQ (Low Priority Queue; Warteschlange mit niedriger Priorität) zur Weiterleitung der Pakete vom PC-Port

Vom Switch werden immer sieben HPQ-Pakete und ein LPQ-Paket weitergeleitet.

Ausnahme: Pakete vom PC-Port verwenden HPQ, wenn sie mit einem DSCP- oder einer 802.1p-Priorität gekennzeichnet sind und der Prioritätswert größer oder gleich 4 ist.

Zurücksetzen von Benutzerdaten

Bis R8.2 muss zum Zurücksetzen von 8082 My IC Phone-Benutzerdaten für einen Apparat der Name des Benutzers in der Teilnehmer/Basisstationen-Liste zu **resetUserData** geändert werden. Mit dieser Aktion werden die 8082 My IC Phone-Benutzerdaten auf die Standardeinstellungen zurückgesetzt.

Ab R9.0 wird nicht mehr der Benutzername zu **resetUserData** geändert. Statt dessen werden die 8082 My IC Phone-Benutzerdaten mithilfe einer neuen Schaltfläche zurückgesetzt.

Zurücksetzen der Benutzerdaten:

1. Wählen Sie in **OMC Users/Base stations List** > **Details** (Teilnehmer/Basisstationen-Liste

> Details) aus.

2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Zurücksetzen**.
   Das Fenster **Zurücksetzen** wird geöffnet.
3. Wählen Sie **Reset User Data** (Benutzerdaten zurücksetzen) aus und klicken Sie auf **OK**.
4. Klicken Sie im Bestätigungsfenster auf **Ja**.

Neustarten eines 8082 My IC Phone-Apparats

Vor R9.0 wird 8082 My IC Phone mit einem Kaltstart neu gestartet. Die Stromversorgung zum Telefon wurde unterbrochen und wiederhergestellt, um einem Kaltstart einzuleiten.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um einen Apparat neu zu starten:

1. Wählen Sie in **OMC Users/Base stations List** > **Details** (Teilnehmer/Basisstationen-Liste > Details) aus.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Zurücksetzen**.
   Das Fenster **Zurücksetzen** wird geöffnet.
3. Wählen Sie **Neustart** aus und klicken Sie auf **OK**.
4. Klicken Sie im Bestätigungsfenster auf **Ja**.

Anzeigen des aktuellen Status der SIP-Verbindung

Ab R9.0 erlaubt diese Funktion die Anzeige des SIP-Verbindungsstatus.

Anzeige des SIP-Verbindungsstatus:

1. Wählen Sie in **OMC Users/Base stations List** > **Details** (Teilnehmer/Basisstationen-Liste > Details) aus.
2. Zeigen Sie den SIP-Verbindungsstatus (unter dem physischen Status des Endgerätes) an. Die folgende Tabelle führt die verschiedenen angezeigten Status auf.

Angezeigter Status	**Bedeutung**
Apparat nicht verbunden	SIP-Telefon vom Netzwerk getrennt/Keine Registrierungsanforderung vom Telefon
SIP-Registrierung KO	SIP-Registrierungsanforderung vom SIP-Telefon wurde von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server abgelehnt
Apparat nicht registriert	SIP-Telefon-Registrierung bei Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server aufgehoben
SIP-Registrierung OK	SIP-Telefon angeschlossen und erfolgreich bei Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server registriert

2.3.2.3.3 Videoanrufparameter

Die Videogesprächunterstützung für die 8082 My IC Phone-Geräte wird mithilfe der Alcatel-Lucent OmniPCX-Managementkonsole aktiviert. Nach der Konfiguration können folgende Videogespräche vorgenommen werden:

- P2P-Standardvideogespräche zwischen 8082 My IC Phone (VHE-2) und allen SIP-Telefonen mit Videounterstützung.

- Standardvideogespräche von einem 8082 My IC Phone (VHE-2) über SIP-Trunk.

Die Videokonfiguration erfolgt in zwei Schritten:

1. Allgemeine SIP-Telefonparameter für Videogespräche werden überprüft und ggf. modifiziert (siehe Allgemeine Videoparameter).
2. Jeder Apparat wird aktiviert (siehe Aktivierung der Videounterstützung für einem 8082 My IC Phone-Apparat).

Allgemeine Videoparameter

Bei den Parametern in der tabelle handelt es sich um allgemeine Parameter für alle 8082 My IC Phone-Apparate. Zugriff auf die Parameter:

OMC -> Subscribers Misc -> Generic Parameters for SIP Phones -> Video Call parameters

Landesfrequenz für Videokamera: bestimmt die zum Vermeiden von Flackern notwendige vertikale Scan-Frequenz. Das ist die gleiche Frequenz wie die Netzfrequenz eines Landes. Der Standardwert für diesen Parameter basiert auf dem Zieltyp (Land) des OmniPCX Office.

Typ Land	**Landesfrequenz Videokamera (Standardwert in OMC)**
Brasilien Costa Rica Guatemala Haiti Honduras Mexiko Panama Philippinen Saudi-Arabien Taiwan USA Venezuela Verizon	60 Hz
Alle anderen	50 Hz

Aktualisierungszyklus für Videokamera: bestimmt den Zeitintervall zwischen zwei vollen Bildaktualisierungen in Sekunden: Dieser Parameter wirkt sich auf die Bandbreitenutzung des Netzwerks aus. Ist der Parameter 0, findet keine Aktualisierung statt.

Videodifferenzialdienste: gibt den Wert des Feldes ‘Differenzialdienst’ im IP-Header an.

Video 802.1p: gibt den Wert des Feldes ‘802.1p’ im IP-Header an.

Profilebenen-ID für Videoanrufe: gibt den Wert des Feldes ‘SDP’ im IP-Header an. In diesem Parameter sind die Informationen für Profil, Ebene und ID für Videoanrufe verschlüsselt.

Verschlüsselungsprofil für Videoanrufe: bestimmt das Profil, das 8082 My IC Phone für die Videostromverschlüsselung verwenden muss. Es beeinflusst die Qualität des Videos.

Verschlüsselungsprofil für Videoanrufe - Niedrig/Mittel/Hoch: bestimmt die Bandbreite in KBit/s, die für ein niedriges/mittleres/hohes Videoverschlüsselungsprofil verwendet wird.

Paketierungsmodus für Videoanrufe: bestimmt den Paketierungsmodus (PM); 3 Werte stehen zur Verfügung:

PM1 bietet die beste Videoqualität bei bester Bandbreite. Wenn das entfernte Gerät PM1 nicht unterstützt, wird PM0 verwendet. PM0 sollte vermieden werden, da es auf 8082 My IC Phone nicht gut unterstützt wird. NS ist für den exklusiven Gebrauch von PM1. Wenn NS nicht vom entfernten Gerät unterstützt wird, schlägt die Aushandlung fehl (kein Video).

Alle Videokonfigurationsparameter und ihre möglichen Werte finden Sie in Tabelle: Videoparameter .

Tabelle 2.31: Videoparameter

OMC-Parameter	Gebräuchlich/spezifisch für 8082 My IC-Telefone	Standardwert	Mögliche Werte
Videounterstützung	Endgerätspezifisch	Aktiviert	Enabled/Disabled
Landesfrequenz für Videokamera	Gemeinsamkeiten	Hängt vom Zielland ab	50 Hz/60 Hz
Aktualisierungszyklus für Videokamera	Gemeinsamkeiten	2	[0 .. 2160]
Videodifferenzialdienste	Gemeinsamkeiten	5	[0 .. 63]
Video 802.1p	Gemeinsamkeiten	5	[0 .. 7]
Profilebenen-ID für Videoanrufe	Gemeinsamkeiten	0x42801E	[0...0xFFFFFF]
Verschlüsselungsprofil für Videoanrufe	Gemeinsamkeiten	Mittel	Niedrig/Mittel/Hoch
Verschlüsselungsprofil für Videoanrufe - Niedrig	Gemeinsamkeiten	256 KBit/s	0 .. 65535]
Verschlüsselungsprofil für Videoanrufe - Medium	Gemeinsamkeiten	1000 KBit/s	[0 .. 65535]
Verschlüsselungsprofil für Videoanrufe - Hoch	Gemeinsamkeiten	2500 KBit/s	[0 .. 65535]
Paketierungsmodus für Videoanrufe	Gemeinsamkeiten	PM0	PM0/PM1/NS

Aktivierung der Videounterstützung für einem 8082 My IC Phone-Apparat

Die LM-Berechtigung für **Videounterstützung** ist für jeden 8082 My IC Phone-Apparat einzigartig. Videotelefonie wird für jeden Apparat eigens aktiviert oder deaktiviert.

Hinweis:

Die Aktivierung ist zur Unterstützung von (eingehenden oder ausgehenden) Videogesprächen bei 8082 My IC Phone-Apparaten erforderlich.

Aktivierung/Deaktivierung der Videounterstützung

OMC -> **User/Base stations List** -> **8082 MY IC Phone**-> **Details**-> **Features** -> **Feature Rights** -> **Part 1**

Video support: aktivieren Sie das Kontrollkästchen, um die Videounterstützung für 8082 My IC Phone zuzulassen.

2.3.2.3.4 SIP-Parameter für Türsprechanlage

Hinweis 1:

Wenn die Verwaltung von SIP-Türsprechanlagen mit Videounterstützung erfolgen soll, befolgen Sie zur Videoaktivierung die Anweisungen unter Videoanrufparameter .

Die allgemeinen Parameter für die Verwaltung von SIP-Türsprechanlagen mit 8082 My IC Phone können hier modifiziert werden:

OMC -> **Subscribers Misc** -> **Generic Parameters for SIP Phones** -> **Video Call parameters**

OMC-Parameter	Gebräuchlich/spezifisch für 8082 My IC-Telefone	Standardwert	Mögliche Werte
Name der Türsprechanlage	Gemeinsamkeiten	Türkamera	ZEICHENFOLGE
Türöffnersignal	Gemeinsamkeiten	55	ZEICHENFOLGE

Name der Türsprechanlage: bestimmt den Namen, der für alle SIP-Türsprechanlagenendgeräte angegeben werden muss. Der Standardwert für diesen Parameter ist 'Doorcam'.

Der durch den Parameter ‘Name der Türsprechanlage’ bestimmte eindeutige Name wird von 8082 My IC Phone zur Erkennung von Anrufen von SIP-Türsprechanlagen verwendet.

Hinweis 2:

Beim Parameter 'Name der Türsprechanlage" wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden.

SIP-Türsprechanlagennamen müssen eindeutig sein und sich vom Parameter 'Name der Türsprechanlage' unterscheiden.

Türöffnersignal: bestimmt den DTMF-Code, der vom 8082 My IC Phone zur SIP-Türsprechanlagen gesendet wird, um die Tür zu öffnen. Der Standardwert für diesen Parameter beträgt 55.

2.3.2.3.5 Aktualisieren der Software

Die Software des Alcatel-Lucent OmniTouch™ 8082 My IC Phone-Apparats wird bei der Softwareaktualisierung von OmniPCX Office aktualisiert. Achten Sie darauf, dass die Option **8082 My IC Phone** im Fenster **OMC - Software Download** validiert ist. Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie unter Inbetriebnahme des Systems über OMC - Downloading the Software

2.3.3 4135 IP-Konferenztelefon

2.3.3.1 Kurzbeschreibung

2.3.3.1.1 Allgemeines

Das 4135 IP Conference Phone ist ein Konferenztelefon für die IP-Telefonie mit einer Vielzahl innovativer Funktionen:

- OmniSound® 2.0 Audiotechnologie
- IP-Telefonie für flexible und kostengünstige Telefonie
- Leitungsverwaltung während eines Gesprächs (neue Teilnehmer anrufen, Anrufe mit mehreren Teilnehmern einleiten oder aufteilen)
- Aufzeichnungsmöglichkeit (optionale SD-Karte erforderlich)
- Web-Schnittstelle für die einfache Verwaltung von Kontakten, Konferenzgruppen und Einstellungen (nur in Englisch verfügbar)
- Zusätzlicher Mikrofonanschluss für einen größeren Empfangsbereich (Option)
- Anschluss für eine drahtlose Sprechgarnitur oder ein PA-System (Option)
- Zukunftssicher dank Aktualisierung mit intelligenten Funktionen

2.3.3.2 Hardwarebeschreibung

2.3.3.2.1 Tastenfeld

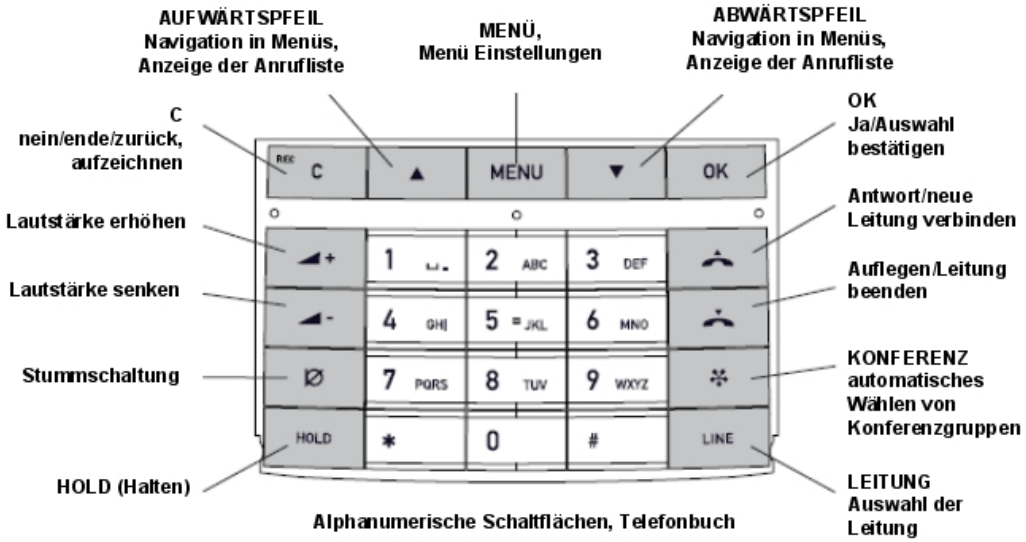
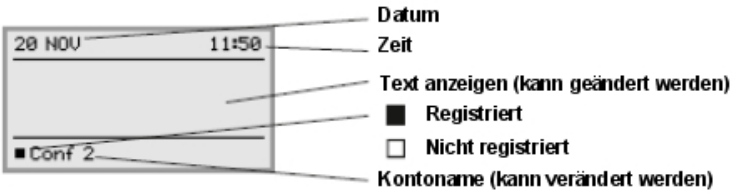


Abbildung 2.99: 4135 IP Conference Phone-Tastenfeld

Jede Taste gewährt Zugang zu Buchstaben und Zeichen - einschließlich Zeichen, die nicht auf der Taste abgebildet sind. Drücken Sie dieselbe Taste mehrmals, um ein anderes Zeichen zu benutzen. Um hintereinander mehrere Buchstaben einzugeben, die sich auf derselben Taste befinden, müssen Sie vor Eingabe des zweiten Buchstabens eine Pause machen. Durch Drücken von C löschen Sie das zuletzt eingegebene Zeichen.

2.3.3.2.2 Display



▫	Leitung frei (vor Kontoname - Telefon nicht registriert)
■	Leitung verbunden (vor Kontoname - Telefon registriert)
■	Leitung gehalten (im Display erscheint "HOLD" - alle Anrufe werden gehalten)
✕	Leitung (Zielapparat) besetzt
■	Eigene Leitung vom anderen Teilnehmer auf Halten gelegt
●	Anrufaufzeichnung
🔒	Sichere Verbindung

2.3.3.3 Inbetriebnahme

2.3.3.3.1 Übersicht

Dieses Modul stellt alle Maßnahmen vor, die zum Bereitstellen der 4135 IP Conference Phone-Apparate erforderlich sind.

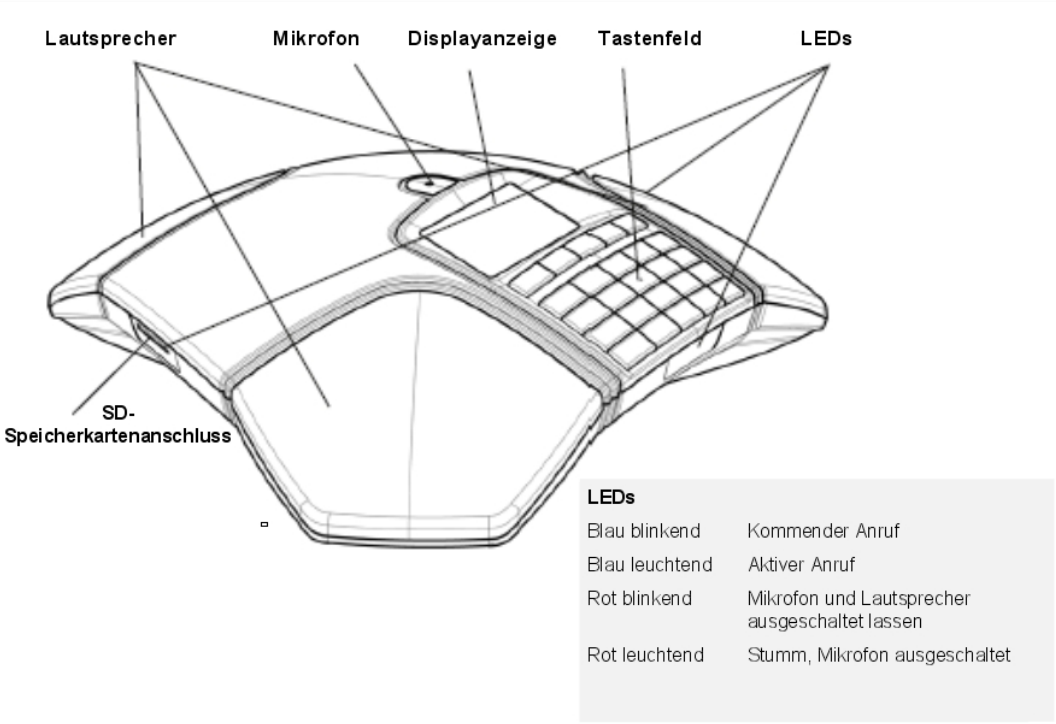


Abbildung 2.102: Layout des 4135 IP Conference Phone

Die folgende Abbildung zeigt die Anschlussbuchsen auf der Unterseite der Apparate.

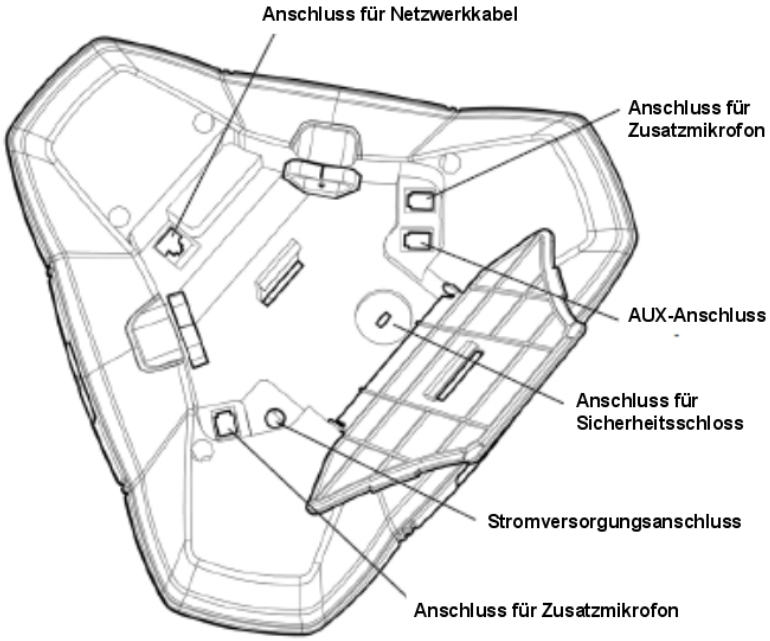


Abbildung 2.103: Stecker des 4135 IP Conference Phone

Das 4135 IP Conference Phone ist ein SIP-Telefon ohne Handset, das bei Konferenzen als Zentrale dient.

Die Konferenzen werden nicht systemseitig, sondern vom Gerät verwaltet. Am Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server lassen sich bis zu vier 4135 IP Conference Phone anschließen.

2.3.3.3.2 Bereitstellen des Apparats

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie die Apparate in zwei verfügbaren Bereitstellungsarten bereitgestellt werden:

- Statisch: Bereitstellung erfolgt manuell am Apparat und über OMC
- Dynamisch (DHCP): Der Apparat fragt seine IP-Adresse und andere Parameter automatisch von einem DHCP-Server ab (OmniPCX Office DHCP-Server oder externer DHCP-Server). Am Apparat und über OMC sind ergänzende Operationen notwendig.

Folgende Bedienvorgänge sind bei der statischen Bereitstellung erforderlich:

1. Benutzerkonfiguration in OMC, siehe auch Benutzerkonfiguration über OMC
2. Verbindung des Apparats zum LAN, siehe auch Verbinden des Apparats mit dem LAN
3. Konfiguration der Netzwerkparameter am Apparat, siehe auch Konfiguration der Netzwerkparameter für die statische Initialisierung
4. Export des Serverzertifikats von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server; siehe auch Export des Serverzertifikats von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server

5. Hochladen des Zertifikats auf das 4135 IP Conference Phone

Folgende Bedienvorgänge sind bei der dynamischen Bereitstellung erforderlich:

1. Konfiguration des OmniPCX Office DHCP-Servers, siehe Konfiguration des OmniPCX Office DHCP-Servers , oder Konfiguration eines externen DHCP-Servers, siehe Konfiguration eines externen DHCP-Servers
2. Verbindung des Apparats zum LAN, siehe auch Verbinden des Apparats mit dem LAN
3. Konfiguration des Benutzernamens und Passworts und Abfrage des SIP-Passworts in OMC, siehe auch Konfiguration von Benutzernamen und Passwort in OMC
4. Export des Serverzertifikats von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server; siehe auch Export des Serverzertifikats von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server
5. Eingabe des SIP-Passworts über MMI, siehe auch Eingabe des SIP-Passworts über das lokale MMI
6. Hochladen des Zertifikats auf das 4135 IP Conference Phone

Voraussetzungen

- Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server muss mindestens als R810 vorliegen und aktiv sein.
- Zur Netzwerkkonfiguration muss eine der folgenden Komponenten implementiert sein:
  - im dynamischen Modus muss ein DHCP-Server konfiguriert sein
  - im statischen Modus muss eine freie IP-Adresse für den Apparat verfügbar sein
- Auf einem Switch muss ein Port mit PoE verfügbar sein.

Benutzerkonfiguration über OMC

Dieser Abschnitt bezieht sich auf die OMC-Konfiguration von Apparaten, die im statischen Modus initialisiert werden. Im dynamischen Modus (DHCP) sind die folgenden Bedienvorgänge nicht zwingend erforderlich, das Serverzertifikat muss jedoch von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server auf den PC exportiert werden und kann anschließend auf das 4135 IP Conference Phone hochgeladen werden.

So erstellen Sie ein 4135 IP Conference Phone:

1. Wählen Sie in OMC **Teilnehmer/Basisstationen Liste** aus.

2. Wählen Sie eine **Nr.**, einen **IP Zugang**, geben Sie einen Namen ein, und klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzunehmen**.

3. Wählen Sie ein **IP-Endgerät**, und klicken Sie auf **OK**.

4. Wählen Sie in der Liste den neu erstellten Benutzer aus, und wählen Sie im Kombinationsfeld **4135 IP Conference Phone**.

5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Ändern**.

6. Klicken Sie auf den neu erstellten Benutzer, um das Dialogfeld **Teilnehmer** zu öffnen.

7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **IP/SIP**, und geben Sie die MAC-Adresse des Apparats auf der Registerkarte **IP-Parameter** ein.

8. Klicken Sie ggf. unter **SIP-Parameter** auf die Schaltfläche **SIP-Parameter zurücksetzen**, um ein neues Passwort anzufordern.

Verbinden des Apparats mit dem LAN

Hinweis:
Die Stromversorgung des Apparats erfolgt über Ethernet, stellen Sie darum sicher, dass ein mit dem Standard 802.3af kompatibler Switch verwendet wird.

So verbinden Sie den Apparat mit dem LAN:

1. Drehen Sie den Apparat um, damit Sie die Unterseite sehen können.
2. Stecken Sie das RJ45-Kabel in den LAN-Anschluss des Apparats.
3. Verbinden Sie das RJ45-Kabel mit dem LAN.

Initialisieren der Apparate

Dieser Abschnitt beschreibt Folgendes:

- Auswahl des Initialisierungsmodus
- Initialisieren des 4135 IP Conference Phone-Apparats

Auswahl des Initialisierungstyps

Die Standardinitialisierung ist dynamisch Alcatel-Lucent Enterprise.

Informationen zur Auswahl des Initialisierungstyps finden Sie in der Tabelle unten.

Tabelle 2.34: Auswahl des Initialisierungstyps

Falls	**Erforderlicher Initialisierungsmodus**	**Weitere Informationen**
OmniPCX Office DHCP-Server	Dynamisch oder proprietär dynamisch	- Siehe Konfiguration des OmniPCX Office DHCP-Servers
Anderer DHCP-Server	Dynamisch	- Siehe Konfiguration eines externen DHCP-Servers
Kein DHCP-Server	Statisch	- Siehe Konfiguration der Netzwerkparameter für die statische Initialisierung - Vom Netzwerkadministrator anfordern: • IP-Adresse für den 4135 IP Conference Phone-Apparat • Subnetzmaske • Routeradresse • DNS-Adressen (primär und sekundär) • VLAN-ID (falls VLAN verwendet wird) • IP-Adresse des Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server zum Download der Konfigurationsdateien *Hinweis:* *Sie müssen die Apparatverzeichnisnummer kennen.*

Konfiguration des OmniPCX Office DHCP-Servers

Ab R9.1 wird der OmniPCX Office DHCP-Server standardmäßig bei der Installation des Start-Assistenten aktiviert. Bei aktiviertem Server werden die 4135 IP Conference Phone-Apparate automatisch im dynamischen Modus initialisiert, wenn sie mit OmniPCX Office verbunden werden. Anders ausgedrückt: Die 4135 IP Conference Phone-Apparate erhalten ihre IP-Konfiguration automatisch vom OmniPCX Office DHCP-Server.

Ist der OmniPCX Office DHCP-Server deaktiviert, kann er wie folgt aktiviert werden:

- Navigieren Sie in OMC zu **Hardware and Limits** > **LAN/IP Configuration** > **DNS/DHCP**.
- Aktivieren Sie im Bereich **ALU IP Phones: DHCP IP Range** das Kontrollkästchen **Enable**.
- Ändern Sie ggf. den IP-Adressbereich.
- Klicken Sie auf **OK**, um Ihre Eingaben zu bestätigen.

Konfiguration eines externen DHCP-Servers

In der **Dynamischen** Initialisierung (Standardwert) wird vom Apparat das erste DHCP-Angebot mit einer anbieterspezifischen Option ausgewählt, das einem Alcatel-Lucent-Server entspricht.

Bei der Initialisierung im dynamischen Modus werden vom Apparat folgende Informationen in der DHCP Discover-Meldung ausgegeben:

- Option 60: (Anbieterklassenkennung): `alcatel.sip.0`
- Option 55: Liste der angeforderten Optionen: Subnetzmaske, Routeroption, Broadcast-Adresse, Option 43 anbieterspezifische Info, Server-ID, Renewal- und Rebinding-Zeitpunkt und Anbieterklassen-ID

Option 43 enthält anbieterspezifische Informationen, d. h. diese Option ist für eine konkrete Client-Anbieter-ID definiert. Im DHCP-Angebot entsprechen die Daten in der Option 43 der Client-Anbieter-ID der Anforderung.

Bei 4135 IP Conference Phone-Apparaten enthält die untergeordnete Option 67 der Option 43 den Pfad der Konfigurationsdateien auf Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server.

Folgende Parameter werden vom DHCP-Angebot bereitgestellt:

- IP-Adresse
- IP-Adresse des Routers
- Subnetzmaske
- Option 66: IP-Adresse oder Name von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server:10443, z. B.: `192.168.12.34:10443`
- Untergeordnete Option 67 der Option 43: Wert der untergeordneten Option muss eine Zeichenfolge sein, die auf **https://alize/dmcfg/** gesetzt ist.
- Option 58: VLAN-ID wird an die untergeordnete Option der Option 43 gesendet.

Das DHCP-Angebot kann alternativ folgende Parameter enthalten, die sich lokal am Endgerät oder am Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server konfigurieren lassen.

- Option 6: Domain Name Server (primäre und sekundäre DNS)
- Option 15: Domänenname
- Option 12: Hostname (z. B. ICTouch<MAC>)
- Option 42: SNTP-Server

- Option 120: SIP-Server (Adresse oder Name des Outbound-Proxy-Servers)

Export des Serverzertifikats von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server

1. Wählen Sie **OMC->Tools->Import/Export->Serverzertifikat exportieren**.
   Das Fenster **Export Serverzertifikat** wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf **Durchsuchen**.
   Das Fenster **Exportdatei** wird angezeigt:
   - Im Feld **Dateiname** wird `server.crt` angezeigt. Der Dateiname kann wie gewünscht geändert werden.
   - Im Feld **Dateityp** wird `Certificate Files` angezeigt.
3. Geben Sie den Zielpfad für den Export an, und klicken Sie auf **OK**: Im Fenster **Export Serverzertifikat** werden der gewählte Pfad und der Name der Zertifikatdatei angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Export**: Daraufhin wird die Zertifikatdatei von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server in den festgelegten Pfad auf dem PC exportiert.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Zurück**.

Konfiguration der Netzwerkparameter für die statische Initialisierung

Folgende Parameter müssen über MMI eingegeben werden:

- **IP-Adresse**
- **Subnetzmaske**
- **Gateway-Adresse**
- **DNS-Adressen**
- **VLAN-Nutzung**
- **VLAN-ID** (falls die VLAN-Nutzung eingerichtet ist)
- **URL:** gibt die URL von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server zum Download der Konfigurationsdatei an. Der Pfad auf Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server lautet **/dmcfg/**.
- **SIP-Passwort**

Konfiguration von Benutzernamen und Passwort in OMC

So ändern Sie den Namen und das Passwort:

- Wählen Sie in OMC **Teilnehmer/Basisstationen Liste** aus.
- Klicken Sie in der Benutzerliste auf den Benutzer.
- Ändern Sie im entsprechenden Feld den Benutzernamen, und klicken Sie auf **Ändern**.
- Doppelklicken Sie in der Liste auf den Benutzer, um das Dialogfeld **Teilnehmer** zu öffnen.
- Klicken Sie auf **IP/SIP** und wählen Sie die Registerkarte **SIP parameters**, um das SIP-Passwort abzurufen.

Anzeigen des aktuellen Status der SIP-Verbindung

Ab R9.0 erlaubt diese Funktion die Anzeige des SIP-Verbindungsstatus.

Anzeige des SIP-Verbindungsstatus:

1. Wählen Sie in OMC **Teilnehmer/Basisstationen Liste** > **Details** aus.
2. Zeigen Sie den SIP-Verbindungsstatus (unter dem physischen Status des Endgerätes) an. Die folgende Tabelle führt die verschiedenen angezeigten Status auf.

Angezeigter Status	**Bedeutung**
Apparat nicht verbunden	SIP-Telefon vom Netzwerk getrennt/Keine Registrierungsanforderung vom Telefon
SIP-Registrierung KO	SIP-Registrierungsanforderung vom SIP-Telefon wurde von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server abgelehnt
Apparat nicht registriert	SIP-Telefon-Registrierung bei Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server aufgehoben
SIP-Registrierung OK	SIP-Telefon angeschlossen und erfolgreich bei Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server registriert

Eingabe des SIP-Passworts über das lokale MMI

Geben Sie das SIP-Passwort für die statische und dynamische Initialisierung über das MMI ein.

2.3.3.3.3 Aktualisieren der Software

Die Software des 4135 IP Conference Phone-Apparats wird bei der Softwareaktualisierung von OmniPCX Office automatisch aktualisiert. (Im Fenster **OMC-Software-Download** steht keine spezifische Option zur Auswahl: siehe Inbetriebnahme des Systems über OMC - Downloading the Software)

Die Software des 4135 IP Conference Phone-Apparats lässt sich auch manuell über das MMI aktualisieren.

2.3.4 Generische SIP-Telefone

2.3.4.1 Inbetriebnahme

2.3.4.1.1 Übersicht

Dieses Modul stellt alle Maßnahmen vor, die zum Bereitstellen der SIP-Apparate erforderlich sind.

Die Liste der unterstützten SIP-Telefone finden Sie auf der Alcatel-Lucent Applications Partner Program-Website (AAPP-Website).

2.3.4.1.2 Bereitstellung generischer SIP-Apparate

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie ein generischer SIP-Apparat bereitgestellt wird.

Folgende Bedienvorgänge sind dazu erforderlich:

1. Benutzerkonfiguration in OMC, siehe auch Benutzerkonfiguration über OMC
2. Anschluss des Apparats, siehe auch Anschluss der Apparate , und Einschalten
3. Konfiguration des generischen SIP-Apparats, siehe Konfiguration des generischen SIP-Apparats , oder Konfiguration des OmniPCX Office DHCP-Servers, siehe Konfiguration des OmniPCX Office DHCP-Servers .

Voraussetzungen

- Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server muss mindestens als R810 vorliegen und aktiv sein.
- Für den Apparat muss eine freie IP-Adresse verfügbar sein.
- Auf einem Switch muss ein Port mit PoE verfügbar sein.

Benutzerkonfiguration über OMC

So erstellen Sie einen generischen SIP-Apparat:

1. Wählen Sie in OMC **Teilnehmer/Basisstationen Liste** aus.
2. Wählen Sie eine **Nr.**, einen **IP Zugang**, und klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzunehmen**.
3. Wählen Sie das **IP-Endgerät** aus, und geben Sie einen **Namen** ein.
4. Wählen Sie in der Liste den neu erstellten Benutzer aus, wählen Sie im Kombinationsfeld **Basis-SIP-Telefon** oder **Offenes SIP-Telefon** aus.
   Weitere Informationen zu den verschiedenen Funktionen in Bezug auf standardmäßige oder offene SIP-Modi: Liste der verfügbaren Dienste - Angebotene Dienste - Auf SIP-Apparaten angebotene Dienste
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Ändern**.
6. Klicken Sie direkt auf die Schaltfläche **Details**. Das Fenster **Teilnehmer** wird geöffnet.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **IP/SIP**. Das Fenster **IP/SIP-Parameter** wird geöffnet.
8. Klicken Sie auf der Registerkarte **SIP-Parameter** auf die Schaltfläche **SIP-Passwort zurücksetzen**. Im Feld **SIP-Passwort** wird daraufhin ein neues Passwort erstellt.
9. Eine virtuelle MAC-Adresse wird automatisch erzeugt, sie lässt sich jedoch durch die reale MAC-Adresse des SIP-Geräts ersetzen.

   Hinweis:
   Die MAC-Adresse muss eindeutig sein und wird zur Ermittlung des Teilnehmers in der OmniPCX Office-Anrufverwaltung verwendet (SIP-Passwort wird zur Authentifizierung benötigt).
10. Bewahren Sie das neue Passwort an einem sicheren Ort auf. Es wird bei der Konfiguration des generischen SIP-Apparats angefordert (Konfiguration des generischen SIP-Apparats).

Anschluss der Apparate

Dieser Abschnitt beschreibt Folgendes:

- Verbinden eines generischen SIP-Apparats mit dem LAN (Local Area Network)
- Anschließen an die Stromversorgung

Voraussetzungen

Kein

Verbinden eines SIP-Apparats mit dem LAN

Hinweis:
Die Stromversorgung des Apparats erfolgt über Ethernet, stellen Sie darum sicher, dass ein mit dem Standard 802.3af kompatibler Switch verwendet wird.

So verbinden Sie den Apparat mit dem LAN:

- Stecken Sie das RJ45-Kabel in den LAN-Anschluss des Apparats.
- Verbinden Sie das RJ45-Kabel mit dem LAN.

Anschluss einer Stromversorgung (optional)

So versorgen Sie das Telefon über ein externes AC/DC-Netzteil:

- Stecken Sie das entsprechende Kabel des Adapters in die Stromanschlussbuchse des Apparats.
- Stecken Sie den Stecker des Adapters in die Steckdose.

Konfiguration des generischen SIP-Apparats

Folgende Parameter müssen Sie über das MMI oder die Web-Oberfläche (sofern vorhanden) eingeben:

- **IP-Adresse** (wenn kein DHCP-Server konfiguriert ist)
- **Subnetzmaske** (wenn kein DHCP-Server konfiguriert ist)
- **Gateway-Adresse** (wenn kein DHCP-Server konfiguriert ist)
- **DNS-Adresse** (wenn kein DHCP-Server konfiguriert ist)
- **VLAN**-Verwendung (wenn kein DHCP-Server konfiguriert ist)
- **VLAN-ID**, wenn die VLAN-Nutzung eingerichtet ist (und kein DHCP-Server konfiguriert ist)
- **SIP-Benutzername**
- **SIP-Passwort**: entspricht nicht dem Benutzerpasswort. Dieses wird für jeden SIP-Apparat nach dem Zufallsprinzip erzeugt und muss dem Benutzer auf sicherem Wege übermittelt werden. Es wird sowohl zur SIP-Registrierung als auch zur SIP-Authentifizierung verwendet, da jede SIP-Meldung einzeln authentifiziert werden muss.

  Hinweis:
  Das Zufallspasswort muss manuell in MMI eingegeben werden. Es muss aus einer Kombination aus Buchstaben und Ziffern bestehen und kann in OMC angezeigt bzw. zurückgesetzt werden.

  Dieses Passwort wurde zuvor in Benutzerkonfiguration über OMC erzeugt.
- **Quellport für SIP-Telefonsignal**: Standardwert ist 5059. Es kann jedoch auch ein beliebiger anderer, gültiger und freier Port verwendet werden.
- **Registrierung und Proxy-IP-Adressen**: die Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-IP-Adressen und der SIP-Port müssen auf den Wert 5059 gesetzt werden.
- **Authentifizierungsbereich**: standardmäßig eine Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-IP-Adresse
- **Registrierungsintervall**: Wert größer als 120 Sekunden

- **Transportprotokoll**: vorzugsweise das UDP-Protokoll, TCP wird verwendet, wenn die SIP-Paketlänge den MTU-Wert überschreitet, oder wenn das TCP-Protokoll vom entfernten SIP-Endpunkt angefordert wird.
- **Domänenname**: standardmäßig die Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-IP-Adresse

Konfiguration des OmniPCX Office DHCP-Servers

Ab R9.1 können generische SIP-Telefone den OmniPCX Office DHCP-Server verwenden.

Standardmäßig ist der OmniPCX Office DHCP-Server nicht für generische SIP-Telefone aktiviert.

So aktivieren Sie den OmniPCX Office DHCP-Server:

1. Navigieren Sie in OMC zu **Hardware and Limits** > **LAN/IP Configuration** > **DNS/DHCP**.
2. Aktivieren Sie im Bereich **Advanced DHCP IP range** das Kontrollkästchen **Enable**.
3. Definieren Sie den Bereich der IP-Adressen (**Start IP address** und **End IP Address**).
4. Klicken Sie auf **OK**, um Ihre Eingaben zu bestätigen.

Weitere Informationen zur erweiterten DHCP-Konfiguration finden Sie unter Systemservices - DHCP configuration .

Anzeigen des aktuellen Status der SIP-Verbindung

Ab R9.0 erlaubt diese Funktion die Anzeige des SIP-Verbindungsstatus.

Anzeige des SIP-Verbindungsstatus:

1. Wählen Sie in OMC **Teilnehmer/Basisstationen Liste** > **Details** aus.
2. Zeigen Sie den SIP-Verbindungsstatus (unter dem physischen Status des Endgerätes) an. Die folgende Tabelle führt die verschiedenen angezeigten Status auf.

Angezeigter Status	**Bedeutung**
Apparat nicht verbunden	SIP-Telefon vom Netzwerk getrennt/Keine Registrierungsanforderung vom Telefon
SIP-Registrierung KO	SIP-Registrierungsanforderung vom SIP-Telefon wurde von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server abgelehnt
Apparat nicht registriert	SIP-Telefon-Registrierung bei Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server aufgehoben
SIP-Registrierung OK	SIP-Telefon angeschlossen und erfolgreich bei Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server registriert

2.3.5 Telefon IP Touch 4008/4018

2.3.5.1 Kurzbeschreibung

2.3.5.1.1 Überblick

Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server unterstützt u. a. die folgenden IP-Telefone:

- In der Alcatel-Lucent 8 series-Produktreihe: Die Alcatel-Lucent IP Touch 4008 Phone
- In der Alcatel-Lucent IP Touch 8 series phone Extended Edition-Produktreihe: Die Alcatel-Lucent IP Touch 4008 phone Extended Edition
- In der Alcatel-Lucent 8 series-Produktreihe: Die Alcatel-Lucent IP Touch 4018 Phone
- In der Alcatel-Lucent IP Touch 8 series phone Extended Edition-Produktreihe: Die Alcatel-Lucent IP Touch 4018 phone Extended Edition

Die Funktionen des Alcatel-Lucent IP Touch 4018 phone Extended Edition-Apparats entsprechen den Funktionen des Alcatel-Lucent IP Touch 4018 Phone-Apparats.

Der größte Unterschied zwischen den beiden Apparaten besteht in der erweiterten Speicherkapazität des Alcatel-Lucent IP Touch 4018 phone Extended Edition-Apparats.

Als Teil dieses **proprietären** und professionellen Angebots bieten diese IP-Telefone mit integrierter IP-Konnektivität und -Telefonie eine Fülle von Funktionen. Ihnen steht damit die gebündelte Leistung von Daten und Sprache über IP (VoIP) zur Verfügung. Neben dem optimierten Design bietet diese Endgeräte ein Graustufen-Display, Breitbandaudio, qualitativ hochwertige Klingeltöne, Gespräche über die Freisprecheinrichtung und Unabhängigkeit durch Drahtlosigkeit.

Die Alcatel-Lucent IP Touch 4018 Phone- und Alcatel-Lucent 4039 Digital Phone-Apparate bieten die folgenden Vorteile:

- Sofortige geschäftliche Kommunikation
- Optimierte Ergonomie
- Überlegene Klangqualität
- Unschlagbare Palette von Telefoniefunktionen

Hinweis:
Jede weitere Beschreibung der Alcatel-Lucent IP Touch 4008 Phone-Geräte in diesem Dokument gilt, sofern nicht anders angegeben, auch für Alcatel-Lucent IP Touch 4008 phone Extended Edition-Geräte, und jede weitere Beschreibung der Alcatel-Lucent IP Touch 4018 Phone-Geräte in diesem Dokument gilt, sofern nicht anders angegeben, auch für Alcatel-Lucent IP Touch 4018 phone Extended Edition-Geräte.

2.3.5.1.2 Sofortige geschäftliche Kommunikation

Die Alcatel-Lucent IP Touch 4018 Phone- und Alcatel-Lucent IP Touch 4018 phone Extended Edition-Apparate sind immer bereit, die besten Kommunikationsdienste zur Verfügung zu stellen, wann immer Sie sie benötigen, und sich in Echtzeit mit anderen Geräten und Applikationen zu verbinden. Sie werden feststellen, dass sie mit seinen Funktionstasten und interaktiven Softkeys schnell und einfach zu verwenden sind.

2.3.5.1.3 Optimierte Ergonomie

Mit ihrem attraktiven, innovativen und intuitiven Design arbeiten diese Endgeräte mit derselben einfachen und benutzerfreundlichen Ergonomie, wie sie in den besten Mobiltelefonen und PDAs zu finden sind. Sie verlieren daher keine Zeit, auf die leistungsfähigen Funktionen und Dienste zuzugreifen. Diese Telefone sind ausgestattet mit:

- Display mit verschiedenen Graustufen

- Programmierbaren Funktionstasten
- Auf-/Ab-Navigation
- Kontext abhängige Tasten

2.3.5.1.4 Überlegene Klangqualität

Diese Telefone bieten dank einer Reihe von Verbesserungen eine optimale Klangqualität:

- Kompatibilität mit Breitbandaudio, der Hörkomfort ist um Klassen besser
- Vollduplex-Freisprechlautsprecher, mit Unterdrückung von Akustikecho
- Eine umfassende Auswahl an Standard-klingeltönen und polyphonen Melodien

2.3.5.1.5 Unschlagbare Palette von Telefoniefunktionen

Diese Apparate bieten die vollständige Palette von Telefoniediensten, die in OmniPCX Office-TK-Anlagen zu finden sind. Diese Dienste sind unschlagbar im Hinblick auf Funktionalität, Funktionen, Zuverlässigkeit und QoS (Quality of Service). Diese Apparate sind in allen Ländern lieferbar, in denen die betreffenden Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-Systemversionen mit IP-Option schon auf dem Markt sind.

2.3.5.2 Hardwarebeschreibung

2.3.5.2.1 Übersicht

Die Funktionen des Alcatel-Lucent IP Touch 4018 phone Extended Edition-Apparats entsprechen den Funktionen des Alcatel-Lucent IP Touch 4018 Phone-Apparats.

Der größte Unterschied zwischen den beiden Apparaten besteht in der erweiterten Speicherkapazität des Alcatel-Lucent IP Touch 4018 phone Extended Edition-Apparats.

Die folgenden Abschnitte, Beschreibungen und Funktionen des Alcatel-Lucent IP Touch 4018 Phone-Apparats gelten, sofern nicht anders angegeben, auch für den Alcatel-Lucent IP Touch 4018 phone Extended Edition-Apparat.

2.3.5.2.2 Alcatel-Lucent IP Touch 4018 Phone-Apparat - Beschreibung

Dieser Abschnitt beschreibt Folgendes:

- Apparateleistungsmerkmale
- Apparatetastatur
- Apparatedisplay

Die folgende Abbildung zeigt den Alcatel-Lucent IP Touch 4018 Phone-Apparat.

Abbildung 2.104: Alcatel-Lucent IP Touch 4018 Phone-Apparat

Apparateleistungsmerkmale

Der Alcatel-Lucent IP Touch 4018 Phone-Apparat verfügt über folgende Funktionen:

- Komforthörer mit Schnur
- Vollduplex-Freisprecheinrichtung
- Breitbandaudio
- Standardklingeltöne und polyphone Melodien
- Graustufen-Display
- Wähltastatur
- Fest programmierte Funktionstasten
- Auf-/Ab-Navigation und OK-Taste
- Frei programmierbare Tasten
- Anschlussmöglichkeit für Ethernet LAN und PC
- Optionale Anschlussmöglichkeit für externen Adapter
- Wandmontage-Kit [optional]
- Fußständer 60º ("Big Foot") [optional]

Apparatetastatur

Die Tastatur des Alcatel-Lucent IP Touch 4018 Phone-Apparats umfasst:

- Eine Wähltastatur
- Funktionstasten
- Frei programmierbare Tasten
- Einen Navigator

Wähltastatur

Die Wähltastatur umfasst 12 Tasten.

Funktionstasten

Die unten stehende Tabelle enthält eine Beschreibung der fest programmierten Funktionstasten.

Tabelle 2.37: Feste Tasten des Alcatel-Lucent IP Touch 4018 Phone-Apparats

Taste	Aktion
Ende	Verwendungsmöglichkeiten: - Beenden des aktuellen Gesprächs - Beenden des Ruftons eines ankommenden Anrufs - Beenden der aktuellen Applikation (und Rückkehr zur Standardanzeige)
Freisprechen (mit grüner LED)	Aktiviert oder deaktiviert die Freisprechfunktion. Kurzes Drücken aktiviert die Freisprechfunktion. Langes Drücken auf die Freisprechtaste aktiviert die Gruppenmithörfunktion. Die Freisprechfunktion ist eine Vollduplexfunktion mit Echounterdrückung und -dämpfung.
Lautstärke + —	In OmniPCX Office regeln sie: - die Lautstärke von Hörer/Kopfhörer im Kommunikationsmodus - die Lautstärke des integrierten Lautsprechers - die Ruflautstärke, wenn das Telefon läutet
Wahlwiederholung	- **Kurzes Drücken:** Wählt die zuletzt gewählte Nummer automatisch erneut. - **Langes Drücken:** Zeigt eine Liste der zuletzt gewählten Nummern an. Verwenden Sie die Nach-oben- und Nach-unten-Tasten, um durch die Nummern zu blättern. Klicken Sie auf **OK**, um die Nummer erneut zu wählen, die gerade angezeigt wird.

Taste	Aktion
Nachricht (mit orangefarbener LED)	Ermöglicht Zugriff auf: - Voicemail-Dienste - Kurznachricht-Dienste
Stumm (mit grüner LED)	- Wenn Sie gerade ein Gespräch führen, können Sie mit dieser Taste in den Modus "Stumm" schalten (und so das Mikrofon deaktivieren). - Wenn Sie nicht gerade ein Gespräch führen, können Sie mit dieser Taste einen ankommenden Anruf im Modus "Freisprechen" entgegennehmen.
Persönlich/Namenwahl	- **Kurzes Drücken:** Ermöglicht den Zugriff auf das persönliche Adressbuch. - **Langes Drücken:** Ermöglicht den Zugriff auf die Funktion für Namenwahl.
Schließen/Home	- **Kurzes Drücken:** Sie gelangen in der Anwendung eine Ebene zurück. - **Langes Drücken:** Beenden der aktuellen Anwendung und Rückkehr zur Standardanzeige.
Hilfe/Menü	**Menü** - Drücken Sie diese Taste einmal, um in das Apparatemenü zu gelangen. Das Menü besteht aus sieben Elementen. Verwenden Sie die Nach-oben- und Nach-unten-Tasten, um zwischen den Menüelementen zu navigieren. - Drücken Sie diese Taste einmal gefolgt von Taste 1 bis 7, um auf das entsprechende Menüelement zuzugreifen. - Drücken Sie diese Taste einmal gefolgt von der Taste **OK**, um auf das erste Menüelement zuzugreifen (Wer bin ich?). **Hilfe** Drücken Sie diese Taste einmal gefolgt von einer beliebigen anderen Taste, um Informationen zur Funktionsweise der zweiten Taste anzuzeigen. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung: - **i** + programmierbare Taste - **i** + Nachrichten-Taste - **i** + Wahlwiederholungs-Taste - **i** + Ende-Taste - **i** + Taste "Persönlich/Namenwahl"

Frei programmierbare Tasten

Mit den programmierbaren Tasten kann der Administrator bevorzugte Funktionen programmieren, wie z. B. Rufumleitung oder besondere Rufnummern. Mithilfe dieser Tasten können Sie dann schnell und einfach auf diese Funktionen zugreifen.

Die programmierbaren Tasten umfassen:

- Eine persönliche Taste
- 6 weitere programmierbare Tasten

Navigator

Der Navigator umfasst:

- Eine Taste für 2-Richtungs-Navigation
- Eine Bestätigungstaste (OK)
- Eine Taste "Schließen/Home" (|<)

Mit der Taste "Schließen/Home" können Sie die aktuelle Applikation beenden oder durch langes Drücken zur Standardanzeige zurückkehren. Im Bearbeitungsmodus können Sie mit dieser Taste Zeichen löschen.

Apparatedisplay

In der folgenden Tabelle finden Sie eine Beschreibung des Displays des Alcatel-Lucent IP Touch 4018 Phone-Apparats.

Tabelle 2.38: Display des Alcatel-Lucent IP Touch 4018 Phone-Apparats

Eigenschaften	**Alcatel-Lucent IP Touch 4018 Phone**
Anzeige	Ja
Auflösung	20 Zeichen
Sichtbarer Bereich	79x13 mm
Farbe	Grauer Hintergrund

2.3.5.3 Inbetriebnahme

2.3.5.3.1 Übersicht

Dieses Modul stellt alle Maßnahmen vor, die zum Bereitstellen folgender Apparate erforderlich sind:

- Alcatel-Lucent IP Touch 4018 Phone-Apparat
- Alcatel-Lucent IP Touch 4018 phone Extended Edition-Apparat

Die Bereitstellungen von Alcatel-Lucent IP Touch 4018 Phone und Alcatel-Lucent IP Touch 4018 phone Extended Edition sind identisch.

Die folgende Abbildung zeigt die Anschlussbuchsen auf der Unterseite der Apparate Alcatel-Lucent IP Touch 4018 Phone und Alcatel-Lucent IP Touch 4018 phone Extended Edition.

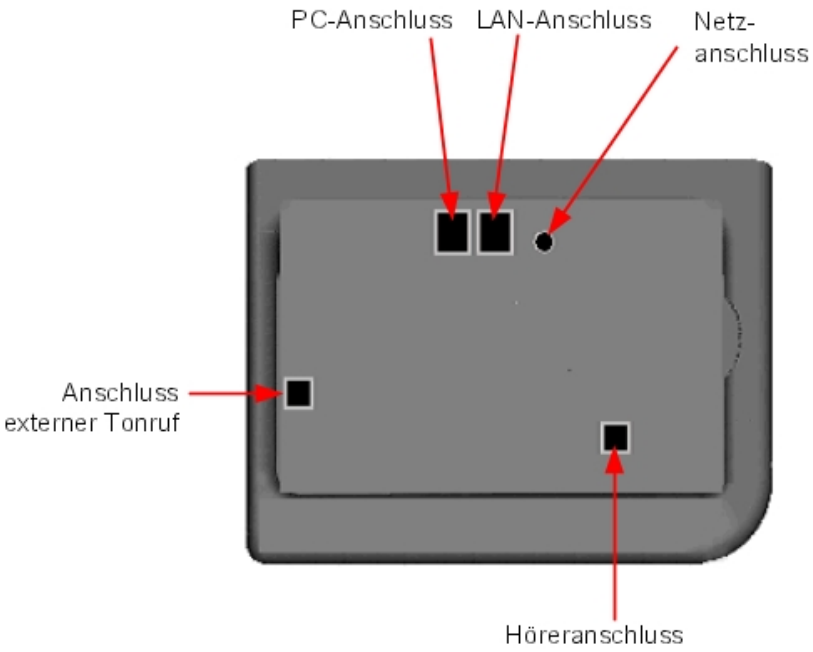


Abbildung 2.105: Alcatel-Lucent IP Touch 4018 Phone- und Alcatel-Lucent IP Touch 4018 phone Extended Edition-Anschlussbuchsen

2.3.5.3.2 Bereitstellen des Apparats

Dieser Abschnitt beschreibt Folgendes:

- Anschließen des Apparats
- Initialisieren des Apparats
- Programmierbare Tasten

Voraussetzungen

Keine.

Anschließen der Apparate

Dieser Abschnitt beschreibt Folgendes:

- Verbinden eines IP Touch-Apparats mit dem LAN
- Anschließen an die Stromversorgung

Voraussetzungen

Keine.

Verbinden eines IP Touch-Apparats mit dem LAN

So verbinden Sie den Apparat mit dem LAN:

1. Drehen Sie den Apparat um, damit Sie die Unterseite sehen können.
2. Stecken Sie das RJ45-Kabel in den LAN-Anschluss des Apparats.
3. Verbinden Sie das RJ45-Kabel mit dem LAN.

Anschließen der Stromversorgung

Der Apparat kann über zwei Arten von Stromquellen betrieben werden:

- ein externes AC/DC-Netzteil (42 V-Stromversorgung)
  Zum Anschluss des Netzteils dient eine Buchse. Der externe Wechselstromadapter ist bei den IP Touch- und e-Reflex-Apparaten identisch.
- Power over Ethernet (PoE)
  Die Stromversorgung über Ethernet kann über einen mit dem Standard 802.3af kompatiblen Switch erfolgen.

So versorgen Sie das Telefon über ein externes AC/DC-Netzteil:

1. Stecken Sie das entsprechende Kabel des Adapters in die Stromanschlussbuchse des Apparats.

2. Stecken Sie den Stecker des Adapters in die Steckdose.
Initialisierung beginnt.

Initialisieren der Apparate

Dieser Abschnitt beschreibt Folgendes:

- Auswahl des Initialisierungsmodus
- Initialisieren des IP Touch-Apparats

Voraussetzungen

Der IP Touch-Apparat muss verbunden sein mit:

- LAN
- Stromversorgung

Auswahl des Initialisierungsmodus

Standardmodus ist der dynamische Alcatel-Lucent Enterprise-Modus.

Informationen zur Auswahl des Initialisierungsmodus finden Sie in der Tabelle unten.

Tabelle 2.39: Initialisierungsmodi

Falls	**Erforderlicher Initialisier-ungsmodus**	**und**
OmniPCX Office DHCP-Serv-er	Dynamisch oder proprietär dynamisch	- Siehe Tabelle: Initialisier-ungsverfahren
Anderer DHCP-Server	Dynamischer Modus	Siehe Tabelle: Initialisierungs-verfahren

Kein DHCP-Server	Statischer Modus	- Siehe Tabelle: Initialisierungsverfahren - Vom Netzwerkadministrator anfordern: • IP-Adresse für den IP Touch-Apparat • Subnetzmaske • Routeradresse • TFTP-Server-Adresse, d. h. die IP-Adresse der PowerCPU-Karte, auf der die VoIP-Karte integriert ist

Initialisieren des IP Touch-Apparats

Informationen zur Initialisierung des IP Touch-Apparats finden Sie in der Tabelle unten.

Hinweis 1:
*In jedem der drei unten beschriebenen Fälle können Sie die Softwareversion des IP Touch-Apparats nach Schritt 2 anzeigen, indem Sie im Hauptmenü die Option **Version** auswählen.*

Tabelle 2.40: Initialisierungsverfahren

Initialisierung ist	**Verfahren**
Dynamisch Alcatel-Lucent Enterprise	**1.** Aktivieren Sie ggf. den OmniPCX Office DHCP-Server (in OMC unter **Hardware and Limits** > **LAN/IP Configuration** > **DNS/DHCP**) **2.** Schließen Sie die Stromversorgung an. **3.** Drücken Sie nach dem Ende von Initialisierungsphase 2 und vor dem Start von Phase 5 **i** und dann die #-Taste. *Das Hauptmenü wird angezeigt.* **4.** Wenn der Apparat vorher im statischen Modus war, wählen Sie im Menü **Main** den Eintrag **IP Parameters**. *Das Menü für die IP-Parameter wird angezeigt*. **5.** Wählen Sie **Dynamic** und drücken Sie die Taste **OK**. **6.** Drücken Sie zum Speichern die Taste #. **7.** Verlassen Sie das **Hauptmenü** durch Drücken der Taste ***.**
Dynamischer Modus	**1.** Schließen Sie die Stromversorgung an. **2.** Drücken Sie nach dem Ende von Initialisierungsphase 2 und vor dem Start von Phase 5 **i** und dann die #-Taste. *Das Hauptmenü wird angezeigt.* **3.** Wenn der Apparat vorher im statischen Modus war, wählen Sie im **Hauptmenü** den Eintrag **IP-Parameter**. *Das Menü für die IP-Parameter wird angezeigt*. **4.** Wählen Sie **Dynamisch**, und drücken Sie die Taste **OK**. **5.** Drücken Sie zum Speichern die Taste #. **6.** Verlassen Sie das **Hauptmenü** durch Drücken der Taste ***.**

Statisch	**1.** Schließen Sie die Stromversorgung an. **2.** Bevor Initialisierungsphase 5 startet, **i** drücken, dann die #-Taste. *Das Hauptmenü wird angezeigt.* **3.** Wählen Sie **IP-Parameter** im **Hauptmenü**. *Das Menü für die IP-Parameter wird angezeigt*. **4.** Wählen Sie **Statisch**, und drücken Sie die Taste **OK**. **5.** Geben Sie Folgendes ein: **a.** IP-Adresse **b.** Subnetmaske **c.** Routeradresse **d.** TFTP-Serveradresse **e.** TFTP-Port (69) **f.** CPU-Adresse **6.** Geben Sie die erforderlichen VLAN-Informationen wie folgt ein: **a.** Wählen Sie falls erforderlich **VLAN verwenden** aus, und geben Sie die VLAN-ID ein. **b.** Vergewissern Sie sich, dass die Option **Striktes VLAN** wie erforderlich eingestellt ist. Die Option ist standardmäßig aktiviert. Wenn Sie sie deaktivieren, können Sie einen DHCP-Server in einem anderen VLAN verwenden. **7.** Drücken Sie zum Speichern der oben beschriebenen Parameterwerte die Taste #. **8.** Verlassen Sie das **Hauptmenü** durch Drücken der Taste *****. *Der Apparat startet mit den neuen Parametern neu aus Phase 1.* *Hinweis 2:* *Wenn bei der Initialisierung eine Fehlermeldung angezeigt wird, trennen Sie das Netzteil von der Stromversorgung, und schließen Sie es wieder an, sodass das System die Initialisierung erneut beginnt.*

Wiederholen der Initialisierung

Wenn Sie einen Parameterwert ändern möchten, wiederholen Sie die Initialisierung wie unten beschrieben.

So wiederholen Sie die Initialisierung:

1. Trennen Sie den IP Touch-Apparat von der Stromversorgung.

2. Schließen Sie den Apparat wieder an die Stromversorgung an.

3. Führen Sie das Initialisierungsverfahren wie in Tabelle: Initialisierungsverfahren beschrieben durch

Programmieren von Tasten

Dieser Abschnitt beschreibt das Programmieren programmierbarer Tasten.

Im Prinzip kann nur die direkte Ruftaste programmiert werden (mit einer Telefonnummer). Hierbei handelt es sich standardmäßig um die sechste programmierbare Taste. Die Programmierung der Taste "Persönlich/Namenwahl" erfolgt auf ähnliche Weise.

So programmieren Sie eine Taste:

1. Drücken Sie die Taste **i** gefolgt von der gewünschten programmierbaren Taste.
2. Drücken Sie eine Taste der 2-Richtungs-Navigation (Auf oder Ab).
3. Geben Sie die Telefonnummer ein, die dieser programmierbaren Taste zugeordnet werden

soll.

4. Drücken Sie **OK**. Der Apparat kehrt zur Standardanzeige zurück.

Umziehen unter Beibehaltung der IP Touch-Apparateinstellungen

Dieser Abschnitt beschreibt, wie ein Apparat nach einem Umzug seine Einstellungen beibehält.

In den unten beschriebenen Verfahren wird Folgendes vorausgesetzt:

- Es gibt nur einen DHCP-Server.
- Es wurde kein VLAN konfiguriert.

Voraussetzungen

Keine.

Umziehen unter Beibehaltung der Apparateinstellungen

So behalten Sie die Einstellungen eines Apparats nach einem Umzug bei:

1. Stecken Sie den Apparat aus.
2. Stecken Sie den Apparat am neuen Ort ein.

2.3.5.3.3 Alcatel-Lucent IP Touch 4008 Phone-Apparat

Der Apparat Alcatel-Lucent IP Touch 4008 Phone ist kostengünstiger als der Alcatel-Lucent IP Touch 4018 Phone. Er bietet einen neuen Transceiver und einen neuen LAN-Switch.

Die Konfiguration erfolgt beim Alcatel-Lucent IP Touch 4008 Phone wie beim Alcatel-Lucent IP Touch 4018 Phone: Beide Apparate nutzen dasselbe Profil.

Die Konfiguration erfolgt beim Alcatel-Lucent IP Touch 4008 phone Extended Edition wie beim Alcatel-Lucent IP Touch 4018 Phone.

2.3.5.3.4 Neustarten des Apparats

Gehen Sie folgendermaßen vor, um einen Apparat neu zu starten:

1. Wählen Sie in OMC **Teilnehmer/Basisstationen Liste** > **Details** aus.

2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Zurücksetzen**.
Das Fenster **Zurücksetzen** wird geöffnet.

3. Wählen Sie **Neustart** aus und klicken Sie auf **OK**.

4. Klicken Sie im Bestätigungsfenster auf **Ja**.

2.3.5.4 Wartung

2.3.5.4.1 Überblick

Dieses Modul beschreibt:

- Die Fehler- und Informationsmeldungen, die in der Startphase angezeigt werden.
- Die Ethernet-Linktabelle.

2.3.5.4.2 Fehler- und Informationsmeldungen

Die Tabelle unten listet die Fehler- und Informationsmeldungen auf. Sie ist wie folgt aufgebaut:

Kurztext = auf dem Display bei einem echten Fehler oder zur Information angezeigter Text.

Beschreibung = Status/Fehlerbeschreibung

Tabelle 2.41: Fehlermeldungen in der Startphase

Kurztext	Beschreibung
ENDE	Startphase ist abgeschlossen (erfolgreich oder nicht erfolgreich)
STARTED	Schritt begonnen
SUCCESS	Schritt erfolgreich
FEHL	Schritt fehlgeschlagen
RETRYING	Schritt wird erneut versucht
NO MAC ADDRESS	Keine Ethernet MAC-Adresse im Flash-ROM gespeichert
DHCP NOT RESPONDING DHCP	Server reagiert nicht
BAD IP ADDRESS	IP-Adresse ist fehlerhaft
BAD ROUTER ADDRESS	Routeradresse ist fehlerhaft
ROUTER PING FAILED	Router reagiert nicht auf ping
BAD TFTP ADDRESS	TFTP-Serveradresse ist fehlerhaft
ADDRESSES MISMATCH	Adresse, Maske und Router passen nicht zusammen
TFTP NOT RESPONDING	TFTP-Server reagiert nicht
TFTP SERVER ERROR	TFTP-Serverfehler
BAD FILE CONTENT	Fehler in heruntergeladener Datei
FILE TOO LARGE	Datei ist zu groß (kann nicht heruntergeladen werden)
SAME VERSION FOUND	Die abgerufene Version ist dieselbe wie die ausgeführte Version.
NEW VERSION FOUND	Neue IP Touch-Softwareversion gefunden (Download)
FLASHING	Flashen erfolgt
FLASHING FAILED	Heruntergeladene Binärdatei konnte nicht ge-flasht werden
TRYING ANOTHER CPU	Nächste Adresse aus Konfigurationsdatei wird versucht
NO ETHERNET LINK	Ethernet-Link nicht angeschlossen (nur LAN-Port)
initializing	Erste Textmeldung nach Zurücksetzen der Hardware und Copyright-Informationen
1/5 network start	Phase 1 wird ausgeführt: der Apparat startet die Netzwerkschnittstelle
2/5 network setup	Phase 2 wird ausgeführt: der Apparat sucht nach IP-Adressen

Kurztext	Beschreibung
3/5 config download	Phase 3 wird ausgeführt: der Apparat versucht, eine lanpbx-Datei herunterzuladen
4/5 binary download	Phase 4 wird ausgeführt: der Apparat lädt eine neue Binärdatei herunter
5/5 connecting	Phase 5 wird ausgeführt: der Apparat versucht, mit dem System zu kommunizieren

2.3.5.4.3 Ethernet-Verbindung

Standardmäßig sind Alcatel-Lucent 8 series-Apparate so konfiguriert, dass sie automatische Aushandlungen an beiden Ports (LAN und PC) ausführen. Sofern der PC- und der LAN-Schalter ebenfalls für die Ausführung von automatischen Aushandlungen konfiguriert sind, ist diese Form der Konfiguration die beste für QoS-Optimierung.

Je nach Netzwerkkonfiguration ist es unter Umständen jedoch nicht immer möglich, das Terminal im Modus "automatische Aushandlung" zu lassen. Verbindungsgeschwindigkeit und Duplexeinstellungen beider Ports können mit dem Supervisormenü festgelegt werden:

- Schließen Sie den Apparat wie beschrieben an: IP Touch 4008/4018 Phone - Inbetriebnahme - Bereitstellen des Apparats .
- Wenn auf dem Apparat **Initialisierung** angezeigt wird, drücken Sie **i** und dann **#**.
- Wählen Sie mit der Navigationstaste **Ethernet-Verbindungen** aus.
- Ändern Sie die Daten je nach Bedarf.

Ein Konfigurationsunterschied zwischen dem PC- und LAN-Schalter kann sich negativ auf die Sprachqualität auswirken.

- Keine Verbindung (oder Geschwindigkeitsunterschied): 8, 9, 11 und 12
- Paketverlust (oder Duplexunterschied): 2, 4, 7 und 14

Hinweis 1:
Kollisionen werden vom Gerät im Vollduplex-Modus nicht erkannt: Pakete von diesem Gerät werden bei Kollisionen niemals erneut übertragen.

In der folgenden Tabelle sind alle möglichen Kombinationen von Ethernet-Port-Konfigurationen für den Anschluss eines IP Toch-Apparats an ein externes Gerät aufgeführt (Schalter auf LAN-Seite, PC auf PC-Seite). Für jede Kombination ist der Verbindungsstatus angegeben: gültig oder ungültig (Duplex- oder Geschwindigkeitsunterschied), wie oben beschrieben.

Tabelle 2.42: Kombinationen von Ethernet-Verbindungen

	Terminal-Port	Port des externen Geräts	Verbindungsstatus
1	Automatische Aushandlung	Automatische Aushandlung	Gültig
2	Automatische Aushandlung	100-FULL	Ungültig (Paketverlust)
3	Automatische Aushandlung	100-HALF	Gültig
4	Automatische Aushandlung	10-FULL	Ungültig (Paketverlust)
5	Automatische Aushandlung	10-HALF	Gültig
6	100-FULL	100-FULL	Gültig
7	100-FULL	100-HALF	Ungültig (Paketverlust)

	Terminal-Port	Port des externen Geräts	Verbindungsstatus
8	100-FULL	10-FULL	Ungültig (keine Verbindung)
9	100-FULL	10-HALF	Ungültig (keine Verbindung)
10	100-HALF	100-HALF	Gültig
11	100-HALF	10-FULL	Ungültig (keine Verbindung)
12	100-HALF	10-HALF	Ungültig (keine Verbindung)
13	10-FULL	10-FULL	Gültig
14	10-FULL	10-HALF	Ungültig (Paketverlust)
15	10-HALF	10-HALF	Gültig

Hinweis 2:
Wenn sich die beiden Ports eines Alcatel-Lucent IP Touch 4018 Phone- oder eines Alcatel-Lucent IP Touch 4018 phone Extended Edition-Apparats im Modus "automatische Aushandlung" befinden und die Aushandlung zu einer Rate von 10 Mbit/s am PC-Port und zu einer Rate von 100 Mbit/s am LAN-Port geführt hat, versucht der Alcatel-Lucent 8 series-Apparat automatisch, eine Rate von 10 Mbit/s am LAN-Port erneut auszuhandeln. Dadurch wird eine Überlastung des PCs verhindert.

2.3.6 Telefon IP Touch 40028/4038/4068

2.3.6.1 Kurzbeschreibung

2.3.6.1.1 Überblick

Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server unterstützt u. a. die folgenden IP-Telefone:

- In der Alcatel-Lucent 8 series-Produktserie:
  - Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone
  - Alcatel-Lucent IP Touch 4038 Phone
  - Alcatel-Lucent IP Touch 4028 Phone
- In der erweiterten Alcatel-Lucent 8 series-Produktserie:
  - Alcatel-Lucent IP Touch 4068 phone Extended Edition
  - Alcatel-Lucent IP Touch 4038 phone Extended Edition
  - Alcatel-Lucent IP Touch 4028 phone Extended Edition

Hinweis:
Die Funktionen der Apparate aus der erweiterten Alcatel-Lucent IP Touch 4008/4018 phone Extended Edition-Produktserie entsprechen denen der Alcatel-Lucent IP Touch 4028/4038/4068-Apparate. Auf alle Unterschiede wird in diesem Dokument ausdrücklich hingewiesen.

Der Hauptunterschied zwischen diesen beiden Typen von Apparaten ist die "Gigabit"-Ethernet-Schnittstelle der Apparate aus der erweiterten Alcatel-Lucent IP Touch 4008/4018 phone Extended Edition-Produktserie.

Als Teil des professionellen Angebots von Alcatel-Lucent Enterprise bieten diese modernen IP-Telefone mit integrierter IP-Konnektivität und -Telefonie eine Fülle von Funktionen. Ihnen steht damit die gebündelte Leistung von Daten und Sprache über IP (VoIP) zur Verfügung.

Neben ihrem optimierten Design bieten diese Endgeräte hochauflösende, individuell anpassbare Farb- oder Graustufen-Displays, Breitbandaudio, qualitativ hochwertige Klingeltöne, Gespräche über die Freisprecheinrichtung, Unabhängigkeit durch Drahtlosigkeit (nur Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone und Alcatel-Lucent IP Touch 4068 phone Extended Edition) sowie die Möglichkeit, alle webbasierten geschäftlichen Applikationen zu unterstützen.

Die Alcatel-Lucent IP Touch 4028/4038/4068-Apparate und die Alcatel-Lucent IP Touch 4008/4018 phone Extended Edition-Apparate der erweiterten Produktreihe bieten die folgenden Vorteile:

- Sofortige geschäftliche Kommunikation
- Optimierte Ergonomie
- Überlegene Klangqualität
- Erweiterbare Tastenprogrammierung
- Offen für eine ganz neue Welt von Applikationen und Diensten
- Unschlagbare Palette von Telefoniefunktionen
- Ab Version R7.0 ist die Verwendung von Unicode-Zeichen sowie von chinesischen und kyrillischen Buchstaben für Namenwahl, Telefonbucheinträge und persönliche Gestaltung der dynamischen Tasten möglich. Weitere Informationen finden Sie unter Input Method Editor - Betrieb .

2.3.6.1.2 Sofortige geschäftliche Kommunikation

Diese Apparate sind immer bereit, die besten Kommunikationsdienste zur Verfügung zu stellen, wann immer Sie sie benötigen, und sich in Echtzeit mit anderen Geräten und Applikationen zu verbinden. Sie werden feststellen, dass sie mit ihren Funktionstasten und interaktiven Softkeys schnell und einfach zu verwenden sind. Dadurch werden sie zum idealen Mittelpunkt sämtlicher geschäftlicher Kommunikation.

2.3.6.1.3 Optimierte Ergonomie

Mit ihrem attraktiven, innovativen und intuitiven Design arbeiten diese Endgeräte mit derselben einfachen und benutzerfreundlichen Ergonomie, wie sie in den besten Mobiltelefonen und PDAs zu finden sind. Sie verlieren daher keine Zeit, auf die leistungsfähigen Funktionen und Dienste zuzugreifen. Jedes Telefon ist ausgestattet mit:

- Individuell anpassbares Farb- oder Graustufen-Display
- Programmierbaren Funktionstasten
- Vierwege-Navigator
- Kontext abhängige Tasten
- Integrierte Alphatastatur für Textnachrichten, Namenwahl usw.

2.3.6.1.4 Überlegene Klangqualität

Diese Apparate bieten dank einer Reihe von Verbesserungen eine optimale Klangqualität:

- Kompatibilität mit Breitbandaudio, der Hörkomfort ist um Klassen besser
- Vollduplex-Freisprechlautsprecher, mit Unterdrückung von Akustikecho
- Eine umfassende Auswahl anStandard-Klingeltönenund polyphonenMelodien

Jeder Apparat verfügt über eine integrierte Anschlussbuchse für Kopfhörer, zusätzliche Lautsprecher oder Telekonferenzsysteme.

2.3.6.1.5 Erweiterbare Tastenprogrammierung

Jeder Apparat verfügt über eine Reihe von programmierbaren Tasten für schnellen Zugriff auf häufig verwendete Telefonnummern und Telefoniefunktionen. Die Anzahl der programmierbaren Tasten kann mithilfe von einem oder mehreren Erweiterungsmodulen erweitert werden, die zusätzliche Tasten umfassen. Erweiterungsmodule sind mit 10 oder 40 Tasten oder als Modul mit 14 Tasten und programmierbaren LCD-Tastenbezeichnungen erhältlich.

2.3.6.1.6 Offen für eine ganz neue Welt von Applikationen und Diensten

Alle drei Apparate sind vollständig ausgerüstet, um über eine XML-Schnittstelle externe Applikationen einbinden zu können. So können Sie Ihre Kommunikationsinfrastruktur den individuellen Anforderungen Ihres Unternehmens anpassen. Benutzer können durch einfaches Drücken eines Softkeys maßgeschneiderte Anwendungen von Kunden oder Entwicklern nutzen (z. B. gehostet oder webbasiert).

2.3.6.1.7 Unschlagbare Palette von Telefoniefunktionen

Diese Apparate bieten die vollständige Palette von Telefoniediensten, die in OmniPCX Office-TK-Anlagen von Alcatel-Lucent Enterprise zu finden sind. Diese Dienste sind unschlagbar im Hinblick auf Funktionalität, Funktionen, Zuverlässigkeit und QoS (Quality of Service). Die Apparate sind in allen Ländern lieferbar, in denen die betreffenden Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-Systemversionen mit IP-Option schon auf dem Markt sind.

2.3.6.2 Hardwarebeschreibung

2.3.6.2.1 Übersicht

Die Alcatel-Lucent IP Touch 4028 Phone-, Alcatel-Lucent IP Touch 4038 Phone- und Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone-Apparate verfügen über einen ähnlichen Funktionsumfang. Die Hauptunterschiede zwischen Geräten liegen in folgenden Bereichen:

- Art der Anzeige (Auflösung, Graustufen/Farbe, Hintergrundbeleuchtung)
- Anzahl der dynamischen Tasten
- Unterstützung für Bluetooth-Kopfhörer

Weitere Informationen finden Sie unter Tabelle: Leistungsmerkmale der Alcatel-Lucent IP Touch 4028 Phone-, Alcatel-Lucent IP Touch 4038 Phone- und Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone-Apparate .

Die Funktionen von Alcatel-Lucent IP Touch 4028 phone Extended Edition-, Alcatel-Lucent IP Touch 4038 phone Extended Edition- und Alcatel-Lucent IP Touch 4068 phone Extended Edition-Geräten entsprechen denen der Alcatel-Lucent IP Touch 4028 Phone-, Alcatel-Lucent IP Touch 4038 Phone- und Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone-Geräte.

Der Hauptunterschied zwischen diesen beiden Bereichen von Apparaten besteht darin, dass die Alcatel-Lucent IP Touch 8 series phone Extended Edition-Apparate der oberen Leistungsklasse eine "Gigabit"-Ethernet-Schnittstelle enthalten.

In den folgenden Abschnitten werden nur Alcatel-Lucent IP Touch 4028 Phone-, Alcatel-Lucent IP Touch 4038 Phone- und Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone-Geräte

beschrieben. Die Beschreibungen und Vorgänge gelten jedoch, sofern nicht anders angegeben, auch für die Alcatel-Lucent IP Touch 4028 phone Extended Edition-, Alcatel-Lucent IP Touch 4038 phone Extended Edition- und Alcatel-Lucent IP Touch 4068 phone Extended Edition-Apparate:

2.3.6.2.2 Alcatel-Lucent IP Touch 4028 Phone, Alcatel-Lucent IP Touch 4038 Phone und Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone – Beschreibungen

Dieser Abschnitt beschreibt Folgendes:

- Apparateleistungsmerkmale
- Apparatetastatur
- Apparatedisplay

Die folgende Abbildung zeigt die Alcatel-Lucent IP Touch 4028 Phone, Alcatel-Lucent IP Touch 4038 Phone- und Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone-Apparate. Eigentlich ist nur der Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone-Apparat abgebildet, die anderen Apparate sind jedoch ähnlich.

Abbildung 2.106: Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone-Apparat

Apparateleistungsmerkmale

Die folgende Tabelle enthält die Leistungsmerkmale der Alcatel-Lucent IP Touch 4028 Phone-, Alcatel-Lucent IP Touch 4038 Phone- und Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone-Apparate.

Tabelle 2.43: Leistungsmerkmale der Alcatel-Lucent IP Touch 4028 Phone-, Alcatel-Lucent IP Touch 4038 Phone- und Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone-Apparate

Leistungsmerkmale	Alcatel-Lucent IP Touch 4028 Phone	Alcatel-Lucent IP Touch 4038 Phone	Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone
Komforthörer mit Schnur	Ja	Ja	Ja
Vollduplex-Freis-precheinrichtung	Ja	Ja	Ja
Breitbandaudio	Ja	Ja	Ja
G711-Klingeltöne	Ja	Ja	Ja
Anzeige	Ja (grau)	Ja (grau)	Ja (Farbe)
Hintergrundbeleuchtung für Display	Nein	Nein	Ja
Wähltastatur	Ja	Ja	Ja
Alphatastatur	Ja	Ja	Ja
Fest programmierte Funktion-stasten	Ja (8)	Ja (8)	Ja (8)
4-Wege-Navigation und OK-Taste	Ja	Ja	Ja
Programmierbare Tasten (F1/F2)	Ja (2)	Ja (2)	Ja (2)
Virtuelle Erweiterungstasten	Ja (40)	Ja (40)	Ja (40)
Display-Softkeys	Ja (6)	Ja (10)	Ja (10)
Alarm (zweifarbige Display-LED)	Ja	Ja	Ja
Anschlussmöglichkeit für Eth-ernet LAN und PC	Ja	Ja	Ja
Anschlussbuchse für Kopfhörer	Ja	Ja	Ja
Bluetooth-Kopfhörer (schnurlos)	Nein	Nein	Ja
Zusatzmodule	Ja (optional)	Ja (optional)	Ja (optional)
Wandmontage-Kit	Ja (optional)	Ja (optional)	Ja (optional)
Fußständer 60º ("Big Foot")	Ja (optional)	Ja (optional)	Ja (optional)

Apparatetastatur

Die Tastaturen der Alcatel-Lucent IP Touch 4028 Phone-, Alcatel-Lucent IP Touch 4038 Phone- und Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone-Apparate umfassen:

- Eine Wähltastatur
- Eine Alphatastatur
- Funktionstasten
- Frei programmierbare Tasten
- Einen Navigator

Wählтastatur

Die Wählтastatur umfasst 12 Tasten.

Alphatastatur

Die Alphatastatur umfasst 34 Tasten.

Die Alphatastatur gibt es in fünf Ausführungen: französisch, deutsch, international, skandinavisch und amerikanisch.

Funktionstasten

Die unten stehende Tabelle enthält eine Beschreibung der fest programmierten Funktionstasten.

Tabelle 2.44: Feste Tasten der Alcatel-Lucent IP Touch 4028 Phone-, Alcatel-Lucent IP Touch 4038 Phone- und Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone-Apparate

Taste	**Aktion**
Ende	Verwendungsmöglichkeiten: - Beenden des aktuellen Gesprächs - Beenden des Ruftons eines ankommenden Anrufs - Beenden der aktuellen Applikation (und Rückkehr zur Startseite)
Freisprechen (mit grüner LED)	Aktiviert oder deaktiviert die Freisprechfunktion. Kurzes Drücken aktiviert die Freisprechfunktion. Ermöglicht die Umschaltung vom Handapparat zum Kopfhörer. Langes Drücken auf die Freisprechtaste aktiviert die Gruppenmithörfunktion. Die Freisprechfunktion ist eine Vollduplexfunktion mit Echounterdrückung und -dämpfung.
Lautstärke - + - —	In OmniPCX Office regeln sie: - die Lautstärke von Hörer/Kopfhörer im Kommunikationsmodus - die Lautstärke des integrierten Lautsprechers - die Ruflautstärke, wenn das Telefon läutet
Wahlwiederholung	- **Kurzes Drücken:** Wählt die zuletzt gewählte Nummer automatisch erneut. - **Langes Drücken:** Zeigt eine Liste der zuletzt gewählten Nummern an. Verwenden Sie die Nach-oben- und Nach-unten-Tasten, um durch die Nummern zu blättern. Klicken Sie auf **OK**, um die Nummer erneut zu wählen, die gerade angezeigt wird.
Nachricht (mit orangefarbener LED)	Ermöglicht Zugriff auf: - Voicemail-Dienste - Kurznachricht-Dienste

Taste	Aktion
Schließen/Home	- **Kurzes Drücken:** Sie gelangen in der Anwendung eine Ebene zurück. - **Langes Drücken:** Beenden der aktuellen Applikation und Rückkehr zur Startseite.
Stumm (mit grüner LED)	Wenn Sie gerade ein Gespräch führen, können Sie mit dieser Taste in den Modus "Stumm" schalten (und so das Mikrofon deaktivieren).

Frei programmierbare Tasten

Mit den programmierbaren Tasten können Sie bevorzugte Funktionen programmieren, wie z. B. Rufumleitung, Aktivieren des Kopfhörers und besondere Rufnummern. Mithilfe dieser Tasten können Sie dann schnell und einfach auf diese Funktionen zugreifen.

Die programmierbaren Tasten umfassen:

- Zwei persönliche Tasten (F1 und F2)
- 40 virtuelle Erweiterungstasten

Alle virtuellen Erweiterungstasten werden über die Registerkarte **PERSO** (auf dem Display) mithilfe der dynamischen Tasten neben dem Display programmiert. Weitere Informationen über die Registerkarten des grafischen Displays finden Sie im Abschnitt **Registerkarten** weiter unten.

Navigator

Der Navigator umfasst:

- Ein Navigationselement für vier Richtungen
- Eine zentrale Bestätigungstaste (OK)

Apparatedisplay

In der folgenden Tabelle finden Sie eine Beschreibung der Displays der Alcatel-Lucent IP Touch 4028 Phone-, Alcatel-Lucent IP Touch 4038 Phone- und Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone-Apparate.

Tabelle 2.45: Displays der Alcatel-Lucent IP Touch 4028 Phone-, Alcatel-Lucent IP Touch 4038 Phone- und Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone-Apparate

Eigenschaften	Alcatel-Lucent IP Touch 4028 Phone	Alcatel-Lucent IP Touch 4038 Phone	Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone
Grafisches Display	Ja	Ja	Ja
Auflösung	64x128 Pixel	100x160 Pixel	240x320 Pixel
Sichtbarer Bereich	70x38 mm	78x51 mm	73,52x55,64 mm
Farbe	4 Graustufen	4 Graustufen	4096 Farben
Hintergrundbeleuch-tung	Nein	Nein	Ja
Kippfunktion	Ja	Ja	Ja

Registerkarten

Die Startseite des grafischen Displays umfasst drei Registerkarten:

- Die Registerkarte **MENÜ** ermöglicht den Zugriff auf alle Funktionen und Applikationen, die Benutzern zur Verfügung stehen.
- Die Registerkarte **TelApp** umfasst bis zu 40 virtuelle programmierbare Tasten.
- Die Registerkarte **INFO** liefert Informationen über den Telefonstatus.

Hinweis:

Weitere Registerkarten können mit Applikationen wie erstellt werden.

2.3.6.3 Inbetriebnahme

2.3.6.3.1 Übersicht

Dieses Modul stellt alle Maßnahmen vor, die zum Bereitstellen folgender Apparate erforderlich sind:

- Alcatel-Lucent 8 series:
  - Alcatel-Lucent IP Touch 4028 Phone
  - Alcatel-Lucent IP Touch 4038 Phone
  - Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone
- Alcatel-Lucent IP Touch 8 series phone Extended Edition:
  - Alcatel-Lucent IP Touch 4028 phone Extended Edition
  - Alcatel-Lucent IP Touch 4038 phone Extended Edition
  - Alcatel-Lucent IP Touch 4068 phone Extended Edition

Die Bereitstellungen von Alcatel-Lucent 8 series und Alcatel-Lucent IP Touch 8 series phone Extended Edition sind identisch.

Wenn in den folgenden Abschnitten von Alcatel-Lucent IP Touch 4028 Phone, Alcatel-Lucent IP Touch 4038 Phone und Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone die Rede ist, bezieht sich dies auch auf die beiden Bereiche der Apparate (Alcatel-Lucent 8 series und Alcatel-Lucent IP Touch 8 series phone Extended Edition), sofern nicht anders angegeben.

Die folgende Abbildung zeigt die Anschlussbuchsen auf der Unterseite der Apparate.

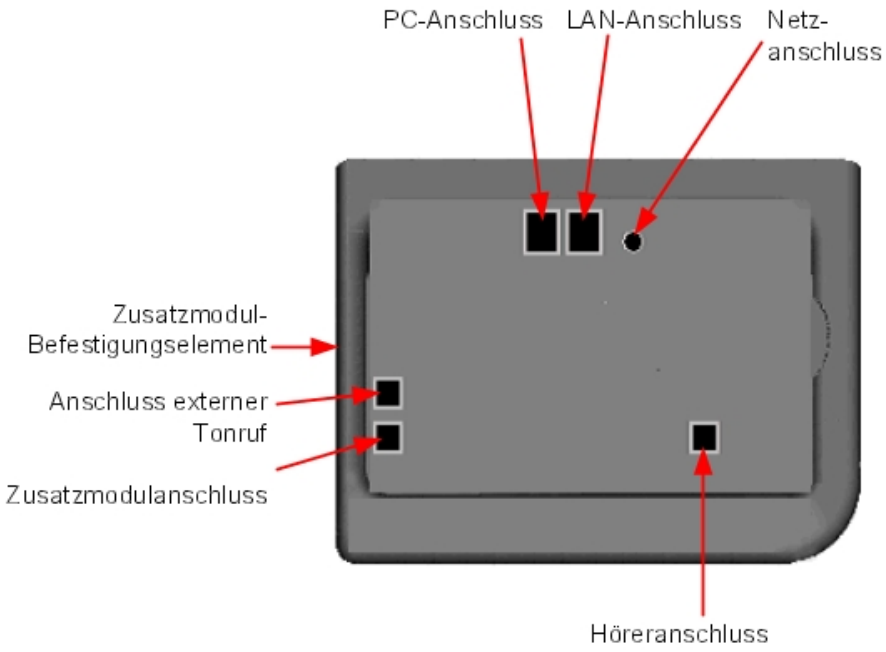


Abbildung 2.107: Alcatel-Lucent IP Touch 4028 Phone, Alcatel-Lucent IP Touch 4038 Phone und Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone-Anschlussbuchsen

2.3.6.3.2 Bereitstellen der Apparate

Dieser Abschnitt beschreibt Folgendes:

- Schließen Sie die Telefone an.
- Initialisieren der Apparate
- Anschließen von Zusatzausstattung
- Programmierbare Tasten

Voraussetzungen

Keine.

Anschließen der Apparate

Dieser Abschnitt beschreibt Folgendes:

- Verbinden eines IP Touch-Apparats mit dem LAN
- Anschließen an die Stromversorgung

Voraussetzungen

Keine.

Verbinden eines IP Touch-Apparats mit dem LAN

So verbinden Sie den Apparat mit dem LAN:

1. Drehen Sie den Apparat um, damit Sie die Unterseite sehen können.
2. Stecken Sie das RJ45-Kabel in den LAN-Anschluss des Apparats.
3. Verbinden Sie das RJ45-Kabel mit dem LAN.

Anschließen der Stromversorgung

Der Apparat kann über zwei Arten von Stromquellen betrieben werden:

- ein externes AC/DC-Netzteil (42 V-Stromversorgung)
  Zum Anschluss des Netzteils dient eine Buchse. Der externe Wechselstromadapter ist bei den IP Touch- und e-Reflex-Apparaten identisch.
- Power over Ethernet (PoE)
  Die Stromversorgung über Ethernet kann über einen mit dem Standard 802.3af kompatiblen Switch erfolgen.

So versorgen Sie das Telefon über ein externes AC/DC-Netzteil:

1. Stecken Sie das entsprechende Kabel des Adapters in die Stromanschlussbuchse des Apparats.

2. Stecken Sie den Stecker des Adapters in die Steckdose.
Initialisierung beginnt.

Initialisieren der Apparate

Dieser Abschnitt beschreibt Folgendes:

- Auswahl des Initialisierungsmodus
- Initialisieren des IP Touch-Apparats

Voraussetzungen

Der IP Touch-Apparat muss verbunden sein mit:

- LAN
- Stromversorgung

Auswahl des Initialisierungsmodus

Standardmodus ist der dynamische Alcatel-Lucent Enterprise-Modus.

Informationen zur Auswahl des Initialisierungsmodus finden Sie in der Tabelle unten.

Tabelle 2.46: Initialisierungsmodi

Falls	**Erforderlicher Initialisier-ungsmodus**	**und**
DHCP-Server	Dynamisch oder proprietär dynamisch	Siehe Tabelle: Initialisierungs-verfahren
Anderer DHCP-Server	Dynamischer Modus	Siehe Tabelle: Initialisierungs-verfahren

Kein DHCP-Server	Statischer Modus	- Siehe Tabelle: Initialisierungsverfahren - Vom Netzwerkadministrator anfordern: • IP-Adresse für den IP Touch-Apparat • Subnetzmaske • Routeradresse • TFTP-Server-Adresse, d. h. die IP-Adresse der PowerCPU-Karte, auf der die VoIP-Karte integriert ist *Hinweis:* *Sie müssen die Apparatverzeichnisnummer kennen.*

Initialisieren des IP Touch-Apparats

Informationen zur Initialisierung des IP Touch-Apparats finden Sie in der Tabelle unten.

Tabelle 2.47: Initialisierungsverfahren

Initialisierung ist	**Verfahren**
Dynamischer Alcatel-Lucent Enterprise-Modus	- Aktivieren Sie ggf. den DHCP-Server (in OMC unter **Hardware and Limits** > **LAN/IP Configuration** > **DNS/DHCP**) - Schließen Sie die Stromversorgung an. - Bevor Initialisierungsphase 5 startet, **i** drücken, dann die #-Taste. *Das Hauptmenü wird angezeigt.* - Wenn der Apparat vorher im statischen Modus war, wählen Sie im Menü **Main** den Eintrag **IP Parameters**. *Das Menü für die IP-Parameter wird angezeigt*. - Wählen Sie **Dynamic** aus. - Drücken Sie zum Speichern den oberen linken Display-Softkey. - Verlassen Sie das **Hauptmenü**, indem Sie den oberen rechten Display-Softkey drücken.
Dynamischer Modus	**1.** Schließen Sie die Stromversorgung an. **2.** Bevor Initialisierungsphase 5 startet, **i** drücken, dann die #-Taste. *Das Hauptmenü wird angezeigt.* **3.** Wenn der Apparat vorher im statischen Modus war, wählen Sie im **Hauptmenü** den Eintrag **IP-Parameter**. *Das Menü für die IP-Parameter wird angezeigt*. **4.** Wählen Sie **Dynamisch**. **5.** Drücken Sie zum Speichern den oberen linken Display-Softkey. **6.** Verlassen Sie das **Hauptmenü**, indem Sie den oberen rechten Display-Softkey drücken.

Statisch	**1.** Schließen Sie die Stromversorgung an. **2.** Bevor Initialisierungsphase 5 startet, **i** drücken, dann die #-Taste. *Das Hauptmenü wird angezeigt.* **3.** Wählen Sie **IP-Parameter** im **Hauptmenü**. *Das Menü für die IP-Parameter wird angezeigt*. **4.** Wählen Sie **Statisch**. **5.** Geben Sie Folgendes ein: **a.** IP-Adresse **b.** Subnetmaske **c.** Routeradresse **d.** TFTP-Serveradresse **e.** TFTP-Port (69) **f.** CPU-Adresse **6.** Geben Sie die erforderlichen VLAN-Informationen wie folgt ein: **a.** Wählen Sie falls erforderlich **VLAN verwenden** aus, und geben Sie die VLAN-ID ein. **b.** Vergewissern Sie sich, dass die Option **Striktes VLAN** wie erforderlich eingestellt ist. Die Option ist standardmäßig aktiviert. Wenn Sie sie deaktivieren, können Sie einen DHCP-Server in einem anderen VLAN verwenden. **7.** Drücken Sie zum Speichern den oberen linken Display-Softkey. **8.** Verlassen Sie das **Hauptmenü**, indem Sie den oberen rechten Display-Softkey drücken. *Der Apparat startet mit den neuen Parametern neu aus Phase 1.* *Hinweis:* *Wenn bei der Initialisierung eine Fehlermeldung angezeigt wird, trennen Sie das Netzteil von der Stromversorgung, und schließen Sie es wieder an, sodass das System die Initialisierung erneut beginnt.*

Wiederholen der Initialisierung

Wenn Sie einen Parameterwert ändern möchten, wiederholen Sie die Initialisierung wie unten beschrieben.

So wiederholen Sie die Initialisierung:

1. Trennen Sie den IP Touch-Apparat von der Stromversorgung.

2. Schließen Sie den Apparat wieder an die Stromversorgung an.

3. Führen Sie das Initialisierungsverfahren wie in Tabelle: Initialisierungsverfahren beschrieben durch

Anschließen von Zusatzausstattung

Dieser Abschnitt beschreibt Folgendes:

- Anschließen eines Add-On-Moduls (AOM) an die Apparate
- Anschließen eines Kopfhörers
- Anschließen eines externen Lautsprechers

Anschließen eines Add-On-Moduls an die Apparate

An die Alcatel-Lucent IP Touch 4028 Phone-, Alcatel-Lucent IP Touch 4038 Phone- und Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone-Apparate können Add-On-Module angeschlossen

werden. Die Anschlussbuchsen dafür befinden sich auf der rechten Seite des Apparats.

Es gibt drei Arten von Add-On-Modulen. Sie verfügen über mit Symbolen bezeichnete Tasten:

- AOM10 besitzt 10 Tasten
- AOM40 besitzt 40 Tasten
- AOM Alcatel-Lucent 8 series und Alcatel-Lucent 9 series Smart Display Module verfügt über 14 Tasten mit programmierbaren LCD-Kennungen

Voraussetzungen

Keine.

Regeln und Beschränkungen

Folgende Regeln gelten für die Verwendung von Add-On-Modulen in Verbindung mit Alcatel-Lucent IP Touch 4028 Phone-, Alcatel-Lucent IP Touch 4038 Phone- und Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone-Apparaten:

- Es können maximal drei Add-On-Module vom Typ AOM10 und AOM40 an jeden Apparat angeschlossen werden, sodass bis zu 120 zusätzliche Tasten zur Verfügung stehen.
- Es können maximal drei Smart Display-Module an jeden Apparat angeschlossen werden, sodass bis zu 42 zusätzliche Tasten zur Verfügung stehen.
- Add-On-Module vom Typ AOM10 und AOM40 können an denselben Apparat angeschlossen werden. Ein Smart Display-Modul kann jedoch nicht in Verbindung mit den AOM10-/AOM40-Modulen verwendet werden.
- Wenn Sie ein AOM10 mit einem anderen Add-On-Modul verwenden möchten, müssen Sie es zuletzt an der äußeren rechten Seite des Apparats anschließen.

Anschließen von Add-On-Modulen

So schließen Sie Add-On-Module an:

1. Nehmen Sie die Abdeckung auf der rechten Seite des IP Touch-Apparats ab.
2. Stecken Sie den RJ45-Stecker des Add-On-Moduls in die RJ45-Buchse des Apparats.
3. Führen Sie die Befestigungselemente des Add-On-Moduls in die entsprechenden Aussparungen auf der rechten Seite des IP Touch-Apparats ein.
4. Schrauben Sie das Add-On-Modul am IP Touch-Apparat fest.

Hinweis:
Wenn der IP Touch-Apparat beim Einstecken eines Add-On-Moduls eingeschaltet ist, müssen Sie ihn nach dem Anschließen neu starten.

Anschließen von Kopfhörern

Die Kopfhörerbuchse befindet sich links am Apparat.

In die 3,5 mm-Buchse passt ein Kopfhörerstecker.

Mit der Freisprechtaste kann zwischen Mobilteil, Kopfhörer und Freisprechfunktion umgeschaltet werden.

Voraussetzungen

Keine.

Anschließen eines Kopfhörers

Stecken Sie den Kopfhörerstecker einfach in die entsprechende Buchse an der Seite des Apparats.

Anschließen von externen Lautsprechern

Die Buchse für externe Lautsprecher befindet sich links am IP Touch-Apparat.

In die 3,5 mm-Buchse passt ein externer Lautsprecherstecker.

Damit der externe Lautsprecher erkannt wird, muss die Apparatebuchse für “Lautsprecher” konfiguriert werden.

Voraussetzungen

Keine.

Anschließen eines externen Lautsprechers

Stecken Sie einfach den Stecker des externen Lautsprechers in die entsprechende Buchse an der Seite des Apparats.

Programmieren von Tasten

Dieser Abschnitt beschreibt das Programmieren programmierbarer Tasten für:

- F1-/F2-Tasten
- Add-On-Modul-Tasten (falls vorhanden)
- Virtuelle Erweiterungstasten

Es werden zwei Methoden vorgestellt.

Programmieren einer Taste

So programmieren Sie eine Taste:

1. Wählen Sie **Einstellungen** auf der Registerkarte **MENÜ**.
   Das Menü Einstellungen wird angezeigt.
2. Wählen Sie**Tasten** im Menü **Einstellungen**.
   Die virtuellen Erweiterungstasten werden angezeigt.
3. Wählen Sie die zu programmierende Taste wie folgt aus:
   - Blättern Sie mit der Nach-oben-/Nach-unten-Taste des Navigators zur gewünschten virtuellen Taste, und drücken Sie dann den entsprechenden Softkey.
   - Um die F1- oder F2-Taste oder eine Add-On-Modul-Taste zu programmieren, drücken Sie einfach diese Taste.
4. Wählen Sie **Name** aus, und geben Sie den Namen für die ausgewählte Taste ein, und drücken Sie dann **OK**.
   Der gewünschte Name wird der Taste zugeordnet.
5. Wählen Sie **Nummer** aus, und geben Sie die Telefonnummer ein, die der ausgewählten Taste zugeordnet werden soll, und drücken Sie dann **OK**.
   Die gewünschte Nummer wird der Taste zugeordnet.
6. Drücken Sie **Beenden**, um zur Startseite zurückzukehren.

Programmieren von Tasten (schnelle Anpassung)

Sie können zum Programmieren von Tasten auch wie folgt vorgehen:

1. Wählen Sie die zu programmierende Taste wie folgt aus:
   - Drücken Sie **i**, während Sie sich auf der Registerkarte **TelApp** befinden und anschließend die gewünschte Taste, um eine virtuelle Erweiterungstaste zu programmieren.
   - Um die F1- oder F2-Taste oder eine Add-On-Modul-Taste zu programmieren, drücken Sie **i** gefolgt von der gewünschten Taste, während Sie sich auf einer beliebigen Registerkarte befinden.
2. Wählen Sie **Name** aus, und geben Sie den Namen für die ausgewählte Taste ein, und drücken Sie dann **OK**.
   Der gewünschte Name wird der Taste zugeordnet.
3. Wählen Sie **Nummer** aus, und geben Sie die Telefonnummer ein, die der ausgewählten Taste zugeordnet werden soll, und drücken Sie dann **OK**.
   Die gewünschte Nummer wird der Taste zugeordnet.
4. Drücken Sie **Beenden**, um zur Startseite zurückzukehren.

Umziehen unter Beibehaltung der IP Touch-Apparateinstellungen

Dieser Abschnitt beschreibt, wie ein Apparat nach einem Umzug seine Einstellungen beibehält.

In den unten beschriebenen Verfahren wird Folgendes vorausgesetzt:

- Es gibt nur einen DHCP-Server.
- Es wurde kein VLAN konfiguriert.

Voraussetzungen

Keine.

Umziehen unter Beibehaltung der Apparateinstellungen

So behalten Sie die Einstellungen eines Apparats nach einem Umzug bei:

1. Stecken Sie den Apparat aus.
2. Stecken Sie den Apparat am neuen Ort ein.

Neustarten des Apparats

Gehen Sie folgendermaßen vor, um einen Apparat neu zu starten:

1. Wählen Sie in OMC **Teilnehmer/Basisstationen Liste** > **Details** aus.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Zurücksetzen**.
   Das Fenster **Zurücksetzen** wird geöffnet.
3. Wählen Sie **Neustart** aus und klicken Sie auf **OK**.
4. Klicken Sie im Bestätigungsfenster auf **Ja**.

2.3.6.4 Bluetooth – Kurzbeschreibung

2.3.6.4.1 Überblick

Der Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone-Apparat verfügt über drahtlose Bluetooth®-Technologie der Klasse 3 (1 mW). Diese Technologie verwendet das ISM 2.4 GHz-Funkfrequenzband.

Das drahtlose Audiozubehör von Bluetooth® 1.1, 1.2und 2.0 mit Kopfhörerprofil kann mit Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone verwendet werden.

Bis zu 3 Meter in Sichtlinie vom Endgerät Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone wird eine optimale Audioqualität erzielt. Die Reichweite von Bluetooth®-Geräten der Klasse 3 beträgt etwa 10 Meter.

Der ISM-Radiofrequenzbereich von 2.4 GHz wird unter Umständen auch von anderen Anwendungen verwendet. Bluetooth®-Geräte der Version 1.2 sind weniger anfällig für von Wifi 802.11b und 802.11g-Geräten erzeugte Störungen.

Das drahtlose Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Bluetooth® Handset 3GV27007xxist 1.2-fähig und arbeitet mit dem Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone Referenz 3GV27043xx von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server R4.1.

Das drahtlose Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Extended Edition Bluetooth® Handset Referenz 3GV27059xx ist 1.2-fähig und arbeitet mit dem Alcatel-Lucent IP Touch 4068 phone Extended Edition Referenz (3GV27062xx) von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server R7.0.

Achtung:

- ***Das Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Extended Edition Bluetooth® Handset 3GV27059xx arbeitet nicht mit dem Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone-Telefon (3GV27043xx).***
- ***Das Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Bluetooth® Handset 3GV27007xx arbeitet nicht mit dem Alcatel-Lucent IP Touch 4068 phone Extended Edition-Telefon (3GV27062xx).***

Das Bluetooth® 1.2-Telefonzubehör ist 1.2-kompatibel und arbeitet mit Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone Referenz 3GV27043xx von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server R4.1.

Der Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone-Apparat erfüllt die wesentlichen Anforderungen der Direktive 1999/5/EC des Europäischen Parlaments und Rats (EU-Mitgliedstaaten) und Abschnitt 15 der Federal Communications Commission (USA)-Vorschriften. Der Apparat ist so konstruiert und hergestellt, dass er die SAR (Specific Absorption Rate)-Funkübertragungsgrenzwerte einhält, die von den verschiedenen betroffenen Ländern festgelegt wurden (FCC für USA). Der Apparat darf in Ländern, in denen diese Technologie nicht zulässig ist, nicht mit drahtlosem Bluetooth®-Zubehör verwendet werden.

2.3.6.4.2 Eigenschaften des Zubehörs mit drahtloser Bluetooth®-Technologie

Die von Zubehör erzielte Audioqualität hängt von den technischen Eigenschaften des Zubehörs ab, insbesondere der Akustikkopplung.

Alcatel-Lucent Enterprise empfiehlt die Verwendung von Bluetooth® 1.2-Kopfhörern, welche die Empfehlung TIA/EIA-810-A erfüllen. Diese legt eine TCLw-Mindestdämpfung von 52 dB fest.

Ein Kopfhörer, der diese Empfehlung nicht einhält, erzeugt beim entfernten Gesprächsteilnehmer ein störendes Echo. Technische Informationen über Ihr Zubehör erhalten Sie von Ihrem Händler.

2.3.6.4.3 Sicherheitsrichtlinien

Wenn drahtloses Bluetooth®-Zubehör verwendet wird, kann dies bei Personen mit Hörhilfe

wahrnehmbare Geräusche hervorrufen. Zubehör darf nicht in Bereichen verwendet werden, in denen Warnhinweise anzeigen, dass elektrische Geräte oder Produkte, die Funkfrequenzen verwenden, ausgeschaltet werden müssen. Solche Bereiche umfassen im allgemeinen Krankenhäuser, Bereiche, in denen explosive Produkte aufbewahrt oder verarbeitet werden, sowie Bereiche mit entflammbaren Gasen oder Dämpfen.

Um jedes Risiko zu vermeiden, empfiehlt Alcatel-Lucent Enterprise, dass sich Personen mit Herzschrittmacher nicht in der Nähe des Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone-Apparats aufhalten, wenn er mit drahtlosem Zubehör verbunden ist.

2.3.6.5 Bluetooth – Installation

2.3.6.5.1 Inbetriebnahme eines Bluetooth®-Handsets

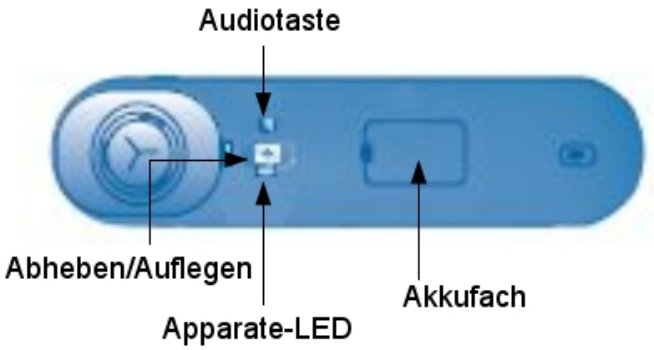


Abbildung 2.108: Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone Bluetooth®-Handset

Anschließen des Akkus

Das Akkupack befindet sich im Akkufach des Handsets.

Das Akkupack wird geladen, wenn sich der Handset in die Halterung befindet. Das vollständige Laden des Akkus dauert 16 Stunden.

Die Kapazität des Akkus beträgt 10 Stunden bei Gesprächen und 33 Stunden im Standby-Modus.

Hinweis:

Die Kapazität des Alcatel-Lucent IP Touch 4068 phone Extended Edition Bluetooth®-Handsets beträgt 100 Stunden im Standby-Modus.

Die Telefon-LED gibt den Ladezustand des Akkus an (wenn sich der Handset in der Halterung befindet):

- LED aus: der Akku ist geladen
- LED leuchtet grün: der Akku wird geladen

Verbinden des Handsets

Bevor Sie den Bluetooth®-Handset verwenden können, muss er korrekt mit dem Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone-Telefon verbunden werden:

1. Wählen Sie auf dem Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone-Telefon die Seite **Menü**, und wechseln Sie zu: **Einstellungen -> My Phone -> Bluetooth -> Gerät hinzufügen**
2. Drücken Sie gleichzeitig auf dem Bluetooth®-Handset anhaltend die Taste Abnehmen/Auflegen und die Taste Audio

   Sie hören ein akustisches Signal aus drei unterschiedlichen Tönen, und die LED leuchtet abwechseln grün und orange auf.Der Bluetooth®-Handset wechselt für etwa eine Minute in den Paarmodus und schaltet sich dann aus.Das Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone sucht nach dem Bluetooth®-Gerät. Sobald der Gerätetyp erkannt wurde, wird die entsprechende Adresse angezeigt.
3. Wählen Sie das gewünschte Gerät auf dem Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone-Telefon aus, und drücken Sie die Taste "Hinzufügen".
   Das akustische Signal aus drei verschiedenen Tönen bestätigt, dass der Handset korrekt installiert wurde. Die LED am Telefon leuchtet je nach Ladestand des Akkus grün oder orange auf.

Anpassen der Audiostufe

Sie haben zwei Möglichkeiten, die Audiostufe anzupassen:

- Auf dem Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone-Telefon mithilfe der Tasten
- Auf dem Bluetooth®-Handset mithilfe der Taste

Durch wiederholtes Drücken der Tasten können Sie die Laustärke (3 Stufen) anpassen.

Aktivieren der Stummschaltung

Wenn die Stummschaltung aktiviert ist, kann Ihr Gesprächspartner Sie nicht mehr hören.

Sie haben zwei Möglichkeiten, die Stummschaltung zu aktivieren:

- Auf dem Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone-Telefon mithilfe der Stummtaste
- Auf dem Bluetooth®-Handset durch anhaltendes Drücken der Taste

2.3.6.5.2 Inbetriebnahme eines Bluetooth®-Kopfhörers

Verbinden des Kopfhörers

Bevor Sie den Bluetooth®-Kopfhörer verwenden können, muss er korrekt mit dem Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone-Telefon verbunden werden:

Voraussetzung: Der Kopfhörer muss sisch im erkennbaren Modus befinden (Einzelheiten finden Sie in der mit dem Kopfhörer gelieferten Benutzerdokumentation).

1. Wählen Sie auf dem Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone-Telefon die Seite **Menü**, und wechseln Sie zu: **Einstellungen** -> **My Phone** -> **Bluetooth** -> **Gerät hinzufügen**
   Das Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone-Telefon sucht nach dem Bluetooth®-Gerät. Wenn der Gerättyp erkannt wurde, wird die entsprechende Adresse angezeigt.
2. Select the relevant equipment and press the **Add** key. Drücken Sie die Taste **OK**, um die Auswahl zu bestätigen.
3. Geben Sie den PIN-Code für den Kopfhörer über das numerische Tastenfeld des Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone-Telefons ein. Drücken Sie die Taste **OK**, um die

Auswahl zu bestätigen.
Ein Bestätigungsmeldung und das Kopfhörersymbol werden auf dem Bildschirm des Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone-Telefons angezeigt.

Anpassen der Audiostufe

Sie haben zwei Möglichkeiten, die Audiostufe anzupassen:

- Auf dem Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone-Telefon mithilfe der Tasten
- Am Bluetooth®-Kopfhörer (Einzelheiten finden Sie in der mit dem Kopfhörer gelieferten Benutzerdokumentation)

2.3.6.5.3 Entfernen eines Bluetooth®-Geräts (Kopfhörer oder Handset)

1. Wählen Sie auf dem Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone-Telefon die Seite **Menü** aus, und wechseln Sie **Einstellungen** -> **My Phone** -> **Bluetooth** -> **Meine Geräte**.
   Auf dem Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone -Telefon wird das verbundene Bluetooth®-Gerät angezeigt.
2. Wählen Sie das Gerät aus, das Sie entfernen möchten, und drücken Sie die Taste zum Entfernen des Geräts. Drücken Sie die Taste **OK**, um die Auswahl zu bestätigen.
   Das Gerät wird entfernt und eine Bestätigungsmeldung angezeigt.

2.3.6.6 Wartung

2.3.6.6.1 Überblick

Dieses Modul beschreibt:

- Die Fehler- und Informationsmeldungen, die in der Startphase angezeigt werden.
- Die Ethernet-Linktabelle.

2.3.6.6.2 Fehler- und Informationsmeldungen

Die Tabelle unten listet die Fehler- und Informationsmeldungen auf. Sie ist wie folgt aufgebaut:

Kurztext = auf dem Display bei einem echten Fehler oder zur Information angezeigter Text.

Beschreibung = Status/Fehlerbeschreibung

Tabelle 2.48: Fehlermeldungen in der Startphase

Kurztext	**Beschreibung**
ENDE	Startphase ist abgeschlossen (erfolgreich oder nicht erfolgreich)
STARTED	Schritt begonnen
SUCCESS	Schritt erfolgreich
FEHL	Schritt fehlgeschlagen
RETRYING	Schritt wird erneut versucht
NO MAC ADDRESS	Keine Ethernet MAC-Adresse im Flash-ROM gespeichert
DHCP NOT RESPONDING DHCP	Server reagiert nicht
BAD IP ADDRESS	IP-Adresse ist fehlerhaft

Kurztext	**Beschreibung**
BAD ROUTER ADDRESS	Routeradresse ist fehlerhaft
ROUTER PING FAILED	Router reagiert nicht auf ping
BAD TFTP ADDRESS	TFTP-Serveradresse ist fehlerhaft
ADDRESSES MISMATCH	Adresse, Maske und Router passen nicht zusammen
TFTP NOT RESPONDING	TFTP-Server reagiert nicht
TFTP SERVER ERROR	TFTP-Serverfehler
BAD FILE CONTENT	Fehler in heruntergeladener Datei
FILE TOO LARGE	Datei ist zu groß (kann nicht heruntergeladen werden)
SAME VERSION FOUND	Die abgerufene Version ist dieselbe wie die ausgeführte Version.
NEW VERSION FOUND	Neue IP Touch-Softwareversion gefunden (Download)
FLASHING	Flashen erfolgt
FLASHING FAILED	Heruntergeladene Binärdatei konnte nicht geflasht werden
TRYING ANOTHER CPU	Nächste Adresse aus Konfigurationsdatei wird versucht
NO ETHERNET LINK	Ethernet-Link nicht angeschlossen (nur LAN-Port)
initializing	Erste Textmeldung nach Zurücksetzen der Hardware und Copyright-Informationen
1/5 network start	Phase 1 wird ausgeführt: der Apparat startet die Netzwerkschnittstelle
2/5 network setup	Phase 2 wird ausgeführt: der Apparat sucht nach IP-Adressen
3/5 config download	Phase 3 wird ausgeführt: der Apparat versucht, eine lanpbx-Datei herunterzuladen
4/5 binary download	Phase 4 wird ausgeführt: der Apparat lädt eine neue Binärdatei herunter
5/5 connecting	Phase 5 wird ausgeführt: der Apparat versucht, mit dem System zu kommunizieren

2.3.6.6.3 Ethernet-Verbindung:

Standardmäßig sind Alcatel-Lucent 8 series-Apparate so konfiguriert, dass sie automatische Aushandlungen an beiden Ports (LAN und PC) ausführen. Sofern der PC- und der LAN-Schalter ebenfalls für die Ausführung von automatischen Aushandlungen konfiguriert sind, ist diese Form der Konfiguration die beste für QoS-Optimierung.

Je nach Netzwerkkonfiguration ist es unter Umständen jedoch nicht immer möglich, das Terminal im Modus "automatische Aushandlung" zu lassen. Verbindungsgeschwindigkeit und Duplexeinstellungen beider Ports können mit dem Supervisormenü festgelegt werden:

- Schließen Sie den Apparat an.

- Wenn auf dem Apparat **Initialisierung** angezeigt wird, drücken Sie **i** und dann **#**.
- Wählen Sie **Ethernet-Verbindungen** aus.
- Ändern Sie die Daten je nach Bedarf.

Die Rate von 1000 Mbit/s ist auf Alcatel-Lucent IP Touch 4028/4038/4068 phone Extended Edition Apparaten im Modus "automatische Aushandlung" verfügbar und kann mit MMI nicht erzwungen werden.

Ein Konfigurationsunterschied zwischen dem PC- und LAN-Schalter kann sich negativ auf die Sprachqualität auswirken.

- Keine Verbindung (oder Geschwindigkeitsunterschied): 8, 9, 11 und 12
- Paketverlust (oder Duplexunterschied): 2, 4, 7 und 14

Hinweis 1:
Kollisionen werden vom Gerät im Vollduplex-Modus nicht erkannt: Pakete von diesem Gerät werden bei Kollisionen niemals erneut übertragen.

In der folgenden Tabelle sind alle möglichen Kombinationen von Ethernet-Port-Konfigurationen für den Anschluss eines Alcatel-Lucent 8 series-Apparats an ein externes Gerät aufgeführt (Schalter auf LAN-Seite, PC auf PC-Seite). Für jede Kombination ist der Verbindungsstatus angegeben: gültig oder ungültig (Duplex- oder Geschwindigkeitsunterschied), wie oben beschrieben.

Tabelle 2.49: Kombinationen von Ethernet-Verbindungen

	Terminal-Port	**Port des externen Geräts**	**Verbindungsstatus**
1	Automatische Aushandlung	Automatische Aushandlung	Gültig
2	Automatische Aushandlung	100-FULL	Ungültig (Paketverlust)
3	Automatische Aushandlung	100-HALF	Gültig
4	Automatische Aushandlung	10-FULL	Ungültig (Paketverlust)
5	Automatische Aushandlung	10-HALF	Gültig
6	100-FULL	100-FULL	Gültig
7	100-FULL	100-HALF	Ungültig (Paketverlust)
8	100-FULL	10-FULL	Ungültig (keine Verbindung)
9	100-FULL	10-HALF	Ungültig (keine Verbindung)
10	100-HALF	100-HALF	Gültig
11	100-HALF	10-FULL	Ungültig (keine Verbindung)
12	100-HALF	10-HALF	Ungültig (keine Verbindung)
13	10-FULL	10-FULL	Gültig
14	10-FULL	10-HALF	Ungültig (Paketverlust)
15	10-HALF	10-HALF	Gültig

Nach dem Ändern der Konfiguration muss das Endgerät nicht zurückgesetzt werden.

Hinweis 2:
Wenn sich die beiden Ports eines Alcatel-Lucent IP Touch 4028/4038/4068-Apparats im Modus "automatische Aushandlung" befinden und die Aushandlung zu einer Rate von 10 Mbit/s am PC-Port und zu einer Rate von 100 Mbit/s am LAN-Port geführt hat, versucht der Alcatel-Lucent 8 series-Apparat

automatisch, eine Rate von 10 Mbit/s am LAN-Port erneut auszuhandeln. Dadurch wird eine Überlastung des PCs verhindert.

Das trifft nicht auf Alcatel-Lucent IP Touch 4028/4038/4068 phone Extended Edition-Geräte zu.

2.3.7 Digitales Telefon 4019

2.3.7.1 Kurzbeschreibung

2.3.7.1.1 Überblick

Dieses Telefon ist Teil des professionellen Angebots von Alcatel-Lucent Enterprise. Neben dem optimierten Design bietet dieses Endgerät ein Graustufen-Display, Breitbandaudio, verschiedene Klingeltöne sowie eine Gruppenmithörfunktion.

Der Alcatel-Lucent 4019 Digital Phone-Apparat bietet die folgenden Vorteile:

- Sofortige geschäftliche Kommunikation
- Optimierte Ergonomie
- Überlegene Klangqualität
- Umfangreiche Palette von Telefoniefunktionen

2.3.7.1.2 Sofortige geschäftliche Kommunikation

Der Alcatel-Lucent 4019 Digital Phone ist immer bereit, die besten Kommunikationsdienste zur Verfügung zu stellen, wann immer Sie sie benötigen, und sich in Echtzeit mit anderen Geräten und Applikationen zu verbinden. Sie werden feststellen, dass es mit seinen Funktionstasten und interaktiven Softkeys schnell und einfach zu verwenden ist.

2.3.7.1.3 Optimierte Ergonomie

Mit seinem attraktiven, innovativen und intuitiven Design arbeitet dieses Endgerät mit derselben einfachen und benutzerfreundlichen Ergonomie, wie sie in den besten Mobiltelefonen und PDAs zu finden sind. Sie verlieren daher keine Zeit, auf die Funktionen und Dienste zuzugreifen. Das Telefon ist ausgestattet mit:

- Graustufen-Display
- Programmierbaren Funktionstasten
- Auf-/Ab-Navigation
- Kontext abhängige Tasten

2.3.7.1.4 Überlegene Klangqualität

Dieser Apparat bietet dank einer Reihe von Verbesserungen eine optimale Klangqualität:

- Gruppenmithörfunktion über integrierten Lautsprecher
- Eine umfassende Auswahl vonStandardklingeltönenund polyphonenMelodien

2.3.7.1.5 Unschlagbare Palette von Telefoniefunktionen

Dieser Apparat bietet die vollständige Palette von Telefoniediensten, die in OmniPCX Office-TK-Anlagen von Alcatel-Lucent Enterprise zu finden sind. Diese Dienste sind unschlagbar im Hinblick auf Funktionalität, Funktionen, Zuverlässigkeit und QoS (Quality of

Service). Der Apparat ist in allen Ländern lieferbar, in denen die betreffenden Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-Systemversionen schon auf dem Markt sind. Er ist mit OmniPCX Office Version 4.0 kompatibel.

2.3.7.2 Hardwarebeschreibung

2.3.7.2.1 Alcatel-Lucent 4019 Digital Phone-Apparat - Beschreibung

Dieser Abschnitt beschreibt Folgendes:

- Apparateleistungsmerkmale
- Apparatetastatur
- Apparatedisplay

Die folgende Abbildung zeigt den Alcatel-Lucent 4019 Digital Phone-Apparat.

Abbildung 2.109: Alcatel-Lucent 4019 Digital Phone-Apparat

Apparateleistungsmerkmale

Der Alcatel-Lucent 4019 Digital Phone-Apparat verfügt über folgende Funktionen:

- Komforthörer mit Schnur
- Gruppenmithörfunktion über integrierten Lautsprecher

- Standardklingeltöne und polyphone Melodien
- Graustufen-Display
- Wähltastatur
- Fest programmierte Funktionstasten
- Auf-/Ab-Navigation und OK-Taste
- Frei programmierbare Tasten
- Wandmontage-Kit [optional]
- Fußständer 60º ("Big Foot") [optional]

Apparatetastatur

Die Tastatur des Alcatel-Lucent 4019 Digital Phone-Apparats umfasst:

- Eine Wähltastatur
- Funktionstasten
- Frei programmierbare Tasten
- Einen Navigator

Wähltastatur

Die Wähltastatur umfasst 12 Tasten.

Funktionstasten

Die unten stehende Tabelle enthält eine Beschreibung der fest programmierten Funktionstasten.

Tabelle 2.50: Feste Tasten des Alcatel-Lucent 4019 Digital Phone-Apparats

Taste	**Aktion**
Ende	Verwendungsmöglichkeiten: - Beenden des aktuellen Gesprächs - Beenden des Ruftons eines ankommenden Anrufs - Beenden der aktuellen Applikation (und Rückkehr zur Standardanzeige)
Lautsprecher (mit grüner LED)	Aktiviert oder deaktiviert den integrierten Lautsprecher. Mit dieser Taste wird die Gruppenmithörfunktion aktiviert.
Lautstärke - + - —	In OmniPCX Office regeln sie: - die Lautstärke von Hörer/Kopfhörer im Kommunikationsmodus - die Lautstärke des integrierten Lautsprechers - die Ruflautstärke, wenn das Telefon läutet

Taste	Aktion
Wahlwiederholung	- **Kurzes Drücken:** Wählt die zuletzt gewählte Nummer automatisch erneut. - **Langes Drücken:** Zeigt eine Liste der zuletzt gewählten Nummern an. Verwenden Sie die Nach-oben- und Nach-unten-Tasten, um durch die Nummern zu blättern. Klicken Sie auf **OK**, um die Nummer erneut zu wählen, die gerade angezeigt wird.
Nachricht (mit orangefarbener LED)	Ermöglicht Zugriff auf: - Voicemail-Dienste - Kurznachricht-Dienste
Stumm (mit grüner LED)	Wenn Sie gerade ein Gespräch führen, können Sie mit dieser Taste in den Modus "Stumm" schalten (und so das Mikrofon deaktivieren).
Persönlich/Namenwahl	- **Kurzes Drücken:** Ermöglicht den Zugriff auf das persönliche Adressbuch. - **Langes Drücken:** Ermöglicht den Zugriff auf die Funktion für Namenwahl.
Schließen/Home	- **Kurzes Drücken:** Sie gelangen in der Anwendung eine Ebene zurück. - **Langes Drücken:** Beenden der aktuellen Anwendung und Rückkehr zur Standardanzeige.
Hilfe/Menü	**Menü** - Drücken Sie diese Taste einmal, um in das Apparatemenü zu gelangen. Das Menü besteht aus sieben Elementen. Verwenden Sie die Nach-oben- und Nach-unten-Tasten, um zwischen den Menüelementen zu navigieren. - Drücken Sie diese Taste einmal gefolgt von Taste 1 bis 7, um auf das entsprechende Menüelement zuzugreifen. - Drücken Sie diese Taste einmal gefolgt von der Taste **OK**, um auf das erste Menüelement zuzugreifen (Wer bin ich?). **Hilfe** Drücken Sie diese Taste einmal gefolgt von einer beliebigen anderen Taste, um Informationen zur Funktionsweise der zweiten Taste anzuzeigen. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung: - **i** + programmierbare Taste - **i** + Nachrichten-Taste - **i** + Wahlwiederholungs-Taste - **i** + Ende-Taste - **i** + Taste "Persönlich/Namenwahl"

Frei programmierbare Tasten

Mit den programmierbaren Tasten kann der Administrator bevorzugte Funktionen programmieren, wie z. B. Rufumleitung oder besondere Rufnummern. Mithilfe dieser Tasten können Sie dann schnell und einfach auf diese Funktionen zugreifen.

Die programmierbaren Tasten umfassen:

- Eine persönliche Taste
- 6 weitere programmierbare Tasten

Navigator

Der Navigator umfasst:

- Eine Taste für 2-Richtungs-Navigation
- Eine Bestätigungstaste (OK)
- Eine Taste "Schließen/Home" (|<)

Mit der Taste "Schließen/Home" können Sie die aktuelle Applikation beenden oder durch langes Drücken zur Standardanzeige zurückkehren. Im Bearbeitungsmodus können Sie mit dieser Taste Zeichen löschen.

Apparatedisplay

In der folgenden Tabelle finden Sie eine Beschreibung des Displays des Alcatel-Lucent 4019 Digital Phone-Apparats.

Tabelle 2.51: Display des Alcatel-Lucent 4019 Digital Phone-Apparats

Eigenschaften	**Alcatel-Lucent 4019 Digital Phone**
Anzeige	Ja
Auflösung	20 Zeichen
Sichtbarer Bereich	79x13 mm
Farbe	Grauer Hintergrund

2.3.7.3 Inbetriebnahme

2.3.7.3.1 Übersicht

Dieses Modul stellt alle Maßnahmen vor, die zum Bereitstellen des Alcatel-Lucent 4019 Digital Phone-Apparats erforderlich sind.

Die folgende Abbildung zeigt die Anschlussbuchsen auf der Unterseite des Apparats.

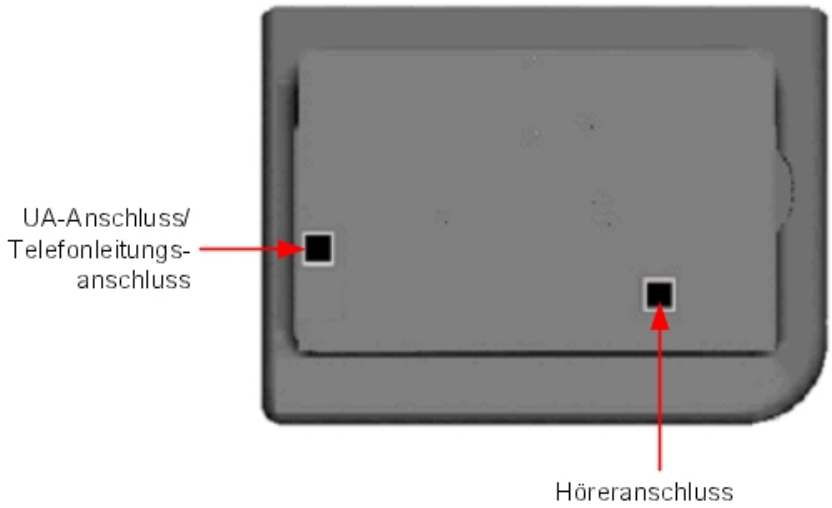


Abbildung 2.110: Alcatel-Lucent 4019 Digital Phone-Anschlussbuchsen

2.3.7.3.2 Bereitstellen des Apparats

Dieser Abschnitt beschreibt Folgendes:

- Anschließen des Apparats
- Programmieren von Tasten

Voraussetzungen

Keine

Anschließen des Apparats

Dieser Abschnitt beschreibt das Anschließen des Apparats an das Telefonsystem.

Voraussetzungen

Keine

Anschließen des Apparats an das Telefonsystem

So schließen Sie den Apparat an das Telefonsystem an:

1. Drehen Sie den Apparat um, damit Sie die Unterseite sehen können.
2. Stecken Sie das RJ11-Kabel in den UA-Port/den Telefonleitungsanschluss des Apparats.
3. Verbinden Sie das RJ11-Kabel mit einem UA-Anschluss des Telefonsystems.

Programmieren von Tasten

Dieser Abschnitt beschreibt das Programmieren programmierbarer Tasten.

Im Prinzip kann nur die direkte Ruftaste programmiert werden (mit einer Telefonnummer). Hierbei handelt es sich standardmäßig um die sechste programmierbare Taste. Die Programmierung der Taste "Persönlich/Namenwahl" erfolgt auf ähnliche Weise.

So programmieren Sie eine Taste:

1. Drücken Sie die Taste **i** gefolgt von der gewünschten programmierbaren Taste.
2. Drücken Sie eine Taste der 2-Richtungs-Navigation (Auf oder Ab).
3. Geben Sie die Telefonnummer ein, die dieser programmierbaren Taste zugeordnet werden soll.
4. Drücken Sie **OK**. Der Apparat kehrt zur Standardanzeige zurück.

2.3.8 Digitales Telefon 4029/4039

2.3.8.1 Kurzbeschreibung

2.3.8.1.1 Überblick

Diese modernen Telefone sind Teil des professionellen Angebots von Alcatel-Lucent Enterprise. Neben dem optimierten Design bieten diese Endgeräte hochauflösende, individuell anpassbare Graustufen-Displays, Breitbandaudio, qualitativ hochwertige Klingeltöne und Gespräche über die Freisprecheinrichtung.

Die Alcatel-Lucent-, Alcatel-Lucent 4029 Digital Phone- und Alcatel-Lucent 4039 Digital Phone-Apparate bieten die folgenden Vorteile:

- Sofortige geschäftliche Kommunikation
- Optimierte Ergonomie
- Überlegene Klangqualität
- Erweiterbare Tastenprogrammierung
- Unschlagbare Palette von Telefoniefunktionen
- Ab Version 6.0 von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server ist die Verwendung von Unicode-Zeichen sowie von chinesischen und kyrillischen Buchstaben für Namenwahl, Telefonbucheinträge und persönliche Gestaltung der dynamischen Tasten möglich. Weitere Informationen erhalten Sie unter Input Method Editor - Betrieb ..

2.3.8.1.2 Sofortige geschäftliche Kommunikation

Diese Apparate sind immer bereit, die besten Kommunikationsdienste zur Verfügung zu stellen, wann immer Sie sie benötigen, und sich in Echtzeit mit anderen Geräten und Applikationen zu verbinden. Sie werden feststellen, dass sie mit ihren Funktionstasten und interaktiven Softkeys schnell und einfach zu verwenden sind. Dadurch werden sie zum idealen Mittelpunkt sämtlicher geschäftlicher Kommunikation.

2.3.8.1.3 Optimierte Ergonomie

Mit ihrem attraktiven, innovativen und intuitiven Design arbeiten diese Endgeräte mit derselben einfachen und benutzerfreundlichen Ergonomie, wie sie in den besten Mobiltelefonen und PDAs zu finden sind. Sie verlieren daher keine Zeit, auf die leistungsfähigen Funktionen und Dienste zuzugreifen. Jedes Telefon ist ausgestattet mit:

- Individuell anpassbares Graustufen-Display
- Programmierbaren Funktionstasten
- Vierwege-Navigator
- Kontext abhängige Tasten
- Integrierte Alphatastatur für Textnachrichten, Namenwahl usw.

2.3.8.1.4 Überlegene Klangqualität

Diese Apparate bieten dank einer Reihe von Verbesserungen eine optimale Klangqualität:

- Freisprechlautsprecher, mit Unterdrückung von Akustikecho
- Eine umfassende Auswahl vonStandardklingeltönen und polyphonenmelodien

Jeder Apparat verfügt über eine integrierte Anschlussbuchse für Kopfhörer und externe Freisprecheinrichtungen.

2.3.8.1.5 Erweiterbare Tastenprogrammierung

Jeder Apparat verfügt über eine Reihe von programmierbaren Tasten für schnellen Zugriff auf häufig verwendete Telefonnummern und Telefoniefunktionen. Die Anzahl der programmierbaren Tasten kann mithilfe von einem oder mehreren Erweiterungsmodulen erweitert werden, die zusätzliche Tasten umfassen. Erweiterungsmodule sind mit 10 oder 40 Tasten oder als Modul mit 14 Tasten und programmierbaren LCD-Tastenbezeichnungen erhältlich.

2.3.8.1.6 Unschlagbare Palette von Telefoniefunktionen

Diese Apparate bieten die vollständige Palette von Telefoniediensten, die in OmniPCX Office-TK-Anlagen von Alcatel-Lucent Enterprise zu finden sind. Diese Dienste sind unschlagbar im Hinblick auf Funktionalität, Funktionen, Zuverlässigkeit und QoS (Quality of Service). Die Apparate sind in allen Ländern lieferbar, in denen die betreffenden Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-Systemversionen schon auf dem Markt sind. Sie sind mit OmniPCX Office Version 4.0 kompatibel.

2.3.8.2 Hardwarebeschreibung

2.3.8.2.1 Übersicht

Die Alcatel-Lucent 4029 Digital Phone- und Alcatel-Lucent 4039 Digital Phone-Apparate verfügen über einen ähnlichen Funktionsumfang. Die Hauptunterschiede zwischen den Apparaten liegen in folgenden Bereichen:

- Art des Displays (Auflösung)
- Anzahl der dynamischen Tasten

Weitere Informationen finden Sie unter Tabelle: Leistungsmerkmale der Alcatel-Lucent 4029 Digital Phone- und Alcatel-Lucent 4039 Digital Phone-Apparate .

2.3.8.2.2 Alcatel-Lucent Alcatel-Lucent 4029 Digital Phone und Alcatel-Lucent 4039 Digital Phone - Beschreibung

Dieser Abschnitt beschreibt Folgendes:

- Apparateleistungsmerkmale

- Apparatetastatur
- Apparatedisplay

Die folgende Abbildung zeigt die Alcatel-Lucent 4029 Digital Phone- und Alcatel-Lucent 4039 Digital Phone-Apparate. Eigentlich ist nur der Alcatel-Lucent 4039 Digital Phone-Apparat abgebildet, der Alcatel-Lucent 4029 Digital Phone-Apparat ist jedoch ähnlich.

Abbildung 2.111: Alcatel-Lucent Alcatel-Lucent 4039 Digital Phone-Apparat

Apparateleistungsmerkmale

Die folgende Tabelle enthält die Leistungsmerkmale der Alcatel-Lucent 4029 Digital Phone- und Alcatel-Lucent 4039 Digital Phone-Apparate.

Tabelle 2.52: Leistungsmerkmale der Alcatel-Lucent 4029 Digital Phone- und Alcatel-Lucent 4039 Digital Phone-Apparate

Leistungsmerkmale	**Alcatel-Lucent 4029 Digital Phone**	**Alcatel-Lucent 4039 Digital Phone**
Komforthörer mit Schnur	Ja	Ja
Vollduplex-Freisprecheinrichtung	Ja	Ja

Leistungsmerkmale	Alcatel-Lucent 4029 Digital Phone	Alcatel-Lucent 4039 Digital Phone
Breitbandaudio	Ja	Ja
Standardklingeltöne und polyphone Melodien	Ja	Ja
Anzeige	Ja (64x128 Pixel)	Ja (100x160 Pixel)
Wähltastatur	Ja	Ja
Alphatastatur	Ja	Ja
Fest programmierte Funktionstasten	Ja (8)	Ja (8)
4-Wege-Navigation und OK-Taste	Ja	Ja
Programmierbare Tasten (F1/F2)	Ja (2)	Ja (2)
Virtuelle Erweiterungstasten	Ja (40)	Ja (40)
Display-Softkeys	Ja (6)	Ja (10)
Alarm (zweifarbige Display-LED)	Ja	Ja
Anschlussbuchse für Kopfhörer	Ja	Ja
Zusatzmodule	Ja (optional)	Ja (optional)
Wandmontage-Kit	Ja (optional)	Ja (optional)
Fußständer 60º ("Big Foot")	Ja (optional)	Ja (optional)

Apparatetastatur

Die Tastaturen der Alcatel-Lucent 4029 Digital Phone- und Alcatel-Lucent 4039 Digital Phone-Apparate umfassen:

- Eine Wähltastatur
- Eine Alphatastatur
- Funktionstasten
- Frei programmierbare Tasten
- Einen Navigator

Wähltastatur

Die Wähltastatur umfasst 12 Tasten.

Alphatastatur

Die Alphatastatur umfasst 34 Tasten.

Die Alphatastatur gibt es in fünf Ausführungen: französisch, deutsch, international, skandinavisch und amerikanisch.

Funktionstasten

Die unten stehende Tabelle enthält eine Beschreibung der fest programmierten Funktionstasten.

Tabelle 2.53: Feste Tasten der Alcatel-Lucent 4029 Digital Phone- und Alcatel-Lucent 4039 Digital Phone-Apparate

Taste	**Aktion**
Ende	Beendet das laufende Gespräch
Freisprechen (mit grüner LED)	Aktiviert oder deaktiviert die Freisprechfunktion. Kurzes Drücken aktiviert die Freisprechfunktion. Ermöglicht die Umschaltung vom Handapparat zum Kopfhörer. Langes Drücken auf die Freisprechtaste aktiviert die Gruppenmithörfunktion. Die Freisprechfunktion ist eine Vollduplexfunktion mit Echounterdrückung und -dämpfung.
Lautstärke - + - —	In OmniPCX Office regeln sie: - die Lautstärke von Hörer/Kopfhörer im Kommunikationsmodus - die Lautstärke des integrierten Lautsprechers - die Ruflautstärke, wenn das Telefon läutet
Wahlwiederholung	- **Kurzes Drücken:** Wählt die zuletzt gewählte Nummer automatisch erneut. - **Langes Drücken:** Zeigt eine Liste der zuletzt gewählten Nummern an. Verwenden Sie die Nach-oben- und Nach-unten-Tasten, um durch die Nummern zu blättern. Klicken Sie auf **OK**, um die Nummer erneut zu wählen, die gerade angezeigt wird.
Nachricht (mit orangefarbener LED)	Ermöglicht Zugriff auf: - Voicemail-Dienste - Kurznachricht-Dienste
Schließen/Home	- **Kurzes Drücken:** Sie gelangen in der Anwendung eine Ebene zurück. - **Langes Drücken:** Beenden der aktuellen Anwendung und Rückkehr zur Startseite.
Stumm (mit grüner LED)	Wenn Sie gerade ein Gespräch führen, können Sie mit dieser Taste in den Modus "Stumm" schalten (und so das Mikrofon deaktivieren).

Frei programmierbare Tasten

Mit den programmierbaren Tasten können Sie bevorzugte Funktionen programmieren, wie z. B. Rufumleitung, Aktivieren des Kopfhörers und besondere Rufnummern. Mithilfe dieser Tasten können Sie dann schnell und einfach auf diese Funktionen zugreifen.

Die programmierbaren Tasten umfassen:

- Zwei persönliche Tasten (F1 und F2)
- 40 virtuelle Erweiterungstasten

Alle virtuellen Erweiterungstasten werden über die Registerkarte **PERSO** (auf dem Display)

mithilfe der dynamischen Tasten neben dem Display programmiert. Weitere Informationen über die Registerkarten des grafischen Displays finden Sie im Abschnitt **Registerkarten** weiter unten.

Navigator

Der Navigator umfasst:

- Ein Navigationselement für vier Richtungen
- Eine zentrale Bestätigungstaste (OK)

Apparatedisplay

In der folgenden Tabelle finden Sie eine Beschreibung der Displays der Alcatel-Lucent 4029 Digital Phone- und Alcatel-Lucent 4039 Digital Phone-Apparate.

Tabelle 2.54: Displays der Alcatel-Lucent 4029 Digital Phone- und Alcatel-Lucent 4039 Digital Phone-Apparate

Eigenschaften	Alcatel-Lucent 4029 Digital Phone	Alcatel-Lucent 4039 Digital Phone
Grafisches Display	Ja	Ja
Auflösung	64x128 Pixel	100x160 Pixel
Sichtbarer Bereich	70x38 mm	78x51 mm
Farbe	4 Graustufen	4 Graustufen
Kippfunktion	Ja	Ja

Registerkarten

Die Startseite des grafischen Displays umfasst drei Registerkarten:

- Die Registerkarte **MENÜ** ermöglicht den Zugriff auf alle Funktionen und Applikationen, die Benutzern zur Verfügung stehen.
- Die Registerkarte **TelApp** umfasst bis zu 40 virtuelle programmierbare Tasten.
- Die Registerkarte **INFO** liefert Informationen über den Telefonstatus.

Hinweis:

Weitere Registerkarten können mit Applikationen wie (ACD) erstellt werden.

2.3.8.3 Inbetriebnahme

2.3.8.3.1 Übersicht

In diesem Modul werden alle für die Inbetriebnahme der Modelle Alcatel-Lucent 4029 Digital Phone und Alcatel-Lucent 4039 Digital Phone erforderlichen Maßnahmen vorgestellt.

Die folgende Abbildung zeigt die Anschlussbuchsen auf der Unterseite der Apparate.

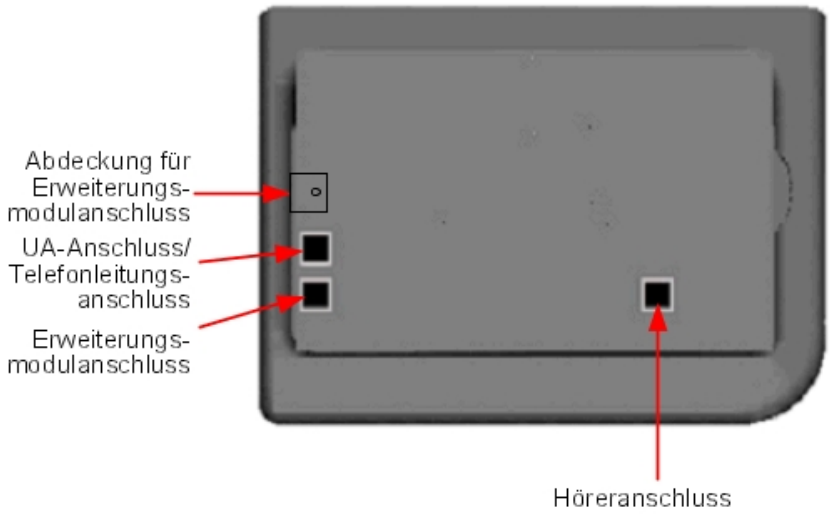


Abbildung 2.112: Alcatel-Lucent 4029 Digital Phone- und Alcatel-Lucent 4039 Digital Phone-Anschlussbuchsen

2.3.8.3.2 Bereitstellen der Apparate

Dieser Abschnitt beschreibt Folgendes:

- Schließen Sie die Telefone an.
- Anschließen von Zusatzausstattung
- Programmierbare Tasten

Voraussetzungen

Keine.

Anschließen der Apparate

Dieser Abschnitt beschreibt das Anschließen eines Apparats an das Telefonsystem.

Voraussetzungen

Keine.

Anschließen an das Telefonsystem

So schließen Sie einen Apparat an das Telefonsystem an:

1. Drehen Sie den Apparat um, damit Sie die Unterseite sehen können.
2. Stecken Sie das RJ11-Kabel in den UA-Port/den Telefonleitungsanschluss des Apparats.
3. Verbinden Sie das RJ11-Kabel mit einem UA-Anschluss des Telefonsystems.

Anschließen von Zusatzausstattung

Dieser Abschnitt beschreibt Folgendes:

- Anschließen eines Add-On-Moduls (AOM) an die Apparate
- Anschließen eines Kopfhörers
- Anschließen einer externen Freisprecheinrichtung

Anschließen eines Add-On-Moduls an die Apparate

An die Modelle Alcatel-Lucent 4029 Digital Phone und Alcatel-Lucent 4039 Digital Phone können Add-On-Module angeschlossen werden. Die Anschlussbuchsen dafür befinden sich auf der rechten Seite des Apparats.

Es gibt drei Arten von Add-On-Modulen. Sie verfügen über mit Symbolen bezeichnete Tasten:

- AOM10 besitzt 10 Tasten
- AOM40 besitzt 40 Tasten
- AOM Alcatel-Lucent 8 series und Alcatel-Lucent 9 series Smart Display Module verfügt über 14 Tasten mit programmierbaren LCD-Kennungen

Voraussetzungen

Keine.

Regeln und Beschränkungen

Folgende Regeln gelten für die Verwendung von Add-On-Modulen in Verbindung mit den Modellen Alcatel-Lucent 4029 Digital Phone und Alcatel-Lucent 4039 Digital Phone:

- Es können maximal drei Add-On-Module vom Typ AOM10 und AOM40 an jeden Apparat angeschlossen werden, sodass bis zu 120 zusätzliche Tasten zur Verfügung stehen.
- Es können maximal drei Smart Display-Module an jeden Apparat angeschlossen werden, sodass bis zu 42 zusätzliche Tasten zur Verfügung stehen.
- Add-On-Module vom Typ AOM10 und AOM40 können an denselben Apparat angeschlossen werden. Ein Smart Display-Modul kann jedoch nicht in Verbindung mit den AOM10-/AOM40-Modulen verwendet werden.
- Wenn Sie ein AOM10 mit einem anderen Add-On-Modul verwenden möchten, müssen Sie es zuletzt an der äußeren rechten Seite des Apparats anschließen.

Anschließen von Add-On-Modulen

So schließen Sie Add-On-Module an:

1. Entfernen Sie die Abdeckung auf der rechten Seite des Apparats.
2. Stecken Sie den RJ45-Stecker des Add-On-Moduls in die RJ45-Buchse des Apparats.
3. Führen Sie die Befestigungselemente des Add-On-Moduls in die entsprechenden Aussparungen auf der rechten Seite des Apparats ein.
4. Schrauben Sie das Add-On-Modul am Apparat fest.

Hinweis:

Wenn der Apparat beim Einstecken eines Add-On-Moduls eingeschaltet ist, müssen Sie ihn nach dem

Anschließen neu starten.

Anschließen von Kopfhörern

Die Kopfhörerbuchse befindet sich links am Apparat.

In die 3,5 mm-Buchse passt ein Kopfhörerstecker.

Mit der Freisprechtaste kann zwischen Mobilteil, Kopfhörer und Freisprechfunktion umgeschaltet werden.

Voraussetzungen

Keine.

Anschließen eines Kopfhörers

Stecken Sie den Kopfhörerstecker einfach in die entsprechende Buchse an der Seite des Apparats.

Anschließen einer externen Freisprecheinrichtung

Die Buchse für das externe Gerät befindet sich links am Apparat.

In die 3,5 mm-Buchse passt der Stecker einer externen Freisprecheinrichtung.

Damit die externe Freisprecheinrichtung erkannt wird, muss die Apparatebuchse für “Freisprechen” konfiguriert werden.

Voraussetzungen

Keine.

Anschließen einer externen Freisprecheinrichtung

Stecken Sie einfach den Stecker der externen Freisprecheinrichtung in die entsprechende Buchse an der Seite des Apparats.

Programmieren von Tasten

Dieser Abschnitt beschreibt das Programmieren programmierbarer Tasten für:

- F1-/F2-Tasten
- Add-On-Modul-Tasten (falls vorhanden)
- Virtuelle Erweiterungstasten

Es werden zwei Methoden vorgestellt.

Programmieren einer Taste

So programmieren Sie eine Taste:

1. Wählen Sie **Einstellungen** auf der Registerkarte **MENÜ**.
   Das Menü Einstellungen wird angezeigt.
2. Wählen Sie**Tasten** im Menü **Einstellungen**.
   Die virtuellen Erweiterungstasten werden angezeigt.
3. Wählen Sie die zu programmierende Taste wie folgt aus:
   - Blättern Sie mit der Nach-oben-/Nach-unten-Taste des Navigators zur gewünschten

virtuellen Taste, und drücken Sie dann den entsprechenden Softkey.

- Um die F1- oder F2-Taste oder eine Add-On-Modul-Taste zu programmieren, drücken Sie einfach diese Taste.

4. Wählen Sie **Name** aus, und geben Sie den Namen für die ausgewählte Taste ein, und drücken Sie dann **OK**.
   Der gewünschte Name wird der Taste zugeordnet.

   Hinweis:
   Ab Version 6.0 von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server kann Unicode für kyrillische und chinesische Zeichen verwendet werden. Bei diesem Schritt wird es aktiv, falls es verwendet wird. Weitere Informationen über IME finden Sie im Abschnitt „Betrieb - Input Method Editor" in diesem Kapitel.

5. Wählen Sie **Nummer** aus, und geben Sie die Telefonnummer ein, die der ausgewählten Taste zugeordnet werden soll, und drücken Sie dann **OK**.
   Die gewünschte Nummer wird der Taste zugeordnet.

6. Drücken Sie **Beenden**, um zur Startseite zurückzukehren.

Programmieren von Tasten (schnelle Anpassung)

Sie können zum Programmieren von Tasten auch wie folgt vorgehen:

1. Wählen Sie die zu programmierende Taste wie folgt aus:
   - Drücken Sie **i**, während Sie sich auf der Registerkarte **TelApp** befinden und anschließend die gewünschte Taste, um eine virtuelle Erweiterungstaste zu programmieren.
   - Um die F1- oder F2-Taste oder eine Add-On-Modul-Taste zu programmieren, drücken Sie **i** gefolgt von der gewünschten Taste, während Sie sich auf einer beliebigen Registerkarte befinden.

2. Wählen Sie **Name** aus, und geben Sie den Namen für die ausgewählte Taste ein, und drücken Sie dann **OK**.
   Der gewünschte Name wird der Taste zugeordnet.

3. Wählen Sie **Nummer** aus, und geben Sie die Telefonnummer ein, die der ausgewählten Taste zugeordnet werden soll, und drücken Sie dann **OK**.
   Die gewünschte Nummer wird der Taste zugeordnet.

4. Drücken Sie **Beenden**, um zur Startseite zurückzukehren.

2.3.9 Input Method Editor

2.3.9.1 Betrieb

Der Input Method Editor (IME) ermöglicht die Eingabe von nicht lateinischen Zeichen über Apparate mit einer lateinischen Standardtastatur (mit oder ohne spezielle Markierungen).

Hinweis 1:

Der IME steht für Alcatel-Lucent 4029/4039 Digital Phone-Apparate ab R6.0 und für Alcatel-Lucent IP Touch 4028/4038/4068-Apparate ab R7.0 zur Verfügung.

Diese Eingabemethode wird für die Namenwahl, für die Anpassung von programmierten Tastennamen und für die Konfiguration der Telefonnamen auf dem Vermittlungs-Apparat verwendet.

Der IME unterstützt lateinische, kyrillische und chinesische Zeichen. Für die Eingabe chinesischer Zeichen öffnet der IME eine EIngabesitzung. Der Zeichentyp ist einer Eingabemethode zugeordnet:

Anzahl Datenbits	**Eingabemethode**
Chinesisch – Hauptland China	Pinyin, Latein
Chinesisch – Hongkong	Strich, Latein
Chinesisch – Taiwan	Zhuyin, Latein
Russisch	Kyrillisch, Latein

Hinweis 2:
Bei den Eingabemethoden Pinyin, Strich und Zhuyin sollten diese drei Methoden verwendet werden, wenn die Spracheinstellung Chinesisch, Kantonesisch oder Taiwanesisch lautet. Ist dies nicht der Fall, werden diese drei Methoden nicht verwendet.

Für die Eingabemethode Kyrillisch existieren keine Einschränkungen. Lautet die aktuelle Sprache Russisch, kann diese Methode verwendet werden.

Öffnen einer IME-Eingabesitzung:

Wird eine der chinesischen Eingabemethoden verwendet, beginnt eine Eingabesitzung, wenn der Benutzer eine Buchstabentaste drückt.

Die folgende Abbildung zeigt das Schema einer IME-Eingabesitzung. Diese erscheint auf der unteren Softkey-Zeile des Apparat-Displays.

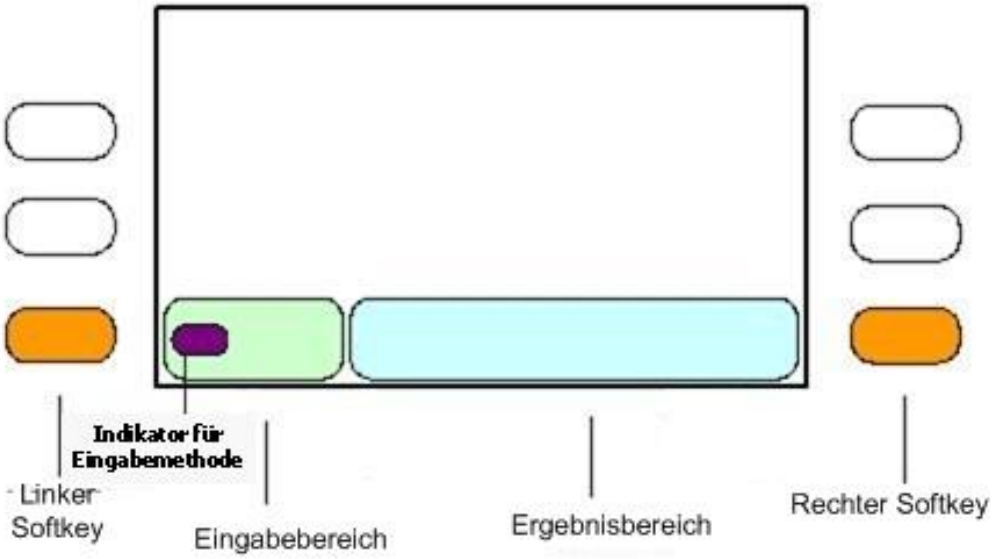


Abbildung 2.113: Öffnen der IME-Eingabesitzung

Die Softkeys und Bereiche sehen im IME wie folgt aus:

- Der Eingabebereich enthält die vom Benutzer eingegebenen Zeichen.

  Hinweis 3:
  Bei der Eingabemethode Pinyin werden im Eingabebereich lateinische Zeichen angezeigt.

- Im Ergebnisbereich erscheint die Liste der Kandidatenzeichen in der Schriftart der Eingabemethode.
- Die Eingabemethodeanzeige weist auf die verwendete Eingabemethode hin.
- Der linke Softkey ermöglicht das Wechseln der Eingabemethode.
- Der rechte Softkey wird nicht verwendet.

Die folgenden Abbildungen zeigen ein Beispiel für die Grundfunktion der IME-Eingabesitzung. In diesem Beispiel wird die Eingabemethode Pinyin verwendet.

Die folgende Abbildung zeigt den IME nach Eingabe der Buchstaben "yu".

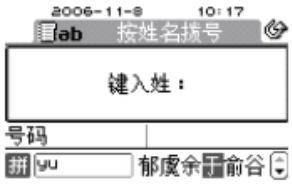


Abbildung 2.114: Geöffnete IME-Sitzung mit eingegebenen Buchstaben

Die Buchstaben “yu” erscheinen in lateinischer Schrift im Eingabebereich des IME. Die Eingabemethodeanzeige weist auf die aktuelle verwendete Eingabemethode hin. Im Ergebnisbereich werden chinesische Kandidatenzeichen für die eingegebenen Buchstaben “yu” angezeigt.

Die Verarbeitung eingegebener Zeichen, die angezeigten Kandidatenzeichen und die Funktion der Sondertasten variieren je nach Eingabemethode.

Schließen einer IME-Eingabesitzung:

Die IME-Eingabesitzung wird automatisch geschlossen, wenn keine Benutzeraktivität erkannt wird. Diese Funktion wird von zwei Zeitelementen gesteuert. Läuft das erste Element T1 ab, wird die Eingabesitzung beendet, ohne den Eingabe- und Ergebnisbereich zu löschen. Das zweite Zeitelement T2 muss einen höheren Wert als T1 aufweisen. Läuft T2 ab, wird die Eingabesitzung beendet, und der Eingabe- und Ergebnisbereich wird gelöscht. Beide Zeitelemente werden bei jedem Drücken einer Buchstabentaste neu gestartet. Drückt der Benutzer nach dem Ablaufen von T1 eine Buchstabentaste, ohne dass T2 abgelaufen ist, wird die Eingabesitzung mit den bisherigen Inhalten wiederhergestellt.

Die Eingabesitzung wird auch dann beendet, wenn der Benutzer die folgende Taste drückt:

- OK (Bestätigen der Zeichenwahl)
- AUSLÖSUNG
- Zurück/Beenden

Ändern der Eingabemethoden:

Der Benutzer kann die aktuelle Eingabemethode gemäß der Systemkonfiguration ändern, indem er die Taste + ([Alt] + [Leetraste]) drückt. Ein Dialogfeld zur Auswahl der Eingabemethode erscheint. Es enthält die möglichen Eingabemethoden (s. folgende Abbildung).

Abbildung 2.115: Ändern der Eingabemethode

Im Popup-Dialogfeld blättert der Benutzer mir der [Leertaste] (bei gedrückter [Alt]-Taste). Die Auswahl erfolgt durch Loslassen von [Alt]. Wird die lateinische oder kyrillische Eingabemethode ausgewählt, wird die IME-Eingabesitzung geschlossen, da diese von diesen Eingabemethoden nicht verwendet wird.

Hinweis 4:

Lautet die Spracheinstellung Russisch, existieren keine Eingabesitzungen für Kyrillisch. Nach dem Wechsel zur Eingabemethode Kyrillisch ist die direkte Eingabe russischer Zeichen über die Buchstabentastatur möglich.

Lautet die aktuelle Eingabemethode Pinyin, kann der Benutzer mit dem linken Softkey zwischen zwei Eingabemethoden wechseln. Drückt der Benutzer in diesem Beispiel den linken Softkey, wechselt die aktuelle Eingabemethode von Pinyin zu Latein, und die IME-Eingabesitzung bleibt offen (s. Abbildung).

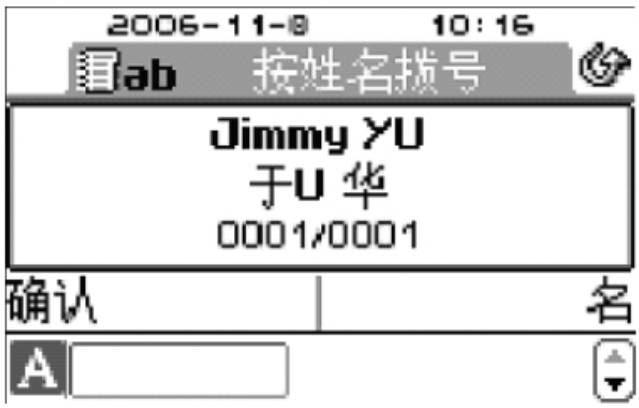


Abbildung 2.116: Umschalten der Eingabemethode; Beispiel 1

Nun kann der Benutzer lateinische Zeichen direkt eingeben, ohne die Eingabesitzung zu beenden. Die Eingabemethodeanzeige weist auf die aktuelle verwendete Eingabemethode (Latein) hin. Nach Eingabe eines lateinischen Zeichens ("U") wird die Eingabesitzung geschlossen, obwohl Pinyin weiterhin als standardmäßige Eingabemethode zur Verfügung steht.

Für den Wechsel zurück zu Pinyin drückt der Anwender den linken Ssoftkey, und die Eingabesitzung wird wieder geöffnet (s. folgende Abbildung).

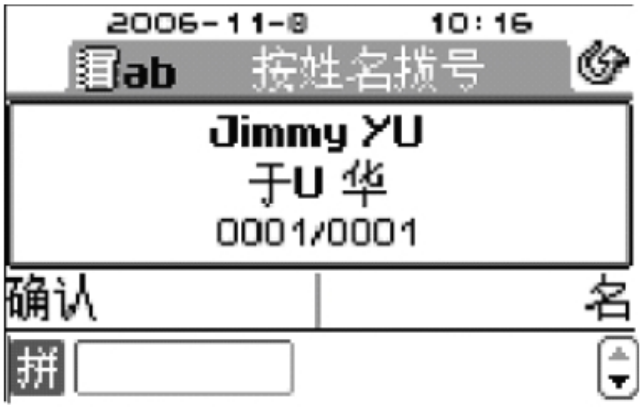


Abbildung 2.117: Umschalten der Eingabemethode; Beispiel 2

Eingabemethode zum Programmieren von Tastennamen:

Jeder Benutzer kann den Tastennamen am Telefon programmieren. In diesem Fall wird die Eingabesitzung nach Drücken von OK nicht automatisch geschlossen, um ein Unicode-Zeichen zu bestätigen. Die Sitzung bleibt geöffnet, bis der Benutzer die Taste Zurück/Beenden und dann OK drückt, um den Tastennamen zu speichern.

Abbildung 2.118: Programmieren von Tastennamen

Eingabemethode zum Programmieren von Namen auf dem Vermittlungsapparat:

Hinweis 5:

Ab Version 6.0 von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server kann Unicode für kyrillische und chinesische Zeichen verwendet werden.

Der Administrator von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server kann alle Telefonnamen über den Vermittlungsapparat ändern. Dieser Fall entspricht dem Abschnitt "Programmieren eines Tastennamens" weiter oben. Die Eingabesitzung wird jedoch nach Drücken von OK nicht automatisch geschlossen, um ein Unicode-Zeichen zu bestätigen. Die Sitzung bleibt geöffnet, bis der Benutzer die Taste Zurück/Beenden und dann OK drückt, um den Telefonnamen zu speichern.

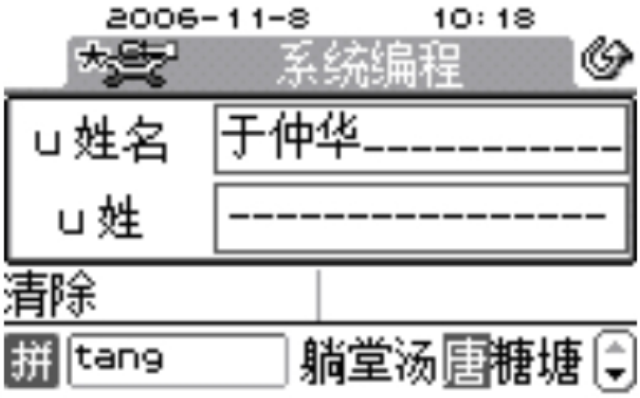


Abbildung 2.119: Konfigurieren des Telefonnamens

2.3.10 Herunterladen für Endgerät

2.3.10.1 Betrieb

2.3.10.1.1 Übersicht

Die Telefone Alcatel-Lucent 4019 Digital Phone, Alcatel-Lucent 4029 Digital Phone und Alcatel-Lucent 4039 Digital Phone enthalten werkseitig vorinstallierte Software:

- Alcatel-Lucent 4019 Digital Phone ist mit Software ausgestattet.
- Alcatel-Lucent 4029 Digital Phone und Alcatel-Lucent 4039 Digital Phone sind mit Software und Datendateien ausgestattet.

Die Datendateien umfassen Komponenten wie Fonts und Klingeltöne, die länderspezifisch sein können.

Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server erlaubt die Aktualisierung der in den Endgeräten integrierten Software und/oder Datendateien über einen Anrufserver, wenn die Versionsstände der integrierten Software/Dateien von denen der im Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-System verfügbaren Update-Daten abweichen. Wenn dies der Fall ist, werden die relevanten Dateien normalerweise vom System auf die einzelnen Endgeräte heruntergeladen (diese müssen dazu neu gestartet werden).

Hinweis:

Neue Softwarestände für die Endgeräte stehen meist mit einer Aktualisierung des Systems mit neuer Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-Software bereit. Dann wird meist ein Update der in die Endgeräte integrierten Software erforderlich.

2.3.10.1.2 Zeitplan

Die Endgerätefunktion zur Softwareaktualisierung wird mit dem Neustart des Endgeräts aktiviert. Während des Neustarts werden die installierten Daten mit den im System verfügbaren Daten verglichen. Werden für eine Datei unterschiedliche Versionsstände ermittelt, wird eine Download-Anforderung an den Anrufserver gesendet. Wenn ein Download-Anforderung vom Endgerät beim Anrufserver eingegangen ist, wird diese Anforderung in eine Download-Warteschlange gestellt, in der jedes Endgerät darauf wartet,

dass seine Download-Anforderung ausgeführt wird.

Hinweis:
Eine Download-Anforderung von einem Endgerät kann auch dann erfolgen, wenn während des Neustarts ermittelt wird, dass die installierten Daten korrupt sind oder dass ein vorangegangener Download-Vorgang nicht ordnungsgemäß durchgeführt worden ist.

Der Benutzer kann Datum und Uhrzeit des Downloads auch selbst festlegen. Somit kann der Download-Vorgang zu einem bestimmten Zeitpunkt – während Schließzeiten oder an Wochenenden – ausgeführt werden.

Andere Abweichungen von der normalen Download-Prozedur sind wie folgt möglich:

- Der Benutzer kann festlegen, dass die nächste Aktualisierung der Endgerätesoftware im Zuge des nächsten Systemsoftwarewechsels (wenn der Softwarestand des Systems aktualisiert wird) durchgeführt wird.
- Der Benutzer kann auch dann einen Download erzwingen, wenn sich die Versionsstände der Daten auf dem Endgerät und im System nicht unterscheiden.
- Der Benutzer kann einen Download unterbinden, auch wenn sich die Versionsstände der Daten auf dem Endgerät und im System unterscheiden.

Der Zeitpunkt für Updates kann in OMC festgelegt werden, wobei die folgenden Optionen bereit stehen:

- **Kein Herunterladen:** Es findet keine Aktualisierung der in die Endgeräte integrierten Software statt.
- **Herunterladen nach Wechsel:** Neue Dateien werden auf die Endgeräte nach einem Softwarewechsel im System heruntergeladen.
- **Herunterladen verzögern bei:** Neue Dateien werden zu einem bestimmten Datum und zu einer bestimmten Uhrzeit heruntergeladen.
- **Sofort herunterladen:** Neue Dateien werden unmittelbar auf die Endgeräte heruntergeladen (erzwungener Download).

2.3.10.1.3 Betrieb

Für den Download-Vorgang sind folgende Bedingungen zu beachten:

- Das Endgerät kann während des Downloads nicht verwendet werden (der Anrufserver stellt das Endgerät außer Betrieb).
- Das Endgerät muss nicht erneut konfiguriert werden (mit den entsprechenden Konfigurationstools).
- Wenn während des Downloads ein Problem auftritt, wird der Vorgang erneut gestartet. Sollte das Problem weiterhin bestehen, wird das Endgerät außer Betrieb gestellt.
- Wenn ein Download nicht innerhalb einer bestimmten Zeitdauer ab dem Zeitpunkt der Download-Anforderung durchgeführt wird, erfolgt ein Zurücksetzen des Endgeräts. Beachten Sie den nachfolgenden Hinweis.
- Zwei Endgeräte, die dieselben Telefonressourcen nutzen, können nicht zeitgleich aktualisiert werden die Dateien werden auf die beiden Endgeräte nacheinander heruntergeladen.

Hinweis:
Wenn die Zeitdauer während eines Downloads überschritten wird, sollten Sie das Endgerät vom System

trennen und erneut anschließen, sodass die Download-Prozedur erneut ausgeführt wird.

2.3.10.1.4 Vertragslaufzeit

Die Dauer eines Downloads hängt von der Anzahl der Endgeräte, die gleichzeitig aktualisiert werden, und von der Art der Endgeräteverbindung mit dem System ab:

- Je mehr Endgeräte aktualisiert werden müssen, um so länger dauert es bis die einzelnen Endgeräte aktualisiert werden.
- Das Herunterladen von Dateien auf Endgeräte, die mit Nebenstellenmodulen verbunden sind, dauert länger als auf Endgeräte, die mit dem Hauptmodul verbunden sind.
- Das Herunterladen von Dateien auf Endgeräte mit nicht dediziert genutzten Systemverbindungen dauert länger als auf Endgeräte mit dediziert genutzten Systemverbindungen.

2.3.11 Schnittstellenmodul V24/CT1

2.3.11.1 Hardwarebeschreibung

2.3.11.1.1 Überblick

Mit V24/CTI Interface Module kann via UA-Verbindung über eine serielle RS232-Leitung (Port CTI) oder eine V24-Leitung ein Datenterminalteil (DTE) an OmniPCX Office das System angeschlossen werden.

V24/CTI Interface Module kann eigenständig oder in Kombination mit einem Alcatel-Lucent 9 series-Apparat verwendet werden.

V24/CTI Interface Module ersetzt die 4093 PLUGWARE V24/CTI. Die beiden Schnittstellenmodule können gemeinsam betrieben werden: Zwischen einem V24/CTI Interface Module (Schnittstellenmodul) und 4093 PLUGWARE V24/CTI kann eine Datenverbindung eingerichtet werden.

Hinweis:

Das V24/CTI Interface Module ist auch mit UA-3G-Apparaten kompatibel.

CTI-Port

Die serielle RS232-Leitung überträgt die Signale (bis zu 9600 bit/s) und ermöglicht Telefonfunktionen wie die Anrufverwaltung und -überwachung. Der Audio-Teil wird von dem entsprechenden verbundenen Apparat übernommen.

V24-Port

Der Port V24 wird als DCE betrachtet und bietet für eine asynchrone V24-Übertragung eine Kapazität von bis zu 19200 bit/s (ECMA 102). Die elektrische Schnittstelle entspricht den V28-Empfehlungen von CCITT.

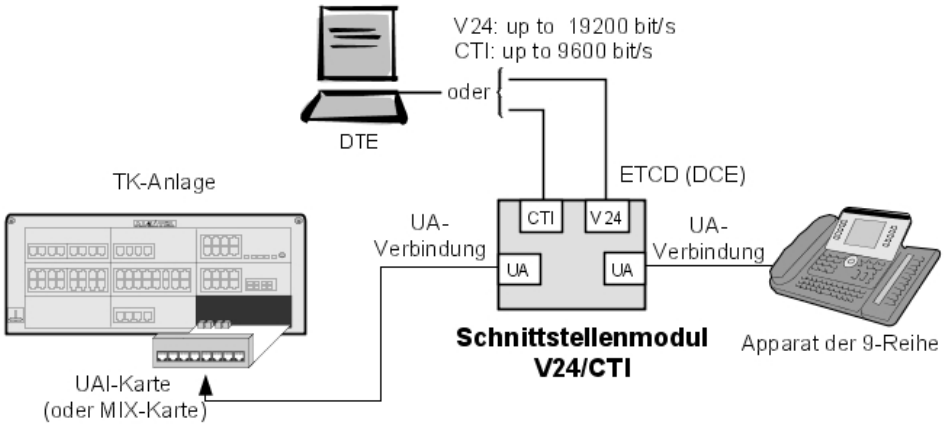


Abbildung 2.120: V24/CTI Interface Module Konfigurationsbeispiel:

2.3.11.1.2 Normenkonformität

Sicherheitsanforderungen

- EN60950: Europäische Anforderungen
- UL 1950: US-Anforderungen
- CAN/CSA-C22.2 Nr. 950-95: Kanada

ECM

- EN55022: Grenzen und Methoden zur Messung von funkelektrischen Störungseigenschaften aus Geräten zur Datenverarbeitung.
- EN55024: Grenzen und Methoden zur Messung von Störfestigkeitseigenschaften aus Geräten zur Datenverarbeitung.
- FCC Part 15: US-Anforderungen

V24 & CTI

- CCITT-Empf.: V24, V28, V25bis, V54, V110
- Hayes-Protokoll
- ECMA 102: Zusätzliche Anforderungen für paneuropäische Zulassung der Verbindung von Telekommunikationsgeräten (ausgenommen Sprachtelefoniedienste unterstützende Telekommunikationsgeräte) an das öffentliche Telefonnetz , in denen die Netzadressierung, falls vorhanden, durch DTMF-Signalisierung erfolgt.

Umgebungsklassen

- ETS 300 019: Umgebungsbedingungen und Tests für Telekommunikationsgeräte:
  - Teil 1-1: Lagerung
  - Teil 1-2: Transportwesen
  - Teil 1-3: Umgebungsbedingungen

Ökologisches Design

- ISO 14040: Umweltmanagement – Ökobilanz – Prinzipien und allgemeine Anforderungen (1997)
- RoHS

2.3.12 Schnittstellenmodul AP

2.3.12.1 Hardwarebeschreibung

2.3.12.1.1 Überblick

Das AP Interface Module (analoges Peripheriegerät) ermöglicht den Anschluss eines analogen Geräts, wie beispielsweise ein Fax, Modem, Minitel, Anrufbeantworter an den Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server über eine UA-Verbindung.

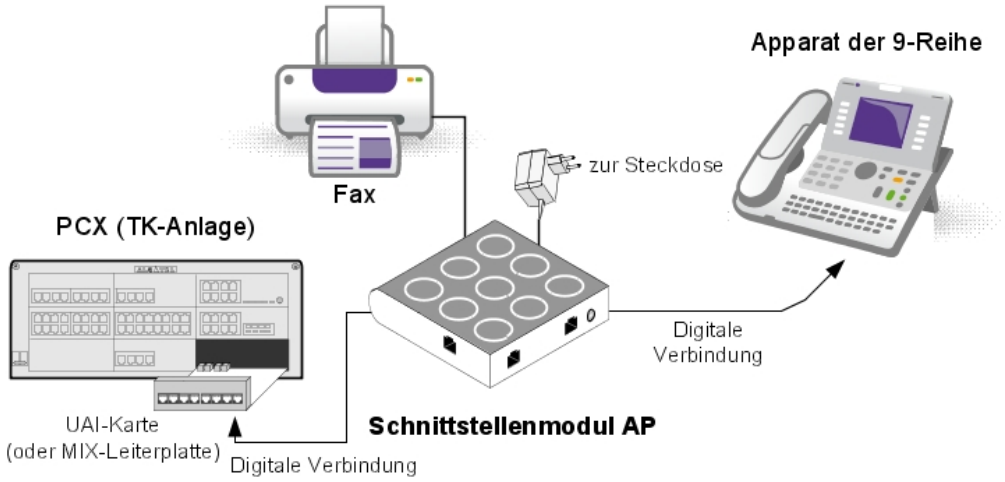


Abbildung 2.121: Beispiel für eine Konfiguration mit einem AP Interface Module

Das AP Interface Module kann eigenständig oder in Kombination mit einem Alcatel-Lucent 9 series-Apparat verwendet werden.

Hinweis:

Das AP Interface Module ist auch mit Alcatel Reflexes-Apparaten kompatibel.

Das AP Interface Module versorgt das analoge Gerät (DTMF-Signalisierung, Rufton) mit Strom. Aus diesem Grund ist eine externe Stromversorgung erforderlich (Adapter 230V AC/30V AC). In diesem Dokument wird dieser Apparat als Z-Apparat bezeichnet.

2.3.12.1.2 Normenkonformität

Sicherheitsanforderungen

- EN60950: Europäische Anforderungen
- UL 1950: US-Anforderungen
- CAN/CSA-C22.2 Nr. 950-95: Kanada

ECM

- EN55022: Grenzen und Methoden zur Messung von funkelektrischen Störungseigenschaften aus Geräten zur Datenverarbeitung.
- EN55024: Grenzen und Methoden zur Messung von Störfestigkeitseigenschaften aus Geräten zur Datenverarbeitung.
- FCC Teil 15: US-Anforderungen

Analoge Übertragung

- ETS 300 439: Business TeleCommunications (BTC); Übertragungsmerkmale der digitalen Private Branch eXchanges (PBXs, TK-Anlagen)
- TBR21: Zusätzliche Anforderungen für paneuropäische Zulassung der Verbindung von Telekommunikationsgeräten (ausgenommen Sprachtelefoniedienste unterstützende Telekommunikationsgeräte) an das öffentliche Telefonnetz , in denen die Netzadressierung, falls vorhanden, durch DTMF-Signalisierung erfolgt.

Umgebungsklassen

- ETS 300 019: Umgebungsbedingungen und Tests für Telekommunikationsgeräte:
  - Teil 1-1: Lagerung
  - Teil 1-2: Transportwesen
  - Teil 1-3: Umgebungsbedingungen

Ökologisches Design

ISO 14040: Umweltmanagement – Ökobilanz – Prinzipien und allgemeine Anforderungen (1997)

2.3.13 Schnittstellenmodul S0

2.3.13.1 Hardwarebeschreibung

2.3.13.1.1 Überblick

Das S0 Interface Module ermöglicht den Anschluss eines S0-Bus (2 B- + 1 D-Kanäle) an den Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server über eine UA-Verbindung. Mit diesem Bus können S0-Endgeräte (S0-Apparate, mit einer S0-Schnittstelle ausgestattete PCs, Fax G4, Modem usw.) angeschlossen werden.

Das S0 Interface Module kann eigenständig oder in Kombination mit einem Alcatel-Lucent 9 series-Apparat verwendet werden.

Hinweis:

Das S0 Interface Module ist auch mit Alcatel Reflexes-Apparaten kompatibel

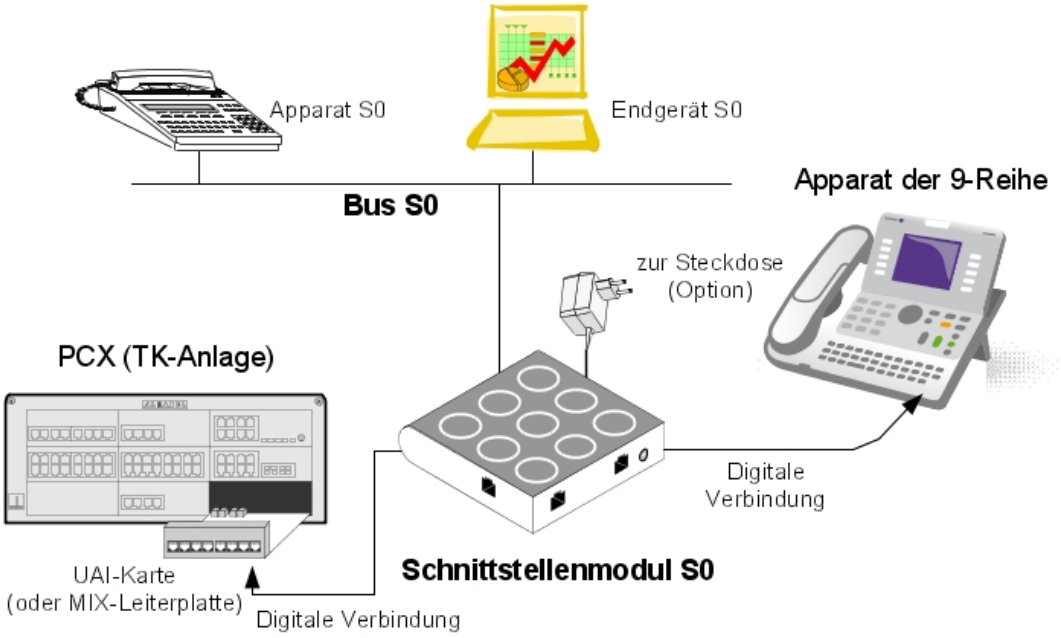


Abbildung 2.122: Beispiel für eine Konfiguration mit einem S0 Interface Module

Das S0-Modul stellt die Stromversorgung für einen S0-Bus sicher. Eine externe Stromversorgung (Adapter 230V AC/48V DC) ist erforderlich.

Für den S0-Bus stehen zwei verschiedene Betriebsmodi zur Verfügung:

- Nicht permanente Schicht: Die Schicht 1 muss von der anrufenden Seite (TK-Anlage oder Endgerät) zu Beginn jedes einzelnen Anrufs eingerichtet werden; die Schicht 1 wird bei Beendigung des Anrufs geschlossen
- Permanente Schicht: Der Betrieb des S0-Bus hängt von der Richtung ab, in die der ursprüngliche Anruf aufgebaut wurde:
  - Wenn der Anruf von der TK-Anlage zum Endgerät aufgebaut wurde, bleibt die Schicht 1 bei Beendigung des Anrufs bestehen.
  - Wenn der Anruf vom Endgerät zur TK-Anlage aufgebaut wurde, wird die Schicht 1 bei Beendigung des Anrufs geschlossen. Sie muss für nachfolgende Anrufe erneut eingerichtet werden: Wenn ein Betrieb mit dem verwendeten Endgerät nicht möglich ist, stehen zwei Lösungen zur Verfügung: Entweder wird die Schicht 2 beibehalten, wodurch das Schließen der Schicht 1 verhindert wird, oder die Schicht 1 wird von der TK-Anlage eingerichtet, indem eine Rufverbindung zum Endgerät aufgebaut wird. Der Anruf braucht nicht angenommen zu werden.

2.3.13.1.2 Normenkonformität

Sicherheitsanforderungen

- EN60950: Europäische Anforderungen
- UL 1950: US-Anforderungen
- CAN/CSA-C22.2 Nr. 950-95: Kanada

ECM

- EN55022: Grenzen und Methoden zur Messung von funkelektrischen Störungseigenschaften aus Geräten zur Datenverarbeitung.
- EN55024: Grenzen und Methoden zur Messung von Störfestigkeitseigenschaften aus Geräten zur Datenverarbeitung.
- FCC Part 15: US-Anforderungen

ISDN

- ETS 300 012: Spezifikationen und Testprinzipien zur Benutzer-Netz-Schnittstelle des Basisanschlusses, Schicht 1
- TBR3: Zusätzliche Anforderungen für Endgerätausstattungen zum Anschluss an ISDN mit ISDN-Basiszugang
- ETS 300 047: Sicherheit und Schutz für Basiszugang
- I.430: Spezifikation für Benutzer-Netz-Schnittstellen des Basisanschlusses, Schicht 1

Umgebungsklassen

- ETS 300 019: Umgebungsbedingungen und Tests für Telekommunikationsgeräte:
  - Teil 1-1: Lagerung
  - Teil 1-2: Transportwesen
  - Teil 1-3: Umgebungsbedingungen

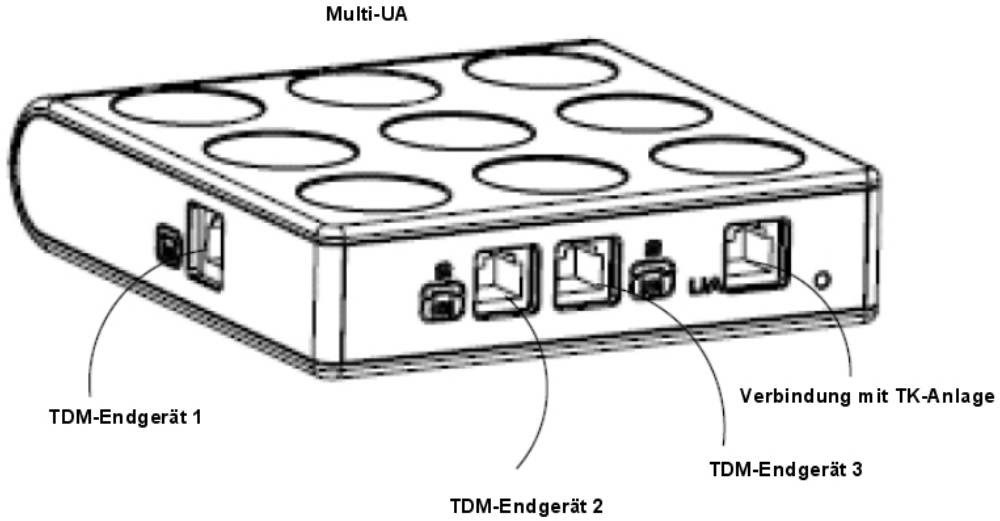
Ökologisches Design

ISO 14040: Umweltmanagement – Ökobilanz – Prinzipien und allgemeine Anforderungen (1997)

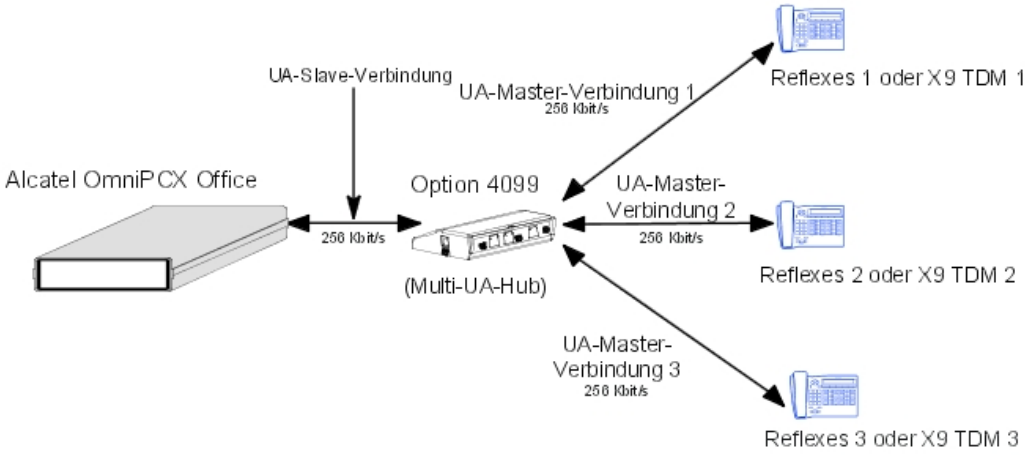
2.3.14 Multi-Reflexes 4099-Hub

2.3.14.1 Hardwarebeschreibung

Mit der Multi Reflexes 4099-Option (bzw. dem Multi-UA-Hub) können bis zu 3 Alcatel Reflexes-Endgeräte oder Alcatel-Lucent 9 series-Endgeräte an einen Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-Apparat angeschlossen werden. Für diesen Anschluss ist nur eine UA-Verbindung erforderlich. Die Installation zusätzlicher Reflexes- oder Alcatel-Lucent 9 series-Endgeräte wird ebenfalls vereinfacht.



Bei der Option 4099 (Multi-UA-Hub) wird eine UA-Slave-Verbindung mit drei B-Kanälen in drei UA-Master-Verbindungen mit je einem B-Kanal unterteilt.



Die Option 4099 (Multi-UA-Hub) wird wie ein herkömmliches Endgerät an das Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-Gerät angeschlossen. Die drei UA-Endgeräte werden wiederum über RJ11-RJ11-Kabel an die Option angeschlossen (standardmäßig 1 x 3 m und 2 x 10 m).

Folgende Endgeräte können an die Option 4099 angeschlossen werden:

- Alcatel Reflexes 2G-Apparate mit oder ohne Erweiterungsmodul (maximal 3 Module pro Option 4099)

- Alcatel Reflexes 3G-Apparate mit oder ohne Erweiterungsmodul oder die Option 4091 CTI (Erweiterungsmodul und 4091 CTI-Option schließen sich gegenseitig aus)
- Alcatel-Lucent 9 series-Endgeräte (Alcatel-Lucent 4019 Digital Phone-, Alcatel-Lucent 4029 Digital Phone- und Alcatel-Lucent 4039 Digital Phone-Apparate mit X9-Protokoll und UA-Verbindung) mit Erweiterungs- oder elektronischen Erweiterungsmodulen
- ein Adapter 4088 mit V24 4083 ASM-Karte

Folgende Endgeräte können **nicht** an die Option 4099 angeschlossen werden:

- Basisstationen DECT 4070 IO/EO
- Alcatel Reflexes 2G-Apparate mit den Optionen 4084 IS/ISW oder 4085 AB
- Alcatel Reflexes 3G-Apparate mit den Optionen 4093 ASY-CTI, 4094 ISW, 4094 ISW-CTI oder 4095 AP
- eine weitere Option 4099 zwischen dem Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server und der bereits vorhandenen Option 4099
- Alcatel Reflexes 2G/3G- oder x9-Option im TA-Modus (4093 IS/ISW oder 4095 AP ohne Apparat)

Maximaler Abstand zwischen Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server und den Apparaten

Die maximale Leitungslänge hängt von der für jeden Apparat und jede Option benötigten Leistung, der Spannung, dem garantierten, von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server geliefertem Strom, der Verbindungstopologie und dem Leitungsdurchmesser ab:

- Bei einem 0,4-mm-Kabel: 325 m
- Bei einem 0,5-mm-Kabel: 505 m
- Bei einem 0,6-mm-Kabel: 730 m

Hinweis:

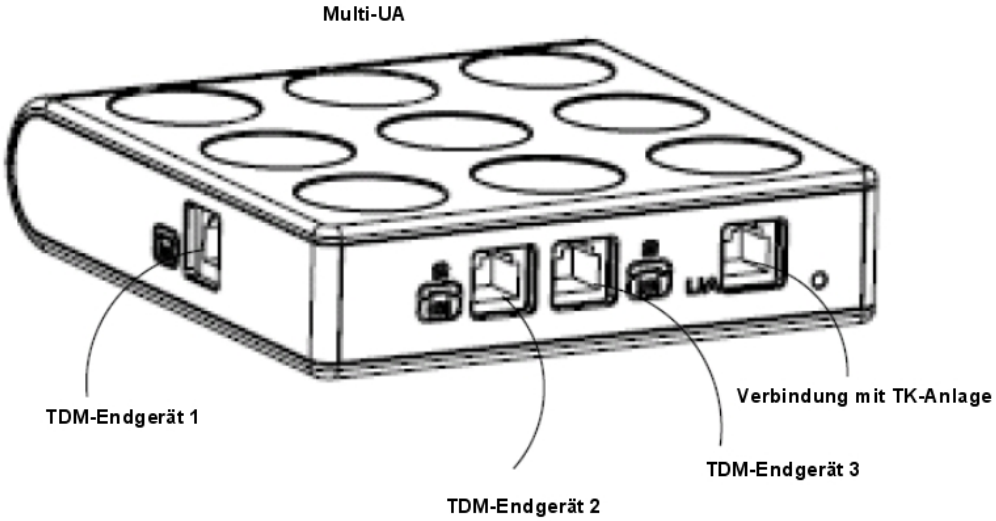
Der Hub muss nahe beim Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server positioniert werden, um die Leitungslänge zu optimieren.

Beschränkungen bei der Stromzufuhr

Für jedes Endgerät ist eine Mindestleistung und -spannung erforderlich, um den ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten.

Die Höchstleistung für den Hub und die Apparate (3,5 W) wird mit folgenden Konfigurationen erreicht:

- 3 UA-Alcatel-Lucent 9 series-Apparate + 3 Erweiterungen
- 3 UA-Apparate + 1 CTI-Option
- 2 UA-Apparate + 2 CTI-Optionen



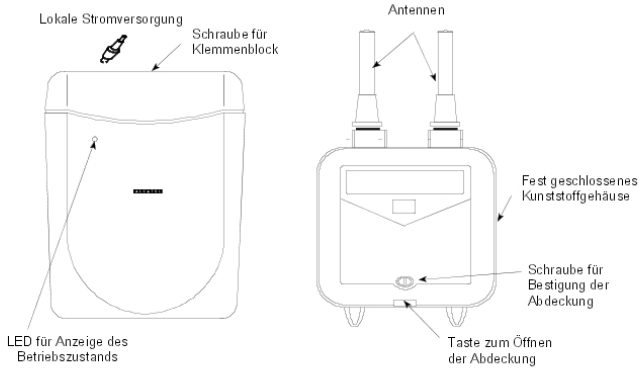
2.3.15 Basisstationen

2.3.15.1 Hardwarebeschreibung

2.3.15.1.1 4070 IO/EO DECT-BASISSTATIONEN

Die DECT-Basisstation 4070 IO/EO (intern/extern) kann an folgende Schnittstellen angeschlossen werden:

- 1 UA-Schnittstelle: 3 DECT-Kanäle
- 2 UA-Schnittstellen: 6 DECT-Kanäle



Maximale Anschlussentfernungen bei Fernversorgung:

- 600 m mit SYT-Kabel 0,5 mm
- 850 m mit LY278-Kabel 0,6 mm

Interne Stromversorgung

Eine lokale Stromversorgung (Adapter 230 V/42 V – 150 mA) kann an die Buchse auf der Unterseite der Basisstation 4070 IO/EO angeschlossen werden.

Die lokale Stromversorgung sollte in folgenden Fällen verwendet werden:

- Eine ständige Stromversorgung über die Leitungsdrähte ist nicht zulässig (entsprechend spezifischen Installationsanweisungen).
- Die Kabelreichweite der Leitungsschnittstelle wurde erhöht.
- Der Stromverbrauch des Systems soll verringert werden.

Wenn die externe Stromversorgung angeschlossen wird, schaltet die Basisstation automatisch auf die lokale Stromversorgung um. Bei einem Stromausfall ist die Basisstation ohne Stromversorgung.

LED-Status bei Anzeige der einwandfreien Funktion

Status der Basisstation	LED-Status
Keine Versorgung (lokal oder von fern) oder Fehler in der Basisstation.	Aus
Fehler nach Selbsttest, Basisstation nicht betriebsbereit.	Leuchtet
Selbsttest OK, Basisstation betriebsbereit. Normaler Betriebsstatus einer Basisstation mit zwei Verbindungen.	1 s ein/1 s aus
Selbsttest OK, Basisstation betriebsbereit. Normaler Betriebsstatus einer Basisstation mit einer Master-Verbindung.	1s ein/200 ms aus
Master-Verbindung nicht angeschlossen, lokale Versorgung oder Slave-Verbindung angeschlossen.	50 ms ein/50 ms aus

Unterschiede zwischen den Basisstationen 4070 und 4070 NG

- 4070 NG-Basisstationen bieten eine hohe Antennendiversität. Weitere Einzelheiten finden Sie auf dem Blatt "Installation der Basisstationen" im Abschnitt Mobilität.

2.3.15.1.2 4070 PWT-Basisstationen

Bei den 4070 PWT-Basisstationen (Personal Wireless Telecommunications) handelt es sich um modifizierte Basisstationen, die an Teile der DECT-Normen des nordamerikanischen Marktes (USA und Kanada) angepasst worden sind.

Die 4070 PWT-Basisstationen wurden ausschließlich für den Einsatz in Gebäuden konzipiert (Wandmontage) und sind technisch mit den 4070 IO-Basisstationen identisch. Sie entsprechen den einschlägigen Normen ("FCC Part 15 A, B, C, D Requirements").

2.3.15.1.3 IP-DECT-Basisstation

Die IP-DECT-Basisstation ist ein DECT-Transceiver für den Innenbereich, der horizontal und vertikal installiert werden kann.

Es sind zwei Modelle der IP-DECT-Basisstation erhältlich:

- 4080 IP-DECT
- 8340 Smart IP-DECT (ab Version R9.2 erhältlich)

Die beiden Modelle besitzen ähnliche Merkmale.

Es gibt zwei Typen von IP-DECT-Transceivern:

- IP-DECT Access Point mit integrierten Antennen
- IP-DECT Access Point mit externen Antennen

Hinweis:
Im Außenbereich muss die IP-DECT-Basisstation in einem speziellen Gehäuse für den Außeneinsatz installiert werden.

Die Stromversorgung erfolgt über das Ethernet-Kabel.

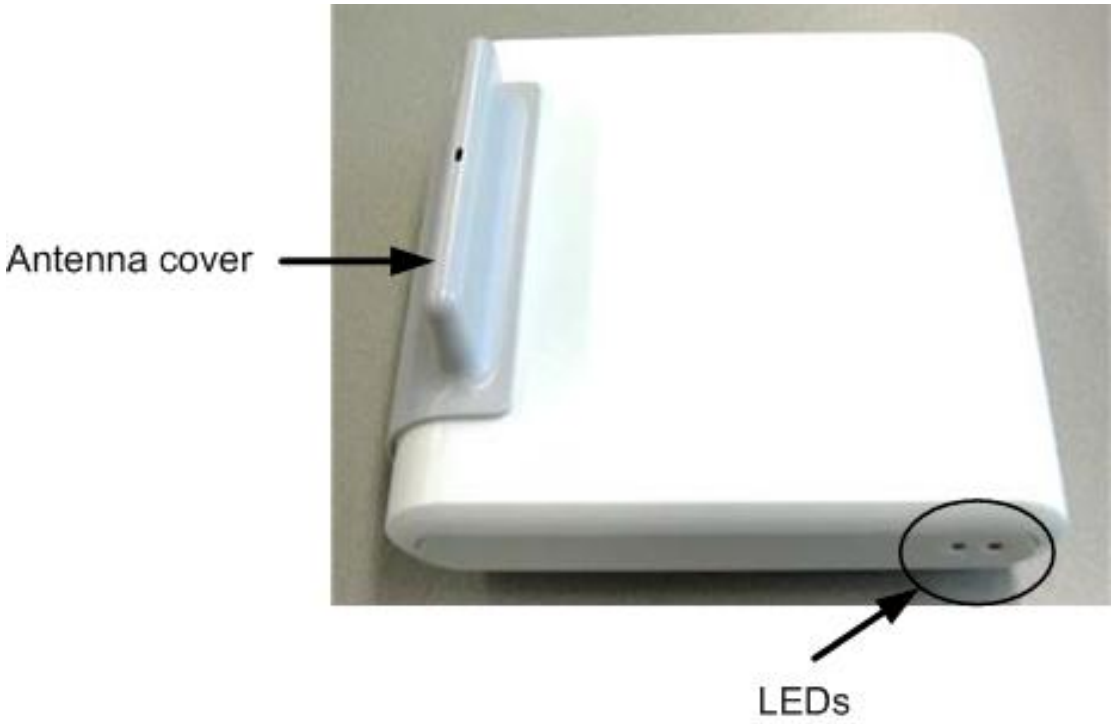


Abbildung 2.127: IP-DECT-Basisstation

LEDs

Die IP-DECT-Basisstation hat zwei LEDs.

- Obere LED – Gelb
  Diese LED zeigt den Status der IP-DECT-Basisstation an.

Tabelle 2.57: Status der oberen LED der IP-DECT-Basisstation

LED-Status (Obere LED, Gelb)	**Bedeutung**
Aus	Keine Stromversorgung
0,5 s Ein - 0,5 s Aus	Software/Firmware wird geladen
Kurzes Blinken alle 0,25 Sekunden	IP-Netzwerk-Fehler (keine Verbindung, kein DHCP/ TFTP-Server, kein DAP-Controller)

Schnelles Blinken	DAP in Betrieb, aber Versuch der Synchronisation mit einem anderen DAP
Kontinuierliches schnelles Blinken	Hardware-Fehler
Kontinuierliches Leuchten	DAP in Betrieb (und mit einem anderen DAP synchronisiert oder ist der Synchronisations-Master)

Hinweis:
Je nach Betriebsart kann die obere LED eine andere Farbe haben.

- *Normal- (Einband-) Modus*
  Im normalen Einband-Modus ist die obere LED gelb.
- *Zweiband-*
  Modus Im Zweiband-Modus zeigt die LED-Farbe die Betriebsfrequenz an:
  - *Grün: Europa/International*
  - *Rot: Nordamerika / USA*

- Untere LED – Rot/Grün
  Diese LED zeigt den Start- und Netzwerkstatus an.

Tabelle 2.58: Status der unteren LED der IP-DECT-Basisstation

LED-Status (untere LED, Rot/Grün)	**Bedeutung**
Leuchtet ROT	Stromversorgung, aber FPGA fährt hoch
ROT, blinkend	Versucht, Verbindung zum Netzwerk herzustellen
Grün, blinkend	Anzeige Netzwerkstatus und Netzwerkaktivität
Aus	Basisstation ist betriebsbereit

Technische Daten

Abmessungen / Umgebung	
Abmessungen (BxTxH)	145 x 43 x 174
Umgebungstemperatur	0 °C - 45 °C
IP-Spezifikation	In Outdoor Box = IP66
Luftfeuchtigkeit	5 - 95 %
PoE-Spezifikation	
Spannung an IP-DECT-Basisstation über PoE	36 . . . . 57 V DC
PoE-Klasse	Klasse 2
Energieverbrauch	6 Watt max.
IP-Spezifikation	
IP-Netzwerk	10/100Base-T, IEEE802.3
Anschluss	RJ45
Kabel	UTP der Kat 5 / Kat 6 Kat 7 wird nicht unterstützt
IP-Version	IPv4
DHCP/TFTP-Unterstützung	Ja

Dienstgüte (QoS)	IEEE802.1Q, IEEE802.1P
Audio-Algorithmus	
IP-DECT-Basisstation	G.711
IP-DECT-Basisstation mit Erweiterungskarte	G.711 und G.729
Unterstützte Länder/Regionen	
Europa, Naher Osten und Afrika	1880 – 1900 MHz
Lateinamerika	1910 – 1930 MHz
Nordamerika	1920 – 1930 MHz (3 dB geringe Ausgangsleistung)

2.3.16 300/400 DECT-Handapparate

2.3.16.1 Hardwarebeschreibung

2.3.16.1.1 Übersicht

Alcatel Mobile Reflexes 100 und Alcatel Mobile Reflexes 200 wurden durch 2 neue Modelle ergänzt:

- **Alcatel-Lucent 300 DECT Handset** : ein Handset mit Schwarz-Weiß-Display. Es empfiehlt sich als praktische Lösung für *grundlegende* Mobilitätsanforderungen.
- **Alcatel-Lucent 400 DECT Handset** : ein Handset mit Farbdisplay. Es empfiehlt sich als praktische Lösung für *hohe* Mobilitätsanforderungen.

Ebenso wie andere DECT-Telefone wurden das Alcatel-Lucent 300 DECT Handset und das Alcatel-Lucent 400 DECT Handset auf die Anforderungen von Mitarbeitern zugeschnitten, die an ihrem Arbeitsplatz mobil sein müssen. Die beiden neuen Handsets bieten dem Benutzer folgende Vorteile:

- Zugriff auf alle Mehrwert-Sprachdienste der Telefonfunktionen von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server.
- Erweiterte Einsatzmöglichkeiten durch folgende Funktionen:
  - Neues Design,
  - Integrierte Antenne,
  - Display mit Hintergrundbeleuchtung,
  - Erstklassiger Audioempfang,
  - Vibrationsalarm,
  - Langfristige Autonomie (Lithium-Ionen-Technologie),
  - Gürtelclip verfügbar.

Das Alcatel-Lucent 300 DECT Handset und das Alcatel-Lucent 400 DECT Handset können in folgenden Modi betrieben werden:

- Standard-GAP-Modus oder
- erweiterter GAP-Modus (AGAP-Modus).

Das Alcatel-Lucent 300 DECT Handset und das Alcatel-Lucent 400 DECT Handset verfügen über die gleichen Funktionen und die gleiche Benutzeroberfläche wie das Alcatel Mobile Reflexes 200. Weitere Informationen finden Sie unter: Mobile Reflexes-Apparate - Angebotene

Dienste .

2.3.16.1.2 Eigenschaften

Eigenschaften der Handsets

Merkmale	Alcatel-Lucent 300 DECT Handset	Alcatel-Lucent 400 DECT Handset
Abmessungen (mm)	120 x 45 x 22	120 x 45 x 22
Gewicht (g)	110	110
Volumen (cm^3)	119	119
Grafikdisplay (*)	96 x 48 Schwarz-Weiß	98 x 66 4096 Farben
Lautsprecher	Nein	Ja
Multiline-Verwaltung	Ja	Ja
Namenwahl	Ja	Ja
Kopfhörer-Anschluss (Standardkabel)	Nein	Ja
Display mit Hintergrundbeleuchtung	Ja	Ja
Tastatur mit Hintergrundbeleuchtung	Nein	Ja (blau)
Vibrationsalarm	Ja	Ja
Browser	Ja	Ja
Akku-Pack	Lithium-Ionen	Lithium-Ionen
Farbe	Schwarz	Schwarz
Explosionsgeschützt	Nein	Nein
Gürtelclip	Ja (abnehmbar)	Ja (abnehmbar)
Sprech-/Standby-Zeit (h)	Bis zu 20/160	Bis zu 20/120

(*) Bildschirminhalt ist vom verwendeten System abhängig.

Eigenschaften der Ladegeräte, Zubehörteile und Kopfhörer

Ladegeräte

Es gibt zwei verschiedene Ladegeräte für das Alcatel-Lucent 300 DECT Handset und das Alcatel-Lucent 400 DECT Handset:

a. Mobile 300/400 Basic Charger (im Lieferumfang des Handsets inbegriffen):
Dies ist das Basismodell. Es besitzt keine Ladeanzeige-LED. Der Ladezustand des Akkus wird am Handset angezeigt. Die Stromversorgung ist unabhängig vom Ladegerät.

Abbildung 2.128: Mobile 300/400 Basic Charger

b. Mobile 300/400 Dual Charger:
In diesem Modell können gleichzeitig ein Telefonakku und ein Ersatzakku geladen werden. Für Benutzer, die auf dauerhaften und langfristigen Telefonbetrieb angewiesen sind. Das Ladegerät bietet Platz für zwei Akkus (Telefon- und Ersatzakku) und verfügt über eine Ladeanzeige-LED für den Ersatzakku. Die Stromversorgung ist unabhängig vom Ladegerät.

Abbildung 2.129: Mobile 300/400 Dual Charger

Akku-Ladeanzeige:

- Wenn der Akku des Handsets leer ist (Kapazität zwischen 0 - 33 %), blinkt das Akkustatus-Symbol bis 50 % der max. Ladung
- Wenn der Akku des Handsets halb leer ist (Kapazität zwischen 33 - 66 %), blinkt das Akkustatus-Symbol bis 50 % der max. Ladung
- Wenn der Akku des Handsets vollständig aufgeladen ist (Kapazität zwischen 66 - 100%), blinkt das Akkustatus-Symbol nicht. Der Ladevorgang wird jedoch fortgesetzt.

Aufladezeit des Handset-Akkus:

Um den Handset-Akku **vollständig aufzuladen**, sind zwei Ladezyklen erforderlich: ein schneller und ein langsamer Zyklus.

Mit einem Schnellladezyklus von 2 Stunden wird der Handset-Akku auf 82 % seiner Kapazität aufgeladen. Im Anschluss an die Schnellladung erfolgt eine Langsamladung von einer weiteren Stunde, um den Akku vollständig aufzuladen.

Die Autonomie und Lebensdauer des Handset-Akkus sind von den Nutzungs- und Umgebungsbedingungen abhängig:

Lebensdauer - Lithium-Ionen-Akku: Über 500 Zyklen mit einer Kapazität von mehr als 60 % des Anfangswertes.

Zubehör und Kopfhörer

Zubehör:

a. Halterung für Ladegerät:
Die mobilen Ladegeräte des Alcatel-Lucent 300 DECT Handset und des Alcatel-Lucent 400 DECT Handset verfügen über eine Metallhalterung. Die Halterung ermöglicht die Wandmontage des Basis- oder Dual-Ladegeräts.

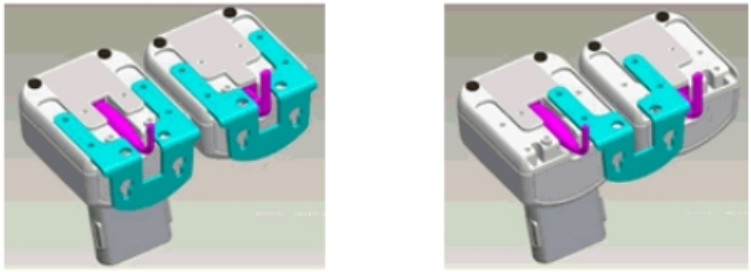


Abbildung 2.130: Charger bracket

b. Hülle:
Eine Hülle schützt das Alcatel-Lucent 300 DECT Handset und das Alcatel-Lucent 400 DECT Handset bei extremen Einsatzbedingungen gegen äußere Einflüsse - insbesondere gegen Staub, Spritzwasser und Stöße.

Kopfhörer:

Das Alcatel-Lucent 400 DECT Handset verfügt über einen Standard-Kopfhöreranschluss. Nach dem Anschluss eines Kopfhörers an ein Alcatel-Lucent 400 DECT Handset werden Mikrofon und Lautsprecher automatisch ausgeschaltet.

2.3.16.1.3 Die Handsets im Überblick

Das Alcatel-Lucent 300 DECT Handset und das Alcatel-Lucent 400 DECT Handset sind speziell für die Sprachanforderungen von Mitarbeitern ausgelegt, die an ihrem Arbeitsplatz mobil sein müssen.

Sie verfügen über ähnliche Schnittstellen. Das Alcatel-Lucent 400 DECT Handset besitzt zusätzlich einen Kopfhöreranschluss (siehe Abbildung: Alcatel-Lucent 400 DECT Handset).

Abbildung 2.131: Alcatel-Lucent 300 DECT Handset

Das Alcatel-Lucent 300 DECT Handset ist wie folgt ausgestattet:

1. Zweifarbige LED,
2. Schwarz-Weiß-Display mit weiß-blauer Hintergrundbeleuchtung,
3. Lautsprecher,
4. Korrekturtaste,
5. Lautstärketasten,
6. Doppelfunktionstaste Navigation/Bestätigung,
7. Tasten zur Anrufverwaltung,
8. Tastenfeld mit 12 Tasten,

⑨ Taste für den Zugriff auf das Adressbuch des Unternehmens,

⑩ Mikrofon,

⑪ Taste für Vibrationsalarmverwaltung,

⑫ ON/OFF-Taste.

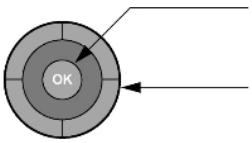
Abbildung 2.132: Alcatel-Lucent 400 DECT Handset

Das Alcatel-Lucent 400 DECT Handset besitzt alle Tasten des Alcatel-Lucent 300 DECT Handset. Zudem verfügt das Alcatel-Lucent 400 DECT Handset über:

- eine neue Taste: ⑬ Kopfhöreranschluss,
- eine Taste mit anderer Funktion: ⑪ Taste für Vibrationsalarmverwaltung/Gruppenmithören.

2.3.16.1.4 Tastenfeld: Beschreibung

In der folgenden Tabelle sind die Tasten des Handsets zusammen mit ihren Funktionen aufgeführt (siehe Abbildung: Alcatel-Lucent 300 DECT Handset und Abbildung: Alcatel-Lucent 400 DECT Handset).

TASTE	Funktion
	Kurzer Tastendruck: - Holen einer Leitung, - Makeln zwischen mehreren Gesprächen.
	Langer Tastendruck: Wahlwiederholung der letzten Rufnummer.
	Kurzer Tastendruck: - Freigeben der Leitung, - Ausschalten des Klingeltons.
	Langer Tastendruck: Sperren/Entsperren der Tastatur, wenn sich das Handset im Ruhezustand befindet.
	- Zur Bestätigung der Auswahl in einem Menü (Symbole oder Text), - Zum Navigieren zu einem Menü oder einer Liste.
	Zum Navigieren in einem Menü (Symbole) oder in einer Liste (Text).
	Kurzer Tastendruck: - Löschen des zuletzt eingegebenen Zeichens, - Zurückkehren zum vorherigen Menü.
	Langer Tastendruck: Löschen eines Feldes.
	Kurzer Tastendruck: Zum Öffnen des Adressbuchs des Unternehmens zwecks Verwendung der Namenwahlfunktion.
	Langer Tastendruck: Zum Anzeigen des Namens und der Nummer im Adressbuch.
(300 DECT™)	Kurzer Tastendruck: Keine Funktion.
	Langer Tastendruck: Zum Umschalten zwischen Klingelton und Vibrationsalarm, wenn sich das Handset im Ruhezustand befindet.
(400 DECT™)	Kurzer Tastendruck: Aktivieren bzw. Deaktivieren der Funktion "Gruppenmithören" (während eines Gesprächs).
	Langer Tastendruck: Zum Umschalten zwischen Klingelton und Vibrationsalarm, wenn sich das Handset im Ruhezustand befindet.
	Kurzer Tastendruck: Zugriff auf das lokale Menü (Vibrationsalarm, Klingelton, Tastensperre).
	Langer Tastendruck: Zum Ein- und Ausschalten des Mobilteils.

2.3.16.1.5 Handset-Verwaltung

Alcatel Mobile Reflexes 100, Alcatel Mobile Reflexes 200, Alcatel-Lucent 300 DECT Handset und Alcatel-Lucent 400 DECT Handset sind für die Verwendung mit einer PABX-Telefonanlage (Private Automatic Branch eXchange) ausgelegt und verfügen über:

- die gleiche Statussymbolanzeige.
- die gleiche Anrufsymbolanzeige.
- ähnliche Funktionen.
  Weitere Informationen zu den Funktionen des Alcatel-Lucent 300 DECT Handset und des Alcatel-Lucent 400 DECT Handset finden Sie unter Mobile Reflexes-Apparate - Angebotene Dienste .
- die gleiche Konfiguration.

  Hinweis:
  Bei der Installation des Alcatel-Lucent 300 DECT Handset bzw. Alcatel-Lucent 400 DECT Handset ***müssen Sie - je nach Land, in dem Sie sich befinden - das entsprechende Frequenzband (Region) für das Handset angeben****.*

  Es sind vier Frequenzbänder spezifiziert:
  - *Region 1: Europa: 10 Frequenzen 1881,792 bis 1897,344 MHz.*
  - *Region 2: USA/Kanada: 5 Frequenzen 1921,536 bis 1928,448 MHz mit Leistungsanpassung.*
  - *Region 3: Südamerika: 10 Frequenzen 1912,896 bis 1928,448 MHz.*
  - *Region 4: China: 10 Frequenzen 1902,528 bis 1918,080 MHz.*

  Weitere Informationen zur Installation des Alcatel-Lucent 300 DECT Handset und des Alcatel-Lucent 400 DECT Handset finden Sie unter Registrierung des Handapparats - Betrieb .

2.3.17 500 DECT-Mobilteil

2.3.17.1 Hardwarebeschreibung

2.3.17.1.1 Übersicht

Das 500 DECT ist ebenso wie die anderen DECT-Telefone besonders für Benutzer geeignet, die nicht immer an ihrem Schreibtisch sitzen, sondern sich auf dem Firmengelände bewegen.

Das 500 DECT bietet:

- Zugriff auf die meisten Mehrwert-Telefonfunktionen von OmniPCX Office.
- Optimierte Verwendbarkeit und Benutzerfreundlichkeit:
  - Robuste Ausführung mit induktivem Laden
  - IP 54-Konformität (wasser- und staubdicht)
  - DECT-Telefon für PWI (Alarmtaste, „Mandown“-Alarm, Bewegungslos-Erkennung, Stoßerkennung)
  - Ergonomische Verbesserungen
  - Integrierte Dual-Antenne
  - Display mit Hintergrundbeleuchtung
  - Erstklassiger Audioempfang
  - Vibrationsfunktion
  - Anzeige für wartende Nachrichten (MWI)
  - Langfristige Autonomie (Li-Ionen-Technologie)
  - Gürtelclip

Das 500 DECT verwendet das Advanced GAP-Protokoll

Das 500 DECT bietet:

- Ein großes, gut lesbares Display mit Bildern, Symbolen und Text
- Eine vereinfachte Funktionsanordnung, so dass der Benutzer schnell auf alle Funktionen des Mobilteils zugreifen kann

Alle Vorgänge auf dem Mobilteil können über eine einzelne Taste für Navigation (vier Richtungen) und Bestätigung durchgeführt werden.

Außerdem können Sie spezielle DECT-Funktionen nutzen wie beispielsweise:

- "Roaming": Der Benutzer kann, wo immer er sich auch im Funkversorgungsbereich der Basisstation befindet, Anrufe tätigen und entgegennehmen
- Änderung des Übertragungskanals an der Basisstation auf eine nicht fest zugeordnete Leitung während eines Gesprächs, weil sich die Übertragungsbedingungen geändert haben
- Bei einem Standortwechsel während des Gesprächs "unterbrechungsfreie Übergabe" von einer Basisstation an eine andere. Für Benutzer ist diese Verlagerung völlig transparent.

In diesem Telefon sind spezielle DECT-Funktionen implementiert wie beispielsweise:

- Permanente Auswertung der Pegel verschiedener Basisstationen und Auswahl der für den Verbindungsaufbau am besten geeigneten Station
- Auswahl des Funkübertragungskanals während des Verbindungsaufbaus
- Permanentes Abfragen der von allen Basisstationen übertragenen Paging-Nachrichten, wenn ein Anruf eingeht. Das Telefon baut eine Funkverbindung zu der am besten geeigneten Basisstation auf (wie bei einem ausgehenden Anruf)
- Unterstützung der Alarmfunktion, so dass dezentral arbeitende Mitarbeiter mithilfe eines speziellen Alarmservers lokalisiert werden können

Hinweis:

Datum und Uhrzeit werden von OmniPCX Office empfangen, sobald sich das 500 DECT bei OmniPCX Office registriert.

2.3.17.1.2 Physische Eigenschaften

Leistungsmerkmale	**500 DECT**
Lautsprecher	Ja
Multiline-Management	Ja
Namenwahl	Ja (lokales Verzeichnis und Zentral-verzeichnis)
Verwendung der Hör-/Sprachgarnitur (Standardkabel)	Ja
Display mit Hintergrundbeleuchtung	Ja
Tastatur mit Hintergrundbeleuchtung	Ja
Vibrationsalarm	Ja
Doppelfunktionstaste Navigation/Bestätigung	Ja
Akku-Pack	Ja

Leistungsmerkmale	500 DECT
Farbe	Schwarz
Explosionsgeschützt	Nein
Gürtelclip	Ja
Gesprächszeit	Max. 8 Stunden
Standby-Zeit	Max. 100 Stunden
Ladedauer	Ca. 9 Stunden

Umgebungsbedingungen

Lagerung, Transport und 500 DECT Umfeld entsprechen folgenden Normen:

- ETS 300 019 1.1, Lagerung, *Klasse 1.2: Wettergeschützte, nicht temperaturgeregelte Orte*
- ETS 300 019 1.2, Transport, *Klasse 2.3: Öffentlicher Transport*
- ETS 300 019 1.3, Bei Gebrauch, *Klasse 7.2: Tragbar, teilweise temperaturgeregelte Orte*

Verwendung

- **Temperatur**: Für optimale Zuverlässigkeit muss die Umgebungstemperatur zwischen -10 °C und +45 °C liegen.
- **Luftfeuchtigkeit**: Die relative Luftfeuchtigkeit muss zwischen 5% und 95 % liegen (ohne Kondensation)

Lagerung

- **Temperatur**: Die Temperatur muss zwischen -25 °C und +55 °C liegen
- **Luftfeuchtigkeit**: Die relative Luftfeuchtigkeit muss zwischen 10% und 100% liegen (ohne Kondensation)

2.3.17.1.3 Beschreibung eines Telefons

Abbildung 2.133: Abbildung des 500 DECT

Leistungsmerkmale dieses Telefons:

1. Farbige LED-Anzeige:
   - Diese LED kann vom Benutzer individuell eingestellt werden und Folgendes signalisieren:
     - Entgangene Anrufe
     - Mandown-Alarm (Totmannfunktion)
     - Niedriger Akkustand
     - Alarme etc...
   - Folgende Farben stehen zur Auswahl:
     - Rot
     - Grün
     - Orange

2. Display mit Status- und Anrufsymbol
3. Lautstärketasten +/-
4. Rote Taste an der Seite: Löst einen Alarmanruf aus, wenn die Notruffunktion aktiviert ist
5. Anrufverwaltungstaste (Funktionstaste)
6. Anrufannahme
7. Anschlussbuchse Kopfhörer
8. Hintergrundbeleuchtung Das Display schaltet nach einigen Sekunden Inaktivität automatisch um
9. Doppelfunktionstaste Navigation/Bestätigung
10. Anrufverwaltungstaste (Funktionstaste)
11. Anrufverwaltungstaste
12. Stummschaltungstaste
13. Mikrofon

2.3.17.1.4 Tastenfeld

Wichtigste Tasten

TASTE	VERWENDUNG
	Funktion - Lautsprecher aktivieren/deaktivieren - Wahlwiederholung aus dem Anrufprotokoll heraus - Tastenfeld sperren/entsperren
	Auswahl einer Funktion im Menü und Zugriff auf alle verfügbaren Funktionen: - Individuelles Verzeichnis (Eigene Liste) - Firmenadressbuch - Anrufprotokoll - Telefoneinstellungsmenü
	Zeichen löschen
	Funktion: - Aktion bestätigen - Zugriff auf Kurzbefehle für Navigation - Lautsprecher aktivieren/deaktivieren - Individuelles Verzeichnis verwenden - Displaybeleuchtung erneut einschalten *Hinweis:* *Die vier Navigationstasten sind programmierbar.*
	Funktion: - Eingehende Anrufe annehmen - Anrufbeginn - Zwischen zwei Anrufen umschalten (Makeln)

TASTE	VERWENDUNG
	Funktion: - Gerät ein-/ausschalten - Auflegen - Zur ersten Anzeige/zum vorherigen Menü zurückkehren - Klingelton ausschalten
	Stummschaltung (lange drücken)

Anrufsymbole im Display

SYM-BOL	VER-WENDUNG	SYMBOLSTATUS
	Ankommender Anruf	Angezeigtes Symbol: Signalisiert einen ankommenden Anruf.
	Ausgehender Anruf	Angezeigtes Symbol: Signalisiert einen ausgehenden Anruf.
	Lautsprecher aktiviert	Angezeigtes Symbol: Signalisiert die Aktivierung des Lautsprechers.
	Stummschaltung aktiviert	Angezeigtes Symbol: Signalisiert die Aktivierung der Stummschaltung (Lautsprecher aus).
	Mikrofon deaktiviert	Angezeigtes Symbol: Signalisiert die Stummschaltung des Mikrofons.

Statussymbol

SYM-BOL	VER-WENDUNG	SYMBOLSTATUS
	Akkustatus anzeige	Akku vollständig geladen (75 % - 100 %) Akku halb geladen (33 % - 75 %) Akku fast leer (0 % - 33%) Akku vollständig entladen (0 %)
	Neue Textnachricht	Angezeigtes Symbol: Signalisiert ungelesene Textnachrichten. *Hinweis:* *Textnachrichten werden auf der IBS/RBS nicht unterstützt*

	Neue gefilterter Nachricht	Angezeigtes Symbol: Signalisiert gefilterte Anrufe.
	Stummschaltung aktiviert	Angezeigtes Symbol: Signalisiert die Aktivierung der Stummschaltung.
	Funkempfangsanzeige	Signalisiert den Pegel des empfangenen Funksignals.
	Terminerinnerung	Angezeigtes Symbol: Signalisiert eine programmierte Terminerinnerung.
	Aktivierung der Tastensperre	Angezeigtes Symbol: Signalisiert eine Sperrung des Tastenfelds.
	Entgangener Anruf	Angezeigtes Symbol: Signalisiert einen entgangenen Anruf.

2.3.18 8232 DECT-Telefon

2.3.18.1 Hardwarebeschreibung

2.3.18.1.1 Übersicht

Das 8232 DECT-Mobilteil ist eine benutzerfreundliche, kosteneffektive und zuverlässige Sprachkommunikationslösung, die die Mobilitätsanforderungen der sich weiterentwickelnden Geschäftsumgebungen erfüllt.

Das 8232 DECT-Mobilteil ist die bequeme und praktische Lösung für die einfachen Mobilitätsanforderungen der meisten Geschäftsumgebungen. Es bietet einfache und effektive Sprachkommunikation, erweiterte Einsatzmöglichkeiten und Kompatibilität mit dem vorhandenen Basisstationsportfolio. Dazu gehören alle OmniPCX Office-Mehrwert-Sprachdienste (beispielsweise Namenwahl und Multiline-Management), die von Tischtelefonen unterstützt werden.

Abbildung 2.134: 8232 DECT-Mobilteil

2.3.18.1.2 Hauptvorteile

- Investitionsschutz für Ihr Netzwerk (kompatibel mit implementierten Basisstationen)
- Hohe Sprachqualität und Geschäftstelefoniefunktionen überall am Arbeitsplatz für schnellere Reaktion und erhöhte Produktivität der Benutzer
- Ein weltweit verfügbares Produkt
- Automatische Frequenzbereichsumschaltung für Anwendungen auf Kreuzfahrtschiffen
- Umweltfreundlich:
  - Sparbetrieb mit automatischer Reduzierung der Funkabstrahlung (25 mW)
  - Energy Star™-konform

- Energiesparmodus (50 mW) für Umgebungen wie beispielsweise kerntechnische Anlagen
- Lange Akkuleistung

2.3.18.1.3 Zentrale Features

- Erweiterter GAP-Modus (AGAP-Modus)
- Leichtes ergonomisches Design und intuitive Bedienung
- Farbdisplay, Hintergrundbeleuchtung, Vibrationsalarm
- Freisprechen und Stummschaltung
- Verwendung der Hör-/Sprechgarnitur
- Lautsprecher/Stummschaltung während des Gesprächs
- Status-LED (entgangene Anrufe, Akku-Ladezustand)
- Akustische Signalisierung eingehender Nachrichten

2.3.18.1.4 Technische Daten

Konstruktive Daten

- Abmessungen Höhe x Breite x Tiefe: 132 x 51 x 23 mm
- Gewicht: 110 g
- Farbe: Schwarz
- Grafikdisplay: 1,4 Zoll, 65.000 Farben, 128 x 128 Pixel
- Hintergrundbeleuchtung: Weiß
- Hintergrundbeleuchtung der Tastatur: Blau
- Freisprechen, Stummschaltung
- Vibrationsalarm
- Headset: Buchse 3,5 mm, TRSS-konform
- LED für Statusanzeige; 3 Farben: Grün/Orange/Rot
- Klingeltöne: 6 vom Benutzer wählbar, polyphon mit 4-stufiger Lautstärkeregelung, Meeting-Modus
- Gürtelclip: federnd gelagert, optionaler Drehclip
- Aufladen über Tischladegerät oder Micro USB-Stecker Typ B
- MMI-Sprachen Mobilteil: Englisch, Französisch, Deutsch, Spanisch Italienisch, Niederländisch, Portugiesisch, Dänisch, Schwedisch, Norwegisch, Finnisch
- Systemsprachen: Abhängig vom Kommunikationsserver, 11 Sprachen im GAP-Modus

Akku-Pack

- Li-Ion, einfach austauschbar, 1100 mAh
- Sprechzeit: bis zu 20°Stunden
- Standby-Zeit: bis zu 200°Stunden

- Ladedauer: weniger als 3 Stunden

Funkspezifikationen

- DECT
- Frequenzbereich:
  - DECT Europa – 1.880-1.900 MHz
  - DECT 6.0 (NA) – 1.920-1.930 MHz
  - DECT Latam – 1.910-1. 930 MHz
- Übergabe: Bearer HO, Connection HO
- Signalisierung bei Verlassen des Versorgungsbereichs
- Einsatz einer Vielzahl verschiedener Antennen

Registrierung

- Bis zu 4 Systeme
- Manuelle Auswahl
- Automatische Auswahl
- Automatische Frequenzbereichsumschaltung

Audio-Codecs

- G726

Leistungsmerkmale

- Namenwahl:
  - Lokales und System-Adressbuch
- Anrufprotokoll (GAP-Modus):
  - Alle, Beantwortet, Gewählt, Entgangen
  - bis zu 50 Anrufprotokolle
- Kontakte (GAP-Modus):
  - Name, bis zu 4 Nummern pro Kontakt
  - bis zu 50 Kontakte
- Freisprechen
- Mikrofon stummschalten

Umgebung

- Betriebstemperatur: -10°C bis +45°C, ETS 300 019 Teil 1-7 Klasse 7.2
- Lagertemperatur: - 25°C bis +55°C ETS 300 019 Teil 1-1 Klasse 1.2
- Transport: ETS 300 019 Teil 1-2 Klasse 2.3
- IP-Klasse: IP40 (EN 60529)

Wartungsfähigkeit

- Standortüberwachungs-Tool

- Diagnose-Modus
- Syslog-Modus
- Download-Tool

Softwareverwaltungs-Tool

- Download-Tool
- Flash Loader

Behördliche Vorgaben

- EU-Richtlinie
  - 99/5/EEC (R&TTE)
  - 2006/95/EC (LVD)
  - 2004/108/EG
  - 2006/32/EC (Eco Design)
- Sicherheit:
  - IEC 60950-1
  - EN 60950-1
  - UL 60950-1
  - CAN/CSA-22.2 Nr. 60950-1
- EMV und Funk
  - EN 301 489-1
  - EN 301 489-6
  - IEC/EN61000-4-2
    Level3 Kriterium B
  - IEC/EN61000-4-3
    Level3 Kriterium A
  - EN 301 406 (TBR6)
  - FCC 47CFR Teil 15 Unterteil D
  - IC RSS-213
- SAR
  - EN 50360
  - EN 50361
  - FCC OET Bulletin 65
  - IEE 1528
  - SAR-Wert: 0,102 W/kg
- Audio, Hörhilfe
  - 47CFR Teil 68
  - Kanada CS-03
  - ANSI/TIA/EIA-504
- Telekommunikation
  - EN 301 406 (TBR6)

  - FCC 47CFR Teil 15 Unterteil D
  - IC RSS-213
  - EN 300 176-2 (TBR10)
  - EN 300 175-8 (DECT Audio)
  - ETS 300 245-2
  - TBR22
  - ETSI TS 102 841 (Sicherheit)
  - ES 202 738 (Lauthören)
- Örtliche Vorschriften
  - Australien: ACIF S004
  - USA/Kanada: Teil 68 der FCC-Bestimmungen.
  - Neuseeland: PTC200
- Akustischer Schock
  - UL 1950, ETS 300 245-2
- Akustischer Schock
  - UL 1950, ETS 300 245-2
- Hörhilfe
  - ANSI/TIA/EIA-504-A
  - FCC Teil 68

2.3.19 PIMphony Reflexes

2.3.19.1 Hardwarebeschreibung

Weitere Informationen erhalten Sie in der Dokumentation zu PIMphony auf der CD-ROM.

Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server verfügt grundsätzlich über einen integrierten CTI-Server TAPI 2.0, der ein reichhaltiges Angebot von CTI-Anwendungen von Fremdherstellern bereitstellt.

PIMphony Reflexes ist ein Arbeitsplatz auf einem PC, der mit folgenden PIMphony-Anwendungen ausgestattet ist:

- PIMphony Basic (kostenlos)
- PIMphony Pro (Softwareschlüssel erforderlich)
- PIMphony Team (Softwareschlüssel erforderlich)

	PIMphony Basic	**PIMphony Pro**	**PIMphony Team**
Umfassende Unterstützung von Telefoniefunktionen	JA	JA	JA
Zentrale Anrufprotokollierung	JA	JA	JA
Einbindung der Kontaktverwaltung		JA	JA
Schnittstelle "Visual Mailbox"		JA	JA
Unified Messaging		JA	JA

Überwachungsfunktionen			JA
Assistentenfunktion			JA

Weitere Informationen zur Schnittstelle "Visual Mailbox" erhalten Sie im Abschnitt "Schnittstelle Visual Mailbox", Bereich "Integrierter Sprachserver".

Die Installation erfolgt über die CD-ROM, die mit jedem System geliefert wird.

PIMphony Pro und PIMphony Team werden mit einem kostenlosen Test angeboten ("Try and Buy"). Der Anwender kann somit zwei Monate kostenlos diese zwei Applikationen testen.

Wenn PIMphony einen IP-Arbeitsplatz emuliert, kann die Nutzung mit einem USB- oder Bluetooth®-Handapparat erfolgen.

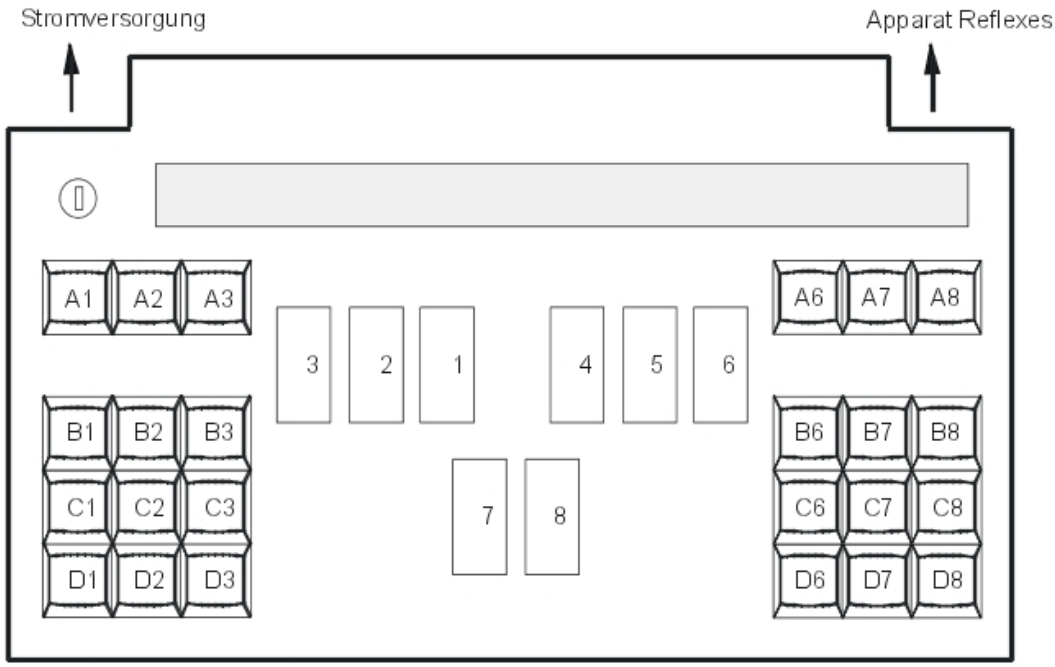
2.3.20 Apparat für Sehbehinderte Nummer des Apparats

2.3.20.1 Hardwarebeschreibung

Das Terminal VBTEL übernimmt die Rolle des Displays für Bediener von Vermittlungsplätzen, die die auf den Apparaten Reflexes angezeigten Informationen nicht sehen können. 2 Modelle werden angeboten:

- VBTEL 20: mit einem Blindenschrift-Quarztastbereich für 20 Zeichen und 32 Befehlstasten
- VBTEL 40: mit einem Blindenschrift-Quarztastbereich für 40 Zeichen und 32 Befehlstasten

Die in Blindenschrift auf dem Terminal gelesenen Informationen gestatten, das Systems über die ausschließliche Verwendung des Apparats Reflexes zu bedienen; alle Bedienoperationen (Nummernwahl, Transfer, Leitungsübernahme usw.) werden auf dem Apparat Reflexes vorgenommen.



Beschreibung:

Die Einschalttaste befindet sich links oben am Terminal.

Die Tastatur zur Befehlseingabe besteht aus Feldern mit jeweils 12 Tasten, die sich links und rechts auf dem Terminal befinden; Die Tastenwerden mit dem Buchstaben der Zeile und der Nummer der Spalte der einzelnen Tasten bezeichnet (Spalten 4 und 5: nicht benutzt).

Die Blindenschrift-Tastatur im mittleren Teil umfaßt 8 Tasten; die ersten 6 Tasten entsprechen den 6 Punkten der Blindenschrift in der Reihenfolge des Perkins-Alphabets; die Taste (7) entspricht dem Rückschritt, die Taste (8) ist die Leertaste.

Eine Reihe von 20 bzw. 40 Quarzzellen oberhalb der Tastatur gestattet die Anzeige der Zeichen in Blindenschrift. Jede Zelle besteht aus 8 Punkten; mit den Punkten 1 bis 6 werden die 64 Zeichen der Blindenschrift gebildet, die Punkte 7 und 8 stellen den Cursor dar.

2.3.21 Apparate der älteren Generation

2.3.21.1 Hardwarebeschreibung

2.3.21.1.1 NICHT UNTERSTÜTZTE TERMINALS

Die folgenden Endgeräte werden nicht von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server unterstützt:

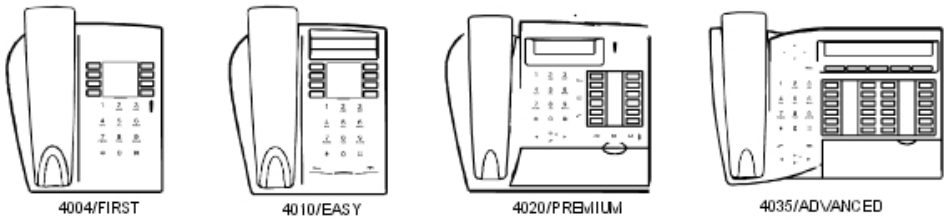
- Reflexes 1G-Apparate
- Mobiltelefone DECT 4075, 4074B, 4074H, 4074 BEx
- Alcatel-Lucent 160 Apparate
- Alcatel-Lucent 4120-Apparate (900A und 900B)
- Fast IP Reflexes, e-Reflexes-Apparate und IP-Enabler

2.3.21.1.2 Reflexes 3G

BESTÜCKUNG DER APPARATE

BESTÜCKUNG	DIGITALE APPARATE			
	First	Easy	Premium	Advanced
Apparat	JA	JA	JA	JA
Lautsprecher	-	JA	JA	JA
Summer	JA	-	-	-
Display 1 x 20 Zeichen	-	JA	JA	-
Display 2 x 40 Zeichen	-	-	-	JA
Mit frei programmierbaren Tasten verbundene Bildzeichen	-	-	12	24
Softkeys	-	-	-	5
Programmierbare Tasten	8	8	12	24
Fest programmierte Funktionstasten	-	5	10	7
Navigator	-	-	-	JA

Tasten der digitalen Tastatur	12	12	12	12
Grüne LED	JA	JA	-	-
Zweifarbige LED	-	-	JA	JA
Interne Alphatastatur	-	-	JA	JA
Erweiterungsmodule 4090M oder 4090L	-	-	Option	Option
Optionale Module (Plugwares)	Extern	Extern	Intern/extern	Intern/extern
Wandsockel	Integriert	Integriert	Option	Option
Adapter UA/DECT 4097 CBL	-	-	Option	Option



ADAPTER 4097 CBL

Die Apparate Alcatel-Lucent Advanced können mit einem Adapter UA/DECT 4097 CBL ausgestattet werden, um mit dem System über eine Funkverbindung DECT zu kommunizieren. Durch diese Einrichtungen werden alle Verkabelungsprobleme beseitigt. Eine RS232-Verbindung für eine CTI-Applikation wird ebenfalls empfohlen.

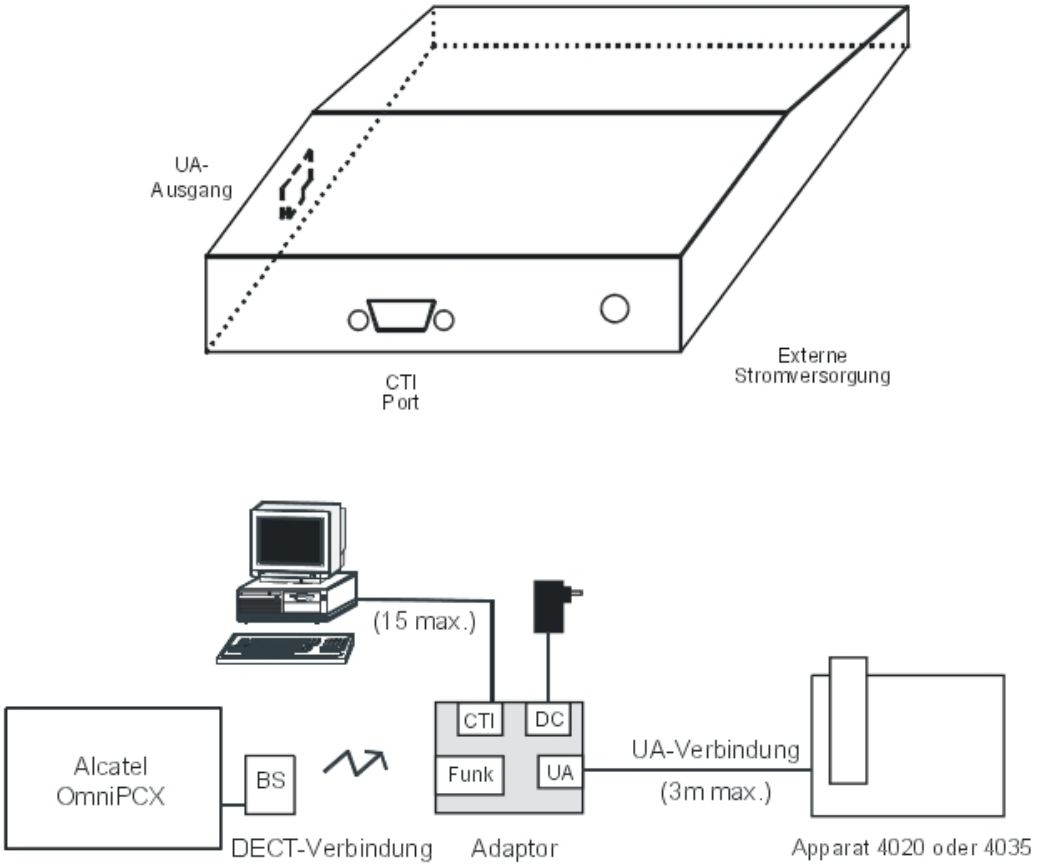
Die Gruppen Apparat Advanced + Adapter haben die Bezeichnung Advanced DECT/4036.

Der Adapter 4097CBL wird von einem Netzadapter 220VAC/42VDC eingespeist. Dieser Netzadapter dient ebenfalls als Trennschalter der Stromversorgung. Der Sockel der Netzsteckdose muß so nah wie möglich am Adapter installiert werden und leicht zugänglich sein.

Hinweis:

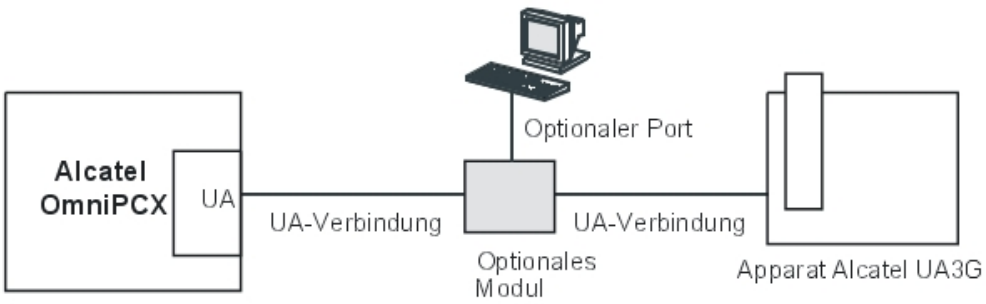
Dieser Adapter kann auch mit einem Apparat Alcatel Premium (interner Anschluß) oder First oder Easy (externer Anschluß) verwendet werden.

Verbindung



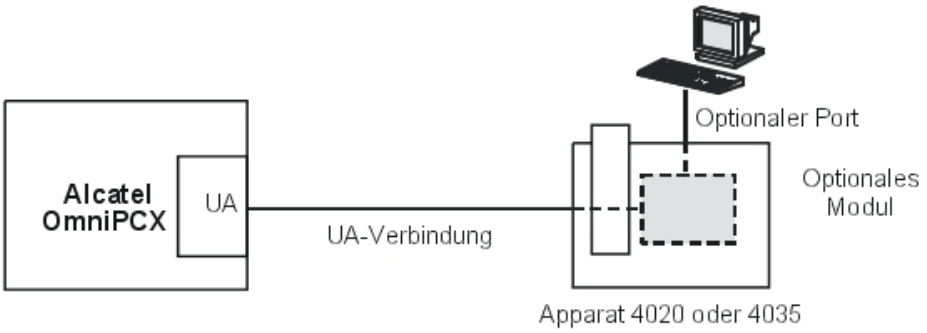
OPTIONALE MODULE (PLUGWARES)

Bei den optionalen Modulen handelt es sich um Gehäuse, die hintereinander in einer UA-Verbindung zwischen einer PCX und einem UA-Apparat eingeführt werden. Sie stellen Schnittstellen für die Verbindung der Terminals mit dem System bereit.



Hinweis 1:
Diese optionalen Module können auch mit den Apparaten Reflexes 2G (ältere Generation) verwendet werden.

Die Apparate Alcatel Premium und Advanced verfügen unter dem Gehäuse über einen Einbauplatz für ein optionales Modul (Gehäuse).



Folgende optionale Module werden angeboten:

- 4093 ASY-CTI
- 4094 ISW
- 4095 AP

Hinweis 2:

Bei einer optionalen Verwendung als autonomes TA (Terminal Adaptator)-Modul muß der rote Jumper im Inneren des Moduls auf die andere Verbinderposition umgestellt werden.

Modul 4093 ASY-CTI

Mit diesem Modul kann über eine UA-Verbindung ein Peripheriegerät (beispielsweise ein PC) über eine serielle RS232-Leitung (Port CTI) und ein Datenterminal DTE (Port V24) an das System angeschlossen werden.

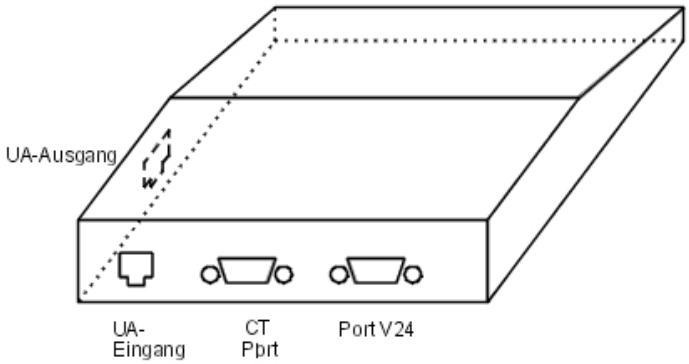
CTI-Port

Die serielle RS232-Leitung überträgt die Signale (bis zu 9600 bit/s) und ermöglicht beispielsweise die Anrufverwaltung und -überwachung.

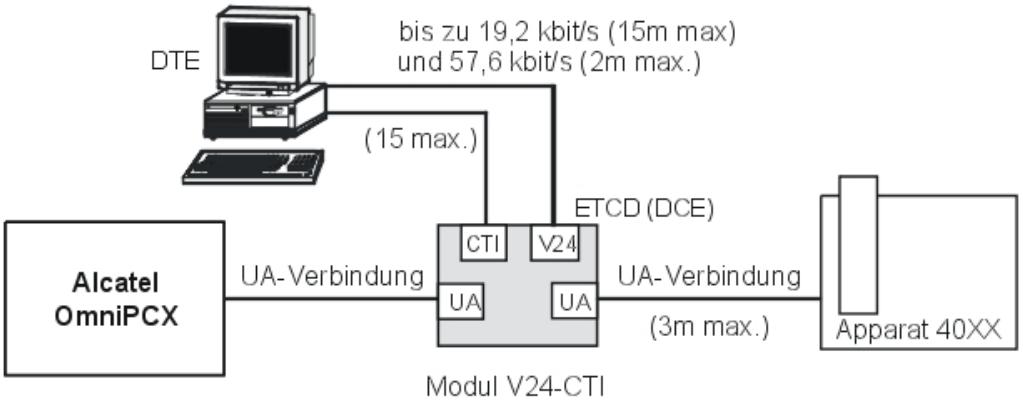
Der Audio-Teil wird von dem entsprechenden verbundenen Apparat übernommen.

V24-Port

Der Port V24 wird als DCE betrachtet und bietet eine asynchrone V24-Übertragung bis zu 19200 bit/s (ECMA 102) und 57600 bit/s (V14e). Die elektrische Schnittstelle entspricht den Empfehlungen V28 vom CCITT. Dieser Port wird für den Anschluß des Verwaltungssystems der Gebührendaten verwendet (mitgeliefertes Anschlußkabel).



Verbindung



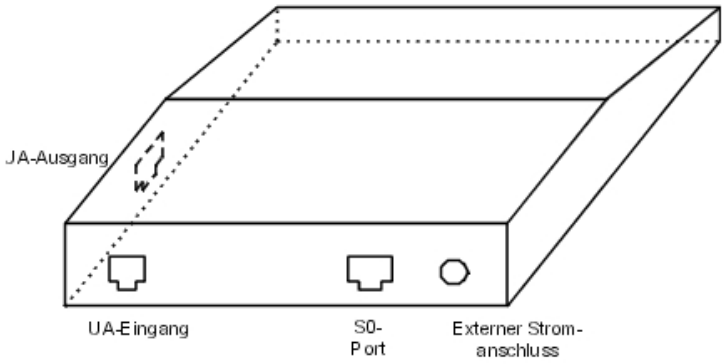
Modul 4094 ISW

Dieses optionale Modul bietet einen Bus S0 für die Einspeisung.

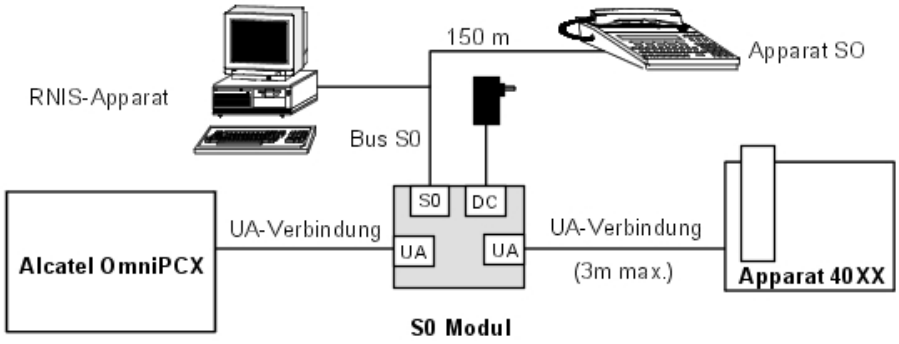
Dieses optionale Modul bietet einen Bus S0 für die Einspeisung. Aus diesem Grund ist eine externe Stromversorgung erforderlich (Adapter 230V AC/42V DC), so daß auf den Bus Terminals ohne eigene Stromversorgung (ISDN-Terminals...) angeschlossen werden können.

Der Netzstromversorgungsblock dient als Trennvorrichtung der Schnittstelle S0. Diese Schnittstelle muß leicht zugänglich sein.

Der Bus S0 kann vom Punkt-zu-Punkt-Typ sein oder es kann sich um einen kurzen passiven Bus mit einer Länge bis zu 150 m handeln (bis zu 5 Terminals, davon maximal 2 ferngespeist). Im Fall einer Stromunterbrechung ist der Betrieb nicht sichergestellt.



Verbindung

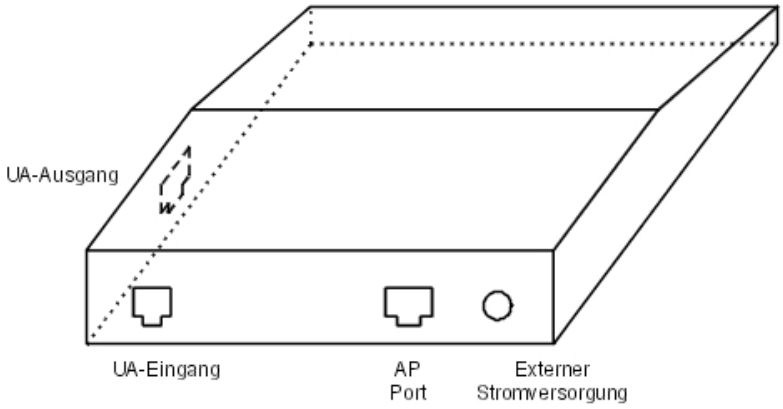


Modul 4095 AP

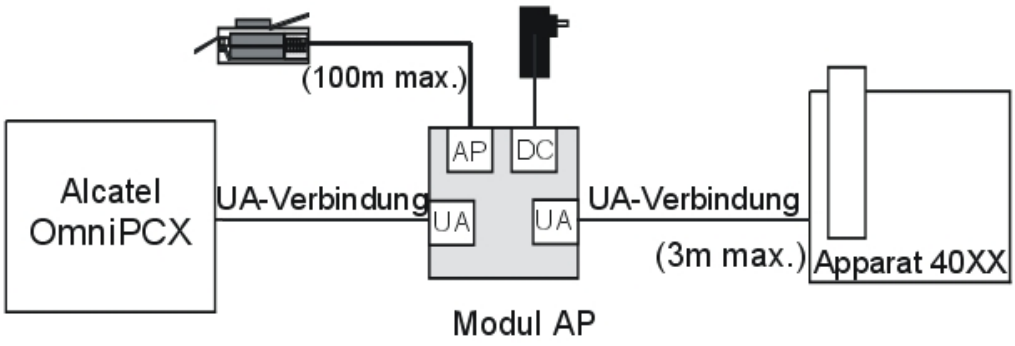
Mit diesem Modul kann über eine UA-Verbindung ein analoges Peripheriegerät, wie beispielsweise ein Fax, Modem, Minitel oder Anrufbeantworter an das System angeschlossen werden.

Dieses optionale Modul speist das Terminal ein (DTMF-Signalisierung, Rufton). Aus diesem Grund ist eine externe Stromversorgung erforderlich (Adapter 230V AC/30V DC).

Der Netzstromversorgungsblock dient als Trennvorrichtung der Schnittstelle AP. Diese Schnittstelle muß leicht zugänglich sein. Im Fall einer Stromunterbrechung ist der Betrieb nicht sichergestellt.



Verbindung



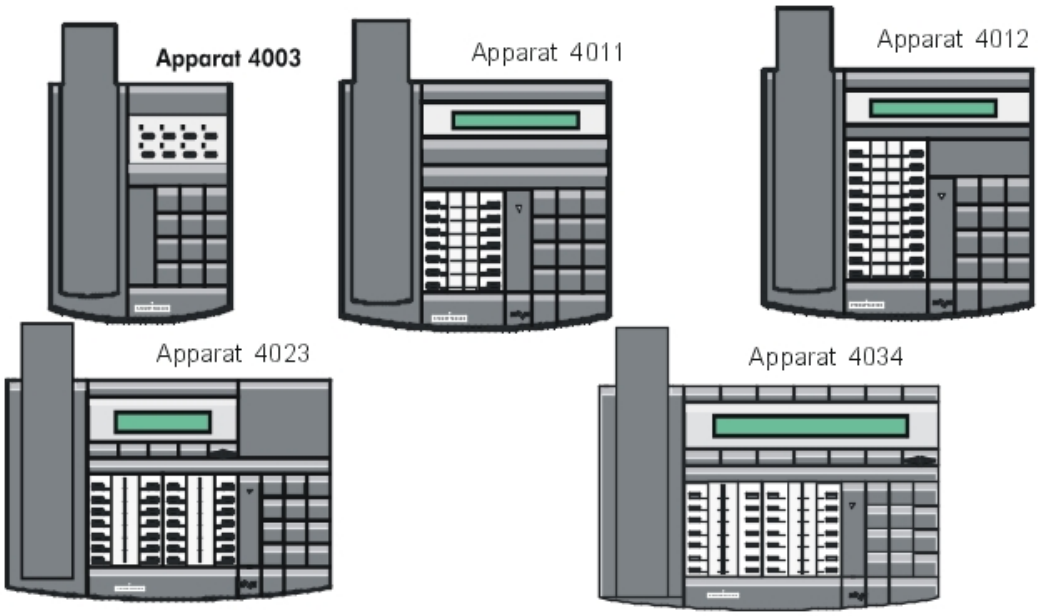
2.3.21.1.3 Reflexes 2G 40XX*-Apparate

Die Apparate Reflexes der Reihe 2G werden von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server nach einer entsprechenden Migration unterstützt.

* Kann je nach Land/Stromnetz abweichen

BESTÜCKUNG	Eigenschaften				
	4003	4011	4012	4023	4034
Apparat	JA	JA	JA	JA	JA
Lautsprecher	JA	JA	JA	JA	JA
Anzeige	-	1 x 20	1 x 20	2 x 20	2 x 40
Bildzeichen	-	2 x 7	2 x 10	4 x 7	4 x 7
Softkeys (+ Pfeile)	-	-	-	3 + 1	10 + 1
Programmierbare Tasten	5	6	10	18	18
Fest programmierte Funktionstasten	3	10	12	12	12
Tasten der digitalen Tastatur	12	12	12	12	12

Dreifarbige LED	-	JA	JA	JA	JA
Interne Alphatastatur 4087 IFA	-	-	-	JA	JA
Externe Alphatastatur 4087 EFA	-	-	Option	Option	Option
Schnittstelle: 4083 ASM oder 4083 PCT, 4084 IS/ISW oder 4085 AB	-	-	Option	-	Option
Erweiterungsmodule 4081L oder 4081 M	-	-	Option	Option	Option
Wandsockel	Option	-	-	-	-



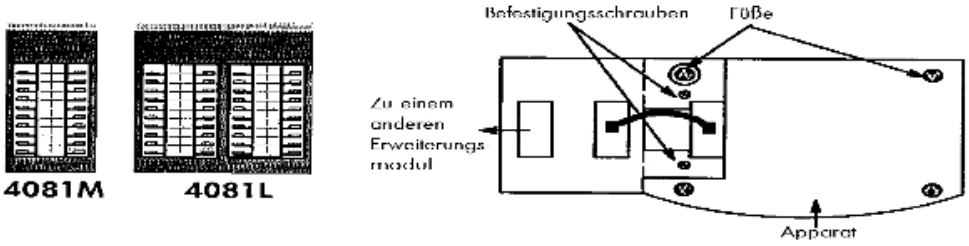
2.3.21.1.4 MONTAGE DER ERWEITERUNGSMODULE

Ein Verbindungskit (bestehend aus einem 10 cm langen Kabel mit 2 modularen, 8-poligen Buchsen und 2 Schrauben) ermöglicht den Anschluß von 2 Erweiterungsmodulen 4081M oder 4081L an die Apparate 4012, 4023 und 4034. (Die Anzahl der Erweiterungsmodule ist in dem System unbeschränkt.)

Verfahren

- Drehen Sie den Apparat und das Modul um.
- Schließen Sie das Kabel an das Telefon und das Modul an.
- Befestigen Sie das Modul mit den zwei Schrauben am Telefon.

Dasselbe Verfahren sollte bei der Verbindung zweier Erweiterungsmodule angewendet werden.

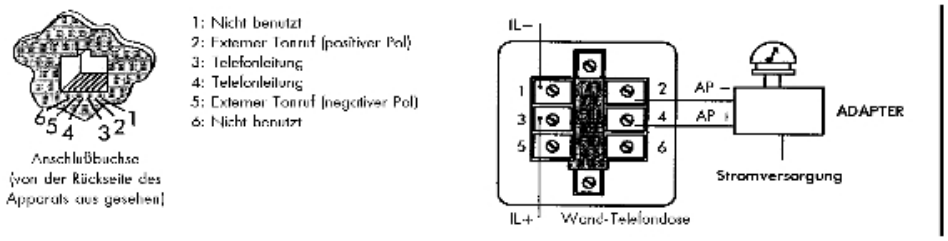


2.3.21.1.5 ANSCHLUSS EINES EXTERNEN WECKERS

Es ist möglich, an den Apparat 4011, 4012, 4023 und 4034 an der Anschlußdose einen externen Wecker zur Rufverstärkung anzuschließen.

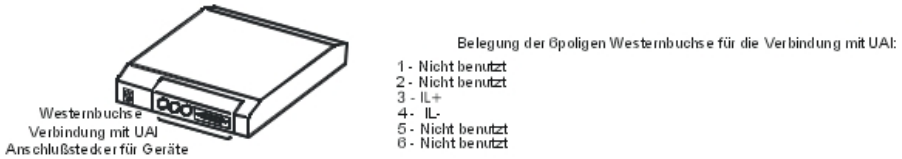
Das Standardanschlußkabel ist 3 m lang und hat 2 Leiter. Für den Anschluß eines externen Tonrufs muß dieses Kabel durch ein 5 m langes optionales Kabel mit 4 Leitern ersetzt werden.

Verfügbare Leistung: 2 mA bei 5 V (ein Adapter ist erforderlich).



2.3.21.1.6 ANSCHLUSS DES ADAPTERS 4088

Der Anschluß des Adapters 4088 erfolgt direkt an der Schnittstelle eines Systemapparats UA Alcatel-Lucent und ermöglicht die Einrichtung einer in Option verfügbaren Leiterplatte 4083 ASM, 4083 PCT, 4084 IS/ISW oder 4085 AB.



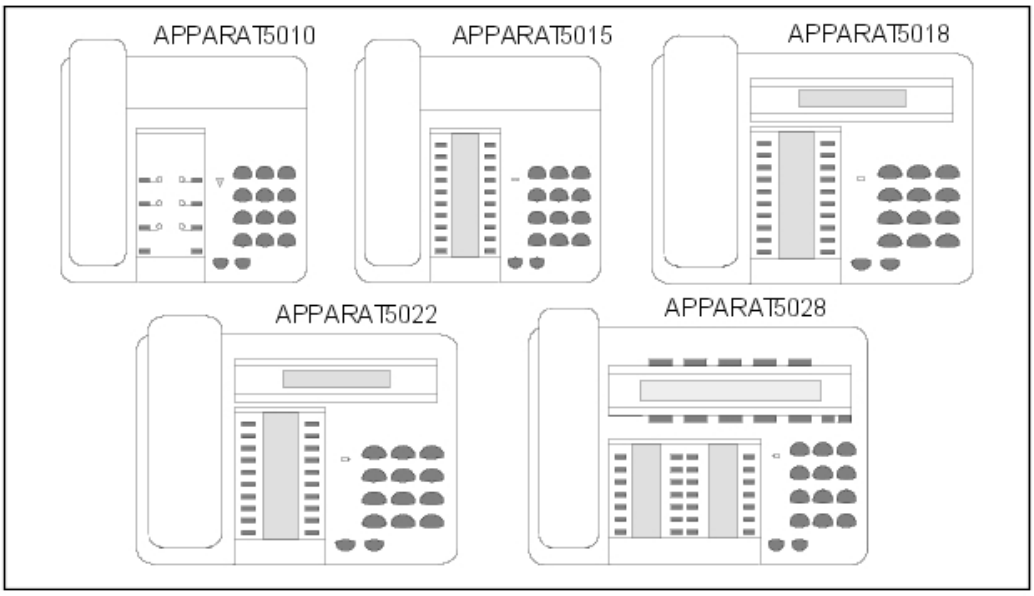
2.3.21.1.7 Reflexes 2G 50XX *-Apparate

Die Apparate Reflexes der Reihe 2G werden von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server nach einer entsprechenden Migration unterstützt.

* Kann je nach Land/Stromnetz abweichen

BESTÜCKUNG	Eigenschaften				
	5010	5015	5018	5022	5028

Apparat	JA	JA	JA	JA	JA
Lautsprecher	JA	JA	JA	JA	JA
Anzeige	-	-	1 x 20	1 x 20	2 x 40
Bildzeichen	-	2 x 10	2 x 10	2 x 10	4 x 7
Softkeys (+ Pfeile)	-	-	-	-	10 + 1
Programmierbare Tasten	5	10	10	10	18
Fest programmierte Funktionstasten	5	12	12	12	12
Tasten der Tastatur für die Nummernwahl	12	12	12	12	12
LED	JA	JA	JA	JA	JA
Interne Alphatastatur	-	-	-	-	JA
Externe Alphatastatur	-	-	Option	-	Option
Schnittstelle V24/MAC PC 5083, S0 (2 B + D) 5081/5082 oder Z 5088	-	-	Option	-	Option
Erweiterungsmodule 40 Tasten	-	-	Option	-	Option



2.3.21.1.8 OPTIONEN FÜR DIE APPARATE UA 2G

Die Apparate 4012, 4034, 5022 und 5028 des Systems Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server können mit einer in Option verfügbaren Schnittstelle bestückt werden, die an der Rückseite der Apparate eingesteckt wird:

- 4083 ASM (oder 5083): Option V24 - MAC/PC
- 4083 PCT: Option PC
- 4084 IS/ISW (oder 5081/5082): Option S0/S0* - MAC/PC
  S0 (2 B-Kanäle + 1 D-Kanal) wird über eine Option 4084 IS/ISW angeboten, die in einem Apparat 40XX installiert ist, der an eine Leiterplatte DLC16 angeschlossen ist (16, 8 oder 4

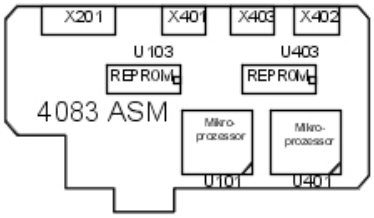
Apparate)
S0* (1 B-Kanal + 1 D-Kanal) wird über eine Option 4084 IS/ISW angeboten, die in einem Apparat 40XX installiert ist, der an eine Leiterplatte DLC4/8 mit einer Tochterleiterplatte S01B angeschlossen ist.

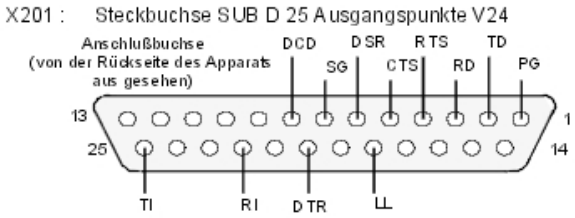
- 4085 (oder 5088) AB: Option Z

Anschluß der Terminals V24 und MAC/PC

Die Terminals V24 werden über den Verbinder X201 der im Apparat eingebauten Leiterplatte 4083 ASM angeschlossen.

Die Terminals MAC/PC werden über die Verbinder X401, X402 und X403 der Leiterplatten 4083 ASM und 4084 IS angeschlossen.

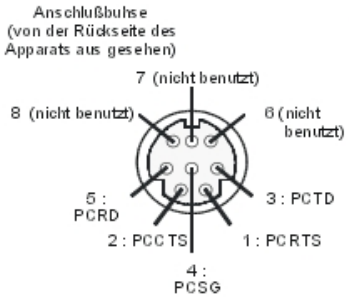




Funktion	**Kreis**	**Signal**
Protection Ground	101	PG
Data Transmission	103	TD
Data Reception	104	RD
Request To Send	105	RTS
Test Indicator Send	106	CTS
Data Set Ready	107	DSR
Signalling Ground	102	SG
Carrier Detect	109	DCD
Local Loop	141	LL
Data Terminal Ready	108/1, 2	DTR
Call Indicator	125	RI
Test Indicator	142	TI

Maximale Entfernungen zwischen Terminal und Apparat: 15 m bei 19200 Bit/s, 2 m bei 57.600 Bit/s

X401: Steckbuchse mit 8 Punkten zum Anschluß eines PC



Stift	Signal	Funktion	Kreis
1	PCRTS	Request To Send	105
2	PCCTS	Clear To Send	106
3	PCTD	Data Transmission	103
4	PCSG	Signaling Ground	102
5	PCRD	Data Reception	104
6			
7			
8			

X402, X403 : Steckbuchse mit 4 Punkten zum Anschluß eines MacIntosh

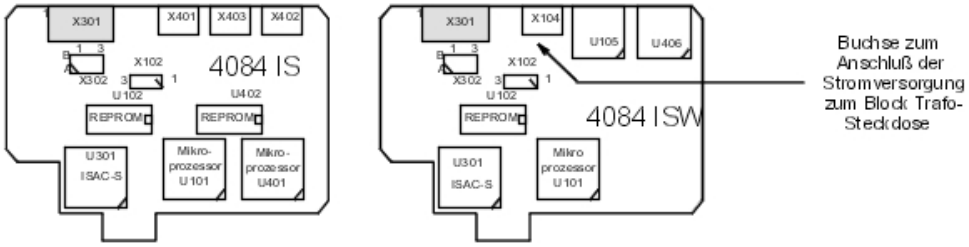
Die maximale Länge der ADB-Verbindung beträgt 5 m.

Diese beiden Buchsen ermöglichen einen individuellen Anschluß des Terminals und der Tastatur.

Anschluss der Endgeräte S0

Die Optionen 4084ISW und 4084 IS ermöglichen den Anschluß von ferneingespeisten oder normalen Terminals S0.

Der Anschluß der Terminals erfolgt über den Verbinder mit 8-poligen X301 der Leiterplatten 4084 IS und 4084 ISW. Der Bustyp wird durch die Stellung des Jumpers des Verbinders X102 definiert. X302 ermöglicht die Definition des Widerstands der Verbindung der 2 Anschlußpaare.



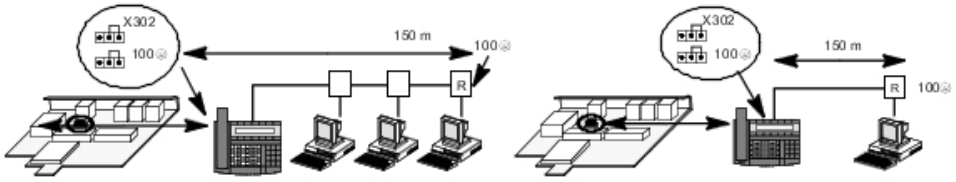
X104: Anschluß zur Stromversorgung

- 1: - 48 V - 2: +48 V

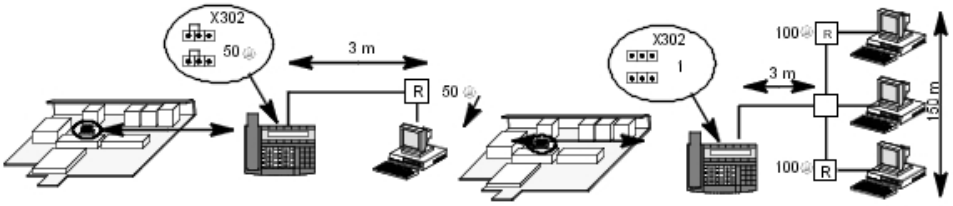
X301: Verbinder zum Anschluß des Busses S0

- 1 und 2 - nicht verwendet - 5 - TX -
- 3 - RX + - 6 - RX -
- 4 - TX + - 7 und 8 – nicht verwendet

Kurzer passiver Bus, langer Punkt-zu-Punkt-Bus (X102 in Stellung 1-2) (X102 in Stellung 2-3)



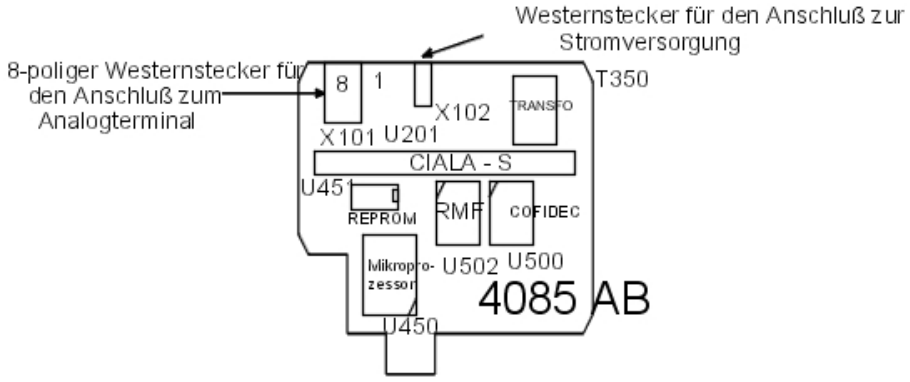
Kurzer Punkt-zu-Punkt-Bus, Bus mit Erweiterung (X102 in Stellung 1-2) (X102 in Stellung 2-3)



Anschluss der analogen Endgeräte

Die Schnittstelle für den Z-Apparat entspricht dem Typ TNV (Spannung des Fernsprechnetzes) mit einer Einspeisung aus dem Netz. Die Entfernung für den Anschluß eines Analog-Terminals an diese Schnittstelle ist auf 20 Meter begrenzt.

Der Benutzer des an diese Schnittstelle angeschlossenen Apparats verfügt über die gleichen Betriebsmöglichkeiten wie ein Benutzer eines an eine klassische Z-Schnittstelle angeschlossenen Apparats (Einschränkung: Die Nachrichten-LED des Apparats kann nicht benutzt werden).



X101 : 8-poliger Westernstecker zum Anschluß des analogen Terminals

- 1: GND - 5: Draht der Leitung L2
- 2: nicht verwendet - 6: nicht benutzt
- 3: nicht verwendet - 7: nicht benutzt
- 4: Draht der Leitung L1 - 8 nicht benutzt

X102: Anschluß zur Stromversorgung

- 1: - 48 V - 2: +48 V

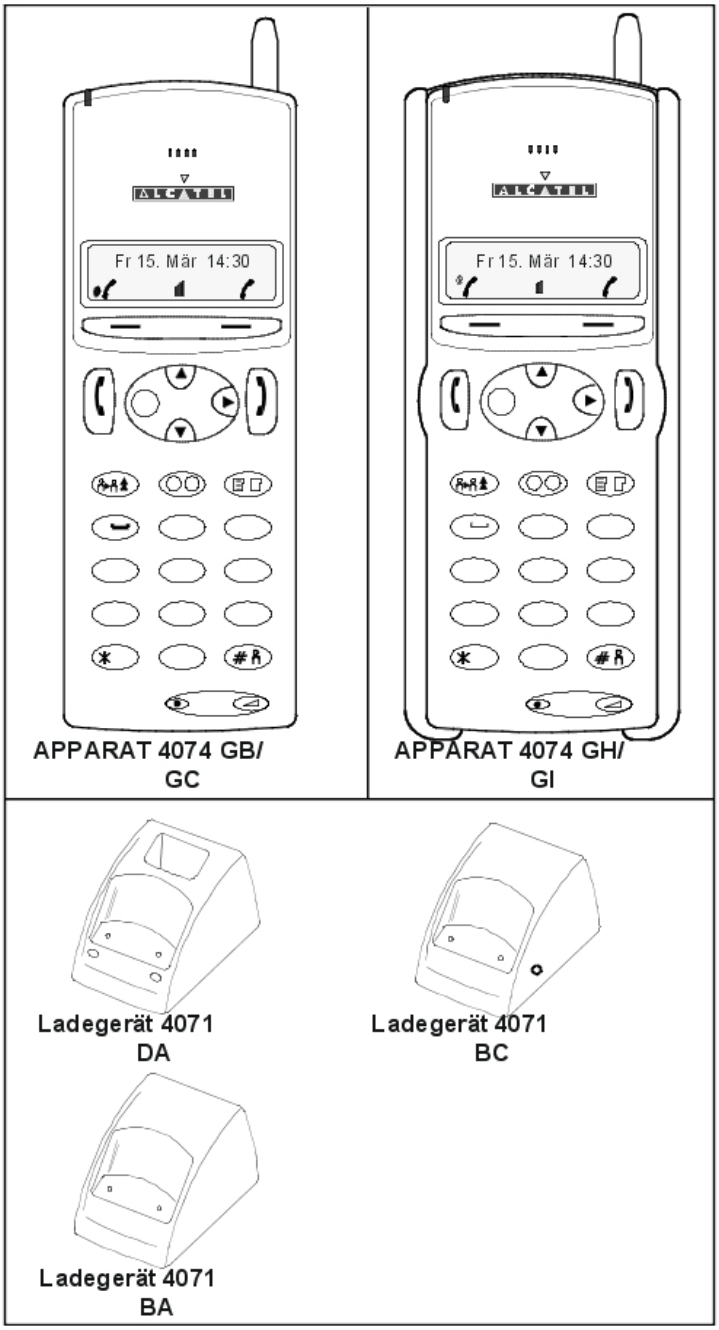
Verschiedene Kabel für Apparate

Die nachstehend angeführten Kabel können für den Anschluß von Terminals an die UA-Apparate verwendet werden (Referenzen wie z. B. 3AK stellen Lose von 5 in der Tabelle beschriebenen Kabeln dar).

KABEL	ANSCHLÜSSE	REFERENZ	LÄNGE
S0	8-polige Westernstecker - 8-polige Western-stecker	1AB 04521 0024	3 m
V24 ETCD (DCE)	25-poliger SUB-D-Stecker - 25-poliger SUB-D-Stecker	1AB 05412 0016	2 m
V24 ETTD (DTE)	25-poliger SUB-D-Stecker - 25-poliger SUB-D-Stecker	1AB 05412 0018	2 m
PC	8-polige Mini-Din-Stecker - 9-polige SUB-D-Buchse	1AB 07871 0003	2 m
MAC	4-poliger Mini-Din-Stecker - 9-poliger Mini-Din-Stecker	9191500	2 m

2.3.21.1.9 APPARATE DECT 4074

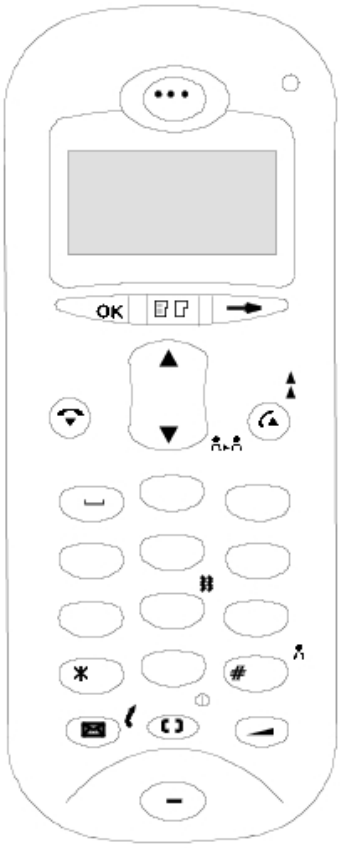
BESTÜCKUNG	APPARATE DECT			
	4074 GB	4074 GH	4074GI	4074GC
Hörer mit einstellbarer Lautstärke	JA	JA	JA	JA
Schalter (oder Tasten) Ein/Aus	JA	JA	JA	JA
Display mit 16 Zeichen	JA	JA	JA	JA
Tasten der Tastatur für die Nummernwahl	12	12	12	12
Leitungstasten	2	2	2	2
Programmierbare Tasten	2	2	2	2
Surftasten	JA	JA	JA	JA
Anschlußbuchse Kopfhörer	--	JA	JA	--
Hintergrundbeleuchtung der Tastatur	--	JA	JA	--
Schutzschale	--	JA	JA	--
Integrierter Rüttler	--	--	JA	JA
Ladegerät	4071BA 4071DA	4071DA	4071 DA	4071BC
Freisprechen	--	--	--	JA



2.3.21.1.10 APPARAT DECT 4073 GS SMART

BESTÜCKUNG	4073 GS SMART
Apparat	JA

Taste Ein/Aus	JA
Anzeige: 2 x 16 alphanumerische Zeichen + 1 Zeile mit 8 Symbolen	JA
Tasten der Tastatur für die Nummernwahl	12
Surftasten	JA
Funktionstasten	8
Rüttler	JA



Kapitel

3

Endbenutzerdienste

3.1 Meet-Me-Konferenz

3.1.1 Kurzbeschreibung

3.1.1.1 Technische Kurzbeschreibung

Mithilfe der Meet-Me-Konferenzfunktion können maximale 6 Personen eine Gruppe bilden und über eine Brückenschaltung an einer Konferenz teilnehmen.

Ein Mitglied der Gruppe ist für das Einrichten der Konferenz und das "Öffnen der Brückenschaltung" zuständig. Diese Person ist der Konferenzleiter. Die anderen Mitglieder sind Konferenzteilnehmer.

Der Konferenzleiter wählt einen Code, der dieser Funktion zugewiesen ist. Dieser Code wird als "Meet Me aktivieren" bezeichnet.

Der Konferenzteilnehmer wählt einen Code, der dieser Funktion zugewiesen ist. Dieser Code wird als "MeetMe durchschalten" bezeichnet.

Für die Aktivierung der Konferenz ist die Authentifizierung durch den Konferenzleiter erforderlich (EDN + Benutzerpasswort + Zugriffscode). Das Benutzerpasswort kann nicht das Standardbenutzerpasswort sein. Es muss vom Benutzer persönlich geändert werden. Wenn es sich bei dem Benutzerpasswort um das Standardpasswort handelt, wird die Aktivierung verweigert.

Der Konferenzleiter definiert außerdem den vierstelligen Zugriffscode, den Gruppenmitglieder (Teilnehmer) eingeben müssen, um an der Konferenz teilzunehmen.

Der Konferenzleiter leitet anschließend den Zugriffscode an die Teilnehmer weiter. Dieser Zugriffscode ist die Authentifizierung der Konferenzteilnehmer. Die Teilnehmer müssen den Code eingeben, um die Brückenschaltung zu aktivieren und für die Konferenz akzeptiert zu werden.

Wenn die Brückenschaltung noch nicht geöffnet ist, werden die Teilnehmer in eine Warteschlange gestellt, bis die Brücke geöffnet wird. Externe Anrufer hören die Wartemusik, interne Anrufer hören die Wartetöne. Weitere Informationen finden Sie unter Wartender Teilnehmer

Ein Fünf-Minuten-Timer wird aktiviert, um den Anruf zu beenden, wenn die Teilnehmer zu lange warten müssen.

Wenn Teilnehmer auf das Öffnen der Brückenschaltung warten, wird der Vorgang für die Konferenzteilnahme für jeweils alle wartenden Teilnehmer aktiviert.

Sowohl der Konferenzleiter als auch die Teilnehmer können interne oder externe Teilnehmer sein.

3.1.1.1.1 Wartender Teilnehmer

Wenn die Meet Me-Konferenz-Brückenschaltung nicht geöffnet ist, werden die Teilnehmer in eine Warteschlange gestellt. Sie werden mit der Brückenschaltung verbunden, sobald sie vom Konferenzleiter geöffnet wurde.

Detailierte Beschreibung

- Die standardmäßige maximale Wartezeit beträgt fünf Minuten. Anschließend wird die Verbindung beendet.
- Konfigurieren Sie den Timer mit OMC: System Verschiedenes - Speicher Lesen/Schreiben - Symbolische Zeitgrenzenadressen: ParWaitTime.
- Es können maximal fünf Teilnehmer warten, bis der Konferenzleiter die Brückenschaltung für die Meet Me-Konferenz öffnet. Sämtliche zusätzliche Verbindungsversuche werden verweigert.
- Die Ansage "The conference bridge is not yet open" wird abgespielt, sobald ein Teilnehmer warten muss.
- Während der Wartezeit hören externe Anrufer die Wartemusik, interne Anrufer hören die Wartetöne und sehen die Nachricht "Bitte warten".
- Beide Anrufertypen müssen warten; die Abrechnung ist während der Wartezeit aktiviert.
- Anrufer müssen warten, bis der Konferenzleiter angemeldet ist.
- Wenn der Konferenzleiter die Brückenschaltung schnell öffnet und schließt, wird die Verbindung zu allen Anrufern vom System beendet.
- Wenn keine Medienressourcen frei sind, wird der Notfallvorgang ausgeführt: Der Anruf wird kommentarlos beendet, selbst wenn es sich um einen ankommenden Anruf handelt.
- Wenn keine Lizenz vorhanden ist, wird der Anruf beendet. Das System stellt die Teilnehmer nicht in eine Warteschlange.

3.1.1.1.2 Support für analoge NDDI-Amtsleitungen

OmniPCX Office R6 unterstützt analoge NDDI-(Non Direct Dialing In-)Amtsleitungen. Wenn ein Anrufer eine analoge Amtsleitung verwendet, wird die Anruferadresse vom System empfangen. Telefonisten, die automatische Vermittlung, MLA oder PIMphony-Anwendungen usw. können alle ankommenden Rufe zur Konferenzbrückenschaltung weiterleiten.

Der angerufene Teilnehmer leitet den Anruf unter bestimmten Bedingungen an die Brückenschaltung weiter.

- Der Anruf zur Brückenschaltung wird als zweiter Anruf autorisiert. Dieser Anruf kann jedoch nicht in die Warteschleife gestellt oder geparkt werden. Funktionen wie Makeln (siehe 3er-Konferenz - Einleitung - Makeln) oder 3er-Konferenzen werden weiterhin verweigert.
- Die Weiterverbindung ist nur während der Warnphase zulässig. Die Weiterleitung wird wie eine "nicht überwachte Weiterleitung" behandelt. Der entsprechende Rufton zwischen Anfrager, bei externen Rufen, und der Brückenschaltung wird vom System durch einen 24-Sekunden-Timer überwacht. Dieser externe Anrufer wird anschließend zur allgemeinen Ebene weitergeleitet.
- Wenn es sich um eine interne Anfrage handelt, wird der weitergeleitete Anruf nicht überwacht. Der Rufzustand wird beibehalten, bis das System die Verbindung herstellt.
- Die Verwaltung von Gebührenerfassung und Gebührenzähler erfolgt durch das System wie für alle normalen nicht überwachten Weiterleitungen.
- Zum Aktivieren dieser Weiterleitungsart ist keine spezielle Softwaretaste oder spezielle Funktion erforderlich.
- Für die automatische Vermittlung werden die Codes zum Aktivieren oder Teilnehmen an einer Brückenschaltung als Ziel für den Dienst "free dialing function" oder für "transfer to sub/group" akzeptiert.

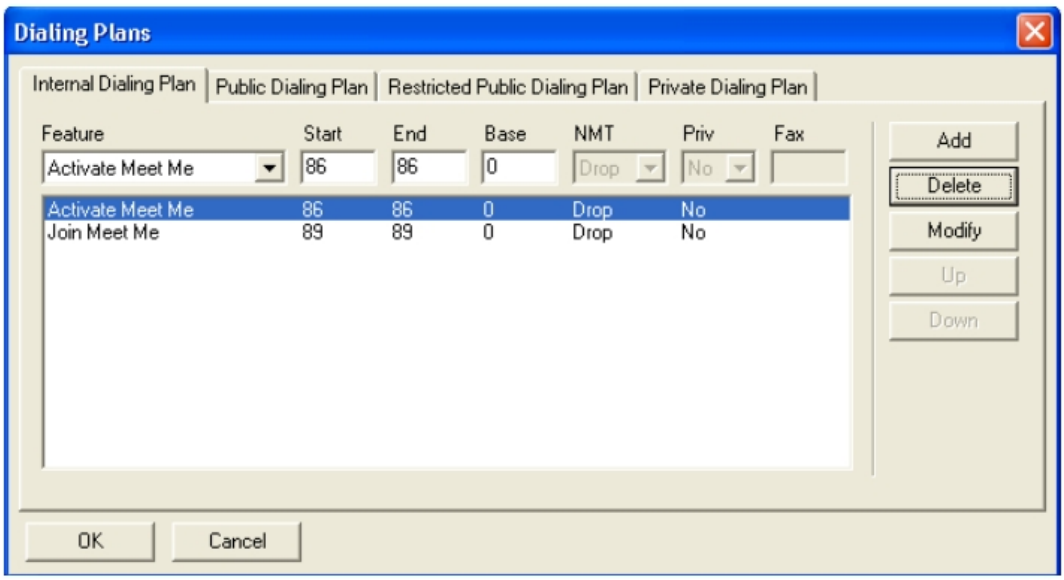
- Für die MLAA-Verarbeitung können Sie die Codes verwenden, um eine Brückenschaltung zu aktivieren oder daran teilzunehmen, indem Sie den Dienst "free dialing" oder "direct transfer to" verwenden.

3.1.1.1.3 Rufnummernplan

Es gibt zwei neue Funktion in den Hauprufnummern-, DDI-(Direct Dialing In-)- und ATL-Rufnummernplänen:

- Meet Me aktivieren: Wird nur vom Konferenzleiter zum Öffnen einer Brückenschaltung verwendet.
- Meet Me durchschalten: Wird von allen Teilnehmern verwendet, um an einer Brückenschaltung teilzunehmen.

Die Funktionscodes sind ebenfalls konfiguriert:



Die Werte in "Start" und "End" mit "Base = 0" definieren den Nummerierungsbereich der Funktion.

Der Einrichter muss die Funktionscodes konfigurieren. In den Hauptrufnummern- und DDI-Rufnummernplänen sind standardmäßig keine Einträge definiert.

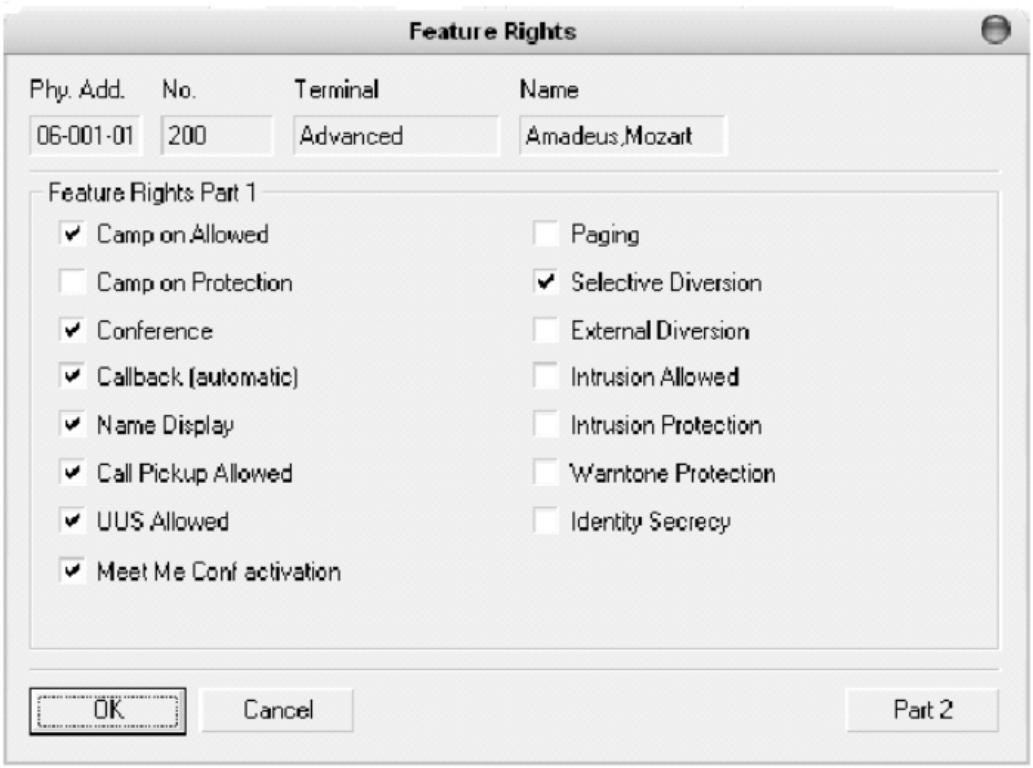
3.1.1.1.4 LM-Berechtigungen

In der Teilnehmer/Basisstationen-Liste können Sie die Teilnehmer-LM-Berechtigung zum Autorisieren der Meet Me-Konferenzaktivierung konfigurieren.

Die LM-Berechtigung autorisiert einen Teilnehmer als Leiter der Meet Me-Konferenz.

Keine Berechtigung unterscheidet die Autorisierung für die Aktivierung der Konferenz anhand eines internen oder externen Anrufs.

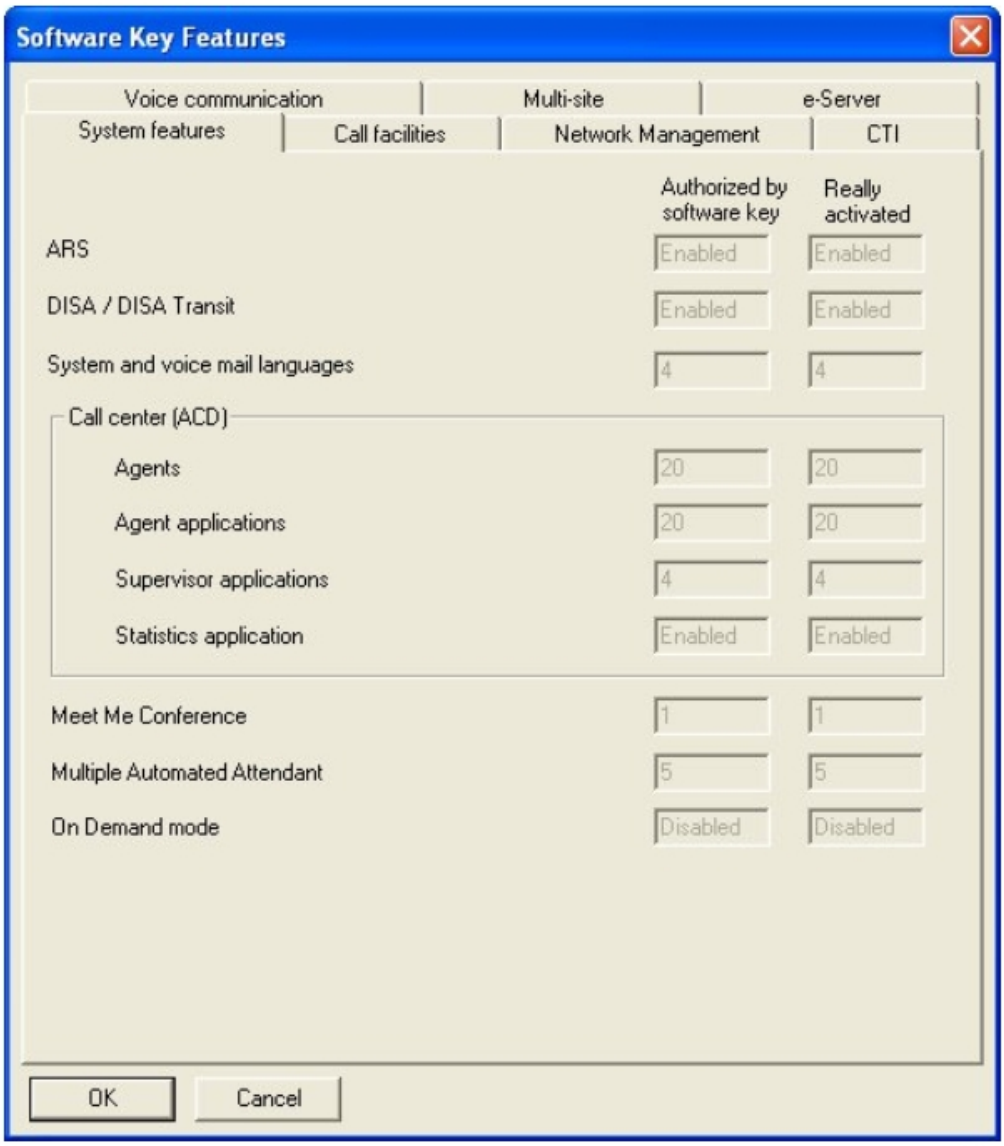
In Teil 1 des Fensters für die LM-Berechtigung wurde ein Kontrollkästchen hinzugefügt, mit dem Sie die Meet Me-Konferenz aktivieren oder deaktivieren können.



3.1.1.1.5 Meet-Me-Konferenzlizenz

Im Fenster "Software Key Leistungsmerkmal" der Registerkarte "Systemfunktionen" gibt die Option "Meet-Me-Konferenz" an, ob die Meet Me-Konferenz durch den Softwareschlüssel autorisiert ist: Wert 0 = Funktion deaktiviert, Wert 1 = Funktion aktiviert.

Die Anzahl der Meet-me-Konferenzen, die gleichzeitig aktiviert werden können, hängen von der Lizenz ab. Der Standardwert ist 0, der maximale Wert ist 1.



3.1.1.1.6 Einschränkungen

In OmniPCX Office Version 5.1:

- Weiterverbindung zur Konferenzbrückenschaltung ist nicht möglich.
- Anrufe von analogen NDDI-Amtsleitungen kommen nicht bei der Konferenzbrückenschaltung an. Aber Anrufe von DDI (simuliert oder nicht) auf analogen Amtsleitungen oder Amtsleitungen die ein analoges DDI-Protokoll verwenden (z. B. DDI-Amtsleitungen, 1_CAS, PCM R2) **ERREICHEN** die Konferenzbrückenschaltung.
- Die Konferenzbrückenschaltung kann nicht von der Sprachverwaltungseinheit oder der automatischen Vermittlung aktiviert oder verwendet werden.
- Gebührenerfassung ist minimal: Datensätze werden nur für externe ankommende Anrufe

erzeugt. Die Datensätze zeigen die gewählte Nummer der Konferenz als gewähltes Ziel.

- Das PIMphony-Display funktioniert nicht mit "Meet-Me-Konferenz".
- Das Buchen der Brückenschaltung wird nicht durch eine Anwendung oder einen Mechanismus verwaltet.

In OmniPCX Office Version 6.0:

- Die analoge NDDI-Amtsleitung unterstützt Meet-me-Konferenz. Ein ankommender Anruf kann vom Telefonist, der automatischen Vermittlung oder von PIMphony-Anwendungen an die Konferenzbrückenschaltung weiterverbunden werden.

3.2 Leitungstaste

3.2.1 Tastenfunktionen

3.2.1.1 Einleitung

3.2.1.1.1 BESCHREIBUNG

Eine Leitungstaste ermöglicht die Belegung einer Leitung, um einen Anruf zu tätigen oder entgegenzunehmen.

Wenn ein Apparat mindestens zwei Leitungstasten besitzt, wird er als **Multiline-Apparat** bezeichnet. In diesem Modus drückt der Teilnehmer auf die Leitungstaste, die dem gewünschten Gesprächspartner zugeordnet ist (beispielsweise bei der Funktion Makeln). Außerdem kann ein Multiline-Apparat in den Betriebsarten **Key System** oder **PCX** betrieben werden.

Ein Apparat ohne Leitungstasten wird als **Monoline-Apparat** bezeichnet. Seine Leitungen (3) sind "virtuell". In diesem Modus wählt der Teilnehmer einen in der Tabelle der Kommandocodes einprogrammierten Code, um eine Funktion (beispielsweise Makeln) zu aktivieren.

Eigenschaften der verschiedenen Betriebsarten:

Teilnehmertyp	**Normal**		
Modus	Monoline	Key System	PCX
Standard-Leitung-stasten	3 "virtuelle" Leitungen	2 RGMint (**) n (*) RSP (**)	2 RGMint (**) 2 RSB (**)
Gleichzeitige Verwal-tung	1 Gespräch 1 Halten 1 Warten	1 Gespräch (n + 1) Halten + Warten	1 Gespräch 3 Halten + Warten

(*) n = Anzahl der Leitungen und B-Kanäle des Systems (im Rahmen der Tastenanzahl des Apparats).

(**) Erläuterungen auf der Rückseite.

3.2.1.2 Konfigurationsverfahren

3.2.1.2.1 KONFIGURATION

- Die Leitungstasten werden bei jedem Apparat einzeln programmiert:

- Über OMC (Expertensicht): **Liste der Benutzer/Basisstationen -> Liste der Benutzer/Basisstationen -> Details -> Tasten**.
- Über einen MMC-Apparat: **Benutzer oder Tln -> Taste**.

- Programmierung der Betriebsarten Monoline, Multiline, "Key System" oder "PCX":

- Über OMC (Expertensicht): **Liste der Benutzer/Basisstationen -> Liste der Benutzer/Basisstationen -> Profile**.
- Über OMC (Expertensicht): **Benutzerprofile**
- Über einen MMC-Apparat: **NstPro**.

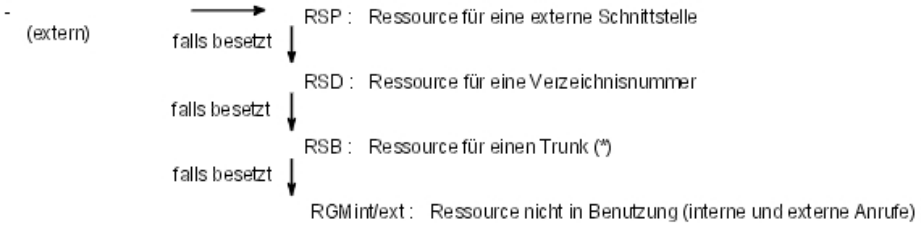
- Genehmigung oder Verbot der Wahl einer RSB, wenn der externe Anruf auf einer Leitung eingeht, die nicht zu dem für diese Taste programmierten Bündel gehört:

- Über OMC (Expertenansicht): **System Verschiedenes -> Speicher Lesen/Schreiben -> Sonstige symbolische Adressen -> SelRSBsig**.
- Über einen MMC-Apparat: **Global -> Rd/Wr -> Address s -> "SelRSBsig" -> Zurück -> Notiz**

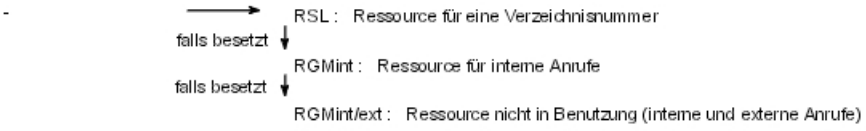
3.2.1.3 Betrieb

3.2.1.3.1 AKTIVIERUNG/VERWENDUNG

Ankommend - Das System verwendet die Leitungstasten in folgender Reihenfolge:



(*) Standardbetrieb (siehe Abschnitt: "Konfiguration")



Abgehend kann ein Anruf erfolgen:

- Ohne Betätigen einer Leitungstaste. Das System wählt die am besten geeignete Taste, sobald der Teilnehmer zu wählen beginnt.
- Durch Betätigen einer Leitungstaste vor Eingabe der Nummer:
  - Für abgehende **externe** Gespräche:
  - auf eine RSD (einem Bündel oder einer "Automatischen Routenwahl" zugeteilt)
  - auf eine RSB (einem Bündel oder einer "Automatischen Routenwahl" zugeteilt)

- auf eine RSP (einer externen Schnittstelle zugeteilt)
- auf eine RGO (den abgehenden Gesprächen zugeteilt)
- auf eine RGMint/ext (nicht zugeteilt)
- für ein abgehendes **internes** Gespräch:
- auf eine RSL (einer Telefonbuchnummer zugeteilt): Das System wählt automatisch die einprogrammierte Nummer.
- auf eine RGMint (den Internanrufen zugeteilt)
- auf eine RGO (den abgehenden Gesprächen zugeteilt)
- auf eine RGMint/ext (nicht zugeteilt)

Hinweis:

Die Bezeichnungen RGI, RGO und RGM (MMC-Apparat) entsprechen RGX bei OMC (+ Definition des Feldes "Rufrichtung").

Weitere Erläuterungen zu den Abkürzungen RGM, RGO, RSL usw. finden Sie im Glossar.

3.2.1.3.2 ZUSATZINFORMATIONEN

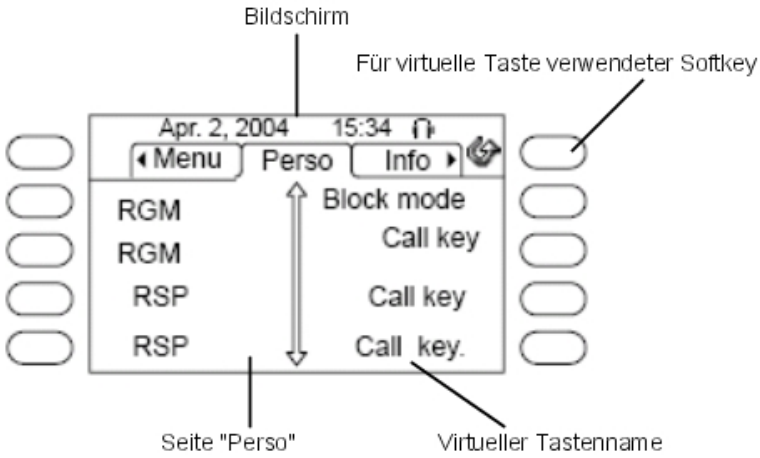
- Eine Leitungstaste steuert nur jeweils einen einzigen Anruf.
- Z- und First Reflexes-Telefone verfügen nur über eine Leitung; alle anderen Geräte sind Multiline-Apparate.

3.2.2 Tastenfunktionsmodi

3.2.2.1 Profile der Alcatel-Lucent IP Touch 4038 Phone-, Alcatel-Lucent 4039 Digital Phone-, Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone-Apparate

Diese Apparate der Alcatel-Lucent 8 series und Alcatel-Lucent 9 series verfügen über 40 virtuelle Tasten, die auf 5 Seiten aufgeführt sind. Auf jeder Seite befinden sich zwei Spalten mit je 4 virtuellen Tasten (Navigation mit Auf/Ab-Tasten).

Beispiel der virtuellen Tasten auf der Registerkarte "TelApp":



RGM: Allgemeine Zieltaste (gemischt)
RSP = Materielle Leitungstaste

3.2.2.1.1 Key System-Modi

- Alle Länder ohne USA

Seite	**Taste**	**Vermittlung**		**Sekretär/-in**		**Manager**		**Normal**	
1	**UPK 1/2**	Gen. BU	Vermitt. Uml.	RSL – Chef	Chef/ Sekretärin	RSL – Sekretär	Chef/ Sekretärin	Anruf ()	Anruf ()
	Virt. Tasten 1/2	RGM (INT/EXT)	Block-modus	RGM (INT/EXT)	Block-modus	RGM (INT/EXT)	Block-modus	RGM (INT/EXT)	Blockmodus
	Virt. Tasten 3/4	RGM (INT/EXT)	Anruf ()	RGM (INT/EXT)	Anruf ()	RGM (INT/EXT)	Anruf ()	RGM (INT/EXT)	Anruf ()
	Virt. Tasten 5/6	Anruf ()	Anruf ()	RSP 1	Anruf ()	RSP 1	Anruf ()	RSP 1	Anruf ()
	Virt. Tasten 7/8	Anruf ()	Anruf ()	RSP 2	Anruf ()	RSP 2	Anruf ()	RSP 2	Anruf ()
n	**Virt. Tasten n/n+1**	Anruf ()	Anruf ()	RSP n	Anruf ()	RSP n	Anruf ()	RSP n	Anruf ()

5	**Virt. Tasten 33/34**	Anruf ()	Anruf ()	RSP 15	Anruf ()	RSP 15	Anruf ()	RSP 15	Anruf ()
	Virt. Tasten 35/36	Anruf ()	Anruf ()	RSP 16	Anruf ()	RSP 16	Anruf ()	RSP 16	Anruf ()
	Virt. Tasten 37/38	Anruf ()	Anruf ()	RSP 17	Anruf ()	RSP 17	Anruf ()	RSP 17	Anruf ()
	Virt. Tasten 39/40	Anruf ()	Anruf ()	RSP 18	Anruf ()	RSP 18	Anruf ()	RSP 18	Anruf ()

Hinweis 1:

UPK = Vom Teilnehmer programmierbare Taste, RGM = Gemischte Leitungstaste, RSL = (Interne) Leitungstaste; RSP = Materielle Leitungstaste

- USA

Seite	**Taste**	**Vermittlung**		**Sekretär/-in**		**Manager**		**Normal**	
1	**UPK 1/2**	Manuelles Halten	Weiterleiten	Manuelles Halten	Weiterleiten	Manuelles Halten	Weiterleiten	Manuelles Halten	Weiterleiten
	Virt. Tasten 1/2	RGM (INT/EXT)	DND	RGM (INT/EXT)	DND	RGM (INT/EXT)	DND	RGM (INT/EXT)	DND
	Virt. Tasten 3/4	RGM (INT/EXT)	Gen. BU	RGM (INT/EXT)	RSL – Chef	RGM (INT/EXT)	RSL – Sekretär	RGM (INT/EXT)	Anruf ()
	Virt. Tasten 5/6	RGM (INT/EXT)	Vermitt. Uml.	RGM (INT/EXT)	Chef/ Sekretärin	RSP 1	Chef/ Sekretärin	RSP 1	Anruf ()
	Virt. Tasten 7/8	RGM (INT/EXT)	Anruf ()	RGM (INT/EXT)	Anruf ()	RSP 2	Anruf ()	RSP 2	Anruf ()
n	**Virt. Tasten n/n+1**	Anruf ()	Anruf ()	RSP n	Anruf ()	RSP n	Anruf ()	RSP n	Anruf ()

5	**Virt. Tasten 33/34**	Anruf ()	Anruf ()	RSP 13	Anruf ()	RSP 13	Anruf ()	RSP 13	Anruf ()
	Virt. Tasten 35/36	Anruf ()	Anruf ()	RSP 14	Anruf ()	RSP 14	Anruf ()	RSP 14	Anruf ()
	Virt. Tasten 37/38	Anruf ()	Anruf ()	RSP 15	Anruf ()	RSP 15	Anruf ()	RSP 15	Anruf ()
	Virt. Tasten 39/40	Anruf ()	Anruf ()	RSP 16	Anruf ()	RSP 16	Anruf ()	RSP 16	Anruf ()

Hinweis 2:

UPK = Vom Teilnehmer programmierbare Taste, RGM = Gemischte Leitungstaste, RSL = (Interne) Leitungstaste; RSP = Materielle Leitungstaste

3.2.2.1.2 PCX-Modus

Normaleweise verfügen Telefone im Modus PCX nicht über RSP-Tasten. Allen verbleibenden freien Tasten wird eine Anruffunktion zugewiesen.

- Alle Länder ohne USA

Seite	**Taste**	**Vermittlung**		**Sekretär/-in**		**Manager**		**Normal**	
1	**UPK 1/2**	Gen. BU	Vermitt. Uml.	RSL – Chef	Chef/ Sekretärin	RSL – Sekretär	Chef/ Sekretärin	Anruf ()	An-ruf ()
	Virt. Tasten 1/2	RGM (INT/EXT)	Block-modus	RGM (INT/EXT)	Block-modus	RGM (INT/EXT)	Block-modus	RGM (INT/EXT)	Blockmodus
	Virt. Tasten 3/4	RGM (INT/EXT)	Anruf ()	RGM (INT/EXT)	Anruf ()	RGM (INT/EXT)	Anruf ()	RGM (INT/EXT)	An-ruf ()
	Virt. Tasten 5/6	RGM (INT/EXT)	Anruf ()	RGM (INT/EXT)	Anruf ()	RGM (INT/EXT)	Anruf ()	RGM (INT/EXT)	An-ruf ()
	Virt. Tasten 7/8	RGM (INT/EXT)	Anruf ()	RGM (INT/EXT)	Anruf ()	RGM (INT/EXT)	Anruf ()	RGM (INT/EXT)	An-ruf ()
n	**Virt. Tasten n/n+1**	Anruf ()	Anruf ()	Anruf ()	Anruf ()	Anruf ()	Anruf ()	Anruf ()	An-ruf ()

5	**Virt. Tasten 33/34**	Anruf ()	Anruf ()	Anruf ()	Anruf ()	Anruf ()	Anruf ()	Anruf ()	An-ruf ()
	Virt. Tasten 35/36	Anruf ()	Anruf ()	Anruf ()	Anruf ()	Anruf ()	Anruf ()	Anruf ()	An-ruf ()
	Virt. Tasten 37/38	Anruf ()	Anruf ()	Anruf ()	Anruf ()	Anruf ()	Anruf ()	Anruf ()	An-ruf ()
	Virt. Tasten 39/40	Anruf ()	Anruf ()	Anruf ()	Anruf ()	Anruf ()	Anruf ()	Anruf ()	An-ruf ()

Hinweis 1:
UPK = Vom Teilnehmer programmierbare Taste, RGM = Gemischte Leitungstaste, RSL = (Interne) Leitungstaste

- USA

Seite	**Taste**	**Vermittlung**		**Sekretär/-in**		**Manager**		**Normal**	
1	**UPK 1/2**	Manuelles Halten	Weiter-leiten	Manuelles Halten	Weiter-leiten	Manuelles Halten	Weiter-leiten	Manuelles Hal-ten	Weit-er-leiten
	Virt. Tasten 1/2	RGM (INT/EXT)	DND	RGM (INT/EXT)	DND	RGM (INT/EXT)	DND	RGM (INT/EXT)	DND
	Virt. Tasten 3/4	RGM (INT/EXT)	Gen. BU	RGM (INT/EXT)	RSL – Chef	RGM (INT/EXT)	RSL – Sekretär	RGM (INT/EXT)	Anruf ()
	Virt. Tasten 5/6	RGM (INT/EXT)	Vermitt. Uml.	RGM (INT/EXT)	Chef/ Sekretärin	RSP 1	Chef/ Sekretärin	RSP 1	Anruf ()
	Virt. Tasten 7/8	RGM (INT/EXT)	Anruf ()	RGM (INT/EXT)	Anruf ()	RGM (INT/EXT)	Anruf ()	RGM (INT/EXT)	Anruf ()
n	**Virt. Tasten n/n+1**	Anruf ()	Anruf ()	Anruf ()	Anruf ()	Anruf ()	Anruf ()	Anruf ()	Anruf ()

5	**Virt. Tasten 33/34**	Anruf ()	Anruf ()	Anruf ()	Anruf ()	Anruf ()	Anruf ()	Anruf ()	Anruf ()
	Virt. Tasten 35/36	Anruf ()	Anruf ()	Anruf ()	Anruf ()	Anruf ()	Anruf ()	Anruf ()	Anruf ()
	Virt. Tasten 37/38	Anruf ()	Anruf ()	Anruf ()	Anruf ()	Anruf ()	Anruf ()	Anruf ()	Anruf ()
	Virt. Tasten 39/40	Anruf ()	Anruf ()	Anruf ()	Anruf ()	Anruf ()	Anruf ()	Anruf ()	Anruf ()

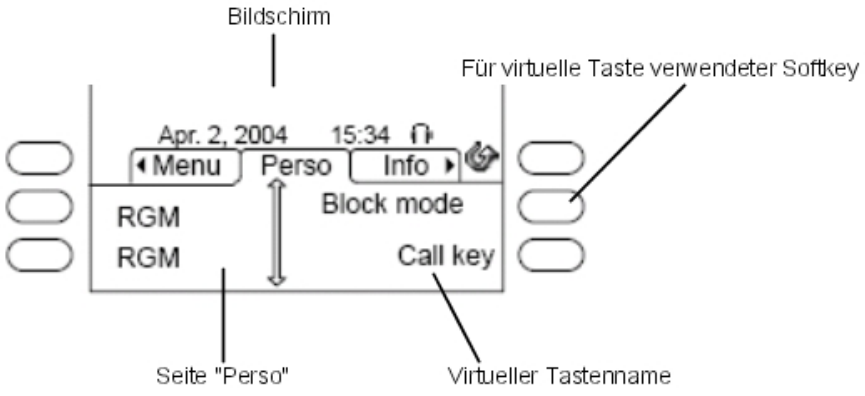
Hinweis 2:

UPK = Vom Teilnehmer programmierbare Taste, RGM = Gemischte Leitungstaste, RSL = (Interne) Leitungstaste

3.2.2.2 Profile der Alcatel-Lucent IP Touch 4028 Phone-/Alcatel-Lucent 4029 Digital Phone-Apparate

Diese Apparate der Alcatel-Lucent 8 series und Alcatel-Lucent 9 series verfügen über 40 virtuelle Tasten, die auf 10 Seiten aufgeführt sind. Auf jeder Seite befinden sich zwei Spalten mit je 2 virtuellen Tasten (Navigation mit Auf/Ab-Tasten).

Beispiel der virtuellen Tasten auf der Registerkarte "TelApp":



RGM: Allgemeine Zieltaste (gemischt)

3.2.2.2.1 Key System-Modus

Genau wie Alcatel-Lucent IP Touch 4038 Phone-, Alcatel-Lucent 4039 Digital Phone- und Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone-Apparate (siehe entsprechenden Abschnitt), mit der Ausnahme, dass sie über 10 virtuelle Seiten verfügen, auf denen sich jeweils 2 Spalten mit jeweils 4 virtuellen Tasten befinden.

3.2.2.2.2 PCX-Modus

Genau wie Alcatel-Lucent IP Touch 4038 Phone-, Alcatel-Lucent 4039 Digital Phone- und Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone-Apparate (siehe entsprechenden Abschnitt), mit der Ausnahme, dass sie über 10 virtuelle Seiten verfügen, auf denen sich jeweils 2 Spalten mit jeweils 4 virtuellen Tasten befinden.

3.2.2.3 Profile der Alcatel-Lucent IP Touch 4018 Phone-/Alcatel-Lucent 4019 Digital Phone-Apparate

Diese Apparate sind mit 6 programmierbaren Tasten ausgestattet.

3.2.2.3.1 Key System-Modus

Die Telefone verfügen nicht über den Key System-Modus.

3.2.2.3.2 PCX-Modus

- Alle Länder ohne USA

Programm. Taste
RGM (INT/EXT)
RGM (INT/EXT)
CF-U (M)
Konferenz
Weiterleiten
Anruf ()

- USA

Programm. Taste
RGM (INT/EXT)
RGM (INT/EXT)
CF-U (M)
Konferenz
Manuelles Halten
Weiterleiten

3.2.2.4 Profile der WLAN-Telefone

Bei den WLAN-Telefonen handelt es sich um Telefone, die über die gleichen Funktionen und Dienste wie digitale Apparate verfügen.

3.2.2.4.1 Key System-Modus

Der Key System-Modus wird auf WLAN-Telefonen nie verwendet.

3.2.2.4.2 PCX-Modus

Ein WLAN-Telefon kann nicht als Vermittlungsapparat initialisiert werden.

- Anrufe werden über die "Leitungstaste" gewählt.
- Eine fest programmierte Taste ist der Namenswahlfunktion zugeordnet.

- Die Taste "FCN" wird lokal verwendet.
- Es gibt 4 kontextabhängige Softkeys: SK1 links (OK), SK1 rechts (wird nicht verwendet, ist SK1 links zugeordnet), SK2 links (Löschen), SK2 rechts (Zurück).
- Durch ein langes Drücken der Tasten zum Abheben und Auflegen wird das Gerät ein- bzw. ausgeschaltet.

3.3 Amtsleitungsgruppe

3.3.1 Einleitung

3.3.1.1 BESCHREIBUNG

Es handelt sich um die Bündel, die es ermöglichen, Anrufe ins Netz zu tätigen. Ein Bündel besteht aus mindestens einer Analogleitung oder einem Kanal B.

Jedes Bündel besitzt:

- eine im Haupt-Rufnummernplan definierte Telefonbuchnummer
- einen Typ Verwaltung: zyklisch oder sequentiell
- Verbindungskategorien VK2 oder VK3 (siehe das Blatt "Verbindungskategorien")

3.3.1.2 ZUSATZINFORMATIONEN

- Die maximale Anzahl Bündel in einem System beträgt 120.
  - 1 Hauptbündel
  - die anderen sind Nebenbündel
- Die maximale Anzahl Leitungen oder Kanäle in einem Bündel beträgt 120.
- Die Gesamtanzahl der Leitungen/Kanäle in allen Bündeln darf höchstens gleich 500 sein.
- Das Bündel des Index 120 kann für die Vermittlungsplatzgruppen reserviert werden (siehe das Blatt "Vermittlungsplätze)".
- Für einen abgehenden Anruf kann eine Analogleitung mit einer vorbestimmten Beförderung ausschließlich oder in Priorität für den Zielteilnehmer dieser LRP verwendet werden.

3.3.2 Konfigurationsverfahren

3.3.2.1 KONFIGURATION

- Konfigurieren der Bündel:

• Über OMC (Expertenansicht): **Externe Leitungen -> Bündel -> Details** • Über einen MMC-Apparat: **Bündel**

- Definition des Typs der Verwaltung der Bündel:

• Über OMC (Expertenansicht): **Externe Leitungen -> Bündel** • Über einen MMC-Apparat: **Bündel**

- Änderung der Verbindungskategorien VK2 oder VK3 (Standardwerte 1 bis 16):

- Über OMC (Expertenansicht):
  - Für die Benutzer: **Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Details -> Restriction**
  - Für die Bündel: **Externe Leitungen -> Bündel -> Details -> Link COS**
- Über einen MMC-Apparat:
  - Für die Benutzer: **Tln -> RstTyp oder RNSTyp (die letzten 2 Werte)**
  - Für die Bündel: **Bündel** -> COS oder Katego

- Falls erforderlich Änderung der "Matrix Verkehrsaufteilung", über OMC (Expertenansicht):

System Verschiedenes -> Verkehrsaufteilung und Einschränkung -> Matrix Verkehrsaufteilung

- Genehmigung oder Verbot für sämtliche Teilnehmer, abgehend eine Analogleitung mit vorbestimmter Beförderung (LRP) zu benutzen:

- Über OMC (Expertenansicht): **System Verschiedenes -> Speicher Lesen/Schreiben -> Sonstige symbolische Adressen -> "PRIOR_LRP"**
- Über MMC-Station: **Global -> Rd/Wr -> Address -> "PRIOR_LRP" -> Zurück -> Memory**

3.3.3 Betrieb

3.3.3.1 AKTIVIERUNG/BENUTZUNG

Um einen Anruf ins Netz zu tätigen, kann ein Teilnehmer:

- die Nummer eines Bündels wählen
- auf eine Leitungstaste RSD oder RSB drücken (siehe das Blatt "Leitungstasten")

Wenn die Verbindung zwischen dem Teilnehmer und dem Bündel genehmigt ist (Analyse von VK2 und VK3: siehe die Blätter "Verbindungskategorien" und "Rufnummernsperre"), wählt das System auf folgende Weise eine Leitung (oder einen Kanal) im Bündel:

Typ der Verwaltung	Zyklisch	Sequentiell
Im Bündel verwendete Leitung	freie Leitung nach der letzten gewählten Verbindung	freie Leitung (*), in der Reihenfolge der Programmierung

(*) Priorität erhalten "abgehende" Leitungen, dann "gemischte".

3.4 Gruppenruf

3.4.1 Einleitung

3.4.1.1 Beschreibung

Das Einrichten von Sammelanschlussgruppen ermöglicht es, mehrere Apparate über eine einzige Telefonbuchnummer anzurufen; nur ein Mitglied der Gruppe antwortet auf einen Anruf für die gesamte Gruppe.

Jede Gruppe besitzt:

- eine im Haupt-Rufnummernplan definierte Telefonbuchnummer
- einen Typ parallele, zyklische oder serielle Verwaltung

3.4.1.2 ZUSATZINFORMATIONEN

- Die maximale Anzahl von Sammelanschlussgruppen in einem System (unabhängig von der Gruppe: Sammelanschlüsse, Durchsage- oder Heranholgruppen) beträgt 50.
- Die maximale Anzahl Apparate in einer Gruppe beträgt 32.
- Die maximale Anzahl wartender Anrufe in einer Sammelanschluss-Gruppe entspricht der Anzahl der Mitglieder in der Gruppe.
- Eine Sammelanschluss-Gruppe darf sich nicht im automatischen Antwortmodus (auch Wechselsprech-Modus genannt) befinden.

3.4.2 Konfigurationsverfahren

3.4.2.1 KONFIGURATION

- Bildung der Gruppen:

• über OMC (Expertensicht): **Sammelanschlussgruppen** • Über einen MMC-Apparat: **Gruppe -> Benutzer oder Tln**

- Definition des Typs der Verwaltung der Sammelanschluss-Gruppe:

• über OMC (Expertensicht): **Sammelanschlussgruppen** • Über einen MMC-Apparat: **Gruppe -> Benutzer oder Tln**

- Genehmigung der Rufumleitung (sofort oder Nichtverfügbarkeit/Herausschalten: siehe "Rufumleitungen") der Gruppenrufe des letzten Mitglieds einer Gruppe – nur über OMC (Expertensicht):

System Verschiedenes -> Systemleistungsmerkmale -> "Unterbrechen des letzten Gruppen-Tln"

- Definition der Parameter für die dynamische Rufzuschaltung einer Gruppe:

• über OMC (Expertensicht): **Sammelanschluss-Gruppe -> Dyn. RZ** • Über einen MMC-Apparat: **Gruppe -> SA-GR -> RWSnZ**

- Genehmigung des Ablegens eines externen Anrufs in Warteposition auf der Gruppe (nur OMC):

• Ankommender Ruf über eine Analog-Schnittstelle (TLC, ATL, DID usw.): **Externe Leitungen -> Protokolle -> Parameter -> "Ruf vorgeschrieben": Abwahl des Kästchens, um das Ablegen in Warteposition zu genehmigen** • Ankommender Ruf auf eine´r Digital-Schnittstelle (T0, T2 usw.) : **System Verschiedenes -> Systemleistungsmerkmale -> "Automatisches Warten": dieses Kästchen wählen, um das Ablegen in Warteposition zu genehmigen**

- Definition der Reaktionen im Fall eines Fehlschlagens – nur über OMC (Expertensicht):

- Ankommender Ruf über eine Analog-Schnittstelle (TLC, ATL, DID usw.): **Externe Leitungen -> Protokolle -> Parameter -> von "Reaktion bei fehl. Wahlziffern (Komm)" bis "Reaktion bei Außer Betrieb"**
- Ankommender Ruf auf einer Digital-Schnittstelle (T0, T2 usw.) : **Externe Leitungen -> Behandlung eingehender Anrufe**

- Definition, ob die Sammelanschluss-Gruppe immer als frei oder nach ihrem aktuellen Zustand betrachtet wird:

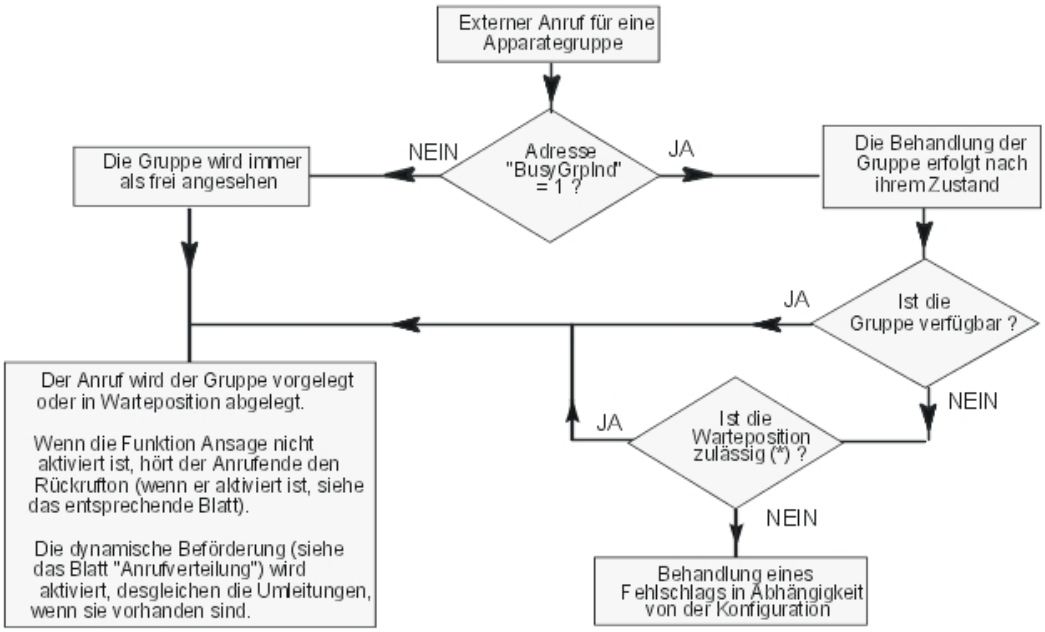
- über OMC (Expertensicht): **System Verschiedenes -> Speicher Lesen/Schreiben -> Sonstige symbolische Adressen -> "Anzeige für belegte Gruppe"**
- Über einen MMC-Apparat: **Global -> Rd/Wr -> Addres -> "Anzeige für belegte Gruppe" -> Zurück -> Memory**

3.4.3 Betrieb

3.4.3.1 AKTIVIERUNG/VERWENDUNG

Das System kann die Telefone auf die folgende Art und Weise klingeln lassen:

Typ der Verwaltung	Parallel	Zyklisch	Seriell
Angeklingelte Apparate	Alle freien Apparate der Gruppe	das erste freie Telefon nach dem letzten gewählten	das erste freie Telefon in der Reihenfolge der Programmierung
Der Anruf wird auf Warten gelegt	Auf allen besetzten Apparaten	Auf allen Apparaten der Gruppe, wenn alle Apparate besetzt sind	
Ein besetzter Apparat geht in den Ruhezustand	Er erhält den Anruf mit der höchsten Priorität		
Zum Beantworten des Anrufs	Abheben oder Betätigen der Freisprechtaste		



3.5 Vermittlungsplatzgruppe

3.5.1 Einleitung

3.5.1.1 Beschreibung

Vom Prinzip her ermöglicht es ein Vermittlungsplatz, die aus dem Netz kommenden Anrufe zu verteilen. Der Platz besitzt folgende Eigenschaften:

- Anklopfen immer genehmigt.
- Aufschalten immer genehmigt.
- Zugang zu gewissen Programmierfunktionen.

Jedes an das System angeschlossene Telefon (außer Multisets) kann ein Vermittlungstelefon sein, aber wenn es alle Funktionalitäten einer Vermittlung aufweisen soll, muss dieses Telefon:

- zur Vermittlungsgruppe gehören
- eines der "Vermittlung"-Profile aufweisen (siehe "Leitungstasten" und "Profile der Apparate"):

Profil der Vermittlung im Modus ...	**Intercom**	**PCX (TK-Anlage)**
Leitungstasten	2 RGMint n RSP (*)	2 RGMint 2 RSB (einem Bündel zugeteilt) 1 RAV (**)
Funktionstasten	Modus Normal/Eingeschränkt	Modus Normal/Eingeschränkt
LED (***)	Überlast Verkehrsaufkommen	Überlast Verkehrsaufkommen

(*) n = Anzahl externe Schnittstellen; zur Überwachung aller externen Schnittstellen des Systems müssen zu jedem Vermittlungsplatz Beistellmodule zur Überwachung hinzugefügt werden.

(**) Virtuelle Zugangsressource: wird nur für die wartenden Anrufe verwendet.

(***) Die LED "Überlast" ist nur für ein Telefon sinnvoll, das eine dreifarbige LED (Alcatel-Lucent 8/9 series-Apparat und Serie Reflexes außer 4003) besitzt; sie ermöglicht folgende Anzeigen:

- ORANGE, ein: Überladung im Verkehrsaufkommen in Stufe 1, mindestens ein Anruf wartet
- ORANGE, blinkend: Das Anstehen einer Systemnachricht zeigt einen sehr schweren HW-Fehler oder mehrere Systemmeldungen geringerer Schwere an

Die Verwaltung der Vermittlungsgruppen erfolgt parallel.

Alle Vermittlungsgruppen haben die gleichen Rufnummern; eine Vermittlungsgruppe ist während eines gegebenen Zeitintervalls aktiv (siehe das Blatt "Zeitspannen").

Eine Vermittlungsgruppe kann folgende Elemente enthalten:

- Apparate
- den allgemeinen Tonruf (siehe "Anschluss eines allgemeinen Tonrufs")
- 1 Ansage zum Umleiten (siehe "Automatische Begrüßung/Ansage vor Melden")
- Zugriff auf Sprachspeicher

Standard-Vermittlungsgruppe

Diese Gruppe der Stufe 8:

- ist unabhängig vom Zeitintervall verfügbar
- kann bis zu 8 Mitglieder enthalten, darunter den allgemeinen Tonruf
- tritt in Betrieb ... (siehe "Aktivierung/Benutzung")

Allgemeines Niveau

Das allgemeine Niveau legt fest:

- die im Zeitintervall aktive Vermittlungsgruppe (in der der allgemeine Tonruf enthalten sein kann)
- die Apparate, die die Funktion "Unterstützung des Ast" aktiviert haben (siehe "Steuerung")

Es wird automatisch aktiviert:

- über den Mechanismus zur dynamischen Beförderung (siehe "Verteilung der Anrufe")
- über den Mechanismus des Rückrufs auf die Vermittlung (wenn der Apparat eines Teilnehmers, der sich in einer externen Verbindung befindet, außer Betrieb genommen

wird oder wenn die Aktivierung eines Dienstes fehlgeschlagen ist)

- nach Programmierung, im Fall einer falschen Nummernwahl oder wenn ein ISDN-Zugang vollkommen besetzt ist.

Als Standard sind programmiert:

- Die Verwaltung der Vermittlungsgruppen erfolgt parallel.
- Die Vermittlungsgruppen der Stufen 1 und 2, die den ersten Apparat der ersten im System erkannten Leiterplatte umfassen
- Die Standardgruppe (oder die Ersatzgruppe, Stufe 8), mit:
  - dem ersten Apparat der ersten vom System erkannten Leiterplatte
  - dem allgemeinen Tonruf

3.5.1.2 Zusatzinformationen

- Die maximale Anzahl der Vermittlungsplatzgruppen in einem System ist 8 (einschließlich Standard-VMP).
- Maximale Anzahl Apparate in einer Vermittlungsgruppe: 8
- Die Rufumleitung des letzten Mitglieds einer Vermittlungsgruppe (mit Ausnahme der Standard-Vermittlungsgruppe) kann über eine Konfiguration genehmigt werden.
- Das Ziel einer sofortigen Rufumleitung der Anrufe der Vermittlungsgruppen (siehe "Rufumleitungen") berücksichtigt nicht die Daten einer Vermittlung.
- Eine Vermittlungsgruppe darf sich nicht im automatischen Antwortmodus (auch Wechselsprech-Modus genannt) befinden.
- Multi-Apparate und virtuelle Endgeräte können NICHT in der Vermittlungsgruppe enthalten sein.
- Die Rufumleitung individueller Benutzer oder die Funktion "Bitte nicht stören" (DND) werden nicht berücksichtigt, wenn der Benutzer Mitglied der Vermittlungsgruppe ist.

3.5.2 Konfigurationsverfahren

3.5.2.1 Konfiguration

- Bildung der Vermittlungsgruppen:

• über OMC (Expertenansicht):**Vermittlungsplatzgruppen** • Über einen MMC-Apparat: **Gruppe -> AstGr**

- Änderung der internen Rufnummer der Vermittlungsgruppen:

• über OMC (Expertenansicht):**Wählen -> Interner Rufnummernplan** • Über einen MMC-Apparat: **RNPlan -> IntNum**

- Programmierung der externen Rufnummer der Vermittlungsgruppen (Hinweis: die Basis ist die gleiche wie diejenige der internen Rufnummer):

• über OMC (Expertenansicht):**Numerierung -> Öffentlicher RNP** • Über einen MMC-Apparat: **RNPlan -> PubNum**

- Programmierung des Vermittlungsprofils:

- Über OMC (Expertenansicht): **Benutzer/Liste der Basisstationen -> Benutzer/Liste der Basisstationen -> Profile**
- Über einen MMC-Apparat: **NstPro -> AstMod**

- Zuteilung einer Vermittlungsgruppe zu jedem Zeitintervall:

- Über OMC (Expertenansicht): **Zeitintervalle**
- Über einen MMC-Apparat: **ZtRaum**

- Genehmigung der Rufumleitung (sofort oder Nichtverfügbarkeit/Herausschalten: siehe das Blatt "Rufumleitungen") der Gruppenrufe des letzten Mitglieds einer Gruppe, nur über OMC:

System Verschiedenes -> Systemleistungsmerkmale -> "Unterbrechen des letzten Gruppen-Tln" aktivieren

- Definition der dynamischen Rufzuschaltung (siehe das Blatt "Verteilung der Anrufe") einer Vermittlungsgruppe:

- Über OMC (Expertenansicht): **Vermittlungsplatzgruppen -> Dyn. RZ**
- Über einen MMC-Apparat: **Gruppe -> AstGr -> RWSnZ**

- Genehmigen oder Verhindern, dass externe Anrufe, die auf einer Analog-Schnittstelle (ATA, APA oder NDDI) ankommen, in Warteposition in der Gruppe abgelegt werden – nur über OMC (Expertenansicht):

Externe Leitungen -> Protokolle -> Parameter -> "Ruf vorgeschrieben"

- Genehmigen oder Verhindern, dass externe Anrufe, die auf einer Digital-Schnittstelle (T0, T2 usw.) ankommen, in Warteposition in der Gruppe abgelegt werden– nur über OMC (Expertenansicht):

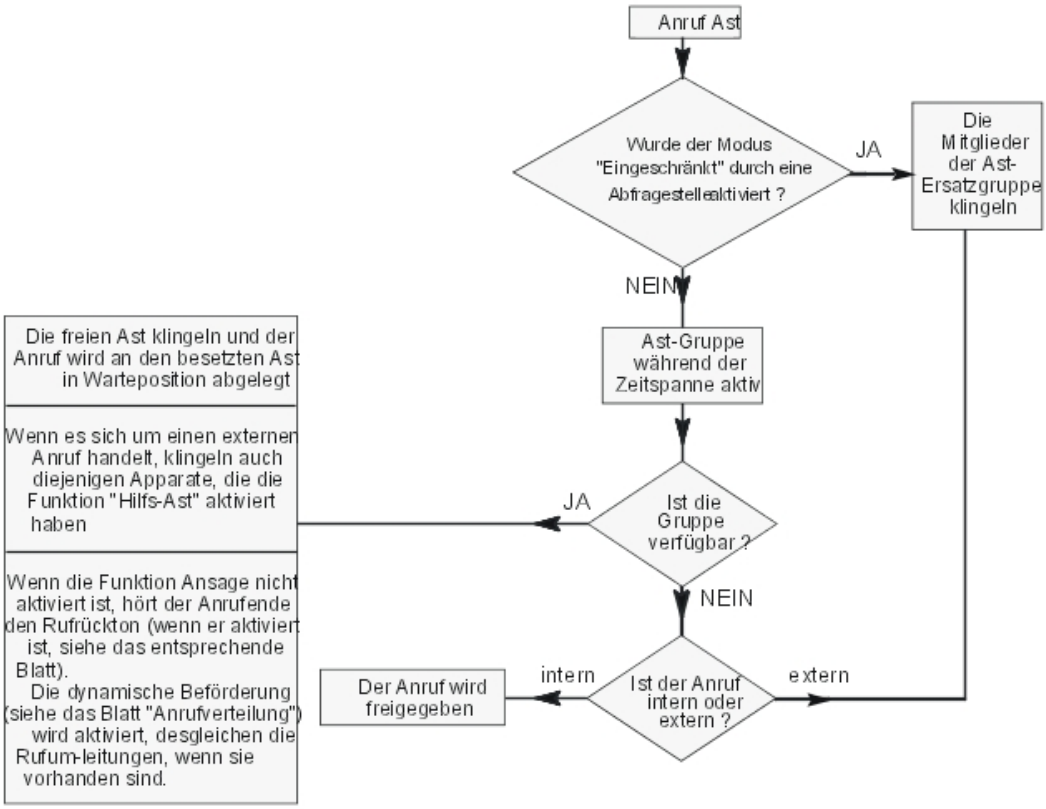
System Verschiedenes -> Systemleistungsmerkmale -> "Automatisches Warten"

- Definition der Reaktionen im Fall eines Fehlschlagens – nur über OMC (Expertenansicht):

- Ankommender Ruf über eine Analog-Schnittstelle (TLC, ATL, DID usw.): **Externe Leitungen -> Protokolle -> Parameter -> von "Reaktion bei fehl. Wahlziffern (Komm.)" bis "Reaktion bei Außer Betrieb"**
- Ankommender Ruf auf eine Digital-Schnittstelle (T0, T2 usw.) : **Externe Leitungen > Behandlung eingehender Anrufe**

3.5.3 Betrieb

3.5.3.1 AKTIVIERUNG/BENUTZUNG



3.6 Verbindungskategorien

3.6.1 Einleitung

3.6.1.1 BESCHREIBUNG

Die Verbindungskategorien (VK) ermöglichen es dem System, die Verbindung zwischen einem internen Teilnehmer und einem Teilnehmer des Netzes zu genehmigen oder nicht.

Es gibt 3 Typen von Verbindungskategorien:

- VK1: Zugang zu den Nummern der Sammelkurzwahl
- VK2: Zugang zu den Präfixen für die Nummernwahl (Rufnummernsperre)
- VK3: Zugang zu den Bündeln (siehe auch das Blatt "Bündel")

Die Verbindungskategorien werden auf die folgende Art und Weise zugeteilt:

Typ der VK	**VK1**	**VK1**	**VK2**	**VK3**
Zuteilung zu ...	jedem Apparat	jeder Nummer der Sammelkurzwahl	- jedem Apparat - jedem Bündel	- jedem Apparat - jedem Bündel

...je nach Modus normal oder eingeschränkt...	1 Wert für jeden Modus	1 Wert für jeden Modus	1 Wert für jeden Modus	1 Wert für jeden Modus
...und des Verbindungstyps (Sprache oder Daten)	1 Wert für jeden Typ von Verbindung	1 Wert für jeden Typ von Verbindung	1 Wert für jeden Typ von Verbindung	-
Wert	Genehmigt oder untersagt für jede VK1 des Sammelanschlußverzeichnisses	0 bis 8 (*)	1 bis 16	1 bis 16

(*) Die Nummern des Sammelanschlußverzeichnisses mit VK1 = 0 sind Notrufnummern, die von allen Apparaten aus erreichbar sind.

3.6.2 Konfigurationsverfahren

3.6.2.1 Konfiguration

- Änderung der Standard-VK1:

- über OMC (Expertenansicht):
  - Für die Teilnehmer: **Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Gemeinsame Kurzwahlnummern**
  - Für die Zugänge: **Externe Leitungen -> Liste der Anschlüsse -> Details -> Kurzwahl**
- Über einen MMC-Apparat:
  - Für die Zugänge: **VS** -> **SKWZUO**

- Änderung der eingeschränkten Standard-VK2 COS:

- über OMC (Expertenansicht):
  - Für die Teilnehmer: **Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Restriction**
  - Für die Bündel: **Externe Leitungen -> Bündel -> Details -> Link COS**
  - Für die Zugänge: **Externe Leitungen -> Liste der Anschlüsse -> Details -> Link COS**
- Über einen MMC-Apparat:
  - Für die Teilnehmer: **TIn -> RstTyp oder RNSTyp**
  - Für die Bündel: **Bündel** -> COS oder Katego
  - Für die Zugänge: **VS -> COS oder Katego**

- Änderung der Standard-VK3:

- über OMC (Expertenansicht):
  - Für die Teilnehmer: **Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Details -> Restriction**
  - Für die Bündel: **Externe Leitungen -> Bündel -> Details -> Link COS**
  - Für die Zugänge: **Externe Leitungen -> Liste der Anschlüsse -> Details -> Link COS**
- Über einen MMC-Apparat:
  - Für die Teilnehmer: **Tln -> RstTyp oder RNSTyp (die letzten 2 Werte)**
  - Für die Bündel: **Bündel -> COS oder Katego (2 letzte Werte)**
  - Für die Zugänge: **VS-> COS oder Katego** (2 letzte Werte)

- So ändern Sie die Einschränkungsmatrix (nur OMC (Expertenansicht):

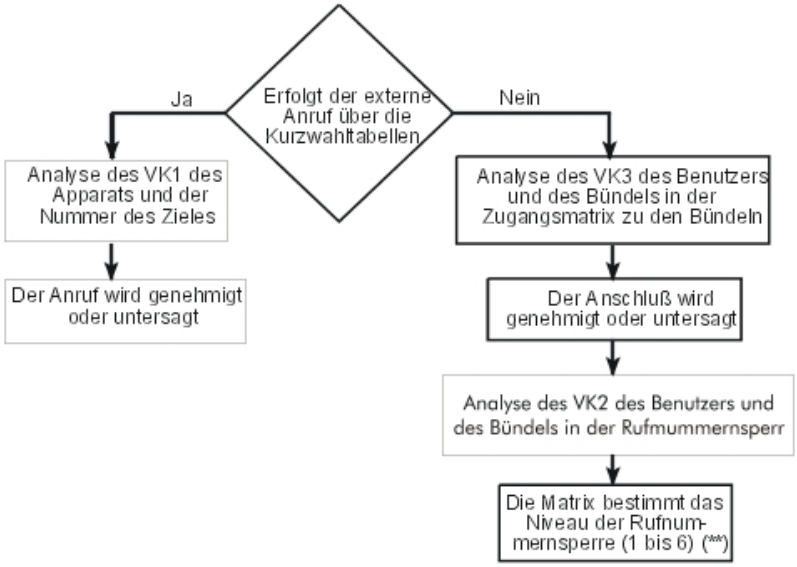
Verkehrsaufteilung & Nummernsperre -> Matrix Rufnummernsperre

- So ändern Sie die "Matrix Verkehrsaufteilung" (nur OMC (Expertenansicht):

Verkehrsaufteilung & Nummernsperre -> Matrix Verkehrsaufteilung

3.6.3 Betrieb

3.6.3.1 AKTIVIERUNG/VERWENDUNG



(**) Siehe "Beschränkungen"

3.6.3.2 ZUSATZINFORMATIONEN

- Im Fall eines Transits: Eingehender Anruf auf DLTx/Tx/TL, der vom System automatisch an ein Leitungsbündel DLTx/Tx/TL weitergeleitet wird: In diesem Fall verhält sich die für den eingehenden Anruf verwendete Leitung gegenüber der Beschränkung wie eine Tür. Verwendet wird daher die eigene Verbindungskategorie und nicht die des Bündels, zu dem sie gehört.

- Die in der Software bei der Auslieferung vordefinierten Notrufnummern umgehen die Mechanismen der Beschränkungsvorgänge.

3.7 Rufnummernsperre

3.7.1 Einleitung

3.7.1.1 BESCHREIBUNG

Die Rufnummernsperre kommt zum Tragen, nachdem das System die Verbindung zwischen dem Teilnehmer und dem belegten Bündel genehmigt hat (im Anschluß an die Analyse der Verbindungskategorien des Typs 3: siehe das Blatt "Verbindungskategorien").

Die Rufnummernsperre ermöglicht die Definition, ob ein interner Teilnehmer (oder im Fall eines Transitgespräches ein Zugang) befugt ist oder nicht, einen Anruf ins Netz zu tätigen (anders als über die Nummer des Sammelanschlußverzeichnisses), und zwar in Abhängigkeit vom Präfix (das heißt den ersten Ziffern) der Nummer des Angerufenen.

Hierzu verwendet das System die Verbindungskategorien des Typs 2 (siehe das Blatt "Verbindungskategorien") und die Tabellen der Rufnummernsperre.

Das System umfaßt 6 Tabellen für die Rufnummernsperre, die von 1 bis 6 numeriert werden: jede Tabelle entspricht einem Rufnummernsperr-Niveau und kann "genehmigte" oder "verbotene" Präfixe enthalten.

Das System benutzt ebenfalls zwei Rufnummernsperr-Zähler C1 und C2:

- C1 gibt die maximale Anzahl zugelassene Ziffern an, wenn ein zugelassenes Präfix erkannt worden ist oder wenn es auf dem mit dem Anruf verbundenen Rufnummernsperr-Niveau kein zugelassenes Präfix gibt. Im Standard beträgt diese Anzahl 22.
- C2 gibt die maximale Anzahl zugelassene Ziffern an, wenn das gewählte Präfix nicht in dem mit dem Anruf verbundenen Rufnummernsperr-Niveau programmiert ist, obwohl dieses Niveau mindestens ein zugelassenes Präfix enthält. Im Standard beträgt diese Anzahl 4.

3.7.2 Konfigurationsverfahren

3.7.2.1 Konfiguration

- Änderung der eingeschränkten Standard-VK2 COS:

- über OMC (Expertenansicht):
  - Für die Teilnehmer: **Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Details -> Restriction**
  - Für die Bündel: **Externe Leitungen -> Bündel -> Details -> Link COS**
  - Für die Zugänge: **Externe Leitungen -> Liste der Anschlüsse -> Details -> Link COS**
- Über einen MMC-Apparat:
  - Für die Teilnehmer: **Tln -> RstTyp oder RNSTyp**
  - Für die Bündel: **Bündel** -> COS oder Katego
  - Für die Zugänge: **Access -> COS oder Katego**

- So ändern Sie die Einschränkungsmatrix (nur OMC (Expertenansicht)):

Verkehrsaufteilung & Nummernsperre -> Matrix Rufnummernsperre

- Anlegen der Einschränkungstabellen (ein "!" ermöglicht die Genehmigung oder das Verbot einer vollständigen Einschränkungsebene); nur über OMC (Expertenansicht):

Verkehrsaufteilung & Nummernsperre -> RNS Sperrtabellen

- Für jeden Apparat, Genehmigung oder Verbot des Zugangs zum Netz, durch Weitergabe; nur über OMC (Expertenansicht):

Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Details -> LM -> "Transfer to External"

- Für jeden Apparat, Genehmigung oder Verbot des Zugangs zum Netz; nur über OMC (Expertenansicht):

Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Details -> LM -> "Hausberechtigung"

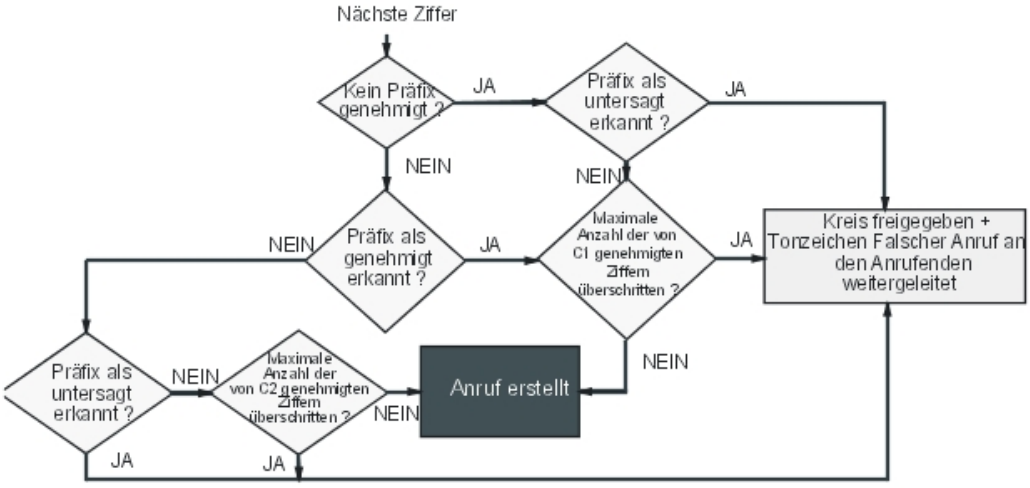
- So ändern Sie die Länge der Einschränkungszähler (nur OMC (Expertenansicht)):

Verkehrsaufteilung & Nummernsperre -> RNS Sperrtabellen

3.7.3 Betrieb

3.7.3.1 Aktivierung/Benutzung

Wenn die Einschränkungsebene für einen Anruf festgelegt worden ist, vergleicht das System die Nummer im Verlauf ihrer Wahl mit den Präfixen der Tabelle, die dieser Einschränkungsebene zugeordnet ist:



3.7.3.2 Zusätzliche Informationen

- Maximale Anzahl Präfixe für die 6 Präfixtabellen (bzw. Einschränkungsebenen):

  - Bis zur Version R9.0: maximal 100 Präfixe
  - Ab der Version R9.0: maximal 200 Präfixe
- Jedes Präfix kann bis zu 10 Ziffern aufweisen (0 bis 9, * und #).
- Ein Privatapparat kann niemals ans Netz angeschlossen sein (also das Netz weder empfangen noch anrufen).
- Die in der Software bei der Auslieferung vordefinierten Notrufnummern umgehen die Mechanismen der Beschränkungsvorgänge.

3.8 Erkennung Nummernwahlende

3.8.1 Einleitung

3.8.1.1 BESCHREIBUNG

In analogen Netzleitungen erlaubt es die Erkennung des Endes der Nummernwahl, den Augenblick festzustellen, in dem das System die MFV-Empfänger auslösen und die beidseitige Verbindung der Leitung vornehmen kann.

Das System verwendet die Tabelle der Präfixe zum Zweck der Nummernwahl, um die Länge (Anzahl Ziffern) der gesendeten Nummern festzustellen. Mit jedem Präfix ist ein Zähler verbunden, der gleich oder größer Null ist.

Wenn ein Präfix nicht in dieser Tabelle konfiguriert ist, verwendet das System den Referenzzähler.

In digitalen Netzleitungen sendet das Netz eine Nachricht an das System, in der es dasselbe anweist, die beidseitige Verbindung zu erstellen. Im Standard erstellt das System diese Verbindung nach Ablauf einer Wartezeit, die das Abheben simuliert.

3.8.1.2 ZUSATZINFORMATIONEN

- Maximale Anzahl Präfixe in der Tabelle der Präfixe zum Ende der Nummernwahl: 20.
- Maximale Anzahl Ziffern pro Präfix: 6.
- Dieser Mechanismus bezieht sich nicht auf die Leitungen, die im System als Leitungen hinter der TK-Anlage deklariert sind.

3.8.2 Konfigurationsverfahren

3.8.2.1 KONFIGURATION

- Programmierung der Tabelle der Präfixe zum Ende der Nummernwahl:

• Über einen OMC (Expertensicht): **Numerierung -> Wahlendetabelle** • Über einen MMC-Apparat: **WaEnde -> WaEnde -> Präfix eingeben**

- Änderung des Werts des Referenzzählers sämtlicher Analog-Leitungen:

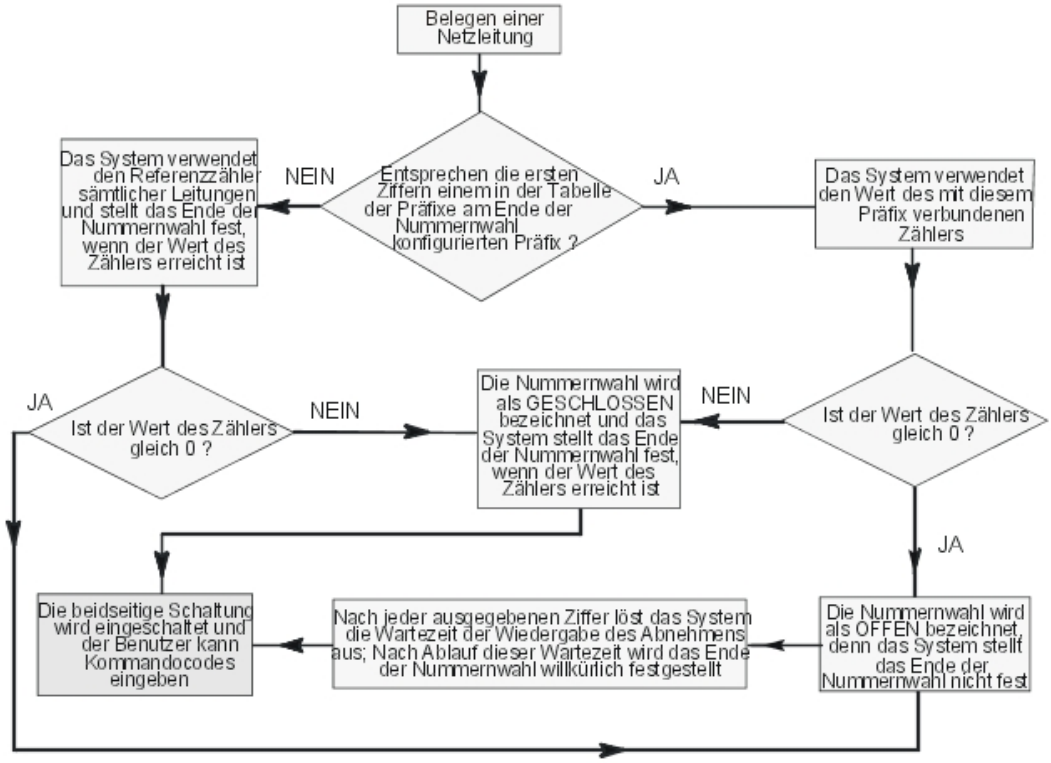
• Über einen OMC (Expertensicht): **Numerierung -> Wahlendetabelle** • Über einen MMC-Apparat: **WaEnde -> WaEnde -> AnzZit**

- Änderung der Werte der Wartezeiten für das Simulieren des Abhebens:

- Anruf über eine Analog-Schnittstelle (TL, QVS, DDI usw.) : **Externe Leitungen -> Protokolle -> Analog-Zugang -> Zeiten -> Ändern**
- Anruf über eine Digital-Schnittstelle (T0, T2 usw.): :
  - Über einen OMC (Expertensicht): **System Verschiedenes -> Speicher Lesen/Schreiben -> Symbolische Zeitgrenzenadressen -> "OffHookSim"**
  - Über einen MMC-Apparat: **Global -> Rd/Wr -> Timer -> "OffHookSim" -> Zurück -> Memory**

3.8.3 Betrieb

3.8.3.1 AKTIVIERUNG/BENUTZUNG



3.9 Wahlaufteilung

3.9.1 Einleitung

3.9.1.1 BESCHREIBUNG

Der Mechanismus der Wahlaufteilung ermöglicht es dem Teilnehmer, eine Nummer in einer analogen Netzleitung oder hinter einer privaten TK-Anlage zu wählen, ohne sich um das Warten auf eventuelle Zwischentonzeichen kümmern zu müssen.

Er ist erreichbar:

- in Nummernwahl per Hand
- in automatischer Nummernwahl (Wiederholung der letzten Nummer, Nummer im Wahlwiederholungsspeicher, Kurzwahlnummer)

Die Wahlaufteilung kann zwei Typen entsprechen:

- Erkennen des Tonzeichens: DTO in der Tabelle der Präfixe für die Wahlaufteilung
- Pause: PAUSE in der Tabelle der Präfixe für die Wahlaufteilung

Der Mechanismus kommt auf drei Ebenen zum Tragen:

- Beim Belegen der Leitung:
  - Wenn die Wahlaufteilung DTO ist, ist die Nummernwahl möglich, sobald die TK-Anlage das vom Netz, während einer Wartezeit, zur Bestätigung gesendete Tonzeichen erkannt hat. Wenn nach Ablauf der Wartezeit zur Erkennung kein Tonzeichen erkannt worden ist, löst das System die Leitung aus.
  - Wenn die Wahlaufteilung PAUSE ist, wird die Nummernwahl nach Ablauf einer parametrierbaren Wartezeit ausgegeben (die für die Leitungen des öffentlichen und des privaten Netzes unterschiedlich ist).
- Zwischen-Präfixe für die Wahlaufteilung:
  Die Nummernwahl hinter den in der Tabelle der Präfixe für die Wahlaufteilung eingetragenen Präfixen wird nach Erkennung eines Tonzeichens oder nach einer Wartezeit für die Wahlaufteilung nach den gleichen Prinzipien wie für das Belegen der Leitung ausgesendet.
- Zwischenpräfixe, die in der individuellen oder in der Sammelkurzwahl definiert sind:
  Eine individuelle oder eine Sammelkurzwahlnummer kann ein Zeichen für die Wahlaufteilung enthalten (das durch ein "!" dargestellt wird). Die für die Wahlaufteilung verwendete Methode (DTO oder PAUSE) ist die in der Tabelle für die Wahlaufteilung programmierte.

3.9.1.2 ZUSATZINFORMATIONEN

- Maximale Anzahl Präfixe in der Tabelle der Präfixe der Wahlaufteilung: 16.
- Maximale Anzahl Ziffern pro Präfix: 4.

3.9.2 Konfigurationsverfahren

3.9.2.1 KONFIGURATION

- Programmierung des Typs der Wahlaufteilung beim Belegen der Leitung:

• Über einen OMC (Expertensicht): **Numerierung -> Splittingtabelle** • Über einen MMC-Apparat: **WaEnde -> WaEnde -> WaPaus -> TonErk**

- Programmierung oder Änderung der Tabelle der Präfixe für die Wahlaufteilung:

• Über einen OMC (Expertensicht): **Numerierung -> Splittingtabelle** • Über einen MMC-Apparat: **WaEnde -> WaEnde -> WaPaus -> Prefix**

- Änderung des Wertes der Wartezeit der Pause, nur über OMC (Expertensicht):

Externe Leitungen -> Protokolle -> Analoger AVS -> Zeiten -> Ändern -> "Pause nach AVS-Belegung", "Pause nach Belegung Zweit-NSt-Anlage", "Pause für zweiten Wählton" (Teil 2)

- Änderung des Wertes der Wartezeit zum Erkennen des Tonzeichens, nur über OMC (Expertensicht):

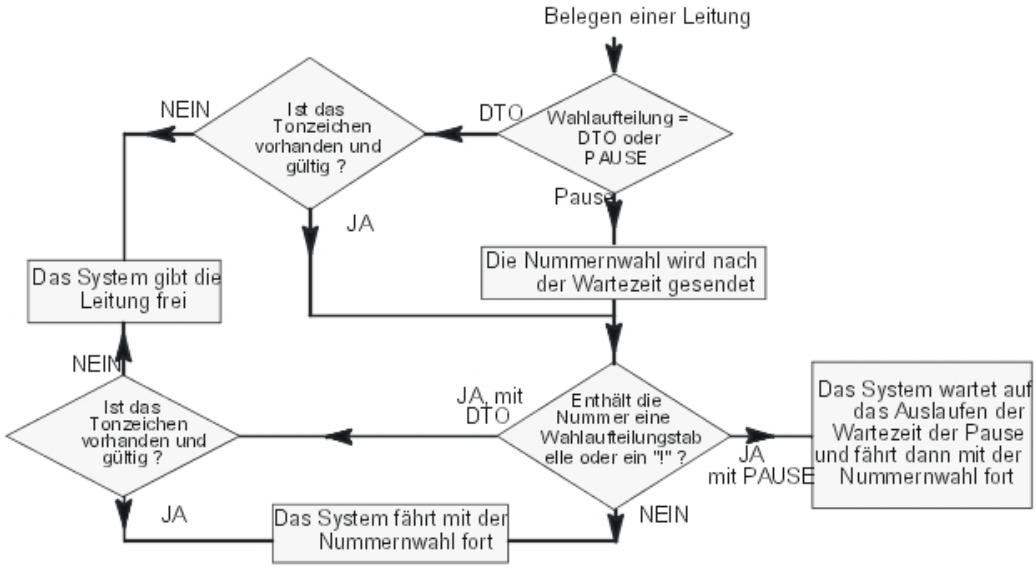
Externe Leitungen -> Protokolle -> Analoger AVS -> Zeiten -> Ändern -> "Tonerkennung"

- Änderung des Wertes der Wartezeit bei Nichteingang des erwarteten Tonzeichens, nur über OMC (Expertensicht):

Externe Leitungen -> Protokolle -> Analoger AVS -> Zeiten -> Ändern -> "TO wenn keine Tonerkennung"

3.9.3 Betrieb

3.9.3.1 AKTIVIERUNG/BENUTZUNG



3.10 Anrufverteilung

3.10.1 Einleitung

3.10.1.1 BESCHREIBUNG

Das System kann folgende Typen von Anrufen befördern:

- Einen Ruf aus dem Netz, der für die aktive Ast-Gruppe oder die Ersatz-Ast-Gruppe bestimmt ist (siehe das Blatt "Abfragestelle")

- Einen aus dem Netz kommenden und in Durchwahl befindlichen Ruf
- Einen aus dem Netz kommenden DW-Ruf (Durchwahl-Ruf), der für einen Apparat oder eine Sammelanschlußgruppe bestimmt ist
- Einen externen Anruf auf eine "persönliche" oder "reservierte" Leitung: alle Anrufe, die auf einer externen persönlichen Leitung eingehen, werden direkt zu einem Apparat oder einer Sammelanschlußgruppe befördert, je nachdem ob das System im Modus normal oder eingeschränkt arbeitet. Außerdem kann eine "persönliche" Leitung "reserviert" sein, das heißt daß ein Anruf auf dieser Leitung weder herangeholt noch überwacht werden kann
- Einen internen Anruf
- Einen Anruf aus dem Privatnetz.

Die gleichzeitigen Anrufe für die Ast-Gruppe werden vom System unter Berücksichtigung der folgenden Prioritäten verarbeitet:

- Rückruf aus dem externen Halten, nach Zeit oder nicht
- Rückruf aus dem internen Halten, nach Zeit oder nicht
- Externer Rückruf
- Externer Anruf
- Interner Rückruf
- Anruf von einem Ast aus
- Interner Anruf
- Anruf einer Ast-Gruppe
- Anruf einer Sammelanschlußgruppe

Das System befördert einen **internen** kommenden Ruf unter Berücksichtigung der folgenden Kriterien:

- Telefonbuchnummer des im Haupt-Rufnummernplan programmierten Ziels
- Typ des Anrufs: privater Teilnehmer oder nicht
- Apparat zugänglich oder nicht
- Leitungstasten des Ziels (siehe das Blatt "Leitungstasten")
- Zustand der Leitungen: frei oder belegt (siehe das Blatt "Leitungstasten")
- Aktive Funktionen am Zielapparat: interne Rufumleitung (siehe das Blatt "Rufumleitungen"), Überwachen (siehe das Blatt "Überwachen") , Filtern (siehe das Blatt "Filtern"), externe Rufumleitung (siehe das Blatt "externe Rufumleitung")
- Parameter für die dynamische Rufzuschaltung, die für eine Leitung, den Apparat oder die Gruppe programmiert sind

Das System befördert einen **externen** kommenden Ruf unter Berücksichtigung der folgenden Kriterien:

- Durch einen Operator aktivierte Rufumleitung auf einen PCX (siehe das Blatt "Rufumleitung auf einen PCX")
- System in normalem oder eingeschränktem Dienst (siehe das Blatt "normaler / eingeschränkter Dienst (Ebene System)")
- Abweisansage, die in der aktiven Ast-Gruppe programmiert ist (siehe das Blatt

"Automatische Begrüßung")

- Ausgabe oder Nichtausgabe der Begrüßungsansage (siehe das Blatt "Automatische Begrüßung / Begrüßungsansage vor dem Melden")
- Telefonbuchnummer des Ziels: im öffentlichen oder im privaten Haupt-Rufnummernplan programmiert (siehe das Blatt "Eingehender Durchgangsverkehr") oder nur Hauptnummer
- Typ des Anrufs: für einen privaten Teilnehmer oder nicht
- Apparat zugänglich oder nicht
- Leitungstasten des Ziels (siehe das Blatt "Leitungstasten")
- Zustand der Leitungen: frei oder belegt (siehe das Blatt "Leitungstasten")
- Aktive Funktionen am Zielapparat: interne Rufumleitung (siehe das Blatt "Rufumleitungen"), Überwachen (siehe das Blatt "Überwachen") , Filtern (siehe das Blatt "Filtern"), externe Rufumleitung (siehe das Blatt "externe Rufumleitung")
- Parameter für die dynamische Rufzuschaltung, die für eine Leitung, den Apparat oder die Gruppe programmiert sind
  HINWEIS: Die Programmierung einer Leitungstaste für dynamisches Routing wird auf alle Leitungen desselben Typs übertragen. Zur Rückgängigmachung dieser Programmierung sämtliche Tasten dieses Typs löschen und neu programmieren.

3.10.1.2 ZUSATZINFORMATIONEN

- Die Subadresse und die Anzeige von Teilnehmer zu Teilnehmer (UUS) werden nach einer Rufumleitung, einer Weitergabe oder einem Heranholen eines Anrufs nicht weiterbefördert.
- Wenn die dynamische Rufzuschaltung aktiv ist, aber E1 und E2 nicht ausgefüllt sind oder Z1 oder Z2 nicht verwendet werden, geht das System auf die nächste Stufe über.
- Die aktive Ast-Gruppe und die Ersatz-Ast-Gruppe können die beiden Zugänge zu dem integrierten Sprachspeicher enthalten (siehe das entsprechende Blatt).
- Die aus dem Netz kommenden Anrufe werden mit den Parametern der dynamischen Beförderung der INTERNEN Anrufe behandelt.

3.10.2 Konfigurationsverfahren

3.10.2.1 Konfiguration

- Konfiguration einer "persönlichen" Leitung, d. h. eine Leitung mit einer vorbestimmten Beförderung:

• über OMC (Expertenansicht):
  • Vervollständigen des DID-Rufnummernplans: **Nummerierung -> Öffentlicher RNP**
  • Vereinigung der im DID-Rufnummernplan programmierten Nummer mit der betroffenen Leitung im Modus normal bzw. eingeschränkt: **Externe Leitungen -> Liste der Anschlüsse -> Details -> Anr.-Vert.**
• Über einen MMC-Apparat:
  • Vervollständigen des DID-Rufnummernplans: **RNPlan -> PubNum**
  • Vereinigung der im DID-Rufnummernplan programmierten Nummer mit der betroffenen Leitung im Modus normal bzw. eingeschränkt: **VS -> RufVer**

- Konfiguration einer "reservierten" Leitung unter Zuteilung der Funktion "privater Teilnehmer" an die für die persönliche Leitung programmierte DID-Nummer:

- über OMC (Expertenansicht):**Nummerierung -> Öffentlicher RNP**
- Über einen MMC-Apparat: **RNPlan -> PubNum**

- Definition der Parameter für die dynamische Rufzuschaltung für eine Leitungstaste:

- über OMC (Expertenansicht): **Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Details -> Tasten -> Leitungstaste -> Dyn. RZ**
- Über einen MMC-Apparat: **Teilnehmer-> Tasten -> Ändern -> Resou -> RWSnZ**

- Definition der Parameter für die dynamische Rufzuschaltung für einen Apparat:

- über OMC (Expertenansicht):**Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Details -> Dyn. RZ**
- Über einen MMC-Apparat: **Teilnehmer-> RWSnZ**.

- Definition der Parameter für die dynamische Rufzuschaltung für eine Sammelanschlussgruppe:

- über OMC (Expertenansicht):**Sammelanschlüsse -> Dyn. RZ**
- Über einen MMC-Apparat: **Gruppe -> SA-GR -> RWSnZ**.

- Wahl der aktiven Vermittlungsgruppe mit dem allgemeinen Tonruf als Ziel der Stufe 2:

- über OMC (Expertenansicht): Ankreuzen des Felds **ONA zuschalten** im Fenster "Dyn. RZ"
- Über einen MMC-Apparat: **AbfHol**; am Display für "Dyn. RZ" erscheint "OABF" in Großbuchstaben

- Wahl zwischen der Sprach-Box des Verlangten und der automatischen Vermittlung als Ziel der Stufe 1, wenn E1 die Telefonbuchnummer der Gruppe ist, die die beiden Zugänge zum Sprachspeicher enthält: doris

- über OMC (Expertenansicht):**Vermittlung = Sprachsp. (St. 1)** :
  - Feld ausgewählt: Die automatische Vermittlung wird in D1 angerufen
  - Feld nicht ausgewählt: Die Sprach-Box des Ziels wird in E1 angerufen
- Über einen MMC-Apparat: **VMUMod -> Stufe 1**:
  - Ebene 1 = Ope-Auto: Die automatische Vermittlung wird in E1 angerufen
  - Ebene 1 = Nachricht: Die Sprach-Box des Ziels wird in E1 angerufen

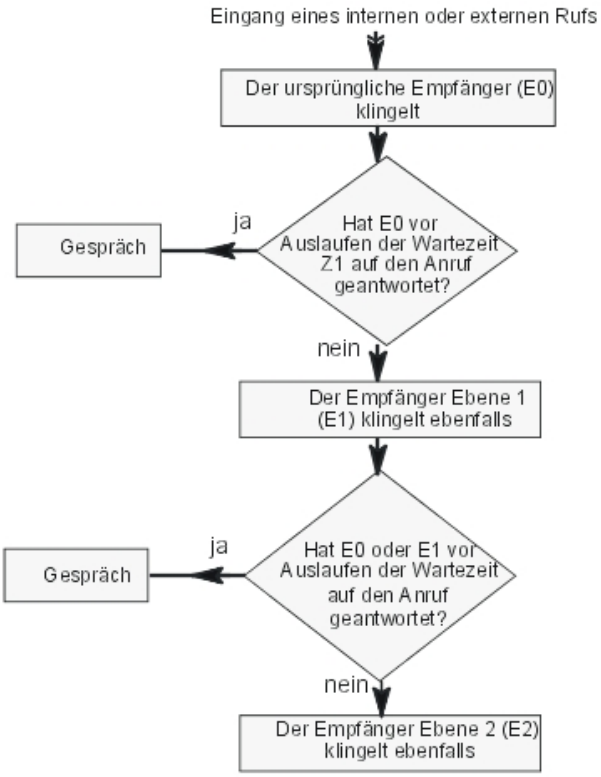
- Wahl zwischen der Sprach-Box des Verlangten und der automatischen Vermittlung als Ziel der Stufe 2, wenn der Sprachspeicher zu der in E2 angerufenen Vermittlungsgruppe gehört:

- Über OMC (Expertenansicht): **Vermittlung = Sprachsp. Vermittlung (St. 2)** :
  - Feld ausgewählt: Die automatische Vermittlung wird in E2 angerufen
  - Feld nicht ausgewählt: Die Sprach-Box des Ziels wird in E2 angerufen
- Über einen MMC-Apparat: **VMUMod -> Stufe 2** :
  - Ebene 2 = Ope-Auto: Die automatische Vermittlung wird in E2 angerufen
  - Ebene 2 = Nachricht: Die Sprach-Box des Ziels wird in E2 angerufen

3.10.3 Betrieb

3.10.3.1 AKTIVIERUNG/BENUTZUNG

Allgemeines Prinzip der dynamischen Beförderung



Das ursprüngliche Ziel E0 kann sein:

- einen Apparat
- eine Sammelanschlußgruppe
- die allgemeine Ebene (siehe das Blatt "Abfragestelle")

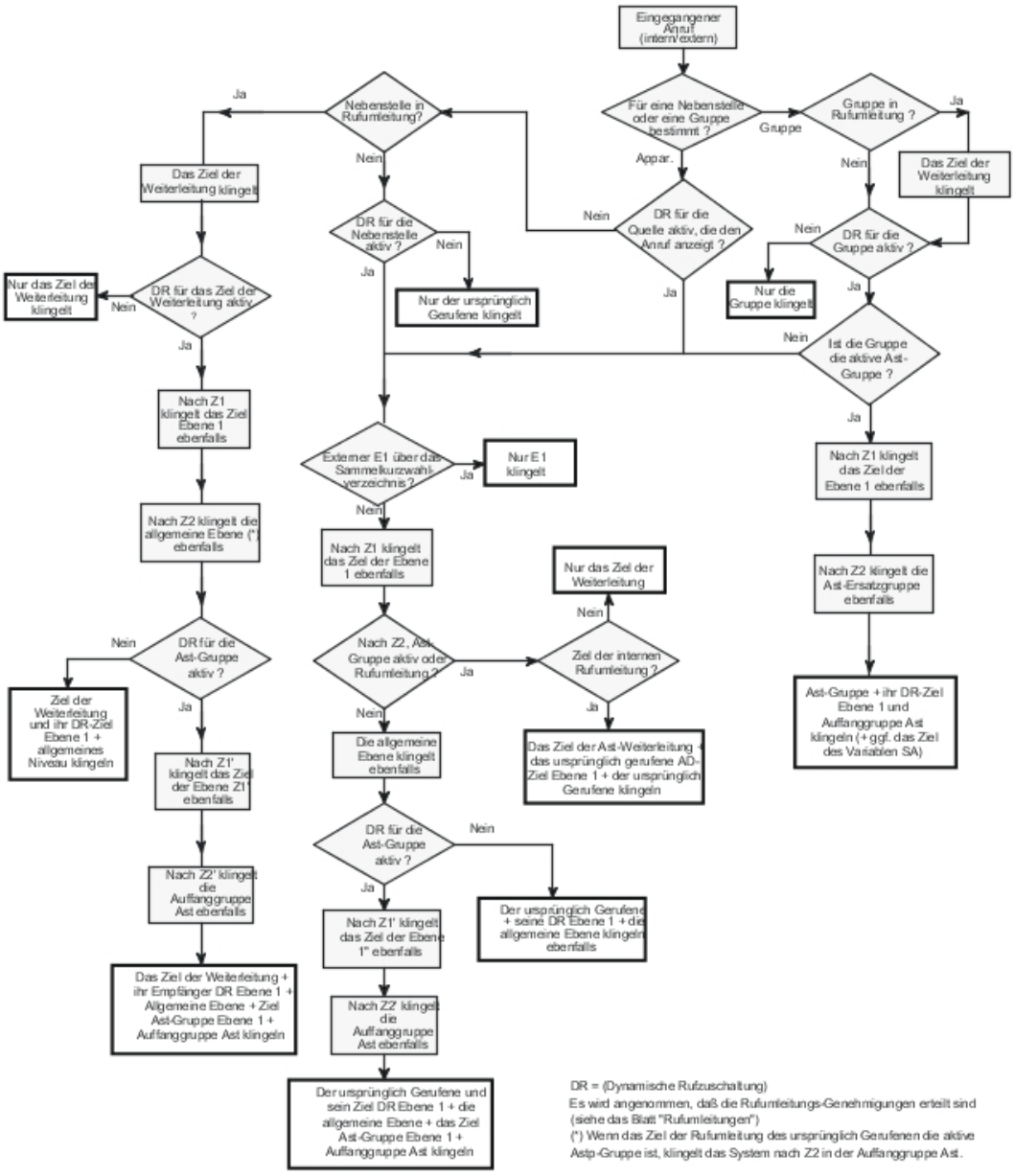
Wenn E0 ein Apparat oder eine Sammelanschlußgruppe ist:

- E1 kann ein Apparat, eine Sammelanschlußgruppe, der Sprachspeicher (Sprach-Box oder automatische Vermittlung) oder eine Nummer des Sammelkurzwahlverzeichnisses sein
- E2 ist die aktive Ast-Gruppe (siehe das Blatt "Abfragestelle") mit (wenn der Anruf nur extern ist) oder ohne den in dieser Gruppe programmierten allgemeinen Tonruf

Wenn E0 die allgemeine Ebene ist:

- E1 kann ein Apparat, eine Sammelanschlußgruppe oder eine Nummer des Sammelkurzwahlverzeichnisses sein
- E2 ist die Ersatz-Ast-Gruppe (siehe das Blatt " Abfragestelle ") mit (wenn der Anruf nur extern ist) oder ohne den in dieser Gruppe programmierten allgemeinen Tonruf

Dynamische Rufzuschaltung und Rufumleitung von Anrufen (siehe das Blatt "Rufumleitungen")



3.11 Zeitintervalle

3.11.1 Einleitung

Vor Version R2.0 wurde das aktuelle Zeitintervall durch die Uhrzeit definiert. Ab Version R2.0 hängen Zeitintervalle auch von Wochen- und Feiertagen ab. Das neue Verfahren erhöht die Flexibilität. So lassen sich für die Zeiten, in denen das Unternehmen geschlossen (Wochenende, Feiertage) oder geöffnet ist, unterschiedliche Zeitintervalle eingeben.

Hinweis:

Seit der Verbesserung der Systemzeitintervalle von R2.0 stehen Zeitintervalle für den eingeschränkten Modus nicht mehr in den Teilnehmerdetails zur Verfügung (nur für R1.1).

3.11.1.1 BESCHREIBUNG

Der Tag lässt sich in maximal sieben Zeitintervalle veränderlicher Dauer unterteilen. Mit Zeitintervallen lassen sich die folgenden Einstellungen definieren:

- **Betriebsmodus des Systems: N/R** (siehe Blatt "Normaler/eingeschränkter Dienst"). Dieser Modus findet in den folgenden Bereichen Verwendung: Anrufverteilung, Sperre, Verteilung des Verkehrsaufkommens, Betrieb des integrierten Sprachservers (automatische Vermittlung und Audiotext). Ferner wird aus dem Betriebsmodus des Systems der Betriebsmodus der einzelnen Teilnehmer abgeleitet. (Ab Version R2.0 wird das auf dem Blatt "Normaler/eingeschränkter Dienst" beschriebene Verfahren nicht mehr eingesetzt.)
- **Aktive VMP-Gruppe** (siehe Blätter "Vermittlungsplätze" und "Spezifische VMP-Dienste"): eine der acht möglichen VMP-Gruppen, die den einzelnen Zeitintervallen zugewiesen werden
- **Rufumleitungsstatus für Anrufe an die VMP-Gruppe:** Die Konfiguration erfolgt für jedes Zeitintervall einzeln. Dabei wird bei allen Intervallen das gleiche Ziel eingetragen.

Zeitintervalle werden auch für Ansagefunktionen verwendet.

Ab Version R9.2 wird im Fenster **Time ranges** der Rufumleitungsstatus der Vermittlungsplatzgruppe angezeigt.

3.11.2 Konfigurationsverfahren

- Die Änderung der Zeitintervalle kann nur mit der OMC (Expertensicht) erfolgen:

• Mit der OMC (Expertensicht): **Zeitintervalle -> Anfang, Gen. BU, VMP Grp., VMP RUL**

Es können 56 Zeitintervalle konfiguriert werden: 7 (pro Tag) x 8 (Wochentage + Feiertage).

Hinweis 1:

Standardmäßig sind nur die Daten der ersten beiden Zeitintervalle von Montag bis Freitag definiert. Die Standardwerte sind landesabhängig.

Die Feiertagsliste ist völlig unabhängig von der Liste in den AW-Mechanismen.

Es besteht die Möglichkeit, die für einen Tag definierten Daten (Zeitintervalle und Ansagen vor dem Abheben) zu kopieren, um sie einer beliebigen Anzahl anderer Daten zuweisen zu können.

- Sie können einen durch Zeitintervalle ausgelösten Wechsel in den eingeschränkten Betrieb für jeden Apparat einzeln sperren (der Apparat bleibt im Normalbetrieb):

• Mit der OMC (Expertensicht): **Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Details -> Hotel -> Zeitintervalle sperren**

Hinweis 2:

Das Flag "Keine Berecht.-Umschaltung" ermöglicht eine Fortsetzung des Normalbetriebs, nachdem das System durch einen VMP-Befehl (Taste Gen. BU) in den eingeschränkten Modus umgeschaltet wurde.

3.12 Normaler oder eingeschränkter Betrieb

3.12.1 Einleitung

3.12.1.1 Beschreibung

Die Systembetriebsart Normaler/eingeschränkter Betrieb wirkt sich auf die folgenden Mechanismen aus:

- Anrufverteilung
- Sperrung von Amtsleitungen.
- Verteilung des Verkehrsaufkommens auf den Amtsleitungen.
- Zuweisung von Amtsleitungen zur Wahl von gemeinsamen Kurzwahlnummern.
- Automatische Vermittlung: Der Normalbetrieb findet zu den Öffnungszeiten der automatischen Vermittlung statt, der eingeschränkte Dienst erfolgt zu den Schließzeiten. Die Einstellungen der folgenden Dienste variieren je nach Uhrzeit: Begrüßungsmeldung für das Unternehmen, Frage*, Sprachwahl, Durchwahl, Konfiguration von Menüs und Untermenüs, Standardfunktion und weitere Dienste.
- Audiotext: Der Normalbetrieb findet zu den Öffnungszeiten von Audiotext statt, der eingeschränkte Dienst erfolgt zu den Schließzeiten. Die Einstellungen der folgenden Dienste variieren je nach Uhrzeit: Frage*, Sprachwahl, Informationsmeldungs-ID.

Der Übergang von der BETRIEBSART NORMAL auf die BETRIEBSART EINGESCHRÄNKT und umgekehrt hängt von den folgenden Einstellungen ab:

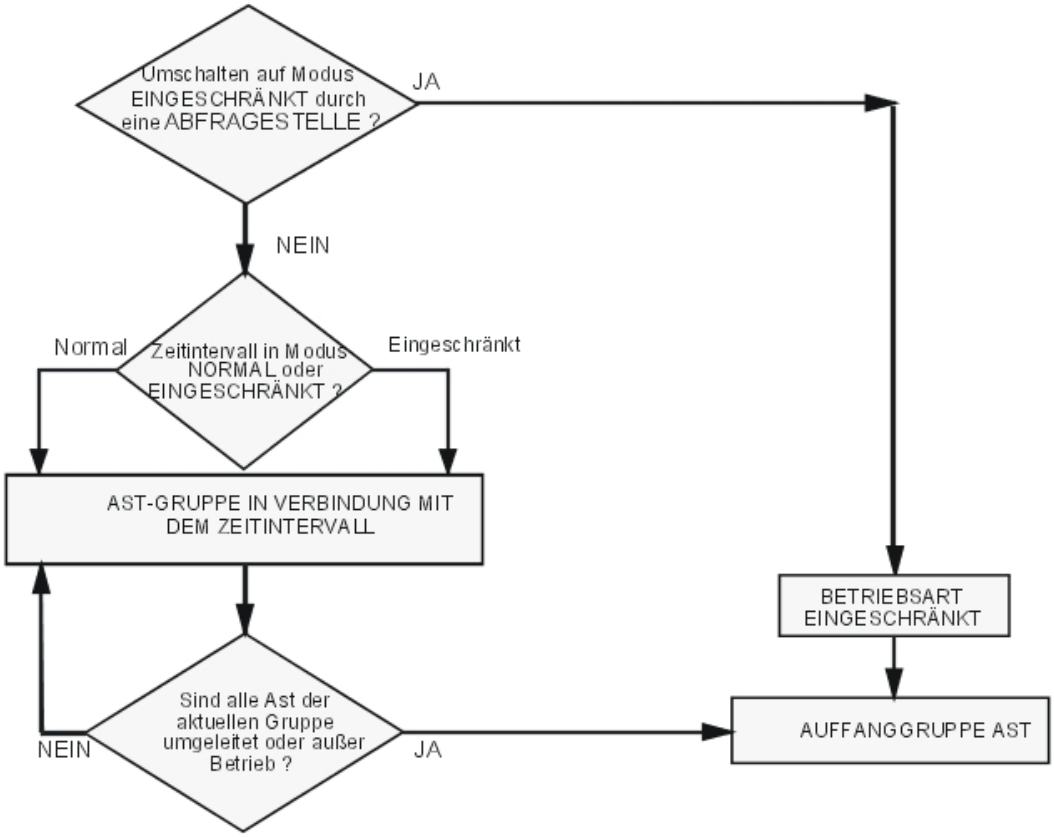
- Uhrzeit (Zeitintervall).
- Betriebsart (Normal/Eingeschränkt) des Vermittlungsapparats.

3.12.1.2 Zusatzinformationen

Wenn die Umschaltung in den eingeschränkten Modus durch einen VMP erfolgt, werden diejenigen Teilnehmer, die nicht über die Funktion "Verhindern des eingeschränkten Modus" verfügen, zwangsweise auf den eingeschränkten "Teilnehmermodus" umgestellt.

3.12.2 Betrieb

3.12.2.1 Aktivierung/Benutzung



3.13 Rufumleitung bei eingeschränktem Betrieb

3.13.1 Einleitung

3.13.1.1 UMLEITUNG ALLER VON EXTERN ANKOMMENDEN GESPRÄCHE

Das System besitzt zwei öffentliche Rufnummernpläne, die jeweils im Normalbetrieb bzw. im eingeschränkten Betrieb benutzt werden.

Der öffentliche Rufnummernplan für den eingeschränkten Betrieb kann so konfiguriert werden, dass bestimmte DDI-Nummern an externe Zielapparate weitergeleitet werden (durch die Benutzung der gemeinsamen Kurzwahlnummern oder durch einen AW-Mechanismus) und andere (beispielsweise Fax) an den normalen internen Zielapparaten ankommen.

3.13.2 Konfigurationsverfahren

3.13.2.1 Konfiguration des öffentlichen Rufnummernplans im eingeschränkten Betrieb

Der öffentliche Rufnummernplan für den eingeschränkten Betrieb kann maximal 99 Einträge umfassen (er ist standardmäßig leer).

- Mit der OMC (Expertensicht): **Numerierung -> Eingeschränkter öffentlicher Rufnummernplan**
- Mit einem MMC-Apparat: **RNPlan** -> **ResNum**

Die Konfiguration (Nummern zu Beginn und Ende des Zeitintervalls, Basis, NÄT) ist die gleiche wie für den öffentlichen Rufnummerplan im Normalbetrieb (PubNum).

Wenn der Zielapparat der DDI-Nummer im normalen und im eingeschränkten Betrieb der gleiche ist, müssen die beiden Rufnummernpläne die gleichen Informationen enthalten.

Weitere Einzelheiten finden Sie im Blatt "Rufnummernpläne" des Abschnitts MMC-Apparat.

3.13.3 Betrieb

3.13.3.1 Aktivierung/Deaktivierung

Der Übergang vom normalen in den eingeschränkten Betrieb kann von jedem beliebigen Apparat, der mit der Taste **Gen. BU** konfiguriert ist, aktiviert bzw. deaktiviert werden. Geben Sie nach Betätigen der Taste die Codeziffer des VMP ein.

Hinweis:

Es ist ebenfalls möglich, den Übergang vom normalen in den eingeschränkten Betrieb durch eine Konfiguration von Zeitintervallen zu aktivieren.

3.13.3.2 Anwendungsbeispiel

Öffentlicher Rufnummernplan für Normalbetrieb

Startzeit	Endezeit	Basis	Tastenfunktion
120	170	120	Apparat
200	230	200	Apparat
500	525	500	Gruppenruf

Öffentlicher Rufnummernplan für eingeschränkten Betrieb

Startzeit	Endezeit	Basis	Tastenfunktion
120	170	120	Apparat
200	210	0	Gemeinsame Kurzwahlnummern
211	211	10	Gemeinsame Kurzwahlnummern
212	212	10	Gemeinsame Kurzwahlnummern
213	230	200	Apparat
500	524	500	Gruppenruf
525	525	10	Gemeinsame Kurzwahlnummern

Interner Rufnummernplan

Startzeit	Endezeit	Basis	Tastenfunktion
8000	8010	0	Gemeinsame Kurzwahlnummern

Gemeinsame Kurzwahlnummern

Kurzrufnummer	Niveau	Angerufene Nummer
8000	8	59242
8001	8	59243
.....	..	.....
8009	8	59251
8010	8	59252

In diesem Beispiel verwendet der öffentliche Rufnummernplan für den eingeschränkten Betrieb der Tabelle mit den gemeinsamen Kurzwahlnummern.

Die Teilnehmer 120 bis 170 und 213 bis 230 und die Anrufe für die Gruppen 500 bis 524 behalten ihr normales Ziel, wenn sich das System im eingeschränkten Betrieb befindet.

Die Externanrufe für die Apparate 200 bis 209 werden auf die Zielapparate der ersten zehn Einträge (8000 bis 8009) im Verzeichnis der gemeinsamen Kurzwahlnummern umgeleitet. Die Anrufe für die Teilnehmer 210, 211, 212 und die Anrufe für die Gruppe 525 werden auf den Zielapparat umgeleitet, der durch den Eintrag 8010 im Verzeichnis der gemeinsamen Kurzwahlnummern definiert ist.

3.14 Benutzer für normalen oder eingeschränkten Betrieb

3.14.1 Einleitung

3.14.1.1 NORMALER ODER EINGESCHRÄNKTER BETRIEB - TEILNEHMEREBENE

Ab Version R2.0 ist die Konfiguration des normalen oder eingeschränkten Betriebs für jedes einzelne Zeitintervall auf Teilnehmerebene nicht mehr vorgesehen. Stattdessen wird auf die Systembetriebsart (normal oder eingeschränkt) zurückgegriffen (siehe "Zeitintervalle").

3.14.1.1.1 Beschreibung

Das System wird in Abhängigkeit von bestimmten Zeitintervallen im normalen oder eingeschränkten Modus betrieben. Der jeweilige Systembetrieb wirkt sich auf die Verteilung der ankommenden Anrufe sowie auf die Verwaltung der abgehenden Teilnehmeranrufe aus.

Zudem kan der eingeschränkte Systembetrieb auf "Teilnehmerebene" vom Einrichter des Systems für jeden Apparat und für jedes Zeitintervall einzeln konfiguriert werden. Diese Möglichkeit steht ab R2.0 nicht mehr zur Verfügung.

3.14.1.1.2 Zusatzinformationen

Ein Apparat, der sich im **eingeschränkten** Teilnehmerbetrieb befindet und **entsperrt** ist (siehe Blatt "Benutzerfreundliche Apparate", Abschnitt "Telefondienste"), kann durch Eingabe des **Entsperrungscodes** des betreffenden Teilnehmers in den Normalbetrieb umgeschaltet werden: Im Anschluss daran ist für diesen Apparat allerdings keine manuelle Umschaltung in

den eingeschränkten Betrieb mehr möglich. Der Apparat kann jedoch gesperrt werden.

Ab R2.0 ermöglicht die Speicheradresse "**LockBypass**" jedoch eine Umgehung dieses Mechanismus:

- LockBypass = 1 (Standardwert): Der Mechanismus wird nachfolgend erläutert.
- LockBypass = 0: Ein Teilnehmer im eingeschränkten Betrieb, der seinen gesperrten Apparat entsperrt, wird in den eingeschränkten Betrieb zurückversetzt (und nicht in den Normalbetrieb). Deshalb hat ein Teilnehmer keinerlei Möglichkeit, vom eingeschränkten Betrieb in den Normalbetrieb zu wechseln.

3.14.2 Konfigurationsverfahren

3.14.2.1 Konfiguration

- Definition der Zeitintervalle für den eingeschränkten Betrieb eines Apparats:

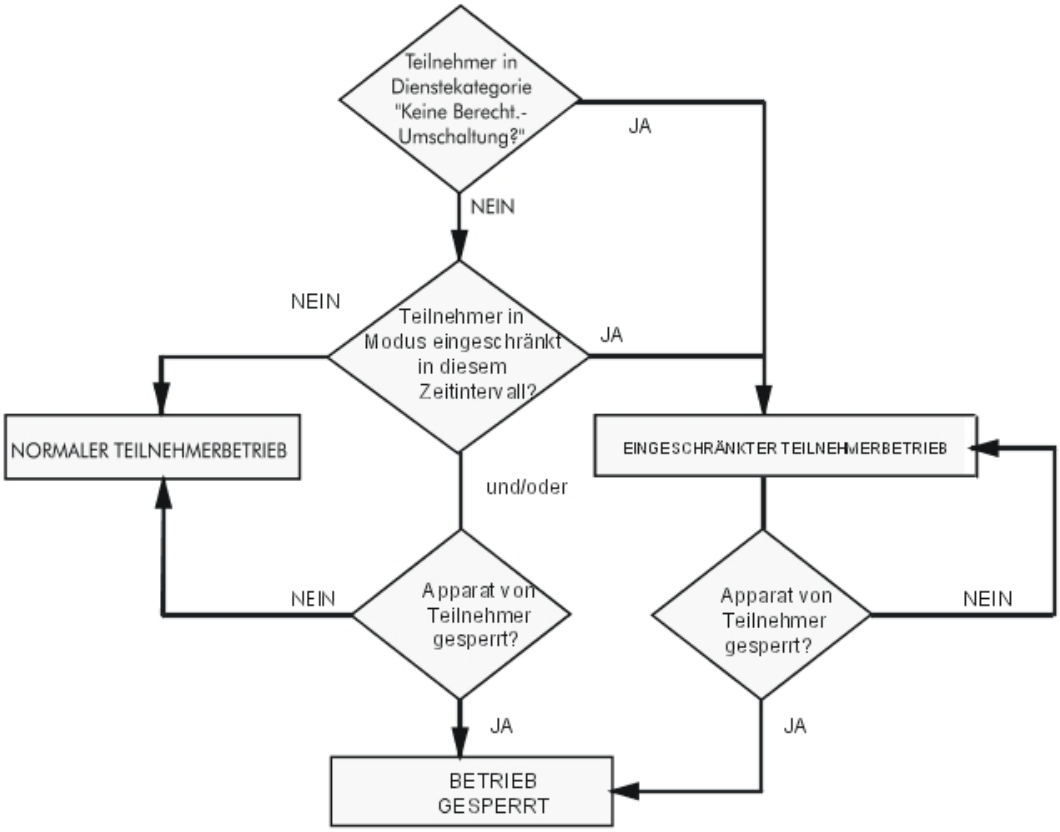
• Mit der OMC (Expertensicht): **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Details** -> **RNSperr** -> **"Zeitintervalle (Gehende Verbindungen)"**

- Sperrung bzw. Freigabe der Umschaltung in den eingeschränkten Betrieb, wenn das System von der Vermittlung in den eingeschränkten Betrieb umgeschaltet wurde (siehe Blatt "Spezifische Dienste Vermittlungsplatz", Abschnitt "Telefondienste"):

• Mit der OMC (Expertensicht): **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Details** -> **Leistungsmerkmale** -> **"Keine Berecht.-Umschaltung"**

3.14.3 Betrieb

3.14.3.1 Aktivierung/Verwendung



3.15 Automatische Begrüßung

3.15.1 Einleitung

3.15.1.1 Beschreibung

Diese Funktion ermöglicht es, an einen Anrufer aus dem Netz eine Sprachansage auszugeben, bevor der Anrufer mit dem Angerufenen verbunden wird. Dieser letzte kann sein:

- einen Apparat
- eine Sammelanschluss-Gruppe (siehe "Sammelanschluss-Gruppen")
- eine Vermittlungsgruppe (siehe das Blatt "Vermittlungsplätze")

Die Ansage kann an den Anrufer ausgegeben werden:

- entweder bevor der Apparat des Angerufenen klingelt: Modus 1
- während der Apparat des Angerufenen klingelt: Modus 2

und:

- entweder nur wenn der Angerufene besetzt ist
- oder unabhängig vom Zustand des Angerufenen: (frei oder besetzt)

Das System ermöglicht die Ausgabe von bis zu 20 Begrüßungsansagen. Diese Ansagen können sein:

- Begrüßung
- Umleitungsansagen (auch "Ablehnungsansagen" genannt: Wenn eine Begrüßung Mitglied der aktiven Vermittlungsgruppe ist, wird die Ansage für den Anrufer abgespielt und der Anruf beendet.)
- Sprachführung (im Fall eines DW-Durchgangs zum Beispiel)

Die Ansage vor dem Melden lässt sich definieren für:

- 200 DDI-Nummern (individuelle Ansage vor dem Melden)
- alle Teilnehmer des Systems (allgemeine Ansage vor dem Melden)

Der Installateur kann jedem der 7 Zeitintervalle eine oder mehrere Ansagen zuteilen.

3.15.1.2 Zusatzinformationen

- Dauer der Standard-Wartemusik: 16 s
- Maximale Dauer der parametrierbaren Wartemusik: Bis zu 10 Minuten mit/ohne Festplatte
- Maximale Dauer einer Ansage für eine Umleitung (Ablehnung): 16 s
- Maximale Anzahl Ansagen vor dem Melden: 20
- Maximale Dauer der Ansagen vor dem Melden: 320 s
- Die automatische Begrüßung wird nicht aktiviert, wenn der Gerufene auf einen Textanrufbeantworter oder auf eine Personensuchanlage umgeleitet wurde.
- Eine leere Sammelanschluss-Gruppe kann nicht mehr auf den Dienst der automatischen Begrüßung zurückgreifen.
- Die automatische Begrüßung wird nur an Sprachanrufe ausgegeben.
- Die automatische Begrüßung wird nicht an Anrufe aus dem Privatnetz ausgegeben.
- Im Modus 1 wird ein externer Anruf, der vom Anrufenden vor der Vorlage beim ursprünglichen Ziel ausgelöst worden ist, nicht im Verzeichnis der Anrufenden registriert.
- Ein externer Anruf auf eine Analogleitung, der unter Aussendung der Begrüßungsansage entgegengenommen wurde und ohne Antwort geblieben ist, wird nach Ablauf der Wartezeit vom System ausgelöst
- Gebühren, die beim Abspielen einer Begrüßungsansage anfallen, werden dem Anrufenden angerechnet.
- Auf keinen Fall erhält der externe Anruf zwei Begrüßungsansagen.
- Am Display des verlangten Apparats erscheint eine Fehlermeldung, wenn die automatische Begrüßung die Ansage nicht an den kommenden Anruf ausgeben kann.

Hinweis:

Wenn Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server von verschiedenen Entities gemeinsam verwendet wird, basiert die Auswahl der aufgenommenen Musik auf dem Entitytyp des Teilnehmers.

3.15.2 Konfigurationsverfahren

3.15.2.1 Konfiguration

Hinweis:

Im Falle mehrerer Entities werden die folgenden Konfigurationsrichtlinien verwendet, nachdem die Entity-Konfigurationen definiert wurden.

Für jeden Benutzer wird die Entity ausgewählt, und anschließend können gegebenenfalls die folgenden Konfiguration konfiguriert werden.

- Wahl der Quelle der Wartemusik:

• In OMC (Expertenansicht): **System Verschiedenes -> Nachrichten und Musik -> Musik und Halten** • Über einen MMC-Apparat: **Meldng -> Quelle -> Stndrd, VProz. oder Band**

- Aufzeichnung der RAM-Ansagen für Begrüßung und Umleitung (Abweisen), nur über einen MMC-Apparat:

Meldng -> Aufz. -> Nachr1 bis Nachr20 -> Senden

- Abhören der aufgezeichneten RAM-Ansagen für Begrüßung und Umleitung (Abweisen), nur über einen MMC-Apparat:

Meldng -> HörAns -> Nachr1 bis Nachr20 oder Musik -> Hören

- Definition der DID-Nummern für die individuelle Ansage vor dem Melden:

• In OMC (Expertenansicht): **Wählen -> Wählpläne -> Öffentlicher Rufnummernplan**. • Über einen MMC-Apparat: **RNPlan -> PubNum**

- Übertragen und Laden von Ansagen vor dem Laden von OMC:

• über OMC (Expertenansicht):**Verschiedenes Verschiedenes -> Ansagen**

- Zuordnung der Begrüßungsansagen:

• über OMC (Expertenansicht): **Teilnehmer Verschiedenes -> Ansagen** • Über einen MMC-Apparat: **Ansage -> Zufügn -> Nachr**

- Definition des Modus der Ansage vor dem Melden (keiner, Modus 1 oder Modus 2) je nach dem Zeitintervall:

• über OMC (Expertenansicht):**Verschiedenes Verschiedenes -> Ansagen** • Über einen MMC-Apparat: **Ansage -> Zufügn -> Modus**

- Definition, ob die Ansage nur ausgegeben wird, wenn der Angerufene besetzt ist, oder unabhängig von seinem Status, je nach dem Zeitintervall, nur über OMC (Expertenansicht):

Teilnehmer Verschiedenes -> Ansagen

- Änderung der Wartezeiten der Begrüßungsansagen:

- über OMC (Expertenansicht):**Users -> Ansagen -> Zeitintervalle**
- Über einen MMC-Apparat: **Global -> Rd/Wr -> Timer -> "AnsMsgTim" -> Zurück -> Memory**

- Wahl der Aussendung des Rückruftones oder der Wartemusik (für einen freien Apparat):

- über OMC (Expertenansicht): **System Verschiedenes -> Speicher Lesen/Schreiben -> Sonstige symbolische Adressen -> "PRIOR_LRP"**.
- Über einen MMC-Apparat: **Global -> Rd/Wr -> Addres -> "TonPrRng" -> Zurück -> Memory**

- Wahl der Aussendung des Rückruftones oder der Wartemusik (für einen besetzten Apparat):

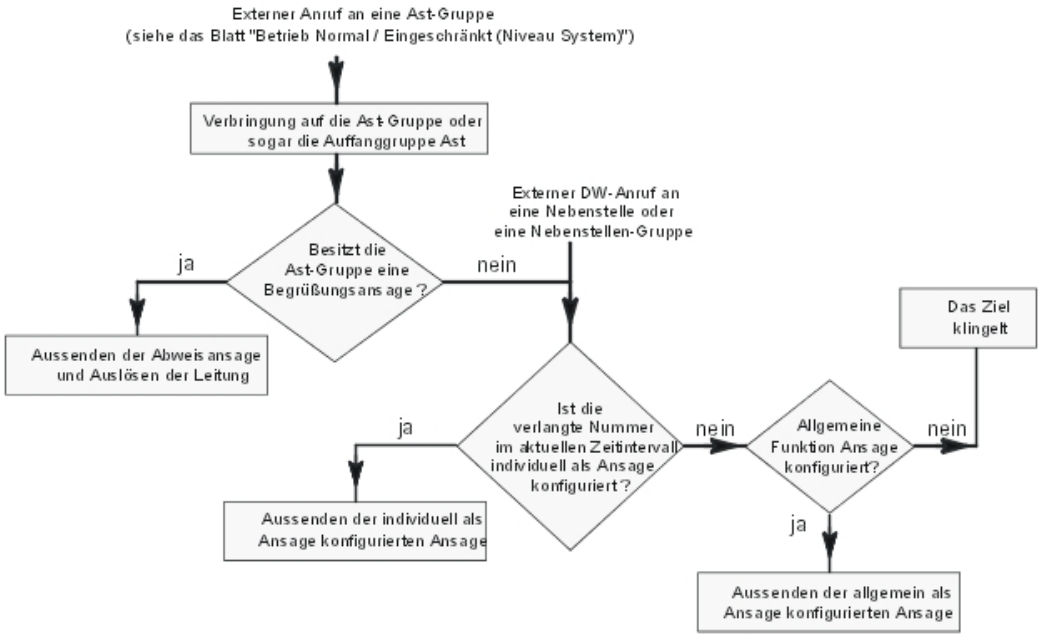
- über OMC (Expertenansicht):**System Verschiedenes -> Speicher Lesen/Schreiben -> Sonstige symbolische Adressen -> "TonPrCmp"**
- Über einen MMC-Apparat: **Global -> Rd/Wr -> Addres -> "WakeUpRetr" -> Zurück -> Memory**

- Wahl der Aussendung des Rückruftones oder der Wartemusik für eine Sammelanschlussgruppe (frei oder besetzt):

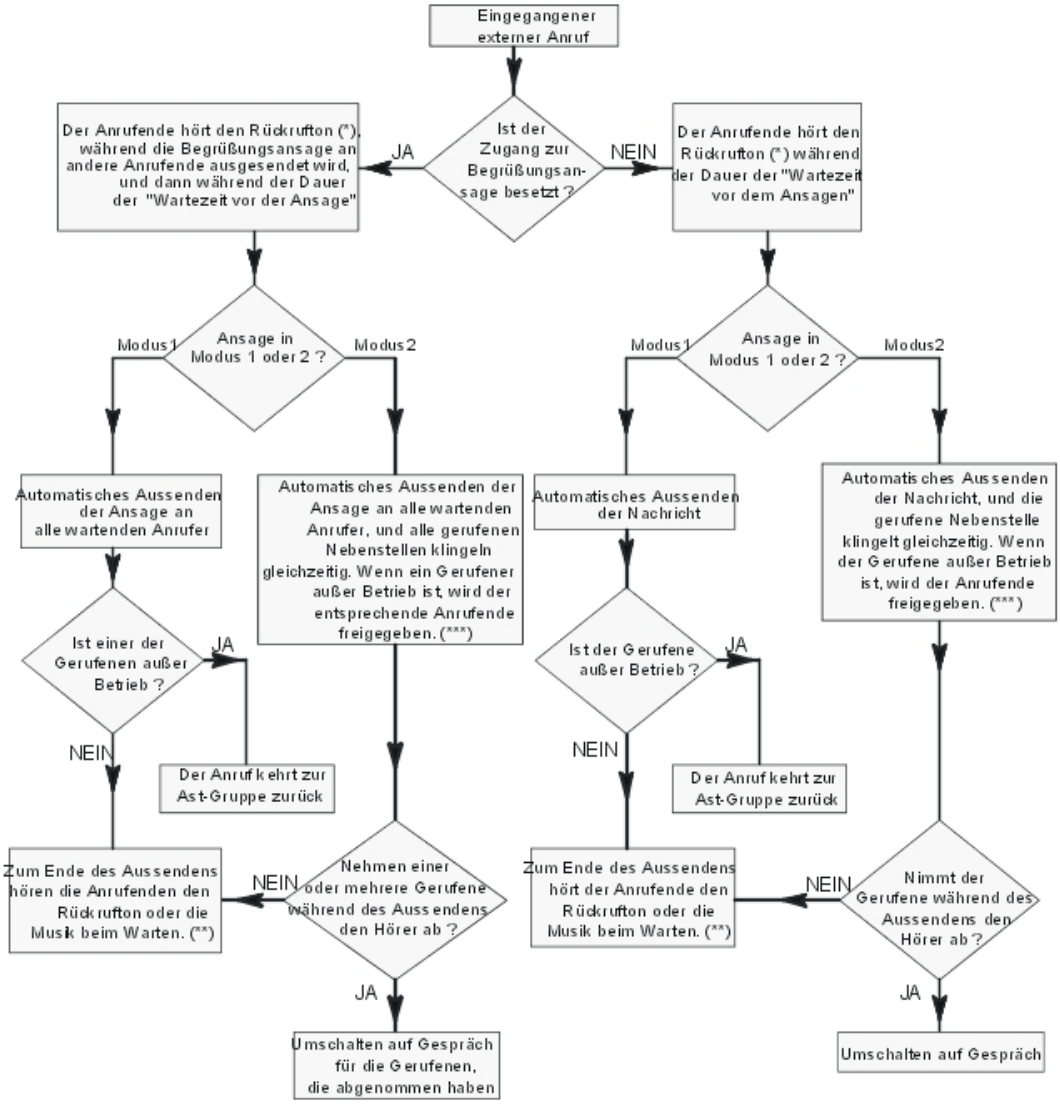
- mit OMC **System Verschiedenes -> Speicher Lesen/Schreiben -> Sonstige symbolische Adressen -> "TonPrGrp"**
- Über einen MMC-Apparat: **Global -> Rd/Wr -> Addres -> "TonPrGrp" -> Zurück -> Memory**

3.15.3 Betrieb

3.15.3.1 AKTIVIERUNG/BENUTZUNG



Funktionsorganigramm, nachdem das System den Typ der Ansage vor dem Melden festgelegt hat:



(*) wird vom öffentlichen Amt übermittelt

(**) Den Rückrufton oder die Musik beim Warten hören: - Anrufende, die auf einer Analog-TL anrufen, bis spätestens nach Auslaufen der Wartezeit "Auslösen nach Ansage (Modus normal oder eingeschränkt)" - Anrufende, die einen Digitalanschluß anrufen, bis der Gerufene abnimmt

(***) Nur ISDN-Rufe

3.16 Direktwahl kommend

3.16.1 Wiederherstellung

3.16.1.1 Einleitung

DDI-Nummern können:

- bis zu 8 Ziffern umfassen.
- den nachstehend beschriebenen Mechanismus der Numerierungsüberschneidung verwenden.

3.16.1.1.1 NUMERIERUNGSÜBERSCHNEIDUNG

Beschreibung

Wenn in einer vorhandenen Anlage ein neuer Bereich Durchwahlnummern hinzugefügt werden soll und wenn sich der neue über das öffentliche Amt zugeteilte Nummernbereich mit dem vorhandenen Bereich überschneidet, kann der Installateur auf den Mechanismus der "Direktwahl mit mehr als 4 Ziffern" zurückgreifen.

Beispiel:

Beispiel: Es sei ein vorhandenes System mit den DW-Nummern (XX = alle eventuellen "Interzonen-Präfixe", "Interzonen-Code" und "Präfix für Rückruf", die von einem Land zum anderen unterschiedlich sein können)

- XX 1 41 23 40 10 bis XX 1 41 23 40 19 für die Apparate 120 bis 129
- XX 1 41 23 41 00 bis XX 1 41 23 41 19 für die Apparate 130 bis 149

Das Amt teilt den neuen Bereich XX 1 41 33 40 15 bis XX 1 41 33 40 24 zu: Diese Nummern werden den Apparaten 150 bis 159 zugeteilt.

In dem oben angeführten Aufbau erlaubt der Rufnummernplan:

- weder die Benutzung des verfügbaren DW-Bereichs; denn um eine DW-Nummer zu dem verlangten Apparat zu befördern, analysiert das System nur die 4 letzten Ziffern der aus dem Netz eingegangenen Nummer, und die Nummernfolgen XX 1 41 23 40 10 und XX 1 41 33 40 15 weisen den gleichen Bereich der 4 letzten Ziffern auf, das heißt 40 15 bis 40 19.
- noch die genaue Nummer des Anrufenden zu übermitteln (siehe das Blatt "ISDN-Dienste"), da das System zu einem korrekten Funktionieren die beiden Nummern der Anlage (XX 1 41 23 et XX 1 41 33) benötigen würde, was unmöglich ist.

Zusatzinformationen

- Maximale Anzahl Eingänge in der Tabelle zur Änderung der DW-Nummern: 18
- Maximale Anzahl Ziffern für eine Eingabe der Tabelle zur Änderung der DW-Nummern: 16.
- Maximale Anzahl Ziffern in einer Ersatznummer: 4.

3.16.1.2 Konfigurationsverfahren

3.16.1.2.1 Konfiguration

- Konfigurieren der Installationsnummer:

- über OMC (Expertenansicht): **Dialing -> Installation Numbers**.
- über einen MMC-Apparat: **Global -> InsNum -> Public**

- Ausfüllen der Ersatztabelle:

- über OMC (Expertenansicht): **Dialing -> DDI Number Modification Table**.
- über einen MMC-Apparat: **Num Pln -> PubNMT**

- Vervollständigen des DDI-Rufnummernplans:

- über OMC (Expertenansicht): **Numbering -> Public Numbering Plan**.
- über einen MMC-Apparat: **NumPln -> PubNum**

3.16.1.3 Betrieb

3.16.1.3.1 Aktivierung/Verwendung

Funktionsanalyse

Eine "DDI mit mehr als vier Ziffern" beruht auf der Analyse aller eingegangenen Ziffern. Sie werden mit Hilfe einer Ersatztabelle geändert und im öffentlichen Rufnummernplan analysiert. Der Einsatz dieses Mechanismus setzt eine globale Ansicht der DDI-Sequenzen voraus.

Vorgehensweise

- DDI-Sequenzen überprüfen
- Nummer der Anlage durch Unterdrückung von "Interzonen-Präfix" und "Interzonen-Code" (sofern vorhanden) ableiten
- Minimale Anzahl der zum Abdecken der DDI-Bereiche erforderlichen Ziffern ableiten
- Übrige Ziffern analysieren und DDI-Änderungstabelle anlegen
- DDI-Rufnummernplan konfigurieren
- Mechanismus aktivieren

Praktische Anwendung auf das vorhergehende Beispiel

- DDI-Sequenzen:
  - 1. Sequenz: 1 41 23 40 10 bis 1 41 23 40 19 für die Apparate 120 bis 129
  - 2. Sequenz: 1 41 23 41 00 bis 1 41 23 41 19 für die Apparate 130 bis 149
  - 3. Sequenz: 1 41 33 40 15 bis 1 41 33 40 24 für die Apparate 150 bis 159
- Ableitung der Nummer der Anlage:
  Die Ziffern 1 41 sind den 3 Sequenzen der DDI-Nummer gemeinsam: Diese drei Nummern bilden die Nummer der Anlage. DAS FELD FÜR DIE NUMMER DER ANLAGE KANN LEER BLEIBEN, WENN ES KEINE GEMEINSAME ZIFFER GIBT.
- Ableitung der minimalen Anzahl von Ziffern zum Abdecken der DDI-Bereiche:
  Es sind mindestens 1 oder 2 Ziffern erforderlich, um eine Serie von Apparaten zu erreichen.
  - 1. Sequenz: 1 41 23 40 1 **0** bis 1 41 23 40 1 **9**: 10 Apparate mit einer Ziffer (0 bis 9)
  - 2. Sequenz: 1 41 23 41 **00** bis 1 41 23 41 **19**: 20 Apparate mit zwei Ziffern (00 bis 19)
  - 3. Sequenz: 1 41 33 40 **15** bis 1 41 33 40 **24**: 10 Apparate mit 2 Ziffern (15 bis 24)
- Analyse der übrigen Ziffern (durch Unterdrückung der Nummer der Anlage und der zum

Abdecken der DDI-Bereiche erforderlichen Ziffern) und Anlegen der DDI-Änderungstabelle:

- 1. Sequenz: 1 41 **23 40 1**0 bis 1 41 **23 40 1**9
- 2. Sequenz: 1 41 **23 41** 00 bis 1 41 **23 41** 19
- 3. Sequenz: 1 41 **33 40** 15 bis 1 41 **33 40** 24

Die übrigen Ziffern müssen durch Ersatzziffern ersetzt werden, die ihrerseits im DDI-Rufnummernplan analysiert werden. Hierzu ist die folgende Regel anzuwenden:
Minimale Anzahl von Ziffern zum Abdecken des DDI-Bereichs + Minimale Anzahl von Ersatzziffern = 4 (d. h. die maximale Anzahl der im DDI-Rufnummernplan definierten Ziffern).
Sie können beispielsweise:

- bei der 1. Sequenz "23 40 1" durch "810" ersetzen (da "810" + eine Ziffer von 0 bis 9 = vier Ziffern)
- bei der 2. Sequenz "23 41" durch "82" ersetzen (da "82" + zwei Ziffern von 00 bis 19 = vier Ziffern)
- bei der 3. Sequenz "33 40" durch "83" ersetzen (da "83" + zwei Ziffern von 15 bis 24 = vier Ziffern)

- Anlegen des DDI-Rufnummernplans (ausgehend von der DDI-Änderungstabelle):

Funktion	Anfang	Ende	Basis
Nummer des Apparats	--	**9**	120
Nummer des Apparats	--	--	130
Nummer des Apparats	--	--	150

Aus dem Beispiel abgeleitetes Ergebnis

Die aus dem Netz eingegangene DDI-Nummer (hier: XX 1 41 33 40 20) wird vom System wie folgt analysiert:

- Unterdrückung des Interzonen-Präfix (sofern vorhanden) sowie der Nummer der Anlage: Die übrig gebliebene Nummer lautet 33 40 20.
- Analyse dieser Nummer in der Ersatztabelle (wenn dieser Mechanismus genehmigt wird, wird diese Analyse automatisch für alle eingegangenen DDI-Nummern durchgeführt): Das System leitet die Nummer 8320 ab.
- Analyse der so erhaltenen DDI-Nummer im DDI-Nummernplan: Apparat 155 klingelt.

Ab Version R9.2 können diskontinuierliche DDI-Bereiche innerhalb derselben SIP-Domäne implementiert werden.

3.17 Klassenkompatibilität

3.17.1 Einleitung

3.17.1.1 DEFINITION

Diese Funktion ermöglicht es, auf an Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server angeschlossenen analogen CLASS-Terminals Informationen (des öffentlichen ISDN-Netzes, öffentlicher Amtsleitungen - APA- und AMIX-Leiterplatten - oder systeminterne Informationen) zu präsentieren.

Im Ruhezustand, während eines Tonrufs oder bei bestehender Verbindung haben die analogen CLASS-Terminals Zugang zu:

- Datum und Uhrzeit des Systems
- CLIP (Identifikation der Nummer des Anrufers)
- Verwaltung der Geheimhaltung der Identität des Anrufers
- Name des Anrufers (wenn er im Telefonbuch des Systems verfügbar ist)
- Verwaltung der Nachrichten-Led

3.17.1.2 Erforderliches Material

an Leiterplatten SLI angeschlossene CLASS-Terminals

3.17.2 Konfigurationsverfahren

3.17.2.1 KONFIGURATION

- Geben Sie den analogen Apparat als Terminal CLASS an :

• Über einen OMC (Expertensicht): **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Details** -> **Classiq. (class)** • Über einen MMC-Apparat: **Teilnehmer** -> **AppTyp** -> **KWList**

- Aktivieren Sie die Namenanzeige :

• Über einen OMC (Expertensicht): **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Details** -> **LM** -> **Namen anzeigen**

3.18 VN7-Kompatibilität

3.18.1 Einleitung

3.18.1.1 VN7-KOMPATIBILITÄT

In diesem Abschnitt werden die Kompatibilitäten zwischen Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server und der Version VN7 des französischen ISDN-Systems (RNIS) angegeben.

3.18.1.1.1 BASISANRUFE

Basisanrufe (eingehend und abgehend) werden auf den S0- und den T0/T2-Anschlüssen unterstützt.

3.18.1.1.2 ZUSÄTZLICHE DIENSTE

Die Kompatibilität von Zusatzdiensten unterscheidet sich je nach dem, ob der Dienst auf der Benutzerseite (S0) oder der Netzseite (T0/T2) erforderlich ist.

Dienst	Kompatibilität S0-Seite	Kompatibilität T0/T2-Seite
AOC-E Advice Of Charge at the End of the call (Gebührenangabe am Ende des Gesprächs)	JA	NEIN
AOC-D Advice Of Charge during the call (Gebührenangabe während des Gesprächs)	JA	JA
CLIP/CLID Calling Line Identification Presentation	JA	JA
DDI Durchwahl	JA	Nicht verwendet
MSN Mehrfachteilnehmernummer	JA (bei Punkt-zu-Mehrpunkt)	JA
TP Terminal Portability	Nicht verwendet	JA (stellenweise auf demselben Anschluss)
SUB Sub-Adress (Sub-Adresse)	JA (begrenzt auf 4 Ziffern)	JA (begrenzt auf 4 Ziffern)
CW Call Waiting (Wartefunktion)	NEIN	NEIN
HOLD (Halten)	NEIN	JA
MCID Malicious Call Identification (Fangschaltung)	JA (Alcatel-Lucent 8/9 series-Apparate, Reflexes und S0-Endgeräte)	JA
UUS1 User to User Signalling	JA (begrenzt auf 32 Ziffern)	JA (begrenzt auf 32 Ziffern)
CFB Call Forwarding on Busy (Anrufweiterleitung, wenn belegt)	NEIN	NEIN
CFU Call Forwarding Unconditional (Anrufweiterschaltung ohne Bedingung)	JA (bei Punkt-zu-Punkt)	JA
CFNR Call Forwarding on No Reply (Anrufweiterleitung, wenn keine Antwort)	NEIN	NEIN

CD Call Deflection (Anrufabweisung)	JA (bei Punkt-zu-Mehrpunkt)	NEIN
CCBS Call Completion on Busy Subscriber	JA (bei Punkt-zu-Punkt)	NEIN
3PTY 3 Party conference (Dreierkonferenz)	NEIN	NEIN
ECT Explicit Call Transfer (Explizite Rufumlegung)	NEIN	NEIN
CNIP Call Name Identification Presentation	NEIN	NEIN

3.19 Spezifischer Rufnummernplan

3.19.1 Ausführliche Beschreibung

3.19.1.1 SPEZIFISCHE RUFNUMMERNPLÄNE

3.19.1.1.1 RUFNUMMERNPLÄNE MIT BIS ZU 8 ZIFFERN

Die Rufnummern von Apparaten und Gruppen sowie die Kurzwahlnummern können bis zu 8 Ziffern umfassen.

3.19.1.1.2 Wählen mit Stern (*)

Sie können als Standardrufnummernplan mit 2, 3 oder 4 Ziffern zwischen einem landesspezifischen Rufnummernplan und einem allgemeinen Rufnummernplan wählen, in dem die meisten Kennziffern (Nachwahlkennziffern) mit einem * beginnen. Dank dieser Struktur verfügt man über verschiedene Bereiche, um den Apparaten DDI-Nummern zuzuweisen.

Auf den folgenden Seiten sind die Standardrufnummernpläne mit * aufgeführt.

Konfiguration

- Wählen Sie den Standardrufnummernplan:

• Über OMC (Expertenansicht): **Wählen -> Standardrufnummernplan**. • Über einen MMC-Apparat: **RNPlan -> Stelln**

Hinweis:

Der Standardrufnummernplan kann auch über OMC Easy View ausgewählt werden, sobald das System läuft.

Nicht landesspezifische Kennziffern

Interner Rufnummerplan

Funktionen	Rufnummern-plan 2 Ziffern	Rufnummern-plan 3 Ziffern	Rufnummern-plan 4 Ziffern
Annullieren aller Rufumleitungen	#21	#21	#21
Löschen der Rufumleitung "Holen vom Zielapparat"	#27	#27	#27
Rufumleitung sofort	* 21	* 21	* 21
Weiterleitung falls besetzt	* 22	* 22	* 22
Anrufschutz	* 23	* 23	* 23
Rufumleitung auf Personensuche	* 24	* 24	* 24
Rufumleitung aus einer Gruppe	* 25	* 25	* 25
Herausschalten aus einer Gruppe (nicht verfügbar)	* 26	* 26	* 26
Rückkehr in die Gruppe	# 26	# 26	# 26
Weiterleitung der eigenen Anrufe	* 27	* 27	* 27
Selektive Rufumleitung	* 28	* 28	* 28
Annullieren des automatischen Rückrufs	# 5	# 5	# 5
Sprachspeicher (reservierte Kennziffern)	**6	**6	**6
Sprachspeicher (reservierte Kennziffern)	*#6	*#6	*#6
Wahlwiederholung	**0	**0	**0
Status eines Zimmers	* 70	* 70	* 70
Sperren/Entsperren	* 71	* 71	* 71
Terminzeit (Programmierung)	* 72	* 72	* 72
Aufschaltschutz	* 73	* 73	* 73
Ersetzen eines Apparats	* 78	* 78	* 78
Verlegung eines Apparats	* 79	* 79	* 79
Heranholen Einzelruf	* 81	* 81	* 81
Heranholen Gruppe	* 82	* 82	* 82
Antwort auf den allgemeinen Tonruf	* 83	* 83	* 83
Zurückholen aus dem Parken	* 84	* 84	* 84
Programmiermodus	* 87	* 87	* 87
Textspeicher	* 88	* 88	* 88
Durchsagegruppen	* 01 bis *08	* 01 bis *08	* 01 bis *08
Benutzeranrufe	10 bis 79	100 bis 799	1000 bis 7999
Weitere Amtsanlassungen	* 50 bis *53	* 500 bis *534	* 500 bis *534
Sammelanschlussgruppenanrufe	* 54 bis *59	* 540 bis *565	* 540 bis *565
Kurzwahlnummern	8000 bis 8999	8000 bis 8999	8000 bis 8999

Tabelle der Funktionscodes

Zugriff auf Anrufe in Warteposition	* 9	* 9	* 9
Amtszuteilung	#11 bis #17	#11 bis #17	#11 bis #17
Amtszuteilung + Gebührenrückruf	#21 bis #27	#21 bis #27	#21 bis #27
Anruf parken	* 84	* 84	* 84
Identifizierung böswilliger Anrufe	* 89	* 89	* 89
Rückfrage abbrechen	* 1	* 1	* 1
Broker	* 2	* 2	* 2
Konferenz	* 3	* 3	* 3
Aufschalten	* 4	* 4	* 4
Automatische Rückrufanforderung	* 5	* 5	* 5
MFV-Zusatznummernwahl	* 6	* 6	* 6
Rückfrage	* 7	* 7	* 7

Landesspezifische Kennziffern

Vermittlungsanruf und Belegung des Hauptbündels

Je nach Land werden für Vermittlungsanrufe und für die Belegung des Hauptbündels unterschiedliche Kennziffern angeboten. Daraus ergeben sich Rufnummernbereiche für die verschiedenen Apparate.

Land	Anruf Vermittlung	Bündel nutzen	Teilnehmer mit 2/3/4 Ziffern	PSA-Typ
Österreich	10	0	11/110/1100	Präfix
Australien	9	0	10/100/1000	Präfix
Belgien	11	0	12/120/1200	Suffix
Schweiz	11	0	12/120/1200	Präfix
Deutschland	10	0	11/110/1100	Präfix
Dänemark	9	0	10/100/1000	Präfix
Spanien	9	0	10/100/1000	Suffix
Finnland	9	0	10/100/1000	Suffix
Frankreich	9	0	10/100/1000	Suffix
Großbritannien	0	9	10/100/1000	Suffix
Griechenland	10	0	11/110/1100	Präfix
Irland	10	0	11/110/1100	Präfix
Italien	9	0	10/100/1000	Präfix
Niederlande	9	0	10/100/1000	Präfix
Norwegen	9	0	10/100/1000	Präfix
Portugal	9	0	10/100/1000	Präfix
Schweden	9	0	10/100/1000	Präfix
SMBI	10	0	11/110/1100	Präfix

PSA-Typ

Die Personensuche kann nach Präfix oder Suffix erfolgen.

Personensuche nach Präfix: Der interne Rufnummernplan muss zwei Kennziffern enthalten: einen für die Funktion "Aktivierung der Präfix Personensuche" und einen für die Funktion "Antwort auf eine selektive Personensuche".

Personensuche nach Suffix: Im internen Rufnummernplan muss der Funktion "Antwort auf eine allgemeine Personensuche" eine Kennziffer zugeordnet sein, und in der Tabelle der Nachwahlkennziffern muss der Funktion "Suffix für die Suchaktivierung" eine Kennziffer zugeordnet sein.

Paging nach Suffix: Eingaben in den internen Rufnummernplan

Funktion	Rufnummernplan 2 Ziffern	Rufnummernplan 3 Ziffern	Rufnummernplan 4 Ziffern
Antwort auf eine allgemeine Suche	* 85	* 85	* 85

Paging nach Suffix: Eingaben in die Tabelle der Nachwahlkennziffern

Funktion	Rufnummernplan 2 Ziffern	Rufnummernplan 3 Ziffern	Rufnummernplan 4 Ziffern
Aktivierung einer Suche nach Suffix	* 86	* 86	* 86

Paging nach Präfix: Eingaben in den internen Rufnummernplan

Funktion	Rufnummernplan 2 Ziffern	Rufnummernplan 3 Ziffern	Rufnummernplan 4 Ziffern
Antwort auf eine selektive Suche	* 85	* 85	* 85
Aktivierung einer Suche nach Präfix	* 86	* 86	* 86

3.20 Persönliche Clip/Colp-Nummern Rufender/Gerufener

3.20.1 Einleitung

3.20.1.1 Übersicht

Eine alternative CLIP/COLP-Nummer ermöglicht die Übermittlung einer bestimmten CLIP/COLP-Nummer an Stelle der normalen CLIP/COLP-Nummer. Die typische CLIP/COLP-Nummer ist eine Verkettung der Installationsnummer (System) und der DDI-Apparatenummer (Durchwahl).

Es gibt mehrere Arten von alternativen Nummern:

- Alternative CLIP-Systemnummer
- Alternative CLIP/COLP-Anwendernummer
- Alternative CLIP/COLP-Zugangsnummer

Definitionen:

- **CLIP** (Calling Line Identification Presentation): Vom Rufenden bei einem abgehenden ISDN- (oder VOIP-) Anruf gesandte Identifikationsnummer.
- **COLP** (Connected Line Presentation): Vom Angerufenen bei einem eingehenden ISDN-

(oder VOIP-) Anruf zurückgegebene Identifikationsnummer. Einige öffentliche Netze unterstützen keine COLP-Nummern.

Hinweis 1:

Einige öffentliche Netze unterstützen keine CLIP- oder COLP-Nummern außerhalb ihres Nummernplans.

Hinweis 2:

*Bei VoIP-Trunks ist die alternative CLIP/COLP-Nummer nur dann gültig, wenn die **VoIP-Route** eine öffentliche Route ist. Der Parameter **Net** der ARS-Konfiguration muss auf **Pub** eingestellt werden. In allen anderen Fällen wird die nicht alternative öffentliche Nummer übermittelt.*

3.20.1.2 Beschreibung

3.20.1.2.1 Alternative CLIP-Systemnummer

In diesem Fall wird die alternative CLIP-Nummer für alle Anwender von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server definiert. Unabhängig davon, ob dieser Apparat einen Anruf tätigt oder erhält – die entfernte Partei erhält die gleiche CLIP-Nummer.

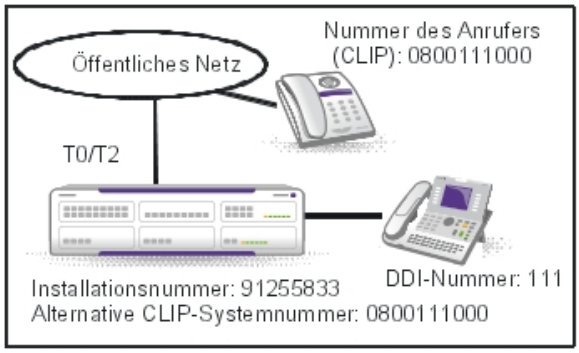


Abbildung 3.20: CLIP-Nummer mit alternativer Systemnummer bei einem abgehenden Anruf

Anwendungsbeispiel:

Dieser Dienst gestattet es in einem Unternehmen mit mehreren Standorten, den angerufenen externen Gesprächspartnern immer die gleiche Nummer zu senden.

3.20.1.2.2 Alternative CLIP/COLP-Anwendernummer

In diesem Fall wird die alternative CLIP/COLP-Nummer für einen bestimmten Anwender definiert. Wenn dieser Apparat einen Anruf tätigt oder erhält, empfängt die entfernte Partei die spezifische CLIP/COLP-Nummer.

Die CLIP- oder COLP-Nummer ist eine Verkettung der Installationsnummer und der alternativen Anwendernummer.

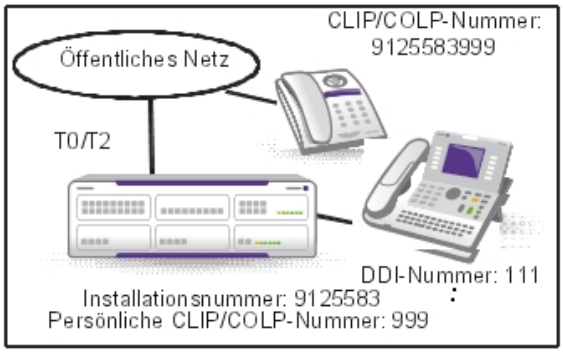


Abbildung 3.21: CLIP/COLP-Nummer mit alternativer Anwendernummer

Anwendungsbeispiel:

Identität eines Apparats verbergen: In einer Apparategruppe werden alle Apparate mit einer zur DDI-Nummer der Gruppe alternativen Nummer konfiguriert. Entfernte Parteien sehen die DDI-Nummer der Gruppe, aber die tatsächliche Nummer des anrufenden Apparats bleibt verborgen.

3.20.1.2.3 Alternative CLIP/COLP-Zugangsnummer

Alternative Zugangsnummern ermöglichen das Übermitteln einer bestimmten CLIP/COLP-Nummer für jeden ISDN- oder VOIP-Zugang, für den diese Funktion aktiviert ist.

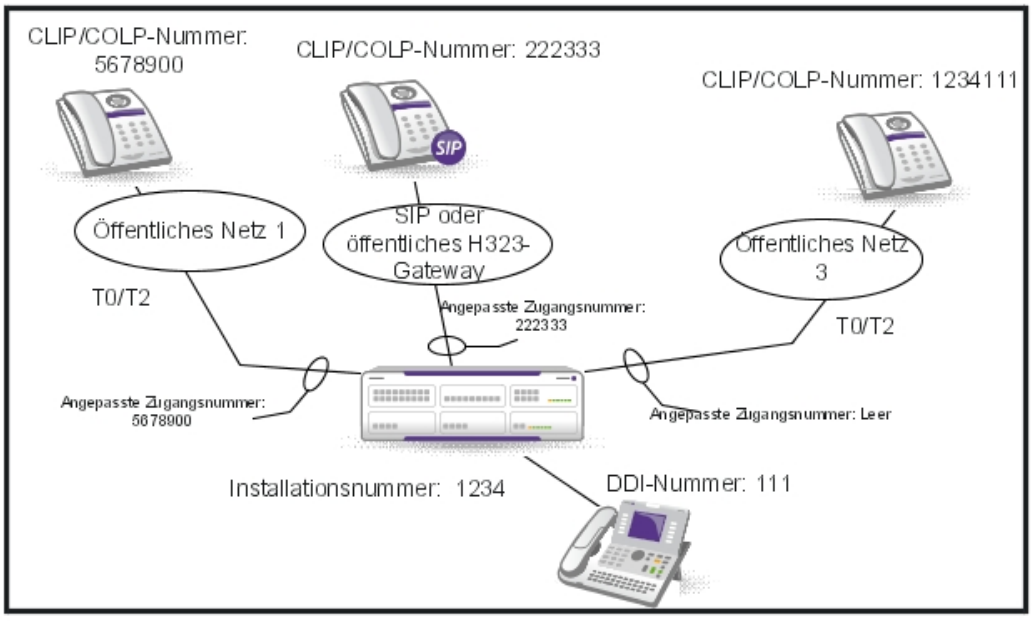


Abbildung 3.22: Konfigurationsbeispiel für eine alternative CLIP/COLP-Zugangsnummer

Diese Funktion kann erforderlich sein, wenn mehrere öffentliche Netze mit Alcatel-Lucent

OmniPCX Office Communication Server verbunden sind. Einige öffentliche Netze unterstützen keine CLIP- oder COLP-Nummern außerhalb ihres Nummernplans.

3.20.1.2.4 Interaktionen

Werden mehrere Arten alternativer Nummern je Anruf konfiguriert, wählt eine Systemregel die an die entfernte Partei übertragene Nummer aus. Die Priorität bei mehreren alternativen Nummern lautet wie folgt:

1. Alternative Zugangsnummer
2. Alternative Systemnummer
3. Alternative CLIP/COLP-Nummer, die auf der Ebene **Öffentliche SIP-Nummerierung** definiert wird und für die zugeordneten SIP-Gateways gilt
4. Alternative Anwendernummer

3.20.1.3 Konfiguration

3.20.1.3.1 Alternative CLIP-Systemnummer

1. Wählen Sie in OMC: **Nummerierung** > **Installation Numbers (Installationsnummern)**
   Wählen Sie in MMC: **Global** > **InsNum**
2. Prüfen/ändern Sie die folgenden Attribute:

Alternative CLIP-Systemnummer (in OMC) **AltCLI** (über MMC)	Geben Sie die alternative CLIP-Systemnummer ein (max. 22 Ziffern) Ist dieser Parameter leer, wird die alternative Systemfunktion deaktiviert. *Hinweis:* *Die an die entfernte Partei übermittelte CLIP-Nummer muss mit dem Unternehmensabonnement kompatibel sein.* *Einige öffentliche Netze unterstützen keine CLIP-Nummern außerhalb ihres Nummernplans.*

3. Bestätigen Sie Ihre Eingabe.

3.20.1.3.2 Alternative CLIP/COLP-Anwendernummer

1. Wählen Sie nur in OMC: **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Details** -> **Versch.**
2. Prüfen/ändern Sie die folgenden Attribute:

Alternative CLIP/COLP-Nummer (nur in OMC)	Geben Sie die alternative CLIP/ COLP-Anwendernummer ein (max. 8 Ziffern) Die an die entfernte Partei übermittelte CLIP- oder COLP-Nummer ist eine Verkettung der Installationsnummer und der hier eingegebenen Nummer. Ist dieser Parameter leer, wird die alternative Anwenderfunktion deaktiviert. *Hinweis:* *Die an die entfernte Partei übermittelte CLIP/ COLP-Nummer muss mit dem Unternehmensabonnement kompatibel sein.* *Einige öffentliche Netze unterstützen keine CLIP- oder COLP-Nummern außerhalb ihres Nummernplans.*

3. Bestätigen Sie Ihre Eingabe.

3.20.1.3.3 Alternative CLIP/COLP-Zugangsnummer (ab R7.1)

1. Gemäß Zugangstyp:

- Wählen Sie in OMC: **Externe Leitungen** -> **Zugangsliste** -> **Details zu digitalen Zugängen** für ISDN-Zugänge (T0, T1 oder T2)
  Lautet das Protokoll EDSS1, kann das Feld konfiguriert werden.
  Lautet das Protokoll QSIG, kann das Feld nicht konfiguriert werden (nicht verfügbar und Feld leer).
- Wählen Sie in OMC: **Externe Leitungen** -> **Zugangsliste** -> **VOIP-Details** für VoIP-Zugang

2. Prüfen/ändern Sie die folgenden Attribute:

Alternative CLIP/COLP-Nummer (nach OMC)	Geben Sie die alternative CLIP/ COLP-Zugangsnummer ein (max. 22 Ziffern) Ist dieser Parameter leer, wird die alternative Zugangsfunktion deaktiviert. Die alternative Zugangsnummer kann in einem beliebigen Format konfiguriert werden: lokal, national oder international. Beispiel für Frankreich: 0390677700 (nationales Format) oder 003390677700 (internationales Format). *Hinweis:* *Diese Nummer muss mit dem für diesen Zugang verwendeten Unternehmensabonnement kompatibel sein.* *Einige öffentliche Netze unterstützen keine CLIP- oder COLP-Nummern außerhalb ihres Nummernplans.*

3. Bestätigen Sie Ihre Eingabe.

3.20.1.3.4 Alternative CLIP/COLP-Zugangsnummer (ab R8.0)

Ab R8.0 kann eine **Alternative CLIP/COLP-Nummer** unter **Öffentliche SIP-Nummerierung**

definiert werden. Diese Nummer gilt für die SIP-Gateways, die dieser **öffentlichen SIP-Nummerierung** zugeordnet sind. Dies ermöglicht das Senden unterschiedlicher Nummern für jeden Betreiber: z. B. für einen NGN-Betreiber oder einen GSM-Betreiber.

1. Auswahl in OMC: **Numerierung** -> **AW** -> **Öffentliche SIP-Nummerierung**
2. Prüfen/ändern Sie die folgenden Attribute

Alternative CLIP/COLP Nummer	Geben Sie die alternative CLIP/ COLP-Zugangsnummer ein (max. 22 Ziffern) Ist dieser Parameter leer, wird die alternative Zugangsfunktion deaktiviert. Die alternative Zugangsnummer kann in einem beliebigen Format konfiguriert werden: lokal, national oder international. Beispiel für Frankreich: 0390677700 (nationales Format) oder 003390677700 (internationales Format). *Hinweis:* *Diese Nummer muss mit dem für diesen Zugang verwendeten Unternehmensabonnement kompatibel sein.* *Einige öffentliche Netze unterstützen keine CLIP- oder COLP-Nummern außerhalb ihres Nummernplans.*

3.21 CLI-Anruferidentifizierung

3.21.1 Einleitung

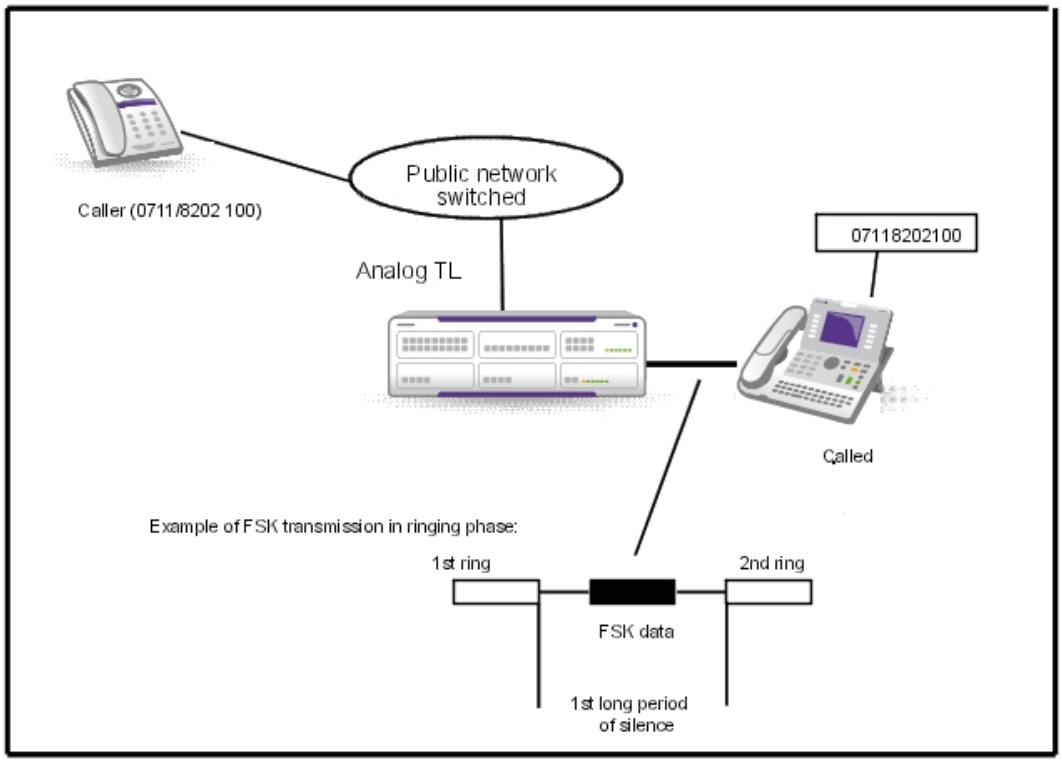
3.21.1.1 BESCHREIBUNG

Die CLI-Funktion (Calling Line Identification) von APA-Leiterplatten (Analog Public Access) und AMIX/AMIX-1-Leiterplatten (Analog Mixed Line) ermöglicht den Empfang der Anrufernummer von der Vermittlung des öffentlichen Telefonnetzes.

Diese Funktion beruht auf dem Zusatzdienst CLIP (Calling Line Identification Presentation). Die CLIP-Information wird über asynchrone FSK-Signale (Frequency Shift Keying) übertragen, wenn der Hörer noch aufgelegt ist (während des Rufvorgangs).

Ein FSK-Signal kann auf zwei unterschiedliche Arten ermittelt werden: zentral auf CPU-Ebene oder lokal über die APA-Leiterplatte (CLIDSP-Erweiterungskarte).

Die zentrale Erkennung auf Ebene der CPU-Leiterplatte ist in den USA nicht verfügbar (nur lokale Erkennung durch die CLIDSP-Erweiterungskarte der APA-Leiterplatte).



3.21.1.2 HARDWARE-ANFORDERUNGEN

Je nach Erkennungstyp muss das System über die folgenden Komponenten verfügen:

- Lokale Erkennung: Die APA-Leiterplatten müssen mit CLIDSP-Erweiterungskarten ausgerüstet sein.

  Hinweis:
  Pro Modul sind fünf APA-Leiterplatten mit oder ohne CLIDSP-Erweiterungskarten möglich. Für acht Zugänge wird je eine CLIDSP-Erweiterungskarte benötigt.

- Zentrale Erkennung: keine spezielle Hardware erforderlich. Es können maximal sechs ankommende Anrufe gleichzeitig verarbeitet werden.

3.21.1.3 KONFIGURATION

Aktivierung des Dienstes nur über OMC (Expertensicht) für jede Leitung einzeln:

Externe Leitungen -> Details -> CLIP

3.22 Nachricht bei besetztem Apparat

3.22.1 Einleitung

3.22.1.1 Beschreibung

Diese Funktion ermöglicht es, einen externen ankommenden Anruf sofort zum Sprachspeicher des Zielapparats weiterzuleiten, falls dieser besetzt ist (besetzt Stufe 1 oder Stufe 2). Der Rufende vernimmt eine Nachricht und kann im Sprachspeicher des Gerufenen eine Nachricht hinterlassen.

Die dynamische Rufzuschaltung zum Sprachspeicher erfolgt unverzüglich, selbst wenn für die dynamische Rufzuschaltung ein Zeitintervall konfiguriert wurde.

Der Dienst ist aktiviert:

- Für alle Apparate, wenn das Flag **DynRoutBsy** = 1 ist
- Nur für Apparate mit aktiviertem Kontrollkästchen **Routing on busy**, wenn das Flag **DynRoutBsy** = 0 ist.

3.22.1.2 Zusatzinformationen

Zusammenfassung

	Dienst aktiv (Flag DynRoutBsy = 1)		Dienst inaktiv (Flag DynRoutBsy = 0)
	Zielapparat besetzt	Angerufener Teilnehmer frei	
Zuschaltung zum Sprachspeicher	SOFORT	NEIN	NEIN
Dynamische Rufzuschaltung Ebene 1	Kein Start	Zeitintervall T1	Zeitintervall T1
Dynamische Rufzuschaltung Ebene 2	Kein Start	Zeitintervall T2	Zeitintervall T2

Rufumleitung

Die Zuschaltung zum Sprachspeicher erfolgt nicht, wenn der Teilnehmer eine Rufumleitung auf seinen Apparat programmiert hat. Der Dienst ist aktiviert, sobald der Teilnehmer diese Rufumleitung deaktiviert hat.

Weiterleitung falls besetzt

Auch wenn der Teilnehmer seinen Sprachspeicher wie eine Rufumleitung bei Besetzt programmiert hat, erhält der (interne oder externe) Anrufer diese Nachricht.

Standardwert

Nach einem Kaltstart wird das Flag "DynRoutBsy" standardmäßig auf 0 gestellt (Dienst inaktiv), und die Aktivierung Apparat für Apparat ist aufgehoben (in Frankreich ist sie aktiviert).

Achtung:

Der Vorgang ist auch aktiv, wenn das Ziel der dynamischen T1-Rufumleitung ein Apparat und kein Sprachspeicher ist. In diesem Fall wird das Ziel der dynamischen Rufumleitung sofort angerufen, wenn der angerufene Apparat besetzt ist.

Die Aktivierung des Dienstes wird auf den Apparaten nicht angezeigt.

3.22.2 Konfigurationsverfahren

3.22.2.1 Konfiguration

- Globale Aktivierung/Deaktivierung des Dienstes:

• über OMC (Expertenansicht):**System Verschiedenes -> Speicher Lesen/Schreiben -> Sonstige symbolische Adressen -> "DynRoutBsy"** • Über einen MMC-Apparat: **Global -> Rd/Wr -> Address -> "DynRoutBsy" -> Zurück -> Memory**

0: Dienst inaktiv
1: Dienst aktiv; jeder ankommende Anruf, der bei einem besetzten Teilnehmer eintrifft, wird unverzüglich zum Sprachspeicher des Zielapparats umgeleitet.

- So aktivieren Sie den Dienst für jeden einzelnen Apparat – nur über OMC (Expertenansicht):

Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Details -> Dyn. RZ -> Routing on busy

Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Routing on busy**, um den Dienst für den Apparat zu aktivieren.

- Konfiguration der Sprachspeichergruppe als Zielapparat Ebene 1 im Fall von dynamischer Rufzuschaltung

• über OMC (Expertenansicht):**Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Teilnehmer/ Basisstationen Liste -> Details -> Dyn. RZ** • Über einen MMC-Apparat: **Teilnehmer-> RWSnZ**.

3.23 Automatischer Rückruf auf dem öffentlichen Netz

3.23.1 Einleitung

3.23.1.1 Beschreibung

Der automatische Rückruf auf dem öffentlichen Netz (CCBS: Completion of Calls to Busy Subscriber) ist ein Zusatz zum Dienst ETSI, den das System auf den Zugängen T0/T2 für den Anschluss an die öffentliche Zentrale anbietet. (Der ETSI-Dienst ist länderabhängig.)

Diese Funktion kann als Erweiterung des Dienstes "Automatischer Rückruf bei besetztem Teilnehmer" angesehen werden. Für CCBS muss mit dem Netzbetreiber ein Teilnehmervertrag abgeschlossen werden, der diese Funktion enthält. CCBS kann sowohl für ankommende als auch für abgehende Anrufe aktiviert werden.

3.23.1.2 ZUSATZINFORMATIONEN

- CCBS wird weder für ankommende Anrufe, deren Empfänger eine Sammelanschluss-Gruppe ist, noch für umgeleitete Anrufe angeboten.
- CCBS wird in folgenden Fällen automatisch deaktiviert:
  - CCBS bei abgehendem Anruf:

- Ablauf des Zeitintervalls BookRecTim (Standardwert: 25 Sekunden)
- Ablauf des Zeitintervalls BookBusTim (Standardwert: 30 Minuten)
- Ablauf des Zeitintervalls der öffentlichen Zentrale T-CCBS6 (Zeitintervall, während dessen der öffentliche Teilnehmer die Verbindung abbrechen muss: 60 Minuten)
- CCBS bei ankommendem Anruf:
- Ablauf des Zeitintervalls BookBusTim (Standardwert: 30 Minuten)
- Ablauf des Zeitintervalls der öffentlichen Zentrale T-CCBS5 (Zeitintervall, während dessen der öffentliche Teilnehmer die Verbindung abbrechen muss: 60 Minuten)

- Es gibt keinen zweiten Rückruf, wenn der Rückruf CCBS den besetzten Zielapparat erreicht. Die Anforderung von CCBS wird deaktiviert. Es kann eine neue Anforderung eingegeben werden.
- Es ist möglich, einen CCBS während des Rückrufs des Teilnehmers, der den CCBS ausgegeben hatte, zu deaktivieren.
- Der CCBS wird nur auf ISDN-Zugängen eines Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-Systems angeboten. Er wird nicht in "Slave"-Systemen angeboten, die über Break-out auf das Netz zugreifen.
- Der CCBS wird nicht von im Punkt-zu-Mehrpunkt-Verfahren konfigurierten T0-Basiszugängen unterstützt.
- Ein CCBS-Rückruf kann nicht herangeholt werden.

3.23.2 Konfigurationsverfahren

3.23.2.1 KONFIGURATION

- CCBS bei abgehendem Anruf: Genehmigung/Verbot, diesen Dienst für einen Apparat zu verwenden.

- Über einen OMC (Expertensicht) :**Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Details** -> **LM** -> **"Autom. Rückruf"**

- CCBS bei ankommendem Anruf: Überprüfung der folgenden Konfigurationen:

- Über einen OMC (Expertensicht):**Externe Leitungen -> Behandlung eingehender Anrufe -> Öffentliches Netz -> Bei Besetzt = Verbindung abbrechen -> Systemleistungsmerkmale -> Automatisches Warten (Kontrollkästchen nicht aktiviert)**
- Über einen MMC-Apparat: **RufAnk** -> **TKANr** -> **Beszt** -> **ReacPu** -> **Auslösen Global** -> **RufExt** -> **Modus (Anklopfen zul. JA/NEIN)**

- Ändern oder nicht des Zeitintervalls, während dessen der automatische Rückruf im System aktiviert ist (Standardwert: 30 Minuten). Wenn das Zeitintervall abgelaufen ist, wird die Rückrufanforderung aufgehoben:

- Über einen OMC (Expertensicht): **System Verschiedenes -> Speicher Lesen/Schreiben -> Symbolische Zeitgrenzenadressen -> "BookBusTim"**
- Über einen MMC-Apparat: **Global -> Rd/Wr -> Timer -> "BookBusTim" -> Zurück -> Memory**

- Ändern oder nicht des Zeitintervalls, während dessen der Rufende eines CCBS bei einem abgehenden Anruf angeklingelt wird (Standardwert: 25 Sekunden). Wenn das Zeitintervall abgelaufen ist, wird die Rückrufanforderung aufgehoben:

- Über einen OMC (Expertensicht): **System Verschiedenes -> Speicher Lesen/Schreiben -> Symbolische Zeitgrenzenadressen -> "BookRecTim"**
- Über einen MMC-Apparat: **Global -> Rd/Wr -> Timer -> "BookRecTim" -> Zurück -> Memory**

3.23.3 Betrieb

3.23.3.1 AKTIVIERUNG/DEAKTIVIERUNG CCBS BEI ABGEHENDEM ANRUF

Wenn ein Teilnehmer des öffentlichen Netzes (B), dessen Apparat besetzt ist, angerufen wird, ermöglicht es CCBS dem Teilnehmer A eines Systems Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server, in der öffentlichen Zentrale eine Rückrufanforderung zu hinterlassen. Wenn die öffentliche Zentrale das System Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server darüber informiert, daß B frei ist, ruft das System Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server den Teilnehmer A zurück und führt, wenn dieser antwortet, einen automatischen Rückruf zu B durch.

Typ des Apparats / Dienst	**Alle Apparate (auch Z)**	**Ohne Display (# Z)**	**Mit Display, ohne dynamische Tasten**	**Dynamische Tasten**
Rückrufanforderung CCBS	Code für die automatische Rückrufanforderung	P.T. **Automatische Rückrufanforderung**	P.T. **#Rück**	D.T. **#Rück**
Deaktivierung CCBS	Deaktivierungspräfix	P.T. **Annullieren des automatischen Rückrufs**	P.T. **#Rück**	D.T. #**Rück**, vor dem oder während des Anrufs

Achtung:

Auf einem Apparat kann nur eine einzige automatische Rückrufanforderung aktiviert werden: automatischer Rückruf bei besetztem Apparat, automatischer Rückruf bei besetztem Leitungsbündel oder CCBS. Jede neue Rückrufanforderung hebt die vorhergehende auf.

3.23.3.2 AKTIVIERUNG/DEAKTIVIERUNG VON CCBS BEI ANKOMMENDEM ANRUF

Wenn ein besetzter Apparat (B) eines Systems Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server angerufen wird, kann ein Teilnehmer A des öffentlichen Netzes den von der öffentlichen Zentrale angebotenen Dienst CCBS aktivieren. Wenn das System OmniPCX Office die öffentliche Zentrale darüber informiert, daß B frei ist, ruft die öffentliche Zentrale A zurück und führt, wenn er antwortet, einen automatischen Rückruf zu B durch.

3.24 Weiterschaltung von Faxanrufen

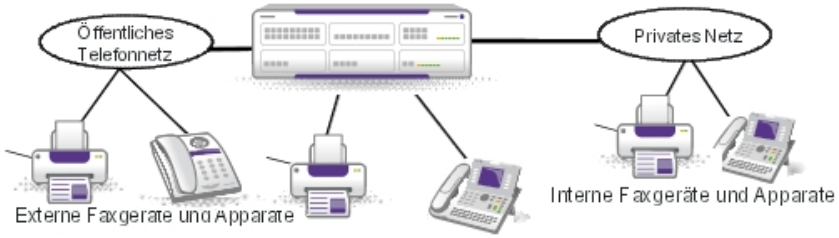
3.24.1 Einleitung

3.24.1.1 BESCHREIBUNG

Diese Funktion gestattet den Benutzern von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server, sowohl Telefongespräche als auch Faxnachrichten zu empfangen: Anrufer benutzen dieselbe Nummer für beide Funktionen. Nach der Konfiguration gilt folgendes:

- Bei einem eingehenden Telefongespräch klingelt der Apparat,
- während eingehende Faxsendungen an die zugewiesene Faxnummer weitergeleitet werden. Der Eingang einer Faxnachricht wird dem Teilnehmer mit einer Textnachricht gemeldet.

Modemanrufe werden ebenfalls ermittelt; ein solcher Anruf wird vom angerufenen Teilnehmer beantwortet (das Modem ist an einen Analog-Anschluss angeschlossen) oder von einem integrierten Modem, falls es in der Vermittlungsplatzgruppe konfiguriert ist. Der Anruf wird abgewiesen, wenn kein Modem vorhanden ist.



3.24.1.2 ZUSATZINFORMATIONEN

- Die Funktionen Weiterschaltung von Faxanrufen und automatischer Rückruf auf dem öffentlichen Netz (CCBS) können nicht gleichzeitig verwendet werden.
- Die Funktionen Weiterschaltung von Faxanrufen und Faxbenachrichtigungen (siehe den entsprechenden Abschnitt) können gleichzeitig verwendet werden; der Eingang einer Faxnachricht wird dem Teilnehmer mit zwei Nachrichten gemeldet.
- Zwischen dem Eingang des Anrufs auf dem System und der Übergabe des Anrufs an den Apparat oder das Faxgerät kann eine geringfügige Verzögerung auftreten; diese Verzögerung geht darauf zurück, dass die DSP mit der Ermittlung des Faxanrufs beschäftigt und daher besetzt sind.

3.24.2 Konfigurationsverfahren

3.24.2.1 AKTIVIERUNG/DEAKTIVIERUNG

Hinweis:
Für die Faxweiterleitung ist eine Lizenz für eine automatische Telefonzentrale (Automated Attendant; AA) erforderlich.

Für alle Teilnehmer, die diesen Dienst verwenden möchten, muss eine Empfängerfaxnummer konfiguriert wird; diese Nummer wird der DID-Nummer des Apparats im öffentlichen Rufnummernplan zugeordnet.

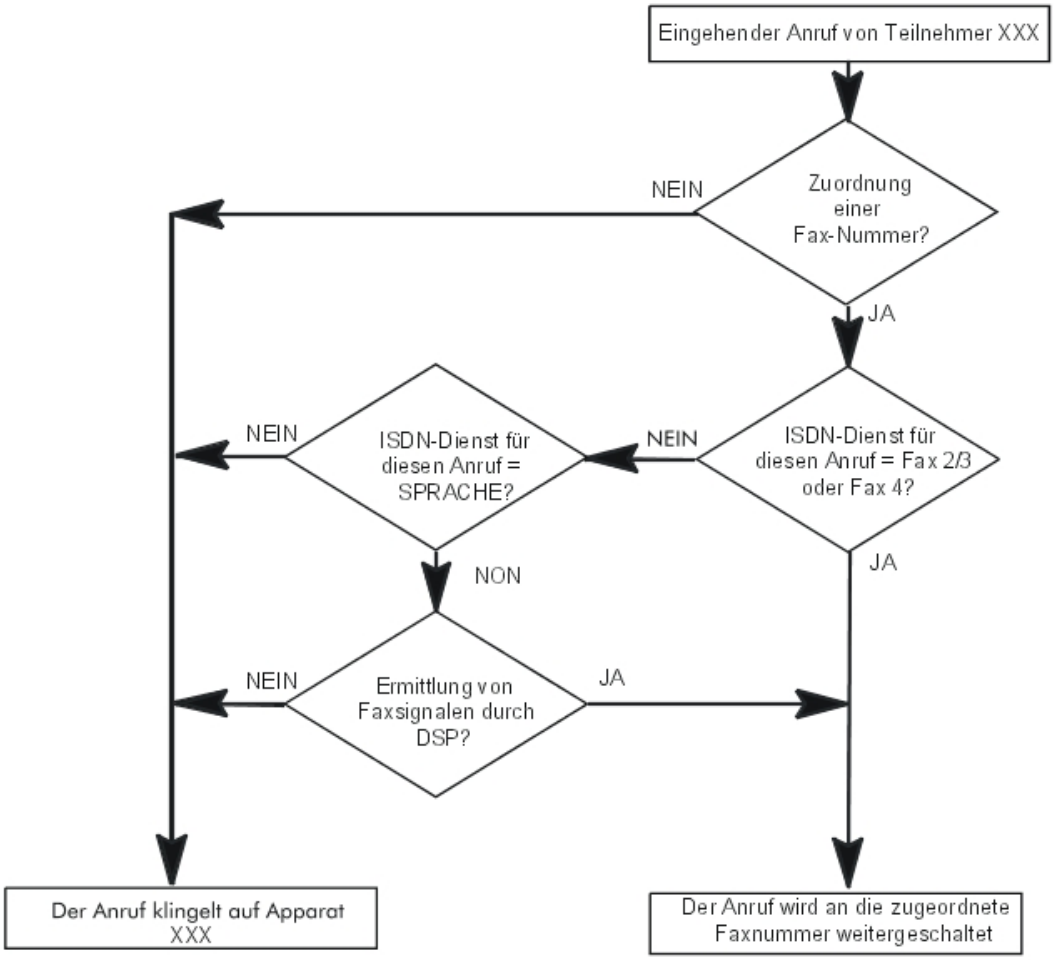
Sie wird von der Speicheradresse "FaxCRActiv" (Weiterschaltung von Faxanrufen aktiv) gesteuert.

Für den Zeitraum, den der Anrufer während der Faxermittlung warten muss, ist eine Begrüßungsansage (allgemeine Ansage vor dem Melden) zu konfigurieren.

Verwalten von Anrufen zur Vermittlungsplatzgruppe

- Wenn die allgemeine Ansage vor dem Melden konfiguriert ist, wird jeder eingehende Anruf im Hinblick auf eine ggf. erforderliche Weiterleitung analysiert.
- Die Zuordnung einer Fax- oder Modemnummer ist nicht erforderlich; Faxanrufe werden an die erste Analog-Schnittstelle des Systems und die Modemanrufe werden an das integrierte Modem weitergeleitet (Standardkonfiguration).

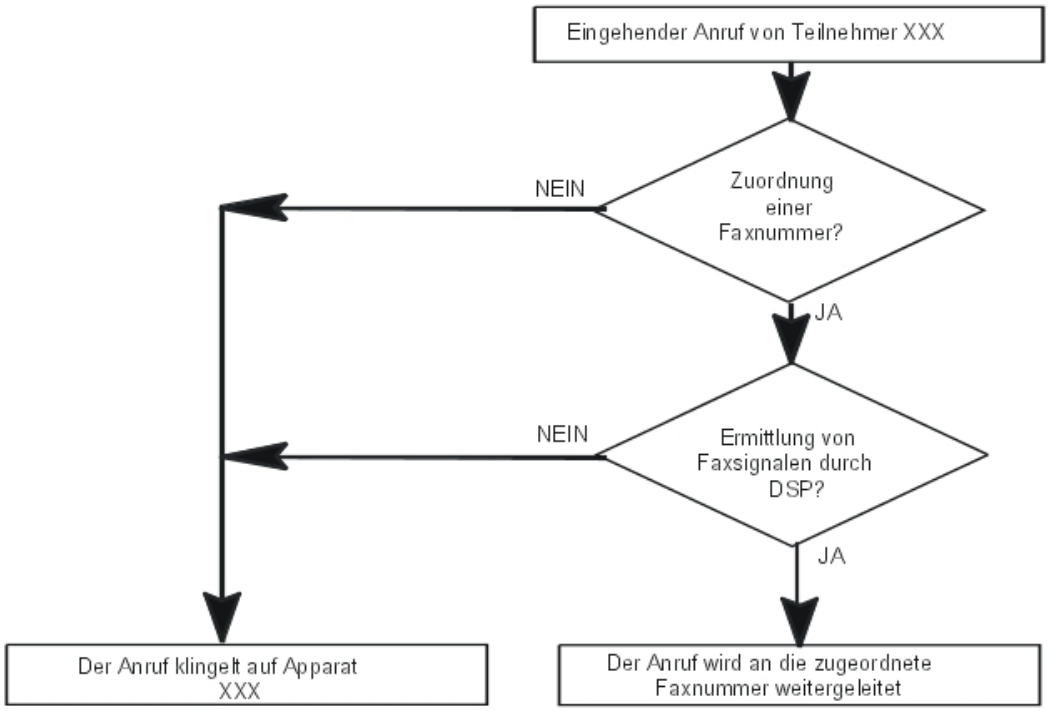
3.24.2.1.1 ISDN-VERBINDUNG



Hinweis:

Wenn der Dienst nicht aktiviert ist (es ist keine Faxnummer zugeordnet), wird ein Anruf mit einem ISDN-Dienst, der nicht SPRACHE ist, abgelehnt (Inkompatibilität der ISDN-Dienste).

3.24.2.1.2 ANALOGE VERBINDUNG



Hinweis:

Wenn der Dienst nicht aktiviert ist (es ist keine Faxnummer zugeordnet), geht ein Faxanruf (mit Dienst SPRACHE) auf dem Apparat des Teilnehmers ein.

3.24.3 Betrieb

3.24.3.1 KONFIGURATION

- Eingabe der Empfängerfaxnummer:

• Über OMC (Expertensicht): **Nummerierung -> Rufnummernpläne -> Öffentlicher Rufnummernplan -> Fax** • Über MMC-Apparat: **RNPlan -> PubNum** -> **FaxRou**

- Zuordnung der Begrüßungsansagen:

• Über OMC (Expertensicht): **Teilnehmer Verschiedenes -> Ansagen** • Über MMC-Apparat: **Ansage -> Zufügn -> Nachr**

- Definition des Modus der Ansage (keiner, Modus 1 – vor der Anrufverteilung – oder Modus 2 – während der Anrufverteilung) je nach Zeitintervall:

• Über OMC (Expertensicht): **Teilnehmer Verschiedenes -> Ansagen** • Über MMC-Apparat: **Ansage -> Zufügn -> Modus**

Hinweis:

Für die Weiterschaltung von Faxanrufen wird immer die allgemeine Ansage verwendet, auch wenn eine individuelle Ansage vor dem Melden konfiguriert wurde.

Unabhängig von der Konfiguration der Ansage vor dem Melden wird die Ansage nur einmal und immer vor der Anrufverteilung abgespielt.

Das Flag **"Besetzt"** (Zugriff über OMC -> Teilnehmer Versch. -> Ansagen -> Details) gilt nicht für die Weiterschaltung von Faxanrufen.

Die Speicheradresse (Speicher Lesen/Schreiben – Sonstige symbolische Adressen) "FaxCRActiv" muss auf 01 gesetzt werden.

3.25 Erkennung des Besetztttons

3.25.1 Einleitung

3.25.1.1 BESCHREIBUNG

Ab Version R2.0 ermöglicht ein Mechanismus zur Tonerkennung die Freigabe von analogen Amtsleitungen, ohne dass eine Rufumleitung des Auslöseprotokolls erfolgen muss (Beispielsweise eine Umkehr der Polarität). Dieser Mechanismus ist standardmäßig für alle Länder aktiviert.

Die Tonerkennung erfolgt durch die DSPs (Digital Signal Processor) des Systems. Sie kann für jede Leitung einzeln aktiviert werden (APA- oder ATA-Leiterplatten).

Mit diesem Mechanismus können analoge Leitungen ohne Polaritätsumkehrung durchgeschaltet werden (externe Rufumleitung, externes dynamisches Routing, Durchgangs-DISA).

3.25.1.2 ZUSATZINFORMATIONEN

- Pro Modul können maximal sechs DSPs für die Tonerkennung eingesetzt werden. Diese Ressourcen werden von den angeschlossenen HL-Schnittstellen gemeinsam verwendet.

3.25.2 Konfigurationsverfahren

3.25.2.1 KONFIGURATION

- Die Aktivierung des Mechanismus zur Tonerkennung für jede einzelne Leitung ist nur im DHM-OMC (Expertensicht) möglich:

Externe Leitungen -> Analoger Zugang -> Details -> "Besetzttonerkennung" aktivieren

- Änderung des Zeitlimits für die automatische Freigabe (oder Sicherheitszeitlimit) von Verbindungen zwischen Analogleitungen (kein anderer Freigabemechanismus) im DHM-OMC (Expertensicht):

System Verschiedenes -> Leistungsmerkmale -> Teil 5 -> Automatisches Auslösen bei Verbindung zwischen analogen VS

Sicherheitszeitlimit:

- 1 bis 127 Stunden.

- standardmäßig: 6 Stunden
- 0 = kein Zeitlimit.

3.26 Anruf/Antwort auf einen Anruf

3.26.1 Einleitung

3.26.1.1 Beschreibung

Ein Anruf kann sein:

- intern
- extern

3.26.1.1.1 Einleiten eines Anrufs

Nur ein interner Anruf kann drei Typen von Zielen haben:

- einen Apparat
- einen Apparat in einer Sammelanschluss-Gruppe (Vermittlungsplatz oder Apparate)
- alle Apparate einer Durchsagegruppe im Rahmen eines **Durchsageanrufs**

Um einen Anruf zu tätigen, kann der Teilnehmer zunächst entweder seinen Handapparat abnehmen (obligatorisch, wenn der Apparat nicht über einen Hörverstärker verfügt) oder auch nicht.

Dann kann er in Abhängigkeit vom Apparat des Teilnehmers einen internen oder externen Anruf tätigen:

- Manuelle Wahl:
  - über die Zifferntastatur
  - über die alphabetische Tastatur (Funktion **Namenswahl**: Diese Funktion gilt für die im internen Telefonbuch, im Sammelkurzwahlverzeichnis oder in einem externen LDAP-Server programmierten Nummern)
- Vorab aufgezeichnete Nummernwahl:
  - direkte Ruftaste
  - Wiederholung der letzten Nummer/Wahlwiederholungsliste (Funktion **WAWI**). Die letzte von diesem Apparat gewählte Nummer wird zusammen mit der zugehörigen Subadresse abgespeichert. Diese Funktion steht – unabhängig von der Version des Systemprogramms – für Apparate ohne Anzeige zur Verfügung. Bei Apparaten mit Anzeige ist sie auf Systemen verfügbar, die eine Programmversionen ausführen, die älter als R2.0 ist. Ab Version R2.0 ist bei Apparaten mit Anzeige eine Liste der letzten zehn gewählten Rufnummern verfügbar (intern oder extern), die über diese Liste auch angewählt werden können.
  - Wahl der Nummer aus dem temporären Speicher. Die letzte mit dem Telefon gewählte Nummer kann aus dem "Wiederwahl"-Speicher in einen "**temporären Speicher**" übergeben werden. Ab Programmversion R2.0 kann in diesem temporären Speicher jede ankommende oder abgehende Rufnummer gespeichert werden. Weitere Einzelheiten finden Sie im Abschnitt "Zusatzinformationen".
  - Wahl einer Nummer aus dem **individuellen Kurzwahlverzeichnis**. In diesem

Verzeichnis können Nummern gespeichert werden. Weitere Einzelheiten finden Sie im Abschnitt "Zusatzinformationen".

- Wiederholung einer Nummer aus dem **Verzeichnis der letzten Anrufer**: Dieses Verzeichnis enthält die unbeantworteten externen Anrufe mit oder ohne Signalisierung von Teilnehmer zu Teilnehmer (siehe "ISDN-Dienste") und die internen Anrufe mit UUS (siehe "ISDN-Dienste), die automatisch vom System abgespeichert werden.
- Nur bei externen Anrufen – Wahl einer Nummer aus dem Verzeichnis der **gemeinsamen Kurzwahlnummern** (darunter die Notrufnummern und die gemeinsamen Kurzwahlnummern der VK1 = 0; siehe Blatt "Verbindungskategorien"), das mit einer MMC erstellt wurde.
- Nur bei externen Anrufen – Wahl einer der fünf **Notrufnummern**, die bei der Auslieferung im System programmiert sind und nicht mit der MMC geändert werden können. Diese Nummern sind nicht mit den System-Kurzwahlnummern identisch.

Wenn er einen Anruf tätigt, kann der Teilnehmer:

- **Dieses Gespräch schützen** (insbesondere eine Datenverbindung), und zwar gegen das Tonzeichen für wartende Anrufe (Anklopfen) und gegen das Aufschalten (siehe die Blätter "Warten bei Nebenstelle oder Anschluss besetzt" und "Direktes Ansprechen erzwingen"). Dieser Schutz kann für jeden Apparat und für alle Anrufe programmiert werden.
- Dem Ziel des Anrufs die eigene Rufnummer nicht anzeigen. Der Dienst **Unterdrückung der Rufnummer des anrufenden Teilnehmers (CLIR)** kann nur für externe Anrufe eingerichtet werden, und zwar indem man die Speicheradresse "ClirExtOnly" über OMC auf 1 setzt und das Flag "Rufnummer nicht anzeigen" aktiviert.

Direktruf beim Abheben des Hörers: Dieser Dienst erlaubt es einem hierzu befugten Teilnehmer, einen vorher über eine MMC programmierten Gesprächspartner anzurufen, indem er einfach abhebt oder auf die Taste Freisprechen drückt, sofort oder nach einer Wartezeit. Mögliche Empfänger:

- ein interner Teilnehmer (Apparat)
- eine Sammelanschluss- oder Assistenten-Gruppe
- ein externer Teilnehmer (über eine System-Kurzwahlnummer)

Durchsageanruf : Dieser Dienst ermöglicht es einem "anrufenden" Teilnehmer, der zu einer Durchsagegruppe gehört, eine gesprochene Nachricht von maximal 20 Sekunden Dauer (konfigurierbar) an die freien Apparate dieser Gruppe zu richten, die über einen Lautsprecher verfügen. Die Ziele können auf diese Durchsage nicht antworten.

3.26.1.1.2 Empfangen eines Anrufs

Ein eingegangener Anruf wird über den Tonruf des Apparats signalisiert. Die Klangfolge des Tonrufs ist unterschiedlich, je nachdem ob es sich um einen internen oder einen externen Anruf handelt. Wenn der automatische Antwortmodus aktiv ist, klingelt das angerufene Telefon mit einem bestimmten Klingeln (dasselbe Klingeln wie für die automatische Beantwortung von internen Anrufen): Dadurch ist es nicht mehr möglich, interne Gespräche von externen Anrufen zu unterscheiden, wenn der automatische Antwortmodus aktiv ist.

Hinweis:

Bei 8002/8012 Deskphone und 8082 My IC Phone variiert die Klangfolge eines ankommenden Rufs nicht zwischen internen und externen Anrufen.

Ein Apparat mit **einer Leitung** (siehe Blatt "Leitungstasten") kann immer nur einen Anruf empfangen.

Der Antwortmodus des Apparats kann folgendermaßen eingerichtet sein:

- Manuell: Der Benutzer kann diesen Anruf nur beantworten, indem er den Hörer abnimmt.
- Automatischer Antwortmodus oder **Wechselsprech-Modus**: (auf einem Apparat mit Freisprechfunktion): Das Telefon "beantwortet" den Anruf automatisch nach einem bestimmten Rufton und wechselt in den Freisprechmodus (mit oder ohne Kopfhörer). Bei einem DECT Reflexes-Handapparat ist der automatische Antwortmodus jedoch nur aktiv, wenn der Wechselsprech-Modus aktiviert (Anpassung des Handapparats durch den Kunden) und ein Kopfhörer an den Handapparat angeschlossen ist.
  Im Fall einer automatischen Antwort informiert der Rückrufton den internen Anrufer, dass die Antwort eine automatische Antwort ist. Externe Anrufer werden nicht informiert.
  Die automatische Antwort funktioniert, nachdem ein Anruf übergeben wurde.
  Gemäß Konfiguration kann der automatische Antwortmodus (Wechselsprech-Modus) nur bei internen Anrufen oder bei internen und externen Anrufen angewendet werden.

Ein Apparat mit **mehreren Leitungen** (siehe Blatt "Leitungstasten") kann mehrere Anrufe gleichzeitig erhalten. Die Beantwortung eines Anrufs kann auf mehrere Arten erfolgen:

- Manuell: Der Teilnehmer kann den Anruf wählen, den er entgegennehmen möchte, oder alle eingegangenen Anrufe ignorieren, wenn er selbst einen Anruf tätigen möchte.
- Automatisch: Das System bestimmt, welcher Anruf auf dem Apparat vorgestellt wird (siehe "Antwort auf wartende Anrufe")
- Automatischer Antwortmodus oder **Wechselsprech-Modus** (auf einem Apparat mit Freisprechfunktion): Das Telefon "beantwortet" den Anruf mit der höchsten Priorität automatisch nach einem bestimmten Rufton und wechselt in den Freisprechmodus (mit oder ohne Kopfhörer). Bei einem DECT Reflexes-Handapparat ist der automatische Antwortmodus jedoch nur aktiv, wenn der Wechselsprech-Modus aktiviert (Anpassung des Handapparats durch den Kunden) und ein Kopfhörer an den Handapparat angeschlossen ist.
  Im Fall einer automatischen Antwort informiert der Rückrufton den internen Anrufer, dass die Antwort eine automatische Antwort ist. Externe Anrufer werden nicht informiert.
  Die automatische Antwort funktioniert, nachdem ein Anruf übergeben wurde.
  Gemäß Konfiguration kann der automatische Antwortmodus (Wechselsprech-Modus) nur bei internen Anrufen oder bei internen und externen Anrufen angewendet werden.

Nicht beantwortete Anrufe können im Speicher des Apparats gespeichert werden. In diesem Speicher befinden sich auch Textnachrichten. Der gemeinsame Speicher kann maximal zehn Nachrichten (Textnachrichten oder Nachrichten über unbeantwortete Anrufe) speichern. Die elfte Nachricht geht verloren. Der Benutzer muss unbenötigte Nachrichten löschen, um eine Blockierung zu verhindern.

3.26.1.2 Zusatzinformationen

- Um das Verzeichnis der letzten Anrufer in einer parallelen Apparategruppe (siehe Blatt "Sammelanschluss-Gruppen") verwenden zu können, muss beim Einrichten mit der MMC der erste Apparat der Gruppe ein Apparat mit Display sein.
- Im Modus "Verbindung per Hand mit einem kommenden Anruf" haben ein automatischer Rückruf oder ein Rückruf aus dem Halten Priorität: Der Teilnehmer kann nicht auf einen anderen Anruf antworten.
- Während einer Gruppendurchsage werden alle betroffenen Apparate als besetzt angesehen.
- Um die Durchsage auf seinem Apparat abzuschalten, kann der Teilnehmer abheben oder auf die Taste "Auflegen" drücken.

- Ein umgeleiteter Apparat erhält die Durchsagenachricht.
- Wenn alle Mitglieder der Durchsagegruppe besetzt sind, wird der Durchsageanruf nicht abgesetzt.
- Der erste analoge Apparat (Z) wird wie ein Fax betrachtet. Er ist daher implizit vor dem Aufschalten und Anklopfen geschützt.
- Besonderheit für Brasilien: Das Flag **DDC Schutz** (Zugriff über Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Details -> LM -> Teil 2 -> DDC Schutz und über Externe Leitungen -> Liste der Anschlüsse -> Details -> DDC Schutz) gestattet, eingehende Anrufe zurückzuweisen, für die der Anrufer die Gebührenübernahme durch den Angerufenen anfordert.
- Wahlwiederholungsliste (R2.0): Eine Wahlwiederholungsliste kann maximal zehn interne oder externe Rufnummern enthalten. Diese Grenze kann sich je nach Verwendung der Tasten und Verzeichnisse nach unten verschieben.
  Wenn bei der Verwendung der Wahlwiederholungsliste ein ankommender Anruf eintrifft, wird dieser Anruf gehalten.
- Vorübergehende Speicherung einer Nummer (R2.0): In den folgenden Situationen kann eine Nummer im gezielten Wahlwiederholungsspeicher abgelegt werden:
  - Während des Gesprächs
  - In der Anrufphase
  - Beim Abfragen von gehaltenen Anrufen
  - Beim Abfragen des Verzeichnisses der letzten Anrufer (Textnachrichten)
  - Beim Anzeigen der Wahlwiederholungsliste

  Eine im gezielten Wiederholungsspeicher abgelegte externe Nummer kann nicht direkt wiedergewählt werden. Zuerst muss die Nummer der Bündelbelegung des Bündels gewählt werden, das für den Anruf verwendet wurde.
  Gruppenanruf: Wenn keine Beantwortung erfolgt, wird die Nummer der Gruppe gespeichert. Andernfalls wird die Nummer des Apparats gespeichert, der den Anruf beantwortet hat.
  Wenn ein ankommender Anruf während der Speicherung einer Nummer eintrifft (gezielter Wahlwiederholungsspeicher oder individueller Kurzwahlspeicher), wird dieser Anruf freigegeben (auch in Programmfunktion).
- Speicherung einer Nummer im individuellen Kurzwahlspeichers(R2.0): In den folgenden Situationen kann eine Nummer im individuellen Kurzwahlspeicher abgelegt werden:
  - Während des Gesprächs
  - Beim Abfragen des Verzeichnisses der letzten Anrufer (Textnachrichten)
  - Beim Anzeigen der Wahlwiederholungsliste
- Ab R7.1 hat der Benutzer die Möglichkeit, den Namen oder die Nummer des Anrufers anzuzeigen. Während des Klingelns oder während des Gesprächs kann durch Drücken der Taste **i** zwischen den beiden Anzeigemodi gewechselt werden.
  Die ursprüngliche Anzeige basiert auf dem Parameter **Namen anzeigen**. Wenn dieser Parameter aktiviert ist, ist die ursprüngliche Anzeige der Name des Anrufers.

  Hinweis:
  Diese Funktion funktioniert nur, wenn der Name des Anrufers zur Verfügung steht.
  Diese Funktion ist nur für die folgenden Apparate verfügbar:
  - Alcatel-Lucent IP Touch 4028 Phone, Alcatel-Lucent IP Touch 4038 Phone, Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone
  - Alcatel-Lucent 4029 Digital Phone, Alcatel-Lucent 4039 Digital Phone, Advanced Reflexes

- Alcatel-Lucent 300 DECT Handset, Alcatel-Lucent 400 DECT Handset, Alcatel Mobile Reflexes 100 und Alcatel Mobile Reflexes 200. Auf diesen Apparaten kann durch langes Drücken der Telefonbuchtaste zwischen der Anzeige des Namens und der Anzeige der Nummer gewechselt werden.

3.26.2 Konfigurationsverfahren

3.26.2.1 Konfiguration

- Genehmigen der Funktion "Automatischer Anruf beim Abheben des Hörers" auf Apparateebene:

• über OMC (Expertenansicht):**Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Teilnehmer/ Basisstationen Liste** -> **Details** -> **Versch.** -> **Direktruf.** • Über einen MMC-Apparat: **Benutzer oder Tln** -> **HoLine** -> **Aktiv**

- Bestätigung der Funktion "Automatische Beantwortung eines externen Anrufs" für alle Apparate im automatischen Antwortmodus:

• über OMC (Expertenansicht):**System Verschiedenes -> Systemleistungsmerkmale -> Teil 2 -> "Automatische Beantwortung eines externen Anrufs"** ->

- Wenn die Funktion "Automatischer Anruf beim Abheben des Hörers" genehmigt ist, muss für jeden einzelnen Apparat festgelegt werden, ob der Anruf nach einer Wartezeit oder sofort erfolgt und wer angerufen werden soll:

• über OMC (Expertenansicht): **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Teilnehmer/ Basisstationen Liste** -> **Details** -> **Versch.** -> **Direktruf.** • Über einen MMC-Apparat: **Benutzer oder Tln** -> **HoLine** -> **Einmal**

- Die Änderung des standardmäßigen Zeitlimits für die verzögerte automatische Anrufannahme ist nur über OMC (Expertenansicht) möglich:

System Verschiedenes -> Systemleistungsmerkmale -> Teil 3 -> "Zeit bis Aktivierung des Direktrufs (hotline)"

- Erstellen von individuellen Kurzwahlverzeichnissen für einzelne Apparate:

• über OMC (Expertenansicht):**Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Teilnehmer/ Basisstationen Liste -> Details -> Ind.KW**. • Über einen MMC-Apparat: **Benutzer oder Tln -> Ind.KW**. • Über Programmfunktion: **Ind.KW**

- Erstellen der gemeinsamen Systemkurzwahlnummern:

• Über OMC (Expertenansicht):**Gemeinsame Kurzwahlnummern** • Über einen MMC-Apparat: **KWahl**

- Erstellung des internen Telefonbuchs:

• über OMC (Expertenansicht): **Adressbuch** • Über einen MMC-Apparat: **Global** -> **Name**

- Aktivieren/Deaktivieren des Schutzes aller Verbindungen gegen Aufschalten und Anklopfen auf Apparateebene:

• über OMC (Expertenansicht):**Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Teilnehmer/ Basisstationen Liste** -> **Details** -> **LM** -> **"Aufschalteschutz"** und **"Gesprächsschutz"**

- Aktivieren/Deaktivieren der Anzeige der Rufnummer des Anrufenden für alle Anrufe auf Apparateebene:

• über OMC (Expertenansicht): **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Teilnehmer/ Basisstationen Liste** -> **Details** -> **LM** -> **"Rufnummer nicht anzeigen"**

- Erstellen der Durchsagegruppen:

• über OMC (Expertenansicht):**Durchsagegruppe** • Über einen MMC-Apparat: **Gruppe** -> **RundR**

- Durchsage über externen Lautsprecher:
  Diese Funktion wird nicht über Software-Schlüssel gesteuert. Um diese Funktion verwenden zu können, muss die PowerCPU-Leiterplatte des Systems mit einer AFU-Erweiterungskarte ausgerüstet sein (die vorhandene Konfiguration kann über das Menü OMC -> Haupt-CPU -> Details -> Tochterleitplatten überprüft werden):
  - Wählen Sie im Menü **Durchsagegruppen** eine Gruppe aus und wählen Sie **Details**.
  - Wählen Sie **Hinzufügen**, um die Mitglieder zur Gruppe hinzuzufügen. Wenn das System mit einer AFU-1-Erweiterungskarte ausgestattet ist, wird in der Liste die Option **Lautsprecher Teilnehmer** angezeigt.
  - Fügen Sie **Lautsprecher Teilnehmer** mit dem Attribut **Empfangen** oder **Nein** und alle anderen Teilnehmer, die zum Empfangen der Durchsage autorisiert sind, hinzu.
- Ändern der standardmäßigen Zeitüberschreitung für verzögerte automatische Beantwortung im Kopfhörer-Modus – nur OMC (Expertenansicht):

System Verschiedenes -> Leistungsmerkmale -> Teil 4 -> "Zeit bis zur Gesprächsdurchschaltung bei Kopfgarnitur"

- Ändern der standardmäßigen Zeitüberschreitung für verzögerte automatische Beantwortung ohne Kopfhörer – nur OMC (Expertenansicht):

System Verschiedenes -> Leistungsmerkmale -> Teil 4 -> "Zeit bis zur Gesprächsdurchschaltung ohne Kopfgarnitur"

- Definieren, ob sich die Wiederwahlfunktion (Wiederwahl der letzten Nummer/Wahlwiederholungsliste) auf alle angerufenen Nummern oder nur auf externe Nummern bezieht – nur über OMC (Expertenansicht):

System Verschiedenes -> Systemleistungsmerkmale -> ? Wahlwiederholung nur für externe Rufnummern

- Ursprüngliche Anzeige des Namens des Anrufers (sofern verfügbar):

Liste der Benutzer/Basisstationen - Details - LM-Berechtigung [Teil 1] - Namen anzeigen

Hinweis:
Wenn dies nicht aktiviert ist, wird die Nummer des Anrufers angezeigt.

- So ändern Sie die maximal zulässige Dauer eines Durchsageanrufs (nur über OMC (Expertenansicht)):

System Verschiedenes -> Systemleistungsmerkmale -> Teil 4 -> "Maximum broadcast time allowed"

Standardwert: 20 s. Maximalwert: 3276 s.

3.26.3 Betrieb

3.26.3.1 AKTIVIERUNG/VERWENDUNG

P.T.: Tastenprogrammierung mit OMC (Expertensicht) oder mit MMC-Apparat

F.T. : Fest programmierte Taste

D.T.: Dynamische Taste

Präfix: Im internen Rufnummernplan programmierte Codeziffer

3.26.3.1.1 AKTIVIEREN DER DIENSTE

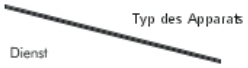
	Z	**Ohne Anzeige (# Z) und ohne** Freisprechfunktion	**Ohne Anzeige (# Z) und mit** Freisprechfunktion	**4011**	**Mit Anzeige, ohne dynamische Tasten, außer 4011**	**Mit dynamischen Tasten**
Anprechmodus	--	--	P.T. **DirAns**	--	F.T. **Ansprechen**, ansonsten P.T. **DirAns**	F.T. **Direktes Ansprechen eines freien Teilnehmers (Gegensprechen)**
Schutz gegen Aufschalten/Anklopfen	Präfix	F.T. **Daten**, ansonsten P.T. **G-Schutz**				
Rufnummer nicht anzeigen	--	P.T. **Geheim**				F.T. **ISDN** + D.T. **Geheim**
Übertragung in den gezielten Wahlwiederholungsspeicher	--	P.T. **Wiederholung Nummer**				D.T. **Notiz**

Speicherung im individuellen Kurzwahlverzeichnis	--	D.T. **i** + Auswahl **->Kuwa** + Index 0 bis 9 + Beschriftung	D.T. **->Kuwa** + mit der Nummer verknüpfte D.T. + Beschriftung

3.26.3.1.2 BEANTWORTEN EINES ANRUFS

	Z	**Ohne Anzeige (# Z) und ohne Freisprechfunktion**	**Ohne Anzeige (# Z) und mit Freisprechfunktion**	**4011**	**Mit Anzeige, ohne dynamische Tasten, außer 4011**	**Mit dynamischen Tasten**
Im manuellen Modus	--	Betätigen der Leitungstaste				
Im automatischen Modus	Abheben	Abheben	Abheben oder Betätigen der F.T. **Freisprecheinrichtung**	Abheben	Abheben oder Betätigen der F.T. **Freisprecheinrichtung**	
Im Ansprechmodus	--		Automatische Verbindung	--	Automatische Verbindung	

3.26.3.1.3 AUSFÜHREN EINES ANRUFS

	**Z**	**Ohne Anzeige (# Z)**	**DECT**	**Mit Anzeige, ohne dynamische Tasten**	**Mit dynamischen Tasten**
Direktruf beim Abheben des Hörers	**Abheben**	**Abheben oder Betätigen der F.T. Freisprecheinrichtung**	**Abheben**	**Abheben oder Betätigen der F.T. Freisprecheinrichtung**	
Namenwahl	--	--	F.T. **Namenwahl**, dann Eingabe des Namens, dann F.T. **OK**	P.T. **TelefB**, dann Eingabe des Namens, dann F.T. **LS** oder **Geheim** zur Bestätigung	Eingabe des Namens, dann Eingabetaste
WAWI (Wiederholung einer einzelnen Nummer)	Präfix	F.T. oder P.T. **WW**	F.T. **WW**		D.T. **WW**

Typ des Apparats / Dienst	Z	Ohne Anzeige (# Z)	DECT	Mit Anzeige, ohne dynamische Tasten	Mit dynamischen Tasten
WAWI (Wiederholung von mehreren Nummern)	--	--	F.T. oder P.T. **WAWI** + Auswahl + F.T. **OK**		D.T. **WAWI** + Auswahl + D.T. **WW**
Temporärer Speicher	--	P.T. **Individuelle Kurzwahl** + P.T. **Wiederholung Nummer**	F.T. **Individuelle Kurzwahl** + P.T. **Wahlwiederholung Nummer**		D.T. **Notiz**
Individuelles Kurzwahlverzeichnis	--	P.T. **Individuelle Kurzwahl** + Index 0 bis 9	F.T. **Individuelle Kurzwahl** + Index 0 bis 9		F.T. **Individuelle Kurzwahl** + D.T. in Verbindung mit der Nummer
Verzeichnis der letzten Anrufer	--		F.T. **Nachricht** + 2 + F.T. **OK**	F.T. **Nachricht** oder P.T. **Nach.T** + 2 + F.T. **LS**	F.T. **Nachricht** + D.T. **Text** + D.T. **Lesen** + D.T. **Anruf**
Kurzwahl (mit Notrufnummern)	Präfix				
Notrufnummern, die nicht zum gemeinsamen Kurzwahlverzeichnis gehören	Wahl der Notrufnummer				
Durchsageanruf	Nummer der Durchsagegruppe	P.T. **DirRuf**			

3.27 Universal Directory Access (UDA)

3.27.1 Einleitung

3.27.1.1 Übersicht

Ab Version R8.1 können Sie mit dem Universal Directory Access (UDA) Kontaktinformationen abrufen aus:

- dem internen OmniPCX Office Telefonbuch
- einem externen LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) Verzeichnis

Ein Kontakt kann Folgendes sein:

- ein OmniPCX Office Benutzer
- eine OmniPCX Office Kurzwahlnummer
- eine externe Nummer

Der UDA-Dienst wird von OmniPCX Office über eine Web-Service-Schnittstelle über HTTP auf einem LAN und HTTPS auf einem WAN angeboten.

Der UDA-Dienst wird für folgende Clients angeboten:

- 8002/8012 Deskphone
- 8082 My IC Phone
- My IC Mobile for iPhone
- My IC Mobile for Android
- 500 DECT
- 8232 DECT
- ACD Agent Assistant Application
- My IC Web for Office

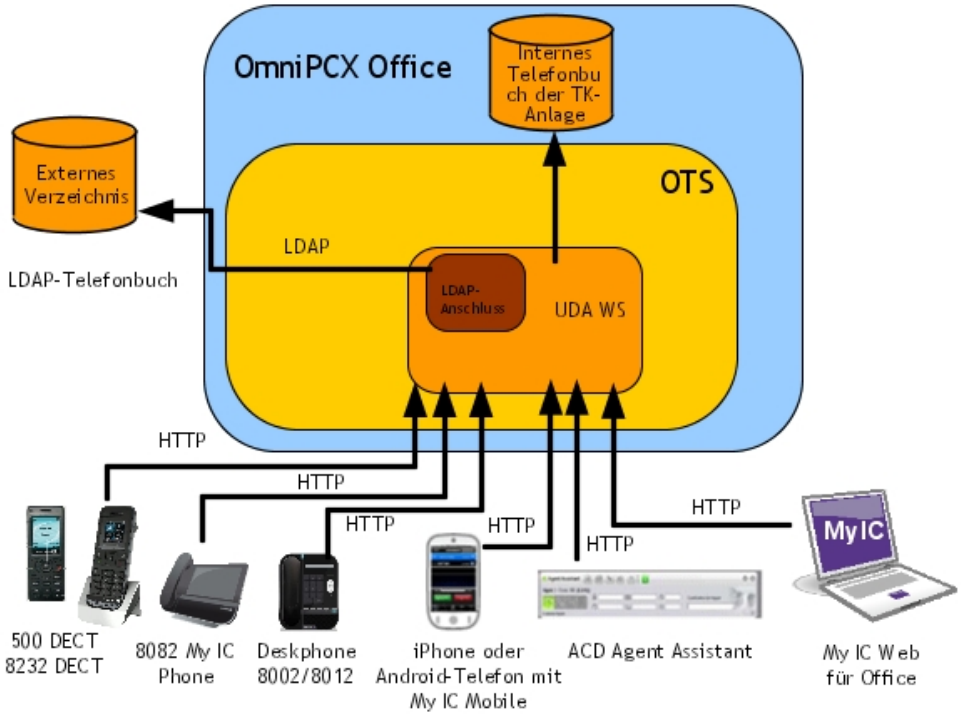


Abbildung 3.27: Verzeichniszugriff für ein externes LDAP-Verzeichnis

Hinweise:

- *Die PIMphony Anwendung verwendet ihre eigene Benutzeroberfläche für den Zugriff auf das LDAP-Verzeichnis.*
- *Alle zuvor nicht aufgeführten Telefone greifen über die standardmäßige OmniPCX Office-Anwendung auf das Telefonbuch zu.*
- *LDAPS (sicheres LDAP oder LDAP über SSL) wird nicht unterstützt.*

3.27.1.2 Eigenschaften der UDA-Benutzeroberfläche

Die UDA-Benutzeroberfläche hat folgende Eigenschaften:

- Kontaktsuchen können wie folgt ausgeführt werden:
  - durch Eingabe des **Nachnamens** in das entsprechend Feld
  - durch Eingabe der ersten Buchstaben des **Nachnamens**
  - durch Eingabe des **Nachnamens** und **Vornamens** mit # als Trennzeichen (ab Version R9.2)
  - durch Eingabe der ersten Buchstaben des **Nachnamens** und des **Vornamens** mit # als Trennzeichen (ab Version R9.2)

  Hinweis:
  *Eine Suche nach dem **Vornamen** ist nicht möglich.*
- Zeichenannäherung wird nicht unterstützt. Zum Beispiel wird der Buchstabe "é", d.h. "e" mit Akzent, dem Buchstaben "e" nicht zugeordnet.
- Es wird eine Höchstanzahl von fünf gleichzeitigen Anfragen unterstützt.
- Ein Höchstanzahl von 50 Ergebnissen kann von einer Suchanfrage bereitgestellt werden.
- Der Platzhalter "*" wird unterstützt.
- Nach Eingabe des ersten Zeichens wird die Suche in LDAP gestartet.

Ab R8.2 ist ein “Keep-alive“-Mechanismus verfügbar, um zu verhindern, dass die LDAP-Verbindung geschlossen oder zurückgesetzt wird, wenn für einen bestimmten Zeitraum kein Verkehr vorhanden ist (dadurch kommt es bei der Suche zu Verzögerungen). Dieser Mechanismus gewährleistet flüssigen Verkehr, indem Dummy-Suchanfragen an den LDAP-Server gesendet werden. Die “Keep-alive“-Funktion ist standardmäßig aktiviert, kann jedoch mit OMC mithilfe der symbolischen Adresse des **LDAPAlvTim**-Timers deaktiviert werden. Siehe Universal Directory Access (UDA) - Konfigurationsverfahren - LDAP-Aktivierungsmechanismus .

3.27.1.3 Datenbankaktualisierungen

- Modifikationen des Telefonbuchs:
  Modifikationen (sowie Hinzufügungen und Löschungen) von Teilnehmern werden UDA-Clients unmittelbar mitgeteilt. Modifikationen anderer Einträge (kollektive Kurzwahl, Gruppe...) werden automatisch um 1:30 Uhr nachts oder nach einem Warmstart des OmniPCX Office berichtet.
- Rufnummern:
  Präfixnummern, die über das OMC-Tool im Menü **Nummerierung > Installationsnummern** konfiguriert sind, werden den UDA-Clients nur nach einem Warmstart des OmniPCX Office berichtet.

3.27.2 Konfigurationsverfahren

3.27.2.1 Konfiguration des LDAP-Anschlusses

Der LDAP-Anschluss des UDA wird über OMC konfiguriert, wobei die Informationen von Ihrem LDAP-Administrator bereitgestellt werden.

Die LDAP-Konfiguration wird zum OmniPCX Office gesendet auch wenn keine LDAP-Lizenz verfügbar ist.

1. Navigieren Sie vom OMC-Tool zum: **LDAP connector**
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Reset**, um alle Werte in dem LDAP-Anschlussfenster zurückzusetzen und alle Konfigurationswerte aus der Datei `ldap.xml` in OmniPCX Office zu löschen.
3. Prüfen/ändern Sie die folgenden Attribute:

Globale Parameter:	
Name (obligatorisch)	Geben Sie den Namen des LDAP-Verzeichnisservers ein. Dieser Name ist ein Etikett für OmniPCX Office, das nur für den internen Gebrauch bestimmt ist.
Parameter für die LDAP-Serververbindung	
Host-IP-Adresse oder Host-name (obligatorisch)	Geben Sie die IP-Adresse oder den Hostnamen des LDAP-Verzeichnisservers ein *Hinweis 1:* *Zur Verwendung eines FQDN (Fully Qualified Domain Name) müssen Sie sicherstellen, dass zumindest ein DNS-Server in der OMC registriert wurde (`Hardware and Limits > LAN/IP Configuration`)*
Port (obligatorisch)	Geben Sie die Portnummer des LDAP-Verzeichnisservers ein (Standardwert: 389)
Login	Geben Sie das Anmeldekonto für die Verbindung mit dem LDAP-Verzeichnis ein.
password	Geben Sie das entsprechende Passwort ein.
Suchparameter	
Basis (obligatorisch)	Geben Sie die Basis ein, die für die Suche verwendet wird. *Beispiel:* *ou=fr, o=alcatel*
Attributzuordnungstabelle	
Nachname (obligatorisch)	Geben Sie den Namen des LDAP-Feldes ein, der zu dem Feld **Nachname** von OmniPCX Office gehört.
First name	Geben Sie den Namen des LDAP-Feldes ein, der zu dem Feld **Vorname** gehört.

Haupt-Telefonnummer	Geben Sie den Namen des LDAP-Feldes ein, der zu dem Feld **Haupttelefonnummer** gehört. *Hinweis 2:* *Ab R8.2 wird vor der Wahl der Nummer die Haupttelefonnummer automatisch durch die interne Kurzwahlnummer des Teilnehmers (sofern vorhanden) ersetzt, um die zusätzlichen Kosten für Anrufe bei der externen Telefonnummer eines Teilnehmers zu vermeiden.*
Email-Adressen	Geben Sie den Namen des LDAP-Feldes ein, der zu dem Feld **Email Address** gehört.
IM-Adresse	Geben Sie den Namen des LDAP-Feldes ein, der zu dem Instant Messaging Address-Feld gehört.
Mobiltelefonnummer	Geben Sie den Namen des LDAP-Feldes ein, der zu dem Feld Mobiltelefonnummer gehört.
Priv. Telefonnummer	Geben Sie den Namen des LDAP-Feldes ein, der zu dem Feld Private Telefonnummer gehört.
Firmenname	Geben Sie den Namen des LDAP-Feldes ein, der zu dem Feld Firmenname gehört.
Foto-Link	Geben Sie den Namen des LDAP-Feldes ein, der zu dem Feld Bild-URL gehört.

4. Klicken Sie auf **Test**, um die Verbindung zum LDAP-Server zu testen.
   Im Fall eines Fehlers wird eine LDAP-Statusbeschreibung angezeigt. Sie kann Hinweise auf die Fehlerursache bieten.
5. Klicken Sie auf **OK**, um Ihre Einträge zu validieren.

Hinweis 3:
Modifikationen der LDAP-Anschlusskonfiguration haben zur Folge, das alle Client-Sitzungen beendet werden. Die Clients müssen mit Hilfe von Instant Communication-Services neue Sitzungen eröffnen, um die Arbeit wieder aufzunehmen.

3.27.2.2 LDAP-Aktivierungsmechanismus

Der LDAP-Mechanismus zum Halten der Verbindung wird über OMC konfiguriert:

1. Navigieren Sie vom OMC-Tool zu: **System Miscellaneous** > **Memory Read/Write** > **Timer Labels**
2. Wählen Sie **LDAPAlvTim** aus.
   Das entsprechende Konfigurationsfenster wird geöffnet
   Der Standardwert beträgt 10 Minuten (hexadezimal "02 58").
3. Setzen Sie den Timer im Offset (HEX)-Feld auf **0,** um den Mechanismus zum Halten der Verbindung zu deaktivieren

3.28 Warten bei Nebenstelle oder Sammelanschluss besetzt

3.28.1 Einleitung

3.28.1.1 Beschreibung

Ein Teilnehmer wird automatisch auf einem von ihm angerufenen Telefon in Warteposition gelegt, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Die Leitung ist besetzt (im Gespräch mit einem Anrufer).
- Er hat mindestens eine Leitungstaste frei (siehe das Blatt "Leitungstasten").
- Er ist nicht gegen das Anklopfen geschützt.
- Der Anrufende ist zum Warten befugt.

Ein Teilnehmer wird automatisch auf einer von ihm angerufenen Sammelanschluss-Gruppe in Warteposition gelegt, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Alle Telefone der Gruppe sind besetzt, das heißt in einem Gespräch mit einem Anrufer.
- Mindestens einer der Apparate der Gruppe hat eine Leitungstaste frei (siehe das Blatt "Leitungstasten").
- Die Apparate der Gruppe sind nicht gegen das Anklopfen geschützt.
- Der Anrufende ist zum Warten befugt.

Ein in Warteposition befindlicher Anrufender kann nach Wahl:

- den Anruf auslösen, indem er ggf. eine Textnachricht hinterlässt (siehe "Textspeicher/Rückrufanforderung").
- eine **automatische Rückrufanforderung** beim Anrufer hinterlassen, wenn das Telefon
- **Aufschalten** in das bestehende Gespräch unterstützt, wenn der Anrufer berechtigt und das Telefon nicht gegen Aufschalten geschützt ist.
- den ANRUFER übergeben, wenn er sich in Wartestellung befindet (siehe "Dreier-Verbindung").

3.28.1.2 ZUSATZINFORMATIONEN

- Wenn das Warten genehmigt ist und der Angerufene nicht gegen das Wartetonzeichen geschützt ist, hört der wartende Anrufer das Wartetonzeichen und der Angerufene hört alle 20 Sekunden einen Signalton.
- Wenn die automatische Rückrufanforderung akzeptiert wird, hört der Teilnehmer das Tonzeichen, wenn er abgenommen hat, und gelangt in den Ruhezustand, wenn er sich im Freisprech-Modus befindet.
- Ein autorisiertes Telefon kann jeweils nur einen automatischen Rückruf anfordern.
- Ein Telefon kann jeweils nur eine automatische Rückrufanforderung empfangen.
- Eine Rückrufanforderung wird nicht umgeleitet.
- Die Rufnummer des aufschaltenden Telefons wird auf den bereits im Gesprächszustand befindlichen Telefonen angezeigt.
- Ein Aufschalten wird verweigert (der Teilnehmer bleibt in Warteposition), wenn:
  - sich der Angerufene in einer Konferenz befindet
  - der Angerufene in einem anderen Gespräch ein Dritter ist.
  - mindestens eines der Telefone gegen das Aufschalten geschützt ist.
- Ein Vermittlungstelefon ist immer zum Anklopfen und zum Aufschalten berechtigt.
- Wenn der Teilnehmer sich auf ein Gespräch aufschaltet, während ein Anrufer auf Halten gelegt ist, kehrt er zu diesem Anrufer zurück, indem er das Aufschalten beendet und die

Verbindung durch Auflegen trennt und zu dem auf Halten gelegten Anruf zurückkehrt.

- Der erste analoge Apparat (Z) wird wie ein Fax betrachtet. Er ist daher implizit vor dem Aufschalten und Anklopfen geschützt.

3.28.2 Konfigurationsverfahren

3.28.2.1 KONFIGURATION

- Schutz oder nicht eines Apparats gegen das Warten:

• Über einen OMC (Expertensicht): **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Details** -> **LM** -> **"Anklopfsperre"**

- Schutz oder nicht eines Apparats gegen das Tonzeichen Anklopfen:

• Über einen OMC (Expertensicht):**Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Details** -> **LM** -> **"Gesprächsschutz"**

- Genehmigung oder nicht eines Apparats zum Warten:

• Über einen OMC (Expertensicht): **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Details** -> **LM** -> **"Anklopfen"**

- Schutz oder nicht eines Apparats gegen das Aufschalten:

• Über einen OMC (Expertensicht): **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Details** -> **LM** -> **"Aufschalteschutz"**

- Genehmigung oder nicht eines Apparats, sich in ein Gespräch aufzuschalten:

• Über einen OMC (Expertensicht): **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Details** -> **LM** -> **"Aufschalten"**

- Genehmigung oder nicht eines Apparats, eine Anforderung auf automatischen Rückruf zu hinterlassen:

• Über einen OMC (Expertensicht): **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Details** -> **LM** -> **"Autom. Rückruf"**

3.28.3 Betrieb

3.28.3.1 AKTIVIERUNG/BENUTZUNG

P.T.: Über OMC (Expertensicht) oder MMC-Apparat programmierte Taste

F.T.: Fest programmierte Taste

D.T.: Dynamische Taste

Codeziffer: In der Tabelle der Kommandocodes programmierte Codeziffer

Typ des Apparats / Dienst	Alle Apparate, auch Z	Ohne Display (# Z)	Mit Display, ohne dynamische Tasten	Dynamische Tasten
Automatische Rückrufanforderung (*)	Codeziffer	P.T. **Automatische Rückrufanforderung**	P.T. **#Rück**	D.T. **#Rück**
Aufschalten	Codeziffer	P.T. **Aufschalten**	P.T. **Aufs.**	D.T. **#Aufs**

(*) Wenn der Angerufene frei wird, wird der angeforderte Apparat angeklingelt. Wenn er abnimmt, klingelt der angeforderte Apparat ebenfalls.

3.28.3.2 ANNULLIEREN

Präfix : Im internen Rufnummernplan programmierte Codeziffer

Typ des Apparats / Dienst	Alle Apparate, auch Z	Ohne Display (# Z)	Mit Display, ohne dynamische Tasten	Dynamische Tasten
Automatischer Rückruf (**)	Präfix	P.T. **Annullieren des automatischen Rückrufs**	P.T. **#Rück**	D.T. #**Rück**, vor dem oder während des Anrufs
Aufschalten	Codeziffer	P.T. **Aufschalten**	P.T. **Aufs.**	D.T. **#Aufs**

(**) Die Anforderung auf den automatischen Rückruf wird ebenfalls annulliert, wenn:

- der Urheber der Rückrufanforderung nicht innerhalb von 15 Sekunden abnimmt oder während dieser 15 Sekunden auf die Taste "Ende" drückt
- der angerufene Apparat nicht innerhalb von 30 Minuten frei wird.

3.29 Antwort auf wartende Anrufe

3.29.1 Einleitung

3.29.1.1 BESCHREIBUNG

Wenn einer oder mehrere Anrufer (vorausgesetzt der Apparat verfügt über ausreichende Ressourcen) auf einem Apparat in Warteposition liegen (siehe das Blatt "Warten bei besetztem Apparat oder Gruppe") kann dieser:

- **die Rufnummer der wartenden Anrufer abfragen,**wenn er einen Apparat mit dynamischen Tasten besitzt
- auf einen oder mehrere wartende Anrufe antworten (sie abfragen), ohne sein laufendes Gespräch auszulösen
- auf einen wartenden Anruf antworten und dabei sein laufendes Gespräch auslösen. In diesem Fall bestimmt das System in Abhängigkeit von der Vorrangigkeit der wartenden Anrufe, welcher wartende Anruf auf dem Apparat vorgestellt wird.

Die Vorrangigkeit hängt von drei Kriterien ab:

- dem Typ des Anrufers: intern, extern oder Ast (Beispiel: wenn ein Apparat bereits einen

wartenden Anruf hat und über keine Ressourcen mehr verfügt, annulliert ein Ast-Anruf die erste Warteposition und nimmt sie selbst ein)

- dem Typ des Angerufenen: Ast-Gruppe, Sammelanschlußgruppe oder Apparat
- dem Typ des Anrufs: einfacher Anruf, Rückruf (nach Fehlschlagen einer Übergabe zum Beispiel, siehe das Blatt "Dreier-Verbindungen") oder einem Rückrufen aus dem Halten.

Das System teilt die Vorrangigkeit wie folgt absteigend zu:

- Rückruf aus dem externen Halten, nach Zeit oder nicht
- Rückruf aus dem internen Halten, nach Zeit oder nicht
- Externer Rückruf
- Externer Anruf
- Interner Rückruf
- Anruf von einem Ast aus
- Interner Anruf
- Anruf einer Ast-Gruppe
- Anruf einer Sammelanschlußgruppe

3.29.1.2 ZUSATZINFORMATIONEN

- Ein Apparat, der eine Personensuche aktiviert hat oder der sich in einer Konferenz befindet (siehe das Blatt "Dreier-Verbindung") oder der sich aufgeschaltet hat (siehe das Blatt "Warten bei besetztem Apparat oder Gruppe") kann nicht auf eine wartenden Anruf antworten.
- Beim Abfragen der Identität der wartenden Anrufer kann ein Apparat mit dynamischen Tasten ebenfalls die Anzeige von Teilnehmer zu Teilnehmer (UUS) des Anrufenden abfragen (siehe das Blatt "ISDN-Dienste").

3.29.2 Konfigurationsverfahren

3.29.2.1 KONFIGURATION

- Schutz oder nicht eines Apparats gegen das Warten:

• Über einen OMC (Expertensicht): **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Details** -> **LM** -> **"Anklopfsperre"**

- Schutz oder nicht eines Apparats gegen das Tonzeichen Anklopfen:

• Über einen OMC (Expertensicht):**Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Details** -> **LM** -> **"Gesprächsschutz"**

- Genehmigung oder nicht eines Apparats zum Warten:

• Über einen OMC (Expertensicht): **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Details** -> **LM** -> **"Anklopfen"**

3.29.3 Betrieb

3.29.3.1 AKTIVIERUNG/BENUTZUNG

D.T.: Dynamische Taste

Codeziffer: In der Tabelle der Kommandocodes programmierte Codeziffer

Typ des Apparats / Dienst	**Alle Apparate, auch Z**	**Ohne Display (# Z)**	**Mit Display, ohne dynamische Tasten**	**Dynamische Tasten**
Abfrage der Identität der wartenden Anrufer	--			D.T. **Info**
Antwort nach Abfrage der Identität (*)	--			D.T. **Abfrag**(**)
Abfrage eines wartenden Anrufs (*)	Codeziffer	Leitungstaste		

(*) Das Abfragen "per Hand" eines wartenden Anrufers wird von einem exklusiven Ablegen ins Halten des bestehenden Gesprächs begleitet (siehe das Blatt "Dreier-Verbindung").

(**) Wenn die Identität des abzufragenden Anrufers angezeigt wird.

3.29.3.2 ANNULLIEREN

Typ des Apparats / Dienst	**Alle Apparate, auch Z**	**Ohne Display (# Z)**	**Mit Display, ohne dynamische Tasten**	**Dynamische Tasten**
Rückkehr zum ursprünglichen Gesprächspartner nach dem Abfragen eines wartenden Anrufers	Codeziffer Annullieren des Zweitrufs oder des Makelns (*)	Leitungstaste des ins Halten gelegten Gesprächspartners		

(*) Im ersten Fall wird der Anrufende ausgelöst, im zweiten wird er ins exklusive Halten gelegt.

3.30 3er-Konferenzen

3.30.1 Einleitung

Die Betriebsart (Europa oder USA) kann nicht über die MMC (Apparat oder OMC) konfiguriert werden. Sie wird bei der werkseitigen Konfiguration für das gesamte System vorgegeben.

3.30.1.1 Beschreibung

Zu den 3er-Konferenzen gehören:

- Zweitruf (Rückfragegespräch), als Voraussetzung für die folgenden Funktionen:
- "Makeln":
- Konferenz
- Übergabe

3.30.1.1.1 Rückfrage/Halten

Ein Apparat, der sich in einem internen oder externen Gespräch befindet, führt einen neuen internen oder externen Anruf durch. Die folgenden Verfahren finden Verwendung:

- Die im Blatt "Anruf/Antwort auf einen Anruf" beschriebene Methode.
- Beantwortung eines wartenden Anrufs (siehe Blatt "Warten bei besetztem Apparat oder Gruppe").
- Beantwortung eines für einen anderen Apparat bestimmten Anrufs (siehe Blätter "Heranholen von Rufen" und "Parken/Geparktes Gespräch holen").

Der augenblickliche Gesprächspartner wird vom System automatisch gehalten. Dieser Typ des **Haltens** wird als "**exklusiv**" bezeichnet, denn nur der Teilnehmer, der diese Funktion aktiviert hat, kann den Gesprächspartner zurückholen.

Ein Teilnehmer kann einen Gesprächspartner auf exklusives Halten legen, wenn:

- er sich in einem Gespräch mit diesem Gesprächspartner befindet,
- er diesen Gesprächspartner angerufen hat und er den Rufrücklauf vernimmt,
- er diesen Gesprächspartner angerufen hat und er den Anklopfton hört.

Das Halten kann auch "manuell" erfolgen. In diesem Fall wird es als "**gemeinsam**" bezeichnet, denn alle Teilnehmer, welche die gehaltene Leitung überwachen, können den Gesprächspartner übernehmen (nur bei RSP-Leitungen).

Ein Teilnehmer kann nur denjenigen Gesprächspartner halten, mit dem er sich in einem Gespräch befindet.

Rückruf aus dem Halten: Wenn ein Teilnehmer, der einen Gesprächspartner in Halten abgelegt hat, aufhängt, ruft das System diesen Teilnehmer zurück. Dieser Rückruf kann sofort oder nach einer Wartezeit erfolgen. Wenn der Rückruf aus dem Halten nach einer Wartezeit erfolgt, kann der Teilnehmer einen abgehenden Anruf tätigen oder auf einen Anruf antworten: Der Rückruf des gehaltenen Teilnehmers erfolgt dann nach Ablauf der Wartezeit oder nach Beendigung der neuen Verbindung.

3.30.1.1.2 Makeln

Dieser Dienst ermöglicht es, abwechselnd mit dem augenblicklichen Gesprächspartner und einem gehaltenen Gesprächspartner zu sprechen.

3.30.1.1.3 Konferenz

Dieser Dienst ermöglicht es einem berechtigten Teilnehmer, mit einer Rückfrage eine gleichzeitige Verbindung mit seinen beiden Gesprächspartnern herzustellen.

3.30.1.1.4 Weiterverbinden

Dieser Dienst ermöglicht es, den gehaltenen Gesprächspartner und den augenblicklichen Gesprächspartner zu verbinden. Dabei muss Letzterer nicht unbedingt ein Gespräch mit dem Teilnehmer aufnehmen. Eine Übergabe kann auch in folgenden Fällen erfolgen:

- Nach dem Gespräch mit dem zweiten Gesprächspartner.
- Wenn der Teilnehmer den Rufrücklauf hört (weil der zweite Gesprächspartner nicht geantwortet hat).
- Wenn der Teilnehmer auf dem Apparat des zweiten Gesprächspartners gehalten wird.

- Wenn der Teilnehmer für den zweiten Gesprächspartner die Personensuche aktiviert hat (und dieser nicht geantwortet hat).
- Während der zweite Anruf weitergeleitet wird, nach Wahl einer **externen** Nummer.

3.30.1.2 ZUSATZINFORMATIONEN

- Ein auf Halten gelegter Gesprächspartner hört die Wartemusik, wenn er extern anruft, und das Haltetonzeichen, wenn er intern anruft.
- Ein Ablegen in Halten ist unmöglich:
  - für einen in der Beförderungsphase befindlichen Netzanruf,
  - bei einem Durchsageanruf,
  - beim Aufschalten,
  - bei der Personensuche.
- Bei einem Rückruf aus dem Halten klingelt der Apparat des Teilnehmers. Wenn er nicht vor Ablauf der Wartezeit für den Rückruf aus dem Halten antwortet, geschieht Folgendes:
  - Ein externer Anruf wird an die allgemeine Ebene zurückgeleitet,
  - ein interner Anruf wird ausgelöst.
- Das Makeln wird abgelehnt, wenn der Teilnehmer sich auf ein Gespräch aufgeschaltet hat, sich in einer Konferenz befindet oder wenn er eine Personensuche durchführt.
- Ein Teilnehmer kann einen anderen Gesprächspartner nicht auf exklusives Halten legen, wenn er den Rückrufton oder den Warteton hört, nur um zu dem ersten auf Halten gelegten Gesprächspartner zurückzukehren.
- Wenn einer der an einer Konferenz beteiligten Teilnehmer auflegt, der nicht der Initiator dieser Konferenz ist, bleiben die beiden anderen Gesprächspartner verbunden.
- Das System ermöglicht drei Konferenzen gleichzeitig. Die DSP-Ressourcen für Konferenzen werden gemeinsam mit der VMU-Funktion "Gesprächsmitschnitt" genutzt.
- Die den Apparaten zugeordneten Dienste müssen vom Typ "Telefon" sein. Sonst kann das Halten abgelehnt werden.
- Leistungsmerkmale USA: Nach Betätigen der Tasten **Übergeben** oder **Konferenz** ist ein Quittungston zu hören, auf den der Wahlaufforderungston folgt. Nach erneuter Betätigung der Taste **Übergeben** ist ein Quittungs- bzw. ein Ablehnungston (je nach Situation) zu hören. Nach erneuter Betätigung der Taste **Konferenz** erklingt ein Sonderton (1.400 Hz für 1,5 Sek.)

3.30.2 Konfigurationsverfahren

3.30.2.1 KONFIGURATION

- Wahl zwischen dem sofortigen und verzögerten Rückruf aus dem Halten:

• Mit OMC (Expertensicht): **System Verschiedenes** -> **Speicher Lesen/Schreiben** -> **Sonstige symbolische Adressen** -> **"TimedHldEn"**
• Mit MMC-Apparat: **Global -> Rd/Wr -> Addres -> "TimedHldEn" -> Zurück -> Memory**

- Änderung des Standardwerts der Wartezeit zum Rückruf aus dem Halten nach Zeit:

- Mit OMC (Expertensicht): **System Verschiedenes{** -> **Systemleistungsmerkmale** -> **Teil 3** -> **Zeitlimit für Rückruf bei gehaltenen Gesprächen**
- Mit MMC-Apparat: **Global -> Rd/Wr -> Addres -> "OnHoldTim" -> Zurück -> Memory**

- Festlegung, ob die Konferenz im System zugelassen ist, eventuell Angabe des zulässigen Konferenztyps:

- Mit OMC (Expertensicht): **System Verschiedenes** -> **Systemleistungsmerkmale** -> **Teil 2** -> **Konferenz (gesperrt, nur RN intern oder Ext und Int)**
- Mit MMC-Apparat: **Global** -> **Konf.**

- Erteilen und Verweigern der Genehmigung auf Apparateebene, eine Konferenz einzuleiten (standardmäßig sind alle Apparate dazu berechtigt):

- Mit OMC (Expertensicht): **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Details** -> **LM** -> **Konferenz**

- Aktivieren/Deaktivieren der Genehmigung für das System, eine eingehende oder abgehende Amtsleitung an eine abgehende Amtsleitung zu übergeben (Berechtigungen der Apparate und Verbindungskategorien der Bündel beachten):

- Mit OMC (Expertensicht): **System Verschiedenes** -> **Systemleistungsmerkmale** -> **"Umlegen Ext - Ext"**
- Mit MMC-Apparat: **Global** -> **Joing** -> **Verb.**

- Erteilung oder Verweigerung der Genehmigung auf Apparateebene, ankommende oder abgehende Amtsleitungen an eine abgehende Amtsleitung zu übergeben:

- Mit OMC (Expertensicht): **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Details** -> **LM** -> **-> Teil 2** -> **Verbinden ank.-abg. möglich** und **Verbinden abg.-abg. möglich**

- Definition der Systemreaktion bei Fehlschlagen einer Übergabe (Rückruf von VMP, Initiator oder "Master" der Übergabe):

- Mit OMC (Expertensicht): **System Verschiedenes** -> **Systemleistungsmerkmale** -> **"Wiederanruf bei gescheitertem Umlegen"**
- Mit MMC-Apparat: **Global** -> **WdRuf** -> **Wahl**

- Änderung des Standardwerts der Wartezeit für die Rückleitung auf die allgemeine Ebene bei Fehlschlagen der Übergabe:

- Mit PC-MMC: **System Verschiedenes** -> **Speicher Lesen/Schreiben** -> **Sonstige symbolische Adressen** -> **"TransfeTim"**
- Mit MMC-Apparat: **Global -> Rd/Wr -> Addres -> "TransfeTim" -> Zurück -> Memory**

- Genehmigung oder Verbot der Durchschaltung von zwei externen Leitungen durch Übergabe (Durchschalte-Matrix):

Verkehrsaufteilung & Nummernsperre -> Verbindungsmatrix

- Genehmigung oder Verbot der Übergabe durch Auflegen bei Multiline-Apparaten:

- Mit OMC (Expertensicht): **System Verschiedenes** -> **Systemleistungsmerkmale** -> **Rufweiterleitung beim Auflegen des Hörers**

- Genehmigung oder Verbot der Übergabe Ext/Ext (Übergabe von Anlage zu Anlage) durch Auflegen bei Z-Apparaten:

- Mit OMC (Expertensicht): **System Verschiedenes** -> **Systemleistungsmerkmale** -> **Umlegen Ext/Ext beim Auflegen des Hörers**

3.30.3 Betrieb

3.30.3.1 AKTIVIERUNG/VERWENDUNG

Hinweis:
Die übergebenen Apparate mit US-Profil (siehe auch "Leitungstasten") verfügen über die fest programmierten Tasten (vorprogrammiert) ***Man. Halten****,* ***Übergeben*** *und* ***Konferenz****. Telefone mit dynamischen Tasten verfügen je nach Kontext über dieselben Tasten.*

P.T. Tastenprogrammierung – definiert über OMC (Expertensicht) oder MMC-Telefon

F.T.: Fest programmierte Taste

D.T. Dynamische Taste

Codeziffer: In der Tabelle der Kommandocodes programmierte Codeziffer

Typ des Apparats / Dienst	**Analog (Z)**	**Monoline Analog (Z)**	**Ohne Anzeige und Multiline**	**Mit Anzeige, ohne dynamische Tasten**	**Mit dynamischen Tasten**
Rückfrageruf (Europa)	F.T. **R** + Anruf	Parken/			
Rückfrageruf (USA)	F.T. **Signal** + Anruf	F.T. **Man. Halten** + Anruf			
Exklusives Halten (Europa)	Automatisch bei Rückfrage, Makeln oder Antwort auf einen in Warteposition befindlichen Anruf				
Gemeinsames Halten (Europa)	--	--	P.T. **Halten**		D.T. **Halten**
Gemeinsames Halten (USA)	F.T. **Flash**	F.T. **Man. Halten**			
Makeln (Europa)	Kennziffer		Leitungstaste		
Makeln (USA)	Kennziffer	P.T. **Konferenz**	F.T. oder P.T. **Konferenz**		D.T. **Konf**
Konferenz (USA)	F.T. **Signal** + Anruf 2. Gesprächspartner + F.T. **Signal** + Funktionscode	F.T. **Konferenz** + Anruf 2. Gespräch + F.T. **Konferenz**	F.T. **Konferenz** + Anruf 2. Gesprächspartner oder Leitungstaste + F.T. **Übergabe**		
Übergeben (Europa)	Auflegen		F.T. **Übergeben**		D.T. **Uml.**

Übergeben (USA)	Auflegen	F.T. **Übergeben** + Anruf 2. Gesprächspartner + F.T. **Übergabe**	F.T. **Übergeben** + Leitungstaste für Gesprächspartner + F.T. **Übergabe**

3.30.3.2 ANNULLIEREN

P.T. Tastenprogrammierung – definiert über OMC (Expertensicht) oder MMC-Telefon

F.T.: Fest programmierte Taste

D.T. Dynamische Taste

Codeziffer: In der Tabelle der Kommandocodes programmierte Codeziffer

Typ des Apparats / Dienst	**Analog (Z)**	**Monoline**	**Ohne Anzeige und Multiline**	**Mit Anzeige, ohne dynamische Tasten**	**Mit dynamischen Tasten**
Rückfrageruf, Makeln (Europa)	F.T. **R** + Codeziffer **Annullieren des Zweitrufs**	Codeziffer: **Rückfrage aus**	F.T. **Ende** + Leitungstaste des ursprünglichen Gesprächspartners		
Übernehmen aus dem gemeinsamen Halten oder Übergabe auf Sprache (Europa)	--	--	Leitungstaste		
Übernehmen aus dem gemeinsamen Halten (USA)	F.T. **Flash**	F.T. **Man. Halten**	Leitungstaste		
Konferenz unter Rückkehr in das Gespräch vor der Konferenz (Europa und USA)	Kennziffer	P.T. **Konferenz**	F.T. oder P.T. **Konferenz**		D.T. **Konf**
Konferenz mit Auslösen der beiden Gesprächspartner (Europa und USA)	--	Auflegen			

3.31 Direktes Ansprechen erzwingen

3.31.1 Einleitung

3.31.1.1 BESCHREIBUNG

Wenn ein interner Teilnehmer einen anderen internen Teilnehmer anruft, der nicht antwortet, kann er die Umschaltung auf den Modus Freisprechen des Apparats des Verlangten forcieren, wenn dieser diese Funktion besitzt.

In diesem Fall klingelt der Tonruf für einen Ruf zum direkten Ansprechen am Apparat des

Verlangten während einer programmierbaren Zeit und dieser wird automatisch in den Modus Freisprechen umgeschaltet.

Hinweis:

(Zur Aktivierung der Funktion "Gegensprechen" siehe das Blatt “Anruf/Antwort auf einen Anruf".)

3.31.1.2 ZUSATZINFORMATIONEN

- Die als "Direktes Ansprechen" oder "DirAns" programmierte Taste kann durch eine mit einem Makro-Kommando programmierte Taste "Makro1 - Direkter Anruf einer internen Nummer + Aufschalten in direktem Ansprechen auf den verlangten Apparat" ersetzt werden.
- Das Recht zum Erzwingen des direkten Ansprechens ist das gleiche wie dasjenige zum Aufschalten (siehe das Blatt "Warten bei besetztem Apparat oder Gruppe").

3.31.2 Konfigurationsverfahren

3.31.2.1 KONFIGURATION

- Schutz oder nicht eines Apparats gegen das Erzwingen des direkten Ansprechens:

• Über einen OMC (Expertensicht):**Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Details -> LM -> "Aufschalteschutz"**

- Genehmigung oder nicht eines Apparats, das Direkte Ansprechen zu aktivieren:

• Über einen OMC (Expertensicht):**Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Details -> LM -> "Aufschalten"**

- Änderung oder nicht der Dauer des Tonzeichens für das Direkte Ansprechen:

• Über einen MMC-PC: **System Verschiedenes -> Speicher Lesen/Schreiben -> Symbolische Zeitgrenzenadressen -> "AutoAnsTim"** • Über einen MMC-Apparat: **Global -> Rd/Wr -> Timer -> "AutoAnsTim" -> Zurück -> Memory**

3.31.3 Betrieb

3.31.3.1 AKTIVIERUNG/BENUTZUNG

P.T.: Über OMC (Expertensicht) oder MMC-Apparat programmierte Taste

D.T.: Dynamische Taste

Typ des Apparats	Z	Ohne Display und Multiline	Mit Display, ohne dynamische Tasten	Dynamische Tasten
Aktivierung des Aufschaltens zum Direkten Ansprechen, wenn der Teilnehmer das Tonzeichen für den Rufrücklauf hört	--	P.T. **Erzwingung des direkten Ansprechens**	P.T. **DirAns**	D.T. #**Aufs**

3.32 Rufumleitung

3.32.1 Einleitung

3.32.1.1 Beschreibung

Eine Rufumleitung ermöglicht es, persönliche oder Gruppenanrufe an ein anderes Ziel zu schicken. Der Typ der von den aktiven Rufumleitungen betroffenen internen bzw. externen Anrufe kann über eine Konfiguration gewählt werden.

- **Weiterleitung der eigenen Anrufe**: Die Rufumleitung wird vom Zielapparat aus aktiviert.
- **Nicht stören**: Der Teilnehmer nimmt keine Anrufe an: Bei internen Anrufen wird die Verbindung unterbrochen, und externe Anrufe werden an den Vermittlungsplatz weitergeleitet.
- **Sofortige Rufumleitung einer Gruppe**: Die Anrufe für alle Gruppen, denen der Teilnehmer angehört, werden an ein anderes (im Voraus oder bei der Aktivierung des Dienstes) programmiertes Ziel weitergeleitet.
- **Sofortige Rufumleitung eines Apparats**: Die individuellen Anrufe werden an das (im Voraus oder bei Aktivierung des Dienstes) programmierte Ziel weitergeleitet (Apparat, Gruppe, Sprachspeicher).
- **Rufumleitung auf Textanrufbeantworter**: Bei internen Anrufen wird die Verbindung nach der Anzeige einer schriftlichen Nachricht unterbrochen, externe Anrufe werden an den Vermittlungsplatz weitergeleitet.
- **Selektive Rufumleitung**: Je nach Nummer des Anrufers werden die Anrufe entweder zu einem vorprogrammierten Ziel weitergeleitet oder nicht.
- **Rufumleitung auf Personensuche**: Die Anrufe werden an das „Bip“-Zeichen zur Personensuche des Angerufenen weitergeleitet.
- **Rufumleitung bei Besetzt**: Wenn der Apparat besetzt ist, werden die Anrufe zu dem (im Voraus oder bei Aktivierung des Dienstes) programmierten Ziel weitergeleitet.
- **Herausschalten aus der Gruppe**: Der Teilnehmer nimmt keine Anrufe an, die für einen oder mehrere Apparate- oder Vermittlungsplatzgruppen bestimmt sind, denen er angehört.

Typ der Rufumleitung	Typ des eingegangenen Anrufs	Anfängliches Ziel	Rufumleitung individuell oder Gruppe	Endziel	LM-Berechtigungen
Weiterleitung der eigenen Anrufe	Intern/extern	Ändern	Individuell	Interner Apparat	**-**

Typ der Rufumleitung	Typ des eingegangenen Anrufs	Anfängliches Ziel	Rufumleitung individuell oder Gruppe	Endziel	LM-Berechtigungen
Anrufschutz	Intern	Ändern	Individuell	-	-
	Extern			Vermittlungsplatz	
Sofort	Intern	Ändern	Individuell	Int. oder ext. Apparat oder Gruppe	-
		Gruppe	Gruppe	Interner Apparat	
	Extern	Ändern	Individuell	Int. oder ext. Apparat (*) oder Gruppe	Rufumleitung nach außen bestätigen
		Gruppe	Gruppe	Interner Apparat	
Textnachricht	Intern	Ändern	Individuell	-	-
	Extern			Vermittlungsplatz	
Selektiv	Intern	Ändern	Individuell	Int. oder ext. Apparat (*)	Ja
	Extern				
Personensuche	Intern/extern	Ändern	Individuell	Such-„Bip“	-
Weiterleitung bei Besetzt	Intern/extern	Ändern	Individuell	Interner oder externer Apparat oder Gruppe	Ja
Nicht verfügbar (Herausschalten aus der Gruppe)	Intern/extern	Gruppe	Gruppe	-	-

(*) Für die externe Rufumleitung ist eine besondere Konfiguration erforderlich, die auf dem Blatt „Externe Rufumleitung“ beschrieben ist.

Hinweis 1:
Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server bietet außerdem die Möglichkeit, einen Anruf an den Sprachspeicher eines anderen Teilnehmers weiterzuleiten. Dabei handelt es sich jedoch nicht um die automatische Weiterleitung eines ankommenden Anrufs, sondern um die manuelle Weiterleitung eines bereits entgegengenommenen Anrufs. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt zum Weiterleiten von Anrufen an den Sprachspeicher eines anderen Teilnehmers.

Hinweis 2:
Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server Release 7.0 bietet außerdem die Möglichkeit, die sofortige Rufumleitung über die Fernkonfiguration zu aktivieren bzw. zu deaktivieren. Weitere Informationen finden Sie unter Externe Konfiguration - Ausführliche Beschreibung .

3.32.1.2 ZUSATZINFORMATIONEN

- Es kann nur eine einzige individuelle Rufumleitung je Apparat aktiv sein: Jede Aktivierung einer individuellen Rufumleitung annulliert und ersetzt die vorhergehende.
- Ein Apparat kann mehrere Umleitungen gleichzeitig aktivieren: die Rufumleitung eines Apparats, die sofortige Rufumleitung einer Gruppe und die selektive Rufumleitung. Außerdem kann er sich aus jeder gewünschten Gruppe herausschalten (nicht verfügbar).
- Die Genehmigung zur Rufumleitung des letzten Apparats einer Gruppe lässt sich programmieren (siehe „Konfiguration“).
- Der Dienst „Weiterleitung der eigenen Anrufe“ kann vom Zielapparat oder vom umgeleiteten Apparat aus gelöscht werden.
- Der Dienst „Nicht verfügbar (Herausschalten aus der Gruppe)“ wird bei S0-Apparaten nicht angeboten.
- Die Taste „Rufumleitung Master“ bzw. „Selektive Rufumleitung“ (MSofrt, MBeszt, Gr-Rul) ermöglicht das Aktivieren oder Annullieren der entsprechenden Rufumleitung. Außerdem zeigt das mit dieser Taste verbundene Symbol oder eine LED an, dass eine Rufumleitung aktiv ist. Alle vorprogrammierten oder fest programmierten Tasten sind Tasten dieses Typs.
- Ein und derselbe Apparat kann eine Taste „Wahl der Rufumleitung von Rufen eines Apparats“ und eine Taste „Wahl der Rufumleitung von Gruppenrufen“ aufweisen.
- Eine Rufumleitung auf einen „Textanrufbeantworter“ kann nur an einem Apparat mit Anzeige aktiviert werden.
- Der Typ der umzuleitenden „internen“ Anrufe umfasst neben den internen auch solche aus einem Privatnetz.
- Rufumleitung auf Textanrufbeantworter: Wenn aus dem öffentlichen Telefonnetz ein Anruf von einem Apparat ohne UUS-Möglichkeit (beispielsweise von einem Z-Apparat) auf einem Apparat eingeht, auf dem die Rufumleitung auf einen Textanrufbeantworter aktiviert ist, wird dieser Anruf an den Vermittlungsplatz umgeleitet, der auch die Textnachricht des angerufenen Apparats erhält.
- Präfixe der Rufumleitungsfunktionen in den Rufnummernplänen. Der Wert von Basis kann je nach Landesversion der Software variieren. Beispiel Frankreich:
  - Rufumleitungen: Basis 0 = Annullieren der Rufumleitungen
  - Rufumleitungen: Basis 1 = Sofortige Rufumleitung
  - Rufumleitungen: Basis 2 = Rufumleitung bei Besetzt
  - Rufumleitungen: Basis 3 = Nicht stören
  - Rufumleitungen: Basis 4 = Rufumleitung auf Personensuche
  - Rufumleitungen: Basis 5 = Rufumleitung für Gruppenanrufe
  - Rufumleitungen: Basis 6 = Herausschalten aus einer Gruppe
  - Rufumleitungen: Basis 7 = Rückkehr in die Gruppe
  - Rufumleitungen: Basis 8 = Weiterleitung der eigenen Anrufe
  - Rufumleitungen: Basis 9 = Annullierung von Weiterleitung der eigenen Anrufe
  - Rufumleitungen: Basis 10 = Selektive Rufumleitung
- Sukzessive Rufumleitungen (ab Version R2.0): Ein Anruf kann höchstens fünfmal individuell weitergeleitet werden (Standardwert: 5; kann mit OMC geändert werden):
  - Bei verschachtelten Rufumleitungen über externe Leitungen (externe Rufumleitung von internen Anrufen, externe Rufumleitung eines ankommenden Anrufs per Durchschaltung oder erneute Weiterleitung) können öffentliche oder private sowie

analoge oder digitale Leitungen verwendet werden.

- Die Verschachtelung bleibt auf das zulässige Maß beschränkt, damit keine Schleifenbildung eintritt.
- Sie wird unterbrochen, wenn sie auf eine Teilnehmerumleitung trifft:
  - Anrufschutz
  - Textnachricht
  - Weiterleitung der eigenen Anrufe
  - Personensuchvorrichtung.
  - Dynamische Rufumleitung (außer bei Rufumleitung an ein externes Ziel)
- Filterung: Wenn die im Rahmen der konfigurierten Verschachtelungstiefe letzte zulässige Rufumleitung zu einem Teilnehmer führt, der eine Filterung aktiviert hat, ist eine weitere Rufumleitung zulässig.
- Rufumleitung für Gruppenanrufe: Wenn das Ziel einer Rufumleitung für Gruppenanrufe selbst umgeleitet wird, kann diese Rufumleitung nicht berücksichtigt werden.
- Rufumleitung bei Besetzt: Die Rufumleitung wird auch dann verarbeitet, wenn der Teilnehmer zwei Leitungen besetzt hat (Grad 2).
- Rufumleitung auf eine Personensuchvorrichtung: Diese Rufumleitung wird auch dann verarbeitet, wenn dies zu einer Überschreitung der zulässigen Verschachtelungszahl führt.

- Leistungsmerkmale USA: Eine „Nicht stören“-Rufumleitung wird genauso behandelt wie eine sofortige Rufumleitung auf den Sprachserver.

3.32.2 Konfigurationsverfahren

3.32.2.1 KONFIGURATION

- Auswahl der Anruftypen (intern, extern oder beides) auf Apparateebene, die umgeleitet werden können:

- über OMC (Expertensicht): **Liste Benutzer/Basisstationen -> Details -> Rufum. RZ -> Priorität für Rufuml**
- über einen MMC-Apparat: **Benutzer -> RWSnZ -> Extern oder intern**

- Programmierung der Anruferlisten und des internen oder externen Ziels jeder Liste für die selektive Rufumleitung auf Apparateebene. Eine Liste kann unbenutzt, aktiv (vom Apparat zu deaktivieren), inaktiv (vom Apparat zu bestätigen), bestätigt (programmiert, aber nicht verwendbar) oder negativ sein bzw. keine der genannten Eigenschaften aufweisen. Bei einer negativen Liste aktivieren die Benutzer die Rufumleitung, die nicht in der Anruferliste verzeichnet sind:

über OMC (Expertensicht): **Liste Benutzer/Basisstationen -> Details -> Rufum. Rel**

- Genehmigung oder Verbot der Rufumleitung des letzten Mitglieds einer Gruppe, nur mit :

nur über OMC (Expertensicht): **Gemeinsam Daten -> Systemleistungsmerkmale -> Teil 1 -> Unterbrechen des letzten Gruppen-Teiln. zulässig**

- Externe Rufumleitung auf Apparateebene :

nur über OMC (Expertensicht): **Liste Benutzer/Basisstationen -> Details -> Funktionen -> Rufumleitung nach Extern**

- Tiefe für verschachtelte Rufumleitungen (max. 5, Standardwert 5):

nur über OMC (Expertensicht): **Gemeinsame Daten -> Systemleistungsmerkmale -> Teil 5 -> Maximale Tiefe für verschachtelte Rufumleitung**

- Genehmigung oder Verbot einer weiteren Weiterleitung bei externer Rufumleitung, :

nur über OMC (Expertensicht): **Gemeinsame Daten -> Systemleistungsmerkmale -> Teil 2 -> Verschachtelung bei externer Rufumleitung**

Wenn ein Verbot verhängt wurde und eine externe Rufumleitung erkannt wird, tritt Folgendes ein:

- Wenn es sich um die erste Rufumleitung handelt, wird sie angenommen.
- Ansonsten wird die Rufumleitung abgelehnt und der aktuelle Benutzer wird durch einen Klingelton gewarnt (d.h. der Benutzer, der die externe Rufumleitung aktiviert hat).

3.32.3 Betrieb

3.32.3.1 AKTIVIERUNG/VERWENDUNG

P.T.: Frei programmierte Taste

F.T.: Fest programmierte Taste

D.T.: Dynamische Taste

Präfix: Im internen Rufnummernplan programmierte Codeziffer

Typ der Rufumleitung	**Alle Apparate sowie Z-Apparate**	**Ohne Anzeige (# Z)**	**Mit Anzeige, ohne dynamische Tasten**	**Mit dynamischen Tasten**
Weiterleitung der eigenen Anrufe	Präfix + Nummer des umzuleitenden Apparats	P.T. **Rufumleitung holen** + Nummer des umzuleitenden Apparats	P.T. **Holen** + Nr. des umzuleitenden Apparats	D.T. **Rufuml.** + **Holen** + Nr. des umzuleitenden Apparats
Nicht stören	Präfix	P.T. **Nicht stören**	P.T. **Ruhe**	D.T. **Rufuml** + **Ruhe**
Aktivieren der Rufumleitung für persönliche Anrufe	Präfix + Nummer des Zielapparats	F.T. **Rufumleitung** oder (vor-)programmierte **Rufumleitung (Master) sofort individuell** + Nr. des Ziels	F.T. **Rufumleitung** oder (vor-)programmierte Tasten **MSofrt oder Sofrt** (indiv.) + Nr. des Ziels	D.T. **Rufuml** + **Sofrt** + Nr. des Ziels
Rufumleitung auf Textanrufbeantworter	--	--	P.T. **Text->**	D.T. **Rufuml** + **Text->**
Rufumleitung auf Personensuche	Präfix	P.T. **Rufumleitung auf Suchen**	P.T. **PSA->**	D.T. **Rufuml** + **PSA**

Typ der Rufumleitung	Alle Apparate sowie Z-Apparate	Ohne Anzeige (# Z)	Mit Anzeige, ohne dynamische Tasten	Mit dynamischen Tasten
Rufumleitung bei Besetzt	Präfix + Nummer des Zielapparats	P.T. **Rufumleitung bei Besetzt (Master)** + Nr. des Ziels	P.T. **M Beszt-> oder Beszt->** + N# des Ziels	D.T. **Rufuml** + **Beszt** + Nr. des Ziels
Sofortige Rufumleitung der Anrufe für eine Gruppe	Präfix + Nummer des Zielapparats	P.T. **(Master) Rufumleitung sofort** (Gruppe) + Nr. des Ziels	P.T. **Gr-Rul-> oder Sofrt->** (Gruppe) + N# des Ziels	
Herausschalten aus der Gruppe	Präfix + Nummer der zu verlassenden Gruppe	P.T. **Herausschalten aus der Gruppe** mit der Nummer der zu verlassenden Gruppe	P.T. **RzugSA** mit der Nummer der zu verlassenden Gruppe	
Selektive Rufumleitung	Präfix	P.T. **Selektive Rufumleitung**	P.T. **Rufuml**	

3.32.3.2 ANNULLIEREN

P.T.: Frei programmierte Taste

F.T.: Fest programmierte Taste

D.T.: Dynamische Taste

Präfix: Im internen Rufnummernplan programmierte Codeziffer

Typ der Rufumleitung	Alle Apparate sowie Z-Apparate	Ohne Anzeige (# Z)	Mit Anzeige, ohne dynamische Tasten	Mit dynamischen Tasten
Alle außer "Herausschalten aus einer Gruppe"	Präfix **Allgemeine Annullierung der Rufumleitungen**	P.T. **Annullieren aller Rufumleitungen**	P.T. **AllLös**	D.T. **Rufuml** + **Abbruch-> + Typ der Rufumleitung**
Rufumleitung holen (vom Zielapparat aus)	Präfix **Annullierung von Rufumleitung holen** + Nr. des umgeleiteten Apparats	Präfix **Annullierung von Rufumleitung holen** + Nr. des umgeleiteten Apparats	Präfix **Annullierung von Rufumleitung holen** + Nr. des umgeleiteten Apparats	D.T. **Rufuml.** + **Abbruch-> + Holen** + Nr. des umgeleiteten Apparats
Rückkehr in die Gruppe	Präfix + Nr. der erneut beizutretenden Gruppe	P.T. **Herausschalten aus der Gruppe** mit der Nummer der verlassenen Gruppe	P.T. **RzugSA** mit der Nummer der verlassenen Gruppe	

3.33 Automatischer Rückruf bei besetztem Leitungsbündel

3.33.1 Einleitung

3.33.1.1 BESCHREIBUNG

Wenn ein Teilnehmer einen Anruf ins Netz (öffentlich oder privat) tätigt:

- unter Benutzung einer externen Leitungstaste RSD oder RSB (siehe das Blatt "Leitungstasten")
- durch Wahl einer Bündelnummer
- unter Benutzung der Funktion "Namenwahl"
- durch Druck auf eine direkte Ruftaste
- unter Benutzung des individuellen und des Sammelkurzwahlverzeichnisses
- durch Benutzung der Funktionen "WW" und "Gezielte Wahlwiederholung"

und wenn er das Besetztonzeichen des gewählten Bündels hört, kann er auf diesem Bündel eine **Anforderung auf automatischen Rückruf** hinterlassen.

3.33.1.2 ZUSATZINFORMATIONEN

- Ein Teilnehmer kann immer nur einen Typ eines automatischem Rückruf auf einmal zulassen: auf einen besetzten Apparat oder auf ein besetztes Bündel.
- Wenn die Anforderung auf den automatischen Rückruf akzeptiert wird, hört der Teilnehmer das Tonzeichen für die Nummernwahl (IAN), wenn er abgenommen hat und gelangt in den Ruhezustand, wenn er sich im Modus Freisprechen befindet.
- Eine Anforderung auf einen automatischen Rückruf wird nicht umgeleitet (selbst nicht im Fall des Anrufschutzes).
- Das System akzeptiert ebenso viele Anforderungen auf automatischen Rückruf auf ein besetztes Bündel wie es Leitungen in diesem Bündel gibt.
- Ein automatischer Rückruf kann nicht herangeholt werden (siehe das Blatt "Heranholen von Rufen")
- Ein automatischer Rückruf, auf den der Urheber nicht antwortet, wird nicht im Verzeichnis der letzten Anrufer registriert.

3.33.2 Konfigurationsverfahren

3.33.2.1 KONFIGURATION

- Genehmigung oder nicht eines Apparats, eine Anforderung auf automatischen Rückruf zu hinterlassen:

• Über einen OMC (Expertensicht): **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Details** -> **LM** -> **"Autom. Rückruf"**

3.33.3 Betrieb

3.33.3.1 AKTIVIERUNG/BENUTZUNG

P.T.: Über OMC (Expertensicht) oder MMC-Apparat programmierte Taste

D.T.: Dynamische Taste

Codeziffer: In der Tabelle der Kommandocodes programmierte Codeziffer

Typ des Apparats / Dienst	**Alle Apparate (auch Z)**	**Ohne Display (# Z)**	**Mit Display, ohne dynamische Tasten**	**Dynamische Tasten**
Automatische Rückrufanforderung (*)	Codeziffer	P.T. **Automatische Rückrufanforderung**	P.T. **#Rück**	D.T. **#Rück**

(*) Wenn eine Leitung des Bündels frei wird, wird der Apparat, der die Rückrufanforderung eingeleitet hat, angeklingelt. Wenn dieser Apparat abnimmt, hört er das Tonzeichen zur Nummernwahl. Er braucht dann nur noch seine Nummer zu wählen, ohne die Bündelnummer einzugeben.

Wenn die automatische Rückrufanforderung im Anschluß an einen Ruf in automatischer Nummernwahl erfolgt ist (zum Beispiel über das individuelle Kurzwahlverzeichnis), erfolgt die Nummernwahl automatisch über das System, nachdem der Anrufende auf den automatischen Rückruf geantwortet hat.

3.33.3.2 ANNULLIEREN

Präfix : In der Tabelle der Kommandocodes programmierte Codeziffer

Typ des Apparats / Dienst	Alle Apparate (auch Z)	**Ohne Display (# Z)**	**Mit Display, ohne dynamische Tasten**	**Dynamische Tasten**
Automatischer Rückruf (**)	Präfix	P.T. **Annullieren des automatischen Rückrufs**	P.T. **#Rück**	D.T. #**Rück**, vor dem oder während des Anrufs

(**) Die Anforderung auf den automatischen Rückruf wird ebenfalls annulliert, wenn:

- der Urheber der Rückrufanforderung nicht innerhalb von 25 Sekunden abnimmt oder während dieser 25 Sekunden auf die Taste "Ende" drückt
- keine Leitung des Bündels vor Ablauf von 30 Minuten frei wird
- alle Leitungen des Urhebers der Rückrufanforderung besetzt sind
- nach der Antwort des Urhebers der Rückrufanforderung alle Leitungen des Bündels erneut besetzt sind.

3.34 Übertragung von MFV-Codes

3.34.1 Einleitung

3.34.1.1 BESCHREIBUNG

Die Nummernwahl an einem Apparat kann erfolgen:

- mithilfe des Impulswahlverfahrens oder
- im Mehrfrequenzwahlverfahren (MFV-Modus, Standard in einigen Ländern)

Um die Dienste eines Servers oder eines automatischen Anrufbeantworters mit Aufzeichnung zu nutzen, muss ein Apparat das MFV verwenden, damit die Telefonschaltzentrale die gewählten Ziffern ohne Analyse an diesen Server weitergibt.

Ein Apparat mit Mehrfrequenzwahl wählt standardmäßig auf diese Weise, weil er die Mehrfrequenzwahl selbst erzeugt.

Ein Apparat mit Impulswahlverfahren muss die **MFV-Zusatznummernwahl** aktivieren. Die anschließend gewählten Ziffern werden bei der Nummernwahl in MFV umgesetzt.

Die „MFV-Zusatznummernwahl“ kann auf eine der folgenden Arten aktiviert werden:

- per Hand, im Verlauf des internen oder externen Gesprächs
- automatisch, über eine vorher aufgezeichnete Nummer, in der ein Zeichen für die **forcierte MFV-Zusatznummernwahl** registriert ist, ggf. gefolgt von den in MFV zu sendenden Ziffern:
  - im individuellen Kurzwahlverzeichnis (interne oder externe Nummer)
  - im Kurzwahlverzeichnis des Systems (externe Nummer)
  - über eine Taste für Direktruf (interne oder externe Nummer)
- automatisch während eines internen oder externen Anrufs durch Programmierung der MFV-Transparenz an jedem Apparat oder auf Systemebene

3.34.1.2 ZUSATZINFORMATIONEN

- Wenn die „MFV-Zusatznummernwahl“ in einer vorher aufgezeichneten Nummer forciert wird, können die anschließend in MFV zu sendenden Zeichen entweder vorher aufgezeichnet oder vom Teilnehmer im Augenblick des Anrufs gewählt werden.
- Das Symbolzeichen für die „forcierte MFV-Zusatznummernwahl“ ist der Schrägstrich „/“. Dieses Zeichen fügt darüber hinaus eine Pause von 5 Sekunden (unveränderlich) vor dem Senden der MFV-Zusatznummernwahl der restlichen Nummer ein. Um eine Pause von 10 Sekunden einzufügen: xxxx // xxxx.
- Wenn eine Nummer mit einer „forcierten MFV-Zusatznummernwahl“ im Speicher „WW“ oder „Gezielte Wahlwiederholung“ aufgezeichnet ist, wird die Nummer übermittelt und der Dienst der Zusatznummernwahl aktiviert, wenn der Inhalt dieser Speicher abgerufen wird. Die in MFV zu sendenden Ziffern werden jedoch nicht übermittelt, wenn sie vom Teilnehmer im Augenblick des Anrufs gewählt worden sind.
- Die Anzahl Zeichen der „forcierten MFV-Zusatznummernwahl“ und der in MFV zu sendenden Ziffern hängt von der Gesamtzahl der in der Programmierung einer Eintragung in ein Kurzwahlverzeichnis oder auf einer Rückruftaste genehmigten Ziffern und der Anzahl Ziffern ab, die die Telefonbuchnummer des verlangten Servers darstellen.
- Das System ermöglicht die Programmierung eines Kommandocodes zur Aktivierung der MFV-Zusatznummernwahl. Durch die Eingabe dieses Codes kann dann die MFV-Zusatznummernwahl aktiviert und somit das Zeichen „*“ übergeben werden, das von zahlreichen Sprachservern angefordert wird (siehe „Konfiguration“).
- MFV-Transparenz:
  - Ist die MFV-Transparenz auf Ebene des Systems oder des im Gespräch befindlichen Apparates aktiv, so ist der Zugriff auf die Kommandocodes während eines Gesprächs nicht mehr gegeben (mit Ausnahme der MFV-Analog-Apparate, bei denen über die

Taste „R“ auf diese Codes zugegriffen werden kann).

- Um eine Rückfrage (einen Zweitanruf) auf einem Monoline-Apparat zu tätigen, muss zunächst durch Betätigen einer für die „MFV-Zusatznummernwahl“ programmierten Taste die MFV-Transparenz annulliert werden. Ein Multiline-Apparat verwendet eine Leitungstaste.
- Die MFV-Transparenz kann für den laufenden Anruf durch Betätigen einer dynamischen oder programmierten Taste MFV deaktiviert werden (der Zugriff auf die Kommandocodes und die Rückfrage (den Zweitanruf) erfolgt dann wie vor der Aktivierung der Funktion).

Hinweis:

Die MFV-„Übergabe“ ist zwischen zwei IP-Telefonen nicht möglich.

3.34.1.2.1 Vernetzung von TK-Anlagen über MFV und IP

Der für das Senden von MFV-Ziffern auf IP-Amtsleitungen benutzte Standard ist RFC2833 (RTP mit speziellem Lasttyp).

Ab Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server R6.0 kann das Leistungsmerkmal Direkt-RTP auf SIP-Amtsleitungen aktiviert werden.

Wenn DIREKT-RTP aktiviert ist, erzeugen die IP-Telefone RTP-Pakete die RFC2833 für die Sendung an entfernte IP-Telefone oder Gateways enthalten.

Einschränkungen: IP-Telefone, die RFC2833 nicht unterstützen, können keine MFV-Ziffern senden, wenn Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server im Direkt-RTP-Modus konfiguriert ist. Zu den IP-Telefonen, die RFC2833 unterstützen, gehören:

- WLAN-Handapparate
- PIMphony IP R6.0 (ältere PIMphony IP-Versionen halten RFC2833 nicht ein)

Ist Direkt-RTP nicht aktiviert, verhalten sich IP-Telefone wie TDM-Telefone. MFV-Ziffern werden durch Signalisierungsnachrichten an Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server gesendet und von dem der IP-Amtsleitung zugewiesenen DSP in RTP-Pakete konvertiert.

3.34.2 Konfigurationsverfahren

3.34.2.1 KONFIGURATION

- Änderung oder nicht des Wertes der Wartezeit, während der die MFV-Zusatznummernwahl aktiv ist:

• Über einen OMC (Expertensicht): **System Verschiedenes** -> **Speicher Lesen/Schreiben** -> **Symbolische Zeitgrenzenadressen** -> **"IntDgMfTim"** • Über einen MMC-Apparat: **Global -> Rd/Wr -> Timer -> "IntDgMfTim" -> Zurück -> Memory**

- Änderung oder nicht des Wertes der Wartezeit, während der die forcierte MFV-Zusatznummernwahl aktiv ist:

• Über einen OMC (Expertensicht): **System Verschiedenes** -> **Speicher Lesen/Schreiben** -> **Symbolische Zeitgrenzenadressen** -> **"ForceMFTim"** • Über einen MMC-Apparat: **Global -> Rd/Wr -> Timer -> "ForceMFTim" -> Zurück -> Memory**

- Erstellung des Kommandocodes zur Aktivierung der MFV-Zusatznummernwahl und der Übergabe von "*":

- Über einen OMC (Expertensicht): **Numerierung** -> **Nachwahlrufnummernplan**
- Über einen MMC-Apparat: **RNPlan -> KennZi -> Funkt -> "MFV-Eingabe"**

- Aktivierung/Deaktivierung der MFV-Transparenz für einen bestimmten Apparat (der Dienst ist standardmäßig deaktiviert):

- Über einen OMC (Expertensicht): **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Details** -> **LM** -> **MF Transparenz**

3.34.3 Betrieb

3.34.3.1 AKTIVIERUNG/BENUTZUNG

P.T.: Über OMC (Expertensicht) oder MMC-Apparat programmierte Taste

D.T.: Dynamische Taste

Codeziffer: In der Tabelle der Kommandocodes programmierte Codeziffer

Typ des Apparats / Dienst	**Z Dezimal**	**Ohne Display**	**Mit Display, ohne D.T.**	**Dynamische Tasten**
Aktivierung per Hand im Verlauf der Verbindung	Codeziffer **MFV-Zusatznummern-wahl**	P.T. **MFV-Nummernwahl**	P.T. **#MFV**	D.T. **#MFV**
Automatische Akt-ivierung	Über das Sam-melkur-zwahlverzeichnis	Alle Typen von vorher aufgezeich-neter Nummernwahl	Alle Typen von vorher aufgezeich-neter Nummernwahl	Alle Typen von vorher aufgezeich-neter Nummernwahl

3.34.3.2 ANNULLIEREN

Typ des Apparats / Dienst	**Z Dezimal**	**Ohne Display**	**Mit Display, ohne D.T.**	**Dynamische Tasten**
Aktivierung per Hand	Automatische Deaktivierung nach Ablauf der Wartezeit "IntDg-MfTim"	P.T. **MFV-Nummernwahl**	P.T. **#MFV**	D.T. #**MFV**
Automatische Akt-ivierung	Automatische Deaktivierung, wenn das System nach Ablauf der Wartezeit "Force MFTim" das Zeichen "/" antrifft oder manuelle Deaktivierung per Taste			

3.35 Anruf annehmen

3.35.1 Einleitung

3.35.1.1 BESCHREIBUNG

Wenn ein Apparat klingelt, kann ein anderer Teilnehmer an Stelle des Ziels auf den Anruf antworten. Wenn ein Apparat klingelt, kann ein anderer Teilnehmer an Stelle des Ziels auf den Anruf antworten. Dieser Anruf wird dann "herangeholt". Es gibt verschiedene Formen des Heranholens:

- von einem Anruf bei einem Apparat außerhalb einer Heranholgruppe: **Heranholen von einem Apparat** (gezieltes Heranholen)
- von einem Anruf bei einem Apparat innerhalb der Heranholgruppe: **Heranholen von einer Gruppe** (ungezieltes Heranholen)
- von einem Anruf von zentraler Stelle: **Heranholen von zentraler Stelle** (Abfragestelle)

3.35.1.2 ZUSATZINFORMATIONEN

- Ein Privat-Apparat kann nur interne Anrufe heranholen.
- Ein Privat-Apparat kann nicht herangeholt werden.
- Ein Anruf auf eine Sammelanschlußgruppe mit zyklischer oder sequentieller Verwaltung (siehe den Abschnitt "Telefon-Betrieb", Blatt "Sammelanschlußgruppen") kann wie ein Heranholen eines Apparats herangeholt werden.
- Ein für die Ast-Gruppe bestimmter Anruf kann nicht über ein Heranholen des Apparats herangeholt werden.
- Präfixe der Heranholfunktionen in den Rufnummernplänen. Der Wert der Basis kann je nach Länderversion der Software variieren. Beispiel Frankreich:
  - Heranholen: Basis 0 = Heranholen von einem Apparat (gezieltes Heranholen)
  - Heranholen: Basis 1 = Heranholen von einer Gruppe (ungezieltes Heranholen)
  - Heranholen: Basis 2 = Heranholen von zentraler Stelle

3.35.2 Konfigurationsverfahren

3.35.2.1 KONFIGURATION

- Einrichten der Heranholgruppen:

• Über einen OMC (Expertensicht): **Heranholgruppen** • Über einen MMC-Apparat: **Gruppe** -> **HolGr**

- Genehmigung oder nicht eines Apparats, einen Anruf heranzuholen:

• Über einen OMC (Expertensicht): **Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Details** -> **LM** -> **"Heranholen des Rufs"**

3.35.3 Betrieb

3.35.3.1 AKTIVIERUNG/BENUTZUNG

P.T.: Über OMC (Expertensicht) oder MMC-Apparat programmierte Taste

D.T.: Dynamische Taste

Präfix : Im internen Rufnummernplan programmierte Codeziffer

	Multiline	**Alle Apparate (auch Z)**	**Ohne Display (# Z)**	**Mit Display, ohne dynamische Tasten**	**Dynamische Tasten**
Heranholen von einem Apparat (*)	--	Präfix und Nummer des klingelnden Apparats	P.T. **Heranholen von einem Apparat** + Nr. des klingelnden Apparats	P.T. **gzHoln** + Nr. des klingelnden Apparats	D.T. **Holen** + D.T. **IndHol** + Nr. des klingelnden Apparats
Heranholen von einer Gruppe (*)	--	Präfix	P.T. **Heranholen von einer Gruppe**	P.T. **GrHoln**	D.T. **Holen** + D.T. **GrHol**
Antwort auf den allgemeinen Anruf (*)	--	Präfix	P.T. **Antwort auf den allgemeinen Tonruf**	P.T. **AbfHol**	D.T. **Holen** + D.T. **AbfHol**

(*) Wenn das Heranholen akzeptiert wird, gelangt der Teilnehmer in ein Gespräch mit dem Anrufenden, ansonsten hört er das Tonzeichen für einen falschen Anruf.

3.36 Parken/geparktes Gespräch holen

3.36.1 Einleitung

3.36.1.1 BESCHREIBUNG

Ein Teilnehmer, der sich mit einem externen Gesprächspartner in einem Gespräch befindet, kann dieses Gespräch unterbrechen und den Gesprächspartner später von dem gleichen oder einem anderen Apparat der Anlage aus wieder aufnehmen.

3.36.1.2 ZUSATZINFORMATIONEN

- Wenn sich der Teilnehmer in einer Konferenz befindet oder aufgeschaltet ist, wird das Parken verweigert.
- Ein interner Anruf kann nicht auf Parken gelegt werden.
- Wenn der externe Gesprächspartner seit mehr als 1 Min. und 30 Sek. (Standardwert) geparkt ist, wird der Anruf erneut auf zentraler Stelle zugeschaltet (siehe das Blatt "Vermittlungsapparat").
- Das System erlaubt ebenso viele geparkte Anrufe wie es Netzleitungen gibt.
- Präfix der Funktion Parken in den Rufnummernplänen = Präfix Heranholen + Basis 3 (Beispiel Frankreich: der Wert der Basis kann je nach Länderversion der Software variieren).

3.36.2 Konfigurationsverfahren

3.36.2.1 KONFIGURATION

- Bei Bedarf, Änderung des Standardwerts der Wartezeit (90 Sekunden) vor der Weiterbeförderung des geparkten Anrufs, nur über OMC (Expertensicht):

System Verschiedenes -> Systemleistungsmerkmale -> Teil 3 -> "Zeit bis Wiederanruf beim Parken"

Die Weiterleitung geparkter Anrufe ist abhängig vom Inhalt von **Behandlung eingehender Anrufe** -> **Anrufer von Extern** -> **Vermittlungsplatz leiten oder Verbindung abbrechen**.

3.36.3 Betrieb

3.36.3.1 AKTIVIERUNG/BENUTZUNG

P.T.: Über OMC (Expertensicht) oder MMC-Apparat programmierte Taste

D.T.: Dynamische Taste

Codeziffer: In der Tabelle der Kommandocodes programmierte Codeziffer

Typ des Apparats / Dienst	**Alle Apparate, auch Z**	**Ohne Display**	**Mit Display, ohne dynamische Tasten**	**Dynamische Tasten**
Parken eines externen Gesprächspartners	Präfix	P.T. **Parken** (*)	P.T. **Park** (*)	D.T. **Park** (*)
Zurückholen aus dem Parken	Präfix **Parken** + Nr. des Apparats von dem aus der Anruf geparkt wurde	P.T. Präfix **Parken** + Nr. des Apparats von dem aus der Anruf geparkt wurde	P.T. **Parken** + Nr. des Apparats, von dem aus der Anruf geparkt wurde	D.T. **Holen** + D.T. **Parken** + Nr. des Apparats, von dem aus der Anruf geparkt wurde

(*) Wenn die Anforderung akzeptiert wird, wird der externe Gesprächspartner auf Halten gelegt und hört die Wartemusik.

3.37 Personensuche

3.37.1 Einleitung

3.37.1.1 BESCHREIBUNG

Ein hierzu befugter Teilnehmer kann einen anderen internen Teilnehmer, der einen tragbaren PSA-Empfänger besitzt, davon informieren, daß er versucht, ihn am Telefon zu erreichen.

Diese Personensuche kann ausschließlich in Abhängigkeit von der an die Telefonanlage angeschlossenen Suchanlage auf die folgende Art und Weise erfolgen:

- über ein Suffix, das heißt nach einem Anruf des Teilnehmers, wenn dieser nicht auf den Telefonanruf geantwortet hat.
- Über ein Präfix im "Modus 4": Der Anrufende wählt das Präfix der Personensuche, je nach Suchanlage spricht er anschließend eine Meldung oder gibt das "Beep"-Zeichen ein. Die gesuchte Person wählt die Nummer für die Antwort auf die Personensuche.
- über ein Präfix im "Modus 2" (Verwendung des Protokolls ESPA) :Der Anrufer wählt die Nummer der Personensuche gefolgt von der Nummer des "Beep"-Zeichens (es ist sinnvoll,

wenn die Nummer des Apparats der Nummer des "Beep"-Zeichens entspricht). Die gesuchte Person wählt die Nummer der Antwort gefolgt von der Nummer seines Apparats.

3.37.1.2 ZUSATZINFORMATIONEN

- Ein Teilnehmer kann nur eine einzige Personensuche auf einmal aktivieren.
- Für den Suchtyp "über ein Suffix" ermöglicht das System als Standardwert 4 gleichzeitige Wartestellen auf Antworten.
- Die Antwort auf eine Personensuche muß vor Ablauf der Wartezeit "Maximale Wartezeit bis Teilnehmermeldung bei PSA" eingegangen sein.

3.37.2 Konfigurationsverfahren

3.37.2.1 KONFIGURATION

- Aktivieren/Deaktivieren der Genehmigung für einen Apparat, eine Personensuche über ein Suffix vorzunehmen:

• Über einen OMC (Expertensicht): **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Details** -> **LM** -> **"PSA"**

- Programmierung der "Beep"-Nummern der Teilnehmer, die einen tragbaren Empfänger besitzen:

• Über einen OMC (Expertensicht): **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Details** -> **Versch.** -> **"PSA Suchnummer/Kartenpasswort"** • Über einen MMC-Apparat: **Tln** -> **PSA**

- Konfiguration des an die Telefonanlage angeschlossenen Typs der Personensuchanlage, nur über OMC (Expertensicht):

System Verschiedenes -> Systemleistungsmerkmale -> "PSA Typ"

- Falls erforderlich, Veränderung des Wertes der Wartezeit bei Nichtbeantwortung der Personensuche, nur über OMC (Expertensicht):

System Verschiedenes -> Systemleistungsmerkmale -> Teil 2 -> "Max. Wartezeit bis Teilnehmermeldung bei PSA"

- Falls erforderlich, Veränderung des Wertes der Wartezeit, wenn die Suchanlage Besetzt meldet, nur über OMC (Expertensicht):

System Verschiedenes -> Systemleistungsmerkmale -> Teil 3 -> "Maximale Belegungszeit bei PSA"

- Zuweisung der Codeziffer zur Aktivierung der Personensuche:

• Über einen OMC (Expertensicht): **Numerierung** -> **Interner Rufnummernplan** -> **PSA über Präfix/ Suffix**

- Zuweisung des Antwortcodes:

• Über einen OMC (Expertensicht): **Numerierung** -> **Interner Rufnummernplan** -> **Melden**

- Konfiguration der Analogleitung, an der die Suchanlage angeschlossen ist, für die Personensuche "über ein Suffix":

- Über einen OMC (Expertensicht): **Externe Leitungen** -> **Liste der Anschlüsse** -> **Details** -> "PSA"
- Über einen MMC-Apparat: **VS** -> **PSA**

- Für den Typ Suche "nach Präfix, Modus 4" oder "Modus 2", Konfiguration der Schnittstelle SLC, an der die Personensuchanlage angeschlossen ist:

- Über einen OMC (Expertensicht): **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Details** -> **Versch.** -> **"Sonderfunktionen"**
- Über einen MMC-Apparat: **Tln** -> **SpeGer**

3.37.3 Betrieb

3.37.3.1 AKTIVIERUNG/BENUTZUNG

P.T.: Über OMC (Expertensicht) oder MMC-Apparat programmierte Taste

Präfix : Im internen Rufnummernplan oder in der Tabelle der Kommandocodes programmierte Codeziffer

Typ des Apparats / Dienst	**Alle Apparate, auch Z**	**Ohne Display**	**Mit Display, ohne dynamische Tasten**	**Dynamische Tasten**
Suche nach Suffix, in der Phase des Rücklaufs, wenn die angerufene Person nicht antwortet	Präfix **Suche nach Suffix** (*)	P.T. **Suche nach Suffix** (*)	P.T. **SuchNW** (*)	
Suche nach Präfix, Modus 4	Präfix **Suche nach Präfix** + Nr. des Beep der gesuchten Person (**)	P.T. **Suche nach Präfix** + Nr. des Beep der gesuchten Person (**)	P.T. **SuchVW** + Nr. des Beep der gesuchten Person (**)	
Suche nach Präfix, Modus 2	Präfix **Suche nach Präfix** + Nr. des Apparats der gesuchten Person (*)	P.T. **Suche nach Präfix** + Nr. des Apparats der gesuchten Person (*)	P.T. **SuchVW** + Nr. des Apparats der gesuchten Person (*)	
Antwort auf eine Suche nach Suffix	Präfix **Selektive Antwort** + Nr. des Apparats der gesuchten Person	P.T. **Selektive Antwort** + Nr. des Apparats der gesuchten Person	P.T. **PSA-S** + Nr. des Apparats der gesuchten Person	
Antwort auf eine Suche nach Präfix, Modus 4	Präfix **Allgemeine Antwort**	P.T. **Allgemeine Antwort**	P.T. **PSA-G**	
Antwort auf eine Suche nach Präfix, Modus 2	Präfix **Selektive Antwort** + Nr. des Apparats der gesuchten Person	P.T. **Selektive Antwort** + Nr. des Apparats der gesuchten Person	P.T. **PSA-S** + Nr. des Apparats der gesuchten Person	

(*) Der suchende Teilnehmer bleibt in der Leitung und wartet auf die Antwort der gesuchten Person oder übergibt das Halten. Die Umwandlung der Nummer des Apparats in eine Empfängernummer wird durch das System vorgenommen, das die Suchanlage informiert.

(**) Der suchende Teilnehmer bleibt in der Leitung und wartet auf die Antwort der gesuchten Person.

3.38 Rückfrage in der Hauptanlage

3.38.1 Einleitung

3.38.1.1 BESCHREIBUNG

Wenn der Teilnehmer die vom Betreiber des Analognetzes angebotenen Dienste benutzen möchte, ist es erforderlich, eine Rückfrage in die Leitung zu schicken.

Dies gilt auch, wenn das System über analoge Netzleitungen an einer anderen TK-Anlage angeschlossen ist.

3.38.1.2 ZUSATZINFORMATIONEN

Die mit "Rückfrage in der Hauptanlage" oder "#R." programmierte Taste kann durch eine mit einem Makro-Kommando "Macro3 = Senden einer Rückfrage + Senden einer Nummer oder eines Zifferncodes" programmierte Taste ersetzt werden.

3.38.2 Konfigurationsverfahren

3.38.2.1 KONFIGURATION

- Für jede analoge Netzleitung, Konfiguration des Werts der verwendeten Rückfrage, nur über OMC (Expertensicht):

Externe Leitungen -> **Liste der Anschlüsse** -> **Details** -> **"Rückfrage"**

- Änderung oder nicht des Standardwertes der Wartezeit für die Aktivierung der Rückfrage, wenn keine Ziffer ausgegeben wurde:

- Über einen MMC-PC: **System Verschiedenes -> Speicher Lesen/Schreiben -> Sonstige symbolische Adressen -> "IntClLpTim"**
- Über einen MMC-Apparat: **Global -> Rd/Wr -> Addres -> "IntClLpTim" -> Zurück -> Memory**

3.38.3 Betrieb

3.38.3.1 AKTIVIERUNG/BENUTZUNG

P.T.: Über OMC (Expertensicht) oder MMC-Apparat programmierte Taste

F.T.: Fest programmierte Taste

D.T.: Dynamische Taste

Codeziffer: In der Tabelle der Kommandocodes programmierte Codeziffer

Typ des Apparats	Z	Ohne Display	Mit Display, ohne dynamische Tasten,	Dynamische Tasten
Rückfrage in der Hauptanlage	F.T. **R**. **+** Codeziffer (*)	P.T. **Rückfrage in der Hauptanlage** (*)	P.T. **#R.** (*)	D.T. **#R.** (*)

(*) Dann sendet das System eine Rückfrage sowie die folgenden Ziffern an die übergeordnete TK-Anlage.

3.38.3.2 ANNULLIEREN

Typ des Apparats	Z	Ohne Display	Mit Display, ohne dynamische Tasten	Dynamische Tasten
Annullieren der Rückfrage in der Hauptanlage	Automatisch (*)	P.T. **Rückfrage in der Hauptanlage**	P.T. **#R.**	D.T. #**R.**

(*) nach Ablauf einer festen Wartezeit von:

- 5 Sekunden, programmierbar, wenn keine Ziffer gewählt wurde
- 10 Sekunden, wenn eine Ziffer gewählt wurde (normale Wartezeit zwischen Ziffern)

3.39 Textmessaging/Anforderung auf Rückruf nach Zeit

3.39.1 Einleitung

3.39.1.1 Textspeicher

Ein Teilnehmer, der einen Apparat mit Anzeige besitzt, kann einem anderen internen Teilnehmer, der einen Apparat mit Anzeige und Nachrichten-LED besitzt, eine Textnachricht hinterlassen, und zwar:

- ohne aktiven Anruf
- In der Phase des Aufbaus eines Anrufs, unabhängig vom Status des Angerufenen

Das System schlägt 27 vorab aufgezeichnete Nachrichten vor. Hierzu zählt ein variabler Teil (z. B. ein Datum, eine Zimmernummer etc.), der eingegeben werden muss. Ein Anwender mit einer Station, die über Soft Keys verfügt, kann außerdem mit der numerischen Tastatur eine vollständige Mitteilung erstellen.

Wenn der empfangende Teilnehmer einen Apparat ohne Anzeige (aber mit Nachrichten-LED) besitzt, wird aus der schriftlichen Nachricht eine "Anforderung auf Rückruf nach Zeit".

Ab Programmversion R2.0 lässt sich die Nummer des Senders der Textnachricht speichern (im temporären Speicher oder im persönlichen Verzeichnis). Siehe hierzu Anruf/Antwort auf einen Anruf - Einleitung).

Ab Version R7.0 können vorprogrammierte Mitteilungen aufgezeichnet werden (keine Zeichen aus dem Latin-Zeichensatz). Anwender mit kompatiblen Apparaten können Mitteilungen bearbeiten und Anzeigen (keine Zeichen aus dem Latin-Zeichensatz).

Alcatel-Lucent IP Touch 4028/4038/4068- und Alcatel-Lucent 4029/4039 Digital Phone-Apparate unterstützen die Zeichensätze Latin, Kyrillisch und Chinesisch/Taiwanesisch/Kantonesisch.

Alcatel-Lucent IP Touch 4008/4018- und Alcatel-Lucent 4019 Digital Phone-Apparate können lateinische und kyrillische Zeichen darstellen.

Andere Apparate unterstützen nur lateinische Zeichen.

Textnachrichten werden im Speicher des Apparats gespeichert. In diesem Speicher befinden sich auch unbeantwortete Anrufe. Es werden maximal zehn Nachrichten (Textnachrichten oder Nachrichten über unbeantwortete Anrufe) gespeichert. Die elfte Nachricht geht verloren. Der Benutzer muss unbenötigte Nachrichten löschen, um eine Blockierung zu verhindern.

3.39.1.1.1 Anwenderdefinierte Mitteilungen

Senden einer anwenderdefinierten Mitteilung

Alcatel-Lucent IP Touch 4028/4038/4068- und Alcatel-Lucent 4029/4039 Digital Phone-Apparate unterstützen das Bearbeiten einer anwenderdefinierten Mitteilung mit:

- lateinischen Zeichen und
- anderen Zeichen je Sprache (z. B. kyrillische Zeichen für Russisch und chinesische Zeichen für Chinesisch)

Andere Apparate unterstützen nur die Bearbeitung anwenderdefinierter Mitteilungen mit lateinischen Zeichen.

Anzeigen einer empfangenen anwenderdefinierten Mitteilung

Die Anzeige von Mitteilungen variiert je nach den Möglichkeiten und der eingestellten Sprache des Apparats.

Alcatel-Lucent IP Touch 4028/4038/4068- und Alcatel-Lucent 4029/4039 Digital Phone-Apparate können Folgendes anzeigen:

- lateinische Zeichen
- kyrillische Zeichen
- chinesische/taiwanesische/kantonesische Zeichen, wenn die Sprache Chinesisch/Taiwanesisch/Kantonesisch eingestellt wurde.

Alcatel-Lucent IP Touch 4008/4018- und Alcatel-Lucent 4019 Digital Phone-Apparate können Folgendes anzeigen:

- lateinische Zeichen
- kyrillische Zeichen

Andere Apparate unterstützen nur lateinische Zeichen.

Nicht darstellbare Zeichen werden durch Fragezeichen ("?") ersetzt.

3.39.1.1.2 Vorprogrammierte Mitteilungen

Senden einer vorprogrammierten Mitteilung

Bei Alcatel-Lucent IP Touch 4028/4038/4068, Alcatel-Lucent 4029/4039 Digital Phone- und WLAN-Handapparaten können die Benutzer eine der vier Systemsprachen verwenden, um eine vorprogrammierte Mitteilung zu senden.

Bei Alcatel-Lucent IP Touch 4008/4018- und Alcatel-Lucent 4019 Digital Phone-Apparaten können Anwender nur eine der Sprachen auswählen, die der Apparat anzeigen kann (z. B. Sprachen mit lateinischen oder kyrillischen Zeichen).

Bei anderen Apparaten können Anwender nur Sprachen mit lateinischen Zeichen auswählen.

Bearbeiten einer vorprogrammierten Mitteilung

Alcatel-Lucent IP Touch 4028/4038/4068- und Alcatel-Lucent 4029/4039 Digital Phone- sowie WLAN-Handapparate ermöglichen die Bearbeitung einer vorprogrammierten Mitteilung mit:

- lateinischen Zeichen und
- anderen Zeichen je Sprache (z. B. kyrillische Zeichen für Russisch)

Bei Alcatel-Lucent IP Touch 4028/4038/4068- und Alcatel-Lucent 4029/4039 Digital Phone- sowie WLAN-Handapparaten können Benutzer vordefinierte Mitteilungen in Sprachen auswählen, die auf dem eigenen Apparat nicht zur Verfügung stehen. Ein auf Englisch eingestellter Apparat kann z. B. Mitteilungen in Chinesisch versenden. Während der Auswahl einer Mitteilung wird die Mitteilungsliste in lateinischen Zeichen angezeigt. Der empfangende Apparat stellt jedoch chinesische Zeichen dar.

Andere Apparate unterstützen nur die Bearbeitung vorprogrammierter Mitteilungen mit lateinischen Zeichen.

Anzeigen einer vorprogrammierten Mitteilung auf dem empfangenden Apparat

Bei Alcatel-Lucent IP Touch 4028/4038/4068- und Alcatel-Lucent 4029/4039 Digital Phone-Apparaten, die auf Chinesisch/Kantonesisch/Taiwanesisch eingestellt sind, wird eine vorprogrammierte Mitteilung normal angezeigt (so wie gesendet).

Bei Alcatel-Lucent IP Touch 4028/4038/4068- und Alcatel-Lucent 4029/4039 Digital Phone-Apparaten, die nicht auf Chinesisch/Kantonesisch/Taiwanesisch eingestellt sind sowie bei Alcatel-Lucent IP Touch 4008/4018 and Alcatel-Lucent 4019 Digital Phone-Apparaten:

- Eine in Chinesisch/Kantonesisch/Taiwanesisch gesendete Mitteilung wird durch die Übersetzung in der Standardsprache mit lateinischen ersetzt (Englisch oder die erste Sprache mit lateinischen Zeichen, sofern Englisch keine Systemsprache ist). Die vom Absender bearbeiteten, nicht unterstützten Zeichen werden durch Fragezeichen ("?") ersetzt.
- Eine vordefinierte Mitteilung, die nur lateinische oder kyrillische Zeichen enthält, wird normal angezeigt (wie gesendet).

Bei anderen Apparaten wird eine gesendete Mitteilung mit anderen als lateinischen Zeichen durch die Übersetzung in der Standardsprache mit lateinischen ersetzt (Englisch oder die erste Sprache mit lateinischen Zeichen, sofern Englisch keine Systemsprache ist). Die vom Absender bearbeiteten, nicht unterstützten Zeichen werden durch Fragezeichen ("?") ersetzt.

3.39.1.2 Verzögerte Rückrufaufforderung

Ein Teilnehmer, der einen Apparat ohne Anzeige mit einer Taste "Anforderung auf automatischen Rückruf" besitzt, kann einem anderen internen Teilnehmer, der einen Apparat mit Nachrichten-LED besitzt, eine Anforderung auf Rückruf nach Zeit hinterlassen. Die Rückrufaufforderung kann nur während des Verbindungsaufbaus hinterlassen werden, wenn der Verlangte noch nicht geantwortet hat.

3.39.1.3 Zusatzinformationen

- Auf einem analogen Z-Apparat, der eine verzögerte Rückrufaufforderung empfangen soll, muss eine "virtuelle" "Master-Taste" mit OMC (Expertenansicht) bzw. "MsgLed" mit der MMC-Station konfiguriert werden.
- Der Anruf eines externen Z-Teilnehmers bei einem Apparat mit einer Rufumleitung auf den Textanrufbeantworter wird zum Vermittlungsplatz umgeleitet. Auf der Anzeige des Vermittlungsplatzes wird die Textnachricht angezeigt.

3.39.2 Konfigurationsverfahren

3.39.2.1 KONFIGURATION

- Änderung der vorprogrammierten Nachrichten, nur mit OMC (Expertensicht):

System Verschiedenes -> Nachrichten und Musik -> Textnachrichten

3.39.3 Betrieb

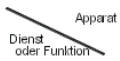
3.39.3.1 AKTIVIERUNG/VERWENDUNG

P.T.: Tastenprogrammierung mit OMC (Expertensicht) oder mit MMC-Apparat

F.T. : Fest programmierte Taste

D.T.: Dynamische Taste

Präfix: Im internen Rufnummernplan programmierte Codeziffer

	**Z**	**Ohne Anzeige (# Z)**	**Mit Display, ohne D.T.**	**Mit dynamischen Tasten**
Wahl einer Textnachricht (*)	--	--	F.T. **Nachricht** oder P.T. **Warnung** + 3 + Nr. des Empfängers, wenn angefordert +F.T. **i** + 3 + Nr. der Nachricht	F.T. **Nachricht** + D.T. **Text** + Nr. des Empfängers, falls angefordert + D.T. **TextNr** + Nr. der Nachricht
Änderung der Sprache der Nachricht	--	--	F.T. **i** + 4	D.T. **Sprache**
Bestätigung der gewählten Nachricht	--	--	F.T. **LS**	D.T. **Bestätigen**
Bestätigung des veränderlichen Teils	--	--	F.T. **LS**	D.T. **Bestätigen**

Apparat / Dienst oder Funktion	Z	Ohne Anzeige (# Z)	Mit Display, ohne D.T.	Mit dynamischen Tasten
Lesen der eingegangenen Textnachrichten (*)	--	--	F.T. **Nachricht** + 3	F.T. **Nachricht** + D.T. **Text** + D.T. **Lesen**
Senden einer Anforderung auf Rückruf nach Zeit	Präfix + 1	P.T. **Anforderung auf Rückruf nach Zeit** + 1	--	
Vorliegen einer Textnachricht oder einer Anforderung auf Rückruf nach Zeit	Blinken der LED **Nachricht**		Blinken der dreifarbigen LED und des Symbols der F.T. **Nachricht**	
Antwort auf eine Anforderung auf Rückruf nach Zeit	Präfix	P.T. **Anforderung auf Rückruf nach Zeit**	--	

(*) Wenn sich der Apparat im Ruhezustand befindet, gibt das System dem "Lesen" der eingegangenen Nachrichten die Priorität (erst die Sprach- und dann die Textnachrichten).

3.40 ISDN-Dienste

3.40.1 Einleitung

3.40.1.1 Beschreibung

Standardmäßig ist der Wählmodus auf ISDN-Anschlüssen die Nummernwahl mit Überschneiden. Über die Verwendung einer Taste kann jeder Teilnehmer die Blockwahl für den Zugriff auf verschiedene Dienste wählen:

- Hinzufügen einer **Subadresse** zur gewählten Nummer
- Aktivierung der Funktion **Verhinderung der Rufnummernanzeige beim B-Teilnehmer**, das heißt, dass die eigene Rufnummer nicht an den Gesprächspartner übermittelt werden darf
- Nur bei Aparaten mit Softkeys, Senden eines Signals **UUS (User-to-User Signaling)**, d. h. eine Meldung auf einem Apparat mit Display
  Ab R7.0 können Teilnehmer (sofern der Apparat dies zulässt) UUS-Mitteilungen mit anderen als lateinischen Zeichen versenden (siehe Textmessaging/Anforderung auf

Rückruf nach Zeit - Einleitung)

- Gehört der Empfänger zur gleichen TK-Anlage wie der Absender, entspricht die Bearbeitung vor dem Anzeigen einer UUS-Mittielung der Darstellung einer Textmitteilung. Weitere Informationen finden Sie unter: Textmessaging/Anforderung auf Rückruf nach Zeit - Einleitung - Anzeigen einer vorprogrammierten Mitteilung auf dem empfangenden Apparat .
- Ist der Empfänger ein ISDN-Ziel, wird die Mitteilung in das IA5-Format konvertiert, da der ISDN UUS-Service auf lateinische Zeichen begrenzt ist: Eine vordefinierte Mitteilung in nicht lateinischen Sprachen wird durch deren Übersetzung mit der latinsihen Standardsprache ersetzt. Vom Absender bearbeitete, nicht lateinische Zeichen werden durch Fragezeichen ("?") ersetzt.

Die Funktion **"Verhinderung der Rufnummernanzeige beim B-Teilnehmer"** kann für alle Apparate im Modus der Nummernwahl mit Überschneiden oder in Blockwahl aktiviert werden (siehe Bereich "Anruf/Antwort auf einen Anruf").

Bei der Annahme eines Anrufs kann der Dienst **"Anzeige von belästigenden Anrufen (Fangen)"** verwendet werden. Dieser Dienst, der beim Netzbetreiber abonniert werden kann, ermöglicht es diesem, während des Gesprächs oder während der Abbruchphase nach Aufhängen des Anrufers verschiedene Informationen über die Verbindung aufzuzeichnen (Nummern der beiden Gesprächspartner, Uhrzeit und Datum des Anrufs, ggf. die Subadresse des Anrufers).

Die Funktion **Tastenwahl** gestattet dem System, auf transparente Art und Weise auf die vom Betreiber des öffentlichen Netzes angebotenen Dienste zuzugreifen.

3.40.1.2 Zusatzinformationen

- Wenn der Modus Blockwahl aktiviert wurde, kann der Teilnehmer keinen spezifischen Zugang über eine RSP aktivieren (siehe Blatt "Leitungstasten").
- Wenn im Modus Blockwahl die Nummernwahl unvollständig ist, wird die benutzte Leitung ausgelöst, denn es kann keine Ziffer zu der Nummernwahl hinzugefügt werden.
- Nur ein Apparat mit Softkeys kann eine UUS im Rahmen einer beantworteten Verbindung erhalten. Die Anzeige kann im Verlauf eines Gesprächs abgefragt werden, indem man auf die dynamische Taste "Msg" drückt.
- Die Anzeige von belästigenden Anrufen steht auf Apparaten eines privaten Netzes nicht zur Verfügung.
- Nach einer Übergabe oder einer vorübergehenden Unterbrechung eines Anrufs kann keine Identifizierung eines belästigenden Anrufs mehr verlangt werden.

3.40.2 Konfigurationsverfahren

3.40.2.1 CONFIGURATION

- Für einen Apparat, ständige Aktivierung oder nicht der "Verhinderung der Rufnummern-Anzeige beim B-Teilnehmer":

• Mit OMC (Expertensicht): **Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Details** -> **LM** -> **"Rufnummer nicht anzeigen"**

- Für einen Apparat, Genehmigung oder nicht des Empfangs einer Anzeige von Teilnehmer zu Teilnehmer (UUS):

- Mit OMC (Expertensicht): **Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Details** -> **LM** -> **"UUS berechtigt"**

- Änderung oder nicht der maximalen Wartezeit nach dem Auflegen der Anforderung der Aufzeichnung der Identität des Anrufers, nur über OMC (Expertensicht):

Externe Leitungen -> Protokolle -> ISDN-Leitung -> Schicht 3 -> "T305 Überwachung von DISCONNECT"

3.40.3 Betrieb

3.40.3.1 AKTIVIERUNG/VERWENDUNG

P.T.: Tastenprogrammierung mit OMC (Expertensicht) oder mit MMC-Apparat

F.T. : Fest programmierte Taste

D.T.: Dynamische Taste

Typ des Apparats / Dienst	**Z**	**Ohne Display**	**Mit Anzeige, ohne dynamische Tasten**	**Mit dynamischen Tasten**
Aktivierung der Verhinderung der Rufnummernanzeige vor der Nummernwahl im Modus mit Überschneiden oder in Blockwahl	--	P.T. **Rufnummer nicht anzeigen**	P.T. **Geheim**	P.T. **Geheim**
Umschalten auf die Blockwahl	--	--	F.T. **ISDN** oder P.T. **WahlVb**	F.T. **ISDN**
Löschen der Ziffer vor dem Cursor in Blockwahl (Nummer und Subadresse)			F.T. **Geheim**	D.T. **Korrek**
Hinzufügen einer Subadresse in Blockwahl	--	--	P.T. **SubAdr**	D.T. **SubAdr**
Bestätigung der Subadresse, in Blockwahl	--	--	P.T. **SubAdr**	D.T. **Bestätigen**
Hinzufügen einer UUS, in Blockwahl	--	--	--	D.T. **Text** + Nr. der Nachricht (von 0 bis 27) (*)
Aktivierung der Verhinderung der Rufnummernanzeige, in Blockwahl	--	--	--	D.T. **Geheim**
Tätigen des Anrufs, in Blockwahl (mit oder ohne Subadresse, mit oder ohne UUS)	--	--	F.T. **ISDN** oder P.T. **WahlVb**	D.T. **Senden**
Aktivierung der Anzeige von belästigenden Anrufen	Codeziffer			D.T. **MCID**

(*) Die Nachrichten 1 bis 27 sind im System vordefiniert. Einige dieser Nachrichten umfassen einen veränderlichen Teil, der ergänzt werden muß (Uhrzeit der Rückkehr, Nummer des Saals usw.). Die Nachricht Nr. "0" kann vollständig mittels der Alphatastatur erstellt werden (bis zu 32 Zeichen).

3.41 ISDN-Dienste mit Tastenwahl

3.41.1 Einleitung

3.41.1.1 TASTENWAHL (KEYPAD DIALLING)

In bestimmten Ländern bieten öffentliche ISDN-Betreiber Dienste an, die über das Protokoll ETSI ETS 300 122 aktiviert werden können (neben diesen allgemeinen Diensten definiert jeder öffentliche Betreiber die Behandlung dieser Dienste in den länderspezifischen Spezifikationen).

Für den Zugriff auf diese Dienste gestattet das System die transparente Herstellung von Verbindungen zwischen der öffentlichen Zentrale und den internen Teilnehmern, die Codeziffern über die Tastatur senden und Antworten von der öffentlichen Zentrale empfangen können.

Dieser Dienst wird auf allen Apparatetypen eines Systems Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server angeboten, das direkt (und nicht über ein privates Netz) an die öffentliche Zentrale angeschlossen ist.

Bis zur Version R2.0 können die Betreiberdienste erst im Ruhezustand des Apparats aktiviert werden. Ab Version R2.01 können die Betreiberdienste außer im Ruhezustand auch im Verlauf des Gesprächs aktiviert werden (so kann zum Beispiel der Konferenzdienst verwendet werden, um eine Konferenz mit zwei externen Teilnehmern einzurichten, wobei nur ein einziger B-Kanal verwendet wird).

3.41.2 Konfigurationsverfahren

3.41.2.1 Konfiguration

- Aktivierung des Dienstes auf der Ebene des Systems:

- Mit OMC (Expertensicht): **System Verschiedenes -> Verschiedenes -> Transparenter Zugriff auf Netzfunktionen im Ruhezustand**
- Mit OMC (Expertensicht): **System Verschiedenes -> Verschiedenes -> Transparenter Zugriff auf Netzfunktionen beim Gespräch**

- Für jeden betroffenen Apparat eine Taste zur Aktivierung des Dienstes im Verlauf eines Gesprächs definieren:

- Mit OMC (Expertensicht):**Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Details -> Taste -> Funktion = "Zweitruffunktion Netz“**

- Definieren des Kommandocodes "Zweitruffunktion Netz“:

- Mit OMC (Expertensicht): **Rufnummernplan -> Kommandocodes (Dienstcodes) -> Zweitruffunktion Netz**

3.41.3 Betrieb

3.41.3.1 Aktivierung/Deaktivierung

3.41.3.1.1 Aus dem Ruhezustand (bis zu R2.0)

Die Betreiberdienste können aktiviert werden, wenn der Flag "Transparenter Zugriff auf Netzfunktionen im Ruhezustand“ aktiviert und die DDI-Nummer des Teilnehmers im öffentlichen Rufnummernplan konfiguriert ist.

Hinweis:
Das Setzen der Flag ist nur erforderlich, wenn die Dienstcodes im Datenelement "Tastenwahl“ übertragen werden; in bestimmten Ländern (z. B. Finnland) sind die Codes im Element "Angerufene Nummer“ enthalten, sodass die Einstellung der Flag ignoriert wird (die Codes werden ohne besondere Bearbeitung gesendet).

Aktivierung des Dienstes:

- **Manuelle Wahl:** Code zur Belegung eines Bündels für ISDN-Zugang wählen, dann * oder # gefolgt vom Code des Betreiberdienstes eingeben (maximal 22 Ziffern).
- **Verwendung einer programmierten "Nummernwahl“-Taste:** Diese Taste wird mit dem Code zur Bündelbelegung sowie einem Teil oder dem kompletten Dienstcode programmiert.
- **Verwendung einer programmierten "Blockwahl“-Taste:**

3.41.3.1.2 während des Gesprächs (ab Version R2.01)

Die Betreiberdienste können im Laufe des externen Gesprächs aktiviert werden (ankommender oder abgehender Anruf auf digitaler Leitung), wenn der Flag "Transparenter Zugriff auf Netzfunktionen beim Gespräch“ aktiviert ist.

Aktivierung des Dienstes:

- **Verwendung einer programmierten "Zweitruffunktion Netz“-Taste:** Nach dem Drücken dieser Taste (Symbol oder LED der Taste zeigt die Aktivierung an) wird die Nummer des zweiten Teilnehmers (Zweitruf, der erste Teilnehmer wird gehalten) oder der gewünschte Kommandocode (Konferenz, Makeln, Annullierung des Zweitrufs) des internen Rufnummernplans gewählt; dieser Code wird in den entsprechenden Betreiberdienstcode umgewandelt.
- **Wählen des Kommandocodes "Zweitruffunktion Netz“:** Diese Möglichkeit ist für Apparate ohne programmierbare Tasten vorhanden (analoge Apparate).

3.42 Benutzerfreundliche Apparate

3.42.1 Einleitung

3.42.1.1 Beschreibung

Teilnehmerkomfort beinhaltet:

- Die Möglichkeit, im Laufe eines Gespräches das Mikrofon des Handapparats bzw. der Freisprechfunktion durch Betätigen der Taste **Stummschalten** abzuschalten, um den Gesprächspartner auszublenden.
- Die Möglichkeit, bei Apparaten mit Anzeige unter Verwendung der Funktion **RufNr?"** die dem Apparat zugeteilte Nummer (sowie bei Vorhandensein die den Optionen V.24, S0 oder Z zugewiesenen Nummern) und den zugehörigen, im internen Telefonbuch

programmierten Namen abzulesen.

- Die Möglichkeit, die Verwendung des eigenen Apparats (Programmierung, Durchführen eines externen Anrufs, Zugang zum Textspeicher oder zum individuellen Kurzwahlverzeichnis oder zum Anruferverzeichnis, Aktivierung und Annullierung einer Rufumleitung) durch Aktivierung von **Sperren**
- Die Möglichkeit, den Lautsprecher des Apparats mit **Empfangsverstärkung** zu nutzen und die Lautstärke einzustellen.
- Die Möglichkeit, bei bestimmten Apparate die Lautstärke des Gesprächs am Hörer einzustellen.
- Die Möglichkeit, das Anzeigeformat für die Uhrzeit auszuwählen: europäisches Format oder US-Format.

3.42.2 Konfigurationsverfahren

3.42.2.1 Konfiguration

- Die Änderung des persönlichen Passworts auf Apparateebene kann nur mit "Programmfunktion" erfolgen.

  Wichtig:
  Beim Erstellen/Ändern Ihres Passworts müssen die folgenden Grundregeln für angemessene Passwortrichtlinien eingehalten werden:

  - ***Implementieren einer unternehmensweiten Sicherheitsrichtlinie (z. B. regelmäßige Aktualisierung aller Benutzerpasswörter)***
  - ***Ändern der Anzahl Stellen und Benutzung 6-stelliger Passwörter (ab R8.2)***
  - ***Vermeidung einfacher Passwörter wie Zahlenfolgen oder wiederholte Zahlen***
  - ***Erzwingen, dass OmniPCX Office-Benutzer das Standardpasswort beim Starten ihrer Voice Mail ändern***
  - ***Geheimhaltung der Passwörter vor anderen Personen/Kollegen usw.***
  - ***Sperren von Nebenstellen, wenn sie nicht besetzt sind (d. h. Urlaub, Nacht, Wochenende usw.)***

  Der Benutzer-/Systemadministrator oder Einrichter ist für das Erstellen der Passwörter und die Sicherheit verantwortlich.

  Wenn also eine Person auf die persönliche Anruferführung, Fernkonfiguration für Rufumleitung, Konfiguration des Nomadic-Modus oder DISA-Transit (Transitgesprächsdienst) zugreift und ein richtiges Passwort verwendet, wird davon ausgegangen, dass diese Person autorisiert ist, das Passwort zu verwenden.
  Weitere Informationen über Passwörter finden Sie unter Zugangskontrolle - Password Management .

- Bei bestimmten Apparaten kann die Einstellung der Lautstärke am Hörer zugelassen oder verboten werden:

• Mit OMC: **System Verschiedenes** -> **Speicher Lesen/Schreiben** -> **Sonstige symbolische Adressen** -> **"GainCtrlON"**
• Über MMC-Station: **Global -> Rd/Wr -> Address -> "GainCtrlON" -> Zurück -> Memory**

- Bei Apparaten mit Anzeige besteht die Möglichkeit, das Anzeigeformat für die Uhrzeit auszuwählen: Europa oder USA

- Mit OMC: **System Verschiedenes** -> **Speicher Lesen/Schreiben** -> **Sonstige symbolische Adressen** -> **"TimeAmPm", wobei 00 = Europäisches Format und 01 = USA-Format**
- Über MMC-Station: **Global -> Rd/Wr -> Address -> "TimeAmPm" wobei 00 = Europäisches Format und 01 = USA-Format -> Zurück -> Memory**

3.42.3 Betrieb

3.42.3.1 Aktivierung/Benutzung

P.T.: Tastenprogrammierung – definiert über OMC (Expertenansicht) oder MMC-Telefon

F.T.: Fest programmierte Taste

D.T.: Dynamische Taste

Präfix: Im internen Rufnummernplan programmierte Codeziffer

Art des Telefons / Dienst	**Analog (Z)**	**Ohne Anzeige, ohne F.T. "Geheim" und/oder ohne Lautsprecher**	**Ohne Anzeige, mit F.T. "Geheim" und/ oder mit Lautsprecher**	**Mit Display, ohne D.T.**	**Mit dynamischen Tasten**
Gespräch stumm schalten	--	--	F.T.: **CLIR**	F.T.: **CLIR**	
Identität des Apparats (und Option)	--	--	--	Zweimaliges Drücken der Taste **i**	
Sperren	Präfix	P.T.: **Sperren/ Entsperren** + Passwort		P.T.: **Sperren** + Passwort	D.T.: **Sperren** + Passwort
Empfangsverstärkung	--	--	F.T.: **Sp oder LS** oder F.T.: **Sp+ oder LS+**	F.T.: **Sp oder LS**	
Anpassen der Hörerlautstärke	--	--	F.T.: **Sp- oder LS-** und **Sp+ oder LS+**		

3.42.3.2 Abbrechen

Art des Telefons / Dienst	**Analog (Z)**	**Ohne Anzeige, ohne F.T. "Geheim" und/oder ohne Lautsprecher**	**Ohne Anzeige, mit F.T. "Geheim" und/ oder mit Lautsprecher**	**Mit Display, ohne D.T.**	**Mit dynamischen Tasten**
Gespräch stumm schalten	--	--	F.T.: **CLIR**	F.T.: **CLIR**	

Freigeben	Präfix + Passwort	P.T.: **Sperren/ Entsperren** + Passwort		P.T.: **Sperren** + Passwort	D.T.: **Sperren** + Passwort
Empfangsverstärkung	--	--	F.T.: **Sp oder LS** oder F.T.: **LS-**	F.T.: **Sp oder LS**	

(*) Die Taste "Geheim" wird nach dem Ende der Verbindung ebenfalls deaktiviert.

3.42.3.3 Anzeige des Datums und der Uhrzeit

Das Anzeigeformat für Datum und Uhrzeit lässt sich mit dem Flag "TimeAmPm" definieren: Europäisches Format (Flag = 00) oder USA-Format (Flag = 01).

3.42.3.3.1 Datumsformat

Europäisches Format: **Mi 22. Mai**.

USA-Format: **05/22/02**

3.42.3.3.2 Anzeige der Uhrzeit

Europäisches Format	**Format**
00:00 bis 00:59	12:00 am bis 12:59 am
01:00:00 bis 11:59:00	01:00:00 bis 11:59:00
12:00:00 bis 12:59:00	12:00 am bis 12:59 pm
13:00:00 bis 23:59:00	13:00:00 bis 23:59:00

3.43 Spezifische Dienste Vermittlungsplatz

3.43.1 Einleitung

3.43.1.1 BESCHREIBUNG

Ein Vermittlungsplatz kann:

- unabhängig von den Zeitintervallen die gesamte Anlage in den Modus normal oder eingeschränkt setzen (siehe das Blatt "Betrieb normal/eingeschränkt (Niveau System)")
- ein Leitungsbündel (das letzte) für den ausschließlichen Bedarf der Ast reservieren: jeder Ast der aktiven Gruppe kann dieses Bündel benutzen, um Verbindungen ins Netz abzusetzen..
- das Abspielen von Hintergrundmusik aus dem Tuner eines an das System angeschlossenen externen Lautsprechers aktivieren
- die Rufumleitung aller internen und externen auf die Ast-Gruppe bestimmten Anrufe auf ein Ziel des Netzes aktivieren, das über eine Nummer des Sammelkurzwahlverzeichnisses oder ein internes Ziel definiert wird, und zwar
  - indem die Anlage in den eingeschränkten Modus umgeschaltet wird (über eine programmierte Taste)

- oder unter Benutzung einer für die Rufumleitung der Anrufe auf die Vermittlungsplätze programmierten Taste.

Diese Rufumleitung kann auch automatisch in Abhängigkeit von der Zeitspanne aktiviert werden.

Das System ermöglicht das Programmieren von 3 verschiedenen Zielen für die Rufumleitung:

- das erste, für die automatische Aktivierung nach Zeitspannen: es gilt für alle Zeitspannen
- das zweite für die Aktivierung per Hand, indem die Anlage auf einen der Ast der aktiven Gruppe im eingeschränkten Modus umgeschaltet wird
- das dritte unter Verwendung der Taste zum Umleiten der Anrufe auf die Vermittlungsplätze, die mit der lokalen Nummer oder der Nummer des Ziel-Sammelkurzwahlverzeichnisses der Anrufe vorprogrammiert ist oder nicht.

Für die Aktivierung und die Deaktivierung der Rufumleitung der Anrufe auf die Vermittlungsplätze kommt die folgende absteigende Reihenfolge zur Anwendung:

- über die Taste zum Umleiten
- über die Taste für den Modus normal/eingeschränkt
- über die Zeitspannen

3.43.1.2 ZUSATZINFORMATIONEN

- Es gibt keine besondere Signalisierung zur Anzeige der Rufumleitung der Anrufe auf den Vermittlungsplatz, wenn sie über die Zeitspanne aktiviert wurde.
- Das zugehörige Icon oder die entsprechende LED für die im Modus NR programmierte Taste leuchtet, wenn einer der Ast diese Taste benutzt hat.
- Das zu allen für die "Rufumleitung der Anrufe auf die Ast" programmierten Tasten zugehörige Icon oder die entsprechende LED zeigt an, daß die Rufumleitung über diese Taste aktiviert worden ist.
- Bei der Rufumleitung auf eine externe Nummer erfolgt keine Kontrolle für den Zugang zu den Nummern des Sammelkurzwahlverzeichnisses, zur Rufnummernsperre oder zur Aufteilung des Verkehrsaufkommens.
- Wenn ein Anruf bei der Ast das Ergebnis des Mechanismus der dynamischen Beförderung ist (siehe das Blatt "Verteilung der kommenden Anrufe") wird der Anruf umgeleitet, und das ursprüngliche Ziel des Anrufs sowie das Ziel des Niveau 1 werden ausgelöst.
- Wenn die Anrufe für die Ast umgeleitet werden:
  - gibt es keinen Überlauf auf die Ersatz-Ast-Gruppe
  - wird die Ansage vor dem Abnehmen nicht verwendet

3.43.2 Konfigurationsverfahren

3.43.2.1 KONFIGURATION

- Pro Zeitzone: Definition, ob die automatische Aktivierung der Rufumleitung der Anrufe auf den Vermittlungsplatz aktiv ist, wenn die Ast das Umschalten in den eingeschränkten Modus manuell vornimmt, nur über OMC (Expertensicht):

Zeitintervalle -> "Alle Tage"

- Definition des Mechanismus, der für die Rufumleitung eines externen eingehenden Anrufs auf eine Nummer des Netzes für die Weiterbeförderung oder Durchschaltung verwendet wird (weitere Informationen zu den beiden Rufumleitungstypen finden Sie auf dem Blatt “Externe Rufumleitung"):

• Über einen OMC (Expertensicht): **System Verschiedenes** -> **Systemleistungsmerkmale** -> **Teil 2** -> **"Art der externen RU"** • Über einen MMC-Apparat: **Global** -> **Joing** -> **RufUL**

- Wenn der verwendete Mechanismus zur Rufumleitung eines kommenden externen Rufs auf eine Nummer des Netzes eine "Durchschaltung" ist, muß die Matrix der Anschließbarkeit ausgefüllt werden (nur über OMC Expertensicht):

Verkehrsaufteilung & Nummernsperre -> Verbindungsmatrix

- Programmierung der Nummer (intern oder aus dem Sammelkurzwahlverzeichnis), die das Ziel der Anrufe auf den Vermittlungsplatz ist, die im Anschluß an die automatische Aktivierung der Zeitspanne umgeleitet werden, nur über OMC (Expertensicht):

Zeitintervalle -> "Rufumleitungsziel automatisch"

- Programmierung der Nummer (intern oder aus dem Sammelkurzwahlverzeichnis), die das Ziel der Anrufe auf den Vermittlungsplatz ist, die im Anschluß an die Aktivierung per Hand über die mit "ModusNR" programmierte Taste umgeleitet werden, nur über OMC (Expertensicht):

Zeitintervalle -> "Rufumleitungsziel manuell"

- Programmierung auf dem Ast einer oder mehrerer Tasten "Rufumleitung der Anrufe auf den Vermittlungsplatz" mit einer Nummer (intern oder aus dem Sammelkurzwahlverzeichnis), die das Ziel der Anrufe auf den Vermittlungsplatz ist:

• Über einen OMC (Expertensicht): **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Details** -> **Tasten** -> **"RU der Vermittlungsplatzgr."** • Über einen MMC-Apparat: **Tln** -> **Taste** -> **Option** -> **RUext**

3.43.3 Betrieb

3.43.3.1 AKTIVIERUNG/BENUTZUNG

P.T.: Über OMC (Expertensicht) oder MMC-Apparat programmierte Taste

Umschaltung in den Modus eingeschränkt	Wenn das System im Modus normal arbeitet P.T. **N/RMod** + Codeziffer der Ast
Reservieren des letzten Bündels	P.T. **BüRes** + Codeziffer der Ast
Abspielen von Musik auf externem Lautsprecher	P.T. **Musik**+ Codeziffer der Ast

Rufumleitung der Anrufe auf die Ast	Automatisch über die Zeitzone oder P.T. **N/RMod,** wenn sich die Anlage im Modus ”Normal” befindet + Codeziffer der Ast oder P.T. **AbgAst** + Ziel, wenn nötig + Codeziffer der Ast

3.43.3.2 ANNULLIEREN

Über Umschalten in Normalmodus	Wenn das System im eingeschränkten Modus normal arbeitet, P.T. **N/RMod** + Codeziffer der Ast
Reservieren des letzten Bündels	P.T. **BüRes** + Codeziffer der Ast
Abspielen von Musik auf externem Lautsprecher	P.T. **Musik**+ Codeziffer der Ast
Rufumleitung der Anrufe auf die Ast	In Anhängigkeit vom Modus der Aktivierung: Automatisch über die Zeitzone oder P.T. **N/RMod,** wenn sich die Anlage im Modus ”Eingeschränkt” befindet + Codeziffer der Ast oder P.T. **AbgAst** + Codeziffer der Ast

3.44 Spezifische Dienste der Apparate S0

3.44.1 Einleitung

3.44.1.1 Beschreibung

Die TK-Anlage bietet für die Apparate S0 spezifisch die folgenden Dienste:

- Sie können ein internes oder externes bestehendes Gespräch auf einem Basiszugang vorübergehend unterbrechen und später von dem gleichen Apparat S0 von einer anderen Stelle des gleichen Basiszugangs oder von einem anderen an den gleichen Basiszugang angeschlossenen Apparat S0 aus wieder übernehmen. Die Verbindung kann vor ihrer Unterbrechung durch eine Codeziffer identifiziert werden. Diese Codeziffer wird benutzt, um das Gespräch wieder aufzunehmen.
- Das Anklopfen, das es ermöglicht, einen Apparat S0 davon zu informieren, dass ein externes Gespräch für ihn bestimmt ist, selbst wenn kein Kanal B auf seinem Basiszugang verfügbar ist. Der Apparat S0 kann den Anruf ignorieren, zurückweisen oder annehmen.
- Die Identifizierung von belästigenden Anrufen, die über eine Option für das Netz angeboten wird und die es ermöglicht, den Betreiber während der Verbindung oder während einer nach dem Auflegen programmierbaren Zeit zu bitten, die Identität des Anrufers aufzuzeichnen.
- Die Rufumleitung der internen und/oder externen Anrufe bei Nichtbeantwortung, die es ermöglicht, wenn der Apparat nicht antwortet, die Anrufe auf das programmierte Ziel zu leiten.

Hinweis:

Für SO-Zusatzdienste wird keine Unterstützung geboten.

3.44.1.2 ZUSATZINFORMATIONEN

- Ein vorübergehend unterbrochenes Gespräch, das nicht nach Ablauf der Wartezeit für die vorübergehende Unterbrechung wieder aufgenommen worden ist, wird ausgelöst, wenn es ein internes Gespräch ist, und auf das generelle Niveau befördert (siehe Blatt "Vermittlungsplätze"), wenn es extern ist.
- Ein Teilnehmer kann einen Anruf nicht vorübergehend unterbrechen, wenn er bereits einen Gesprächspartner auf Halten gelegt hat.
- Ein Teilnehmer, der einen Anruf vorübergehend unterbrochen hat, ist für das gesamte Gespräch vor der vorübergehenden Unterbrechung und nach dem Wiederaufnehmen gebührenpflichtig.
- Die Anzahl gleichzeitig vorübergehend unterbrochener Gespräche ist begrenzt und hängt von der Größe des Systems ab.
- Das Anklopfen auf einen Apparat S0 ist durch eine Wartezeit begrenzt, die sich nicht verändern lässt.
- Die Anzahl auf dem gleichen Zugang anklopfender Verbindungen ist auf 2 beschränkt.
- Nach einer Übergabe oder einer vorübergehenden Unterbrechung eines Anrufs kann keine Identifizierung eines belästigenden Anrufs mehr verlangt werden.
- Der Teilnehmer wird vom Netz von der Art der Abweisung einer Anforderung auf die Identifizierung eines belästigenden Abrufs informiert.
- Außer der Identität des Anrufers verzeichnet das Netz die Uhrzeit der Aktivierung der Anforderung auf die Identifizierung und die von dem Anrufenden gewählte Nummer.
- Mehrfache Telefonbuchnummern: Bei der Initialisierung einer Option S0 (digitale Apparate), weist das System je nach Land 1, 2 der 3 Telefonbuchnummern zu. OMC bietet folgende Möglichkeiten:
  - Hinzufügen von Teilnehmern für diese Option S0 (einzeln oder gruppenweise) innerhalb der Grenzen des Systems. Der Einrichter muss auf die Konsistenz des Rufnummernplans achten, da nach dem Hinzufügen von Teilnehmern keine Neunummerierung erfolgt.
  - Löschen einzelner Teilnehmer (HINWEIS: Der primäre Teilnehmer einer Option kann nicht einzeln gelöscht werden; wenn er gelöscht wird, werden alle Teilnehmer der Option gelöscht).

3.44.2 Konfigurationsverfahren

3.44.2.1 KONFIGURATION

- Änderung oder nicht der maximalen Standard-Wartezeit für die vorübergehende Unterbrechung, nur über OMC (Expertensicht):

System Verschiedenes -> Systemleistungsmerkmale -> Teil 3 -> "Zeit zum Umstecken am Bus"

- Genehmigung oder nicht des Anklopfens bei einem Apparat S0, nur über OMC (Expertensicht):

System Verschiedenes -> Systemleistungsmerkmale -> "Automatisches Warten"

- Änderung oder nicht der maximalen Wartezeit nach dem Auflegen der Anforderung der Aufzeichnung der Identität des Anrufers, nur über OMC (Expertensicht):

Externe Leitungen -> Protokolle - > ISDN-Leitung -> Schicht 3 -> "T305 Überwachung von DISCONNECT"

3.44.3 Betrieb

3.44.3.1 AKTIVIERUNG/BENUTZUNG

Die Aktivierung der verschiedenen Dienste ist von dem Apparat S0 abhängig; siehe das Merkblatt für die Benutzung des Apparats.

3.44.3.2 ANNULLIEREN

Das Annullieren der verschiedenen Dienste ist von dem Apparat S0 abhängig; siehe das Merkblatt für die Benutzung des Apparats.

3.45 Anrufe mit Priorität

3.45.1 Einleitung

3.45.1.1 Beschreibung

2 Typen von prioritären Rufen werden angeboten:

- Ruf über Bankalarmsystem
- Sprachruf (oder Ruf über vorprogrammierte Taste)

Ruf über Bankalarmsystem (automatischer Ruf)

Das Bankalarmsystem ist über eine Z-Schnittstelle einer SLI-Leiterplatte mit der automatischen Vermittlungszentrale verbunden.

Der Ruf wird ausgelöst, wenn der analoge Teilnehmer (Z) abnimmt.

Das externe Ziel wird über eine Nummer des Systemkurzwahlverzeichnisses angerufen. Der Anruf unterliegt der Steuerung der Verbindungskategorien 2 und daher nur der der Verbindungskategorien 1 der Systemkurzwahlverzeichnisses (siehe das Blatt "Verbindungskategorien").

Wenn ein Ruf im Vergleich zu einer normalen Verbindung prioritär ist: Wenn alle Verbindungen besetzt sind, stellt das System einen normalen Anruf frei, um einen prioritären Anruf durchzustellen.

Ruf über vorprogrammierte Taste (manueller Ruf)

Der Zielteilnehmer des Rufes (Nummer des Sammelkurzwahlverzeichnisses oder externe Nummer) wird der vorprogrammierten Taste eines Apparats zugeordnet.

Prioritätsebenen werden definiert, um sicherzustellen, daß ein Ruf keinen Ruf einer höheren Priorität abbrechen kann.

3.45.1.2 ZUSATZINFORMATIONEN

- Der Anschluß des Bankalarmsystems über eine Z-Schnittstelle auf der Rückseite eines digitalen Apparates ist nicht möglich.
- Es besteht die Möglichkeit, mehrere prioritäre Rufe gleichzeitig durchzustellen.
- Ein prioritärer Ruf kann fehlschlagen, wenn die Vermittlung des öffentlichen Netzes überlagert ist, der Zielapparat belegt ist oder bei einer Kollision mit einem in der "Setup"-Phase ankommenden Anruf.
- Wenn zur Durchstellung eines prioritären Rufs ein Gespräch unterbrochen wurde, wird in der HW-Ereignis-Tabelle der automatischen Vermittlungszentrale das Ereignis "R_PRIORITY_CALL" generiert, das die Nummer des Apparates angibt, dessen Gespräch unterbrochen wurde.
- Bei der Telefonbuchnummer des Bankalarmsystems kann es sich keinesfalls um eine private Rufnummer handeln.
- Damit das System keinen Standardanruf auf einem B-Kanal des dem Bankalarmsystem zugewiesenen Bündels unterbricht, obwohl in einem anderen Bündel ein freier B-Kanal zur Verfügung steht, sollten sämtliche Leitungen in einem einzelnen Bündel konfiguriert werden.
- Jeder von einem Apparat S0 aus getätigte Ruf wird wie ein prioritärer Ruf angesehen, wenn eine Prioritätsebene > 0 definiert wurde.

3.45.2 Konfigurationsverfahren

3.45.2.1 KONFIGURATION

- Definition des Bankalarmsystems:

• Über einen OMC (Expertensicht): **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Details** -> **Versch.** -> **"Sonderfunktionen = Bank Alarm"**
• Über einen MMC-Apparat: **Tln** -> **SpeGer** -> **Wahl** -> **Bank Alarm**

- Definition des automatischen bzw. des normalen Modus für den prioritären Ruf:

• Über einen OMC (Expertensicht): **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Details** -> **Versch.** -> **"Direktruf"**
• Über einen MMC-Apparat: **Tln** -> **HoLine** -> **HoLine**

- Definition der Zielnummer für den automatischen Ruf:

• Über einen OMC (Expertensicht): **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Details** -> **Versch.** -> **"Direktruf"** -> **"Zielnummer"**
• Über einen MMC-Apparat: **Tln** -> **HoLine** -> **Ziel**

- Aktivierung/Deaktivierung der Gebührenerfassung:

• Über einen OMC (Expertensicht): **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Details** -> **Gebührenerfassung**

- Änderung (falls erforderlich) der impliziten CL1 des Bankalarmsystems:

- Über einen OMC (Expertensicht): **Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Details -> Ind. KW**

- Änderung (falls erforderlich) der impliziten CL2:

- Über einen OMC (Expertensicht):
  - für das Bankalarmsystem: **Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Details -> RNSperr**.
  - für die Bündel: **Externe Leitungen -> Liste der Bündel -> Details -> Verb. Kat.**
- Über einen MMC-Apparat:
  - für das Bankalarmsystem: **Tln -> RNSTyp**
  - für die Bündel: **Bündel -> Katego**

- Änderung (falls erforderlich) der impliziten CL3:

- Über einen OMC (Expertensicht):
  - für die Teilnehmer: **Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Details -> RNSperr**.
  - für die Bündel: **Externe Leitungen -> Liste der Bündel -> Details -> Verb. Kat.**
- Über einen MMC-Apparat:
  - für die Teilnehmer: **Tln -> RNSTyp (2 letzte Werte)**
  - für die Bündel: **Bündel -> Katego (2 letzte Werte)**

- Programmieren einer Taste für einen prioritären Ruf:

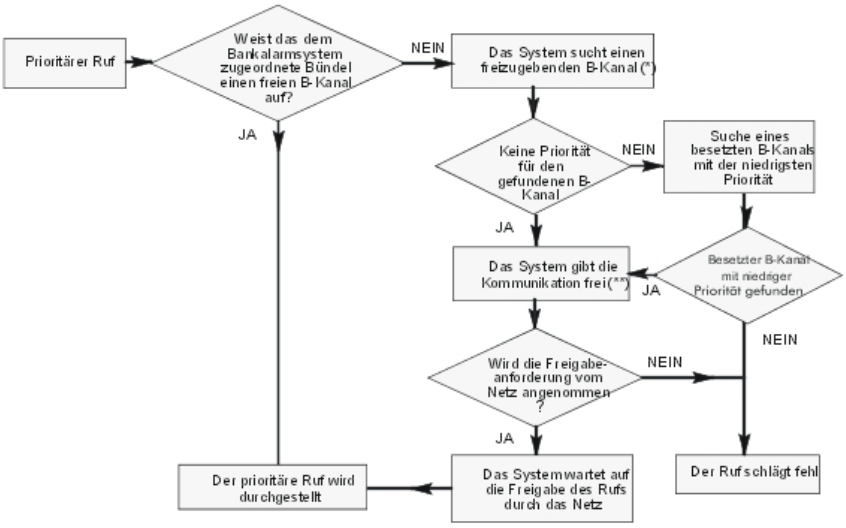
- Über einen OMC (Expertensicht): **Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Details -> Tasten = Prioritätsruf**
- Über einen MMC-Apparat: **Tln -> Taste**

- Festlegen der Prioritätsebene (0 bis 7, wobei 7 = höchste Priorität):

- Über einen OMC (Expertensicht): **Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Details -> Versch.**.
- Über einen MMC-Apparat: **Tln -> Prio**

3.45.3 Betrieb

3.45.3.1 PRIORITÄRER RUF EINES TEILNEHMERS



Das Bündel kann ebenfalls analoge Leitungen enthalten.

(*) nur einfacher Anruf (d.h. kein gehaltener oder wartender Anruf, kein Konferenz-Anruf usw.)

(**) diese freigegebene Leitung kann keinem Teilnehmer zugewiesen werden, der bei besetztem Bündel einen automatisch Rükruf angefordert hat

3.46 Multiset-Telefone

3.46.1 Einleitung

3.46.1.1 Beschreibung

Bei einem Multiset handelt es sich um eine leistungsfähige und nützliche Funktion, mit der bis zu drei Telefone eine gemeinsame Verzeichnisnummer und dieselben Benutzerdienste in Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server verwenden können. Zu einem Multiset können fest installierte und/oder Mobiltelefone gehören.

Ein Multiset besteht aus einem primären Telefon und ein bis zwei sekundären Telefonen:

- Das Multiset übernimmt die Verzeichnisnummer und die konfigurierten Funktionen des primären Telefons.
- Die sekundären Telefone sind durch die Verzeichnisnummer des Multisets gekennzeichnet, sind aber auch individuell unter ihren eigenen Verzeichnisnummern erreichbar.

Aus diesem Grund klingeln bei einem Anruf bei der Multiset-Nummer das primäre und die sekundären Telefone (aber bei einem Anruf bei der Verzeichnisnummer eines sekundären Telefons klingelt nur das entsprechende sekundäre Telefon).

Multisets zeichnen sich durch folgende Eigenschaften aus:

- Alle Telefone des Multisets haben dieselbe Verzeichnisnummer (die des primären Telefons).
- Alle Telefone des Multisets verwenden dieselbe Voice Mail-Box und dieselben Voice Mail-Funktionen.

- Der Benutzer kann von allen Multiset-Telefonen aus auf dieselben Telefondienste zugreifen.
- Die Verwaltung des Besetztzustands ist bei allen Multiset-Telefonen identisch (wenn ein Telefon besetzt ist, werden auch die anderen als besetzt angesehen, sofern dieselbe Multiset-Nummer verwendet wird.

Die unten stehende Abbildung zeigt das Basiskonzept eines Multisets.

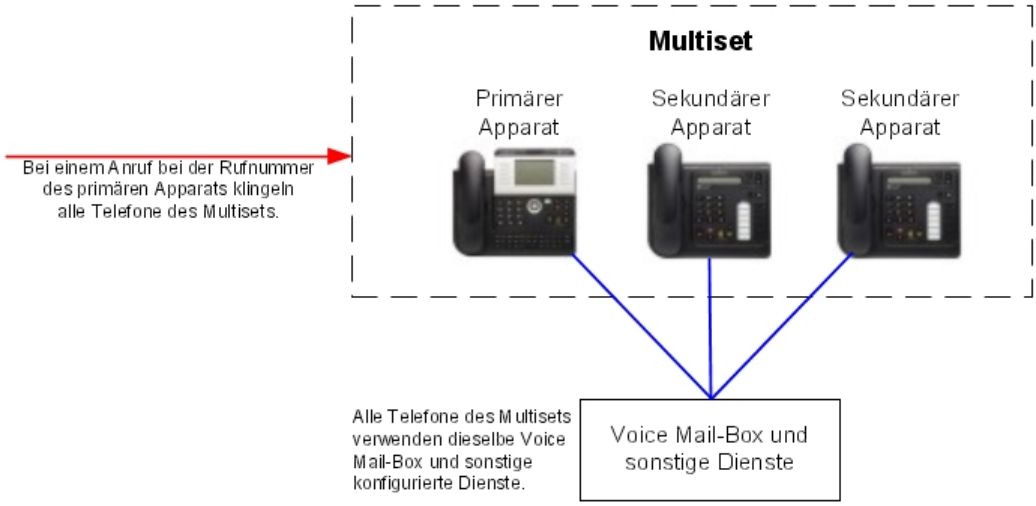


Abbildung 3.29: Konzept eines Multisets

3.46.2 Konfigurationsverfahren

3.46.2.1 Erstellen von Multisets

Multisets können mithilfe des OMC-Tools von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server konfiguriert werden. Dazu müssen Sie Folgendes tun:

- Wählen Sie das primäre Telefon des Multisets anhand der Verzeichnisnummer aus.
- Fügen Sie ein bis zwei sekundäre Telefone zum Multiset hinzu. Verwenden Sie dazu ebenfalls die entsprechenden Verzeichnisnummern.

  Hinweis 1:
  Bevor Sie sekundäre Telefone deklarieren, müssen Sie sicherstellen, dass die Einheit dieser Telefone mit der Einheit des primären Telefons identisch ist. Siehe Allgemeine Anwendungen - Konfigurationsverfahren - Zuordnen eines Benutzers zu einer Firma .

Nachdem Sie das Multiset auf diese Weise konfiguriert haben, geschieht Folgendes:

- Die sekundären Apparate übernehmen die Verzeichnisnummer, die Mailbox und die Eigenschaften (Funktionen, Rufnummernsperre, dynamische Weiterleitung, Passwort, Rufumleitung usw.) des primären Telefons.
- Die Voice-Mailboxen und die Text-Mailboxen der sekundären Apparate werden gelöscht.

Die Eigenschaften des primären Telefons sind nicht betroffen.

Hinweis 2:

Während der Konfiguration können sekundäre Telefone auch aus einem Multiset entfernt werden. Das sekundäre Telefon wird dann zurückgesetzt, und die Standardkonfiguration wird wiederhergestellt.

3.46.2.2 Beschränkungen von Multisets

Bei der Konfiguration von Multisets gelten die folgenden Beschränkungen:

- Es können maximal zwei sekundäre Telefone verwendet werden (d. h. ein Multiset kann aus maximal drei Telefonen bestehen).
- Jeder einzelne Apparat (ob primär oder sekundär) kann nur Teil eines einzigen Multisets sein.
- Ein Multiset kann nicht in eine Hotel-TK-Anlage integriert werden.
- Ein Multiset kann nicht als ACD-Agent oder -Supervisor verwendet werden.
- Ein Multiset kann kein Mitglied in einer Vermittlungsplatzgruppe sein.
- Wenn ein 500 DECT als sekundäres Telefon einer Multiset-Gruppe hinzugefügt wird, werden alle bei der Multiset-Gruppe ankommenden Anrufe, die vom primären Telefon beantwortet werden, im Anrufprotokoll des 500 DECT als entgangene Anrufe angezeigt. Der Grund hierfür ist, dass das Anrufprotokoll des 500 DECT vollständig vom Apparat und somit unabhängig von OmniPCX Office verwaltet wird.

3.46.2.3 Konfiguration des Ruftons bei besetzt

Wenn mindestens eins der Multiset-Telefone besetzt ist, wird ein neuer eingehender Anruf an einem im Ruhezustand befindlichen Telefon durch einen bestimmten Rufton signalisiert. Durch Festlegen des Parameters "MLTSETRING" im OMC-Tool von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server können Sie drei verschiedene Ruftöne auswählen (unter **Sonstige symbolische Adressen** im Menü **Speicher Lesen/Schreiben**):

- MLTSETRING=01: kein Rufton
- MLTSETRING=02 (Standardwert): kurzes Klingeln (zwei Pieptöne gefolgt von einer langen Pause)
- MLTSETRING=03: normales Klingeln (wie für externe und interne Anrufe)

Hinweis:
Wenn es sich beim sekundären Multiset-Telefon um einen GAP-Handapparat handelt, beachten Sie folgende Beschränkungen:

- ***Wenn der GAP-Handapparat im Basismodus registriert ist:***
  Das Flag "MLTSETRING" hat keine Auswirkung auf diesen Apparat. In diesem Fall klingelt der GAP-Handapparat, und der Anruf wird auf dem Display angezeigt, wenn der primäre Apparat besetzt ist und ein Anruf am Multiset ankommt.
- ***Wenn der GAP-Handapparat im erweiterten Modus registriert ist:***
  - *Wenn das Flag "MLTSETRING" auf "01" gesetzt und der primäre Apparat besetzt ist, wenn ein Anruf am Multiset ankommt, klingelt der GAP-Handapparat nicht, und der Anruf wird auch nicht auf dem Display angezeigt.*
  - *Wenn das Flag "MLTSETRING" auf "00" oder "02" gesetzt und der primäre Apparat besetzt ist, wenn ein Anruf am Multiset ankommt, klingelt der GAP-Handapparat, und der Anruf wird auf dem Display angezeigt.*

3.46.3 Betrieb

3.46.3.1 Einleitung

Die Bedienung eines Multisets im Hinblick auf:

- Multiset-Funktionalität
- Multiset-Besetztzustände
- Multiset-Gesprächspräsentation (Benachrichtigung)

3.46.3.2 Multiset-Funktionalität

Die Multiset-Funktionalität und deren Konfiguration lässt sich in drei Bereiche einteilen. (siehe nachfolgende Tabelle)

Tabelle 3.240: Multiset-Funktionalität

Gruppe	Funktionen	Hinweise
1. Für alle Sets einheitliche Funktionalität (siehe nachfolgend)	Passwort Sprache: LM-Berechtigungen Dynamische Rufzuschaltung Persönliche Anruferführung Rufnummernsperre, Verkehrsaufteilung Kurzwahlberechtigung	Das Multiset übernimmt diese Funktionseinstellungen vom primären Telefon. Die Einstellungen stehen dann allen Telefonen im Multiset bereit. Die Funktionen, die sich direkt am Telefon ändern lassen, können über das primäre oder sekundäre Telefon konfiguriert werden. Die Funktionen, die sich über das OMC-Tool ändern lassen, können auch über das primäre Telefon (jedoch nicht über das sekundäre Telefon) angepasst werden.
2. Funktionen zu Aktivierung bestimmter Leistungsmerkmale (siehe nachfolgend)	Voice Mailbox Text Mailbox Rufumleitung Selektive Rufumleitung Termin Rückruf Sammelanschlussgruppe Heranholgruppe Durchsagegruppen	Die meisten dieser Funktionen können über ein Telefon des Multisets aktiviert oder deaktiviert werden. Beachten Sie, dass ein Multiset kein Mitglied in einer Vermittlungsplatzgruppe sein kann.
3. Multiset-spezifische Funktionalität (siehe nachfolgend)	Multiset-Benachrichtigung Multiset-Besetztzustand	

Diese Funktionsgruppen werden in der nachfolgenden Tabelle beschrieben.

Tabelle 3.241: Für alle Sets einheitliche Funktionalität

Funktion	Beschreibung	Hinweise/Einschränkungen
Passwort	Alle Telefone des Multisets verwenden einheitlich das Passwort, das für das primäre Telefon im Zuge der Multiset-Installation erzeugt worden ist.	Das Passwort kann von jedem Multiset-Telefon aus (primär oder sekundär) geändert werden.
Sprache:	Die Sprache ist für alle Telefone im Multiset einheitlich und entspricht der Sprache der Voice Mailbox. Die Darstellung kyrillischer Zeichen wird erfolgt nur, wenn das Telefon Kyrillisch unterstützt, ansonsten wird zur Anzeige die Standardsprache des Telefons verwendet.	Die Sprache kann von jedem Multiset-Telefon aus (primär oder sekundär) geändert werden.
LM-Berechtigungen	Alle Telefone des Multisets verwenden einheitlich die LM-Berechtigungen, die für das primäre Telefon im Zuge der Multiset-Installation erstellt worden ist.	Die LM-Berechtigungen können nur über OMC geändert werden.
Dynamische Rufzuschaltung	Die dynamische Rufzuschaltung eines Multisets wird über die Konfiguration zur dynamischen Rufzuschaltung des primären Telefons festgelegt.	Bei der Umleitung eines Multiset-Anrufs auf ein Telefon außerhalb des Multisets wird die Multiset-Rufnummer zusammen mit der Anrufernummer auf der Anzeige des Zieltelefons angezeigt. Auch ein Anruf auf die sekundäre eigene Rufnummer wird entsprechend der dynamischen Rufzuschaltung der primären Nummer umgeleitet, jedoch wird die sekundäre Nummer auf der Anzeige des Zieltelefons zusammen mit der Anrufernummer angezeigt.
Persönliche Anruferführung	Sämtliche Multiset-Telefone nutzen gemeinsam dieselbe persönliche Anruferführung, nämlich die des primären Telefons.	Die persönliche Anruferführung kann von jedem Multiset-Telefon aus (primär oder sekundär) konfiguriert und aktiviert/deaktiviert werden.
Rufnummernsperre, Verkehrsaufteilung und Kurzwahlberechtigung	Alle Multiset-Telefone nutzen gemeinsam dieselben Einstellungen für Rufnummernsperre, Verkehrsaufteilung und Kurzwahlberechtigung. Dies sind die Einstellungen des primären Telefons.	Die Einstellungen können nur über OMC geändert werden.

Tabelle 3.242: Funktionen zu Aktivierung bestimmter Leistungsmerkmale

Funktion	Beschreibung	Hinweise/Einschränkungen
Voice Mailbox	Sämtliche Multiset-Telefone nutzen gemeinsam dieselbe Voice Mailbox, nämlich die des primären Telefons. Wenn der Status der Voice Mailbox (Anzeige wartender Nachrichten) geändert wird, werden alle Telefone davon in Kenntnis gesetzt. Als Sprache für die Voice Mailbox wird die für das primäre Telefon definierte Sprache genutzt. Die Voice Mailbox des sekundären Telefons wird entfernt, wenn es mit einem Multiset verbunden ist. Wählt ein Anrufer die Rufnummer eines sekundären Telefons, dann wird es mit der Voice Mailbox des Multisets verbunden.	Auf die Funktionen der Voice Mailbox kann von jedem Telefon des Multisets aus zugegriffen werden, dies schließt lediglich die Sprachspeicher-Beobachtung aus, die über das primäre Telefon erfolgt.
Text Mailbox	Alle Multiset-Telefone nutzen gemeinsam dieselbe Text Mailbox. Wenn der Status der Text Mailbox (Anzeige wartender Nachrichten) geändert wird, werden alle Telefone (mit Anzeige) davon in Kenntnis gesetzt. Erfolgt der Versand einer Textnachricht von einem sekundären Telefon aus, wird beim Empfänger der Nachricht die Rufnummer des Multisets als Absender angezeigt und nicht die Nummer des sekundären Apparats.	Wenn ein Multiset eine Textnachricht empfängt, werden ausschließlich Telefone mit Anzeige benachrichtigt. Für den Fall, dass eine Textnachricht an die Nummer eines sekundären Telefons ohne Anzeige geschickt wird, werden alle anderen Telefone des Multisets benachrichtigt.
Rufumleitung	Die Multiset-Anrufumleitung funktioniert wie die Anrufumleitung für ein Einzelapparat. Wenn die Multiset-Rufnummer oder eine sekundäre eigene Nummer gewählt wird, erfolgt eine Rufumleitung zu einem anderen Ziel. Beachten Sie, dass, wenn die Multiset-Rufnummer angerufen wird, der Anruf zum sekundären Telefon des Multisets umgeleitet werden kann. Falls das sekundäre Telefon angerufen wird, kann der Anruf auch auf die Rufnummer des Multisets umgeleitet werden.	Die Rufumleitung kann von jedem Multiset-Telefon aus aktiviert und deaktiviert werden. Die Konfiguration kann hingegen nur über OMC oder das primäre Telefon geändert werden.
Termin	Eine Terminerinnerung erfolgt über jedes mir einem Multiset verbundene Telefon.	Die Terminerinnerungsfunktion kann von jedem Multiset-Telefon aus aktiviert und deaktiviert werden.

Rückruf	Dabei handelt es sich um die Funktion "Rückruf bei Besetzt", die – wenn aktiviert – einem Anrufer die Möglichkeit gibt, bei einem besetzten Multiset einen automatischen Rückruf auszulösen, sobald sich das Multiset im Ruhezustand (alle Telefone frei) befindet. Der Anrufer wird von dem System automatisch zurückgerufen.	Die Funktion "Rückruf bei Besetzt" kann für das gesamte Multiset aktiviert werden. Dann kann nur eine Rückrufanforderung gespeichert werden. Die Funktion kann aber auch für jedes Telefon im Multiset separat aktiviert werden. Dann können bis zu drei Rückrufanforderungen (eine pro Telefon) gespeichert werden. Ein Rückruf erfolgt dann, wenn das entsprechende Telefon frei ist (und nicht erst, wenn dass gesamte Multiset frei ist).
Sammelanschlussgruppe	Ein Multiset kann als Einzelmitglied in eine Sammelanschlussgruppe aufgenommen werden. Dabei kann es sich um eine parallele, sequenzielle oder zyklische Gruppen handeln.	Wenn ein Sammelanschlussgruppenanruf im Multiset eingeht, wird der Anruf im Multiset wie in den Gesprächspräsentationsregeln für das Multiset definiert behandelt.
Heranholgruppe	Ein Multiset kann Mitglied einer Heranholgruppe mit den folgenden Regeln sein: - Das primäre oder sekundäre Telefon eines Multisets kann Anrufe für andere Sets in der Heranholgruppe entgegennehmen. - Die anderen Sets in der Heranholgruppe können einen Anruf für das Multiset (primäre Rufnummer) entgegennehmen. - Wenn der Anruf jedoch an einem sekundären Telefon mit der entsprechenden Rufnummer eingeht, kann der Anruf von keinem anderen Mitglied der Heranholgruppe entgegengenommen werden.	Wenn nur ein sekundäres Telefon des Multisets in einer Heranholgruppe registriert ist, kann jedes Telefon in der Heranholgruppe Anrufe, die an die Nummer des sekundären Telefons oder an das Multiset (primäre Rufnummer) gerichtet sind, entgegennehmen.
Durchsagegruppen	Eine Multiset-Rufnummer kann in eine Durchsagegruppe aufgenommen werden, jedoch klingelt nur das primäre Telefon.	Sofern ein sekundäres Telefon Mitglied einer Durchsagegruppe ist, muss die Rufnummer dieses Telefons explizit aufgenommen werden.
WW	Alle Telefone in einem Multiset (entsprechend den Telefonmodellen) greifen auf dieselbe Liste mit Wahlwiederholungsnummern zu.	Einige Telefone unterstützen nur die letzte gewählte Nummer.

Vorgesetzte(r), Sekretär/-in	Die Telefone von Vorgesetzten und Sekretären/Sekretärinnen lassen sich in ein Multiset aufnehmen. Anrufe, die bei diesen Telefonen eingehen, werden gemäß den Filterregeln an die Telefone des Multisets verteilt.	Eine Aktivierung, Deaktivierung und Überwachung ist ausschließlich über das primäre Telefon des Multisets möglich.
Parken	Diese Funktion steht für Einzelapparate zur Verfügung.	Ein von einem sekundären Telefon geparkter Anruf kann von jedem Telefon mit der Rufnummer des primären Telefons oder der Nummer desselben sekundären Telefons wieder aufgenommen werden.

Tabelle 3.243: Multiset-spezifische Funktionalität

Funktion	Beschreibung	Hinweise/Einschränkungen
Multiset-Besetztzustand	Ein Multiset-Telefon kann sich entweder im Ruhezustand oder in einem von zwei Besetztzuständen befinden. Der Gesamtstatus des Multisets und die Anrufannahme hängen von der Kombination der Statuszustände der primären und sekundären Telefone ab.	Weitere Informationen zu den Multiset-Besetztzuständen finden Sie in Multiset-Besetztzustände .
Multiset-Benachrichtigung	Die Multiset-Telefone werden je nach Besetztstatus der Telefone im Multiset auf ankommende Anrufe hingewiesen.	Weitere Informationen zu den Benachrichtigungen finden Sie in Multiset-Präsentation von ankommenden Anrufen .

3.46.3.3 Multiset-Besetztzustände

Wenn ein Anruf für ein Multiset ankommt, muss zunächst der Status des Multisets ermittelt werden, um festzustellen, ob der Anruf angenommen werden kann, und festzulegen, wie der Anruf präsentiert werden soll (siehe Multiset-Präsentation von ankommenden Anrufen).

Die Telefone können einen der folgenden Statuszustände aufweisen:

- **PAUSE:** Kein Telefonat im Moment.
- **BESETZT 1:** Momentanes Telefonat, ankommende Anrufe können jedoch angenommen werden.
- **BESETZT 2:** Momentanes Telefonat, ankommende Anrufe können nicht angenommen werden.

Das Multiset übernimmt einen dieser Zustände entsprechend den Zuständen der angeschlossenen primären und sekundären Telefone. Inwieweit der Multiset-Status von den Telefonzuständen abhängt, ist aus der nachfolgenden Tabelle mit verschiedenen Statuskombinationen ersichtlich.

Statuszustände sekundärer Telefone	**Statuszustände primärer Telefone**		
	PAUSE:	**BESETZT1**	**BESETZT2**

PAUSE:	PAUSE:	BESETZT1	BESETZT2
BESETZT1	BESETZT1	BESETZT1	BESETZT2
BESETZT2	BESETZT2	BESETZT1	BESETZT2

3.46.3.4 Multiset-Präsentation von ankommenden Anrufen

Wenn sich alle Telefone im Multiset im Ruhezustand befinden, werden sie auf ankommende Anrufe durch einen Klingelton (der zudem angibt, ob es sich um einen externen oder internen Anruf handelt) hingewiesen. Wenn sich aber nur eines der Telefone in einem Gespräch befindet, wird auf das besetzte Telefon durch einen bestimmten Klingelton hingewiesen, sodass die Benutzer wissen, dass mindestens eines der Multiset-Telefone momentan besetzt ist. Für den Besetztfall können die folgenden Klingeltöne eingestellt werden:

- Normales Klingeln (wie für externe und interne Anrufe)
- Kurzes Klingeln (zwei Pieptöne gefolgt von einer langen Pause)
- Kein Klingeln

Hinweis:

Wird ein externer Anruf nicht entgegengenommen, geht in die Text Mailbox des Multisets eine Benachrichtigung über einen wartenden Anruf ein.

Die Präsentation ankommender Anrufe bei Multiset-Telefonen wird in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst.

Statuszustände sekundärer Telefone	**Statuszustände primärer Telefone**		
	PAUSE:	**BESETZT1**	**BESETZT2**
PAUSE:	PRIMÄR: Normales Klingeln SEKUNDÄR: Normales Klingeln	PRIMÄR: Benachrichtigung über wartende Anrufe – SEKUNDÄR: Normales Klingeln/Kurzes Klingeln/Kein Klingeln	PRIMÄR: Kein Klingeln SEKUNDÄR: Kein Klingeln
BESETZT1	PRIMÄR: Normales Klingeln/Kurzes Klingeln/Kein Klingeln SEKUNDÄR: Benachrichtigung über wartende Anrufe	PRIMÄR: Benachrichtigung über wartende Anrufe SEKUNDÄR: Benachrichtigung über wartende Anrufe	PRIMÄR: Kein Klingeln SEKUNDÄR: Kein Klingeln
BESETZT2	PRIMÄR: Kein Klingeln SEKUNDÄR: Kein Klingeln	PRIMÄR: Benachrichtigung über wartende Anrufe SEKUNDÄR: Kein Klingeln	PRIMÄR: Kein Klingeln SEKUNDÄR: Kein Klingeln

Auf das folgende Benachrichtigungsverhalten sei zudem hingewiesen:

- Wenn ein besetztes Telefon wieder in den Ruhezustand zurückkehrt und zur selben Zeit

ein Anruf im Multiset wartet, wird das Telefon mit einem normalen Klingelton darauf hingewiesen.

- Wenn das primäre Telefon außer Betrieb ist oder sich im Konfigurationszustand befindet, klingelt das sekundäre Telefon wie gewohnt.
- Wenn ein Anrufer vom primären Telefon aus die Multiset-Rufnummer wählt, werden ausschließlich die sekundären Telefone benachrichtigt.
- Wenn ein Anrufer von einem sekundären Telefon aus die Multiset-Rufnummer wählt, werden alle Telefone im Multiset benachrichtigt, ausgeschlossen ist dabei das Telefon, von dem aus der Anruf getätigt wird.
- Wenn in einem Multiset die Rufumleitung aktiviert ist (sekundär zu primär, primär zu sekundär, oder sekundär zu sekundär), wird nur das Zieltelefon bei einem Anruf des Multisets benachrichtigt.

3.47 Chef/Sekretär-Filterung

3.47.1 Einleitung

3.47.1.1 Beschreibung

Das System ermöglicht das Einrichten von Beziehungen zwischen Chef und Assistent(in), damit der als "Assistent-Apparat" bezeichnete Apparat die für den als "Chef-Apparat" bezeichneten Apparat bestimmten Anrufe filtern, das heißt auf die für den Chef-Apparat bestimmten Anrufe antworten und ihm ggf. die Gesprächspartner übermitteln kann.

In einer Beziehung zwischen Chef und Assistent/in kann der "Assistent/in-Apparat" eine Anrufgruppe sein (siehe das Blatt "Sammelanschlussgruppen").

Alle Apparate eines Paars Chef-Assistent/in müssen Multiline-Apparate sein.

Aber der Version R9.0 können die Anrufe über die Notification-Anwendung angezeigt werden. Dafür stehen neue Tasten bereit: die Überwachungstasten

3.47.1.2 Zusätzliche Informationen

- Zur Unterscheidung der gefilterten Anrufe von den direkten Anrufen auf den Assistent/in-Apparat:
  - Erstellung einer zweiten Rufnummer für den Assistent/in-Apparat
  - Programmierung des Filtervorgangs mit dieser zweiten Nummer
  - Erstellung einer Leitungstaste RSD im Assistent/in-Apparat, die mit dieser zweiten Nummer programmiert wird, so dass hier die filtrierten Anrufe empfangen werden können
- Ein Chef-Apparat kann zu mehreren Chef-Assistent/in-Beziehungen gehören: In diesem Fall besitzt der Sekretär/in-Apparat für jeden Chef-Apparat eine Taste zum Filtern (die auch auf dem entsprechenden Chef-Apparat existiert) und eine Taste RSL.
- Ein Chef-Apparat kann zu mehreren Chef-Assistent/in-Beziehungen gehören: In diesem Fall besitzt der Chef-Apparat für jeden Assistent/in-Apparat eine Taste zum Filtern (die auch auf dem entsprechenden Assistent/in-Apparat existiert) und eine Taste RSL.
- Wenn der Assistent/in-Apparat eines Paars Chef-Assistent/n eine Anrufgruppe ist, besitzt der Chef-Apparat eine einzelne Taste zum Filtern, aber ebenso viele Tasten RSL, wie es Mitglieder in der Gruppe gibt.

- Jedes Aktivieren einer individuellen Rufumleitung auf den Assistent/in-Apparat oder den Chef-Apparat annulliert und ersetzt die vorhergehende aktive Filterung.
- Alle Anforderungen auf das Aktivieren eines Filters werden auf einem Assistent/in-Apparat verweigert, der bereits eine Rufumleitung der individuellen Anrufe aktiviert hat.

3.47.1.3 Überwachung

Die Überwachungsfunktion basiert auf der vorhandenen Funktion **Selektive Überwachung** des OmniPCX Office:

- Sie kombiniert die selektive Überwachung mit der Anzeige der Rufnummer des Anrufers und des angerufenen Teilnehmers.
- Der angezeigte Anruf kann von dem angegebenen "Supervisor" angenommen werden

Alle OmniPCX Office-Teilnehmer können überwacht werden: vorhandene Telefone, 8002/8012 Deskphone, 8082 My IC Phone, analoge Telefone, SIP-Telefone, My IC Mobile-Anwendungen.

Einschränkungen

Wie auch bei der selektiven Überwachung können mit diesen Tasten alle direkten Anrufe zu dem überwachten OmniPCX Office-Teilnehmer überwacht werden. Ein an einen überwachten Teilnehmer weitergeleiteter oder umgeleiteter Anruf wird NICHT angezeigt.

Die über einen Gruppenanruf verteilten Anrufe (Sammelanschlussgruppe, Vermittlungsgruppe) werden ebenfalls NICHT angezeigt.

Direkte Anrufe an das Erstgerät werden nicht mit einer Überwachungstaste überwacht, für die die Rufnummer des Zweitgeräts definiert ist. Für die Überwachung von Anrufen zu einem Multiset muss für die Überwachungstaste die Rufnummer des Erstgeräts definiert sein.

Ein ACD-Gruppenanruf KANN überwacht werden, wenn der ACD-Agent von einem anderen OmniPCX Office-Teilnehmer überwacht wird. Dies ist möglich, weil die ACD-Engine den ACD-Agenten direkt über die Rufnummer anruft und eine Übergabe vom virtuellen ACD-Port zum ACD-Agenten durchführt.

Hinweis:

Vermeiden Sie den Fall, dass 8082 My IC Phone bei einem Sammelanschluss als

Chef/Assistenten-Telefon konfiguriert ist:

- *Der aktuelle Status der Chef-Assistenten-Beziehung wird am 8082 My IC Phone nicht angezeigt: Statusänderungen können zwar vorgenommen werden, aber die Anwendung zeigt für die Chef-Assistenten-Beziehung immer den Status **Aus** an.*

3.47.2 Konfigurationsverfahren

3.47.2.1 Konfiguration

- Sie richten Sie die Chef-Assistent/in bzw. Chef-Sekretär/in-Beziehungen ein:

• Über **OMC** (Expertenansicht): **Chef-Sekretär-Relationen** • Über einen **MMC**-Apparat: **NstPro ->C/ASMOD oder C/SMOD**.

- Für jeden Apparat, Wahl der zu filternden Anruftypen (intern, extern oder beide):

- Über **OMC Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Details -> Dyn. RZ -> "Priorität für Rufuml"**
- Über einen **MMC**-Apparat: **Benutzer -> RWSnZ**.

- So konfigurieren Sie die vom Teilnehmer programmierbare Überwachungstaste für Chef und Assistent/in

  Hinweis 1:
  Diese Tasten stehen nur auf dem Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone, dem Alcatel-Lucent IP Touch 4038 Phone und dem Alcatel-Lucent IP Touch 4028 Phone zur Verfügung.

- Über **OMC Liste der Benutzer/Basisstationen -> Liste der Benutzer/Basisstationen -> Details -> Tasten**.

Bei Telefonen, die User Programmable Keys (UPKs) unterstützen, lässt sich die Funktion "Assistent/in" durch entsprechende Programmierung auf eine eigene Taste legen. Um diese Funktion benutzen zu können, muss sie auf dem Telefon wie folgt mit dem **OMC**-Tool aktiviert werden:

1. Navigieren Sie in **OMC** zum Bildschirm **Teilnehmer/Basisstationen Liste**.
2. Ermitteln Sie in dieser Liste den Teilnehmer/die Basisstation, für den/die die Funktion aktiviert werden soll, und doppelklicken Sie darauf. Dadurch wird der Bildschirm "Teilnehmer" für den ausgewählten Teilnehmer bzw. die Basisstation geöffnet.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Tasten**, so dass der Bildschirm **Teilnehmertasten** für den ausgewählten Teilnehmer/die ausgewählte Basisstation geöffnet wird.
4. Klicken Sie in der Abbildung der Apparattastatur auf dem Bildschirm auf die Taste, die mit dieser Funktion programmiert werden soll. Der Bildschirm **Individuelle Programmierung einer Taste** für die ausgewählte Taste wird geöffnet.
5. Wählen Sie im Feld **Tastenfunktion** eine der folgenden Optionen aus:
   - Überwachungs-Manager: Definition der Nummer des Assistententelefons
   - Überwachungs-Assistent: Definition der Nummer des Cheftelefons
6. Falls das Telefon ein grafisches Display besitzt, geben Sie in das Feld **Tastenbezeichnung** einen Namen für die Taste ein (z. B. "Assistent" oder "Chef").
7. Klicken Sie zur Bestätigung auf "OK".

Hinweis 2:
Auf einem Supervisor-Telefon können mehrere Überwachungstasten konfiguriert werden.

3.47.3 Betrieb

3.47.3.1 Überwachungstasten

Mit diesen ab der Version R9.0 verfügbaren LM-Tasten kann ein Telefon als Supervisor oder Assistent Benachrichtigungen (Anzeige der Rufnummer des Anrufers und des angerufenen Teilnehmers) über Anrufe erhalten, die bei bestimmten OmniPCX Office-Teilnehmern eingehen. Diese Funktion steht für das Alcatel-Lucent IP Touch 4028/4038/4068-Telefon und für Alcatel-Lucent 4029/4039 Digital Phones zur Verfügung.

Auf einem OmniPCX Office können bis zu 50 Überwachungstasten definiert werden; unter anderem Überwachungsfunktionen für Groupware (siehe Groupware - Einleitung), Chef und

Assistent. Die Groupware-Überwachungstasten sind eine Art LM-Taste. Die Parameter der Tasten werden über den Bildschirm **Individuelle Programmierung einer Taste** eingestellt.

3.47.3.1.1 Taste "Überwachungs-Manager"

Die Taste "Überwachungs-Manager" wird auf dem Cheftelefon definiert. Über diese Taste können alle direkt an den Chef gerichteten Anrufe überwacht werden, wenn diese Anrufe vom Assistenten gefiltert werden.

Über das Feld "Assistent" wird die Rufnummer des Assistententelefons definiert.

Wie auch bei der selektiven Überwachung können mit dieser Taste alle direkten Anrufe überwacht werden. Weitergeleitete oder umgeleitete Anrufe, deren Anrufziel der Chef ist, werden NICHT angezeigt.

Die über einen Gruppenanruf verteilten Anrufe (Sammelanschlussgruppe, Vermittlungsgruppe) werden ebenfalls NICHT angezeigt.

3.47.3.1.2 Taste "Überwachungs-Assistent"

Die Taste "Überwachungs-Assistent" wird auf dem Assistententelefon definiert. Über diese Taste können alle direkt an den Chef gerichteten Anrufe überwacht werden.

Über das Feld "Chef" wird die Rufnummer des Cheftelefons definiert.

Wie auch bei der selektiven Überwachung können mit dieser Taste alle direkten Anrufe überwacht werden. Weitergeleitete oder umgeleitete Anrufe, deren Anrufziel der Chef ist, werden NICHT angezeigt.

Die über einen Gruppenanruf verteilten Anrufe (Sammelanschlussgruppe, Vermittlungsgruppe) werden ebenfalls NICHT angezeigt.

3.48 Groupware

3.48.1 Einleitung

3.48.1.1 Beschreibung

Mit der Groupware-Funktion können Anrufe von überwachten Telefonen überwacht und Informationen über den Anrufer und den angerufenen Teilnehmer in einer Benachrichtigung (Popup oder Anwendung) übermittelt werden.

Wenn auf einem überwachten Telefon ein Anruf eingeht, wird auf dem Supervisor-Telefon ein Benachrichtigungs-Popup oder eine Benachrichtigungsanwendung angezeigt.

Die standardmäßige Anzeigedauer beträgt für das Popup fünf Sekunden und für die Anwendung drei Sekunden.

Diese Werte können mithilfe von Speicheradressen geändert werden (siehe Groupware - Konfigurationsverfahren - Ändern der Anzeigedauer von Benachrichtigungs-Popup und -anwendung).

3.48.1.2 Einschränkungen

Wie bei der selektiven Überwachung können mit diesen Tasten alle direkten Anrufe zu dem überwachten OmniPCX Office-Teilnehmer überwacht werden. Ein an einen überwachten Teilnehmer weitergeleiteter oder umgeleiteter Anruf wird NICHT angezeigt.

Die über einen Gruppenanruf verteilten Anrufe (Sammelanschlussgruppe, Vermittlungsgruppe)

werden ebenfalls NICHT angezeigt.

Direkte Anrufe an das Erstgerät werden nicht mit einer Überwachungstaste überwacht, für die die Rufnummer des Zweitgeräts definiert ist. Zur Überwachung eines Anrufs an ein Multiset muss die Überwachungstaste mit der Rufnummer des Erstgeräts definiert sein.

Ein ACD-Gruppenanruf KANN überwacht werden, wenn der ACD-Agent von einem anderen OmniPCX Office-Teilnehmer überwacht wird. Dies ist möglich, weil die ACD-Engine den ACD-Agenten direkt über die Rufnummer anruft und eine Übergabe vom virtuellen ACD-Port zum ACD-Agenten durchführt.

3.48.2 Konfigurationsverfahren

3.48.2.1 Konfigurieren der vom Teilnehmer programmierbaren Überwachungstaste

So konfigurieren Sie die vom Teilnehmer programmierbare Überwachungstaste für die Groupware

Hinweis 1:

Diese Funktion steht nur für Alcatel-Lucent IP Touch 4028/4038/4068-Telefone und für Alcatel-Lucent 4029/4039 Digital Phones zur Verfügung.

- über **OMC Users/Base stations List** -> **Users/Base stations List** -> **Details** -> **Keys**

Bei Telefonen, die vom Teilnehmer programmierbare Tasten unterstützen, lässt sich die Funktion "Groupware" durch entsprechende Programmierung auf eine eigene Taste legen. Um diese Funktion benutzen zu können, muss sie auf dem Telefon wie folgt mit dem **OMC**-Tool aktiviert werden:

1. Navigieren Sie in **OMC** zum Bildschirm **Subscribers/Basestations List**.
2. Ermitteln Sie in dieser Liste den Teilnehmer/die Basisstation, für den/die die Funktion aktiviert werden soll, und doppelklicken Sie darauf. Dadurch wird der Bildschirm **Subscriber** für den ausgewählten Teilnehmer bzw. die Basisstation geöffnet.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Keys**, so dass der Bildschirm **Subscriber Keys** für den ausgewählten Teilnehmer/die ausgewählte Basisstation geöffnet wird.
4. Klicken Sie in der Abbildung der Apparattastatur auf dem Bildschirm auf die Taste, die mit dieser Funktion programmiert werden soll. Der Bildschirm **Individual Key Programming** für die ausgewählte Taste wird geöffnet.
5. Wählen Sie im Feld **Key Function** folgende Option aus:
   - Supervision Groupware: Definition der Gruppe überwachter Rufnummern
6. Falls das Telefon ein grafisches Display besitzt, geben Sie in das Feld **Key Label** einen Namen für die Taste ein (z. B. "Groupware").
7. Geben Sie in das Feld **Monitored No.** die Rufnummern der überwachten Telefone ein.
8. Wählen Sie durch Anklicken der Optionsfelder den **Call Type** aus: "Internal", "External" oder "Both"
9. Aktivieren Sie ggf. die Audiosteuerung (ist standardmäßig nicht aktiviert)
10. Klicken Sie zur Bestätigung auf **OK**.

Hinweis 2:

Auf einem Supervisor-Telefon können mehrere Überwachungstasten konfiguriert werden.

3.48.2.2 Ändern der Anzeigedauer von Benachrichtigungs-Popup und -anwendung

So ändern Sie die Anzeigedauer des Benachrichtigungs-Popups und der Benachrichtigungsanwendung:

1. Navigieren Sie in **OMC** zu **System Miscellaneous** > **Memory Read/Write** >**Timer labels**. Das Fenster **Timer labels** wird angezeigt.
2. Wählen Sie die Bezeichnung **NotiAppTim** aus und klicken Sie auf **Details** und dann auf **Modify**, um die Anzeigedauer der Benachrichtigungsanwendung zu ändern.
3. Wählen Sie die Bezeichnung **TmpMenLTim** aus und klicken Sie auf **Details** und dann auf **Modify**, um die Anzeigedauer des Benachrichtigungs-Popups zu ändern.

3.48.3 Betrieb

3.48.3.1 Überwachungstasten

Mit diesen ab der Version R9.0 verfügbaren LM-Tasten kann ein Telefon als Supervisor Benachrichtigungen (Anzeige der Rufnummer des Anrufers und des angerufenen Teilnehmers) über Anrufe erhalten, die bei bestimmten OmniPCX Office-Teilnehmern eingehen. Diese Funktion steht für Alcatel-Lucent IP Touch 4028/4038/4068-Telefone und für Alcatel-Lucent 4029/4039 Digital Phones zur Verfügung.

Auf einem OmniPCX Office können bis zu 50 Überwachungstasten definiert werden; unter anderem Überwachungsfunktionen für Groupware, Chef und Assistent (siehe §3.47). Die Groupware-Überwachungstasten sind eine Art LM-Taste. Die Parameter der Tasten werden über den Bildschirm "Individuelle Programmierung einer Taste" eingestellt.

3.48.3.2 Groupware-Überwachungstaste

In die 8 Felder für überwachte Nummern können bis zu 8 Rufnummern eingetragen werden. Definiert werden hier die überwachten Rufnummern. Wenn auch externe Anrufe überwacht werden sollten, müssen auch die Durchwahlnummern (DDI) hinzugefügt werden.

Der Anruftyp wird über Optionsfelder definiert:

- Intern: Nur interne Anrufe werden überwacht
- Extern: Nur externe Anrufe werden überwacht
- Beide: Interne und externe Anrufe werden überwacht

Das Kontrollkästchen für die Audiosteuerung ist standardmäßig deaktiviert. Dies bedeutet, dass die Benachrichtigung über einen Anruf auch akustisch signalisiert wird. Diese Funktion verknüpft die Groupware-Überwachungstaste mit einer für die akustische Überwachung programmierten Taste. Mit dieser Taste kann die akustische Signalisierung bei Benachrichtigung über einen Anruf deaktiviert bzw. aktiviert werden. Nachstehend sind die verschiedenen Szenarien nach Konfiguration der Tasten beschrieben.

<table>
<tr><td rowspan="3">Akustische Signalisierung bei Groupware-Benachrichtigung</td><td colspan="3">Taste für Aktivieren/Deaktivieren der akustischen Überwachung</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Taste nicht konfiguriert</td><td colspan="2">Konfiguriert</td></tr>
<tr><td>Status = AUS</td><td>Status = EIN</td></tr>
</table>

Groupware-Überwachungstaste	Nicht verknüpft mit Taste für Aktivieren/Deaktivieren der akustischen Überwachung	Status = AUS	Keine Benach Kein Piepton	Keine Benach Kein Piepton	Keine Benach Kein Piepton
		Status = EIN	Benach + Piepton	Benach + Piepton	Benach + Piepton
	Mit Taste für Aktivieren/ Deaktivieren der akustischen Überwachung verknüpft	Status = AUS	Keine Benach Kein Signal	Keine Benach Kein Signal	Keine Benach Kein Piepton
		Status = EIN	Benach + Piepton	Benach + Kein Piepton	Benach + Piepton

Die Taste **Alle löschen** löscht alle für den überwachten Teilnehmer programmierten Rufnummern.

3.49 Zugang zum Sprachspeicher

3.49.1 Einleitung

3.49.1.1 BESCHREIBUNG

Die Teilnehmer können veranlassen, dass ihre Anrufe sofort oder bei Besetzt (siehe das Blatt "Rufumleitungen") auf diesen Speicher aktivieren.

Wenn der Sprachspeicher als Anrufbeantworter konfiguriert ist, können die Anrufer eine Sprachnachricht hinterlassen.

3.49.1.2 ZUSATZINFORMATIONEN

Ausführlichere Informationen über den in Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server integrierten Sprachspeicher finden Sie im Abschnitt “Integrierter Sprachserver".

Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server bietet außerdem die Möglichkeit, einen entgegengenommenen Anruf manuell an den Sprachspeicher eines anderen Teilnehmers weiterzuleiten. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt zum Weiterleiten von Anrufen an den Sprachspeicher eines anderen Teilnehmers.

3.49.2 Konfigurationsverfahren

3.49.2.1 KONFIGURATION

- Wahl des Typs der umzuleitenden Anrufe (lokal, extern oder beide):

- Über einen OMC (Expertensicht): **Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Details -> Dyn. RZ -> "Priorität für RufUml"**
- Über einen MMC-Apparat: **Tln -> RWSnZ -> "RufUml"**

- Für einen Apparat, Programmierung der Tasten für die Rufumleitung:

- Über einen OMC (Expertensicht): **Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Details -> Tasten**
- Über einen MMC-Apparat: **TIn -> Taste**

3.49.3 Betrieb

3.49.3.1 AKTIVIERUNG/BENUTZUNG

P.T.: Frei programmierte Taste

F.T.: Fest programmierte Taste

D.T.: Dynamische Taste

Präfix : Im internen Rufnummernplan programmierte Codeziffer

Typ des Apparats / Dienst	**Z**	**Ohne Display**	**Mit Display, ohne D.T.**	**Dynamische Tasten**
Sofortige Rufumleitung der persönlichen Anrufe zum Sprachspeicher (SpSp)	Präfix **Sofortige Rufumleitung der persönlichen Anrufe** + Codeziffer **Nachrichten**	F.T. **Rufumleitung** oder (vor-)programmierte **Rufumleitung sofort (Master)** + P.T. **Sprachspeicher**	F.T. **Rufumleitung** oder (vor)programmierte **MSofrt oder Sofrt#** (indiv.) + P.T. **Sprachspeicher**	D.T. **Rufuml** + **Sofrt#** + P.T. **Sprachspeicher**
Rufumleitung bei Besetzt auf den Sprachspeicher (SpSp)	Präfix **Rufumleitung bei Besetzt** + Codeziffer **Nachrichten**	P.T. **Rufumleitung bei Besetzt (Master)** + P.T. **Sprachspeicher**	P.T. **MBeszt oder Beszt#** + P.T. **Sprachspeicher**	D.T. **Rufuml** + **Beszt#** + P.T. **Sprachspeicher**
Anstehen einer Nachricht	Spezifische Benutzerführung + Spezifisches Tonzeichen für die Nummernwahl + LED auf Reflexes ohne Display		Blinken der dreifarbigen LED und des Icons der F.T. **Nachricht**	
Zugriff auf Sprachspeicher	Präfix **Zugang zum Sprachspeicher**	P.T. **Zugriff auf Sprachspeicher**	F.T. **Nachricht** + 1	F.T. **Nachricht** + D.T. **Meldng**

3.49.3.2 ANNULLIEREN

P.T.: Frei programmierte Taste

F.T.: Fest programmierte Taste

D.T.: Dynamische Taste

Präfix : Im internen Rufnummernplan programmierte Codeziffer

Typ des Apparats / Typ der Rufumleitung	**Alle Apparate, auch Z**	**Ohne Display (# Z)**	**Mit Display, ohne dynamische Tasten**	**Dynamische Tasten**
"Sofort" oder "bei Besetzt"	Präfix **Allgemeine Annullierung der Rufumleitungen**	P.T. **Annullieren aller Rufumleitungen**	P.T. **AllLös**	D.T. **Rufuml** + **RulAus**

3.50 Weiterleiten von Anrufen an den Sprachspeicher eines anderen Teilnehmers

3.50.1 Einleitung

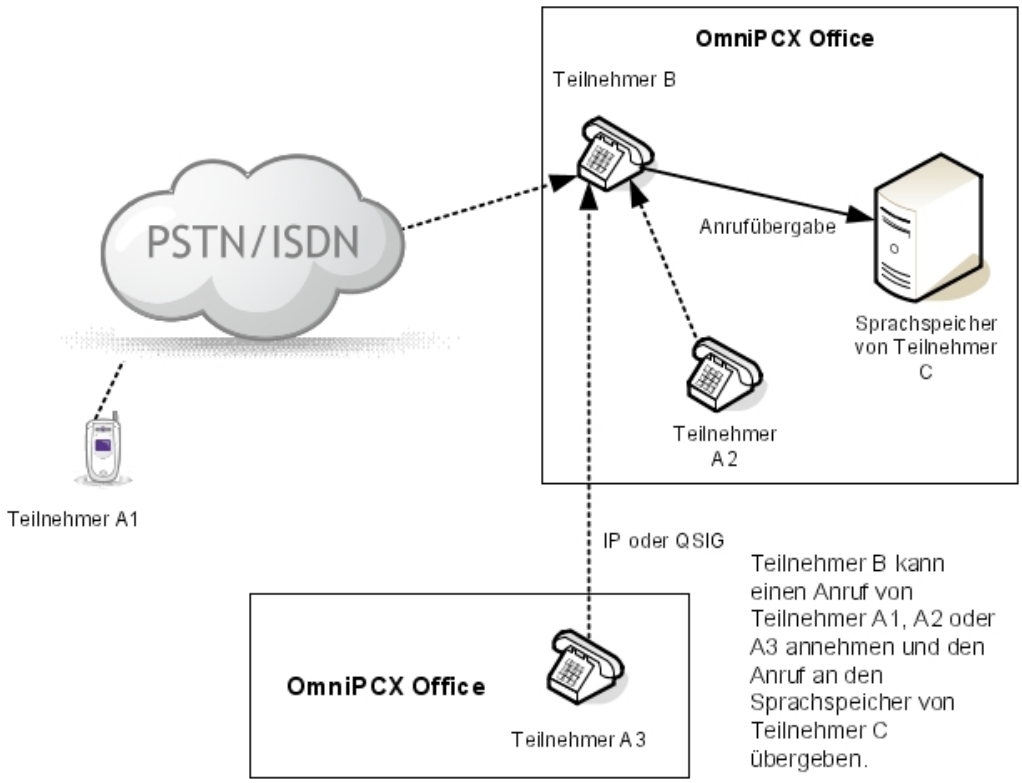
3.50.1.1 Einführung

Diese Funktion (Transfer zu VMU) ermöglicht es, einen bei einem Teilnehmerapparat ankommenden Anruf an den Sprachspeicher eines anderen Teilnehmers weiterzuleiten. Dies erfolgt nicht automatisch - der Anruf muss zuerst angenommen und dann manuell an den Sprachspeicher des anderen Teilnehmers weitergeleitet werden.

Bei dem anderen Teilnehmer muss es sich um einen internen Teilnehmer handeln (d. h. er muss sich im selben OmniPCX Office-System befinden wie der Apparat, von dem aus der Transfer durchgeführt wird). Als Anrufer kommen jedoch folgende Teilnehmer in Frage:

- ein interner Teilnehmer
- ein Teilnehmer in einem anderen OmniPCX Office-System, das über IP oder QSIG verbunden ist
- ein externer Anrufer über öffentliches Telefonnetz oder ISDN

Dies wird in der folgenden Abbildung veranschaulicht.



Der Transfer kann auf dem Apparat des Teilnehmers, der den Anruf annimmt, mit drei verschiedenen Methoden durchgeführt werden: durch Eingabe einer speziellen Kennziffer, unter Verwendung einer vom Teilnehmer programmierbaren Taste (UPK) oder über eine dynamische Taste (sofern einer dieser Tastentypen vom Apparat unterstützt wird). Damit der Transfer auf einem bestimmten Apparat implementiert werden kann, muss die Funktion zunächst im OMC-Tool aktiviert werden.

3.50.2 Betrieb

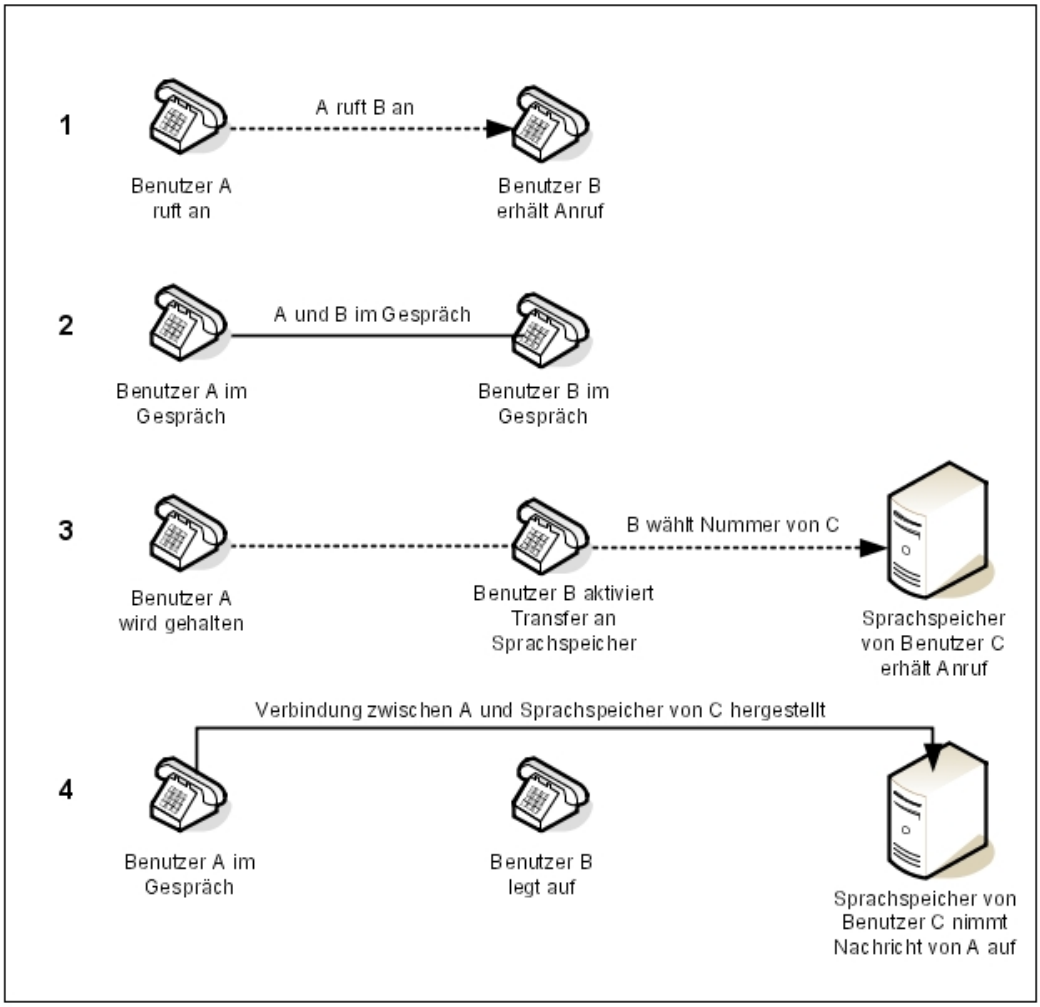
Die Funktionsweise von "Transfer zu VMU" wird im Folgenden beschrieben, zum einen für den einfachen Fall eines einzelner Anrufs und zum anderen für mehrere Anrufe.

3.50.2.1 Einfache Funktionsweise (einzelner Anruf)

In diesem Abschnitt wird die einfache Funktionsweise von "Transfer zu VMU" beschrieben. Hierbei wird zunächst der Transferprozess und anschließend die erforderliche Tastensequenz erläutert. Dabei wird davon ausgegangen, dass der ankommende Anruf, der weitergeleitet werden muss, der einzige aktive Anruf ist, der von dem empfangenden Apparat bearbeitet wird.

3.50.2.1.1 Transferprozess

In der folgenden Abbildung wird der einfache Transferprozess dargestellt, beginnend mit einem im Ruhezustand befindlichen Apparat, der einen ankommenden Anruf erhält, der an den Sprachspeicher eines anderen Teilnehmers im System weitergeleitet werden muss.



3.50.2.1.2 Tastensequenz

Die Funktion "Transfer zu VMU" kann auf einem Telefonapparat mit einer der folgenden Methoden durchgeführt werden:

- **Kennziffer**: Wird im OMC-Tool definiert (siehe "Konfiguration") und kann auf allen Apparaten im System verwendet werden
- **Vom Teilnehmer programmierbare Taste (UPK)**: Kann auf Apparaten verwendet werden, die diesen Tastentyp unterstützen und für die die Funktion "Transfer zu VMU" im OMC-Tool aktiviert wurde (siehe "Konfiguration").
- **Dynamische Taste**: Kann auf Apparaten verwenden werden, die über dynamische Tasten verfügen.

Die erforderlichen Tastensequenzen für diese Methoden werden im folgenden Abschnitt erläutert.

1. Sobald der ankommende Anruf (der weitergeleitet werden muss) entgegengenommen

wurde, aktivieren Sie die Transferfunktion wie folgt:

- Geben Sie die erforderliche Kennziffer über die Tastatur des Apparats ein oder
- drücken Sie die UPK für die Transferfunktion (auf Apparaten, die diesen Tastentyp unterstützen) oder
- drücken Sie die dynamische Taste für die Transferfunktion (der Zugriff erfolgt auf Apparaten, die über dynamische Tasten verfügen, durch Blättern im Gesprächsmenü).

2. Nachdem Sie zum Wählen aufgefordert wurden, geben Sie die Nebenstellennummer des Teilnehmers ein, dessen Sprachspeicher angesprochen werden soll.

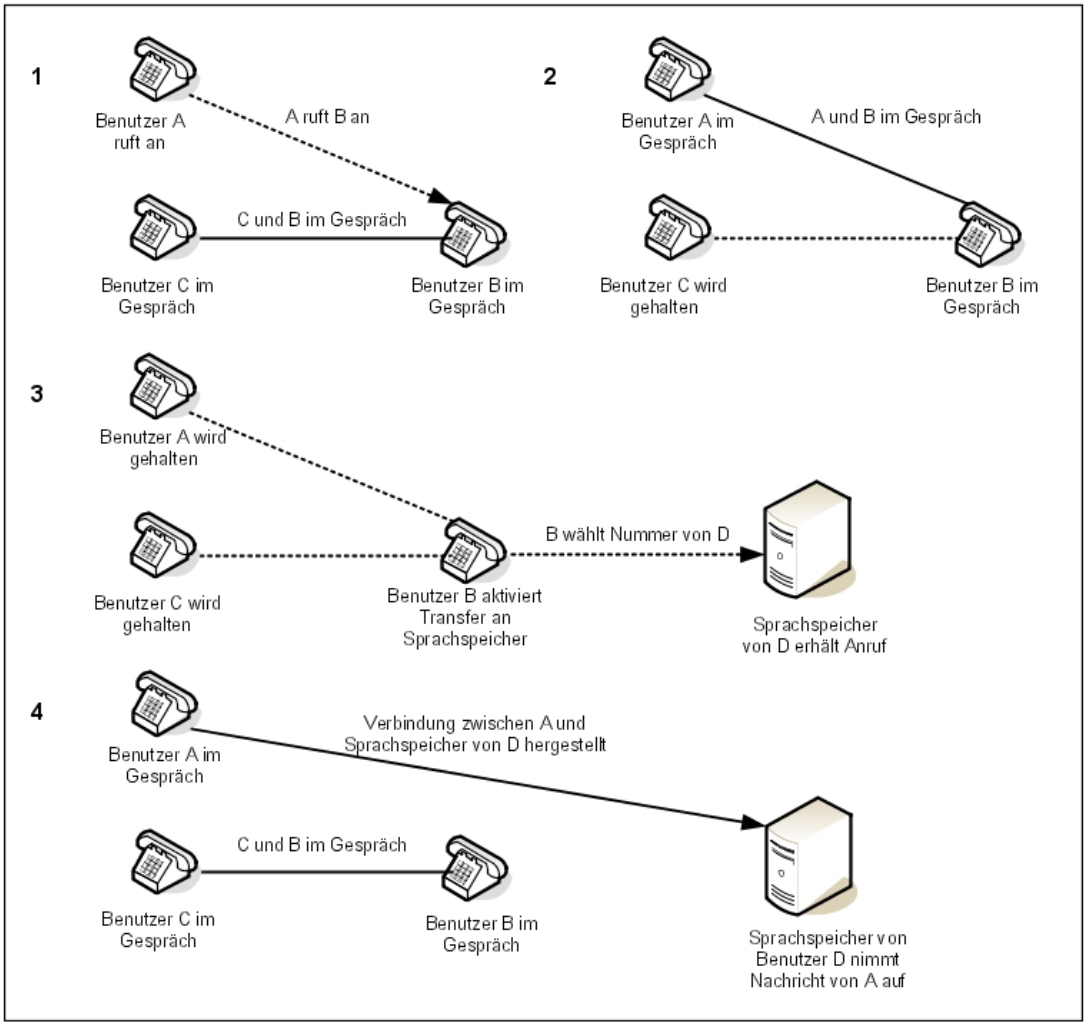
3. Dieser Schritt hängt davon ab, ob eine Verbindung zum gewünschten Sprachspeicher hergestellt werden kann:

- Wenn die Nebenstellennummer erkannt wird und der entsprechende Sprachspeicher verfügbar ist, wird der Name der zugehörigen Sprachspeicher-Sammelanschlussgruppe angezeigt und die Meldung ausgegeben, dass der Sprachspeicher angerufen wurde. Wenn die Meldung angezeigt wird, dass der Transfer akzeptiert wurde, kehren Sie in den Ruhezustand zurück und können auflegen.
- Wenn es sich bei der Nebenstellennummer um eine externe Nummer oder eine Nummer in einem anderen System handelt, wird der Transfer abgelehnt und Sie haben den Anrufer wieder in der Leitung.
- Wenn die Nebenstellennummer nicht existiert oder besetzt ist, wird die Standard-Sprachspeicherfunktion der automatischen Vermittlung angerufen. In diesem Fall kehren Sie in den Ruhezustand zurück und können auflegen.

3.50.2.2 Funktionsweise bei mehreren Anrufen

Die diesem Abschnitt erhalten Sie einen Überblick über die Funktionsweise von "Transfer zu VMU" bei mehreren Anrufen. Dabei wird davon ausgegangen, dass an dem Apparat, bei dem der weiterzuleitende Anruf eingeht, bereits ein Gespräch mit einem anderen Anrufer aktiv ist

In der folgenden Abbildung wird der Transferprozess für den Fall von mehreren Anrufen dargestellt, wobei B im Gespräch mit C ist, wenn ein Anruf von A eingeht, der von B an den Sprachspeicher von D weitergeleitet werden muss.



3.50.3 Konfigurationsverfahren

3.50.3.1 Konfiguration

Die Funktion "Transfer zu VMU" kann je nach verwendetem Apparattyp mit drei verschiedenen Methoden implementiert werden:

- durch Kennziffer (alle Apparate)
- durch eine vom Teilnehmer programmierbare Taste (UPK; sofern vom Apparat unterstützt)
- durch eine dynamische Taste (sofern vom Apparat unterstützt)

Wenn die Kennziffer- oder UPK-Methode verwendet werden soll, müssen einige vorbereitende Konfigurationsschritte im OMC-Tool durchgeführt werden, um die Methode zu aktivieren (zur Verwendung einer dynamischen Taste ist keine Konfiguration erforderlich, sofern diese Methode vom Apparat unterstützt wird). Die erforderlichen Konfigurationsschritte werden in

den folgenden Abschnitten erläutert.

3.50.3.1.1 Kennziffer

Auf allen Apparaten kann die Funktion "Transfer zu VMU" für einen ankommenden Anruf durch Eingabe einer numerischen Kennziffer durchgeführt werden. Die Funktion muss zunächst im OMC-Tool aktiviert werden (für alle Apparate im System). Gehen Sie hierzu wie folgt vor:

1. Navigieren Sie in OMC zu **Nummerierung > Nachwahlkennziffern**.
2. Wählen Sie im Bildschirm **Nachwahlkennziffern** die Option **Transfer zu VMU** im Feld **Funktion** aus.
3. Geben Sie in die Felder **Beginn** und **Ende** die numerische Kennziffer ein, die für diese Funktion verwendet werden soll.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen** und dann auf **OK**.

3.50.3.1.2 Vom Teilnehmer programmierbare Taste (UPK)

Auf Apparaten, die UPKs unterstützen, kann eine bestimmte Taste zur Implementierung der Funktion "Transfer zu VMU" programmiert werden. Um die Funktion auf diese Weise zu implementieren (auf einem geeigneten Apparat), muss sie zunächst im OMC-Tool aktiviert werden (für den betreffenden Apparat). Gehen Sie hierzu wie folgt vor:

1. Navigieren Sie in OMC zum Bildschirm **Teilnehmer/Basisstationen Liste**.
2. Ermitteln Sie in dieser Liste den Teilnehmer/die Basisstation (eines geeigneten Typs), für den/die die Funktion aktiviert werden soll, und doppelklicken Sie darauf. Daraufhin wird der Bildschirm **Teilnehmer** für den ausgewählten Teilnehmer/die Basisstation angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Tasten**. Daraufhin wird der Bildschirm **Teilnehmertasten** für den ausgewählten Teilnehmer/die Basisstation angezeigt.
4. Klicken Sie in der Abbildung der Apparattastatur auf dem Bildschirm auf die Taste, die mit dieser Funktion programmiert werden soll. Der Bildschirm **Individuelle Tastenprogrammierung** für die ausgewählte Taste wird angezeigt.
5. Wählen Sie im Feld **Tastenfunktion** die Option **Transfer zu VMU** aus.
6. Wenn der Apparat über ein grafisches Display verfügt, geben Sie einen Namen für die Taste (z. B. "VMU-Transfer") in das Feld **Tastenbezeichnung** ein.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**.

3.51 SMS-Transparenz

3.51.1 Einleitung

3.51.1.1 Einleitung

Mit der SMS-Transparenz-Funktion von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server können geeignete Telefone innerhalb des Systems SMS-Nachrichten über das öffentliche Telefonnetz senden und empfangen. Folgende Grundanforderungen bestehen für das Senden und Empfangen von SMS-Nachrichten:

- Das Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-System muss mit einem SM-SC (Short Message Service Center) im öffentlichen Telefonnetz verbunden sein.

- Bei dem Telefon muss es sich um ein SMS-fähiges Endgerät handeln.
- Der Teilnehmer muss innerhalb des Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-Systems dazu berechtigt sein, SMS-Nachrichten zu senden und zu empfangen.

Ist die SMS-Transparenz-Funktion aktiviert, werden SMS-Nachrichten so verarbeitet, dass die Übertragung und der Empfang der Nachrichten garantiert ist und die Kompatibilität mit anderen Systemfunktionen sichergestellt wird.

3.51.1.2 Architektur

Normalerweise wird von einem SMS-fähigen Telefon eine Verbindung zu einem SM-SC im öffentlichen Telefonnetz hergestellt, um SMS-Nachrichten mit einem anderen Telefon im öffentlichen Netz auszutauschen. Ein im Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-System befindliches Telefon kann keine direkte Verbindung zum SM-SC herstellen, da Verbindungen mit dem öffentlichen Telefonnetz von der TK-Anlage des Systems hergestellt werden. Aus diesem Grund stellt die TK-Anlage die Schnittstelle zum SM-SC dar. Diese Verbindung mit dem SM-SC muss im Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-System konfiguriert werden.

Hinweis:

SMS-Nachrichten werden immer über das öffentliche Netzwerk gesendet, auch wenn es sich um Nachrichten handelt, die zwischen Telefonen desselben Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-Systems ausgetauscht werden.

SMS-Nachrichten werden im normalen Sprachband mittels In-Band-Signalisierung übertragen. Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server kann mittels der Protokolle ISDN und QSIG eine Verbindung zu einem SM-SC herstellen (dies geschieht transparent - es ist keine besondere Konfiguration oder Softwareversion erforderlich). Der Austausch von SMS-Nachrichten über analoge oder IP-Bündel wird nicht unterstützt.

3.51.1.3 Hardware

Die wichtigste Hardware-Anforderung ist, dass es sich bei einem zum Senden und Empfangen von SMS-Nachrichten autorisierten Telefon um ein geeignetes SMS-fähiges Endgerät handeln muss, d. h. ein analoges Endgerät (Z-Apparat) oder ein S0-ISDN-Endgerät (bzw. PC Card) mit SMS-Funktion. Genauer gesagt:

- Es muss das Senden und Empfangen von SMS-Nachrichten durch eine geeignete Mensch-Maschine-Schnittstelle (Tastatur und Display) unterstützen.
- Ein analoges Endgerät muss über die CLI-Funktion verfügen, mit der es den Leitungsidentifikator (Calling Line Identifier) erkennen, dekodieren und verarbeiten kann (z. B. anzeigen).

Zu den vom System verwalteten Endgeräten können beliebig viele SMS-fähige analoge Endgeräte bzw. SMS-fähige S0-ISDN-Endgeräte zählen, die Anzahl unterliegt keinen Beschränkungen.

Es muss eine SM-SC-Nummer in jedem SMS-fähigen Telefon konfiguriert werden. Diese Nummer muss das Bündelpräfix enthalten.

3.51.1.4 Funktionsweise

Aufgabenverteilung im Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-System bei Übertragung und Empfang von SMS-Nachrichten:

- Herstellen einer Verbindung mit einem oder mehreren SM-SCs im öffentlichen Telefonnetz

- Autorisieren einzelner Teilnehmer (durch eine Sperrtabelle) zum Senden von SMS-Nachrichten
- Identifizieren abgehender SMS-Anrufe, Autorisieren der Übertragung und Schützen des Anrufs
- Identifizieren ankommender SMS-Anrufe und Schützen dieser Anrufe (sofern das Zielendgerät über eine DDI-Nummer erreicht werden kann)

Das Schützen des Anrufs beinhaltet die Sicherstellung der bidirektionalen Transparenz des Kanals für die Dauer des Anrufs.

Hinweis:

Wenn die SMS-Transparenz-Funktion deaktiviert ist, wird das Senden und Empfangen von SMS-Nachrichten zwar nicht durch das System deaktiviert, die SMS-Kommunikation erfolgt jedoch ohne Schutz. SMS-fähige Endgeräte können auch weiterhin SMS-Anrufe senden und empfangen, es gibt jedoch keine Garantie, dass die Nachrichten den Empfänger erreichen.

Zum Erkennen von SMS-Anrufen benötigt das Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-System eine Liste der verfügbaren SM-SC-Nummern, um feststellen zu können, ob ein Anruf an ein oder von einem SM-SC gesendet wird. Diese Nummern werden in einer Speicheradresse (SMSCNum) bereitgestellt, die mit dem OMC-Tool festgelegt bzw. geändert werden kann; es können zwei abgehende SM-SC-Nummern und zwei ankommende SM-SC-Nummern definiert werden.

Das Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-System führt auch spezifischere Anrufverwaltungsaufgaben aus, die im nächsten Abschnitt beschrieben sind.

3.51.1.5 Anrufverwaltung

Das Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-System verwaltet ankommende und abgehende SMS-Nachrichten so, dass die betriebliche Kompatibilität mit anderen Systemfunktionen gewährleistet ist. Die wichtigsten Regeln für die verschiedenen Funktionen und Endgerättypen sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

	Analoge Endgeräte	S0-ISDN-Endgeräte
Call Waiting (Wartefunktion)	"Kein wartender Anruf" wird für Anrufe implementiert, die an einem Telefon ankommen, das gerade mit einem SMS-Anruf beschäftigt ist. Der ankommende Anruf wird gemäß den normalen Regeln für die Anrufverwaltung verarbeitet, die gelten, wenn das Telefon besetzt ist (freigeben, weiterleiten an Vermittlung usw.) Da eine durchschnittliche SMS-Kommunikation nur 8 Sekunden dauert, ist die Auswirkung auf den Telefondienst sehr gering.	

<table>
<tr><td>Call Diversion (Anrufumleitung)</td><td colspan="2">"Keine Anrufumleitung" wird für ankommende SMS-Anrufe implementiert, um zu verhindern, dass SMS-Nachrichten an nicht SMS-fähige Endgeräte oder an ein Endgerät weitergeleitet werden, dessen Eigentümer nicht der gewünschte Empfänger der Nachricht ist. Eine Ausnahme bilden SMS-Anrufumleitungen, die lokal auf einem S0-ISDN-Endgerät konfiguriert werden; diese bleiben erhalten.
Genauer gesagt:
- Wenn die Anrufumleitung für einen SMS-fähigen Apparat aktiviert ist (sofortige Umleitung) und der Apparat frei ist, wird ein ankommender SMS-Anruf nicht umgeleitet, sondern wie gewohnt dem Apparat zugestellt.
- Wenn ein SMS-fähiger Apparat besetzt und "Umleitung bei besetzt" aktiviert ist, wird ein ankommender SMS-Anruf nicht umgeleitet, sondern wie unter "Gleichzeitige Anrufe" beschrieben behandelt.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Gleichzeitige Anrufe</td><td>Ein analoges Endgerät, an dem gerade ein Gespräch geführt wird, kann keine ankommende SMS-Nachricht empfangen, jedoch (falls konfiguriert) eine Benachrichtigung über den SMS-Anruf erhalten.</td><td>Ein S0-ISDN-Endgerät, an dem gerade ein Gespräch geführt wird, kann eine ankommende SMS-Nachricht empfangen, da zwei unterschiedliche Anruftypen auf verschiedenen B-Kanälen verarbeitet werden können.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Beide Endgerättypen können jedoch keine Benachrichtigung über den SMS-Anruf empfangen, wenn der Apparat gerade mit einem anderen SMS-Anruf beschäftigt ist. Im Fall einer nicht empfangenen SMS-Nachricht kann die Nachricht empfangen werden, wenn das Endgerät das SM-SC automatisch zurückruft, um die wartende Nachricht abzurufen, nachdem es sich wieder im Ruhezustand befindet, oder wenn das SM-SC erneut versucht, die Nachricht zu senden (nach einer Verzögerung).</td></tr>
</table>

Die unten stehende Tabelle beschreibt die Auswirkungen der Verwaltung von SMS-Anrufen auf andere Funktionen des Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-Systems.

Tabelle 3.256: Verhalten der Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-Funktionen bei SMS-Anrufen

Funktion	**Verhalten**
Gruppe	Wenn die Zielnummer eines SMS-Anrufs Mitglied einer Gruppe ist, gelten die Gruppenregeln nicht mehr. Die SMS-Nachricht wird als ankommender SMS-Anruf an ein einzelnes Telefon gesendet.
Heranholen	Ankommende SMS-Anrufe können nicht herangeholt werden.
Ansagen	Für ankommende SMS-Anrufe erfolgen keine Ansagen.
Selektive Audio-Überwachung	Unterstützt ein Telefon selektive Überwachung, werden ankommende SMS-Anrufe nicht am Supervisorenapparat angezeigt.
Überwachung des Teilnehmers	Unterliegt ein Telefon der Funktion "Überwachung des Teilnehmers", werden ankommende SMS-Anrufe dem überwachten Apparat nicht gemeldet.

Voice Mail/Automatische Vermittlung	Ist ein Telefon besetzt, erfolgt keine sofortige oder dynamische Weiterleitung eines ankommenden SMS-Anrufs an das Voice Mail-System oder die automatische Vermittlung.

3.51.2 Konfigurationsverfahren

3.51.2.1 Überblick

Um die SMS-Transparenzfunktionalität von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server zu verwenden, müssen die folgenden Konfigurationstätigkeiten durchgeführt werden.

Am Telefonieendgerät

- SMS muss am Telefon aktiviert sein.
- Am Telefonieendgerät muss die SM-SC-Rufnummer (Short Message Service Center) für ankommende SMS-Nachrichten konfiguriert sein; diese Nummer wird nach der Hauptbündelnummer (z. B. 0) hinzugefügt.
- Am Telefonieendgerät muss der Leitungsidentifikator CLI (Calling Line Identifier) eingestellt sein, der vom SM-SC für abgehende SMS-Nachrichten verwendet wird; diese Nummer wird nach der Hauptbündelnummer (z. B. 0) hinzugefügt.

Die Konfiguration ist abhängig von dem Modell des verwendeten Telefonieendgeräts. Beachten Sie die Bedienanleitung des Telefons.

In Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server

- Die SM-SC-Rufnummern für ankommende und abgehende SMS-Nachrichten müssen angegeben werden (Bezeichnung "SMSCNum", siehe nächster Abschnitt).
- Die autorisierten SMS-fähigen Telefone müssen im DDI-Rufnummernplan vermerkt sein.
- Die SMS-fähigen Telefone müssen als CLASS-Endgeräte registriert sein.
- Die SMS-Transparenzfunktionalität muss am System aktiviert werden (Bezeichnung "SMSenabled" ist auf 01 gesetzt).

Die Konfiguration erfolgt über OMC.

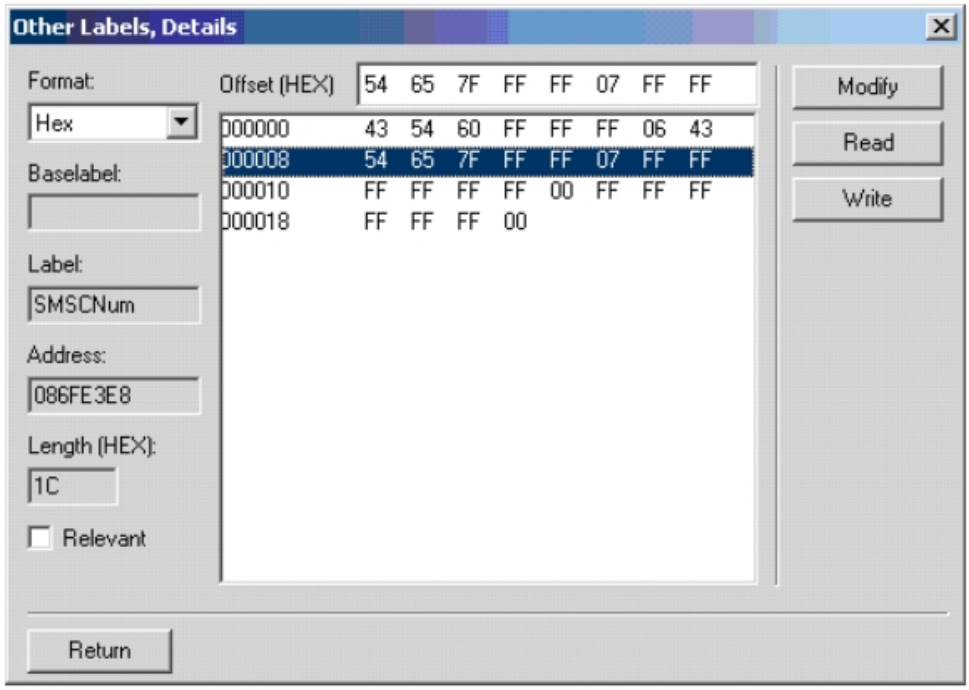
3.51.2.2 Bezeichnung "SMSCNum"

Bei der Bezeichnung "SMSCNum" handelt es sich um ein Flag mit 28 Byte, mit dem Sie SM-SC-Rufnummern definieren können (also öffentliche Nummern ohne TK-Anlagenpräfix für einen ausgehenden Anruf).

Mit OMC können Sie zwei verschiedene SM-SC-Anbieter mit jeweils zwei Telefonnummern konfigurieren:

- Einer Telefonnummer für den eingehenden SM-SC-Server: die öffentliche Telefonnummer eines Servers, der SMS-Mitteilungen von analogen Apparaten über Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server sendet.
- Einer Telefonnummer für den ausgehenden SM-SC-Server: die öffentliche Telefonnummer eines Servers, der SMS-Mitteilungen an analoge Apparate über Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server sendet.

Beispiel einer SMSCNum-Bezeichnung:



Diese Abbildung enthält die folgenden Informationen:

- Erster SM-SC-Anbieter:
  Bytes 1 bis 6 geben die Nummer des eingehenden SM-SC-Servers an: 43 54 60 FF FF (FF nicht relevant)
  Byte 7 gibt die Länge der Nummer des eingehenden SM-SC-Servers an: 6 Ziffern
  Bytes 8 bis 13 geben die Nummer des ausgehenden SM-SC-Servers an: 43 54 65 7F FF
  Byte 14 gibt die Länge der Nummer des ausgehenden SM-SC-Servers an: 7 Ziffern
- Zweiter SM-SC-Anbieter: (Nicht definiert)
  Bytes 15 bis 20 geben die Nummer des eingehenden SM-SC-Servers an
  Byte 21 gibt die Länge der Nummer des eingehenden SM-SC-Servers an
  Bytes 22 bis 27 geben die Nummer des ausgehenden SM-SC-Servers an
  Byte 28 gibt die Länge der Nummer des ausgehenden SM-SC-Servers an

Hinweis:

Wenn der eingehende und der ausgehende SM-SC-Server dieselbe öffentliche Nummer haben, müssen Sie diese Telefonnummer in der Tabelle zweimal konfigurieren.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Bezeichnung "SMSCNum" zu ändern:

1. Erweitern Sie in der OMC-Baumansicht den Ordner "TK-Anlage des Kunden/System Verschiedenes/Speicher Lesen/Schreiben", und doppelklicken Sie auf "Sonstige symbolische Adressen".
2. Wählen Sie in der Liste der sonstigen symbolischen Adressen "SMSCNum" aus, und klicken Sie auf "Details".
3. Wählen Sie in der Tabelle eine Ziele aus, und ändern Sie die entsprechenden Bytes.

4. Klicken Sie auf "Bearbeiten" und dann auf "Schreiben".
5. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen "Relevant", um die geänderten Bezeichnungen zu identifizieren.
6. Klicken Sie auf "Zurück".

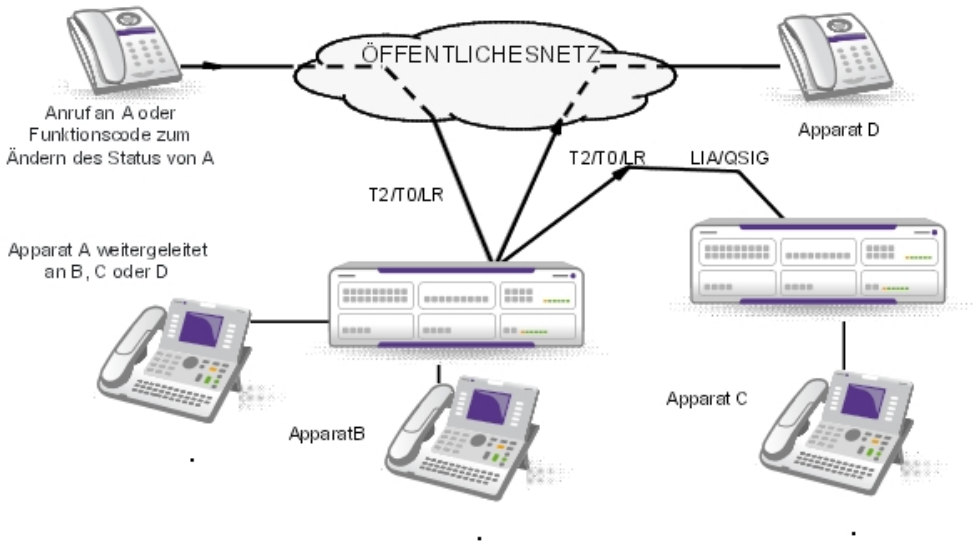
3.52 Fernumleitung

3.52.1 Einleitung

3.52.1.1 Beschreibung

Über den Dienst **Fernumleitung** kann ein Mitarbeiter eines Unternehmens von einem beliebigen MFV-Apparat außerhalb der Unternehmensgebäude oder zu Hause die Weiterleitung eines internen oder externen Anrufs auf seinen Apparat aktivieren - und das genauso wie vom Arbeitsplatz aus.

Die Konfiguration der Rufumleitung für einen Apparat kann mithilfe der Funktion **Fernkonfiguration** ebenfalls geändert werden. Siehe Externe Konfiguration - Ausführliche Beschreibung .



3.52.1.2 Zusatzinformationen

- Der Dienst "Fernumleitung" verwendet z. T. die Mechanismen des Transitgesprächs und der externen Rufumleitung; siehe die entsprechenden Abschnitte.
- Es ist jeweils nur ein MFV-Receiver verfügbar.
- Der Dienst ermöglicht die Annullierung der Funktion "Bitte Nicht Stören" (DND).

3.52.2 Konfigurationsverfahren

3.52.2.1 Konfiguration

- Freigabe oder Sperrung des Dienstes auf jedem Apparat über "Transitgespräch":

• über OMC (Expertenansicht): **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Teilnehmer/ Basisstationen Liste** -> **Details** -> **LM** -> **Transitgespräch**

- Bestätigung des Dienstes im öffentlichen Rufnummernplan (Funktion ohne Basis und NÄT):

• über OMC (Expertenansicht): **Numerierung** -> **Öffentlicher Rufnummernplan** -> **Transitgespräch** • Über einen MMC-Apparat: **RNPlan** -> **PubNum** -> **Disa**

- Definition des Codes für den Zugriff auf den Dienst, nur über OMC (Expertenansicht):

Externe Leitungen -> Transitgespräch -> Zugangskontrollkode

- Definition der Ansagenachricht der Benutzerführung (keine, Nachricht 1 bis 8); nur über OMC (Expertenansicht):

Externe Leitungen -> Transitgespräch -> Ansagenachricht zur Benutzerführung

- Definition der Systemantwort bei nicht verfügbarem MFV-Receiver (Berechtigung zum Warten oder Gesprächsunterbrechung) - nur über OMC (Expertenansicht):

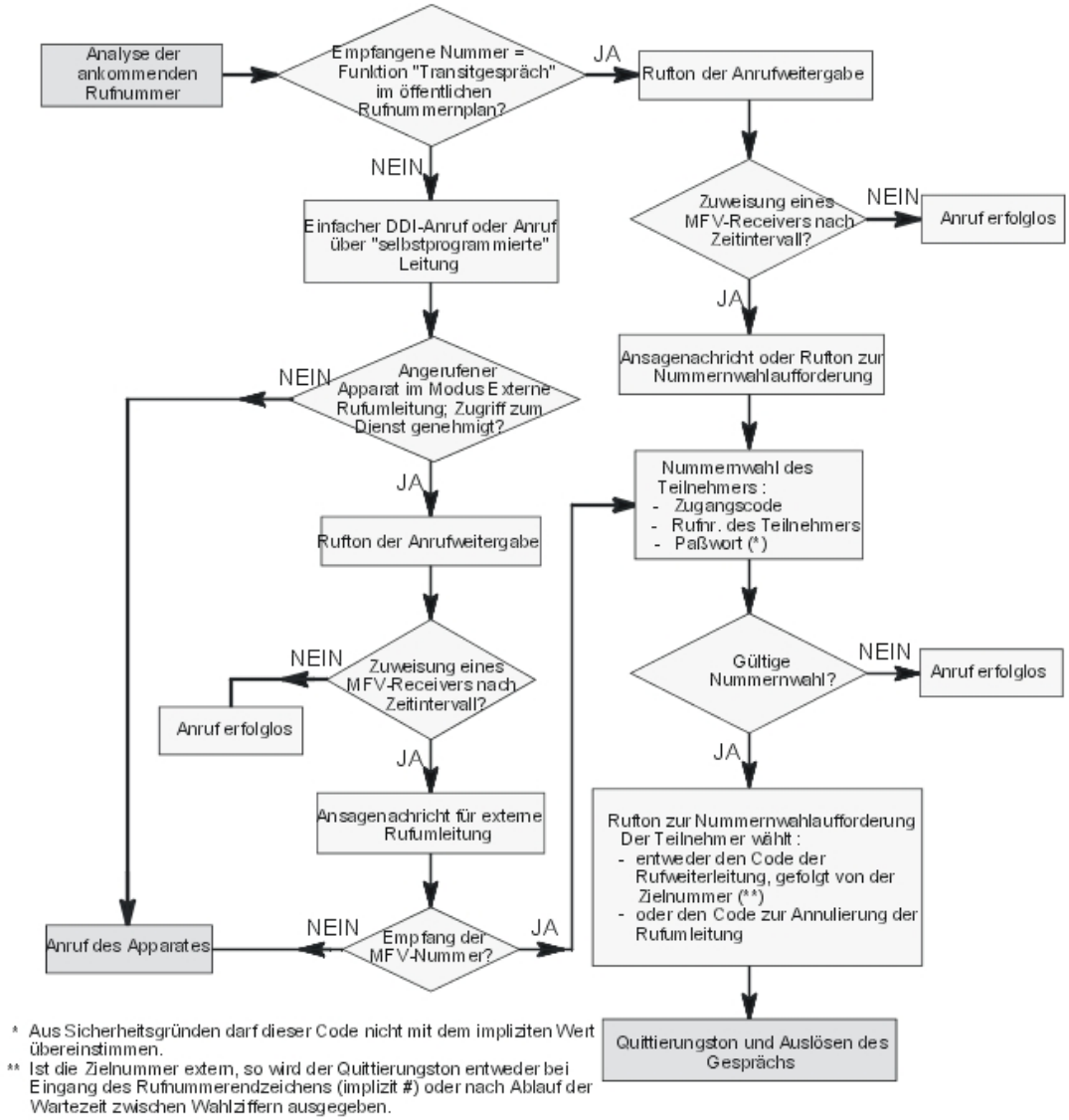
Externe Leitungen -> Transitgespräch -> Wait for DTMF Receiver

3.52.3 Betrieb

3.52.3.1 AKTIVIERUNG/BENUTZUNG

Der Teilnehmer ändert den Zustand seines Apparates von fern durch:

- Anruf seines Apparates, der sich im Modus externe Rufumleitung befinden muß. Der Teilnehmer kann dann die Zielnummer der Rufweiterleitung **ändern** oder die Rufumleitung **annullieren.**
- Wahl der Nummer des Dienstes "Transitgespräch". Der Teilnehmer kann dann eine Rufweiterleitung **aktivieren**, die Zielnummer der Rufweiterleitung **ändern** oder die Rufumleitung **annullieren.**



3.53 Externe Rufumleitung

3.53.1 Einleitung

3.53.1.1 BESCHREIBUNG

Wenn eine externe Rufumleitung an einem Apparat aktiviert ist, werden seine kommenden internen und externen Anrufe einem im voraus bestimmten oder bei der Aktivierung des Dienstes programmierten Ziel des Netzes zugeteilt.

Für die kommenden externen Anrufe kann das System 2 Typen von externen Rufumleitungen verwalten:

- Über ein Durchschalten: das Durchstellen der auf der Leitung (oder dem Kanal B) eingetroffenen Verbindung erfolgt über die TK-Anlage; diese berücksichtigt die Verbindungskategorien 2 und 3 des verlangten Apparats und der durchzuschaltenden Leitungen (siehe das Blatt "Verbindungskategorien") und anschließend die Matrix der Anschließbarkeit. Die beiden Leitungen des Systems sind während der gesamten Anrufdauer besetzt. Für diese Art der Rufumleitung ist kein Abonnement erforderlich..
- Über eine Weiterbeförderung, nur für die in Durchwahl eingehenden ISDN-Anrufe und im Rahmen eines beim Betreiber des Netzes abgeschlossenen Abonnements: das System informiert das Netz davon, daß der angerufene Apparat umgeleitet ist, gibt das Ziel an und verweist dabei darauf, daß die Rufumleitung über das Netz verwaltet wird (die Leitung ist nicht belegt). Das System berücksichtigt die Verbindungskategorien 2 und 3 des verlangten Apparats und des in der Zielnummer programmierten Bündels.

Für die kommenden internen Anrufe nimmt das System eine Rufumleitung über eine Durchschaltung vor.

3.53.1.2 ZUSATZINFORMATIONEN

- Jedes Aktivieren einer individuellen Rufumleitung annulliert und ersetzt die vorhergehende Rufumleitung.
- Wenn der Apparat, der die Rufumleitung aktiviert hat, ein Display besitzt, zeigt dieses die Rufumleitung und die Nummer des Ziels an.
- Das Icon oder die LED, die mit der für die "Wahl der Rufumleitung" oder für "Master" programmierten Taste verbunden ist, zeigt die Aktivierung der Rufumleitung über diese Taste an.
- Die für die "Wahl der Rufumleitung" oder für "Master" der individuellen Anrufe programmierte Taste ermöglicht es ebenfalls, eine externe Rufumleitung zu annullieren.
- Wenn die Verbindungskategorien keine externe Rufumleitung erlauben:
  - wird ein externer Anrufer auf die Ast weiterbefördert
  - ein interner Anrufer ausgelöst
- Das Durchschalten zweier Analogleitungen ist nur möglich, wenn sie mit einer Umkehrung der Polarität konfiguriert sind und die öffentliche Zentrale diese Umkehrung sendet.
- Wenn die Rufumleitung über eine Digitalleitung (ISDN oder QSIG) erfolgt, kann man wählen, welche Identität über das System an das Ziel der Rufumleitung übermittelt wird, diejenige des ursprünglichen Anrufers oder diejenige des umgeleiteten Apparats.

• Über einen OMC (Expertensicht): **Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Details -> LM**

# CLI-Übertragung # Identität Anrufer der Rufumleitung	= Identität des Anrufers
# CLI-Übertragung # Identität Anrufer der Rufumleitung	= Identität des Umgeleiteten

- Der Anrufer kann eine Nachricht vor dem Melden hören, bevor er umgeleitet wird (siehe "Konfiguration").
- Ein privater Apparat kann keine externe Rufumleitung aktivieren und nicht nach draußen umgeleitet werden.

- Eine eventuelle UUS oder eine eventuelle Sub-Adresse (siehe das Blatt "ISDN-Dienste") können nicht an das Ziel der Rufumleitung übermittelt werden.
- Eine externe Rufumleitung kann nicht mit einem Verrechnungscode aktiviert werden.

3.53.2 Konfigurationsverfahren

3.53.2.1 KONFIGURATION

- Für einen Apparat, Programmierung der Tasten für die Rufumleitung:

• Über einen OMC (Expertensicht): **Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Details -> Tasten** • Über einen MMC-Apparat: **Tln -> Taste**

- Für einen Apparat, Genehmigung oder nicht der Rufumleitung nach draußen:

• Über einen OMC (Expertensicht): **Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Details -> LM -> "Rufumleitung nach Extern"**

- Definition des Typs des verwendeten Mechanismus zur Rufumleitung eines kommenden externen Anrufs auf eine Nummer des Netzes, Weiterbeförderung oder Durchschaltung

• Über einen OMC (Expertensicht): **System Verschiedenes -> Systemleistungsmerkmale -> Teil 2 -> "Art der externen RU"** • Über einen MMC-Apparat: **Global -> Joing -> RufUL**

- Wenn der verwendete Mechanismus zur Rufumleitung eines kommenden externen Rufs auf eine Nummer des Netzes eine "Durchschaltung" ist, muß die Matrix der Anschließbarkeit ausgefüllt werden (nur über OMC Expertensicht):

Verkehrsaufteilung und Nummernsperre -> Verbindungsmatrix

- Definition des Typs der an das Rufumleitungsziel übermittelten Identität:

• Über einen OMC (Expertensicht): **System Verschiedenes -> Systemleistungsmerkmale ->"CLI-Übertragung" aktivieren oder deaktivieren**

- Definition, ob der Anrufende vor der Rufumleitung eine Nachricht vor dem Melden hört oder nicht, nur über OMC (Expertensicht):

Teilnehmer Verschiedenes -> Ansage -> "Benutz.führung bei externer Rufumleitung"

3.53.3 Betrieb

3.53.3.1 AKTIVIERUNG/BENUTZUNG

P.T.: Frei programmierte Taste

F.T. Fest programmierte Taste

D.T.: Dynamische Taste

Präfix : Im internen Rufnummernplan programmierte Codeziffer

Typ des Apparats / Dienst	**Alle Apparate, auch Z**	**Ohne Display (# Z)**	**Mit Display, ohne dynamische Tasten**	**Dynamische Tasten**
Externe Rufumleitung sofort	Präfix + Nr. des Ziels (*)	F.T. **Rufumleitung** oder (vor)programmierte **Rufumleitung (Master) sofort individuell** + Nr. des Ziels (*)	F.T. **Rufumleitung** oder (vor)programmierte **MSofrt oder Sofrt**" (individuell) + Nr. des Ziels (*)	D.T. **Rufuml** + **Sofrt#** + Nr. des Ziels

(*) Wenn es sich nicht um eine Nummer des Sammelkurzwahlverzeichnisses handelt, muß die externe Nummer die Nummer eines Bündels oder einer Taste RSP oder RSB enthalten.

3.53.3.2 ANNULLIEREN

Typ des Apparats / Dienst	**Alle Apparate, auch Z**	**Ohne Display (# Z)**	**Mit Display, ohne dynamische Tasten**	**Dynamische Tasten**
Externe Rufumleitung sofort	Präfix **Allgemeine Annullierung der Rufumleitungen**	P.T. **Annullieren aller Rufumleitungen**	P.T. **AllLös**	D.T. **Rufuml** + **RulAus**

3.54 Rufumleitung TK-Anlage

3.54.1 Einleitung

*3.54.1.1 RUFUMLEITUNG TK-ANLAGE **

* Je nach Land; nicht in Frankreich

3.54.1.1.1 Beschreibung

Alle externen Anrufe aus dem Digitalnetz (Zugang T0 oder T2), die für die Apparate der Anlage bestimmt sind, können einem Ziel des Netzes zugeteilt werden.

Vorher hat der Verwalter des Systems beim Betreiber des Netzes ein Abonnement für die "Rufumleitung CFU" abgeschlossen.

Es gibt zwei Abonnementversionen:

- **Feste** Rufumleitung: Das Ziel der Rufumleitung ist im öffentlichen Amt programmiert und damit immer das gleiche.
- **Variable** Rufumleitung: Das Ziel der Rufumleitung wird bei der Aktivierung des Dienstes spezifiziert und kann damit bei jeder Aktivierung unterschiedlich sein.

Hinweis:

Die CFU-Rufumleitung für die TK-Anlage ist nur "Punkt zu Punkt" (ETSI) möglich.

Der Zugang zum Dienst wird über ein Kennwort kontrolliert, und zwar:

- entweder im öffentlichen Amt: Das vom Betreiber des Netzes zugeteilte Kennwort wird bei

der Aktivierung der Rufumleitung an das öffentliche Amt ausgegeben.

- oder im System: Das Kennwort ist dasjenige des Betreibers des Systems und wird nicht an das öffentliche Amt weitergegeben.

Zur Konfiguration des Dienstes im System (damit dieses die Anforderung auf die Aktivierung der Rufumleitung des PCX richtig weitergibt), muss man die Konfiguration der digitalen Leitungen der Anlage im öffentlichen Amt berücksichtigen. Hierfür kommen drei Typen in Frage:

- die Konfiguration des **Typs 0**: Alle digitalen Leitungen zum Anschluss der Anlage an das öffentliche Amt sind in einer einzigen "Gruppe" (die einem Bündel entspricht) im öffentlichen Amt konfiguriert.
- die Konfiguration des **Typs 1**: Die Anlage ist über "Gruppen" von Leitungen **und** über einzelne digitale Leitungen an das öffentliche Amt angeschlossen.
- die Konfiguration des **Typs 2**: Die Anlage ist über mehrere "Gruppen" von digitalen Leitungen an das öffentliche Amt angeschlossen.

In Abhängigkeit vom Typ der Konfiguration im öffentlichen Amt erwartet dieses eine oder mehrere Anforderungen auf die Aktivierung der Rufumleitung durch den PCX, das heißt:

- in einer Konfiguration des **Typs 0**, eine einzige Anforderung auf Aktivierung für die gesamte Gruppe von Links
- in einer Konfiguration des **Typs 1**, eine Anforderung auf Aktivierung für jedes Link, das die Anlage mit dem Amt verbindet
- in einer Konfiguration des **Typs 2**, eine Anforderung auf Aktivierung für jede Gruppe von Links

Die Anforderung auf Aktivierung erfolgt auf dem Weg über ein Bündel, das eine der Digitalverbindungen der Anlage enthält und wie folgt definiert wird:

- entweder bei der Programmierung der Taste "Rufumleitung PCX" und im Standard im Augenblick der Aktivierung des Dienstes in einer Konfiguration des **Typs 0**
- nur wenn die Rufumleitung **variabel ist**, bei der Programmierung der Taste "Rufumleitung PCX" und im Standard im Augenblick der Aktivierung des Dienstes in einer Konfiguration des **Typs 1 oder 2**
- nur wenn die Rufumleitung **variabel ist**, bei der Programmierung der Taste "Rufumleitung PCX" und im Standard im Augenblick der Aktivierung des Dienstes in einer Konfiguration des **Typs 2.** Bei diesem Konfigurationstyp benutzt das System jedoch nicht dieses Bündel, sondern dasjenige, das in der Speicheradresse "PCXDBdl" programmiert ist und das eine einzige digitale Leitung jeder der "Gruppen" des der Anlage zugeteilten öffentlichen Amts enthalten muss.

3.54.2 Konfigurationsverfahren

3.54.2.1 KONFIGURATION

- Alle Konfigurationen erfolgen unter der Speicheradresse "PCXDivVar".

• Mit OMC (Expertensicht): **System Verschiedenes** -<:gt> **Speicher Lesen/Schreiben** -<:gt> **Sonstige symbolische Adressen** -<:gt> **"PCXDivVar"**
• Mit MMC-Apparat: **Global -> Rd/Wr -> Addres -> "PCXDivVar" -> Zurück -> Memory**

Byte 1 = Anfragetyp

- 00 = alle Zugänge (Standardwert)
- 01 = T0 über T0
- 02 = T0-Gruppe

Byte 2 = Ziffernblock oder Einrichtung

- 00 = Einrichtung (Standardwert)
- 01 = Ziffernblock

Byte 3 = Passwort

- 00 = lokales Passwort (Standardwert)
- 01 = Netzwerkpasswort

Byte 4 = variables oder feststehendes Ziel

- 00 = variables Ziel (Standardwert)
- 01 = feststehendes Ziel

Bytes 5 und 6 = Bündelnummer

- XX-XX = Nummer des verwendeten Bündels, wenn der Typ T0-Gruppe lautet (standardmäßig das letzte Bündel)

3.54.3 Betrieb

3.54.3.1 AKTIVIERUNG/VERWENDUNG

P.T.: Tastenprogrammierung mit OMC (Expertensicht) oder mit MMC-Apparat

Typ des Apparats / Dienst	**Apparat ohne Display (außer Z)**	**Apparat mit Display**
Rufumleitung für TK-Anlage	P.T. **Rufumleitung PCX** + Paßwort (*)	P.T. **TK-Anlage# + Passwort (*)**

(*) Wenn sie noch nicht in der Taste "Rufumleitung" programmiert sind, Wahl von:

- Rufnummer des Bündels, in dem die Anforderung auf Aktivierung enthalten ist, wenn es sich um eine **feste** Rufumleitung vom **Typ 1** handelt.
- Rufnummer des Bündels, in dem die Anforderung auf Aktivierung enthalten ist, und des Ziels der Rufumleitung, wenn es sich um eine **veränderliche** Rufumleitung handelt.

3.54.3.2 ANNULLIEREN

Typ des Apparats / Dienst	Apparat ohne Display (außer Z)	**Apparat mit Display**
Rufumleitung für TK-Anlage	P.T. **Rufumleitung PCX** + Paßwort	P.T. **TK-Anlage# + Passwort**

3.54.3.3 ZUSATZINFORMATIONEN

- Die Aktivierung der Rufumleitung PCX wird angezeigt:

  - auf den Displays aller Apparate der Anlage
  - für eine Konfiguration des Typs 1, über die Icons oder die LED der umgeleiteten Tasten RSP.
- Auch nach der Aktivierung der Rufumleitung PCX, bleiben gehende Anrufe genehmigt.
- Es werden zwei Belege für die Gebührenerfassung ausgegeben: der eine bei der Aktivierung des Dienstes, der andere bei seiner Annullierung
- Die Anforderung auf die Aktivierung für eine "Gruppe", deren Links alle besetzt sind, wird zurückgewiesen. Dies gilt ebenfalls für ein Einzellink.
- In Ländern, in denen diese Funktion nicht zur Verfügung steht, kann eine TK-Anlage mit Hilfe des eingeschränkten öffentlichen Rufnummernplans umgeleitet werden, in dem alle DDI-Nummern einem Apparat der Anlage entsprechen, der nach Extern umgeleitet wird.

3.55 Unterhaltungsmusik

3.55.1 Einleitung

3.55.1.1 Beschreibung

Durch den Anschluss einer Musikquelle (z. B. Radio oder eines Kassettenrecorder) an das System kann ein Teilnehmer über den Lautsprecher seines Apparates Hintergrundmusik laufen lassen, wenn er keine Gespräche führt.

3.55.1.2 Aktivierung/Benutzung

Art des Telefons / Dienst	**Ohne Lautsprecher**	**Mit Lautsprecher**
Hintergrundmusik	--	F.T.: **Sp oder LS** oder **Sp+ oder LS+**
Anpassung der Lautstärke der gespielten Musik	--	F.T.: **Sp+ oder LS+** und **Sp- oder LS-** oder **Sp+/- oder LS+/-**

3.55.1.3 Abbrechen

Art des Telefons / Dienst	**Ohne Lautsprecher**	**Mit Lautsprecher**
Hintergrundmusik	--	F.T.: **Sp oder LS** oder **Sp+ oder LS+**

3.55.1.4 Zusatzinformationen

Die Musik wird automatisch gestoppt, sobald ein Anruf auf dem Apparat eingeht bzw. der Teilnehmer einen Anruf tätigt.

3.56 Betrieb mit Kopfhörer

3.56.1 Einleitung

3.56.1.1 Beschreibung

Der Benutzer eines Apparats mit der Funktion Freisprechen kann statt des Handapparats einen Kopfhörer benutzen und die üblichen von seinem Apparat aus erreichbaren Funktionen verwenden.

Der "Modus Kopfhörer" muß über das Programmieren des Apparats aktiviert werden.

Zur Beantwortung eines Anrufs können drei Verbindungen verwendet werden, und zwar:

- manuell: Der Teilnehmer antwortet von Hand auf den Anruf, indem er auf die Leitungstaste zur Signalisierung des Anrufs oder auf die Taste Freisprechen drückt.
- automatisch: Das System bestimmt, welcher Anruf auf dem Apparat vorgestellt wird (siehe das Blatt "Antwort auf wartende Anrufe")
- automatisch im Modus **Direktes Ansprechen**: Der Apparat "antwortet" nach einem spezifischen Tonzeichen auf den vorrangigsten Anruf und geht hierzu in den Modus Freisprechen über. Weitere Informationen über den automatischen Modus Direktes Ansprechen (auch automatische Beantwortung oder Wechselsprech-Modus) finden Sie unter: Anruf/Antwort auf einen Anruf - Einleitung - Empfangen eines Anrufs .

3.56.2 Konfigurationsverfahren

3.56.2.1 KONFIGURATION

- Änderung oder nicht der Wartezeit vor dem Anschluß im automatischen Modus, nur über OMC (Expertensicht):

System Verschiedenes -> Leistungsmerkmale -> Teil 3 -> "Zeit bis zur Gesprächsdurchschaltung bei Kopfgarnitur"

- Aktivierung des Betriebs mit Kopfhörer (nur über MMC-Apparat Verwaltersitzung)

Tln ->Nummer des Apparats-> KopHö -> Wählen

Hinweis:
Der Betrieb mit Kopfhörer kann auch über die Programmierung der Apparate aktiviert werden; siehe *Persönliche Gestaltung der Apparate - Ausführliche Beschreibung* .

3.56.3 Betrieb

3.56.3.1 VERWENDUNG

P.T.: Über OMC (Expertensicht) oder MMC-Apparat programmierte Taste

F.T.: Fest programmierte Taste

Typ des Apparats / Dienst	**Ohne Funktion Freisprechen**,	**Mit Funktion Freisprechen**
Beantworten per Hand eines Anrufs	--	Leitungstaste oder F.T. **Freisprecheinrichtung**

Aktivieren des Modus automatische Beantwortung (*)	--	F.T. **Gegensprechen** oder P.T. **DirAns** oder **Gegensprechen**

(*) Befindet sich ein Anrufer auf dem Apparat im Modus automatische Antwort in Warteposition, schaltet sich der Teilnehmer durch Betätigen der entsprechenden Leitungstaste in ein Gespräch mit ihm.

3.57 Terminerinnerung/Wecker

3.57.1 Einleitung

3.57.1.1 BESCHREIBUNG

Ein Teilnehmer kann seinen Apparat zu einem von ihm selbst programmierten Zeitpunkt klingeln lassen. Im Umfeld eines Unternehmens spricht man von "Terminerinnerung", im Umfeld eines Hotels spricht man von "Wecker" (in den verschiedenen Rufnummernplänen wird diese Funktion "Wecker" genannt).

Die "Terminerinnerung" kann aktiviert werden:

- entweder jeden Tag zu einer programmierten Uhrzeit: es handelt sich dann um eine ständige Terminerinnerung.
- ein einziges Mal innerhalb der 24 Stunden nach der Programmierung: es handelt sich dann um eine vorübergehende Terminerinnerung.

3.57.1.2 ZUSATZINFORMATIONEN

- Wenn der Apparat zum Augenblick des Terminrufes besetzt ist, klingelt der Apparat nicht, aber der Teilnehmer hört ein Sondertonzeichen, und im Display wird der Termin durch Aufleuchten des Termins angezeigt.
- Um Überlastungen vorzubeugen, wird das Klingelzeichen der Apparate, die einen Weckruf angefordert haben, in Gruppen von 5 Apparaten mit einer Wartezeit von 2 Sekunden (Standardwert) zwischen 2 Gruppen ausgelöst.
- Anzahl der analogen Apparate, die gleichzeitig klingeln: max. 4 pro Karte SLI
- Der Rückrufstatus für Terminerinnerungen/Weckrufe für die einzelnen Apparate kann wie folgt abgefragt werden: **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Details** -> **Weckruf**.

3.57.2 Konfigurationsverfahren

3.57.2.1 KONFIGURATION

- Für einen Apparat, Programmierung der Uhrzeit der Terminerinnerung oder des Weckrufs:

D.T.: Dynamische Taste

Präfix : Im internen Rufnummernplan programmierte Codeziffer

Typ des Apparats / Dienst	Ohne Display	Mit Display, ohne dynamische Tasten	Dynamische Tasten
Terminerinnerung täglich	--	Taste **i** + Wahl der Funktion "**Termin**", dann Wahl der Funktion "**Tägl**" + 4 Ziffern, die der Uhrzeit des Rückrufs entsprechen.	D.T. **Termin** + D.T. **Ändern** + 4 Ziffern, die der Uhrzeit des Rückrufs entsprechen
Terminerinnerung einmalig	Präfix **Terminaktivierung** + 4 Ziffern, die der Uhrzeit des Rückrufs entsprechen	Taste **i** + Wahl der Funktion "**Termin**" + 4 Ziffern, die der Uhrzeit des Rückrufs entsprechen	D.T. **Termin** + 4 Ziffern, die der Uhrzeit des Rückrufs entsprechen

- Definition der Wiederholungen der einmaligen Weckrufe/Terminerinnerungen (Standardwert 3):

- Über einen OMC (Expertensicht): **System Verschiedenes -> Speicher Lesen/Schreiben -> Sonstige symbolische Adressen -> "WakeUpRetr"**
- Über einen MMC-Apparat: **Global -> Rd/Wr -> Addres -> "WakeUpRetr" -> Zurück -> Memory**

- Definition der Länge des Rufzeichens (Standardwert 15 Sekunden):

- Über einen OMC (Expertensicht): **System Verschiedenes -> Speicher Lesen/Schreiben -> Symbolische Fehlersuchadressen -> "TmAppAnTim (Einmaliger Weckruf) oder PmAppAnTim (Täglicher Weckruf)"**

- Definition der Wartezeit zwischen 2 Weckrufen (Standardwert: 1 Minute):

- Über einen OMC (Expertensicht): **System Verschiedenes -> Speicher Lesen/Schreiben -> Symbolische Fehlersuchadressen -> "TmAppWaTim (Einmaliger Weckruf) oder PmAppWaTim (Täglicher Weckruf)"**

- Definition des Zeitintervalls zwischen 2 Gruppen von 5 Weckrufen, wenn zu viele Anforderungen gleichzeitig eingehen (Standardwert: 2 Sekunden):

- Über einen OMC (Expertensicht): **System Verschiedenes -> Speicher Lesen/Schreiben -> Symbolische Fehlersuchadressen -> "InAnnAppTim"**

- Definition der Reaktion im Fall eines Weckproblems auf einem Apparat in einem Zimmer (Hotelsystem):

- Über einen OMC (Expertensicht): **System Verschiedenes ->Speicher Lesen/Schreiben ->Sonstige symbolische Adressen -> "WakUpPrbRg"**
- Über einen MMC-Apparat: **Global -> Rd/Wr -> Addres -> "WakUpPrbRg" -> Zurück -> Memory**

Wenn JA gewählt wird, klingelt der Apparat am Empfang mit einem speziellen Klingelzeichen und im Display erscheint "Weckproblem".

3.57.3 Betrieb

3.57.3.1 AKTIVIERUNG/BENUTZUNG

Zur Uhrzeit der Terminerinnerung klingelt der Apparat, und am Display wird die Terminerinnerung angezeigt.

Der Tonruf hört auf, wenn der Teilnehmer die Terminerinnerung zur Kenntnis nimmt, indem er zum Beispiel den Hörer abnimmt. Wenn keine Kenntnisnahme erfolgt, klingelt der Apparat 15 Sekunden (Standardwert) lang, dann nach einer Minute (Standardwert) noch einmal und nach einer weiteren Minute ein drittes Mal (Standardwert).

Unabhängig davon, ob der Terminruf zur Kenntnis genommen wurde oder nicht, wird eine vorübergehende Terminerinnerung annulliert und eine ständige Terminerinnerung für den nächsten Tag zur gleichen Uhrzeit beibehalten.

3.57.3.2 ANNULLIEREN

D.T.: Dynamische Taste

Präfix : Im internen Rufnummernplan programmierte Codeziffer

Typ des Apparats / Dienst	**Ohne Display**	**Mit Display, ohne dynamische Tasten**	**Dynamische Tasten**
Terminerinnerung täglich	--	Taste **i** + Wahl der Funktion "**Termin**", dann Wahl der Funktion "**Tägl**" + F.T. "Annullieren" (*) + F.T. "Bestätigen" (*)	D.T. **Termin** + D.T. **Tägl** + D.T. **Löschen** + D.T. **Bestätigen**
Terminerinnerung einmalig	Präfix **Aktivierung eines Weckrufs**	Taste **i** + Wahl der Funktion "**Termin**", dann Wahl der Funktion "**Einmal**" + F.T. "Annullieren" (*) + F.T. "Bestätigen" (*)	D.T. **Termin** + D.T. **Einmal** + D.T. **Löschen** + D.T. **Bestätigen**

3.58 Überwachung

3.58.1 Einleitung

3.58.1.1 Beschreibung

Ein Teilnehmer kann einem oder mehreren anderen Teilnehmern bei der Verwaltung ihrer Anrufe helfen, und zwar unter Verwendung von:

- **Überwachen** mindestens eines Ressourcenschlüssels auf diesen Benutzerstationen, mit oder ohne **Tonzeichen des überwachten Anrufs**: Die auf einer überwachten Leitungstaste eingehenden Anrufe werden in der gleichen Weise auf der zugehörigen Überwachungstaste angezeigt.
- **Selektive Nachverfolgung**: Der Teilnehmer ist ebenfalls das Ziel der für die überwachten Telefonbuchnummern bestimmten Anrufe.
- **Nachverfolgung von Benutzern**: Der Teilnehmer ist ebenfalls das Ziel aller Anrufe des Apparats.
- **Allgemeine Verfolgung**: Der Teilnehmer ist ebenfalls das Ziel der externen Anrufe für die

Vermittlungsplätze.

3.58.2 Konfigurationsverfahren

3.58.2.1 KONFIGURATION

- Für einen Z-Apparat, der die Hilfe für die Vermittlungsplätze benutzen möchte, Programmieren einer virtuellen Taste, nur über OMC (Expertensicht):

Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Details -> Vir. Tasten -> "Generelle Überwachung"

3.58.3 Betrieb

3.58.3.1 Aktivierung/Benutzung

P.T.: Tastenprogrammierung – definiert über OMC (Expertenansicht) oder MMC-Telefon

Präfix: Im internen Rufnummernplan programmierte Codeziffer

Art des Telefons / Dienst	**Analog (Z)**	**Ohne Anzeige und einfache Leitung**	**Ohne Anzeige und Multiline**	**Mit Display**
Tonzeichen des überwachten Anrufs	--	--	P.T. **Melodie für Akust. Überwach. an/ aus** oder **Rufton**	P.T. **Melodie für Akust. Überwach. an/ aus** oder **Rufton**
Selektive Nachverfol-gung	--	--	P.T. **Selektive Überwachung**	P.T. **Verfolg oder Monitr**
Antwort auf die Anrufe aus der **selektiven Nachverfolgung**	--	--	P.T. **Selektive Nachverfol-gung**, wenn die zugehörige LED blinkt	P.T. **Verfolg oder Monitr**, wenn die zugehörige LED oder das Icon blinkt
Nachverfolgung von Benutzern	--	--	P.T. **UsrTrk oder AppÜbw** oder **User Tracking**	
Antwort auf die Anrufe aus der **Nachverfol-gung von Benutzern**	--	--	Abheben oder "Freisprechen" drücken	
Allgemeine Verfol-gung	Präfix **Eintreten in die Program-mierung** + 6 [5]	P.T. **Allgemeine Verfolgung**		P.T. **GenÜbw**

Art des Telefons / Dienst	**Analog (Z)**	**Ohne Anzeige und einfache Leitung**	**Ohne Anzeige und Multiline**	**Mit Display**
Antwort auf die Anrufe aus der **generellen Überwachung**	Abheben	Abheben	P.T. **Allgemeine Verfolgung**, wenn die zugehörige LED oder das Icon blinkt	P.T. **GenÜbw**, wenn die zugehörige LED oder das Icon blinkt

3.58.3.2 Abbrechen

P.T.: Tastenprogrammierung – definiert über OMC (Expertenansicht) oder MMC-Telefon

Präfix: Im internen Rufnummernplan programmierte Codeziffer

Art des Telefons / Dienst	**Analog (Z)**	**Ohne Anzeige und einfache Leitung**	**Ohne Anzeige und Multiline**	**Mit Display**
Tonzeichen des überwachten Anrufs	--	--	P.T. **Melodie für Akust. Überwach. an/ aus** oder **Rufton**	P.T. **Melodie für Akust. Überwach. an/ aus** oder **Rufton**
Selektive Nachverfolgung	--	--	P.T. **Selektive Nachverfolgung**	P.T. **Verfolg oder Monitr**
Nachverfolgung von Benutzern	--	--	P.T. **UsrTrk oder AppÜbw** oder **User Tracking**	
Allgemeine Verfolgung	Präfix **Eintreten in die Programmierung** + 7	P.T. **Allgemeine Verfolgung**		P.T. **GenÜbw**

3.58.3.3 Zusatzinformationen

- Mit einer programmierten Taste für die **selektive Nachverfolgung** können Sie 8 Rufnummern überwachen und unterstützen (ein Teilnehmer kann mehrere Rufnummern für einen Apparat verwenden: z. B. eine im zentralen Rufnummernplan definierte interne Nummer und eine im DID-Rufnummernplan definierte externe Nummer). Um die internen und externen Anrufe zu überwachen, müssen die zwei Rufnummern auf einer oder zwei Tasten für **Selektive Nachverfolgung** programmiert werden.
- Ein Apparat kann mehrere Tasten für die **selektive Nachverfolgung** aufweisen.
- Die selektive Nachverfolgung oder die Nachverfolgung eines Benutzers aus einer Sammelanschlussgruppe ist nicht möglich. Wenn jedoch eine **Nachverfolgung von Benutzern** für einen Apparat aktiv ist, der zu einer parallelen oder seriellen Sammelanschlussgruppe gehört, werden die Anrufe der Gruppe auf diesen Apparat geleitet.

[5] Wenn eine virtuelle Taste "Allgemeine Verfolgung" am Apparat programmiert ist.

- Die **selektive Nachverfolgung** funktioniert nicht bei umgeleiteten oder überwachten Anrufe.
- Die selektive Nachverfolgung oder Nachverfolgung von Benutzern funktioniert für folgende Anrufe nicht:
  - Anrufe, die aus einem automatischen Rückruf von einem besetzten Apparat oder Bündel stammen
  - Anrufe, die von einem Rückruf des Masters bei Fehlschlagen einer Übergabe stammen
  - Weckanrufe
  - Terminrufe
- Wenn alle Leitungen des Apparats besetzt sind, gehen die neuen verfolgten Anrufe verloren.
- Eine für die **Nachverfolgung von Benutzern** programmierte Taste kann bis zu 8 Telefonbuchnummern überwachen (wenn ein Apparat mehrere Telefonbuchnummern besitzt, genügt es, wenn eine derselben auf eine Taste für die **Nachverfolgung von Benutzern** programmiert wird, damit alle Nummern dieses Apparats überwacht werden).
- Damit ein analoger Apparat (Z) die allgemeine Verfolgung benutzen kann, muss der Einrichter eine "virtuelle" Taste für die allgemeine Nachverfolgung programmieren.
- Wenn eine Taste für die **Nachverfolgung von Benutzern** für einen Benutzer auf einer Nebenstelle programmiert wird, kann dieser Benutzer nicht von einer anderen Nebenstelle überwacht oder verfolgt werden.

  Beispiel: Apparat 100 hat die Taste für die **Nachverfolgung von Benutzern** für Nebenstelle 199 programmiert. Die Nebenstelle 101 kann die Taste für die **Nachverfolgung von Benutzern** für Nebenstelle 199 nicht programmieren.

3.59 Persönliche Gestaltung der Apparate

3.59.1 Ausführliche Beschreibung

3.59.1.1 BESCHREIBUNG

Die persönliche Gestaltung bezieht sich nur auf die Elemente des Apparats, von dem aus sie vorgenommen wird und nicht auf einen anderen Apparat.

3.59.1.1.1 Persönliche Gestaltung aktivieren

Drücken Sie je nach Apparatetyp die Taste **TelApp** (zweite Seite des Apparats Advanced im Ruhezustand) oder die Tasten **i** + 5 oder geben Sie die Codeziffer der Funktion “Programmierung aktivieren" ein.

Auf den folgenden Seiten wird die je nach Apparatetyp vorgeschlagene Funktionsstruktur erläutert; die Navigation erfolgt über dynamische Tasten oder Codeziffern (Unterstützung durch Ansagen).

3.59.1.1.2 Zusatzinformationen

- Modus "einfacher Anrufbeanworter": Durch die Aktivierung/Deaktivierung des Modus "Einfacher Anrufbeantworter" wird die Begrüßungsansage der Sprachspeichers nicht geändert. Der Teilnehmer muß die passende Standardansage auswählen oder eine neue

Ansage aufzeichnen, die der ausgewählten Betriebsart entspricht.

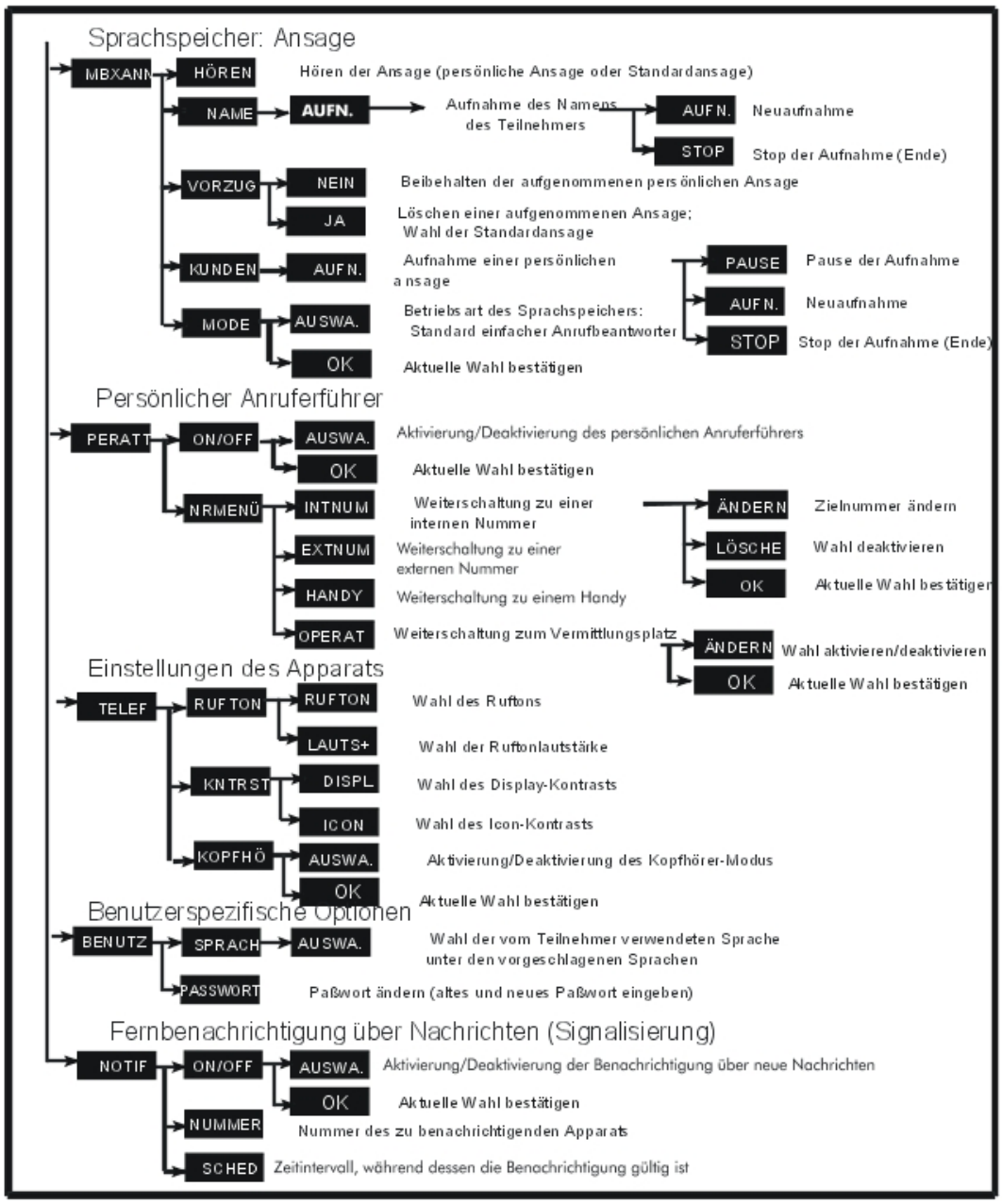
- Zielnummer (persönliche Anruferführung oder Benachrichtigung) :
  - Externe Nummern müssen das Präfix für den Netzanschluß enthalten.
  - Auf externen Nummern werden die Kontrollen der Rufnummernsperren durchgeführt.
  - Wenn die vordefinierte Nummer ungültig oder gesperrt ist, erreicht der Anruf automatisch den Sprachspeicher des verlangten Teilnehmers (im Fall der persönlichen Anruferführung) oder er wird nicht ausgeführt (im Fall der Benachrichtigung).
- Zeitintervalle: Bei der Initialisierung ist die Anfangszeit 00:00 und das Ende 24:00.
- Bestätigungstaste für eine persönliche Gestaltung: **OK** für die Apparate mit dynamischen Tasten, **#** für die Apparate ohne dynamische Tasten, **9** für Apparate mit Impulswahl.

3.59.1.1.3 Andere verfügbare Funktionen

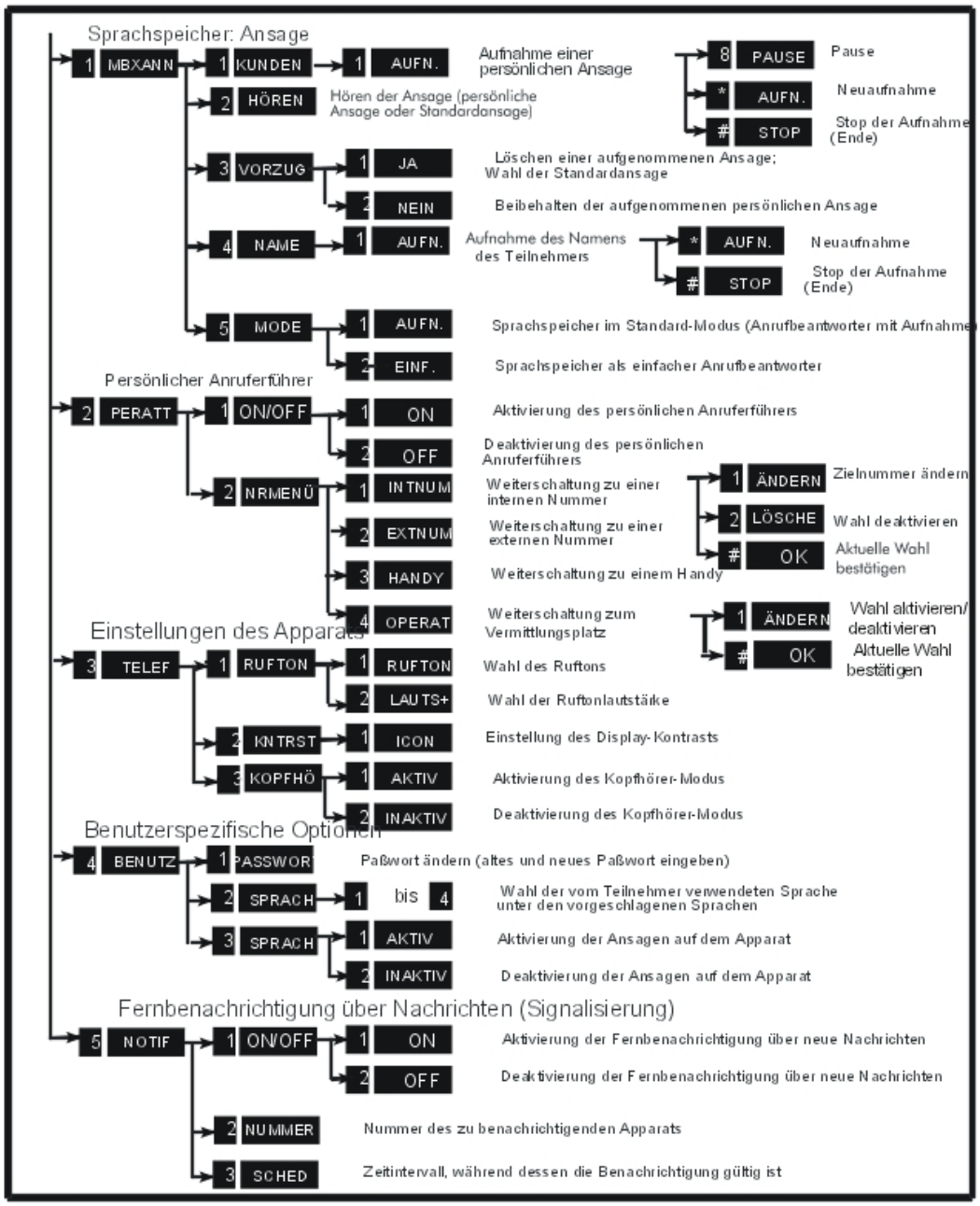
- Taste **i** + und vorprogrammierte Taste mit Parameter: Änderung des Werts dieses Parameters.
- Taste Kurzwahl + Taste **i**: Programmierung der individuellen Kurzwahlverzeichnisse.
- Taste **i** + Taste Termin: Programmierung einer Terminerinnerung.
- Taste **i** + Taste RufUml: Programmierung des Typs des umzuleitenden Anrufs.

Hinweis:
Eine detaillierte Beschreibung der Benutzung dieser Funktionen (Umschalten von einer Funktion zur anderen, Löschen eines Wertes usw.) finden Sie in der Bedienungsanleitung des entsprechenden Apparates.

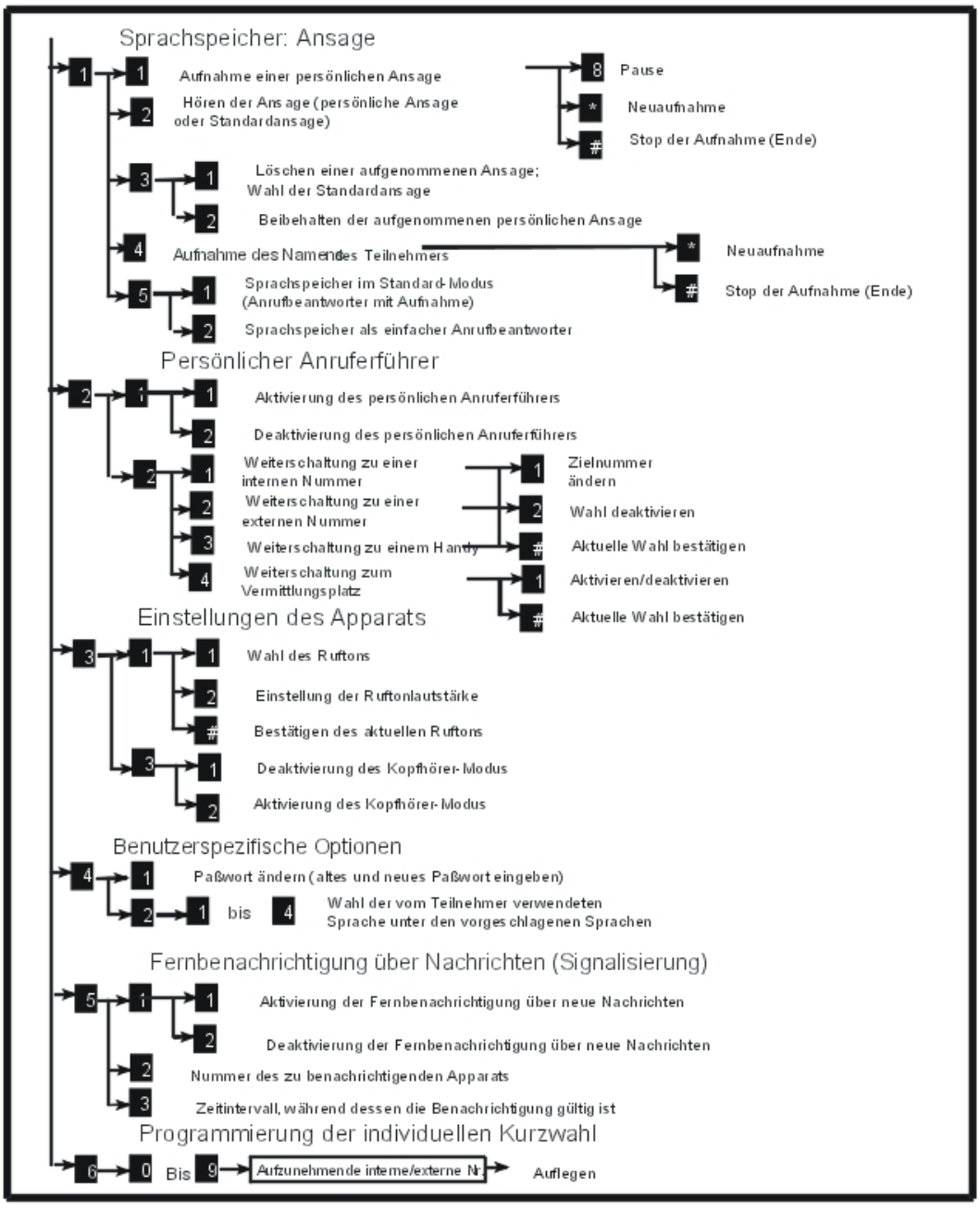
3.59.1.1.4 Apparate mit dynamischen Tasten



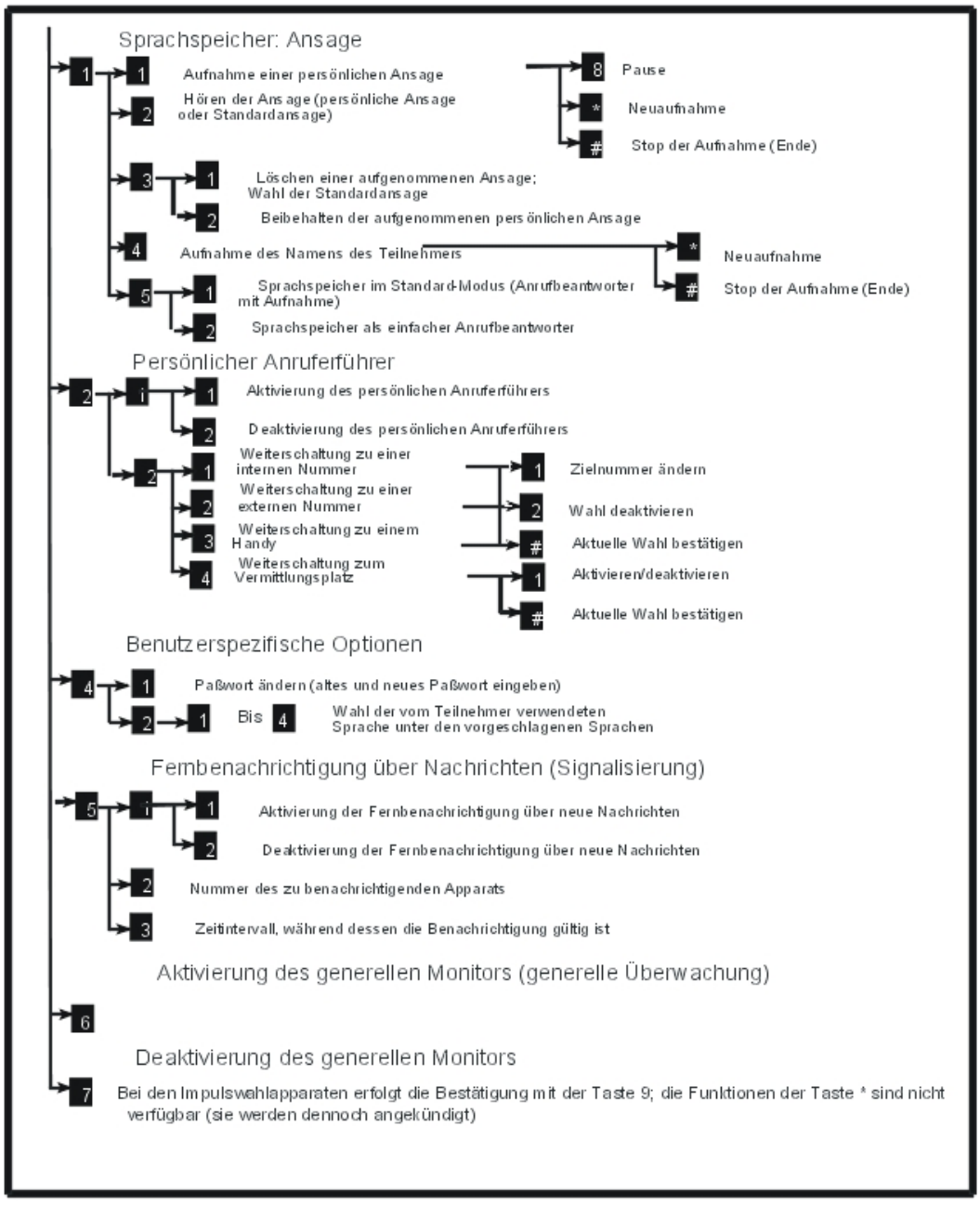
3.59.1.1.5 Apparate ohne dynamische Tasten, mit Display



3.59.1.1.6 Apparate ohne Display und ohne dynamische Tasten



3.59.1.1.7 Analoge Apparate Z



3.60 Teamarbeit

3.60.1 Einleitung

3.60.1.1 BESCHREIBUNG

Die Gruppen-Telefonie ermöglicht die Vereinfachung der Verwaltung der Anrufe aller Mitglieder einer "Arbeitsgruppe", wozu jeder Apparat wie folgt bestückt wird:

- so viele Tasten RSL wie es Mitglieder in der Gruppe gibt, minus eines. Jede Taste RSL ist mit der Nummer eines der anderen Mitglieder der Gruppe programmiert. Diese Tasten ermöglichen:
  - die Überwachung der anderen Apparate, das heißt die Erkennung, ob sie frei oder besetzt sind
  - den direkten Anruf der anderen Mitglieder der Gruppe
- eine oder mehrere Tasten für die selektive akustische Überwachung (eine Taste ermöglicht es, bis zu 8 Telefonbuchnummern zu leiten) (siehe das Blatt "Monitoring")
- eine Taste zum Heranholen aus der Gruppe (siehe das Blatt "Heranholen von Anrufen")

3.60.1.2 ZUSATZINFORMATIONEN

- Das Heranholen aus einer Gruppe wird verwendet, wenn die selektive akustische Überwachung für den klingelnden Apparat deaktiviert ist.
- Eine Arbeitsgruppe wird als "virtuell" bezeichnet, das heißt, daß es keine Telefonbuchnummer gibt. Wenn man dieser Tatsache abhelfen möchte, ist es vorzuziehen, eine Anrufgruppe mit paralleler Verwaltung einzurichten (siehe das Blatt "Sammelanschlußgruppen").
- Durch das Hinzufügen von Überwachungstasten für die Leitungen der anderen Nebenstellen der Arbeitsgruppe wird jedem Teilnehmer die Überwachung der Anrufe der anderen Teilnehmer ermöglicht.

3.60.2 Konfigurationsverfahren

3.60.2.1 KONFIGURATION

- Einrichten einer Arbeitsgruppe, nur über einen MMC-Apparat:

NStPro -> TeamMd -> Zufügn

3.61 Verrechnungsnummer/Substitution

3.61.1 Einleitung

3.61.1.1 BESCHREIBUNG

3.61.1.1.1 Verrechnungsnummer

Eine Verrechnungsnummer ermöglicht es, die Kosten einer externen Verbindung einem Kundenkonto zuzuordnen.

Ein zugeteilter Apparat kann bei bestehender Verbindung die Verrechnungsnummer ändern oder eine solche hinzufügen; ein Z-Apparat kann dies nicht.

Alle Verrechnungsnummern sind in der Tabelle der Verrechnungsnummern konfiguriert. Für jede Verrechnungsnummer kann der Installateur angeben, ob:

- die Verrechnungsnummer durch einen Namen identifiziert wird oder nicht, der auf einem Beleg der Gebührenerfassung statt des Namens des Urhebers des Anrufs ausgedruckt werden kann
- der Urheber des Anrufs sich über seine Telefonbuchnummer identifizieren muß oder nicht
- der Urheber des Anrufs ein Paßwort eingeben muß oder nicht, das heißt:
  - sein persönliches Paßwort, wenn die Identität des Teilnehmers gefordert wird (Feld "Util-Id" von OMC = Anwender)
  - das Paßwort des Apparats, von dem aus der Anruf erfolgt ist, wenn die Identität des Teilnehmers nicht gefordert wird (Feld "Util-ID" von OMC = Nein)
- Die für den Anruf verwendeten Verbindungskategorien 2 und 3 (siehe die Blätter "Verbindungskategorien" und "Rufnummernsperre"), das heißt:
  - diejenigen des Apparats, von dem aus der Anruf getätigt wird
  - diejenigen des "Eingeladenen", das heißt des für diesen Anruf identifizierten Apparats
  - die VK2 des Verrechnungskontos, die zwischen 1 und 16 liegen muß, und die VK3 des Apparats, von dem aus der Anruf getätigt wurde
  - Keine Rufnummernsperre: Keine VK2, aber das System verwendet die VK3 des Apparats, von dem aus der Anruf erfolgte.
- die Anzahl Ziffern der externen Nummer, die auf dem Beleg für die Gebührenerfassung maskiert werden, das heißt:
  - alle: Alle Ziffern werden maskiert (dieses Feld hat Priorität gegenüber dem Feld "Maskieren der 4 letzten Ziffern" des Menüs "Parameter zum Ausdruck der Formulare für die Gebührenerfassung")
  - 0, 1, ...,9 : keine, 1, ..., 9 maskierte Ziffern (dieses Feld hat Priorität gegenüber dem Feld "Maskieren der 4 letzten Ziffern" des Menüs "Parameter zum Ausdruck der Formulare für die Gebührenerfassung")
  - Standardwert: Wert des Feldes "Maskieren der 4 letzten Ziffern" des Menüs "Parameter zum Ausdruck der Formulare für die Gebührenerfassung") (0 oder 4 maskierte Ziffern).

Außerdem kann eine Verrechnungsnummer:

- definiert sein: in diesem Fall besteht sie ausschließlich aus Ziffern (z.B.:
- teilweise definiert sein: in diesem Fall besteht sie aus Ziffern und Sternchen (z.B.: "1345*****"), wobei die Sternchen den veränderlichen Teil darstellen; die Anzahl Ziffern der gewählten Verrechnungsnummer muß gleich der Summe der Ziffern des definierten Teils und der Sternchen sein.
- veränderlich sein: in diesem Fall besteht sie ausschließlich aus Sternchen; die Anzahl Ziffern der gewählten Verrechnungsnummern muß der Anzahl Sternchen entsprechen.

Wenn eine Verrechnungsnummer gewählt wird, überprüft das System als erstes, ob sie als "definierte" oder ansonsten als "teilweise definierte" oder ansonsten als "veränderliche" Verrechnungsnummer existiert.

Der Installateur kann eine Codeziffer zur Aktivierung des Dienstes "Verrechnungsnummer" im Hauptrufnummernplan aktivieren. Das Feld "Basis" kann sein:

- leer: in diesem Fall gibt der Teilnehmer selbst die mit dem Kundenkonto verbundene Codeziffer ein.
- aus 4 Ziffern von 0000 bis 9999 bestehen: in diesem Fall bezieht sich die Basis auf einen in der Tabelle der Verrechnungsnummern konfigurierte Verrechnungsnummer. Die 4

Ziffern der Basis können entweder den 4 Ziffern einer definierten Verrechnungsnummer oder einer veränderlichen Verrechnungsnummer aus 4 Sternchen entsprechen.

3.61.1.1.2 Substitution

Sie ermöglicht es, einen Teilnehmer zu befugen, **einen externen Anruf** von irgendeinem Apparat der Anlage aus zu tätigen, selbst wenn dieser gesperrt ist oder der Rufnummernsperre unterliegt, so als würde er ihn von seinem eigenen Apparat aus tätigen.

Die Substitution ist ein Sonderfall einer Verrechnungsnummer, für den:

- die Identität des Teilnehmers gefordert wird
- die Verbindungskategorien 2 und 3 diejenigen des "Eingeladenen" sind
- das persönliche Paßwort gefordert sein kann oder nicht.

3.61.2 Konfigurationsverfahren

3.61.2.1 KONFIGURATION

- Einrichten des Präfixes für die Aktivierung der Funktion "Verrechnungsnummer" im internen Rufnummernplan:

• Über einen OMC (Expertensicht): **Numerierung -> Interner Rufnummernplan ->"Neue Verrechnungsnr."** • Über einen MMC-Apparat: **RNPlan -> IntNum -> VerrNr**

- Einrichten der Tabelle der Verrechnungsnummern:

• Über einen OMC (Expertensicht): **Verkehrsaufteilung & Nummernsperre -> Verrechnungscodetabelle**

- Wahl des auf dem Formular für die Gebührenerfassung ausgedruckten Namens, der derjenige des Kundenkontos oder derjenige des Urhebers des Anrufs sein kann, nur über OMC (Expertensicht):

Gebührenerfassung -> Ausdruck -> Felder -> "Teilnehmername"

3.61.3 Betrieb

3.61.3.1 AKTIVIERUNG/BENUTZUNG

P.T.: Über OMC (Expertensicht) oder MMC-Apparat programmierte Taste

Präfix : Im internen Rufnummernplan programmierte Codeziffer

Typ des Apparats / Dienst	**Z**	**Ohne Display**	**Mit Display**
Vor dem Erstellen einer Verbindung	Präfix **Neue Verrechnungsnr.** + Verrechnungsnr., falls erforderlich + Telefonbuchnummer, wenn Identität erforderlich + Persönliches Paßwort, wenn erforderlich + Externe Nummer	P.T. **Neue Verrechnungsnr.**(*) + Verrechnungsnr., wenn erforderlich + Telefonbuchnummer, wenn Identität gewünscht + Persönliches Paßwort, wenn gewünscht + Externe Nummer	P.T. **VerNeu** (*) + Verrechnungsnummer, wenn erforderlich + Telefonbuchnummer, wenn Identität gewünscht + Persönliches Paßwort, wenn gewünscht + Externe Nummer
Bei bestehender Verbindung	--	P.T. **Aktuelle Verrechnungsnr.** + Verrechnungsnr., wenn gewünscht + Telefonbuchnummer, wenn Identität gewünscht + Persönliches Paßwort, wenn gewünscht + Externe Nummer	P.T. **AktVer** + Verrechnungsnummer wenn gewünscht + Telefonbuchnummer wenn Identität gewünscht + Persönliches Paßwort wenn gewünscht + Externe Nummer

(*) Die programmierten Tasten, wie z. B. das Präfix für die Aktivierung des Rufnummernplans können die gewünschte Verrechnungsnummer enthalten.

3.61.3.2 ZUSATZINFORMATIONEN

- Das System weist alle Anrufe mit einer Verrechnungsnummer zurück, die das persönliche Standard-Paßwort enthalten.
- Eine Verrechnungsnummer kann bis zu 16 Zeichen oder Sternchen enthalten.
- Die teilweise definierten Verrechnungsnummern der Formate "12**34", "1***6**" oder "**88" sind untersagt.
- FORCIERTE VERRECHNUNGSNUMMER: Der Installateur hat die Möglichkeit, den Teilnehmern die Erstellung externer Verbindungen ausschließlich über eine Verrechnungsnummer zu gestatten, und zwar
  - entweder indem er den Verrechnungsnummern einerseits und den Teilnehmern andererseits spezifische VK2 zuteilt
  - oder indem er die Parameter der Verrechnungsnummern folgendermaßen konfiguriert: Die Identität des Teilnehmers wird gefordert, die Verbindungskategorien 2 und 3 sind diejenigen des "Apparates", und das persönliche Paßwort wird gefordert
- Die mit "Neue Verrechnungsnummer" oder "VerNeu" programmierte Taste kann durch eine Taste "Macro2" mit oder ohne Angabe der externen Nummer ersetzt werden.
- Die Verrechnungsnummer wird nicht mit der Rufnummer zusammen in den Speichern WW und gezielte Wahlwiederholung abgespeichert.
- Eine Verrechnungsnummer kann im Verlauf einer Verbindung mehrmals geändert werden, bis der Teilnehmer eine "definierte" oder "teildefinierte" Verrechnungsnummer eingibt.
- Das Maskieren mehrerer oder aller Ziffern der gewählten externen Nummer ermöglicht es, die Vertraulichkeit eines Anrufs zu wahren.
- Die "Namen" der Verrechnungsnummern erscheinen nicht im internen Telefonbuch.

- Eine Verrechnungsnummer bleibt aktiv nach der Aktivierung einer Personensuche, nach einem Rückruf bei Fehlschlagen einer Übergabe, nach einem Parken, einem Heranholen, einer Rufumleitung oder einer Übergabe.
- Das Feld "Verrechnungsnummer" kann nur auf den Belegen mit 132 Spalten ausgedruckt werden.
- Ein Apparat S0 kann diese Dienste nicht benutzen.
- Beispiel für eine sinnwidrige Konfiguration: Die Identität des Teilnehmers wird nicht gefordert, die Verbindungskategorien 2 und 3 sind diejenigen des "Eingeladenen", und das persönliche Paßwort wird gefordert oder nicht.

3.62 Zuteilung der Amtsleitung

3.62.1 Einleitung

3.62.1.1 BESCHREIBUNG

Ein befugter Teilnehmer kann einem anderen Teilnehmer, der einen Apparat mit hoher Rufnummernsperre benutzt, eine der Netzleitungen des Hauptbündels zuteilen, damit dieser einen und nur einen externen Anruf tätigen kann. Dieser Teilnehmer wahrt die Vertraulichkeit seines Anrufs, da er die gewünschte Nummer selbst wählt.

Der befugte Teilnehmer muß sich mit dem Teilnehmer in einer internen Verbindung befinden, bevor er ihm die Leitung zuteilen kann.

Der befugte Teilnehmer kann ebenfalls:

- das Niveau der Rufnummernsperre wählen, das dem getätigten Anruf nach der Zuteilung der Leitung zugestanden wird: keine Rufnummernsperre oder Niveau von 1 bis 6
- eine Amtsleitung zuweisen mit Gebührenrückruf (siehe das Blatt "Rückruf zur Gebührenerfassung")
- dem Gespräch, das der nutznießende Teilnehmer erstellen möchte, eine Verrechnungsnummer zuteilen (siehe das Blatt "Verrechnungsnummer")

3.62.1.2 ZUSATZINFORMATIONEN

- Der befugte Teilnehmer und der Nutznießer des Dienstes müssen an die gleiche Telefonschaltzentrale angeschlossen sein.
- Der nutznießende Teilnehmer des Dienstes muß für die externe Verbindung eine verfügbare Leitung haben.
- Der Rückruf zur Gebührenerfassung kann nur von einem Apparat mit Display verlangt werden.
- Wenn der Dienst verweigert wird, hört der Nutznießer das Tonzeichen zum Auflegen.
- Der Dienst wird verweigert, wenn der nutznießende Apparat gesperrt ist oder privat ist und keine Genehmigung zur Übergabe besitzt.
- Die zugeteilte Leitung ist eine Analog-Netzleitung oder ein Digitalzugang.
- Nach der Zuteilung einer Leitung kann der Nutznießer nicht den Modus der Block-Nummernwahl benutzen.

- Ein Apparat S0 kann diesen Dienst weder aktivieren noch benutzen.

3.62.2 Konfigurationsverfahren

3.62.2.1 KONFIGURATION

- Genehmigung oder nicht für einen Apparat, eine der Leitungen des Hauptbündels zuzuteilen:

• Über einen OMC (Expertensicht): **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Details** -> **LM** -> **Teil2** -> **"Amtszuteilung"**

- Für jeden Apparat, Programmierung oder nicht der Tasten für die Zuteilung der Netzleitung, mit oder ohne Rückruf zur Gebührenerfassung:

• Über einen OMC (Expertensicht): **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Details** -> **Tasten** -> **"Amtszuteilung"** oder **"Amtszuteilung Geb."** • Über einen MMC-Apparat: **Tln** -> **Taste** -> **"ZuweiN"** oder **"ZuweiM"**

- Einrichtung der Kommandocodes für die Zuteilung der Netzleitung, mit einem Niveau der Rufnummernsperre von 1 bis 7 (das Niveau 7 bedeutet "ohne Rufnummernsperre") mit oder ohne Rückruf zur Gebührenerfassung:

• Über einen OMC (Expertensicht): **Numerierung** -> **Nachwahlrufnummernplan** -> **"Amtszuteilung (1 bis 7)"** oder **"Amtszuteilung Geb. (1 bis 7)"** • Über einen MMC-Apparat: **RNPlan** -> **KennZi** -> **"Zuw.Amt KXX (1 bis 7)"** oder **"Zuw.Geb. K (1 bis 7)"**

3.62.3 Betrieb

3.62.3.1 AKTIVIERUNG/BENUTZUNG

P.T.: Über OMC (Expertensicht) oder MMC-Apparat programmierte Taste

Präfix : Im internen Rufnummernplan programmierte Codeziffer

Typ des Apparats / Dienst	**Z**	**Ohne Display (außer Z)**	**Mit Display**
Bei bestehender lokaler Verbindung verwendet der Teilnehmer ...	Präfix **Amtszuteilung mit oder ohne Gebührenrückruf, mit oder ohne Rufnummernsperre**	P.T. **Amtszuteilung mit oder ohne Gebührenrückruf, mit oder ohne Rufnummernsperre** (*)	P.T. **Amtszuteilung mit oder ohne Gebührenrückruf, mit oder ohne Rufnummernsperre** (*)
dann erhält der Begünstigte ...	... die Einladung zur Nummernwahl (PTS) und tätigt seinen externen Anruf		

Wenn ein Rückruf zur Gebührenerfassung verlangt worden war ...	--	--	Der Apparat des genehmigten Teilnehmers klingelt und am Display wird die Gebührenerfassung angezeigt.

(*) Das Hinzufügen einer Verrechnungsnummer und der zugehörigen Parameter muß vor der Aktivierung des Dienstes "Amtszuteilung" erfolgen.

3.63 Gebührenrückruf

3.63.1 Einleitung

3.63.1.1 BESCHREIBUNG

Jeder Teilnehmer, der über einen Apparat mit Display verfügt, kann einen automatischen Rückruf anfordern, der ihn über die Gebühren für ein externes Gespräch eines anderen Systemteilnehmers informiert.

Aktivierung des Gebührenrückrufs:

- manuell: Der Gebührenrückruf wird vor Beginn eines externen Gesprächs angefordert (dies gilt jeweils nur für einen einzelnen Anruf).
- automatisch - für jeden Teilnehmer der Anlage: Der Gebührenrückruf wird nach jedem externen Anruf eines der "registrierten" Teilnehmer automatisch aktiviert.

Der Rufton eines Gebührenrückrufs entspricht demjenigen eines Terminrückrufs.

3.63.2 Konfigurationsverfahren

3.63.2.1 KONFIGURATION

- Definition des Aktivierungspräfix für den "Gebührenrückruf" im Hauptrufnummernplan:

- Über einen OMC (Expertensicht):
  Numerierung -> **Interner Rufnummernplan** -> **"Gebührenrückruf"**
- Über einen MMC-Apparat: **RNPlan** -> **IntNum** -> **Funkt** -> **"GebRü"**

- (Aufhebung der) Berechtigung zum Druck eines Gebührenerfassungsformulars bei einem Gebührenrückruf:

- Über einen OMC (Expertensicht):
  System Verschiedenes -> **Speicher Lesen/Schreiben** -> **Sonstige symbolische Adressen** -> **"MTR_Print"**
- Über einen MMC-Apparat:
  Global -> Rd/Wr -> Addres -> "MTR_Print" -> Zurück -> Memory

- (Aufhebung der) Registrierung eines Teilnehmers nach jedem externen Gespräch:

- Über einen OMC (Expertensicht):
  Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Details -> Gebühr ->Gebührenregistrierung

- Pro Apparat, Definition des Gebührenzückrufziels für alle externen Gespräche eines Teilnehmers:

• Über einen OMC (Expertensicht): **Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Details ->Gebühren ->Gebührenrückruf ->Zielnummer** **Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Details ->Gebühren ->Gebührenrückruf ->Aktiv**

3.63.3 Betrieb

3.63.3.1 AKTIVIERUNG/BENUTZUNG

P.T.: Über OMC (Expertensicht) oder MMC-Apparat programmierte Taste

D.T.: Dynamische Taste

Typ des Apparats / Dienst	**Ohne Display**	**Mit Display, ohne dynamische Tasten**	**Mit Display, ohne dynamische Tasten**
Aktivierung im manuellen Modus während des Gesprächs (lokal)	--	P.T. **GebRuf** + Externe Rufnummert + F.T. Transfer	
Aktivierung im manuellen Modus außerhalb eines Gesprächs	--	P.T. **GebRuf** + Externe Rufnummer, dann bei Antwort des externen Angerufenen, interne Rufnummer + F.T. Transfer	
Aktivierung im automatischen Modus	--	Automatisch	
Während des Rückrufs: Lesen der Telefonbuchnummer des "registrierten" Teilnehmers	--	P.T. **Seite +**	P.T. **Seite +** (falls erforderlich)
Druck eines Gebührenerfassungsformulars	--	**2**	D.T. **Druck**
Abbruch des Ruftons unter Beibehaltung der Anzeige der Gebühreninformationen	--	**1**	D.T. **GebROK**
Holen des Gebührenrückrufs	--	**1**	D.T. **GebROK**

3.63.3.2 ZUSATZINFORMATIONEN

- Der Gebührenrückruf wird 25 Sekunden lang angemeldet. Wird der Rückruf während dieses Zeitraums nicht geholt, wird er vorübergehend vom System annulliert: Sobald eine beliebige Aktion auf dem Apparat erfolgt, wird der Rückruf erneut präsentiert.
- Wenn der Zielapparat des Gebührenrückrufs besetzt ist, werden die Gebühreninformationen kurzzeitig angezeigt und ein Signalton ausgegeben. Nach der Freigabe erhält der Zielteilnehmer die Gebühreninformationen wie üblich.
- Wenn bei einem Teilnehmer mehrere Gebührenrückrufe eingehen, wird der älteste

Rückruf zuerst präsentiert.

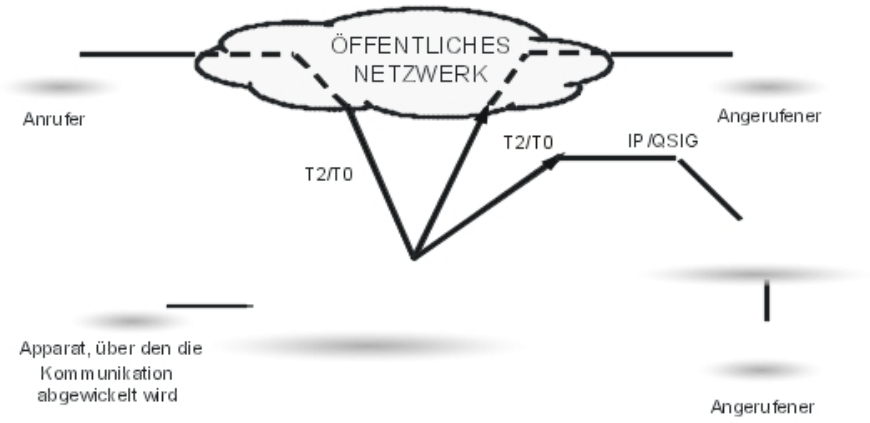
- Dieser Dienst steht ausschließlich für externe Leitungen zur Verfügung, über die Gebühreninformationen bereitgestellt werden (d.h. keine analogen Querverbindungen).
- Bei Rufumleitungen werden keine Gebührenrückrufe ausgegeben.
- Ein ”Gebührenrückruf” kann mit einer ”Amtszuteilung (Netz)” kombiniert werden (siehe entsprechendes Blatt).
- Der Nummer des im Anschluß eines Gebührenrückrufs ausgedruckten Gebührenerfassungsformulars wird das Zeichen ”#” vorangestellt.

3.64 Transitgespräch

3.64.1 Einleitung

Über den Dienst **Transitgespräch** können alle Mitarbeiter eines Unternehmens von einem beliebigen MFV-Apparat aus außerhalb des Unternehmensgebäudes oder zu Hause einen Gesprächspartner im öffentlichen Netz (über Leitungen des Typs T0/T2 einer TK-Anlage) oder einen Teilnehmer einer fernen TK-Anlage desselben privaten Kommunikationsnetzes (über IP- oder QSIG-Leitungen) telefonisch erreichen - und das genauso wie vom Arbeitsplatz aus.

Der Teilnehmer kommt dabei für die Kosten der Kommunikation mit dem System auf, die Gebühren für die Verbindung zwischen System und externem Gesprächspartner übernimmt das Unternehmen.



Die Teilnehmerauthentifizierung kann ausgeführt werden per:

- DTMF-Dialog. Mit einer Ansage wird der Anrufer aufgefordert, seine persönliche Nummer und sein Passwort einzugeben.

Wichtig 1:
Beim Erstellen/Ändern Ihres Passworts müssen die folgenden Grundregeln für angemessene Passwortrichtlinien eingehalten werden:

- ***Implementieren einer unternehmensweiten Sicherheitsrichtlinie (z. B. regelmäßige Aktualisierung aller Benutzerpasswörter)***
- ***Ändern der Anzahl Stellen und Benutzung 6-stelliger Passwörter (ab R8.2)***
- ***Vermeidung einfacher Passwörter wie Zahlenfolgen oder wiederholte Zahlen***
- ***Erzwingen, dass OmniPCX Office-Benutzer das Standardpasswort beim Starten ihrer Voice Mail ändern***
- ***Geheimhaltung der Passwörter vor anderen Personen/Kollegen usw.***
- ***Sperren von Nebenstellen, wenn sie nicht besetzt sind (d. h. Urlaub, Nacht, Wochenende usw.)***

Der Benutzer-/Systemadministrator oder Einrichter ist für das Erstellen der Passwörter und die Sicherheit verantwortlich.

Wenn also eine Person auf die persönliche Anruferführung, Fernkonfiguration für Rufumleitung, Konfiguration des Nomadic-Modus oder DISA-Transit (Transitgesprächsdienst) zugreift und ein richtiges Passwort verwendet, wird davon ausgegangen, dass diese Person autorisiert ist, das Passwort zu verwenden.
Weitere Informationen über Passwörter finden Sie unter Zugangskontrolle - Password Management .

- Anrufer-CLI (Calling Line Identification). Wenn die empfangene Anruferidentität mit einem der konfigurierten autorisierten Teilnehmer übereinstimmt

3.64.2 Konfigurationsverfahren

3.64.2.1 Konfiguration

- (Aufhebung der) Berechtigung für den Zugang zum Dienst für einen Teilnehmer:

• über OMC (Expertenansicht):**Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Teilnehmer/ Basisstationen Liste** -> **Details** -> **LM** -> **Teil 2** -> **Transitgespräch**

- Bestätigung des Dienstes im öffentlichen Rufnummernplan (Funktion ohne Basis und NÄT):

• über OMC (Expertenansicht):**Numerierung** -> **Öffentlicher Rufnummernplan** -> **Transitgespräch** • Über einen MMC-Apparat: **RNPlan** -> **PubNum** -> **Disa**

- Definition des Codes für den Zugriff auf den Dienst, nur über OMC (Expertenansicht):

Externe Leitungen -> Transitgespräch -> Zugangskontrollkode

- Definition der Ansagenachricht der Benutzerführung (keine, Nachricht 1 bis 8), nur über OMC (Expertenansicht):

Externe Leitungen -> Transitgespräch -> Ansagenachricht zur Benutzerführung

- Definition der Systemantwort bei nicht verfügbarem MFV-Receiver (Berechtigung zum Warten oder Gesprächsunterbrechung) - nur über OMC (Expertenansicht):

Externe Leitungen -> Transitgespräch -> Wait for DTMF Receiver

- Aktivierung der CLI-Authentifizierungsfunktion – nur OMC (Expertenansicht):

System Verschiedenes ->Speicher Lesen/Schreiben -> Sonstige symbolische Adressen

CLICtrl Flagwerte:

- **CLICtrl**=0x00: die CLI-Authentifizierungsfunktion ist deaktiviert
- **CLICtrl**=0x01: die CLI-Authentifizierungsfunktion ist aktiviert

- Definition, in welchen Fällen eine von einer ISDN-Trunk-Gruppe empfangene CLI-Nummer für eine CLI-basierte Identifizierung und Genehmigung vertrauenswürdig ist – nur OMC (Expertenansicht):

System Verschiedenes ->Speicher Lesen/Schreiben -> Sonstige symbolische Adressen

CLIISDNCtl Flagwerte:

- **CLIISDNCtl**=0x01: Vom Netzwerk bereitgestellte CLI wird akzeptiert (**Netzwerkbereitstellung**)
- **CLIISDNCtl**=0x02: Vom Teilnehmer bereitgestellte, überprüfte und genehmigte CLI wird akzeptiert (**Teilnehmerbereitstellung, Überprüfung und Genehmigung**)
- **CLIISDNCtl**=0x04: Vom Teilnehmer bereitgestellte, überprüfte und nicht genehmigte CLI wird akzeptiert (**Teilnehmerbereitstellung, Überprüfung und Nicht-Genehmigung**)
- **CLIISDNCtl**=0x08: Unbekannte CLI wird akzeptiert (**Teilnehmerbereitstellung, ungefiltert**)

Die **CLIISDNCtl**-Flag ist eine Bitmap. Der Wert 0x03 bedeutet, dass eine CLI vom Typ *Vom Netzwerk bereitgestellte CLI* oder *Vom Teilnehmer bereitgestellte, überprüfte und genehmigte CLI* akzeptiert wird.

- Definition der Anzahl der überprüften Ziffern in der empfangenen CLI – nur OMC (Expertenansicht):

System Verschiedenes ->Speicher Lesen/Schreiben -> Sonstige symbolische Adressen

CLINumCtrl Flagwerte:

- **CLINumCtrl**=0x00: Der Vergleich wird für alle Ziffern durchgeführt
- **CLINumCtrl**=0xn: nur die letzten Ziffern werden überprüft

Beispiel 1:
*ein GSM ruft eine TK-Anlage aus dem Ausland an, die empfangene CLI enthält internationale Präfixe. Die nationale CLI ist 06 12 34 56 78, die empfangene CLI ist 00 44 6 12 34 56 78. Durch Konfigurieren von **CLINumCtrl** auf 09h prüft die TK-Anlage die letzten 9 Stellen der empfangenen CLI: 6 12 34 56 78*

- Definition der autorisierten Trunk-Gruppen-Typen– nur OMC (Expertenansicht):

System Verschiedenes -> Speicher Lesen/Schreiben -> Sonstige symbolische Adressen

CLITrkCtrl Flagwerte:

- **CLITrkCtrl**=0x01:CLI-Authentifizierung wird für von einer ISDN-Trunk-Gruppe eingehende Anrufe genehmigt
- **CLITrkCtrl**=0x02:CLI-Authentifizierung wird für von einer anlogen Trunk-Gruppe eingehende Anrufe genehmigt

- **CLITrkCtrl**=0x04: CLI-Authentifizierung wird für von einer Querverbindung eingehende Anrufe genehmigt

Das **CLITrkCtrl**-Flag ist eine Bitmap. Der Wert 0x03 bedeutet, dass ein Anruf von einer *ISDN-Trunk-Gruppe* oder einer *analogen Trunk-Gruppe* eine CLI-Authentifizierung durchführen kann.

- Zur Definition der externen Nummer, von der ein Transitgespräch für einen bestimmten Teilnehmer genehmigt wird, geben Sie die CLI mit dem abgehenden Präfix der TK-Anlage ein in das Feld **Benachrichtigungsziel** – nur OMC (Expertenansicht):

Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Details -> Sprachspeicher -> Benachrichtigung -> Benachrichtigungsziel

Beispiel 2:
bei abgehendem TK-Anlagenpräfix = 0 und externer Nummer = 06 12 34 56 78 hat das Feld ***Benachrichtigungsziel*** *den Wert 0 06 12 34 56 78*

3.64.3 Betrieb

3.64.3.1 Zugriff Transitgespräch

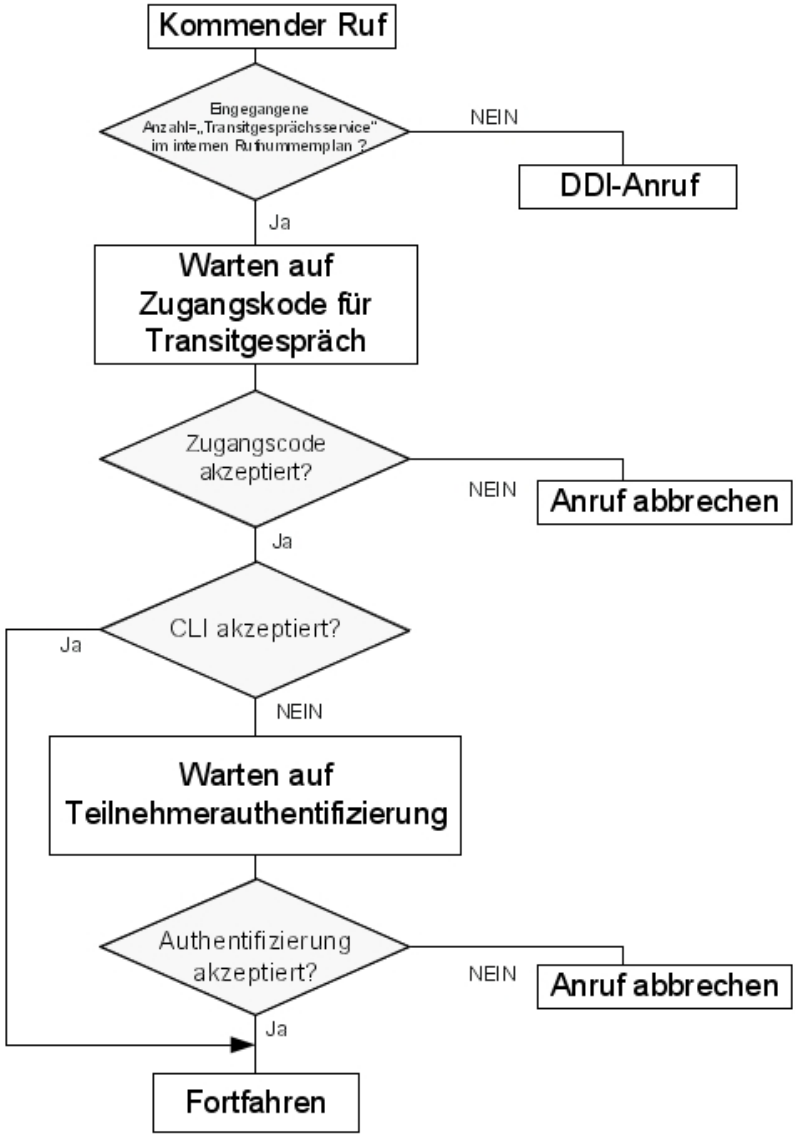


Abbildung 3.40: Zugriffsalgorithmus Transitgespräch

Details des Zugriffsalgorithmus

- **CLI akzeptiert**: Dieser Test stimmt in folgenden Fällen überein:
  - Die CLI-Authentifizierungsfunktion ist auf dem System aktiviert
  - Die Nummer des Anrufers ist eine genehmigte Anrufernummer. Der Vergleich kann durchgeführt werden:
    - für alle Stellen. In diesem Fall muss die eingehende Anrufernummer genau mit der konfigurierten Nummer übereinstimmen (einschließlich Belegungspräfix der Trunk-Gruppe, Landeskennzahl ....)
    - Nur für die letzten Stellen. In diesem Fall wird der Vergleich nur für die konfigurierte

Stellenanzahl angestellt.

- Der eingehende Anruf wird von einem genehmigten Trunk-Gruppen-Typ entgegengenommen
- Bei einem eingehenden ISDN-Gespräch entspricht der Nummerntyp des Anrufers einem der gehehmigten Typen (auch als Sicherheitsrichtlinie bezeichnet)

- **Teilnehmerauthentifizierung**: der Anruf wird aufgefordert, seine externe Rufnummer und sein Passwort einzugeben

3.64.3.2 ZUSATZINFORMATIONEN

- Verteilung des Verkehrsaufkommens und Rufnummernsperren gehören zum internen Teilnehmer.
- Es ist jeweils nur ein MFV-Receiver verfügbar.
- Anrufabrechnung: Bei jedem Transitgespräch fallen zwei separate Berechnungsposten an: für den ankommenden Anruf (mit Typ = Transit ankommender Anruf) und für den abgehenden Anruf (mit Typ = Transit abgehender Anruf).

3.65 Benachrichtigung bei Fax-Eingang

3.65.1 Einleitung

3.65.1.1 BESCHREIBUNG

Der Dienst **Benachrichtigung bei Fax-Eingang** bietet Teilnehmern, die einen Apparat mit Display und LED-Warnung besitzen, die Möglichkeit der sofortigen Benachrichtigung über ein eingetroffenes Fax.

3.65.2 Konfigurationsverfahren

3.65.2.1 KONFIGURATION

- Ausfüllen der Tabelle "Benachrichtigung bei Fax-Eingang" durch Erstellen von Verbindungen Fax-Rufnummer <-> Teilnehmer-Rufnummer mit:
  - Fax-Rufnummern aus dem internen, öffentlichen oder privaten Rufnummernplan.
  - Teilnehmer-Rufnummern aus dem internen Rufnummernplan.

- Über einen OMC (Expertensicht): **Teilnehmer Verschiedenes** -> **Fax Benachrichtigung**
- Über einen MMC-Apparat: **Global** -> **FaxTab** -> **RRNst.** und **FaxNum**

3.65.3 Betrieb

3.65.3.1 AKTIVIERUNG/BENUTZUNG

Sobald ein Fax vollständig empfangen worden ist, legt das System auf dem Apparat des Zielteilnehmers (entsprechend der Konfiguration der Tabelle "Benachrichtigung bei Fax-Eingang) die Nachricht "**Fax arrived**" ab und gibt die Nummer des Fax an, auf dem es eingegangen ist.

3.65.3.2 ZUSATZINFORMATIONEN

- Ein Teilnehmer kann mehrere Fax-Rufnummern überwachen.
- Eine Fax-Rufnummer kann von mehreren Teilnehmern überwacht werden.
- Die Tabelle "Benachrichtigung bei Fax-Eingang" ist auf 30 Eingaben beschränkt.
- Zur Deaktivierung der Benachrichtigung bei Fax-Eingang auf einem Teilnehmer-Apparat muß die in der Tabelle "Benachrichtigung bei Fax-Eingang" konfigurierte Verbindung unterbrochen werden.

3.66 Status des angerufenen Teilnehmers

3.66.1 Einleitung

3.66.1.1 Kurzbeschreibung

Die Funktion „Kontrolle durch Angerufenen“ gilt für abgehende Anrufe zu Notrufnummern über das öffentliche Telefonnetz.

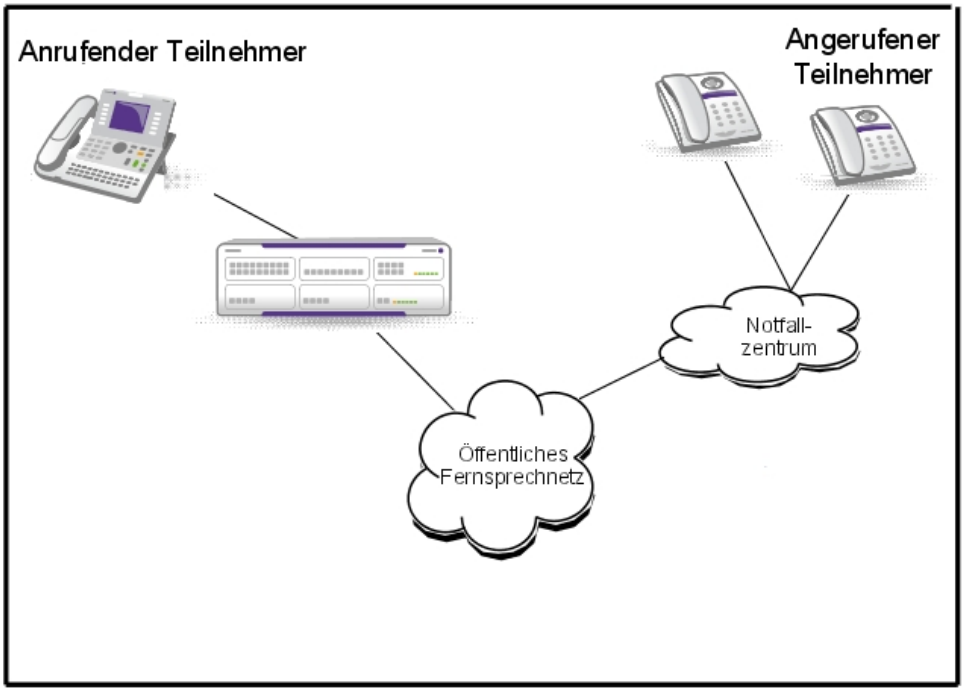
Diese Funktion soll bewirken, dass Notrufe nur auf Initiative der Notrufzentrale ausgelöst werden.

Sollte der Anrufer zuerst auflegen, versucht das System, den Anruf bei der Notrufzentrale zu wiederholen. Der Apparat, der aufgelegt hat, wird erneut angerufen. Anschließend startet ein Anrufwiederholungstimer.

- Wenn der Anrufer den Anruf annimmt, bevor der Anrufwiederholungstimer abgelaufen ist, wird das Gespräch fortgesetzt.
  Wenn der Anrufer erneut auflegt, wird die Nummer des Anrufers wieder vom System gewählt.

  Der Anruf wird ausgelöst, wenn die angerufene Notrufzentrale auflegt.
- Wenn der Anrufer den Anruf nicht annimmt, bevor der Anrufwiederholungstimer abgelaufen ist, wird der Anruf ausgelöst oder an eine Vermittlung übergeben. Der Anruf wird wie ein normaler nicht beantworteter eingehender Anruf behandelt (weitergeleitet an Vermittlung oder ausgelöst).

  Wenn die Vermittlung den weitergeleiteten Anruf annimmt, wird die Funktion „Kontrolle durch Angerufenen“ deaktiviert. Sowohl die Vermittlung als auch die Notrufzentrale können den Anruf auslösen.



Hinweis:

- *Die Funktion ist nicht auf S0-Apparaten verfügbar.*
- *Die Funktion unterstützt keine Konferenzen. Wenn ein Benutzer in einer Telefonkonferenz ist, einen Notruf einleitet und auflegt, wird er vom System nicht zurückgerufen.*
- *Die erfolgreiche Ausführung dieser Funktion auf analogen Leitungen ist nicht garantiert.*

3.66.2 Konfigurationsverfahren

3.66.2.1 Konfiguration

- Aktivieren der Funktion (nur OMC (Expertensicht)):

Setzen Sie das Flag **CalledCtrl** auf den Wert „01“: **System Verschiedenes > Speicher Lesen/Schreiben > Sonstige symbolische Adressen > CalledCtrl** *Hinweis 1:* *Der Standardwert für **CalledCtrl** ist „00“ (Funktion deaktiviert).*

- Konfigurieren der Notrufnummer (nur OMC (Expertensicht)):
  Die Notrufnummer 110 wird als „10 01 00 00 03 00 00 00“ eingegeben.

  Die ersten vier Bytes stehen für die Notrufnummer: Eine Notrufnummer umfasst maximal acht Stellen.

  Zulässige Werte sind 0 bis 9.

  Das 5. Byte gibt die Länge der Notrufnummer (03 =drei Stellen) an, die Bytes 6,7 und 8 sind Systemdaten (nicht ändern).

Aus diesem Grund wird die Notrufnummer 12345678 als „78 56 34 12 08 00 00 00“ eingegeben.

System Verschiedenes > Speicher Lesen/Schreiben > Sonstige symbolische Adressen > Notrufnr. > Details

Hinweis 2:

- *Für China gelten folgende Standardwerte für Notrufnummern:*
  - *110: Polizei*
  - *119: Feuerwehr*
  - *120: Rettungswagen/Notarzt*
- *Für einige andere Länder lauten die Standardwerte für Notrufnummern 112 und 999.*

- Konfigurieren des Anrufwiederholungstimers (nur OMC (Expertensicht)):

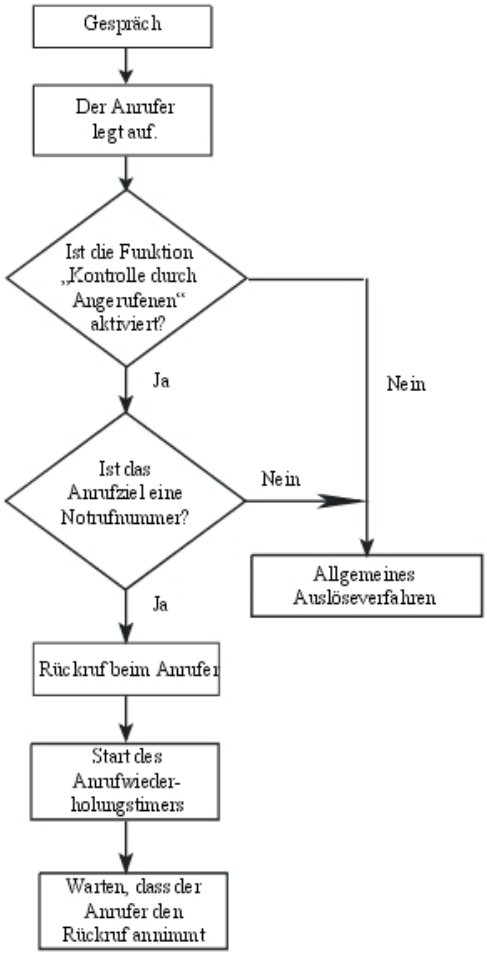
System Verschiedenes > Systemleistungsmerkmale > Teil 4 > Zeitlimit für Rückruf bei gehaltenen Gesprächen

Hinweis 3:
Der Standardwert für „Zeitlimit für Rückruf bei gehaltenen Gesprächen“ beträgt 30 s.

3.66.3 Betrieb

3.66.3.1 Aktivierung/Benutzung

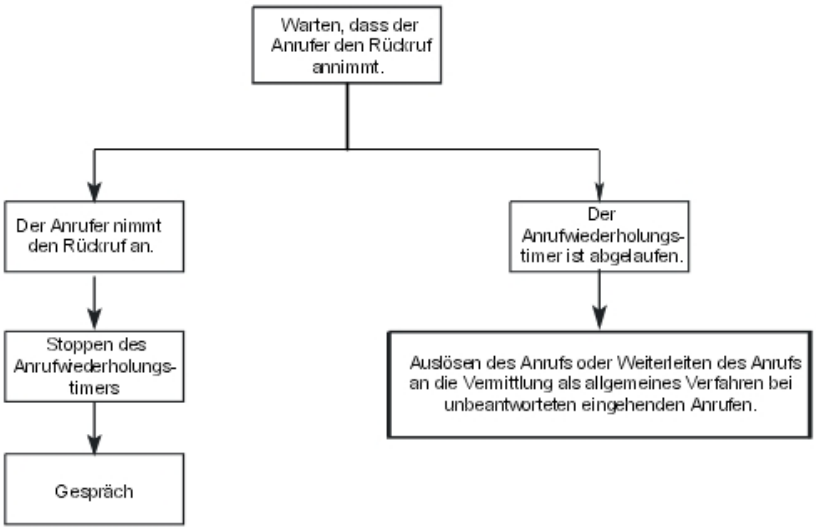
Rückrufmechanismus für die Funktion „Kontrolle durch Angerufenen“



Wenn der Anrufer den Anruf annimmt, bevor der Timer abgelaufen ist, wird das abgehende Gespräch fortgesetzt.

Der interne Rückrufmechanismus wird wieder aktiviert, wenn der Anrufer auflegt.

Arbeiten mit dem Anrufwiederholungstimer



Wenn der Vermittlungsmitarbeiter den weitergeleiteten Rückruf annimmt, wird der Rückruf zu einem ankommenden Anruf der Notfallzentrale.

Auf diese Weise wird die Funktion „Kontrolle durch Angerufenen“ deaktiviert, und sowohl Vermittlung als auch Notfallzentrale können den Anruf auslösen.

3.67 Gesprächsdauerüberwachung für abgehende Anrufe

3.67.1 Einleitung

3.67.1.1 Beschreibung

Die Kontrollfunktion für die Dauer abgehender Gespräche (OCD) ermöglicht dem System die automatische Beendigung eines abgehenden Anrufs, wenn die für den jeweiligen Teilnehmer maximal zulässige Dauer des abgehenden Anrufs überschritten wird. Dieser OCD-Wert wird über OMC konfiguriert.

Diese Funktion gilt für abgehende Anrufe über das öffentliche Netz, aber nicht für Notrufe (weitere Informationen zu Notrufen finden Sie unter Status des angerufenen Teilnehmers - Einleitung).

Abgehende Anrufe werden anhand der Anrufkategorien und der zugeordneten OCD-Klasse (Ortsgespräch, national, international) zeitlich beschränkt.

Bei Erreichen des maximal zulässigen OCD-Werts wird der abgehende Anruf beendet.

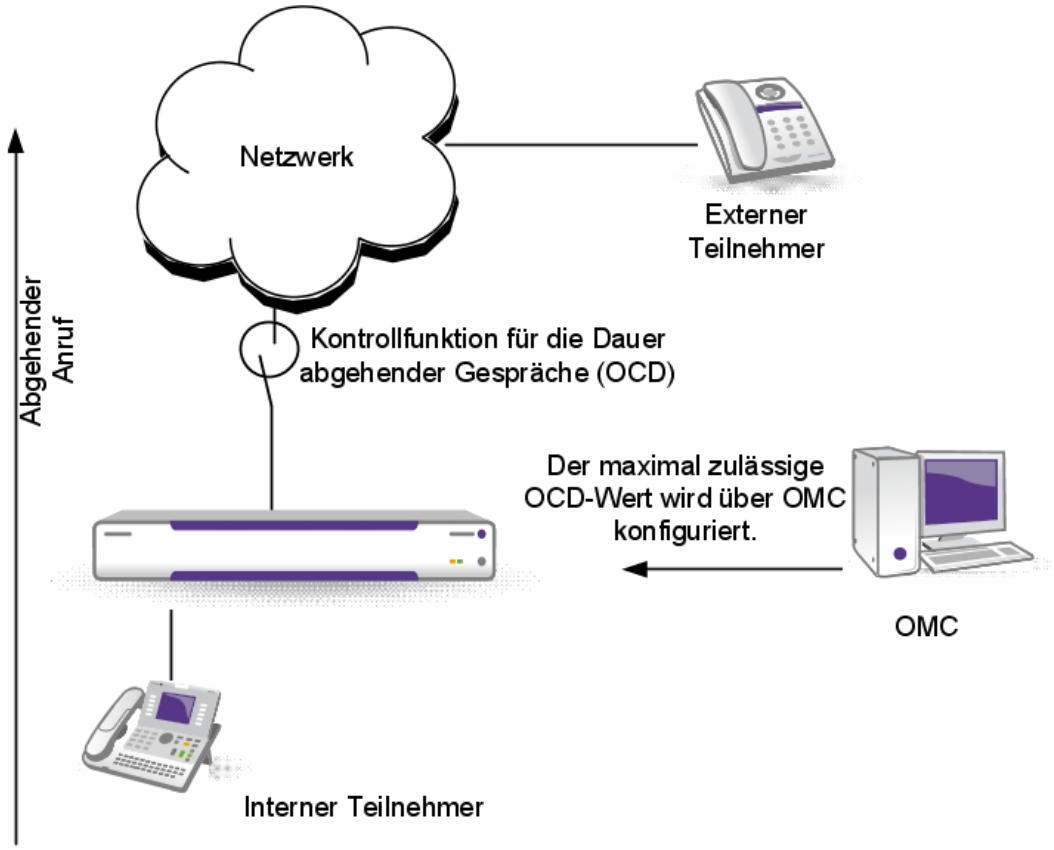


Abbildung 3.44: Fallbeispiel

3.67.2 Ausführliche Beschreibung

3.67.2.1 Detaillierte technische Beschreibung

Die Kontrollfunktion für die Dauer abgehender Gespräche (OCD) ermöglicht dem System die automatische Beendigung des aktuellen abgehenden Anrufs, wenn die für den Teilnehmer maximal zulässige Dauer des Anrufs überschritten wird.

Die OCD-Funktion ist nicht verfügbar, wenn es sich um einen Gastapparat oder einen Telefonzellenapparat in einer Hotel-/Krankenhauskonfiguration handelt.

Die abgehenden Anrufe von Teilnehmern werden anhand der zugeordneten OCD-Klasse zeitlich beschränkt. Die OCD-Klassen (1, 2 und 3) kontrollieren die maximale Gesprächsdauer für die einzelnen Kategorien (Ortsgespräch, national, international).

Die maximale Gesprächsdauer wird in der OMC-Konfiguration festgelegt: Jedem Teilnehmer wird eine OCD-Klasse zugeordnet.

3.67.2.2 Funktionsweise

1. Zwanzig Sekunden vor Erreichen des OCD-Zeitwerts wird ein Signalton wiedergegeben und ein temporäres Warnmenü auf dem Display des Apparats eingeblendet (sofern ein Display vorhanden ist).
2. Bei Erreichen des maximal zulässigen OCD-Werts wird der abgehende Anruf beendet.

3.67.2.3 Interaktion mit anderen Anwendungen

3.67.2.3.1 Übergabe eines abgehenden Rufs

Bei der Übergabe eines abgehenden Anrufs geschieht Folgendes:

- Der OCD-Timer wird zurückgesetzt.
- Der maximal zulässige OCD-Wert wird auf den maximal zulässigen OCD-Wert des Teilnehmers gesetzt, an den der Anruf übergeben wird.

3.67.2.3.2 Parken und Heranholen von Anrufen

Wird ein abgehender Anruf geparkt, wird der Timer nicht angehalten und der maximal zulässige OCD-Wert nicht geändert.

Wenn der Teilnehmer den Anruf nicht vor Erreichen des maximal zulässigen OCD heranholt, wird die Verbindung unterbrochen.

3.67.2.3.3 Gehaltene Anrufe

Ein gehaltener abgehender Anruf wird ebenfalls beendet, wenn der maximal zulässige OCD-Wert erreicht ist.

3.67.2.3.4 Durchgangs-DISA

Diese Funktion funktioniert unter der Bedingung „Durchgangs-DISA“. Der maximal zulässige OCD-Wert wird entsprechend der Konfiguration des lokalen Teilnehmers festgelegt.

3.67.2.3.5 Rufweiterleitung

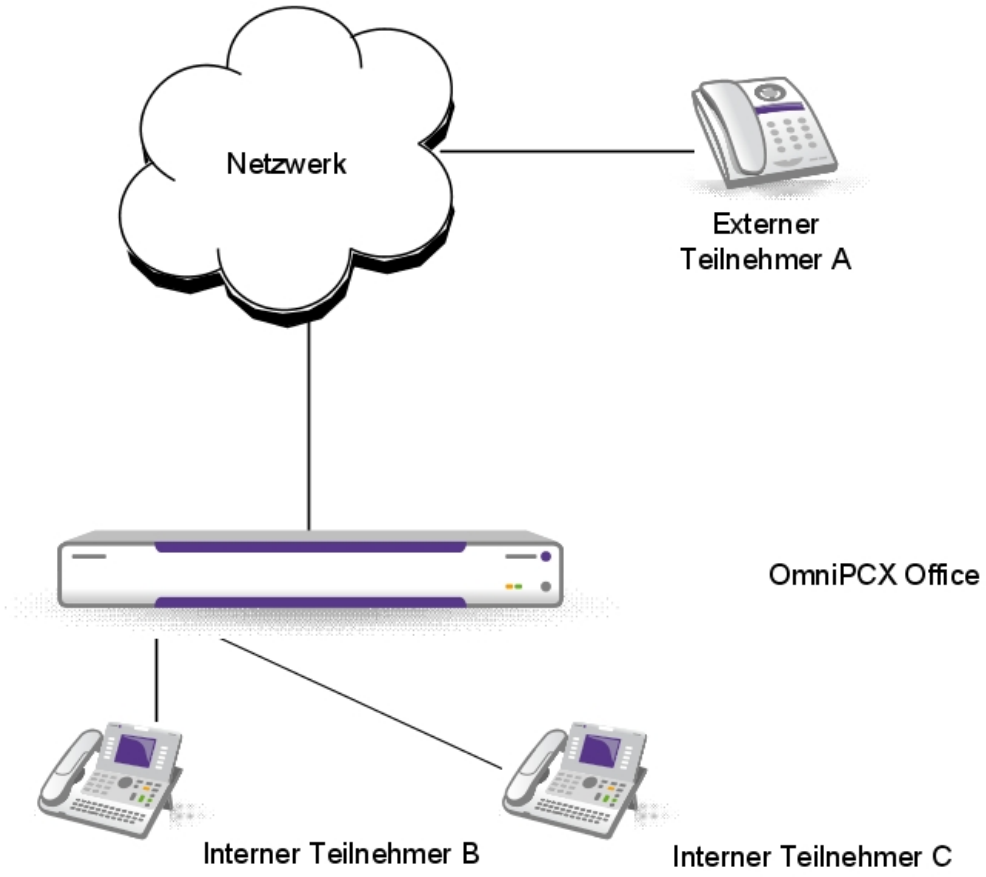


Abbildung 3.45: Fallbeispiel

Der interne Teilnehmer B leitet Anrufe an den externen Teilnehmer A weiter.

Wenn ein interner Teilnehmer C den internen Teilnehmer B anruft, wird der Anruf an den externen Teilnehmer A weitergeleitet. Unter dieser Bedingung wird als maximal zulässiger OCD-Wert der Wert des internen Teilnehmers B festgelegt.

3.67.2.3.6 Konferenzen

Diese Funktion hat keine Auswirkungen auf die Funktion „Meet-Me-Konferenz“ (6er-Konferenz).

Die Funktion wirkt sich jedoch auf die Funktion „Dreierkonferenz“ aus. Die Funktionalität entspricht einem typischen abgehenden Anruf. Bei Erreichen des maximal zulässigen OCD-Werts wird der abgehende Anruf beendet.

3.67.2.3.7 Verrechungsnummer/Transitgespräch

Die Funktion gilt nicht für Anrufe mit Verrechungsnummern/Transitgespräche. Wenn ein Teilnehmer einen abgehenden Anruf mit einer Verrechnungsnummer tätigt, wird die Dauer des abgehenden Anrufs nicht beschränkt.

3.67.2.3.8 Multiset

Wenn das Telefon eines Teilnehmers als sekundäres Telefon eines anderen Teilnehmers konfiguriert ist, wird als OCD-Wert des Sekundärapparats der Wert des primären Telefons verwendet.

3.67.3 Konfigurationsverfahren

3.67.3.1 Konfiguration

- Die Funktion ist aktiv, wenn der abgehende Anruf ein öffentliches Bündel verwendet, für das der Wert im Feld **Priv. Nein** lautet (nur über OMC (Expertensicht)):

Nummerierung > Rufnummernpläne > Interner Rufnummernplan

- Einem ausgehenden Anruf wird eine Anrufkategorie zugeordnet:
  - Ein Anruf wird als nationaler Anruf betrachtet, wenn die gewählte Rufnummer mit der Ortsvorwahl beginnt und die Ortskennzahl nicht dem unter **Nummerierung > Installationsnummern > Ortskennzahl** konfigurierten Wert entspricht.
  - Ein Anruf wird als internationaler Anruf betrachtet, wenn die gewählte Rufnummer mit der internationalen Vorwahl beginnt, und die Landeskennzahl nicht dem unter **Nummerierung > Installationsnummern > Landeskennzahl** konfigurierten Wert entspricht.

  Um diese Funktion wie vorgesehen nutzen zu können, müssen Orts- und Landeskennzahl sowie Orts- und internationale Vorwahl einwandfrei konfiguriert sein.
  Definition der Anrufkategorien:

Kategoriedefinition	**Ortsgespräch**	**National**	**International**	**Notruf**
	Nicht in anderen Kategorien	Mit Ortsvorwahl	Mit Landesvorwahl	Notrufnummern

  Nur OMC (Expertensicht):

Nummerierung > Installationsnummern

  Hinweis 1:
  Für Länder ohne den Typ Ortsgespräche (beispielsweise die USA oder Frankreich) sind die entsprechenden Felder nicht aktiv.

- Konfiguration der maximal zulässigen Dauer eines abgehenden Anrufs (OCD) (nur über OMC (Expertensicht)):

Verkehrsaufteilung & Nummernsperre > Dauer abgehender Anrufe

  Die abgehenden Anrufe von Teilnehmern werden anhand der zugeordneten OCD-Klasse zeitlich beschränkt. Die OCD-Klassen (1, 2 und 3) kontrollieren die maximale Gesprächsdauer für die einzelnen Kategorien (Ortsgespräch, national, international).

  Der maximal zulässige OCD-Wert wird für jeden Teilnehmer anhand der Kombination aus OCD-Klasse (der der Teilnehmer angehört) und der Anrufkategorie des abgehenden Anrufs berechnet.
  Die Klasse „Kein Zeitlimit“ ist ebenfalls verfügbar. Für dieser Klasse zugeordnete Teilnehmer gilt keinerlei Zeitbeschränkung für abgehende Gespräche.

Definition der OCD-Klassen:
Der maximal zulässige OCD-Wert wird folgendermaßen pro OCD-Klasse für jede Anrufkategorie definiert (Standardwerte):

OCD-Klasse	Ortsgespräch	National	Internationales Gespräch
1	Kein Zeitlimit	Kein Zeitlimit	30 min
2	30 min	20 min	10 min
3	20 min	10 min	10 min

Hinweis 2:
Für Länder ohne den Typ Ortsgespräche (beispielsweise die USA oder Frankreich) ist die Spalte "Ortsgespräch" nicht aktiv.
Beispiel:
Wenn der Teilnehmer OCD-Klasse 2 zugeordnet ist, und der abgehende Anruf als nationales Gespräch kategorisiert wurde, beträgt der maximal zulässige OCD-Wert 20 Minuten (Standardwert).

Hinweis 3:
Der höchste zulässige OCD-Wert liegt bei 1.439 Minuten (23 Stunden, 59 Minuten).

- Zuordnen einer OCD-Klasse zum ausgewählten Benutzer (nur OMC (Expertensicht)):

Liste der Teilnehmer/Basisstationen > Liste der Teilnehmer/Basisstationen > Details > Einschr./Rufnummernsperre > OCD-Klasse

Hinweis 4:
Standardmäßig ist für jeden Teilnehmer die OCD-Klasse „Kein Zeitlimit“ konfiguriert.

Bemerkung:
Wenn die Konfiguration fehlerhaft ist, wird ein Anruf u. U. nicht erkannt. Mit anderen Worten: das System identifiziert einen Anruf weder als internationalen Anruf, noch als nationalen Anruf, noch als Ortsgespräch. Die Kontrollfunktion für die Dauer abgehender Gespräche für diesen Anruf wird dann so verarbeitet, als handele es sich hierbei um ein Ortsgespräch.

Für Länder ohne Ortsgespräche wird solch ein Anruf weiterhin mit dem Standardwert der OCD-Klasse für Ortsgespräche des Benutzers verarbeitet (selbst wenn das Feld nicht aktiviert ist).

3.68 Nomadic-Modus

3.68.1 Einleitung

3.68.1.1 Präsentation

Ab Version 3.0 von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server ermöglicht der Nomadic-Modus, Telefonapparate im Unternehmen durch externe Telefonapparate zu ersetzen. Dazu muss der Modus konfiguriert und ein externer Telefonapparat als Nomadic-Telefonapparat angemeldet werden.

Im Nomadic-Modus können Benutzer außerhalb des Unternehmens folgende Aktivitäten über einen GSM-Apparat, einen Apparat zu Hause oder im Hotel usw. ausführen:

- Einen Anruf annehmen

- Eine Sprachnachricht abhören
- Eine Verbindung herstellen

Für die Arbeitsstation eines Nomadic-Telefonapparats ist Folgendes erforderlich:

- Ein virtuelles Nomadic-Endgerät
- Ein Nomadic-PC außerhalb des Unternehmens
- Ein Nomadic-Telefonapparat außerhalb des Unternehmens (GSM-Apparat, Apparat im Hotel usw.)
- Ein schnurgebundener Apparat im Unternehmen

3.68.1.2 Nomadic-Aktivierung

Der Nomadic-Modus kann über PIMphony und durch Fernanpassung (ab der Version R7.0, weitere Informationen siehe Externe Konfiguration - Ausführliche Beschreibung) aktiviert werden und wird von My IC Mobile verwendet.

3.68.1.3 Verwendung

Zwischen Nomadic-Anwendung und dem System muss eine IP-Verbindung bestehen. Der Anrufer kann ein interner oder ein externer Gesprächspartner sein.

3.68.1.3.1 Eingehender Anruf

- Der Benutzer hat den Nomadic-Modus aktiviert.
- Der interne oder externe Gesprächspartner ruft den Mitarbeiter, der außerhalb des Unternehmens unterwegs ist, auf seinem Apparat im Unternehmen an, der an das System angeschlossen ist.
- Die Nomadic-Anwendung zeigt den eingehenden Anruf an, und der Anrufer hört den Rückrufton.
- Das System ruft automatisch den Nomadic-Telefonapparat an und stellt bei Beantwortung des Anrufs die Verbindung zwischen den beiden Gesprächsteilnehmern her.

3.68.1.3.2 Abgehender Anruf

- Der Nomadic-Benutzer fordert beim System einen Anruf an. Das System ruft daraufhin den Nomadic-Telefonapparat an und wählt im Falle einer Antwort die gewünschte Nummer. Nach einigen Sekunden wird auf dem Nomadic-Telefonapparat der Rückrufton ausgegeben, und das System stellt automatisch die Verbindung zwischen den beiden Gesprächspartnern her.

3.68.1.3.3 Abhören der Voice-Mailbox

- Es gibt folgende Möglichkeiten zum Abhören der Voice-Mailbox:
  - Direkt am PC.
  - Von einem Nomadic-Apparat aus.

3.68.2 Konfigurationsverfahren

3.68.2.1 Softwareschlüssel (OMC)

Für den Nomadic-Modus wird Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server mit

Zugriff auf Nomadic-Teilnehmer benötigt.

3.68.2.2 Roaming-Rechte zuweisen (OMC)

Zur Verwendung des Nomadic-Modus müssen Sie an den Apparat des Teilnehmers in OMC das Nomadic-Recht vergeben:

1. Klicken Sie in OMC auf das Symbol **Users/Base stations**.
2. Wählen Sie einen Teilnehmer und klicken Sie auf **Cent Serv**.
3. Aktivieren Sie auf der Registerkarte **Benutzer** das Kontrollkästchen **Nomadic-Berechtigung**.

3.68.2.3 Einstellungen für den Roaming-Modus

Wenn die Aktivierung beendet ist, wird das neue Symbol mit dem Namen des Nomadic-Telefonapparats in der rechten Bildschirmecke angezeigt.

- Klicken Sie auf dieses Symbol, um die Einstellungen für den Nomadic-Modus zu ändern.
- Klicken Sie auf "Einstellungen für den Nomadic-Modus aufrufen", um bis zu fünf Nomadic-Telefonapparate hinzuzufügen.

Wichtig 1:
Durch einfaches Klicken auf das Symbol für den Nomadic-Modus wird der Nomadic-Modus aktiviert. Alle für den Apparat im Unternehmen bestimmten Anrufe werden von jetzt ab auf den Nomadic-Telefonapparat umgeleitet. Die Punktlinie zwischen den beiden Telefonapparaten wird jetzt als Volllinie dargestellt.

Zum Deaktivieren des Nomadic-Modus klicken Sie erneut auf dasselbe Symbol.

Wichtig 2:

- Bei aktiviertem Nomadic-Modus erscheint auf dem Apparat im Unternehmen die Anzeige "Nomadic-Modus".
- Die individuelle Rufumleitung auf dem Apparat im Unternehmen hat Vorrang vor dem Nomadic-Telefonapparat, selbst wenn "Nomadic-Modus" angezeigt wird. Die Umleitung funktioniert immer.
- Mit dem Nomadic-Modus kann gleichzeitig eine dynamische Rufumleitung verwendet werden (achten Sie darauf, dass kein zu kurzes Zeitlimit angegeben wird: die Dauer der Vermittlung des Anrufs an den Nomadic-Telefonapparat muss hinzugerechnet werden).
- Der Apparat im Unternehmen bleibt während der Aktivierung des Nomadic-Modus gesperrt und kann nicht verwendet werden.
- Maximale Anzahl der Nomadic-Benutzer: 15.
- IP-Apparate können nicht als Nomadic-Apparate verwendet werden.
- GAP-Apparate werden als interne Apparate nicht unterstützt.

3.69 E-Mail-Benachrichtigung

3.69.1 Einleitung

Mit der E-Mail-Benachrichtigungsfunktion können Sie für jeden Anruf (intern und extern, ankommend und abgehend sowie unbeantwortet) eine E-Mail senden.

3.69.2 Konfigurationsverfahren

So konfigurieren Sie diese Funktion:

1. Aktivieren Sie die E-Mail-Benachrichtigungsfunktion für OmniPCX Office (siehe Aktivieren der E-Mail-Benachrichtigung in OmniPCX Office).

2. Konfigurieren Sie die Benachrichtigungsparameter für jeden Benutzer (siehe Parameter für die E-Mail-Benachrichtigung).

3.69.2.1 Aktivieren der E-Mail-Benachrichtigung in OmniPCX Office

1. Wählen Sie **Central Services Global Info** in der OMC-Baumansicht aus.
2. Wählen Sie die Registerkarte **Email Notification** aus.
   Die Systemparameter für die E-Mail-Benachrichtigung werden angezeigt:
   - **Activated**: Markieren Sie dieses Kontrollkästchen, um die E-Mail-Benachrichtigungsfunktion für das System zu aktivieren.
   - **E-mail Notification Server**: Geben Sie die IP-Adresse des E-Mail-Benachrichtigungsservers ein.

     Hinweis:
     Nach der IP-Adresse kann ein optionales Feld (:port) zur Angabe eines IP-Ports hinzugefügt werden.
   - **Admin Email address** (ab R8.2): Geben Sie die E-Mail-Adresse des Systemadministrators ein.
     In dieses Feld wird die E-Mail-Adresse des Administrators eingegeben, um ihn bei Auftreten von Unregelmäßigkeiten zu benachrichtigen. Außerdem dient es zur Angabe der Absenderadresse für alle E-Mails vom System. Dieses Feld muss der Adresse entsprechen, die mit den unten angegebenen Anmeldedaten verknüpft ist, und kann nur geändert werden, wenn die Option **Activated** aktiviert ist.
   - **SMTP Authentication** (ab R8.2): Geben Sie den Benutzernamen und das Passwort ein (in die beiden Felder können maximal 99 Zeichen eingegeben werden).
     Diese Felder können nur bearbeitet werden, wenn die Option "Activated" aktiviert ist. Sie aktivieren die E-Mail-Benachrichtigung, wenn der E-Mail-Server eine SMTP-Authentifizierung erfordert.

3.69.2.2 Parameter für die E-Mail-Benachrichtigung

3.69.2.2.1 Aufrufen der Parameter für die E-Mail-Benachrichtigung

1. Wählen Sie **Users/Base stations List** in der OMC-Baumansicht aus.
   Daraufhin wird ein Fenster mit der Liste der Teilnehmer/Basisstationen angezeigt.
2. Wählen Sie den entsprechenden Benutzer in der Liste der Teilnehmer/Basisstationen aus, und klicken Sie auf die Schaltfläche **Details**.
   Der Bildschirm **Subscriber** für den ausgewählten Benutzer wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Cent. Serv** (diese Schaltfläche ist nur ab Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server R4.0 oder höher verfügbar und wenn zuvor der **Central Services**-Benutzer erstellt wurde).
   Das Fenster **Central Services User Configuration** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Email Notification**.
   Die Registerkarte "Email Notification" wird angezeigt:

3.69.2.2.2 Konfigurieren der Parameter für die E-Mail-Benachrichtigung

- **Activated**: Dieses Kontrollkästchen kann nicht geändert werden. Es zeigt an, ob die E-Mail-Benachrichtigungen für das System aktiviert wurden.
  Sie können die anderen Parameter in diesem Fenster nur ändern, wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist.
- **Email Notification Address**: Geben Sie die E-Mail-Adresse des Benutzers ein, an die die E-Mail-Benachrichtigung gesendet werden soll.
  Dieses Feld ist nicht obligatorisch. Bleibt dieses Feld jedoch leer, wird die im Fenster **Central Services User Configuration**: **User** angegebene E-Mail-Adresse verwendet.
- **Voicemail-Benachrichtigungsoptionen**
  - **Notification of voice message by email**: Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um eine E-Mail für jede Sprachnachricht zu erstellen.
    Wenn diese Option aktiviert ist, stehen weitere Optionen zur Verfügung:
    - **Listen to the message on the phone set with hypertext links**: Wenn diese Option aktiviert ist, wird eine E-Mail mit einem Hyperlink zur entsprechenden Sprachnachricht an den Empfänger gesendet. Durch Klicken auf den Link wird die Nachricht auf dem System abgespielt.
    - **Send the voice message as an e-mail attachment**: Wenn diese Option aktiviert ist, wird die Audiodatei, die die Sprachnachricht enthält, per E-Mail-Anhang an den Empfänger gesendet.
      Restriction: Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn das Paket **Internet Service (IA)** auf dem System aktiviert ist.
    - **Automatically delete the message on the system**: Wenn diese Option aktiviert ist, wird die Sprachnachricht aus dem Sprachspeicher gelöscht, sobald die E-Mail an den Empfänger gesendet wurde.
      Dieser Parameter steht nur zur Verfügung, wenn der Parameter **Send the voice message as an e-mail attachment** aktiviert ist.
- **Optionen für die Benachrichtigung über Anrufe**
  - **All Calls**: Wenn diese Option aktiviert ist, wird für alle Anrufe (intern und extern, ankommend und abgehend, beantwortet und unbeantwortet) eine Benachrichtigung erstellt.
    Wenn diese Option nicht aktiviert ist, stehen weitere Optionen zur Verfügung:
    - **Internal Call - Incoming**: Wenn diese Option aktiviert ist, wird für die internen ankommenden beantworteten Anrufe eine Benachrichtigung gesendet.
    - **Internal Call - Unanswered**: Wenn diese Option aktiviert ist, wird für die internen ankommenden/abgehenden unbeantworteten Anrufe eine Benachrichtigung gesendet.
    - **External Call - Incoming**: Wenn diese Option aktiviert ist, wird für die externen ankommenden beantworteten Anrufe eine Benachrichtigung gesendet.
    - **External Call - Unanswered**: Wenn diese Option aktiviert ist, wird für die externen ankommenden/abgehenden unbeantworteten Anrufe eine Benachrichtigung gesendet.
  - **Drop call (for virtual terminals only)**: Wenn diese Option aktiviert ist, werden ankommende Anrufe automatisch angenommen und die Verbindung anschließend beendet.

3.70 Externe Anwendungen

3.70.1 Einleitung

Ab R8.1 können 8082 My IC Phone-Apparate externe Anwendungen hosten. Diese von Dritten entwickelten Anwendungen müssen vor deren Einsatz auf den Apparat geladen werden.

Die bei der Konfiguration spezifizierten Anwendungen werden bei der Initialisierung des Apparats geladen.

3.70.2 Konfigurationsverfahren

Die Anwendungssoftware besteht aus zwei Dateien: einer Indexdatei und einer RPM-Datei (Binärschnittstelle). Diese Dateien müssen zusammen auf einem Dateiserver gespeichert werden.

So konfigurieren Sie eine externe Anwendung:

1. Öffnen Sie das Fenster **My IC Phone applications**:
   Navigieren Sie von OMC zu. **Teilnehmer Verschiedenes > My IC Phone applications**.
   Das Fenster **My IC Phone applications** wird angezeigt:

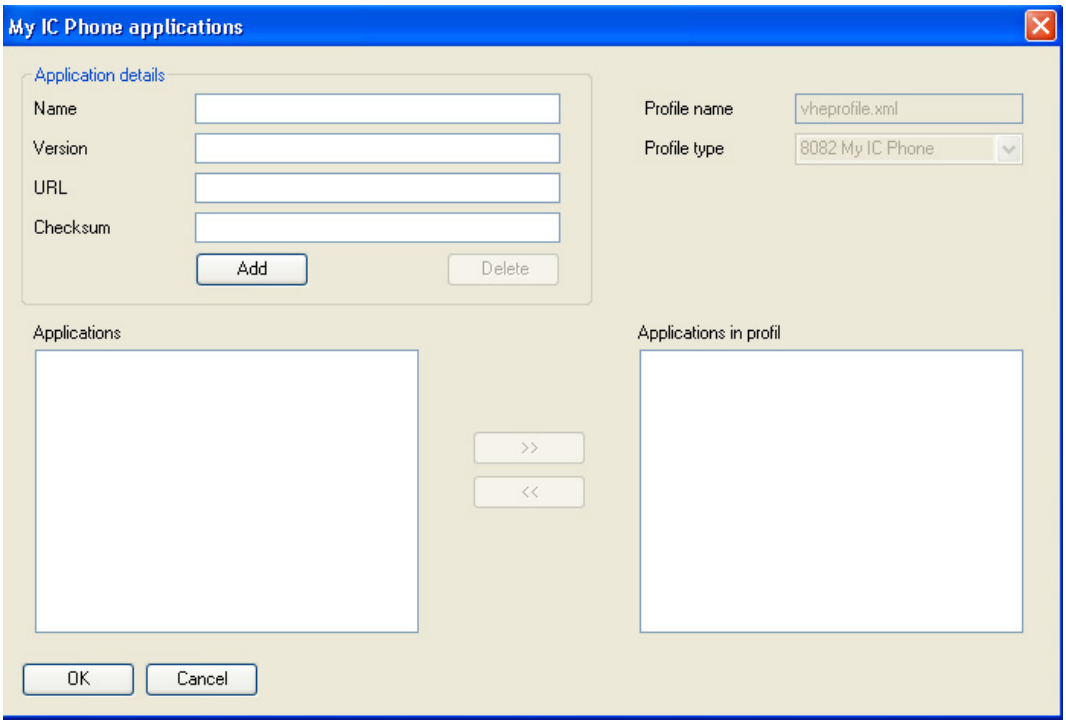


Abbildung 3.46: Fenster "My IC Phone applications" – Beispiel

2. Definieren Sie eine neue Anwendung:
   a. **Name**: Geben Sie den Namen der Anwendung ein
   b. **Version** Geben Sie die Version der Anwendung ein
   c. **URL**: Geben Sie den Speicherort der Anwendungsindexdatei (mitgelieferte Indexdatei)

ein

d. **Checksum**: Geben Sie die MD5-Prüfsumme ein

e. Klicken Sie auf **Hinzufügen**, um Ihre Eingaben zu bestätigen.
Die neue Anwendung wird in der Liste **Applications** angezeigt.

3. Wählen Sie eine Anwendung aus:

a. Klicken Sie in der Liste **Applications** auf den Namen der Anwendung. Die Anwendung wird hervorgehoben angezeigt

b. Klicken Sie auf die Schaltfläche

an, um die Anwendung in die Liste **Applications in profile** zu übertragen.
Die Anwendungen aus der Liste **Applications in profile** werden bei der Initialisierung auf 8082 My IC Phone-Telefone geladen

So machen Sie die Auswahl einer Anwendung rückgängig: Klicken Sie auf den Namen der betreffenden Anwendung in der Liste **Applications in profile** und anschließend auf die Schaltfläche

.

So löschen Sie eine Anwendung: Wählen Sie die betreffende Anwendung in der Liste **Applications** aus und klicken Sie auf **Löschen**.

Hinweis:

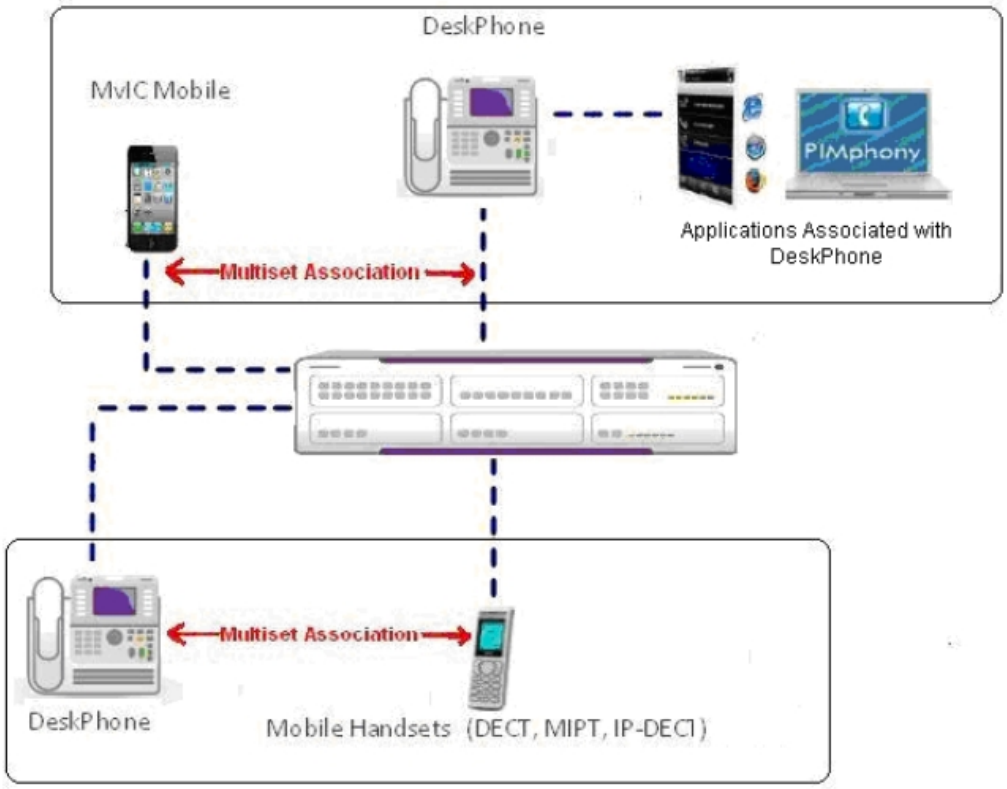
*Die Felder **Profilname** und **Profiltyp** sind für die zukünftige Verwendung reserviert.*

Bei R8.1 gibt es lediglich ein Profil (das Standardprofil vheprofile.xml), das automatisch allen 8082 My IC Phone-Apparaten zugewiesen wird.

3.71 Anruf annehm

3.71.1 Kurzbeschreibung

3.71.1.1 Architektur



Bis zu der Version R9.0 ist es für den Benutzer, der einen Anruf von einem Mobiltelefon auf ein Tischtelefon umlegen will, nicht ganz einfach, diese Umschaltung durchzuführen. Der Benutzer setzt den entfernten Teilnehmer in den Wartezustand und legt den Anruf auf sein Tischtelefon um, wo er erneut den Hörer abnimmt, um das Gespräch fortzusetzen.

Ab der Version R9.1 erlaubt die Funktion Get Call dem Benutzer, einen Anruf einfach durch Betätigen einer Taste oder Wählen eines Funktionscodes am Tischtelefon von einem Mobiltelefon auf ein Tischtelefon umzulegen, wenn Tischtelefon und Mobiltelefon Bestandteil einer Multiset-Konfiguration sind.

Im Folgenden

- steht Tischtelefon für:
  - Alcatel-Lucent IP Touch 8 series phone Extended Edition
  - Alcatel-Lucent 9 series
  - 8082 My IC Phone
  - 8002/8012 Deskphone
  - 4135 IP Conference Phone
  - PIMphony IP
  - Alcatel Reflexes-Apparat
  - Analoge Apparate
  - SIP-Basistelefone

  - Open SIP-Telefone
- steht Mobiltelefon für:
  - DECT-Endgeräte
  - IP-DECT-Endgeräte
  - OmniTouch 8118/8128 WLAN Handset, Alcatel-Lucent IP Touch 310/610 WLAN Handsets, Alcatel-Lucent Mobile IP Touch 300/600-Endgeräte
  - My IC Mobile-Apparate

3.71.1.2 Beschreibung

Anrufe mit folgendem Status auf dem Mobiltelefon können auf das Tischtelefon umgeschaltet werden:

- Verbunden
- Rufton

Get Call ist möglich, wenn das Tischtelefon sich um Ruhezustand befindet.

Hinweis 1:
In den anderen Anrufzuständen ist kein Get Call möglich.

Hinweis 2:
Wenn an dem Mobiltelefon mehrere Anrufe anliegen, wird entweder der Anruf im Zustand "Verbunden" oder der Anruf um Zustand "Rufton" automatisch für die Umschaltung auf das Tischtelefon ausgewählt.

Der Anruf wird durch folgende Aktionen am Tischtelefon oder in der dem Tischtelefon zugeordneten Anwendung auf das Tischtelefon umgeschaltet:

- Betätigen der Funktionstaste
- Wählen eines Funktionscodes

3.71.1.2.1 Methoden der Anrufumschaltung

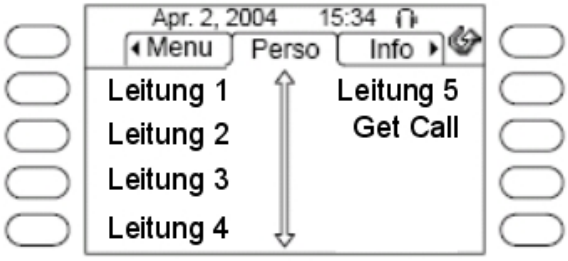
Am Tischtelefon kann der Anruf wie folgt auf das Tischtelefon umgeschaltet werden:

- Betätigen einer Funktionstaste
- Wählen eines Funktionscodes

Betätigen einer Funktionstaste

Der Anruf wird durch Betätigen der programmierbaren Funktionstaste “Get Call” auf das Tischtelefon umgeschaltet.
In der OMC-Software kann der Benutzer diese Taste konfigurieren für:

- Alcatel-Lucent IP Touch 4028 Phone
- Alcatel-Lucent IP Touch 4038 Phone
- Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone
- Alcatel-Lucent 4019 Digital Phone
- Alcatel-Lucent 4029 Digital Phone
- Alcatel-Lucent 4039 Digital Phone



Bei Betätigen der Funktionstaste auf dem Tischtelefon wird der Anruf von dem betreffenden Mobiltelefon auf das Tischtelefon umgeschaltet.

Wählen eines Funktionscodes

Der Funktionscode mit der Bezeichnung **GetCall** beginnt mit dem Basiswert (0) für die Umschaltung des Anrufs vom Mobiltelefon auf ein beliebiges Tischtelefon. Der Funktionscode **GetCall** wird mit dem OMC-Tool im internen Rufnummern plan konfiguriert. Der interne Rufnummernplan enthält keinen Standardeintrag für diesen Funktionscode.

8082 My IC Phone und PIMphony

Für die Wahl des Funktionscodes wird auf der Startseite von PIMphony und dem 8082 My IC Phone eine Anruftaste mit der Get Call-Funktion für die Umschaltung von Anrufen vom Mobiltelefon auf PIMphony/8082 My IC Phone konfiguriert.

Dienstanforderung einer Benutzeranwendung

Folgende Anwendungen für Tischtelefone unterstützen das Holen von Anrufen mit Get Call nur durch Wählen eines Funktionscodes.

- My IC Web for Office
- PIMphony

3.71.1.2.2 Gebührenabrechnung und OCD bei Anrufumschaltung mit Get Call

Gebührenabrechnung

Die Gebührenabrechnung bei Verwendung der Get Call-Funktion entspricht der Multiset-Abrechnung. Wenn ein abgehendes Gespräch übergeben wird, wird die Gebührenerfassung zurückgesetzt und in der Teilnehmerkonfiguration, an die der Anruf übergeben wird, wieder neu gestartet.

Dauer abgehender Gespräche (OCD)

Die OCD-Dauer wird entsprechend der Konfiguration des primären Apparats erfasst. Die Gesamtdauer entspricht der kombinierten Dauer des Anrufs vor und nach der Umschaltung mit Get Call. Wenn ein abgehendes Gespräch übergeben wird, wird der OCD-Timer zurückgesetzt und der maximale OCD-Wert entsprechend der Teilnehmerkonfiguration festgelegt, an die der Anruf übergeben wird.

Anrufprotokoll

Das Anrufprotokoll wird getrennt für Mobiltelefon und Tischtelefon geführt.

3.71.1.3 Einschränkungen

- Get Call ist möglich, wenn das Tischtelefon sich im Ruhezustand befindet.
- In folgenden Anrufsituationen ist kein Get Call möglich:
  - Dreier-Konferenzen
  - Meet-Me-Konferenzen
  - Durchsageanruf
  - Gesprächsaufzeichnung
  - Anruf auf Halten gelegt
  - Gehaltener Anruf
  - Ansprechen erzwingen

3.71.1.4 Konfiguration

3.71.1.4.1 Zuweisen des Mobiltelefons zum Tischtelefon

Für die Aktivierung/Deaktivierung der Get Call-Funktion ist keine spezielle Konfiguration erforderlich. Voraussetzung ist allerdings, dass das Mobiltelefon und das Tischtelefon Teil einer Multiset-Konfiguration sind.

3.71.1.4.2 Konfigurieren des Funktionscodes

So konfigurieren Sie den Get Call-Funktionscode:

1. Gehen Sie in OMC auf **Numbering** > **Dialing plans**.
2. Wählen Sie die Registerkarte **Internal Dialing Plan** aus.
3. Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Feature** den **GetCall**-Code aus und konfigurieren Sie ihn.
4. Bestätigen Sie Ihre Eingaben.

3.71.1.4.3 Programmieren der Funktionstaste

So konfigurieren Sie die Get Call-Funktionstaste:

1. Gehen Sie in OMC auf **Users/Base stations List**.
2. Wählen Sie aus der Liste das passende Telefon aus.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Details**.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Keys**.
5. Wählen Sie eine Taste aus.
   Das Fenster **Individual Key Programming** wird geöffnet.
6. Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Keytype** die Position **Feature Key** aus.
7. Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Keyfunction** die Position **GetCall** aus.
8. Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**, um Ihre Eingaben zu speichern.

3.72 Liste der angebotenen Dienste

3.72.1 Auf Alcatel-Lucent 8/9 series-Apparaten angebotene Dienste

Tabelle 3.324: Auf Alcatel-Lucent 8/9 series-Apparaten angebotene Dienste

	4008, 4018	4019	4028, 4029	4038, 4039, 4068
Verrechnungsnummer vor Herstellen einer Verbindung	•	•	•	•
Verrechnungsnummer für laufende Verbindung	•	•	•	•
Verstärken der Hörerlautstärke	•	•	•	•
Empfangsverstärkung	•	•	•	•
Entgegennehmen eines Anrufs (automatische Verbindung)	•	•	•	•
Entgegennehmen eines Anrufs (manuelle Verbindung)	•	•	•	•
Antwort auf wartende Anrufe	•	•	•	•
Terminerinnerung	•	•	•	•
Direktruf beim Abheben des Hörers	•	•	•	•
Automatisch im Modus Ansprechen	•		•	•
Automatischer Rückruf bei besetztem Apparat	•	•	•	•
Automatischer Rückruf bei besetztem Bündel	•	•	•	•
Unterhaltungsmusik		•	• (nicht verfügbar auf Alcatel-Lucent 8 series-Apparaten)	
Block-Nummernwahl	•	•	•	•
Durchsageanruf (empfangen)	•	•	•	•
Durchsageanruf (senden)	•	•	•	•
Anruf über gemeinsame Kurzwahlnummer	•	•	•	•
Parken und geparktes Gespräch holen	•	•	•	•
Heranholen von Anrufen innerhalb einer Gruppe	•	•	•	•
Keine Anzeige der Identität des Anrufers (CLIR)	•	•	•	•
Warten bei besetztem Apparat oder Gruppe	•	•	•	•
Annullieren aller aktiven Rufumleitungen	•	•	•	•
Gemeinsames Halten (und Übernehmen)	•	•	•	•
Gespräch stumm schalten	•	•	•	•
Konferenz	•	•	•	•

	4008, 4018	**4019**	**4028, 4029**	**4038, 4039, 4068**
COnnected Line identification Presentation (COLP)	•	•	•	•
COnnected Line identification Restriction (COLR)	•	•	•	•
Verbindungs-Handoff				
Abfrage der Identität der wartenden Anrufer			•	•
Kontrast von Display und Symbolen	•	•	•	•
Aufgeschobene Rückrufanforderung (hinterlassen)	•	•	•	•
Aufgeschobene Rückrufanforderung (empfangen)	•	•	•	•
Namenwahl	•	•	•	•
Nummernwahlmodus	•	•	•	•
Direkter interner oder externer Anruf über programmierte Taste	•	•	•	•
Anzeige von Name oder Nummer des Gesprächspartners	•	•	•	•
Anzeige von Datum und Uhrzeit	•	•	•	•
Nicht stören (Do Not Disturb, DND)	•	•	•	•
MFV-Zusatznummernwahl	•	•	•	•
Dynamische Rufumleitung	•	•	•	•
Zweitruf	•	•	•	•
Exklusives Halten (und Übernehmen)	•	•	•	•
Externe Rufumleitung	•	•	•	•
Benachrichtigung bei Fax-Eingang	•	•	•	•
Weiterleitung der eigenen Anrufe	•	•	•	•
Erzwungene MFV-Zusatznummernwahl	•	•	•	•
Weiterleitung falls besetzt	•	•	•	•
Rufumleitung auf Personensuche	•	•	•	•
Erzwingen der Optimierungsumschaltung	•	•	•	•
Allgemeine Verfolgung	•	•	•	•
Freisprecheinrichtung	•		•	•
Manuelle oder automatische Antwort im Kopfhörermodus	•		•	•
Identifizierung des Apparats (Nummer und Name)	•	•	•	•
Identifizierung des an den Apparat angeschlossenen Untergeräts	•	•	•	•

	4008, 4018	4019	4028, 4029	4038, 4039, 4068
Sofortige Rufumleitung von Gruppenanrufen	•	•	•	•
Aktivieren der Rufumleitung für persönliche Anrufe	•	•	•	•
Anzeige der Verbindungskosten	•	•	•	•
Heranholen Einzelruf	•	•	•	•
Dir. Ansprechen erzwingen	•	•	•	•
Interner Gruppenanruf	•	•	•	•
Interner Apparatanruf	•	•	•	•
Aufschalten	•	•	•	•
Tastenwahl	•	•	•	•
Rückfrage	•	•	•	•
Identifizierung böswilliger Anrufe	•	•	•	•
Gebührenrückruf	•	•	•	•
Auswahl von Namens-/Nummernanzeige bei Klingeln oder Gespräch			•	•
Verzeichnis der Anrufe in Abwesenheit	•	•	•	•
Wählen bei aufgelegtem Hörer	•	•	•	•
Rufumleitung für TK-Anlage	•	•	•	•
Personensuche	•	•	•	•
Persönliche Anruferführung	•	•	•	•
Persönlicher Code	•	•	•	•
Individuelle Kurzwahlnummern	•	•	•	•
Privater Anruf	•	•	•	•
Programmierbare Funktionstasten	•	•	•	•
Anklopfsperre und Wartemusik	•	•	•	•
Wahlwiederholung (erneute Wahl der zuletzt gewählten Nummer)	•	•	•	•
Verbindung unterbrechen-wiederaufnehmen	•	•	•	•
Rufumleitung aus der Ferne	•	•	•	•
Transitgespräch	•	•	•	•
Roaming				
Filterung (Chef-Apparat)	•	•	•	•
Filterung (Sekretär/in-Apparat)	•	•	•	•
Nahtloser Handoff				
Auswahl der Anzeigesprache	•	•	•	•
Auswahl des Klingeltons und Einstellen der Lautstärke	•	•	•	•

	4008, 4018	**4019**	**4028, 4029**	**4038, 4039, 4068**
Auswahl des alphabetischen Tastaturtyps			•	•
Auswahl des weiterzuleitenden Anruftyps	•	•	•	•
Selektive Rufumleitung	•	•	•	•
Selektive Überwachung	•	•	•	•
Broker	•	•	•	•
Sperrung/Entsperrung des Apparates	•	•	•	•
Subadresse	•	•	•	•
Tonzeichen des überwachten Anrufs	•	•	•	•
Überwachte Weiterleitung	•	•	•	•
Umschalten in normalen oder eingeschränkten Modus				•
Teamarbeit	•	•	•	•
Temporärer Speicher	•	•	•	•
Textnachricht	•	•	•	•
Textspeicher	•	•	•	•
Verbindung von zwei externen Leitungen	•	•	•	•
Transfer zu VMU (Sprachspeicher)	•	•	•	•
Amtszuteilung	•	•	•	•
Annahme eines allgemeinen Anrufs	•	•	•	•
Nicht überwachte Verbindung (bei Anklopfen)	•	•	•	•
Nicht überwachte Verbindung (bei "Keine Antwort")	•	•	•	•
Signalisierung Teilnehmer-Teilnehmer (empfangen)	•	•	•	•
Signalisierung Teilnehmer-Teilnehmer (senden)			•	•
Sprachspeicher	•	•	•	•
Wecker				
Nicht verfügbar (Herausschalten aus der Gruppe)	•	•	•	•

3.72.2 Auf Alcatel Reflexes, analogen und DECT-Apparaten angebotene Dienste

Tabelle 3.325: Auf Alcatel Reflexes, analogen und DECT-Apparaten angebotene Dienste

Dienst / Station	First	Easy	Premium	Advanced	Analog (Z)	DECT (Alcatel Mobile Reflexes 100/200, Alcatel-Lucent 300/400 DECT Handsets und 8232 DECT)
Verrechnungsnummer vor Herstellen einer Verbindung	•	•	•	•	•	•
Verrechnungsnummer für laufende Verbindung	•	•	•	•		•
Verstärken der Hörerlautstärke	•	•	•	•		
Empfangsverstärkung		•	•	•		•
Entgegennehmen eines Anrufs (automatische Verbindung)	•	•	•	•	•	• (nicht verfügbar auf Alcatel-Lucent 300 DECT Handset)
Entgegennehmen eines Anrufs (manuelle Verbindung)		•	•	•		•
Antwort auf wartende Anrufe	•	•	•	•	•	•
Terminerinnerung		•	•	•		•
Direktruf beim Abheben des Hörers	•	•	•	•	•	•
Automatisch im Modus Ansprechen			•	•		
Automatischer Rückruf bei besetztem Apparat	•	•	•	•	•	•
Automatischer Rückruf bei besetztem Bündel	•	•	•	•	•	•
Unterhaltungsmusik		•	•	•		
Block-Nummernwahl		•	•	•		•
Durchsageanruf (empfangen)		•	•	•		
Durchsageanruf (senden)	•	•	•	•	•	•

Dienst / Station	**First**	**Easy**	**Premium**	**Advanced**	**Analog (Z)**	**DECT (Alcatel Mobile Reflexes 100/200, Alcatel-Lucent 300/400 DECT Handsets und 8232 DECT)**
Anruf über gemeinsame Kurzwahlnummer	•	•	•	•	•	•
Parken und geparktes Gespräch holen	•	•	•	•	•	•
Heranholen von Anrufen innerhalb einer Gruppe	•	•	•	•	•	•
Keine Anzeige der Identität des Anrufers (CLIR)	•	•	•	•	•	•
Warten bei besetztem Apparat oder Gruppe	•	•	•	•	•	•
Annullieren aller aktiven Rufumleitungen	•	•	•	•	•	•
Gemeinsames Halten (und Übernehmen)	•	•	•	•		•
Gespräch stumm schalten		•	•	•		•
Konferenz	•	•	•	•	•	•
COnnected Line identification Presentation (COLP)		•	•	•		•
COnnected Line identification Restriction (COLR)	•	•	•	•	•	•
Verbindungs-Handoff						•
Abfrage der Identität der wartenden Anrufer				•		
Kontrast von Display und Symbolen		•	•	•		
Kontrast von Display und Symbolen		•	•	•		

	First	**Easy**	**Premium**	**Advanced**	**Analog (Z)**	**DECT (Alcatel Mobile Reflexes 100/200, Alcatel-Lucent 300/400 DECT Handsets und 8232 DECT)**
Aufgeschobene Rückrufanforderung (hinterlassen)	•	•	•	•	•	•
Aufgeschobene Rückrufanforderung (empfangen)	•	•	•	•	falls LED	•
Namenwahl		•	•	•		•
Nummernwahlmodus	•	•	•	•	•	•
Direkter interner oder externer Anruf über programmierte Taste	•	•	•	•		•
Anzeige von Name oder Nummer des Gesprächspartners		•	•	•		•
Anzeige von Datum und Uhrzeit		•	•	•		•
Nicht stören (Do Not Disturb, DND)	•	•	•	•	•	•
MFV-Zusatznummernwahl	•	•	•	•	•	•
Dynamische Rufumleitung	•	•	•	•	•	•
Zweitruf	•	•	•	•	•	•
Exklusives Halten (und Übernehmen)	•	•	•	•	•	•
Externe Rufumleitung	•	•	•	•	•	•
Benachrichtigung bei Fax-Eingang		•	•	•		•
Weiterleitung der eigenen Anrufe	•	•	•	•	•	•
Erzwungene MFV-Zusatznummernwahl	•	•	•	•	•	•
Weiterleitung falls besetzt	•	•	•	•	•	•
Rufumleitung auf Personensuche	•	•	•	•	•	•

Dienst / Station	**First**	**Easy**	**Premium**	**Advanced**	**Analog (Z)**	**DECT (Alcatel Mobile Reflexes 100/200, Alcatel-Lucent 300/400 DECT Handsets und 8232 DECT)**
Erzwingen der Optimierungsumschaltung	•	•	•	•		
Allgemeine Verfolgung	•	•	•	•	•	
Freisprecheinrichtung			•	•		•
Manuelle oder automatische Antwort im Kopfhörermodus			•	•		
Identifizierung des Apparats (Nummer und Name)		•	•	•		•
Identifizierung des an den Apparat angeschlossenen Untergeräts		•	•	•		
Sofortige Rufumleitung von Gruppenanrufen	•	•	•	•	•	•
Aktivieren der Rufumleitung für persönliche Anrufe	•	•	•	•	•	•
Anzeige der Verbindungskosten		•	•	•		•
Heranholen Einzelruf	•	•	•	•	•	•
Dir. Ansprechen erzwingen	•	•	•	•		•
Interner Gruppenanruf	•	•	•	•	•	•
Interner Apparatanruf	•	•	•	•	•	•
Aufschalten	•	•	•	•	•	•
Tastenwahl		•	•	•		•
Rückfrage	•	•	•	•	•	•
Identifizierung böswilliger Anrufe	•	•	•	•	•	•
Gebührenrückruf		•	•	•		•

Dienst / Station	First	Easy	Premium	Advanced	Analog (Z)	DECT (Alcatel Mobile Reflexes 100/200, Alcatel-Lucent 300/400 DECT Handsets und 8232 DECT)
Auswahl von Namens-/Nummernanzeige bei Klingeln oder Gespräch				•		•
Verzeichnis der Anrufe in Abwesenheit		•	•	•		•
Wählen bei aufgelegtem Hörer	•	•	•	•		
Rufumleitung für TK-Anlage	•	•	•	•	•	•
Personensuche	•	•	•	•	•	•
Persönliche Anruferführung	•	•	•	•	•	•
Persönlicher Code	•	•	•	•	•	•
Individuelle Kurzwahlnummern	•	•	•	•		•
Privater Anruf	•	•	•	•	•	•
Programmierbare Funktionstasten	•	•	•	•		•
Anklopfsperre und Wartemusik	•	•	•	•	•	•
Wahlwiederholung (erneute Wahl der zuletzt gewählten Nummer)	•	•	•	•	•	•
Verbindung unterbrechen-wiederaufnehmen		•	•	•		
Rufumleitung aus der Ferne	•	•	•	•	•	•
Transitgespräch	•	•	•	•	•	•
Roaming						•
Filterung (Chef-Apparat)		•	•	•		
Filterung (Sekretär/in-Apparat)		•	•	•		
Nahtloser Handoff						•
Auswahl der Anzeigesprache		•	•	•		•

Dienst / Station	First	Easy	Premium	Advanced	Analog (Z)	DECT (Alcatel Mobile Reflexes 100/200, Alcatel-Lucent 300/400 DECT Handsets und 8232 DECT)
Auswahl des Klingeltons und Einstellen der Lautstärke	•	•	•	•		•
Auswahl des alphabetischen Tastaturtyps				•		
Auswahl des weiterzuleitenden Anruftyps	•	•	•	•		•
Selektive Rufumleitung	•	•	•	•	•	•
Selektive Überwachung		•	•	•		
Broker	•	•	•	•	•	•
Sperrung/Entsperrung des Apparates	•	•	•	•	•	•
Subadresse		•	•	•		•
Tonzeichen des überwachten Anrufs		•	•	•		•
Überwachte Weiterleitung	•	•	•	•	•	•
Umschalten in normalen oder eingeschränkten Modus				•		
Teamarbeit		•	•	•		•
Temporärer Speicher	•	•	•	•		
Textnachricht		•	•	•		
Textspeicher		•	•	•		•
Verbindung von zwei externen Leitungen	•	•	•	•	•	•
Transfer zu VMU (Sprachspeicher)	•	•	•	•	•	•
Amtszuteilung	•	•	•	•	•	•

Dienst / Station	First	Easy	Premium	Advanced	Analog (Z)	DECT (Alcatel Mobile Reflexes 100/200, Alcatel-Lucent 300/400 DECT Handsets und 8232 DECT)
Annahme eines allgemeinen Anrufs	•	•	•	•	•	•
Nicht überwachte Verbindung (bei Anklopfen)	•	•	•	•	•	•
Nicht überwachte Verbindung (bei "Keine Antwort")	•	•	•	•	•	•
Signalisierung Teilnehmer-Teilnehmer (empfangen)		•	•	•		•
Signalisierung Teilnehmer-Teilnehmer (senden)				•		
Sprachspeicher	•	•	•	•	•	•
Wecker	•				•	
Nicht verfügbar (Herausschalten aus der Gruppe)	•	•	•	•	•	•

3.72.3 Auf 500 DECT angebotene Dienste

Tabelle 3.326: Auf 500 DECT angebotene Dienste

	500 DECT
LM-Berechtigungen	
Halten	•
Anklopfsperre	•
Konferenz	•
Rückruf	•
Anzeige des Namens	•
Anruf holen	•
UUS zulässig	
Meet-Me-Konferenz aktivieren	•
Personensuche	
Selektive Rufumleitung	•
Externe Rufumleitung	•
Aufschalten	•
Aufschalteschutz	•
Gesprächsschutz	
Rufnummern nicht anzeigen	•
Umlegen nach extern	•
Privater Teilnehmer	•
Keine Berecht.-Umschaltung	•
Amtszuteilung	•
Anrufschutz ignorieren	
Schutz gegen das Ignorieren des Anrufschutzes	•
MF-Transparenz	•

	500 DECT
CLI ist der umgeleitete Teilnehmer	•
Verbinden ankommend-ankommend	•
Verbinden ankommend-abgehend	•
Verbinden abgehend-abgehend	•
Transitgespräch	•
Berechtigung für Amtszuteilungsgebühr	•
Gesperrte Zeitintervalle	•
Passwort (Mailbox)	•
Gebührenerfassung	•
Individuelle Kurzwahl	
Dienste	
Gemeinsame Kurzwahlnummern	•
Verschiedenes	
Rufnummernsperre	•
Rufumleitung (im Besetztfall, sofort, Anrufschutz...)	•
Dynamisches Routing	•
Selektive Rufumleitung	•
DECT/PWT	•
Systemtermin	
Hotel	• (kann als Gast konfiguriert werden)

	500 DECT
Central Services	
Nomadic	•
E-Mail-Benachrichtigung	•
PIMphony	
Sprachbox	•
Multiset	•
Gruppenverwaltung	
Vermittlung	•
Sammelanschluss	•
Durchsage	
Heranholen	•
Sonstige Leistungsmerkmale	
Chef-Sekretär	
Zugriff auf Anrufprotokoll	•
Telefonbuch	•
Namenwahl	•
Notruf	•
Sperren	•
Mitschneiden	•
ACD	•

3.72.4 Auf SIP-Apparaten angebotene Dienste

Tabelle 3.327: Auf SIP-Apparaten angebotene Dienste (LM-Berechtigungen)

	8002/8012 Deskphone	8082 My IC Phone	4135 IP Conference Phone	Open SIP-Telefone	SIP-Basistelefone	8232 DECT	500 DECT	Standard-GAP-Telefon	SIP-Companion-Telefone
LM-Berechtigungen									
Anklopfen	•	•	•	•		•	•	•	
Anklopfsperre	•	•	•	•		•	•	•	
Anlageninterne Konferenz (4)									
Rückruf (4)									
Anzeige des Namens	•	•	•	•	•	•	•	•	
Anruf holen	•	•	•	•		•	•	•	
UUS Berechtigt (4)									
Meet-Me-Konferenz aktivieren	•	•		•		•	•	•	
Personensuche (4)									
Filterung (Chef-Apparat)		•			•				
Filterung (Sekretär/in-Apparat)		•			•				
My IC Web for Office-Support	•		•	•		•	•	•	
Selektive Rufumleitung	•	•	•	•		•	•	•	
Externe Rufumleitung	•	•	•	•		•	•	•	
Aufschalten (4)									
Aufschalteschutz	•	•	•	•		•	•	•	
Gesprächsschutz (4)									
Rufnummern nicht anzeigen	•	•	•	•	•	•	•	•	
Videounterstützung		•							
WAN API-Zugriff	•		•						
Umlegen nach extern	•	•	•	•	•	•	•	•	
Privater Teilnehmer	•	•	•	•	•	•	•	•	

	8002/8012 Deskphone	**8082 My IC Phone**	**4135 IP Conference Phone**	**Open SIP-Telefone**	**SIP-Basistelefone**	**8232 DECT**	**500 DECT**	**Standard-GAP-Telefon**	**SIP-Companion-Telefone**
Keine Berecht.-Umschaltung	•	•	•	•		•	•	•	
Amtszuteilung (4)									
Anrufschutz ignorieren (4)									
Schutz gegen das Ignorieren des Anrufschutzes	•	•	•	•		•	•	•	
MF-Transparenz (4)									
CLI ist der umgeleitete Teilnehmer	•	•	•	•		•	•	•	
Konferenzbrücke zulässig				•					
Verbinden ankommend-ankommend	•	•	•	•		•	•	•	
Verbinden ankommend-abgehend	•	•	•	•		•	•	•	
Verbinden abgehend-abgehend	•	•	•	•		•	•	•	
Transitgespräch	•	•		•		•	•	•	
Berechtigung für Amtszuteilungsgebühr	•	•	•	•		•	•	•	
Gesperrte Zeitintervalle	•	•	•	•		•	•	•	
Fernanpass. Begrüßungsansage des Unternehmens	•	•		•		•	•	•	
Fernanpassung	•	•		•		•	•	•	

Tabelle 3.328: Auf SIP-Apparaten angebotene Dienste (sonstige Funktionen)

	8002/8012 Deskphone	8082 My IC Phone	4135 IP Conference Phone	Open SIP-Telefone	SIP-Basistelefone	8232 DECT	500 DECT	Standard-GAP-Telefon	SIP-Companion-Telefone
Plug & Phone									
IP-Konfiguration (DHCP)	•	•	•	•	•				
autom. SIP-Konfiguration (DMS)	•	•	•			DECT-Registrierung erforderlich	DECT-Registrierung erforderlich	DECT-Registrierung erforderlich	
Firmware-Upgrade (HTTP[S]/TFTP…)	•	•	•			USB lokal	USB lokal		
Konfiguration des Apparats									
Tasten programmieren							Lokal		
Rufnummernsperre	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Rufumleitung	•	•	•	•		•	•	•	
Dynamisches Routing (3)	•	•		•		•	•	•	
Selektive Rufumleitung	•	•	•	•		•	•	•	
Hotel	Nicht als Gasttelefon	Nicht als Gasttelefon	Nicht als Gasttelefon	Nicht als Gasttelefon	Nicht als Gasttelefon	Nicht als Gasttelefon	Nicht als Gasttelefon	Nicht als Gasttelefon	
Termin (Systemkonfiguration, kein lokaler Termin)									
Multiset	•	•	•	•		•	•	•	
Sprachbox	•	•		•		•	•	•	
Mailbox-Passwort	•	•		•		•	•	•	
Gebührenerfassung	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ISDN (4)									
Individuelle Kurzwahl (4)						Lokal	Lokal		
Dienste (4)									

	8002/8012 Deskphone	**8082 My IC Phone**	**4135 IP Conference Phone**	**Open SIP-Telefone**	**SIP-Basistelefone**	**8232 DECT**	**500 DECT**	**Standard-GAP-Telefon**	**SIP-Companion-Telefone**
Gemeinsame Kurzwahlnummern	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Verschiedenes									
Direktruf (4)									
CUG (4)									
Paging (Badge) (4)									
Tastatur (4)									
Priorität (4)									
Alternative CLIP/COLP	•	•	•	•		•	•	•	
IP-Parameter									
Codec-Präferenz (gültig ohne RTP direkt und ohne SDP-Transparenz)	•	•	•						•
VAD-Aktivierung	•	•	•						•
Echo-Annullierung	•	•	•						•
Central Services									
Nomadic-Modus (4)									
E-Mail-Benachrichtigung	•	•	• (nur für Anrufprotokoll)	•		•	•	•	
PIMphony (4)									
SIP									
Passwortanzeige			•	•	Abhängig von Gerätefunktionen				
Passwort zurücksetzen	•	•	•	•	•	•	•	•	•
SDP-Transparenz	•	•	•	•	•				•
Gruppenverwaltung									

	8002/8012 Deskphone	**8082 My IC Phone**	**4135 IP Conference Phone**	**Open SIP-Telefone**	**SIP-Basistelefone**	**8232 DECT**	**500 DECT**	**Standard-GAP-Telefon**	**SIP-Companion-Telefone**
Vermittlung	Nicht empfohlen								
Sammelanschluss (5)	•	•	•	•		•	•	•	
Durchsage (1)	•					•	•	•	•
Heranholen	•	•	•	•		•	•	•	
Sonstige Leistungsmerkmale									
Chef-Sekretär Relationen		Nur als Chef							
Zugriff auf Anrufprotokoll		•							
Telefonbuch	•	•	• (Nur die ersten 1000 Einträge können importiert werden)			•	•		
Namenwahl	•	•				•	•		
Notruf	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Sperren		•	•	•	•		Lokal		
Mitschneiden		•							
ACD	•	•	•	•		•	•	•	
Web Service	• (nur UDA)	•							
SNTP	•	•	•	•	•	•	•		
CLIP, CNIP	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CLIR	•	•	•	•	•	•	•	•	•
COLP	•	•	•	•	•	•	•	•	•
COLR	•	•	•	•	•	•	•	•	•
G722-Support (7)		•	•	• (2)	• (2)				•

	8002/8012 Deskphone	**8082 My IC Phone**	**4135 IP Conference Phone**	**Open SIP-Telefone**	**SIP-Basistelefone**	**8232 DECT**	**500 DECT**	**Standard-GAP-Telefon**	**SIP-Companion-Telefone**
Anrufen	•	•	•	•	•	•	•	•	•
SIP TLS (4)									
Anruf umleiten	•	•							
Anzeige für wartende Nachrichten (MWI)	•	•		•		•	•		
QoS (Quality of Service)	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CTI- und CSTA-Überwachung	•	•	•	•		•	•	•	
Weckrufe (4)		Lokale Anwendung für Terminerinnerung und Weckruf							
PIMphony-/OTS-Überwachung	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Übergabe vor Melden (Weiterleitung des auf Halten gelegten Apparats an den klingelnden Apparats)	•	•	•	•	•	•	•	•	•
T38 (Fax over IP) (5)									
G. 711 (Fax over IP)				•	•				
Verrechungsnummer/Substitution (4)									

(1): SIP-Telefone können nicht Teil einer Durchsagegruppe sein.

(2): Sofern auf dem SIP-Gerät verfügbar.

(3): Eine dynamische Rufumleitung zum Sprachspeicher ist bei 4135 IP Conference Phone und SIP-Basistelefonen unzulässig, da diese Apparate keine Mailboxen besitzen.

(4): Dienste nicht unterstützt für SIP-Telefone.

(5): T38 (Fax over IP) nur unterstützt auf SIP-Amtsleitungen (nicht für SIP-Teilnehmer)

(6): Wenn bei einem SIP-Apparat, der Mitglied einer Sammelanschlussgruppe ist, ein Gruppenanruf eingeht, wird auf dem Apparat nicht angezeigt, dass es sich um einen Gruppenanruf handelt (weder Nummer noch Name der Sammelanschlussgruppe).

(7): verfügbar nur im Modus Direktes RTP für SIP-Telefone und SIP-Trunks

Kapitel

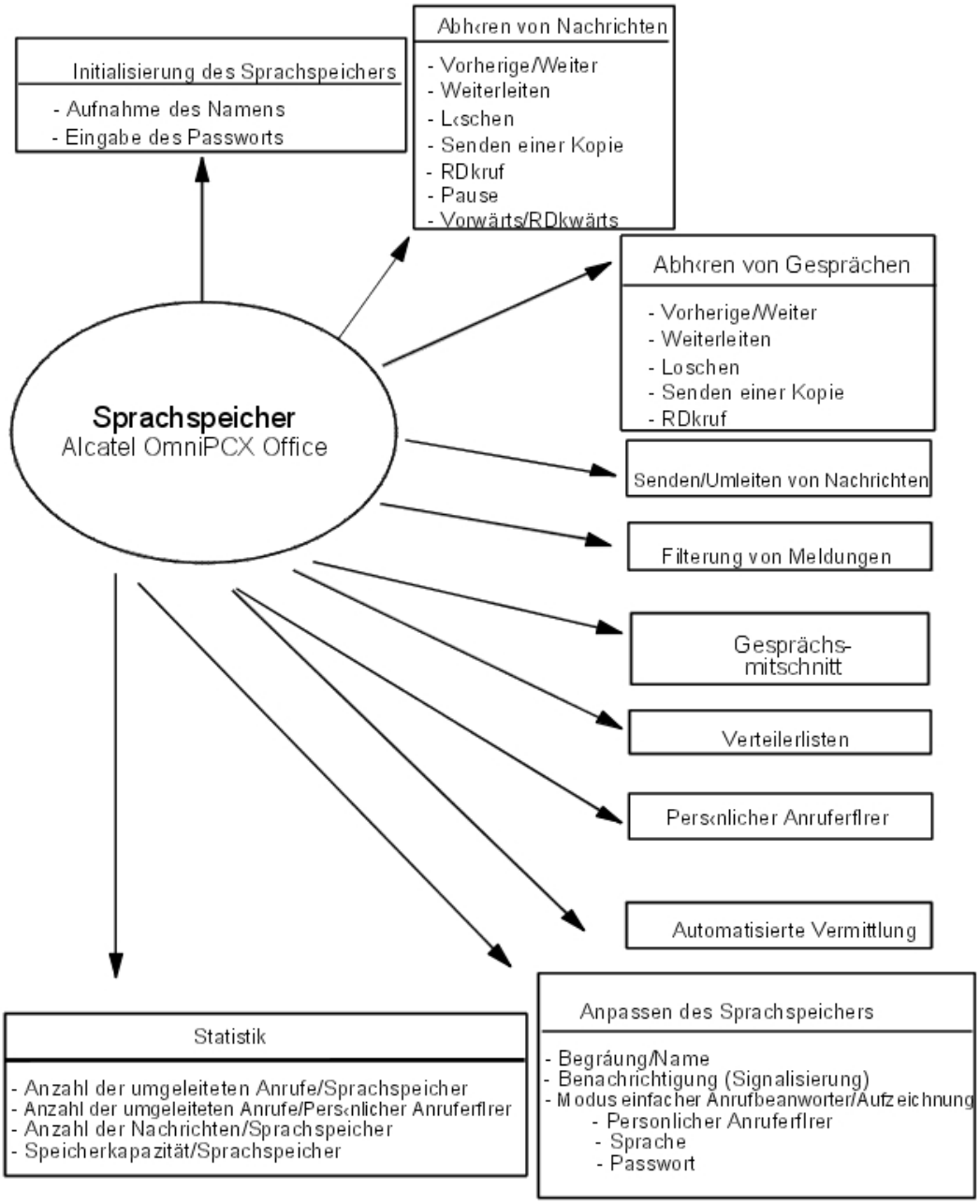
4

Voice Mail

4.1 Allgemeine Informationen

4.1.1 Einleitung

Der Sprachserver (VMU: Voice Mail Unit genannt) ist eine in Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server integrierte Anwendung, die folgende Funktionen bietet:



4.1.2 Angebotene Dienste

4.1.2.1 Verfügbare Funktionen

4.1.2.1.1 Basisdienste

- **Sprachspeicher**: Alle standardmäßigen Sprachspeicherfunktionen, einschließlich Filterung, persönlichem Anruferführer und eines Sprachspeichers pro Benutzer, werden

angeboten.

- **VMU-Ports**:Zwei Ports stehen für den Zugang zum Sprachspeicher im Verbunden-Modus zur Verfügung. Diese zwei Ports sind standardmäßig in der VMU-Gruppe (1. Systemgruppe) und in der Standardvermittlungsplatzgruppe enthalten.
- **Speicherkapazität für Nachrichten**:60 Minuten

4.1.2.1.2 Optionale Dienste

Auf die folgenden Dienste kann mit den entsprechenden Software-Lizenzen zugegriffen werden:

- **VMU-Ports**:Bis zu acht Ports. Jeder neue Port wird automatisch (oder vom Benutzer) in die VMU-Gruppe und in die Standardvermittlungsplatzgruppe aufgenommen.
- **Speicherkapazität für Nachrichten**:Die Speicherkapazität für Nachrichten kann mit einer Festplatte auf bis zu 200 Stunden erweitert werden.
- **Automatisierte Vermittlung**
- **Audiotext**
- **Verteilerlisten**
- **Mitschnitt von Gesprächen**

Hinweis:
Wenn die automatisierte Vermittlung nicht aktiv ist, werden Anrufe an den allgemeinen Sprachspeicher weitergeleitet.

4.1.3 Eigenschaften

4.1.3.1 BETRIEBSARTEN: VERBUNDEN/ANWENDUNG/CSTA

4.1.3.1.1 Anwendungs-Modus (oder VMU-Teilnehmer über Nachrichten-Taste)

Dieser Modus kann nur von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-Systembenutzern verwendet werden. Der Sprachserver wird nicht über eingehende Anrufe angesprochen, sondern wie jede andere Anwendung des Systems aktiviert. In diesem Falle erfolgt die Aktivierung durch die Nachrichten-Taste oder durch Eingabe des im internen Rufnummerplan festgelegten Nachrichten-Codes.

Falls die erforderlichen DSP-Ressourcen nicht verfügbar sind (Abhören, Aufnahme, MF-Erkennung bei analogen Apparaten), wird der Server nicht aktiviert.

Benutzerschnittstelle

In diesem Modus hängt die Navigation in den Menüs des Sprachservers vom Apparatetyp ab:

- **Alcatel-Lucent 8/9 series (ausgenommen Alcatel-Lucent IP Touch 4008/4018, Alcatel-Lucent 4019 Digital Phone) und Advanced-Apparate** : Operationen erfolgen mit den Softkeys und werden durch Angaben auf der Anzeige der Apparate begleitet.
- **Alcatel-Lucent IP Touch 4008/4018, Alcatel-Lucent 4019 Digital Phone, Easy und PremiumApparate**: Operationen erfolgen über die Zifferntastatur und werden durch Angaben auf der Anzeige der Apparate sowie durch Ansagen und das dynamische Menü (Aufruf durch Taste **i**) unterstützt.
- **First- und Analogapparate**: Operationen erfolgen über die Zifferntastatur und werden

durch Ansagen unterstützt.

Port-Zuweisung

Im Anwendungs-Modus wird kein analoger Port verwendet.

4.1.3.1.2 Verbunden-Modus (oder Benutzer mit Zugangscode für eine VMU-Gruppe)

In diesem Modus:

- wird der Sprachspeicher durch Wählen der Rufnummer der VMU-Gruppe (in Frankreich 500) aufgerufen.
- wird die automatisierte Vermittlung durch die Vermittlungsplatzgruppe (in Frankreich 9) aufgerufen,
- wird Audiotext durch den DDI- und den internen Rufnummernplan aufgerufen.

Falls die erforderlichen DSP-Ressourcen nicht verfügbar sind (Abhören, Aufnahme, Ruhe/Geräusch, DTMF), wird die Aktivierung des Servers verschoben und der Teilnehmer in die Warteschlange gesetzt.

Benutzerschnittstelle

In diesem Modus erfolgt die Navigation über Ansagen, abhängig von der Art des Endgeräts.

Port-Zuweisung

Die CPU-Leiterplatte ermöglicht zwei bis acht Ports und damit den Zugang von bis zu acht Teilnehmern im Verbunden-Modus zum Sprachspeicher, die automatisierte Vermittlung und Audiotext.

Portadressen: 91-001-1 bis 91-008-1. Alle Ports werden immer angezeigt. Ports, die nicht "In Betrieb" sind, werden als "Außer Betrieb" angezeigt.

Auf jeden Dienst wird über die Nummer einer Gruppe mit mindestens einem Port zugegriffen. Ein Port kann mindestens einer Gruppe zugewiesen werden.

Reaktion bei besetztem VMU

Beim Anruf des Servers über eine Port-Rufnummer sind zwei Grade des Besetztzustands möglich:

- Besetzt 1. Grad (bis zu zwei Anrufe an einem Port): Neue Anrufe werden in die Warteschlange gesetzt, bis der Port frei wird.
- Besetzt 2. Grad (mehr als zwei Anrufe an einem Port): Jeder neue Anruf wird sofort abgelehnt.

Wenn der Server über eine Gruppennummer angerufen wird, wird die Anrufverteilung auf eine besetzte Gruppe angewendet. Der anrufende Teilnehmer wird unter Berücksichtigung der Anzahl der Endgeräte in der Gruppe in die Warteschlange der Gruppe gesetzt.

4.1.3.1.3 CSTA

Dieser Modus wird verwendet, wenn über die CSTA-Schnittstelle auf den Server zugegriffen wird. Informationen zur Verwendung dieses Modus finden Sie unter den Informationen zur Schnittstelle "Visual Mailbox".

4.1.3.2 Nach einem Reset verbleibende Informationen

Ab R7.1 werden nach einem Kaltstart zwar die meisten Telefondaten auf die landesabhängigen Standardwerte zurückgesetzt, allerdings bleiben die auf die einzelnen Sprachspeicher bezogenen Daten selbst dann erhalten, wenn die Datenbank nicht gespeichert

worden war.

Jedem Endgerät ist eine eindeutige Kennung zugewiesen worden. Diese Kennungen unterscheiden sich je nach Geräteart wie folgt:

- Für TDM-Apparate: physische Adresse (Steckplatznummer, Bereich auf der Leiterplatte, Bereich auf der Schnittstelle)
- Für DECT-Apparate: IPUI
- Für IP-Endgeräte: MAC-Adresse

Anhand dieser Kennung findet jedes Endgerät, das vor dem Kaltstart mit einer Mailbox verbunden war, diese Mailbox auch dann wieder, wenn diese nicht automatisch bei der Registrierung des Apparats angelegt wurde.

Folgende Daten bleiben erhalten:

- Zuweisung einer Mailbox zu einem bestimmten Endgerät
- Alle Nachrichten
- Passwort für Zugriff auf Voice-Mail
- Voice-Mail-Name und Ansage für Benutzer

Nachfolgende Tabelle zeigt, was je nach Typ des Resets verloren geht und was erhalten bleibt:

Typ des Resets	**Mailboxdaten**	**Passwörter**	**Statistik**	**Sprachdateien und zugehörige Daten**
Warmstart	Unverändert	Unverändert	Unverändert	Unverändert
Kaltstart	Gelöscht	Unverändert	Gelöscht	Unverändert
Austausch ohne Datenspeicher-ung	Gelöscht	Unverändert	Gelöscht	Unverändert
Austausch mit Datenspeicher-ung	Unverändert	Unverändert	Gelöscht	Unverändert
OMC-Wiederherstel-lung	Wiederhergestellt	Wiederhergestellt	Unverändert	Unverändert

4.1.4 Einschränkungen

4.1.4.1 Systemeinschränkungen

4.1.4.1.1 Globale Einschränkungen (von Softwareschlüsseln abhängig)

- 2 bis 8 VMU-Ports
- Speicherkapazität: 30 Minuten (PowerCPU-Leiterplatte ohne Festplatte) oder 200 Stunden (mit Festplatte)
- 2 bis 4 Sprachen

4.1.4.1.2 Sprachspeicher

- 250 Teilnehmer-Sprachspeicher + 1 allgemeiner (oder gemeinsamer) Sprachspeicher
- Bis zu 51 Verteilerlisten (darunter eine Verteilerliste für alle Teilnehmer)
- Die Aufnahmezeiten sind begrenzt:

Dienst	Beschränkung	Standardwert
Begrüßungsansage	Maximal 120 Sekunden mit/ohne Festplatte auf der PowerCPU.	Keine
Sprachspeichername	Max. 5 Sekunden	Keine
Aufzeichnung von Nachrichten	Max. 600 Sekunden	120 Sekunden
Mitschnitt eines Gesprächs	Je nach Speicherkapazität des Sprachservers	
Fernbenachrichtigung über Nachrichten	Max. 20 Sekunden	

- Der Zugriff auf bestimmte Funktionen kann gesperrt werden oder von Zugriffsrechten abhängen.

Dienst	Rufnummernsperre	Zugriffsrecht
Ferne Benachrichtigung zu Nachrichten	JA	JA
Fernabfrage eines Sprachspeichers nach Benachrichtigung über eine Nachricht	N/Z	JA
Mitschnitt eines Gesprächs	N/Z	JA
Persönliche Anruferführung	JA, bei externem Ziel	NEIN
Fernkonfiguration	N/Z	JA, für die Konfiguration der Parameter für die Fernbenachrichtigung

4.1.4.1.3 Automatische Vermittlung

- Die Aufnahmezeiten sind begrenzt:

Dienst	Beschränkung	Standardwert
Unternehmens-Ansage	Max. 120 Sekunden	Keine
Ansagenmenüs und -untermenüs	Max. 120 Sekunden	Keine
Schlussansage	Max. 20 Sekunden	Keine

- Die Fernanpassung von Ansagen der automatischen Vermittlung kann von Benutzern mit den erforderlichen Berechtigungen durchgeführt werden (diese LM-Berechtigung muss im OMC-Bildschirm "Feature Rights" für den Benutzer aktiviert werden).

4.1.4.1.4 Audiotext – Info-Ansagen

- Bis zu 50 Info-Ansagen
- Die Aufnahmezeiten sind begrenzt:

Dienst	Beschränkung	Standardwert
Unternehmens-Ansage	Max. 120 Sekunden	Keine
Schlussansage	Max. 20 Sekunden	Keine
Info-Ansage	Max. 240 Sekunden	120 Sekunden

4.1.5 Konfigurationsbeispiele

4.1.5.1 KONFIGURATIONS-TOOLS

Die Konfiguration des Sprachservers erfolgt mit Hilfe des Konfigurations-Tools OMC des Systems. **Der Konfigurations-PC muss** für die Aufnahme der Ansagen und der Menüs der automatisierten Vermittlung mit einer Soundkarte ausgestattet sein. Weitere Informationen finden Sie auf dem Blatt "Verwaltung von Ansagen" in Abschnitt "OMC: Konfiguration des Systems").

Bei einem PC ohne Soundkarte ist es möglich, über einen MMC-Apparat die geschäftliche Begrüßungs- und Schlussansage, die Menüs und Untermenus der automatisierten Vermittlung, die Audiotext-Ansagen, die Namen der Verteilerlisten und die Ansage des gemeinsamen Sprachspeichers aufzunehmen.

4.1.6 Sicherheit

Um die Sprachnachrichtentransaktionen zwischen dem OmniPCX Office-System und den Clients zu sichern, wurde ab Version R9.2 das Format der Nachrichten-ID in der URL zum Herunterladen von Sprachnachrichten in eine Zufalls-ID geändert.

Format der Nachrichten-ID bis R9.1: jjjjmmtthhmm_xxxyyyyy (wobei "xxx" der Dauer und "yyyyy" der Nummer der Sprachnachricht entspricht)

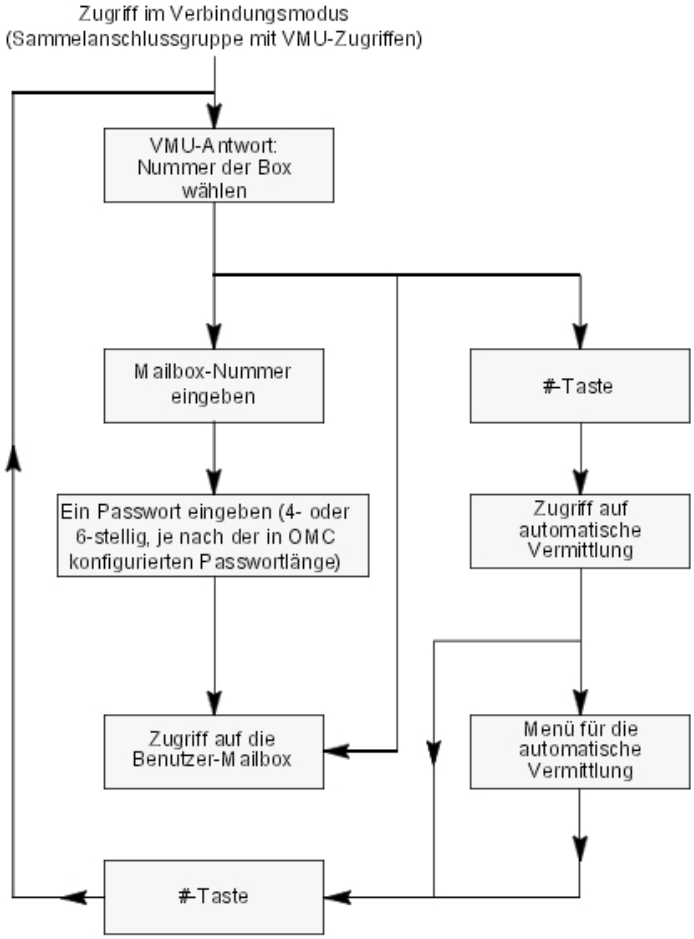
Format der Nachrichten-ID ab R9.2: zufälliges alphanumerisches Zeichen (einschließlich der Symbole "#", "!" und "?")

4.2 Systembetrieb

4.2.1 Zugriff auf VMU/Vermittlung

4.2.1.1 Einleitung

4.2.1.1.1 Zugriff auf den Sprachspeicher und die automatische Vermittlung



Hinweis 1:

Beim Erstellen/Ändern Ihres Passworts müssen die folgenden Grundregeln für angemessene Passwortrichtlinien eingehalten werden:

- *Implementieren einer unternehmensweiten Sicherheitsrichtlinie (z. B. regelmäßige Aktualisierung aller Benutzerpasswörter)*
- *Ändern der Anzahl Stellen und Benutzung 6-stelliger Passwörter (ab R8.2)*
- *Vermeidung einfacher Passwörter wie Zahlenfolgen oder wiederholte Zahlen*
- *Erzwingen, dass OmniPCX Office-Benutzer das Standardpasswort beim Starten ihrer Voice Mail ändern*
- *Geheimhaltung der Passwörter vor anderen Personen/Kollegen usw.*
- *Sperren von Nebenstellen, wenn sie nicht besetzt sind (d. h. Urlaub, Nacht, Wochenende usw.)*

Der Benutzer-/Systemadministrator oder Einrichter ist für das Erstellen der Passwörter und die Sicherheit verantwortlich.

Wenn also eine Person auf die persönliche Anruferführung, Fernkonfiguration für Rufumleitung,

Konfiguration des Nomadic-Modus oder DISA-Transit (Transitgesprächsdienst) zugreift und ein richtiges Passwort verwendet, wird davon ausgegangen, dass diese Person autorisiert ist, das Passwort zu verwenden.

Weitere Informationen zu Passwörtern finden Sie unter Zugangskontrolle - Password Management

Hinweis 2:
*Sie können jederzeit vom Sprachspeicher (VMU; Voice Mail Unit) zur automatischen Vermittlung wechseln, indem Sie die Taste * drücken. Wenn Sie die Taste # drücken, wechseln Sie wieder zurück.*

4.2.2 Automatische Vermittlung

4.2.2.1 Einleitung

4.2.2.1.1 Beschreibung

Der Zugriff auf die automatische Vermittlung ist nur im Verbunden-Modus des Sprachservers (externe Datenbank) möglich:

- durch Wählen der öffentlichen Nummer des Unternehmens (eingehende Anrufe an die Vermittlungsplatzgruppe mit VMU-Zugängen);
- durch Wählen der Nummer der VMU-Gruppe (interner Anruf) oder der Rufnummer für den VMU-Port. Anschließend drückt der Benutzer die Taste *, um das Hauptmenü der automatischen Vermittlung aufzurufen.
- ausschließlich durch Wählen der Nummer der VMU-Gruppe, wenn das Flag "Sprachspeicherzugriff" (**OMC -> Automatisierte Rufbehandlung -> Grundeinstellungen -> Sprachspeicher abhören**) inaktiv ist.
- durch dynamisches Routing:
  - Ebene 1: Ein interner oder externer Anruf wird an den Sprachspeicher des Benutzers weitergeleitet, sofern ein Sprachspeicher vorhanden ist. Andernfalls wird die Standardfunktion "kein Sprachspeicher" aktiviert und der Anruf geht an die automatische Vermittlung.
  - Ebene 2: Ein externer Anruf wird an die Vermittlungsplatzgruppe weitergeleitet. Wenn diese den Anruf nicht entgegennimmt, wird die standardmäßige Vermittlungsplatzgruppe verwendet und der Anruf geht an die automatisierte Vermittlung (wenn die VMU-Ports in der standardmäßige Vermittlungsplatzgruppe enthalten sind).
  - Ebene 1 oder 2: Wenn die Flags "Auto. Vermittlung (Eb.1)" bzw. "Auto. Vermittlung (Eb. 2)" auf der dynamischen Routingebene des Apparats aktiviert sind.

Die automatische Vermittlung begrüßt den Anrufer mit der Unternehmens-Ansage und leitet den Anruf an den jeweiligen Zielteilnehmer weiter. Zum Herstellen der Verbindung werden dem Anrufer alle verfügbaren Möglichkeiten in einem Hauptsprachmenü und/oder Untermenüs angeboten.

Die automatische Vermittlung kann an die speziellen Anforderungen des Unternehmens angepasst werden. Aus diesem Grund stehen während der Geschäftszeiten andere Optionen zur Verfügung als außerhalb der Geschäftszeiten. Dies bedeutet, dass zwei vollständig voneinander unabhängige Menüs für die automatische Vermittlung existieren. Die Umschaltung zwischen dem Menü "Öffnungszeiten" und dem Menü "Schließzeiten" kann entweder manuell vom Administrator vorgenommen werden (durch Erzwingung des

eingeschränkten oder normalen Modus) oder automatisch erfolgen. Der automatische Wechsel richtet sich nach einem vorprogrammierten Zeitplan, der in den Systemeinstellungen definiert ist (Öffnungszeiten = normaler Modus, Schließzeiten = eingeschränkter Modus).

Die automatische Vermittlung ist mehrsprachig: Die Ansagesprache kann vom Anrufer ausgewählt werden.

Hinweis 1:

Eine Menüanpassung ist nur für die Hauptsprache möglich.

Hinweis 2:

Wenn die Option für mehrere Sprachen ausgewählt ist, sind die Untermenüs der automatisierten Vermittlung nicht mehr verfügbar.

Die Ansagen der automatisierten Vermittlung (für Öffnungs- und Schließzeiten) können von Benutzern mit entsprechenden Berechtigungen (diese werden im OMC-Bildschirm "LM-Berechtigungen" festgelegt) entfernt konfiguriert werden. So können neue Ansagen aufgenommen oder die Standardansagen wiederhergestellt werden.

Anrufverarbeitungsbeispiel

Detailliertere Informationen bietet das Beispiel eines Anrufers, der von der automatischen Vermittlung herangeholt wird. Als Erstes hört der Anrufer die Unternehmens-Ansage. Dann wird er aufgefordert, die Sterntaste zu drücken (optional).

Mit der Aufforderung "* drücken" kann festgestellt werden, ob der Anrufer über einen Apparat mit MFV-Tastatur verfügt.

Anschließend kann der Anrufer die Sprache für Ansagen auswählen (optional).

Der Anrufer gelangt nun zum Hauptmenü der automatischen Vermittlung, in dem den Tastaturtasten bestimmte Menüs zugewiesen sind. Er kann zwischen den vorgeschlagenen Hauptmenüfunktionen wählen:

- Freie Wahl - Keine: Der Anrufer wird aufgefordert, eine interne Zielnummer zu wählen.
- Freie Wahl - Direkt: der Anrufer wird nicht aufgefordert, eine interne Zielnummer zu wählen, die Ziffer der gedrückten Taste gilt als erste Ziffer der Zielnummer.
- Transfer zum Apparat: Der Anrufer wird an eine vordefinierte interne Nummer weitergeleitet.
- Weiterleiten zur Vermittlung: Der Anrufer wird an den Vermittlungsplatz weitergeleitet.
- Externe Rufweiterleitung: Der Anrufer wird an eine externe Nummer weitergeleitet. Wenn der Empfänger der Weiterleitung nicht frei ist, schlägt die Weiterleitung fehlt und der Anruf kehrt zum Hauptmenü der automatischen Vermittlung zurück.

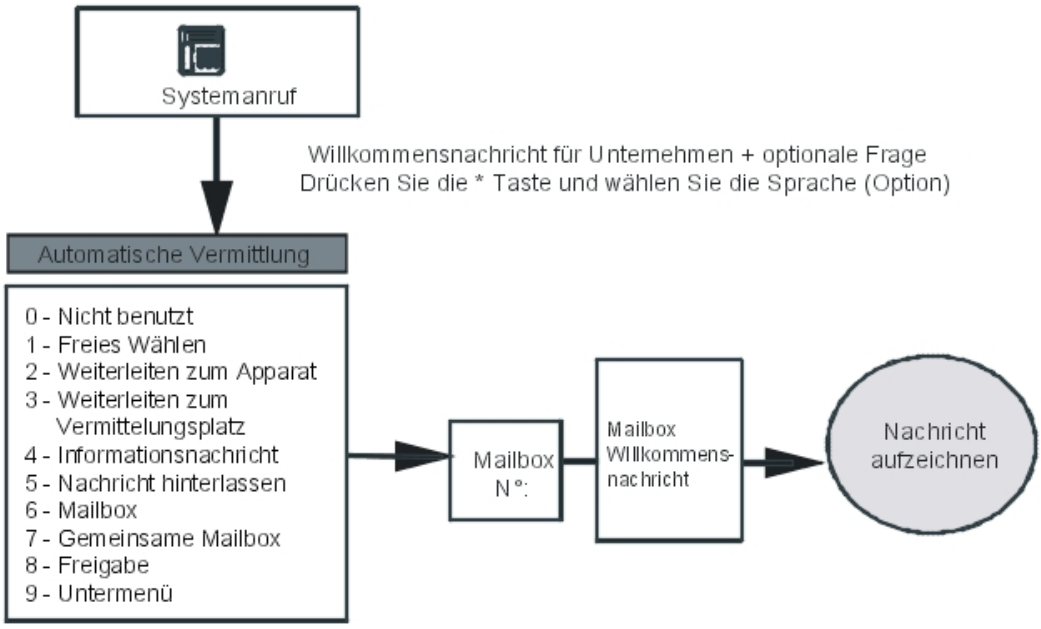
  Bemerkung:
  Ein externer Transfer erfolgt, nachdem in OMC eine Kurzwahlnummer konfiguriert wurde (Automatisierte Rufbehandlung/Automatisierte Vermittlung/Menü der automatisierten Vermittlung/Transfer zu Apparat/Gruppe).
- Info-Ansage: Der Anrufer hört eine Info-Ansage, die mit anderen Info-Ansagen verbunden sein kann.
- Allgemeiner Sprachspeicher: Der Anrufer wird an den allgemeinen Sprachspeicher weitergeleitet.
- Nachricht hinterlassen: Der Anrufer wird zur Eingabe einer Sprachspeichernummer aufgefordert, um eine Nachricht zu hinterlassen.

- Sprachspeicher: Der Anrufer wird an einen vordefinierten Sprachspeicher weitergeleitet.

Hinweis 3:

Die bei der Initialisierung verfügbaren Möglichkeiten sind je nach Land und Ebene der Software-Lizenz unterschiedlich.

Beispielstruktur einer automatischen Vermittlung



4.2.2.1.2 Standardfunktion

Die "Standardfunktion" wird verwendet, wenn der Anrufer keine Funktion aus der vorgeschlagenen Liste wählt oder wenn die Anwendung seine Auswahl nicht interpretieren kann (möglicherweise verfügt der Anrufer nicht über einen MFV-Apparat).

Bei der Initialisierung ist die Standardfunktion "Transfer zu Vermittlungsplatz".

4.2.2.1.3 Direktruf

Die automatische Vermittlung kann auf einer sehr einfachen Ebene verwendet werden; hierbei steht anstelle des Hauptmenüs nur eine Auswahlmöglichkeit zur Verfügung. Die Funktion "DirRuf" leitet den Anrufer nach der Begrüßungsansage und den optionalen Aufforderungen "* drücken" und "Sprache wählen" direkt an eine vordefinierte Funktion weiter.

4.2.2.1.4 Abhören des Sprachspeichers

Nachdem der Anrufer die automatische Vermittlung erreicht hat, kann er direkt auf seinen Sprachspeicher zugreifen (sofern er über einen Sprachspeicher verfügt), indem er die Taste # drückt und seine Benutzernummer und sein Passwort eingibt. Eine ausführliche Beschreibung finden Sie im Abschnitt "Abhören des Sprachspeichers" unter "TEILNEHMERDIENSTE".

Hinweis:

Diese Möglichkeit wird vom Sprachserver nicht angesagt.

4.2.2.2 Konfigurationsverfahren

4.2.2.2.1 Konfiguration

- So nehmen Sie die zwei Begrüßungsansagen auf (Öffnungszeiten/Schließzeiten):

- Über OMC (Expertenansicht): **Automatisierte Rufbehandlung -> Automatisierte Vermittlung -> Begrüßung** -> **Öffnungszeiten/Schließzeiten**-> **Ansagen - Begrüßung**
- Über einen MMC-Apparat: **VMU -> AutoVm -> Tag** oder **Nacht**

- So nehmen Sie die Schlussansage auf:

- über OMC (Expertenansicht): **Automatisierte Rufbehandlung -> Automatisierte Vermittlung > Schlussansage** -> **Ansagen - Schlussansage**
- Über einen MMC-Apparat: **VMU -> AutoVm -> Schluss**

- So aktivieren/deaktivieren Sie die Aufforderung "* drücken":

- Über OMC (Expertenansicht): **Automatisierte Rufbehandlung -> Automatisierte Vermittlung -> Begrüßung** -> **Öffnungszeiten/Schließzeiten** -> **Frage "* drücken"**

- So aktivieren/deaktivieren Sie die Aufforderung "Sprache wählen":

- Über OMC (Expertenansicht): **Automatisierte Rufbehandlung -> Automatisierte Vermittlung -> Begrüßung** -> **Öffnungszeiten/Schließzeiten** -> **Frage "Sprache wählen"**

- So definieren Sie die Funktion "DirRuf" (Öffnungszeiten/Schließzeiten):

- Über OMC (Expertenansicht): **Automatisierte Rufbehandlung -> Automatisierte Vermittlung -> Begrüßung** -> **Öffnungszeiten/Schließzeiten** -> **AV mit einer Funktion**

- So definieren Sie die Aktion, die im Fall der Weiterleitung an einen nicht vorhandenen Sprachspeicher oder im Modus "Einfacher Anrufbeantworter" ausgeführt werden soll:

- Über OMC (Expertenansicht): **Automatisierte Rufbehandlung -> Automatisierte Vermittlung -> Begrüßung** -> **Öffnungszeiten/Schließzeiten** -> **Sprachspeicherfunktion**

- So definieren Sie die Funktion "Standard" (Öffnungszeiten/Schließzeiten):

- Über OMC (Expertenansicht): **Automatisierte Rufbehandlung -> Automatisierte Vermittlung -> Begrüßung** -> **Öffnungszeiten/Schließzeiten** -> **Automatisierte Vermittlung**

- Wahl des Verbindungstyps:

- über OMC (Expertenansicht): **System Verschiedenes** -> **Speicher Lesen/Schreiben** -> **Sonstige symbolische Adressen** -> **"AATypTrf" = 0 bei blinder Verbindung oder = 1 bei halbüberwachter Verbindung"**
- Über einen MMC-Apparat: **Global -> Rd/Wr -> Addres -> "AATypTrf = 0 bei blinder Verbindung oder = 1 bei halbüberwachter Verbindung" -> Zurück -> Memory**

4.2.2.2.2 Fernkonfiguration

Die Begrüßungsansagen der automatischen Vermittlung können von einem externen Telefon

aus entfernt konfiguriert werden. Für jede Ansage (Öffnungs- und Schließzeiten) haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Anhören der aktuellen Ansage
- Aufnehmen einer neuen (individuellen) Ansage
- Wiederherstellen der Standardansage (in diesem Fall geht die individuelle Ansage verloren)

Hinweis:

Wenn keine individuelle Ansage aufgenommen wurde (oder zurzeit keine im System vorhanden ist), wird die Standardansage abgespielt.

Für eine Fernkonfiguration der Ansagen der automatischen Vermittlung benötigen Sie die erforderlichen Berechtigungen. Die entsprechende LM-Berechtigung (Fernanpassung der Unternehmens-Ansage) muss für die einzelnen Benutzer im OMC-Bildschirm "LM-Berechtigungen" aktiviert werden. Der Pfad zu diesem Bildschirm ist wie folgt:

- Über OMC (Expertenansicht): **Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Details -> LM**

Ein Benutzer mit den erforderlichen Berechtigungen kann die Ansagen der automatischen Vermittlung wie folgt entfernt konfigurieren:

1. Wählen Sie sich in Ihren Sprachspeicher ein und befolgen Sie die Anweisungen der Ansage wie in den folgenden Schritten beschrieben.
2. Wählen Sie die Option "Persönlich".
3. Wählen Sie im Menü dieser Option die Option 5, um die Unternehmens-Ansagen anzupassen.
4. Wählen Sie die gewünschte Ansage aus:
   - Drücken Sie die 1 für die Öffnungszeitenansage.
   - Drücken Sie die 2 für die Schließzeitenansage.
5. Wählen Sie die gewünschte Aktion aus:
   - Drücken Sie die 1, um eine neue (individuelle) Ansage aufzunehmen.
   - Drücken Sie die 2, um sich die aktuelle Ansage anzuhören.
   - Drücken Sie die 3, um die Standardansage wiederherzustellen.

   Um eine neue Ansage aufzunehmen, drücken Sie die 1, sprechen Sie die Ansage auf und drücken Sie die Taste #, um die Aufnahme zu beenden. Nach Beenden der Aufnahme werden Sie aufgefordert, die Aufnahme durch (erneutes) Drücken der Taste # zu bestätigen oder die Taste * zu drücken, um die Ansage neu aufzunehmen.
6. Wenn Sie die andere Ansage ändern möchte, kehren Sie zu Schritt 3 zurück.

4.2.2.2.3 Zusatzinformationen

- Es stehen zwei Verbindungstypen zur Wahl: halbüberwachte oder blinde Verbindung.
- Halbüberwachte Verbindung: Die automatisierte Vermittlung leitet die Anrufe nur an freie interne Teilnehmer weiter:
  - Wenn der Teilnehmer nicht antwortet: Der Anruf wird verbunden und die dynamische Rufweiterschaltung des Empfängers wird aktiviert.
  - Wenn der Teilnehmer besetzt ist (Grad 1 oder 2): Der Anruf wird nicht verbunden und der Teilnehmer kehrt zum Hauptmenü der automatischen Vermittlung zurück.

- Nicht überwachte Anrufweiterschaltung: Die automatische Vermittlung leitet die Anrufe an freie oder besetzte Teilnehmer des Grades 1 weiter:
  - Wenn der Teilnehmer nicht antwortet: Der Anruf wird verbunden und die dynamische Rufweiterschaltung des Empfängers wird aktiviert.
  - Wenn der Teilnehmer besetzt ist (Grad 1): Der Anruf wird weitergeleitet und in die Warteschlange gesetzt: Der Anruf in der Warteschlange wird auf dem Zielapparat angezeigt.
  - Wenn der Teilnehmer besetzt ist (Grad 2): Der Anruf wird nicht verbunden und der Teilnehmer kehrt zum Hauptmenü der automatischen Vermittlung zurück.
- Für externe Verbindungen gibt es keinen Besetztzustand Grad 1; wenn der Empfänger der Weiterleitung nicht frei ist, schlägt die Verbindung fehl und der Anruf kehrt zum Hauptmenü der automatischen Vermittlung zurück.
- Funktion der Taste *
  - Bei Verbindung mit der automatischen Vermittlung: Die Unternehmens-Ansage und die Aufforderung "* drücken" werden übersprungen und der Anrufer wird aufgefordert, seine bevorzugte Sprache auszuwählen (sofern konfiguriert), oder er wird direkt zum Hauptmenü durchgestellt.
  - Beim Anhören einer Info-Ansage:
    - Wenn der Anrufer über das Hauptmenü der automatischen Vermittlung auf die Info-Ansage zugegriffen hat, kehrt er durch Drücken der Taste * bei laufender Ansage zum Hauptmenü zurück, in dem alle Optionen aufgeführt sind.
    - Wenn der Anrufer über eines der Untermenüs der automatischen Vermittlung auf die Info-Ansage zugegriffen hat, kehrt er durch Drücken der Taste * bei laufender Ansage zum Untermenü zurück, in dem alle Optionen aufgeführt sind.
- Funktion der Taste #
  - Bei Verbindung mit der automatischen Vermittlung: Der Anrufer kann seinen Sprachspeicher abhören (sofern er darüber verfügt); während der Unternehmens-Ansage werden die Aufforderungen "* drücken" und "Sprache wählen" übersprungen.
  - Beim Anhören einer Info-Ansage: Der Benutzer kann die Ansage überspringen.

4.2.3 Audiotext

4.2.3.1 Einleitung

4.2.3.1.1 Beschreibung

Ein Audiotext besteht aus einer Reihe von Info-Ansagen.

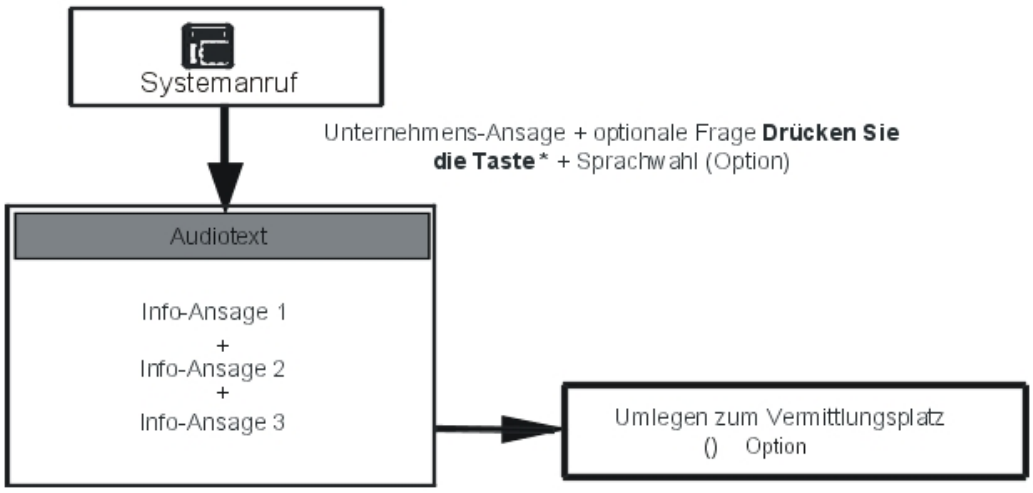
Es werden zwei voneinander unabhängige Audiotext-Dienste bereitgestellt: einer für Öffnungszeiten, der andere für die Schließzeiten des Unternehmens.

Zwischen den beiden Diensten kann manuell oder automatisch gewechselt werden, mithilfe derselben Zeitintervalle, die im Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-System definiert sind.

4.2.3.1.2 Aktivierung

Es gibt zwei Möglichkeiten, auf Audiotext zuzugreifen (wenn ein Menü für den Zugriff auf eine Info-Ansage verfügbar ist):

- durch einen externen Anruf - Wählen der Audiotext-Durchwahlnummer, oder
- durch einen internen Anruf - Wählen der internen Nummer für die automatisierte Vermittlung.



Wenn der Anrufer die Durchwahlnummer für den Audiotext-Dienst wählt, hört er automatisch die Geschäftsansage. Die nächsten beiden Schritte sind optional:

- Er wird gebeten, die Taste * zu drücken, um sich zu vergewissern, dass er über einen MFV-Apparat verfügt (diese Option kann mithilfe von OMC konfiguriert werden);
- Dann kann er die bevorzugte Sprache für das Navigieren in Audiotext auswählen (konfigurierbar mit OMC).

Schließlich hört er die erste Info-Ansage. Diese Nachricht kann an andere angefügt werden, oder es kann beispielsweise eine Weiterleitung an die Vermittlung folgen.

4.2.3.1.3 Standardfunktion

Die Standardfunktion wird abgerufen, wenn die Anwendung die vom Anrufer gewählten Nummern nicht interpretieren kann (beispielsweise wird der Anrufer am Ende einer Info-Ansage aufgefordert, die Nummer der Person zu wählen, die er kontaktieren möchte) oder wenn der Anrufer keine Nummer wählt. Diese Standardfunktion entspricht der Funktion, die für die automatisierte Vermittlung verwendet wird, und muss innerhalb der automatisierten Vermittlung konfiguriert werden (siehe "Standardfunktion" im Kapitel "Automatisierte Vermittlung").

4.2.3.1.4 Funktion der Tasten * und

- Taste *:
  - Bei Verbindung mit Audiotext: Die Begrüßungsansage des Unternehmens und die Frage "* drücken" werden übersprungen, und der Anrufer wird aufgefordert, seine bevorzugte Sprache (falls konfiguriert) auszuwählen, oder es wird die erste Info-Ansage abgespielt.
  - Bei Anhören einer Nachricht: Der Sprachserver wird nach Abspielen einer

Schlussansage freigegeben.

- Taste #: Die aktuelle Info-Ansage wird übersprungen, und die nächste Nachricht wird abgespielt.

4.2.3.2 Konfigurationsverfahren

4.2.3.2.1 Nachrichtenkonfiguration

- Festlegen der ersten Info-Ansage:

Über MMC-OMC (Expertensicht): **Automatisierte Rufbehandlung -> Info-Ansagen -> Audiotext**

- Festlegen der Info-Ansagen:

Über MMC-OMC (Expertensicht): **Automatisierte Rufbehandlung -> Info-Ansagen**

Anzahl der konfigurierbaren Nachrichten: 50
Die verschiedenen Funktionen am Ende der Begrüßungsansage sind nur mit OMC verfügbar:

- Nicht verwendet: Wenn sich der Anrufer in der automatisierten Vermittlung befindet, wird er zurück in die vorherige Ebene geleitet; wenn der Anrufer sich in Audiotext befindet, wird die Schlussansage abgespielt, und der Sprachserver wird freigegeben.
- Freie Wahl: Der Anrufer wird aufgefordert, eine interne Zielnummer zu wählen.
- Transfer zum Apparat: Der Anrufer wird an eine vordefinierte interne Nummer weitergeleitet.
- Transfer zum Vermittlungsplatz: Der Anrufer wird an den Vermittlungsplatz weitergeleitet.
- Info-Ansage: Für den Anrufer wird eine Info-Ansage abgespielt.
- Allgemeiner Sprachspeicher: Der Anrufer wird an den allgemeinen Sprachspeicher weitergeleitet.
- Nachricht hinterlassen: Der Anrufer wird zur Eingabe einer Sprachspeichernummer aufgefordert, um eine Nachricht zu hinterlassen.
- Sprachspeicher: Der Anrufer wird an einen vordefinierten Sprachspeicher weitergeleitet.
- Ausgabe: Der Anruf wird nach Abspielen einer Schlussansage freigegeben.

- Aufzeichnen der Info-Ansagen:

• Über MMC-OMC (Expertensicht): **Automatisierte Rufbehandlung -> Info-Ansagen** • Über MMC-Apparat: **VMU -> InfMsg**

- Aufzeichen von 2 Begrüßungsansagen (Tag und Nacht):

Über MMC-Apparat: **VMU -> AudTx -> Tag** oder **Nacht**

- So nehmen Sie die Schlussansage auf:

Über MMC-Apparat: **VMU -> AudTx -> Schluss**

- So aktivieren/deaktivieren Sie die Fragen "* drücken":

Über MMC-OMC (Expertensicht): **Automatisierte Rufbehandlung -> Info-Ansagen ->Audiotext -> Öffnungszeiten/Schließzeiten -> Frage "* drücken"**

- So aktivieren/deaktivieren Sie die Frage "Sprache wählen":

Über MMC-OMC (Expertensicht): **Automatisierte Rufbehandlung -> Info-Ansagen ->Audiotext -> Öffnungszeiten/Schließzeiten -> Frage "Sprache wählen"**

4.2.3.2.2 Konfiguration der Audiotext-Durchwahlnummer im Rufnummernplan

1. Öffnen Sie eine OMC-Sitzung.
2. Gehen Sie zum Fenster **Rufnummernpläne**, indem Sie auf **Rufnummern** und dann auf **Rufnummernpläne** klicken.
3. Wählen Sie die Registerkarte **Eingeschränkter öffentlicher RNP** aus.
4. Wählen Sie aus dem Dropdown-Menü **Funktion** die Option **Audiotext** aus.
5. Füllen Sie folgende Felder aus:
   - **Anfang** und **Ende**: Diese Felder enthalten die Durchwahlnummer des systemeigenen Audiotext-Dienstes, die aus maximal 8 Zeichen bestehen kann, darunter 0 bis 9, * und #.
   - **Basis**: Die Basis ist im Allgemeinen mit der internen Rufnummer der automatisierten Vermittlung identisch. Mit ihr lässt sich eine Verbindung zwischen der Durchwahlnummer des Audiotext-Dienstes und der internen Rufnummer (NIT) der automatisierten Vermittlung herstellen. Diese Korrespondenz basiert auf der Formel NIT = DDI-Nummer Audiotext-Service - Anfang + Basis.

   Alle eingehenden Anrufe werden an Audiotext weitergeleitet. Für den Anrufer wird eine Begrüßungsansage, dann die Info-Ansage abgespielt. Dann ist der Zugriff auf die konfigurierten Dienste möglich.

4.2.4 Verwalten von Sprachspeichern

4.2.4.1 Betrieb

4.2.4.1.1 Verwalten von Sprachspeichern

Beschreibung

Bei der Initialisierung wird jedem Teilnehmer in der Installation automatisch ein Sprachspeicher zugeordnet (Ausnahme: analoge Z-Apparate)

Jeder Sprachspeicher kann in einem von drei Modi ausgeführt werden. Der Betriebsmodus eines jeden Sprachspeichers wird vom Installationsadministrator (Standardmodus bei Initialisierung) konfiguriert:

- **Sprachspeicher im Standardmodus**
  Dieser Modus bietet Zugriff auf eine Reihe von Funktionen. Der Besitzer kann zwischen Standardmodus und dem Modus "Einfacher Anrufbeantworter" wechseln, nicht aber in den Gastmodus.
- **Sprachspeicher im Gastmodus**
  Dieser Modus, der für die Verwendung in Hotels konzipiert wurde, bietet eingeschränktere Funktionen. Nur die Funktionen zum Hinterlassen oder Abrufen von Nachrichten sind verfügbar. Jeder Anrufer kann eine Nachricht hinterlassen, die vom Gast abgehört werden

kann. Es ist jedoch nicht möglich, dass der Gast Nachrichten sendet. Das Passwort ist nur erforderlich, wenn der Gast per Fernzugriff seinen Sprachspeicher abruft. Der Gast kann seinen Sprachspeicher nicht in den Standardmodus oder den Modus "Einfacher Anrufbeantworter" wechseln.

- **Sprachspeicher im Modus "Einfacher Anrufbeantworter"**
  Dieser Modus kann von Benutzern angewendet werden, die keine Nachrichten empfangen möchten. Der Anrufer hört die Begrüßungsansage, kann jedoch keine Nachricht hinterlassen. Der Server gibt den Anruf dann frei (wenn eine persönliche Begrüßung aufgenommen wurde).
  Der Besitzer eines Sprachspeichers im Modus "Einfacher Anrufbeantworter" kann in den Standardmodus wechseln und umgekehrt (siehe "Anpassung"), jedoch nicht in den Gastmodus.

Erster Zugriff

Wenn der Sprachspeicher zum ersten Mal verwendet wird, muss der Nachrichtendienst vom Endgerät aus im Anwendungs-Modus aktiviert werden. Der Benutzer wird dann gebeten, ein Passwort einzugeben und seinen Namen zu registrieren. Der Sprachspeicher wird anschließend initialisiert.

Wichtig:

Beim Erstellen/Ändern Ihres Passworts müssen die folgenden Grundregeln für angemessene Passwortrichtlinien eingehalten werden:

- ***Implementieren einer unternehmensweiten Sicherheitsrichtlinie (z. B. regelmäßige Aktualisierung aller Benutzerpasswörter)***
- ***Ändern Sie die standardmäßige Anzahl Stellen und verwenden Sie 6 Stellen pro Passwort (ab R8.2)***
- ***Verwenden Sie auf keinen Fall einfache Passwörter wie beispielsweise eine Reihe aufeinanderfolgender Ziffern oder Ziffernwiederholungen***
- ***Erzwingen, dass OmniPCX Office-Benutzer das Standardpasswort beim Starten ihrer Voice Mail ändern***
- ***Geheimhaltung der Passwörter vor anderen Personen/Kollegen usw.***
- ***Sperren von Nebenstellen, wenn sie nicht besetzt sind (d. h. Urlaub, Nacht, Wochenende usw.)***

Der Benutzer-/Systemadministrator oder Einrichter ist für das Erstellen der Passwörter und die Sicherheit verantwortlich.

Wenn also eine Person auf die persönliche Anruferführung, Fernkonfiguration für Rufumleitung, Konfiguration des Nomadic-Modus oder DISA-Transit (Transitgesprächsdienst) zugreift und ein richtiges Passwort verwendet, wird davon ausgegangen, dass diese Person autorisiert ist, das Passwort zu verwenden.

Wenn der Benutzer versehentlich den Sprachspeicher aktiviert, während er sich im Verbunden-Modus befindet, wird der Zugriff auf seinen Sprachspeicher verweigert.

Nachfolgende Zugriffe können im Anwendungs- oder Verbunden-Modus durchgeführt werden (siehe "Betriebsarten: Verbunden/Anwendung/CSTA").

Hinweis:

*Das Passwort ist nur erforderlich, wenn der Parameter **Zugriff auf Sprachspeicher nur mit Passwort** (OMC -> Automatisierte Rufbehandlung -> Grundeinstellungen) ausgewählt ist. Ist dies nicht der Fall, ist*

das Passwort nicht erforderlich.

Löschen eines Sprachspeichers

Der Administrator kann Sprachspeicher löschen. Wenn der Sprachspeicher Nachrichten enthält (abgehört oder nicht abgehört), werden diese für X Minuten gespeichert und können vom Benutzer in der Anwendung angehört/überprüft werden. Wenn der Sprachspeicher innerhalb des Zeitraums von X Minuten jemand anderem zugewiesen wird, gehen die Nachrichten verloren.

Löschen von Sprachspeichern

Ab Version R2.0 können Sie die OMC verwenden, um die Sprachspeicher aller gewählten Benutzer zu löschen: **Users/Basestations List -> Del. Mailboxes**

Dauer der Zeitlimits für gelöschte Sprachspeicher:

- System befindet sich im Unternehmensmodus: Zeitlimit X = 5 Minuten
- System befindet sich im Hotelmodus: Zeitlimit X = 50 Minuten

Dieser Wert kann in der OMC (Einheit = 100 Millisekunden; min. Wert = 0; max. Wert = 32767, d. h. ca. 54 Minuten) geändert werden: **System Miscellaneous -> Memory Read/Write -> Debug Labels -> DeadMbTo**

Nicht vorhandener Sprachspeicher

Diese Funktion bietet folgende Möglichkeiten in dem Fall, dass ein Anruf weitergeleitet wird oder von der automatisierten Vermittlung an einen nicht vorhandenen Sprachspeicher umgeleitet wird:

- Nicht verwendet: Der Anrufer wird an die automatisierte Vermittlung weitergeleitet (Standardeinstellung).
- Freie Wahl: Der Anrufer wird aufgefordert, eine interne Zielnummer zu wählen.
- Transfer zum Apparat: Der Anrufer wird an eine vordefinierte interne Nummer weitergeleitet.
- Weiterleitung zur Vermittlung: Der Anrufer wird an den Vermittlungsplatz weitergeleitet.
- Info-Ansage: Für den Anrufer wird eine Info-Ansage abgespielt, in Kombination mit einer Begrüßungsansage.
- Allgemeiner Sprachspeicher: Der Anrufer wird an den allgemeinen Sprachspeicher weitergeleitet.
- Nachricht hinterlassen: Der Anrufer wird zur Eingabe einer Sprachspeichernummer aufgefordert, um eine Nachricht zu hinterlassen.
- Sprachspeicher: Der Anrufer wird an einen vordefinierten Sprachspeicher weitergeleitet.
- Verbindung abbrechen: Der Anruf wird nach Abspielen der Schlussansage beendet.

Hinweis:

Diese Funktion ist auch für Sprachspeicher im Modus "Einfacher Anrufbeantworter" aktiviert, wenn der Benutzer die Begrüßung nicht angepasst hat.

Konfiguration

- Definition des Typs eines jeden Sprachspeichers:

- mit OMC (Expertenansicht): **Users/Base stations List -> Users/Base stations List -> Details** -> **Mailbox** -> **Options** -> **Mailbox Mode**
- Über Programmfunktion: **MbxAnn** -> **Mode** -> **Select**

- So definieren Sie die Aktion, die im Fall der Weiterleitung an einen nicht vorhandenen Sprachspeicher oder im Modus "Einfacher Anrufbeantworter" ausgeführt werden soll:

- Mit OMC (Expertenansicht): **Voice Processing -> Automated Attendant -> Greeting** -> **Opening Hours/Closing Hours** -> **Mailbox function**

Sprachspeicher für Vermittlungsplatzgruppen

Bei der Initialisierung werden Gruppen im Gegensatz zu den Apparaten Sprachspeicher nicht automatisch zugewiesen.

Ab Version R2.0 kann mit OMC jeder Gruppe durch Konfiguration eines virtuellen Endgeräts ein Sprachspeicher zugewiesen werden. Die virtuellen Endgeräte entsprechen physischen Adressen (96-001-01, 96-002-01 usw.).

Das virtuelle Endgerät wird durch Rufumleitung auf die betreffende Gruppe konfiguriert; im Grunde genommen wird die Gruppe über die Rufnummer des Endgeräts angerufen.

Per Fernanpassung kann einem Sprachspeicher ein Name zugewiesen, eine Begrüßungsansage aufgezeichnet oder das Passwort geändert werden (das standardmäßige Passwort wird im Online-Modus für den Zugriff auf den Sprachspeicher verwendet, wenn der Sprachspeicher noch nicht initialisiert ist).

Beim Verlust des aktuellen Passworts kann das implizite Passwort über ein virtuelles Endgerät wiederhergestellt werden: **OMC -> Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Details -> Persönlicher Code -> Rücksetzen**.

Durch die Zuweisung einer Sprachspeicher-Taste zu jedem Apparat der Gruppe können diese Apparate:

- über das Eintreffen einer neuen Nachricht im Sprachspeicher der Gruppe informiert werden.
- den Sprachspeicher der Gruppe abfragen. Solange der Sprachspeicher noch nicht initialisiert ist, leitet ein Drücken dieser Taste den Start der Initialisierungssequenz ein (Ändern des Passworts und Speichern des Namens).

Die dynamische Weiterleitung muss konfiguriert werden, um unbeantwortete Anrufe zur Gruppe VMU (500) weiterzuleiten.

Konfiguration

- Erstellen der virtuellen Endgeräte (eines pro Gruppe):

- Mit OMC (Expertenansicht): **Users/Base stations List -> Users/Base stations List -> Add -> check "Virtual Terminals" und die Nummer eingeben**

- Zuweisen eines Sprachspeichers zu jedem virtuellen Endgerät:

- Mit DHM-OMC (Expertenansicht): **Users/Base stations Lists -> List of Users/Base stations -> Details -> Voicemail -> "Yes" antworten auf die Frage "Subscriber XXX does not have voicemail, do you wish to create one?"**

- Zuweisen einer Sprachspeicher-Taste zu jeder Vermittlungsplatzgruppe:

• über OMC (Expertensicht): **Users/Base stations List -> Users/Base stations List -> Details -> Function Key = Voicemail Unit**.

Hinweis:

Nach einem Kaltstart des Systems müssen die Sprachspeicher den virtuellen Endgeräten in der richtigen Reihenfolge zugewiesen werden, d.h. den zugehörigen Gruppen in der Reihenfolge der Erstellung vor dem Kaltstart.

4.2.5 Verwalten des allgemeinen Sprachspeichers

4.2.5.1 Betrieb

4.2.5.1.1 Verwalten des allgemeinen Sprachspeichers

Beschreibung

Bei der Initialisierung wird ein allgemeiner (oder gemeinsamer) Sprachspeicher erstellt. Dieser Sprachspeicher ist vom Vermittlungsplatz aus im Zugriffs- oder reinen Überprüfungsmodus erreichbar. Er ermöglicht, dass dort hinterlassene Nachrichten an andere Benutzer in der Installation weitergeleitet werden.

Der Anrufer ruft über die automatisierte Vermittlung oder Audio Text den allgemeinen Sprachspeicher auf, gesetzt den Fall, die Funktion für den allgemeinen Sprachspeicher wurde vom Administrator konfiguriert.

Aktivierung

Auf den allgemeinen Sprachspeicher wird von einem Vermittlungsplatz oder einem anderen Apparat in der Installation (mit Softkeys ausgestattet) zugegriffen durch:

- Drücken der fest programmierten Nachrichten-Taste
- Drücken des GalMbx-Softkeys
- Eingabe des Vermittlungspassworts (standardmäßig "help1954")

Hinweis 1:

Gehen Sie bei Apparaten mit Softkeys und Zifferntastatur folgendermaßen vor:

- Drücken Sie die fest programmierte Nachrichten-Taste.
- Drücken Sie die Sprach-Taste.
- Drücken Sie die Eingabetaste oder die Codetaste *.
- Geben Sie die Nummer des allgemeinen Sprachspeichers ein (=Operator/Vermittlungs-Rufnummer, wie im internen Wählplan definiert, z. B. 9).
- Eingabe des Vermittlungspassworts (standardmäßig "help1954")

Hinweis 2:

Um im Verbunden-Modus auf den allgemeinen Sprachspeicher von innerhalb oder außerhalb des Unternehmens zuzugreifen, ist es notwendig, das Passwort der Vermittlung zu ändern, so dass es nur Zahlen (entsprechenden den Q23-Frequenzen) und keine Buchstaben enthält.

Zusätzliche Informationen

- Der allgemeine Sprachspeicher ist keinem einzelnen Benutzer zugewiesen, kann also nicht angepasst werden. Lediglich die Begrüßungsansage kann konfiguriert werden.
- Für die Vermittlung besteht kein Unterschied in der Art und Weise, wie über Nachrichten an den allgemeinen Sprachspeicher und an den privaten Sprachspeicher benachrichtigt wird.
- Wie bei anderen Sprachspeichern kann auch auf den allgemeinen Sprachspeicher jeweils nur von einem Apparat aus zugegriffen werden.
- Wenn die Vermittlung Nachrichten, die im allgemeinen Sprachspeicher hinterlassen wurden, weiterleitet, sind die Übertragungsdaten (Identifizierung, Datum und Uhrzeit) die der ursprünglichen Nachricht.
- Der Vermittlungsplatz kann den allgemeinen Sprachspeicher in den Diensten der dynamischen Weiterleitung, der Rufumleitung Vermittlungsplatz und/oder Diensten des eingeschränkten Modus verwenden. Dann wird die automatisierte Vermittlung mit einem direkten Anruf an den Zugang des allgemeinen Sprachspeichers verwendet. Der Vermittlungsplatz kann die externen eingehende Anrufe an den allgemeinen Sprachspeicher umleiten. Es sind verschiedene Lösungen verfügbar. In allen Fällen wird die automatisierte Verbindung der direkten Funktion "Allgemeiner Sprachspeicher" zugeteilt. Hierfür ist es unabdingbar, eine Begrüßungsansage aufzuzeichnen (über OMC -> Automatisierte Vermittlung) und die Funktion "Direkter Zugang = Sprachspeicher" zu aktivieren:
  - **Dynamische Weiterleitung nach X Sekunden an den allgemeinen Sprachspeicher für den Fall, dass die Vermittlung nicht antwortet:** Programmieren Sie hierzu für die Vermittlungsapparatgruppe Nr. 1 (oder die aktuelle Gruppe innerhalb des Zeitintervalls) dynamisches Weiterleiten auf Ebene 1 an Gruppe 500 (Standardgruppe, die den VMU-Zugang enthält) mit einem Zeitlimit von X Sekunden. Es ist auch möglich, dynamische Weiterleitung auf Ebene 2 auf einer allgemeinen Ebene zu programmieren, wenn die VMU-Zugänge in der Vermittlungsapparatgruppe Nr. 8 konfiguriert sind.
  - **Sofortige Rufumleitung an den allgemeinen Sprachspeicher:**
    - Erste Lösung: Verwenden Sie die Vermittlungsplatzgruppe für die Rufumleitung an die Gruppe, die die VMU-Zugänge enthält (standardmäßig Gruppe 500).
    - Zweite Lösung: Verwenden Sie den eingeschränkten Modus, gesetzt den Fall, die VMU-Zugänge befinden Sie in Vermittlungsapparatgruppe Nr. 8.
- Nach dem Zugriff auf den allgemeinen Sprachspeicher stehen folgende Softkeys zur Verfügung:
  - **Hören**
  - **Neu eingeben**
  - **Kopie senden**

  Hinweis:
  *Der **Anruf**-Softkey ist beim allgemeinen Sprachspeicher nicht verfügbar.*

Konfiguration

- Aufzeichnen der Begrüßungsansage des allgemeinen Sprachspeichers:

- Über MMC-OMC (Expertensicht): **Automatisierte Rufbehandlung -> Sprachspeicher -> Allgemeiner Sprachspeicher** -> **Automatisierte Rufbehandlung - Allgemeiner Sprachspeicher**
- Über MMC-Apparat: **VMU -> GalMbx**

4.2.6 Verteilerliste

4.2.6.1 Einleitung

Eine Verteilerliste erlaubt dem Teilnehmer, Nachrichten an alle Mitglieder dieser Verteilerliste durch einfache Eingabe der Nummer oder des Namens der Liste zu schicken und zu kopieren.

Das System erlaubt die Erstellung von maximal 51 Listen:

- Eine allgemeine Verteilerliste (Nummer 000). Diese Liste wird verwendet, um eine Nachricht an alle Sprachspeicher des Systems zu senden.
- 50 Verteilerlisten (001 bis 050).
- Die Verteilerlisten können nur vom Verwalter der Installation konfiguriert werden.

4.2.6.2 Konfigurationsverfahren

4.2.6.2.1 Konfiguration

- Konfigurieren der Verteilerlisten unter Verwendung der Rufnummern der Teilnehmer:

- Über MMC-OMC (Expertensicht): **Automatisierte Rufbehandlung -> Sprachspeicher -> Verteilerlisten**
- Über MMC-Apparat: **VMU -> Liste**

Hinweis:

Der Inhalt der Verteilerlisten kann von den Teilnehmern nicht gelöscht oder geändert werden.

- Aufzeichnen der Namen der Verteilerlisten:

- Über MMC-OMC (Expertensicht): **Automatisierte Rufbehandlung -> Sprachspeicher -> Verteilerlisten**
- Über MMC-Apparat: **VMU -> Liste** -> **Aufzeichnen**

- Eingeben der Namen der Verteilerlisten:

- Über MMC-OMC (Expertensicht): **Automatisierte Rufbehandlung -> Sprachspeicher -> Verteilerlisten**
- Über MMC-Apparat: **VMU -> Liste** -> **Bearbeiten** -> **Name**

4.2.7 Statistik

4.2.7.1 Einleitung

4.2.7.1.1 Beschreibung

Die Statistiken sind bestimmt für:

- den Systemverwalter oder die Vermittlung (d. h. für die Person, die für die Verwaltung der

Sprachspeicher beim Kunden verantwortlich ist)

- die Kundendienstabteilung (zum Beispiel der Vertrieb).

Sie ermöglichen das Sammeln von Informationen über den Sprachserver und dessen Nutzung. Der Zustand der Zähler entspricht der Aktivität des Servers seit dem letzten Rücksetzen.

Je nach Ergebnis können dadurch die notwendigen Anpassungen im Bereich der Konfiguration durchgeführt werden, um den Dienst zu verbessern.

4.2.7.2 Betrieb

4.2.7.2.1 Statistiken zur automatisierten Vermittlung

- Lesen und Zurücksetzen der Zähler:

Über MMC-OMC (Expertensicht): **Automatisierte Rufbehandlung -> Statistik** -> **Automatisierte Vermittlung**

- Anzahl der Anrufe, die von der automatisierten Vermittlung angenommen wurden (= wie häufig die Begrüßungsansage abgehört wurde).
- Dauer der Anrufe für die automatisierte Vermittlung.
- Anzahl der fehlgeschlagenen Anrufe (keine Antwort auf die Frage "* drücken" oder keine Anruferauswahl im Menü der automatisierten Vermittlung).

Hinweis:

*All diese Zähle können mithilfe der Funktion zum **Zurücksetzen** zurückgesetzt werden.*

4.2.7.2.2 Statistik zum Audiotext

- Lesen und Zurücksetzen der Zähler:

Über MMC-OMC (Expertensicht): **Automatisierte Rufbehandlung -> Statistik** -> **Audiotext**

- Anzahl der Anrufe, die von Audiotext angenommen wurden (= wie häufig die Begrüßungsansage abgehört wurde).
- Länge der Anrufe für Audiotext.
- Anzahl der abgebrochenen Anrufe (keine Antwort auf die Frage "* drücken" oder keine Anruferauswahl im Audiotext-Hauptmenü).

Hinweis:

*Diese Statistiken werden für Öffnungs- und Schließzeiten bereitgestellt. All diese Zähle können mithilfe der Funktion zum **Zurücksetzen** zurückgesetzt werden.*

4.2.7.2.3 Statistiken zu Info-Ansagen

- Lesen und Zurücksetzen der Zähler für Info-Ansagen:

Über MMC-OMC (Expertensicht): **Automatisierte Rufbehandlung -> Statistik** -> **Info-Ansagen**

- Angabe, wie häufig jede Info-Ansage abgehört wurde (über die automatisierte Vermittlung oder Audiotext).

4.2.7.2.4 Statistiken zum Sprachspeicher

- Lesen und Zurücksetzen der Sprachspeicherzähler für alle Benutzer:

Über MMC-OMC (Expertensicht): **Automatisierte Rufbehandlung -> Statistik** -> **Sprachspeicher**

- Anzahl der Anrufe, die von jedem Benutzer angenommen wurden (= wie häufig die Begrüßungsansage abgehört wurde).
- Anzahl der Anrufe, die von der persönlichen Anruferführung jedes Endgeräts empfangen wurden.
- Anzahl der von Anrufern hinterlassenen Nachrichten.
- Länge der Aufzeichnung der Nachrichten, die nicht von jedem Benutzer gelesen wurden.
- Länge der Aufzeichnung der Nachrichten, die von jedem Benutzer gelesen wurden.
- Länge der Gesprächsmitschnitte von jedem Benutzer.

4.2.7.2.5 Statistiken über VMU-Ressourcen

- Lesen und Zurücksetzen der Zähler:

Über MMC-OMC (Expertensicht): **Automatisierte Rufbehandlung -> Statistik** -> **Ressourcen**

- Gesamtzahl aller Sprachnachrichten als Prozentsatz der verfügbaren Speicherkapazität.
- Auszeichnung über Verwendung in den letzten 7 Tagen.

4.2.8 Hotelfunktionen

4.2.8.1 Einleitung

4.2.8.1.1 HOTELFUNKTIONEN

In diesem Kapitel werden nur die Besonderheiten des Hotel-Modus behandelt (gegenüber dem Business-Modus, der in allen anderen Teilen beschrieben wird).

Check-in

Bei der Anmeldung des Kunden wird ihm automatisch ein Sprachspeicher zugewiesen. Die Betriebsart des Sprachspeichers (Gast-Modus), das Passwort und die für die Ansagen verwendete Sprache werden automatisch beim Check-In zugewiesen.

Bei der ersten Abfrage des Sprachspeichers muss der Kunde ein Passwort eingeben und seinen Namen aufnehmen. Solange der Name und das Passwort nicht aufgezeichnet sind, kann der Gast seinen Sprachspeicher nicht abfragen.

Abfrage des Sprachspeichers

1. Abfrage

Solange der Gast seinen Namen nicht aufgezeichnet hat, kann er nicht auf seinen Sprachspeicher zugreifen. Diese erste Abfrage muss unbedingt im Anwendungs-Modus erfolgen (Eingabe des Codes des Sprachspeichers oder Drücken der Taste Nachrichten). Der Gast wird direkt mit seinem Sprachspeicher verbunden und muss nur seinen Namen aufnehmen.

Spätere Abfragen

Sie können im Verbunden-Modus (Wählen der Nummer von VMU oder Port) oder im Anwendungs-Modus erfolgen.

Im Verbunden-Modus muss der Gast die Nummer seines Sprachspeichers gefolgt von seinem Passwort eingeben. Der VMP kann das Passwort eventuell mit Hilfe der Taste "Hotel" mitlesen.

Im Anwendungs-Modus wird der Gast direkt mit seinen Nachrichten verbunden.

Die eingegangenen Nachrichten werden automatisch nacheinander abgespielt. Der Gast kann die Nachricht erneut hören, Zurück, Pause, Weiter verwenden oder die Nachricht löschen. Bereits abgehörte, aber nicht gelöschte Nachrichten werden aufbewahrt.

Check-out

Der Sprachspeicher wird bei der Abreise des Kunden automatisch wieder gelöscht, wenn er keine Nachrichten enthält. Wenn noch Nachrichten vorhanden sind, werden diese 50 Minuten lang aufbewahrt, bevor der Sprachspeicher endgültig gelöscht wird. Sie können in jedem Modus abgehört werden.

4.3 Endbenutzerdienste

4.3.1 Benutzeroberflächen

4.3.1.1 Einleitung

4.3.1.1.1 Beschreibung

Die Benutzeroberfläche des Teilnehmers beim Betrieb des Sprachservers hängt vom verwendeten Apparatetyp ab:

- **Apparate ohne Anzeige**: Nur durch Ansagen. Die von den Ansagen angebotenen Wahlmöglichkeiten sind über die Tasten der Zifferntastatur zugänglich.
- **Apparate mit Anzeige, aber ohne dynamische Tasten**: Durch Ansagen und Wahl der Menüs auf der Anzeige, die mit den Tasten der Zifferntastatur ausgewählt werden.
  Die Ansagenhilfe kann über Programmfunktion abgeschaltet werden (diese Funktion ist bei der Initialisierung aktiv).
- **Apparate mit dynamischen Tasten**: Die Navigation erfolgt nur mit Hilfe der dynamischen Tasten gemäß den angezeigten Menüs.

4.3.1.1.2 Spezifische Funktionen

Die Taste # hat die folgenden Funktionen:

- Bestätigen der vorherigen Daten.
- Überspringen der laufenden Ansage, um zur nächsten Ansage zu gelangen (Beispiele: Überspringen der Ansage eines Sprachspeichers, um direkt zur Aufnahme zu gelangen oder Überspringen des Abhörens einer Nachricht, um zu den Verarbeitungsoptionen zu gelangen: erneutes Hören, Löschen, Rückruf, Kopie senden, ...).
- Abhören der Mailbox über die automatisierte Vermittlung.

Hinweis:

*Bei Impulswahlapparaten ersetzt die Taste **9** die Taste #.*

Funktionen der Taste *****:

- Löschen von Daten.
- Rückkehr zum vorherigen Menü.
- Rückkehr zum Menü der automatisierten Vermittlung aus dem Menü Sprachspeicher

Die Taste **0** kann verwendet werden, um die zusätzlichen Optionen eines Menüs zu hören, wenn der Teilnehmer seinen Sprachspeicher abhört.

4.3.1.2 Konfigurationsverfahren

4.3.1.2.1 Konfiguration

- Konfigurieren der maximalen Wartezeit auf eine Antwort vom Teilnehmer (um einen Wert einzugeben, beispielsweise: 5 Sekunden standardmäßig, konfigurierbar zwischen 5 und 15 Sekunden in Schritten von 1 Sekunde):

• Über MMC-OMC (Expertensicht): **Automatisierte Rufbehandlung -> Grundeinstellungen** -> **Timeout für Antwort**

- Konfigurieren, wie oft der Server Nachrichten, die eine Antwort vom Teilnehmer erfordern, wiederholen soll (beispielsweise, um einen Wert einzugeben): standardmäßig 2, konfigurierbar zwischen 0 und 5;

• Über MMC-OMC (Expertensicht): **Automatisierte Rufbehandlung -> Grundeinstellungen** -> **Zahl der Hinweise falls keine Antwort**

4.3.2 Initialisierung Sprachspeicher

4.3.2.1 Ausführliche Beschreibung

4.3.2.1.1 Beschreibung

Die Initialisierung eines Sprachspeichers erfolgt durch den Besitzer dieses Sprachspeichers mittels Eingabe des persönlichen Passworts und anschließender Aufnahme seines Namens. Diese Operationen müssen beim ersten Abhören des Sprachspeichers (**nur im Anwendungs-Modus**) durchgeführt werden.

Wichtig:

Beim Erstellen/Ändern Ihres Passworts sollten Sie für eine gute Passwortverwaltung einige Grundregeln beachten:

- ***Implementieren einer unternehmensweiten Sicherheitsrichtlinie (z. B. regelmäßige Aktualisierung aller Benutzerpasswörter)***
- ***Ändern der Anzahl Stellen und Benutzung 6-stelliger Passwörter (ab R8.2)***
- ***Vermeidung einfacher Passwörter wie Zahlenfolgen oder wiederholte Zahlen***
- ***Benutzer wird vom OmniPCX Office-System beim Initialisieren des Sprachspeichers aufgefordert, das Standardpasswort zu ändern***
- ***Geheimhaltung der Passwörter vor anderen Personen/Kollegen usw.***
- ***Sperren von Nebenstellen, wenn sie nicht besetzt sind (d. h. Urlaub, Nacht, Wochenende***

usw.)

Der Benutzer-/Systemadministrator oder Einrichter ist für das Erstellen der Passwörter und die Sicherheit verantwortlich.

Wenn also eine Person auf die persönliche Anruferführung, Fernkonfiguration für Rufumleitung, Konfiguration des Nomadic-Modus oder DISA-Transit (Transitgesprächsdienst) zugreift und ein richtiges Passwort verwendet, wird davon ausgegangen, dass diese Person autorisiert ist, das Passwort zu verwenden.

4.3.2.1.2 Inbetriebnahme

Dienst	**Apparate ohne dynamische Tasten**	**Apparate mit dynamischen Tasten (D.T.)**
Initialisierung beim ersten Zugriff auf den Sprachspeicher	F.K.: **Nachrichten** FK (oder „Nachrichten"-Code) + Passwort + Aufnahme des Namens	F.K.: **Nachrichten** FK + Passwort + Aufnahme des Namens

4.3.2.1.3 Zusatzinformationen

- Erstes Öffnen des Sprachspeichers: Während der Aufnahme des Namens kann der Teilnehmer (diese Optionen werden nicht mündlich angekündigt, sondern angezeigt) Folgendes:
  - die Aufnahme von vorne beginnen (Taste *);
  - die Aufnahme stoppen und beenden (Taste #).

4.3.3 Abhören des Sprachspeichers

4.3.3.1 Ausführliche Beschreibung

Das Schaubild auf der nächsten Seite fasst die Schritte und Optionen beim Zugang zum Sprachspeicher zusammen.

4.3.3.1.1 Beschreibung

Dieser Dienst ermöglicht dem Teilnehmer, seinen Sprachspeicher anzurufen, um empfangene Nachrichten abzuhören (neue oder bereits gehörte), mitgeschnittene Gespräche zu hören, Nachrichten zu senden oder bestimmte Parameter seines Sprachspeichers per Fernkonfiguration zu ändern (siehe entsprechender Abschnitt).

Dieser Dienst ist durch ein Passwort geschützt (identisch mit dem Passwort für den Teilnehmer). Im Anwendungs-Modus kann das Abhören jedoch ohne Passwort erfolgen, abhängig vom Zustand des Flag für die Sprachspeicherabfrage (**OMC -> Automatisierte Rufbehandlung -> Grundeinstellungen -> Sprachspeicher abhören**). Standardwert: ohne Passwort.

4.3.3.1.2 Bereitstellen

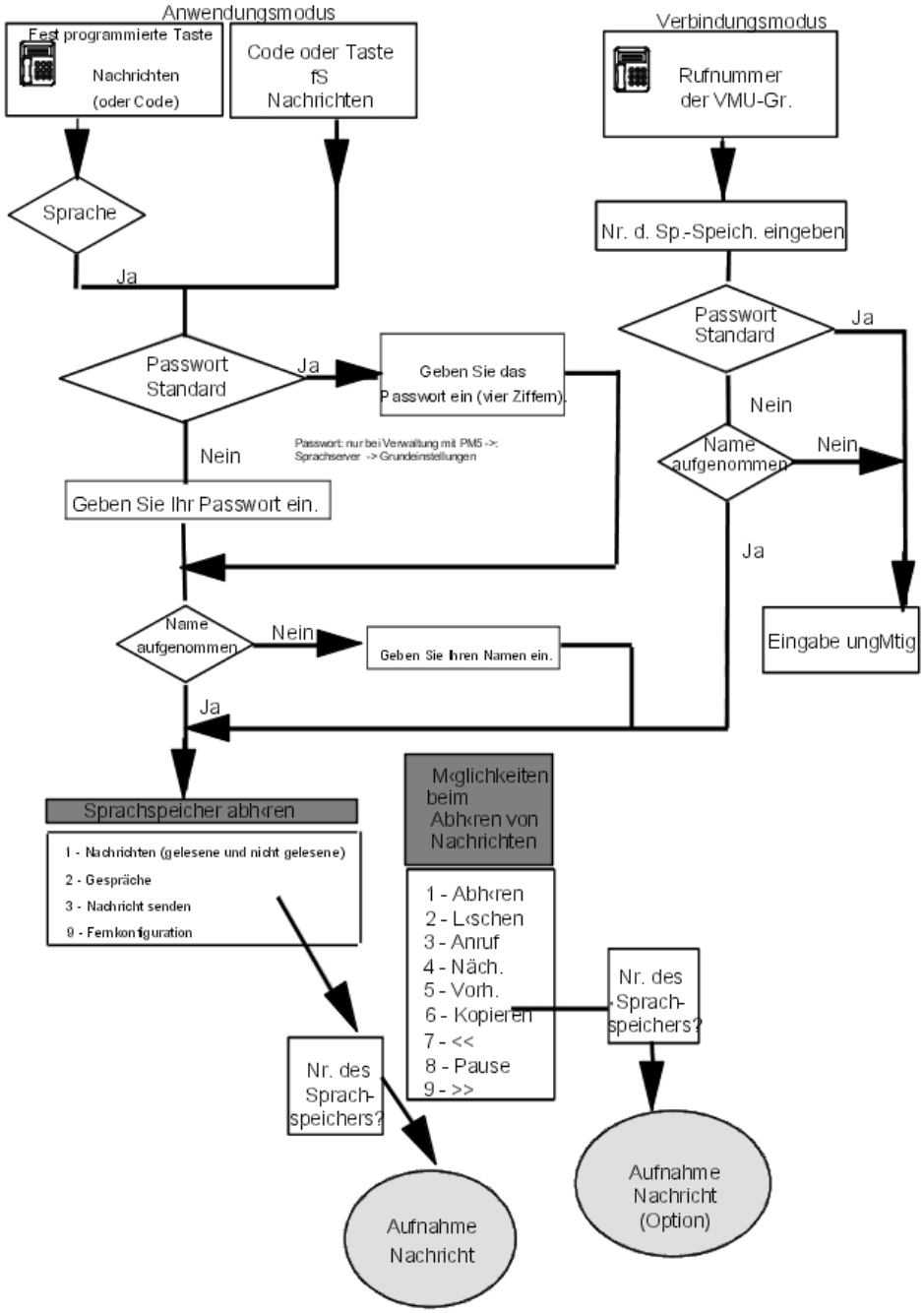
Der Teilnehmer hat Zugriff auf seinen Sprachspeicher:

- Im Anwendungs-Modus:
  - Apparate mit fest programmierter Nachrichten-Taste: mit dieser Taste (oder mit dem entsprechenden Code)
  - Apparate mit Anzeige: Sprache-Taste + Passwort

- Apparate ohne Anzeige: Passwort.
- Apparate ohne fest programmierte Nachrichten-Taste: Passwort des Nachrichtendienstes oder programmierte Taste + Passwort

4.3.3.1.3 Zusatzinformationen

- Der Modus für Benachrichtigung über neue Nachrichten (Ansage beim Abheben, LED oder Symbol) hängt vom Apparatetyp ab. Bei analogen Apparaten mit LED muss eine virtuelle Taste erstellt werden. Über den Mitschnitt von Gesprächen erfolgt keine Benachrichtigung.
- Anzahl der Nachrichten/Gespräche:
  - Apparate mit Anzeige: Die Anzahl der Nachrichten (alt und neu) sowie die Anzahl der mitgeschnittenen Gespräche werden zu Beginn des Zugangs angezeigt.
  - Apparate ohne Anzeige:
  - Fall 1: Sprachspeicher enthält nur neue Nachrichten: Eine Ansage gibt die Anzahl der neuen Nachrichten an.
  - Fall 2: Sprachspeicher enthält nur bereits abgehörte Nachrichten: Eine Ansage gibt die Anzahl der bereits gehörten Nachrichten an.
  - Fall 3: Sprachspeicher enthält neue und alte Nachrichten: Nur die Anzahl der neuen Nachrichten wird angesagt.
  - Fall 4: Die Anzahl der Gespräche wird niemals angesagt.
- Beim Zugriff auf den Sprachspeicher (Verbunden- oder Anwendungs-Modus), kann das Menü "Sprachspeicher -> Geben Sie Ihre Nummer ein" aufgerufen werden. Drücken Sie hierzu vor Eingabe des Passworts auf die Taste *****, um auf den gewünschten Sprachspeicher zuzugreifen.
- **E-Mail-Benachrichtigung über neue Nachrichten:**
  Ab R2.0 (nur bei Premium-Lösungen) wird eine E-Mail versendet, wenn im Sprachspeicher eine neue Nachricht eintrifft (entweder im HTML-Format oder im Textformat, wenn die Anzeige von HTML nicht möglich ist). Die Sprachnachricht wird als Anlage im .WAV-Format versendet (16 Bit, 8 kHz). Eine per E-Mail abgehörte Sprachnachricht gilt beim Abhören des Sprachspeichers als nicht abgehört.
  Öffnen Sie mit WBM das Fenster **Benutzereinstellungen**. Aktivieren Sie auf der Registerkarte **Abwesenheit** im Feld **Sprachnachrichten** das Kontrollkästchen **Sprachnachricht als Anlage (.WAV) anzeigen**, um benachrichtigt zu werden, wenn eine Sprachnachricht im Postfach vorliegt, und diese abzuhören. Weitere Informationen finden Sie auf dem Blatt "Benutzer und Benutzergruppen".



4.3.4 Abhören von Nachrichten

4.3.4.1 Ausführliche Beschreibung

4.3.4.1.1 Beschreibung

Wenn mindestens eine Nachricht eingegangen ist, kann der Teilnehmer die Nachrichten in seinem Sprachspeicher mit zahlreichen Möglichkeiten abhören (Löschen, Durchlaufen, erneut Hören, Kopie senden, Rückruf und vieles mehr).

Das Abhören erfolgt von der ältesten zur neusten Nachricht, wobei mit den neuen Nachrichten begonnen und mit den bereits abgehörten fortgefahren wird.

4.3.4.1.2 Identifizierung von Anrufern

Beim Abhören der Nachrichten zeigt die Anzeige der Apparate Folgendes an:

- Den Namen des Anrufers, falls dieser bekannt ist und der Teilnehmer der passenden Betriebskategorie angehört.
- Andernfalls die Nummer des Anrufers.
- ****, wenn der Anrufer den Dienst "Rufnummer nicht anzeigen" aktiviert hat.
- "Unbekannt", wenn die Nummer des Anrufers dem System unbekannt ist.

Die Identität des Anrufers wird niemals bekannt gegeben.

4.3.4.1.3 Datum und Uhrzeit

Das Datum und die Uhrzeit des Eingangs werden auf dem Apparat angezeigt und vor dem Hören der Nachricht angesagt.

4.3.4.1.4 Rückruf des Anrufers

Wenn die Identität des Anrufers dem System bekannt ist (CLIP: Calling Line Identification Presentation), erlaubt dieser Dienst den sofortigen Rückruf des Teilnehmers (intern oder extern), der eine Sprachnachricht hinterlassen hat. Die Rückrufnummer kann max. 20 Ziffern lang sein. Der Rückruf kann während des Abhörens der Nachricht oder im Anschluss daran erfolgen.

Mehrere Fälle sind möglich:

- **Interner Anruf**: Der Rückruf eines internen Anrufers ist ohne Einschränkungen möglich.
  - Wenn der Sprachspeicher im Verbunden-Modus aktiviert wurde, ist der Verbindungstyp halbüberwacht:
  - Wenn der Teilnehmer nicht antwortet: Der Ruf wird verbunden und die dynamische Rufweiterschaltung des zurückgerufenen Apparats wird aktiviert.
  - Wenn der Teilnehmer besetzt ist (Grad 1 oder 2): Der Anruf wird nicht verbunden und der Teilnehmer wechselt zurück in das Menü zum Abhören von Nachrichten.
  - Wenn der Sprachspeicher im Anwendungs-Modus aktiviert wurde, ist der Verbindungstyp blind: Die Anwendung verbindet den Anruf unabhängig vom Status des Angerufenen und legt sofort auf. Wenn der Rückruf fehlschlägt, muss der Teilnehmer auflegen und den Sprachspeicher erneut anrufen (oder WAWI drücken, um einen Rückruf zu erhalten).
- **Externer Anruf**: Der Rückruf eines externen Anrufers ist Rufnummernsperrmechanismen unterworfen. Der Sprachspeicher verbindet den Anruf, wenn die Verbindung hergestellt (Abheben des Angerufenen) ist oder anders simuliert wurde.

4.3.5 Senden von Nachrichten

4.3.5.1 Ausführliche Beschreibung

4.3.5.1.1 Beschreibung

Ausgehend vom Abhören-Menü kann der Teilnehmer direkt eine Sprachnachricht an den Sprachspeicher des Empfängers senden. Das Senden erfolgt durch folgende Operationen:

- Drücken der dynamischen Taste Send. oder Eingabe des Codes 3.
- Definition des (oder der) Empfänger(s) der Sendung.
- Aufnahme der Nachricht. Die Bestätigung der Nachricht bewirkt ihren Versand zum Empfänger.

4.3.5.1.2 Definition des Empfängers der Sendung

Mögliche Empfänger:

- Der Name des Teilnehmers (nur Apparate mit Anzeige).
- Der Name einer Verteilerliste (nur Apparate mit Anzeige).
- Die Rufnummer des Teilnehmers (bis zu 8 Ziffern).
- Die Nummer einer Verteilerliste (000 bis 050).

Hinweis:

Bei Apparaten mit dynamischen Tasten kann der Teilnehmer die Liste der Empfänger durchgehen und dann

- zum nächsten Teilnehmer gehen
- zum vorherigen Teilnehmer zurückgehen
- einen Teilnehmer löschen
- alle Teilnehmer in der Liste löschen
- eine Verteilerliste einfügen.

4.3.5.1.3 Aufnahme der Nachricht

Während der Aufnahme der Nachricht kann der Teilnehmer eine Pause machen (Taste 8), dann die Aufnahme fortsetzen (Taste 8), die Aufnahme stoppen (Taste #) oder die Aufnahme von vorne beginnen (Taste *); diese Optionen werden nicht angesagt, stehen aber zur Verfügung (sie werden angezeigt).

4.3.6 Senden von Kopien von Nachrichten

4.3.6.1 Ausführliche Beschreibung

4.3.6.1.1 Beschreibung

Diese Funktion ist identisch mit der Funktion Senden einer Nachricht, bietet jedoch die zusätzliche Möglichkeit, der gesendeten Nachricht auf Wunsch eine Einleitung hinzuzufügen (Kommentar, der dem Empfänger mitteilt, dass die Nachricht eine Kopie ist).

4.3.7 Filtern von Nachrichten

4.3.7.1 Ausführliche Beschreibung

4.3.7.1.1 Beschreibung

Diese Funktion erlaubt einem Teilnehmer (während der Apparat im Ruhezustand ist), gleichzeitig die gerade eingehende Nachricht zu hören und auf den Anruf zu antworten (oder nicht).

4.3.7.1.2 Aktivierung/Deaktivierung

Dienst	**Aktivierung/Deaktivierung**
Aktivierung des Filterns	P.T. **VMU: Filtern** + Passwort
Deaktivierung des Filterns	P.T. **VMU: Filtern**
Deaktivierung des Mithörens	P.T. **VMU: Filtern**: Mithören abschalten und Filtern deaktivieren Fest programmierte Taste **Ende**: Das Mithören des gefilterten Anrufs ist deaktiviert. Der Teilnehmer kann die derzeit gefilterte Nachricht nicht erneut hören, aber das Filtern bleibt für weitere eingehende Anrufe aktiv, die gehört werden können.

4.3.7.1.3 Zusatzinformationen

- Der Lautsprecher des Apparats wird beim Hinterlassen einer Nachricht automatisch aktiviert.
- Diese Funktion ist nur möglich bei Apparaten im Ruhezustand mit programmierbaren Tasten und Lautsprecher.
- Die Nachrichten, die gefiltert werden können, betreffen nur Anrufe an einen Teilnehmer mit einer festen oder dynamischen Rufumleitung auf seinem Apparat. Eine von einem Sprachspeicher gesendete Nachricht kann nicht gefiltert werden.
- Der allgemeine Sprachspeicher kann nicht gefiltert werden. Eine Nachricht, die vom Menü "Sprachspeicher" gesendet wird, kann nicht gefiltert werden.
- Die Aktivierung des Filterns ist jeweils nur für eine Nachricht gültig.
- Die Aktivierung des Filterns während des Hinterlassens einer Nachricht ist wirkungslos.
- Das Antworten auf den Anruf erfolgt durch Drücken der Taste "Freisprechen" oder durch Abheben. Der Teil der Nachricht, der vor der Antwort eingegangen ist, wird gelöscht. Nach dem Auflegen bleibt das Filtern für alle neu eingehenden Anrufe aktiv.

4.3.8 Fernbenachrichtigung

4.3.8.1 Einleitung

4.3.8.1.1 Beschreibung

Diese Funktion benachrichtigt Benutzer durch einen Anruf vom Sprachserver, wenn eine Nachricht für sie hinterlassen wurde. Wenn der benachrichtigte Empfänger abhebt, kann er, wenn der Dienst aktiv ist, auf seinen Sprachspeicher zugreifen.

Die Benachrichtigung kann für ein bestimmtes Zeitintervall validiert werden.

4.3.8.2 Konfigurationsverfahren

4.3.8.2.1 Konfiguration

- Aktivieren der externen Benachrichtigung für einzelne Teilnehmer:

• Über MMC-OMC (Expertensicht): **Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Details -> Sprachspeicher -> Benachrichtigung** -> **Teilnehmer darf Benachrichtigung aktivieren** aktivieren

Im Falle einer externen Benachrichtigung ist der Anruf Einschränkungen unterworfen.

- Aktivieren der Fernbenachrichtigung über Nachrichten im Sprachspeicher für einzelne Teilnehmer:

• Über MMC-OMC (Expertensicht): **Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Details -> Sprachspeicher -> Benachrichtigung** -> **Benachrichtigung aktiviert** aktivieren • Über Anpassung: **Notif** (oder **5**) -> **On/off** (oder **1**)

- Konfigurieren des internen oder externen Empfängers der Benachrichtigung für einzelne Teilnehmer (im Falle einer externen Nummer: maximal 22 Ziffern, einschließlich Bündel):

• Über MMC-OMC (Expertensicht): **Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Details -> Sprachspeicher -> Benachrichtigung** -> **Benachrichtigungsziel** • Über Anpassung: **Notif** (oder **5**) -> **Ziel** (oder **2**)

- Definition des Benachrichtigungstyps für einzelne Teilnehmer (mit oder ohne Zugang zu Nachrichten):

• Über MMC-OMC (Expertensicht): **Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Details -> Sprachspeicher -> Benachrichtigung** -> **Art der Benachrichtigung**

- Definition des Zeitintervalls für die Gültigkeit der Benachrichtigung für einzelne Teilnehmer:

• Über MMC-OMC (Expertensicht): **Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Details -> Sprachspeicher -> Benachrichtigung** -> **Benachrichtigungsziel** • Über Anpassung: **Notif** (oder **5**) -> **Sched** (oder **3**)

- Definition der Verzögerung vor dem 2. und 3. Anruf der Benachrichtigung für alle Teilnehmer (die Standardwerte hängen vom jeweiligen Land ab):

• Über MMC-OMC (Expertensicht): **Automatisierte Rufbehandlung -> Sprachspeicher -> Verschiedenes** -> **Benachrichtigung: Minuten bis 2./3. Anruf**

4.3.9 Mitschnitt eines Gesprächs

4.3.9.1 Einleitung

4.3.9.1.1 Beschreibung

Diese Funktion erlaubt einem berechtigten Teilnehmer, das laufende Telefongespräch mitzuschneiden. Das aufgenommene Gespräch wird mit Angabe von Datum und Uhrzeit im Sprachspeicher des Teilnehmers gespeichert.

4.3.9.2 Betrieb

4.3.9.2.1 Aktivierung/Deaktivierung

Typ des Apparats / Dienst	**Apparate ohne dynamische Tasten**	**Apparate mit dynamischen Tasten**
Aktivierung des Mitschnitts	P.T. **VMU: Mitschnitt von Gesprächen** oder Eingabe des Funktionscodes	D.T. **Aufn.** mit der Möglichkeit der Pause und Wiederaufnahme
Deaktivierung des Mitschnitts (das Gespräch geht weiter)	P.T. **VMU / Mitschnitt von Gesprächen** oder Eingabe des Funktionscodes	D.T. **Stopp**

4.3.9.3 Konfigurationsverfahren

4.3.9.3.1 Konfiguration

- Erteilen der Erlaubnis zum Mitschnitt von Gesprächen für einzelne Teilnehmer:

• Über MMC-OMC (Expertensicht): **Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Details -> Sprachspeicher -> Optionen** -> **Gesprächsmitschnitt erlaubt** aktivieren

- Programmieren einer Taste mit der Funktion für den Mitschnitt von Gesprächen:

• Über MMC-OMC (Expertensicht): **Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Details -> Tasten** -> **Sprachspeicher: Gespräch aufzeichnen**.

4.3.9.3.2 Zusatzinformationen

- Die maximale Aufnahmedauer hängt von der Speicherkapazität des Servers ab.

4.3.10 Hören eines mitgeschnittenen Gesprächs

4.3.10.1 Ausführliche Beschreibung

4.3.10.1.1 Beschreibung

Diese Funktion erlaubt einem zugelassenen Teilnehmer das Abhören der von ihm aufgenommenen Gespräche mit der Möglichkeit zum erneuten Hören, Löschen, Senden einer Kopie, Rückruf des Anrufers, ...

Die Gespräche werden in zeitlicher Reihenfolge (vom neuesten Gespräch zum ältesten Gespräch) abgespielt.

4.3.10.1.2 Aktivierung/Deaktivierung

Typ des Apparats / Dienst	**Apparate ohne dynamische Tasten (mit Anzeige)**	**Apparate mit dynamischen Tasten**
Aktivierung des Abhörens	Fest programmierte Taste **Nachrichten** + **1** + Passwort + **2**	Fest programmierte Taste **Nachrichten** + D.T. **Sprache** + Passwort + D.T. **Konv**

4.3.11 Persönliche Anruferführung

4.3.11.1 Einleitung

4.3.11.1.1 Beschreibung

Wenn Anrufe auf einem Apparat eintreffen, der auf den Sprachserver umgeleitet wurde, werden diese entweder zum Sprachspeicher oder an den persönlichen Anruferführer des betreffenden Teilnehmers weitergeleitet (je nach Konfiguration).

Bei einer Umleitung zum persönlichen Anruferführer wird dem Anrufer das Hauptmenü vorgeschlagen, das ihm erlaubt, eine Nachricht zu hinterlassen (wodurch der Angerufene ihn zurückrufen kann) oder auf das Mobiltelefon des Verlangten umgeleitet zu werden.

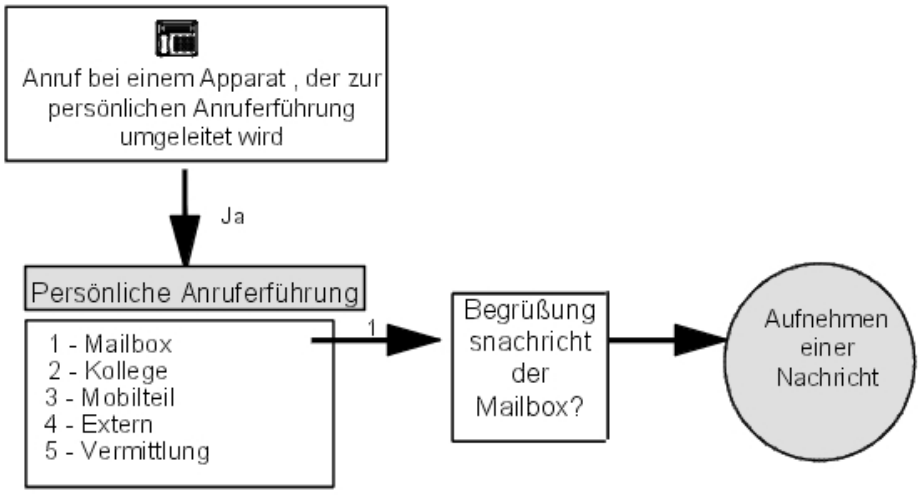
Für den Anrufer wird die Umleitung zum Sprachspeicher oder zum persönlichen Anruferführer lediglich durch Ansagen unterstützt.

Um die persönliche Anruferführung auf Systemebene zu aktivieren, muss die Speicheradresse PerAssAlwd auf 01 festgelegt werden.

Wenn der persönliche Anruferführer aktiviert ist:

- Der Anrufer wird informiert, dass der Angerufene nicht erreichbar ist.
- Er hört anschließend die unterschiedlichen Vorschläge des persönlichen Anruferführers (Umleitung des Anrufs zum Vermittlungsplatz oder zu einem festgelegten internen/externen Empfänger).
- Dann hört er die auf seine Wahl folgende Ansage.

Die Umleitung zum persönlichen Anruferführer erfolgt sofort und wird mit dem Menü zur Anpassung des Apparats aktiviert. Die Ansage des persönlichen Anruferführers ist bereits aufgezeichnet und kann nicht angepasst werden.



Hinweis:
Wahl 1 - Sobald die Funktion bestätigt wurde, wird der Sprachspeicher immer vorgeschlagen, selbst wenn der persönliche Anruferführer nicht konfiguriert ist.

Selbst wenn der persönliche Anruferführer nicht bestätigt wurde, kann man jederzeit auf die Vermittlung zugreifen, indem man während der Ansage des Sprachspeichers den Anrufcode der Vermittlung eingibt (blinder Transfer zum Vermittlungsplatz).

4.3.11.2 Konfigurationsverfahren

4.3.11.2.1 Konfiguration

- Aktivierung des persönlichen Anruferführers für einzelne Teilnehmer:

• Über Anpassung: **PerAtt** (oder **2**) -> **On/off** (oder **1**)

- Konfiguration der Auswahlmöglichkeiten des persönlichen Anruferführers für einzelne Teilnehmer (bei einer externen Nummer: maximal 22 Ziffern, einschließlich Bündel):

• Über MMC-OMC (Expertensicht): **Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Details -> Sprachspeicher -> Persönliche Anruferführung** -> **Weiterleitung an Sekretär/in, Benutzer, extern oder mobil** • Über Anpassung: **PerAtt** (oder **2)** -> **Menü** (oder **2**) -> **IntNum, ExtNum, Handy oder Operat** (oder **1, 2, 3 oder 4**)

- Ermöglichen, dass ein externer Anrufer an einen persönlichen Anruferführer geleitet wird, um eine externe Nummer anzurufen. Wenn diese Parameter nicht konfiguriert sind, schlägt der Transfer von extern nach extern fehl (siehe "Zusatzinformationen"):
  - Für jeden VMU-Port: Die Flags **"Verbinden ank.-abg. möglich“** und **"Verbinden abg.-abg. möglich“** sind deaktiviert (Standardwerte).
  - Für jeden Teilnehmer, der Durchschaltungen vornehmen darf (damit wird auch die externe Rufumleitung über die Anruferführung erlaubt):

• Über MMC-OMC (Expertensicht): **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Details** -> **LM** -> **-> Teil 2** -> **Verbinden ank.-abg. möglich** und **Verbinden abg.-abg. möglich** aktivieren

  - Für das System als Ganzes:

• Über MMC-OMC (Expertensicht): **System Verschiedenes** -> **Systemleistungsmerkmale** -> **Umlegen Ext - Ext**

• Über MMC-OMC (Expertensicht): **System Verschiedenes** -> **Systemleistungsmerkmale** -> **Rufweiterleitung Ext/Ext bei Auflegen** aktivieren

4.3.11.2.2 Zusatzinformationen

- Verwendet wird die blinde Verbindung.
- Bei einem Fehlschlagen der Umleitung extern/extern hängt die Reaktion des Systems von der Konfiguration und insbesondere von der Benachrichtigung **Wiederanruf bei gescheitertem Umlegen** ab (erreichbar über OMC unter **System Verschiedenes** -> **Leistungsmerkmal**):
  - Wenn die Benachrichtigung nicht eingerichtet ist (Standard-Konfiguration für Frankreich, Italien und Spanien), wird der Anruf zum Vermittlungsplatz umgeleitet.
  - Wenn das Flag gesetzt ist (Standard-Konfiguration für alle anderen Länder), wird der Sprachserver im Modus für die automatisierte Vermittlung zurückgerufen. Wenn die

automatisierte Vermittlung nicht aktiv ist, wird der allgemeine Sprachspeicher angesprochen.

- Zielnummer:
  - Externe Nummern müssen das Präfix für den Netzanschluss enthalten.
  - Externe Nummern sind Einschränkungen unterworfen.
  - Wenn die vordefinierte Nummer ungültig oder eingeschränkt ist, wird der Anruf in das Menü des persönlichen Anruferführers zurückgeleitet.

4.3.12 Programmfunktion

4.3.12.1 Ausführliche Beschreibung

4.3.12.1.1 Beschreibung

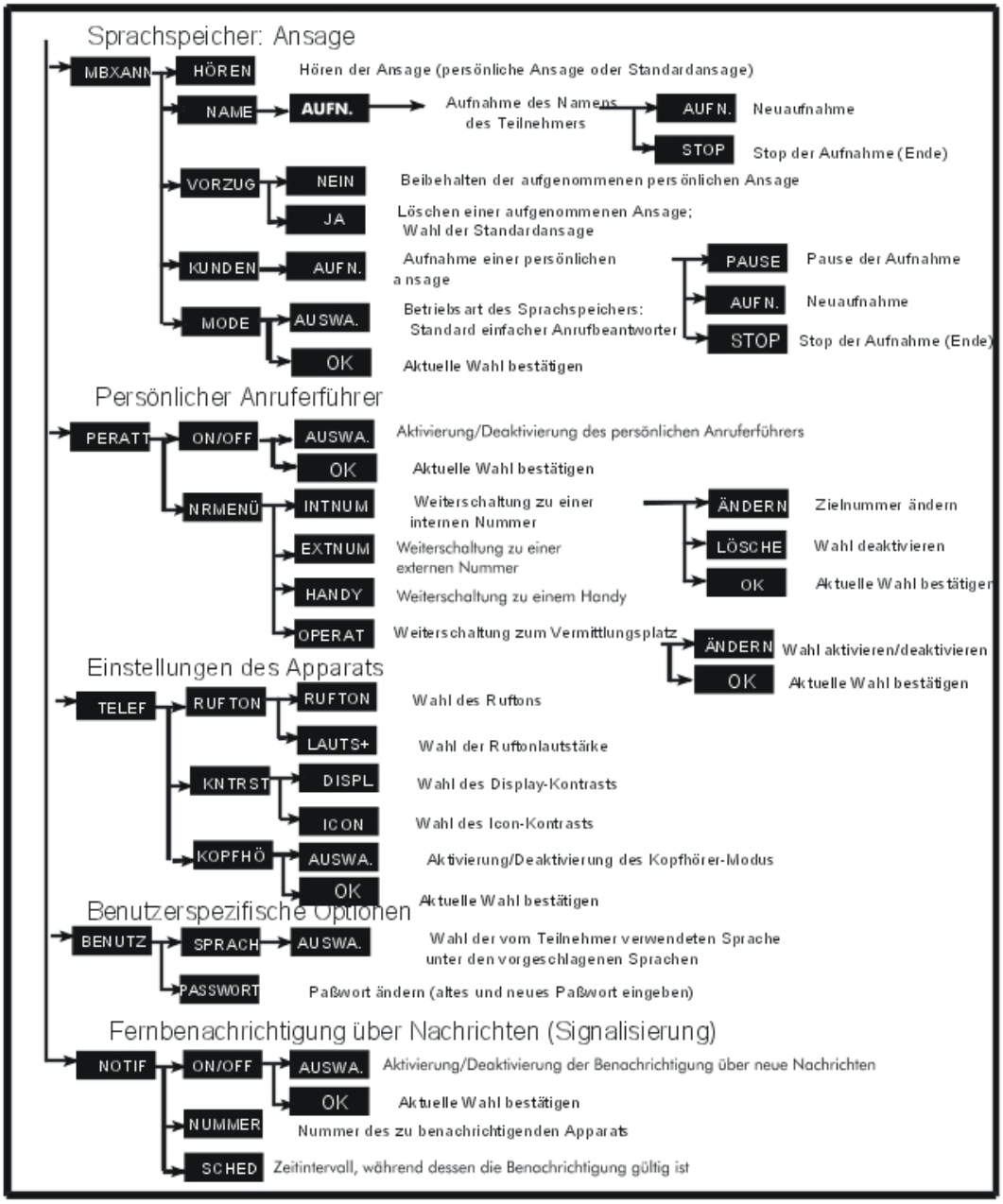
Die Programmfunktion gestattet Benutzern, Parameter für ihren Apparat, ihren Sprachspeicher und ihren persönlichen Anruferführer einzustellen.

4.3.12.1.2 Programmfunktion aktivieren

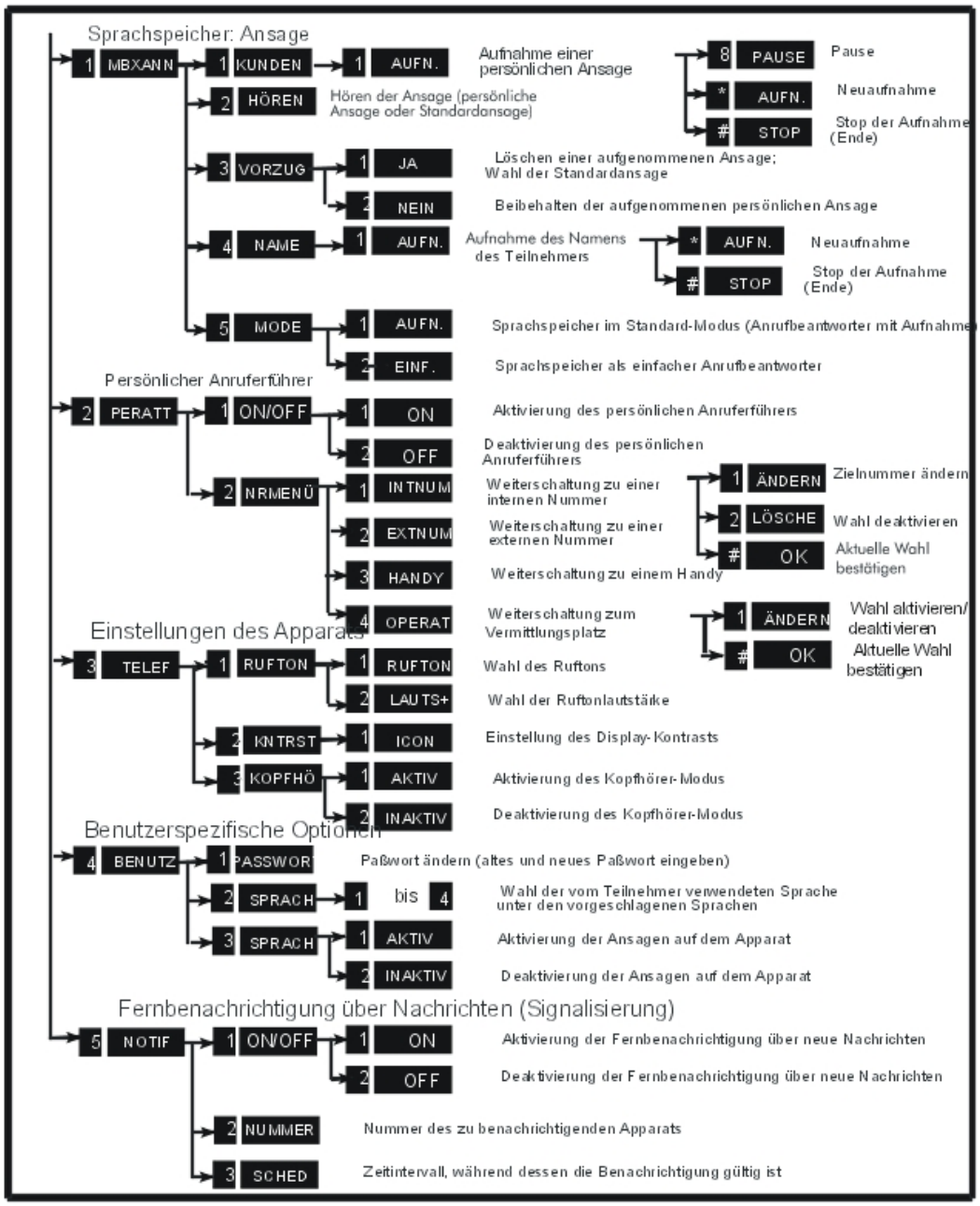
Drücken Sie je nach Apparatetyp die Taste **Progr.** (beim Advanced-Apparats im Ruhezustand zweite Seite) oder die Tasten **i** + 5 oder geben Sie die Codeziffer der Funktion “Programmierung aktivieren" ein.

Auf den folgenden Seiten wird die je nach Apparatetyp angezeigte Baumstruktur erläutert. Die Navigation erfolgt über dynamische Tasten oder Codeziffern (Unterstützung durch Ansagen).

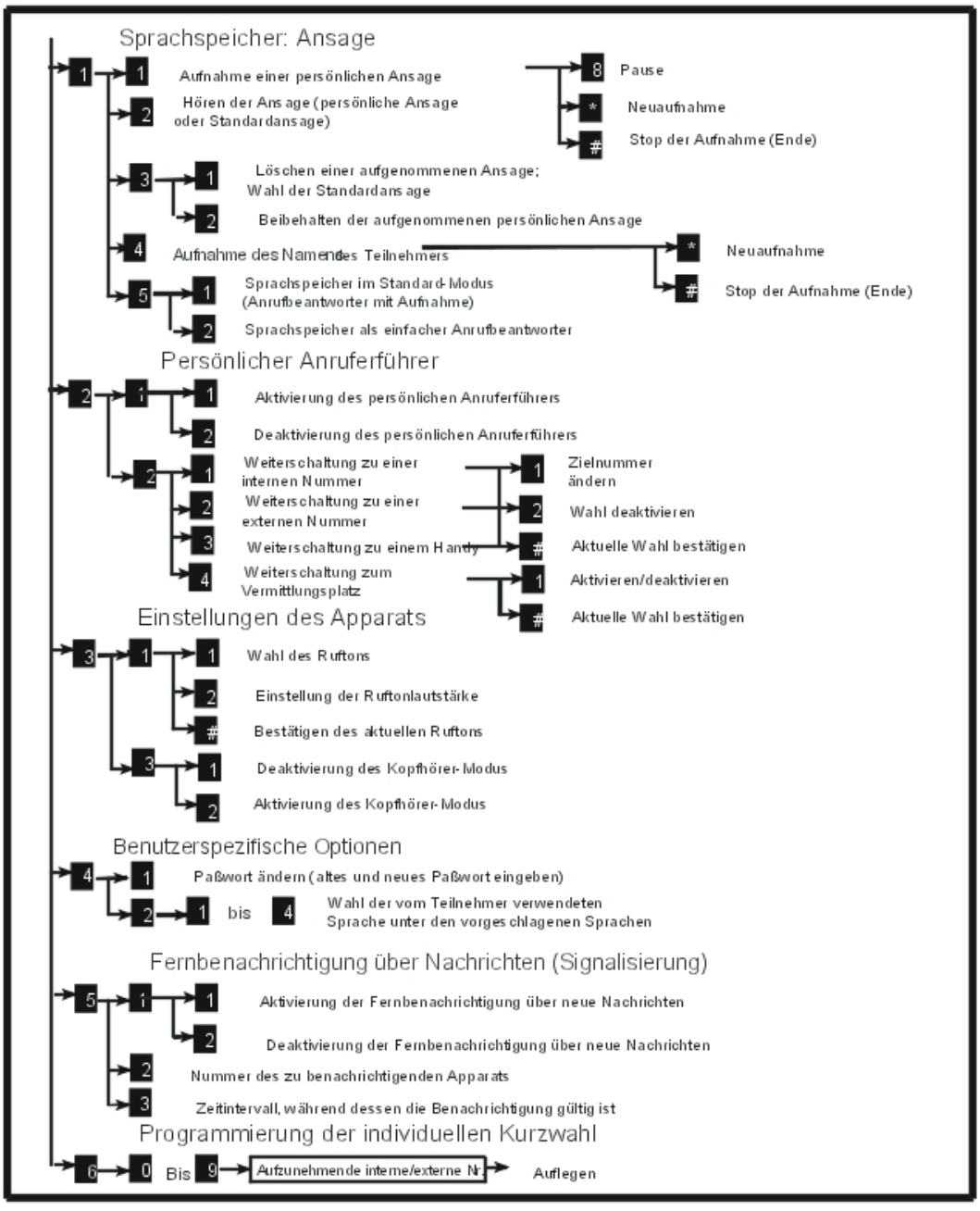
4.3.12.1.3 Apparate mit dynamischen Tasten



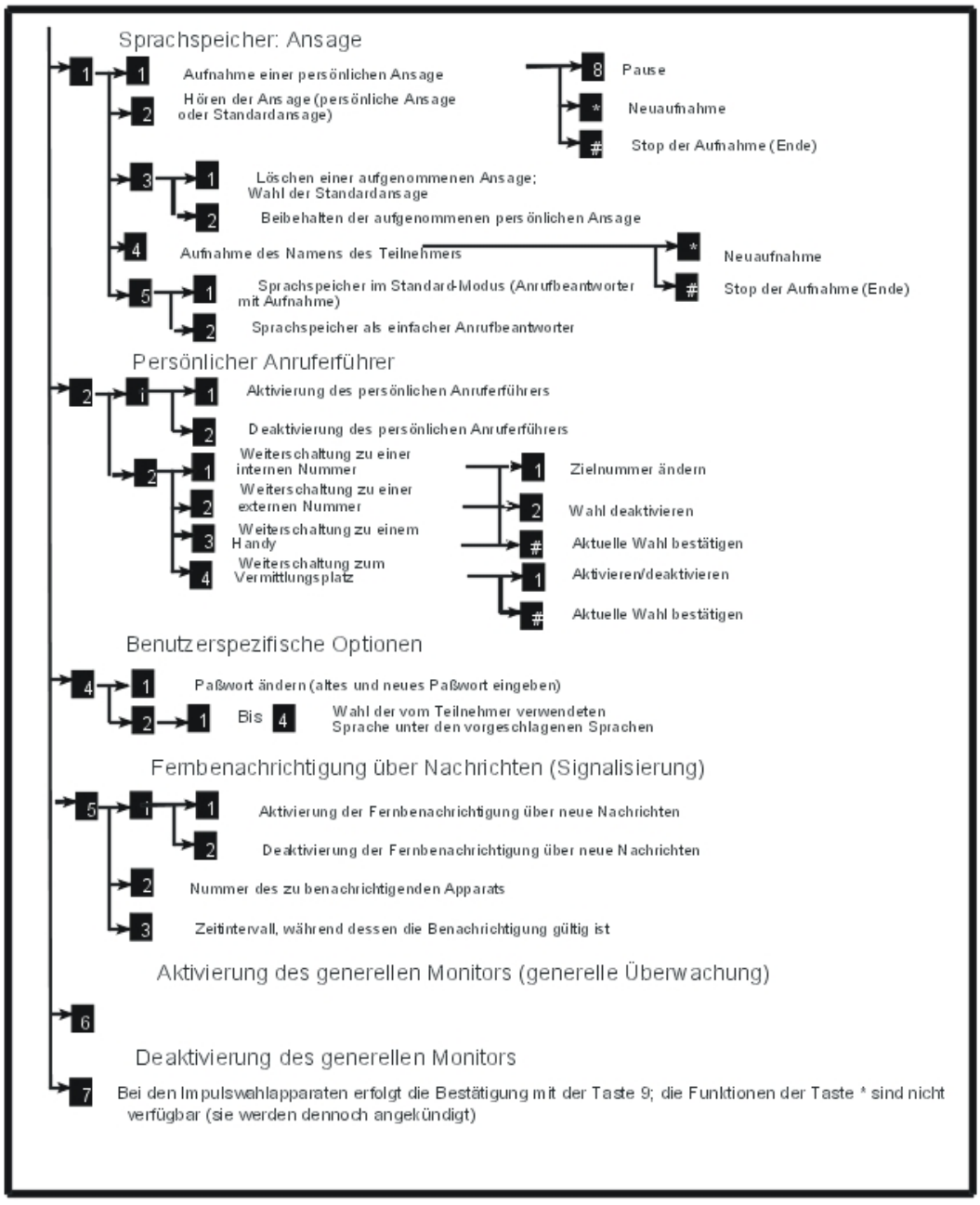
4.3.12.1.4 Apparate ohne dynamische Tasten aber mit Anzeige



4.3.12.1.5 Apparate ohne Anzeige und ohne dynamische Tasten



4.3.12.1.6 Analoge Z-Apparate



4.3.13 Fernkonfiguration

4.3.13.1 Ausführliche Beschreibung

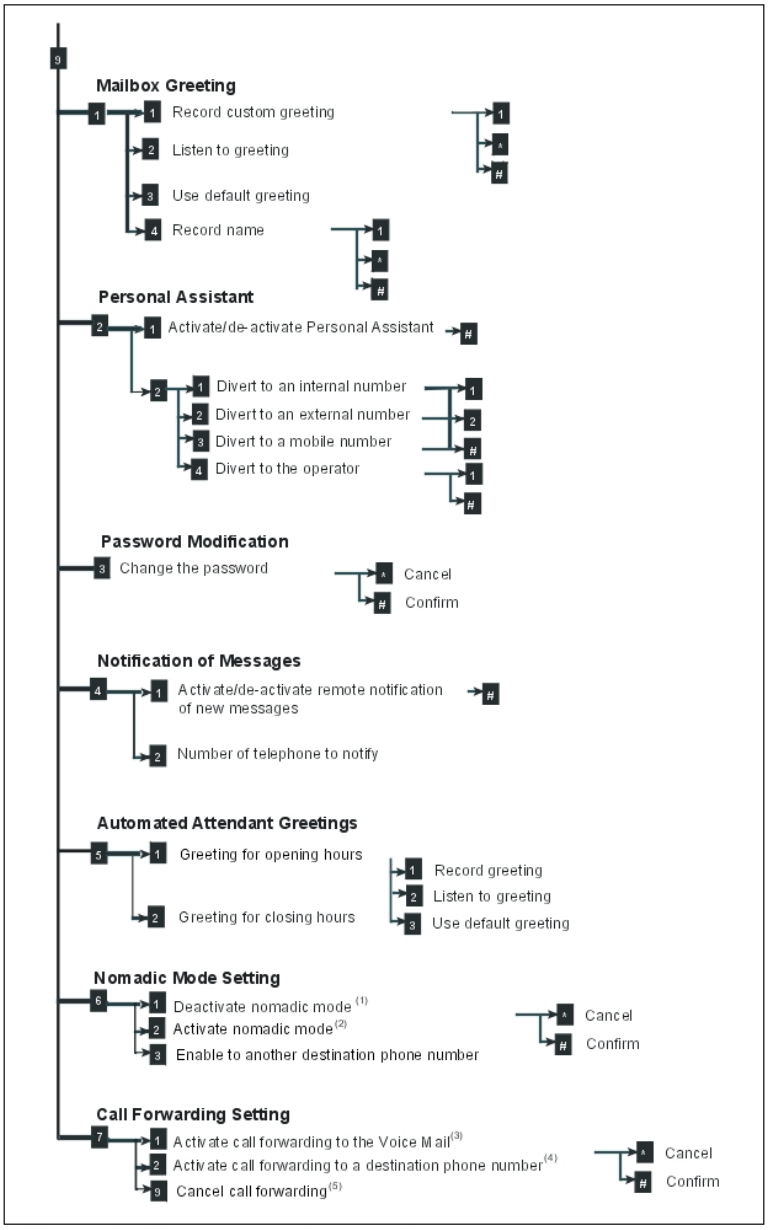
Diese Funktion (Auswahl 9 im Menü "Abhören des Sprachspeichers") wird durch einen Softwareschlüssel gesteuert.

Mithilfe der Fernkonfiguration können Teilnehmer, die meistens außerhalb des Unternehmens tätig sind, bestimmte Elemente ihres Sprachspeichers konfigurieren. Die Funktion ist Bestandteil des Abhörens des Sprachspeichers und steht nur im Verbunden-Modus zur Verfügung. Die Fernanpassung kann nur von autorisierten Benutzern durchgeführt werden (diese LM-Berechtigung muss im OMC-Bildschirm "LM-Berechtigungen" für den Benutzer aktiviert werden). Es gibt u.a. die folgenden Optionen:

- Aufzeichnen der Begrüßungsansage für den Sprachspeicher
- Aktivieren/Deaktivieren der persönlichen Anruferführung Konfigurieren der persönlichen Anruferführung: Konfiguration oder Aktivierung der Weiterleitung zu einer internen, externen oder mobilen Zielnummer oder zum Vermittlungsplatz.
- Ändern des Passworts
- Fernbenachrichtigung über Nachrichten (nur verfügbar, wenn der Teilnehmer zur Nutzung dieser Funktion berechtigt ist): Aktivieren/Deaktivieren und Konfigurieren des internen oder externen Ziels.
- Anpassen der Unternehmens-Ansagen der automatischen Vermittlung (für Öffnungs- und Schließzeiten).
- Aktivierung/Deaktivierung des Nomadic-Modus: Überprüfung des aktuellen Nomadic-Status (aktiviert oder deaktiviert), Aktivierung/Deaktivierung des Nomadic-Modus und Konfiguration der Zielrufnummer.

  Diese Option ist verfügbar, wenn der Nomadic-Modus für den betreffenden Apparat aktiviert und ein virtueller Nomadic-Apparat Bestandteil der Konfiguration ist.
- Aktivierung/Deaktivierung der sofortigen Rufumleitung: Überprüfung des aktuellen Umleitungsstatus, Konfiguration und Aktivierung der sofortigen Rufumleitung an die Sprachbox oder eine Zielrufnummer.

Die Tastensequenzen für die verschiedenen Optionen sind in der folgenden Abbildung dargestellt.



(1) This option is proposed when the nomadic mode status is active
(2) This option is proposed when the nomadic mode status is not active
(3) This option is proposed when the call forwarding to the Voice Mail is not active
(4) This option is always proposed even if a destination phone number for call forwarding is defined
(5) This option is proposed when the call forwarding is active

Wichtig:

Beim Erstellen/Ändern Ihres Passworts müssen die folgenden Grundregeln für angemessene Passwortrichtlinien eingehalten werden:

- ***Implementieren einer unternehmensweiten Sicherheitsrichtlinie (z. B. regelmäßige Aktualisierung aller Benutzerpasswörter)***

- ***Ändern der Anzahl Stellen und Benutzung 6-stelliger Passwörter (ab R8.2)***
- ***Vermeidung einfacher Passwörter wie Zahlenfolgen oder wiederholte Zahlen***
- ***Erzwingen, dass OmniPCX Office-Benutzer das Standardpasswort beim Starten ihrer Voice Mail ändern***
- ***Geheimhaltung der Passwörter vor anderen Personen/Kollegen usw.***
- ***Sperren von Nebenstellen, wenn sie nicht besetzt sind (d. h. Urlaub, Nacht, Wochenende usw.)***

Der Benutzer-/Systemadministrator oder Einrichter ist für das Erstellen der Passwörter und die Sicherheit verantwortlich.

Wenn also eine Person auf die persönliche Anruferführung, Fernkonfiguration für Rufumleitung, Konfiguration des Nomadic-Modus oder DISA-Transit (Transitgesprächsdienst) zugreift und ein richtiges Passwort verwendet, wird davon ausgegangen, dass diese Person autorisiert ist, das Passwort zu verwenden.

Hinweis 1:
Die Fernkonfiguration der Unternehmens-Ansagen der automatischen Vermittlung kann nur von Benutzern durchgeführt werden, die über die erforderlichen Berechtigungen verfügen. Diese LM-Berechtigung muss im OMC-Bildschirm „LM-Berechtigungen“ für den Benutzer aktiviert werden.

Hinweis 2:
Die Fernkonfiguration der Einstellungen für den Nomadic-Modus kann nur von autorisierten Benutzern durchgeführt werden, Die LM-Berechtigung für den Nomadic-Modus muss im OMC-Bildschirm „Central Services-Benutzerkonfiguration“ für den Benutzer aktiviert werden. Die Teilnehmerliste muss mindestens ein virtuelles Nomadic-Endgerät enthalten.

Hinweis 3:
Die Fernkonfiguration der Rufumleitung kann nur ausgeführt werden, wenn die Funktion auf Systemebene aktiviert ist. Aktivieren Sie die Funktion, indem Sie die Speicheradresse DivRemCust auf 01 festlegen.

4.3.13.2 Authentifikation

4.3.13.2.1 Übersicht

Um seine Mailbox aufzurufen, muss der externe Anrufer (auch als entfernter Teilnehmer bezeichnet) authentifiziert sein.

Die Teilnehmerauthentifizierung kann ausgeführt werden per:

- Anrufer-CLI (Calling Line Identification). Die empfangene CLI muss der Identität eines autorisierten Benutzers entsprechen.
- DTMF-Dialog. Mit einer Ansage wird der Anrufer aufgefordert, seine persönliche Nummer und sein Passwort einzugeben.

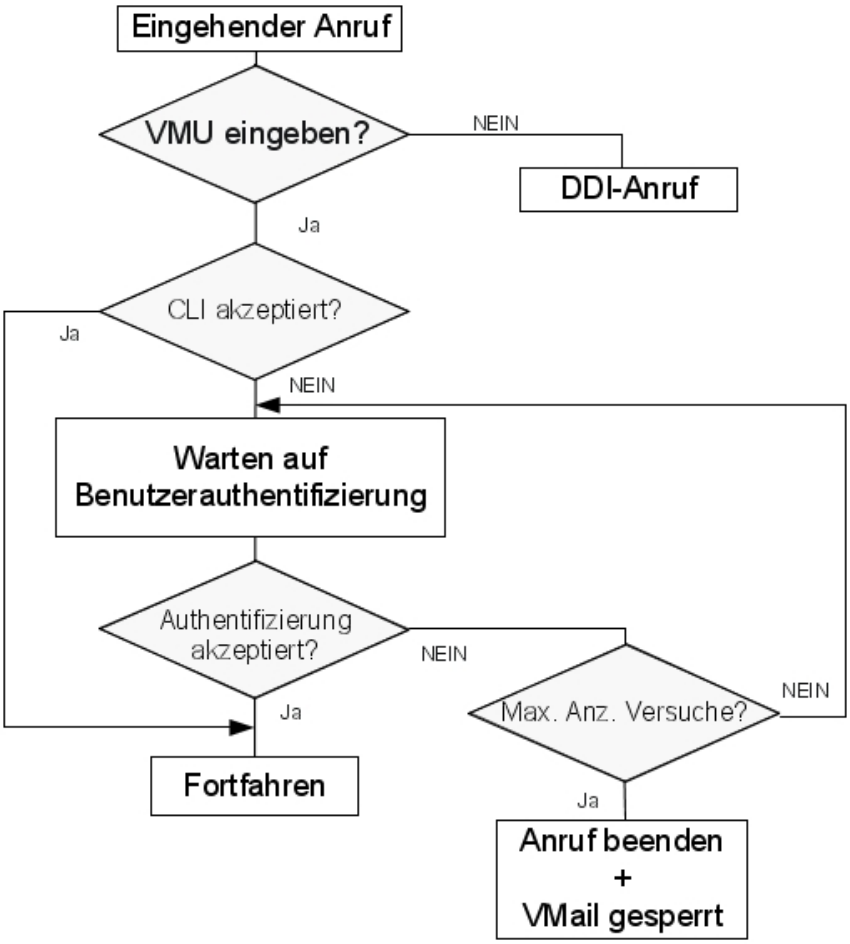


Abbildung 4.11: Authentifzierungsdiagramm für den Fernzugriff

4.3.13.2.2 CLI-Authentifizierung

Weitere Informationen über:

- den CLI-Authentifizierungsprozess: siehe Transitgespräch - Betrieb - Zugriff Transitgespräch
- die CLI-Authentifizierungskonfiguration: siehe Transitgespräch - Konfigurationsverfahren - Konfiguration
- Passwortverwaltung und Zugangskontrolle siehe Zugangskontrolle - Password Management

4.3.13.2.3 Benutzerauthentifizierung

Übersicht

Durch die Funktion „Passwortkontrolle“ ist die Sicherheit für den Fernzugriff auf Voicemail

gewährleistet.

Um zu verhindern, dass ein böswilliger externer Anrufer das Passwort eines Benutzers herausfindet, indem er ständig anruft und Passwörter ausprobiert, ist eine maximale Anzahl von Versuchen festgelegt.

Wenn die maximale Anzahl von Versuchen für den Sprachspeicher eines Benutzers erreicht ist, wird der Fernzugriff auf den Sprachspeicher blockiert.

Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server verweigert den Fernzugriff auf den Sprachspeicher, bis diese Anzahl zurückgesetzt wird. Dieser Vorgang kann von Benutzern an ihrem lokalen Telefonapparat, mit PIMphony oder von einer Vermittlung durchgeführt werden.

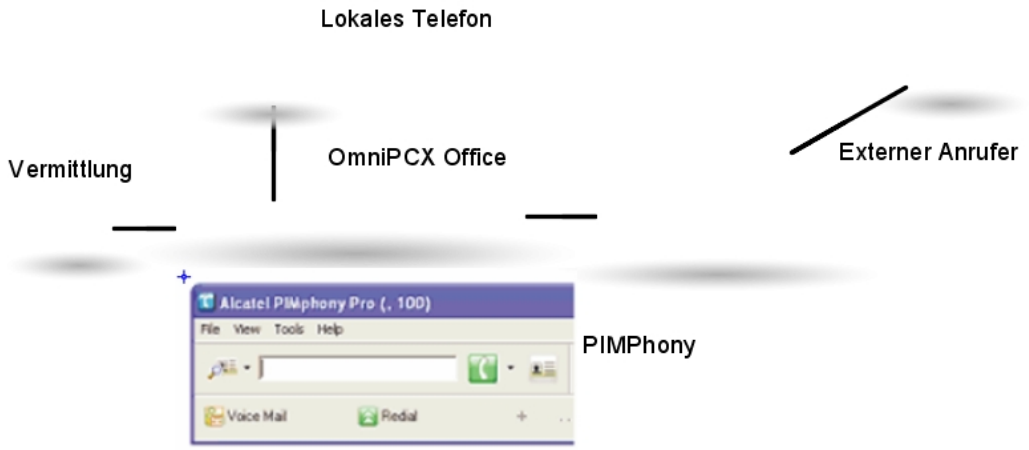


Abbildung 4.12: Fallbeispiel

Sperren des Fernzugriffs auf Sprachspeicher

Wenn die Funktion "Passwortkontrolle" aktiv ist, sind alle Apparate der Installation davon betroffen. Diese Funktion kann nicht für einzelne Apparate aktiviert werden.

Um die maximale Anzahl von Versuchen zu konfigurieren, kann eine gültige Adresse festgelegt werden - nur OMC (Expertenansicht):

System Verschiedenes > **Speicher Lesen/Schreiben** > **Symbolische Fehlersuchadressen** >**VMUMaxTry** > **Details**

Der Wert von "**VMUMaxTry** gilt für sämtliche Apparate der Installation.

Werte für die Anzahl von Versuchen:

- Standardwert = 3.
- 0: keine Beschränkung für Fernzugriff auf Sprachspeicher (die Funktion ist deaktiviert)

Wenn die maximale Anzahl von Versuchen erreicht ist, ist die Fernverbindung solange nicht autorisiert (gesperrt), bis der Fernzugriff entsperrt wird.

Vor dem Beenden des Anrufs wird je nach der in der OMC konfigurierten Passwortlänge die Ansage "xxxx is not your correct password - Good-bye" oder "xxxxxx is not your correct password - Good-bye" wiedergegeben.

Hinweis:
Ab R8.0 wird keine Info-Nachricht abgespielt, wenn die Fernverbindung gesperrt ist. Richtige Passwörter werden abgelehnt, und es werden keine Statusinformationen an einen potenziellen Hacker geliefert.

Entsperren des Fernzugriffs auf Voicemail

Zum Entsperren des Fernzugriffs auf den Sprachspeicher gibt es drei Möglichkeiten:

- Lokaler Entsperrdienst
  Teilnehmer können sich mit ihrem lokalen Telefon im Modus "Anwendung" oder "Verbunden" unter Verwendung des richtigen Passworts mit ihrem Sprachspeicher verbinden. Sobald sie mit ihrer Mailbox verbunden sind, wird der Fernzugriff auf den Sprachspeicher entsperrt und die Anzahl der Versuche zurückgesetzt.
- Fernentsperrdienst
  Der Fernentsperrdienst ist über die PIMphony-Anwendung verfügbar.
  Teilnehmer können mit der PIMphony-Anwendung eine Fernverbindung zu ihrer Mailbox herstellen.
  Wenn ein Teilnehmer sich erfolgreich angemeldet hat, wird der Fernzugriff auf den Sprachspeicher entsperrt und die Anzahl der Versuche zurückgesetzt.
- Entsperrdienst über Vermittlung
  Dieser Dienst steht auf folgenden Apparaten zur Verfügung:
  - Alcatel-Lucent 8 series-Apparate, d. h.:
    - Alcatel-Lucent IP Touch 4038 Phone
    - Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone
  - Alcatel-Lucent 9 series-Apparate, d. h.:
    - Alcatel-Lucent 4039 Digital Phone
  - Advanced Reflexes-Apparate, d. h.:
    - Advanced-Telefon 4035

So entsperren Sie den Fernzugriff auf den Sprachspeicher:

1. Klicken Sie auf **Operator-Sitzung** > **Teilnehmer**.
   Der folgende Bildschirm wird angezeigt:

Hinweis:
Wenn der Fernzugriff zurzeit nicht gesperrt ist, wird die Taste "Fernzugriff" nicht angezeigt.

2. Drücken Sie die Softtaste "**Fernzugriff**".
   Der folgende Bildschirm wird angezeigt:

3. Klicken Sie auf **OK**.
   Der Fernzugriff wird entsperrt.

Eintrag im Ereignisprotokoll

Wenn der Fernzugriff gesperrt wird, wird in der *Ereignistabelle* (der Anwendung OMC) das Ereignis "Voicemail gesperrt" gespeichert.

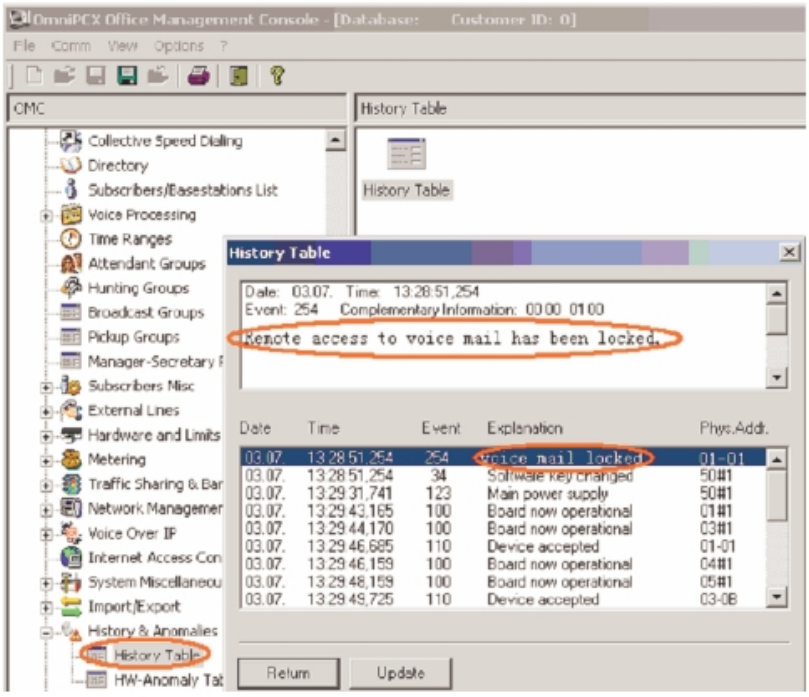


Abbildung 4.15: OMC - Ereignistabelle

Ab R8.2 wird, wenn der Fernzugriff gesperrt wird, in der *History Table* (der Anwendung OMC) das Ereignis "Voice mail unlocked" gespeichert.

Vordefinierte Benachrichtigung als Sprachnachricht

Wenn der Fernzugriff gesperrt ist, empfängt die Mailbox des Teilnehmers die folgende vordefinierte Sprachnachricht: "Fernzugriff auf Voicemail ist zurzeit gesperrt".

Diese Benachrichtigung wird dem Teilnehmer nur lokal mithilfe einer blinkenden Mailbox angezeigt und kann nur lokal abgerufen werden. Auf diese Weise erhält ein Unbefugter, der einen schädlichen Angriff vornehmen möchten, keine Statusinformationen.

4.3.13.2.4 Verwendung des Transitgesprächdienstes

Beim Dienst "Transitgespräch" gibt der Benutzer die Apparatenummer und sein Passwort ein (unabhängig davon, ob der DISA-Zugriffscode deaktiviert ist oder nicht).

Bei fehlerhafter Passworteingabe wird der Versuchszähler erhöht: Hierbei handelt es sich um denselben Zähler wie für den Fernzugriff auf den Sprachspeicher.

Wenn die maximale Anzahl von Versuchen erreicht ist, wird der Transitgesprächdienst gesperrt.

Hinweis:

Für den Transitgesprächdienst gibt es keine Sprachansage. Es wird eine vordefinierte Sprachnachricht an die Mailbox des Teilnehmers gesendet, aber die Sprachansage wird nicht abgespielt.

4.4 Schnittstelle "Visual Mailbox"

4.4.1 Einleitung

4.4.1.1 Beschreibung

Über die Schnittstelle "Visual Mailbox" können die Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-Teilnehmer über die PC-Anwendung PIMphony auf die Mailboxen zugreifen. Sie bietet folgende Möglichkeiten:

- eine intuitivere und einfachere Navigation durch die vom integrierten Sprachserver angebotenen Dienste.
- einen direkten Zugriff auf die Dienste des Sprachservers ohne Handhabung des Telefonapparats.

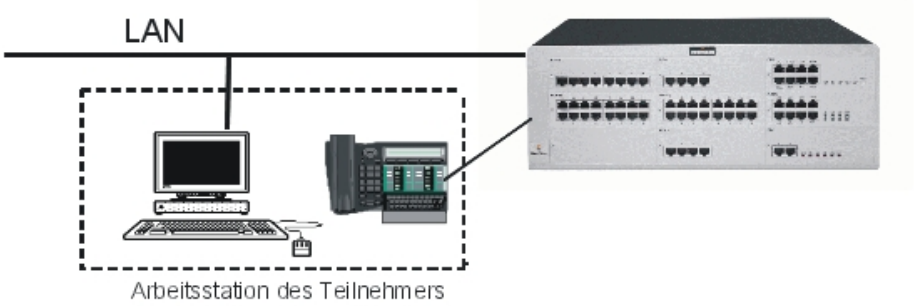
Die wichtigsten angebotenen Dienste sind:

- Speichern der Nachrichten/Gespräche auf dem PC.
- Abrufen neuer E-Mails
- Abfrage der aufgenommenen Gespräche
- Einbindung in Outlook.
- Senden von Nachrichten.
- Aufzeichnen von neuen Nachrichten. Kopieren von Nachrichten mit oder ohne Aufzeichnung eines Kommentars.

Die Schnittstelle "Visual Mailbox" erlaubt die Benutzung:

- Am Telefonieendgerät
- Am PC, wenn er mit einer Soundkarte ausgestattet ist

4.4.1.2 Umgebung



Die Arbeitsstation des Teilnehmers besteht aus folgenden Elementen:

- einem Apparat Z, DECT oder einem entsprechenden Endgerät (das über eine UA-, DECT-, eine analoge oder IP-Verbindung an das System angeschlossen ist) und einem an

das LAN angeschlossenen PC (das System muss ebenfalls mit diesem LAN verbunden sein).

- oder ein an das LAN angeschlossener Multimedia-PC (PIMphony IP Edition).

4.4.2 Angebotene Dienste

Die Anwendung gestattet die Initialisierung und Konfiguration des Passworts. Der Zugriff auf das Fenster der Nachrichten ist mit einem Passwort geschützt.

4.4.2.1 Überwachung des Sprachspeichers

Das Icon "Sprachsp." der Funktionsleiste zeigt an, ob alle Nachrichten abgehört wurden oder ob mindestens eine neue Nachricht vorhanden ist.

Ein Klick auf dieses Icon gibt Zugriff auf das Fenster "Visual Mailbox"; dieses Fenster gibt Informationen über alle Nachrichten und alle Gespräche, die im Sprachspeicher gespeichert sind:

- Datum und Uhrzeit des Eingangs.
- Typ der Nachricht: Sprachnachricht oder aufgenommenes Gespräch.
- die Identität des Anrufers: in PIMphony gespeicherter Name, Name der TK-Anlage oder Nummer
- die Dauer der Nachricht.
- den Zustand: gehört oder nicht.

Die Liste der Informationen wird dynamisch bei jeder neu hinterlassenen Nachricht oder bei jedem Löschen im Sprachspeicher sowie beim Übergang einer Nachricht vom Staus "neu" in "gelesen" aktualisiert. Dies wird in der Anwendung durch 2 verschiedene Symbole angezeigt; die Anwendung synchronisiert außerdem den Status der LED des Apparats (Angabe, ob neue Nachrichten vorhanden sind).

4.4.2.2 Nutzung der Nachrichten

Die Nachrichten/Gespräche werden in Form einer Liste im Fenster "Visual Mailbox" angezeigt.

Statische Tasten erlauben:

- das Löschen.
- das Hören.
- das Erstellen einer Kopie mit oder ohne Kommentar.
- das Aufnehmen einer neuen Ansage.
- das Erstellen oder Anzeigen des Outlook-Kontakts des Anrufers.
- den Rückruf des Anrufers, der die Nachricht hinterlassen hat (wenn seine Identität mit der Nachricht verbunden ist).

Während des Abhörens der Nachricht werden dynamische Tasten angezeigt.

4.4.2.3 Fernbenachrichtigung bei Hinterlassen von Nachrichten (Kopie in den E-Mail-Client Outlook)

Die Funktion "Follow me" erlaubt den Benutzern, auf dem lokalen PC eine E-Mail zu erhalten, die über den Eingang neuer Nachrichten in seinem Sprachspeicher informiert.

Die Sprachnachricht wird als Anlage einer neuen E-Mail in die Hauptliste der Outlook-Nachrichten eingefügt.

Diese Option ist konfigurierbar.

Diese Funktion setzt die lokale Installation von Outlook voraus.

4.4.2.4 VERWALTUNG DES APPARATS

4.4.3 Verwaltung des Apparats

4.4.3.1 Betrieb

4.4.3.1.1 Umschalten in den VMB-Modus

Der Apparat dient als Audio-Eingänge/Ausgänge für die Dienste Aufnahme und Hören von Nachrichten.

Bei Feststellung des Eingangs einer Sprachnachricht informiert der Server den Apparat (Blinken der Led) und den PC (Zustand des Icons "Sprachsp.") darüber. Das Drücken der Taste "Hören" des Fensters "Visual Mailbox" hat folgende Auswirkungen:

- Der Apparat schaltet direkt in die Freisprecheinrichtung, andernfalls klingelt er und der Benutzer muss abheben. Der Benutzer hört dann die hinterlassene Nachricht.
- Das Display wird aktualisiert ("Visual Mailbox").
- Alle Tasten des Apparats mit Ausnahme der Tasten Ende, LS+, LS-, Abheben/Auflegen werden gesperrt.
- Der Apparat wird dann als besetzt betrachtet (die eingehenden Anrufe werden in die Warteschlange gesetzt); über PIMphony ist es noch immer möglich, den Anruf anzunehmen.

4.4.3.1.2 Verlassen des VMB-Modus

Der Apparat verläßt diese Betriebsart nach:

- dem Auflegen oder Drücken von ENDE.
- dem Schließen des Fensters VMB.
- nach einem Inaktivitäts-Timeout von 2 Min. 30 Sek.

4.5 Externer Sprachspeicher

4.5.1 Einleitung

Ab der Version R1.1 ist es möglich, mit Hilfe des VPS-Protokolls einen externen Sprachspeicher anstelle des integrierten Sprachspeichers zu verwenden.

Diese externe VMU wird an das System Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server über analoge Verbindungen angeschlossen (SLI-Leiterplatten).

Die folgenden Funktionen des integrierten Sprachservers stehen beim Einsatz einer externen VMU nicht mehr zur Verfügung:

- Persönliche Anruferführung

- Gesprächsmitschnitt
- Filtern der Sprach-Nachrichten
- Audiotext
- integrierte automatisierte Vermittlung
- allgemeiner Sprachspeicher
- Visual Mailbox (PIMphony)

4.5.1.1 ZUSATZINFORMATIONEN

Bei einem Betrieb des Systems mit externer VMU müssen die folgenden Besonderheiten berücksichtigt werden:

- Benachrichtigung über Nachrichten: wie beim integrierten Sprachserver wird das Vorhandensein neuer Nachrichten angezeigt, je nach Apparatetyp durch Icon/Led oder durch Ansage beim Abheben.
- Anzahl der Nachrichten: mit der externen VMU wird die Anzahl der Nachrichten den Teilnehmern nicht mitgeteilt:
  - Apparate mit Display: das Display "+1" zeigt an, dass wenigstens eine Nachricht verfügbar ist.
  - Apparate ohne Display: beim Abheben des Hörers hört der Teilnehmer einen speziellen Ton, der ihm das Vorhandensein neuer Nachrichten anzeigt.
- Abfrage des Sprachspeichers: der Zugriff zur Abfrage erfolgt stets durch Drücken der Taste Nachrichten oder durch Eingabe des Codes der Funktion Sprachspeicher; ab der Verbindung mit dem externen Sprachspeicher wird der Teilnehmer durch die Ansagen des Sprachspeichers unterstützt (der Betrieb über dynamische Tasten ist nicht mehr möglich).
- Anpassung: alle in der Baumstruktur Anpassung des Sprachservers gebotenen Möglichkeiten sind blockiert.
- Dynamische Taste für den Anruf des allgemeinen Sprachspeichers: das Display der Apparate in der Vermittlungsplatzgruppe bietet keine dynamische Taste für den Anruf des allgemeinen Sprachspeichers mehr.

4.5.2 Betrieb

4.5.2.1 AKTIVIERUNG/DEAKTIVIERUNG

4.5.2.1.1 Aktivierung des externen Sprachspeichers

Die Aktivierung der externen VMU hat folgende Auswirkungen:

- Die Tasten und anderen für den integrierten Sprachserver definierten Daten werden von der externen VMU nicht verwendet.
- auf allen Apparaten ist die Anzahl der empfangenen Nachrichten gleich 0 und die Led Nachricht ist aus.

4.5.2.1.2 Neuaktivierung des integrierten Sprachservers

Nach der Neuaktivierung über OMC und wenn die Konfigurationen kohärent sind, startet der Sprachserver in demselben Zustand (mit allen Zuständen und gespeicherte Sprachnachrichten), in dem er sich vor dem Wechsel zur externen VMU befunden hat.

4.5.3 Konfigurationsverfahren

Standardmäßig wird der integrierte Sprachserver verwendet.

Über einen OMC (keine Möglichkeit über einen MMC-Apparat) ist es möglich, den integrierten Sprachserver zu deaktivieren und eine externe VMU zu nutzen. Diese Deaktivierung muss bestätigt werden; der Einsatz der externen VMU macht die folgenden zusätzlichen Anpassungen notwendig:

- Definition der Verbindungen zwischen der externen VMU und den Anschlüssen SLI
- Zuweisung der Ports der externen VMU zu der Vermittlungsplatzgruppe und der VMU-Gruppe
- Überprüfung der Kompatibilität der VPS-Codes mit dem Rufnummernplan
- Neuprogrammierung der Zugriffstasten zur VMU
- Anpassung der dynamischen Umleitungen zur VMU für jeden Teilnehmer mit einem Sprachspeicher
- Deaktivieren des integrierten Sprachservers:

Über MMC-OMC (Expertensicht): **Automatisierte Rufbehandlung -> Automatisierte Rufbehandlung aktivieren -> ? Automatisierte Rufbehandlung deaktivieren ->** Klicken Sie auf **Ja**, um die Auswahl zu bestätigen.

- Angeben der SLI-Ausrüstung für die Verbindung mit der externen VMU:

Über MMC-OMC (Expertensicht): **Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Teilnehmer/Basisstationen Liste -> Details -> Versch. -> Sonderfunktionen = Sprachspeicher**

- Für jedes SLI-Gerät überprüfen, dass das Warten bei besetztem Apparat erlaubt ist und dass es über Aufschalteschutz und Gesprächsschutz verfügt:

Über MMC-OMC (Expertensicht): **Liste Teilnehmer/Basisstationen -> Liste Teilnehmer/Basisstationen -> Details -> LM -> ? Anklopfen, ? Aufschalteschutz ? Gesprächsschutz** aktivieren

- Hinzufügen der Rufnummern der Anschlüsse des Sprachspeichers zur Vermittlungsplatzgruppe für die Verwendung der Funktion der automatischen Vermittlung mit der externen VMU:

Über MMC-OMC (Expertensicht): **Vermittlungsplatzgruppe -> Details -> Ändern -> Hinzufügen**

- Erstellen einer VMU-Gruppe:

Über MMC-OMC (Expertensicht): **Vermittlungsplatzgruppen -> Details -> Ändern -> Hinzufügen**

- Für Reflexes-Endgeräte und analoge Apparate mit einer Warnungs-LED: Erstellen einer Taste "Sprachspeicher" (virtuell im Fall von analogen Endgeräten), die der VMU-Gruppennummer zugeordnet sind:

Über MMC-OMC (Expertensicht): **Liste Teilnehmer/Basisstationen -> Liste Teilnehmer/Basisstationen -> Details -> Tasten -> Funktionstasten = Sprachspeicher (oder Vir. Tasten -> ? Sprachspeicher aktivieren und Nummer der VMU-Gruppe eingeben)**

- Anpassen der dynamischen Umleitung von Ebene 1 und/oder 2 (Weiterleitung zur allgemeinen Ebene). Wenn das Kästchen aktiviert ist, wird der Anruf zur automatischen Vermittlung der externen VMU umgeleitet; andernfalls gelangt der Anruf zum Sprachspeicher des Teilnehmers.

Über MMC-OMC (Expertensicht): **Liste Teilnehmer/Basisstationen -> Liste Teilnehmer/Basisstationen -> Details -> Dyn. RZ -> aktivieren oder deaktivieren ? Vermittlung = Sprachsp. Vermittlung (St. 1) und/oder ? Vermittlung = Sprachsp. Vermittlung (St. 2)**

- Prüfen der Kohärenz des internen Rufnummernplans für die Funktionen "Sprachspeicher" und "Lösche Sprachspeicher" (vom VPS-Protokoll verwendete Funktionen):

Über MMC-OMC (Expertensicht): **Nummerierung -> Rufnummernpläne -> Interner Rufnummernplan**

- Prüfen der Werte anderer VPS-Codes, die von auffälligen Adressen, die zum Rufnummernplan gehören, definiert sind:

Über MMC-OMC (Expertensicht): **System Verschiedenes -> Speicher Lesen/Schreiben -> Sonstige symbolische Adressen -> VMCodBsyTo, VMCodCall, VMCodCnsTo, VMCodDiaTo, VMCodDirCl, VMCodFwdCl, VMCodOosTo, VMCodRecCl, VMCodRecal, VMCodRelea, VMCodRgToE, VMCodRngTo**

- Zurückkehren zum Modus mit dem integrierten Sprachserver (Achten Sie auf die Kohärenz der Konfigurationen!):

Über MMC-OMC (Expertensicht): **Automatisierte Rufbehandlung -> Automatisierte Rufbehandlung aktivieren -> ? Automatisierte Rufbehandlung aktivieren**

Kapitel

5 Mobilität

5.1 DECT

5.1.1 Überblick über DECT

5.1.1.1 Präsentation

5.1.1.1.1 Einleitung

DER ETSI-STANDARD

Das Protokoll DECT beruht auf einer Pico-Zellentechnologie (Zellen von 30 bis 150 m, je nach Umfeld), die ein hohes Verkehrsaufkommen ermöglicht: bis zu 10.000 E/km2.

Das verwendete Frequenzband liegt zwischen 1880 MHz und 1900 MHz (UHF), was einer Bandbreite von 20 MHz entspricht. Diese 20 MHz sind in 10 Funkkanäle unterteilt.

Die Bandbreite eines Funkkanals beträgt 1,728 MHz und zwei Funkkanäle sind jeweils durch einen Zwischenraum von 2 MHz voneinander getrennt, um die benachbarten Kanäle nicht zu stören.

Das System DECT beruht auf der Verwendung der Techniken FDMA (Frequenz-Multiplex) und TDMA (Zeit-Multiplex). Auf diese Weise verfügt es über eine maximale Kapazität von 120 gleichzeitigen Kommunikationskanälen (10 Funkfrequenzen x 12 Zeitschlitze).

GAP (Generic Access Profile): Ein Teil des Protokolls DECT, das für gemeinsames Funktionieren von DECT-Apparaten unterschiedlicher Hersteller erforderlich ist.

PRINZIPIEN

Die im System Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server integrierten DECT-Funktionalitäten ermöglichen die Einrichtung einer drahtlosen TK-Anlage.

Die DECT-Funktionalitäten werden durch Basisstationen 4070 IO/EO angeboten, die an digitalen Schnittstellen (UAI-Karten) angeschlossen sind.

Eine Funk-Basisstation unterstützt bis zu 6 Kommunikationskanäle auf 2 UA-Verbindungen gleichzeitig.

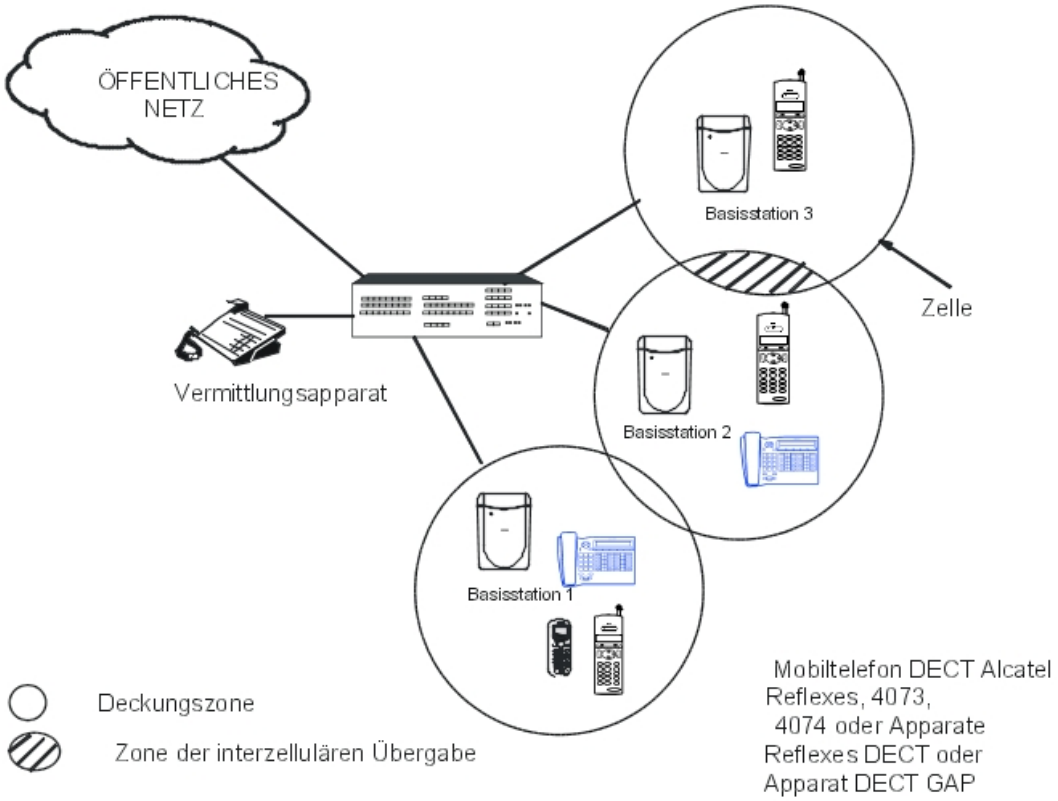
Die Basisstationen haben eine Reichweite von:

- 150 Meter in freiem Gelände
- 30 bis 50 Meter horizontal und 7,5 Meter vertikal in einem geschlossenem Umfeld

SYSTEM DECT UA/GAP

Ein DECT-System, das die Protokolle UA/GAP (Generic Access Profile) verwaltet, ermöglicht die gleichzeitige Verwendung folgender DECT-Apparate:

- Schnurlose Apparate DECT + GAP
- Schnurlose Apparate DECT GAP diverser Hersteller mit mehr oder weniger Funktionen



VORHANDENE FUNKTIONEN

Verwaltung der Mobilität

- Ortung (Roaming)
- Intrazelluläre Übergabe (Intra Cell Handover: auf derselben Basisstation).
- Interzelluläre Übergabe (Inter Cell Handover: zwischen 2 Basisstationen).

Zugang zum System und dynamische Wahl der Kanäle

Bevor Anrufe gesendet oder empfangen werden, muß das DECT-Mobiltelefon Informationen über das verwendete Umfeld erhalten, um zu überprüfen, ob es tatsächlich Zugang zum System hat.

Damit das DECT Mobiltelefon sich mit dem System synchronisieren kann, sendet jede Basisstation immer auf mindestens einem Funkkanal (dem "Dummy Bearer") Informationen über das System und seine Identität.

Auf diese Weise kann jedes Mobiltelefon die Empfangszone des Systems erkennen, in der es arbeitet. In der Ruhestellung ist jedes Mobiltelefon mit der nächstliegende Basisstation synchronisiert und achtet auf Suchnachrichten, die das Ankommen eines Anrufs anzeigen.

Die Zuteilung der Kanäle erfolgt dynamisch auf Anforderung des Mobiltelefons. Sobald es mit dem System synchronisiert ist, entscheidet das Mobiltelefon über den für einen Anruf am besten geeigneten Kanal. Unter den freien Kanälen wählt es den am wenigsten gestörten aus.

Verfahren für inter- und intrazelluläre Übergaben (Handoffs)

Der Empfangsradius der DECT-Basisstationen bildet eine Zelle.

Die Übergabe an eine andere Zelle (interzelluläre Übergabe) erfolgt auf Initiative des DECT-Mobiltelefons, wenn der Funkpegel der aktuellen Basisstation schwach und geringer ist als der einer benachbarten Basisstation. Während des Anrufs fordert das Mobiltelefon von der zweiten Basisstation dann einen geeigneten freien Kanal an. Sobald die zweite Verbindung hergestellt ist, wird die erste abgeworfen, und der Anruf erfolgt über die zweite Basisstation.

Wenn bei der Übertragung Fehler auftreten, erfolgt die intrazelluläre Übergabe auf derselben Basisstation zu einem Kanal mit besserer Qualität.

GAP-MODUS: ALLGEMEINES

Standardmäßig funktionieren die Apparate des Typs DECT GAP von Alcatel-Lucent Enterprise im firmeneigenen Modus (das heißt wie Reflexes). Die Apparate des Typs DECT GAP anderer Hersteller funktionieren im Allgemeinen im Basismodus (bestimmte Apparate können auch einen erweiterten Modus aufweisen):

- Basismodus: Dieser Modus bietet eingeschränkte Funktionen (keine Rückfrage, kein Anklopfen, keine Berücksichtigung des Display usw.).
- Erweiterter Modus: Dieser Modus bietet den Zugriff auf einen Funktionsumfang, der dem eines analogen Z-Apparats vergleichbar ist (alle durch Kommandocodes definierte Funktionen).

Mit OMC ist es beim Speichern möglich, die Betriebsart der einzelnen Apparate zu ändern.

5.1.1.1.2 Liste der Länder nach Regionen für DECT

Für eine gute Abdeckung des DECT-Frequenzbereichs und die korrekte Funktion des Apparats können Sie die Funktion „Weltweit“ verwenden, um ein DECT-Telefon zu registrieren. Sie müssen hierzu die richtige Region oder Zone für ein Registrierungsland auswählen.

Alcatel-Lucent Enterpriseempfiehlt nachdrücklich, dass Sie die Richtlinien zur Aufnahme bestimmter Länder in eine Region beachten.

In der nachfolgenden Tabelle finden Sie die Regionsbezeichnung (1-4). Die Verfügbarkeit von Alcatel-Lucent Enterprise-DECT-Telefonen wird ebenfalls angegeben (durch Aufnahme in diesen Katalog und in die Freigabezone).

Tabelle 5.1: DECT-Liste der Länder und Regionen

Land oder Registrierungszone	**Entsprechende Regionsbezeichnung**	**Alcatel-Lucent-DECT-Verfügbarkeit**	
		Freigabe	**Katalog**
Alle CE-Länder	1	Eur	Eur
USA+Kanada	2	USA	USA
APAC/ASIEN			
Australien	1	Eur	Eur
Bangladesch (2T)	1	Eur	Eur
Bhutan (2T)			

Land oder Registrierungszone	**Entsprechende Regionsbezeichnung**	**Alcatel-Lucent-DECT-Verfügbarkeit**	
		Freigabe	**Katalog**
Kambodscha	1	Eur	Geschlossen
China	4	Asien	Asien
Hongkong	1	Eur	Eur
Indien	1	Eur	Eur
Indonesien	1	Eur	Eur
Japan	Gesperrt		
Korea	Gesperrt		
Laos	1	Eur	Geschlossen
Malaysia	1	Eur	Eur
Malediven (2T)	1	Eur	Eur
Mongolei			Geschlossen
Myanmar (2T)	1	Eur	Eur
Nepal (2T)			Geschlossen
Neuseeland	1	Eur	Eur
Philippinen	1	Eur	Eur
Singapur	1	Eur	Eur
Sri Lanka (2T)	Gesperrt		Geschlossen
Taiwan	1	Eur	Eur
Thailand	4	Asien	Asien
Vietnam	1	Eur	Eur
LATAM Latein-/Südamerika			
Argentinien	3	Latam	Latam
Bolivien	3	Latam	Latam
Brasilien	3	Latam	Latam
Chile	3	Latam	Latam
Kolumbien	3	Latam	Latam
Costa Rica	1 + 3	Eur+Latam	Eur+Latam
Kuba	3	Latam	Latam
Dominikanische Republik (2T)			Geschlossen
Ecuador	1 + 3	Eur+Latam	Eur+Latam
El Salvador	3	Latam	Latam
Guatemala	1 + 3	Eur+Latam	Eur+Latam
Haiti			Geschlossen
Honduras	1 + 3	Eur+Latam	Eur+Latam
Jamaika (2T)			Geschlossen

Land oder Registrierungszone	**Entsprechende Regionsbezeichnung**	**Alcatel-Lucent-DECT-Verfügbarkeit**	
		Freigabe	**Katalog**
Mexiko	3	Latam	Latam
Nicaragua			Geschlossen
Panama	1 + 3	Eur+Latam	Eur+Latam
Paraguay			Geschlossen
Peru	3	Latam	Geschlossen
Uruguay	3	Latam	Latam
Venezuela	1	Eur	Eur
Afrika/Naher Osten			
Algerien	1	Eur	Eur
Angola (2T)			Geschlossen
Bahrain	1	Eur	Eur
Benin			Geschlossen
Burkina Faso			Geschlossen
Burundi			Geschlossen
Kamerun	1	Eur	Eur
Tschad (2T)			Geschlossen
Zentralafrika Rep.			Geschlossen
Komoren (Dem. Rep.)			Geschlossen
Komoren (Isl. Rep.)			Geschlossen
Kongo			Geschlossen
Dschibuti			Geschlossen
Ägypten	1	Eur	Eur
Eriträa			Geschlossen
Äthiopien			Geschlossen
Gabun	1	Eur	Eur
Gambia			Geschlossen
Ghana	1	Eur	Eur
Guinea			Geschlossen
Iran	1	Eur	Eur
Israel			Geschlossen
Elfenbeinküste	1	Eur	Eur
Jordanien	1	Eur	Eur
Kenia	1	Eur	Eur
Kuwait			Geschlossen
Libanon	1	Eur	Eur
Libyen			Geschlossen

Land oder Registrierungszone	Entsprechende Regionsbezeichnung	Alcatel-Lucent-DECT-Verfügbarkeit	
		Freigabe	**Katalog**
Madagaskar			Geschlossen
Malawi			Geschlossen
Mali			Geschlossen
Mauretanien			Geschlossen
Mauritius	1	Eur	Eur
Marokko	1	Eur	Eur
Mosambik (2T)			Geschlossen
Niger			Geschlossen
Nigeria	1	Eur	Eur
Oman			Geschlossen
Pakistan			Geschlossen
Qatar (2T)		?	?
Ruanda			Geschlossen
Saudi-Arabien	1	Eur	Eur
Senegal	1	Eur	Eur
Seychellen			Geschlossen
Südafrika	1	Eur	Eur
Sudan			Geschlossen
Syrien			Geschlossen
Tansania			Geschlossen
Togo			Geschlossen
Tunesien	1	Eur	Eur
UAE			Geschlossen
Uganda (2T)			Geschlossen
Jemen			Geschlossen
Sambia			Geschlossen
Simbabwe			Geschlossen
Ost-/Südeuropa			
Albanien	1	Eur	Eur
Armenien	1	Eur	Eur
Aserbaidschan (2T)	1	Eur	Eur
Belorussland (2T)	1	Eur	Eur
Bosnien-Herzegowina (2T)	1	Eur	Eur
Bulgarien	1	Eur	Eur
Kroatien	1	Eur	Eur

Land oder Registrierungszone	Entsprechende Regionsbezeichnung	Alcatel-Lucent-DECT-Verfügbarkeit	
		Freigabe	**Katalog**
Zypern	1	Eur	Eur
Tschechische Republik	1	Eur	Eur
Estland (2T)	1	Eur	Eur
Georgien (2T)	1	Eur	Eur
Ungarn	1	Eur	Eur
Kasachstan	1	Eur	Eur
Kirgisien (2T)	1	Eur	Eur
Lettland	1	Eur	Eur
Litauen (2T)	1	Eur	Eur
Mazedonien (2T)	1	Eur	Eur
Malta	1	Eur	Eur
Moldawien (2T)	1	Eur	Eur
Polen	1	Eur	Eur
Rumänien	1	Eur	Eur
Russland	1	Eur	Eur
Slowakei	1	Eur	Eur
Slowenien	1	Eur	Eur
Tadschikistan (2T)	1	Eur	Eur
Türkei	1	Eur	Eur
Turkmenistan	1	Eur	Eur
Ukraine (2T)	1	Eur	Eur
Usbekistan (2T)	1	Eur	Eur
(Bundesrepublik Jugoslawien) Serbien und Montenegro	1	Eur	Eur

5.1.1.2 Technische Regeln

5.1.1.2.1 Engineeringregeln

Zweck dieses Dokuments

In diesem Dokument werden die für die DECT-Technologie gültigen technischen Regeln definiert.

Die Empfehlungen beziehen sich auf die technischen und methodischen Aspekte vom Angebot bis zur Wartung von DECT-Projekten.

Da ständig neue Produkte eingeführt und komplexe Produkte entwickelt werden, werden die hier vorgestellten Regeln weiter entwickelt und unsere Empfehlungen entsprechend angepasst.

Ziel ist es, unser Angebot zu optimieren, indem die Risiken für Alcatel-Lucent Enterprise reduziert und gleichzeitig die Erwartungen der Kunden besser erfüllt werden.

Überblick über Funksysteme

Einführung

Der Bereich der Funkübertragung entwickelt sich kontinuierlich weiter und unterliegt vielen Parametern. Daher lässt sich dieses Medium nicht einfach steuern. Die Ausbreitung der Funkwellen hängt von den Materialien ab, die sie durchdringen und von denen sie reflektiert werden.

Das Verhalten der Funkwellen lässt sich mit dem des Lichts vergleichen:

- Je nach den zu durchdringenden Materialien kommt es zu **Diffraktion** und **Dämpfung**. Gibt es keine Fenster- oder Glasbereiche, so kann es Schattenbereiche geben.
- Es kommt zu **Rückstrahlungen** wie bei Spiegeln (große metallische Oberflächen). Die entstehenden Stehwelleneffekte führen wiederum zu Amplitudenunterschieden im RF-Feld.

Alle diese Phänomene schränken die Funkabdeckung durch die Basisstationen und das Qualitätsniveau der an einem bestimmten Punkt empfangenen Wellen ein. In der DECT-Technologie spielt das Mobiltelefon eine große Rolle, da alle Zellenänderungen auf Algorithmen basieren, die für die Station (Feldniveau, Qualitätskriterium) spezifisch sind. Das heißt, es bestimmt die vom Teilnehmer wahrgenommene Endqualität.

Die folgenden drei wichtigen Elemente müssen entweder nacheinander oder gleichzeitig behandelt werden:

- Funkabdeckung des Gebiets, in dem der Dienst bereitgestellt werden soll
  Funkabdeckung = Erreichbarkeit
- Sicherstellen des Verbindungsaufbaus mit Stationen in Zonen mit hohem Verkehrsaufkommen
  Kapazität = Verfügbarkeit
- Sicherstellung der Benutzerzufriedenheit
  Audioqualität = Benutzerfreundlichkeit

Die für Funksysteme festzulegende Qualität kann alle diese Aspekte umfassen. Sie wird auch als **Quality of Service (QoS)** (Dienstqualität) bezeichnet.

Auch die Technologie der Basisstation wirkt sich auf die Qualität aus.

Aus den folgenden Gründen spielen die Basisstationen eine wichtige Rolle für die Qualitätselemente:

- Ihre Sensitivität hat Einfluss auf die Funkabdeckung und Kapazität.
- Ihre Algorithmen und Handover-Schwellenwerte haben Einfluss auf die Kapazität und Qualität.
  Die Handover-Funktion ist für Mobiltelefone, jedoch auch für kabellose, feste Schreibtischtelefone wichtig. Mit Hilfe des Handovers kann ein Apparat auf eine andere Basisstation umgestellt werden, wenn die erste Station ausgelastet ist.

Sicherstellung des QoS durch folgende Aktionen:

1. Ziele und Anforderungen des Kunden ermitteln
2. Beste Position für Endgeräte und Antennentyp auswählen

3. Resultierende Verkehrskapazität prüfen
4. Prüfen, ob die erzielten Ergebnisse an die verwendeten Apparate und das vom Kunden erwartete Quality of Service angepasst werden müssen

Funkabdeckung

Dies ist die wesentliche Ausgangsfunktion für Funksysteme.

Die Positionierung der Basisstationen ist ausschlaggebend, um eine korrekte Funkabdeckung sicherzustellen.

Sie müssen die am Standort, in der Funkzone oder im Gebäude vorhandenen Materialien bestimmen.

Metalloberflächen und dichte Strukturen können einerseits zur teilweisen oder kompletten Filterung führen (Zwischenwände, Rohre, Maschinen), jedoch andererseits gute Wellenleiter sein. Aus diesem Grund ist es wichtig, den Standort aufzusuchen und mit dem Architekten eine fundierte Plananalyse unter Berücksichtigung der verwendeten Materialien vorzunehmen.

Wichtig:
Die Regeln zur Berechnung der Anzahl der (pro Quadratmeter) benötigten Basisstationen sind nur gültig, wenn der Standort nach einem Besuch als frei von Funkabdeckungsschwierigkeiten bewertet wird.

Verkehr

Nach der Prüfung der Funkabdeckung wird der Aspekt des Verkehrsaufkommens wichtig.

Im Anschluss an die Kapazitätsberechnung ist es häufig notwendig, die Zahl der zu installierenden Basisstationen zu erhöhen und die Verteilung der Basisstationen neu zu bewerten.

Wichtig:
Wenn sich der Verkehr nicht gleichmäßig verteilt, muss der Standort möglicherweise in mehrere Zonen unterteilt werden.

Audioqualität

Die Systemqualität wird von den Teilnehmern beurteilt. Letztendlich entscheiden sie darüber, ob das DECT-System erfolgreich oder nicht komplett zufriedenstellend ist.

Dieser Aspekt steht offensichtlich mit den ersten beiden Aspekten in Beziehung. Ein Teilnehmer, der schlecht versorgt wird oder keine Kanäle zur Verfügung hat, kann nicht zufrieden sein. Der Aspekt ist darüber hinaus eng mit der Leistung der Produkte verbunden.

Wichtig:
Das Qualitätsniveau hängt auch von den vom Kunden erwarteten Diensten ab. Beispiel: Unternehmen, die nur eine geringe Zahl von nicht vor Ort befindlichen Mitarbeitern erreichen müssen, können kleinere Unvollkommenheiten in Kauf nehmen. Im Gegensatz dazu wird im Fall von umfassenden DECT-Installationen eine Qualität erwartet, die der fester verkabelter Telefone entspricht.

Verfahren für DECT-Angebote

Das gesamte Angebotsverfahren muss auf einer formalen QoS-Verpflichtung beruhen.

Projektklassifizierung

Die Klassifizierung soll Verkaufsleiter und Leiter im technischen Support unterstützen, eine Reihe von Fragen bezüglich der Angebotsoptimierung und der Ermittlung von Risiken auf Technik- und Verkaufsseite zu klären.

Dienste zur Funkmessung am Standort sind die einzigen Mittel zur Sicherstellung des Angebots. Empfehlungen hinsichtlich Größenauslegung und Methoden finden Sie unter Allgemeine Regeln .

Klassifizierung der Kundenziele

In Bezug auf Mobilität und Geschäftserfolg sind die folgenden Kundenziele möglich:

- **Mobilität mit DECT**
  Teile der Mitarbeiterschaft des Unternehmens sind mobil. Die Mobiltelefone müssen jederzeit erreichbar sein.
- **Installation einer vollständig drahtlosen TK-Anlage mit „Full DECT“**
  Die Verkabelung soll abgeschafft werden, das Unternehmen legt Wert auf den High-Tech-Aspekt. „Full DECT“ oder vollständig kabellos ist ein System, wenn mehr 80 % der Benutzer schnurlose DECT-Geräte verwenden. Für diese Art der Installation sind zwei Implementierungen möglich:
  - mit **Optimierung der Betriebskosten/laufenden Kosten** (keine Kosten für Büroumzug)
  - mit **Optimierung der Investitionskosten**
    Kunden wünschen ein „Full DECT“-System:
    - ohne Verpflichtung für eine 100-prozentige Funkabdeckung
    - ohne Verpflichtung, die Kosten für einen Büroumzug komplett abzuschaffen

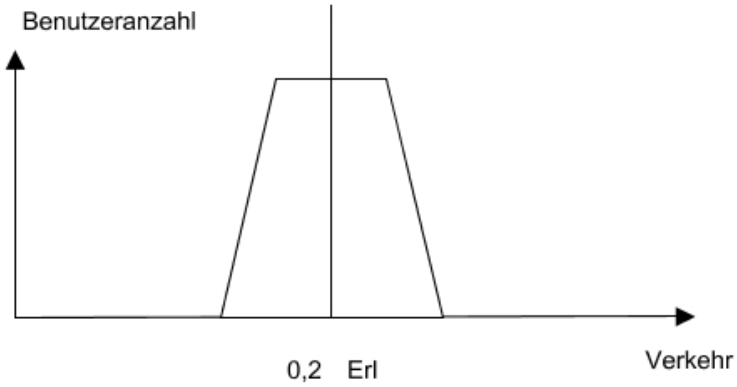
Die Wahl der Mobilität kann auch für die QoS-Auswahl wichtig sein. Daher müssen Sie den Benutzertyp bestimmen (Diskussionen, Keller oder Dach, Verkaufsagenten, Hotline usw.)

Klassifizierung der Benutzerverteilung

In Unternehmen mit verschiedenen Geschäftsaktivitäten lässt sich ein Standort entsprechend der Homogenität der Benutzer in geographische Zonen aufteilen.

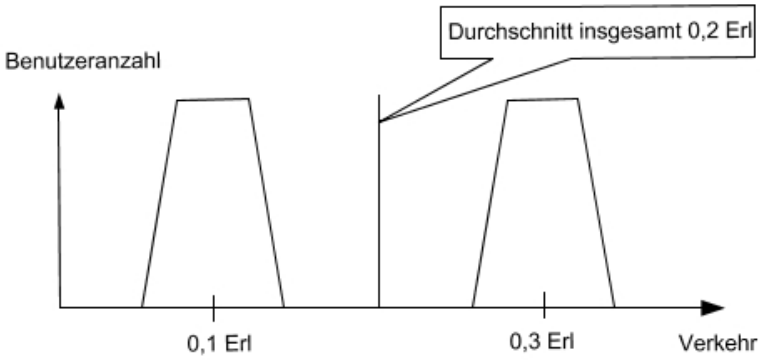
Die folgenden zwei Diagramme zeigen bei gleichem durchschnittlichen Verkehrsaufkommen eine unterschiedliche Verteilung. Die Berechnungen entsprechend dem durchschnittlichen Verkehrsaufkommen können nicht ohne eine vorherige Analyse der Homogenität ausgeführt werden.

- **Homogene Verteilung:**
  Gleichmäßige Benutzerverteilung, die Mehrheit der Teilnehmer befindet sich im Durchschnittsbereich.



- **Nicht homogene Verteilung:**
  Im Unternehmen gibt es verschiedene Berufszweige mit extrem unterschiedlichen Verkehrsanforderungen.
  Zwei Fälle sind möglich:
  - eine gemeinsame geographische Verteilung
  - eine unterschiedliche geographische Verteilung

  Je nach Fall führt dies zu einer sehr variablen Kapazität bei der Verkehrsdichte. Dies wiederum bedingt eine unterschiedliche Dichte der Basisstationen.



Technische Klassifizierung des Standortes

Anhand dieser Klassifizierung wird die vom Kunden zu einem gegebenen Zeitpunkt erwartete Dienstqualität (QoS) ermittelt. Sie basiert auf zwei Parametern: Kapazität und Funkabdeckung

Kapazitätsziele

Die Verkehrskapazität ist ein wichtiger Aspekt, der in diesen Klassifikationsansatz integriert werden muss.

Tabelle 5.2: Kapazität aufgeschlüsselt nach Aktivitäten

Sehr hohes Verkehr-saufkommen	Tele-Marketing, Hotline, Marktäume usw.	(>0.3 Erl)
Hohes Verkehr-saufkommen	Verkäufer, Käufer usw.	(0,3 Erl> >0,2 Erl)
Durchschnittliches Verkehrsaufkommen	Technik, Projekt, Verwaltung usw.	(0,2 Erl> >0,11 Erl)
Geringes Verkehr-saufkommen	Lager, Labor, Speicher usw.	(<0,1 Erl)

Diese Zahlen können zur Größenauslegung herangezogen werden, wenn der Kunde keine genaue Vorstellung vom tatsächlichen Verkehrsaufkommen hat.

Klassifizierung des Standortes hinsichtlich der Funkabdeckung

Der Standort kann in zwei Kategorien unterteilt werden:

- Standort ohne Empfangsproblem(e) (= Einfach)
  Büros, Dienstleistungssektor, Lagerräume (keine Hindernisse oder Metallteile) usw.
  Berücksichtigen Sie herkömmliche Metalltüren in Büros, die zu Feldvariationen führen und die Komplexität des Standortes verändern können.
- Standort mit schwierigen Empfangsbedingungen (metallische Umgebung) (= Komplex)
  Produktionsstätten, bestimmte Gebäude mit Metallteilen, Reinräume usw.

Eine reale Fading-Messung (Türöffnungen, normale Zirkulierung usw.) ist notwendig, um den Standort als einfach (Fading <20 dB) oder komplex (Fading >20 dB) zu klassifizieren.

Jedoch kann der Parameter der Ausbreitungsverzögerung, der sich bei großen metallischen Gebäuden (>30 m x 30 m) aus mehreren Reflektierungen ergibt, kritisch sein.

Dieses Risiko wird erkannt, indem Sie eine geringe Dienstgüte (< 8) und ein gutes Funkfeldniveau verbinden.

Klassifizierung als Zone

Eine **Zone** ist ein Bereich mit homogenen Eigenschaften hinsichtlich Kundenzielen, Verkehrsverteilung und Funkabdeckungsschwierigkeiten.

Wenn Sie Ungleichheiten in einer Zone vermeiden, können Sie ein im Bezug auf den vom Kunden erwarteten Dienst optimiertes Ergebnis erzielen. Ein Standort kann mehrere Zonen umfassen.

Anhand dieser Klassifizierung können Sie auch die QoS-Ziele des Kunden besser spezifizieren und unsere Verpflichtung zur Erfüllung der realen Anforderung Zone um Zone eingrenzen.

Tabellen zur Zusammenfassung der Klassifikationen

Die folgenden Tabellen sollen Leiter der Bereiche Angebotserstellung und Messung unterstützen. Die erste Spalte gibt das Ziel des Kunden an. Die anderen Spalten zeigen die Klassifizierungen nach Profilen, Verkehrsaufkommen und Funkabdeckung. Die letzte Spalte enthält eine als Prinzip formulierte Empfehlung.

DECT-Fall:	Benutzer-profile	Verkehr	Funkabdeckung	Prinzip
Normale Mobilität	Standort-übergreifend homogen	Geringes Risiko, Teilnehmer sind mobil Der Kunde erhält eine abschließende Berechnung der Kapazität pro m².	Einfach: Berechnen Sie die Anzahl der Basisstationen , die erforderlich sind, um die Funkversorgung des Standortes mit einer Höchstgrenze von -70 dBm (*) abzudecken.	**Endgeräte pro m²** Siehe Funkabdeckung unter Prinzipien der Funkabdeckungsleistung .
			Komplex: Vorbereitende Prüfung der Funkabdeckung mit Messungen, Höchstgrenze von -60 dBm und Qualitätsniveau von >=12	**Vorbereitende Prüfung der Funkabdeckung**
			Mehrere Zonen mit verschiedenen Schwierigkeiten	Wenden Sie die vorherigen zwei Prinzipien auf die einzelnen Zonen an.

(*): Für die Funkabdeckungsberechnung empfohlene Höchstgrenze bei einem Qualitätsniveau von >-12 für ein DECT-Netz in Abhängigkeit vom Mobiltelefon:

Art des Telefons	4074	4036	DECT Reflexes
Höchstgrenze für einfache Funkabdeckung (Fading < 20 dB)	- 70 dBm	- 70 dBm	- 70 dBm
Höchstgrenze für komplexe Funkabdeckung (Fading < 20 dB)	- 60 dBm	- 60 dBm	- 60 dBm

Kalkulieren Sie eine zusätzliche Spanne von 10 dB (- 60 dBm und - 50 dBm), falls bei einer Full DECT-Installation ein QoS verlangt wird, der der Qualität fester (verkabelter) Leitungen entspricht.

Wenden Sie diese Regel nicht auf Standorte an, die hohlraumartige Effekte produzieren. Die Resonanzeffekte können diese Messung beeinträchtigen. Führen Sie in diesem Fall eine spezielle Prüfung durch.

Full DECT mit Optimierung der laufenden Kosten	Benutzer-profile	Verkehr	Funkabdeckung	Prinzip
Keine Kosten bei Büroumzug	Standort-übergreifend homogen	Berechnen Sie die Anzahl der erforderlichen Basisstationen, um den Verkehr am Standort zu bewältigen. Kalkulieren Sie eine zusätzliche Spanne. Geben Sie die Hypothesen an.	Einfach: Berechnen Sie die erforderliche Anzahl der Basisstationen, um die Funkversorgung des Standortes mit einer Höchstgrenze in Abhängigkeit von den verwendeten Mobiltelefonen abzudecken (kalkulieren Sie mit den schlechtesten Telefonen).	**Verteilen** Sie die (höchste) Anzahl an Basisstationen, die sich aus den Berechnungen ergibt, so gleichmäßig wie möglich am Standort. Addieren Sie eine Spanne von 5 %, um Ausfälle einer Basisstation auffangen zu können.
			Komplex: Vorbereitende Prüfung der Funkabdeckung mit Funkmessungen, um die Anzahl der Basisstationen zu ermitteln. Die Höchstgrenze hängt von den verwendeten Mobiltelefonen ab. Gehen Sie von den schlechtesten Apparaten aus. Gehen Sie von einem Qualitätsniveau von >=12 aus.	Berücksichtigen Sie die sich aus den beiden Berechnungen ergebende höchste Anzahl an Basisstationen, und **passen Sie das Ergebnis der Funkabdeckungs- prüfung** gegebenenfalls an. Prüfen Sie die Kapazität.
			Mehrere Zonen mit verschiedenen Schwierigkeiten	Wenden Sie die vorherigen zwei Prinzipien auf die einzelnen Zonen an.

Full DECT mit Optimierung der laufenden Kosten	Benutzer-profile	Verkehr	Funkabdeckung	Prinzip
	Nicht Homo-gen Es gibt Zonen mit sehr un-terschied-lichen Verkehrswer-ten.	Berechnen Sie die Anzahl der Basisstationen, die erforderlich ist, um den Verkehr zu bewältigen. Be-ginnen Sie mit der höchsten Verkehrsdichte, und wenden Sie sie auf den gesamten Standort an. Geben Sie die Hypothesen an. Geben Sie Vermu-tungen an. **(Vereinheitlichung der Verkehrsdi-chte**)	Einfach: Berechnen Sie die Anzahl der Basisstationen, die erforderlich ist, um die Funkversor-gung des Standor-tes mit einer Höchstgrenze in Abhängigkeit von den verwendeten Mobiltelefonen abzudecken. Kalkulieren Sie mit den schlechtesten Telefonen.	**Verteilen** Sie die (höchste) Anzahl an Basisstationen, die sich aus den Berechnungen er-gibt, so gleichmäßig wie möglich am Stan-dort. Addieren Sie eine Spanne von 5 %, um Ausfälle einer Basisstation auffangen zu können.
			Komplex: Vorbereitende Prüfung der Funk-abdeckung, um die Anzahl der Basisstationen zu ermitteln. Die Höchstgrenze hängt von den ver-wendeten Mobil-telefonen ab (gehen Sie von den schlechtesten Tele-fonen aus). Gehen Sie von einem Qualitätsgrad von >= 12 aus.	Berücksichtigen Sie die sich aus den zwei Berech-nungen ergebende höchste Anzahl an Basisstationen, und **passen Sie das Ergebnis der Funkabdeck-ungs- prüfung** gegebenenfalls an. Prüfen Sie die Kapazität.
			Mehrere Zonen mit verschiedenen Schwierigkeiten	Wenden Sie die vorherigen zwei Prinzipien auf die einzelnen Zonen an.

Full DECT-System Optimierung der Investitionskosten	**Benutzerprofile**	**Verkehr**	**Funkabdeck-ung**	**Prinzip**
	Standortübergreifend homogen	Wie in der vorherigen Situation, jedoch dürfen die **als Hypothese verwendeten Verkehrswerte nicht erhöht werden**.		
	Nicht Homogen Es gibt Zonen mit sehr unterschiedlichen Verkehrswerten.	**Teilen Sie in Zonen ein, und behandeln Sie die einzelnen Zonen als Full DECT-Standorte mit Optimierung der laufenden Kosten**.		

Methode zur Angebotserfüllung

Die Erfüllung eines Funkangebots umfasst die folgenden Phasen:

Phase 1: Zusammenstellen der Kundenanforderungen

1. **Schritt 1:** Ziele des Kunden bestimmen
   Dieser Einleitungsschritt wird in der Regel vom kaufmännischen Leiter ausgeführt.
   - Ziele:
     - Anforderungen des Kunden auf Basis einer Zone festlegen
     - Komplexität des Standortes festlegen
     - Pläne/Zeichnungen abrufen
     - Informationen zu Verkehr und Benutzerverteilung abrufen
   - Ergebnisse:
     - Klassifizierung des Projekts und der verbundenen Risiken
     - Fertigstellen des Dossiers zur Kostenhypothese
2. **Schritt 2:** Standort analysieren
   Der zweite Schritt kann von den Leitern der kaufmännischen Abteilung, des technischen Supports oder der Funkmessung vorzugsweise vor Ort ausgeführt werden.
   - Ziele:
     - Projektkomplexität bestätigen
     - Die in Schritt 1 abgerufenen Informationen (Pläne/Zeichnungen, Verkehr, Verteilung) vervollständigen
     - Informationen zum Standort abrufen
   - Ergebnisse:
     - Bestätigung der Klassifizierung des Projekts und der verbundenen Risiken
     - Erfassung der auszuführenden Messungsdienste
     - Vorschlagen einer ersten Anzahl der Basisstationen durch Integration der Verkehrs- und Funkabdeckungsdaten und der Positionen

   Dieser Schritt soll gute Bedingungen für Schritt 3 schaffen, in dem die vom Dienst benötigten Ressourcen kalkuliert werden. Außerdem wird eine erste Strategieempfehlung bezüglich der auszuführenden Messungen gegeben.
3. **Schritt 3:** Prüfung der Funkabdeckung
   In allen Fällen werden **reale** Funkmessungen empfohlen, um die Positionierung und die Anzahl der Basisstationen zu bestätigen (Feld-, Fading- und Qualitätsniveaumessungen mit einem portablen Testgerät, das mit 4074 und Alcatel Mobile Reflexes 200 ausgestattet ist).

Diese Messungen sind in den **Zonen wichtig, die als komplex deklariert wurden**.

- Ziele:
  - Zahl der Zonen bestätigen
  - Eigenschaften der Gebäude, Trennwände und Umgebung bestimmen
  - Feld- und Audioqualitätsniveau (Messung des Qualitätsfaktors Q) an den strategischen Punkten des Standortes bestimmen
- Ergebnisse:
  - Ermittlung der verschiedenen Zonen und Angabe der Ergebnisse pro Zone
  - Messungsdossier, in dem die reale Funkabdeckung und das zugehörige Niveau der Audioqualität bestätigt werden
  - Bestätigung der Anzahl und Positionierung der Basisstationen
  - Angabe des Restrisikos
  - Vorschlag von QoS pro Zone für Verpflichtungen von Alcatel-Lucent Enterprise

Resultiert aus dieser Messung eine Umgebung mit Störungen, wird das Netzwerk als „komplex“ deklariert und die Klassifikation muss eventuell geändert werden.
Wenn der Standort bei Unterbreitung des Angebots nicht vorhanden ist, werden statt der ersten Phase erweiterte Hypothesen ausgearbeitet.

Phase 2: Ausarbeiten des Angebots

Das Angebot wird in Anlehnung an die Funkabdeckungsprüfung und die aufgestellten Hypothesen ausgearbeitet. Verschiedene entsprechend des QoS eingeteilte Zonen werden aufgezeigt.

Phase 3: Ausarbeiten der Verpflichtungsgrenzen

Der Grad der pro Zone einzugehenden Verpflichtung (Durchschnitt aller in der betreffenden Zone vorhandenen Apparate) muss durch ein QoS-Niveau angegeben werden. Er basiert auf einem DECT-Mobilapparat in statischer Position. Dabei gelten die folgenden Kriterien:

- **Erfolgsrate des Anrufaufbaus** = Erreichbarkeit, Verfügbarkeit
- **Rate der Audioqualität** = Qualität, Benutzerfreundlichkeit
  Entspricht dem Ausbleiben von Unterbrechungen und Störungen während einer aufgebauten Verbindung

Vier Grade werden empfohlen:

1. **Grad 1**
   Die Funkabdeckung ist in der betreffenden Zone perfekt: keine Unterbrechungen, Störungen oder Ausfälle des Anrufaufbaus.
   Dieser Verpflichtungsgrad kann aus Sicht der Benutzer mit einem verkabelten Telefonsystem gleichgesetzt werden und entspricht der Anforderung „Full DECT“.
   Für eine Verpflichtung dieser Art ist immer eine Grenze unter 100 % vorgesehen. Empfohlene Werte:
   - Erfolgsrate für Anrufaufbau >99,5 %
   - Rate der Audioqualität >98 %

   Vorsichtsmaßnahmen:
   Legen Sie die Zonen dieses Typs genau fest. Vermeiden Sie die Gemeinschaftsbereiche wie Toiletten, Treppen, Aufzüge sowie Zimmerecken/Endpunkte. (Berücksichtigen Sie die für Full DECT empfohlenen Funkfeldniveaus).
2. **Grad 2**
   Die Funkabdeckung ermöglicht qualitativ gute Verbindungen und die Bewältigung von

Auslastungen zu bestimmten Spitzenzeiten.
Für diesen Verpflichtungsgrad empfohlene Werte:

- Erfolgsrate für Anrufaufbau >95 %
- Rate der Audioqualität >95 %

Vorsichtsmaßnahmen:
Legen Sie die Zonen dieses Typs genau fest. Vermeiden Sie die Gemeinschaftsbereiche wie Toiletten, Treppen, Aufzüge sowie Zimmerecken/Endpunkte. (Berücksichtigen Sie die für Full DECT empfohlenen Funkfeldniveaus).

3. **Grad 3**
   Die Funkabdeckung ist gut, jedoch befinden sich einige Bereiche möglicherweise in einer Schattenzone. Daher sind Ausfälle und Störungen zu erwarten.
   Für diesen Verpflichtungsgrad empfohlene Werte:
   - Erfolgsrate für Anrufaufbau >90 %
   - Rate der Audioqualität >85 %

   Vorsichtsmaßnahmen:
   Legen Sie die Zonen dieses Typs genau fest. Berücksichtigen Sie die für DECT empfohlenen Funkfeldniveaus.
4. **Grad 4**
   Die Funkabdeckung ist nicht gesichert.
   Es werden an die Bedürfnisse des Kunden angepasste Lösungen angeboten, die diese Schwierigkeit umgehen (Beispiel: selten frequentierte Zonen, in denen die Erreichbarkeit durch Installation von One-off-Lösungen gewährleistet werden kann).
   In Fällen, in denen die Anforderungen des Kunden über unsere eigene Einschätzung hinausgehen, empfiehlt sich die folgende Vorgehensweise in Abhängigkeit des kommerziellen Kontextes:
   - eine umfassendere **Vorabstudie verkaufen**, die den Verpflichtungsgrad von Alcatel-Lucent Enterprise besser darstellt
   - **zwei Angebote vorschlagen**, die sich auf die Version der Hypothese beziehen:
     i. Was ist nach Ansicht von Alcatel-Lucent Enterprise ausreichend?
     ii. Was ist erforderlich, um die Anforderungen des Kunden zu erfüllen?
     Wird eine Ergebnisverpflichtung gefordert, empfiehlt sich die folgende Vorgehensweise:
     - Eine Anpassung der Ressourcen (Anzahl der Basisstationen usw.) ist zu vermeiden, da durch eine fundiertere Analyse die Anzahl der Basisstationen möglicherweise reduziert und in Folge unsere globale Spanne erhöht werden kann
     - Erhöhen Sie die Bewertung, um das Risiko im Verhältnis zur Anzahl der Basisstationen abzudecken (5 %, wenn die Ausdrucksdaten der Anforderungen genau sind, höher, wenn Unsicherheiten bestehen).

Achtung:

Gehen Sie in keinem Fall Ergebnisverpflichtungen für Standorte ein, die nicht besucht wurden.

Allgemeine Regeln

Regeln zur Verkehrsberechnung

Auch wenn heute in den meisten Fällen die Zahl der Basisstationen eher für die Funkabdeckung relevant ist als für die Verkehrsziele, sollten Sie besonders im Fall von Full DECT sicherstellen, dass die Kapazität des Kunden angemessen ist.

Die Berechnungen müssen zonenweise ausgeführt werden.

Erinnerung:

Eine Zone ist im Bezug auf Schwierigkeit der Funkabdeckung, Verkehr und erforderliches Qualitätsniveau ein homogener Bereich.

Informationen zur Berechnung der Zahl der möglichen nah positionierten Basisstationen (oder Endgeräte) sowie des Verkehrs bei einer Reduktion der Anzahl der Frequenzen finden Sie im Dokument *IBS NG : Rules of installation for China and South America base stations 3AK 29000 1555 UUZZA*.

Bei **5 US-Frequenzen** können maximal 3 bis 5 IBS NG **US**-Basisstationen nah beieinander positioniert werden. Die Anzahl gleichzeitiger Verbindungen ist dadurch auf 10 bis 20 beschränkt. Bei 10 Frequenzen können maximal 6 bis 9 IBS NG EU-Basisstationen nah beieinander positioniert werden. Die Anzahl gleichzeitiger Verbindungen ist auf 25 bis 40 beschränkt.

Bei 5 statt 10 Frequenzen liegt der Faktor der Verkehrsreduktion bei 2.

DECT-Benutzerverkehr

Benutzerverkehr hat zwei Komponenten: `ti = tci + tsi`.

- Der sich aus der Benutzerkommunikation ergebende tci-Verkehr
- Der tsi-Signalverkehr, der mit dem Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server für bestimmte Telefonfunktionen ausgetauscht wird

Bei der **Ermittlung des tci-Verkehrs** können drei Fälle auftreten:

- Der Kunde gibt den DECT-Verkehr der verschiedenen Benutzer an. Verwenden Sie in diesem Fall die angegebenen Werte.
- Der Kunde gibt den Telefonverkehr der verschiedenen Benutzer an. Er unterscheidet nicht zwischen DECT- und verkabelten Systemen und verwendet häufig einen Durchschnittswert. Berücksichtigen Sie in diesem Fall die Benutzer, die nur DECT verwenden, mit 100 % und die anderen Benutzer mit 50 %.
- Der Kunde gibt keine Werte an. Gehen Sie in diesem Fall von 0,12 Erl für Benutzer aus, die nur DECT verwenden und von nur 0,06 Erl für Benutzer, die beispielsweise mit einem verkabelten Endgerät arbeiten.

Ermitteln des tsi-Verkehrs

Wir empfehlen:

- tsi = 0,5 x tci für Apparate, die die Funktionen Chef/Sekretärin, Supervisor, Multi MCDU oder MCDU mit mehreren Tasten verwenden und
- tsi = 0 für die anderen Apparate

DECT-Verkehr von Benutzern in einer Zone

Die Berechnung wird nach Benutzertyp durchgeführt (derselbe Verkehr und dasselbe DECT-Endgerät).

Tu =# **ni** x **ti**

ni steht für die Anzahl der Benutzer desselben Typs.

ti steht für das durchschnittliche Verkehrsaufkommen dieses Typs, das in der Einheit Erlang ausgedrückt wird.

Berechnung der Verkehrskapazität

Die Gesamtbelastung der Endgeräte ist höher als der DECT-Verkehr der Benutzer der betreffenden Zone. Sie müssen die Verkehrsauslastung durch Besucher und die Belastung durch DECT-Mechanismen (Handover) berücksichtigen.

Als Standard und ohne genauere Informationen wird von einem Besucherverkehr von 10 % des DECT-Verkehrs auf den Apparaten der betreffenden Zone ausgegangen. Die Belastung durch DECT-Mechanismen entspricht 20 % des durch Benutzer verursachten DECT-Verkehrs (Benutzer in der Zone + Besucher).

Gesamtbelastung für eine Zone: T = Tu x 1,10 x 1,20

Anzahl der Endgeräte

Die Anzahl der dem Kunden angebotenen Endgeräte, um seine Anforderungen in Bezug auf den Verkehr zu erfüllen. Die Berechnungsmethode wird für IBS vorgegeben.

Die berechnete Anzahl kann im Fall einer Full DECT-Installation entsprechend den Kundenanforderungen erhöht werden.

Die Anzahl der für den Verkehrsaspekt ermittelten Endgeräte wird mit der Anzahl der Endgeräte verglichen, die für die Funkabdeckungsanforderung ermittelt wurde.

Die höhere Zahl wird dem Kunden als Vorschlag unterbreitet.

Berechnung der IBS-Zahl

Alle Endgeräte erkennen 6 Kanäle.

In der folgenden Tabelle wird die zulässige Belastung augeschlüsselt nach Basisstation angegeben. Die Blockierungsrate liegt bei 1 %:

Diese Belastung ist eine Funktion der Mindestanzahl der Basisstationen, die von einem Endgerät an einer beliebigen Stelle in der Zone erkannt werden.

In Zeilen: Anzahl der Kanäle

In Spalten: Anzahl der sichtbaren Basisstationen

	1	2	3	4
6 Kanäle	**C** 6,1 = 1,9	**C** 6,2 = 2,8	**C** 6,3 = 3,3	**C** 6,4 = 3,7

Die Berechnung der für das Verkehrsaufkommen geeigneten Anzahl der Basisstationen lautet: **N** = **T** / **C** 6.b

„Full DECT“-Installation

„Full DECT“-Installation mit Optimierung der laufenden Kosten: Die Anzahl der vorgeschlagenen und kalkulierten Basisstationen entspricht der Anzahl der berechneten Basisstationen zuzüglich 30 %.

Auf diese Weise kann der Kunde sichergehen, dass nach der Kommissionierung oder einem anschließenden Umzug des Büros nicht mehr als 5 % der Zellen neu gestartet werden können.

Beim Neustart einer Zelle wird sie von 1 auf 2 Basisstationen überführt, da der an der Station abgewickelte Verkehr höher ist als der Durchschnittswert.

Wenn dies nach dem Umzug nicht der Fall ist, gilt umgekehrt, dass die Zone auf eine einzelne Basisstation zurückgebracht werden muss.

Im Fall einer Full DECT-Installation mit Optimierung der laufenden Kosten werden tatsächlich 95 % der verkauften Basisstationen bei der Kommissionierung installiert. Mit den verbleibenden 5 % wird übermäßiger Verkehr bewältigt.

Full DECT-Installation mit Optimierung der Investitionskosten: Die Anzahl der vorgeschlagenen und kalkulierten Basisstationen muss der Anzahl der berechneten Basisstationen entsprechen.

Anschließend muss der Kunde die Funkabdeckung an die bekannten Ungleichheiten im Verkehrsaufkommen anpassen, das heißt er muss Basisstationen neu positionieren oder sogar hinzufügen.

Prinzipien der Funkabdeckungsleistung

Methoden zu Positionierung der Basisstationen

Verteilung der Basisstationen

Einer **allgemeinen Regel folgend werden die Basisstationen auf den gesamten Standort oder die gesamte Zone verteilt**. Der mobile Handapparat kann so mehrere Basisstationen in verschiedenen Richtungen empfangen. Es ist sichergestellt, dass der Handapparat einige Basisstationen besser empfängt als andere.

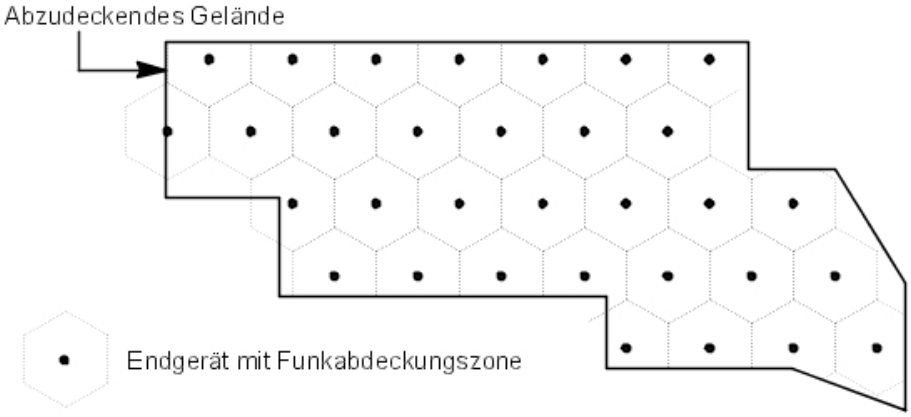
Für einige Nebenstellen oder lokale Verkehrssituationen wird durch Verzicht auf diese Regel die One-Off-Verdoppelung der Basisstationen genehmigt.

Wenn der Verkehr, was die Schwierigkeit bei der Funkabdeckung betrifft, vorherrschend ist, wird das Meshing der Basisstationen schwächer, sodass die einzelnen mobilen Handapparate innerhalb der vordefinierten Feldniveaugrenzen eine maximale Zahl an Basisstationen empfangen können.

Prinzipen der Messung und Planung

Die erste Phase wird auf einer zweidimensionalen horizontalen Fläche ausgeführt. Ziel ist ein Funkniveau, das höher ist als die Höchstgrenze der Funkabdeckung, die entsprechend dem Apparatetyp und der Kategorie der Funkabdeckung definiert wurde. Mit diesem Niveau wird eine Spanne bezüglich der Sensitivität des mobilen Handapparats (-89 bis -91 dBm) beibehalten. Sie haben einen größeren Schutz vor Fading-Effekten (Schwankungen im Bereich von 20 /30 dB). **Die erzielten Messungen müssen mindestens fünf Sekunden lang stabil bleiben. Wenn keine Stabilität erreicht werden kann, muss das niedrigste Niveau als Basis verwendet werden.**

Es kann davon ausgegangen werden, dass die Verteilung der Basisstationen wie ein Netzwerk hexagonaler Zellen durchgeführt wird, wie im folgenden Schema gezeigt.



Bei der obigen Methode wird davon ausgegangen:

- dass zunächst Rundstrahlantennen verwendet werden. In besonderen Fällen (aus Qualitätsgründen oder zur Optimierung der Anzahl der Basisstationen) können spezielle Antennensysteme verwendet werden.
- dass die Basisstationen auf den benachbarten Stockwerken keinen Einfluss haben

Zu Beginn, wenn die Verkehrsanforderung nicht hoch ist, kann die Planung ohne Berücksichtigung der gegenseitigen Hilfe zwischen den Stockwerken vorgenommen werden. In der zweiten Phase kann diese Hilfe berücksichtigt werden, sodass die Anzahl der für die Funkabdeckung notwendigen Basisstationen optimiert werden kann.

Diese Phase der Optimierung entspricht dem folgenden Prozess:

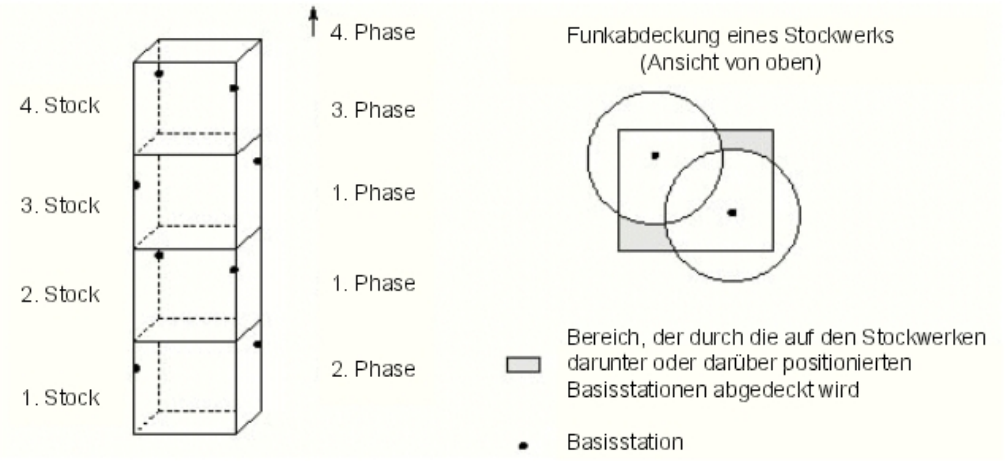
- Messung des Niveaus der benachbarten Stockwerke unter Berücksichtigung der Tatsache, dass es nicht immer homogen ist. (Gehen Sie für die Planung von den schlechtesten Situationen aus.)
- Positionierung der sich zwischen den Stockwerken überschneidenden Basisstationen, wenn das Niveau für eine gegenseitige Hilfe ausreicht (-60 bis -70 dBm, je nach Art der Funkabdeckung)
- Prüfen der Effizienz der gegenseitigen Hilfe zwischen den Stockwerken.

  Die sich überschneidende Positionierung kann als Regel generell angewendet werden.

  Es empfiehlt sich, mit der Prüfung in Stockwerk 2 zu beginnen. Positionieren Sie die Funkbasisstationen zur Erzielung einer Funkabdeckung in Stockwerk 2 gemäß den vorherigen Empfehlungen. Wiederholen Sie den Vorgang für die Stockwerke 1 und 3. Versetzen Sie dabei die Basisstationen. Bestätigen Sie das endgültige auf Stockwerk 2 erzielte Funkabdeckungsniveau, und positionieren Sie die Basisstationen auf den geraden und ungeraden Stockwerken an gleicher Stelle.

  Wenn die oberen Stockwerke einen anderen Grundriss haben als die Stockwerke 2 und 3, müssen sie ebenfalls analysiert werden. Wiederholen Sie die verschiedenen Schritte.

  Die Anzahl der Basisstationen auf den ersten und letzten Stockwerken muss bestätigt werden, da sie nicht dieselbe Kapazität der wechselseitigen Hilfe haben.



Funkabdeckung in den USA

IBS NG-Basisstationen in den USA arbeiten entsprechend dem RPN-Wert (gerade oder ungerade) **im ungeraden Modus** (mit ungeraden Zeitschlitzen) **oder im geraden Modus** (mit geraden Zeitschlitzen).

Gemäß den Vorschriften (FCC, Teil 15, Unterabschnitt D, Abschnitt 15.323 c5) **müssen mindestens zwei US-Basisstationen** (eine im **ungeraden** und eine im **geraden** Modus) **installiert und für die jeweiligen US-Implementierungen betriebsbereit sein**.

Bemerkung:

Es wird empfohlen, die geraden und ungeraden Basisstationen in den hexagonalen Zellen der Netzwerke abzuwechseln. Mit Ausnahme der USA arbeiten alle Regionen (EU, CH und SA) gegenwärtig mit IBS NG-Basisstationen im ungeraden Modus.

RPN steht für "Radio fixed Part Number".

Antennen

Neben der Positionierung der Basisstationen ist der Antennentyp ein weiterer für die optimale Funkabdeckung einer gegebenen Zone relevanter Parameter.

Antennentypen

Zwei Antennentypen sind verfügbar: Rundstrahlantennen und Richtantennen.

Richtantennen werden verwendet, wenn:

- durch die Komplexität der Funkabdeckung nur ein sehr kleiner Bereich der theoretisch von Rundstrahlantennen erreichten Zone verwendet werden kann und daher sehr viel mehr Antennen eingesetzt werden müssten
- die abzudeckende Zone im Verhältnis zu ihrer Breite sehr lang ist (Tunnel, Schiff, langer Gang usw.)
- eine Trennung der Zonen notwendig ist, beispielsweise um die Risiken von "Campus-Effekten" zu vermeiden

Für Standorte mit sehr hohem Verkehrsaufkommen und Hochfrequenzanforderung müssen Strahlantennensysteme verwendet werden.

In der folgenden Tabelle sind die derzeit verwendeten wichtigsten Antennen aufgeführt, wie sie im Betriebshandbuch von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server ausgewählt sind.

Typ	**Öffnungswinkel**	**Verwendungen**	**Empfohlene Positionierung**
Omni 2 dBi 4151448	V = 80° H = 360°	Große Hallen mit wenig Verkehr, offene Bereiche, gewöhnliche Büros	Freier Bereich, der möglichst sichtbar ist, entfernt von Hindernissen (>3 m), in der Mitte des abzudeckenden Bereichs und 20 cm von der Decke entfernt
Omni 7,5 dBi 3953630 MA43103	V = 17° H = 360°	Große Außenbereiche wie Parkplätze. Für Verwendung in Innenräumen nicht geeignet	Freier Bereich, entfernt von Hindernissen, nicht zu hoch (<5 m), da die vertikale Öffnung begrenzt ist
Suhner-Richtantenne (8 dBi) mit einer linken und rechten zyklischen Polarisierung 4149117 G / 4149070 D	V = 70° H = 70°	In Innenräumen in rechteckigen Korridoren und metallischen Umgebungen (zum Beispiel einem Hangar)	Überall: Decke, Wand, Stangen usw. Lässt sich neigen, um die Energie zum erforderlichen Bereich zu leiten

Hinweis 1:

Für Europa, China und Südamerika muss der Antennengewinn bei <= 12 dBi liegen.

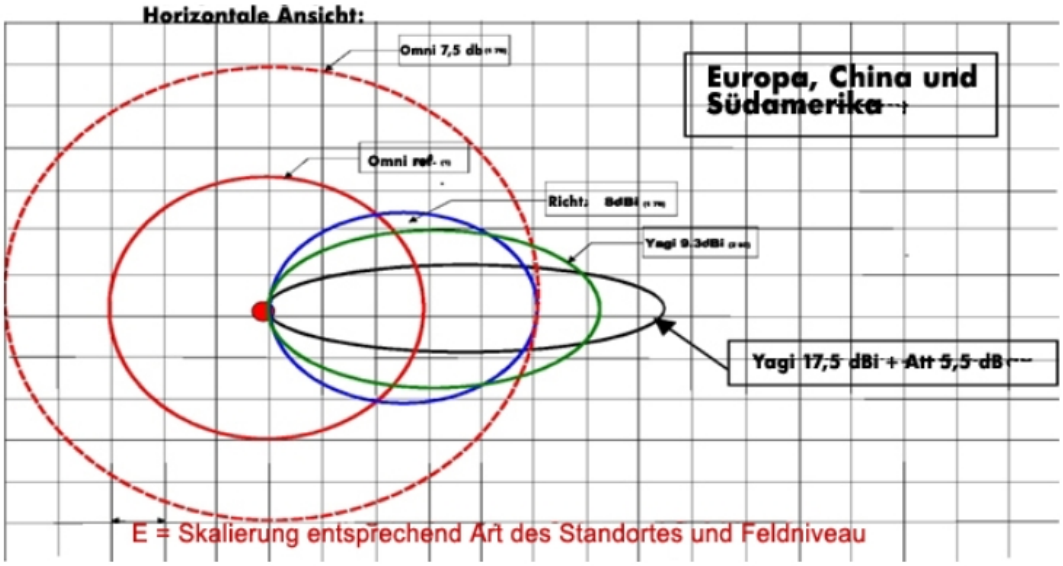
Hinweis 2:

Für die USA muss die ausgegebene Höchstleistung bei Antennen mit einem Gewinn von über 3 dBi bei n dB um dieselbe Anzahl n dB reduziert werden.

Beispiel: Bei einem Gewinn von 8 dBI muss die abgestrahlte Energie um mindestens 5 dB reduziert werden, indem Sie beispielsweise einen Dämpfer von 5 dB anbringen.

Der Unterschiede bei der Antennenabdeckung werden im folgenden Schema deutlich:

Antennenabdeckung für EUROPA, CHINA und SÜDAMERIKA



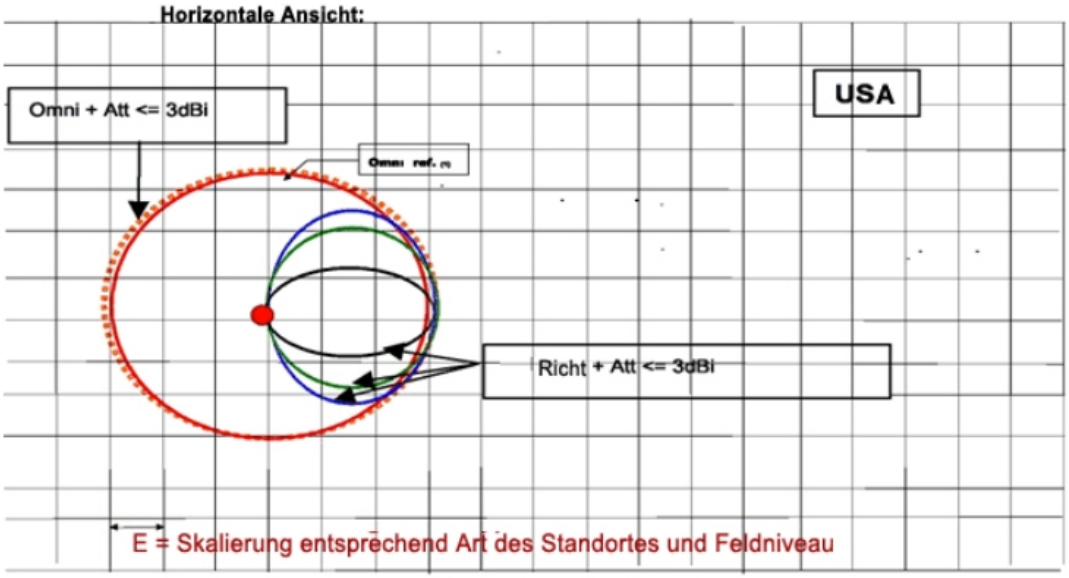
Europa, China und Südamerika	Für ein Feldniveau von -60 dBm	Für ein Feldniveau von -70 dBm
Freier Außenbereich	E =40m=> **r=120m**/Standardant.	E =130m =>**r=120m**/Standardant.
Freier Außenbereich	E =25m=> **r=75m**/Standardant.	E =70m=>**r=200m**/Standardant.
Innenbürobereich	E =16m=> **r=50m**/Standardant.	E =40m=>**r=125m**/Standardant.
Schwieriger Standort (Anlage usw.)	E =10m=> **r=30m**/Standardant.	E =70m=>**r=68m**/Standardant.

Hinweis: Toleranz ist 20 %

Abbildung 5.6: Horizontale Ansicht

Mit diesen Elementen können Sie die durch die Messungen ermittelte Anzahl der Basisstationen prüfen, indem Sie eine Skalierungsordnung bereitstellen.

Antennenabdeckung für die USA



Hinweis 3:

Richtantennen werden für die USA nicht verwendet, um den Funkbereich zu vergrößern, sondern um den Empfang reflektierter Wellen zu reduzieren (mehrere Trajektorien in schwierigen Umgebungen).

US	**Für ein Feldniveau von -60 dBm**	**Für ein Feldniveau von -70 dBm**
Freier Außenbereich	E = 27 m => **r = 85 m**/ Standardant.	E = 90 m => **r = 275 m**/ Standardant.
Freier Innenbereich	E = 17 m => **r = 50 m**/ Standardant.	E = 48 m => **r = 140 m**/ Standardant.
Innenbürobereich	E = 11 m => **r = 35 m**/ Standardant.	E = 27 m => **r = 85 m**/ Standardant.
Schwieriger Standort (Anlage usw.)	E = 7 m => **r = 20 m**/ Standardant.	E = 16 m => **r = 47 m**/ Standardant.

Hinweis 4:

Toleranz gleich -20 %

Mit diesen Elementen können Sie die durch die Messungen ermittelte Anzahl der Basisstationen prüfen, indem Sie eine Skalierungsordnung bereitstellen.

Hinweis 5:

Für die US-Zone, $E_{_US} = E_{_EU}$ x 69 %, da $P_{_us} = P_{_EU}$ -4dB.

In Anbetracht dieser Leistungsreduktion muss **die Anzahl der Basisstationen pro m^2** (ohne Berücksichtigung des Verkehrs, nur unter Berücksichtigung der geographischen Abdeckung) für die US-Zone **im Vergleich zur Anzahl der Basisstationen, die in Europa, China und Südamerika mit derselben Audioqualität als Ergebnis erreicht werden, theoretisch mit 2** (oder 2,0 ± 0,5) **multipliziert werden** .

- **Bei einer Reduzierung der abgestrahlten Energie um 4 dB wird die Abdeckung um einen Faktor von 2** (oder 2,0 ± 0,5) reduziert.
- **Mit 5 statt 10 Frequenzen liegt der Faktor der Verkehrsreduktion bei 2.**
- **Um geringen Verkehr in den USA abzudecken, werden ca. 2 mal mehr Basisstationen benötigt als unter den gleichen Voraussetzungen in Europa.**
- **Um hohen Verkehr in den USA abzudecken, werden ca. 4 mal mehr Basisstationen benötigt als unter den gleichen Voraussetzungen in Europa.**

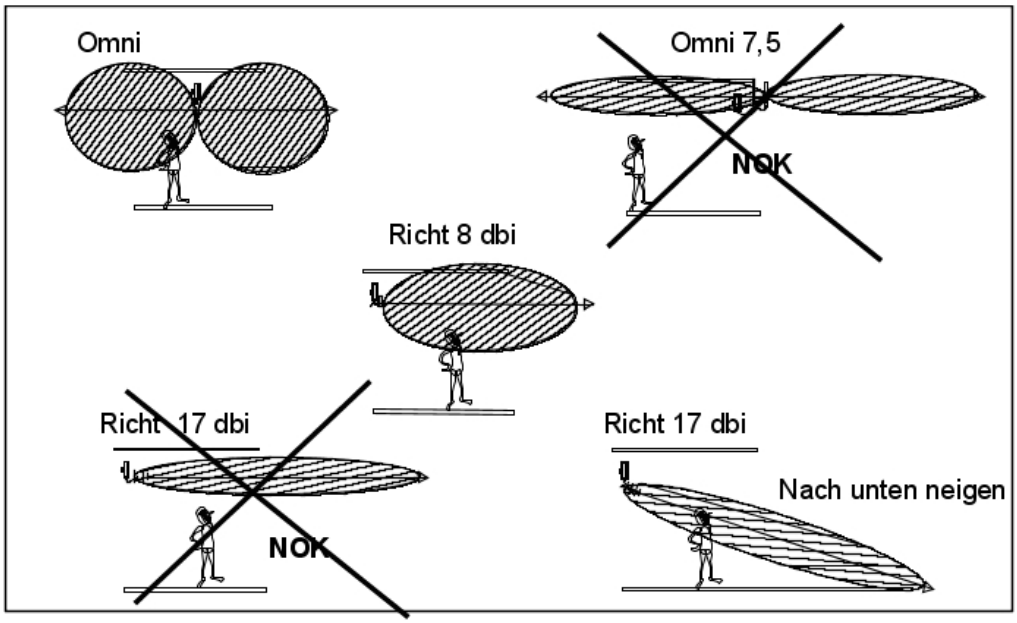


Abbildung 5.8: Vertikale Ansicht der Abdeckungszone verschiedener Antennen (siehe technische Publikation: TC0213)

Standorte mit großen Metallstrukturen

In Fällen von Industriestandorten, in denen Rückstrahlung und Phänomene mit mehreren Trajektorien große Inferenzen verursachen können, wird empfohlen, Antennen für die zirkulare Polarisation zu verwenden und die Verwendung von Richtantennen genauer zu untersuchen.

DECT-Regeln und WLANs

Das DECT-Netzwerk kann durch ein WLAN gestört werden. Diese Störung ergibt sich aus der WLAN-Strahlung und dem Antennentyp, der von den beiden Netzwerken verwendet wird (Rundstrahl- oder Richtantennen).

Um eine Interaktion zwischen den Netzwerken zu vermeiden, müssen Sie die Abstände zwischen den Basisstationsantennen einhalten.

Für WLANs gibt es mehrere Stufen der abgestrahlten Energie, die aus Gründen der Vereinfachung in zwei Untergruppen eingeteilt werden:

- NTP_WLAN-Netzwerk <=20 dBm und >10 dBm

- NTP WLAN-Netzwerk <=10 dBm

Zwischen den DECT-Basisstationen mit Rundstrahlantennen, die einen Gewinn von **2 dBi** aufweisen, sind die folgenden Mindestabstände einzuhalten:

NTP_WLAN-Netzwerk <=20 dBm und >10 dBm: Mindestabstand = 2,5 Meter
NTP_WLAN-Netzwerk <=10 dBm: Mindestabstand = 1 Meter

Bei Endgeräten stellt sich dasselbe Problem.

Informationen zu den anderen Antennentypen finden Sie in der folgenden Tabelle:

Tabelle 5.11: 10 dBm < NTP WLAN <= 20 dBm

	DECT Rundstrahlantenne G<= 2 dBi	**DECT Richtantenne G = 12 dBi**
WLAN Rundstrahlantenne G<= 2 dBi	d>= 2,5 Meter	d>= 7 Meter
WLAN Rundstrahlantenne G<= 6 dBi	d>= 3,5 Meter	d>= 11 Meter
WLAN Richtantenne G<= 12 dBi	d>= 7 Meter	d>= 22 Meter
WLAN Richtantenne G<= 21 dBi	d>= 20 Meter	d>= 65 Meter

Tabelle 5.12: NTP WLAN <= 10 dBm

	DECT Rundstrahlantenne G<= 2 dBi	**DECT Richtantenne G = 12 dBi**
WLAN Rundstrahlantenne G<= 2 dBi	d>= 1 Meter	d>= 2,5 Meter
WLAN Rundstrahlantenne G<= 6 dBi	d>= 1,5 Meter	d>= 3.5 Meter
WLAN Richtantenne G<= 12 dBi	d>= 2,5 Meter	d>= 7 Meter
WLAN Richtantenne G<= 21 dBi	d>= 6,5 Meter	d>= 20 Meter

Hinweis:

In Anbetracht der Spektrumbreite wird das WLAN durch das DECT-Netzwerk kaum beeinträchtigt.

Elemente zur Größenauslegung

Auszulegende Elemente	Regeln
Gesamtanzahl Apparate	Die Gesamtanzahl der Apparate setzt sich zusammen aus den Vor-Ort-Apparaten und den Besucherapparaten aus anderen Kundenknoten (Berechnung der Shells für eingehendes Roaming und Berechnung des Gesamtverkehrs am Knoten).
Standortzone	An der Standortzone wird die Position eines Apparats festgelegt. Dies begünstigt das Paging des Apparats. In Unternehmen mit hohem Aufkommen von internen und externen eingehenden Anrufen (>1000 Anrufe pro Stunde, zum Beispiel in Call Centern), in denen ein hoher Paging-Bedarf generiert wird, wird die Teilung der Standardzone in mehrere Standortzonen empfohlen (Funktion mehrere Zonen). ***Achtung:*** ***In einer Situation mit mehreren Zonen nimmt der Apparat am Rand der Zone sukzessive Standorte an. Dies bedeutet, dass die Überlappungsgrenze der beiden Zonen so ausgewählt werden muss, dass er sich in einem Bereich mit einer geringen Dichte permanenter Benutzer (Durchgangsbereich, Korridor) befindet.***
Hinzufügen von DECT-Apparaten und Basisstationen	Vorsicht bei Erweiterungen: Die Größenberechnung muss erneut durchgeführt werden, damit die Anfangsqualität sichergestellt und beibehalten werden kann.

Empfehlungen für die Verkabelung

Die Merkmale der Kabel und ihrer Referenzen werden im Betriebshandbuch des Produkts detailliert dargestellt. (Technische Publikation: TC0128).

Sie müssen jedoch einige wichtige Vorsichtsmaßnahmen berücksichtigen:

- Wenn in Bezug auf die Funkabdeckung ein Risiko besteht (teilweise vorbereitende Messungen für die Prüfung der Funkabdeckung), wird empfohlen, bei der Länge der Kabel einen Spielraum von mehreren Metern zu kalkulieren, damit die Position der Basisstationen geringfügig geändert werden kann.
- Wenn die Verkehrsverteilung nicht genau bekannt ist oder der Kunde ein Netzwerk des Typs Full DECT benötigt, kann die Verdoppelung der Kabel für jede risikoreiche Basisstation eine zusätzliche Sicherheit bieten.
- Wenn Kunden eigene Kabel verwenden möchten, müssen Sie diese Kabel qualifizieren, indem Sie spezifische Messungen an den Enden durchführen, unter anderem Dämpfung, Übersprechen und Übertragungszeiten. Die Messgrenzen werden in der folgenden Tabelle detailliert beschrieben:

Eigenschaften: IBS verbunden mit einem UA-Koppler	Werte	Hinweise
Impedanz bei 682 kHz	85 Ohm < < 135 Ohm	Impedanzabweichung an der Leitung < 15 %
Übersprechen bei 682 kHz	> 44 dB	
Dämpfung bei 682 kHz	< 25 dB	
Übertragungszeit	< 7 µs	
DC-Schleifen- widerstand	< 155 Ohm	Grenze im Verhältnis zum Netzstrom Beispiele zur Information: • in 0,4 mm ungefähr 500 m • in 0,5 mm ungefähr 800 m • in 0,6 mm ungefähr 1200 m Diese Abstände hängen von den Eigenschaften der verwendeten Kabel ab.

Spezifische Regeln für schwierige Standorte

In diesem Abschnitt soll ein bestimmter Prozess für die Standorte vorgeschlagen werden.

Empfohlene Phasen

Für industrielle Standorte mit großen, dichten Metallstrukturen oder für mit Reinräumen vergleichbare Standorte, muss eine spezifische Prüfung durchgeführt werden.

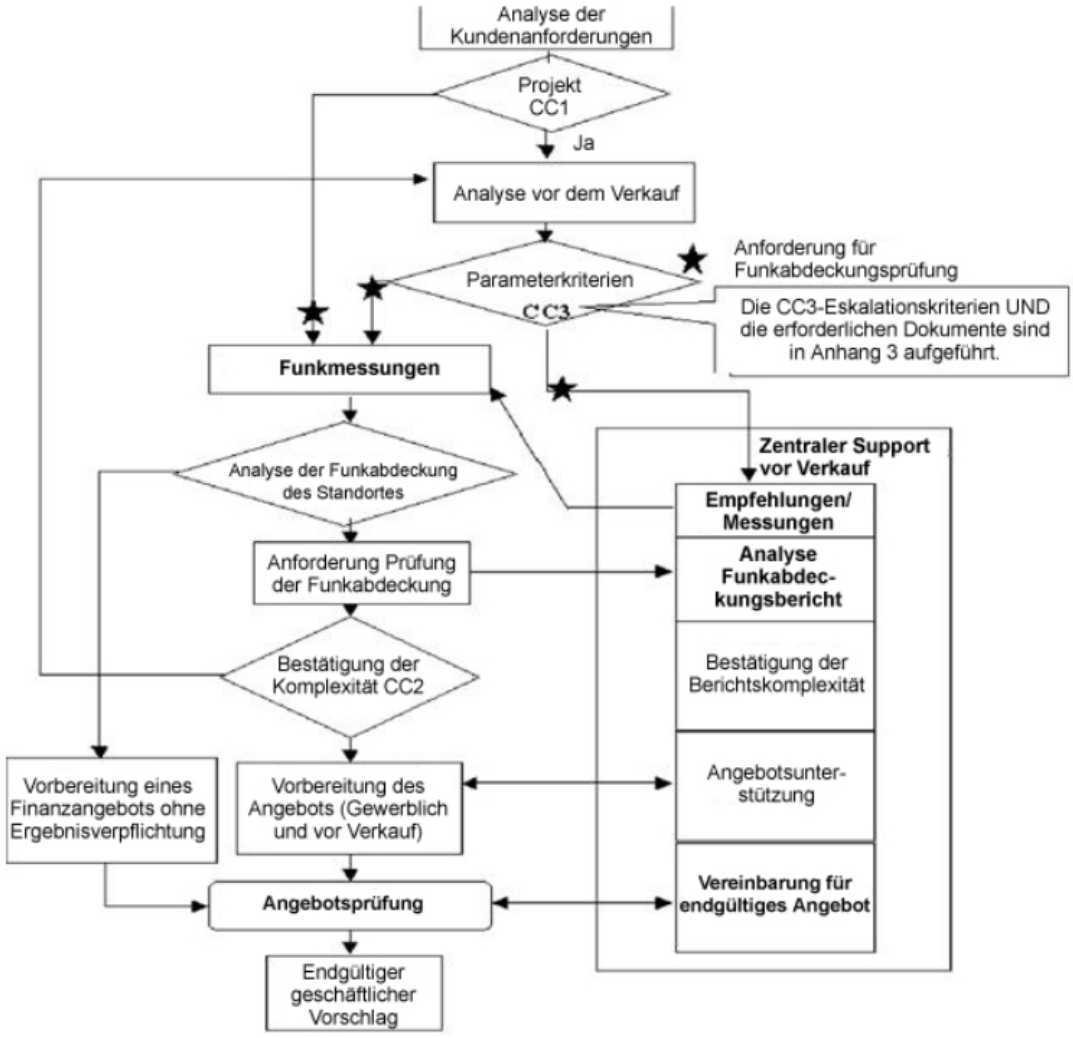
Sie schlagen eine temporäre Installation mit zusätzlichen Messungen und eine Anpassungsphase vor. In dieser Phase kann der Typ der Antennen, die Position der Basisstationen oder die Zahl der Basisstationen angepasst werden.

Empfehlungen bezüglich der Verpflichtungen

Verpflichtungen für diese komplexen Projekte dürfen nur begrenzt sein:

- Entweder auf ein Angebot, das eine Verpflichtung betreffend der Mittel, jedoch keine Garantie bezüglich der Ergebnisse vorsieht und Kundenunterstützung zur Verbesserung der Qualität bereitstellt
- Oder auf ein Angebot mit Qualitätsniveau 3 mit dem zusätzlichen Angebot, die Qualität nach und nach zu steigern.
- Für Standorte mit einer Zone, die reinraumähnliche Effekte aufweisen, gibt es auf der DECT-Ebene keine zufriedenstellende Lösung.

ANHANG 1: Allgemeines Verfahren für DECT-Angebote



ANHANG 2: Anforderung für die Prüfung der DECT-Funkabdeckung

Das folgende Pflichtformular muss vor Lieferung der Dienste mit dem Kunden ausgefüllt werden. Das folgende Pflichtformular muss vor Lieferung der Dienste mit dem Kunden ausgefüllt werden.

Data must be filled by the sales manager globally for the project (1).

ALCATEL: Sales manager/ Vendeur : Entity / Agence : Telephone:
Date : Signature:

CUSTOMER INFORMATION:

Company name / NOM de la société :.....
Address: .....
Manager: ..... Company activity / Secteur d'activité : .....
Telephone: .....

PABX CONFIGURATION INFORMATION:

PABX Replacement /Remplacement Yes /No Expansion/ Adjonction Yes /No

Request For Quotation / Appel d'offre : Yes /No RFQ attached to this demand Yes /No
A.O. joint à la demande

Type of PABX:
Current/ Actuel :..... PABX FULL DECT : Yes /No
Future: ..... Number of wired sets / Nombre de postes filaires : .....
Network PABX Building number
Multisite : ..... / Réseau PABX: .....Campus: ...../Nb bâtiments :..
Notification server :..... Group/Supervision: .....

Zone designation: ..... *Data for each zone*

Quality of Service Level :	1	2	3	4

MOBILE INFORMATION	Quantity	Expansion	Mobile only/ Mobile seul	Tandem with wired set / mobile + fixe	Resident DECT set / DECT fixe	High traffic zones / Zones à fort trafic	
4072							
4074							
4036 (4097)							
Reflexe 100-200							
Others / autres							

SITE

Offices/ Bureaux : ..... Warehouses/ Entrepôts : ..... Workshops/Ateliers : .....
Plant / Usine : ..... Explosion environment : ..... Clean rooms / Salles blanches :.....
Others/autres : .....
Number of floors/Nbre de niveaux :.....Number of underground levels/Nbre de sous-sols :.....
Coverage/Couverture
Indoor/ Intérieure : ..... Outdoor/ Extérieure : ..... Surface (m²) :.....

Building / Bâtiment	Concrete/Béton	Metal /Métal	Glass / Verre	Stone / Pierre	Plaster/Placo	Open space/ Paysager
Structure						
Wall / cloison						

Others/ autres : ..... Future expansion: .....
Floor plan availability / Disponibilité plans : Yes /No Where / où :.....
Site constraints / Contraintes sites :

Safety plan/plan de prévention :	Checked access / Accès réglementés : .....

(1) Offer date / Date de remise de l'offre :	Commissioning date/ Date de mise en service : .....

ANHANG 3: Kriterien für eine zentrale Support-Eskalation vor dem Verkauf

Kriterien:

- **Full DECT**

- **Verkehr pro Benutzer ist größer als 0,25 Erl**
- **Funkabdeckung schwierig für Standorte wie Industrieanlagen, Weißräume, Schiffe usw. Multipari-, Multi Crystal-System mit Campus-Risiken**
- **System mit neuen Funktionen wie Gruppenanrufe**

Für die Eskalation erforderliche Dokumente:

- **Für die einzelnen Zonen erstellte „Anforderung für die Prüfung der DECT-Funkabdeckung".**
- **Beschreibung des Standortes mit Plänen/Zeichnungen der verschiedenen Stockwerke (zugehörige Messungen)**
- **Angabe der spezifischen Stellen auf den Plänen (zugehörige Messungen) (Tunnel, Restaurant, Weißraum, Faradayscher Käfig usw.)**
- **Funkmessbericht und Daten der Funkabdeckungsprüfung, die den bestehenden Verkehr betreffen (Erl und Anzahl der Anrufe)**

5.1.1.3 Basisstationen 4070 IO/EO

5.1.1.3.1 Installationsverfahren

Die Alcatel-Lucent 4070 IO-Basisstation ist für einen internen Anschluss im Gebäude bestimmt. Die Alcatel-Lucent 4070 EO-Basisstation ist für externe Standorte gedacht.

Anschließen einer 4070-Basisstation

Anschließen einer 4070 IO-Basisstation

Die 4070 IO-Basisstation wird mit einem Montagekit geliefert. Dieses enthält:

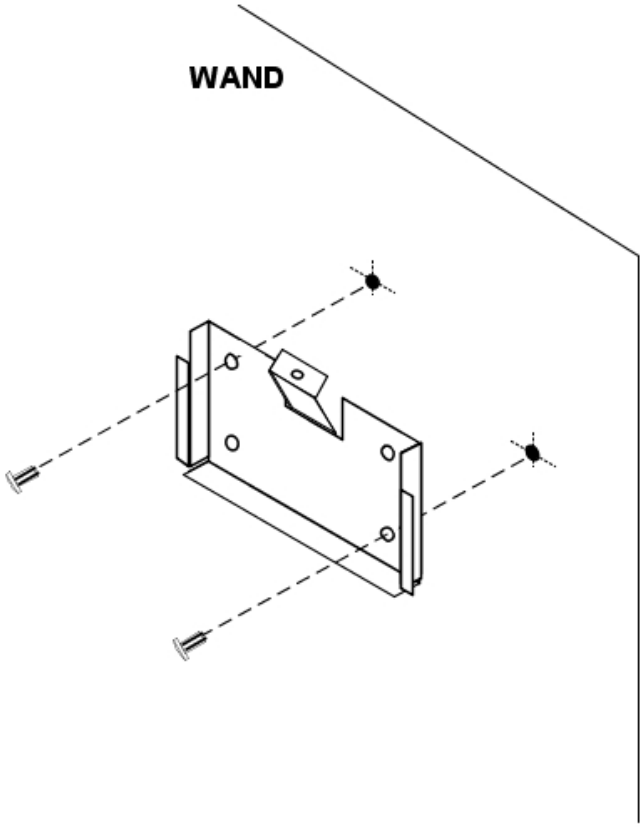
- eine Halteklammer aus Metall,
- 2 Schrauben (Ø 3,5 x 25 mm) und 2 Dübel (Ø 6 x 30 mm).

Zur Befestigung der Basisstation an einer Wand gibt es zwei Methoden (in vertikaler Position):

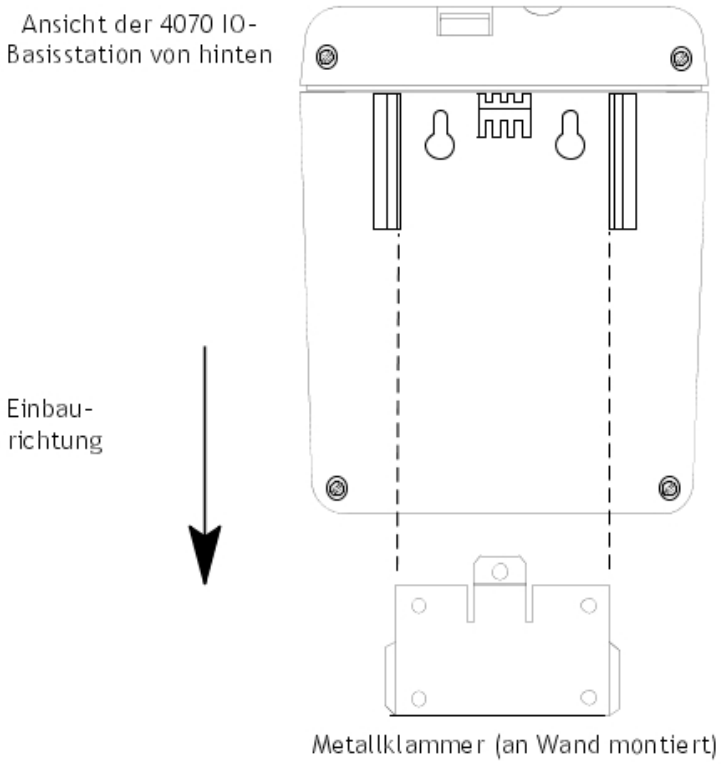
1. Befestigen der Basisstation an einer Metallklammer.
2. Direkt an der Wand mithilfe der beiden Schlitze in der Basisstation.

Befestigen der 4070 IO-Basisstation an einer Metallklammer

Die Metallklammer wird als Vorlage verwendet, um die Position der Bohrlöcher in der Wand zu markieren. Bohren Sie die Löcher, und führen Sie die Dübel ein. Bringen Sie die Metallklammer in die richtige Position, und schrauben Sie sie wie folgt fest:



Schieben Sie danach die 4070 IO-Basisstation in die Schlitze auf der Klammer (siehe unten):

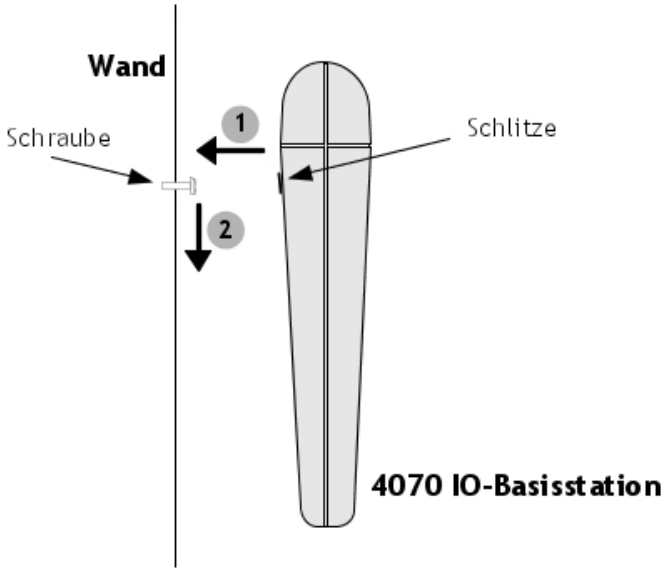


Bemerkung:

Die Basisstation muss so eingebaut werden, dass die LED oben ist.

Befestigen einer 4070 IO-Basisstation direkt an der Wand

Markieren Sie die Position der Bohrlöcher in der Wand (Abstand zwischen den beiden Löchern: 55,2 +/- 2 mm), bohren Sie dann die Löcher und führen die Dübel ein. Ziehen Sie die Schrauben nur soweit fest, dass genügend Platz zwischen Schraubenkopf und Wand bleibt. Positionieren Sie die Schlitze der Basisstation in derselben Höhe wie die Schraubenköpfe (in 1). Schieben Sie dann die Station nach unten, bis sie einrastet 2 .



Anschließen einer 4070 EO-Basisstation

Wand- und Mastmontagekit

Wandmontage

Die 4070 EO-Basisstation kann an einer Wand montiert werden:

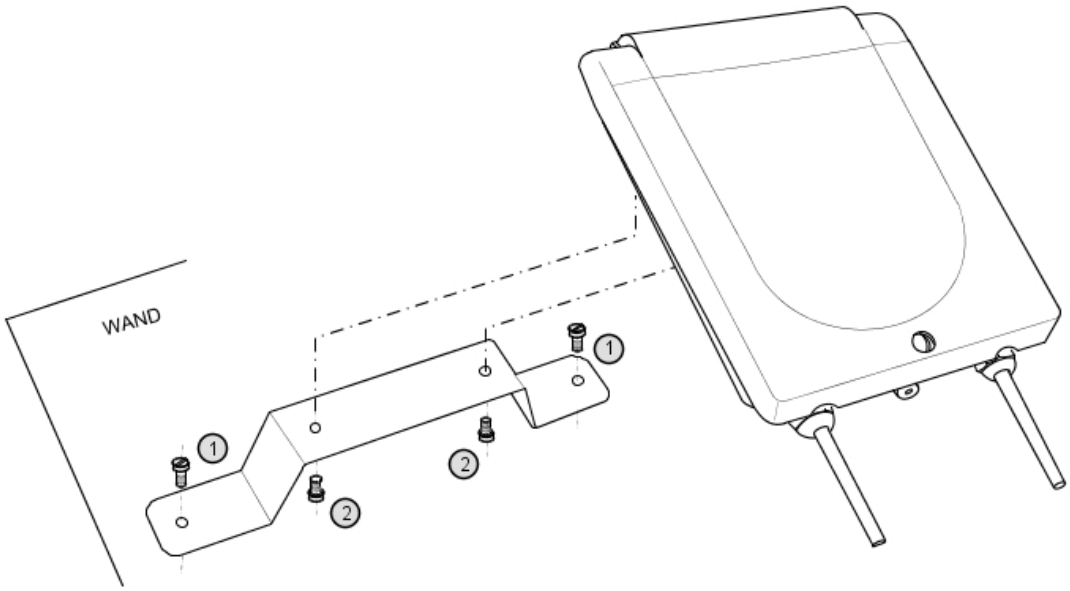


Abbildung 5.14: Wandmontage einer 4070 EO-Basisstation

1. Befestigen Sie den Wandträger mit zwei Schrauben (nicht mitgeliefert) an der Wand.

2. Befestigen Sie die 4070 EO-Basisstation mit den zwei mitgelieferten Schrauben am Träger.

Mastmontage

Die 4070 EO-Basisstation kann an einem Mast montiert werden:

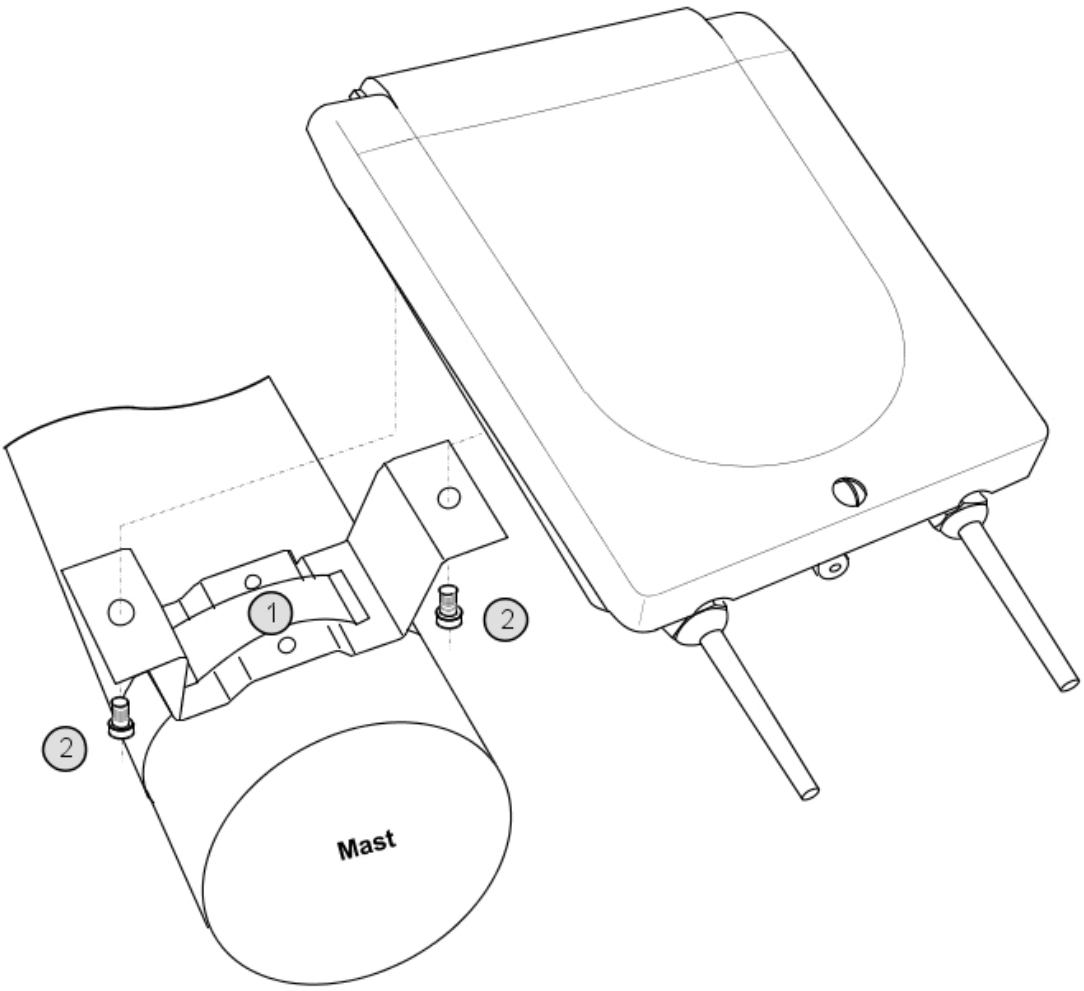


Abbildung 5.15: Mastmontage einer 4070 EO-Basisstation

1. Befestigen Sie den Mastträger mit einer Muffe (nicht mitgeliefert) am Mast.

2. Befestigen Sie die 4070 EO-Basisstation mit den zwei mitgelieferten Schrauben am Träger.

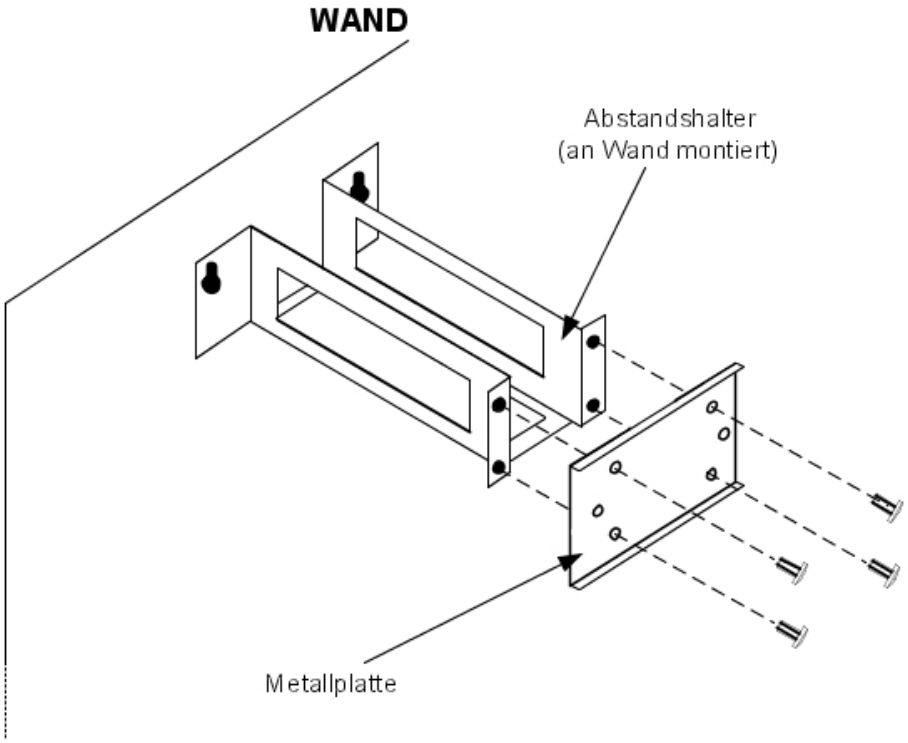
Wandmontagekit mit Abstandshalter

Dieses Kit ist nicht im Standardlieferumfang der 4070 EO-Basisstation enthalten. Es muss separat bestellt werden.

Die Basisstation wird wie folgt montiert:

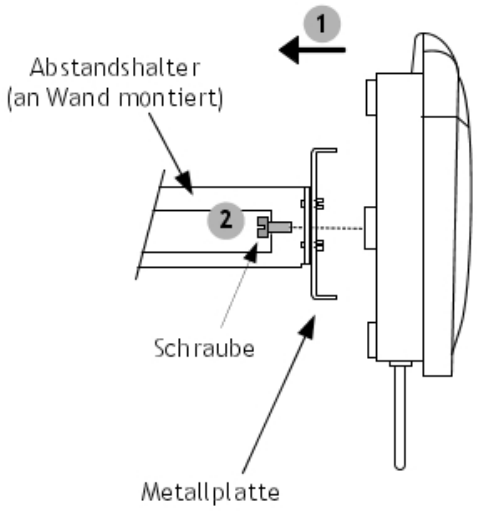
1. Legen Sie die Metallplatte auf den Abstandshalter, und befestigen Sie sie mit den Schrauben.

   Bemerkung 1:
   Benötigte Schrauben: Ø 3,5 x 25 mm.



2. Nachdem die Metallplatte am Abstandshalter befestigt ist, legen Sie die Basisstation auf die Metallplatte (in 1). Befestigen Sie sie dann wie folgt mit den Schrauben (in 2):

   Bemerkung 2:
   Verwenden Sie die beiden im Kit enthalten Sechskant-Schrauben.



Verbindung

Eine Basisstation kann an ein oder zwei UA-Verbindungen (UAI-Leiterplatten) angeschlossen werden und ermöglicht drei oder sechs gleichzeitige Gespräche mit DECT/GAP-Apparaten.

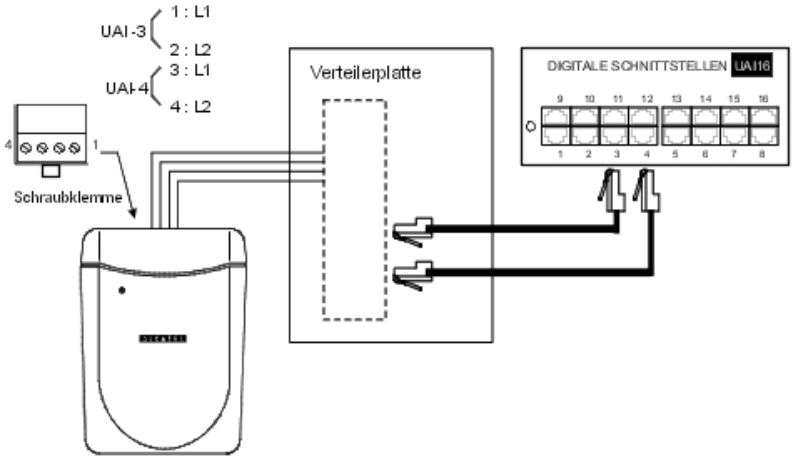
Ob drei oder sechs Kommunikationskanäle benötigt werden, ergibt sich aus der Anzahl der schnurlosen Apparate und dem Umfang des zu verwaltenden DECT-Verkehrs.

Bei Anschluss mit zwei Kabeln:

- Verwenden Sie zwei benachbarte Schnittstellen der UAI-Leiterplatte.
- Verwenden Sie die ungerade Schnittstelle für die Master-Verbindung und die andere für die Slave-Verbindung.

Beide Kabel müssen gleich lang sein. Die erste Schnittstelle der UAI16-Leiterplatte darf nicht verwendet werden, weil sie für den Vermittlungsplatz benötigt wird.

Elektrischer Anschluss



Interne Stromversorgung

- Der Steckeradapter dient als Ein/Ausschalter.
- Die Steckdose muss so nahe wie möglich an der Basisstation installiert werden und leicht zugänglich sein.

Konfiguration

Hinweis:

Unterschiede zwischen den Basisstationen 4070 und 4070 NG: *Bei den DECT 4070-Basisstationen findet ein Antennenwechsel statt, wenn die gemessene Fehlerquote einen bestimmten Grenzwert überschreitet. Bei den DECT 4070 NG-Basisstationen erfolgt neben dem zuvor erwähnten Antennenwechsel auch noch ein schneller Antennenwechsel, der als "Antennendiversität" bezeichnet wird. Die Änderung findet automatisch statt, wenn der Empfangspegel der Mobilteile zu schwach wird.*

- Festlegen der Leitungslänge: Aufgrund der unterschiedlichen Anschlussentfernungen (max. 1.200 m) zwischen Modul und Basisstationen muss ein Kompensationsparameter berücksichtigt werden, damit die Ausbreitungsdauer annähernd gleich ist. Folgende Auswahlmöglichkeiten stehen zur Verfügung:
  - Kurze Leitung: 0 bis 400 m (impliziter Wert)
  - Mittellange Leitung: 400 bis 800 m
  - Lange Leitung: 800 bis 1.200 m

Mit OMC wählen Sie: **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **IBS-Master** -> **Details** -> **Leitungslänge**.

  Diese Programmierung ist für die Inbetriebnahme der Basisstation obligatorisch. Bei einer Änderung während des Betriebs wird die Basisstation neu initialisiert (während oder außerhalb eines Gesprächs).
  In gemischten Umgebungen (4070- und 4070 NG-Basisstationen) kann der Einrichter die Antennendiversität mehrerer Basisstationen gleichzeitig ändern.

- Festlegen der Anzahl verwendeter Antennen: Aus bestimmten Gründen kann es notwendig sein, die Antennendiversität abzuschalten.

Mit OMC wählen Sie: **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **IBS-Master** -> **Details** -> **Antennendiversität** -> Keine Diversität = 1 Antenne (Basisstationen 4070 und 4070 NG), niedrige Diversität = 2 Antennen (Basisstationen 4070 und 4070 NG), hohe Diversität = 2 Antennen (nur 4070 NG-Basisstation).

Bei einer Änderung während des Betriebs wird die Basisstation neu initialisiert (während oder außerhalb eines Gesprächs).

- Definition der von DECT verwendeten Frequenzen: Eine 4070 IO/EO-Basisstation kann mit 1, 2, 4, 5, 8 oder 10 Frequenzen arbeiten. Bei der Initialisierung stehen 10 Frequenzen zur Verfügung. Die Konfiguration verläuft je nach Version oder Ausgabe des Programms anders.
  Konfiguration vor R2.0

Mit OMC wählen Sie: **System Verschiedenes -> Speicher Lesen/Schreiben -> Symbolische Fehlersuchadressen -> "Dect_Freq"** -> Eingabe der Zahl der gewünschten Frequenzen ((2 Oktette) in die Maske.

Der Standardwert der Maske ist 03FF (alle 10 Frequenzen werden verwendet). Dieser Wert darf nur unter speziellen Installationsbedingungen (normalerweise außerhalb Europas) geändert werden.

PROGRAMMIERUNG				AUSWIRKUNGEN AUF DAS SYSTEM			
Wert der Maske (Adresse "Dect_Freq")		Gewählte Frequenzanzahl		Vom System bestätigte Maske		Bestätigte Frequenzen	
Hex	Binäre Nachrichten	Nummer	Palette	Hex	Binäre Nachrichten	Nummer	Palette
03FF	0000 0011 1111 1111	10	1 - 10		0000 0011 1111 1111	10	1 - 10
003F	0000 0000 0011 1111	6	1 - 6		0000 0000 0000 1111	4	1 - 4
0282	0000 0010 1000 0010	3	2, 8, 10		0000 0000 1000 0010	2	2, 8
0000	0000 0000 0000 0000	0	keiner		0000 0011 1111 1111	10	1 - 10
003C	0000 0000 0011 1100	4	3 - 6		0000 0000 0011 1100	4	3 - 6

Konfiguration ab R2.0 (die Adresse "Dect_Freq" ist nicht mehr in Gebrauch)

Mit OMC wählen Sie: **System Verschiedenes -> DECT-Frequenzplan** -> Aktivieren Sie die gewünschten Frequenzen. (Es stehen Frequenzen zwischen 1.880 und 1.898 MHz in 2-MHz-Schritten zur Verfügung.)

Führen Sie einen Warmstart des Systems durch oder starten Sie alle Basisstationen neu.

Installation der Basisstationen

Führen Sie die folgenden Schritte durch, um die Basisstationen zu installieren:

- Stellen Sie die Basisstationen auf (entsprechend der Funkabdeckung).
- Schließen Sie die Basisstationen an.
- Schalten Sie das System ein.
- mit OMC:
  - Ändern Sie ggf. den Rufnummernplan und die Tabelle der Kommandocodes.
  - Geben Sie jeder installierten Basisstation einen Namen.
  - Ändern Sie ggf. den Wert des Parameters "Leitungslänge".

- Erstellen Sie DECT-Zugänge und deklarieren Sie den Apparattyp (DECT UA) oder führen Sie eine automatische Registrierung (DECT GAP) durch.
- Der Standardwert ist für alle Systeme gleich. Ändern Sie den ARI-Wert der TK-Anlage, indem Sie den vom Hersteller mitgeteilten ARI-Wert eingeben.
- Beenden Sie die Systemänderung (Bündel, Anrufbeschränkung usw.).

5.1.1.4 Konfiguration des Systems

5.1.1.4.1 Konfigurationsverfahren

Die Konfiguration der DECT/PWT-Mobilität des Systems besteht in der Programmierung der ARI-Nummer sowie des GAP-Berechtigungscodes (falls erforderlich). Diese beiden Parameter müssen vor jeder Registrierung eines Apparats im System angegeben werden.

Vor der DECT/PWT-Konfiguration muss der Rufnummernplan definiert und die Hardware konfiguriert sein (Installation der Schnittstellenkarten, Erkennen der Apparate).

ARI-NUMMER

Die ARI-Nummer (ARI = Access Right Identifier) ist eine eindeutige Nummer zur Identifizierung des Systems gegenüber den Mobilteilen. Sie besteht aus 11 oktalen Ziffern (Werte von 0 bis 7). Diese Nummer, die einer ETSI-Basisstation vom Einrichter zugewiesen wird, muss beim Anschluss des Systems eingegeben werden.

Sie ist wie folgt aufgebaut:

- Der ARC (Access Right Code) gibt die Betriebsumgebung an (privat, öffentlich usw.). Im Fall von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server wird ein ARI des Typs B über das DECT/PWT-Protokoll zugeteilt (ARC = 1, nicht veränderbar).
- Der EIC (Equipment Installer Code) ist die Nummer, die von ETSI den einzelnen Herstellern oder Lieferanten zugeteilt wurde, die DECT/PWT-Systeme anbieten.
- Die FPN/S (Fixed Part Number/Subnumber) ist eine vom Einrichter eingegebenen Nummer: Jedes vom gleichen Einrichter installierte System muss eine andere Nummer haben.

- So geben Sie die ARI-Nummer des Systems über OMC (Expertensicht) ein:

Wählen Sie **System Miscellaneous**-> **DECT/PWT/ARI/GAP** und geben sie die ARI-Nummer ein (das system leitet die Felder EIC, FPN und FPS automatisch ab).

- So geben Sie die ARI-Nummer des Systems über ein MMC-Gerät ein:

Wählen Sie **DECT oder PWT** -> **ARI**, geben Sie die ARI-Nummer ein und bestätigen Sie mit **OK**.

Wichtig:

Die ARI-Nummer muss vom Einrichter obligatorisch (entsprechend den obigen Regeln) geändert werden, ehe die DECT-/PWT-Apparate registriert werden können.

GAP-BERECHTIGUNGSCODE

Dieser Dienst ermöglicht es, den Datenaustausch über zwischen dem System und den Apparaten DECT GAP zu sichern.

Ein Berechtigungscode kann während der Registrierung vom Mobilteil ans System gesendet werden. Dieser Code wird mit dem verglichen, der im System konfiguriert ist. Wenn die Codes übereinstimmen, kann der Apparat registriert werden, andernfalls wird die Registrierung gestoppt.

- So definieren Sie einen Berechtigungscode mit OMC (Expertensicht):

Wählen Sie **System Miscellaneous**-> **DECT ARI/GAP Authentication**, markieren Sie **Activate GAP Authentication** und geben Sie unter **Authentication code** einen vier- bis achtstelligen Code ein.

- So definieren Sie einen Berechtigungscode mit einem MMC-Gerät:

Wählen Sie **DECT** -> **AuthCd**, geben Sie einen 4- bis 8-stelligen Code ein und bestätigen Sie mit **OK**.
Wählen Sie **DECT** -> **Authen**, aktivieren oder deaktivieren Sie die Option mit **Choice** und bestätigen Sie mit **OK**.

REGISTRIEREN EINES GAP-APPARATS

Die IPUI N (International Portable User Identity des Typs N) ist die Identifikationsnummer eines DECT-Apparats. Jeder Apparat hat eine andere IPUI-N, die für die Anmeldung des Apparats beim System verwendet wird.

Im Falle eines Apparats des Typs DECT GAP werden die Parameter IPUI-N und ARI während des Verfahrens der Registrierung automatisch ausgetauscht. Anhand dieser Parameter kann das System den Apparat erkennen (und umgekehrt).

Verfahren mit OMC

Wählen Sie **Users/Base stations List**-> **Users/Base stations List**-> **Add**, fügen Sie die gewünschte Anzahl von DECT-Zugängen hinzu, indem Sie **IBS DECT/PWT sets** und die Anzahl der Geräte markieren, und bestätigen Sie den Vorgang mit **OK**

Wählen Sie **Users/Base stations List** -> **Users/Base stations List** -> **GAP Reg.**. Die GAP-Registrierung wird vorgenommen, sobald das Fenster **Register GAP Handsets** erscheint.

Hinweis:
*Wenn das Popup **GAP registration selection** angezeigt wird, aktivieren Sie die Optionsschaltfläche **DECT IBS** und klicken Sie auf **OK**.*

Auf dem Mobiltelefon

Starten Sie das Registrierungsverfahren des Apparats unter Beachtung der zugehörigen Dokumentation.

Sobald die IPUI-Nummer des Mobiltelefons angezeigt wird, wählen Sie eine noch nicht zugeteilte Nummer für das Mobilteil, und klicken auf **Assign**. Die IPUI-Nummer wird dann mit dieser Nummer als Präfix im Fenster **Assigned Handsets** angezeigt.

Verfahren mit MMC-Gerät

Wählen Sie **DECT** -> **Add** -> **GAP**. Die Meldung "In Progress..." wird angezeigt. Die Registrierung läuft. Starten Sie das Registrierungsverfahren des Apparats unter Beachtung der zugehörigen Dokumentation. Wenn die IPUI des Mobilteils erscheint, bestätigen Sie mit **OK**. Das Mobilteil wird registriert, und eine Nummer wird ihm automatisch zugewiesen.

Grundfunktionen und erweiterte Funktionen von GAP

In manchen Fällen ist der im Fenster der nicht zugeteilten IPUI angezeigte Handapparat vom Typ GAP. In diesem Fall ist es möglich, den gewünschten Modus auszuwählen, "Basic" oder "Advanced".

Wählen Sie die IPUI-Nummer, und klicken Sie auf **Modify Mode**.

5.1.2 PWT-Übersicht

5.1.2.1 Kurzbeschreibung

5.1.2.1.1 PWT

PWT (Personal Wireless Telecommunications) ist das amerikanische Pendant zum DECT-Protokoll, das das Frequenzband zwischen 1910 MHz-1930 MHz nutzt.

DECT- Und PWT-Frequenzen werden durch verschiedene Intelligent Base Staitons (IBSs) unterstützt.

Die PWT-IBSs können ohne spezielle Lizenz genutzt werden.

Hardwareaspekte

DECT-IBSs and PWT-IBSs können nicht zusammen auf der gleichen TK-Anlage betrieben werden.

Sobald die erste ISB erkannt wurde, entscheidet sich, welcher Art das System sein wird – DECT oder PWT.

Die nächste IBS muss das gleiche Protokoll (DECT oder PWT) nutzen wie die erste.

Um ein DECT- in ein PWT-System (und umgekehrt) zu wandeln, müssen Sie alle IBSs von System trennen, einen Warmstart des Systems durchführen und die IBSs anschließen.

Softwareaspekte

Die IBS-Software (DECT oder PWT) kann von der TK-Anlage heruntergeladen werden.

Wenn eine IBS gestartet wird und wenn die Version der Software in der IBS (DECT or PWT) neuer ist als die in der TK-Anlage integrierte Version, lädt die TK-Anlage die Software von der IBS herunter.

Die TK-Anlage verwaltet immer nur eine IBS-Softwareversion, die als aktuelle Version gilt.

Die TK-Anlage enthält folgende Softwarevarianten:

- IBS 1G,
- IBS NG (kompatible mit Hardware-2-Chips oder der ältesten Hardware, auch kompatibel mit normalen DECT-Frequenzen und Shift-Frequenzen),
- IBS PWT

Hinweis:
IBS PWT bietet die Softwareversionen 001.00X (die aktuelle Version ist 001.002).

DECT/PWT-Terminals werden nicht durch die TK-Anlage heruntergeladen. Dies muss manuell mithilfe spezieller Ladegeräte erfolgen.

5.1.2.1.2 DECT/PWT-Frequenzen für US-amerikanische Installationen

Nun können in US-amerikanischen Installation DECT- und PWT-Systeme verwendet werden, jedoch nicht gleichzeitig.

Die DECT/PWT-Frequenzanzeigen wurden für US-amerikanische Installationen angepasst, um anzuzeigen, welchen IBS-Typ das System nutzt.

Die folgenden zwei Abbildungen zeigen die Frequenzen für DECT IBS und PWT IBS.

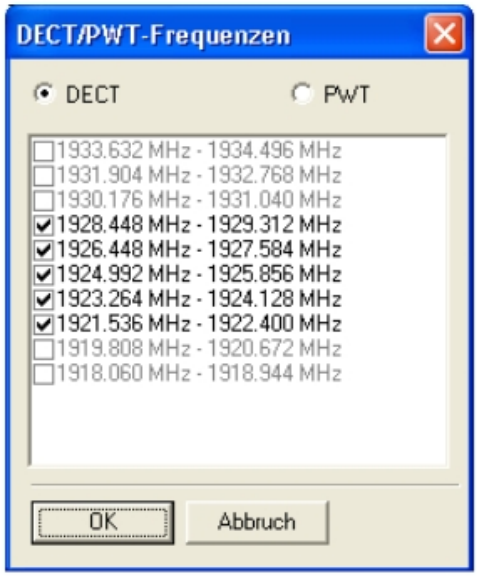


Abbildung 5.20: DECT-Frequenzen

Hinweis:
Bei DECT IBS können nur 5 Frequenzen modifiziert werden.

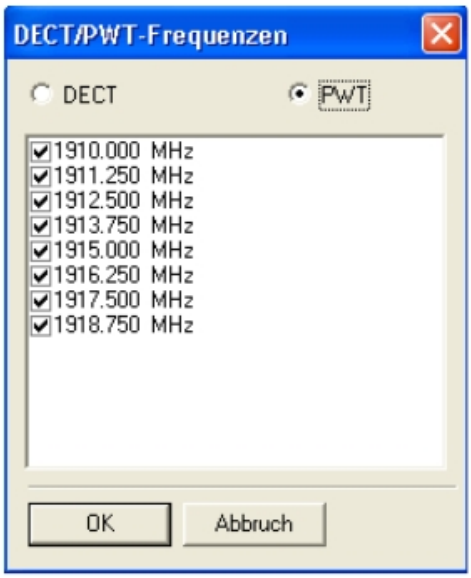


Abbildung 5.21: PWT-Frequenzen

5.1.3 Übersicht über IP-DECT

5.1.3.1 Ausführliche Beschreibung

5.1.3.1.1 Übersicht

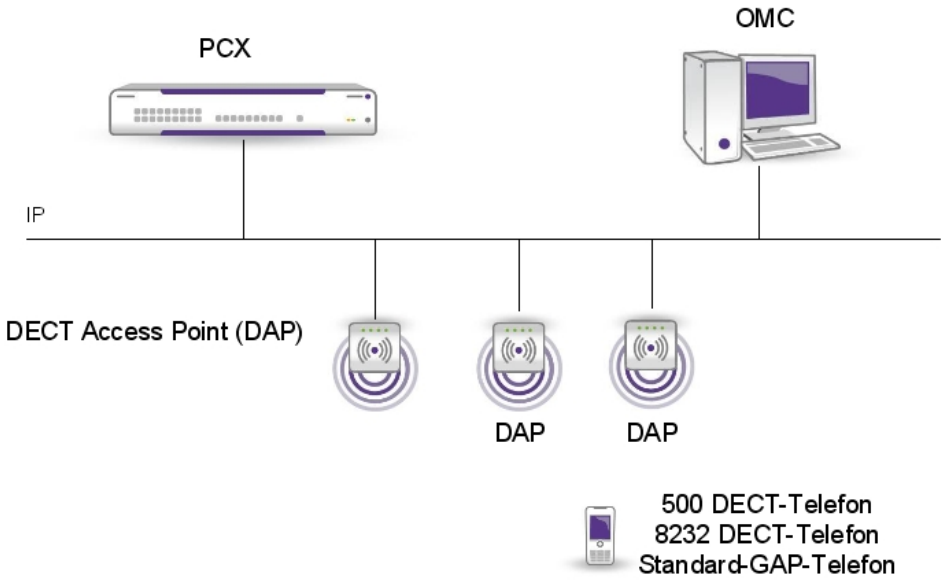
Die IP-DECT-Lösung kombiniert IP- und DECT-Technologien für die Bereitstellung einer Drahtlos-Telefonlösung in IP-Netzwerken.

Im Gegensatz zu DECT-Basisstationen sind IP-DECT-Basisstationen mit dem IP-Netzwerk verbunden und kommunizieren mit dem OmniPCX Office über das SIP-Protokoll. Die Kommunikation zwischen DECT-Telefonen und IP-DECT-Basisstationen läuft dagegen über Funkverbindungen, die auf dem DECT-Protokoll basieren.

Ab Version R9.2 kann ein gemischtes System aus DECT- und IP DECT-Basisstationen bereitgestellt werden.

Diese Konfiguration wird als duales DECT bezeichnet.

Die nachfolgende Abbildung ist eine schematische Darstellung einer IP-DECT-Lösung:



Zur IP-DECT-Lösung gehören folgende Komponenten:

- IP-DECT-Basisstationen, die auch als DECT Access Point (DAP) bezeichnet werden; siehe: DECT Access Point (DAP)
- Ein in das OMC-Tool integrierter DAP Configurator; siehe: DAP Configurator
- Verwaltete DECT-Telefone siehe: DECT-Telefone

5.1.3.1.2 Beschreibung

DAP Configurator

Der DAP Configurator steht für die Konfiguration und Verwaltung des IP-DECT-Systems zur Verfügung. Er ist in das OMC-Tool integriert.

DECT Access Point (DAP)

DECT Access Points (DAP) sind mit dem IP-Netzwerk verbunden und stellen die Schnittstelle für DECT over IP bereit. Über diese Schnittstelle werden die Registrierung von DECT-Telefonen und Anrufe zum/vom OmniPCX Office abgewickelt.

DAPs fungieren als DECT/SIP-Gateways.

Angeschlossen werden können bis zu 16 DECT Access Points (DAP).

Bis R9.1 wird nur der 4080 IP-DECT AP unterstützt.

Ab R9.2 wird auch der 8340 Smart IP-DECT unterstützt.

DAPs benötigen bei jedem Start/Neustart eine Konfigurationsdatei, die über das TFTP-Protokoll heruntergeladen wird. Diese Konfigurationsdatei ist für alle DAPs gleich. Sie wird vom DAP Configurator angelegt.

Hinweis:

Bei der Installation legt OmniPCX Office eine erste Datei an, die im GK (Gatekeeper)-Abschnitt die IP-Adresse der TK-Anlage und den verwendeten SIP-Port enthält. Der OmniPCX Office aktualisiert diese Parameter, wenn sie im System geändert werden.

Sobald die DAPs an das LAN angeschlossen sind, fahren sie hoch und werden automatisch vom OmniPCX Office erkannt.

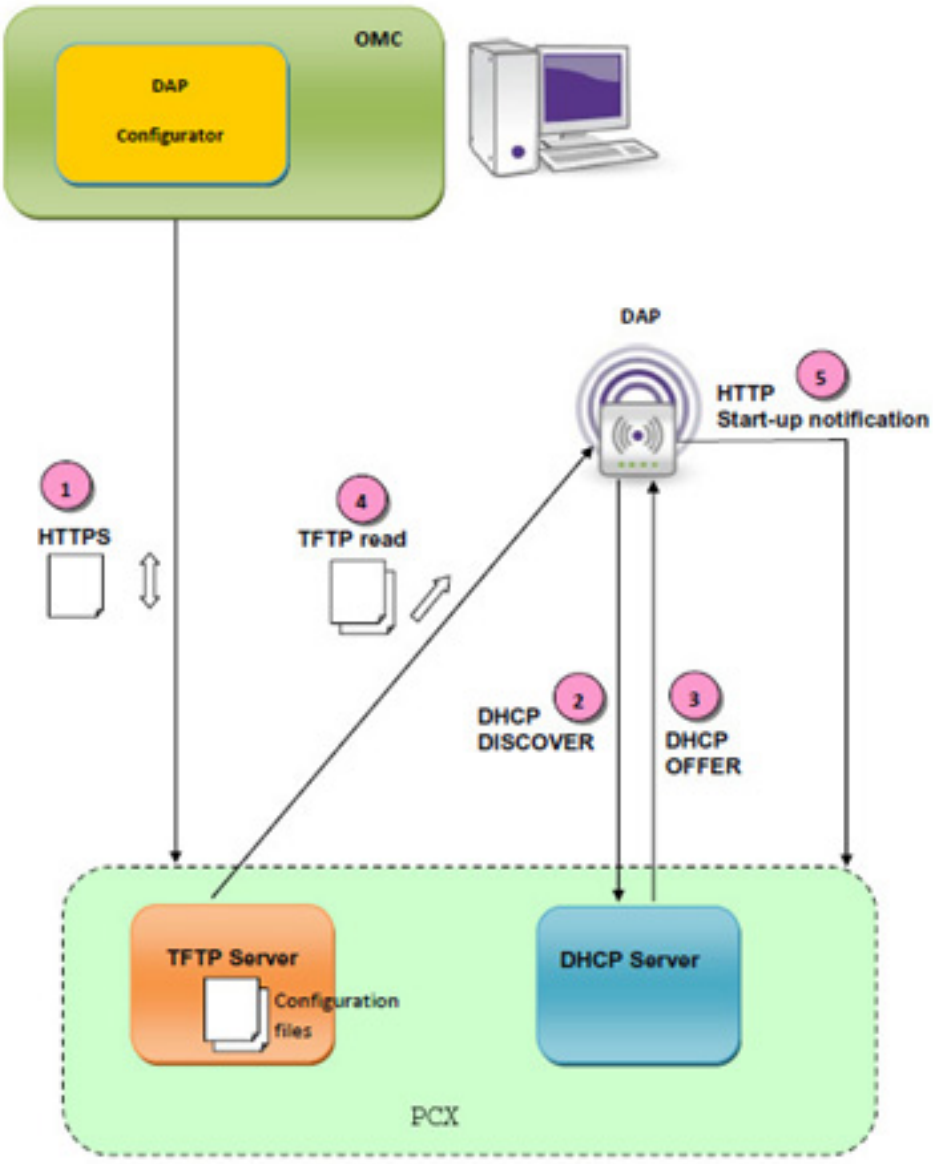


Abbildung 5.23: DAP-Ermittlungsprozess

1. **Schritt 1**: Die IP-DECT-Konfigurationsdatei wird im OMC (DAP Configurator) aktualisiert und an den OmniPCX Office zurückgeschickt.

2. **Schritt 2-3**: Der DAP erhält seine Netzwerkkonfiguration (IP-Adresse/Adresse des TFTP-Servers) vom DHCP-Server. Dabei handelt es sich entweder um den DHCP-Server von OmniPCX Office oder einen anderen DHCP-Server, der dazu konfiguriert ist, die IP-Adresse des TFTP-Servers von OmniPCX Office zurückzugeben.
3. **Schritt 4**: Der DAP erhält seine Konfigurationsdatei über TFTP von OmniPCX Office. Die IP-DECT-Konfigurationsdatei kann nicht in einen anderen Server exportiert werden.
4. **Schritt 5**: Nach dem Hochfahren sendet der DAP über HTTP eine Benachrichtigung an OmniPCX Office zur automatischen Erkennung durch das System.

DAPs unterstützen:

- Bis zu 11 gleichzeitige Anrufe pro DAP
- Maximal 25 registrierte DECT-Telefone pro DAP

Jedes DECT-Telefon wird bei der Installation auf einem bestimmten DAP registriert. Dieser DAP fungiert als der **Registrierungs-DAP** für das betreffende DECT-Telefon.

Der Registrierungs-DAP ist der Punkt, an dem DECT-Telefone in das IP-Netzwerk einsteigen. Außerdem veranlasst der Registrierungs-DAP über das SIP-Protokoll die Registrierung von DECT-Telefonen auf dem OmniPCX Office. Dier Registrierungs-DAP ist nicht unbedingt der DAP, mit dem das DECT-Telefon zu einem bestimmten Zeitpunkt verbunden ist.

Multicast

Die SIP-Signalisierung für ein Mobilteil erfolgt über den Registrierungs-DAP. Aus diesem Grund muss der Registrierungs-DAP bei einem Wechsel eines DECT-Mobilteils zu einem anderen DAP ("aktueller DAP") SIP-Signale an diesen aktuellen DAP weiterleiten.

Der aktuelle DAP wird mithilfe von IP-Multicast gesucht.

Die unten stehenden Abbildungen veranschaulichen den Prozess für ankommende und abgehende Anrufe.

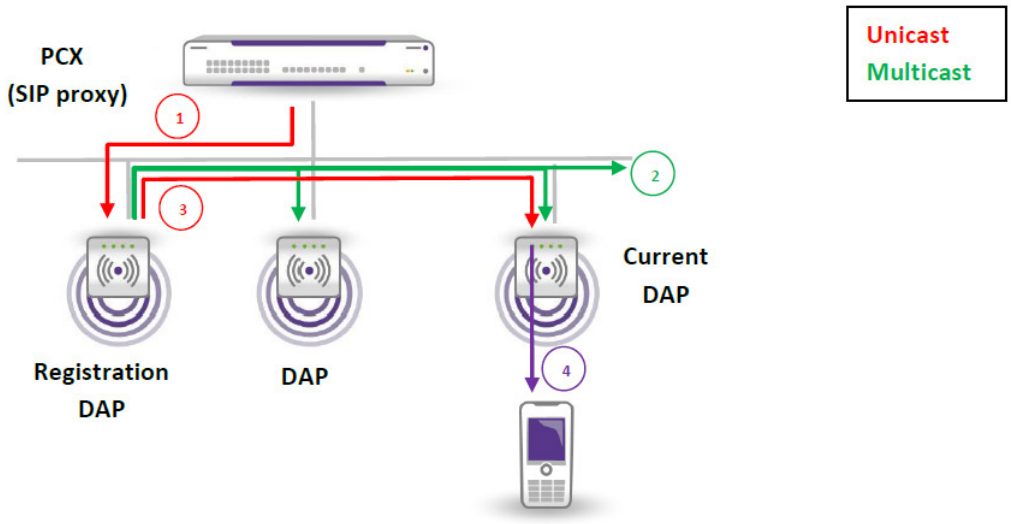


Abbildung 5.24: IP-Multicast für ankommenden Anruf

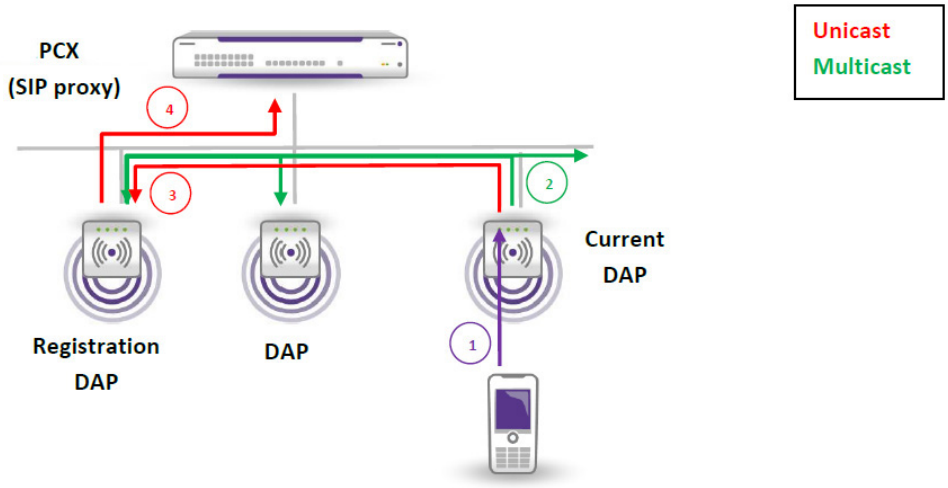


Abbildung 5.25: IP-Multicast für abgehenden Anruf

In der IP-DECT-Lösung:

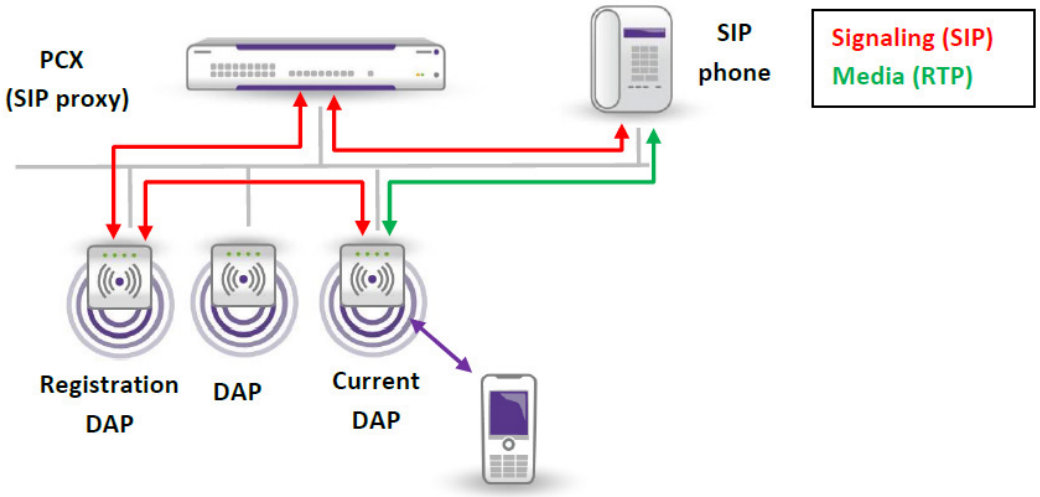
- Die Multicast-Adresse wird über DAP Configurator konfiguriert.
- "Time to Live (TTL)" ist auf 1 festgelegt.

Der TTL-Parameter kann mit DAP Configurator nicht geändert werden.

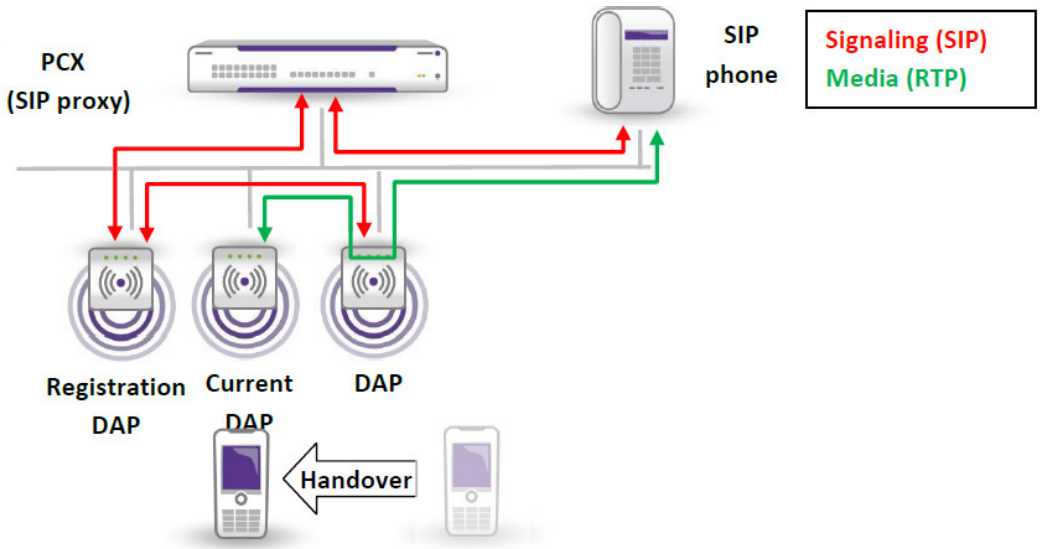
Da der Wert für TTL immer 1 ist, kann Multicast keine Router durchlaufen. In anderen Worten: Roaming zwischen DAPs, die in verschiedene Subnetze eingebunden sind, ist nicht möglich.

Roaming

Signale (SIP) werden immer über den Registrierungs-DAP des Mobilteils geleitet, aber Medien (RTP) werden direkt mit dem DAP ausgetauscht, auf den das Mobilteil zum Zeitpunkt des Anrufaufbaus festgelegt ist.



Bei einer Übergabe werden Medien von dem DAP, auf den das Mobilteil zum Zeitpunkt des Anrufaufbaus festgelegt war, an den aktuellen DAP weitergeleitet.



Dienstgüte (QoS)

DAPs unterstützen auf Schicht 3 verschiedene Dienstgüten (QoS) (optional).

Ab Version R9.1 kann der DSCP-Wert mit OMC konfiguriert werden. Wenn die Dienstgüte des Anrufservers mit OMC geändert wird, wird die DSCP-Einstellung in der DAP-Konfigurationsdatei (**dapcfg.txt**) automatisch aktualisiert. Alle DAPs. werden automatisch zurückgesetzt, um diese Änderung zu übernehmen.

Der DSCP-Standardwert ist 46 (Expedited Forwarding.

Verwenden von VLAN-IDs und Priorität (IEEE 802.1q und IEEE 802.1p)

Die DAPs bieten optionale Unterstützung für:

- Priorität in Schicht 2 (IEEE 802.1p): Die Standardeinstellung ist 5 (Sprache, Latenz von bis zu 10 ms). Diese Einstellung kann auf einen beliebigen Wert zwischen 0 und 7 gesetzt werden.
- VLAN-Tagging in Schicht 2 (IEEE 802.1q)

VLAN-ID und Priorität müssen manuell am Switch-Port eingestellt werden (bei konfigurierter Option "Port Based").

Der Switch-Port darf kein IEEE 802.1q-Tagging vom DAP akzeptieren.

Handset-Verwaltung

Die Handset-Verwaltung erfolgt über OMC mithilfe von HTTP-Anfragen, die OmniPCX Office an den DAP sendet. Diese HTTP-Anfragen werden durch eine einfache HTTP-Authentifizierung abgesichert.

Das Passwort wird von OmniPCX Office erzeugt und kann über OMC neu generiert werden.

DECT-Telefone

Die IP-DECT-Lösung unterstützt:

- 500 DECT Handsets
- 8232 DECT Handsets im GAP-Modus

  Hinweis:
  Das A-GAP-Protokoll wird nicht unterstützt
- GAP-Telefone (gelten als standardmäßige IP-DECT-Telefone)

Die DECT-Telefone registrieren sich bei einem DAP, der sie in OmniPCX Office als SIP-Telefone registriert.

5.1.3.1.3 Verfügbare Merkmale

Namenwahl

Auf den an die DAPs angeschlossenen Telefonen steht die Namenwahl zur Verfügung (ausgenommen standardmäßige GAP-Telefone).

Bei Verwendung der Namenwahl kann ein Teilnehmer durch Eingabe der ersten Zeichen seines Nachnamens angerufen werden. Dieser Name muss aufgeführt sein:

- Im internen Adressbuch des OmniPCX Office
- Auf einem externen LDAP-Server, falls bei der Konfiguration über OMC definiert

Textnachrichten

Diese Funktion wird unterstützt.

5.1.3.1.4 Sicherheit

SIP-Passwort

Das SIP-Passwort, mit dem das IP-DECT-Telefon im OmniPCX Office registriert wird, ist in der Datei **dapcfg.txt** konfiguriert, die der DAP über das TFTP-Protokoll abruft. Dieses Passwort kann mit OMC zurückgesetzt werden (Details der IP-DECT-Teilnehmer in den SIP-Parametern) und ist für alle IP-DECT-Telefone gleich. Nach einer Änderung wird durch Aufrufen des DAP Configurator im Silent-Modus automatisch eine neue Datei **dapcfg.txt** erzeugt. Dadurch wird das Zurücksetzen des DAP ausgelöst.

Da es sich hierbei um vertrauliche Informationen handelt, verschlüsselt der DAP Configurator das SIP-Passwort mit einem Geheimcode, der den DAPs bekannt ist.

SIP-TLS und SRTP

SIP-TLS und SRTP werden nicht unterstützt.

HTTP-Verbindung

OmniPCX Office sendet für die Handset-Verwaltung HTTP-Anfragen an den DAP. Diese HTTP-Anfragen werden durch eine einfache HTTP-Authentifizierung abgesichert. Das mit OMC festgelegte Passwort wird nach Verschlüsselung durch den DAP Configurator in der Datei**dapcfg.txt** an den DAP übertragen.

5.1.3.1.5 Grenzen und Einschränkungen

- Bei Implementierung der IP-DECT-Lösung wird Windows Vista für OMC nicht unterstützt
- Angeschlossen werden können bis zu 16 DECT Access Points (DAP)
- Es können bis zu 50 IP-DECT-Telefone verwaltet werden.
- Bei dualer DECT-Topologie: bis zu 170 DECT-Telefone (120 IBS-DECT-Telefone + 50 IP-DECT-Telefone)
- DAPs unterstützen:
  - Bis zu 11 gleichzeitige Anrufe pro DAP

    Taktsignale werden ggf. über Kanal 12 synchronisiert.
  - Maximal 25 registrierte DECT-Telefone pro DAP
  - Nur G.711-Codec.
- SIP-TLS und SRTP werden nicht unterstützt
- Nur DECT GAP-Telefone werden unterstützt (kein A-GAP-Protokoll). Alcatel-Lucent 300/400 DECT Handsets werden nicht akzeptiert.
- Die DAP-Konfigurationsdatei kann nicht in einen anderen TFTP-Server exportiert werden. Sie steht nur auf dem OmniPCX Office-Server zur Verfügung.
- Der DAP räumt dem DHCP-Angebot vom DHCP-Server von OmniPCX Office keine Priorität ein. Falls ein anderer DHCP-Server im Subnetz vorhanden ist, kann der DAP ein Angebot von diesem Server annehmen. Daher sollte sich möglichst nur ein DHCP-Server im Subnetz der DAPs befinden.
- Das H323-Protokoll wird in Verbindung mit SIP-Telefonen (einschließlich der IP-DECT-Lösung) nicht unterstützt.
- Als Telefonnummern sind nur Zahlen zulässig ("#" und "*" sind unzulässig).
- Die Wiederherstellung von Anrufen wird nicht unterstützt.
- Bei einem IP-DECT-Subsystem (sowohl einfache als auch duale Topologie) kann der Frequenzplan nicht eingeschränkt werden. IP-DECT kann also nicht in Ländern

bereitgestellt werden, in denen der Frequenzplan im Vergleich zu allen für die Lokalisierung verfügbaren Frequenzen eingeschränkt werden muss (rechtliche Einschränkungen).

- Die Definition des Frequenzplans in OMC gilt nur für das IBS-DECT-Subsystem.

Die folgenden Einschränkungen gelten nur für duale DECT-Systeme:

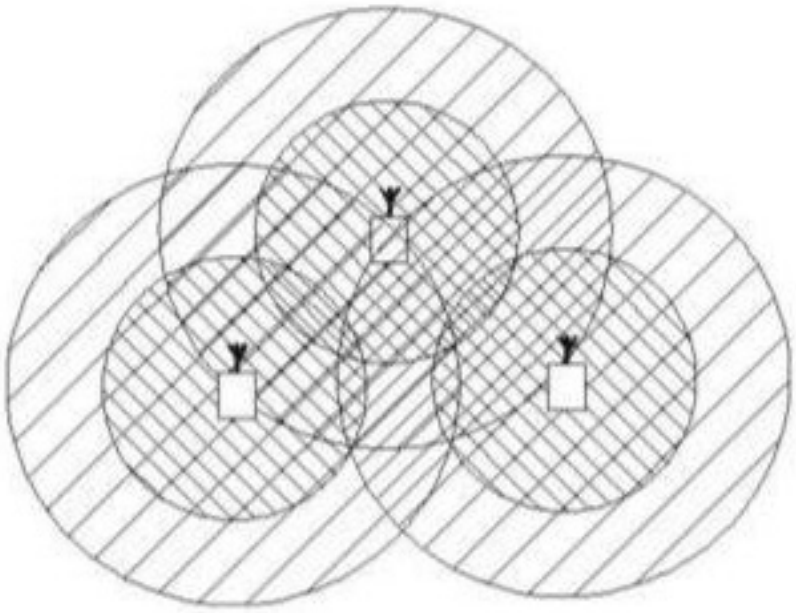
- Roaming zwischen IBS-DECT- und IBS-DECT-Subsystemen ist nicht möglich. Roaming ist nur innerhalb des Netzwerks möglich, bei dem das DECT-Mobilteil registriert ist.
- IBS-DECT- und IBS-DECT-Subsysteme werden nicht synchronisiert. Eine Übergabe ist nur zwischen synchronisierten Basisstationen möglich – also innerhalb der einzelnen DECT-Subsysteme, aber nicht zwischen IP-DECT und IBS-DECT.
- Dienstniveau und Benutzeroberfläche können sich zwischen DECT-Mobilteilen desselben Typs unterscheiden, wenn sie an einem IBS-DECT- oder einem IP-DECT-Subsystem angeschlossen sind (Beispiel: 8232 DECT wird in Verbindung mit IBS-DECT im A-GAP-Modus und in Verbindung mit IP-DECT im GAP-Modus ausgeführt).
- Ein gegebener DECT-Teilnehmer kann entweder nur IBS-Basisstationen oder nur IP-DECT-Basisstationen verwenden. Trotzdem ist die Registrierung eines gegebenen Mobilteils sowohl auf IP-DECT- Basisstationen als auch auf IBS-Basisstationen möglich, sofern zwei verschiedene Teilnehmer verwendet werden (für dasselbe Telefon sind zwei Lizenzen erforderlich – für einen DECT-Benutzer und für einen IP-DECT-Benutzer). Dienstniveau und Benutzeroberfläche sind jedoch unterschiedlich.

5.1.3.2 Topologien

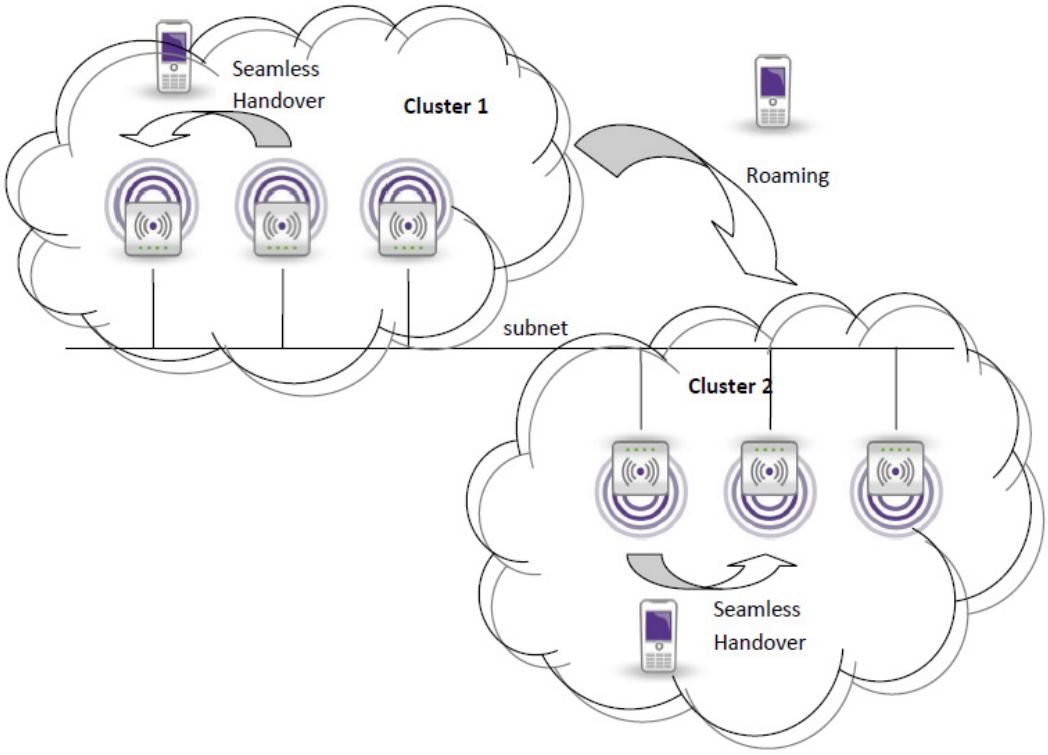
5.1.3.2.1 Reine IP-DECT-Topologie

Drahtlose Synchronisierung von DAPs ist die Voraussetzung für eine nahtlose Übergabe. Daher sollten sich möglichst alle DAPs im selben DECT-Cluster befinden.

Die Funkzellen der einzelnen DAPs müssen sich überschneiden (siehe unten stehende Abbildung).



Separate Cluster sind zulässig, müssen sich aber im selben IP-Subnetz befinden. In diesem Fall ist keine nahtlose Übergabe zwischen den Clustern möglich. Die Anrufe werden freigegeben. Nur Roaming ist möglich (Übergabe kann innerhalb eines Clusters erfolgen)



Bei separaten DECT-Clustern ist jedem Cluster ein Synchronisations-Master-DAP für die Synchronisierung der Taktsignale zugeordnet. Am Haupt-Cluster (niedrigste DAP-RPN) leuchtet die LED des Master-DAP dauerhaft, während die LED des Synchronisations-Master-DAPs an den sekundären Clustern blinkt.

Allgemeine Beschreibungen für alle Topologien

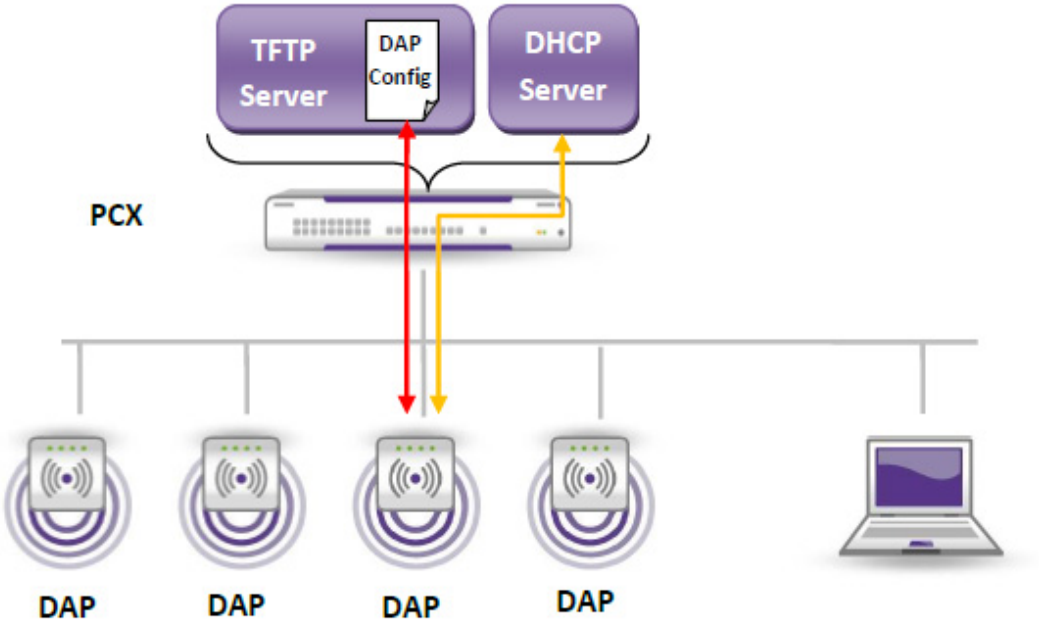
Zwingende Voraussetzungen:

- Der DAP muss seine Konfigurationsdatei aus der TK-Anlage abrufen (Export nicht möglich).
- Alle DAPs befinden sich im selben Subnetz.
- Zwischen DAPs muss Multicast möglich sein.
- Es muss ein DHCP-Server vorhanden sein.

Roaming wird von allen Topologien unterstützt.

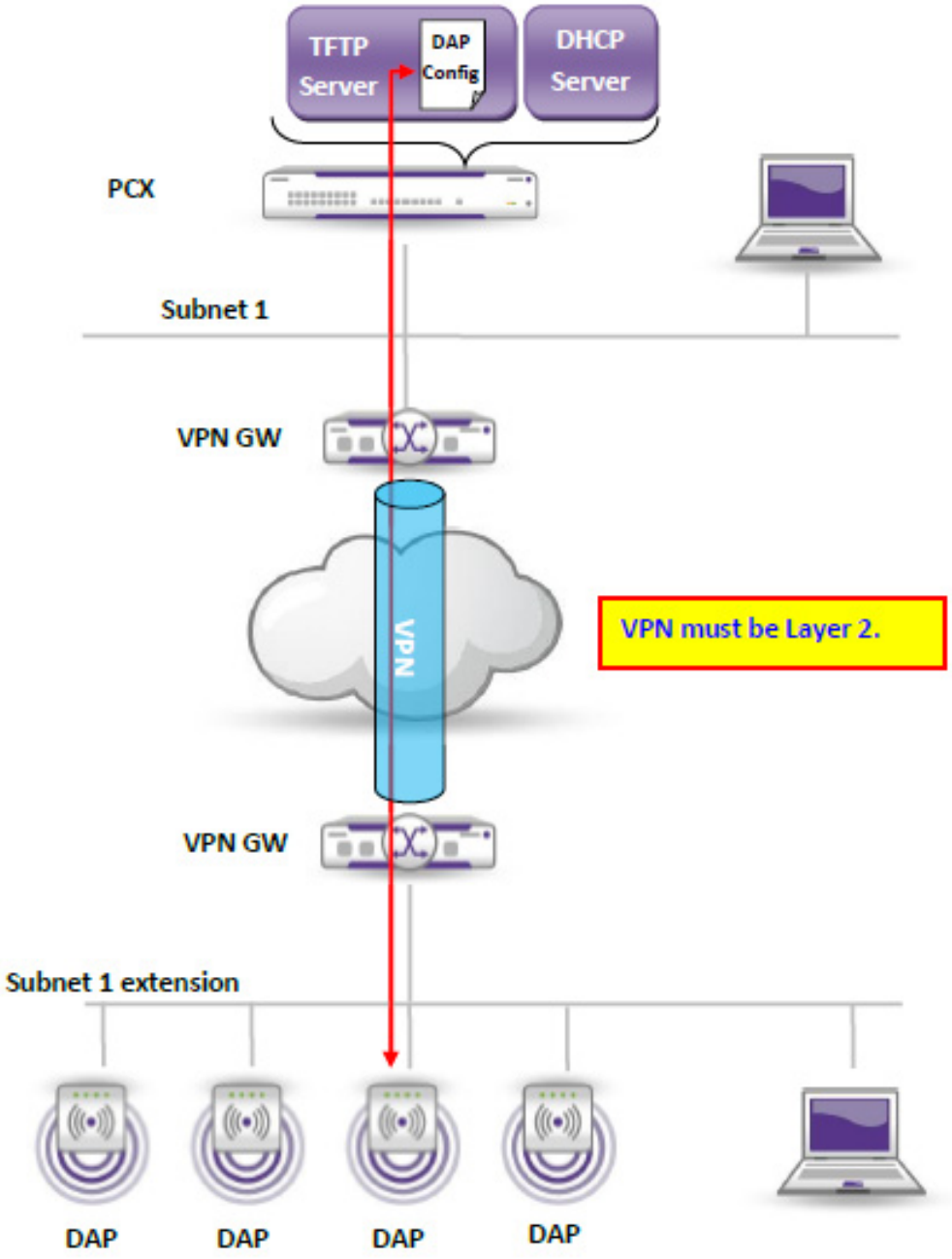
Eine Übergabe ist innerhalb eines Clusters möglich.

OmniPCX Office und DAPs im selben Subnetz mit OmniPCX Office-DHCP-Server



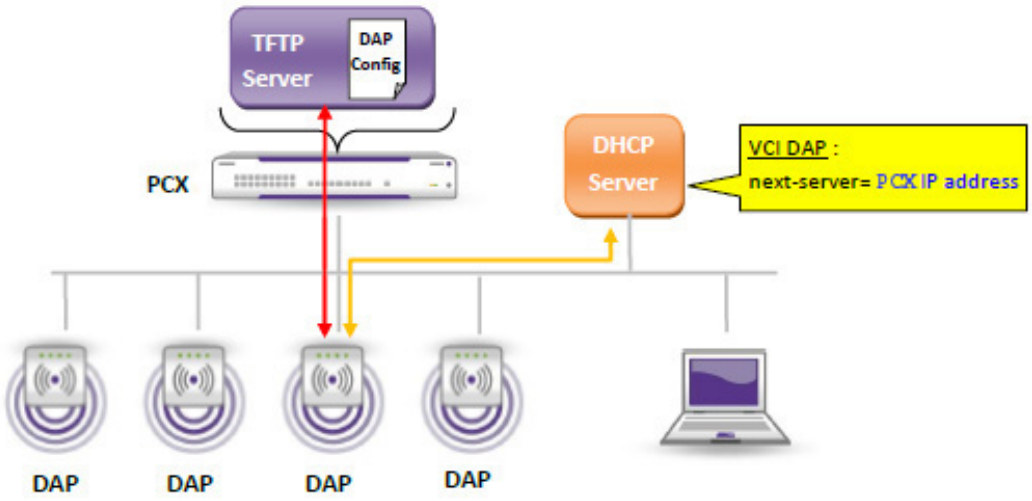
Bei dieser Topologie ist keine Konfiguration erforderlich (einfache Bereitstellung).

DAPs an Remote-Standort über VPN mit OmniPCX Office-DHCP-Server



Da DAPs mit dem OmniPCX Office-DHCP-Server initialisiert werden, muss das VPN Schicht 2 entsprechen.

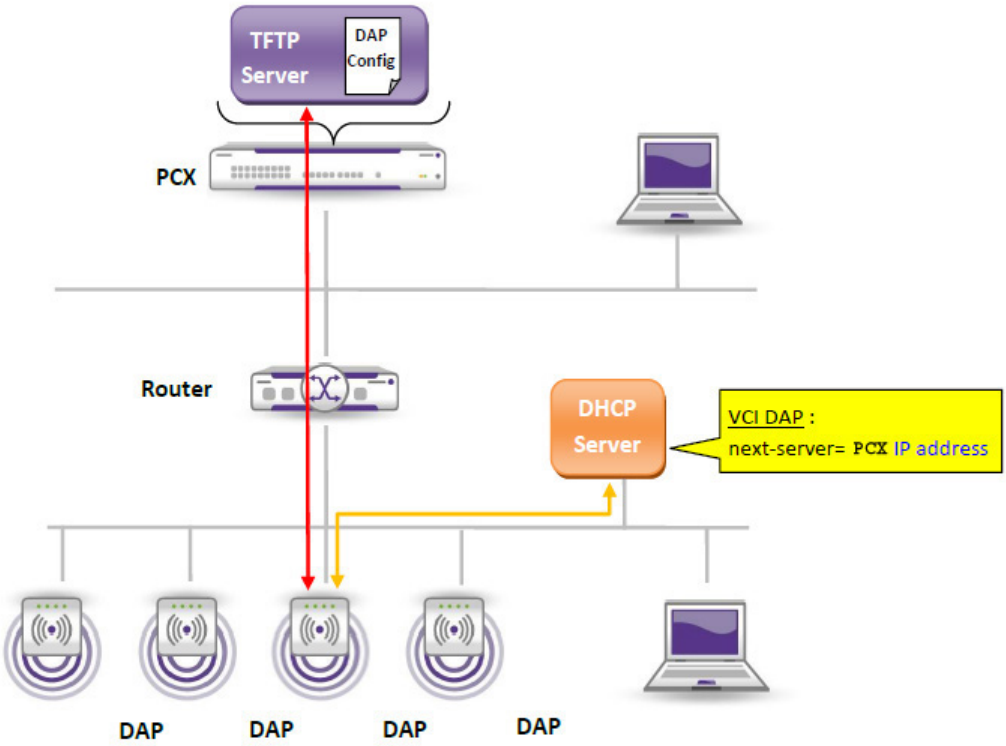
OmniPCX Office und DAPs im selben Subnetz mit externem DHCP-Server



In diesem Fall gilt Folgendes:

- Der OmniPCX Office-DHCP-Server muss deaktiviert sein.
- Für Folgendes muss ein externer DHCP-Server konfiguriert sein:
  - Bereitstellung von Alcatel-Lucent-IP-Telefonen (IP-Netzwerkeinstellungen und Geräteverwaltung)
  - DAPs

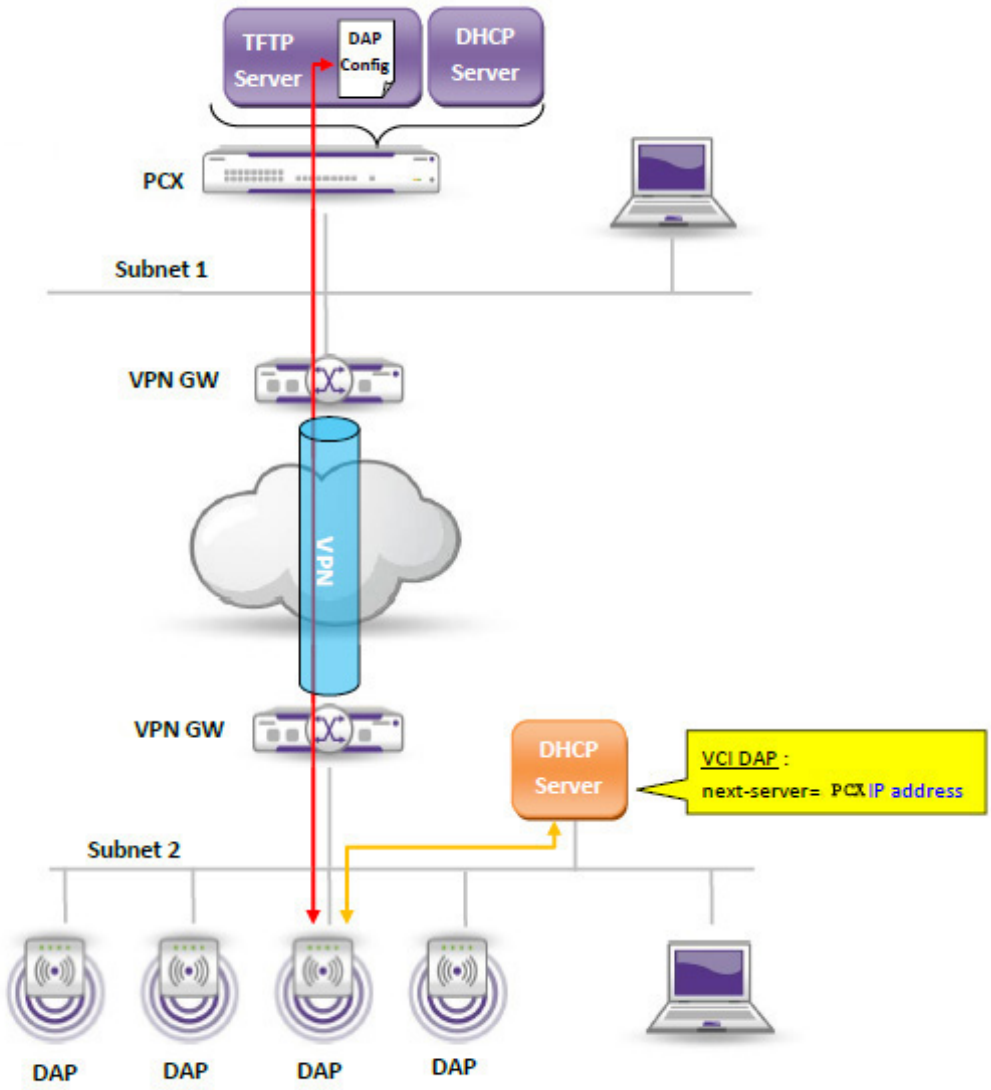
OmniPCX Office und DAPs in verschiedenen Subnetzen



In diesem Fall gilt Folgendes:

- Der OmniPCX Office-DHCP-Server kann für Alcatel-Lucent-IP-Telefone verwendet werden, die sich im Subnetz von OmniPCX Office befinden.
- Für Folgendes muss ein externer DHCP-Server konfiguriert sein:
  - Bereitstellung von Alcatel-Lucent-IP-Telefonen (IP-Netzwerkeinstellungen und Geräteverwaltung, wenn sich die betreffenden Elemente im Subnetz des DHCP-Servers befinden)
  - DAPs

DAPs an Remote-Standort über VPN



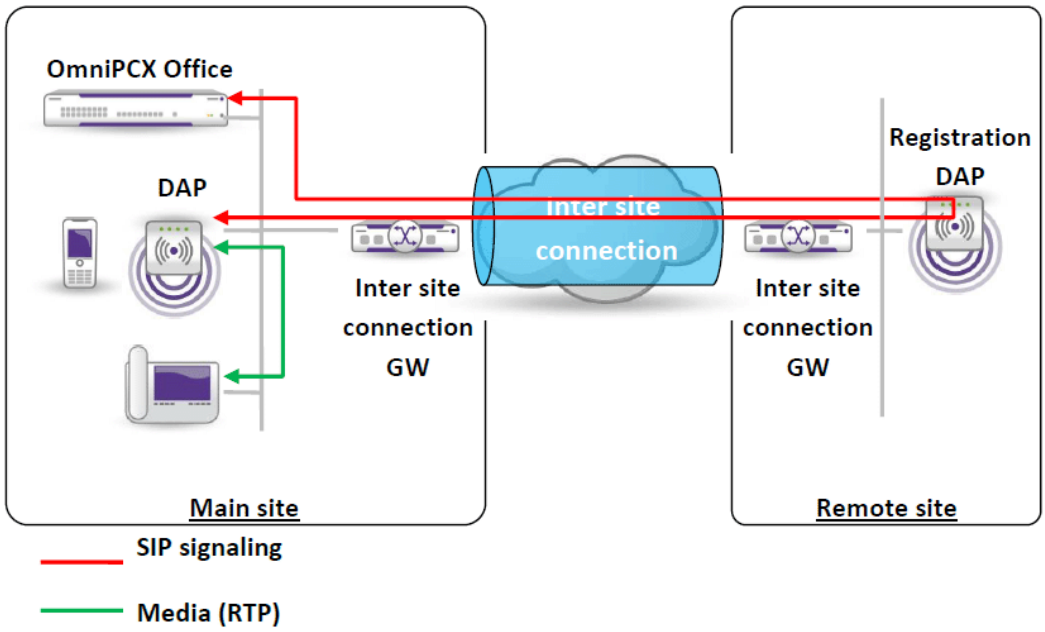
In diesem Fall gilt Folgendes:

- OmniPCX Office und DAPs müssen sich in verschiedenen Subnetzen befinden.
- Der OmniPCX Office-DHCP-Server kann am Hauptstandort für Alcatel-Lucent-IP-Telefone aktiv sein.
- Der externe DHCP-Server befindet sich am Remote-Standort und muss für die DAPs konfiguriert sein.

Hinweis:

Wenn sich OmniPCX Office und die DAPs im selben Subnetz befinden (VPN-Schicht 2), muss der OmniPCX Office-DHCP-Server deaktiviert sein.

Subnetzerweiterungen



Subnetzerweiterungen werden mit Geräten für RAP, VPN, Glasfaser, Punkt-zu-Punkt-Funk usw. implementiert.

IP-DECT wird sowohl am Hauptstandort als auch an Remote-Standorten bereitgestellt.

Auch wenn die Bedingungen für die IP-DECT-Lösung erfüllt sind, können bei diesen Topologien je nach Netztopologie und -konfiguration Betriebsfehler auftreten. Dabei ist die Stabilität der Tunnelverbindung von Bedeutung.

Bei der Registrierung wird ein DECT-Mobilteil mit einem der DAPs verknüpft (Registrierungs-DAP). Der Stamm-DAP eines DECT-Mobilteils kann nicht konfiguriert werden: Dieser Vorgang erfolgt innerhalb des IP-DECT-Subsystems. Daher ist es möglich, dass ein Mobilteil am Hauptstandort mit einem DAP des Remote-Standorts und ein Mobilteil am Remote-Standort mit einem DAP des Hauptstandorts verknüpft wird.

Mögliche Probleme:

- Tromboning
  Die SIP-Signalisierung für ein DECT-Mobilteil erfolgt stets über den zugehörigen Registrierungs-DAP. Medien (RTP) werden jedoch direkt mit dem DAP ausgetauscht, auf dem das Mobilteil zum Zeitpunkt des Anrufbeginns synchronisiert wurde.

  Folglich können SIP-Signale in einigen Fällen über die Verbindung zwischen den Standorten hin- und hergesendet werden (Tromboning).
- Ausfall der Verbindung zwischen den Standorten
  Wenn die Verbindung zwischen den Standorten ausfällt, sind am Hauptstandort keine Anrufe mehr mit dem DECT-Mobilteil möglich, da der Registrierungs-DAP nicht erreicht werden kann. Das Mobilteil ist wieder erreichbar, sobald es an einem anderen DAP oder seinem Registrierungs-DAP registriert wird.

- Bandbreite

Achtung 1:
Daten, die über die Verbindung zwischen den Standorten übertragen werden, können verschlüsselt sein: Dies kann zu bedeutenden Verzögerungen bei der Medienübertragung beitragen.

Achtung 2:
Für Anrufe, die über die Verbindung zwischen den Standorten erfolgen, wird kein bestimmter Codec verwendet (z. B. Codec für reduzierte Bandbreite): Für alle Anrufe wird derselbe Codec verwendet.

5.1.3.2.2 Duale DECT-Topologie

DECT-Mobilteile werden vom Anrufserver unterschiedlich behandelt, je nachdem, ob Sie an ein IP-DECT-Subsystem oder ein IBS-DECT-Subsystem angeschlossen sind.

- Auf einem IP-DECT-Subsystem werden DECT-Mobilteile vom Anrufserver als SIP-Telefone angesehen.
- Auf einem IBS-DECT-Subsystem werden DECT-Mobilteile direkt vom Anrufserver verwaltet.

Allgemeine Beschreibungen für alle dualen DECT-Topologien

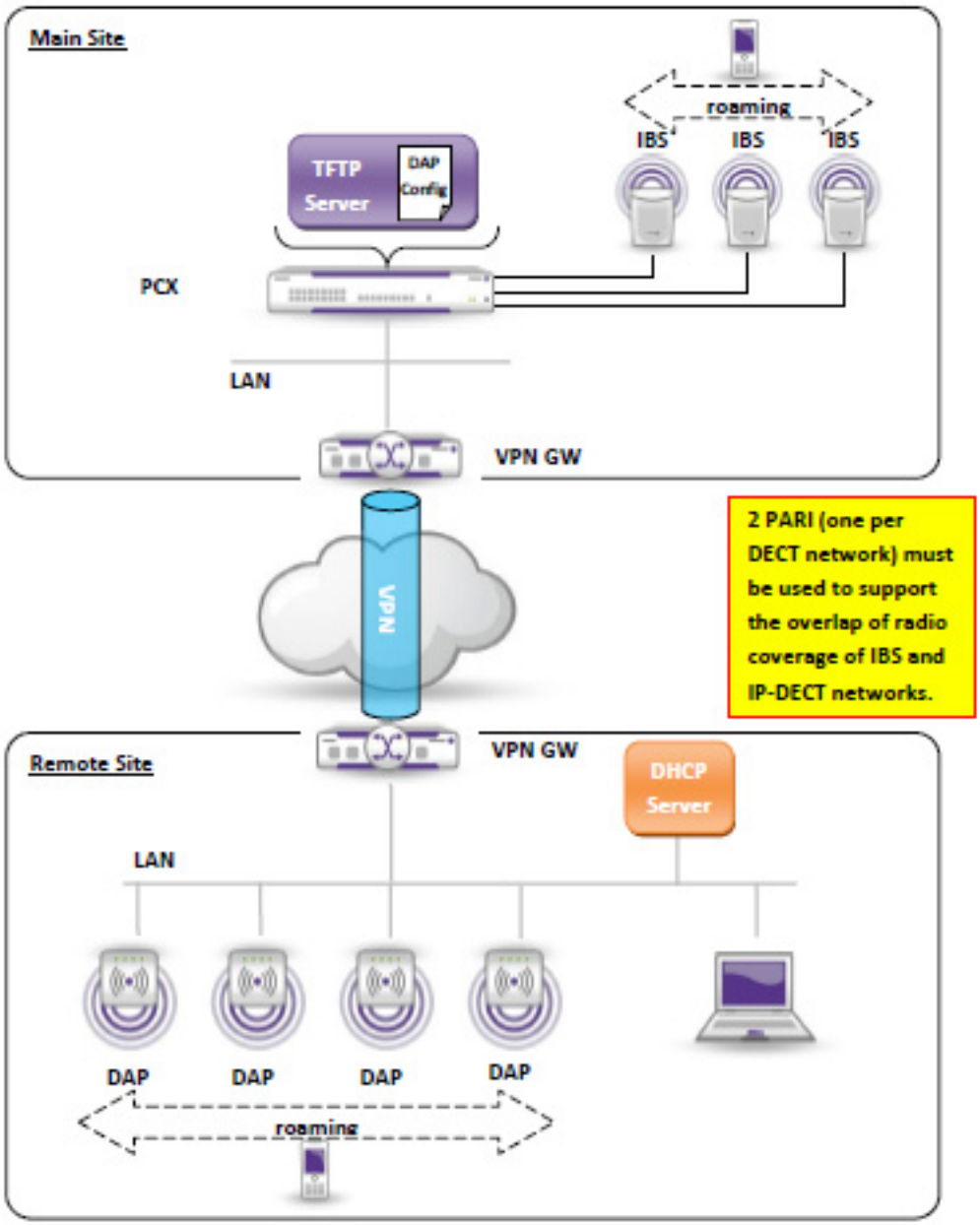
Spezifisch für duale DECT-Systeme:

- Es müssen zwei PARI verwendet werden (eine pro DECT-Subsystem)
- Roaming ist nur innerhalb des DECT-Subsystems möglich, bei dem das DECT-Mobilteil registriert ist. Roaming zwischen IBS-DECT- und IP-DECT-Subsystemen ist nicht möglich.

Generisch für IP-DECT-Subsysteme:

- Der DAP muss seine Konfigurationsdatei nach wie vor aus OmniPCX Office abrufen (sie kann nicht exportiert werden).
- Alle DAPs befinden sich im selben Subnetz.
- Alle DAPs befinden sich im selben DECT-Cluster (Übergabe ist möglich).
- Die Funkzellen aller DAPs überschneiden sich.
- Bei IP-DECT-Subsystemen ist Multicast möglich.

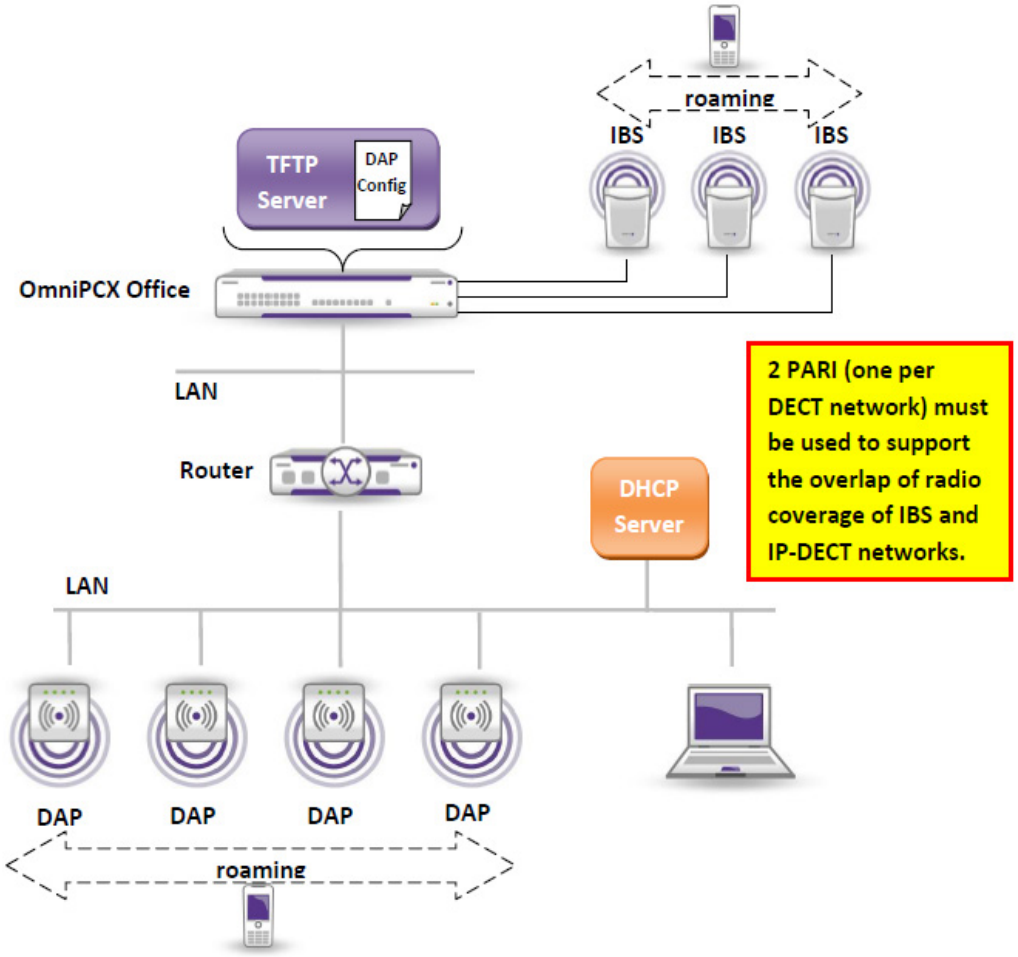
Remote-Standort über VPN



Falls sich der Remote-Standort in einem anderen Subnetz befindet, ist der externe DHCP-Server obligatorisch.

Bei Verwendung von VPN-Schicht 2 ist der Remote-Standort eine Erweiterung des Subnetzes von OmniPCX Office. In diesem Fall kann entweder der OmniPCX Office-DHCP-Server oder der externe DHCP-Server verwendet werden (nur ein DHCP-Server).

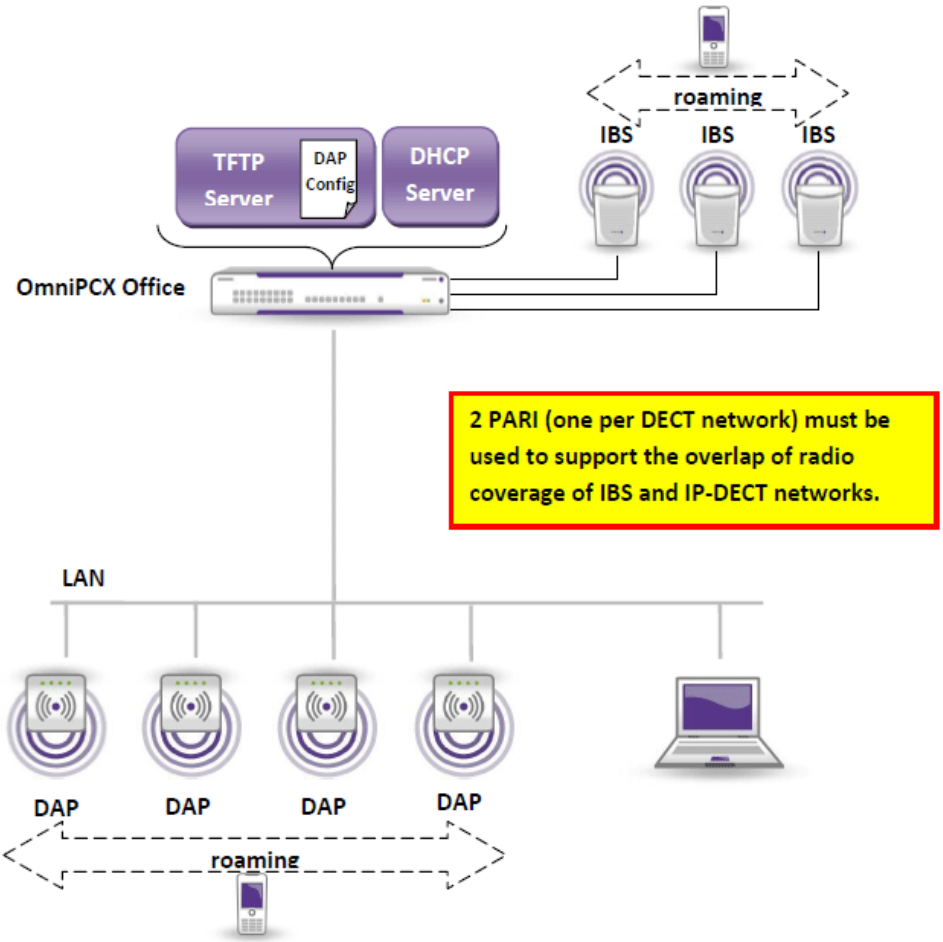
Netzwerk mit Router



Der externe DHCP-Server ist für die in seinem Subnetz befindlichen DAPs und Alcatel-Lucent-IP-Telefone konfiguriert.

Der OmniPCX Office-DHCP-Server kann für Alcatel-Lucent-IP-Telefone verwendet werden, die sich im Subnetz von OmniPCX Office befinden. Sie können auch vom externen DHCP-Server verwaltet werden, sofern das DHCP-Relais auf dem Router konfiguriert ist.

OmniPCX Office und DAPs im selben Subnetz



5.1.3.3 Konfigurationsverfahren

5.1.3.3.1 Übersicht

In diesem Kapitel wird die Konfiguration des OmniPCX Office für die IP-DECT-Lösung beschrieben.

Die bei Konfiguration der IP-DECT-Lösung grundsätzlich auszuführenden Vorgänge sind:

- Implementieren der IP-DECT-Lösung :
  - Konfigurieren des DHCP-Servers
  - Ausführen des DAP Configurator
  - Anschließen von DAPs
- Verwalten von IP-DECT-Telefonen :
  - Zuordnen von IP-DECT-Telefonen
  - Entfernen von IP-DECT-Telefonen
  - Ersetzen von IP-DECT-Telefonen

- Ändern der Rufnummer von IP-DECT-Telefonen

- Verwalten von DAPs :
  - Entfernen eines DAP
  - Austauschen eines DAP
  - Synchronisieren von DAPs
  - Entfernen aller Registrierungen in DAPs
  - Änderung des Passworts für die DAP-Webverwaltungsseite

5.1.3.3.2 Implementieren der IP-DECT-Lösung

Konfigurieren des DHCP-Servers

Ab Version R9.1 rufen DAPs ihre IP-Parameter standardmäßig über den integrierten DHCP-Server von OmniPCX Office ab. Weitere Informationen finden Sie unter Systemservices - DHCP configuration .

Hinweis 1:
Wenn sich noch ein anderer DHCP-Server im Subnetz befindet, ruft der DAP möglicherweise ungültige IP-Netzwerkeinstellungen von diesem Server ab, da er dem DHCP-Server von OmniPCX Office keine Priorität einräumt. In diesem Fall können die DAPs ihre Konfigurationsdatei nicht abrufen und werden daher kontinuierlich neu gestartet. Aus diesem Grund rät Alcatel-Lucent dringend davon ab, mehrere DHCP-Server in das Subnetz von OmniPCX Office einzubinden.

Wenn ein externer DHCP-Server verwendet wird, muss er sowohl für **ALU-IP-Telefone** als auch DAPs konfiguriert werden:

- Die Option "next-server" muss auf die IP-Adresse von OmniPCX Office gesetzt werden.
- Die Herstellerklassen-ID der DAPs ist: "D(ECT)AP 49".

Hinweis 2:
Wenn sich die DAPs in einem Sprach-VLAN befinden, muss die Sprach-VLAN-ID bei der Konfiguration der Netzwerkkomponenten (Switch) auf Port-Ebene eingegeben werden.

Ausführen des DAP Configurator

DAPs benötigen bei jedem Start/Neustart eine Konfigurationsdatei, die über das TFTP-Protokoll heruntergeladen wird. Die Konfigurationsdatei ist für alle DAPs gleich und wird vom DAP Configurator angelegt.

Hinweis 1:
Bei der Installation legt OmniPCX Office eine erste Datei an, die im GK (Gatekeeper)-Abschnitt die IP-Adresse der TK-Anlage und den verwendeten SIP-Port enthält. Der OmniPCX Office aktualisiert diese Parameter, wenn sie im System geändert werden.

So führen Sie den DAP Configurator aus:

- Wählen Sie in OMC **IP Dect** > **DAP configurator**
- Wählen Sie die Registerkarte **Misc. Settings** aus.
- Geben Sie in das Feld **PARI** die **PARI** des Systems ein.

Hinweis 2:
Im Fall einer dualen DECT-Topologie muss sich dieser Wert vom PARI des IBS-Netzwerks unterscheiden.

- Klicken Sie auf **Save & Exit**

Wenn DAP Configurator ausgeführt wird, wird die Konfigurationsdatei von OmniPCX Office auf den PC heruntergeladen, auf dem OMC ausgeführt wird. Sobald DAP Configurator mit der Schaltfläche **Save & Exit** geschlossen wird, werden die Änderungen in der Konfigurationsdatei gespeichert, und die Datei wird in OmniPCX Office hochgeladen. Anschließend wird eine Neustartanforderung an die DAPs gesendet, damit sie die neue Konfigurationsdatei abrufen können.

Hinweis 3:
*Nach jedem Schließen des DAP Configurator durch Anklicken der Schaltfläche **Save & Exit** wird auch dann ein Neustart der DAPs angefordert, wenn nichts geändert worden ist. Soll der Neustart der DAPs verhindert werden, muss stattdessen die Schaltfläche **Cancel & Exit** verwendet werden.*

Hinweis 4:
Mit dem DAP Configurator kann die PARI des Systems geändert werden. Durch diese Änderung werden alle auf den DAPs registrierten DECT-Telefone entfernt.

Anschließen von DAPs

Sobald ein DAP mit dem LAN verbunden ist, erhält er seine IP-Parameter vom DHCP-Server.

In einem zweiten Schritt richtet der DAP eine TFTP-Anforderung an den OmniPCX Office, damit seine Konfigurationsdatei heruntergeladen wird. Jeder DAP erhält eine RPN (zwischen 0 und 15, in der Anzeigereihenfolge) und der DAP mit der niedrigsten RPN hat in der IP-DECT-Lösung eine bestimmte Aufgabe: er ist der Master-DAP. Standardmäßig wird dieser Master-DAP als erster angeschlossen. Die RPNs können nachträglich über den DAP Configurator geändert werden.

So verwalten Sie RPNs:

- Wählen Sie in OMC **IP Dect** > **DAP configurator**
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Network Settings**.
- Geben Sie die MAC-Adressen der entsprechenden RPN-Zeilen ein.
- Klicken Sie auf **Save & Exit**

Hinweis 1:
*Über die Registerkarte **Network Settings** des DAP Configurator darf nur die RPN eines bereits im System vorhanden DAP geändert werden. Sie kann nicht verwendet werden, wenn bei Austausch eines DAP die MAC-Adresse eines vorhandenen DAP geändert werden soll.*

Hinweis 2:
Der Master-DAP hat innerhalb der IP-DECT-Lösung eine spezielle Aufgabe und muss sind in der DAP-Topologie an einer zentralen Position befinden.

5.1.3.3.3 Verwalten von IP-DECT-Telefonen

Zuordnen von IP-DECT-Telefonen

Wichtig:

Falls ein DAP unmittelbar vor der Deklarierung von IP-DECT-Mobilteilen getrennt wurde, warten Sie zwei Minuten, bevor Sie mit der Registrierung fortfahren. Anderenfalls wird die GAP-Registrierung zurückgewiesen.

So ordnen Sie ein IP-DECT-Telefon zu:

1. Im OMC-Tool:
   a. Wählen Sie **Teilnehmer/Basisstationen Liste**
   b. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen**
   c. Aktivieren Sie das Optionsfeld **IP DECT set**.
   d. Wählen Sie eine Rufnummer aus
   e. Bestätigen Sie Ihre Eingabe.
   f. Klicken Sie auf die Schaltfläche **GAP Reg.**
   Wenn das Popup **GAP registration selection** angezeigt wird, aktivieren Sie die Optionsschaltfläche **IP DECT** und klicken Sie auf **OK**.
   Das Fenster **IP-DECT-Registrierung** wird angezeigt.
   g. Wählen Sie das IP-DECT-Telefon aus und klicken Sie auf die Schaltfläche **Registrieren**.
   Der PARK-Code, ein PIN-Code und ein Registrierungsstatus werden angezeigt
2. Auf dem Mobiltelefon:
   a. Starten Sie das Registrierungsverfahren des Apparats unter Beachtung der zugehörigen Dokumentation.
   b. Den PIN-Code eingeben

   Hinweis:
   Aus Sicherheitsgründen ist die Zeit für die DECT-Registrierung auf 2 Minuten begrenzt.

Sobald das Telefon registriert ist, wird der Endgerätetyp aktualisiert und der Status auf **Registriert** gesetzt.

Entfernen von IP-DECT-Telefonen

So entfernen Sie ein IP-DECT-Telefon:

1. Wählen Sie in OMC **Teilnehmer/Basisstationen Liste** aus
2. Wählen Sie aus der Liste das Telefon, das entfernt werden soll
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Löschen**

   Hinweis:
   ***Löschen** übermittelt eine Aufforderung, die Telefondaten aus dem DAP und alle Daten aus der TK-Anlage zu entfernen.*
   - Wenn das Telefon mit dem DAP verbunden ist, wird auch die Registrierung aus dem Telefon entfernen.
   - Wenn das Telefon sich außerhalb des Versorgungsbereichs befindet oder ausgeschaltet ist, verbleibt die Registrierung im Telefon und muss manuell entfernt werden.
   - Wenn der DAP zum Zeitpunkt der Löschung des Telefons im OMC nicht erreichbar ist, wird in OMC eine Warnmeldung angezeigt, die Registrierung verbleibt im DAP und muss später entfernt werden (siehe Synchronisieren von DAPs).

Ersetzen von IP-DECT-Telefonen

So ersetzen Sie ein IP-DECT-Telefon durch ein Telefon desselben Typs:

1. Im OMC-Tool:
   a. Wählen Sie **Teilnehmer/Basisstationen Liste**
   b. Wählen Sie aus der Liste das Telefon aus, das ersetzt werden soll
   c. Klicken Sie auf die Schaltfläche **GAP Reg.**
   Das Fenster **IP-DECT-Registrierung** wird angezeigt.
   d. Wählen Sie das IP-DECT-Telefon aus und klicken Sie auf die Schaltfläche **Registrierung aufheben**.
   e. Klicken Sie auf die Schaltfläche **GAP Reg.**
   f. Wählen Sie das IP-DECT-Telefon aus und klicken Sie auf die Schaltfläche **Registrieren**.
   Der PARK-Code, ein PIN-Code und ein Registrierungsstatus werden angezeigt
2. Auf dem Mobiltelefon:
   a. Starten Sie das Registrierungsverfahren des Apparats unter Beachtung der zugehörigen Dokumentation.
   b. Den PIN-Code eingeben

   Hinweis:
   Aus Sicherheitsgründen ist die Zeit für die DECT-Registrierung auf 2 Minuten begrenzt.

So ersetzen Sie ein IP-DECT-Telefon durch ein Telefon eines anderen Typs:

- Das erste Telefon muss im OMC gelöscht und eine neues angelegt werden (siehe Zuordnen von IP-DECT-Telefonen)

Ändern der Rufnummer von IP-DECT-Telefonen

So ändern Sie die Rufnummer eines IP-DECT-Telefons:

1. Im OMC-Tool:
   a. Wählen Sie **Teilnehmer/Basisstationen Liste**
   b. Wählen Sie aus der Liste das Telefon aus
   c. Klicken Sie auf die Schaltfläche **GAP Reg.**
   Das Fenster **IP-DECT-Registrierung** wird angezeigt.
   d. Wählen Sie das IP-DECT-Telefon aus und klicken Sie auf die Schaltfläche **Registrierung aufheben**.
   e. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Zurück**.
   f. Geben Sie im Fenster **Teilnehmer/Basisstationen Liste** die neue Rufnummer ein, und klicken Sie auf die Schaltfläche **Ändern**.
   g. Klicken Sie auf die Schaltfläche **GAP Reg.**
   Das Fenster **IP-DECT-Registrierung** wird angezeigt.
   h. Wählen Sie das IP-DECT-Telefon aus und klicken Sie auf die Schaltfläche **Registrieren**.
   Der PARK-Code, ein PIN-Code und ein Registrierungsstatus werden angezeigt
2. Auf dem Mobiltelefon:
   a. Starten Sie das Registrierungsverfahren des Apparats unter Beachtung der zugehörigen Dokumentation.
   b. Den PIN-Code eingeben

Hinweis 1:
Aus Sicherheitsgründen ist die Zeit für die DECT-Registrierung auf 2 Minuten begrenzt.

Hinweis 2:
Rufnummern können nur einzeln in der Liste der Teilnehmer geändert werden. Eine globale Änderung durch Änderungen im Rufnummernplan wird nicht umgesetzt. IP-DECT-Telefone müssen, wie bei SIP-Telefonen, vor einer Änderung des Rufnummernplans gelöscht und anschließend neu erstellt werden.

5.1.3.3.4 Verwalten von DAPs

Entfernen eines DAP

So entfernen Sie einen DAP:

1. Trennen Sie den DAP vom Netzwerk

   Hinweis 1:
   Der DAP wird innerhalb von zwei Minuten erkannt.
   Während dieses Zeitraums können keine IP-DECT-Telefone registriert werden.

2. Wählen Sie in OMC **Teilnehmer/Basisstationen Liste** aus
3. Wählen Sie aus der Liste den DAP, der entfernt werden soll
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Löschen**

   Hinweis 2:
   *Daraufhin wird die Datei **dapcfg.txt** aktualisiert und die verbleibenden DAPs werden neu gestartet. Wenn der Master-DAP entfernt wurde, wird der verbleibende DAP mit der niedrigsten RPN zum neuen Master-DAP.*

Austauschen eines DAP

So ersetzen Sie einen DAP:

1. Trennen Sie den DAP vom Netzwerk

   Hinweis 1:
   Der DAP wird innerhalb von zwei Minuten erkannt.
   Während dieses Zeitraums können keine IP-DECT-Telefone registriert werden.

2. Wählen Sie in OMC **Teilnehmer/Basisstationen Liste** aus
3. Wählen Sie aus der Liste den DAP, der entfernt werden soll
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Detail**.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **IP/SIP**.
6. Geben Sie die MAC-Adresse des neuen DAP in das Feld **MAC-Adresse** ein.
7. Bestätigen Sie Ihre Eingabe.
8. Schließen Sie den neuen DAP an.

   Hinweis 2:
   Daraufhin wird die Liste registrierter Telefone von den anderen DAPs abgerufen.

Synchronisieren von DAPs

Die DECT-Telefone werden sowohl im OmniPCX Office als auch im DAP registriert. Wenn der

DAP nicht verfügbar ist, verbleiben möglicherweise einige Telefone im DAP, nachdem sie aus dem OmniPCX Office entfernt wurden.

So synchronisieren Sie den OmniPCX Office und die DAPs:

1. Wählen Sie in OMC **IP Dect** > **IP DECT-Befehle**
2. Wählen Sie **Alle synchronisieren**
3. Bestätigen Sie Ihre Eingabe.

   Hinweis:
   Bei dieser Synchronisation bleiben alle in der Teilnehmerliste von OMC aufgeführten IP-DECT-Telefone erhalten. Alle anderen Telefone werden aus den DAPs entfernt.

Entfernen aller Registrierungen in DAPs

So entfernen Sie alle Registrierungen in DAPs:

1. Wählen Sie in OMC **IP Dect** > **IP DECT-Befehle**
2. Wählen Sie **Alle beenden** aus.
3. Bestätigen Sie Ihre Eingabe.

Änderung des Passworts für die DAP-Webverwaltungsseite

Der DAP verfügt über eine Webverwaltungsseite, die erst nach Eingabe eines Passworts aufgerufen werden kann. Für den IP-DECT DAP-Administrator gibt es kein Standardpasswort. Dass Passwort kann nur zurückgesetzt werden.

So ändern Sie dieses Passwort:

1. Wählen Sie in OMC **System miscellaneous** > **Passwords** -> **SIP phone Administrator passwords**.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Reset** für **IP-DECT DAP**
3. Bestätigen Sie das Zurücksetzen.
4. Geben Sie das Passwort der aktuellen OMC-Sitzung ein, um das Zurücksetzen zu aktivieren.

5.1.3.4 Wartung

5.1.3.4.1 Kaltstart

Die lokal auf den DAPs gespeicherten Daten (Liste registrierter Mobilteile) werden bei einem Kaltstart von OmniPCX Office nicht gelöscht. Eine Warnmeldung wird angezeigt.

Zum Entfernen der registrierten Mobilteile muss über OMC jeweils ein Kaltstart der DAPs angefordert werden (siehe IP DECT - Konfigurationsverfahren - Entfernen aller Registrierungen in DAPs).

5.1.3.4.2 Sichern/Wiederherstellen

Der Sicherungsmechanismus schließt die DAP-Konfigurationsdatei (dapcfg.txt) ein.

Beim Wiederherstellen einer gesicherten Konfiguration wird die Konfigurationsdatei "dapcfg.txt" in OmniPCX Office von der entsprechenden Sicherungskopie überschrieben.

OmniPCX Office muss die Konsistenz zwischen der wiederhergestellten Konfigurationsdatei (binäre DAP-Version in "dapcfg.txt") und der in OmniPCX Office verfügbaren binären

DAP-Version (im Lieferumfang von OmniPCX Office enthaltene Datei "dap_binary.txt") überprüfen.

Nach der Wiederherstellung fordert OmniPCX Office einen Neustart aller DAPs an, damit diese die wiederhergestellte Konfigurationsdatei abrufen können. Dieser Neustart wird nach dem Neustart von OmniPCX Office angefordert.

Die Liste der Mobilteile wird sowohl in OmniPCX Office als auch im DAP gespeichert.

Bei der OMC-Wiederherstellung werden keine Mobilteile im DAP wiederhergestellt. Nur die Konfigurationsdatei wird wiederhergestellt. Fehlende Mobilteile müssen über OMC neu registriert werden.

Bei einer OMC-Wiederherstellung werden nur die Mobilteile in OmniPCX Office wiederhergestellt. Da die Liste der Mobilteile jeweils lokal in den DAPs gespeichert wird (wenn kein Kaltstart der DAPs angefordert wird), kann es zwischen der Liste von OmniPCX Office und den Listen der DAPs Unterschiede geben (falls nach der OMC-Sicherung Handapparate entfernt bzw. hinzugefügt wurden).

In diesem Fall sollte ein Synchronisierungsbefehl angefordert werden (siehe IP DECT - Konfigurationsverfahren - Synchronisieren von DAPs).

Falls die Wiederherstellung durch Fernladen mit Datensicherung angefordert wurde, bleibt die Liste der Mobilteile im DAP mit einer Liste in OmniPCX Office konsistent.

5.1.3.4.3 Software-Upgrade

Die DAP-Binärdatei ist Bestandteil des OmniPCX Office-Softwarepakets und wird über das OMC-Software-Download-Tool auf die TK-Anlage heruntergeladen.

Die Version der Binärdatei ist in der Konfigurationsdatei enthalten, die von den DAPs bei jedem Neustart abgerufen werden. Wenn sich die von OmniPCX Office gehostete Binärdatei von der derzeit verwendeten Version unterscheidet, wird ein Upgrade bzw. Downgrade der DAPs auf diese Version ausgeführt.

DAPs werden somit nach jedem Neustart von OmniPCX Office automatisch zurückgesetzt, damit gegebenenfalls ein Upgrade bzw. Downgrade vorgenommen werden kann.

Die Firmware von DECT-Mobilteilen wird einzeln über ein spezielles Tool und eine verdrahtete Verbindung aktualisiert.

5.1.3.4.4 Alarme

Wenn ein DAP nicht mehr erreichbar ist, sind die auf diesem DAP registrierten Mobilteile nicht mehr zugänglich. Nach einem Zeitraum von zehn Minuten wird der Ausfall des DAPs von den anderen DAPs erkannt und die betreffenden Mobilteile werden automatisch verteilt. Diese automatische Verteilung erfolgt nur dann, wenn nicht mehrere DAPs gleichzeitig ausfallen. In diesem Fall ist wahrscheinlich ein Netzwerkproblem für den Ausfall der DAPs verantwortlich (Beispiel: Neustart des Switches, an den die DAPs angeschlossen sind). Wenn ein DAP nach der automatischen Verteilung seiner Mobilteile wieder erreichbar ist, werden diese vom DAP nicht zurückgeholt.

Wenn der Master-DAP nicht mehr erreichbar ist, wird der DAP mit der niedrigsten RPN zum neuen Master-DAP.

Die Mobilteile, die nicht an die übrigen DAPs verteilt werden können, sind außer Betrieb (SIP-Registrierungs-Timeout).

Solange ein DAP nicht erreichbar ist, können keine Mobilteile registriert bzw. abgemeldet werden. Bei dem DAP-Problem kann es sich entweder um ein Netzwerkproblem oder einen DAP-Ausfall handeln. In diesem Fall ist die Registrierung bzw. Abmeldung von Mobilteilen erst

wieder möglich, nachdem das Problem behoben wurde. Liegt der DAP-Ausfall an der Hardware, muss diese ausgetauscht oder entfernt werden.

5.1.4 500 DECT-Mobilteil

5.1.4.1 Registrieren des Mobilteils

5.1.4.1.1 Voraussetzung

Das Mobilteil muss zuerst in einem DECT-System registriert werden. Erst dann können Anrufe getätigt werden.

Wenn das Mobilteil nicht registriert ist, wird im Display die Meldung "**Register**" angezeigt.

Das Telefon unterstützt maximal acht DECT-Systeme

Folgende Informationen werden für die Registrierung des Mobilteils benötigt:

- PARK-Code: Erforderlich, wenn sich an Ihrem Standort mehrere DECT-Systeme überschneiden.
- DECT-Systemname
- Rufnummer des Mobilteils

5.1.4.1.2 Auf IBS- und IP-DECT-Systemen angebotenes Dienstniveau

DECT-Mobilteile desselben Typs können je nachdem, an welchem DECT-System (IBS oder IP-DECT) sie angeschlossen sind, ein unterschiedliches Dienstniveau aufweisen.

Außerdem kann derselbe Dienst je nach verwendetem DECT-System unterschiedlich implementiert und mit einer unterschiedlichen Benutzeroberfläche aufgerufen werden.

Tabelle 5.31: Auf IBS- und IP-DECT-Systemen angebotenes Dienstniveau

Dienst	**IBS-Modus**	**IP-DECT-Modus**
	GAP-optimiert	**GAP+SIP**
Telefonbuch	Zentral Einfache Benutzeroberfläche (*, #)	Zentral Lokale Benutzeroberfläche
Kontakte	Lokal	Lokal
Anrufprotokoll	Ja Lokal	Ja Lokal
Textnachrichten	Nein	Nein
Konferenz	Ja	Nein
TK-Anlagendienste	Teilweise Einfache Benutzeroberfläche (Dienstcodes)	Teilweise Einfache Benutzeroberfläche (Dienstcodes)
Nomadic-Modus	Ja	Nein
PIMphony	Ja	Nein
My IC Web for Office	Ja	Ja

5.1.4.1.3 Registrierung

So registrieren Sie das Mobilteil:

1. Registrieren Sie das Mobilteil an der TK-Anlage (siehe Registrieren des Mobilteils in OmniPCX Office).
2. Wählen Sie das Telefonsystem aus (siehe Telefonsystem auswählen).

5.1.4.1.4 Registrieren des Mobilteils in OmniPCX Office

Das 500 DECT wird automatisch als **500 DECT Evo**-Mobilteil erkannt.

1. Wählen Sie in OMC **Users/Base stations List** aus.
   Daraufhin wird ein Fenster mit der Liste der Teilnehmer/Basisstationen angezeigt.
2. Klicken Sie auf **Add**.
   Das Fenster **Add/User** wird angezeigt
3. Wählen Sie **IBS DECT\PWT set** (IBS-Lösung) oder **IP DECT set** (IP-DECT-Lösung) aus.
4. Wählen Sie die **Nummer des Geräts** aus, das Sie erstellen möchten (Standardwert: 1).
5. Bestätigen Sie die vorgeschlagene Nummer oder wählen Sie eine andere freie Nummer aus
6. Klicken Sie auf **OK**.
7. Wählen Sie in der Liste den Eintrag aus, der dem erstellten Gerät entspricht, und klicken Sie auf die Schaltfläche **GAP Reg**.
   Das Fenster **Register GAP handset** wird geöffnet.
8. IBS DECT-Lösung:
   a. Starten Sie die Registrierung des Mobilteils (siehe Eingeben des PIN-Codes und PARK-Code eingeben).
   b. Wählen Sie in der Liste **Unassigned Handsets** den Eintrag aus, der dem erstellten Gerät entspricht.
   c. Erscheint die IPUI des zu registrierenden Geräts in der Liste, wählen Sie diese aus.
   d. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Assign**.
   e. Klicken Sie auf **Return**.
9. IP DECT-Lösung:
   a. Wählen Sie das IP-DECT-Mobilteil aus, und klicken Sie auf die Schaltfläche **Register**.
   Der PARK-Code, ein PIN-Code und ein Registrierungsstatus werden angezeigt.
   b. Starten Sie die Registrierung des Mobilteils (siehe Eingeben des PIN-Codes und PARK-Code eingeben).
   Sobald der Apparat registriert ist, ändert sich sein Status im Fenster **IP-DECT Registration** in **Registered**.

5.1.4.1.5 Eingeben des PIN-Codes

	Menü	MENÜ aufrufen
	Auswählen	**Zugriff auf das Menü für die Telefoneinstellungen** *Hinweis:* *Die Taste* *drücken, um zum vorherigen Menü zurückzukehren.*
		Die Option **Connectivity** auswählen
	Registrieren **Auswählen**	Mit Cursor ansteuern (unterlegen)
	OK	Den PIN-Code eingeben (Standard: 0000)
		Einen leeren Steckplatz auswählen oder ein vorhandenes System auswählen, das ersetzt werden soll

5.1.4.1.6 PARK-Code eingeben

	PARK-Code **Speichern**	**PARK-Code** als System-ID verwenden, wenn sich an Ihrem Standort mehrere DECT-Systeme überschneiden.
	Überspringen	Wenn nur ein System verfügbar ist
	PIN-Code **OK**	(Standard-PIN-Code: 0000)
	Netzwerkname **Speichern**	Den Systemnamen eingeben *Hinweis:* *Der Zeichentyp kann durch Drücken der Taste* *geändert werden.*
	Speichern	Die Telefonnummer eingeben, die Ihrem Telefon zugewiesen ist
	Speichern	Den Parameter **Caller info** auf **1** setzen

5.1.4.1.7 Telefonsystem auswählen

So wählen Sie das Telefonsystem aus		
		MENÜ aufrufen
		Einstellungen wählen
		Die Option **Connectivity** auswählen
		Mit Cursor ansteuern (unterlegen). System auswählen
		Den PIN-Code eingeben (Standard-PIN-Code: 0000)
		System auswählen

5.1.5 8232 DECT-Telefon

5.1.5.1 Registrieren des Mobilteils

5.1.5.1.1 Voraussetzung

Das Mobilteil muss zuerst in einem DECT-System registriert werden. Erst dann können Anrufe getätigt werden.

Wenn das Mobilteil nicht registriert ist, wird im Display **System 1 Auto install ?** angezeigt.

Das Mobilteil unterstützt maximal fünf DECT-Systeme.

Folgende Informationen werden für die Registrierung des Mobilteils benötigt:

- PARK-Code: Erforderlich, wenn sich an Ihrem Standort mehrere DECT-Systeme überschneiden.
- DECT-Systemname
- Rufnummer des Mobilteils

5.1.5.1.2 Auf IBS- und IP-DECT-Systemen angebotenes Dienstniveau

DECT-Mobilteile desselben Typs können je nachdem, an welchem DECT-System (IBS oder IP-DECT) sie angeschlossen sind, ein unterschiedliches Dienstniveau aufweisen.

Außerdem kann derselbe Dienst je nach verwendetem DECT-System unterschiedlich implementiert und mit einer unterschiedlichen Benutzeroberfläche aufgerufen werden.

Tabelle 5.35: Auf IBS- und IP-DECT-Systemen angebotenes Dienstniveau

Dienst	IBS-Modus	IP-DECT-Modus
	A-GAP	**GAP+SIP**
Telefonbuch	Zentral CS-gesteuerte Benutzeroberfläche	Zentral Lokale Benutzeroberfläche
Kontakte	Zentral (10 Nummern)	Lokal
Anrufprotokoll	Teilweise - Wählliste - Nicht beantwortet	Ja Lokal
Textnachrichten	Ja	Nein
Konferenz	Ja	Nein
TK-Anlagendienste	Ja	Teilweise Einfache Benutzeroberfläche (Dienstcodes)
Nomadic-Modus	Ja	Nein
PIMphony	Ja	Nein
My IC Web for Office	Ja	Ja

5.1.5.1.3 Registrierung

So registrieren Sie das Mobilteil:

1. Deklarieren Sie das Mobilteil an der TK-Anlage (siehe Deklarieren des Mobilteils in OmniPCX Office).
2. Konfigurieren Sie das Mobilteil (siehe Registrieren des Mobilteils).

5.1.5.1.4 Deklarieren des Mobilteils in OmniPCX Office

So deklarieren Sie das Mobilteil:

1. Wählen Sie in OMC **Users/Base stations List** aus.
   Daraufhin wird ein Fenster mit der Liste der Teilnehmer/Basisstationen angezeigt.
2. Klicken Sie auf **Add**.
   Das Fenster **Add/User** wird angezeigt
3. Wählen Sie **IBS DECT\PWT set** (IBS-Lösung) oder **IP DECT set** (IP-DECT-Lösung) aus.
4. Wählen Sie die **Nummer des Geräts** aus, das Sie erstellen möchten (Standardwert: 1).
5. Bestätigen Sie die vorgeschlagene Nummer oder wählen Sie eine andere freie Nummer aus
6. Klicken Sie auf **OK**.

5.1.5.1.5 Registrieren des Mobilteils

So registrieren Sie das Mobilteil:

1. Im OMC-Tool:
   a. Wählen Sie in der Liste den Eintrag aus, der dem erstellten Gerät entspricht, und klicken Sie auf die Schaltfläche **GAP Reg**.
   Das Fenster **Register GAP handset** wird geöffnet.

b. IBS DECT-Lösung:

i. Starten Sie die Registrierung am Mobilteil (siehe Registrieren des Mobilteils).

ii. Wählen Sie in der Liste **Unassigned Handsets** den Eintrag aus, der dem erstellten Gerät entspricht.

iii. Erscheint die IPUI des zu registrierenden Geräts in der Liste, wählen Sie diese aus.

iv. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Assign**.

v. Klicken Sie auf **Return**.

c. IP DECT-Lösung:

i. Wählen Sie das IP-DECT-Mobilteil aus, und klicken Sie auf die Schaltfläche **Register**.

Der PARK-Code, ein PIN-Code und ein Registrierungsstatus werden angezeigt

ii. Starten Sie die Registrierung am Mobilteil (siehe Registrieren des Mobilteils). Sobald der Apparat registriert ist, ändert sich sein Status im Fenster **IP-DECT Registration** in **Registered**.

2. Am Mobilteil:

a. Die Meldung **System 1 Auto install ?** wird angezeigt. Drücken Sie die Taste **OK**.

b. Die Meldung **Register** wird angezeigt. Drücken Sie die Taste **OK**.

c. Geben Sie den PIN-Code ein (Standard: 0000) und drücken Sie die Taste **OK**.

d. Wählen Sie ein System aus (empfohlen wird, das erste leere System auszuwählen).

e. Geben Sie den PARK-Code ein und bestätigen Sie Ihre Eingaben.

f. Geben Sie den Zugriffscode ein und bestätigen Sie Ihre Eingaben.

g. Wählen Sie den Betriebsmodus aus und drücken Sie die Taste **OK**.

Hinweis 1:
Stellen Sie den 50-mW-Modus nur ein, wenn dies unbedingt erforderlich ist. Dieser Modus ist für besonders gefährdete Standorte wie beispielsweise Atomkraftwerke vorgesehen, in denen die Emissionen bestimmte Höchstwerte nicht überschreiten dürfen.

Die Registrierung kann bis zu 2 Minuten dauern.

Wenn der Vorgang ordnungsgemäß ausgeführt wurde (Registrierung akzeptiert), ist das Telefon betriebsbereit und das Symbol für die Qualität des Funkempfangs wird angezeigt.

Wenn die Registrierung nicht durchgeführt wurde, schlägt das Gerät vor, den Vorgang zu wiederholen.

Hinweis 2:
Wenn Sie das Mobilteil auf mehr als einem System registrieren wollen, schlagen Sie Anweisungen hierzu bitte in der Dokumentation des Herstellers nach.

5.1.6 Mobile Reflexes-Apparate

5.1.6.1 Registrierung des Handapparats

5.1.6.1.1 Betrieb

Die Batterie des Apparats wird werkseitig vorgeladen ausgeliefert. Daher reicht die Ladung bei der Inbetriebnahme des Endgeräts meist aus, um die Registrierung durchzuführen.

Setzen Sie die Batterie in den Apparat ein, und vergewissern Sie sich, daß die Ladung

ausreicht (Symbol für volle oder halbe Ladung). Ist dies nicht der Fall, laden Sie den Apparat auf.

Starten Sie die Registrierung in der TK-Anlage.

Wenn das System bereit ist, beginnen Sie die Registrierung auf dem Endgerät.

Etappe A:

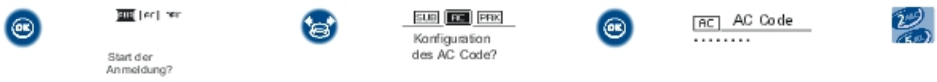
Schalten Sie den Handapparat ein, indem Sie lange die Taste drücken und den Inhalt des Display beobachten.

- Wenn der Apparat ganz neu (noch nie mit einem System verbunden) und die Batterie ausreichend geladen ist, erscheint im Display die Meldung "SYSTEM 1 Auto install ?". Gehen Sie zu **Etappe B**.

- Wenn die Meldung "SYSTEM 1 Auto install ?" nicht im Display erscheint, ist der Apparat bereits mit einem System verbunden. Gehen Sie zu **Etappe C**.

Etappe B:

- Wenn bei der Installation nicht die Authentifizierungsfunktion (Code AC) aktiviert wird, gehen Sie direkt zur **Etappe D** über (vereinfachtes Verfahren).
- Wenn das System einen Berechtigungscode verwendet, konfigurieren Sie den AC-Code wie unten beschrieben und gehen dann zu **Etappe D** über, um die Verbindung herzustellen.
  Hinweis: Bei einem neuen Apparat wird der Text in den nachstehend gezeigten Fenstern auf Englisch angezeigt.



	Wählen Sie die Option "AC".
	Geben Sie den AC-Code ein.

Etappe C:

	Wählen Sie die Funktion "Installation".
	Geben Sie den Code ein (314987).

Auswahl eines freien Systems	Wählen Sie die Funktion "Installieren", und gehen Sie zu Etappe B.

Etappe D:

Starten Sie die Registrierung.

Hinweis: Bei einem neuen Apparat wird der Text in den nachstehend gezeigten Fenstern auf Englisch angezeigt.

Starten Sie die Verbindung mit dem System.

Nach der Registrierung geht der Apparat automatisch in die Hauptsprache der TK-Anlage (Deutsch).

5.1.6.2 Deinstallation des Handapparats

5.1.6.2.1 Betrieb

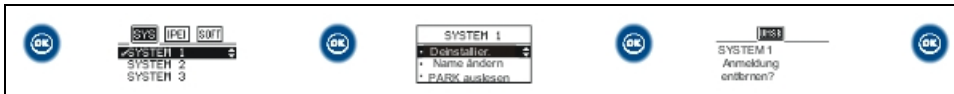
Die Deinstallation kann erforderlich sein, falls ein Mobilteil im System nicht mehr verwendet wird, oder wenn das Endgerät ausgewechselt wird. Die Arbeit muß gleichzeitig im System und auf dem Endgerät durchgeführt werden.

WICHTIG:

Es wird empfohlen, die Arbeit am Endgerät (wie nachstehend beschrieben) auszuführen, ehe Sie das Endgerät aus dem System löschen. Beim umgekehrten Vorgehen bleibt es möglich, die Daten im Apparat zu löschen, jedoch muss dies außerhalb der Funkabdeckungszone erfolgen.

Wählen Sie die Funktion "Installation".

Geben Sie den Code ein (314987).



Wählen Sie das System aus, das deinstalliert werden soll.

Bestätigen Sie die Option "Deinstallieren".

Bestätigen Sie die Deinstallation.

5.1.6.3 Angebotene Dienste

5.1.6.3.1 Grundfunktionen des Endgeräts (im GAP- oder AGAP-Modus verfügbar)

- Sperren/Entsperren der Tastatur (langes Drücken auf die Tast)
- Aktivieren/Deaktivieren des Tastentons, des Funktons, des Rüttlers* und der Hintergrundbeleuchtung**
- Schnelles Umschalten von Tonruf auf Rüttler* (langes Drücken auf)

- Einstellung der Hörlautstärke auf drei Stufen mit Speichern der letzten Einstellung.
- Registrierung für 5 verschiedene GAP-Systeme
- Sonderfunktion Funktest (siehe folgenden Abschnitt)

* bei den Mobiltelefonen Reflexes 100

* bei den Mobiltelefonen Reflexes 200/200 Ex

5.1.6.3.2 Dem vereinfachten GAP-Modus eigene Funktionen

Folgende Funktionen sind in der Regel im GAP-Modus möglich (wenn das System nicht weitere Beschränkungen aufweist):

- Manuelle Auswahl der Sprache für das lokale Menü
- Auswahl des Ruftons
- Individuelles Kurzwahlverzeichnis
- Lokale WW
- MFV-Zusatznummernwahl
- Rückfrage

5.1.6.3.3 Dem erweiterten AGAP-Modus eigene Funktionen

Überblick über die wichtigsten verfügbaren Funktionen, die in die TK-Anlage integriert sind:

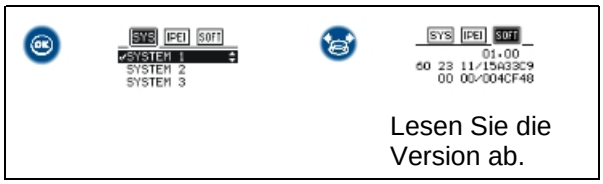
- Rufumleitung oder Annullieren der Rufumleitung
- Abruf/Senden von Sprach- oder Textnachrichten
- Namenwahl/Sammelkurzwahlverzeichnis
- Individuelles System-Kurzwahlverzeichnis
- Automatische Konfiguration der Sprache
- Auswahl des Ruftons
- Interaktive Funktionen bei Verbindung

5.1.6.4 Wartung

5.1.6.4.1 Auslesen der Software-Version des Handapparats

Wählen Sie die Funktion "Installation".

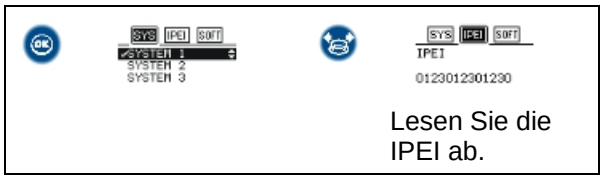
Geben Sie den Code ein (314987).



Lesen Sie die Version ab.

Hinweis: Jedes Apparatemodell hat ein eigenes Identifizierungspräfix: Präfix 70 xxxx Für Mobiltelefone Reflexes 100, Präfix 60 xxxx für Mobiltelefone Reflexes 200.

5.1.6.4.2 Auslesen der IPEI-Nummer des Handapparats (Identität des Mobilteils)



5.1.6.4.3 Rücksetzen des EEPROM

Mit dieser Funktion können Sie die Werkseinstellungen des Apparats wieder herstellen: Er ist dann mit keinem System verbunden, und im Apparat sind keine Daten mehr gespeichert.

- Schalten Sie den Handapparat aus, und schalten Sie ihn wieder ein, indem Sie gleichzeitig die folgenden drei Tasten drücken: Auflegen, Abheben und **i**.
- Wählen Sie **EEPROM Reset**; und bestätigen Sie.

5.1.6.4.4 Beenden des Sicherheitsmodus der Batterie

Der Apparat kann die Batterie bei einem Kurzschluß, einer zu tiefen Entladung (mehrere Wochen ohne Aufladen) oder bei Überspannung sicher schalten ... Derartige Ereignisse können Folge eines Herunterfallens des Geräts sein.

Wenn die Batterie sicher geschaltet wurde, ist das Mobilteil ausgeschaltet und läßt sich nicht mehr einschalten.

Um die Sicherheit zu deaktivieren, gehen Sie wie folgt vor:

- Nehmen Sie die Batterie aus dem Mobilteil, und setzen Sie sie wieder ein.
- Legen Sie den ausgeschalteten Handapparat auf das Ladegerät.
- Drücken Sie die Taste, mit der der Handapparat eingeschaltet wird, ohne diesen vom Ladegerät abzunehmen.

5.1.6.5 Funktestbetrieb

5.1.6.5.1 Aktivierung des Funktests

So aktivieren Sie den Funktest:

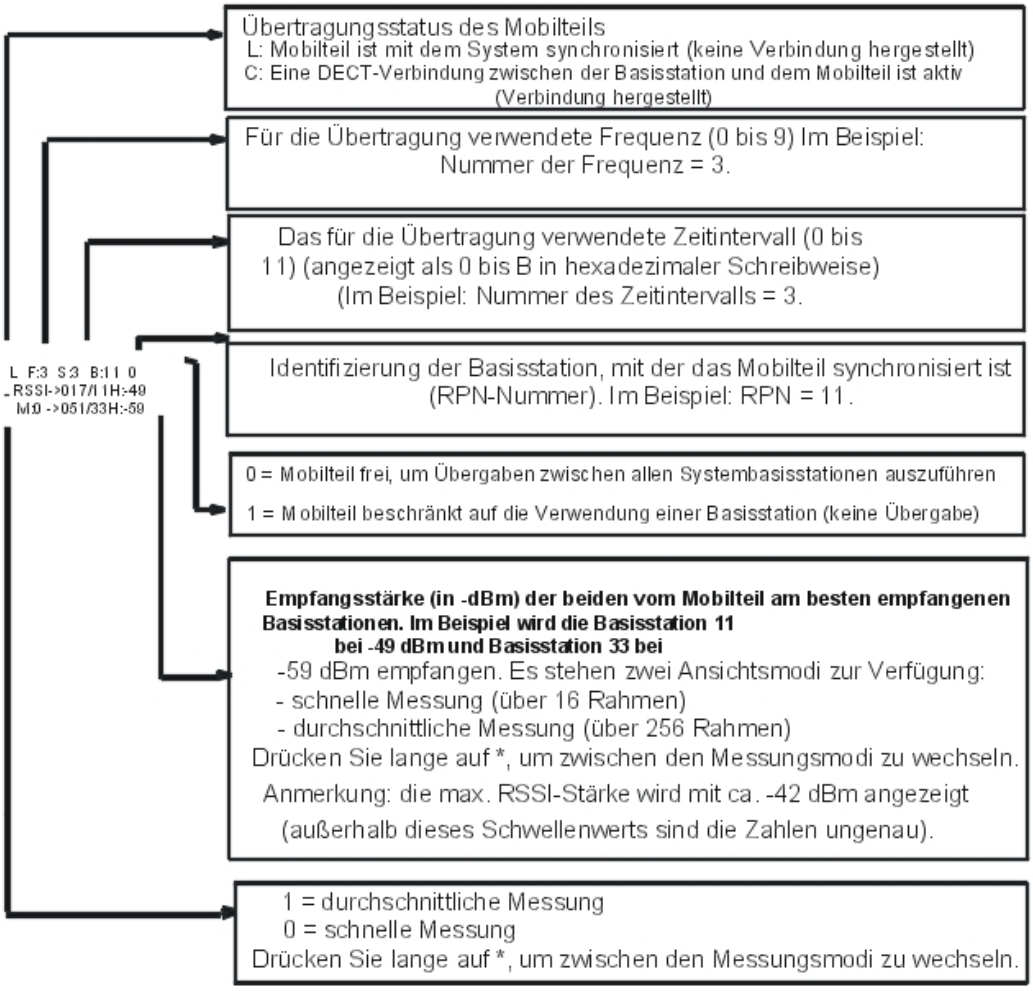
1. Schalten Sie das Mobilteil durch langes Drücken der Taste aus.
2. Schalten Sie das Mobilteil wieder ein, indem Sie gleichzeitig die Tasten , und drücken.

3. Wenn das Display eingeschaltet ist, drücken Sie lange auf 9 WXYZ .
4. Geben Sie 038867*6231 ein.
5. Drücken Sie erneut lange die Taste 9 WXYZ .

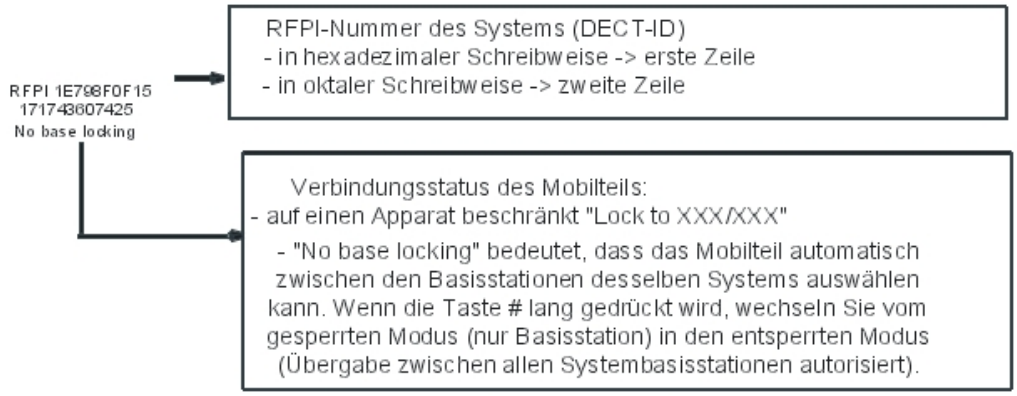
Im Display erscheinen die Meßwerte für den Status und die Empfangsstärke.

5.1.6.5.2 Beschreibung der Funktionen des Funktestbetriebs

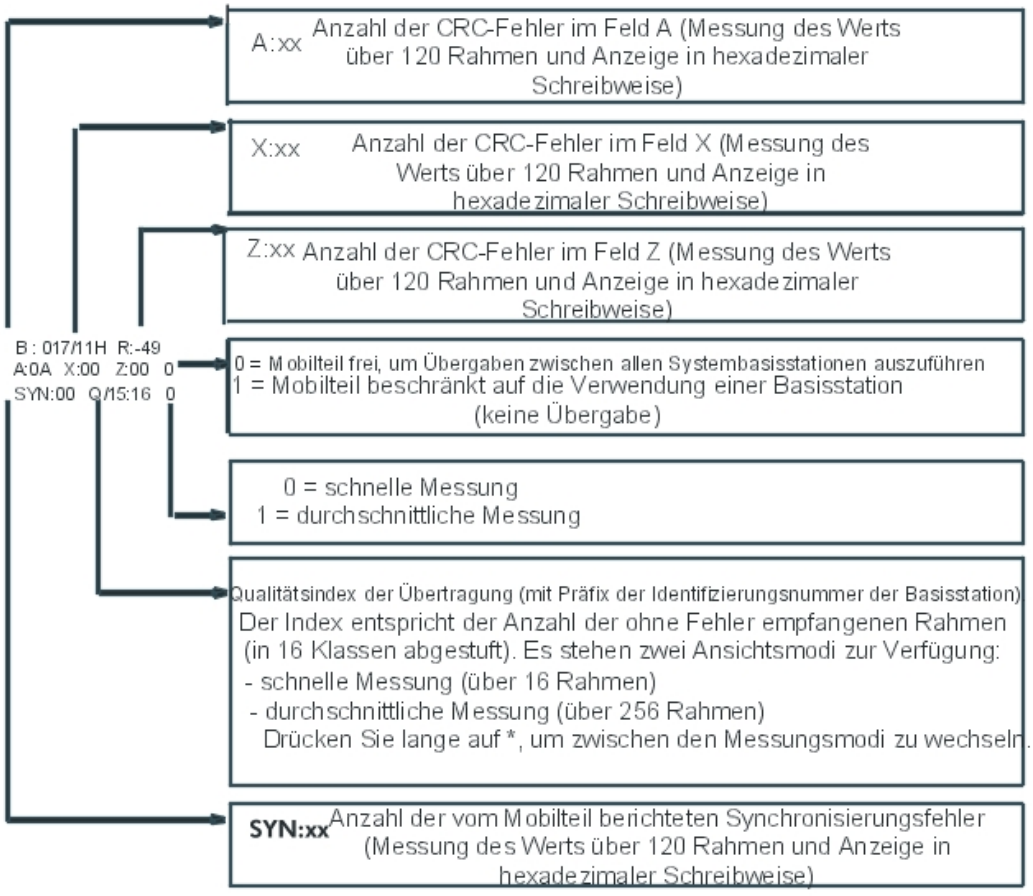
STATE/RSSI (Status/Empfangsstärke)



IDENTITÄT (RFPI-Nummer des Systems)/VERBINDUNGSSTATUS



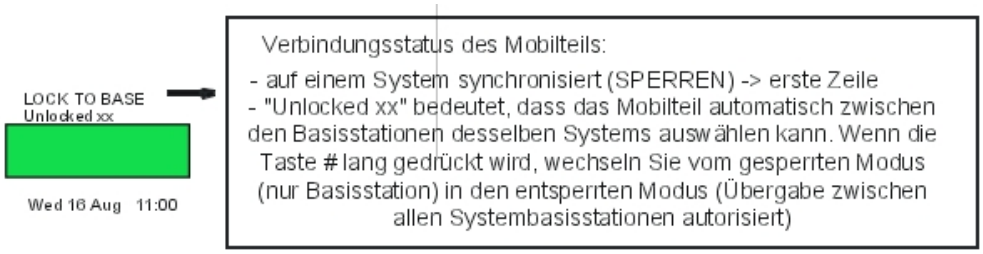
QUALITÄT (des Empfangs)



Hinweis: Der Qualitätsindex vermittelt einen objektiven Eindruck von der Qualität des Anrufs, um so die praktischen Grenzen der Reichweite einer Basisstation (abhängig von der Distanz zum Handapparat und von den Charakteristiken der Umgebung) zu ermitteln.

In der Praxis wählen Sie diese Funktion (vorzugsweise mit der Option der mittleren Messung), stellen eine Kommunikation her und beobachten den Wert des Qualitätsindexes Q: An einem bestimmten Ort kann die Qualität als gut gelten, wenn der angezeigte Wert stabil größer oder gleich 12 ist.

VERBINDUNGSSTATUS (Synchronisation)



Mit dieser Funktion können Sie die Funkabdeckung durch eine Basisstation besser bestimmen.

5.1.7 DECT Reflexes-Apparate

5.1.7.1 Anschluss eines Apparats

5.1.7.1.1 Installationsverfahren

Die Registrierung eines Apparates DECT Reflexes (mit Option 4097 CBL) erfolgt über Datenfunkaustausch mit dem System. Es ist also wichtig, vor jedem DECT-Verbindungsversuch zu überprüfen, daß die DECT-Basisstationen korrekt installiert sind und daß sich die Apparate in einem Bereich mit einer guten Funkabdeckung befinden.

Um den Datenverkehr während der Installation der Apparate zu beschränken, wird empfohlen, die Apparate DECT Reflexes der Reihe nach zu registrieren.

Hinweis:

Das Verfahren der Authentifizierung DECT-GAP (auf Blatt 3 beschrieben) steht bei den Apparaten DECT Reflexes nicht zur Verfügung.

REGISTRIERUNG EINES NEUEN APPARATS:

Werkseitig sind die Apparate mit keiner Registrierung versehen; ihre Inbetriebnahme erfolgt auf vereinfachte Weise.

Fügen Sie einen DECT-Apparat hinzu, gehen Sie in den GAP-Registrierungsmodus über (MMC-Apparat oder MMC-OMC), und initialisieren Sie die Anmeldeprozedur bis zu "Registrierung läuft".

Schließen Sie den Apparat an das Stromnetz an, indem Sie das Trafo-Teil an das Stromnetz anschließen. Achten Sie auf die rote LED an der Rückseite des Terminals: Sie muß lange Ein/kurz Aus blinken und soll erst dann erlöschen, wenn der Apparat sich mit einer Basisstation synchronisiert hat.

Dann nimmt der Apparat automatisch die Registrierungsanfrage vor. Die Identifikation des Terminals erscheint auf der MMC des Systems. Der Vermittler braucht jetzt nur noch die Rufnummer zu validieren und die Registrierung zu bestätigen.

Anmerkung: Wenn Sie die Rufnummer eines Apparats DECT Reflexes nach der Registrierung ändern wollen, müssen Sie die Änderung im System vornehmen und dann das Netzteil vom Stromnetz trennen und wieder anschließen.

REGISTRIERUNG EINES BEREITS REGISTRIERTEN APPARATS

Wenn bei einem Registrierungsversuch die rote LED kurz Ein/lange Aus blinkt, bedeutet dies, daß der Apparat bereits konfiguriert wurde. Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Daten zu löschen:

- Das Netzteil vom Stromnetz trennen und wieder anschließen.
- Sobald der Apparat mit Strom versorgt ist, nach 2-3 Sekunden auf der Tastatur folgende Zahlen eingeben: ***#*86734#*#** (dies entspricht nach den Regeln der alphabetischen Kennzeichnung der Zahlentasten dem Code *#*UNREG#*#). Das erste Zeichen des Codes muß binnen 10 Sekunden eingegeben werden.
- Das Netzteil erneut vom Stromnetz trennen und wieder anschließen. Die automatische Registrierung (siehe oben) wird initialisiert.

Allgemeine Bedingungen für die Installation

- **Aufstellung:** dieser Büroapparat muß in einem Umfeld aufgestellt werden, in dem die Gefahr von elektromagnetischen Störungen begrenzt und eine hochwertige Funkübertragung möglich ist. Vermeiden Sie beispielsweise die direkte Nähe von großen Metallmassen, Fernsehgeräten, Leuchtstoffröhren, Halogenlampen, PC-Monitoren, Minitels usw.
- **Grenzen der TK-Anlage:** ein Apparat DECT Reflexes wird einmal als Apparat Reflexes mit Schnurleitung und einmal als DECT-Endgerät verzeichnet. In der Installation muß ein Schnurleitungsapparat Reflexes verzeichnet sein, damit die Funktion des Vermittlungsapparates sichergestellt werden kann.
- **Funkbetrieb**: der Apparat DECT Reflexes funktioniert im Modus dynamische (identisch mit dem Betrieb eines konventionellen DECT-Mobilteils) oder statische DECT-Verbindung (identisch mit dem Betrieb eines Apparats mit Schnurleitung). Der Kommunikationskanal wird auf einer Basisstation jedesmal dann eingerichtet, wenn Daten mit der TK-Anlage ausgetauscht werden müssen. Wenn der Datenaustausch beendet ist und der Apparat in den Ruhezustand übergeht, werden die Funkverbindungsressourcen und der Kommunikationskanal freigegeben und auf der Basisstation freigegeben.
- **Prüfung der Funkabdeckung**: Diese Prüfung erfolgt auf herkömmliche Weise wie für ein mit mobilen DECT-Endgeräten ausgestattetes System. Auf Grund der speziellen Verwendung des Endgeräts als statischer Büroapparat wird empfohlen, ihm ein komfortables Funkniveau zu garantieren, das eine ausgezeichnete Kommunikationsqualität sicherstellt.
- **Grenzwerte für die Erfordernisse des Standardverkehrsaufkommens**: die maximale Anzahl der in einem Funkbereich nutzbaren DECT Reflexes-Endgeräts ist wie folgt definiert:
  - Für einen von einer einzigen Basisstation abgedeckten Bereich (HINWEIS 1):
  - Basisstation 4070IO/EO mit 3 Kanälen: 4 Apparate
  - Basisstation 4070IO/EO mit 6 Kanälen: 12 Apparate
  - Für einen Bereich, der durch eine gemeinsam lokalisierte Gruppe von Basisstationen abgedeckt ist (HINWEIS 2):
  - Gruppe bestehend aus 2 Basisstationen 4070IO/EO mit 6 Kanälen: 30 Apparate

- Gruppe bestehend aus 3 Basisstationen 4070IO/EO mit 6 Kanälen: 50 Apparate

Hinweis:

1. Unabhängig vom Modell des DECT-Apparats (4074 alle Typen oder DECT Reflexes)

2. Die Topologie der gemeinsam lokalisierten Basisstationen ist eine Sonderlösung, die es ermöglicht, das Verkehrsaufkommen in einem bestimmten Funkbereich zu erhöhen. Dieser spezielle Bereich ist durch jede Basisstation einer Gruppe auf die gleiche Weise abgedeckt. Für die Einrichtung von Basisstationsgruppen ist es notwendig, daß die DECT-Apparate mit dieser Topologie kompatibel sind, denn sie macht eine Überlauffunktion erforderlich, die nur auf bestimmten DECT-Apparatemodellen existiert.

Bemerkungen:

- Bedienungs- und Programmierungseinschränkungen auf Systemebene: **(in Verbindung mit dem Funktionsmodus dynamische DECT-Verbindung der Apparate DECT Reflexes).**
- Weisen Sie die Apparate DECT Reflexes nicht innerhalb von Sammelanschlußgruppen zu. Wenn die Verwendung solcher Apparate unvermeidbar ist, ist ihre Anzahl auf 4 pro Gruppe zu beschränken.
- Anzahl der Apparate DECT Reflexes im Chef-Sekretär-Profil: 4 Chef-Apparate, 4 Assistenten-Apparate.
- Die Apparate DECT Reflexes nicht als Monitor (selektiv oder allgemein) oder zur Überwachung von Ressourcen verwenden.
- Die Programmierung der Direktrufttasten ist auf Apparaten DECT Reflexes nicht möglich.
- Keine Statusanzeige (frei oder besetzt) der auf den Tasten für internen Direktruf verfolgten Apparate, außer für Apparate, die dem Chef-Assistent-Profil zugewiesen sind.
- Keine Hintergrundmusik auf Apparaten DECT Reflexes.
- Eine Änderung der Uhrzeit durch MMC oder der Empfang der Uhrzeit durch die öffentliche Zentrale werden auf den Apparaten DECT Reflexes nicht unbedingt sofort berücksichtigt. Ein einfacher Handgriff (Abheben, Anruf usw.) genügt, um die Uhrzeitsynchronisierung des Displays wiederherzustellen.

5.1.7.2 Umstellen eines Apparats

5.1.7.2.1 Ausführliche Beschreibung

Um einen Apparat DECT Reflexes zu verlegen, müssen Sie zunächst das Netzteil des Apparates vom Stromnetz trennen und an einem anderen Ort anschließen.

Schließen Sie den Apparat wieder an. Der Betrieb ist völlig normal (die Nummer und die Programmierung werden beibehalten).

Achten Sie darauf, daß das Endgerät sich in einem Bereich mit einem ausreichenden Funkempfang befindet und das erforderliche Verkehrsaufkommen handhaben kann.

5.1.7.3 Überwachung

5.1.7.3.1 Einleitung

ÜBERWACHUNGS-LED DES MODULS DECT 4097CBL

Die rote LED an der Rückseite des Endgeräts DECT Reflexes ermöglicht es, sich jederzeit über den Betriebszustand des Moduls zu informieren:

LED leuchtet durchgehend (ON)	Fehler des Moduls 4097 CBL
LED leuchtet nicht (OFF)	Modul ist nicht mit Strom versorgt oder ist richtig auf eine Basisstation synchronisiert
Blinken EIN lang/AUS kurz	Modul ist nicht im System registriert und ist auf der Suche nach einer Funksynchronisation.
Blinken EIN kurz/AUS lang	Das registrierte Modul ist auf der Suche nach einer Funksynchronisation.

5.1.8 DECT-Verkehrsstatistik

5.1.8.1 Einleitung

Hinweis:

Der folgende Absatz ist nur für die IBS DECT-Lösung relevant.

Die TK-Anlage Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server verwaltet eine Reihe von Zählern für das DECT-Verkehrsaufkommen. Diese Spezialzähler ermöglichen im Wesentlichen die Feststellung, ob die Anzahl der DECT/PWT-Geräte in einer TK-Anlage ausreichend ist (Menge und richtiger Standort bezogen auf das zu bewältigende Aufkommen, Anzahl der Anrufe pro Apparat usw.). Sie können ebenfalls bei der aktiven Wartung hilfreich sein, zum Beispiel, um eventuelle Probleme eines Verlustes der Verbindung mit einer Basisstation oder mit einem Apparat zu verfolgen.

Das Ablesen der DECT/PWT-Zähler erfolgt mit Hilfe von OMC unter Benutzung von Speicheradressen (es erlaubt, den Inhalt einer bestimmten Speicherzone in Form einer Tabelle anzuzeigen).

Die Adresse **System Verschiedenes -> Speicher Lesen/Schreiben -> Adresse mit dem Titel DectCntOn** ermöglicht es, die Verkehrszähler beim Systembetrieb zu aktivieren oder zu deaktivieren:
- 01: Aktive Zähler (ACHTUNG: Die Erhöhung der Zähleranzahl kann Auswirkungen auf die Antwortzeiten eines stark ausgelasteten Systems haben.)
- 00: Inaktive Zähler (Standardwert)

5.1.8.1.1 ALLGEMEINER BETRIEB

Zum Messen des DECT/PWT-Verkehrs werden jeder aktiven Basisstation 7 DECT-Zähler (die angeschlossen und in Betrieb sind) sowie 6 weitere Zähler zugeteilt, die jeweils einem DECT/PWT-Apparat zugeordnet sind. Jeder dieser Zähler liefert spezifische Daten zum Verkehr. Bei Kaltstart des Systems wird der Inhalt der Zähler automatisch auf Null zurückgesetzt.

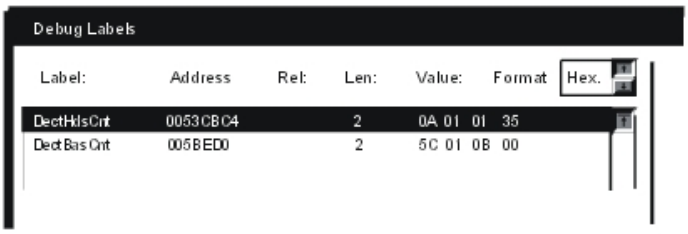
Die den Basisstationen ("**Zähler der Stationen**") und den Apparaten ("**Zähler der Apparate**") zugeordneten Zähler sind in zwei verschiedenen Tabellen zusammengefasst.

Die Anfangsadresse jeder dieser Tabellen ist unterschiedlich von einem System zum anderen und ist Abhängigkeit von der Softwareversion. Diese Adresse muss daher vorher mit einem üblichen Mechanismus "**Speicher Lesen/Schreiben -> Symbolische Fehlersuchadressen** ausgelesen werden:

- Die Anfangsadresse der Zähler der Basisstationen wird durch die Bezeichnung

DectBasCnt angegeben.
(005BED0 im folgenden Beispiel).

- Die Anfangsadresse der Zähler der Apparate wird durch die Bezeichnung **DectHdsCnt** angegeben.
(0053CBC4 im folgenden Beispiel).



Bemerkungen:

- Beim Auslesen mittels OMC hat der Zähler für das Verkehrsaufkommen immer einen Hexadezimalwert (Basis 16), der über mehrere aufeinander folgende Adressen codiert wird. Wenn man den entsprechenden Dezimalwert erhalten möchte, muss der Bediener die angezeigten Werte manuell umwandeln (siehe die nachstehenden Beispiele).
- Bei der ersten Initialisierung während der Inbetriebnahme der Anlage werden alle Adressen, die den DECT/PWT-Zählern entsprechen, auf den Wert null zurückgesetzt (00 Hexa). Nur die Adressen **Platz** und **Bestückung** erhalten dann einen festen und von null abweichenden Wert.
Das globale Zurücksetzen der Zähler auf null bei einem Kaltstart des Systems erfolgt automatisch. Es ist jedoch möglich, einen oder mehrere Zähler für Basisstationen oder Apparate manuell neu zu initialisieren, indem der Wert 00 in die entsprechenden Adressen geschrieben wird.

5.1.9 DECT-Verkehr

5.1.9.1 Zähler der Basisstationen

5.1.9.1.1 Ausführliche Beschreibung

Hinweis:
Der folgende Absatz ist nur für die IBS DECT-Lösung relevant.

Byte-Nr.		Inhalt
1		Platz der Leiterplatte
2		Gerät
3	a	Anz Anrufe
4	b	ob = (b x 256) + a
5	a	Anz gleichz Anrufe
6	b	ob = (b x 256) + a
7	a	Anz Sättigungen
8	b	ob = (b x 256) + a
9	a	Dauer der Sättigung (ms)
10	b	
11	c	nb = ((((d x 256) + c) x 256) + b) x 256) + a
12	d	
13	a	Anz interzellare Übergaben
14	b	ob = (b x 256) + a
15	a	Anz intrazellare Übergaben
16	b	ob = (b x 256) + a
17	a	Anz verlorene Funkverbindungen
18	b	ob = (b x 256) + a
19		Platz nächste Leiterplatte
		Gerät

BESCHREIBUNG DER FELDER

Kartenposition und Portnummer:

Die beiden ersten Bytes geben die Position und die Portnummer wie folgt an:

- Das erste Byte gibt die Steckplatznummer der UA-Karte (AMIX-1, MIX oder UAI) an.

- Das zweite Byte gibt die Portnummer an.

Beispiel für OmniPCX Office RCE Large:

- Steckplatz 1 = UAI16: Die Master-Verbindung der Basisstation ist an Port 15 angeschlossen.
- Steckplatz 2 = MIX484: Die Master-Verbindung der Basisstation ist an Port 1 angeschlossen.
- Steckplatz 3 = SLI4: keine DECT/PWT-Basisstation.
- Steckplatz 4 = UAI16: Die Master-Verbindung der Basisstation ist an Port 5 angeschlossen.

An den Speicheradressen werden also drei Basisstationen erkannt:

- 01 0F für die erste Basisstation (Steckplatz 1 und Portnummer 15).
- 02 01 für die zweite Basisstation (Steckplatz 2 und Portnummer 1).
- 04 05 für die dritte Basisstation (Steckplatz 4 und Portnummer 5).

Bestückung:

Index der Basisstation auf der Leiterplatte (hexadezimal)

Anz. Anrufe:

Die Gesamtzahl der Anrufe, die mit der Basisstation verbunden wurden.

Anzahl gleichzeitige Anrufe:

Die maximale Anzahl gleichzeitiger Anrufe, die an der Basisstation erfasst wurden.

Anzahl Sättigungen: Gesamt (Sätt1+ Sätt2)

Sätt1 = Anzahl der Fälle, in denen alle Kanäle der Basisstationen gleichzeitig verwendet worden sind.

Sätt2 = Anzahl der Fälle, in denen alle verfügbaren Kanäle gleichzeitig benutzt worden sind.

Dauer der Sättigung:

Die Gesamtzeit (in ms) für die Sättigungen des Typs Sätt1.

Anzahl Übergaben:

Die Gesamtzahl der zwischen dieser und einer anderen Basisstation erfolgten Übergaben.

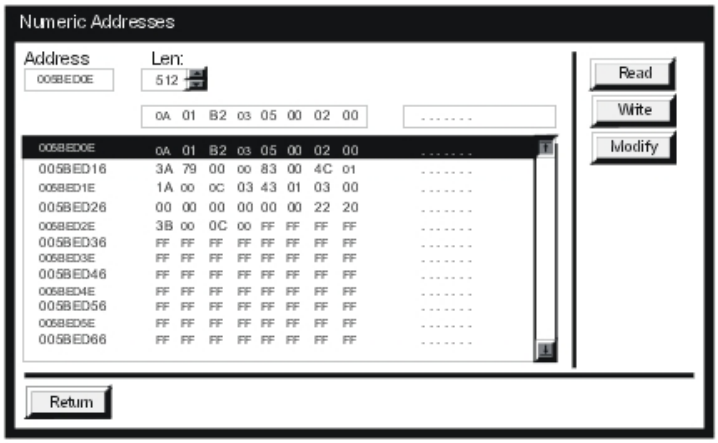
No. of intra handoffs:

Die Gesamtzahl der auf dieser Basisstation erfolgten intrazellulären Übergaben.

Anzahl verlorene Funkverbindungen:

Die Gesamtzahl verlorener Funkverbindungen.

Beispiel: Auswertung der Tabelle der Zähler der Basisstationen



Für die Mindestlänge des aufzuführenden Speicherbereichs werden 18 Byte pro Basisstation verwendet, d. h. (minimaler im Feld **Lng** einzugebender Wert) = 18 x Gesamtzahl der Basisstationen.

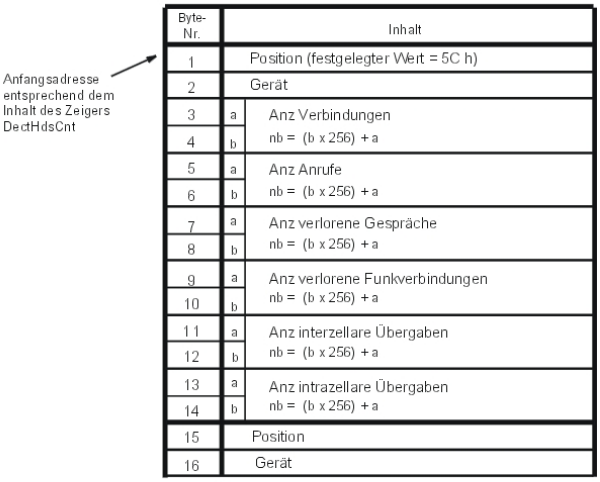
Im Beispiel wurden für die erste Basisstation daher folgende Ergebnisse aufgezeichnet:

- Platz der Leiterplatte 0A hex (10 dez); Steckplatz Nummer 10 (Hauptmodul)
- Bestückung: 01 hex (1 dez); erste Bestückung der UAI-Karte
- Anzahl Anrufe: 03 B2 hex (946 dez)
- Anzahl gleichzeitige Anrufe: 00 05 hex (5 dez)
- Anzahl Sättigungen: 00 02 hex (2 dez)
- Dauer der Sättigung: 00 00 79 3A hex (31,034 Sekunden)
- Anzahl Inter-Handover: 00 83 hex (131 dez)
- Anzahl Intra-Handover: 01 4C hex (332 dez)
- Anzahl verlorener Funkverbindungen: 00 1A hex (26 dez)

5.1.9.2 Zähler der Apparate

5.1.9.2.1 Ausführliche Beschreibung

Hinweis:
Der folgende Absatz ist nur für die IBS DECT-Lösung relevant.



Byte-Nr.		Inhalt
1		Position (festgelegter Wert = 5C h)
2		Gerät
3	a	Anz Verbindungen
4	b	nb = (b x 256) + a
5	a	Anz Anrufe
6	b	nb = (b x 256) + a
7	a	Anz verlorene Gespräche
8	b	nb = (b x 256) + a
9	a	Anz verlorene Funkverbindungen
10	b	nb = (b x 256) + a
11	a	Anz interzellare Übergaben
12	b	nb = (b x 256) + a
13	a	Anz intrazellare Übergaben
14	b	nb = (b x 256) + a
15		Position
16		Gerät

BESCHREIBUNG DER FELDER

Position:

Der virtuelle Steckplatz: Dieser Wert ist immer gleich 5C (92 Dezimal).

Bestückung:

Der Index des Apparats (in der Reihenfolge der Einrichtung).

Anz. Verbindungen:

Gesamtzahl der von einem Apparat hergestellten Funkverbindungen.

Anz. Anrufe:

Die Gesamtzahl der Anrufe, die mit dem Apparat verbunden wurden.

Anz. verlorener Anrufe:

Anzahl der während eines Gesprächs unterbrochenen Anrufe (Verlust der Funkverbindung).

Anzahl verlorene Funkverbindungen:

Die Gesamtzahl verlorener Funkverbindungen.

Anzahl Übergaben:

Die Gesamtzahl der von diesem Apparat aus zwischen zwei Basisstationen erfolgten Übergaben.

No. of intra handoffs:

Die Gesamtzahl der von diesem Apparat aus erfolgten intrazellulären Übergaben.

Beispiel: Auswertung der Tabelle der Zähler der Apparate

Für die Mindestlänge des aufzuführenden Speicherbereichs werden 14 Byte pro Apparat verwendet, d. h. (minimaler im Feld **"Lng"** einzugebender Wert) = 14 x Gesamtzahl der Apparate.

First Apparat: Position: 5C h (92 dez)

Bestückung: 01 h (1 dez). Siehe das Menü Apparate im OMC zum Auslesen der entsprechenden Telefonbuchnummer.

Anzahl Funkverbindungen: 00 0B h (11 dez)

Anzahl Anrufe: 00 02 hex (2 dez)

Anzahl verlorene Verbindungen: 00 00 h

Anzahl verlorene Funkverbindungen: 00 00 h

Anzahl Inter-Handover: 00 00 h

Anzahl Intra-Handover: 00 00 h

Zweiter Apparat: 5C h (92 dez)

Bestückung: 02 h (2 dez)

Anzahl Funkverbindungen: 00 45 h (69 dez)

Anzahl Anrufe: 00 2E h (46 dez)

Anzahl verlorene Verbindungen: 00 08 h (8 dez)

Anzahl verlorene Verbindungen: 00 10 h (16 dez)

Anzahl Inter-Handover: 00 04 h (4 dez)

Anzahl Inter-Handover: 00 05 h (5 dez)

5.1.10 Standortbestimmungs- und Benachrichtigungsverwaltung

5.1.10.1 Konfigurationsverfahren

5.1.10.1.1 Übersicht

Dieses Dokument beschreibt die Standortbestimmungs- und Alarmfunktion des OmniPCX Office auf dem Alcatel-Lucent 400 DECT Handset und dem 500 DECT.

Zum Schutz dezentral arbeitender Mitarbeiter können Sonderalarme an einem Telefon ausgelöst und an einen Server übermittelt werden. Diese Alarme beinhalten auch Standortdaten, so dass der Endbenutzer innerhalb kürzester Hilfe lokalisiert und Hilfe geleistet werden kann.

Die verschiedenen Alarmtypen sind:

- Ausgelöst vom Benutzer:
  - Alarmtaste: Sendet einen Alarm, wenn der Benutzer nach einem unerwarteten Ereignis eine bestimmte Taste drückt.
  - Ereignistaste: Sendet einen Ereignisalarm, wenn der Benutzer (durch langes Drücken einer bestimmten Taste im Kommunikations- oder Ruhezustand) ein bestimmtes Ereignis anzeigt:
    - Auf dem Alcatel-Lucent 400 DECT Handset sind dies die Tasten **0**, **1**, **2**, **3**, **4**, **5**, **6**, **#**
    - Auf dem 500 DECT sind dies die Tasten **1**, **2**, **3**, **4**, **5**, **6**, **7**, **8**, **9**
- Automatisch ausgelöst vom Telefon und transparent für den Benutzer:
  - Notfallalarm (nur 500 DECT): Sendet einen Alarm, wenn der Benutzer eine waagerechte Lage eingenommen hat, was in der Regel darauf hinweist, dass er verletzungsbedingt auf den Boden gefallen ist.
  - Bewegungslosigkeit (nur 500 DECT): Sendet einen Alarm, wenn der Benutzer sich eine bestimmte Zeitlang nicht bewegt.
  - Stoß (nur 500 DECT): Sendet einen Alarm, wenn ein heftiger Stoß erkannt wird.

Für den Alarm- und Geolocation-Dienst (zur Standortbestimmung) wird ein Alarmserver benötigt, der die vom Alcatel-Lucent 400 DECT Handset und 500 DECT übermittelten Daten

verarbeitet. [6]

Wenn ein externes Ereignis gemeldet wird, kann der Alarmserver außerdem Alarmmeldungen senden oder Sprachanrufe veranlassen, um den Benutzer zu einer bestimmten Reaktion aufzufordern (Beispiel: „Feueralarm“ wird im Display angezeigt und der Klingelton ertönt mit höchster Lautstärke). Folgende Alarme können signalisiert werden:

- Für Alcatel-Lucent 400 DECT Handset:
  - Telefonklingeln für dringenden Alarm
- Für 500 DECT:
  - Telefonklingeln für normalen Alarm
  - Telefonklingeln für dringenden Alarm
  - Telefonklingeln für sehr dringenden Alarm
  - Automatische Rufannahme am Telefon im Freisprechmodus

Nachfolgende Abschnitte erläutern anhand eines Beispiels die Verarbeitung von Alarmen am **NewVoice Mobicall** Alarmserver.

5.1.10.1.2 Architektur

Mobicall-Architektur

Bei der Verarbeitung von Alarmen arbeitet OmniPCX Office mit dem Alarmserver von einem Fremdanbieter zusammen.

Der Mobicall-Server kommuniziert mit dem Call Server über Signalisierungs- und Sprechverbindungen. Er kann Anrufe zu einem stationären oder schnurlosen und mit dem Call Server verknüpften Telefon tätigen oder von diesem entgegennehmen.

[6] Eine vollständige Liste der unterstützten Alarmserver mit den zugehörigen Konfigurationen finden Sie auf der Alcatel-Lucent Applications Partner Program-Website (AAPP).

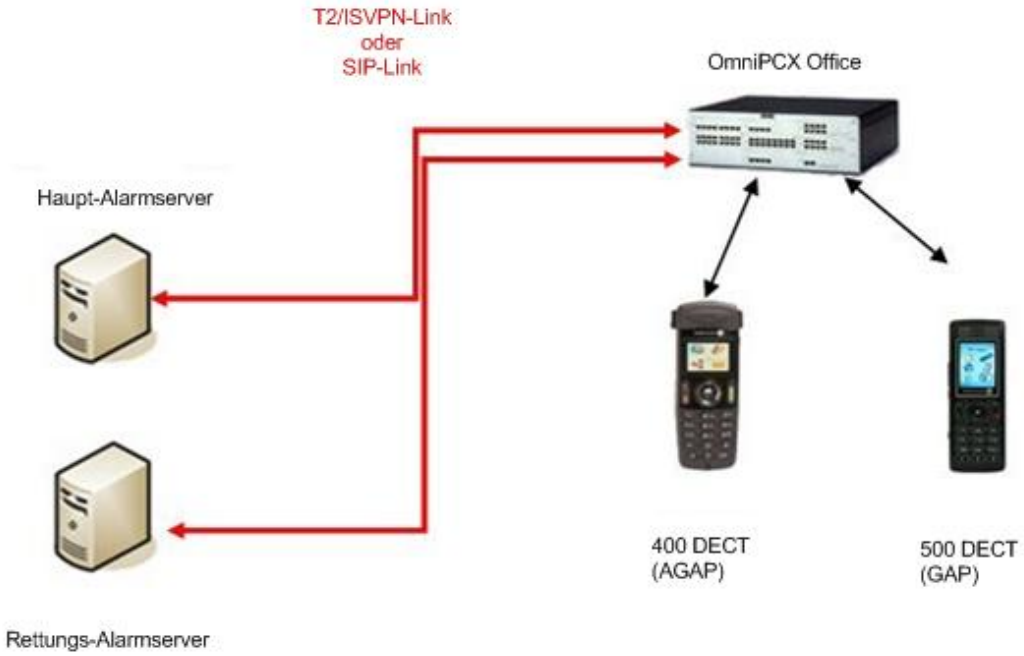


Abbildung 5.48: Beispiel für die Architektur der Alarmverarbeitung

Unterstützer Nachrichtenmodus

- Basismodus (nur 500 DECT)
- Office-Modus

Unterstützte Amtsleitungen

Zwei Amtsleitungstypen werden zwischen dem OmniPCX Office und dem Alarmserver unterstützt:

- T2/ISVPN
- SIP (ab R8,1)

5.1.10.1.3 OmniPCX Office-Konfiguration

Konfigurieren des T2-Amtsbündels

Überprüfung der Hardware und Grenzwerte

1. Wählen Sie in OMC (Expertenansicht) die Registerkarte **System > Hardware und Grenzwerte > Softwareschlüssel - Eigenschaften > Mehrere Standorte** aus.
2. Prüfen/ändern Sie die folgenden Attribute:

Parameter	Dieser Parameter muss auf folgenden Wert gesetzt werden:
Anrufverwaltung ISVPN-Dienst	**Aktiviert**
Anrufverwaltung QSIG + Protokoll	**Aktiviert**

3. Bestätigen Sie Ihre Eingaben

Konfiguration externer Leitungen

1. Wählen Sie in OMC (Expertenansicht) **System** > **Externe Leitungen** > **Zugriffsliste**.
2. Erstellung eines Bündels mit einer T2-Leitung (T2-Amtsbündel)

   Hinweis:
   Standardmäßig enthält ein T2-Amtsbündel einen Kanal. Dieser Wert muss auf den gewünschten Wert erhöht werden.
3. Nach einer Änderung der Kanalnummer werden Sie aufgefordert, die PowerCPU-Leiterplatte zurückzusetzen. Setzen Sie diese Leiterplatte zurück.
4. Wählen Sie die erstellte Leitung aus
5. Klicken Sie auf **Details**
6. Heben Sie die Auswahl für **Amtsleitung** auf und klicken Sie auf **OK**
7. Klicken Sie auf **Zurück**
8. Wählen Sie **Protokolle** aus
9. Prüfen/ändern Sie die folgenden Attribute:

ISDN-Amtsleitungen	Wählen Sie **EDSS1** aus
Digitale Querverbindungen	Wählen Sie **QSIG** aus
ISVPN-Protokolle	Wählen Sie **ISVPN** aus
Analoge Amtsleitungen	Wählen Sie **1 NDDI Frankreich** aus
Steuerung registrieren	Wählen Sie **R2-Steuerung** aus

10. Bestätigen Sie Ihre Eingaben
11. Wählen Sie **Liste der Bündel** aus
12. Wählen Sie ein Bündel aus
13. Geben Sie **T2** im Feld **Name** ein
14. Klicken Sie auf **Modify**.
15. Klicken Sie auf **Details**
16. Klicken Sie auf **Hinzufügen**
17. Klicken Sie auf **OK**
18. Klicken Sie auf **Verb. Kat.**
19. Konfiguration der Verkehrsaufteilung:

Modus Verkehrsaufteilung		Sperrmodus		
Modus	**Verb.kat.-Nr.**	**Modus**	**Voice VLC**	**Kein V. NLC**
Norm.	**1**	**Norm.**	**1**	**1**
Rest.	**1**	**Rest.**	**1**	**1**

20. Bestätigen Sie Ihre Eingaben

Konfiguration der Nummerierung

Bündel im internen Rufnummernplan registrieren

1. Wählen Sie in OMC (Expertenansicht) die Registerkarte **System > Nummerierung > Rufnummernpläne > Interner Rufnummernplan** aus.
2. Erstellen Sie ein zweites Bündel mit den folgenden Parametern:

Anfang	Amtsbündelpräfix eingeben
Ende	Amtsbündelpräfix eingeben
Basis	Wählen Sie **ARS** aus
NÄT	Wählen Sie **Behalt.** aus
Privat	**Ja** auswählen

Wahlendetabelle konfigurieren

1. Wählen Sie in OMC (Expertenansicht) die Registerkarte **System** > **Nummerierung** > **Wahlendetabelle**
2. Fügen Sie das T2-Amtsbündelpräfix hinzu, wobei Sie 20 als Wert für **Zähler** eingeben
3. Validieren

Konfiguration des automatischen Routings

Konfiguration des automatischen Routings: Bündellisten

1. Wählen Sie in OMC (Expertenansicht) **System > Nummerierung > Automatische Routingauswahl > Bündellisten**.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das ARS OMC-Fenster, und wählen Sie **Hinzufügen**.
   Das Fenster **Auswahlliste** wird angezeigt

Index	Wählen Sie aus der Liste den Index aus, der der externen Leitung entspricht, die Sie zuvor konfiguriert haben (siehe Konfiguration externer Leitungen), und klicken Sie auf **OK**
NSt	Geben Sie die Verzeichnisnummer ein, die mit dem Bündel verknüpft ist
Betreiber/Ziel	Wählen Sie **Keine** aus
Zugriffskennung	Nicht ausfüllen
Berechtigung	Wählen Sie **Keine** aus
Ton/Pause	Wählen Sie **Keine** aus

3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie **Anwenden** aus

Konfiguration des automatischen Routings: Präfixe

1. Wählen Sie in OMC (Expertenansicht) die Option **Nummerierung > Automatische Routingauswahl > Automatische Wegesuche: Präfixe**
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das ARS OMC-Fenster, und wählen Sie **IP-Parameter**, um die Felder für IP-Parameter anzuzeigen
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das ARS OMC-Fenster, und wählen Sie **Hinzufügen** aus
4. Geben Sie die folgenden Parameter ein:

Tabelle 5.55: Gemeinsame Felder

Aktivierung	Geben Sie **Ja** ein.
Netzwerk	Geben Sie **priv** ein
Präfix	Geben Sie das Amtsbündelpräfix ein, das im internen Rufnummernplan konfiguriert wurde
Ersatz	Geben Sie das Amtsbündelpräfix ein, das im internen Rufnummernplan konfiguriert wurde
Bündel-Liste	Geben Sie den Index der T2-Leitung ein
Geruf. (ISVPN/H450)	Geben Sie **het** ein

5. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das ARS OMC-Fenster, und wählen Sie **IP-Parameter** aus

   Konfigurieren Sie den folgenden Parameter:

Tabelle 5.56: IP-Parameterfelder für ein T2-Amtsbündel

Ziel	Wählen Sie **Keine IP** aus

6. Klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie **Anwenden** aus

Konfiguration von Installationsnummern

1. Wählen Sie in OMC (Expertenansicht) **System > Nummerierung > Installationsnummern** aus.
   Das Fenster **Installationsnummern** wird angezeigt
2. Geben Sie die **Installationsnummer** ein und klicken Sie auf **OK**

Konfigurationsspeicherung

1. Wählen Sie in OMC (Expertenansicht) in der Menüleiste **Übertragung -> Von der TK-ANL lesen** aus.
   Das Fenster **Von der TK-ANL lesen** wird angezeigt
2. Wählen Sie **Classic-Daten** aus und aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Central Services**
3. Klicken Sie auf **OK** und warten Sie, bis eine Fortschrittsanzeige angezeigt wird
4. Sobald die Fortschrittsanzeige angezeigt wird, wählen Sie im Menü den Befehl Datei > Speichern unter aus
   Das Fenster **Datenbank speichern** wird angezeigt

5. Geben Sie einen Dateinamen ein und klicken Sie auf die Schaltfläche **Speichern unter**

Konfigurieren des SIP-Amtsbündels

Überprüfung der Hardware und Grenzwerte

1. Wählen Sie in OMC (Expertenansicht) die Registerkarte **System > Hardware und Grenzwerte > LAN/IP-Konfiguration > Leiterplatten** aus.
2. Überprüfen Sie die IP-Adressen der Leiterplatten

Konfiguration von VOIP: Allgemeine Parameter

Wenn ein SIP-Bündel verwendet wird, muss das SIP-Protokoll aktiviert sein.

So überprüfen Sie das VoIP-Protokoll und erhöhen die Anzahl der Kanäle für VoIP-Trunks auf einen Wert größer als Null:

1. Wählen Sie in OMC (Expertenansicht) die Registerkarte **System** > **Voice over IP** > **VoIP: Parameter** > **General (Allgemein)**
2. Prüfen/ändern Sie die folgenden Attribute:

Anzahl der VoIP-Trunk-Kanäle	Geben Sie die Anzahl der Kanäle für SIP ein
VoIP-Protokoll	Wählen Sie **SIP**.

3. Aktivieren Sie auf der Registerkarte **Gateway** die Option **Tabelle für das Ende der Nummernwahl**
4. Bestätigen Sie Ihre Eingaben
5. Wurde das VoIP-Protokoll von H323 in SIP geändert, müssen Sie die PowerCPU-Leiterplatte zurücksetzen. Setzen Sie diese Leiterplatte zurück.

Konfiguration externer Leitungen

1. Wählen Sie in OMC (Expertenansicht) **System** > **Externe Leitungen** > **Zugriffsliste**.
2. Erstellen Sie ein Bündel mit VoIP-Leitungen (SIP-Amtsbündel)

   Hinweis:
   Standardmäßig enthält ein SIP-Amtsbündel einen Kanal. Dieser Wert muss auf den gewünschten Wert erhöht werden.
3. Wählen Sie die erstellte Leitung aus
4. Klicken Sie auf **Details**
5. Heben Sie die Auswahl für **Amtsleitung** auf und klicken Sie auf **OK**
6. Klicken Sie auf **Zurück**
7. Wählen Sie **Protokolle** aus
8. Prüfen/ändern Sie die folgenden Attribute:

ISDN-Amtsleitungen	Wählen Sie **EDSS1** aus
Digitale Querverbindungen	Wählen Sie **QSIG** aus
ISVPN-Protokolle	Wählen Sie **ISVPN** aus

Analoge Amtsleitungen	Wählen Sie **1 NDDI Frankreich** aus
Steuerung registrieren	Wählen Sie **R2-Steuerung** aus

9. Bestätigen Sie Ihre Eingaben
10. Wählen Sie **Liste der Bündel** aus
11. Wählen Sie ein Bündel aus
12. Geben Sie **SIP** im Feld **Name** ein
13. Klicken Sie auf **Modify**.
14. Klicken Sie auf **Details**
15. Klicken Sie auf **Hinzufügen**
16. Klicken Sie auf **OK**
17. Klicken Sie auf **Verb. Kat.**
18. Konfiguration der Verkehrsaufteilung:

Modus Verkehrsaufteilung		**Sperrmodus**		
Modus	**Verb.kat.-Nr.**	**Modus**	**Voice VLC**	**Kein V. NLC**
Norm.	**1**	**Norm.**	**1**	**1**
Rest.	**1**	**Rest.**	**1**	**1**

19. Bestätigen Sie Ihre Eingaben

Konfiguration der Nummerierung

Bündel im internen Rufnummernplan registrieren

1. Wählen Sie in OMC (Expertenansicht) die Registerkarte **System > Nummerierung > Rufnummernpläne > Interner Rufnummernplan** aus.
2. Erstellen Sie ein zweites Bündel mit den folgenden Parametern:

Anfang	Amtsbündelpräfix eingeben
Ende	Amtsbündelpräfix eingeben
Basis	Wählen Sie **ARS** aus
NÄT	Wählen Sie **Behalt.** aus
Privat	**Ja** auswählen

Wahlendetabelle konfigurieren

1. Wählen Sie in OMC (Expertenansicht) die Registerkarte **System** > **Nummerierung** > **Wahlendetabelle**.
2. Fügen Sie das SIP-Amtsbündelpräfix hinzu, wobei Sie 20 als Wert für **Zähler** eingeben
3. Validieren

Konfiguration des automatischen Routings

Konfiguration des automatischen Routings: Bündellisten

1. Wählen Sie in OMC (Expertenansicht) **System > Nummerierung > Automatische Routingauswahl > Bündellisten**.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das ARS OMC-Fenster, und wählen Sie **Hinzufügen**.
   Das Fenster **Auswahlliste** wird angezeigt

Index	Wählen Sie aus der Liste den Index aus, der der externen Leitung entspricht, die Sie zuvor konfiguriert haben (siehe Konfiguration externer Leitungen), und klicken Sie auf **OK**
NSt	Geben Sie die Verzeichnisnummer ein, die mit dem Bündel verknüpft ist
Betreiber/Ziel	Wählen Sie **Keine** aus
Zugriffskennung	Nicht ausfüllen
Berechtigung	Wählen Sie **Keine** aus
Ton/Pause	Wählen Sie **Keine** aus

3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie **Anwenden** aus

Konfiguration des automatischen Routings: Präfixe

1. Wählen Sie in OMC (Expertenansicht) die Option **Nummerierung > Automatische Routingauswahl > Automatische Wegesuche: Präfixe**.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das ARS OMC-Fenster, und wählen Sie **IP-Parameter**, um die Felder für IP-Parameter anzuzeigen
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das ARS OMC-Fenster, und wählen Sie **Hinzufügen** aus
4. Geben Sie die folgenden Parameter ein:

Tabelle 5.62: Gemeinsame Felder

Aktivierung	Geben Sie **Ja** ein.
Netzwerk	Geben Sie **priv** ein
Präfix	Geben Sie das Amtsbündelpräfix ein, das im internen Rufnummernplan konfiguriert wurde
Ersatz	Geben Sie das Amtsbündelpräfix ein, das im internen Rufnummernplan konfiguriert wurde
Bündel-Liste	Geben Sie den Index der SIP-Leitung ein
Geruf. (ISVPN/H450)	Geben Sie **het** ein

5. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das ARS OMC-Fenster, und wählen Sie **IP-Parameter** aus
   Konfigurieren Sie die folgenden Parameter:

Tabelle 5.63: IP-Parameterfelder für ein SIP-Amtsbündel

Ziel	Wählen Sie **SIP-Gateway**.
IP-Typ	Geben Sie **Statisch** ein.
IP-Adresse	Geben Sie die öffentliche IP-Adresse des Alarmservers ein

Gateway-Zustandsprotokoll	Geben Sie **SIP** ein
Gateway-Zustandszeitlimit	Geben Sie **0** ein
Gateway-Bandbreite	Geben Sie **128 Kb/s** ein
Codec/Framing	Klicken Sie auf **Standard**

6. Klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie **Anwenden** aus

Konfiguration von Installationsnummern

1. Wählen Sie in OMC (Expertenansicht) **System > Nummerierung > Installationsnummern** aus.
   Das Fenster **Installationsnummern** wird angezeigt
2. Geben Sie die **Installationsnummer** ein und klicken Sie auf **OK**

Konfigurationsspeicherung

1. Wählen Sie in OMC (Expertenansicht) in der Menüleiste **Übertragung -> Von der TK-ANL lesen** aus.
   Das Fenster **Von der TK-ANL lesen** wird angezeigt
2. Wählen Sie **Classic-Daten** aus und aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Central Services**
3. Klicken Sie auf **OK** und warten Sie, bis eine Fortschrittsanzeige angezeigt wird
4. Sobald die Fortschrittsanzeige angezeigt wird, wählen Sie im Menü den Befehl Datei > Speichern unter aus
   Das Fenster **Datenbank speichern** wird angezeigt
5. Geben Sie einen Dateinamen ein und klicken Sie auf die Schaltfläche **Speichern unter**

Konfigurieren der Mobilteile

1. Registrieren Sie Mobilteile in OmniPCX Office wie in DECT-Apparate - Betrieb - Registrieren des Mobilteils in OmniPCX Office beschrieben
2. Registrieren Sie den Rufnummernbereich des Mobilteils in den folgenden Plänen:
   - **Interner Rufnummernplan**
   - **Öffentlicher Rufnummernplan**
   - **Privater Rufnummernplan**
3. Registrieren Sie:
   - Das Alcatel-Lucent 400 DECT Handset mit AGAP
   - Das 500 DECT mit **GAP Evo (Affi.)**
4. Konfigurieren Sie die Zugänge über das MMI-Menü:
   - Zugang 1: Präfixnummer des Amtsbündels eingeben, das zum primären Alarmserver führt
   - Zugang 2 (optional): Präfixnummer des Amtsbündels eingeben, das zum sekundären Alarmserver führt, oder eines sekundären Amtsbündels, das zum primären Alarmserver führt
5. Wählen Sie den Betriebsmodus: Office (max. 17 Ziffern)
6. Tragen Sie die Identifizierungskodes der verschiedenen Alarmstufen ein, die vom Alarmserver eingehen.

5.1.10.1.4 Andere Konfigurationsanleitungen

Weitere Informationen finden Sie in folgenden Dokumenten.

- Benutzerdokumentation zur Verwaltung von Standortbestimmungen und Benachrichtigungen
- Konfigurationsanleitungen für die Verwaltung von Standortbestimmungen und Benachrichtigungen

5.2 Advanced Cellular Extension

5.2.1 Einleitung

5.2.1.1 Übersicht

Der Advanced Cellular Extension-Dienst (ACE) ist eine Funktion von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server und bietet unternehmensweite Telefondienste für berechtigte mobile Teilnehmer.

Advanced Cellular Extension wird zusammen mit einer Softwareclientanwendung betrieben, die auf einem Mobiltelefon installiert ist. Dieser Softwareclient stellt eine menügesteuerte Schnittstelle für den Zugriff auf Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-Funktionen zur Verfügung.

Folgende Komponenten kommen als Softwareclient in Frage:

- Der ACE-Client

  Hinweis 1:
  Das mobile Gerät muss mit der Anwendung ACE kompatibel sein. Die Liste der kompatiblen mobilen Geräte finden Sie im Enterprise Business Portal.

- Die NCC (Nokia Call Connect) für Alcatel-Lucent Enterprise-Software

  Hinweis 2:
  Die Liste der kompatiblen mobilen Geräte finden Sie im Enterprise Business Portal.

Hinweis 3:
*In diesem Dokument bezieht sich **Advanced Cellular Extension** (**ACE**) auf die Funktion von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server. **ACE** bezieht sich auf die Clientsoftware auf einem Mobiltelefon.*

5.2.1.2 Implementierung

Das ACE-Mobiltelefon wird einem lokalen Apparat der TK-Anlage zugeordnet.

Die von ACE bereitgestellten Telefoniedienste entsprechen denen, die durch Fernanpassung eingerichtet werden können. Auf dem mobilen Gerät ermöglicht die verbesserte grafische Benutzerschnittstelle den Zugriff auf einfach zu verwendende ACE-Funktionen.

Eingehende Anrufe an den lokalen Apparat des Teilnehmers werden mithilfe der Roaming-Funktion an dessen Mobiltelefon umgeleitet.

Im ACE-Modus wählt ein Teilnehmer mit einem Mobiltelefon genau wie ein interner Teilnehmer der TK-Anlage: Der Anruf wird als Transitgespräch (DISA) durch die TK-Anlage zum jeweiligen Ziel geleitet. Handelt es sich beim angerufenen Apparat um einen internen

Apparat, wird ARS verwendet, um öffentliche Netzwerke zu vermeiden.

Achtung:
Notrufnummern werden vom Mobiltelefon auch im ACE-Modus nicht als interne Nummern der TK-Anlage behandelt. Die Notrufzentrale wird unabhängig vom Mobilmodus (ACE oder Einzelgespräch) angerufen.

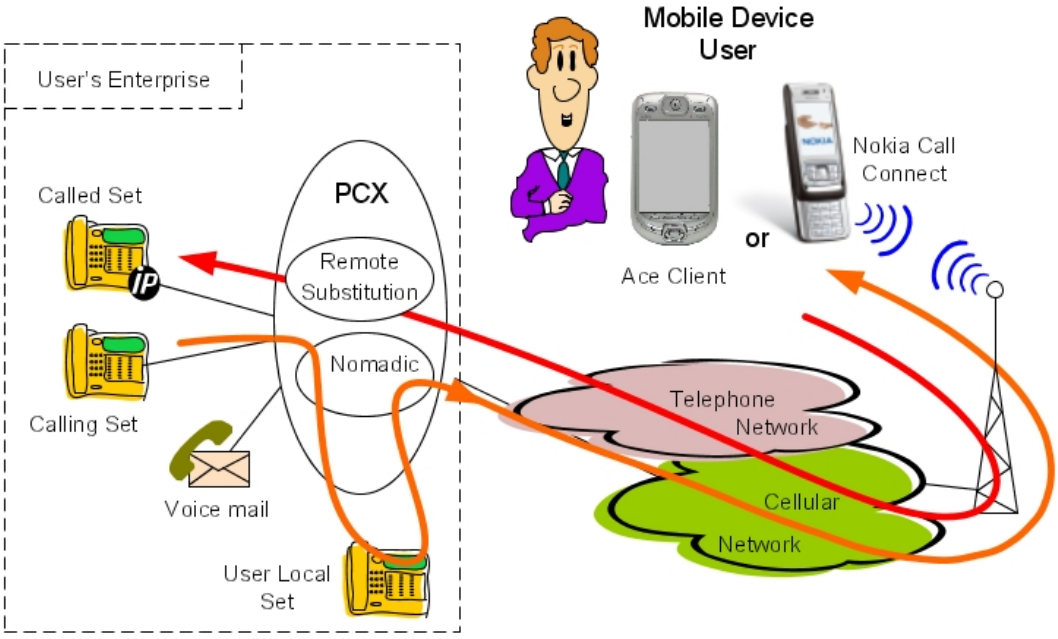


Abbildung 5.49: ACE-Mobilfunkmodusarchitektur

5.2.2 Konfigurationsverfahren

Dieses Kapitel befasst sich mit der Konfiguration von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server zur Implementierung von Advanced Cellular Extension.

5.2.2.1 Konfigurationsbeispielwerte

Das nachfolgende Konfigurationsbeispiel basiert auf den folgenden Werten:

- DDI-Nummer für Transitgespräch: 0388553790
- DDI-Nummer für Fernanpassung: 0388408370
- Lokaler Desktop des Teilnehmers:
  - Interne Nummer: 1165
  - DDI-Nummer: 0390671165
- Mobiltelefon:
  - Rufnummer: 0611223344
- Bereich lokaler Teilnehmernummern: 1000 bis 1999
- Nummer der Vermittlung: 9

5.2.2.2 Voraussetzungen

Voraussetzungen für die Advanced Cellular Extension-Implementierung:

- Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server R7.0 (oder höher)
- Ein ISDN/Analog-Leitungsbündel (Trunk-Gruppe) zum öffentlichen Telefonnetz

  Bemerkung:
  Es können auch analoge Leitungen für ACE verwendet werden.
- Eine **DISA/DISA-Transit-**Lizenz
- Eine Lizenz zur **Sprachspeicherfernanpassung**
- Eine **Nomadic-Teilnehmerlizenz** je ACE-Teilnehmer
- Eine DDI-Nummer für Transitgespräche (DISA)
- Eine DDI-Nummer für Fernanpassung
- Eine DDI-Nummer je ACE-Teilnehmer (Nummer des lokalen Teilnehmerapparats)

5.2.2.2.1 Lizenzprüfung

1. Wählen Sie in OMC (Expertenansicht) **Typische Änderung** > **System** > **Softwareschlüssel**
2. Klicken Sie auf **Details**.
3. Prüfen Sie auf der Registerkarte **Systemfunktionen**, ob **DISA/DISA Transit** aktiviert ist.
4. Prüfen Sie auf der Registerkarte **Anruffunktionen** , ob **Voice Mail-Fernanpassung** aktiviert ist.
5. Prüfen Sie auf der Registerkarte **CTI** den Wert **Nomadic users (Roaming)**: pro virtuellem Roaming-Apparat, einschließlich ACE-Teilnehmern, ist eine Lizenz erforderlich.

5.2.2.2.2 Konfigurieren von DDI-Nummern

Erstellen Sie bei Bedarf DDI-Nummern:

1. Wählen Sie in OMC (Expertenansicht) **Wählen** > **Wählpläne** > **Öffentlicher Nummernplan**.
2. Definieren Sie eine DDI-Nummer für Transitgespräch.
3. Definieren Sie eine DDI-Nummer für Fernanpassung.

   Hinweis:
   Die Nummer für die Fernanpassung entspricht der Verzeichnisnummer der Sammelgruppe mit den Sprachspeicherports.
4. Definieren Sie eine DDI-Nummer pro ACE-Teilnehmer (Nummer des lokalen Teilnehmerapparats).

5.2.2.3 Konfiguration der TK-Anlage

5.2.2.3.1 Konfigurieren des Nummerierungsplans

Sie müssen sekundäre Bündel erstellen, die den internen Nummern entsprechen, die auf dem Mobiltelefon gewählt werden können. In unserem Beispiel entspricht dies den internen Teilnehmernummern (1000-1999) und der Vermittlungsnummer (9)

1. Wählen Sie in OMC (Expertenansicht) **Wählen** > **Wählpläne** > **Internal Dialing Plan (Interner Wählplan)**.
2. Erstellen Sie ein **sekundäres Bündel**, das den internen Teilnehmernummern entspricht:
   - **Anfang**: #1000
   - **Ende**: #1999
   - **Basis**: **AW**
   - **NMT**: **Ja**
3. Erstellen Sie ein **sekundäres Bündel**, das der Nummer der Vermittlung entspricht:
   - **Anfang**: #9
   - **Ende**: #9
   - **Basis**: **AW**
   - **NMT**: **Ja**
4. Bestätigen Sie Ihre Eingabe.

Achtung:
Interne Nummern sollten keinen Notrufnummern entsprechen (z. B. 112). Ein mobiler Teilnehmer kann nämlich keinen internen Teilnehmer anrufen, dessen Verzeichnisnummer einer Notrufnummer entspricht. Die Notrufzentrale wird in jedem Fall angerufen, egal ob der ACE-Modus aktiviert ist oder nicht: Diese Betriebsart kann am Mobiltelefon nicht geändert werden.

5.2.2.3.2 Konfigurieren eines lokalen Bündels

Ein lokales Bündel dient der Automatischen Wegesuche (AW) zur Lenkung lokaler Anrufe. Erstellen Sie bei Bedarf ein lokales Bündel:

1. Wählen Sie in OMC (Expertenansicht) **Nummerierung** > **Automatische Routingauswahl** > **Trunk-Gruppenliste**.
2. Drücken Sie die rechte Maustaste, und wählen Sie **Hinzufügen**.
3. Prüfen/ändern Sie die folgenden Attribute:
   - **Listen-ID**: 6
   - **Index**: **Local (Lokal)**
   - **No. (Nr.)**: Nicht ausfüllen

5.2.2.3.3 Konfiguration von AW

Die Automatische Wegesuche (AW) muss für die Weiterleitung lokaler Anrufe an ein lokales Bündel konfiguriert werden.

1. Wählen Sie in OMC (Expertenansicht) die Option **Nummerierung** > **Automatische Weiterleitungsauswahl** > **Automatische Wegesuche: Präfixe**
2. Fügen Sie ein Präfix hinzu, das dem internen Teilnehmernummernbereich entspricht.
   - **Aktivierung**: **Ja**
   - **Netz**: **Priv**
   - **Präfix**: #1
   - **Ranges (Bereich)**: 000 bis 999
   - **Ersatz**: 1

- **TrGpList**: 6

3. Fügen Sie ein Präfix hinzu, dass der Vermittlungsnummer entspricht:
   - **Aktivierung**: **Ja**
   - **Netz**: **Priv**
   - **Präfix**: #9
   - **Ranges (Bereich)**: Nicht ausfüllen
   - **Ersatz**: 9
   - **TrGpList**: 6 (lokale Nummer des Bündels)

5.2.2.3.4 Konfigurieren eines ACE-Teilnehmers

Gehen Sie wie folgt vor, um einen ACE-Teilnehmer zu konfigurieren:

- Basiskonfiguration: Der lokale Teilnehmerapparat erhält eine Roaming-Berechtigung: In diesem Fall kann der lokale Apparat nicht benutzt werden, wenn ACE auf dem Mobiltelefon aktiviert ist.
- Twin-Konfiguration: Der lokale Teilnehmerapparat wird in einer Mehrfachkonfiguration einem virtuellen Apparat zugeordnet. Nur der virtuelle Apparat erhält eine Roaming-Berechtigung. In diesem Fall kann der lokale Apparat des Teilnehmers auch dann verwendet werden, wenn ACE auf dem Mobiltelefon aktiviert ist.

Basiskonfiguration

1. Wählen Sie in OMC (Expertenansicht) unter **Teilnehmer/Basisstationen Liste** die lokale Teilnehmernummer (1165).
2. Klicken Sie auf **Details**.
3. Klicken Sie auf **Funktionen**
4. Aktivieren Sie den **Fernersatz**.
5. Bestätigen Sie Ihre Eingabe.
6. Klicken Sie auf **Cent Serv**.
7. Aktivieren Sie die **Roaming-Berechtigung**.
8. Bestätigen Sie Ihre Eingabe.

Mehrfachkonfiguration

So erstellen Sie ein virtuelles Endgerät:

1. Klicken Sie in OMC unter **Teilnehmer/Basisstationen Liste** auf **Hinzufügen**.
2. Aktivieren Sie die Option **Virtuelles Endgerät**, und wählen Sie die **Nummer** des virtuellen Apparats aus.
3. Klicken Sie auf **OK**.
4. Wählen Sie unter **Teilnehmer/Basisstationen Liste** das neue virtuelle Endgerät aus, und klicken Sie auf **Details**.
5. Klicken Sie auf **Cent Serv**.
6. Aktivieren Sie die **Roaming-Berechtigung**.
7. Bestätigen Sie Ihre Eingabe.

So konfigurieren Sie den lokalen Apparat eines Teilnehmers:

1. Wählen Sie in OMC (Expertenansicht) unter **Teilnehmer/Basisstationen Liste** die lokale Teilnehmernummer (1165) aus.
2. Klicken Sie auf **Details**.
3. Erstellen Sie eine Mehrfachzuweisung mit dem neuen virtuellen Apparat.
4. Klicken Sie auf **Funktionen**
5. Aktivieren Sie den **Fernersatz**.
6. Bestätigen Sie Ihre Eingabe.

Hinweis:
In dieser Konfiguration darf die Nomadic-Berechtigung für den lokalen Apparat des Teilnehmers nicht aktiviert werden.

5.2.2.4 Client-Installation und -Konfiguration

Informationen zu Installation und Konfiguration der ACE-Clientsoftware auf einem Mobiltelefon finden Sie im ACE-Installationshandbuch.

Informationen zur Installation und Konfiguration der NCC-Clientsoftware auf einem Mobiltelefon finden Sie im **Administrationshandbuch zu Nokia Call Connect**.

5.2.2.5 Roaming-Aktivierung

Nach der Konfiguration von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server und der Installation/Konfiguration des Softwareclients auf dem Mobiltelefon muss der Nomadic-Modus (einmalig) manuell aktiviert werden, um die Mobilnummer im System zu registrieren.

Diese manuelle Aktivierung kann von jedem Apparat aus erfolgen mit Ausnahme des lokalen Teilnehmerapparats. Erfolgt die Aktivierung über ein Mobiltelefon, darf ACE nicht aktiv sein.

1. Wählen Sie die Nummer für die Fernanpassung.
   Eine Ansage fordert Sie zur Eingabe der lokalen Rufnummer auf.
2. Geben Sie Ihre lokale Rufnummer (1165) und Ihr Kennwort ein.
3. Drücken Sie die Taste 9, um zum Hauptmenü der Fernanpassung zu wechseln.
4. Drücken Sie die Taste 6, um zu den Roaming-Einstellungen zu gelangen.
5. Drücken Sie die Taste 2, um den Roaming-Modus zu aktivieren.
6. Wählen Sie die Mobilnummer (Leitungsbelegungspräfix + Mobilnummer), Beispiel: 00611223344
7. Drücken Sie zum Validieren die Taste #.

5.3 My IC Mobile für iPhone

5.3.1 Einleitung

5.3.1.1 Einführung

Alcatel-Lucent Omnitouch™ 8600 My Instant Communicator Mobile for iPhone ist eine Client-Anwendung, die auf einem Mobiltelefon unter Verwendung des iOS von Apple

ausgeführt wird. Sie bietet über einen mobilen Internetzugriff oder ein WiFi-Netzwerk Zugriff auf Unternehmens-Telefoniedienste, damit das iPhone als Geschäftstelefon verwendet werden kann.

My IC Mobile for iPhone bietet Zugriff auf Geschäftstelefoniefunktionen. Zusätzlich zu den typischen Geschäftstelefoniefunktionen bietet My IC Mobile for iPhone eine Datenverbindung zu:

- Gewerbeverzeichnissen
- Geschäftsanrufprotokollen
- Geschäfts-Voice-Mail

My IC Mobile for iPhone:

- Interagiert mit eigenen iPhone Anwendungen, um die Kommunikationsdienste (lokale Kontakte) zu bereichern.
- Bietet dasselbe Dienstniveau innerhalb und außerhalb des Unternehmens dank einer verwalteten und sicheren Datenverbindung.
- Kann einem Tischtelefon in der Konfiguration **Mobilität** zugeordnet oder unabhängig betrieben werden.

Informationen zur Liste der kompatiblen Geräte und Betriebssystemversionen finden Sie unter Kompatibilität verschiedener Umgebungen - Environment Compatibility - Kompatible mobile Endgeräte mit My IC Mobile for iPhone- und My IC Mobile for Android-Anwendungen .

Hinweis:
Die Datenverbindung ist abhängig von der Netzwerkverfügbarkeit. Das My IC Mobile for iPhone bietet keine Unterstützung für einen Ersatzmodus oder Unternehmensdienste, wenn die Datenverbindung nicht verfügbar ist.

5.3.2 Architektur

5.3.2.1 Übersicht

Dieses Modul erläutert die Netzwerktopologien für den Zugriff auf die TK-Anlagendienste über eine My IC Mobile for iPhone-Anwendung.

My IC Mobile for iPhone greift mit Hilfe der OmniTouch 8400 ICS-Webdienste auf die in der TK-Anlage (d. h. OmniPCX Office) implementierten Dienste zu. Hierzu ist eine Datenübertragung erforderlich.

Zur Datenübertragung nutzt die My IC Mobile for iPhone-Anwendung:

- Das unternehmensinterne WiFi-Netzwerk
- Die von einigen Mobilfunknetzen außerhalb des Unternehmens bereitgestellte Internetverbindung (2.5G, 3G, 3G+ und GPRS)

  Hinweis:
  Zu Hause kann ein WiFi-Internetzugang oder Hotspot zur Datenübertragung genutzt werden.

Für die Übertragung von Sprache nutzt die My IC Mobile for iPhone-Anwendung das GSM-Netzwerk.

Die My IC Mobile for iPhone-Anwendung besteht aus folgenden Komponenten:

- Instant Communications-Webdienste für den Zugriff auf verschiedene Dienste wie z. B.:

- Telefonie
- Universal Directory Access (UDA)
- Geschäftsanrufprotokoll
- Voicemail

- Dem für die Veröffentlichung gerätebezogener Ereignisse und Benachrichtigungen, wie beispielsweise Alarme und Konfigurationsänderungen in den verschiedenen Benutzeranwendungen oder Diensten, zuständigen Ereignis-Server (EVS)

Die My IC Mobile for iPhone-Anwendung nutzt die Datenverbindung des HTTP(S)-Protokolls, um auf die Server innerhalb des Unternehmens zuzugreifen. Das Zertifikat muss für die Serverauthentifizierung in der My IC Mobile for iPhone-Anwendung installiert sein und die HTTPS-Verbindung zu aktivieren (siehe: Zertifikatsverwaltung - Einleitung).

Wenn von außerhalb des Unternehmens auf Daten zugegriffen wird, kann dieser Zugriff durch einen Router abgesichert werden (siehe: Zugriff über einen Router).

5.3.2.2 *Zugriff über einen Router*

Mit einem Router können Daten aus My IC Mobile for iPhone-Anwendungen mit Hilfe der Port-Weiterleitung an einen bestimmten OmniPCX Office weitergeleitet werden. Bei dieser Lösung wird die IP-Adresse und/oder die Port-Nummer einer Datenübertragung in den vordefinierten Listener-Port von OmniPCX Office (d. h. 50443) übersetzt und Daten werden entsprechend der Routingtabelle des Routers weitergeleitet. OmniPCX Office hört an Port 50443 mit, um Dienste für die My IC Mobile for iPhone-Anwendungen bereitzustellen.

Nutzt kein Dienst den Port 443 (standardmäßiger HTTPS-Port), empfiehlt es sich, diesen Port am Router zur Weiterleitung von Daten an den Port 50443 zu nutzen. Dies verhindert nicht, dass eine andere Port-Nummer verwendet wird, wenn Port 443 bereits benutzt ist.

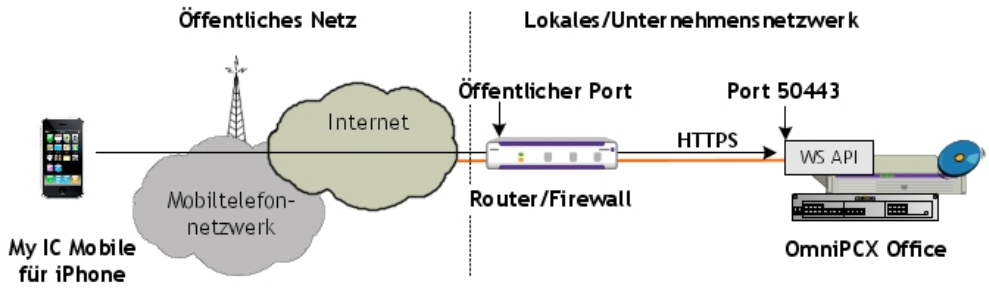


Abbildung 5.50: Datenübertragung per Router/Firewall

Wird ein Router benutzt, wird My IC Mobile for iPhone als externes Gerät des Unternehmensnetzwerks angesehen (Fernzugriff). In dieser Konfiguration wird die öffentliche URL von OmniPCX Office benutzt. Die öffentliche URL muss in OmniPCX Office konfiguriert und bei der Anmeldung in die My IC Mobile for iPhone-Anwendung eingegeben werden. Die öffentliche URL besteht aus dem öffentlichen Hostnamen/der IP-Adresse, optional dem Port (getrennt durch Doppelpunkt), zum Beispiel:

```
enterprise.loc:443
```

Um die Verbindungssicherheit zu erhöhen, kann ein Router eine Firewall mit weiteren Sicherheitsfunktionen beinhalten. Um Denial of Service (DoS)-Angriffe zu verhindern, können die Firewall-Regeln am Router-Zugangspunkt aktiviert werden.

Für HTTPS-Verbindungen müssen My IC Mobile for iPhone-Anwendungen das Zertifikat integrieren. In diesem Fall werden Benutzer nicht darauf hingewiesen, dass sie ein von einem OmniPCX Office ausgestelltes Zertifikat nutzen. Hierzu ist eine konstante DNS-Auflösung außerhalb oder innerhalb des Unternehmensnetzwerks erforderlich.

Weitere Informationen zu den vom OmniPCX Office genutzten Ports und der Konfiguration des Routers finden Sie unter Zugangskontrolle - Einleitung - Router-Konfiguration für WAN-Zugriff .

5.3.2.3 SIP-Modus

Ab der Version R9.1 fügt die SIP-Modus-Funktion VoIP-Fähigkeiten zu der My IC Mobile for iPhone-Anwendung hinzu. Der integrierte SIP-Client stellt über das WiFi-Netzwerk des Unternehmens eine Verbindung zu OmniPCX Office her. Sprache und Signalisierung (RTP und SIP) werden über WiFi (VoWiFi) statt wie bei früheren Versionen über das Mobilfunknetz übertragen. Wenn das Mobilgerät sich außerhalb der Reichweite des WiFi-Netzwerks des Unternehmens befindet, verwendet es das Mobilfunknetz für Sprache und Daten.

Folgende Verbindungsmodi werden unterstützt:

- Innerhalb der Reichweite des Unternehmensnetzwerks ist OmniPCX Office unter seiner privaten IP-Adresse erreichbar:
  - Sprache über WiFi und Daten über WiFi
  - Sprache über Mobilfunknetz und Daten über WiFi
- Außerhalb der Reichweite des Unternehmensnetzwerks ist OmniPCX Office unter seiner öffentlichen IP-Adresse erreichbar:
  - Sprache über Mobilfunknetz und Daten über 3G
  - Sprache über Mobilfunknetz und Daten über WiFi

Die Betriebsart VoWiFi oder Mobilfunk wird von der My IC Mobile for iPhone-Anwendung abhängig von den verfügbaren Netzwerkverbindungen oder manuell entsprechend den Benutzereinstellungen gesteuert.

Die Anwendung schaltet das Mobilitätsziel auf die Mobiltelefonnummer, wenn 'cellular only' ausgewählt wird.

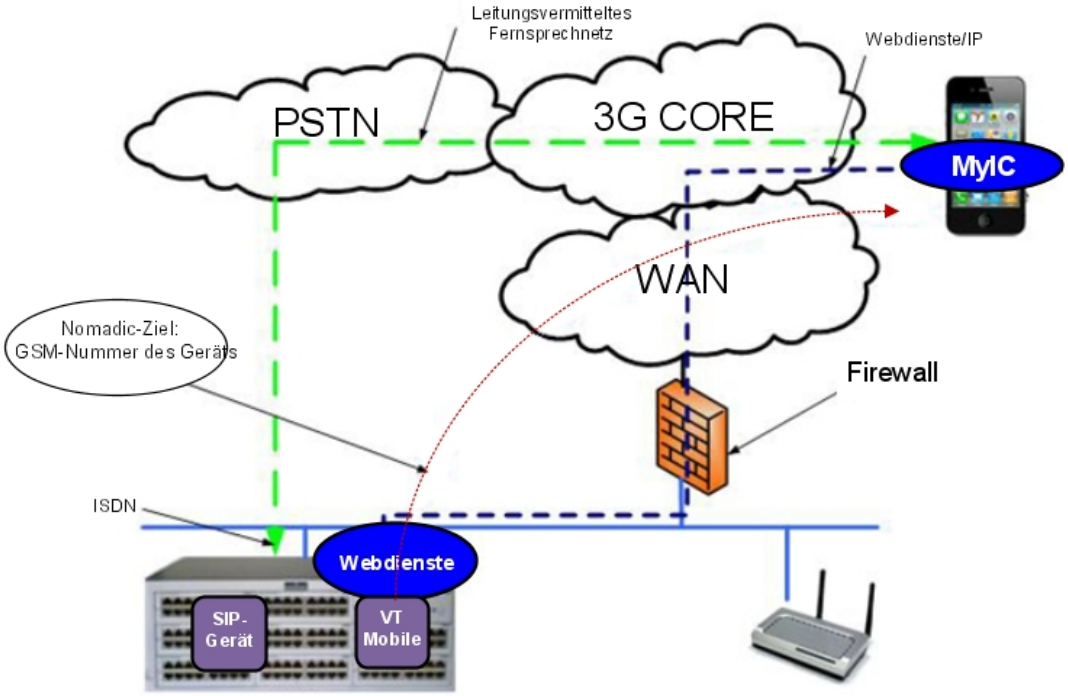


Abbildung 5.51: Betriebsart 3G von My IC Mobile for iPhone

Die Anwendung schaltet das Mobilitätsziel auf den zugehörigen SIP-Companion, wenn **SIP + Cellular** ausgewählt ist.

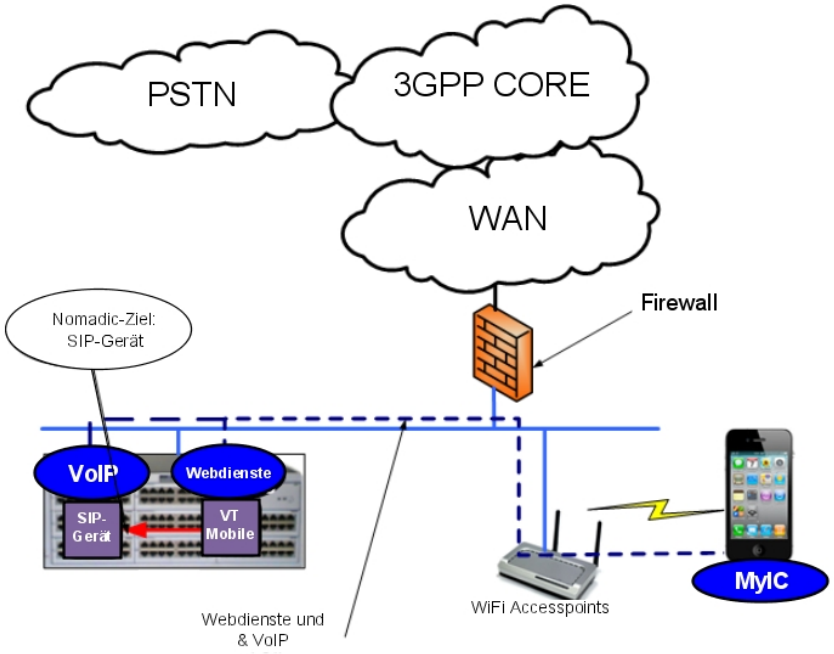


Abbildung 5.52: Betriebsart VoWiFi von My IC Mobile for iPhone

Hinweis:
Für die TK-Anlagenkonfiguration einer My IC Mobile for iPhone-Anwendung im SIP-Modus muss zusätzlich zu einem virtuellen mobilen Endgerät ein SIP-Companion erstellt werden Die EDN-Nummer und das SIP-Passwort werden in einer neuen Konfigurationsdatei, die nach der Benutzerauthentifizierung zur Verfügung steht, über HTTPS sicher an die Anwendung übertragen.

5.3.2.3.1 WiFi-Datenverbindung

My IC Mobile for iPhone unterstützt WiFi-Verbindungen für die Anforderung von Webdiensten (Nutzung des Datenkanals).

Sofern eine WiFi-Verbindung verfügbar ist, wird diese bevorzugt verwendet (vor der Mobilfunkverbindung). Die Verwendung der WiFi-Netzwerkschnittstelle für Datenverbindungen zur API ist abhängig von den Verbindungsmöglichkeiten der iPhone-Plattform. Das iPhone-Betriebssystem stellt über den Connectivity Manager automatisch Netzwerkverbindungen zu verfügbaren Schnittstellen und ihrer Überwachung her.

Die WiFi-Verbindung wird außerdem für die Herstellung einer SiP-Verbindung zu OmniPCX Office verwendet. Diese SIP-Funktion steht nur zur Verfügung, wenn der Benutzer mit dem WiFi-Netzwerk des Unternehmens verbunden ist.

Die IP-Adresse, die an die mit dem WiFi des Unternehmens verbundene My IC Mobile for iPhone-Anwendung übergeben wird, muss von OmniPCX Office weitergeleitet werden können. Wenn dies nicht der Fall ist, können Probleme wie beispielsweise kein akustisches Signal bei Anrufen oder keine Registrierung auftreten.

My IC Mobile for iPhone unterstützt kein NAT Traversal über WiFi.

Wenn zwischen WiFi und dem LAN Firewalls oder Zugriffskontrolllisten (ACL; Access Control

Lists) vorhanden sind, dürfen diese weder SIP noch RTP oder HTTPS herausfiltern.

Automatische WiFi-Verbindungen werden über das iPhone gesteuert. Die My IC Mobile for iPhone-Anwendung unterstützt keine zusätzlichen Funktionen für das Verbindungsmanagement.

My IC Mobile for iPhone unterstützt keine Funktionalität für die Bereitstellung der WiFi-Netzwerkkonfiguration: Unternehmensnetzwerke müssen über die Mobile Device Management-Lösung (einschließlich aller benötigten Zertifikate) und eventuelle andere WiFi-Netzwerke müssen von den Benutzer selbst konfiguriert werden.

Der Benutzer muss die Drahtlos-Schnittstelle für die Authentifizierung und Zuordnung auf dem WiFi-Access Point konfigurieren (Bereitstellung eines Zertifikats bei 802.1x-Authentifizierung, WPA-PSK oder WEP-Schlüssel, ESSID des WiFi-Netzwerks/-Access Point).

Sobald die Verbindung hergestellt ist, übernimmt der iPhone Wireless Manager das Management des Verbindungsstatus und die Benachrichtigungsfunktionen. Er kann insbesondere benutzt werden, um bei Änderungen der Netzwerkverbindungen Broadcast-Informationen zu erfassen und den Status verfügbarer Netzwerke abzufragen.

Der iPhone Connectivity Manager übernimmt das automatische Routing der Daten zwischen Mobilfunk- und WiFi-Access Points. Für das Routing der Daten verwendet er vorzugsweise die WiFi-Verbindung. Wenn die WiFi-Verbindung ausfällt, schaltet er automatisch auf die nächste verfügbare Schnittstelle zum Datennetzwerk (Mobilfunk) um, und umgekehrt, wenn wieder WiFi-Abdeckung verfügbar ist.

Der Benutzer hat die Möglichkeit, die Mobilfunk- oder WiFi-Datenverbindung manuell zu deaktivieren. In diesem Fall muss er den betreffenden Datenkanal wieder reaktivieren, damit dieser dem Mobilgerät wieder ordnungsgemäß zur Verfügung steht.

5.3.2.3.2 Öffentliche und private Domänen

My IC Mobile for iPhone kann über das WiFi-Netzwerk des Unternehmens oder über das öffentliche Netz (3G, drahtloses Heimnetzwerk,...) Verbindungen zur TK-Anlage herstellen. Dabei werden sowohl öffentliche als auch private URLs von Unternehmensservern verwendet.

Private und öffentliche URLs werden in der TK-Anlage konfiguriert und von der My IC Mobile for iPhone-Anwendung abgerufen. Beim Zugriff auf die TK-Anlagen verhält sich My IC Mobile for iPhone wie folgt:

- Das Mobilgerät versucht immer zuerst, private URLs zu verwenden.
- Wenn die Verbindung mit privaten URLs fehlschlägt, greift das Mobilgerät auf öffentliche URLs zurück. Dies ist der Fall, wenn das Mobilgerät mit dem Mobilfunknetz oder mit Heim/Hotspot-WiFi-Netzwerken verbunden ist.

Bei der Umschaltung zwischen öffentlichen und privaten Netzen wechselt die My IC Mobile for iPhone-Anwendung automatisch zwischen öffentlichen und privaten URLs.

5.3.2.3.3 Client Management-Server

Bestimmte, in der Konfiguration der TK-Anlage enthaltene Parameter sind obligatorisch für den Start der My IC Mobile for iPhone-Anwendung:

- Benutzername und Passwort (obligatorisch)
- Notrufnummer: Liste der Notrufnummern (optional)
- Private URL der TK-Anlage: Private URL des ICS-Servers (obligatorisch)
- Öffentliche URL der TK-Anlage: Öffentliche URL des ICS-Servers (obligatorisch)
- Konfiguration des SIP-Servers (obligatorisch)

5.3.2.3.4 Einschränkungen

Bei einem Netzwechsel von 3G zu WiFi wird My IC Mobile for iPhone nicht sofort darüber informiert, sondern mit einer Verzögerung von bis zu zehn Minuten (siehe Einschränkung des Apple-Hintergrundmodus). In dieser Übergangsphase werden ankommende Anrufe automatisch vom Server an die GSM-Nummer vermittelt.

Bei einem Ausfall von WiFi während eines Gesprächs wird der Anruf nicht wiederhergestellt.

Falls WiFi während der Anrufanzeige (Rufzustand) ausfällt, erfolgt kein automatisches Roaming, und der Anruf wird an die Voicemail des Benutzers umgeleitet.

5.3.3 Ausführliche Beschreibung

5.3.3.1 Unterstützte Funktionen

Die Anwendung My IC Mobile for iPhone bietet auf einem Mobilgerät eine Untergruppe der Funktionen, die für das Tischtelefon des Benutzers verfügbar sind.

Telefonfunktionen sind die Basisdienste, die von My IC Mobile for iPhone unterstützt werden. Sie sind nur bei vollständiger Datenverbindung verfügbar. Bei vollständiger Datenverbindung (Mobilfunknetzwerk oder WiFi-Netzwerk) werden die Dienste über Web-Dienste aktiviert, die von der TK-Anlage (d.h. OmniPCX Office) bearbeitet werden.

Wenn der Datenkanal verfügbar ist, werden dem Benutzer folgende Dienste von My IC Mobile for iPhone bereitgestellt:

- Anwendungsverwaltung:
  - Starten der Anwendung
  - Synchronisieren der Konfiguration
  - URLs des Client-Management-Servers konfigurieren
  - Anwendungssprache einstellen
  - Passwort ändern
  - Einfachklingelmodus
- Unternehmenskommunikation:
  - Einen ausgehenden Anruf tätigen
    - Namenwahl
    - Nummernwahl
  - Eingehende Anrufe annehmen
  - Freigabe eines normalen Anrufs
  - Zweiten oder weiteren Anruf tätigen
  - Anruf übergeben
  - Aktiven Anruf beenden
  - Anruf auf Halten legen
  - Den Anruf in Wartestellung legen.

  Hinweis 1:
  Weitere Informationen finden Sie unter: Unternehmenskommunikation .
- Telefonverwaltung:
  - Statischen Zustand einstellen
  - Statischen Zustand des Telefons von einer anderen Anwendung aus konfigurieren

Hinweis 2:
Weitere Informationen finden Sie unter: Telefonapparat-Management .

- Verzeichnisdienste:
  - Verzeichnis durchsuchen
  - Kontaktdaten anzeigen
  - E-Mail an eine Kontaktperson senden

Hinweis 3:
Weitere Informationen finden Sie unter: Verzeichnisdienste .

- Anrufprotokolldienste:
  - Anrufprotokoll abfragen
  - Anrufprotokoll löschen
  - Anrufprotokollelement bestätigen
  - Anrufprotokollelement löschen

Hinweis 4:
Weitere Informationen finden Sie unter: Geschäftsanrufprotokolle .

- Voicemail-Dienste:
  - Voice-Mails abfragen
  - Voice-Mail abspielen
  - Voice-Mail löschen
  - Zurückrufen des Absenders der Nachricht

Hinweis 5:
Weitere Informationen finden Sie unter: Geschäfts-Voice-Mail .

5.3.3.2 *Telefonapparat-Management*

My IC Mobile for iPhone bearbeitet verschiedene Dienste im Zusammenhang mit Geschäfts- und lokalen Verzeichnissen.

Auf der Startseite von My IC Mobile for iPhone kann der Benutzer seinen aktuellen Telefonstatus abfragen und konfigurieren.

Der statische Zustand kann Folgendes umfassen:

- Anrufschutz
- Eine Anrufumleitungseinstellung
- Annullieren aller Rufumleitungen
- Roaming-Profil aktivieren/deaktivieren
- Sofort zur Sprachbox

Wenn ein Benutzer eine unmittelbare Rufumleitung für eine Nummer programmiert, kann er sich für die zuvor in der My IC Mobile for iPhone Anwendung konfigurierten Telefonnummern oder eine manuell eingegebene Telefonnummer entscheiden. Vier vordefinierte Telefonnummern können in die My IC Mobile for iPhone Anwendung eingegeben werden.

Wenn keine Rufumleitungsinformationen verfügbar sind (bei der Initialisierung nicht abgerufen oder wenn der Datenkanal nicht verfügbar ist) zeigt die Homepage **unbekannt** als Telefonstatus an.

Hinweis:

Wenn My IC Mobile for iPhone Teil eines Multiset ist, muss für alle zu diesem Multiset gehörigen Apparate die Berechtigung für eine externe Umleitung aktiviert sein, damit sie ordnungsgemäß ausgeführt werden kann.

5.3.3.3 Verzeichnisdienste

My IC Mobile for iPhone bearbeitet verschiedene Dienste im Zusammenhang mit Geschäfts- und lokalen Verzeichnissen.

My IC Mobile for iPhone startet automatisch eine Suche, wenn ein Benutzer mehr als zwei Zeichen eingibt. Wenn eine Suche mit weniger als 2 Zeichen erzwungen werden soll, ist die **Suche** Taste auf der iPhone Tastatur zu verwenden.

Die Seite mit den Kontaktdaten enthält die Kontaktidentität und bietet ausführliche Informationen über eine Kontaktperson. Sie listet die verschiedenen Arten auf, mit denen die Kontaktperson erreicht werden kann, abhängig von der Präsenz und den Fähigkeiten der Medien.

Identitätsinformationen können Folgendes umfassen:

- Name des Kontakts
- Geschäftliche und Mobiltelefonnummer, private oder sonstige Rufnummer des Kontakts (falls verfügbar)
- E-Mail-Adresse des Kontakts (falls verfügbar)
- Foto des Kontakts (falls verfügbar)

In manchen Fällen muss Telefonnummern für abgehende Anrufe ein Abgangspräfix vorangestellt werden. Dies tritt auf, wenn die Telefonnummer (für einen abgehenden Anruf) manuell eingegeben oder von Geschäfts- oder lokalen Verzeichnissen abgerufen wird.

My IC Mobile for iPhone kann dieses Präfix zu der Telefonnummer hinzufügen, damit die TK-Anlage den Anruf tätigen kann.

Abhängig vom Ursprung der Telefonnummer gelten folgende Regeln:

- Wenn die Nummer von dem OmniPCX Office Telefonbuch stammt, wird die Nummer ohne Modifikation für den Anruf verwendet.
- Wenn die Nummer von einem Anrufprotokoll oder einer Voice-Mail stammt, wird die Nummer ohne Modifikation für den Anruf verwendet.
- Wenn die Telefonnummer vom LDAP-Verzeichnis stammt, fügt My IC Mobile for iPhone automatisch das Präfix hinzu und tätigt den Anruf.

  Hinweis:
  Es wird empfohlen, die Telefonnummern in kanonischer Form im LDAP-Verzeichnis zu registrieren.
- Wenn der Benutzer eine Telefonnummer manuell eingibt, fügt My IC Mobile for iPhone automatisch das Präfix hinzu und tätigt den Anruf.
- Wenn die Nummer vom lokalen Kontakt des iPhone stammt, fügt My IC Mobile for iPhone automatisch das Präfix hinzu und tätigt den Anruf.

5.3.3.4 Unternehmenskommunikation

My IC Mobile for iPhone bearbeitet ausschließlich Unternehmenskommunikation. Nur eingehende und abgehende Anrufe von der TK-Anlage werden von der Anwendung bearbeitet. Private Kommunikation fällt nicht in ihren Bereich.

Wenn die Anwendung von iPhone gestartet wird, kann der Benutzer die Option **Mobilität** auf

dem Hauptbildschirm (Symbol oben rechts auf dem Bildschirm) aktivieren. Durch diese Aktion wird der Einfachklingelmodus automatisch aktiviert. Bei einer Multiset-Konfiguration bedeutet dies, dass die Anwendung nur bei eingehender geschäftlicher Kommunikation klingelt. Andere zugeordnete Tischtelefone klingeln nicht. Falls in OMC konfiguriert, zeigt der Bildschirm nur eine unmittelbare Umleitung zur Anwendungsnummer an. Der Benutzer kann den Einfachklingelmodus in den Anwendungseinstellungen deaktivieren. Wenn dies eintritt, klingeln alle Geräte eines Multisets für eingehende Geschäftsanrufe.

Um den geschäftlichen Kontext beizubehalten, muss der Benutzer die Option **Privat (keine Umleitung)** wählen. Das bedeutet, dass keine Geschäftsanrufe mehr am Mobiltelefon empfangen werden.

Im Geschäftskontext wird die Kommunikation über die TK-Anlage bearbeitet (nur wenn der Datenkanal verfügbar ist), wodurch umfassende Telefonfunktionen sichergestellt werden. iPhone kann Geschäftsanrufe empfangen und tätigen und auch private Anrufe über die eigene iPhone Anwendung tätigen.

Bemerkungen:

- *Da der Client keine DTMF-Codes senden kann, unterstützt die Anwendung My IC Mobile for iPhone keine Ausweichfunktion.*
- *Es ist nicht möglich, von dem eigenen Dialer aus einen abgehenden Geschäftsanruf zu tätigen.*
  - *Ein abgehender Geschäftsanruf muss in der Anwendung My IC Mobile for iPhone eingestellt werden. Der Anruf wird über den Web-Service mit einem Rückruf vom Anrufserver aufgerufen.*
  - *Ein abgehender Privatanruf muss in der eigenen Anwendung eingestellt werden. Der Anruf geht nicht durch die TK-Anlage.*

5.3.3.5 Geschäftsanrufprotokolle

Das Geschäftsanrufprotokoll enthält die Anrufprotokollposten des jeweiligen Benutzers. Es beinhaltet:

- Daten des Anrufers
- Datum und Uhrzeit

Es enthält alle Ereignisse in Bezug auf **One Number-Services**.

Das Benutzeranrufprotokoll wird von der TK-Anlage verwaltet. Es ist durch die Anrufprotokollbeschränkung der TK-Anlage beschränkt. Zur Optimierung der Reaktionszeiten und der Datenkanalnutzung beschränkt My IC Mobile for iPhone den Download auf die fünfzig neuesten Anrufprotokollposten.

Anrufprotokolllisten werden angezeigt, wenn ein geeigneter Datenkanal verfügbar ist. Wenn kein Datenkanal vorhanden ist, sind keine Listen verfügbar.

5.3.3.6 Geschäfts-Voice-Mail

My IC Mobile for iPhone bearbeitet mehrere Dienste bezüglich Geschäfts-Voice-Mails. Voice-Mails werden in einem spezifischen Menü angezeigt und können individuell gewählt werden.

Die gewählte Voice-Mail wird vom OmniPCX Office von einer spezifischen URL heruntergeladen und auf dem iPhone Lautsprecher abgespielt. Informationen über die einzelnen Voice-Mails sind:

- Telefonnummer des Anrufers
- Anrufername

- Datum der Voice-Mail

Aktionen, mit denen auf die Nachricht reagiert werden kann, sind:

- Abhören einer Voice-Mail
- Voice-Mail löschen
- Die Person, die die Nachricht hinterlassen hat, zurückrufen.
- Lautsprecher aktivieren/deaktivieren

Das Abfragen von Voice-Mail-Listen und das Abhören von Voice-Mails ist bei Implementierung der Datenabdeckung (WiFi oder 3G/3G+) möglich.

Hinweis:
My IC Mobile for iPhone funktioniert nicht ohne Voicemail. Standardmäßig wird eine Voicemail für My IC Mobile erstellt. In einer Multiset-Konfiguration wird daher nicht empfohlen, die Voicemail von My IC Mobile for iPhone oder des zugehörigen Apparats zu löschen.

5.3.3.7 Zusammenarbeitsdienste

Die Anwendung My IC Mobile for iPhone unterstützt keine Zusammenarbeitsdienste.

5.3.3.8 Klingeltöne

My IC Mobile for iPhone verwaltet nur den Standardklingelton. Der Benutzer kann keinen anderen Klingelton auswählen.

5.3.4 Engineeringregeln

5.3.4.1 Einführung

Sprachanwendungen reagieren empfindlich auf Netzwerkeigenschaften (z. B. Verzögerung, Jitter, Bandbreite), die bei den verschiedenen WLAN-Implementierungen sehr unterschiedlich ausfallen. Dieses Kapitel beschreibt die technischen Regeln (für das Netzwerkdesign) und die Fehlerbehebungs-Tools (für den technischen Außendienst).

Der Umfang der Implementierung muss berücksichtigt werden. Dual Mode-Kunden können an kleinen Standorten mit einigen wenigen My IC Mobile-Anwendungen bis hin zu großen Standorten konfiguriert werden, an denen bis zu 50 My IC Mobile-Clients in Betrieb sind. Es liegt auf der Hand, dass bei diesen beiden Implementierungen unterschiedliche Einschränkungen anfallen.

In ersten Fall ist die Ausrüstung der WLAN-Infrastruktur relativ einfach, während im letzteren Fall ein komplexeres Netzwerk benötigt wird.

Fehlerbehebungs-Tools können bei der Identifikation von Netzwerkproblemen helfen, wenn Fehlfunktionen der Anwendungen oder Probleme mit der Sprachqualität auf einem kleinen WLAN-Netzwerk auftreten, das ursprünglich nicht für die Erfüllung von VoWLAN-Anforderungen ausgelegt war.

Umgekehrt erfordern Implementierungen größeren Umfangs eine WLAN-Analyse und ein WLAN-Design, wenn die Infrastruktur des Kunden nicht bereits die VoWLAN-Anforderungen erfüllt.

Hinweis:
Durch sorgfältiges Planen und Entwerfen eines WLANs können bei kleineren Implementierungen

Probleme vermieden werden.

Eine Standortüberprüfung ist notwendig, um die für Sprache notwendige Abdeckung zu erreichen.

5.3.4.2 Netzwerkarchitekturen

OmniPCX Office empfiehlt sich für den Einsatz in sehr einfachen Netzwerkarchitekturen, wenn der WAN-Router mit OmniPCX Office verbunden ist und auch als WiFi-Access Point fungiert. In der Regel hat keinerlei Untersuchung und Planung für das Design des Netzwerks stattgefunden und auch die WLAN-Abdeckung ist nicht analysiert worden. Access Points für Einsteiger haben nur begrenzte Fehlerbehebungsfunktionen. Aus diesem Grund sind die von OmniPCX Office und My IC Mobile for iPhone bereitgestellten Fehlerbehebungs-Tools sehr wichtig.

Generell gilt, dass ein fehlerfreier Betrieb von My IC Mobile for iPhone im VoWLAN-Modus ohne vorherige WLAN-Analyse und ein ordnungsgemäßes WLAN-Design nicht gewährleistet werden kann. Netzwerke, die nicht für VoWLAN ausgelegt sind, werden nicht unterstützt.

In Netzwerken mit höheren Kapazitäten oder wenn eine größere Anzahl von My IC Mobile for iPhones implementiert werden muss, ist eine sorgfältige Planung der Netzwerktechnik notwendig. Eine Controller-basierte Architektur wie ARUBA stellt die Tools für die Analyse und Fehlerbehebung im WLAN-Netzwerk bereit.

5.3.4.2.1 Standalone-Access Point

Das WLAN besteht aus einem einzelnen Standalone-Access Point (AP) ohne Controller und in der Regel ohne vorherige Netzwerkplanung implementiert. Das bedeutet, dass die Netzabdeckung Funklöcher aufweist und Störungen und allgemeine WLAN-Probleme auftreten.

Die von den APs bereitgestellten Funktionen reichen vom Minimalangebot bis hin zu umfassender Funktionalität wie beispielsweise Fehlerbehebungs-Tools, QoS-Unterstützung für VLANs und mehreren SSIDs (Service Set Identifiers).

Mehrere unabhängige APs oder Verstärker können zwar die Kapazität oder die Reichweite des WLANs erhöhen, aber ein nahtloses Roaming zwischen APs ist hierdurch nicht gewährleistet.

Der Access Point kann im ADSL Zugangs-Router integriert sein oder gesondert bereitgestellt werden.

Ein DHCP-Server wird benötigt. Dieser kann vom AP, ab der Version R9.1 von OmniPCX Office oder von einem anderen Netzwerkelement bereitgestellt werden.

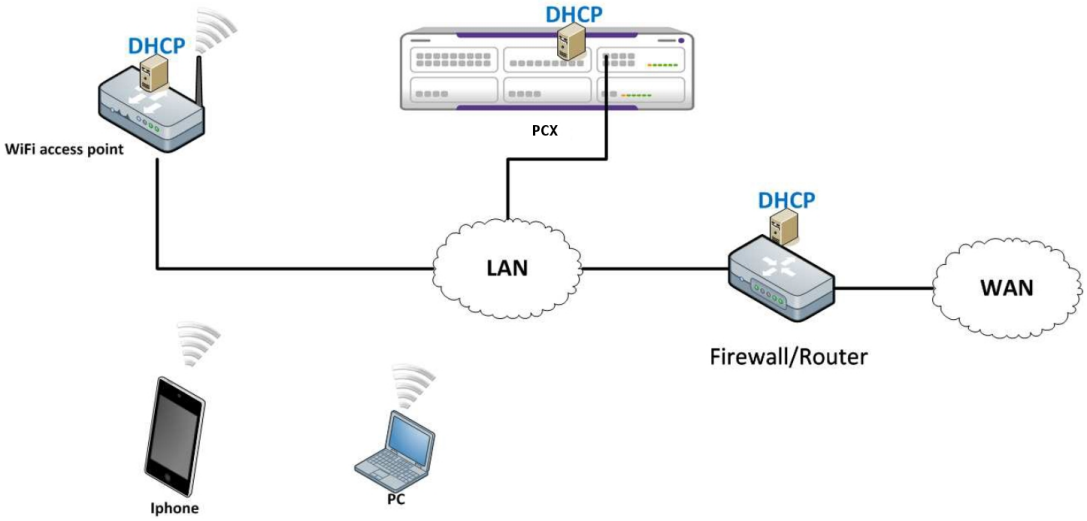


Abbildung 5.53: Standalone-AP

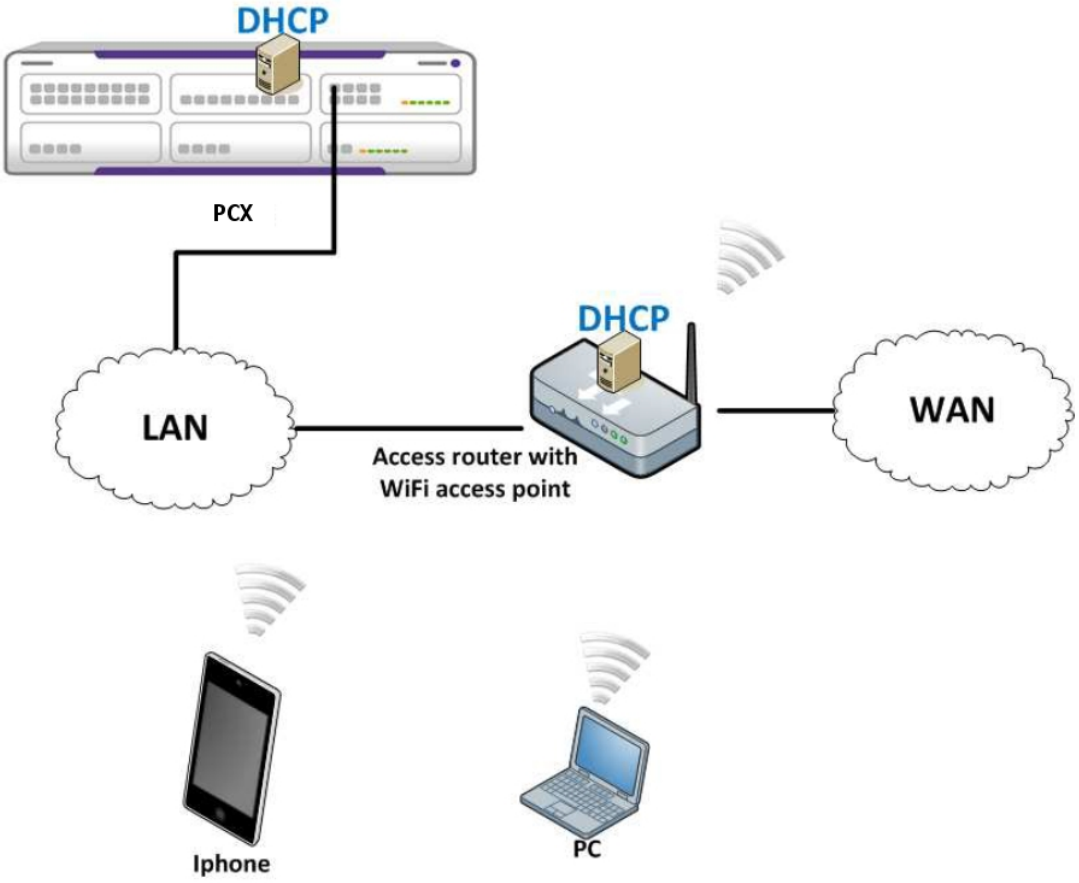


Abbildung 5.54: AP integriert in Zugangs-Router

Häufig kann die WiFi-Abdeckung verbessert werden, indem ein AP auf dem Netzwerk installiert wird. Diese Lösung gewährleistet allerdings kein nahtloses Roaming während bestehender Verbindungen. Normalweise unterstützen Standalone-APs kein Roaming. Das Roaming erfolgt durch die Trennung von einem AP und die Zuordnung zu einem anderen AP. Die Übergabeentscheidung treffen die WiFi-Treiber des iPhone anhand der RSSI der Zellen.

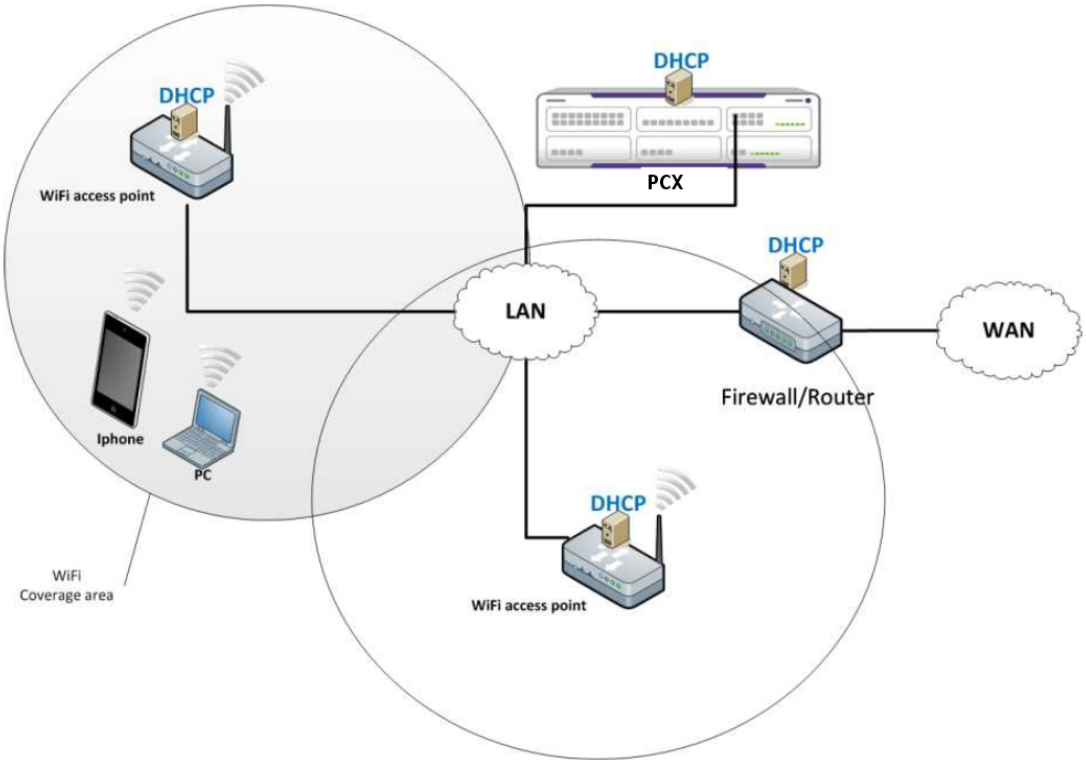


Abbildung 5.55: Mehrere Standalone-APs

Nahtloses Roaming wird in dieser Topologie nicht unterstützt.

5.3.4.2.2 Aruba-basierte Architektur

Controller-basierte Architekturen kommen zum Einsatz, wenn das WLAN-Netzwerk:

- zentral verwaltet wird
- zahlreiche APs enthält
- nahtlos sein muss
- für zahlreiche Benutzer verwendet wird

Hinweis:
Es ist praktisch unmöglich, diese Art der Implementierung mit Standalone-APs zu realisieren.

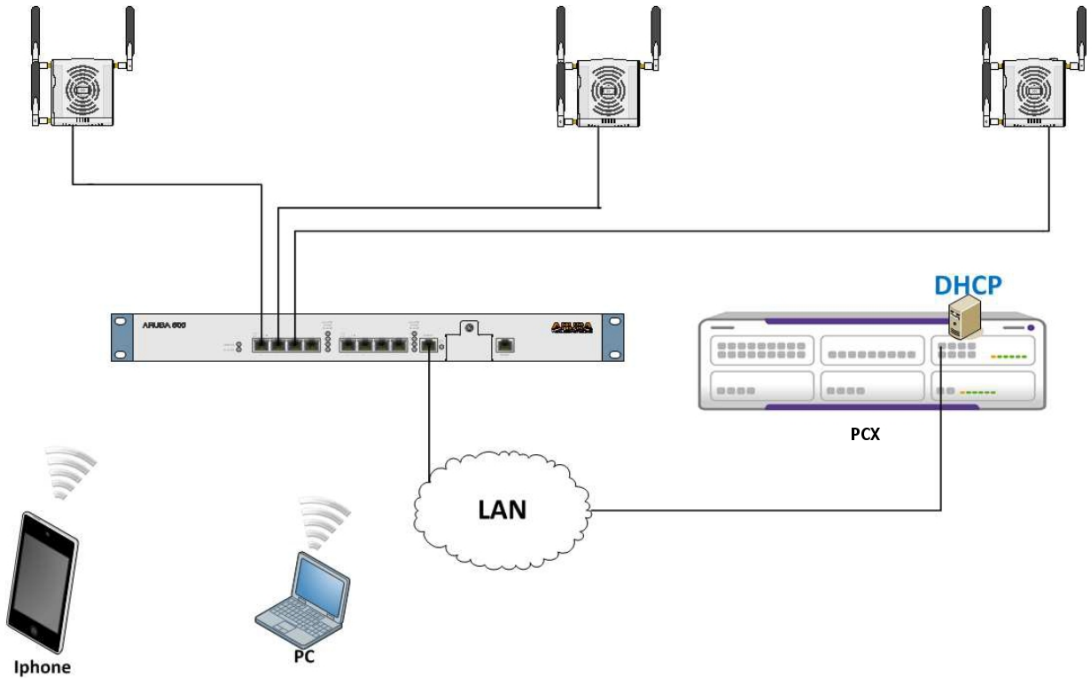
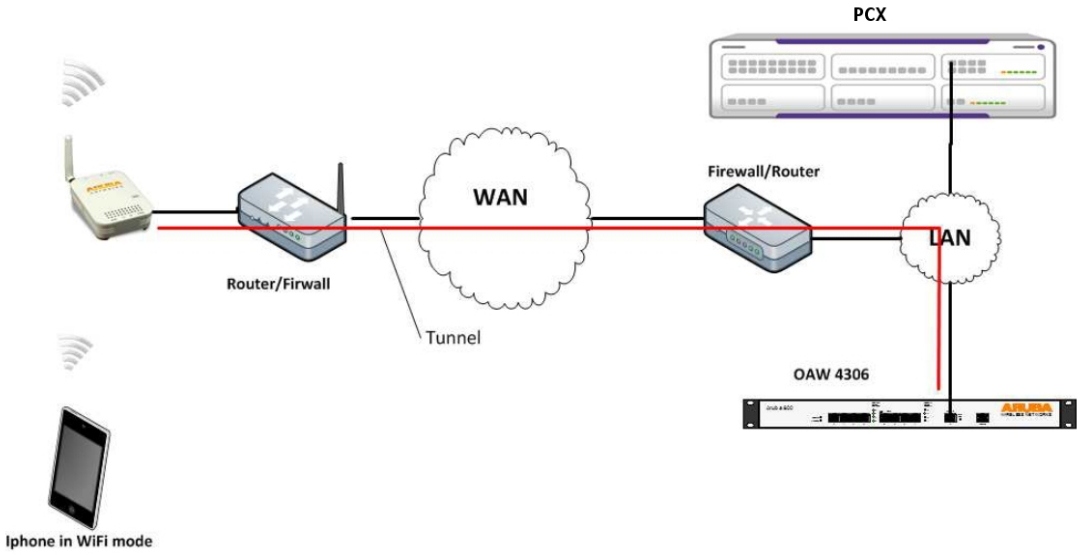


Abbildung 5.56: Aruba-basierte Architektur

5.3.4.2.3 RAP VPN-Topologie

Der RAP ist ein WiFi-Access Point, der einen sicheren Tunnel zu einem OAW VPN-Server einrichtet. My IC Mobile for iPhone kann durch diesen Tunnel eine Verbindung zu OmniPCX Office aufbauen und verwendet den VoIP-Modus.



Der RAP richtet einen Tunnel zum OAW her und lenkt den WLAN-Verkehr zum LAN. Außerdem unterstützt der RAP einen Split-Tunnel-Modus, in dem nur der Verkehr zum OmniPCX Office über den Tunnel geführt wird (Policy Enforcement Firewall-Lizenz (Firewall für die Durchsetzung von Richtlinien) erforderlich).

Die Verwendung dieser VoWLAN-Topologie ist abhängig von:

- WLAN-Faktoren wie in VoWLAN-Designempfehlungen beschrieben
- Zulässige Verzögerung und Paketverluste auf der WAN-Verbindung
- Zusätzliche akzeptable Verzögerung durch die Tunnel-Kapselung

5.3.4.3 VoWLAN-Designempfehlungen

5.3.4.3.1 Übertragungswiederholung auf der MAC-Schicht

Übertragungswiederholungen auf der MAC-Schicht können die Sprachqualität beeinträchtigen. Die Gründe hierfür sind:

- Höhere Latenz und Jitter bei der Paketübertragung
- Geringerer Durchsatz

MAC-Übertragungswiederholungen haben mehrere Ursachen:

- Schlechtere Signalqualität aufgrund von Störungen und/oder schlechter Abdeckung
- Umgebungs- und HF-Störungen: Reflexionen und/oder Mehrwegeeffekte
- Versteckter Knoten (AP-Platzierung)
- Nicht übereinstimmende Leistungseinstellungen
  Wenn die Sendeleistung des AP höher ist als die des Mobilgeräts, konfiguriert das Mobilgerät eine höhere Datenrate, als es überhaupt halten kann. Der AP muss für dieselbe Leistungsstärke konfiguriert werden wie das iPhone: 13 dBm.

Für VoWLAN muss der Prozentsatz der MAC-Übertragungswiederholungen unter 3 % bleiben.

Die Anzahl der Übertragungswiederholungen kann mithilfe eines Protokollanalysators gemessen oder anhand der Statistiken im WLAN-Controller ermittelt werden.

Jitter und Latenz können anhand der in Webdiag bereitgestellten QoS-Tickets von OmniPCX Office analysiert werden.

Um diese Effekte zu vermeiden, muss eine Standortüberprüfung durchgeführt werden und das Netzwerkdesign muss Folgendes berücksichtigen:

- AP-Positionierung
- Leistungseinstellungen (< 13 dBm)

Eine speziell auf die Anforderungen der Sprachübertragung gerichtete Standortüberprüfung muss durchgeführt werden, damit eine gute Sprachabdeckung gewährleistet ist.

Das Telefon muss den AP bei -67 dBm oder mehr im gesamten abgedeckten Bereich "sehen".

Der AP muss das iPhone an jeder Position in dem abgedeckten Bereich bei -67 dBm oder mehr "sehen".

5.3.4.3.2 Abstimmung Abdeckung und Kapazität

Abdeckung und Kapazität sind konkurrierende Eigenschaften von WLAN-Netzwerken. Für einen Access Point kann entweder die Abdeckung oder die Kapazität maximiert werden: Je größer die Zelle ist, desto geringer ist die Kapazität.

Wenn sich das iPhone weiter vom AP entfernt, wird die Bandbreit aufgrund der dynamischen Skalierung der Datenrate nach 802.11 reduziert. Das hat Auswirkungen auf die Bandbreite aller anderen iPhones in der Zelle. Die mit niedrigeren Datenraten sendenden iPhones brauchen mehr Airtime als Stationen, die mit höheren Datenraten übertragen; folglich behindern die mit niedrigen Datenraten sendenden Mobilgeräte das gesamte WLAN-Netzwerk.

Die Leistung des AP zu erhöhen, ist keine Lösung, denn dadurch entstehen andere Probleme:

- Störungen auf Nachbarkanälen
- Asymmetrie im AP für iPhones am Zellenrand: Telefone hören den AP, aber AP hört die Telefone nicht.

Die Größe der Zelle kann wie folgt verringert werden:

- Leistung des Sender reduzieren
- Niedrigere Bitraten deaktivieren

Für das VoWLAN wird empfohlen, die niedrigsten Bitraten (im AP) zu deaktivieren: 1 Mbit/s bis 9 Mbit/s.

Diese Funktionalität wird von einigen einfachen APs nicht unterstützt, so dass auch die Zellengröße nicht verringert werden kann. In diesem Fall sollte überlegt werden, einen zusätzlichen AP bereitzustellen.

Die nachstehende Tabelle zeigt die Beziehung zwischen Datenrate, Zellengröße und erforderlicher Empfindlichkeit für 802.11g für einen 30-mW-Sender mit einer 2-dBi-Verstärkerantenne.

Datenrate (MBit/s)	Empfänger-Grenzwert VoIP (dBm)	Empfänger-Grenzwert DATEN (dBm)	Ungefähre Zellengröße
54	-56	-61	27 m
36	-58	-63	30 m
24	-62	-67	42 m
12	-67	-72	64 m
1	Nicht empfohlen	-84	124 m

Um zu verhindern, dass Anrufe "ins Nichts laufen", wenn das iPhone die WiFi-Abdeckungszone verlässt, sind in OmniPCX Office SIP-Sitzungs-Timer implementiert. Der Sitzungs-Timer bricht den Anruf ab, wenn nicht innerhalb von 90 s eine Aktualisierung erfolgt. Der Timer wird über die Speicheradresse ‘Session Timer for SipPhone Dual Mode’ spezifiziert.

5.3.4.3.3 Roaming

In dem an dieser Stelle betrachteten Beispiel bezeichnet Roaming den Wechsel eines Mobilgeräts von einer WiFi-Zelle in eine andere (auf demselben LAN).

Voraussetzung für nahtloses Roaming ist ein Wechsel in weniger als 150 ms ohne Unterbrechung der Kommunikation.

Nahtloses Roaming steht in ESS-Architekturen zur Verfügung, wenn die Zellen überlappen und vom WLAN-Controller unterstützt werden. Architekturen auf Basis des Aruba-Controllers unterstützen das nahtlose Roaming.

Roaming-Entscheidungen werden vom WLAN-Treiber des iPhone getroffen. Der Algorithmus ist chip- oder anbieterspezifisch. Typische Bedingungen für Roaming sind:

- Wenn die RSSI unter einen bestimmten Pegel (nicht bekannt) abfällt, wird die WLAN-Schnittstelle abgetrennt und dem AP mit einer besseren RSSI neu zugeordnet.
- Übermäßig hohe Anzahl Datenwiederholungen löst eine Suche aus
- Niedriges SNR (Signal-to-Noise-Ratio) löst eine Suche aus

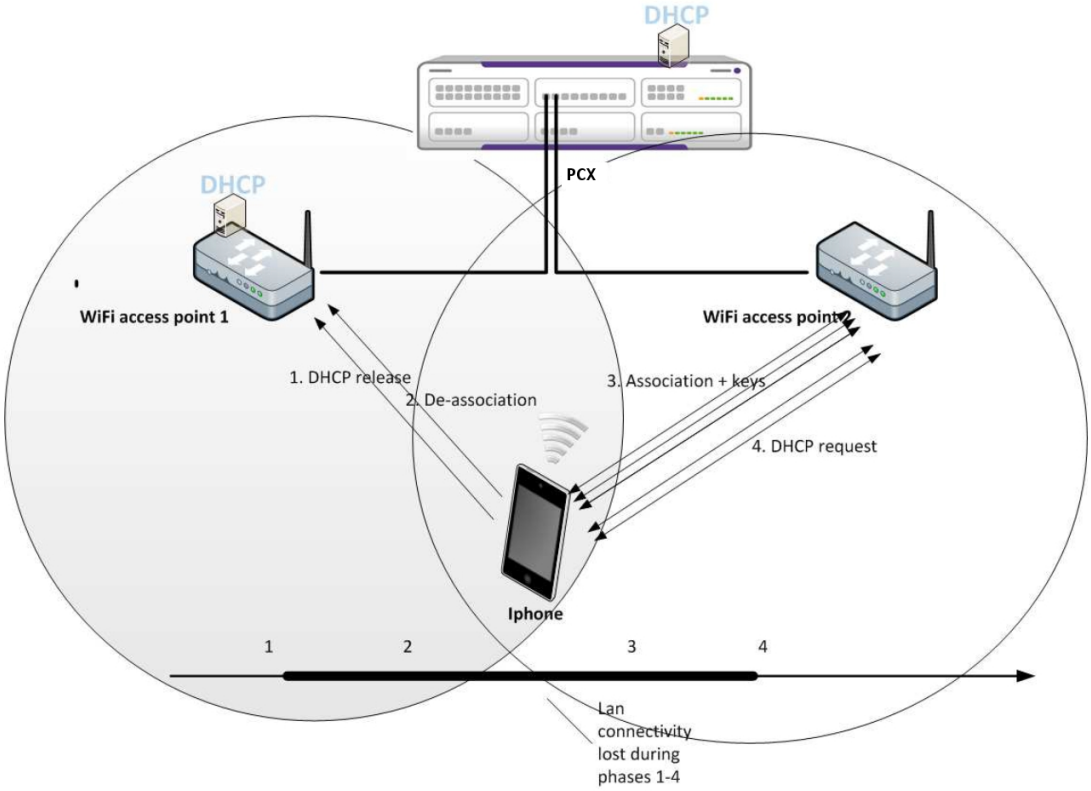
IEEE802.11r-2008-Nachtrag spezifiziert schnelles und sicheres Roaming

Hinweis:

Schnelles und sichereres Roaming wird ab iOS 6 auf dem iPhone 4S und 5 unterstützt.

Roaming mit Standalone-APs

Standalone-APs, die an das LAN angeschlossen sind, unterstützen kein nahtloses Roaming. Wenn das iPhone von einer Zelle in eine andere wechselt, geht die Netzwerkkonnektivität verloren und je nachdem, wie viel Zeit bis zu Neuzuordnung vergeht, können Verbindungen unterbrochen werden.



Zur Verringerung der Roaming-Verzögerung bieten sich folgende Konfigurationen an:

- Access Points auf demselben Subnetz
- Identische SSID und identischer WPA-Schlüssel können die Bereitstellung vereinfachen
- Implementierung fester IP-Adressen für das iPhone im DHCP-Server

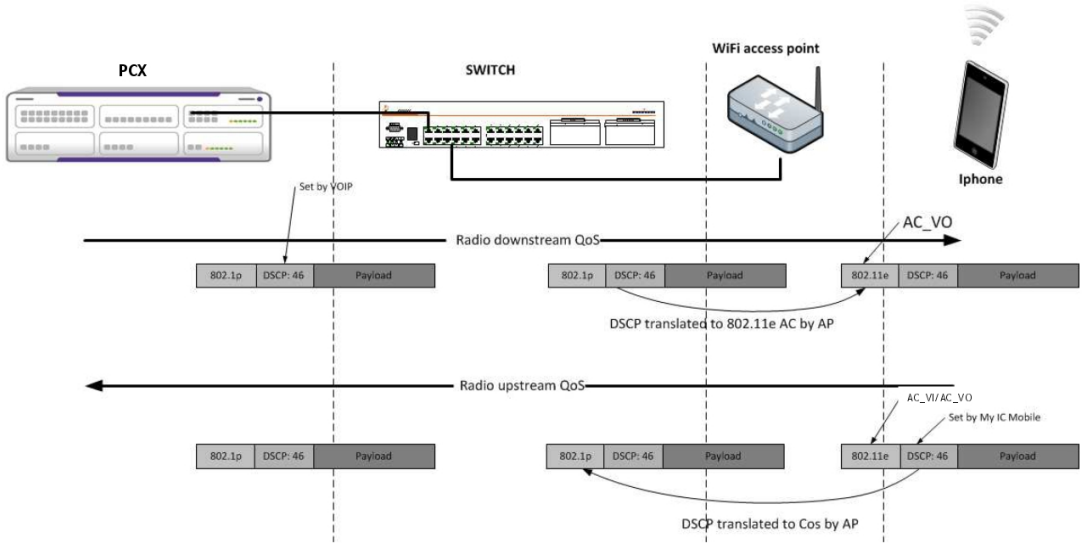
Nahtloses Roaming wird in dieser Topologie nicht unterstützt.

5.3.4.3.4 QoS

Durch Anwendungen, die um die Netzwerkmedien kämpfen, beispielsweise Video-Streaming auf dem WLAN, entstehen Latenz und Jitter, die durch geeignete QoS-Einstellungen reduziert werden können.

WMM und IEEE802.11-2007 klassifizieren den Verkehr nach 4 Zugangskategorie (AC; Access Categories): Sprache, Video, Best Effort und Hintergrund. Jede Kategorie hat ihre eigene Ausgabewarteschlange. Die Kategorie "Sprache" hat die höchste Priorität.

Der AP und das iPhone benutzen Frame-Markierungen für die Klassifizierung und das Einreihen in die entsprechende Prioritätswarteschlange.



QoS muss sowohl im Upstream- als auch im Downstream-Pfad implementiert werden:

1. Downstream von OmniPCX Office zum iPhone
   - Standardmäßig setzt OmniPCX Office den DSCP auf 46 für RTP und SIP. OmniPCX Office gibt nicht die 802.1p CoS vor.
   - Der Switch oder Router übernimmt das QoS-Scheduling basierend auf dem DSCP oder der CoS.
   - Der AP priorisiert den Frame basierend auf dem DSCP oder der CoS (abhängig von seiner Konfiguration bzw. Funktionalität).
2. Downstream vom iPhone zu OmniPCX Office:
   - Der SIP-Stapel von My IC Mobile setzt den DSCP in den SIP- und RTP-Frames basierend auf dem DSCP-Wert in der XML-Konfigurationsdatei, die von OmniPCX Office heruntergeladen wird (Standard DSCP 46).
   - Der WLAN-Treiber des iPhone priorisiert die Frames für die QoS (siehe QoS auf der iPhone-Plattform und Prioritätszuordnungen).
   - Der AP fügt eine 802.1p-Markierung hinzu, falls er dementsprechend konfiguriert wurde, und platziert den Frame in der entsprechenden Ausgabewarteschlange.

QoS auf der iPhone-Plattform

Das iPhone klassifiziert die Frames basierend auf dem DSCP-Wert, den die Anwendung in eine der 4 WMM-Klassen eingegeben hat.

Die Anwendung verwendet denselben DSCP-Wert wie OmniPCX Office. Dieser Wert ist in den VoIP-Parametern konfiguriert, ist standardmäßig auf 46 gesetzt und wird in der Konfigurationsdatei an die Anwendung übertragen.

Das iPhone klassifiziert wie folgt:

DSCP	VMM-Zugangsklasse
46	Video (5)
48	Sprache (6)

Prioritätszuordnungen

- Frames vom kabelgebundenen LAN zum WLAN: der AP klassifiziert die Frames entweder auf Basis der 802.1p COS oder auf Basis des DSCP.

DSCP-Wert	Codepoint-Bezeichnung	802.1p Prio	802.11 Zugangskat-egorie
48	CS6	6	6, Sprache
46	EF	6	6, Sprache

  Der DSCP-Standardwert für OmniPCX Office ist 46.

- Frames vom WLAN zum LAN (von My IC Mobile gesendete Frames). Der WLAN-Controller oder AP muss für die Implementierung einer Prioritätszuordnung konfiguriert sein.
  - Wenn der Frame eine WMM-Markierung enthält, ordnet der AP die WMM-Priorität 802.1p zu (siehe folgende Tabelle).
  - Enthält der Frame keine WMM-Markierung, prüft der AP den DSCP-Wert für die Zuordnung zu 802.1p.

802.11e-Priorität	Zugriffskategorie	802.1p-Priorität
1,2	Hintergrund	1,2 (niedrigste)
0,3	Best effort	0,3
4,5	Video	4,5
6,7	Sprache	6,7 (höchste)

5.3.4.3.5 VoIP-VLAN

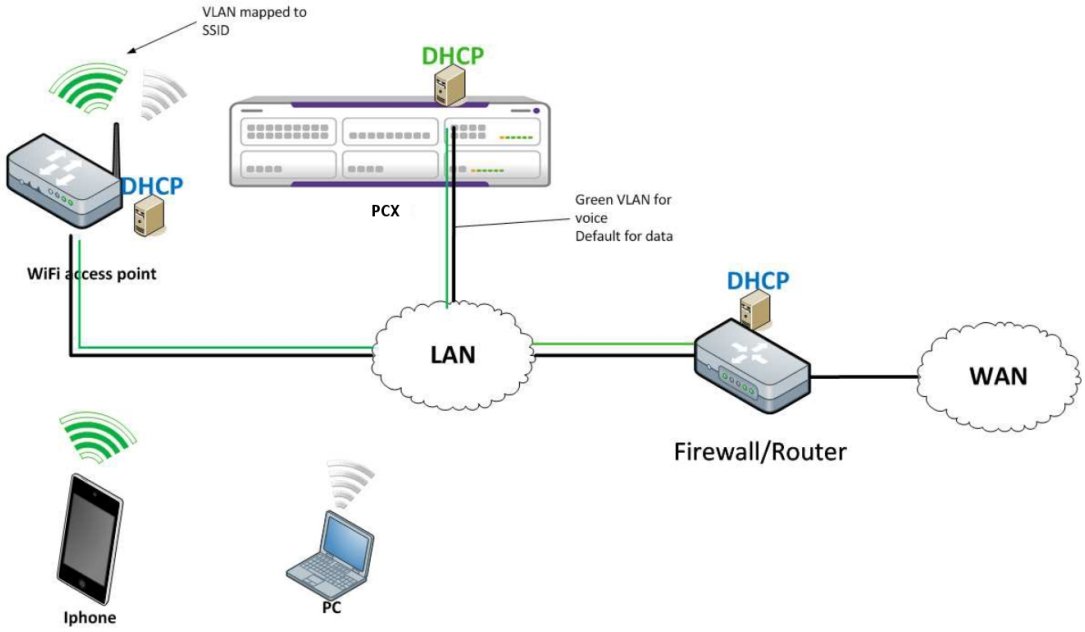
Es besteht die Möglichkeit, den VoIP-Verkehr in ein separates VLAN abzusondern und das VLAN einer für VoIP reservierten SSID zuzordnen.

Vorteile:

- Sicherheit. Nicht verschlüsselte Sprache wird in einem Netz isoliert; der Zugriff auf das Sprachnetz kann über Zugriffslisten und Portsicherheit verwaltet werden.
- Für das entsprechende VLAN können spezielle QoS-Regeln angewendet werden.

Anforderungen:

- Der AP muss 802.1q unterstützen und die Zuordnung einer VLAN-ID zur SSID ermöglichen.
- Bei OmniPCX Office muss VLAN-Tagging für VoIP aktiviert sein.
- Im VLAN muss ein DHCP-Server vorhanden sein. Dieser kann entweder vom AP oder - ab R9.1 - von OmniPCX Office bereitgestellt werden.
- Wenn auf dem iPhone WAN-Zugriff erforderlich ist, sollte vom DHCP-Server eine Standard-Gateway-Adresse bereitgestellt werden.



5.3.4.4 Allgemeine Empfehlungen

5.3.4.4.1 Netztechnik

- Im SIP-Modus darf sich kein NAT/PAT-Gerät zwischen dem Mobilgerät und OmniPCX Office befinden.
- Es ist ein DHCP-Server erforderlich. Ab R9.1 kann der in OmniPCX Office integrierte DHCP-Server für Mobilgeräte verwendet werden. Der DHCP-Server von OmniPCX Office hat jedoch ein Limit von 20 Einträgen, welches bei der Verwendung fester IP-Zuordnungen erreicht werden kann.
- Wenn das iPhone WAN-Zugriff benötigt, muss der DHCP-Server zum Senden von Standard-Gateway- und DNS-Servern konfiguriert sein.
- Sprachverkehr kann in ein separates VLAN abgesondert werden. In diesem Fall muss am Access Point eine Zuordnung zwischen VLAN und SSID implementiert werden. Folglich muss das Mobilgerät mit der Dualmodus-Anwendung über eine spezifische SSID verfügen.
- Für VoIP mit Paket-Tagging wird eine QoS-Richtlinie empfohlen: DSCP-Wert 46 und 802.1p-Priorität 6.

  Diese Richtlinie muss bei allen Netzgeräten auf dem Pfad zwischen dem Mobilgerät und OmniPCX Office durchgesetzt werden.
- Falls zwischen WLAN und LAN eine Firewall implementiert ist, müssen die Regeln die Datenströme ermöglichen, siehe Tabelle unten.

  Außerdem ist es hilfreich, zu Debugging-Zwecken das Pingen zu ermöglichen – Protokoll ICMP ECHO.

Protokoll	Beschreibung	Quelle (iPhone)	Ziel (OmniPCX Office)
https (tcp)	Webdienste, Konfiguration, Bestand, QoS-Tickets	Beliebig	443
http (tcp)	Ereignisse	Beliebig	8894
sip (tcp)	SIP	Beliebig	5059
rtp (udp)	RTP-Medien	32000-32256	32000-32256

5.3.4.4.2 VoWLAN-Technik

Anforderungen im Hinblick auf die VoWLAN-Technik:

- AP und iPhone "sehen" sich bei -67 dBm oder mehr in allen abzudeckenden Funkzellenbereichen.
- Gemäß IEEE802.11 muss der Paketverlust auf der MAC-Ebene unter 3% liegen.
- Das Signal-Rausch-Verhältnis muss mindestens 25 dB betragen.
- QoS wird empfohlen, wenn kein VoIP-Verkehr im Netz stattfindet, der die Sprachqualität beeinträchtigt. Der AP muss für WMM-Unterstützung konfiguriert sein.
- Zwischen eigenständigen APs findet kein nahtloses Roaming statt. Bei Architekturen auf Controller-Basis wird Fast Roaming empfohlen. In allen Fällen muss die Roaming-Verzögerung unter 100 ms liegen.
- Die RTT-Verzögerung muss für VoIP unter 300 ms liegen.
- Die Kapazität des VoWLAN-Netzes muss so ausgelegt sein, dass die geplante Anzahl an My IC Mobile for iPhone unterstützt wird. Der Nicht-VoIP-Verkehr muss dabei ebenfalls berücksichtigt werden.
- Es wird empfohlen, das 802.11b-Protokoll zu deaktivieren und in 802.11g die Geschwindigkeiten 1,6,9 Mbit/s zu deaktivieren.
- Die 802.11-Protokolle (b/g, a/n) und das Frequenzband (2,4 GHz oder 5 GHz) müssen mit der iPhone-Flotte kompatibel sein (siehe Tabelle unten).

iPhone-Modell	2,4 GHz-Band	5 GHz-Band
3, 3G, 3GS	802.11 b/g	-
4, 4S	802.11 b/g/n	-
5	802.11 b/g/n	802.11 a/n

- Das iPhone muss für WLAN als Sprachgerät eingestuft werden.
- Eine 100-prozentige Funkabdeckung kann nicht garantiert werden.
- Das WLAN muss den VoWLAN-Anforderungen entsprechen.
- Vermeidung von Interferenzen: Das iPhone 5 kann sowohl das 2,4 GHz- als auch das 5 GHz-Band nutzen, während das iPhone 4 nur das 2,4 GHz-Band nutzen kann. Das 5 GHz-Band ist weniger störanfällig und sollte daher nach Möglichkeit für das iPhone 5 verwendet werden.

5.3.4.5 Tools zur Problembehandlung

Für die Wartung im SIP-Modus stehen folgende Tools zur Verfügung:

- Syslog-Client, integriert in My IC Mobile for iPhone, siehe My IC Mobile Syslog-Client
- My IC Mobile RTP-Statistiken, die an OmniPCX Office übertragen werden, siehe RTP-Statistiken, die an OmniPCX Office übertragen werden
- OmniPCX Office Webdiag DSP-Statistiken, siehe OmniPCX Office WebDiag DSP-Statistiken
- OmniPCX Office Webdiag QoS-Tickets, siehe OmniPCX Office QoS-Tickets
- OmniPCX Office Webdiag tcpdump-Tool, siehe OmniPCX Office Webdiag tcpdump-Tool
- Drittanbieter-Tools für Untersuchungen, Fehlersuchen und Analysen, siehe WLAN-Analysetools
- Tools für WLAN-Router und Controller von Drittanbietern, siehe WLAN-Analysetools
- OmniPCX Office Ereignisverlauf, siehe OmniPCX Office Ereignisverlauf
- Protokolle auf My IC Mobile for iPhone, siehe Protokolle auf My IC Mobile for iPhone

5.3.4.5.1 My IC Mobile Syslog-Client

Der in My IC Mobile integrierte Syslog-Client ermöglicht die Protokollierung auf einem im lokalen Netz verfügbaren Syslog-Server.

Die Anwendung protokolliert die im SIP-Stack verfügbaren RTP-Statistiken am Ende von Anrufen. Die Statistiken beziehen sich auf den ankommenden RTP-Fluss auf der Seite des iPhones.

Sie enthalten folgende Angaben:

- Jitter-Werte
- Round-Trip
- Paketanzahl, Paketverluste, duplizierte, verworfene
- IP-Adresse des Peer

Da Syslog einen Teil der WLAN-Bandbreite verbraucht, werden die internen Protokolle der Anwendungen nicht an den Server übertragen, sondern lokal in einer Datei auf dem iPhone gespeichert.

Die Benutzeroberfläche zum Einstellen des Protokollparameters (IP-Adresse des Servers) befindet sich im erweiterten Debug-Menü für die Anwendung.

Hinweis:
Der Syslog-Server wird nicht auf OmniPCX Office ausgeführt, da seine Ressourcen begrenzt sind (Größe des Dateisystems, Protokolldateirotation, induzierter CPU-Overhead, wenn viele Clients Protokolle schreiben). Folglich muss ein spezifischer Syslog-Server vom Systemeinrichter bereitgestellt werden.

5.3.4.5.2 RTP-Statistiken, die an OmniPCX Office übertragen werden

Wenn die QoS-Ticketgenerierung im VoIP-Menü von OMC aktiviert ist, werden die in My IC Mobile Syslog-Client beschriebenen PJSIP-Statistiken an OmniPCX Office übertragen. Sie können dann in WebDiag im QoS-Ticket-Menü (siehe OmniPCX Office QoS-Tickets) oder mit dem NMC (d. h. 4760) angezeigt werden.

Die Statstiken werden als OmniPCX Office QoS-Ticket formatiert und auf einer URL ähnlich dem Bestand mit den gleichen Sicherheitsprüfungen an OmniPCX Office übertragen: Die Größe der Dateien ist begrenzt und die Übertragung ist auf ein Mobilgerät im LAN beschränkt.

Hinweis:
Wenn die Funktion in OMC aktiviert ist, müssen Sie sich abmelden und wieder anmelden, damit die Konfigurationsdatei vom System gelesen werden kann. Das Gleiche gilt, wenn die Funktion in OMC deaktiviert wird.

5.3.4.5.3 OmniPCX Office WebDiag DSP-Statistiken

Das VoIP DSP-Statistiktool in Webdiag liefert RTP-Statistiken für einen aktiven Anruf oder für den letzten Anruf. Es wird kein Verlauf gespeichert. Für RTP Direct-Medien sind keine DSP-Statistiken in OmniPCX Office verfügbar.

Diese Funktion ist nützlich für die Analyse von Problemen mit der Sprachqualität.

Folgende Statistiken sind verfügbar:

- Quell-IP
- Jitter-Statistiken (verspätete, beschädigte, verlorengegangen, außerhalb der Reihe empfangene Pakete)
- Echo-Stärke, Verzögerung, Rauschen

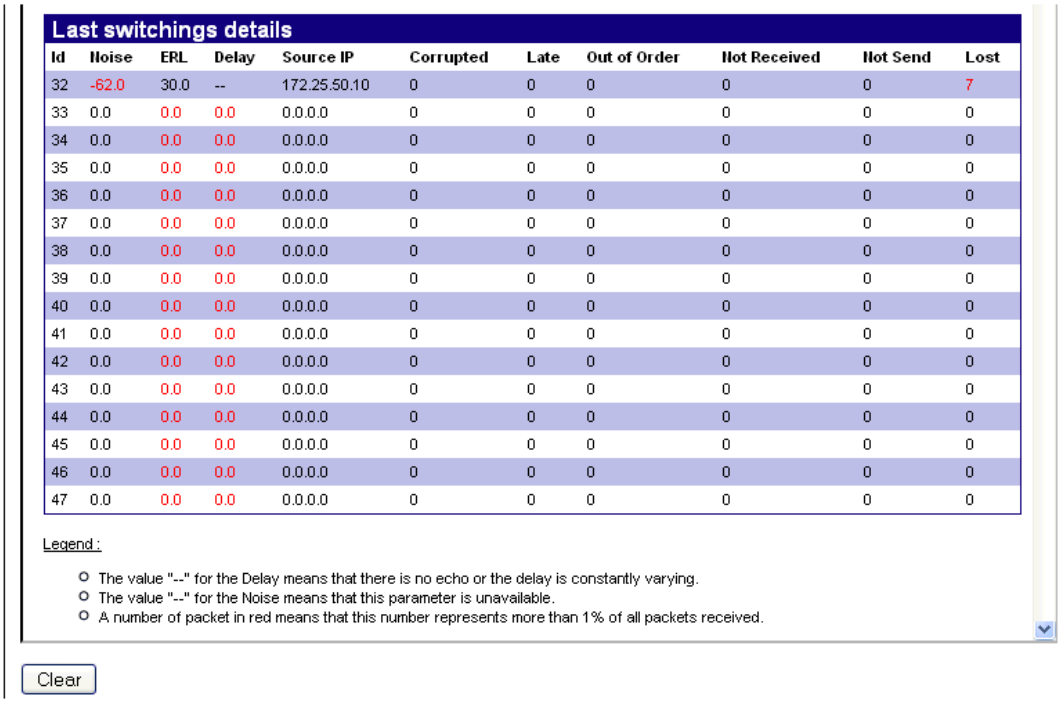


Abbildung 5.61: RTP-Tickets in Webdiag

5.3.4.5.4 OmniPCX Office QoS-Tickets

OmniPCX Office bietet eine Funktion für die Protokollierung von QoS-Tickets für VoIP, einschließlich der für den Dualmodus verwendeten SIP-Ergänzung. Die Tickets werden lokal in OmniPCX Office gespeichert und können in WebDiag angezeigt werden. Sie stellen einen Verlauf der VoIP-Anrufe zur Verfügung.

Diese Funktion ist nützlich für die Analyse von Problemen mit der Sprachqualität.

Die QoS-Ticket-Protokollierung muss in OMC aktiviert werden: **VoIP**->**Parameters**->**Gateway** -> **RTP Ticket activation**.

Die neuen Tickets werden so lange gespeichert, bis die Protokollierung in OMC deaktiviert wird.

Die Tickets enthalten folgende Angaben:

- Lokale und entfernte IP-Adresse
- Gesendete, empfangene, verlorengegangene Pakete
- Jitter- und Latenzstatistiken

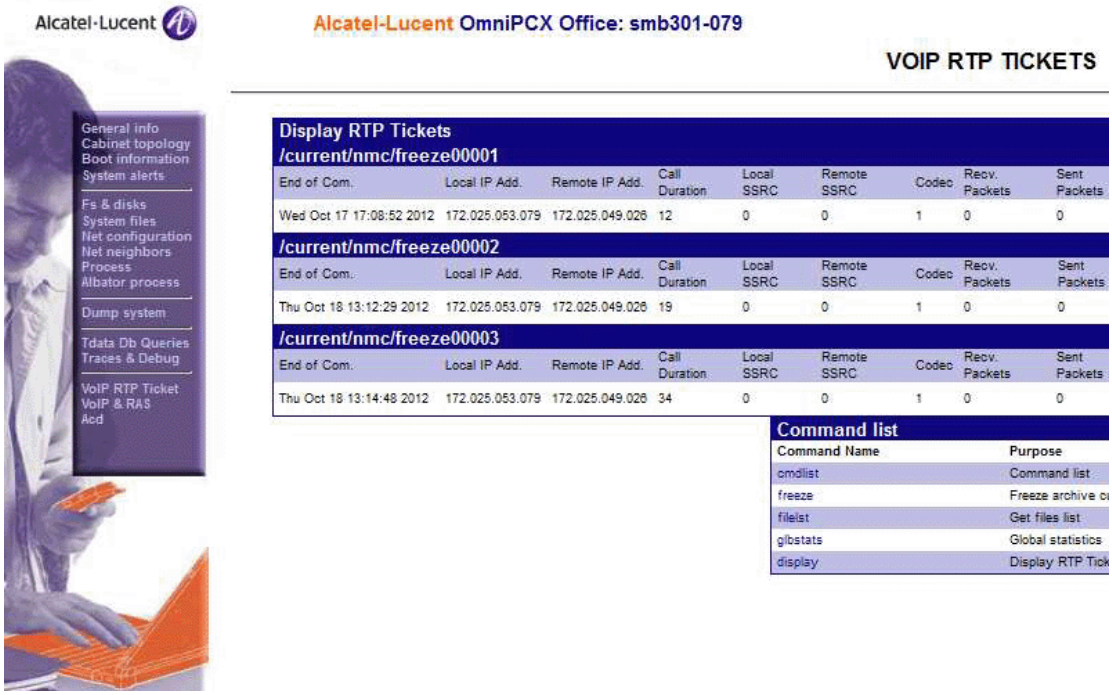


Abbildung 5.62: RTP-Tickets in Webdiag

Ein QoS-Ticket wird nur erstellt, wenn vom Anruf ein DSP-Kanal benötigt wird. Bei RTP Direct werden keine Tickets erstellt.

5.3.4.5.5 OmniPCX Office Webdiag tcpdump-Tool

Das auf OmniPCX Office Webdiag basierende tcpdump-Tool kann verwendet werden, um IP-Pakete von einem My IC Mobile-Client abzubilden.

Diese Funktion ist nützlich, um frühere Konnektivitätsprobleme zu analysieren, die beim Herstellen einer Verbindung vom Mobilgerät zu OmniPCX Office aufgetreten sind, typischerweise um zu testen, ob IP-Pakete vom Mobilgerät bei OmniPCX Office ankommen.

5.3.4.5.6 WLAN-Analysetools

WLAN-Analysetools bestehen aus:

- Netz-Sniffer: Zum Debuggen auf Protokollebene
- Tools zur Analyse der Funkabdeckung, RSSI-Messung, Standortüberprüfung.
- Protokollanalysatoren: Statistiken zu erneuten Übertragungsversuchen, QoS-Steuerung

Analysetools

Diese Tools werden für die Paket- und Netzanalyse verwendet. Sie ermöglichen das Sniffing des Funknetzes auf mehreren Kanälen. Es handelt sich hierbei um eine Windows-Anwendung, die auf einem Laptop mit zusätzlichen USB WLAN-Schlüsseln ausgeführt wird.

- Wildpackets Omnipeek
- Riverbed Airpcap

Messung der Signalstärke

Die auf dem iPhone bereitgestellte WiFi-Signalstärke (RSSI) ist auf 4 Ebenen begrenzt, was nicht ausreicht, um die Stärke eines WiFi-Signals zu beurteilen.

Die folgenden Tools ermöglichen eine präzisere RSSI-Messung:

- Netstumbler: Laptop mit Windows
- Wi-Spy http://www.metageek.net/products/wi-spy/ (Spektrumanalysator)
- Android-basierte Anwendungen, die zum Abrufen des RSSI-Wertes verwendet werden können

5.3.4.5.7 OmniPCX Office Ereignisverlauf

Das Gerätefehlerereignis 112 wird generiert, wenn die Registrierung des Dualmodus-SIP-Geräts abläuft. Dies geschieht normalerweise, wenn das iPhone die Reichweite des WLAN-Netzes verlässt. Bei der Registrierung des SIP-Geräts wird hingegen das Ereignis 110 generiert.

Die in My IC Mobile integrierten SIP-Geräte generieren jedes Mal ein Ereignis, wenn ihre Zuordnung zum AP aufgehoben wird und wenn sie dem AP erneut zugeordnet werden. Mit zunehmender Anzahl an Ereignissen besteht in OmniPCX Office die Gefahr, dass die Tabelle mit dem Ereignisverlauf überläuft. Um dies zu vermeiden und gleichzeitig die Analyse zu erleichtern, werden die Ereignisse, die sich auf das Dualmodus-SIP-Gerät beziehen, in eine separate Datei herausgefiltert, die in WebDiag angezeigt werden kann (system files -> log files -> historicevt.log).

5.3.4.5.8 Protokolle auf My IC Mobile for iPhone

My IC Mobile for iPhone enthält einen Protokollierungsmechanismus. Im Abschnitt "My IC Mobile" der iPhone-Einstellungen können Sie diesen Protokollierungsmechanismus aktivieren.

Anwendungsprotokolle können im Einstellungsbildschirm der My IC Mobile for iPhone-Anwendung angezeigt werden: **Display saved logs file**.

5.3.5 Konfigurationsverfahren

5.3.5.1 Prüfen der Lizenz

Im OMC-Tool wird die Erstellung eines iPhone (bei ausgeführter My IC Mobile for iPhone Anwendung) abgelehnt, wenn die Anzahl dieser Apparate den Höchstwert erreicht hat, der für die vorliegende Lizenz angegeben ist.

Zum Prüfen der Lizenz:

1. Navigieren Sie vom OMC-Tool zum Menü: **Typische Modifikation** > **System** > **Software Key**
2. Klicken Sie auf **Details**.
3. Auf der Registerkarte **Voice Communication (Continued)** stellen Sie sicher, dass die Option **My IC Mobile users** aktiviert ist (der Höchstwert beträgt 50)

5.3.5.2 Deklarieren des iPhone

Um die Anwendung My IC Mobile for iPhone verwenden zu können, muss das Gerät im OmniPCX Office unter Verwendung des OMC-Tools deklariert werden.

So deklarieren Sie ein iPhone:

1. Navigieren Sie im OMC-Tool zum Bildschirm **Teilnehmer/Basisstationen Liste**, und klicken Sie auf **Hinzufügen**.
   Dadurch wird der Bildschirm Benutzer hinzufügen geöffnet.
2. Markieren Sie das Kontrollkästchen **My IC Mobile** und klicken Sie zur Bestätigung auf **OK**.
   iPhone wird in der Teilnehmerliste angezeigt.
3. Wählen Sie iPhone und klicken Sie auf die Schaltfläche **Details**.
   Nun erscheint die Parameterseite von iPhone.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Mobilität**, um die Gerätekennung einzugeben.
   Nun erscheint die Seite **Mobilität**.
5. Wählen Sie die Kennung **MAC-Adresse** und geben Sie den entsprechenden Wert der Adresse in das Feld **Kennung** ein. 12 hexadezimale Ziffern

   Hinweis 1:
   iPhone kann nur anhand seiner MAC-Adresse identifiziert werden.
6. Klicken Sie zur Bestätigung auf **OK**
7. Klicken Sie auf der Registerkarte **Details** auf **Cent Serv**.
8. Aktivieren Sie das Feld **Roaming-Recht**
9. Klicken Sie zur Bestätigung auf **OK**
10. Klicken Sie auf **OK**, um die Registerkarte **Details** zu verlassen

Das iPhone kann dem Tischtelefon des Benutzers zugeordnet oder unabhängig verwendet werden. Für die Zuordnung zum Tischtelefon muss die Multiset-Funktion im OmniPCX Office verfügbar sein (siehe: Telefon mit mehreren Leitungen - Einleitung).

Hinweis 2:

Es ist nicht möglich, vereinheitlichte Anrufprotokolle für das Tischtelefon und das Mobilgerät anzuzeigen, es sei denn, das Tischtelefon ist ein 8082 My IC Phone oder wird in Verbindung mit My IC Web for Office

verwendet.

Hinweis 3:
My IC Mobile for iPhone funktioniert nicht ohne Voicemail. Standardmäßig wird eine Voicemail für My IC Mobile erstellt. In einer Multiset-Konfiguration wird daher nicht empfohlen, die Voicemail von My IC Mobile for iPhone oder des zugehörigen Apparats zu löschen.

5.3.5.3 Konfigurieren des SIP-Modus (ab R9.1)

Zur Aktivierung des SIP-Modus in My IC Mobile for iPhone sind folgende Schritte obligatorisch:

- Prüfen der Lizenz, siehe Prüfen der Lizenz
- Erstellen eines SIP-Companion, siehe Erstellen eines SIP-Companions
- Zuordnen eines SIP-Companions zu einem iPhone, siehe Zuordnen eines SIP-Companions zu einem iPhone

5.3.5.3.1 Prüfen der Lizenz

Die Anzahl der für den SIP-Modus zugelassenen My IC Mobile for iPhone-Benutzer wird über eine Softwarelizenz gesteuert. Die Lizenz bestimmt die Anzahl der SIP-Companions. Wenn die Anzahl der SIP-Companions den Höchstwert erreicht hat, wird die Erstellung eines neuen Companions abgelehnt.

Zum Prüfen der Lizenz für den SIP-Modus:

1. Navigieren Sie in OMC zu **Hardware and Limits** > **System Software key** > **System Software key**
2. Klicken Sie auf **Details**.
3. Auf der Registerkarte **Voice Communication (continued)** stellen Sie sicher, dass die Option **SIP Companions** aktiviert ist (der Höchstwert beträgt 50)

5.3.5.3.2 Erstellen eines SIP-Companions

Erstellen eines SIP-Companions:

1. Navigieren Sie im OMC-Tool zum Bildschirm **Users/Basestations List**, und klicken Sie auf **Add**.
   Dadurch wird der Bildschirm für das Hinzufügen von Abonnenten geöffnet.
2. Markieren Sie das Kontrollkästchen **IP terminal** und klicken Sie auf **OK** zur Validierung.
   Der neue IP-Apparat wird in der Teilnehmerliste angezeigt.
3. Wählen Sie in dieser Liste den neu erstellten IP-Apparat aus und wählen Sie **SIP Companion** im Kombinationsfeld **Terminal/Basestat.** aus

   Hinweis:
   *Diese Wahlmöglichkeit wird nicht vorgeschlagen, wenn die **SIP Companions**-Lizenz fehlt oder wenn die maximal zulässige Anzahl SIP-Companions erstellt worden ist.*
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Modify**.

5.3.5.3.3 Zuordnen eines SIP-Companions zu einem iPhone

1. Navigieren Sie im OMC-Tool zum Bildschirm **Users/Basestations List** und wählen Sie in der Liste das iPhone aus, auf dem der SIP-Modus aktiviert werden muss.
2. Klicken Sie direkt auf die Schaltfläche **Details**.

Nun erscheint die Parameterseite von iPhone.

3. Klicken Sie direkt auf die Schaltfläche **Mobility**.
   Nun erscheint die Seite **Mobilität**.
4. Wählen Sie in der Dropdown-Liste **SIP Companion** den zuvor erstellten SIP-Companion aus.

   Hinweis 1:
   *Wenn der SIP-Modus bereits aktiviert ist, wird die zugehörige Nummer des SIP-Companions in der Liste angezeigt. Wenn der SIP-Modus nicht aktiviert ist, wird der Wert **None** angezeigt und in der Liste werden alle verfügbaren SIP-Companions aufgeführt.*
5. Klicken Sie zur Bestätigung auf **OK**

Hinweis 2:
*Auf der Seite **Mobility** zeigt das Kontrollkästchen **Enable** an, ob der SIP-Modus für dieses iPhone aktiviert ist oder nicht. Über dieses Kontrollkästchen kann der SIP-Modus auf dem aktuellen Mobilgerät vorübergehend deaktiviert werden. Eine Änderung ist allerdings nur möglich, wenn in der Liste ein SIP-Companion ausgewählt wurde. Bei der erstmaligen Auswahl eines SIP-Companions ist der SIP-Modus standardmäßig aktiv, also auch das Kontrollkästchen aktiviert*

5.3.6 Betrieb

5.3.6.1 Laden der Anwendung vom iPhone AppStore

Die Standardinstallationsverfahren werden über iTunes oder den AppStore angewendet.

Zum Herunterladen der Anwendung vom iPhone AppStore, verwenden Sie eines der folgenden Schlüsselwörter, um die Anwendung zu finden:

- MIC Mobile
- Unified
- Telefon
- Messaging
- Zusammenarbeit
- Kommunikation
- Mobilität
- Anrufen
- Voice (Sprache)
- Alcatel-Lucent

5.3.6.2 Konfigurieren der Server-Einstellungen für den Zugriff auf OmniPCX Office

Der Benutzer muss die private oder öffentliche URL eingeben, um auf OmniPCX Office zugreifen zu können.My IC Mobile for iPhone lädt die Konfigurationsdateien nach der Bestätigung automatisch herunter.

Hinweis:
Wenn die private URL eingegeben wird, während die Verbindung zu einem öffentlichen Netzwerk (3G, drahtloses Heim/Hotspotnetz) hergestellt wird, und in einigen Fällen, wenn die öffentliche URL im

Unternehmensnetzwerk eingegeben wird, kann der Download fehlschlagen und der Benutzer muss die URL im Bildschirm für die URL-Konfiguration modifizieren.

5.3.6.3 Implementierung der Konfigurationsdatei

Die Anwendung lädt die Konfigurationsdateien ungeachtet der Netzwerktopologie (LAN und WAN) automatisch herunter. Beim ersten Start der Anwendung werden die Benutzer zur Eingabe ihrer Anmeldeinformationen aufgefordert, damit die Konfigurationsdateien heruntergeladen werden können. Wenn keine Anmeldeinformationen eingegeben werden, wird die Anwendung nicht gestartet.

5.3.6.4 Initialisierungsverfahren

Die Anwendung kann unter Verwendung der iPhone Plattformeinrichtungen gestartet werden.

Während der Initialisierung führt die Anwendung folgende Operationen durch:

1. Herstellung einer Verbindung. Abhängig von lokalen Einstellungen kann die Verbindung automatisch oder nach Bestätigung durch den Benutzer starten.
2. Wenn die Verbindungs-URL leer oder ungültig ist, wird der Benutzer aufgefordert, eine gültige URL einzugeben.
3. Die Konfiguration wird mit dem Client-Management-Server synchronisiert.
4. Nach der Konfiguration beginnt die Anwendung die Verbindung mit der Kommunikationsinfrastruktur. Die Parameter der Instant Communication werden empfangen und die verschiedenen Web-Service-URLs werden heruntergeladen.

   Alle verfügbaren Dienste werden unter Verwendung der Parameter der URLs gestartet.
5. Der Apparat versucht, den Benutzer beim Instant Communications-Server anzumelden.

   Während dieser Vorgänge kann der Benutzer aufgefordert werden, Anmeldeinformationen mit dem entsprechenden Login anzugeben.
6. Wenn iPhone bei Instant Communications angemeldet ist, lädt die Anwendung die nötigen anfänglichen Informationen unter Verwendung der entsprechenden Webdienste herunter: Framework-Konteninformationen und Rechte, Benutzerkontaktprofil, Wählregeln usw.
7. Die Anwendung zeigt die **Homepage** an.

   Diese kann vom Benutzer konfiguriert werden.
8. Die Anwendung lädt den aktuellen Telefonstatus, die Rufumleitungseinstellungen sowie die Anzahl der unbeantworteten Anrufe und Voice-Mails herunter und aktualisiert die Homepage.

Bemerkung:
Die Aktualisierungsverfahren der Standardanwendung für iPhone werden über iTunes oder den AppStore angewendet.

5.4 My IC Mobile für Android

5.4.1 Einleitung

5.4.1.1 Einführung

Alcatel-Lucent Omnitouch™ 8600 My Instant Communicator Mobile for Android ist eine

Client-Anwendung, die auf einem Mobiltelefon unter Verwendung des Android-Betriebssystems ausgeführt wird. Sie bietet über einen mobilen Internetzugriff oder ein WiFi-Netzwerk Zugriff auf Unternehmens-Telefondienste, so dass das Android-Telefon als Geschäftstelefon verwendet werden kann.

My IC Mobile for Android bietet Zugriff auf Geschäftstelefonfunktionen. Zusätzlich zu dem Zugriff auf die normalen Geschäftstelefoniefunktionen bietet My IC Mobile for Android eine Datenverbindung zu:

- Gewerbeverzeichnissen
- Geschäftsanrufprotokollen
- Geschäfts-Voice-Mail

My IC Mobile for Android:

- Interagiert mit eigenen Android Anwendungen, um die Kommunikationsdienste (lokale Kontakte) zu bereichern.
- Bietet dasselbe Dienstniveau innerhalb und außerhalb der Räume des Unternehmens dank einer überwachten und sicheren Datenverbindung.
- Kann einem Tischtelefon zugewiesen werden (**Mobilitäts**konfiguration) oder als spezielles Benutzertelefon eingesetzt werden

Informationen zur Liste der kompatiblen Geräte und Betriebssystemversionen finden Sie unter Kompatibilität verschiedener Umgebungen - Environment Compatibility - Kompatible mobile Endgeräte mit My IC Mobile for iPhone- und My IC Mobile for Android-Anwendungen .

Hinweis:
Die Datenverbindung ist abhängig von der Netzwerkverfügbarkeit. Das My IC Mobile for Android bietet keine Unterstützung für einen Ersatzmodus oder Unternehmensdienste, wenn die Datenverbindung nicht verfügbar ist.

5.4.2 Architektur

5.4.2.1 Übersicht

In den folgenden Abschnitten wird die Netzwerktopologien für den Zugriff auf die TK-Anlagendienste über eine My IC Mobile for Android-Anwendung erläutert.

My IC Mobile for Android greift mit Hilfe der OmniTouch 8400 ICS-Webdienste auf die von der TK-Anlage (d. h. OmniPCX Office) implementierten Dienste zu. Hierzu ist eine Datenübertragung erforderlich.

Zur Datenübertragung nutzt die My IC Mobile for Android-Anwendung:

- Das unternehmensinterne WiFi-Netzwerk in den Räumen des Unternehmens
- Die von Mobilfunknetzen außerhalb des Unternehmens bereitgestellte Internetverbindung (2.5G, 3G, 3G+ and GPRS)

  Hinweis:
  Zu Hause kann ein WiFi-Internetzugang oder Hotspot zur Datenübertragung genutzt werden.

Für die Übertragung von Sprache nutzt die My IC Mobile for Android-Anwendung das GSM-Netzwerk.

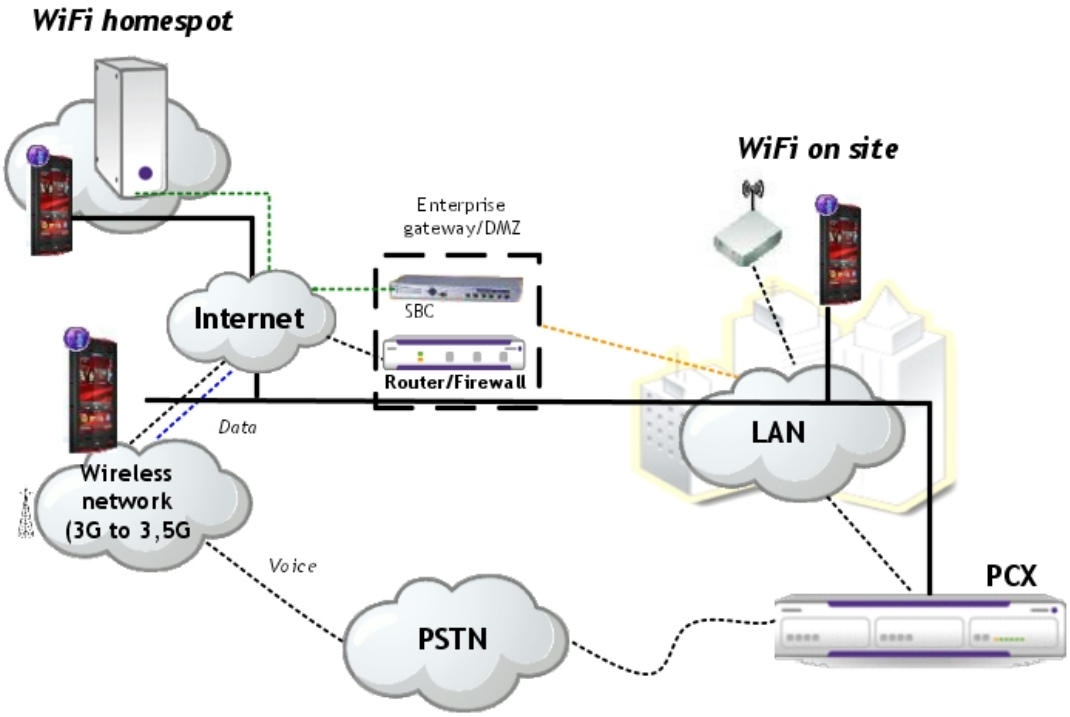
Die My IC Mobile for Android-Anwendung besteht aus folgenden Komponenten der TK-Anlage:

- **Virtuelles Endgerät in einer TK-Anlage**
- ICS Web Services für den Zugriff auf die verschiedenen Dienste (wie Telefon, Unified Directory Access, geschäftliches Anrufprotokoll oder Voicemails).
- Ereignis-Server (EVS): Diese Komponente ist zuständig für die Veröffentlichung benutzergerätebezogener Ereignisse und Benachrichtigungen, wie beispielsweise Alarme und Konfigurationsänderungen in den verschiedenen Benutzeranwendungen oder Diensten.

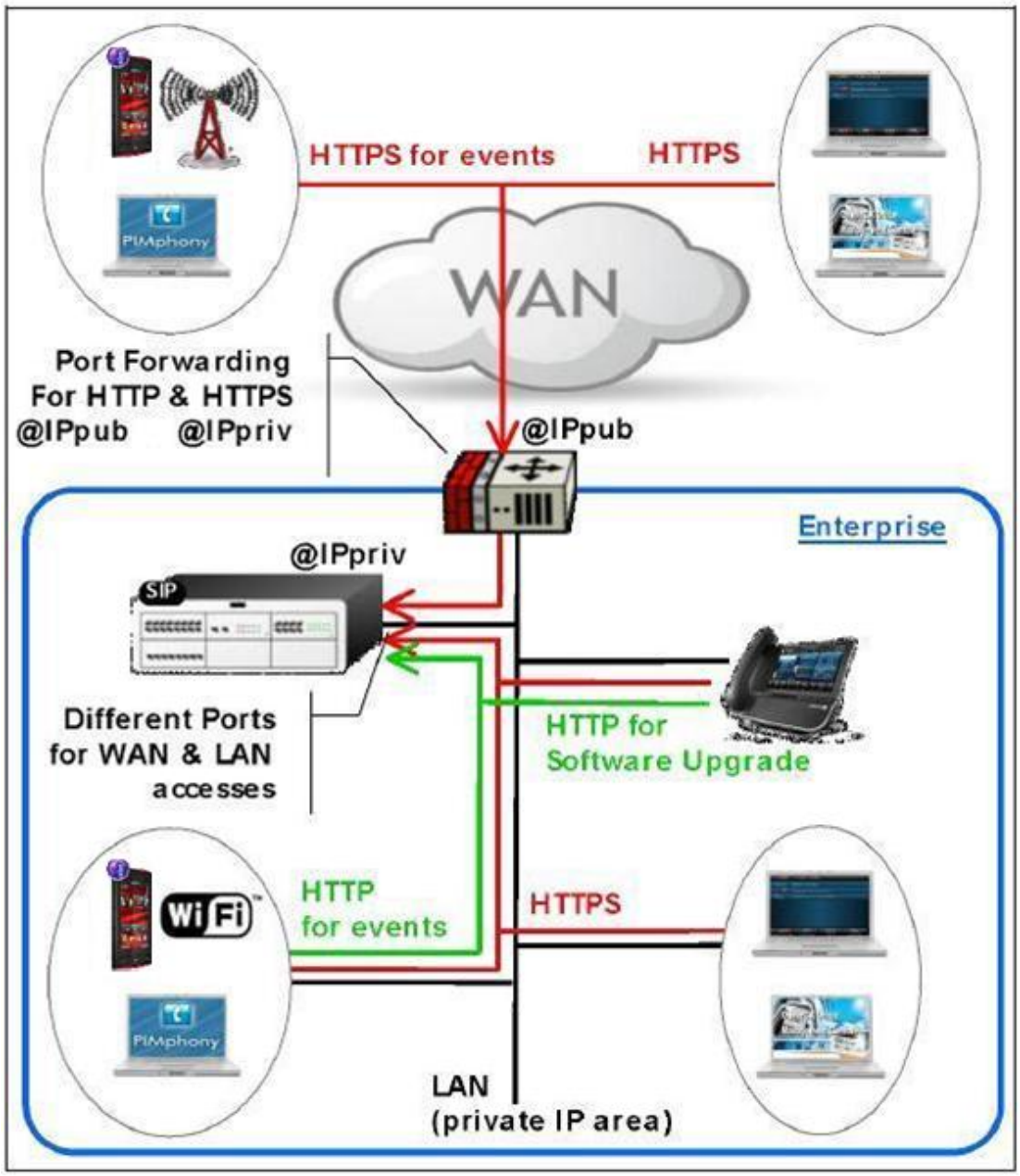
Die My IC Mobile for Android-Anwendung stellt über HTTPS vom WAN oder LAN aus eine Verbindung zur TK-Anlage her. Für die Serverauthentifizierung muss das generierte Zertifikat in der My IC Mobile for Android-Anwendung installiert sein, um die HTTPS-Verbindung zu aktivieren (siehe: Zertifikatsverwaltung - Einleitung).

My IC Mobile for Android unterstützt nur den Verbindungsmodus, d. h. sie kann nur auf Unternehmensdienste zugreifen, wenn Datenzugriff möglich ist.

Die nachstehende Abbildung zeigt den Sprach- und Datenfluss in einem externen Netzwerk.



Der Fernzugriff auf OmniPCX Office erfolgt per Port-Weiterleitung am Router für den Unternehmenszugang. Hierbei kann es sich um einen einfachen Router handeln.



Das mobile Gerät ist entweder einen oder zwei weiteren Telefonen zugeordnet (Multiset-Konfiguration) oder wird als Hauptgerät des Benutzers verwendet. Das mobile Gerät ist im System immer einem virtuellen MyIC Mobile-Endgerät zugeordnet und wird als solches im System als Standardtelefon behandelt.

In einer Multiset-Konfiguration in das Telefon das Haupt- und das virtuelle Endgerät das sekundäre Gerät. Wenn eine Multiset-Gruppe angerufen wird, klingeln alle Apparate.

5.4.3 Ausführliche Beschreibung

5.4.3.1 Wesentliche Funktionsmerkmale

Die Anwendung Alcatel-Lucent Omnitouch™ 8600 My Instant Communicator Mobile for Android bietet auf einem Mobilgerät eine Untergruppe der Funktionen, die für das Tischtelefon des Benutzers verfügbar sind.

Telefonfunktionen sind die Basisdienste, die von My IC Mobile for Android unterstützt werden. Sie sind nur bei vollständiger Datenverbindung verfügbar. Bei vollständiger Datenverbindung (Mobilfunknetzwerk oder WiFi-Netzwerk) werden die Dienste über Web-Dienste aktiviert, die von OmniPCX Office bearbeitet werden.

Wenn der Datenkanal verfügbar ist, werden dem Benutzer folgende Dienste von My IC Mobile for Android bereitgestellt:

- Anwendungsverwaltung:
  - Die Anwendung starten
  - Synchronisieren der Konfiguration
  - URLs des Client-Management-Servers konfigurieren
  - Klingeln auf eingehende Unternehmenskommunikation beschränken
- Unternehmenskommunikation (siehe Unternehmenskommunikation):
  - Einen ausgehenden Anruf tätigen
    - Namenswahl
    - Nummernwahl
  - Eingehende Anrufe anrufen
  - Freigabe eines normalen Anrufs
  - Einen zweiten Gesprächspartner anrufen
  - Anruf übergeben
  - Aktiven Anruf beenden
  - Anruf auf Halten legen
  - Den Anruf in Wartestellung legen.
- Telefonverwaltung (siehe: Telefonapparat-Management):
  - Statischen Zustand einstellen
  - Statischen Zustand des Telefons von einer anderen Anwendung aus konfigurieren
- Verzeichnisdienste (siehe: Verzeichnisdienste):
  - Verzeichnis durchsuchen
  - Kontaktdaten anzeigen
  - E-Mail an eine Kontaktperson senden
  - SMS senden:
- Anrufprotokolldienste (siehe: Geschäftsanrufprotokolle):
  - Anrufprotokoll abfragen
  - Anrufprotokoll löschen
  - Anrufprotokollelement bestätigen
  - Anrufprotokollelement löschen

- Voicemail-Dienste (siehe: Geschäfts-Voice-Mail):
  - Voice-Mails abfragen
  - Voice-Mail abspielen
  - Voice-Mail löschen
  - Zurückrufen des Absenders der Nachricht

5.4.3.2 Telefonapparat-Management

My IC Mobile for Android bearbeitet verschiedene Dienste im Zusammenhang mit Geschäfts- und lokalen Verzeichnissen.

Auf der Startseite von My IC Mobile for Android kann der Benutzer seinen aktuellen Telefonstatus abfragen und konfigurieren.

Der statische Zustand kann Folgendes umfassen:

- Eine Anrufumleitungseinstellung
- Annullieren aller Rufumleitungen
- Wenn My IC Mobile for Android Bestandteil einer Mehrgerätekonfiguration ist, werden als Erstes zwei exklusive Profile zur Auswahl angeboten:
  - Das Profil **Office**: In diesem Produkt ist das "mobile" Gerät (nomadic) deaktiviert. Die anderen Geräte der Mehrgerätekonfiguration sind erreichbar.
  - Das Profil **Mobility**: In diesem Profil ist das "mobile" Gerät (nomadic) aktiviert. Der Benutzer kann die für die "Nomadic-" Aktivierung zu verwendende Rufnummern aus insgesamt vier "benutzerdefinierten Nummern" auswählen, die mit optionalen Kennzeichnungen versehen sind. Jeder dieser vier Einträge kann konfiguriert werden (sowohl Kennzeichnungen als auch Nummern).

    Hinweis 1:
    Diese Nummern dürfen kein externes abgehendes Präfix enthalten. Dieses Präfix wird bei Wahl der Nummer hinzugefügt.
    Wenn eine Kennzeichnung angegeben worden ist, wird sie auf der Benutzeroberfläche angezeigt. Andernfalls ist nur die Nummer zu sehen.

Wenn ein Benutzer eine unmittelbare Rufumleitung für eine Nummer programmiert, kann er sich für die zuvor in der My IC Mobile for Android Anwendung konfigurierten Telefonnummern oder eine manuell eingegebene Telefonnummer entscheiden. Vier vordefinierte Telefonnummern können in die My IC Mobile for Android Anwendung eingegeben werden.

Wenn keine Rufumleitungsinformationen verfügbar sind (bei der Initialisierung nicht abgerufen oder wenn der Datenkanal nicht verfügbar ist) zeigt die Homepage **unbekannt** als Telefonstatus an.

Hinweis 2:

*Wenn My IC Mobile for Android Teil eines Multiset ist, muss für alle zu diesem Multiset gehörigen Apparate die Berechtigung für eine **Externe Umleitung** aktiviert sein, damit die externe Umleitung ordnungsgemäß ausgeführt werden kann.*

5.4.3.3 Verzeichnisdienste

My IC Mobile for Android bearbeitet verschiedene Dienste im Zusammenhang mit Geschäfts- und lokalen Verzeichnissen.

My IC Mobile for Android startet automatisch eine Suche, wenn ein Benutzer mehr als zwei Zeichen eingibt und die Schaltfläche **Search** verwendet.

Die Seite mit den Kontaktdaten beinhaltet die Kontaktidentität und bietet ausführliche Informationen über eine Kontaktperson. Sie listet die verschiedenen Arten auf, mit denen die Kontaktperson erreicht werden kann.

Identitätsinformationen können Folgendes umfassen:

- Vollständiger Name (Nachname und Vorname)
- Telefonnummern
- E-Mail-Adresse

In manchen Fällen muss Telefonnummern für abgehende Anrufe ein Abgangspräfix vorangestellt werden. Dies tritt auf, wenn die Telefonnummer (für einen abgehenden Anruf) manuell eingegeben oder von Geschäfts- oder lokalen Verzeichnissen abgerufen wird.

My IC Mobile for Android kann dieses Präfix zu der Telefonnummer hinzufügen, damit die TK-Anlage den Anruf tätigen kann.

Abhängig vom Ursprung der Telefonnummer gelten für die das Tätigen eines Anrufs folgende Regeln:

- Die Nummer wird unverändert verwendet:
  - Wenn die Nummer aus dem OmniPCX Office-Telefonbuch stammt
  - Wenn die Nummer aus einem Anrufprotokoll oder einer Voice Mail stammt
  - Wenn die Nummer aus dem LDAP-Adressbuch stammt

    Hinweis:
    Es wird empfohlen, die Telefonnummern in kanonischer Form im LDAP-Verzeichnis zu registrieren.
- My IC Mobile for Android fügt automatisch ein Präfix hinzu, bevor der Anruf getätigt wird:
  - Wenn die Nummer aus der lokalen Kontaktliste des Smartphones stammt
  - Wenn der Benutzer eine Telefonnummer manuell eingibt, sofern diese Nummer kein externes abgehendes Präfix enthält

5.4.3.4 Unternehmenskommunikation

Private Kommunikation fällt nicht in ihren Bereich My IC Mobile for Android. Es verwaltet nur die Unternehmenskommunikation, die aus kommenden und gehenden Anrufen der TK-Anlage besteht.

Wenn die Anwendung von einem Smartphone gestartet wird, kann der Benutzer die Option **Mobilität** auf dem Hauptbildschirm aktivieren. Durch diese Aktion wird der **Einfachklingelmodus** automatisch aktiviert. Bei einer Mehrgerätekonfiguration bedeutet dies, dass die Anwendung nur bei eingehender geschäftlicher Kommunikation klingelt. Andere dem Benutzer zugeordnete Telefone klingeln nicht. Falls in OMC konfiguriert, zeigt der Bildschirm eine unmittelbare Umleitung zur Anwendungsnummer an. Der Benutzer kann den Einfachklingelmodus in den Anwendungseinstellungen deaktivieren. Wenn dies eintritt, klingeln alle Geräte einer Mehrgerätekonfiguration für eingehende Geschäftsanrufe.

Um den geschäftlichen Kontext beizubehalten, wählt der Benutzer die Option **Office** oder **No mobility**. Das bedeutet, dass keine Geschäftsanrufe mehr am Mobiltelefon empfangen werden.

Im Geschäftskontext wird die Kommunikation über die TK-Anlage bearbeitet (wenn der Datenkanal verfügbar ist), wodurch umfassende Telefonfunktionen sichergestellt werden. Das Smartphone kann Geschäftsanrufe empfangen und tätigen und auch private Anrufe über die Smartphone-eigene Anwendung tätigen.

Wenn der Benutzer von einer nativen Installation aus einen ausgehenden Anruf tätigt, während My IC Mobile for Android aktiv ist, wird der Anruf von My IC Mobile for Android abgefangen und der Benutzer aufgefordert anzugeben, ob einer Geschäfts- oder Privatgespräch führen will. Wenn My IC Mobile for Android nicht gestartet ist, wird der Anruf als privat behandelt.

Hinweise:

Da der Client keine DTMF-Codes senden kann, unterstützt die Anwendung My IC Mobile for Android keine Ausweichfunktion.

5.4.3.5 Geschäftsanrufprotokolle

Das Geschäftsanrufprotokoll enthält die Anrufprotokollposten des jeweiligen Benutzers. Es beinhaltet:

- Daten des Anrufers
- Datum und Uhrzeit

Es enthält alle Ereignisse in Bezug auf **One Number-Services**.

Das Benutzeranrufprotokoll wird von der TK-Anlage verwaltet. Es ist durch die Anrufprotokollbeschränkung der TK-Anlage beschränkt. Zur Optimierung der Reaktionszeiten und der Datenkanalnutzung beschränkt My IC Mobile for Android den Download auf die fünfzig neuesten Anrufprotokollposten.

Anrufprotokolllisten werden aktualisiert, wenn ein geeigneter Datenkanal verfügbar ist. Wenn kein Datenkanal vorhanden ist, werden keine Listen aktualisiert.

5.4.3.6 Geschäfts-Voice-Mail

My IC Mobile for Android bearbeitet mehrere Dienste bezüglich Geschäfts-Voice-Mails. Voice-Mails werden in einem spezifischen Menü angezeigt und können individuell gewählt werden.

Die TK-Anlage startet einen GSM-Anruf bei My IC Mobile for Android, um eine Voice-Mail-Nachricht wiederzugeben.

Informationen über die einzelnen Voice-Mails sind:

- Telefonnummer des Anrufers
- Anrufername
- Datum/Uhrzeit und Dauer der Voice-Mail-Nachricht

Aktionen, mit denen auf Nachrichten reagiert werden kann, sind:

- Abhören einer Voice-Mail
- Zur nächsten/vorherigen Nachricht gehen
- Pause
- Voice-Mail löschen
- Die Person, die die Nachricht hinterlassen hat, zurückrufen.
- Lautsprecher aktivieren/deaktivieren

Das Abfragen von Voice-Mail-Listen und das Abhören von Voice-Mails ist bei Implementierung der Datenabdeckung (WiFi oder 3G/3G+) möglich.

5.4.3.7 Zusammenarbeitsdienste

My IC Mobile for Android unterstützt keine Zusammenarbeitsdienste.

5.4.3.8 Beschränkungen

Auf einige Geräten funktioniert die Android Stummschaltungs-API nicht: Die API kann angerufen werden und meldet einen Code für die erfolgreiche Ausführung zurück, aber das Mikrofon wird nicht stummgeschaltet. Deshalb wird die Aktivierung/Deaktivierung der Stummschaltung auf Samsung- und Motorola-Geräten nicht unterstützt/angezeigt.

Tabelle: Geräte mit/ohne Stummschaltung – Beispiele listet die von dieser Einschränkung betroffenen Geräte auf.

Tabelle 5.70: Geräte mit/ohne Stummschaltung – Beispiele

Gerät	Stummschaltung	Lautsprecher
HTC Desire	OK	OK
Samsung Galaxy S	deaktiviert	OK
Google Nexus One	OK	OK
Motorola Defy	deaktiviert	OK
Google Nexus S	deaktiviert	OK
Samsung Galaxy S II	deaktiviert	OK
HTC sensation	OK	OK

5.4.4 Konfigurationsverfahren

5.4.4.1 Installation

Die Reihenfolge für die Installation von My IC Mobile for Android ist wie folgt:

1. OmniPCX Office wird mit der Anwendung MyIC für die Nutzung im Büro installiert und das System ist ortsfest.
2. Die Anwendung Android wird auf das Client-Telefon heruntergeladen.
3. Das Telefon wird in der OmniPCX Office MyIC-Anwendung registriert.

5.4.4.2 Installation der Anwendung im Telefon

Eine Android-Anwendung ist in einem Android-Paket (APK) enthalten, einer mit dem Suffix .apk gekennzeichneten Archivdatei. Diese Datei ist das Medium für die Verteilung der Anwendung und die Installation auf mobilen Geräten; die Benutzer laden sie auf ihre Geräte herunter. Der gesamte Code einer einzelnen .apk-Datei wird als eine Anwendung betrachtet.

Die MIC APK kann drahtlos (OTA; Over-The-Air) über Android Market oder einen beliebigen Webserver oder über eine verdrahtete Verbindung heruntergeladen werden.

Hinweis:

Ein automatische Software-Aktualisierung von My IC Mobile for Android über OmniPCX Office wird nicht unterstützt.

Wenn die Anwendung auf dem Mobiltelefon installiert wird, erscheint das Symbol in der Gruppe der Smartphone-Anwendungen.

5.4.4.2.1 Download der Anwendung

Download der Anwendung von einem PC

Gehen Sie in einem Browser auf https://market.android.com und suchen Sie die Anwendung My IC Mobile for Android mithilfe der Suchfunktion. Sie können eines der folgenden Schlüsselwörter verwenden:

- Alcatel, Alcatel-Lucent, Lucent
- OmniTouch
- 8600

Schicken Sie die Anwendung per E-Mail an die Mailbox Ihres Telefons.

Download der Anwendung vom Mobiltelefon

1. Navigieren Sie zu "Android Market" und suchen Sie die Anwendung My IC Mobile for Android mithilfe der Suchfunktion.

   Hinweis 1:
   Sie können eines der unter Download der Anwendung von einem PC aufgeführten Schlüsselwörter verwenden
   Die Liste der Anwendungen wird angezeigt
2. Wählen Sie die Anwendung aus und tippen Sie auf **Accept & download**
   Der Download-Status wird angezeigt
3. Installieren Sie die Anwendung
   Wenn die Installation beendet ist, wird das Fenster **Start** angezeigt

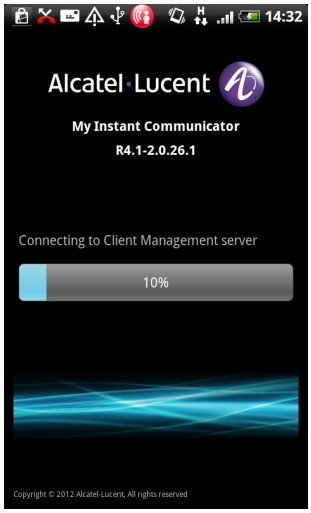


Abbildung 5.65: Fenster für Start der Anwendung – Beispiel

4. Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das Konfigurationsfenster angezeigt.

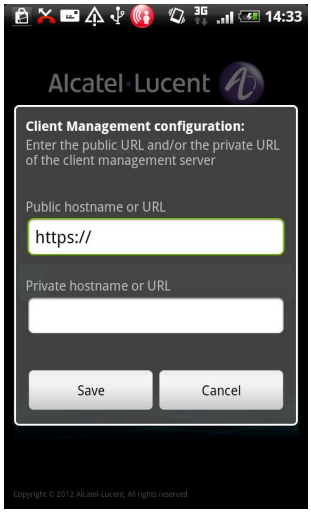


Abbildung 5.66: Fenster für die Anwendungskonfiguration – Beispiel

Geben Sie die öffentliche und/oder die private URL für Herstellung der Verbindung zwischen My IC Mobile for Android und OmniPCX Office ein.

Hinweis 2:
*Das Feld **Private URL** ist optional, kann also leer bleiben.*

Wird ein Router benutzt, wird My IC Mobile for Android als externes Gerät des Unternehmensnetzwerks angesehen (Fernzugriff) betrachtet. In dieser Konfiguration wird die öffentliche URL von OmniPCX Office benutzt. Die öffentliche URL muss in OmniPCX Office konfiguriert und bei der Anmeldung in die My IC Mobile for Android-Anwendung eingegeben werden.

Die öffentliche URL besteht aus dem öffentlichen Hostnamen/der IP-Adresse, optional dem Port (getrennt durch Doppelpunkt) und dem Pfad zur Root-URL, wenn der Zugriff aus dem öffentlichen Netz erfolgt (Beispiel: https://enterprise.loc/DM).

Hinweis 3:

Das System überprüft die URLs auf Folgendes:

- *Sind die eingegebenen URLs gültig (RFC 2396-konform)? Eine leere URL wird als ungültig betrachtet.*
- *Sind beide URLs (private URL und öffentliche URL) angegeben?*

Weitere Informationen zu den von OmniPCX Office verwendeten Ports und die Routerkonfiguration finden Sie unter Zugangskontrolle - Konfigurationsverfahren - Router-Konfiguration für WAN-Zugriff

5.4.4.2.2 Client Management

Beim Hochfahren ruft das Mobilgerät vom Client Management eine Konfigurationsdatei ab, die Folgendes enthält:

- Allgemeine Infrastrukturinformationen wie TK-Anlagen- und WiFi-Parameter
- Spezifische ICS-Teilnehmerinformationen

Die Anwendung My IC Mobile for Android speichert die aus der vorherigen

Anwendungssitzung auf das Gerät heruntergeladenen Konfigurationswerte. Wenn der Client Management-Server beim Hochfahren nicht erreichbar ist, zeigt My IC Mobile for Android ein Popup-Fenster zur Bestätigung der vorherigen Parameter an.

5.4.4.2.3 Öffentliche Konfigurationsdatei

In dieser Datei sind enthalten:

- Allgemeine Daten für alle Android-Geräte
- Spezifische Daten für ein bestimmtes Android-Gerät
  Hierbei handelt es sich um eine XML-Datei, die mit der Geräte-ID – IMEI-Nummer oder MAC-Adresse – benannt ist und sich hier befindet:
  <PBX-URL>/current/myicmobile/config/deviceID_Public.xml

My IC Mobile for Android versucht zuerst, die Datei mithilfe der IMEI-Nummer herunterzuladen Wenn die Datei nicht gefunden werden kann, folgt ein zweiter Versuch mit der MAC-Adresse

Hinweis:

OmniPCX Office fordert für das Downloaden dieser Konfigurationsdatei von den Benutzern eine Authentifizierung auf HTTP-Ebene (einfache Authentifizierung) mit ihren Anmeldedaten

5.4.4.2.4 Gerätebestand

Nachdem die Konfigurationsdatei heruntergeladen worden ist, wird die Bestandsdatei unaufgefordert an die TK-Anlage übertragen. Dieser Upload erfolgt mithilfe einer PUT HTTP(s)-Anfrage an die in der Konfigurationsdatei bereitgestellten URL (öffentliche oder private URL, je nach aktuellem Datenkanaltyp).

5.4.4.3 Prüfen der Lizenz

Im OMC-Tool wird die Herstellung einer Android-Verbindung (bei ausgeführter My IC Mobile for Android-Anwendung) abgelehnt, wenn die Anzahl dieser Apparate den Höchstwert erreicht hat, der für die Lizenz angegeben ist.

So überprüfen Sie die Lizenz

1. Navigieren Sie im OMC-Tool zu **Modification Typical** > **System** > **Software key**.
2. Klicken Sie auf **Details**.
3. Stellen Sie auf der Registerkarte **Voice Communication** sicher, dass die Option **My IC Mobile users** aktiviert ist (der Höchstwert beträgt 50).

5.4.4.4 Deklarieren des Android-Telefons

Um My IC Mobile for Android verwenden zu können, muss das Gerät im OmniPCX Office unter Verwendung des OMC-Tools deklariert werden.

So deklarieren Sie ein Android-Telefon:

1. Navigieren Sie im OMC-Tool zu **Users/Basestations List** und klicken Sie auf **Add**.
   Dadurch wird der Bildschirm **Benutzer hinzufügen** geöffnet.
2. Markieren Sie das Kontrollkästchen **My IC Mobile** und klicken Sie zur Bestätigung auf **OK**.
   Das Android-Telefon wird in der Teilnehmerliste angezeigt.
3. Wählen Sie das Android-Telefon und klicken Sie auf die Schaltfläche **Details**.
   Nun erscheint die Parameterseite des Android-Telefons.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Mobility**, um die Gerätekennung einzugeben.

Nun erscheint die Seite **Mobility**.

5. Wählen Sie die **MAC address** oder die **IMEI**-Kennung und geben Sie den entsprechenden Wert in das Feld **Identifier** ein: 12 hexadezimale Ziffern für die MAC-Adresse und 15 hexadezimale Ziffern für die IMEI-Nummer.
6. Klicken Sie zur Bestätigung auf **OK**.
7. Klicken Sie auf der Registerkarte **Details** auf **Cent Serv**.
8. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Nomadic Right**
9. Klicken Sie zur Bestätigung auf **OK**.
10. Klicken Sie auf **OK**, um die Registerkarte **Details** zu verlassen

Das Smartphone kann dem Tischtelefon des Benutzers zugeordnet oder unabhängig verwendet werden. Für die Zuordnung zum Tischtelefon muss die Multiset-Funktion im OmniPCX Office verfügbar sein (siehe: Telefon mit mehreren Leitungen - Einleitung).

Hinweis:
Es ist nicht möglich, vereinheitlichte Anrufprotokolle für das Tischtelefon und das Mobilgerät anzuzeigen, es sei denn, das Tischtelefon ist ein 8082 My IC Phone oder wird in Verbindung mit My IC Web for Office verwendet.

5.4.5 Betrieb

Unter normalen Bedingungen handelt es sich bei den Telefondiensten um die von der TK-Anlage bereitgestellten Dienste.

Je nach dem Telefonstatus kann die integrierte Telefonanwendung auf My IC Mobile for Android aufgesetzt werden. Grund für diese Einschränkung ist die aktuelle Android-Plattform.

Wenn der Benutzer mithilfe von Webdiensten einen abgehenden Anruf tätigt, ruft die TK-Anlage zunächst das Mobilgerät zurück und baut dann die abgehende Verbindung zum gerufenen Teilnehmer auf. Dieses Verfahren wird auch beim Abfragen der Unternehmens-Voicemail verwendet: Die Anwendung versucht, automatisch den Rückruf der TK-Anlage anzunehmen.

Für eingehende Anrufe bei Datenabdeckung (WiFi, 3G/3G+) kann My IC Mobile for Android Anrufereignisse vom Server empfangen. Der Bildschirm für eingehende Anrufe kann über dem nativen Bildschirm angezeigt werden (um die Funktionen „Umleiten an Voicemail/One-Number-Dienste“ und „Annehmen von Anrufen“ anzubieten). Um den eingehenden Anruf anzunehmen, klickt der Benutzer auf die Schaltfläche „Take call“.

Sicherheitsrichtlinien verhindern möglicherweise eine derartige Nutzung des Bildschirms für eingehende Anrufe.

Der IT-Manager kann beispielsweise eine Sicherheitsrichtlinie aktivieren, die den Benutzer zwingt, zum Entsperren des Geräts ein komplexes Passwort einzugeben. Dies kann vorkommen, wenn ein MS-Exchange-Konto auf dem Mobilgerät benutzt wird.

In diesem Fall werden die Benutzer beim Eingang eines eingehenden Anrufs bei gesperrtem Gerät aufgefordert, ein Passwort einzugeben, bevor sie den Anruf annehmen können. Der damit verbundenen zusätzliche Zeitaufwand kann dazu führen, dass der Anruf dem Benutzer entgeht.

Um derartige Probleme zu lösen, enthält My IC Mobile for Android einen entsprechend einstellbaren Parameter: Über ein Kontrollkästchen in den lokalen Einstellungen von My IC Mobile for Android kann die Anzeige von Bildschirmen für eingehende Anrufe veranlasst werden.

Standardmäßig ist das Kontrollkästchen „Display My IC Mobile for Android incoming call screen“ nicht markiert (d. h. Bildschirme für eingehende Anrufe werden nicht angezeigt).

5.4.5.1 WiFi- oder 3G/3G+Abdeckung

Bei WiFi- oder 3G/3G+-Datenabdeckung kann das Mobilgerät selbst bei laufender Kommunikation die Webdienste erreichen. Sprachanrufe werden wie folgt abgewickelt:

- Die Verbindung zum Ereignis-Server ist dauerhaft aufgebaut, wenn der Gerätebildschirm eingeschaltet ist. Die Verbindung zum EVS wird geschlossen, wenn der Gerätebildschirm ausgeschaltet wird. Sie wird wieder geöffnet, wenn der Gerätebildschirm wieder eingeschaltet wird (Ausnahme: Bei einem aktiven Anruf wird die Verbindung niemals unterbrochen).
- Abgehende Anrufe werden mithilfe von Webdiensten initiiert.
- Im Kommunikationsmodus zeigt die Anwendung die Gesprächsbildschirme an. Dienste während des Gesprächs werden mit Webdiensten ausgeführt.
- Wenn der Gerätebildschirm ausgeschaltet und die Verbindung zum EVS geschlossen ist, werden Ereignisse (entgangene Anrufe, Rückrufanforderungen, Voicemails) alle 10 Minuten abgefragt.
- Eingehende Anrufe werden auf dem My IC Mobile for Android-Bildschirm angezeigt (sofern die Einstellungen dies gestatten).
- Wenn das Mobilgerät die Datenverbindung bei laufender Kommunikation verliert, wird der aktuelle Gesprächsbildschirm ausgeblendet. Das Display wechselt zur integrierten Wähleinrichtung (sofern der Teilnehmer in der Zwischenzeit keine andere Anwendung benutzt hat). Je nach aktuellem Status des Telefons können Probleme auftreten; zum Beispiel:
  - Wenn der Teilnehmer bei einer Punkt-zu-Punkt-Kommunikation das Gespräch auf Halten gelegt hat, kann es vorkommen, dass der auf Halten gelegte Anruf nicht wieder aufgenommen werden kann.
  - Beim Makeln kann der Teilnehmer weder zwischen den beiden Gesprächen umschalten noch den Anruf weiterleiten oder zu einer Dreierkonferenz wechseln.
  - Geht ein zweiter geschäftlicher Anruf ein, kann der Teilnehmer diesen zweiten Anruf nicht annehmen.

5.4.5.2 EDGE- oder GPRS-Abdeckung

Bei EDGE- oder GPRS-Datenabdeckung kann das Mobiltelefon nicht auf den Datenkanal zugreifen, wenn eine Kommunikation aufgebaut ist. Sprachanrufe werden wie folgt abgewickelt:

- Die Verbindung zum Ereignis-Server wird nicht hergestellt, selbst wenn sich der Teilnehmer nicht in einem Gespräch befindet.
- Abgehende Anrufe werden mit den Webdiensten auf OmniPCX Office initiiert (kein Ersatzmodus).
- Eingehende Anrufe werden nur auf dem nativen Telefonbildschirm angezeigt.
- Bei laufender Kommunikation werden die My IC Mobile for Android-Gesprächsbildschirme nicht angezeigt. Der Teilnehmer kann nur auf die native Telefonanwendung zugreifen. Ein Zugriff auf Dienste während des Gesprächs ist nicht möglich.
- Wenn das Mobilgerät während der Kommunikation eine geeignete Datenverbindung wieder aufnimmt, zeigt My IC Mobile for Android den Gesprächsbildschirm für den

aktuellen Status des Unternehmenstelefons an, wobei alle normalen Unternehmensdienste aktiviert sind.

5.5 Mobilitätsimplementierung

5.5.1 Einleitung

5.5.1.1 Präsentation

My IC Mobile for iPhone und My IC Mobile for Android sind Kommunikationsanwendungen, die auf den iPhone- und Android-Plattformen für mobile Geräte laufen und mit OmniPCX Office interagieren: entweder auf dem Intranet über die WiFi-Schnittstelle oder aus der Firme (WAN) über einen 3G/2.5G/GPRS-Betreiber. Für diese Anwendungen wird eine Datenverbindung zu OmniPCX Office und eine vermittelte Leitung für den Sprachtransport benötigt. Sie verwenden eine Webdienste-Sitzung.

My IC Web for Office ist eine webbasierte Anwendung, die in einem Browser läuft.. Sie verwendet eine Datenverbindung (http/https) zu OmniPCX Office. Diese Anwendung kann wahlweise auf dem Intranet oder aus der Ferne (WAN) genutzt werden, sofern das Netzwerk eingerichtet worden ist. My IC Web for Office ist einem Gerät zugewiesen und verwendet eine Webdienste-Sitzung.

Die häufigsten Anwendungsfälle sind:

- Endgerät im Unternehmen und die spezielle Anwendung für Mobiltelefone entfernt.
- Endgerät im Unternehmen und My IC Web for Office zur Änderung des Nomadic-Verhaltens des Endgeräts an einem entfernten Standort (Hotelzimmer, zu Hause etc.)
- Optimierung der Funktionalität eine Analogtelefons durch die von My IC Web for Office bereitstellten Dienste.
- Nutzung der speziellen Anwendung für Mobiltelefone als Haupttelefon.

Einschränkungen

Die Smartphone- und Nomadic-Anwendungen nicht vollständig kompatibel.

Beschränkungsregeln:

- SIP-Telefone, 8002/8012 Deskphone- und 8082 My IC Phone-Apparate unterstützen die Nomadic-Funktion nicht.
- Die My IC Web for Office-Anwendung kann folgenden Telefonen nicht zugeordnet werden:
  - 8002/8012 Deskphone
  - 8082 My IC Phone
  - My IC Mobile for iPhone
  - My IC Mobile for Android-Telefon
  - PIMphony (alle Versionen)
- Kommunikationsprotokolle sind in Mehrgerätekonfigurationen nicht vereinheitlicht, einschließlich eines der folgenden Geräte:
  - PIMphony (alle Versionen)
  - Mobile Smartphone
    - My IC Mobile for iPhone

    - My IC Mobile for Android-Telefon
  - 8002/8012 Deskphone
  - 8082 My IC Phone

  Der Ausdruck "Kommunikationsprotokolle sind nicht vereinheitlicht" bedeutet, dass in einer Mehrgerätekonfiguration verschiedene Anrufprotokolle vorliegen, eines für jedes Gerät. Inkonsistenzen treten auf, wenn ein Anruf an alle Geräte einer Mehrgerätekonfiguration gesendet wird und von einem Gerät angenommen wird. Der Anruf wird bei einem Gerät als beantwortet und bei den anderen Geräten als nicht beantwortet gekennzeichnet.
  In Multiset-Konfigurationen verfügt nur die My IC-Produktfamilie über vereinheitlichte Kommunikationsprotokolle.

5.5.1.2 Verfügbare Konfigurationen

5.5.1.2.1 Konfiguration eines einzelnen Apparats

Mit My IC Web for Office kompatible Telefone.

Folgende Apparate sind mit My IC Web for Office kompatibel:

- Alcatel-Lucent 8/9 series Apparate
- Analoge Apparate
- DECT und WLAN Apparate

Abbildung 5.67: Telefon mit My IC Web for Office – Konfigurationsbeispiel

Bei der My IC Web for Office Anwendung werden Nomadic-Einstellungen nur dann angezeigt, wenn der Apparat über die Nomadic-Rechte verfügt.

Mobile Smartphone

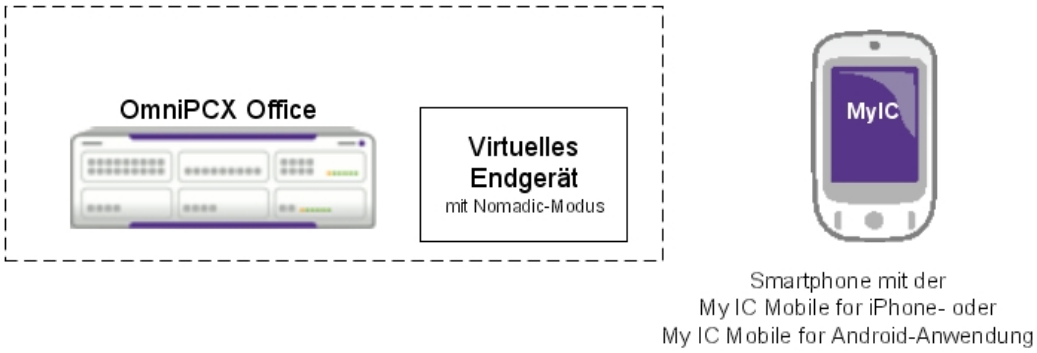


Abbildung 5.68: Mobile Smartphone Konfigurationsbeispiel

Ein virtuelles Endgerät wird dem Telefon zugeordnet, auf dem My IC Mobile for iPhone oder My IC Mobile for Android ausgeführt wird.

Ein virtuelles Endgerät mit der Nomadic-Funktion muss deklariert werden. Das Smartphone, auf dem die Anwendung ausgeführt wird, wird dem virtuellen Endgerät zugeordnet.

Hinweis:

My IC Web for Office kann einem virtuellen Endgerät nicht zugeordnet werden.

8002/8012 Deskphone und 8082 My IC Phone

Das 8002/8012 Deskphone und das 8082 My IC Phone können einem My IC Web for Office mit Nomadic-Funktion nicht zugeordnet werden. Zur Umgehung dieses Problems siehe: 8002/8012 Deskphone/8082 My IC Phone mit Nomadic-Ziel .

Mit der Nomadic-Funktion kompatible Telefone

Folgende Apparate sind mit der Nomadic-Funktion kompatibel:

- Alcatel-Lucent 8/9 series Apparate
- Analoge Apparate
- DECT und WLAN Apparate

Abbildung 5.69: Telefon mit Nomadic-Funktion – Konfigurationsbeispiel

Der externe Apparat ist einem Telefon mit der Nomadic-Funktion zugeordnet. Die Nomadic-Funktion wird über VMU oder PIMphony aktiviert.

Telefone mit Nomadic-Funktion und My IC Web for Office

Folgende Telefone sind mit der Nomadic-Funktion und My IC Web for Office kompatibel:

- Alcatel-Lucent 8/9 series Apparate
- Analoge Apparate
- DECT und WLAN Apparate

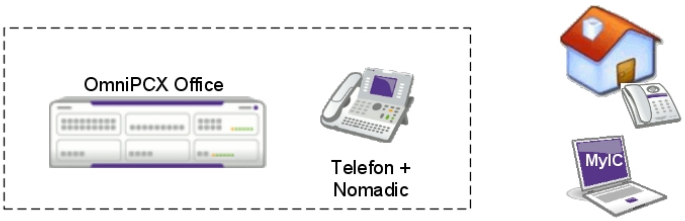


Abbildung 5.70: Telefon mit Nomadic-Funktion und My IC Web for Office – Konfigurationsbeispiel

Der externe Apparat ist einem Telefon mit der Nomadic-Funktion zugeordnet. Die Nomadic-Funktion wird über die My IC Web for Office Anwendung aktiviert.

5.5.1.2.2 Multiset-Konfiguration

Die Multiset-Funktion wird zur Abhilfe einiger Beschränkungen verwendet.

Telefon und Smartphone

Das mobile, virtuelle Endgerät ist in einer Multiset-Konfiguration das sekundäre Gerät.

Der primäre Apparat ist einer der Folgenden:

- Alcatel-Lucent 8/9 series-Apparat
- Analoge Apparate
- DECT und WLAN Apparat
- SIP-Apparat

Der sekundäre Apparat unterstützt die Nomadic-Funktion. Diese Nomadic-Funktion wird von der MyIC Anwendung aktiviert, die auf dem Smartphone ausgeführt wird.

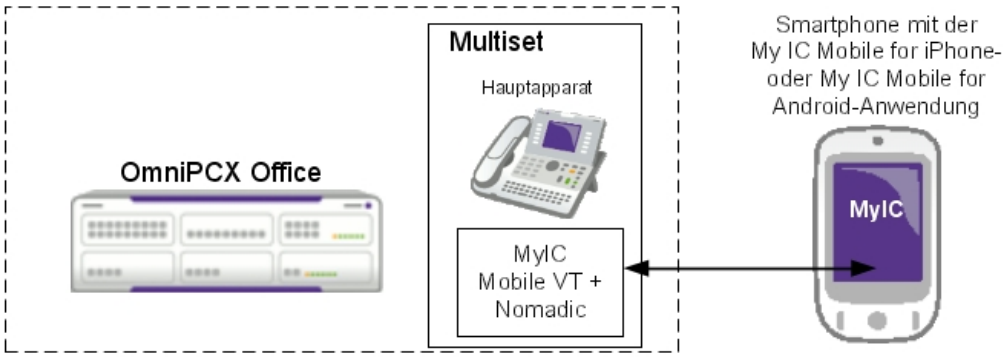


Abbildung 5.71: Telefon und Smartphone – Konfigurationsbeispiel

8002/8012 Deskphone/8082 My IC Phone und Smartphone

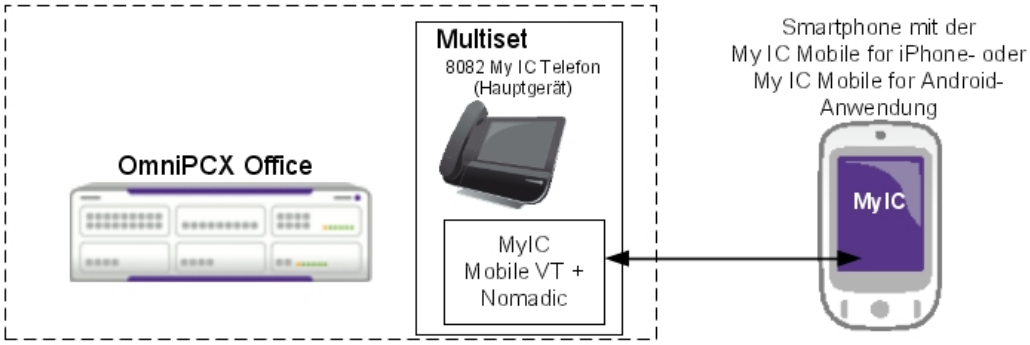


Abbildung 5.72: 8002/8012 Deskphone/8082 My IC Phone und Smartphone – Konfigurationsbeispiel

Das 8002/8012 Deskphone/8082 My IC Phone und das virtuelle Endgerät sind in einer Multiset-Konfiguration enthalten.

Das virtuelle Endgerät, das den sekundären Apparat darstellt, unterstützt die Nomadic-Funktion. Diese Nomadic-Funktion wird von der MyIC Anwendung aktiviert, die auf dem Smartphone ausgeführt wird.

8002/8012 Deskphone/8082 My IC Phone mit Nomadic-Ziel

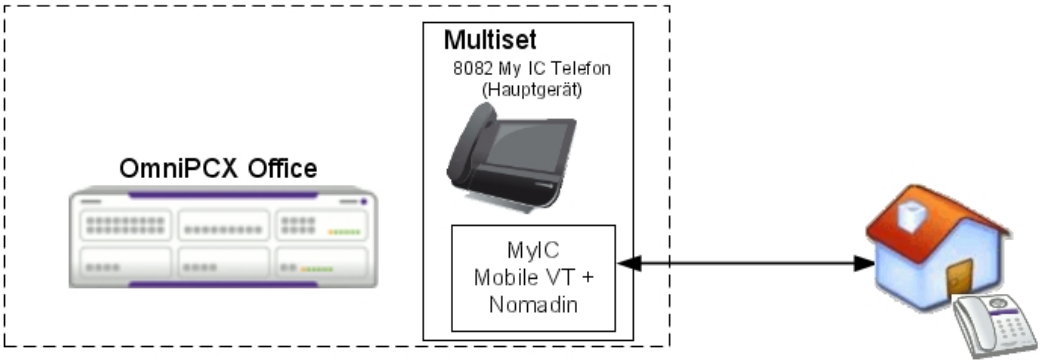


Abbildung 5.73: 8002/8012 Deskphone/8082 My IC Phone mit Nomadic Ziel – Konfigurationsbeispiel

Das 8002/8012 Deskphone/8082 My IC Phone und das virtuelle Endgerät sind in einer Multiset-Konfiguration enthalten.

Das virtuelle Endgerät, das den sekundären Apparat darstellt, unterstützt die Nomadic-Funktion. Diese Nomadic-Funktion wird über VMU oder PIMphony aktiviert.

8002/8012 Deskphone/8082 My IC Phone mitMy IC Web for Office und Nomadic-Ziel

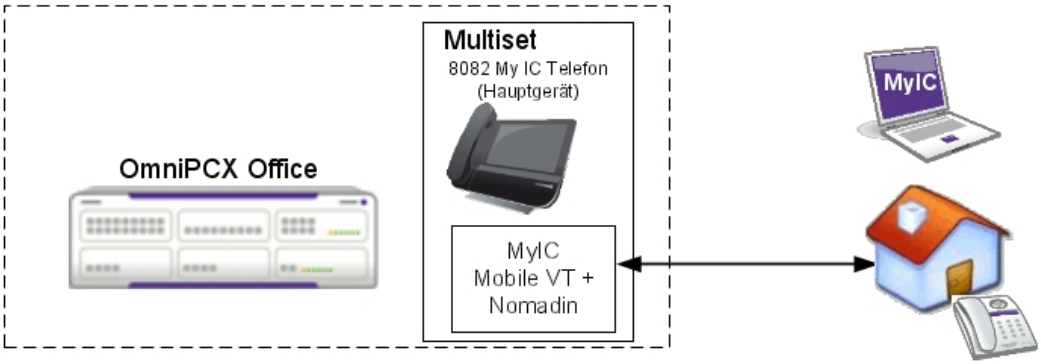


Abbildung 5.74: 8002/8012 Deskphone/8082 My IC Phone mit My IC Web for Office und Nomadic-Ziel – Konfigurationsbeispiel

Das 8002/8012 Deskphone/8082 My IC Phone und das virtuelle Endgerät sind in einer Multiset-Konfiguration enthalten.

Das virtuelle Endgerät, das den sekundären Apparat darstellt, unterstützt die Nomadic-Funktion. Diese Nomadic-Funktion wird über die My IC Web for Office Anwendung aktiviert.

Kapitel

6

VoIP-Dienste

6.1 Allgemeine Informationen

6.1.1 Dienste

6.1.1.1 Einleitung

Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server bietet zwei Dienste an, die miteinander kombiniert werden können:

- VoIP (Voice over IP) basiert auf einem integrierten H.323/SIP-Gateway. Dieses bildet das Kernstück des VoIP-Dienstes und ermöglicht die Kommunikation zwischen der klassischen Telefonie und der Datenwelt.
- Die IP-Telefonie ermöglicht es Unternehmen, ihre Dateninfrastruktur (lokales IP-Netz) sowohl für die Telefonie als auch für Daten zu nutzen. Dies erfolgt über IP-Endgeräte, die Verbindungen zum LAN herstellen, und/oder mit einer Windows-Anwendung auf einem Multimedia-PC (PIMphony IP Edition), um eine LAN PC-Station zu simulieren. Weitere Informationen zu PIMphony IP Edition finden Sie unter "Installation - Konfiguration" im Abschnitt "Voice over IP".

Bemerkung:

Folgende Komponenten können als IP-Endgeräte fungieren:

- *Alcatel-Lucent 8 series Apparate*
- *Mobile IP Touch WLAN-Handapparate*
- *OmniTouch 8118/8128 WLAN Handset*

Die Voice-over-IP-Dienste werden von der PowerCPU-Leiterplatter und der ARMADA VoIP32-Erweiterungskarte bereitgestellt. Sie weisen folgende Eigenschaften auf:

- 16 VoIP-Kanäle auf der PowerCPU-Leiterplatte und 32 zusätzliche VoIP-Kanäle, wenn die ARMADA VoIP32-Erweiterungskarte verwendet wird
- Unterstützung der Audio-Komprimierungsalgorithmen G711, G729a und G723.1
- IP-Verbindungen im Vollduplex-Modus
- Verwendung von RTP/RTCP zum Senden von Audiosignalen in Echtzeit
- Unterstützung des T38-Protokolls (Fax über IP): ein Faxanruf kann über IP durch einen T38-Faxkanal geleitet werden
- Echounterdrückung
- Optimierungseinstellung
- Tonerzeugung und -erkennung.
- Sprache-Aktiverkennung (VAD). Hinweis: Aktivieren Sie nicht die Spracherkennung an einem IP-Apparat mit Codec G711.

Die folgenden zusätzlichen Merkmale gelten für das SIP-Gateway:

- Direkt-RTP, reduzierte DSP-Kanalzuweisung
- SIP-Option zur Aufrechterhaltung der Verbindung für (entferntes) Gateway

Hinweis:
Alle VoIP-Signale und -informationen laufen über die PowerCPU-Leiterplatte, mit Ausnahme der Verbindungen zwischen einem PC mit PIMphony IP und einem IP-Endgerät, zwischen einzelnen IP-Endgeräten oder zwischen IP-Endgeräten und IP-Leitungen, wenn Direkt-RTP aktiviert ist. In all diesen Fällen erfolgt nur die Signalisierung über die PowerCPU-Leiterplatte.

6.1.1.1.1 Dienstgüte (QoS)

Mechanismen, die in die automatische Wegesuche (AW) des Systems integriert sind, bestimmen, ob ein VoIP-Anruf bei einem entfernten H.323/SIP-Gateway ohne Beeinträchtigung der Bandbreite getätigt werden kann (siehe "Installation - Konfiguration").

Das Ziel ist es, eine "End-to-End"-Dienstqualität für alle IP-Audiopakete sicherzustellen.

Zu diesem Zweck unterstützt das System IP ToS (IP Type of Service): jedes IP VoIP-Paket enthält ein 3 Bit langes Prioritätsfeld, das die jeweilige Priorität angibt. Diese Informationen können von den Netzwerkgeräten (Router, Gateways usw.) verwendet werden, um den IP-Sprachpaketen eine Priorität gegenüber den IP-Datenpaketen zuzuweisen. Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server unterstützt auch "DiffServ" (RFC 2475) und VLAN (ab R5.0).

Hinweis:
Die End-to-End-Dienstqualität kann nur dann garantiert werden, wenn alle Netzwerkgeräte mit IP ToS, DiffServ oder VLAN kompatibel sind.

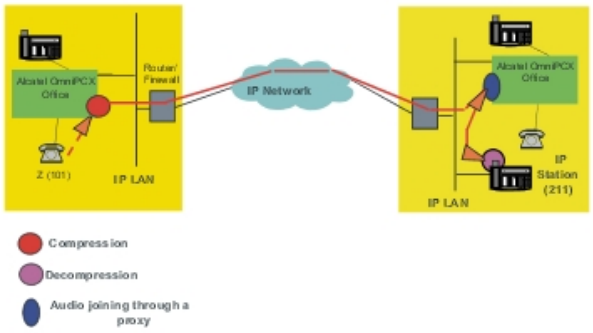
6.1.1.1.2 Umgebung

Das H.323/SIP-Gateway (PowerCPU-Leiterplatte mit ARMADA VoIP32-Erweiterungskarte) wird über ein RJ45-Kabel (Kategorie 5) entweder an ein LAN vom Typ Ethernet (10 Mbit/s) oder Fast Ethernet (100 Mbit/s) angeschlossen.

6.1.1.1.3 RTP-Proxy-Dienste

Bei einem Anruf von einem IP-Endgerät zu einem entfernten H.323/SIP-Gateway über ein IP H.323/SIP-Netzwerk wird mit diesem Dienst die Audioqualität des Anrufs optimiert, da eine überflüssige Komprimierung/Dekomprimierung von Sprachpaketen vermieden wird.

Hinweis:
Die Funktion "RTP Proxy" steht nur zur Verfügung, wenn die Codecs identisch sind (z. B. derselbe Codec für die IP-Apparate und IP-Amtsleitungen). Bei einem Alcatel-Lucent 8 series IP Touch passt sich der Codec zwischen dem Apparat und dem Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server selbstständig dem Codec zwischen Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server und der IP-Leitung an (Hinweis: IP Touch Alcatel-Lucent 8 series unterstützt kein 90 ms- oder 120 ms-Framing. Deshalb sollten Codecs für IP-Amtsleitungen dieses nicht verwenden.). Wenn die Codecs verschieden sind, wird die alte Technik verwendet, d.h. "eingehender" Anruf über Gateway, IP/PCM-Komprimierung und erneute PCM/IP-Komprimierung für den "abgehenden" Anruf mit anderem Codec.



6.1.1.1.4 Direkt-RTP

Der Direkt-RTP-Dienst bietet Datenaustausch für Direkt-RTP und RTPC zwischen IP-Endgeräten (beispielsweise IP-Apparate, DSP-Kanäle auf PowerCPU-Leiterplatten oder ARMADA VoIP32-Erweiterungskarten, entfernte Gateways).

Ab Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server R6.0 wird die Funktion des Direkt-RTP für SIP-Trunking angeboten. Diese bezieht sich auf privates und öffentliches SIP-Trunking, wenn Folgendes zutrifft:

- Die entfernten SIP-Proxies, mit denen das System verbunden ist, sind mit der Optimierungsmethode für die Übertragung (Unterstützung von erneuten INVITE-Nachrichten ohne SDP) kompatibel. Die meisten der SIP-Proxies unterstützen diese Methode; Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server R5.0 und höher unterstützt diese Methode beim Empfang.
- IP-Telefone, die mit dem System verbunden sind, unterstützen RFC 4733 für die DTMF-Sendung.

Direkt-RTP bietet die folgenden wichtigen Vorteile:

- Audiopfadoptimierung, die zu einer Reduzierung der beanspruchten Bandbreite in Routern und Telefonnetzen sowie zu besserer Audioqualität aufgrund reduzierter Verzögerungen führt.
  - Zusätzlich zu den Optimierungsfunktionen für RTP- und SIP-Proxies kann ab Version R6.0 von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server Direkt-RTP für Übertragungs- und Weiterleitungsdienste in einer heterogenen Umgebung verwendet werden (hierbei muss die AW-Tabelle konfiguriert werden). Für weitere Dienste, wie etwa Halten (mit Warteschleifenmusik) oder Mitschnitt und Konferenz, wird der Audiopfad über Direkt-RTP auf der entfernten Seite optimiert.
- Reduzierung von Kosten (und Ressourcen):
  - Dank des direkten Datenaustauschs zwischen IP-Apparaten und **entfernten** Gateways oder IP-Apparaten ist es nicht mehr erforderlich, DSP-Kanäle des Pools für VoIP-Teilnehmerkanäle den externen Basisanrufen zuzuweisen.

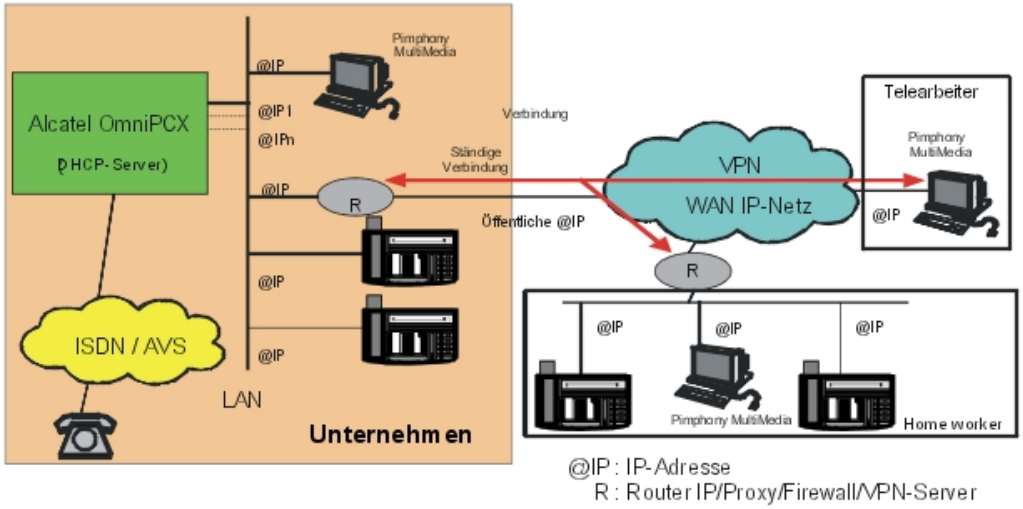
Weitere Informationen zur Reduzierung der VoIP-Kanäle finden Sie im aktuellen Kapitel "VoIP-Dienste" im Abschnitt "Auslegung".

6.2 IP-Telefonie

6.2.1 Einleitung

Dieser Abschnitt soll einen Überblick über die verschiedenen Möglichkeiten bieten, wie Alcatel-Lucent OmniPCX Office mit VLANs verbunden werden kann.

Für diesen Dienst ist keine besondere externe Ausrüstung (IP-Router oder Proxy/Firewall) erforderlich, es sei denn, der Dienst wird Heim-/Telearbeitern angeboten.



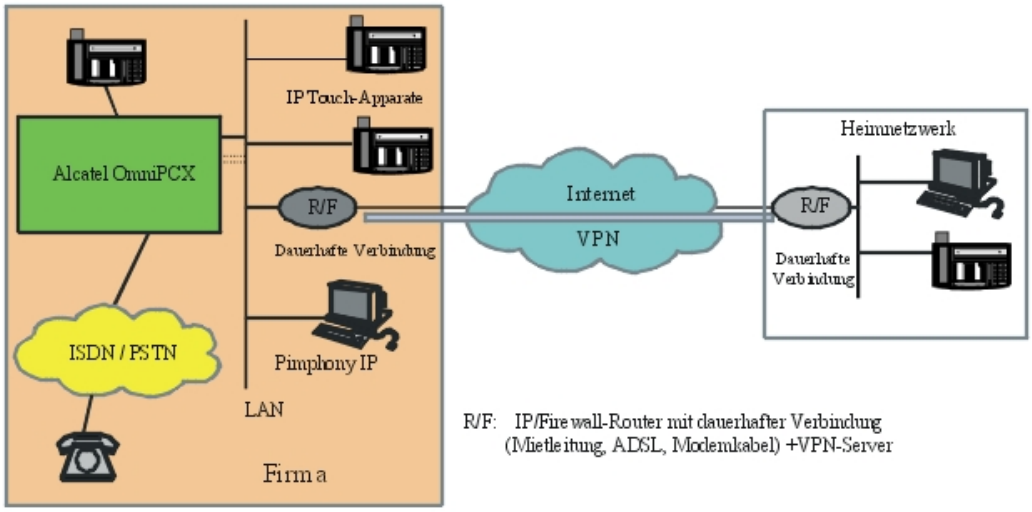
Der mit dem Intranet verbundene IP-Router (R) kann ein einfacher IP-Router sein. Die Reservierung der Bandbreite ist "garantiert", wenn dieser Router IpToS (DiffServ) ausführt.

Die Zahl der IP-Teilnehmer mit IP Touch oder PIMphony hängt von der Brandbreite der Leitung ab (z. B. nicht mehr als zwei gleichzeitige Gespräche bei 64 Kbit/s, nicht mehr als fünf Gespräche bei 128 Kbit/s).

6.2.2 Heimarbeiter

6.2.2.1 Ausführliche Beschreibung

6.2.2.1.1 Heimarbeiter (IP-Telefonie über VPN)



Zwischen Heimarbeiter und Internet muss eine ständige Verbindung bestehen (ADSL, Kabel usw.). Auf Seiten des Heimarbeiters ist ein IP-Router/Firewall/VPN-Server unabdingbar.

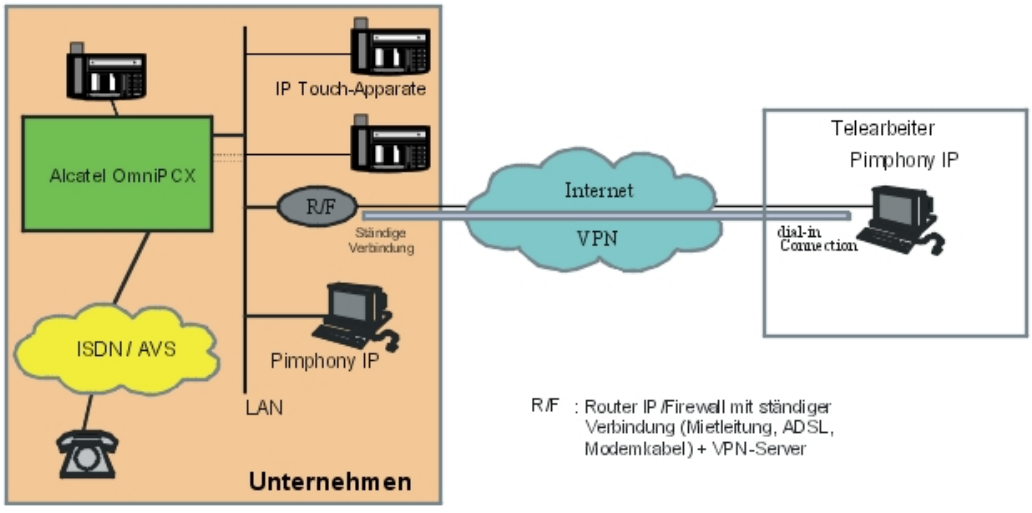
Der Front-End-IP-Router (R/F) des VPN muss über die Funktionen Proxy/Firewall und VPN-Server verfügen (z. B. IPSec mit 3DES-Verschlüsselung).

Die Zahl der IP-Telefone mit IP Touch oder PIMphony IP hängt von der Brandbreite der Leitung ab (z. B. nicht mehr als zwei gleichzeitige Gespräche bei 64 Kbit/s, nicht mehr als fünf Gespräche bei 128 Kbit/s).

6.2.3 Telearbeiter

6.2.3.1 Ausführliche Beschreibung

6.2.3.1.1 TELEARBEITER (PIMphony IP über VPN)



Die Verbindung zwischen dem Fern-PC (PIMphony IP Edition) und dem Internet ist vom Typ "Dial-on-Demand" (V.90-Analogmodem/ISDN-BRA oder ADSL). Der Fern-PC stellt zuerst eine Verbindung mit dem Internet Service Provider (ISP) und dann eine PPTP-Verbindung mit dem VPN-Server des Unternehmens her.

PC mit Microsoft Netmeeting®

Der Netmeeting Fern-PC stellt eine PPTP-Verbindung mit dem VPN-Server des Unternehmens her.

6.2.4 Konfiguration durch einen externen DHCP-Server

6.2.4.1 Einleitung

Bei **e-Reflexes-Geräten** müssen zumindest die folgenden Einstellungen konfiguriert werden:

- IP-Adresse
- Subnetzmaske
- Routeradresse
- TFTP-Adresse (DHCP-Optionscode 066)
- Option "Anbieterspezifische Informationen":
  - Wenn der e-Reflexes-Apparat mit "DHCP Alcatel-Lucent Enterprise only" konfiguriert ist, muss diese Option den Wert "a4200.00" haben.
  - <Empfohlen> Wenn der e-Reflexes-Apparat mit "DHCP non-Alcatel-Lucent Enterprise" konfiguriert ist, kann diese Option nicht konfiguriert werden.

6.2.5 Konfiguration von PIMphony IP

6.2.5.1 Einleitung

6.2.5.1.1 Erstellen eines IP-Benutzers

Ein mit PIMphony IP ausgestatteter PC wird vom System wie ein IP-Benutzer betrachtet (genauso wie ein IP-Apparat).

- Bei PIMphony müssen Sie vor der Installation von PIMphony einen IP-Benutzer (vom Typ "Multimedia-PC") erstellen. Dies geschieht folgendermaßen im OMC-Tool:
  1. Navigieren Sie im OMC-Tool zum Bildschirm **Teilnehmer/Basisstationen Liste**, und klicken Sie auf **Hinzufügen**. Dadurch wird der Bildschirm **Benutzer hinzufügen** geöffnet.
  2. Wählen Sie **IP-Terminal**, und wählen Sie die EDN-Nummer im Feld **Nr.** gemäß dem Nummernplan aus. Klicken Sie dann auf **OK**.
  3. Ändern Sie im Bildschirm **Teilnehmer/Basisstationen Liste** den Terminaltyp für den neuen Teilnehmer im Feld **Terminal/Basisstat.** in "PC-Multimedia".

6.2.5.1.2 Registrieren der IP-Adresse

Im Gegensatz zu IP-Apparaten verwaltet Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server nicht die IP-Adresse eines Multimedia-PCs; nur die MAC-Adresse wird bei der ersten Verbindung registriert. In der Registrierungsprozedur wird keine Software (Firmware) zwischen

dem System und PIMphony IP übertragen.

Die Registrierung ist ein offener Vorgang auf Grundlage des IP-Protokolls: Der PC generiert eine Multicast-Anfrage und erwartet die Antwort einer VoIP-Leiterplatte (PowerCPU-Leiterplatte). In der Antwort-/Registrierungs-Phase nennt die VoIP-Leiterplatte (PowerCPU-Leiterplatte) dem PC ihre IP-Adresse und der PC leitet seine Ethernet-Adresse (MAC-Adresse) an die TK-Anlage weiter.

Wenn die Anfrage nicht beantwortet wird (beispielsweise wegen Problemen bei der IP-Verbindung), generiert der PC die Multicast-Anfrage mehrmals, und wenn keine Antwort erhalten wird, geht PIMphony IP in den Modus "Fehlgeschlagen" über. Der Teilnehmer wird aufgefordert, die IP-Adresse der VoIP-Leiterplatte (PowerCPU-Leiterplatte) anzugeben. Wenn die Adresse falsch ist, wird eine neue Anfrage ausgegeben.

Wenn die Registrierung beendet ist, wird die IP-Adresse der VoIP-Leiterplatte (PowerCPU-Leiterplatte) in der Registrierung von Windows abgespeichert und für alle zukünftigen Verbindungen verwendet. Wenn ein Problem auftaucht (z. B. eine Änderung der IP-Adresse der VoIP-Leiterplatte (PowerCPU-Leiterplatte), wird eine neue Registrierungssequenz (Multicast-Anfrage) gestartet.

Nach der Initialisierung von PIMphony IP muss die IP-Anbindung permanent sein, damit das System den PC nicht als außer Betrieb befindlich betrachtet.

Hinweis:

Ein in der Liste der Teilnehmer aufgeführter "Multimedia-PC" ist mit PIMphony IP Edition ausgestattet.

6.2.5.1.3 Auswählen des zu verwendenden Codec

Drei verschiedene Codecs sind verfügbar:

- G711: Hierbei handelt es sich um einen dem ITU-Standard entsprechenden Codec mit hoher Bitrate. Dieser Codec basiert auf der Pulscodemodulation (Pulse Code Modulation, PCM) mit einer Abtastfrequenz von 8 kHz. Die Frequenzbandbreite beträgt 300 Hz bis 3,4 kHz. Er verwendet keine Komprimierung. Dies ist derselbe Codec, den das öffentliche Fernsprechnetz und ISDN-Leitungen nutzen. Jede Aufnahme wird im Format 8 Bit, A-Law (in Europa) bzw. 7 Bit µ-Law (in den USA) codiert. Dadurch entsteht ein 64-Kbit/s- bzw. 56-Kbit/s-Bitstream. Schmalband-MOS (Mean Opinion Score) = 4,1 – Codierverzögerung = 1 ms – Komplexität << 1 MIPS.
- G723.1: G723.1 wird empfohlen für sehr niedrige Bitraten. Hierbei handelt es sich um einen Dual-Rate-Codierer (5,3 Kbit/s bzw. 6,3 Kbit/s), wobei der langsame Codierer auf ACELP (Algebraic Code Excited Linear Prediction), der langsame Codierer auf ACELP (Algebraic Code Excited Linear Prediction) basierenden basiert. Die Bandbreite beträgt in beiden Fällen 3,1 kHz. Bei der niedrigeren Bitrate ist die Qualität schlechter als bei der höheren Bitrate, doch sie bietet den Systementwicklern zusätzliche Flexibilität. Schmalband-MOS (Mean Opinion Score) = 3,8 – Codierverzögerung = 67ms – 97ms – Komplexität << 16 MIPS.
- G729A: Die G729a-Empfehlung zielt auf eine sehr niedrige Bitrate ab. Hierbei handelt es sich um den neusten und vielversprechendsten von der ITU standardisierten Codec. Dieser Codec gehört zur G729-Familie und ist damit ein Wettbewerber des G723.1. Er basiert auf CS-ACELP (Conjugate Structure – Algebraic Code Excited Linear Prediction) und produziert bei einer Bandbreite von 3,1 kHz einen 8-Kbit/s-Bitstream. Die Bitrate ist geringfügig höher als beim G723.1, doch die Verzögerung ist deutlich geringer. Schmalband-MOS (Mean Opinion Score) = 3,7 – Codierverzögerung = 25 ms – 35 ms – Komplexität << 11 MIPS.

Der G711-Codec hat ohne Komprimierungsmodus die höchsten Bandbreitenanforderungen.

Die beiden anderen Codecs (G729A und G723.1) unterstützen komprimierte Sprache, und Sie können die VoIP-Bandbreite durch Aktivieren der Sprachaktivitätserkennung um 35 % verringern (durch Markieren des Kontrollkästchens **Mit Stummerkennung**).

Hinweis 1:
Der G711 bietet die beste Audioqualität, benötigt jedoch eine höhere Datenrate. Der G729AB ist ein guter Kompromiss zwischen Sprachqualität und niedrigerer Datenrate, ist jedoch nicht geeignet für die Übertragung von Tonfrequenzen und Musik. Der G723 hat die niedrigste Datenrate, jedoch auf Kosten von Qualität und Verzögerung. Daher wird dieser Codec am wenigsten empfohlen.

Hinweis 2:
Der G729AB (G729A mit Stummerkennung) wird unterstützt, wenn das Kontrollkästchen ***With silence detection (VAD)*** *markiert ist.*

QoS (Quality of Service) gilt für alle Codecs.

Aktivieren des bevorzugten Codec:

1. Wählen Sie das PIMphony Menü **Tools/Optionen**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **VoIP**.
3. Wählen Sie einen Namen oder eine Adresse für die Leiterplatte der VoIP-Anwendung, oder lassen Sie die VoIP-Leiterplatte durch Klicken auf die Schaltfläche **Auto-Erkennung** automatisch erkennen.
4. Wählen Sie Ihren bevorzugten Codec aus den Optionen aus (G711 ist der Standard-Codec).

Die Tabelle: Gateway-Bandbreite nennt die für verschiedene Framing-Anforderungen verfügbaren Codec-Optionen.

Tabelle 6.1: Gateway-Bandbreite

CODEC	Framing (in Millisekunden)
G711	20, 30 (Standard), 60
G723.1	30 (Standard), 60, 90, 120
G729a	20, 30 (Standard), 40, 50, 60, 90, 120

Hinweis 3:
Sie können den Framing-Wert 90 ms oder 120 ms nicht für Codecs G.723.1 und G.729a verwenden, wenn IP Touch-Telefone an Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server angeschlossen sind.

6.3 H.323-Gateway

6.3.1 H.323-Gatewaydienste

6.3.1.1 Ausführliche Beschreibung

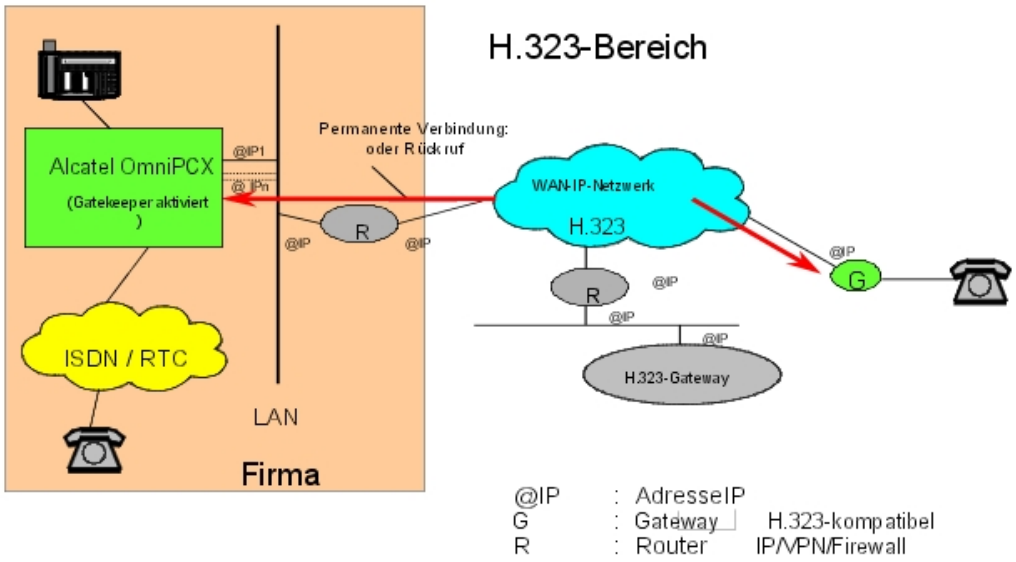
Dieser Dienst kann mithilfe eines externen Internet-Routers oder einer dedizierten Verbindung implementiert werden.

Der H.323-Dienst von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server kann auf folgende drei Arten implementiert werden:

- Integrierter H.323-Gateway im Standalone-Modus
- H.323-Gateway in einem H.323-Bereich
- Von einem anderen Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-System verwaltetes Gateway

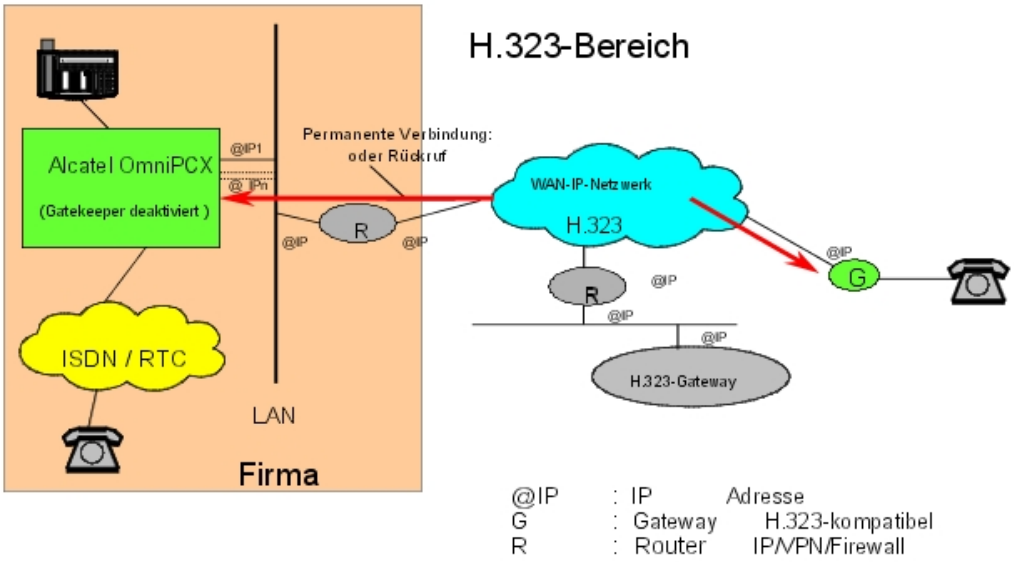
6.3.1.1.1 Integrierter H.323-Gateway im Standalone-Modus

In einer Standalone-Konfiguration ist der integrierte Gatekeeper aktiv. Er ist nach außen verborgen und kann vom LAN aus nicht verwaltet werden.



6.3.1.1.2 Gateway in einem H.323-Bereich

In einer Netztopologie wie der nachfolgend beschriebenen kann das H.323-Gateway von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server in einen H.323-Bereich integriert werden, der von einem externen Gatekeeper verwaltet wird.

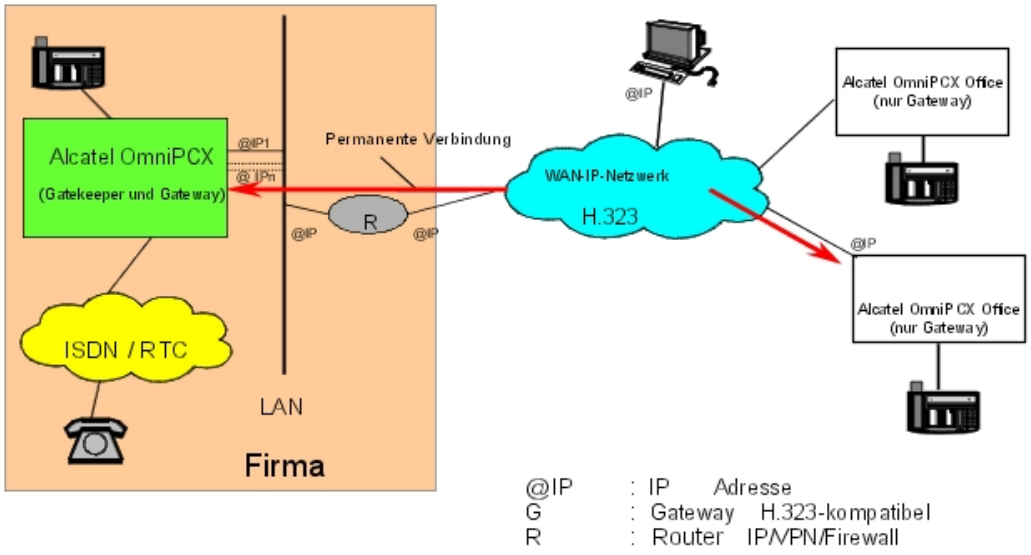


In dieser Konfiguration muss der in Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server integrierte Gatekeeper deaktiviert sein und der Netzadministrator muss die IP-Adresse des externen Gatekeepers angeben.

Hinweis:

Die AW-Tabelle muss immer alle IP-Adressen enthalten.

6.3.1.1.3 Von einem anderen Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-System verwaltetes Gateway



Bei dieser Konfiguration wird das H.323-Gateway vom Gatekeeper eines anderen Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-Systems verwaltet, das über ein eigenes Gateway verfügt. Sie ist für kleine Installationen geeignet (weniger als 10 Gateways und 50 PC/H.323-Endgeräte).

Dies setzt voraus, das auf allen Systemen vollständige Rufnummernpläne konfiguriert werden. Alle H.323-Elemente (Fern-System, PC, H.323-Endgeräte) müssen in den AW-Tabellen aller Systeme eingetragen sein. Die integrierten Gatekeeper der anderen Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-Systeme müssen gesperrt sein. Die IP-Adresse des externen Gatekeepers dieser Systeme muss mit der Adresse des Master-Systems übereinstimmen.

6.3.1.1.4 Fax over IP (FoIP)

Der FoIP-Dienst wird zur Verfügung gestellt, wenn bei einer H.323-Verbindung ein Fax erkannt wird. In diesem Fall werden die Audiokanäle geschlossen und durch T38-Sitzungen ersetzt, in denen Faxpakete (IFP - Internet Fax Packet) übermittelt oder empfangen werden können.

In Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server sind nur T38-Sitzungen über UDP zulässig. Um die Zuverlässigkeit der UDP-Übertragung zu gewährleisten und die Übertragung der Daten sicherzustellen, werden die Pakete mehrfach gesendet. Dieser Vorgang wird als "UDP-Redundanz" bezeichnet.

Um die beanspruchte Bandbreite möglichst gering zu halten, wird ein Verfahren eingesetzt, mit dem sich Pakete gleichen Typs verketten lassen (Framing).

Für den FoIP-Dienst muss die AW-Tabelle nicht in bestimmter Weise konfiguriert werden. Ein Faxanruf wird als transparenter H.323-Anruf an die ARS-Vorgänge betrachtet.

Hinweis:

Fax over G711, eine erweiterte FoIP-Prozedur, die das SIP-Protokoll nutzt, wird bei H.323-Verbindungen nicht unterstützt.

6.3.2 H.450-Dienst

6.3.2.1 Ausführliche Beschreibung

Die folgenden Dienste werden unterstützt:

H.450-Dienst	**Unterstützte Ebene**
H.450.1: Protokoll mit Standardfunktionen für H.323-Zusatzdienste	Unterstützt
H.450.2: Anrufübergabe	Überwachte Übergabe: unterstützt Nicht überwachte Übergabe: - bei Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server als Ziel: unterstützt - Wenn das Ziel diese Funktion nicht unterstützt, führt Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server als Rufumleitung eine Durchschaltung mit Übergabe durch.
H.450.3: Rufumleitung	Rufumleitung sofort: unterstützt (einschließlich Umleitung an Vermittlung) Andere Rufumleitungen: nicht unterstützt

H.450.4: Warnung	Nicht unterstützt
H.450.5: Parken/Heranholen von Anrufen	Nicht unterstützt
H.450.6: Anrufanzeige auf der angerufenen Station	Nicht unterstützt
H.450.7: Signalisierung eines wartenden Anrufs	Nicht unterstützt
H.450.8: Detaillierte Anzeige/Informationen	Nicht unterstützt

Optimieren von Ressourcen

Bei Verwendung des H.450-Protokolls werden die Ressourcen zur Sprachkodierung von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server nicht mehr benötigt. Bei Anforderung einer Übergabe oder Rufumleitung werden die beiden ursprünglichen Gespräche unterbrochen und durch einen einzigen direkten Anruf zwischen den beiden betroffenen Parteien ersetzt. Auf diese Weise lässt sich der Verbrauch an Bandbreite bei Rufumleitung oder Übergabe senken. Alle für die ursprünglichen Anrufe benötigen DSP-Ressourcen von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server werden freigegeben.

Hinweis:

Die Übertragung zwischen drei Knoten kann in Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server nicht vollständig optimiert werden. In diesem Fall wird die Übergabe durch Zuschalten ausgeführt.

6.3.3 Topologien

6.3.3.1 Architektur

In diesem Abschnitt wird die typische Architektur von IP-Netzen beschrieben, die eine Aktivierung der VoIP-Dienste von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server ermöglichen.

Ein V4-kompatibles H.323-Gateway bietet (entsprechend den Empfehlungen) Unterstützung für folgende Komponenten:

- Q.931/Q.932-Signalisierung
- H.225-Protokolls (v4) zum Aufbau von Signalisierungskanälen zwischen H.323-Gateways (mit Fast Connect)
- H.245-Protokoll (v7) zur Überwachung von Verbindungen: Aufbau von Kanälen, Codec-Aushandlung usw.
- RAS-Signalisierung für Verbindungen mit dem internen H.225-Gatekeeper (H.225 v4) oder externen Verbindungen (Authentifizierung, Genehmigung und Verwaltung der Bandbreite)
- H.450.1, H.450.2, H.450.3: Zusätzliche Dienste (Übergabe, Rufumleitung)

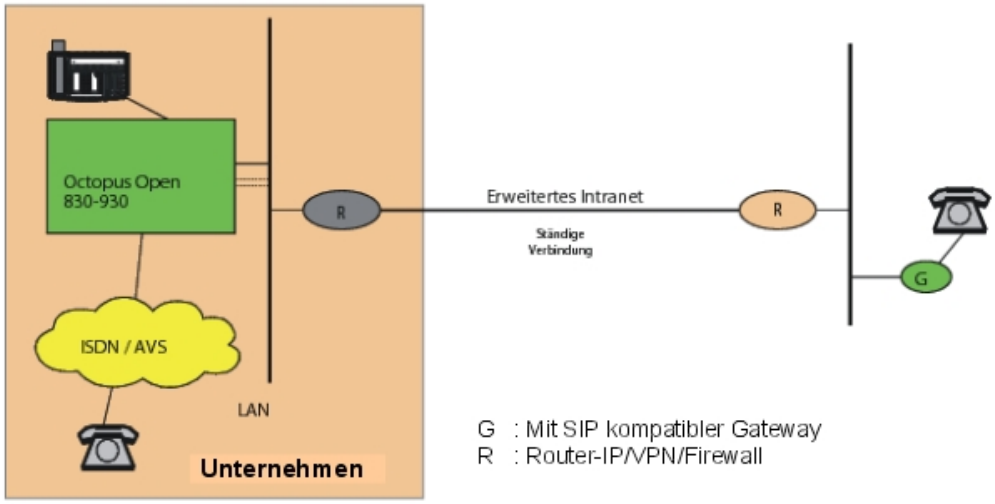
Im Gateway ist außerdem ein H.323-Gatekeeper (v4) mit den folgenden Funktionen integriert:

- RAS-Server (Registration Admission Status)
- Test des Vorhandenseins von Fern-Gateways H.323 (ICMP-Pakete oder H.323)

6.3.3.1.1 Konfigurationen mit mehreren Standorten (Multisite-Systeme)

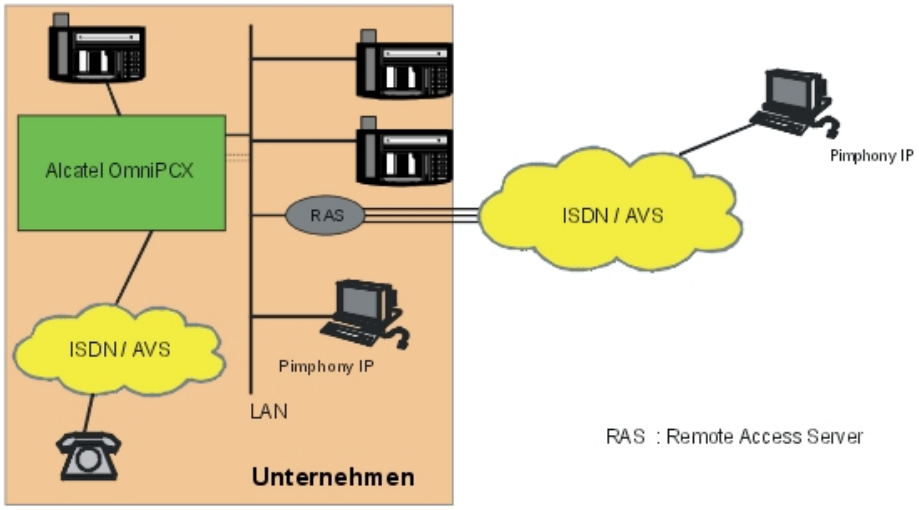
Die Multisite-Konfiguration ist über ein erweitertes Intranet oder als Internet-VPN möglich.

6.3.3.1.2 *In ein erweitertes Intranet integriertes H.323-Gateway*



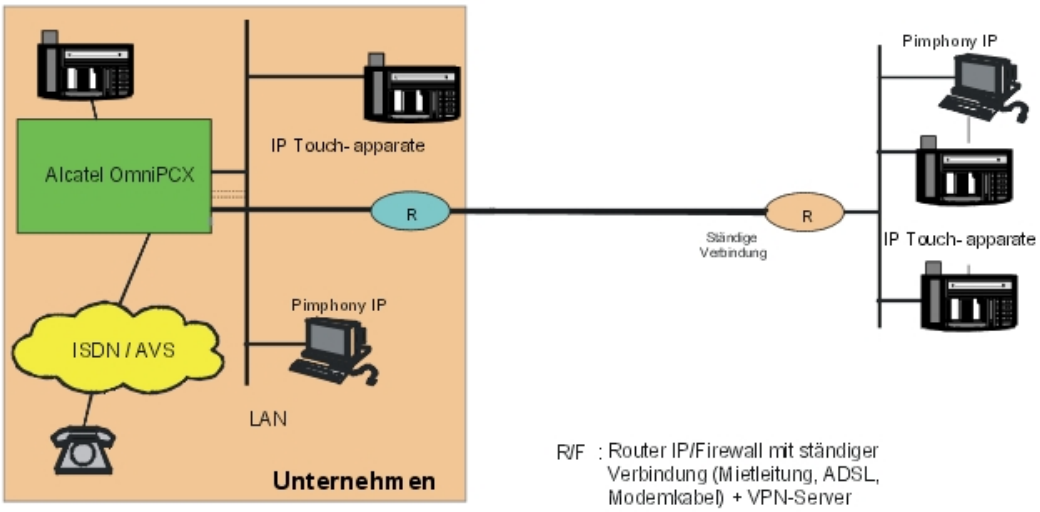
Der mit dem Intranet verbundene IP-Router (R) kann ein einfacher IP-Router sein. Die Reservierung der Bandbreite ist "garantiert", wenn dieser Router Ipv4 ToS (DiffServ) verwaltet.

6.3.3.1.3 *In ein VPN integriertes H.323-Gateway*



Der Front-End-IP-Router (R/F) des VPN muss über die Funktionen Proxy/Firewall und VPN-Server verfügen (IPSec mit 3DES-Verschlüsselung für Kompatibilität mit dem integrierten Router des Systems).

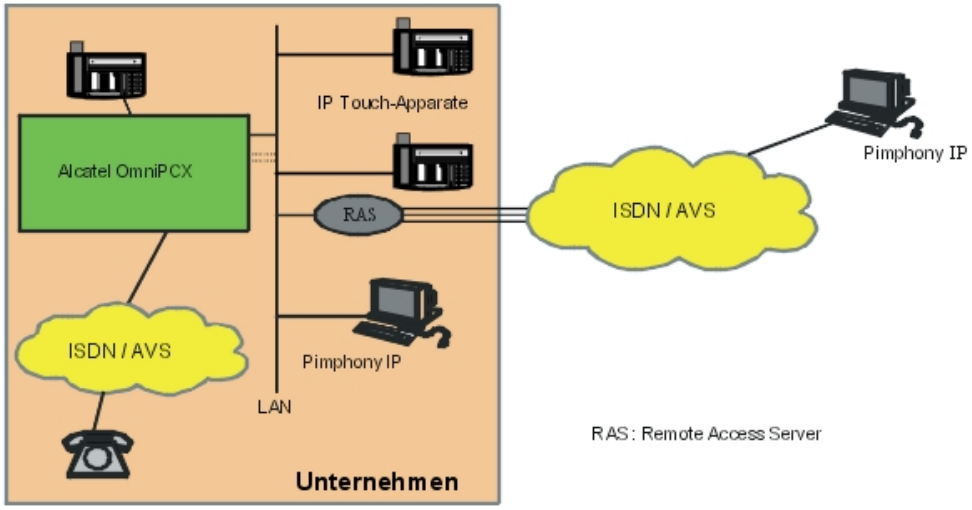
6.3.3.1.4 *IP-Telefonie in einem erweiterten Intranet*



Hinweis:

Siehe auch die vorher beschriebenen Topologien für Heimarbeiter und Telearbeiter.

6.3.3.1.5 *PIMphony IP über RAS (Remote Access Server)*



Der RAS ist mit einem Modempool oder einem T0/T2 bestückt. Der Client-RAS-PC wird über das PAP/CHAP-Authentifizierungsverfahren authentifiziert und dann über den RAS-Server zurückgerufen (Rückruf).

6.3.3.1.6 *PC mit Microsoft Netmeeting®*

Ein Netmeeting-PC kann sich über das VPN (PPTP-Verbindung auf Internet) oder direkt über eine RAS-Verbindung über das Telefonnetz (AVS/ISDN) mit dem Unternehmen verbinden.

6.3.4 Konfigurieren eines H.323-Gateways

6.3.4.1 Hardware-Konfiguration

H.323-Gateway: Diese Anwendungsschicht bildet die Schnittstelle zwischen IP-Telefonie (H.323-Stapel) und vermittlungsorientierter Telefonie (Verwalter der Anrufe von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-TK-Anlagen).

6.3.4.1.1 Konfiguration des Systems als H.323-Gateway

Nach einer standardmäßigen Initialisierung werden alle DSPs dem Pool der VoIP-Teilnehmerkanäle zugewiesen (IP-Telefonie).

Bei einer reinen H.323-Gateway-Konfiguration werden alle DSPs des Systems als "IP-Netzwerkzugänge" verwendet.

In OMC (Expertenansicht): **System -> Voice on IP -> VoIP: Parameter ->** Registerkarte **Allgemein**

Anzahl der VoIP-Zugangskanäle (IP-Leitungen): Anzahl der VoIP-Zugangskanäle, d. h. ein DSP-Kanal pro Netzwerkzugang.

Qualität des IP-Service: Auswahl des QoS-Typs, der für die VoIP-Anrufe des entfernten H.323-Gateways verwendet wird.

Wenn alle Netzwerkgeräte IP-TOS unterstützen, kann man eine IP-Priorität von 1 bis 7 wählen:

Wenn alle Netzwerkgeräte mit "Diffserv" kompatibel sind, gibt es die folgenden Wahlmöglichkeiten:

- Diffserv PHB Best Effort Forwarding (BE) (Prioritätsbits: 00000000)
- Diffserv PHB Expedited Forwarding (EF) (Prioritätsbits: 10111000)

Hinweis:
Jeder DSP, der dem Pool "VoIP-Zugänge" hinzugefügt wird, wird von der TK-Anlage wie ein "Netzwerkzugang" angesehen, d. h. 1 VoIP-DSP = 1 B-Kanal. VoIP-Erweiterungskarten, mit 16 DSPs, es dürfen nicht mehr als VoIP-DSP-Zugänge vorhanden sein, d. h. "IP"-B-Kanäle. Die PowerCPU-Karte kann mit einer ARMADA VoIP32-Erweiterungskarte ausgestattet sein, die maximal 32 zusätzliche VoIP-Ressourcen enthält. Die maximale Anzahl VoIP-Ressourcen beträgt daher 48, d. h. 48 "IP"-B-Kanäle.

Netzwerkzugänge (T0, T2, TL analog, DLT0, DLT2) + VoIP-Zugänge = max. 120

6.3.4.1.2 Konfiguration des Gatekeepers (optional)

In OMC (Expertenansicht): **System -> Voice on IP -> VoIP: Parameter ->** Registerkarte **Gatekeeper**

- **Integrierter Gatekeeper:** In die TK-Anlage ist standardmäßig ein Gatekeeper integriert (Kontrollkästchen ist aktiviert). Wenn nicht, tragen Sie die ID des Gatekeepers ein.
- **IP-Adresse:** Wenn die TK-Anlage ein Gateway in einem H.323-Bereich ist, muss ein externer Gatekeeper eingesetzt werden, der den von ihm abgedeckten H.323-Bereich verwaltet. Dazu ist die vom Verwalter des Netzwerks genannte IP-Adresse anzugeben.

6.3.4.1.3 Konfiguration der Zeitlimits des Gateways (optional)

In OMC (Expertenansicht): **System -> Voice on IP -> VoIP: Parameter ->** Registerkarte **Gateway**

Anmerkung: Die Werte dieser Einstellung sind genormt und sollten daher nicht ohne vorherige Analyse geändert werden.

- **RAS-Anforderungszeitlimit:** Maximal zulässige Antwortzeit für eine RAS-Anforderung ("Registration, Admission, Status") beim Gatekeeper (zwischen 10 und 180, Standardwert = 20).
- **Gateway Präsenzzeitlimit:** Bestimmt das Vorhandensein eines entfernten Gateways (Wert zwischen 10 und 600, Standardwert = 50).
- **Verbindungszeitlimit:** Maximaler Zeitraum zwischen Initialisierung und Verbindung (Wert zwischen 10 und 1200, Standardwert = 500).
- **H.245 Anforderungszeitlimit:** Max. zulässige Antwortzeit für eine H.245-Anforderung (Wert zwischen 10 und 60, Standardwert = 40).
- **H323: Timeout für das Ende der Nummernwahl**: Standardwert = 5

6.3.4.1.4 Konfiguration der T38-Einstellungen für Fax über IP (optional)

In OMC (Expertenansicht): **System -> Voice on IP -> VoIP: Parameter ->** Registerkarte **Fax**

- **UDP-Redundanz:** Anzahl der Übertragungen von Faxdatenpaketen (Wert zwischen 0 und 2, Standardwert = 1).
- **Framing:** Anzahl der Frames im selben Informationspaket (Wert zwischen 0 und 5, Standardwert = 0). Die tatsächliche Anzahl Frames ergibt sich durch Hinzuaddieren von 1 zu der in diesem Feld angezeigten Zahl.

Hinweis:

***a**) Nur T.38-Verkehr wird unterstützt: V.90-, V.24-Modems etc. sind bei H323/SIP-Verbindungen nicht verfügbar. **b**) Wenn die UDP-Redundanz auf 0 eingestellt ist, kann jeder Framing-Wert (zwischen 0 und 5) verwendet werden. Wenn die UDP-Redundanz auf 1 gesetzt ist, darf der Framing-Wert nicht höher als 1 sein.*

6.3.5 Konfiguration von entferntem H.323-Gateway

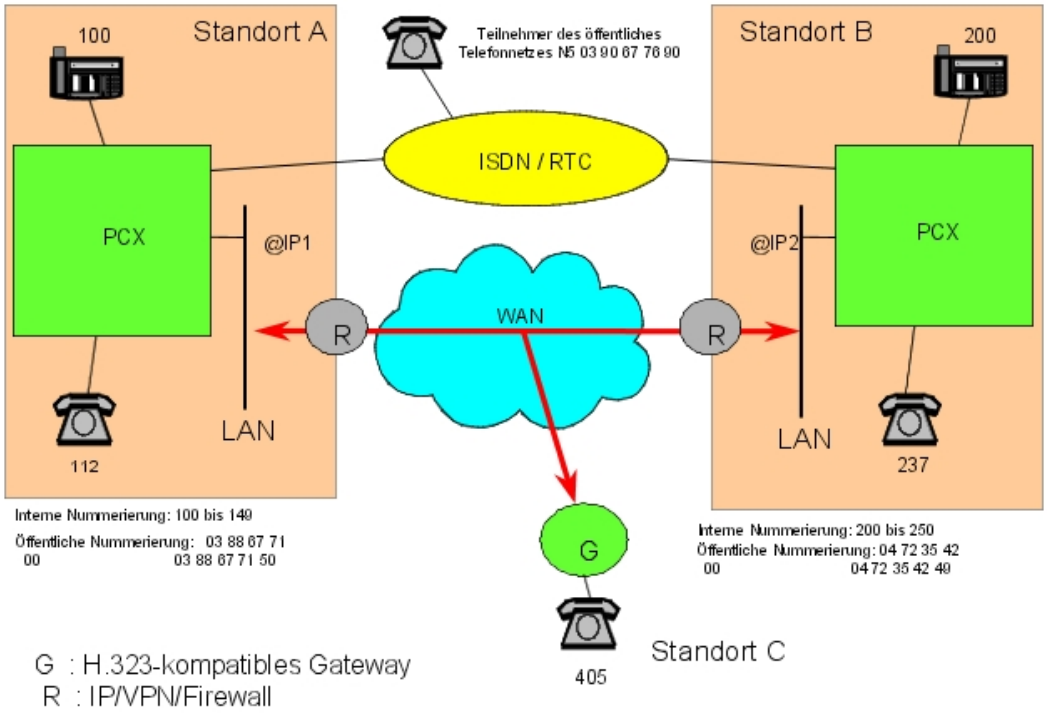
6.3.5.1 Konfigurationsbeispiele

6.3.5.1.1 Konfiguration der externen Kommunikation (AW-Tabelle)

Die Routing-Entscheidungen bei Telefongesprächen zwischen einem öffentlichen Netzzugang und einem VoIP-Anschluss und der Überlauf bei besetztem Leitungsbündel sind in der AW-Tabelle definiert.

Wie die abgehenden Anrufe vom Typ klassische Telefonie unterliegt auch ein VoIP-Anruf den Mechanismen der AW: Verbindungskategorien, Verwaltung des AW-Zeitintervalls, automatischer Überlauf usw.

In der folgenden Grafik sehen Sie die Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-Standorte A und B. Der Standort C ist ein Fernsystem mit einem H.323-Gateway.



- @IP1: IP-Adresse der PowerCPU-Leiterplatte an Standort A
- @IP2: IP-Adresse der PowerCPU-Leiterplatte an Standort B. Beispiel: 192.189.50.120

6.3.5.1.2 Basisanruf

Die Apparate des Standorts A rufen die des Standorts B an, indem sie deren interne Nummern wählen:

Interner Rufnummernplan (Standort A):

Funktion	Anfang	Ende	Basis	NÄT	Priv.
Zusätzliches Bündel	2	2	AW	Bewahren	Ja

AW-Tabelle:

Netz	Zugriff	Bereich	Ersatz	Prot. Bündelliste	Geruf. (ISVPN/H450)	Anmerkung
Priv.	2	00-49	2	4	Heterogen	H.323 zum Standort B

- Das Feld "Angerufen (ISVPN/H.450)" hat den Standardwert "Heterogen". Auf VoIP-Anrufe sind die ISVPN-Begriffe nicht anwendbar. Dieses Feld wird für den H.450-Dienst benötigt. Wenn bekannt ist, dass der entfernte Rechner H.450-Dienste (Übergabe und/oder Rufumleitung) ausführt, kann dieser Parameter auf "Homogen", "Homogene Rufumleitung" oder „Homogene Übergabe" gesetzt werden.
- Im Feld "Benutzerkommentar" kann ein Kommentar zum AW-Eintrag eingegeben werden (max. 20 Zeichen).

Hinweis 1:
Der Zugriff auf die IP-Einstellungen in der AW-Tabelle erfolgt durch Drücken der rechten Maustaste und anschließende Auswahl von "IP-Parameter".

Ziel	IP-Typ	IP-Adresse	Host-name	Gateway-Zustand-sprotokoll	Gateway Zustand-szeitlimit	Bandbreite	Gateway Zus-tandsstat us
Gateway	Statisch	192.189.50.120	Option	ICMP	300	128 Kbit/s (5 Anrufe)	Aktiviert

- Das Feld "Ziel" eines AW-Eintrags zu den VoIP-Amtsleitungen muss vom Typ "Gateway" sein (Gateway H.323).
- Für ein "Gateway"-Ziel ist der "IP-Typ" obligatorisch eine statische IP-Adressierung (nicht modifizierbares Feld).
- Das Feld "IP-Adresse" enthält obligatorisch die Adresse des entfernten H.323-Gateways. In unserem Beispiel entspricht dieser Wert der IP-Adresse der PowerCPU-Leiterplatte von Standort B.
- Der "Hostname" kann anstatt der IP-Adresse des Gatekeepers des entfernten Gateways verwendet werden. Setzt einen DNS-Server voraus.
- Gateway Zustandsprotokoll / Gateway Zustandszeitlimit:
  Der integrierte Gatekeeper testet die Gegenwart des entfernten Gateways alle 300 Sekunden (Gateway Zustandszeitlimit, von 0 bis 3600 Sekunden). Das standardmäßig verwendete Testprotokoll (Gateway Zustandsprotokoll) ist ICMP: Das H.323-Testprotokoll kann nur dann verwendet werden, wenn das entfernte Gateway mit H.323 V4 kompatibel ist.

Hinweis 2:
Gateway Zustandszeitlimit: Wenn dieses Feld auf 0 gesetzt wurde, ist der Mechanismus von "Gateway Zustandsprotokoll" gesperrt. Diese Option muss immer dann verwendet werden, wenn die Verwendung von ICMP oder H.323 für das Testen des Vorhandenseins des entfernten Gateways nicht möglich ist. In diesem Fall besteht jedoch keine Möglichkeit zu wissen, ob das entfernte Gateway in oder außer Betrieb ist.

- Bandbreite/QoS: Jedem AW-Eintrag zu einem entfernten H.323-Gateway muss eine Brandbreite zugewiesen werden, die für VoIP zum entfernten H.323-Gateway reserviert ist. Die Anzahl der gleichzeitig möglichen Verbindungen ist von diesem Wert abhängig:

Bandbreite	**Anzahl der gleichzeitig möglichen Verbindungen**
Keine	Keine Verbindung möglich (Standardwert)
55,6 Kbit/s	1
64 Kbit/s	2
128 Kbit/s	5
256 Kbit/s	10
512 Kbit/s	20

Bandbreite	Anzahl der gleichzeitig möglichen Verbindungen
# 1024 Kbit/s	> 20

Wenn beispielsweise die gesamte, dem Durchsatz zu einem Fern-Gateway entsprechende Bandbreite 256 Kbit/s und der Datenverkehr durchschnittlich 50 % beträgt, kann es sinnvoll sein, für VoIP eine Bandbreite von 128 Kbit/s zu definieren.

6.3.5.1.3 Bemerkungen zur Dienstqualität (QOS)

In unserem Beispiel kann der Standort A H.323-Anrufe zu den Standorten B und C tätigen. Nehmen wir an, die für VoIP reservierten Bandbreiten auf Ebene der LAN/WAN-Gateways der einzelnen Standorte sind:

- Bandbreite reserviert für VoIP an Standort A: 1024 Kbit/s (20 Anrufe oder mehr)
- Bandbreite reserviert für VoIP an Standort B: 128 Kbit/s (5 gleichzeitige Anrufe)
- Bandbreite reserviert für VoIP an Standort C: 64 Kbit/s (2 gleichzeitige Anrufe)

In dieser Konfiguration fällt auf, dass man vom Standort A aus 7 gleichzeitige Anrufe zu den entfernten H.323-Gateways tätigen kann: 5 zum Standort B und 2 zum Standort C.

Man kann dem Pool der "VoIP-Zugänge" an Standort A also 7 DSPs zuweisen (denn 7 ist die DSP-Anzahl, die erforderlich ist, um die Standorte B und C gleichzeitig anrufen zu können).

Wenn man jedoch annimmt, dass zwischen den Standorten A und C keine Kommunikation besteht und dass zwischen A und B 5 Verbindungen hergestellt werden, liegt die Gesamtzahl der DSPs für VoIP-Netzanschlüsse, die in der TK-Anlage A benötigt werden, bei 5. Es bleiben also 2 verfügbare DSPs, um zwei weitere Anrufe zum Standort B zu tätigen.

In diesem Fall überschreitet man jedoch die Bandbreite, die beim LAN/WAN-Gateway des Standorts B für VoIP reserviert ist. Die Dienstqualität ist nicht gewährleistet.

Um eine Verschlechterung des VoIP-Service zu vermeiden, verwendet das System das Feld "Bandbreite" der AW-Tabelle als Qualitätsindikator (QoS), das dem Eingang zum entfernten H.323-Gateway des Standorts B zugewiesen und auf 128 Kbit/s (5 Anrufe) konfiguriert ist. Obwohl noch 2 DSPs verfügbar sind, lehnt die TK-Anlage einen 6. Anruf zum Standort B ab.

Hinweis 1:

Dieser Dienst steht bei der Verwendung eines externen Gatekeepers nicht zur Verfügung.

Hinweis 2:

Um diese Einstellung der AW-Tabelle so gut wie möglich zu verwalten, muss man über die für die VoIP-Amtsleitungen verfügbare (reservierte) Bandbreite möglichst genaue Informationen haben.

- Gateway Zustandsstatus: Dieses schreibgeschützte und regelmäßig aktualisierte Feld zeigt den Status des entfernten Gateways an:
  - Aktiv: Entferntes Gateway vorhanden.
  - Deaktiviert: Entferntes Gateway nicht vorhanden/außer Betrieb.

Um den Verkehr zu reduzieren, kann es jedoch sinnvoll sein, den Mechanismus zu deaktivieren, wenn man sich der Zuverlässigkeit des Netzes sicher ist.

6.3.5.1.4 Ankommender Anruf

Ein ankommender "VoIP-Amtsleitungs"-Anruf wird im privaten Rufnummernplan analysiert. In unserem Beispiel sieht dies folgendermaßen aus:

Privater Rufnummernplan des Standorts B:

Funktion	Anfang	Ende	Basis	NÄT	Priv.
Anruf Apparat	200	249	200		Nein

6.3.5.1.5 Erzwingen eines öffentlichen Anrufs zum Gateway H.323

LCR: Automatische Wegesuche

Wenn ein Teilnehmer des Standorts A die öffentliche Nummer des Apparats des Standorts B wählt, kann man den Anruf zu den VoIP-Netzanschlüssen erzwingen:

Interner Rufnummernplan des Standorts A:

Funktion	Anfang	Ende	Basis	NÄT	Priv.
Hauptbündel	0	0	AW	Entfer.	Nein

AW-Tabelle:

Netz	Zugriff	Bereich	Ersatz	Prot. Bündelliste	Geruf. (ISVPN/H450)	Anmerkung
Öffentl.	04723542	00-49	2	4	Heterogen	H.323 zum Standort B

6.3.5.1.6 Überlauf

Wenn ein Teilnehmer des Standorts A einen Apparat am Standort B über seine interne Nummer anruft, ermöglicht die Programmierung der AW die erneute Zuschaltung der Anrufe zum öffentlichen Netz, wenn der Anruf über die VoIP-Leitungen nicht mehr möglich ist. Folgende Kriterien machen ein Bündel "VoIP-Amtsleitungen" unzugänglich:

- Die betroffene PowerCPU-Leiterplatte an Standort A ist außer Betrieb
- Es sind keine DSPs mehr verfügbar, die mit den VoIP-Amtsleitungen in Verbindung stehen.
- Das entfernte H.323-Gateway ist außer Betrieb (PowerCPU-Leiterplatte des Standorts B ist außer Betrieb).
- Die Servicequalität (QoS) zum entfernten Gateway ist schlecht (Überschreiten der Grenze der möglichen gleichzeitigen Verbindungen entsprechend der auf diesem entfernten H.323-Gateway für VoIP reservierten Bandbreite).

AW-Tabelle des Standorts A: Netz

Anruf des Apparats des Standorts B über seine interne Nummer:

Netz	Zugriff	Bereich	Ersatz	Prot. Bündelliste	Geruf. (ISVPN/H450)	Anmerkung	Ziel
Priv.	2	00-49	2	4	Heterogen	H.323 zum Standort B	Gateway
			04723542	1	Heterogen	ISDN-Zugang	Kein IP

Anruf des Apparats des Standorts B über seine öffentliche Nummer:

Netz	Zugriff	Bereich	Ersatz	Prot. Bündelliste	Geruf. (ISVPN/H450)	Anmerkung	Ziel	
Öffentl.	04723542	00-49	2 0472354 2	4 1	Heterogen Heterogen	H.323 zum Standort B ISDN-Zugang	Gateway Kein IP	
Öffentl.	04723542	50-99	0472354 2	1	Heterogen	ISDN-Zugang	Kein IP	*

*: Die öffentlichen Nummern 04723542 50 bis 99 gehören nicht dem Standort B an. Sie müssen dem öffentlichen Netz zugeschaltet werden.

6.3.5.1.7 Break-In

Der "Break-in"-Dienst ermöglicht es der TK-Anlage, eine öffentliche Nummer des Standorts A einem Apparat des Standorts B zuzuschalten. In unserem Beispiel wählt der Teilnehmer des öffentlichen Netzes die Nummer 03 88 67 71 50, die dann dem Apparat 250 des Standorts B zugeschaltet wird:

Öffentlicher Rufnummernplan (Standort A):

Funktion	**Anfang**	**Ende**	**Basis**	**NÄT**	**Priv.**
Zusätzliches Bündel	7150	7150	AW	Bewahren	Nein

AW-Tabelle:

Netz	Zugriff	Bereich	Ersatz	Prot. Bündelliste	Geruf. (ISVPN/H450)	Anmerkung
Öffentl.	0388677150		250	4	Heterogen	H.323 zum Standort B

Erinnerung: Das Feld "Installationsnummer" der TK-Anlage muss unbedingt konfiguriert sein, z.B. für den Standort A: 388677100.

6.3.5.1.8 Break-out

Der "Break-out"-Dienst ermöglicht das Tätigen von Nachbarschaftsanrufen. In unserem Beispiel wählt ein Apparat des Standorts A eine öffentliche Nummer, die mit "04" beginnt. Der Anruf wird über das Gateway H.323 dem Standort B und dann vom Standort B aus dem öffentlichen Netz zugeschaltet. Konfiguration:

Interner Rufnummernplan des Standorts A:

Funktion	Anfang	Ende	Basis	NÄT	Priv.
Hauptbündel	0	0	AW	Entfer.	Nein

AW-Tabelle des Standorts A: Netz

Netz	Zugriff	Bereich	Ersatz	Prot. Bündelliste	Geruf. (ISVPN/H 450)	Anmerkung	Ziel	
Öffentl.	04		004	4	Heterogen	H.323 zum Standort B	Gateway	*
			04	1	Heterogen	ISDN-Zugang	Kein IP	**

*: Da das Präfix 0 im internen Rufnummernplan absorbiert wird, muss die 04 durch 004 ersetzt werden.

**: Diese Unterzeile gestattet den Überlauf auf die Leitungen des öffentlichen Netzes von Standort A, wenn die Anrufe über VoIP-Amtsleitungen unzugänglich sind.

Da ein über eine VoIP-Amtsleitung ankommender Anruf im privaten Rufnummernplan analysiert wird, muss im privaten Rufnummernplan des Standorts B Folgendes programmiert werden:

Funktion	Anfang	Ende	Basis	NÄT	Priv.
Hauptbündel	0	0	0	Entfer.	Nein

6.3.5.2 Authentifikation

6.3.5.2.1 Übersicht

Um seine Mailbox aufzurufen, muss der externe Anrufer (auch als entfernter Teilnehmer bezeichnet) authentifiziert sein.

Die Teilnehmerauthentifizierung kann ausgeführt werden per:

- Anrufer-CLI (Calling Line Identification). Die empfangene CLI muss der Identität eines autorisierten Benutzers entsprechen.
- DTMF-Dialog. Mit einer Ansage wird der Anrufer aufgefordert, seine persönliche Nummer und sein Passwort einzugeben.

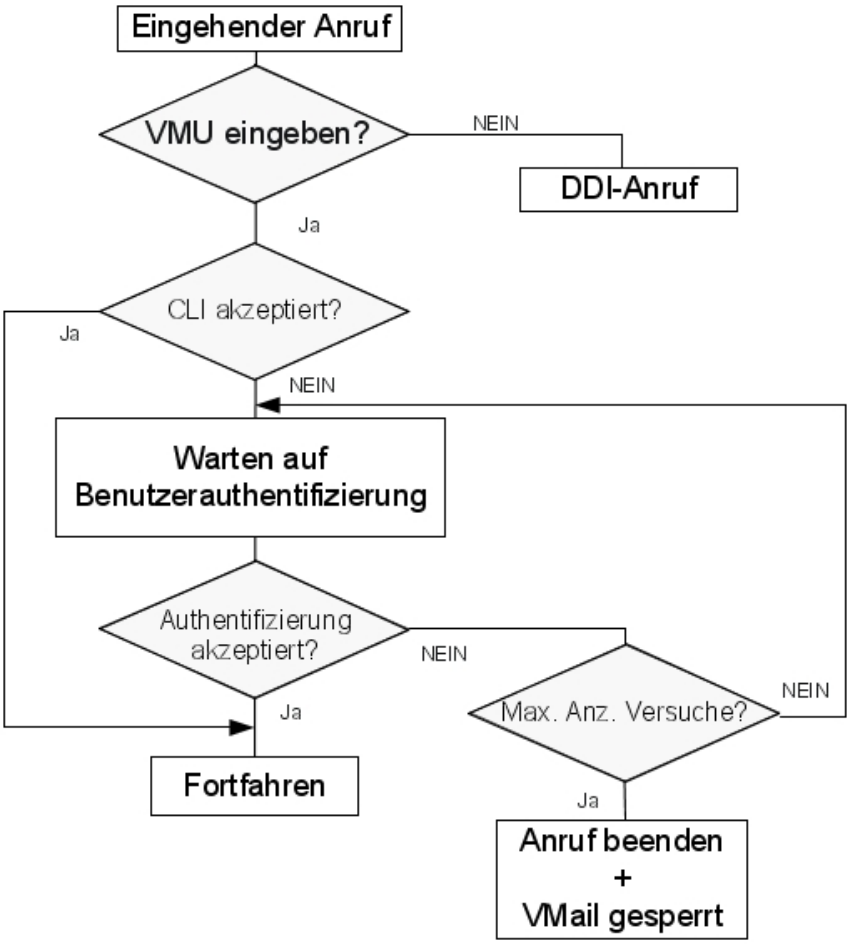


Abbildung 6.6: Authentifzierungsdiagramm für den Fernzugriff

6.3.5.2.2 CLI-Authentifizierung

Weitere Informationen über:

- den CLI-Authentifizierungsprozess: siehe Transitgespräch - Betrieb - Zugriff Transitgespräch
- die CLI-Authentifizierungskonfiguration: siehe Transitgespräch - Konfigurationsverfahren - Konfiguration
- Passwortverwaltung und Zugangskontrolle siehe Zugangskontrolle - Password Management

6.3.5.2.3 Benutzerauthentifizierung

Übersicht

Durch die Funktion „Passwortkontrolle“ ist die Sicherheit für den Fernzugriff auf Voicemail

gewährleistet.

Um zu verhindern, dass ein böswilliger externer Anrufer das Passwort eines Benutzers herausfindet, indem er ständig anruft und Passwörter ausprobiert, ist eine maximale Anzahl von Versuchen festgelegt.

Wenn die maximale Anzahl von Versuchen für den Sprachspeicher eines Benutzers erreicht ist, wird der Fernzugriff auf den Sprachspeicher blockiert.

Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server verweigert den Fernzugriff auf den Sprachspeicher, bis diese Anzahl zurückgesetzt wird. Dieser Vorgang kann von Benutzern an ihrem lokalen Telefonapparat, mit PIMphony oder von einer Vermittlung durchgeführt werden.

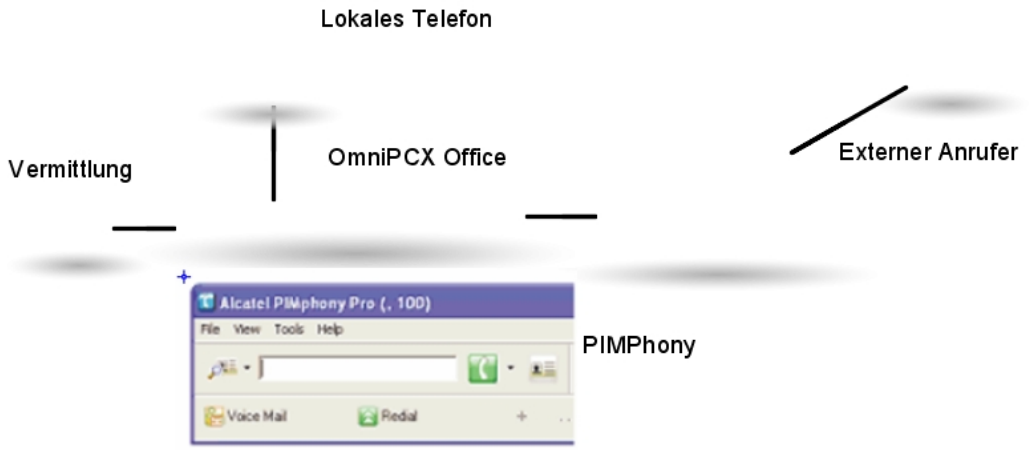


Abbildung 6.7: Fallbeispiel

Sperren des Fernzugriffs auf Sprachspeicher

Wenn die Funktion "Passwortkontrolle" aktiv ist, sind alle Apparate der Installation davon betroffen. Diese Funktion kann nicht für einzelne Apparate aktiviert werden.

Um die maximale Anzahl von Versuchen zu konfigurieren, kann eine gültige Adresse festgelegt werden - nur OMC (Expertenansicht):

System Verschiedenes > **Speicher Lesen/Schreiben** > **Symbolische Fehlersuchadressen** >**VMUMaxTry** > **Details**

Der Wert von "**VMUMaxTry** gilt für sämtliche Apparate der Installation.

Werte für die Anzahl von Versuchen:

- Standardwert = 3.
- 0: keine Beschränkung für Fernzugriff auf Sprachspeicher (die Funktion ist deaktiviert)

Wenn die maximale Anzahl von Versuchen erreicht ist, ist die Fernverbindung solange nicht autorisiert (gesperrt), bis der Fernzugriff entsperrt wird.

Vor dem Beenden des Anrufs wird je nach der in der OMC konfigurierten Passwortlänge die Ansage "xxxx is not your correct password - Good-bye" oder "xxxxxx is not your correct password - Good-bye" wiedergegeben.

Hinweis:
Ab R8.0 wird keine Info-Nachricht abgespielt, wenn die Fernverbindung gesperrt ist. Richtige Passwörter werden abgelehnt, und es werden keine Statusinformationen an einen potenziellen Hacker geliefert.

Entsperren des Fernzugriffs auf Voicemail

Zum Entsperren des Fernzugriffs auf den Sprachspeicher gibt es drei Möglichkeiten:

- Lokaler Entsperrdienst
  Teilnehmer können sich mit ihrem lokalen Telefon im Modus "Anwendung" oder "Verbunden" unter Verwendung des richtigen Passworts mit ihrem Sprachspeicher verbinden. Sobald sie mit ihrer Mailbox verbunden sind, wird der Fernzugriff auf den Sprachspeicher entsperrt und die Anzahl der Versuche zurückgesetzt.
- Fernentsperrdienst
  Der Fernentsperrdienst ist über die PIMphony-Anwendung verfügbar.
  Teilnehmer können mit der PIMphony-Anwendung eine Fernverbindung zu ihrer Mailbox herstellen.
  Wenn ein Teilnehmer sich erfolgreich angemeldet hat, wird der Fernzugriff auf den Sprachspeicher entsperrt und die Anzahl der Versuche zurückgesetzt.
- Entsperrdienst über Vermittlung
  Dieser Dienst steht auf folgenden Apparaten zur Verfügung:
  - Alcatel-Lucent 8 series-Apparate, d. h.:
    - Alcatel-Lucent IP Touch 4038 Phone
    - Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone
  - Alcatel-Lucent 9 series-Apparate, d. h.:
    - Alcatel-Lucent 4039 Digital Phone
  - Advanced Reflexes-Apparate, d. h.:
    - Advanced-Telefon 4035

So entsperren Sie den Fernzugriff auf den Sprachspeicher:

1. Klicken Sie auf **Operator-Sitzung** > **Teilnehmer**.
   Der folgende Bildschirm wird angezeigt:

Hinweis:
Wenn der Fernzugriff zurzeit nicht gesperrt ist, wird die Taste "Fernzugriff" nicht angezeigt.

2. Drücken Sie die Softtaste "**Fernzugriff**".
   Der folgende Bildschirm wird angezeigt:

3. Klicken Sie auf **OK**.
   Der Fernzugriff wird entsperrt.

Eintrag im Ereignisprotokoll

Wenn der Fernzugriff gesperrt wird, wird in der *Ereignistabelle* (der Anwendung OMC) das Ereignis "Voicemail gesperrt" gespeichert.

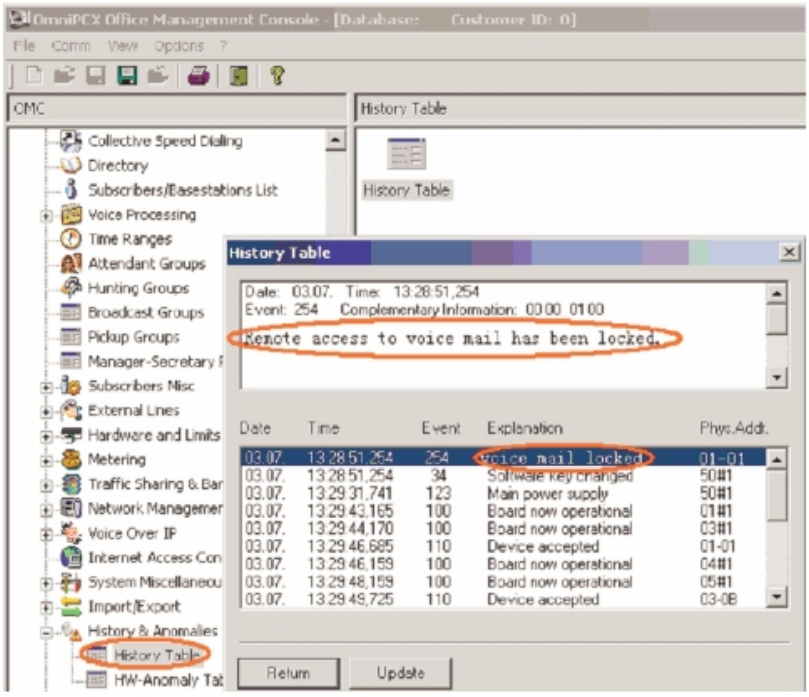


Abbildung 6.10: OMC - Ereignistabelle

Ab R8.2 wird, wenn der Fernzugriff gesperrt wird, in der *History Table* (der Anwendung OMC) das Ereignis "Voice mail unlocked" gespeichert.

Vordefinierte Benachrichtigung als Sprachnachricht

Wenn der Fernzugriff gesperrt ist, empfängt die Mailbox des Teilnehmers die folgende vordefinierte Sprachnachricht: "Fernzugriff auf Voicemail ist zurzeit gesperrt".

Diese Benachrichtigung wird dem Teilnehmer nur lokal mithilfe einer blinkenden Mailbox angezeigt und kann nur lokal abgerufen werden. Auf diese Weise erhält ein Unbefugter, der einen schädlichen Angriff vornehmen möchten, keine Statusinformationen.

6.3.5.2.4 Verwendung des Transitgesprächdienstes

Beim Dienst "Transitgespräch" gibt der Benutzer die Apparatenummer und sein Passwort ein (unabhängig davon, ob der DISA-Zugriffscode deaktiviert ist oder nicht).

Bei fehlerhafter Passworteingabe wird der Versuchszähler erhöht: Hierbei handelt es sich um denselben Zähler wie für den Fernzugriff auf den Sprachspeicher.

Wenn die maximale Anzahl von Versuchen erreicht ist, wird der Transitgesprächdienst gesperrt.

Hinweis:

Für den Transitgesprächdienst gibt es keine Sprachansage. Es wird eine vordefinierte Sprachnachricht an die Mailbox des Teilnehmers gesendet, aber die Sprachansage wird nicht abgespielt.

6.4 SIP

6.4.1 Einleitung

6.4.1.1 SIP-Protokoll

Bei SIP (Session Initiation Protocol) handelt es sich um ein IP-Signalisierungsprotokoll, das zum Aufbau, zum Betreiben und zum Beenden von Multimedia-Sitzungen zwischen verschiedenen Teilnehmern dient. Das Protokoll arbeitet im Client-Server-Modus. Es basiert auf dem Austausch von Textmeldungen mit ähnlicher Syntax wie der von *HyperText Transport Protocol (HTTP)*-Meldungen. Elemente der SIP-Welt werden von SIP-*Uniform Resource Locators* (URLs) identifiziert, die vergleichbar mit E-Mail-Adressen sind.

Es muss darauf hingewiesen werden, dass SIP kein integriertes Kommunikationssystem zur Verfügung stellt. SIP dient lediglich zum Anstoßen eines Dialogs zwischen Gesprächspartnern und zur Aushandlung von Kommunikationsparametern, insbesondere solcher, die involvierte Medien betreffen (Audio, Video). Medienmerkmale werden vom *Session Description Protocol* (SDP) beschrieben. SIP verwendet die anderen IP-Standardprotokolle: beispielsweise RTP (Real-Time Transport Protocol) und RTCP (Real-Time Transport Control Protocol) für Sprachkanäle über IP. Im Gegenzug verwendet RTP die G7xx-Audio-Codecs für die Sprachcodierung und -komprimierung.

Im Gegensatz zu H.323 kann sich das SIP-Protokoll auf das IP-Netzwerktransportprotokoll im Datagramm-Modus *User Datagram Protocol* (UDP) sowie auf das IP-Netzwerktransportprotokoll *Transmission Control Protocol* (TCP) im Modus "Verbunden" stützen: siehe Abbildung: H.323 und SIP im OSI-Modell . UDP hat den Vorteil, dass es sich um ein verbindungsloses Protokoll handelt, das eine schnelle Übertragung gewährleistet. Es gibt keine Garantie, dass ein einmal gesendetes Paket auch empfangen wird oder dass Pakete in der gleichen Reihenfolge empfangen werden, in der sie gesendet wurden. Daher übernimmt SIP diese Funktionen und verwendet Mechanismen zur Übertragungswiederholung, Bestätigung und Ablaufsteuerung.

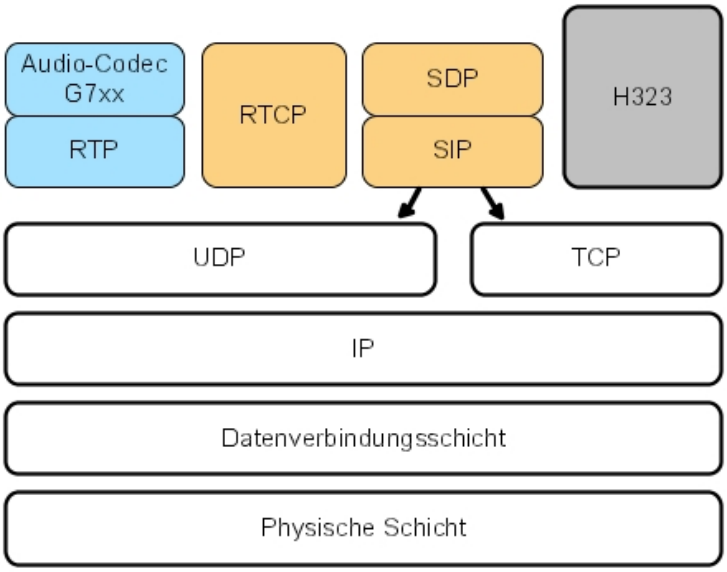


Abbildung 6.11: H.323 und SIP im OSI-Modell

SIP präsentiert das Konzept der Teilnehmermobilität. Es wird eine Verbindung durch Eingabe der "logischen" Adresse eines Teilnehmers (als URL) hergestellt. Diese Adresse dient zur Identifizierung des Teilnehmers, jedoch nicht zur Feststellung seines Standorts.

Um eine Umwandlung zwischen der logischen Adresse und dem tatsächlichen Standort herzustellen, wird eine Entität (Standortserver) aufgerufen, die die tatsächliche Adresse des Teilnehmers zum Zeitpunkt der Verbindung bereitstellt (URL des anzurufenden Geräts). Der Standortserver kennt die Adressen der Teilnehmer, da er über deren Registrierungen verfügt.

Zudem ermöglicht diese Betriebsart dem Teilnehmer, seine Anrufe gleichzeitig auf mehreren Endgeräten anzunehmen, wenn diese mit derselben logischen Adresse registriert sind.

6.4.1.2 Adressierung

Das SIP-Protokoll verwendet URLs. Diese bestehen aus:

- Einer Nummer (links vom "@"-Zeichen), die in Form von Standardzahlen vorliegen kann (kanonische Form), z. B. **+497118245000**
- Einem Domänenbereich (rechts vom "@"-Zeichen). Dieser kann in Form einer IP-Adresse, eines Rechnernamens oder eines Domänennamens (*Fully Qualified Domain Name (FQDN)*) angegeben sein.

Beispiel:

sip:5000@192.168.5.10*, *sip:+497118245000@sip.mycompany.com

6.4.1.3 Austauschen von Nachrichten

Wie HTTP wird auch SIP durch Transaktionen gebildet. Eine Transaktion besteht aus der Anfrage eines Clients sowie aus 0 bis n Antworten auf diese Anfrage, die von einem Server gesendet werden. Im Gegensatz zu HTTP kann ein Client (überträgt Anfragen und wartet auf Antworten) auch ein Server (empfängt Anfragen und sendet Antworten zurück) sein. Sämtliche

Transaktionen sind voneinander unabhängig. Einige können jedoch verwendet werden, um einen "Dialog" aufzubauen. Transaktionen innerhalb eines Dialogs sind miteinander verknüpft. Ein Telefongespräch ist beispielsweise ein Dialog: Man ruft an, hält das Gespräch oder legt auf.

Die Hauptanfragetypen (welche eine Transaktionen anstoßen) lauten wie folgt:

- **INVITE**: Diese Nachricht wird systematisch vom Client für jede Verbindungsanfrage gesendet. Die **INVITE**-Nachricht kann auch zur Aktualisierung einer bestehenden Sitzung verwendet werden. In diesem Fall spricht man von einer erneuten **INVITE**-Nachricht.
- **ACK**: Diese Nachricht wird vom Client zum Endteilnehmer gesendet und dient zur Bestätigung einer Verbindungsanfrage.
- **PRACK**: wie ACK, jedoch für vorläufige Antworten.
- **UPDATE**: Mit der Update-Methode werden Sitzungen und die Verbindungsidentität aktualisiert sowie die Parameter einer Mediensitzung geändert.
- **BYE**: beendet einen Anruf. Der RTP-Paketaustausch wird angehalten.
- **CANCEL**: bricht eine Verbindung ab, die gerade aufgebaut wird.
- **REGISTER**: Diese Nachricht wird von einem Agenten zur Angabe seiner tatsächlichen Adresse gesendet. Diese Informationen können auf dem Standortserver gespeichert werden und werden für die Anruflenkung genutzt.
- **OPTION**: Diese Nachricht wird zum Ausführen einer Fähigkeitsanforderung (und dem "Keep-Alive"-Mechanismus des Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server) verwendet.

Antworten werden durch einen Ganzzahl-Code gekennzeichnet:

- **1xx**: informativ (Transaktion wird durchgeführt).
- **2xx**: Erfolg (Transaktion erfolgreich durchgeführt).
- **3xx**: Weiterleiten (die Transaktion wird beendet, und der Teilnehmer wird aufgefordert, einen neuen Versuch unter anderen Bedingungen vorzunehmen).
- **4xx, 5xx, 6xx**: Fehler (die Transaktion wird ohne Erfolg beendet).

Bestimmte, erfolgreich abgeschlossene Transaktionen bauen einen Dialog auf, in dem andere Transaktionen ausgetauscht werden können (Parameteraushandlungen, Datentransport zwischen Gesprächspartnern, usw.). Beachten Sie, dass der von der ursprünglichen Transaktion verfolgte Pfad nicht notwendigerweise der Pfad ist, dem andere Transaktionen innerhalb des Dialogs folgen werden. Die ursprüngliche Transaktion wird an die logische Adresse des Gesprächsteilnehmers gesendet und kann SIP-Entities durchqueren, die für das Auffinden des tatsächlichen Standorts verantwortlich sind. Sobald der letzte angerufene Teilnehmer ermittelt wurde und die ursprüngliche Transaktion einen Dialog aufgebaut hat, werden die nächsten Transaktionen innerhalb des Dialogs direkt zwischen den Gesprächsteilnehmern ausgetauscht. Bestimmte SIP-Entitäten, durch welche die ursprüngliche Transaktion übertragen wird, können jedoch im Signalpfad verbleiben. Zum Beenden des Dialogs wird eine bestimmte Transaktion verwendet. Wird ein Dialog durch eine INVITE-Anfrage initiiert, beendet BYE diesen Dialog.

6.4.1.4 Nachrichtenformate

Anfragen und Antworten bestehen aus zwei Teilen: einer Kopfzeile (obligatorisch) und – in bestimmten Fällen – einem zweiten Teil, der als *Textkörper* bezeichnet wird. Die Kopfzeile enthält mehrere Felder, die als *Überschriften* bezeichnet werden.

Tabelle 6.22: Beispiel für eine INVITE-Nachricht:

```
INVITE sip:3481545074@172.25.41.10;user=phone SIP/2.0
Supported: 100rel
User-Agent: OxO GW
P-Asserted-Identity: sip:+0810021883@mycompany.com;user=phone
To: <sip:3481545074@mycompany.com;user=phone>
From: <sip:+0810021883@mycompany.com;user=phone
;tag=50ea3fbbbf41236cf7cc145b963a9140>
Contact: <sip:+0810021883@62.97.50.243;user=phone>
Content-Type: application/sdp
Call-ID: 78fa3caba1338e93dc50e8262f5ccd13@62.97.50.243
CSeq: 1453537030 INVITE Via: SIP/2.0/udp 62.97.50.243
;branch=z9hG4bKc43959f162a7bc2699f6f86425bf0899
Max-Forwards: 70
Content-Length: 215
** Body not Show **
```

Aus Gründen der Übersichtlichkeit wird der Textkörper der o. g. Nachricht nicht angezeigt.

Einige dieser Felder (bzw. Teile der Felder) identifizieren Transaktionen und Dialoge. Bestimmte Felder geben Daten des Anrufers und des Angerufenen an:

- Anfrage-URI **sip:3481545074@172.25.41.10**: Routenadresse des Ziels
- **To: sip:3481545074@mycompany.com**: Adresse des letzten angerufenen Teilnehmers einer Anfrage. Dies ist eine logische Adresse: Sie gestattet nicht, die Anfrage direkt zu senden. Die Lokalisierung ist erforderlich, um die tatsächliche Adresse des angerufenen Teilnehmers zum Zeitpunkt des Anrufs zu ermitteln. SIP-Entitäten (Proxies) sind verantwortlich für den Transport von Anfragen an den Endstandort des angerufenen Teilnehmers.
- **From: sip:+0810021883@mycompany.com**: Adresse des Absenders der ursprünglichen Anfrage (logische Adresse).

Bestimmte Felder geben an, welchem Pfad die nächsten Anfragen innerhalb eines Dialogs folgen sollen (Felder Contact, Route, Record-Route). Wenn nicht von den während der Initialisierung des Dialogs verwendeten SIP-Entitäten angefragt, werden die nächsten Anfragen direkt von den Endgeräten ausgetauscht.

- **Contact: sip:+0810021883@62.97.50.243**: physische Adresse jedes einzelnen Gesprächsteilnehmers.

Andere Felder geben das Format und die Größe des Nachrichtenkörpers an (in diesem Fall eine SDP-Beschreibung). Schließlich können abhängig von den gewählten Transaktionsfunktionen noch optionale Felder hinzugefügt werden.

Eine SIP-Entität kann einen Nachrichtenkörper mit einer SDP-Beschreibung des gewählten Mediums senden (IP-Transport, Komprimierungsalgorithmen). Die entfernte Entity antwortet mit einer SIP-Nachricht, die eine SDP-Beschreibung des im ursprünglichen Angebot ausgewählten Mediums enthält. Diese Aushandlungsphase kann auch erneut stattfinden, sobald die Verbindung aufgebaut wurde.

6.4.1.5 Beispiel für einen Dialog

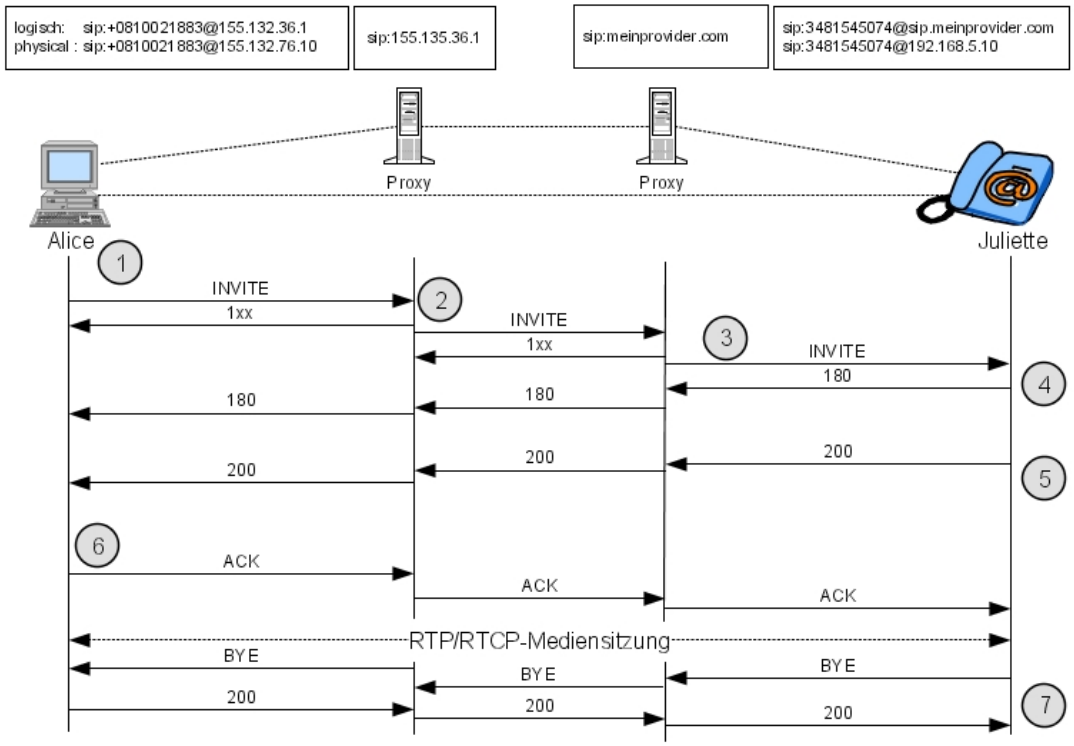


Abbildung 6.12: Beispiel für einen Dialog

Der in Abbildung: Beispiel für einen Dialog gezeigte Austausch umfasst zwei *Transaktionen*.

Die erste Transaktion beginnt mit der *INVITE*-Anfrage von Andrea an Julia und endet mit einer "Non-1xx"-Antwort. In diesem Beispiel die *OK*-Antwort von Julia:

1. Andrea sendet eine *INVITE*-Anfrage an ihren Proxy-Server für einen Anruf bei Julia. Diese Anfrage enthält eine SDP-Beschreibung der Medien, die Andrea verwenden möchte.
2. Der Proxy-Server ermittelt Julias Proxy-Server-Adresse, z. B. durch Abfrage eines DNS-Servers, überträgt eine *INVITE*-Anfrage an diesen Server und eine *100 Trying*-Antwort an Andrea.
3. Der zweite Proxy-Server überträgt eine *100 Trying*-Antwort an den ersten Server und fragt dessen Standortserver nach der tatsächlichen Adresse von Julia. Sobald diese Adresse ermittelt wurde, wird die *INVITE*-Anfrage an Julias SIP-Terminal gesendet.
4. Julia wird über den Anruf informiert, wenn ihr Endgerät klingelt, und eine *180 Ringing*-Antwort wird an das Endgerät von Andrea zurückgegeben. Diese Antwort enthält im Feld *Kontakt* Julias aktuelle Adresse (an der sie direkt kontaktiert werden kann, ohne den Umweg über den Proxy-Server nehmen zu müssen).
5. Wenn Julia den Hörer aufnimmt, wird eine *200 OK*-Antwort an das Endgerät von Andrea gesendet. Diese Antwort beendet die Transaktion. Sie kann eine SDP-Beschreibung der Medien enthalten, die Julia auf den Vorschlag von Andrea hin verwenden möchte.
6. Die zweite Transaktion beginnt mit Andreas Bestätigung *ACK*. Die *ACK*-Anfrage wird an Julias URL gesendet, die im Kontaktfeld *200 OK* angegeben ist.

Zwischen den beiden Endgeräten werden in Übereinstimmung mit den Ergebnissen der SDP-Aushandlung RTP-/RTCP-Sprachkanäle über IP aufgebaut.

7. Zwei Nachrichten (*BYE* und *200 OK*) beenden den Dialog. Die RTP-/RTCP-Kanäle werden ebenfalls freigegeben.

6.4.1.6 Medienaushandlung

Die Medienaushandlung besteht aus einem Angebot-/Antwortdialog, der die Auswahl der Medien ermöglicht, die für die Kommunikation zwischen zwei Teilnehmeragenten verwendet werden sollen. Es wird das SDP-Protokoll verwendet (gemäß RFC 4566).

Bei einer Sprachkommunikation gilt die Medienaushandlung für den Komprimierungsalgorithmus, VAD, das Quantisierungsgesetz (A- oder µ-Law) und das Framing.

Die Medienaushandlung findet während des Verbindungsaufbaus statt. Es sind zwei Fälle möglich:

- Das Angebot wird vom anrufenden Teilnehmeragenten in der INVITE-Nachricht ausgegeben. In diesem Fall gibt der angerufene Teilnehmeragent eine Antwort in der "200 OK"-Nachricht aus.

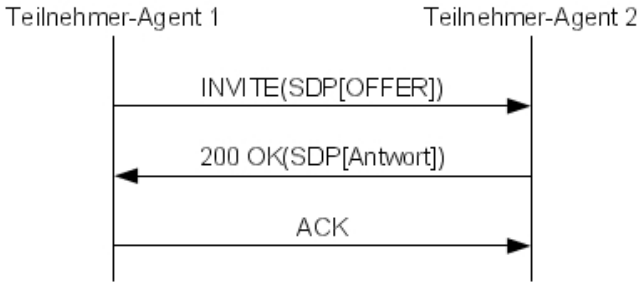


Abbildung 6.13: Medienaushandlung mit Angebot in der INVITE-Nachricht

- Das Angebot wird nicht vom anrufenden Teilnehmeragenten in der INVITE-Nachricht ausgegeben. In diesem Fall macht der angerufene Teilnehmeragent ein Angebot in der "200 OK"-Nachricht und der anrufende Teilnehmeragent gibt eine Antwort in der "ACK"-Nachricht.

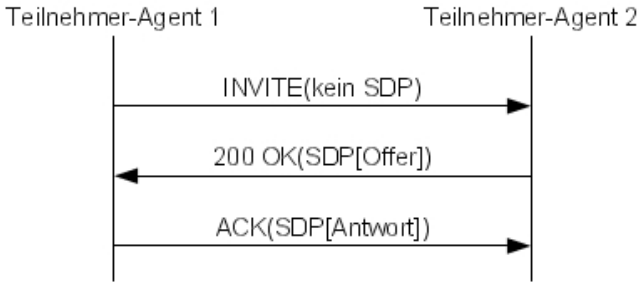


Abbildung 6.14: Medienaushandlung ohne Angebot in der INVITE-Nachricht

6.4.1.6.1 Angebotsbeschreibung für Sprachkommunikationen

Tabelle 6.23: Angebotsbeispiel

```
v=0
o=default 1149510698 1149510698 IN IP4 62.97.50.243
s=-
c=IN IP4 62.97.50.243
t=0 0
m=audio 32082 RTP/AVP 0 8 106
a=sendrecv
a=ptime:30
a=maxptime:120
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=rtpmap:8 PCMA/8000
a=rtpmap:106 telephone-event/8000
a=fmtp:106 0-15
```

Tabelle 6.24: Angebotsbeschreibung

v	Angebotsversion
c	Adresse des Medien-Gateways, das Mediendatenströme sendet und empfängt
m	Medienbeschreibung - audio: Medientyp - 32082: Port-Nummer - RTP/AVP: Transportart - 0 8 106: vorgeschlagener Lasttyp • 0: G711 µ law • 8: G711 A law • 106: dynamische Last (Telefonereignis)
a	Attribute der Medienbeschreibung: - sendrecv: Das Medium ist bidirektional (weitere Werte: recvonly und sendonly) - ptime: Framing - rtpmap: mit der angegeben Last verbundene Medien - fmtp: Parameter für die angegebene Last

6.4.1.6.2 Antwortbeschreibung für Sprachkommunikationen

Die Antwort ist ähnlich wie das Angebot. Sie bestätigt die im Angebot genannten Medien. Im folgenden Beispiel ist "G711 A law" der gewählte Codec.

Tabelle 6.25: Antwortbeispiel

```
v=0
o=default 1149510698 1149510698 IN IP4 62.97.50.243
s=-
c=IN IP4 62.97.50.243
t=0 0
m=audio 32000 RTP/AVP 8 106
a=sendrecv
a=ptime:30
a=maxptime:120
a=rtpmap:8 PCMA/8000
a=rtpmap:106 telephone-event/8000
a=fmtp:106 0-15
```

Tabelle 6.26: Antwortbeschreibung

m	Medienattribute: - audio: Medientyp - 6666: Port-Nummer - RTP/AVP: Transportart - 8 106: vorgeschlagener Lasttyp • 8: G711 A law • 106: dynamische Last (Telefonereignis)

6.4.1.6.3 Angebotsbeschreibung für Faxkommunikationen

Die nachfolgende Tabelle zeigt ein Angebotsbeispiel für eine Faxkommunikation.

Tabelle 6.27: Angebotsbeispiel für eine Faxkommunikation

```
v=0
o=default 1149510698 1149510698 IN IP4 62.97.50.243
s=-
c=IN IP4 62.97.50.243
t=0 0
m=image 6666 udptl t38
a=T38FaxVersion:0
a=T38MaxBitRate:14400
a=T38FaxRateManagement:transferredTCF
a=T38FaxMaxBuffer:72
a=T38FaxMaxDatagram:316
a=T38FaxUdpEC:t38UDPFEC
a=T38FaxUdpEC:t38UDPRedundancy
```

Tabelle 6.28: Beschreibung des Faxangebots

m	Medienbeschreibung - image: Medientyp - 6666: Port-Nummer - udptl: Transportart: Fax über UDP - T38: benutztes Protokoll
a	Faxattribute

6.4.1.7 SIP-Netzwerkelemente

6.4.1.7.1 Endgeräte

Ein SIP-Endgerät kann entweder ein SIP-Telefon oder eine SIP-Anwendung auf einem PC sein, der mit einem Mikrofon und Lautsprechern (Softphone) ausgestattet ist.

In der SIP-Terminologie werden Endgeräte manchmal als *Teilnehmeragent* (UA) bezeichnet.

6.4.1.7.2 Standort-Entitäten

Es werden mehrere logische Funktionen verwendet, um angefragte Teilnehmer zu lokalisieren.

- **Registrar**
  Der Registrar ist verantwortlich für das Sammeln von Registrierungsanfragen für SIP-Apparate sowie für die Übertragung der Daten an den Standortserver.
  Für einen SIP-Teilnehmer besteht die Registrierung darin, eine REGISTER-Anfrage an den Server zu senden. Diese Anfrage enthält die tatsächliche Adresse zu einem bestimmten Zeitpunkt sowie die Gültigkeitsdauer dieser Adresse.
  Ein Teilnehmer kann sich gleichzeitig unter mehreren Adressen registrieren. In diesem Fall wird der Anruf an alle seine physischen URLs (Gabelungsfunktion) geleitet.
- **Standortserver**
  Der Standortserver enthält die Datenbank der Beziehungen zwischen "logischer" URL und "physischer" URL (aktuelle Adresse, die tatsächlich angerufen wird). Auf diese Datenbank kann von Endgerätregistrierungen aus zugegriffen werden bzw. mit anderen, vom Manager festgelegten Mitteln.
  Wenn eine Verbindung aufgebaut wird, enthält die INVITE-Anfrage die logische URL des empfangenden Teilnehmers. Diese URL kann nicht verwendet werden, um den Anruf weiterzuleiten. Bei Erhalt der Anfrage konsultiert der Proxy-Server den Standortserver, um die tatsächliche URL des Teilnehmers zu ermitteln, und leitet die Anfrage dann an diese URL weiter.
- **Proxy**
  Der Proxy ist eine zwischengelagerte Entität, die als Client oder Server fungiert und Anfragen für einen Teilnehmeragenten überträgt.
  Die Hauptfunktion des Proxys ist das Routing. Bei Erhalt einer INVITE-Anfrage überträgt er die Anfrage entweder an den Apparat des Empfängers oder an einen anderen Proxy, der sich "näher" am Apparat befindet.
- **Umleitungsserver**
  Ein *Umleitungsserver* ist ein *Teilnehmeragent*, der 3xx-Antworten auf die empfangenen Anfragen generiert und den Client mit den neuen Kontaktadressen versorgt.
  Im Gegensatz zum Proxy überträgt der Umleitungsserver keine Anfragen.

6.4.1.7.3 Gateways

Gateways werden verwendet, um die SIP-Schnittstelle mit anderen Signalisierungsprotokollen

und anderen Sprachtransportprotokollen zu sichern.

Gateways werden als SIP-Teilnehmeragenten bezeichnet. Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server ist ein Teilnehmeragent.

6.4.1.7.4 DNS (Domain Name System)

Das DNS ist ein Verzeichnissystem im Internet.

Die Grundfunktion eines DNS-Servers besteht darin, Domänennamen in IP-Adressen umzuwandeln. Dies geschieht folgendermaßen:

- Über eine DNS A-Anfrage, einen Namen in eine IPV4-IP-Adresse umzuwandeln.
- Über eine DNS AAAA-Anfrage, einen Namen in eine IPV6-IP-Adresse umzuwandeln.

Jede beliebige SIP-Entität kann den DNS nutzen, wenn der Domänenteil einer URL als Name erscheint, um diesen in eine IP-Adresse zu konvertieren.

Bei SIP kann der DNS auch verwendet werden, um Protokolltyp, Adresse und Port-Nummer festzustellen, an welche die Anfragen zu einer bestimmten SIP-Adresse gesendet werden sollen. Dies erfolgt über NAPTR- und DNS SRV-Anfragen.

6.4.1.7.5 NAPTR und DNS SRV

Eine Antwort auf eine NAPTR-Anfrage (Naming Authority Pointer) für einen bestimmten Domänennamen besteht aus einem oder mehreren NAPTR-Datensätzen. Ein NAPTR-Datensatz enthält das unterstützte Transportprotokoll (UDP, TCP, TLS über TCP, ...) und den Ersatznamen, der für DNS SRV-Anfragen verwendet werden soll.

Das nachfolgende Beispiel zeigt NAPTR-Datensätze, die für eine NAPTR-Anfrage für die Domäne "mydomain.com" abgerufen werden könnten.

Beispiel:

```
      Order  pref  flags  service   regexp   replacement
IN NAPTR 50  50    “s”    “SIP+D2T” “”       _sip._tcp.mydomain.com
IN NAPTR 90  50    “s”    “SIP+D2U” “”       _sip._udp.mydomain.com
```

Die Datensätze geben an, dass der Server TCP und UDP in dieser Reihenfolge unterstützt. `Order` bestimmt die Reihenfolge, in der die NAPTR-Datensätze bearbeitet werden müssen, um die korrekte Reihenfolge der Regeln zu gewährleisten. `Pref` gibt die Reihenfolge an, in der die NAPTR-Datensätze mit gleichen `Order`-Werten verarbeitet werden müssen, wobei niedrige Zahlen vor hohen Zahlen verarbeitet werden.

Danach muss das System ein TCP-Lookup durchführen, um die SRV-Datensätze für "_sip._tcp.mydomain.com" zu erhalten. Eine SRV RR-Antwort kann wie folgt aussehen:

```
       Priority  Weight  Port  Target
IN SRV 0         1       5060  server1.mydomain.com
IN SRV 0         2       5060  server2.mydomain.com
```

Die Datensätze geben an, dass das System seine Anfrage an server1 senden soll. Wenn keine Antwort erhalten wird, soll server2 verwendet werden. Beachten Sie, dass der Domänenname "mydomain" zwischen den NAPTR-Datensätzen und den SRV-Datensätzen wechseln kann.

Sobald das Protokoll, der Port und die Domäne entschlüsselt wurden, muss das System die IP-Adresse des Servers ermitteln. Das System führt eine DNS A-Abfrage (bzw. AAAA für IPV6) mit Bezug auf "server1.mydomain.com" aus, um eine Liste mit IP-Adressen zu erhalten.

Das System probiert den ersten SRV RR-Datensatz aus. Wird keine Antwort erhalten, müssen nacheinander die nächsten Adressen in der Liste bis zum Ende abgefragt werden.

Wenn keine SRV-Datensätze gefunden wurden, muss das System eine DNS A-Abfrage (bzw. AAAA für IPV6) auf den Domänennamen ausführen.

Wird in der URI ein Port angegeben (z. B.: 1234@mydomain.com:5060), muss das System eine DNS A-Abfrage (bzw. AAAA für IPV6) für diese Domäne durchführen.

6.4.2 Öffentliches SIP-Trunking

6.4.2.1 Einleitung

In den folgenden Kapiteln wird die Verbindung des Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server mit einem öffentlichen Anbieter über SIP-Bündelung beschrieben.

Die öffentliche SIP-Bündelung ermöglicht die Verbindung mit einem SIP-Anbieter mit einem ISDN-ähnlichen Dienstumfang. Dazu gehören beispielsweise ISDN-Dienste wie CLIP/CLIR oder Faxtransport.

Die folgenden Kapitel im Einzelnen:

- Typische Netzwerktopologien
- Die Hauptfunktionen von öffentlicher SIP-Bündelung
- Das Konfigurationsverfahren für die öffentliche SIP-Bündelung

6.4.2.2 Topologien

6.4.2.2.1 Übersicht

Nachfolgend sind die verschiedenen Topologien für das öffentliche SIP-Trunking beschrieben.

Die beschriebenen Topologien variieren je nachdem, wie ein privates IP-Netz eines Kunden (einschließlich Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server und sonstiger Telefonie-IP-Geräte) mit dem jeweiligen Betreibernetz verbunden ist. Zum Beispiel über:

- Ein MPLS-basiertes (Multi Protocol Label Switching) IP-VPN-Netz
- Das Internet
- Ein verwaltetes IP-Netz

6.4.2.2.2 Einschränkungen

Die Art der Verbindung zwischen dem IP-Netz eines Kunden und dem Betreibernetz betrifft Folgendes:

- **NAT (Network Address Translation; Netzadressübersetzung)**

  NAT ist erforderlich, um private IP-Adressen in öffentliche IP-Adressen zu übersetzen. In der Regel führt ein Router eine NAT der Ebene 3 durch, d. h., es werden nur IP-Adressen der IP-Paketkopfzeilen übersetzt. SIP erfordert NAT der Ebene 5, wobei außerdem IP-Adressen in SIP-Nachrichten übersetzt werden. Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server führt keine Ebene-5-NAT durch. Je nach Netztopologie erfolgt eine Ebene-5-NAT durch den SBC (Session Border Controller) des Betreibers oder muss von einem SIP ALG (SIP Application Layer Gateway) im Kundengrenzelement ausgeführt werden.

- **Outbound-Proxy**

Der Outbound-Proxy ist das erste SIP-fähige Gerät, das von abgehenden SIP-Nachrichten erreicht wird. Ja nach Netztopologie muss der Betreiber-SBC oder das Kundengrenzelement als Outbound-Proxy fungieren.

- **DNS-Serverstandort**

  Je nach Netztopologie muss sich der DNS-Server zur Dienst- und Portauflösung entweder in dem privaten Netz oder im öffentlichen Fernsprechnetz befinden.

6.4.2.2.3 SIP-Trunking über ein MPLS-Netz

In dieser Konfiguration ist das Kundennetz über ein MPLS-basiertes (Multi Protocol Label Switching) IP-VPN mit dem SIP-Provider verbunden.

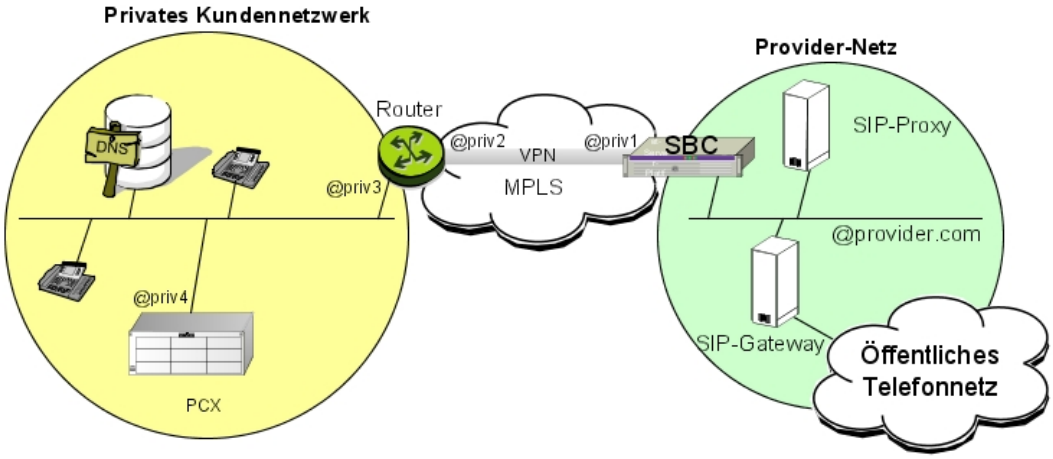


Abbildung 6.15: SIP-Trunking in einem MPLS-Netz

Der SBC (Session Border Controller) des SIP-Providers verfügt über eine eigene IP-Adresse im Kundennetz. Bei dieser Topologie ist keine Ebene-5-NAT im Kundennetz erforderlich.

Der SIP SBC fungiert als Outbound-Proxy für Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server.

Wird DNS SRV genutzt, besteht die DNS-Auflösung in der Auflösung des Dienstes/Namens des SBC. DNS-Server müssen zum privaten Adressierungsplan gehören.

6.4.2.2.4 SIP-Trunking in einem verwalteten IP-Netz

In dieser Konfiguration ist das Kundennetz über ein gesichertes, verwaltetes IP-Netz mit dem SIP-Provider verbunden.

In diesem Fall gibt es zwei Implementierungsmöglichkeiten:

- Host-basierte NAT: Bei dem Gerät am Kundenstandort handelt es sich um einen einfachen Router/eine Firewall, die eine Adressübersetzung der Ebenen 3 und 4 durchführen.
  - Der Provider-SBC verarbeitet SIP-Signale und Ebene-5-NATs (host-basierte NAT).
  - Der Provider-SBC fungiert als Outbound-Proxy.
  - Wird DNS SRV genutzt, besteht die DNS-Auflösung in der Auflösung des Dienstes/Namens des Provider-SBCs. DNS-Server sind Teil des öffentlichen Rufnummernverzeichnisses.

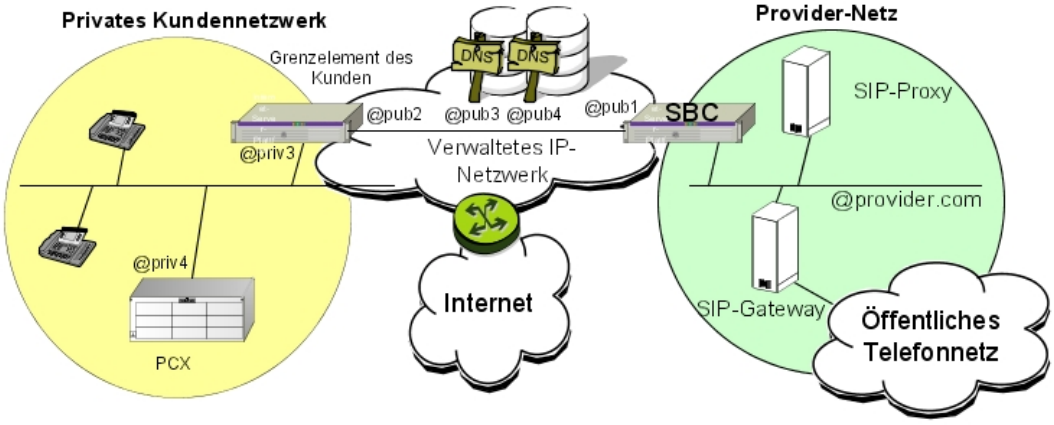


Abbildung 6.16: Topologie des SIP-Trunkings mit host-basierter NAT im Provider-Netz

- SIP ALG: Diese Topologie erfordert ein Kundengrenzelement, das eine Ebene-5-NAT durchführt (SIP ALG). Das Kundengrenzelement fungiert als Outbound Proxy für Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server.

  Wird DNS SRV genutzt, besteht die DNS-Auflösung in der Auflösung des Dienstes/Namens des Kundengrenzelements. DNS-Server müssen zum Kundennetz gehören.

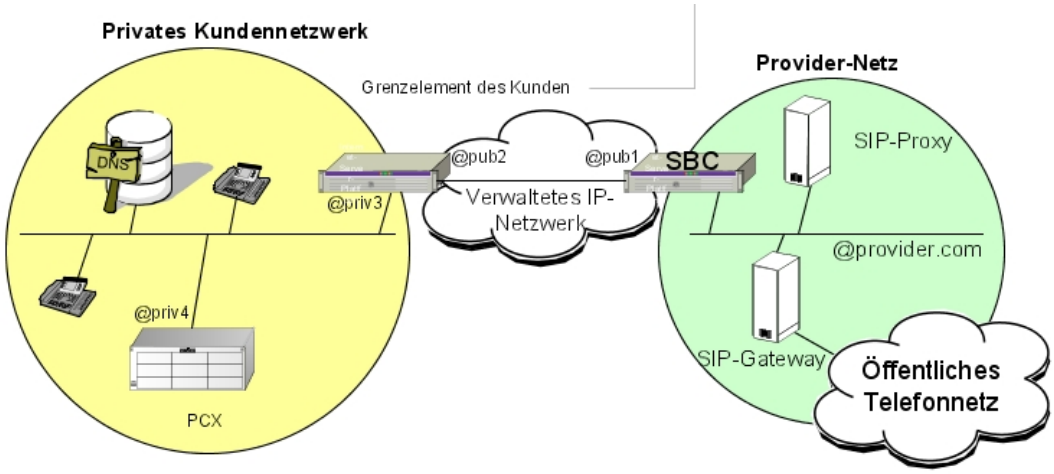


Abbildung 6.17: Topologie des SIP-Trunkings mit SIP ALG im Kundengrenzelement

6.4.2.2.5 SIP-Trunking über das Internet

In diesem Fall ist das Kundennetz über das Internet mit dem SIP-Provider verbunden. Host-basierte NAT oder SIP ALG können, wie in SIP-Trunking in einem verwalteten IP-Netz beschrieben, genutzt werden.

6.4.2.2.6 Trunking mit mehreren SIP-Registrars

Ab R8.0 kann Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server sich bei mehreren Registrars registrieren. Die gleichzeitige Verbindung zu einem SIP-Zugriffprovider und einem SIP/GSM-Gateway wird unterstützt.

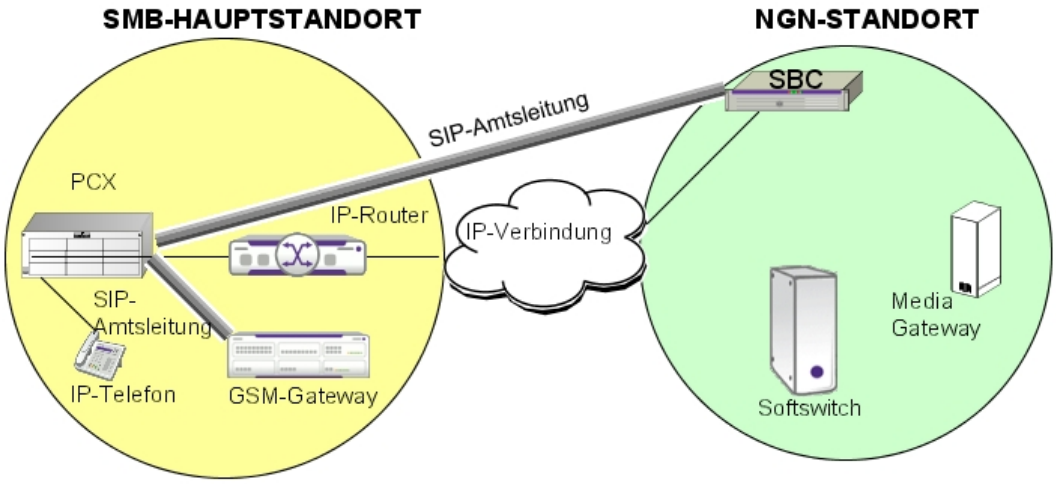


Abbildung 6.18: Registrierung bei SIP-Zugriffsprovider und GSM-Gateway

6.4.2.3 Funktionsbeschreibung

6.4.2.3.1 SIP-Trunking-Funktionen im Kontext eines öffentlichen Netzwerks

Die nachfolgende Tabelle enthält die bei öffentlichem SIP-Trunking verfügbaren Funktionen.

Tabelle 6.29: Verfügbare Funktionen bei öffentlichem SIP-Trunking

Funktion	**Öffentliches Telefonnetz über SIP-Proxy**
Direkter End-to-End-Anruf	Nicht anwendbar
Anruf über einen SIP-Proxy	Ja
Einfacher ankommender/abgehender Sprachanruf	Ja
Blockwahl	Ja
CLIP, CNIP	Ja[7]
CLIR, CNIR	Ja [7]
COLP, COLR	Ja [7]
Unterscheidung zwischen privaten und öffentlichen Anrufen	Ja
DTMF-Transport	Ja[8]
T.38/UDP-Faxanruf	Ja[9]
Fax über G711 mit SIP	Ja[10]

Funktion	Öffentliches Telefonnetz über SIP-Proxy
Anrufweiterleitung (CFR, CFB) mit Signalpfad-optimierung	Nein
Anrufweiterleitung (CFR, CFB) durch Verbindung beider Anrufe (mit oder ohne Audiopfadoptimierung)	Ja
Anrufübergabe mit Signalpfadoptimierung	Nein
Übergabe (Rückfrage, Läuten) durch Verbindung beider Anrufe (mit oder ohne Audiopfadoptimierung)	Ja
Authentifizierung für ankommende Anrufe	Nein
Authentifizierung für abgehende Anrufe	Ja
Registrierung (mit/ohne Authentifizierung)	Ja
Automatische Wegesuche	Ja
Bandbreitenbegrenzung auf Peer-to-Peer-Basis	Ja
Automatischer Überlauf bei unzureichender Bandbreite zu einem bestimmten Ziel	Ja
VoIP-Routendeaktivierung bei einigen Teilnehmern	Ja
DDI	Ja
Break-in	Ja, bei kompatiblen Nummerierungsplänen
Break-out	Ja, bei kompatiblen Nummerierungsplänen
RTP-Proxy zwischen einem SIP-Trunk und einem IP-Telefon	Ja
RTP-Proxy zwischen zwei verbundenen SIP-Trunks	Ja
QoS-Tickets	Ja
Direktes RTP zwischen einem SIP-Trunk und einem IP-Telefon	Ja
Direktes RTP zwischen zwei verbundenen SIP-Trunks	Ja
DISA-Transitgespräch	Ja
Codec-Durchlass für SIP-Telefon (in direktem RTP)	Ja
Codec-Durchlass für SIP-Trunks (in direktem RTP)	Ja

[7] Vorausgesetzt beide SIP-Stacks sind kompatibel mit RFC 3323, 3324, 3325 und RFC 4916 (nicht kompatibel mit Abschnitt 4.5) und Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server ist ein gesichertes Element

[9] Der Faxtransport erfolgt über SIP-Endelemente und ist für den Proxy transparent.

Zur Beschreibung der TK-Anlagen-Funktionalität sind folgende Informationen in der Kontaktkopfzeile der REGISTER-Anfrage und in erfolgreichen Antworten auf OPTIONS-Anfragen enthalten.

Tabelle 6.30: Verfügbare Teilnehmeragentfunktionen bei öffentlichem SIP-Trunking

Funktion	**Unterstützung in TK-Anlage**
Audio	Unterstützt
Anwendung	Nicht unterstützt
Daten	Nicht unterstützt
Steuerung	Nicht unterstützt
Video	Ja, mit aktiviertem Codec-Durchlass
Text	Nicht unterstützt
Automatisch	Nicht unterstützt
Klasse	Privat,geschäftlich
Duplex	Voll,halb
Mobilität	Red
Beschreibung	PBX
Ereignispakete	Nicht unterstützt
Priorität	Nicht unterstützt
Methoden	INVITE,ACK,CANCEL,BYE,OPTIONS, PRACK,REFER,NOTIFY,UPDATE
Nebenstellen	100rel, timer, from-change
Schemas	Sip
Betreiber	Nicht unterstützt
IsFocus	Nicht unterstützt

6.4.2.3.2 Standards

Die nachfolgende Tabelle zeigt die zur Funktionsimplementierung verwendeten RFC-Standards.

Tabelle 6.31: Zur Funktionsimplementierung verwendete Standards

Funktion	**Verwendeter Standard**
Einfacher Anruf	RFC 3261, 3264, 4566
Frühe Medien	RFC 3262, 3311 *Hinweis 1:* *Außer RFC 3262, Abschnitt 5*
Medien	RFC 3550, 3551, 3555

[8] DTMF-Transport erfolgt transparent für den Proxy. Das SIP-Endelement muss RFC 4733-kompatibel sein.

[10] G711-Codecs müssen End-to-End unterstützt werden.

Funktion	Verwendeter Standard
Anrufsteuerung Dritter	RFC 3725 *Hinweis 2:* *Als Controller wird nur Flow I unterstützt.* *Als Teilnehmeragent werden nur Flow I, II und III unterstützt.*
DNS SRV	RFC 3263, 2782, 1034, 1035
Nummerierungsformat	RFC 3261, 3966
CLIP	RFC 3323, 3324, 3325
CLIR	RFC 3325, 3261
COLP (COnnected Line identification Presentation)	RFC 3323, 3324, 3325, 4916, 3311 *Hinweis 3:* *Nicht kompatibel mit RFC 4916, Abschnitt 4.5*
Ursachen (Zurückweisung und Freigabe)	RFC 4497
Authentifizierung des Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-SIP-Gateways	RFC 3261
Authentifizierung für abgehende Anrufe	RFC 2617, 1321
Rufumleitung	RFC 3261
Halten	RFC 3261
Weiterleiten	RFC 3261
Fax	T.38, Anhang D
DTMF	RFC 4733
Symmetrische Antwortweiterleitung	RFC 3581
Dienstgüte (QoS)	RFC 2474, 2475
Verschiedenes	RFC 2822, 4028
Interworking	RFC 3398 *Hinweis 4:* *Nur QSIG*
Erweiterung zum Session Initiation Protocol (SIP) für Request History Information	RFC 4244
Reason Header für das Session Initiation Protocol (SIP)	RFC 3326
Kompatibilität mit 3GPP/TISPAN	RFC 3840

In der nachfolgenden Tabelle sind die RFC-Standards nach Nummern sortiert.

Tabelle 6.32: RFC-Tabelle – Nach Nummer sortiert

RFC	RFC-Titel
1034	Domain names - concepts and facilities
1035	Domain names - implementation and specification

RFC	RFC-Titel
1321	MD5
2474	Definition of Diffserv DS field
2475	An architecture for Diffserv
2617	HTTP Authentication
2782	DNS RR
2822	Internet message format
3261	SIP
3262	Reliability of provisional responses in SIP (außer Abschnitt 5)
3263	Locating SIP servers
3264	An offer/answer model with SDP
3311	Session Initiation Protocol (SIP) UPDATE Method
3323	Privacy mechanism for SIP
3324	Short term req for network asserted id
3325	Private extensions to SIP for asserted id
3326	Reason Header für das Session Initiation Protocol (SIP)
3398	ISDN user part to SIP mapping (only QSIG)
3515	SIP Refer method (nur für privates SIP-Trunking, siehe Private SIP Trunking - Services - Weiterleiten)
3550	Common Gateway Interface for SIP
3551	IP Payload Compression Using ITU-T V.44 Packet Method
3555	Mime type registration of RTP payload format
3581	Symetric response routing
3725	3rd party call control (nur 1. Szenario) (außer Flow IV)
3840	User Agent Capabilities in Session Initiation Protocol (SIP)
3891	Replaces header (nur für privates SIP-Trunking, siehe Private SIP Trunking - Services - Weiterleiten)
3892	Referred-By mechanism (nur für privates SIP-Trunking, siehe Private SIP Trunking - Services - Weiterleiten)
3966	Tel URI for Telephone Numbers
4028	Session timer
4244	Erweiterung zum Session Initiation Protocol (SIP) für Request History Information
4497	Interworking between SIP and QSIG
4566	SDP
4733	RTP payload for DTMF digits
4916	Connected Identity in the SIP (nicht kompatibel mit Abschnitt 4.5)
5009	Private Header (P-Header) Extension to the Session Initiation Protocol (SIP) for Authorization of Early Media (teilweise unterstützt)

RFC	RFC-Titel
5626	Managing Client-Initiated Connections in the Session Initiation Protocol (SIP) (teilweise unterstützt)
T.38, Anhang D	Group 3 fax over IP

6.4.2.3.3 Ports

UDP dient als Übertragungsprotokoll dem Transport von Signalisierungs- (SIP) und Medienprotokollen (RTP, Fax T.38).

Hinweis 1:
Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server unterstützt SIP nur über das UDP-Protokoll. Wie jedoch in RFC 3261, Abschnitt 18.1.1 gefordert, schaltet die TK-Anlage auf TCP um, wenn eine zu übertragende SIP-Anfragenachricht innerhalb von 200 Byte der Pfad-MTU (Maximum Transmission Unit; maximale Übertragungseinheit) liegt oder größer als 1300 Byte und die Pfad-MTU unbekannt ist. Dies verhindert eine Fragmentierung von Nachrichten über UDP.

- Für das SIP-Protokoll benutzte Ports:
  1. Die TK-Anlage ist SIP UAC (User Agent Client, d. h., die TK-Anlage initiiert SIP-Anforderungen):
     - Sende-Port der TK-Anlage, der SIP-Anforderungen sendet: dynamischer Port (Standard) = erster freier Port > 1024 (kann auch als Festwert programmiert werden, z. B. 5060)
     - Empfangs-Port der TK-Anlage, der SIP-Anforderungen empfängt: 5060 (Standard) oder dynamischer Port für die Übertragung bei symmetrischem Port-Betrieb (siehe RFC 3581, rport)
  2. Die TK-Anlage ist SIP UAS (SIP User Agent Server, d. h., die TK-Anlage übergibt eine SIP-Antwort):
     - Sende-Port der TK-Anlage, der SIP-Antworten sendet: den Port im Wert "sent-by" der SIP-Anforderung benutzen oder Standard-Port 5060, wenn kein Port spezifiziert ist. Bei symmetrischem Port-Betrieb (siehe RFC 3581, rport) muss die Antwort von derselben Adresse und dem Port gesendet werden, an dem die Anforderung empfangen wurde, um symmetrische NATs zu durchlaufen
     - Empfangs-Port der TK-Anlage, der SIP-Anforderungen empfängt: 5060 (Standard)

  Hinweis 2:
  *Der Standard-Sende-Port für die SIP-Signalisierung ist 5060. Dieser Wert kann über OMC (**Voice Over IP** >**VoIP Parameters** >**Gateway** >**SIP Trunk Signal Source Port**) geändert und auf einen beliebigen gültigen, freien Port gesetzt werden (nicht 0 und anders als **SIP Phone Signal Source Port**).*

  *Jede Änderung dieses Werts erfordert einen System-Neustart. Der Wert darf nicht 0 und nicht identisch mit dem Wert für **SIP Phone Signal Source Port** sein, der im Bildschirm **Voice Over IP** >**VoIP Parameters** > **SIP Phone** konfiguriert wurde.*

  Port-Nummern sind symmetrisch (Quelle/Ziel).

- Für das RTP-Protokoll benutzte Ports: 32000 bis 32512 (dynamische Zuweisung)
- Für das Fax T.38-Protokoll benutzte Ports: 6666 bis 6760 (max. 48 gleichzeitige Faxkommunikationsvorgänge, nur gerade Port-Nummern)

6.4.2.3.4 Outbound-Proxy

Bei öffentlichem SIP-Trunking werden SIP-Nachrichten nicht direkt an das SIP-Gateway gesendet, sondern zunächst an einen Outbound-Proxy weitergeleitet, der das Routing der SIP-Nachrichten übernimmt.

Je nach Netzwerktopologie können folgende Komponenten als Outbound-Proxy dienen:

- Der Session Border Controller (SBC) des Providers
- Das Grenzelement des Kunden

Weitere Informationen finden Sie unter: Public SIP Trunking - Topologies

6.4.2.3.5 DNS SRV

Bis Version R6.0 müssen die Gateway-, Outbound Proxy- und Registrar-IP-Adressen sowie die Port-Nummern statisch im **automatischen Routing** und den **VoIP-Parametern** festgelegt werden. Existieren mehrere Proxies (z. B. ein primärer und ein sekundärer Proxy), muss der Überlauf mit ARS konfiguriert werden.

Ab R6.1 ermöglicht DNS SRV die Auflösung von Dienst und Name.

Bei einer INVITE-Nachricht entspricht der aufzulösende Dienst/Name dem nächstgelegenen SIP-Gerät, d. h. dem Outbound-Proxy.

Lautet die Kopfzeile "To" der INVITE-Nachricht beispielsweise sip:1234@provider.com, ist der aufzulösende Dienst/Name _sip._udp.provider.com.

Eine DNS SRV-Antwort kann mehrere nach Priorität geordnete Einträge enthalten. Jeder Eintrag enthält einen Proxy-Namen. Ist ein Proxy nicht verfügbar, werden die Anforderungen an den zweiten Proxy gesendet etc. Der Überlauf muss nicht über ARS konfiguriert werden.

DNS SRV kann ebenfalls für die Registrierung verwendet werden. Der aufzulösende Dienst/Name ist der Registrar-Name.

Hinweis 1:

Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server führt nicht allein die DNS A-Abfrage durch. Eine DNS A-Abfrage wird stets nach einer DNS SRV-Abfrage durchgeführt.

Abbildung: Lokalisieren eines SIP-Servers beschreibt das Verfahren zur Lokalisierung eines SIP-Servers von einem bestimmten URI aus.

Hinweis 2:

Da nur das Transportprotokoll UDP unterstützt wird, führt Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server keine NAPTR-Anforderungen durch. Lautet der aufzulösende Domänenname z. B. "domain.com", wird eine DNS SRV-Anforderung für "_sip._udp_domain.com" gesendet.

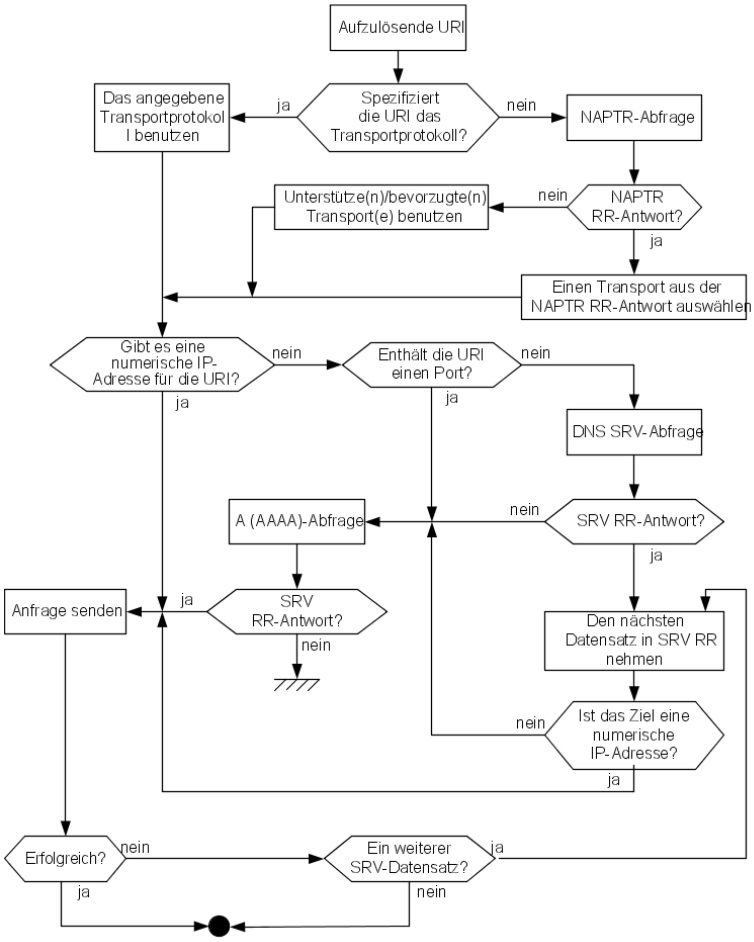


Abbildung 6.19: Lokalisieren eines SIP-Servers

DNS-Cache

Zur Beschleunigung des Rufaufbaus und zur Begrenzung der Austauschkommunikation im IP-Netzwerk verfügt Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server über einen Cache

mit DNS RR-Einträgen (SRV und A).

Enthält der Cache einen aufzulösenden Dienst/Namen, wird dieser verwendet und es wird keine DNS-Anforderung gesendet.

Während des Empfangs der Time To Live (TTL) in der DNS-Antwort wird ein Eintrag gespeichert. Läuft der TTL-Timer eines Eintrags ab, wird dieser aus dem Cache entfernt, und eine nachfolgende Anfrage für den entsprechenden Dienst/Namen führt zu einer DNS-Anforderung.

Ist die in der DNS-Antwort enthaltene TTL gleich 0, wird der entsprechende Eintrag nicht im Cache gespeichert.

Abbildung: Dialogbeispiel zeigt ein Dialogbeispiel: INVITE 789@prov, gesendet nach TTL-Ablauf, führt zu einer DNS SRV-Anforderung.

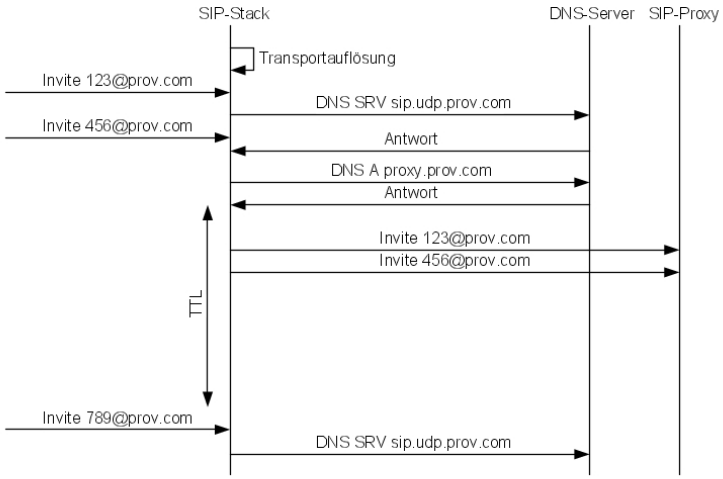


Abbildung 6.20: Dialogbeispiel

Nicht verfügbare Proxy-Liste

Zur Vermeidung unnötiger Anfragen bei nicht erreichbaren Proxies kann Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server eine Liste der nicht erreichbaren Proxies speichern.

Eine nicht verfügbare Proxy-IP-Adresse wird für eine konfigurierbare Dauer in der Liste gespeichert. Der Mechanismus der Liste nicht verfügbarer Proxies kann unterdrückt werden, wenn dieser Timer auf 0 eingestellt wird.

Der Administrator kann die Liste der nicht verfügbaren Proxies über Web-Based Tool abrufen und zurücksetzen.

Eine Proxy-IP-Adresse wird unter folgenden Bedingungen in die Liste der nicht verfügbaren Proxies aufgenommen:

- Ein Proxy reagiert bis zum Ablauf der Zeit B nicht auf eine INVITE-Nachricht.
- Es wird die Nachricht empfangen, dass das ICMP-Ziel nicht erreichbar ist.

Timer B = $2^{\text{Anzahl der Wiederholungen}}$ * Timer T1

Standardmäßig gilt: **Anzahl der Wiederholungen** = 6, Timer B = 64 * T1

Eine Proxy-IP-Adresse wird unter folgenden Bedingungen aus der Liste der nicht verfügbaren Proxies entfernt:

- Der **Timer für die Liste der nicht erreichbaren Proxies** läuft ab.
- Alle Proxies, die einer gegebenen SRV-Anforderung entsprechen, sind in der Liste der nicht erreichbaren Proxies: In diesem Fall werden alle der betreffenden SRV-Anforderung entsprechenden Proxies aus der Liste entfernt und die Nachrichten können nach Ablauf eines Timers wieder an diese Proxies gesendet werden.
- Der Administrator setzt die Liste über Web-Based Tool zurück.

So konfigurieren Sie den **Timer für die Liste der nicht erreichbaren Proxies**:

1. Wählen Sie in OMC (Expertenansicht) die Registerkarte **System** > **Voice over IP** > **VoIP: Parameter** > **SIP**
2. Prüfen/ändern Sie das folgende Attribut:

Proxy-Listen-Timer nicht erreichbar	Geben Sie die Zeit (in Minuten) ein, nach der eine nicht verfügbare Proxy-IP-Adresse automatisch aus der Liste der nicht verfügbaren Proxies entfernt wird. Geben Sie 0 ein, um den Mechanismus für die Liste der nicht verfügbaren Proxies zu deaktivieren. Standardwert: 10 Maximalwert: 1440 (1 Tag)

6.4.2.3.6 Registrierung

Die Registrierung dient der Zuordnung eines Uniform Resource Identifier (URI) und eines Kontakts für einen Teilnehmer. Die Registrierung ist auch erforderlich, wenn die IP-Adresse in der Datenbank der Anbieterstandorte nicht statisch definiert ist.

Weil die Registrierungsparameter für jedes SIP-Gateway konfiguriert werden können, kann Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server ab Version R8.0 die Registrierung auf einem oder mehreren Registrar-Servern ausführen.

Für ein vorhandenes Gateway wird ein URI entsprechend einer Systemkennung registriert. Diese Systemkennung muss wie vom Provider vorgeschrieben konfiguriert werden: es kann sich beispielsweise um die Installationsrufnummer handeln.

Der Registrierungs-URI lautet: `sip:system_id@provider_domain`

Beispiel:

`sip:+497114567110@domain.com;user=phone`, wobei `+497114567110` die Installationsnummer ist.

Die Kontaktkopfzeile der Registrierungsanforderung lautet:

`sip:system_id@IPPPX_IP_address`

Die Registrierung erfolgt beim Start von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server und anschließend regelmäßig. Der Parameter **Reg.-Zeitlimit** definiert das Registrierungsintervall. Der Standardwert ist auf 3600 Sekunden eingestellt.

Die IP-Adresse des Registrars kann statisch definiert oder per DNS SRV aufgelöst werden.

Nach Anforderung durch den Registrar kann sich Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server selbst authentifizieren. Die Authentifizierungsparameter werden in einer neuen REGISTER-Meldung übermittelt.

Ab Version R9.2 kann die private Benutzeridentität (Benutzername) mit der gültigen VoIP-Adresse "voip_nw_addr" (Wert *initial_reg_username*) im REGISTER-Erstauthentifizierungs-Header gesendet werden.

Hinweis:

Im System ist standardmäßig Nonce-Caching aktiviert. Mit Nonce-Caching wird die private Benutzeridentität nach Eingang der ersten "Nonce on 401"-Meldung auch in REGISTER-Erstanforderungen dargestellt, die bei einem Timeout zum Aktualisieren der Registrierung gesendet werden.

Bei aktiviertem Nonce-Caching wird nur die allererste REGISTER-Meldung ohne Authentifizierungsparameter gesendet, wenn initial_reg_username nicht aktiviert ist.

Registrierungsparameter (**Registrierter Benutzername**, **Registrar-Name**, **Registrar-IP-Adresse**, **Port**, **Reg.-Zeitlimit**) Authentifizierungsparameter (**Anmelden**, **Passwort**, **Bereich**) werden in OMC (Expertenansicht) unter **System** > **Wahlart** > **Automatische Wegesuche** > **Gateway-Parameter** konfiguriert.

Ab der Version R9.0 erlaubt der Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server die Registrierung öffentlicher Durchwahlnummern (DDI; Direct Dial In), die im öffentlichen Rufnummernplan vorhanden sind. Maximal 60 DDI-Nummern können registriert werden. Die Registrierung öffentlicher Durchwahlnummern (DDI) wird in OMC (Expertenansicht), in **System** > **Nummerierung** > **Automatische Routingauswahl** > **Gateway Parameter** konfiguriert.

Ab Version R9.2 ist mit Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server die Konfiguration mehrerer SIP-Konten für eine SIP-Domäne möglich. Jedes SIP-Konto hat einen eigenen registrierten Benutzernamen und eigene Authentifizierungsinformationen. Jeder DDI-Benutzer verwendet für ankommende und abgehende Anrufe die Authentifizierungsparameter des entsprechenden SIP-Kontos.

6.4.2.3.7 Aktivierungsmechanismus

Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server unterstützt zwei Aktivierungsmechanismen zum Steuern des Betriebsstatus des entfernten Gateways.

"Statuslose" Überwachung

Die TK-Anlage sendet in regelmäßigen Zeitabständen ein IP-Paket an das entfernte Gateway und überwacht den Empfang der erwarteten Antwort.

Mithilfe der OMC-Konfiguration wird der Aktivierungstyp der Nachricht ausgewählt, der von der TK-Anlage ausgegeben wird. Hierbei kann es sich um eine ICMP-Nachricht (Ping) oder eine SIP-Optionsnachricht handeln.

Standardmäßig verwendet Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server die ICMP-Nachricht (Ping). Alle 300 s wird eine Nachricht übermittelt.

Hinweis:

Der Aktivierungsmechanismus wird unterdrückt, wenn DNS SRV aktiv ist.

So konfigurieren Sie den Aktivierungsmechanismus:

1. Wählen Sie in OMC (Expertenansicht) die Option **Nummerierung** > **Automatische Weiterleitungsauswahl** > **Automatische Wegsuche: Präfixe**
2. Prüfen/ändern Sie die folgenden Attribute:

Gateway-Zustandsprotokoll	Wählen Sie die Option **ICMP** oder **SIP**.
Gateway-Zustandszeitlimit /s	Geben Sie an, in welchem Intervall (in Sekunden) eine Aktivierungsmeldung gesendet werden soll. Geben Sie 0 ein, um den Mechanismus zu deaktivieren.

Überwachen einer aktiven Sitzung (Während eines Anrufs)

Bei SIP-Sitzungen prüft Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server die Aktivitäten des entfernten Teilnehmers mit Hilfe eines Sitzungs-Timers.

Um eine SIP-Sitzung aktiv zu halten, tauschen die UAs in regelmäßigen Abständen Aktualisierungsanforderungen aus.

Eine Aktualisierung kann entweder per INVITE- (mit SDP) oder UPDATE-Anfrage (ohne SDP) in Übereinstimmung mit RFC 4028 erfolgen. Ein Verhandlungsmechanismus ermöglicht die Definition der geeigneten Methode je nach Kontext.

So konfigurieren Sie den Aktivierungsmechanismus für SIP-Sitzungen:

1. Wählen Sie in OMC (Expertenansicht) **System - Verschiedenes** > **Speicher Lesen/Schreiben** > **Symbolische Fehlersuchadressen** > **VOIPnwaddr**

2. Geben Sie für die Adresse den gewünschten Wert für **Session timer (Sitzungs-Timer)** ein (siehe Public SIP Trunking - Konfigurationsverfahren - Sitzungs-Timer).

3. Geben Sie für die Adresse den gewünschten Wert für **Do not Allow UPDATE (UPDATE unzulässig)** ein, um die UPDATE-Methode je nach Kontext zu aktivieren bzw. zu deaktivieren (siehe Public SIP Trunking - Konfigurationsverfahren - Update verhindern).

6.4.2.3.8 Authentifizierung

Ankommende Gespräche

Bei ankommenden Anrufen erfolgt keine Authentifizierung.

Ankommende Anrufe werden in folgenden Fällen akzeptiert:

- Bei nicht aktiviertem DNS SRV, wenn die IP-Adresse des fernen Gateways einer **IP-Adresse** unter **Automatisches Routing: Präfix** entspricht.
- Bei aktiviertem DNS SRV, wenn der Domänenteil im Feld "From" der INVITE-Nachricht einem **Domänennamen** unter **Gateway-Parameter** entspricht.

Abgehende Gespräche

Auf Anforderung des Providers können sich abgehende Anrufe selbst authentifizieren.

Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server unterstützt das Digest-Authentifizierungsschema (MD5).

Authentifizierungsparameter (**Login**, **Passwort** und **Bereich**) werden in den **Gateway-Parametern** definiert.

Ab Version R9.2 können mehrere SIP-Konten für einen Gateway definiert werden. Ein SIP-Konto ist einer Reihe von DDI-Nummern zugeordnet. Die Parameter **Login**, **Passwort** und **Registrierter Benutzername** der Seite **Gateway Parameters** sind deaktiviert. Diese Parameter müssen auf der Seite für SIP-Konten konfiguriert und einer Reihe von DDI-Nummern zugeordnet werden. Weitere Informationen zur Konfiguration und zur Zuordnung des DDI-Bereichs finden Sie unter: Public SIP Trunking - Konfigurationsverfahren - Konfigurieren von SIP-Konten .

6.4.2.3.9 Sicherheit

Ein auf einer Quarantäneliste basierender Mechanismus wird zum Schutz von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server vor DOS-Angriffen (Denial Of Service) verwendet.

Diese Quarantäneliste enthält IP-Adressen, von denen Nachrichten für die Dauer der **Quarantänezeit** ignoriert werden.

Eine IP-Adresse wird automatisch in die Quarantäneliste aufgenommen, wenn die Anzahl der Nachrichten, die Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server von dieser Adresse empfängt, einen konfigurierbaren Grenzwert (**Höchstanzahl von Nachrichten**) während eines konfigurierbaren Zeitraums (**Spitzenerkennungszeitraum**) überschreitet.

So konfigurieren Sie die Quarantäneparameter:

1. Wählen Sie in OMC (Expertenansicht) die Registerkarte **System** > **Voice over IP** > **VoIP: Parameter** > **SIP**
2. Prüfen/ändern Sie die folgenden Parameter:

Nachrichten-Spitzenzahl	Geben Sie eine Ganzzahl zwischen 10 und 250 ein. Standardwert: 90
Spitzenzeitenerkennung	Geben Sie den Erkennungszeitraum in Sekunden zwischen 1 und 60 ein. Standardwert = 3.
Quarantänezeit	Geben Sie die Quarantänezeit in Sekunden zwischen 1 und 600 ein. Standardwert: 360

6.4.2.3.10 Nummerierungsformate

Standardmäßig werden alle von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server in SIP-Nachrichten übertragenen Zahlenwerte im kanonischen E.164-Format übermittelt, z. B. `+CCnational_number`, hierbei steht CC für den Ländercode.

Internationale Nummern haben den Vorteil, dass sie unabhängig von der Anrufart eindeutig sind.

Einige Provider verwenden keine Nummern in kanonischer Form.

- Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server kann so konfiguriert werden, dass für abgehende Anrufe die anrufenden und angerufenen Nummern in dem vom Provider gewünschten Format übermittelt werden.
- Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server kann so konfiguriert werden, dass anrufende und angerufene Nummern für ankommende Anrufe in nicht kanonischer Form interpretiert werden.

Die nachfolgenden Absätze erläutern die Konfiguration der **öffentlichen SIP-Nummerierung** für abgehende und ankommende Anrufe.

Die gezeigten Beispiele verwenden die folgenden Installationsnummern.

Tabelle 6.36: In den folgenden Beispielen verwendete Installationsnummern

Installationsnummer	4567
Präfix International	00
Landeskennzahl	49
Präfix Selbstwählfernverkehr	0
Code Selbstwählfernverkehr	711
Präfix Rückruf	0

Abgehende Gespräche

Format der anrufenden Nummer

Das Format der anrufenden Nummer gilt bei abgehenden Anrufen für:

- Den Teilnehmerteil der Kopfzeilen FROM und P-Asserted-Identity abgehender INVITE-Anforderungen.
- Die alarmierte Nummer bei einem 180-Anruf
- Die verbundene Nummer bei 200 OK
- Die Umleitungsnummer bei INVITE

Zwei Parameter dienen der Konfiguration des Formats der anrufenden Nummer: **Anrufformat (abgehend)** und **Anrufpräfix (abgehend)**.

Hinweis:
Normalerweise ist die anrufende Nummer eine Verkettung der Installationsnummer (System) und der DDI-Apparatenummer (Durchwahl). Die alternative CLIP/COLP-Nummer ermöglicht die Übermittlung einer spezifischen CLIP/COLP-Nummer an Stelle der normalen CLIP/COLP-Nummer. Siehe hierzu *Alternative CLIP/COLP-Nummern* *.*

Die nachfolgende Tabelle enthält Beispiele für Nummern, die sich aus den verschiedenen Werten des Parameters **Anrufformat (abgehend)** ergeben.

Tabelle 6.37: Teilnehmerteil der Kopfzeile "From" gemäß dem Wert **Anrufformat (abgehend)**

Anrufformat (abgehend)	Anrufpräfix (abgehend) = "+"	Kein Anrufpräfix (abgehend)
Kanonisch (Standardwert)	+497114567110	497114567110
International	+00497114567110	00497114567110

Anrufformat (abgehend)	Anrufpräfix (abgehend) = "+"	Kein Anrufpräfix (abgehend)
National	+07114567110	07114567110
National ohne Ortsvorwahl	+7114567110	7114567110
Regional	+4567110	4567110

Alternative CLIP/COLP-Nummern

Es gibt mehrere Arten von alternativen Nummern:

- Alternative CLIP/COLP-Zugangsnummer
- Alternative CLIP-Systemnummer
- Alternative CLIP/COLP-Nummer, die auf der Ebene **Öffentliche SIP-Nummerierung** definiert wird und für die zugeordneten SIP-Gateways gilt
- Alternative CLIP/COLP-Anwendernummer

Weitere Informationen zu alternativen Nummern finden Sie unter: Alternative CLIP- und COLP-Nummern - Einleitung .

Der Formattyp einer alternativen Nummer (international, national, ...) kann durch Vergleichen der führenden Ziffern dieser Nummer mit dem internationalen oder nationalen Präfix abgeleitet werden, das in der Tabelle der Installationsnummern definiert ist. Die schließlich im SIP-Protokoll übergebene CLIP/COLP-Nummer ist die alternative Nummer, die gemäß der Parameter **ARS Anrufformat (abgehend)** und ARS **Anrufpräfix (abgehend)** konfiguriert wurde.

Die nachfolgende Tabelle enthält Beispiele für Nummern in verschiedenen Fällen. In diesem Beispiel ist das **Anrufpräfix (abgehend)** auf **+** eingestellt. "NOK" bedeutet, dass die Konfiguration ungültig ist.

Tabelle 6.38: Beispiele für CLIP/COLP-Nummern in SIP-Nachrichten gemäß alternativer Nummern und ARS **Anrufformat (abgehend)**

Konfigurierte alternative Nummer	Abgeleiteter Formattyp	ARS Anrufformat (abgehend)	In der SIP-Nachricht übermittelte ID-Nummer
0033390671234	International	**Kanonisch**	+33390671234
		International	0033390671234
		National	**0033390671234 NOK**
		Regional	**33390671234 NOK**
0390671234	National	**Kanonisch**	+49390671234
		International	0049390671234
		National	0390671234
		Regional	**390671234 NOK**

Konfigurierte alternative Nummer	Abgeleiteter Formattyp	ARS Anrufformat (abgehend)	In der SIP-Nachricht übermittelte ID-Nummer
1234	Andere	**Kanonisch**	+497111234
		International	00497111234
		National	07111234
		Regional	1234

Ab R8.0 ermöglicht Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server die Konfiguration einer alternativen CLIP/COLP-Nummer für jedes SIP-Gateway. Dies ist ein zusätzlicher Dienst für die alternative CLIP/COLP-Nummer der Amtsleitung, wobei es sich um eine für die gesamte VoIP-Amtsleitung definierte globale Nummer handelt. Separat auf Gateway-Ebene definierte alternative CLIP/COLP-Nummern eignen sich z. B. für die Verwaltung einer Konfiguration mit einem öffentlichen SIP-Betreiber und einem GSM-Gateway (d. h. wenn für jeden Anruftyp eine bestimmte ID-Nummer erzwungen werden muss).

Die angegebene Nummer wird bei öffentlichen/privaten externen abgehenden oder ankommenden Anrufen auf diesen SIP-Zugängen als Information über Nummern von Anrufer und verbundenem Teilnehmer verwendet.

Die **Alternative CLIP/COLP-Nummer** für den SIM-Betreiber und das GSM-Gateway können unter **System > Nummerierung > Automatische Routingauswahl > Öffentliche SIP-Nummern** konfiguriert werden.

Format der angerufenen Nummer

Das Format der angerufenen Nummer bei abgehenden Anrufen gilt für den Teilnehmerteil des Anforderungs-URI und auf die Kopfzeile "To" von INVITE-Nachrichten.

Zwei Parameter dienen der Konfiguration des Formats der angerufenen Nummer: **Angerufenes Format (abgehend)** und **Angerufenes Präfix (abgehend)**.

Die nachfolgende Tabelle enthält verschiedene Rufnummern und die möglichen Werte für **Angerufenes Format (abgehend)**. In diesem Beispiel ist **Angerufenes Präfix (abgehend)** leer.

Tabelle 6.39: Angerufene Nummer in der Kopfzeile "To" gemäß **Angerufenes Format (abgehend)**

Gewählte Nummer	Wert von Angerufenes Format (abgehend)				
	Kanonisch	**International**	**National/ International**	**National ohne Ortsvorwahl**	**Nicht definiert**
3699 (Nummer in derselben Region)	497113699	00497113699	07113699	7113699	3699
7111234 (Nummer in derselben Region)	497117111234	00497117111234	07117111234	7117111234	7111234

Gewählte Nummer	Wert von Angerufenes Format (abgehend)				
	Kanonisch	International	National/ International	National ohne Orts-vorwahl	Nicht definiert
07111234 (nationale Nummer in derselben Region)	497111234	00497111234	07111234	7111234	07111234
06541234 (nationale Nummer)	496541234	00496541234	06541234	6541234	06541234
0033123456789 (internationale Nummer)	33123456789	0033123456789	0033123456789	33123456789	0033123456789

Ankommende Gespräche

Das Format der anrufenden und der angerufenen Nummer für ankommende Anrufe kann konfiguriert werden.

Das ausgewählte anrufende (oder angerufene) Format beeinflusst die Art und Weise, in der eine empfangene Nummer interpretiert und umgewandelt wird. Das Prinzip lautet wie folgt:

- Beginnt eine empfangene Nummer mit dem **internationalen Präfix** oder dem **Präfix für den Selbstwählfernverkehr** (nationales Präfix), wird das **Anrufformat (ankommend)** (oder das **Angerufene Format (ankommend)**) nicht verwendet.
- Beginnt eine empfangene Nummer nicht mit dem internationalen oder nationalen Präfix, gilt die Nummer als **Anrufformat (ankommend)** (oder **Angerufenes Format (ankommend)**).

Wenn alle empfangenen Nummern als privat betrachtet werden müssen, muss der Parameter **SIP-Nummernformatindex** in den **Gateway-Parametern** leer sein.

Format der anrufenden Nummer

Das Format der anrufenden Nummer für ankommende Anrufe bezieht sich auf die Kopfzeilen FROM und P-Asserted-Identity.

Zwei Parameter dienen der Konfiguration des Formats der anrufenden Nummer für ankommende Anrufe: **Anrufformat (ankommend)** und **Anruf-Präfix (ankommend)**.

Das **Anruf-Präfix (ankommend)** wird zur Unterscheidung von privaten und öffentlichen Anrufnummern verwendet:

- Beginnt die Anrufnummer mit dem **Anruf-Präfix (ankommend)**, gilt diese als öffentlich.
- Beginnt die Anrufnummer nicht mit dem **Anruf-Präfix (ankommend)**, gilt diese als privat.

Ist das **Anruf-Präfix (ankommend)** leer, gelten alle anrufenden Nummern als öffentlich.

Das ausgewählte Anrufformat wirkt sich auf die Art und Weise aus, in der eine empfangene Nummer zur Speicherung und Anzeige auf dem angerufenen Apparat umgewandelt wird.

- Beginnt eine empfangene Nummer mit dem internationalen oder nationalen Präfix, wird das **Anrufformat (ankommend)** nicht verwendet.

- Beginnt eine empfangene Nummer nicht mit dem **internationalen Präfix** oder dem **Präfix für den Selbstwählverkehr** (nationales Präfix), gilt die Nummer als konfiguriertes **Anrufformat (ankommend)**. Eine Inkonsistenz zwischen der empfangenen Nummer und dem konfigurierten **Anrufformat (ankommend)** führt zu einer Fehlinterpretation des Nummerntyps und zur falschen Darstellung der Nummer auf dem angerufenen Apparat.

Die nachfolgende Tabelle zeigt Beispiele für die Umwandlung von Nummern gemäß dem ausgewählten **Anrufformat (ankommend)**. "NOK" bedeutet, dass die Nummer falsch interpretiert wird.

Tabelle 6.40: Anzeige der anrufenden Nummer gemäß Konfigurationsauswahl

Format	**Empfangene Nummer in der Kopfzeile "From"**	**Ausgewähltes Anrufformat (ankommend)**			
		Kanonisch/ International	**National**	**Regional**	**Unbekannt**
Kanonisch mit/ohne Präfix	(+)33123456789 (anderes Land)	0033123456789	**033123456789 NOK**	**33123456789 NOK**	**33123456789 NOK**
	(+)497654321 (eigenes Land, andere Region)	07654321	**0497654321 NOK**	**497654321 NOK**	**497654321 NOK**
	(+)497119876 (eigenes Land, eigene Region)	9876	**0497119876 NOK**	**0497119876 NOK**	**0497119876 NOK**
International mit internationalem Präfix	0033123456789 (anderes Land)	0033123456789	0033123456789	0033123456789	0033123456789
	00497654321 (eigenes Land, andere Region)	07654321	07654321	07654321	**00497654321 NOK**
	00497119876 (eigenes Land, eigene Region)	9876	9876	9876	**00497119876 NOK**
National mit Präfix	07654321 (eigenes Land, andere Region)	07654321	07654321	07654321	07654321
	07119876 (eigenes Land, eigene Region)	9876	9876	9876	**07119876 NOK**
National ohne Präfix	7654321 (eigenes Land, andere Region)	**007654321 NOK**	07654321	**7654321 NOK**	**7654321 NOK**
	7119876 (eigenes Land, eigene Region)	**007119876 NOK**	9876	**7119876 NOK**	**7119876 NOK**
Andere	987654321	**00987654321 NOK**	**0987654321 NOK**	987654321	987654321

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Kompatibilität zwischen wahrscheinlich empfangenen, angerufenen Nummern und dem konfigurierten **Anrufformat (ankommend)**.

Beispiel:

Können die vom Provider in der Kopfzeile "From" gesendeten anrufenden Nummern in den Formaten "International mit Präfix", "National mit Präfix" oder "National ohne Präfix" vorliegen, muss der Parameter ***Angerufenes Format (ankommend)*** *auf* ***National*** *eingestellt werden.*

Tabelle 6.41: Kompatibilität zwischen dem Format der empfangenen Nummer in der Kopfzeile "From" und dem Wert für **Angerufenes Format (ankommend)**

Gewähltes Format (eingehend)	Format oder Nummer in der Kopfzeile "From"				
	Kanonisch oder interna-tional mit/ ohne Präfix	International mit Präfix	National mit Präfix	National ohne Präfix	Sonstige
Kanonisch/ International	OK	OK	OK	NOK	NOK
National	NOK	OK	OK	OK	NOK
Regional	NOK	OK	OK	NOK	OK
DDI	NOK	NOK	NOK	NOK	OK

Format der angerufenen Nummer

Das Format der angerufenen Nummer für ankommende Anrufe betrifft die Kopfzeile "To".

Zwei Parameter dienen der Konfiguration des Formats der anrufenden Nummer für ankommende Anrufe: **Angerufenes Format (ankommend)** und **Angerufenes Präfix (ankommend)**.

Angerufenes Präfix (ankommend) wird zur Unterscheidung zwischen privaten und öffentlichen angerufenen Nummern verwendet:

- Beginnt eine angerufene Nummer mit dem **Angerufenen Präfix (ankommend)**, gilt diese als öffentlich.
- Beginnt die angerufene Nummer nicht mit dem **Angerufenen Präfix (ankommend)**, gilt diese als privat.

Ist das **Angerufene Präfix (ankommend)** leer, gelten alle angerufenen Nummern als öffentlich.

Das ausgewählte angerufene Format beeinflusst die Art und Weise, in der eine empfangene Nummer interpretiert und an den öffentlichen Nummerierungsplan übermittelt wird. Entspricht die umgewandelte Nummer keinem Eintrag im öffentlichen Nummerierungsplan, schlägt der Anruf fehl. Das Prinzip lautet wie folgt:

- Beginnt eine empfangene Nummer mit dem internationalen oder nationalen Präfix, wird das **Angerufene Format (ankommend)** nicht verwendet.
- Beginnt eine empfangene Nummer nicht mit dem **Internationalen Präfix** oder dem **Präfix für den Selbstwählverkehr** (nationales Präfix), gilt die Nummer als konfiguriertes **Angerufenes Format (ankommend)**. Eine Inkonsistenz zwischen der empfangenen Nummer und dem konfigurierten **Angerufenem Format (ankommend)** führt zu einer Fehlinterpretation des Nummerntyps und zur Übermittlung der falschen Nummer an den öffentlichen Nummerierungsplan.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Nummern, die anhand der empfangenen Nummer und des konfigurierten angerufenen Formats an den öffentlichen Nummerierungsplan gesendet werden. "NOK" bedeutet, dass die Nummer falsch interpretiert wird, sodass der Anruf fehlschlägt.

Empfangene Nummer in der Kopfzeile "From"	Gewähltes Format (eingehend)			
	Kanonisch/Inter-national	National	Regional	DDI
(+)49 7114567110	110	NOK	NOK	110
(+)00 49 7114567110	110	110	110	110
(+)0 7114567110	110	110	110	110
(+)7114567110	NOK	110	NOK	110
(+)4567110	NOK	NOK	110	110
(+)110	NOK	NOK	NOK	110

6.4.2.3.11 CLIP/CLIR

CLIP/CLIR für abgehende Anrufe

CLIP für abgehende Anrufe

CLIP wird in den Kopfzeilen "From" und "P-Asserted-Identity" der INVITE-Nachricht übermittelt.

Beispiel:

```
From : "John" <sip:+497114567110@localdomain;user=phone>
P-Asserted-Identity : "John Lennon"
<sip:+497114567110@localdomain;user=phone>
```

CLIR für abgehende Anrufe

Standardmäßig wird RFC 3325 verwendet. Ist für einen abgehenden SIP-Anruf eine geheime Identität erforderlich, nimmt die Kopfzeile FROM der INVITE-Nachricht eine besondere Syntax mit anonymen Werten an, und die beiden Kopfzeilen "P-Asserted-Identity" und "Privacy" werden wie nachfolgend gezeigt hinzugefügt.

Beispiel 1:

```
From : <sip:anonymous@anonymous.invalid>
P-Asserted-Identity : "John" <sip:+497114567110@localdomain;user=phone>
Privacy : user,id
```

Berücksichtigt der Provider die Kopfzeile "P-Asserted-Identity" nicht, muss der Parameter **RFC 3325** in den **Gateway-Parametern** auf **Nein** eingestellt werden. Ist für einen abgehenden SIP-Anruf eine geheime Identität erforderlich, wird die Identität des Anrufers in der Kopfzeile "From" genannt, und die Kopfzeile "Privacy" wird wie nachfolgend gezeigt hinzugefügt.

Beispiel 2:

```
From : "John" <sip:+497114567110@localdomain;user=phone>
Privacy : user,id
```

CLIP/CLIR für abgehende Anrufe

CLIP für ankommende Anrufe

Die Nummer des Anrufers wird aus dem Teilnehmerteil der SIP-URL abgeleitet:

- Kopfzeile "P-Asserted-Identity", sofern in der INVITE-Nachricht vorhanden
- Kopfzeile "From", wenn die Kopfzeile "P-Asserted-Identity" nicht vorhanden ist

Der zugehörige Name des Anrufers wird für die SIP-Namensanzeige verwendet.

CLIR für ankommende Anrufe

CLIR bezieht sich auf einen ankommenden Anruf, wenn die Kopfzeile "Privacy" unabhängig von deren Wert ("id", "user" oder "header") in der INVITE-Nachricht vorhanden ist. In diesem Fall gilt die Kopfzeile "Privacy"

- für die Kopfzeile "P-Asserted-Identity", sofern in der INVITE-Nachricht vorhanden
- für die Kopfzeile "From", wenn die Kopfzeile "P-Asserted-Identity" nicht vorhanden ist

6.4.2.3.12 COLP (Identität des verbundenen Teilnehmers)

Übersicht

Das SIP-Protokoll initiiert Sitzungen und stellt Informationen zu den Identitäten der beiden beteiligten Enden bereit. Mit der Funktion **COLP** (**Co**nnected **L**ine **P**resentation) wird ein Anrufer über die Identität des Angerufenen informiert, der einen SIP-Anruf annimmt.

Bis R7.0 unterstützt Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server lediglich eine eigene Lösung für die Funktion **COLP/COLR** , da das SIP-Protokoll RFC 3261 nicht in der Lage ist, **COLP-**Informationen zu verarbeiten.

Ab R7.1 unterstützt Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server eine Standardlösung, die auf RFC 4916 und der UPDATE-Anforderung basiert, um bei einfachen Anrufen und Anrufen, die Zusatzdienste unterstützen (Gesprächsübergabe, Anrufweiterschaltung bei Rufton, dynamische Rufumleitung, CFU, CFB, CFNR, Heranholen und Überwachen von Anrufen), die Identität der verbundenen Teilnehmer anzuzeigen.

Je nach Kompatibilität der Gegenstelle (Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server oder Produkte anderer Hersteller) mit dem RFC 4916-Protokoll kann Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server die **COLP/COLR-**Informationen mit eigenen oder standardmäßigen Lösungen verarbeiten.

Unterstützt die Gegenstelle RFC 4916 und die UPDATE-Anforderung nicht, nutzt Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server nur die systemeigene Lösung zur Verarbeitung von **COLP/COLR-**Informationen.

Unterstützt die Gegenstelle RFC 4916 und die UPDATE-Anforderung, nutzt Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server sowohl die systemeigene als auch die RFC 4916-Lösung zur Verarbeitung von **COLP/COLR-**Informationen.

Empfang der COLP

Wird die **COLP** mit Hilfe des RFC 4916-Protokolls zur Unterstützung der UPDATE-Anforderung empfangen, kann Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server die an das Gerät des Anrufers gesendete Identität des verbundenen Teilnehmers in folgenden Fällen aktualisieren:

- Privates und öffentliches SIP-Trunking mit Proxy eines Dritten
- Heterogener, homogener, homogener Übergabe- und homogener Weiterleitungsmodus

Senden der COLP

Kann RFC 4916 genutzt werden, sendet Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server bei folgenden aktivierten Diensten eine aktualisierte COLP:

- Sofortige Weiterl.
- Dynamische Rufumleitung
- Gesprächsübergabe
- Anrufweiterschaltung bei Rufton
- Durchgehender Anruf

Die COLP kann in folgenden Fällen gesendet werden:

- Privates und öffentliches SIP-Trunking mit Proxy eines Dritten
- Heterogener, homogener, homogener Übergabe- und homogener Weiterleitungsmodus

Voraussetzung

Zur Verwaltung der **COLP/COLR** (bei der offenen, mit RFC 4916 kompatiblen Lösung) ist die Aktivierung der UPDATE-Methode erforderlich (siehe Public SIP Trunking - Konfigurationsverfahren - Update verhindern).

COLP/COLR für abgehende Anrufe (systemeigene Lösung)

COLP für abgehende Anrufe

Die COLP wird aus dem Teilnehmerteil der SIP-URL abgeleitet:

- aus der Kopfzeile "P-Asserted-Identity", sofern in der 200.OK-Antwort oder der 180 Anruf-Nachricht vorhanden
- aus der Kopfzeile "Contact", wenn die Kopfzeile "P-Asserted-Identity" fehlt

COLR für abgehende Anrufe

COLR gilt, wenn die Kopfzeile "Privacy" in der 200.OK-Antwort oder der 180 Anruf-Nachricht, unabhängig von deren Wert ("id", "user" oder "header") vorhanden ist. Dies bedeutet, dass die Kopfzeile "Privacy" für die Kopfzeile "P-Asserted-Identity" (sofern vorhanden) bzw. für die Kopfzeile "Contact" gilt.

COLP/COLR für ankommende Anrufe (systemeigene Lösung)

COLP für ankommende Anrufe

Die COLP wird in den Kopfzeilen "Contact" und "P-Asserted-Identity" der 200.OK- und 180 Anruf-Nachrichten übermittelt.

Beispiel:

```
Contact : "John" <sip:+497114567110@localdomain;user=phone>
P-Asserted-Identity : "John" <sip:+497114567110@localdomain;user=phone>
```

COLR für ankommende Anrufe

Ist COLR für einen eingehenden Anruf erforderlich, wird die Kopfzeile "Privacy" auf "id" eingestellt.

Beispiel:

```
Contact : "John" <sip:+497114567110@localdomain;user=phone>
P-Asserted-Identity : "John" <sip:+497114567110@localdomain;user=phone>
Privacy : user,id
```

6.4.2.3.13 DTMF

Der DTMF-Übertragungsmodus von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server entspricht RFC 4733. Die Auslastung wird mit dem Provider ausgehandelt.

Hinweis:
Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server bietet keine Unterstützung für die In-Band- und INFO-Methode der DTMF-Übertragungsmodi.

DTMF für abgehende Anrufe

Eine dynamische Auslastung X (standardmäßig 106) wird im SDP-Teil der INVITE-Nachricht angegeben.

Beispiel:

```
m=audio 32082 RTP/AVP 0 8 106
```

Das Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-Verhalten variiert je nach dem Inhalt des SDP-Teils der 200.OK-Antwort:

- Auslastung X: Verwendung von RFC 4733 mit Auslastung X für Ausgabe und Empfang
- Auslastung Y: Nutzung von RFC 4733 mit Auslastung Y für DTMF-Ausgabe und Auslastung X für DTMF-Empfang
- Keine: kein DTMF

Standardmäßig lautet die dynamische Auslastung X von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server 106. Dieser Wert kann mithilfe einer gültigen Adresse geändert werden.

1. Wählen Sie in OMC (Expertenansicht) **System** > **System - Verschiedenes** > **Speicher Lesen/Schreiben** > **Sonstige Beschriftungen**.
2. Wählen Sie **DtmfDynPL**:

DtmfDynPL	Geben Sie den Wert für die dynamische Auslastung im hexadezimalen Format ein. Geben Sie z. B. 78 für den Dezimalwert 120 ein. Standardwert: 6A (106 dez)

DTMF für ankommende Anrufe

Die MFV-Übertragung variiert je nach Inhalt des SDP-Teils der INVITE-Nachricht:

- Auslastung Y: Vereinbarung zur Auslastung Y in der 200.OK-Antwort, Verwendung von Auslastung Y

- Keine: Keine Auslastung in der 200.OK-Antwort, kein DTMF

6.4.2.3.14 IP-Dienstgüte

Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server stellt für Signalisierung und Medienflüsse denselben Tagging-Wert bereit. Dieser wird in das Feld DS (Differentiated Services) des IP-Pakets geschrieben. Das DS-Feld (siehe RFC 2474) ist ein Ersatzkopfzeilenfeld, das die frühere Definition des IPV4 TOS-Felds (Type of Service) überschreibt.

Der Standard-DS-Tagging-Wert ist 46 (10111000 DIFFSERV_PHB_EF - Expedited Forwarding Weiterleitung). Er kann mit OMC konfiguriert werden (**Voice over IP** > **VoIP: Parameter** > **General (Allgemein)** > **IP Quality of Service (IP-Dienstgüte)**).

6.4.2.3.15 Codec/Framing-Aushandlung

Folgende Codecs stehen zur Verfügung:

- G711: Dies ist ein ITU-Standard-Codec, der hohe Bitraten unterstützt. Dieser Codec basiert auf der Pulscodemodulation (Pulse Code Modulation, PCM) mit einer Abtastfrequenz von 8 kHz. Die Frequenzbandbreite beträgt 300 Hz – 3,4 kHz. Er verwendet keine Komprimierung. Dies ist derselbe Codec, den das öffentliche Fernsprechnetz und ISDN-Leitungen nutzen. Jede Aufnahme wird im Format 8 Bit, A-Law (in Europa) bzw. 7 Bit µ-Law (in den USA) codiert. Dadurch entsteht ein 64-Kbit/s- bzw. 56-Kbit/s-Bitstream. Schmalband-MOS (Mean Opinion Score) = 4,1 – Codierverzögerung = 1 ms – Komplexität << 1 MIPS.
- G722 ist ein auf Sprachsignale spezialisierter ITU-T-Standard-Breitband-Codec, der auf dem Subband-ADPCM-Verfahren (Adaptive Differentielle Pulscodemodulation) basiert und für Audiosignale mit 7-kHz-Bandbreite Kompressionsverfahren für 48 kbit/s, 56 kbit/s und 64 kbit/s beschreibt. Er bietet eine im Vergleich zu älteren Schmalband-Codecs wie dem G.711 eine deutlich verbesserte Sprachqualität. Der G.722-Codec erfasst Audiodaten mit einer Abtastrate von 16 kHz (und quantisiert mit 14 Bit). Dies ist doppelt so hoch wie bei den herkömmlichen Telefonschnittstellen und garantiert eine ausgezeichnete Audio- und Klangqualität. Breitband-MOS (Mean Opinion Score) = 3,9 – Laufzeitverzögerung = 1,5 ms – Komplexität = 10 MIPS.
- G723,1: G723.1 wird empfohlen für sehr niedrige Bitraten. Es handelt sich hier um einen Dual-Rate-Codec (5,3 Kbit/s oder 6,3 Kbit/s) basierend auf dem ACELP-Verfahren (Algebraic Code Excited Linear Prediction) für die niedrige und dem MP-MLQ-Verfahren (MultiPulse – Maximum Likelihood Quantization) für die hohe Bitrate. Die Bandbreite beträgt in beiden Fällen 3,1 kHz. Bei der niedrigeren Bitrate ist die Qualität schlechter als bei der höheren Bitrate, doch sie bietet den Systementwicklern zusätzliche Flexibilität. Schmalband-MOS (Mean Opinion Score) = 3,8 – Codierverzögerung = 67ms – 97ms – Komplexität << 16 MIPS.
- G729A: Die G729a-Empfehlung zielt auf eine sehr niedrige Bitrate ab. Hierbei handelt es sich um den neusten und vielversprechendsten von der ITU standardisierten Codec. Dieser Codec gehört zur G729-Familie und ist damit ein Wettbewerber des G723.1. Er basiert auf CS-ACELP (Conjugate Structure – Algebraic Code Excited Linear Prediction) und produziert bei einer Bandbreite von 3,1 kHz einen 8-Kbit/s-Bitstream. Die Bitrate ist geringfügig höher als beim G723.1, doch die Verzögerung ist deutlich geringer. Schmalband-MOS (Mean Opinion Score) = 3,7 – Codierverzögerung = 25 ms – 35 ms – Komplexität << 11 MIPS.

Für den G711-Codec können Sie die VoIP-Bandbreite durch Aktivieren der Sprachaktivitätserkennung um 35 % verringern (durch Markieren des Kontrollkästchens **With**

silence detection (VAD)).

Hinweis 1:

*G729AB, Anhang B, wird unterstützt, wenn das Kontrollkästchen **With silence detection (VAD)** markiert ist.*

Die Tabelle: Gateway-Bandbreite nennt die für verschiedene Framing-Anforderungen verfügbaren Codec-Optionen.

Tabelle 6.44: Gateway-Bandbreite

CODEC	Framing (in Millisekunden)
G711	20, 30 (Standard), 60
G722	20, 30 (Standard), 60
G723.1	30 (Standard), 60, 90, 120
G729a	20, 30 (Standard), 40, 50, 60, 90, 120

Hinweis 2:

Sie können den Framing-Wert 90 ms oder 120 ms nicht für Codecs G.723.1 und G.729a verwenden, wenn IP Touch-Telefone an Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server angeschlossen sind.

Codec und Framing für eine Kommunikation sind das Ergebnis einer Verhandlung zwischen Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server und der Gegenstelle.

Das Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-Verhalten variiert je nach dem Wert von **Codec/Framing** in den Parametern für **Automatische Wegsuche: Präfixe**

In einer Standardkonfiguration (**Codec/Framing** mit **Standardwert**), wird die zu verwendende Codec/Framing-Einstellung in der Liste der Standard-Codecs in der Reihenfolge der Codec-Priorität ausgewählt (**Voice Over IP** > **VoIP: Parameters** > **Codecs**).

Ist der Parameter **Codec/Framing** auf einen bestimmten Wert eingestellt, verwendet Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server nur diesen konfigurierten Wert. Wird Codec/Framing von der Gegenstelle nicht unterstützt, schlägt der Anruf fehl.

Hinweis 3:

Für ein spezifisches Verhalten können gültige Adressen verwendet werden. Weitere Informationen finden Sie unter Public SIP Trunking - Konfigurationsverfahren - Anhang: Gültige Adressen für die Aushandlung von Codec/Framing .

Abgehende Gespräche

Codec/Framing mit **Standardwert**

1. Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server sendet die Standardliste aller unterstützen Einstellungen für Codec/Framing im SDP-Teil der INVITE-Nachricht.
2. Der Angerufene antwortet mit einem Codec/Framing im SDP-Teil der 200.OK-Antwort.
3. Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server bestätigt diese Antwort.

Codec/Framing mit einem bestimmten Wert

1. Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server sendet den konfigurierten Wert für Codec/Framing (z. B. G723_30) im SDP-Teil der INVITE-Nachricht.
2. Der Angerufene akzeptiert den Anruf oder weist diesen zurück.

Ankommende Gespräche

Codec/Framing mit **Standardwert**

Erster Fall

1. Der Anrufer sendet eine Liste der Werte für Codec/Framing im SDP-Teil der INVITE-Nachricht.
2. Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server wählt den ersten unterstützten Wert für Codec/Framing aus der Liste aus.

Zweiter Fall

1. Der Anrufer sendet einen bestimmten Wert für Codec/Framing im SDP-Teil der INVITE-Nachricht.
2. Wird dieser Wert für Codec/Framing von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server unterstützt, wird der Anruf angenommen. Andernfalls wird der Anruf zurückgewiesen.

Codec/Framing mit einem bestimmten Wert

Erster Fall

1. Der Anrufer sendet eine Liste der Werte für Codec/Framing im SDP-Teil der INVITE-Nachricht.
2. Ist der für Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server konfigurierte Wert für Codec/Framing in der vom Anrufer übermittelten Liste enthalten, wird der Anruf angenommen. Andernfalls wird der Anruf zurückgewiesen.

Zweiter Fall

1. Der Anrufer sendet einen bestimmten Wert für Codec/Framing im SDP-Teil der INVITE-Nachricht.
2. Entspricht der vorgeschlagene Wert für Codec/Framing dem für Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server konfigurierten Wert, wird der Anruf angenommen. Andernfalls wird der Anruf zurückgewiesen.

Wartemusik und Ansage (ab R9.0)

Über den Parameter **G711-Codec für Wartemusik und Ansage** kann festgelegt werden, dass der G711-Codec Priorität hat beim Abspielen von:

- Wartemusik auf einer SIP-Amtsleitung, wenn:
  - **Codec/Framing** mit **Standardwert**
  - die Liste, die durch die symbolische Adresse AlCodLst definiert ist (siehe Public SIP Trunking - Konfigurationsverfahren - Anhang: Gültige Adressen für die Aushandlung von Codec/Framing), den G711-Codec enthält.
- Ansage für eingehende Anrufe auf SIP-Amtsleitungen

6.4.2.3.16 Codec-Durchlass

Das PCX-Verhalten variiert je nach dem Wert von **Codec/Framing** in den Parametern für **Automatisches Routing: Präfix-**parameter beziehen sich auf Codec/Framing-Aushandlung .

Vor R8.1 können SIP-Gateways nicht kommunizieren, wenn:

- ein Audio-Codec verwendet wird, der dem System unbekannt ist

- zu einem Medium eine Verbindung hergestellt werden soll, die dem System unbekannt ist

Ab R8.1 kann der System-VoIP-Parameter für **Codec-Durchlass für SIP-Trunks** diese Einschränkung deaktivieren, wenn direktes RTP aktiviert ist.

Hinweis 1:

*Der **Codec-Durchlass für SIP-Telefone** funktioniert auf gleiche Weise, gilt jedoch nur für SIP-Telefone.*

Der Parameter für den **Codec-Durchlass für SIP-Trunks** gilt für Gateways, die mit einem auf **Standard** eingestellten Codec-Parameter konfiguriert sind. Er gilt nicht für Gateways, die mit einem spezifischen Audio-Codec konfiguriert sind.

Wenn der **Codec-Durchlass für SIP-Trunks** auf **Ja** eingestellt ist, kann ein SIP-Gateway Anrufe zu Medien tätigen, die dem System unbekannt sind.

Jedoch kann das SIP-Gateway einen derartigen Anruf nicht tätigen:

- wenn direktes RTP deaktiviert ist
- wenn das System an dem Anruf beteiligt ist, d.h. wenn ein DSP erforderlich ist
  Ein DSP ist in folgenden Fällen erforderlich:
  - wenn ein RTP-Strom hinzugefügt werden muss (für Konferenzen oder Aufschaltungen)
  - wenn bei Wartemusik (MOH) Begrüßungsansagen erforderlich sind
  - wenn ein TDM-Telefon an dem Gespräch beteiligt ist

Diese Funktion steht zur Verfügung für Anrufe zwischen:

- zwei SIP-Gateways
- einem SIP-Gateway und einem SIP-Gerät, das mehr Medien unterstützt als das System, vorausgesetzt sein Parameter für **Codec-Durchlass für SIP-Telefone** ist auf **Ja** eingestellt.

Zur Vermeidung eines Kommunikationsabbruchs nach bestimmten Aktionen (warten, umleiten, …), muss ein SIP-Gerät, das an einer Codec-Durchlass-Kommunikation beteiligt ist, mindestens einen Codec verwalten, der von OmniPCX Office unterstützt wird.

Diese Funktion wird in OMC konfiguriert (**Voice over IP** > **VoIP Parameter** > **Allgemein** > **RTP Direkt**:

- Markieren Sie das Kontrollkästchen **Codec-Durchlass für SIP-Trunks**, um den Codec-Durchlass zwischen SIP-Gateways zu aktivieren.
- Markieren Sie das Kontrollkästchen **Codec-Durchlass für SIP-Telefone**, um den Codec-Durchlass an SIP-Telefonen zu aktivieren.

Die folgende Tabelle bietet einen Überblick über die Medienfilterung gemäß der ARS und **Codec-Durchlass** Parameterkonfiguration.

ARS-Codec am Gateway	**Ankommendes Angebot des Medien-Gateways**	**Medienfilterergebnis mit deaktiviertem Codec-Durchlass**	**Medienfilterergebnis mit aktiviertem Codec-Durchlass**
G711	Audio (G722, G711), Video	Audio (G711)	Audio (G711)
G723	Audio (G711), Video	Anruf abgelehnt	Anruf abgelehnt
Standard	Audio (G722, G711), Video	Audio (G711)	Audio (G722, G711), Video

Standard	Audio (GSM), Video	Anruf abgelehnt	Audio (GSM), Video

Hinweis 2:

Selbst wenn eine Codec-Filterung es theoretisch ermöglicht, kann ein Anruf von den Fähigkeiten der angerufenen Partei abgelehnt oder beschränkt werden.

6.4.2.3.17 Frühe Medien mit Prack

Frühe Medien

Als frühe Medien werden Medien bezeichnet, die ausgetauscht werden, bevor der angerufene Teilnehmer eine bestimmte Sitzung annimmt. Beispiele für vom Angerufenen generierte, frühe Medien sind Rufton und Ansagen.

In einem Dialog treten frühe Medien auf, sobald die erste **INVITE-**Anforderung gesendet ist und bis der UAS (User Agent Server) eine endgültige Antwort generiert. Sie können uni- oder bidirektional sein und vom Anrufer und/oder dem Angerufenen generiert werden.

SIP arbeitet mit dem Angebot/Antwort-Modell, um die Sitzungsparameter auszuhandeln. Einer der Teilnehmeragenten - der Anbieter - bereitet eine Sitzungsbeschreibung, auch Angebot genannt, vor.

Der andere Teilnehmeragent - der Antworter - antwortet mit einer anderen Sitzungsbeschreibung, der Antwort. Dieses bidirektionale Handshaking ermöglicht beiden Teilnehmeragenten eine Einigung auf die zum Medienaustausch zu benutzenden Sitzungsparameter. Das Angebot/Antwort-Modell koppelt den Austausch von Angebot und Antwort von den zum Transport der Sitzungsbeschreibungen benutzten Nachrichten ab.

Das Angebot kann beispielsweise in einer **INVITE-**Anforderung gesendet und die Antwort in einer 200 (OK)-Antwort für diese **INVITE-**Anforderung empfangen werden; alternativ kann bei einer leeren **INVITE-**Anforderung auch das Angebot in 200 (OK) und die Antwort in der **ACK-**Antwort gesendet werden. Werden zuverlässige provisorische Antworten und **UPDATE-**Anforderungen benutzt, gibt es wesentlich mehr Möglichkeiten, Angebote und Antworten auszutauschen.

Prack

Das SIP-Protokoll (Session Initiation Protocol) ist ein Anfrage-Antwort-Protokoll zum Einleiten und Verwalten von Kommunikationssitzungen. SIP definiert zwei Arten von Antworten: provisorische und endgültige. Endgültige Antworten übermitteln das Ergebnis der Verarbeitung einer Anfrage und werden zuverlässig gesendet. Provisorische Antworten geben Informationen über den Fortschritt der Verarbeitung einer Anfrage und werden nicht zuverlässig gesendet.

Der Zuverlässigkeitsmechanismus spiegelt die aktuellen Zuverlässigkeitsmechanismen für endgültige 2xx Antworten auf die **INVITE-**Nachricht wider. Diese Anforderungen werden regelmäßig von dem TU (Transaction User) übertragen, bis eine separate Transaktion, **ACK**, empfangen wird, die den Empfang der 2xx durch den UAC signalisiert.

Die **PRACK-**Anforderung entspricht der **ACK-**Nachricht, gilt jedoch für provisorische Antworten. Es gibt jedoch einen wichtigen Unterschied. **PRACK** ist eine standardmäßige SIP-Nachricht, wie **BYE**. Als solche wird ihre Zuverlässigkeit Hop-by-Hop durch jeden Stateful Proxy gewährleistet. Ebenso wie **BYE**, jedoch anders als **ACK** hat **PRACK** eine eigene Antwort. Wäre dies nicht der Fall, könnte eine **PRACK-**Nachricht keine Proxy Server durchlaufen.

Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server und frühe Medien

Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server unterstützt frühe Medien mit **PRACK** nicht nur bei einfachen Anrufen sondern auch bei Diensten wie heterogener externer Rufumleitung und Break-out-Anrufen.

Initiiert Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server einen Dialog ohne **SDP OFFER** und empfängt eine zuverlässige provisorische Antwort mit **SDP OFFER**, wird in **PRACK** eine **SDP ANSWER** generiert und die Medienkommunikation vor der Anrufverbindung hergestellt. Andernfalls erwartet Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server **SDP OFFER** in der endgültigen Antwort auf die **INVITE-**Anfrage und übergibt dann **SDP ANSWER** in der **ACK-**Antwort.

Ab der Version R9.0 verwendet der Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server den Mechanismus "P-Early-Media" zur Steuerung der Aufbaus von Strömen früher Medien. Die Unterstützung von "P-Early-Media" wird über symbolische Adressen konfiguriert (VOIPnwaddr) (siehe Public SIP Trunking - Konfigurationsverfahren - Aktivierung der Verwendung von "P-Early-Media"). Standardmäßig ist diese Funktion deaktiviert.

Beispiel für frühe Medien mit PRACK

In diesem Beispiel ist **TK-Anlage 2** in einem öffentlichen ISDN-Bündel konfiguriert, **TK-Anlage 1** und **TK-Anlage 2** sind mit privatem SIP-Bündel konfiguriert.

Empfängt **TK-Anlage 2** eine **INVITE-**Nachricht mit **SDP OFFER** von **TK-Anlage 1**, stellt **TK-Anlage 2** eine abgehende Verbindung zum öffentlichen ISDN-Bündel her. Unterstützt das öffentliche Bündel frühe Medien, muss **TK-Anlage 2** eine **SDP-Antwort** in zuverlässigen 183-Antworten senden und die Medienkommunikation vor der Anrufverbindung herstellen (siehe Abbildung: Frühe Medien mit PRACK).

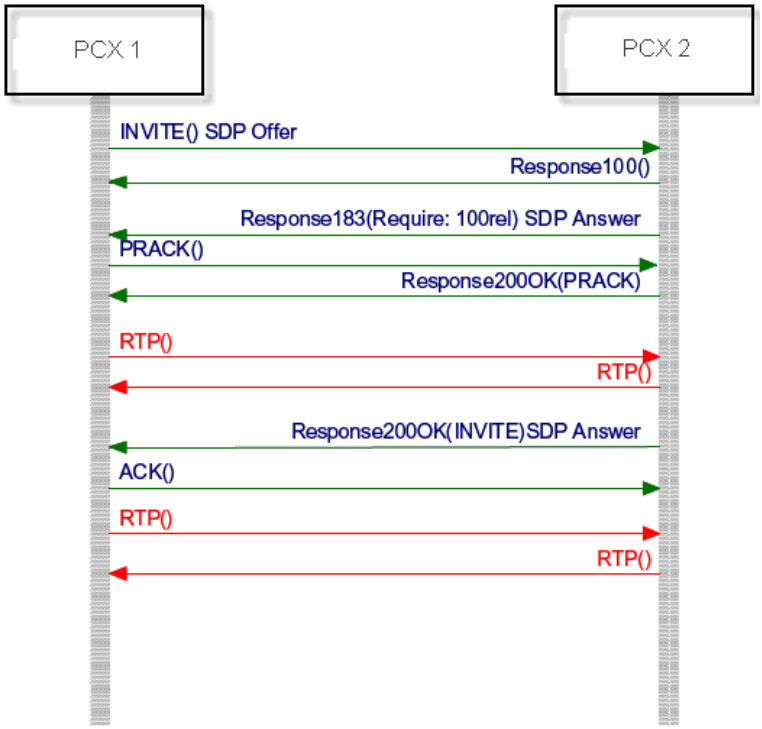


Abbildung 6.21: Frühe Medien mit PRACK

6.4.2.3.18 Standardmäßige G722-Unterstützung

Ab der Version R9.1 unterstützt Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server standardmäßig den G.722-Codec, so dass kein Codec-Durchlass im direkten SIP-Modus für SIP-Telefone und SIP-Trunks mehr erforderlich ist (siehe Codec-Durchlass).

Der G.722-Codec wird auf folgenden Apparaten unterstützt:

- 8082 My IC Phone
- 4135 IP Conference Phone
- SIP-Telefone

Hinweis 1:

G722.2 kann ebenfalls, je nach Typ des Apparats, auf Open SIP-Telefonen und SIP-Basistelefonen unterstützt werden.

In das Codec-/Framing-Feld der ARS-Tabelle sind neue Werte aufgenommen worden:

- G722/G711_20: Dieser Wert entspricht folgender Codec-Liste: G722.2, G722, G711.a, G711.µ, in der Reihenfolge der Priorität und mit einem Framing von 20 ms.
- G722/G711_30: Dieser Wert entspricht folgender Codec-Liste: G722.2, G722, G711.a, G711.µ, in der Reihenfolge der Priorität und mit einem Framing von 30 ms.
- G722/G711_60: Dieser Wert entspricht folgender Codec-Liste: G722.2, G722, G711.a,

G711.µ, in der Reihenfolge der Priorität und mit einem Framing von 60 ms.

Für diese Werte wird der zu verwendende Codec anhand der effektiven Fähigkeiten ausgehandelt. Der G722-Codec wird bevorzugt verwendet. Der G711 ist die zweite Wahl und wird verwendet, wenn der G722-Codec vom remoten Gateway nicht unterstützt wird oder wenn der Anruf von einem nicht G722-kompatiblen Zugang (kein SIP-Zugang oder SIP-Zugang, der G722 nicht unterstützt) am Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server eingeleitet bzw. an diesen gesendet wird.

Die vom Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server gesendeten Angebote und Antworten werden entsprechend dem folgenden Algorithmus aufgebaut:

- Für SDP-Angebote, die von einem SIP-Gerät oder einem SIP-Trunk empfangen werden (Transitgespräch)
  - Wenn die ARS-Regel mit "G722/G711_XX" konfiguriert ist, werden die von beiden Parteien unterstützten Codecs übertragen (wenn sowohl G722 als auch G711 übertragen wird, wird G722 vor G711 platziert). Der ausgehandelte Ptime-Wert ist der in der ARS-Tabelle enthaltene Wert (hier ersetzt durch"XX")
  - Wenn die ARS-Tabelle "Default" enthält, werden die von beiden Parteien unterstützten Codecs in der in der Standardliste vorgegebenen Reihenfolge übertragen. Der Ptime-Wert wird nicht erzwungen.
- Für SDP-Antworten, die vom Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server übertragen werden
  - Wenn die ARS-Regel mit "G722/G711_XX" konfiguriert ist
    - Wenn das Angebot den C722-Codec enthält, wird auch nur der Codec C722 in der Antwort übertragen.
    - Wenn das Angebot den C711-Codec, aber nicht den Codec G722 enthält, wird auch nur der Codec C711 in der Antwort übertragen.
    - Wenn das empfangene Angebot weder den G722- noch den G711-Codec enthält, wird der Anruf abgelehnt.
  - Wenn die ARS-Tabelle "Default" enthält
    - Wenn der Anruf an ein herkömmliches Telefon gesendet wird, wird der erste sowohl im Angebot als auch in der Standardtabelle enthaltene Codec übertragen. Wenn kein gemeinsam unterstützter Codec vorhanden ist, wird der Anruf abgelehnt.
    - Wenn der Anruf an ein SIP-Telefon gesendet wird, überträgt das Gerät den ausgewählten Codec und der Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server wählt den ersten Codec in der SDP-Antwort des SIP-Telefons aus.

Hinweis 2:

Dieser Algorithmus gilt auch für Transitgespräche.

Hinweis 3:

Für herkömmliche Telefone werden in SDP-Angeboten oder -Antworten weder G722- noch G722.2-Codecs verwendet.

6.4.2.3.19 Update-Methode

Die **UPDATE-**Methode ermöglicht es einem Client, die Parameter einer Sitzung (wie zum Beispiel die verschiedenen Medienströme und ihre Codecs) ohne Auswirkungen auf den Dialogstatus zu aktualisieren. In dieser Hinsicht ähnelt sie einer erneuten **INVITE-**Nachricht, kann jedoch, anders als dieses erneute **INVITE** gesendet werden, bevor das ursprüngliche **INVITE** abgeschlossen ist. Daher empfiehlt sich diese Methode für die Aktualisierung von

Sitzungsparametern bei frühen Dialogen.

Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server unterstützt die **UPDATE-**Methode, die es ermöglicht, Medienströme ohne Auswirkungen auf den Dialogstatus zu ändern.

Fungiert Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server als UAC, wird stets ein **Allow-**Kopfzeilenfeld in die **INVITE-**Anforderung integriert, das die Methode **UPDATE** auflistet, um darauf hinzuweisen, dass **UPDATE-**Anfragen empfangen werden können.

Empfängt Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server (als UAS) in einem Weiterleitungsszenario eine **INVITE-**Anfrage für einen neuen Dialog, wird stets sowohl in zuverlässigen als auch in unzuverlässigen Antworten das Kopfzeilenfeld **Allow** hinzugefügt, das die **UPDATE-**Methode auflistet. Die Gegenstelle wird informiert, dass Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server jederzeit eine **UPDATE-**Anforderung empfangen kann.

Fungiert Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server als UAS, wird stets das Kopfzeilenfeld **Allow** hinzugefügt, das die **UPDATE-**Methode in der 200 OK -Antwort auf die **INVITE-**Transaktion auflistet.

Standardmäßig ist die **UPDATE-**Methode aktiviert. Um sie zu deaktivieren, muss der Wert **DO NOT ALLOW UPDATE (UPDATE unzulässig)** geändert werden (siehe Public SIP Trunking - Konfigurationsverfahren - Update verhindern).

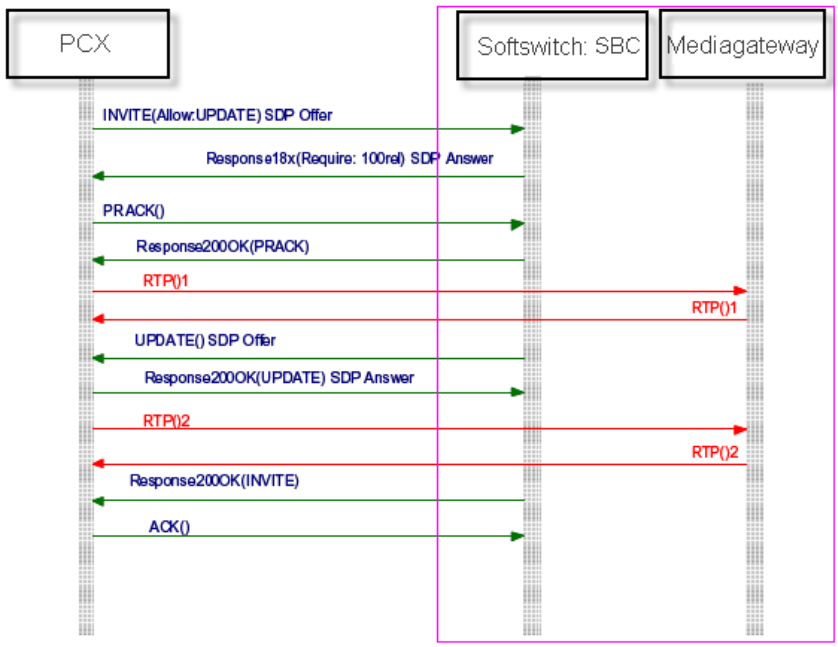


Abbildung 6.22: Beispiel für die Update-Methode

In diesem Beispiel führt die TK-Anlage einen abgehenden Anruf beim Softswitch durch und generiert frühe Medien. Empfängt die TK-Anlage eine **UPDATE-**Anforderung mit **SDP OFFER**, antwortet sie mit einer **SDP ANSWER** in 200 OK und baut dann die neue RTP-Kommunikation anhand der mit der **UPDATE-**Methode ausgehandelten Medien auf. Die Identität des Anrufers

bzw. des Angerufenen kann ebenfalls mit Hilfe der **UPDATE-**Methode aktualisiert werden.

Hinweis:

*Die **UPDATE-**Methode dient außerdem als Aktualisierungsmethode, um festzustellen, ob eine SIP-Sitzung noch aktiv ist, siehe Public SIP Trunking - Konfigurationsverfahren - Sitzungs-Timer .*

6.4.2.3.20 Fax over IP (FoIP)

Ab R7.1 unterstützt Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server zwei Methoden der Faxübertragung über ein privates oder öffentliches SIP-Bündel:

- T.38, Anhang D: Diese Fax-Relay-Methode ist die derzeit beste für die FoIP-Kommunikation. T.38 ist standardbasiert, bietet einen stabilen Redundanzmechanismus und beansprucht die geringste Bandbreite. Daher wird diese Einstellung für die TK-Anlage empfohlen
- Fax over G711: Diese alternative FoIP-Methode wurde in Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server R7.1 eingeführt. Die G711-Faxdurchlassmethode ist als einfach bekannt, hat jedoch einige wichtige Nachteile gegenüber T.38. Es wird empfohlen, diese Methode nur zu wählen, wenn T.38 im Netz nicht unterstützt wird.

  Hinweis:
  Einige der bekannten Nachteile von Fax over G711 (Durchlassmethode) sind nachfolgend aufgeführt:
  - *Sie ist nicht standardbasiert, sodass die Implementierung je nach Anbieter schwierig sein kann*
  - *Starke Bandbreitenbeanspruchung mit G711-Codec*
  - *Bei vielen Anbietern bietet die Implementierung der TK-Anlage keine Paketredundanz. Die Faxübertragung ist dann stark von der End-to-End-Leistung des IP-Netzes abhängig und die Zuverlässigkeit wird durch Paketverluste beeinträchtigt*
  - *G711-Transparenz muss End-to-End garantiert werden, d. h. im IP-Netz ist kein Transcoding des Medienkanals zulässig*
  - *VAD (Voice Activity Detection) muss an beiden Enden des Faxanrufs deaktiviert werden*

Die Höchstgeschwindigkeit einer Faxkommunikation über VoIP-DSPs mit PowerCPU-Leiterplatte beträgt 9600 bit/s.

Wahl des FoIP-Modus an der TK-Anlage

Die Wahl des Fax-Protokolls, T.38 oder Fax over G711, wird für jedes Gateway in OMC definiert (ARS/Gateway Parameter/Fax Parameter). Zum Konfigurationsverfahren siehe Public SIP Trunking - Konfigurationsverfahren - Konfigurieren der Gateway-Parameter .

FoIP-Dienst

Unabhängig von der OMC-Einstellung (T.38 oder G711) wird ein SIP-Faxanruf bei der TK-Anlage immer zunächst als normaler Sprachanruf aufgebaut, bei dem ein RTP-Fluss übertragen wird. Nach ein paar Sekunden, nach Ermittlung des Faxtons, wird der FoIP-Dienst ausgelöst, der mit der gewählten Methode (T.38 oder G711) arbeitet (siehe Fax T.38, Anhang D bzw. Fax over G711).

Fax T.38, Anhang D

Bei Wahl des T.38-Protokolls werden die RTP-Sprachkanäle geschlossen und durch T.38-Sitzungen ersetzt, in denen Internet-Faxpakete (IFP) übermittelt oder empfangen werden können. Das an das angerufene Fax angeschlossene SIP-Gateway muss dann durch Senden einer erneuten SIP/T.38 Invite-Nachricht während des laufenden Anrufs den FoIP-Dienst

starten.

Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server unterstützt nur T.38-Sitzungen über UDP, siehe Ports

Um die Zuverlässigkeit der UDP-Übertragung zu gewährleisten und die Übertragung der Daten sicherzustellen, werden die Pakete mehrfach gesendet. Dieser Vorgang wird als "UDP-Redundanz" bezeichnet. Um die beanspruchte Bandbreite möglichst gering zu halten, wird ein Verfahren eingesetzt, mit dem sich Pakete gleichen Typs verketten lassen (Framing): siehe Konfiguration des H.323-Gateways - Hardware-Konfiguration - Konfiguration der T38-Einstellungen für Fax über IP (optional)

Ab der Version R9.1 wird der Fehlerkorrekturmodus (ECM; Error Correction Mode ECM) für Fax over IP mit T.38 unterstützt. Bei dem ECM-Verfahren handelt es sich um einen End-to-End-Prozess, d. h. er wird von den an der Verbindung beteiligen Faxgeräten gesteuert. Der ECM-Modus ist standardmäßig aktiviert, kann allerdings über eine Speicheradresse (disable_fax_ecm) deaktiviert werden, siehe Public SIP Trunking - Konfigurationsverfahren - Fax-ECM .

Fax over G711

Bei Wahl von Fax over G711 werden die RTP-Sprachkanäle offen gehalten, wenn der aktuelle Codec jedoch G729A oder G723 ist, wird er zu G711 neu verhandelt.

Fax over G711 ist nicht kompatibel mit VAD (Voice Activity Detection), einem Mechanismus, der bei einem VoIP-Anruf Bandbreite spart. Daher unterstützt die TK-Anlage das Attribut "silenceSupp" im SDP-Teil der SIP-Nachricht, um VAD während einer Fax over G711-Mediensitzung dynamisch zu deaktivieren.

Mit diesem Attribut wird die Gegenstelle aufgefordert, VAD zu deaktivieren. Dies geschieht folgendermaßen:

- Bei einem eingehenden Faxanruf: Die TK-Anlage ermittelt den Faxrufton im RTP-Strom und sendet eine erneute Invite-Nachricht, um die Merkmale der Mediensitzung mit dem auf "off" gesetzten Attribut "silenceSupp" neu zu verhandeln und die Gegenstelle aufzufordern, VAD zu deaktivieren
  - Empfängt die TK-Anlage eine Antwort mit dem auf "off" gesetzten Attribut "silenceSupp", hat die Gegenstelle VAD deaktiviert. Dann deaktiviert die TK-Anlage VAD ebenfalls. Dies ist der Normalfall
  - Empfängt die TK-Anlage eine Antwort, die nicht das auf "off" gesetzte Attribut "silenceSupp" enthält, bleibt VAD an der TK-Anlage aktiviert. In diesem Fall wird Fax over G.711 nicht garantiert, da VAD an beiden Enden nicht deaktiviert ist
- Bei einem abgehenden Faxanruf: Die Gegenstelle (gerufene Seite) ermittelt den Faxrufton. Die TK-Anlage erwartet den Empfang einer erneuten Invite-Nachricht von der Gegenstelle mit auf "off" gesetztem Attribut "silenceSupp"
  - Empfängt die TK-Anlage eine erneute Invite-Anfrage mit auf "off" gesetztem Attribut "silenceSupp", fordert die Gegenstelle, VAD zu deaktivieren. Anschließend deaktiviert die TK-Anlage VAD und sendet eine Antwort mit dem auf "off" gesetzten Attribut "silenceSupp", um die Anforderung zu bestätigen. Dies ist der Normalfall
  - Empfängt die TK-Anlage eine Anfrage, die nicht das auf "off" gesetzte Attribut "silenceSupp" enthält, bleibt VAD an der TK-Anlage aktiviert. In diesem Fall wird Fax over G.711 nicht garantiert, da VAD an beiden Enden nicht deaktiviert ist

Empfehlung für den Einsatz von Fax over G711:

- Unterstützt die Gegenstelle das Attribut "silenceSupp" => dies ist die erwartete Betriebsart

- Unterstützt die Gegenstelle das Attribut "silenceSupp" nicht => VAD an der Gegenstelle und an der TK-Anlage deaktivieren => Fax over G711 kann eingesetzt werden, doch nutzen VoIP-Anrufe nicht die optimale Bandbreite
- Unterstützt die Gegenstelle nicht das Attribut "silenceSupp" und ist es nicht möglich, VAD an der Gegenstelle zu deaktivieren => wird Fax over G.711 nicht garantiert, da VAD an keinem der beiden Enden deaktiviert ist

Um Fax over G.711 für einen SIP-Teilnehmer zu aktivieren, müssen folgende Richtlinien für die TK-Anlagen-Konfiguration eingehalten werden:

- "Fax 2/3"-Dienste für den Teilnehmer müssen aktiviert werden (in OMC, **Subscriber** >**Services**)
- VoIP VAD muss deaktiviert werden (in OMC, **Voice Over IP** >**DSP**)
- Wenn in der TK-Anlage ein SIP-Trunk konfiguriert ist, muss Fax over G.711 in den Gateway-Parametern für die ARS konfiguriert werden (in OMC, **Numbering** >**Automatic Route Selection**/**Gateway Parameters**). Das Remote-Gateway MUSS Fax over G.711 unterstützen. (Zu beachten: Von der Verwendung des Flags **voipnwaddr/inhibit_t38** wird abgeraten).

Auf der anderen Seite muss bei der Konfiguration des Medien-Gateways der Codec G.711 (alaw oder µlaw) für die Verwendung mit der TK-Anlage erzwungen und VAD muss deaktiviert werden.

6.4.2.3.21 Zusatzdienste

Halten

Eine Gegenstelle kann einen lokalen Teilnehmer wie folgt über ein öffentliches SIP-Bündel halten:

- Übermittlung einer erneuten INVITE-Nachricht mit der IP-Adresse 0.0.0.0 oder dem Medien-Attribut "sendonly".

  Die lokale Wartemusik wird von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server für den gehaltenen Teilnehmer ausgegeben.
- Senden einer erneuten INVITE-Nachricht mit gültiger IP-Adresse.

  Die Gegenstelle gibt eine eigene Wartemusik aus. Das Halten erfolgt für Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server transparent.

Ein lokaler Teilnehmer kann eine Gegenstelle über ein öffentliches SIP-Bündel halten. Die lokale Wartemusik wird von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server für die gehaltene Gegenstelle ausgegeben. Eine erneute INVITE-Nachricht wird mit gültiger Medien-IP-Adresse übermittelt.

Rufumleitung

Die Anrufweiterleitung erfolgt durch Zusammenführen von zwei Anrufen.

Anrufweiterleitung mit Signalpfadoptimierung wird nicht unterstützt.

Eine Medienoptimierung kann mithilfe des RTP-Direktmechanismus erfolgen.

Die 3xx-Nachricht wird nicht verwendet:

- Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server sendet keine 3xx-Nachricht.
- Der Provider darf keine 3xx-Nachricht senden. Eine solche Nachricht wird mit der Meldung "503.Dienst nicht verfügbar" zurückgewiesen.

Weiterleiten

Eine Übergabe erfolgt durch Zusammenführen von zwei Anrufen. Die Methode mit erneutem Senden einer INVITE-Nachricht wird verwendet.

Übergabe mit Signalpfadoptimierung wird nicht unterstützt.

Eine Medienoptimierung kann mithilfe des RTP-Direktmechanismus erfolgen.

RFC 3515, 3891 und 3892 werden bei öffentlichem SIP-Trunking nicht unterstützt.

- Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server verwendet die REFER-Methode nicht.
- Der Provider darf weder eine REFER- noch eine INVITE-Nachricht mit einem Ersatzfeld senden.

Andere Dienste

Andere Dienste, die die Aushandlung von Medien erfordern (z. B. Konferenzen oder Gesprächsaufzeichnung) werden mithilfe der erneuten Übermittlung einer INVITE-Nachricht erbracht.

6.4.2.3.22 Symmetrische Antwortweiterleitung

Ab R7.0 entspricht Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server der Erweiterung RFC 3581 des Session Initiation Protocol (SIP) für symmetrische Antwortweiterleitung. Ziel ist es, das Interworking mit NATs zu vereinfachen.

Client-Verhalten: Bei Verwendung von UDP-Transport enthält Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server den Parameter `rport` in der obersten Kopfzeile `Via`, um anzugeben, dass die Erweiterung RFC 3581 für die zugehörige Transaktion unterstützt und gewünscht wird. Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server kann Antworten über den Quell-Port der Anforderung oder über den 5060-Port erhalten.

Serververhalten: Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server untersucht das oberste `Via`-Kopfzeilenfeld. Wird der Parameter `rport`gefunden, wird bei der Erstellung der Antwort der Parameter `rport` auf den Quell-Port der Anforderung eingestellt. Außerdem wird der Parameter `received` empfangen mit der IP-Quell-Adresse der Anforderung hinzugefügt. Anschließend wird die Antwort an die Adresse `received`/`rport` gesendet (mit anderen Worten: an die Adresse der empfangenen Anforderung). Hierbei werden die gleiche Adresse und der gleiche Port wie für den Empfang verwendet.

6.4.2.4 Konfigurationsverfahren

6.4.2.4.1 Voraussetzungen

Folgendes muss deklariert werden:

- **Installationsnummern**: keine SIP-Spezifizität
- DDI-Nummernbereich im **öffentlichen Rufnummernplan**: keine SIP-Spezifizität

6.4.2.4.2 Prüfen gültiger Adressen

1. Wählen Sie in OMC (Expertenansicht) **System** > **System - Verschiedenes** > **Speicher Lesen/Schreiben** > **Sonstige Beschriftungen**.
2. Prüfen Sie, ob der Wert **VipPuNuA 00** lautet.

3. Prüfen Sie, ob der Wert **ExtNuFoVoi 22** lautet.

   Hinweis:
   *Der Standardwert der Adresse **ExtNuFoVoi** variiert je nach Land. Seine Funktion und sein Wert entsprechen **ExtNumForm** für ISDN.*

6.4.2.4.3 Überprüfen des VoIP-Protokolls und Einstellen der Anzahl von VoIP-Trunk-Kanälen

Ab R8.0 wird SIP standardmäßig als VoIP-Protokoll eingestellt. Standardmäßig ist die Anzahl der für VoIP (H.323 oder SIP) reservierten DSP-Kanäle gleich 0.

So überprüfen Sie das VoIP-Protokoll und erhöhen die Anzahl der Kanäle für VoIP-Trunks auf einen Wert größer als Null:

1. Wählen Sie in OMC (Expertenansicht) die Registerkarte **System** > **Voice over IP** > **VoIP: Parameter** > **General (Allgemein)**
2. Prüfen/ändern Sie die folgenden Attribute:

Anzahl der VoIP-Trunk-Kanäle	Geben Sie die Anzahl der Kanäle für SIP-Trunking ein.
VoIP-Protokoll	Wählen Sie **SIP**.

3. Bestätigen Sie Ihre Eingaben
4. Wurde **VoIP-Protokoll** von **H323** in **SIP** geändert, müssen Sie die PowerCPU-Leiterplatte zurücksetzen.

6.4.2.4.4 Konfigurieren von VoIP-Trunks und Trunk-Gruppe

Konfigurieren von VoIP-Trunks als öffentlich

VoIP-Trunks müssen als öffentliche Trunks konfiguriert werden.

1. Wählen Sie in OMC (Expertenansicht) **System** > **Externe Leitungen** > **Zugriffsliste** > **Details**.
2. Prüfen Sie das Feld **Öffentlicher Trunk**.

Erstellen der VoIP-Trunk-Gruppe

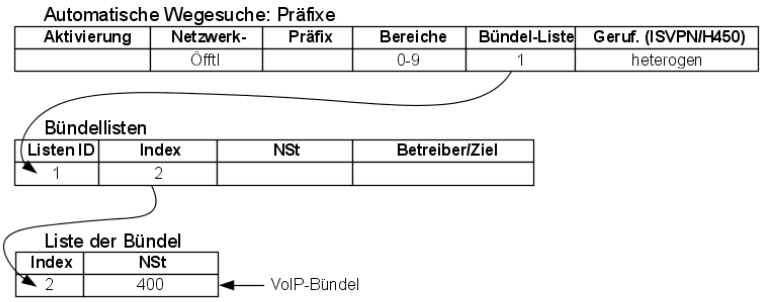
1. Wählen Sie in OMC (Expertenansicht) **System** > **Externe Leitungen** > **Liste der Trunk-Gruppen**.
2. Erstellen Sie eine Trunk-Gruppe mit den VoIP-Trunks.
3. Ändern Sie bei Bedarf den Wert von **Verbindungskategorie** (**Gemeinsame Verbindungsnutzung**)
4. Ändern Sie bei Bedarf die Übersicht zur gemeinsamen Verbindungsnutzung und -blockierung.

Erstellen eines Listenindex für die VoIP-Trunk-Gruppe

1. Wählen Sie in OMC (Expertenansicht) **System** > **Nummerierung** > **Automatische Routingauswahl** > **Trunk-Gruppenlisten**.
2. Erstellen Sie einen Listenindex für die VoIP-Trunk-Gruppe.

Erstellen der AW-Route

Sie müssen eine AW-Route erstellen, um alle Nummern an die VoIP-Trunk-Gruppenliste zu leiten. Die nachfolgende Abbildung zeigt die Beziehung zwischen Objekten.



1. Wählen Sie in OMC (Expertenansicht) **System** > **Nummerierung** > **Automatische Routingauswahl** > **Automatische Wegsuche: Präfixe**.
2. Fügen Sie eine Zeile hinzu, die alles zur VoIP-Trunk-Gruppe umleitet.

Aktivierung	**Ja**
Netz	**öffentl.**
Präfix	Nicht ausfüllen
Bereiche	0-9
Ersatz	Nicht ausfüllen
Bündel-Liste	Geben Sie den Trunk-Gruppenindex ein.
Geruf. (ISVPN/H450)	**heterogen**

Konfigurieren optionaler AW-Parameter

Werden die VoIP-Trunks als öffentlich konfiguriert (siehe Konfigurieren von VoIP-Trunks als öffentlich), können die Parameter **Anrufer** und **Angerufen/PP** einer öffentlichen **Automatischen Wegsuche: Präfixe** ihre Standardwerte beibehalten.

Sind die VoIP-Trunks bei einer Installation mit öffentlichen und privaten SIP-Trunk-Gruppen als öffentlich konfiguriert, müssen die Parameter **Anrufer** und **Angerufen/PP** einer privaten **Automatischen Wegsuche: Präfixe** auf **Priv** gesetzt werden:

1. Wählen Sie in OMC (Expertenansicht) **System** > **Nummerierung** > **Automatische Routingauswahl** > **Automatische Wegsuche: Präfixe**.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Zeile, und wählen Sie **Opt. Parameter**
3. Prüfen/ändern Sie die folgenden Parameter:

Anrufer	Wählen Sie **Priv**
Angerufener/PP	Wählen Sie **Priv**

Erstellen eines AW-Präfix

1. Wählen Sie in OMC (Expertenansicht) die Registerkarte **System** > **Nummerierung** > **Wählpläne** > **Interner Wählplan**.
2. Erstellen/ändern Sie das **Haupt-Trunk-Gruppenpräfix**.

Funktion	**Hauptbündel**
Anfang	0
Ende	0
Basis	**AW**
NÄT	**Entfer.**
Priv.	**Nein**

3. Bestätigen Sie Ihre Eingaben

6.4.2.4.5 Konfigurieren von Gateway und IP-Parametern

Konfigurieren von ARS-IP-Parametern bei deaktiviertem DNS SRV

Abbildung: AW-Konfiguration mit deaktiviertem DNS SRV erläutert die zu konfigurierenden Hauptparameter und deren Beziehungen, wenn DNS SRV deaktiviert ist.

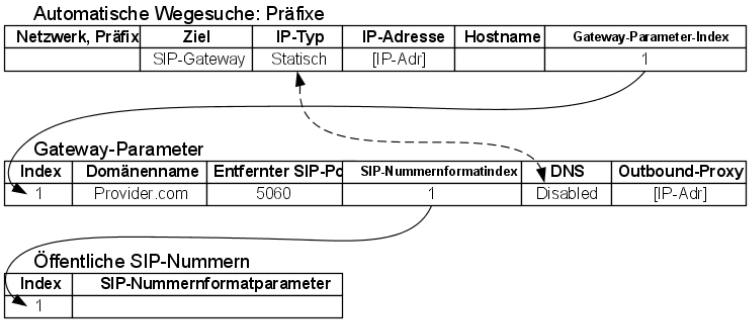


Abbildung 6.24: AW-Konfiguration mit deaktiviertem DNS SRV

Konfigurieren der Routen-IP-Parameter

1. Wählen Sie in OMC (Expertenansicht) **System** > **Nummerierung** > **Automatische Routingauswahl** > **Automatische Wegsuche: Präfixe**.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Zeile, und wählen Sie **IP-Parameter**.

Ziel	**SIP-Gateway**
IP-Typ	**Statisch**
IP-Adresse	Geben Sie die IP-Adresse des Outbound-Proxy ein. *Hinweis 1:* *Diese IP-Adresse dient der Identifizierung des Ursprungs ankommender Anrufe.* *Hinweis 2:* *Sie können dieses Feld leer lassen, wenn der **Hostname** eingetragen wurde.*
Hostname	Dieses Feld ist optional und kann als Alternative zur IP-Adresse des entfernten SIP-Gateways angegeben werden. *Hinweis 3:* *Der Hostname muss lokal per DNS aufgelöst werden (in den DNS-Parametern von OMC und PC).*
Gateway-Zustandsprotokoll	Wählen Sie die Option **ICMP** oder **SIP**.
Gateway-Zustandszeitlimit	Geben Sie eine Zeit zwischen 20 und 3600 s ein.
Gateway-Bandbreite	Wählen Sie die verfügbare Bandbreite zum fernen Gateway aus. Die Anzahl der gleichzeitig möglichen Verbindungen zum Gateway ist von diesem Wert abhängig.
Codec/Framing	• **Standard**: Codec/Framing variieren je nach ferner Partei. • Andere Werte: Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server verwendet nur diese Einstellung für Codec/Framing.
Gateway-Parameter-Index	Geben Sie den Gateway-Parameter-Index ein.

Konfigurieren der **Gateway-Parameter**

1. Wählen Sie in OMC (Expertenansicht) **System** > **Nummerierung** > **Automatische Routingauswahl** > **Gateway Parameter**.
2. Prüfen/ändern Sie die folgenden Parameter:

Index	Dieser Index wird automatisch erhöht, sobald eine Indexkennzeichnung eingegeben wird.
Login *	Geben Sie den Anmeldenamen ein.
Passwort *	Geben Sie das Passwort ein.

Domain Name	Geben Sie den Domänennamen des Providers ein. *Hinweis 1:* *Dieser Parameter wird für den Domänenteil der Kopfzeile "To" einer INVITE-Nachricht verwendet.*
Bereich	Geben Sie den Wert für den Bereich ein.
RFC3325	
Entfernter SIP-Port	Gibt den UDP-Port an, an den die TK-Anlage die SIP-Nachrichten sendet.
SIP-Nummernformatindex	Geben Sie den Index der **öffentlichen SIP-Nummern** ein, wobei das Nummernformat und die alternative CLIP/COLP-Nummer konfiguriert werden.
DNS	**Deaktiviert**
Primärer DNS-Server	Nicht ausfüllen
Sekundärer DNS-Server	Nicht ausfüllen
Outbound-Proxy	Geben Sie die IP-Adresse des Outbound-Proxy ein.
Faxgeräte	Wählen Sie das Faxprotokoll: • **T38** • **G711** *Hinweis 2:* *Der Indexwert aus den AW-/Gateway-Parametern muss zum **Gateway-Parameter-Index** in **ARS/Automatische Wegsuche: Präfixe** addiert werden.* *Hinweis 3:* *Der Codec Framing-Wert muss bei Wahl des G711-Protokolls kleiner oder gleich 60 ms sein.*
Index Label	Geben Sie eine Indexkennzeichnung zwischen 1 und 200 ein.
Registrierung angefordert	Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn die TK-Anlage auf diesem Gateway registriert werden muss. Wenn die Registrierung angefordert wird, füllen Sie die folgenden Parameter aus.
Registrierung öffentlicher DDI	Aktivieren Sie gegebenenfalls dieses Kontrollkästchen, um die Registrierung öffentlicher Durchwahlnummern (DDI) zuzulassen. Die öffentlichen Durchwahlnummern (DDI) können über **Öffentlicher Rufnummernplan** konfiguriert werden. Die Nummer wird im kanonischen Format registriert.

Registrierter Benutzername *	Geben Sie den registrierten Benutzernamen der TK-Anlage auf diesem Gateway ein. *Hinweis 4:* *Dieses Feld ist deaktiviert, wenn das Kontrollkästchen **Registrierung öffentlicher DDI** aktiviert ist.*
Registrar-IP-Adresse	Geben Sie die IP-Adresse des Registrar ein, auf dem die TK-Anlage registriert werden soll.
Port	Gibt den Port an, an den die Registrierungsmeldungen gesendet werden.
Ablaufzeit	Geben Sie die Gültigkeitsdauer der Registrierung ein.
Lokaler Domänenname	Geben Sie den lokalen Domänennamen der TK-Anlage ein. *Hinweis 5:* *Für jedes SIP-Gateway kann ein bestimmter lokaler Domänenname konfiguriert werden.*

Hinweis 6:
: Ab Version R9.2 sind die Parameter **Login, **Passwort** und **Registrierter Benutzername** in SIP-Konten konfigurierbar.*

Konfigurieren von AW-IP-Parametern bei aktiviertem DNS SRV

Abbildung: AW-Konfiguration mit aktiviertem DNS SRV erläutert die zu konfigurierenden Hauptparameter und deren Beziehungen, wenn DNS SRV aktiviert ist.

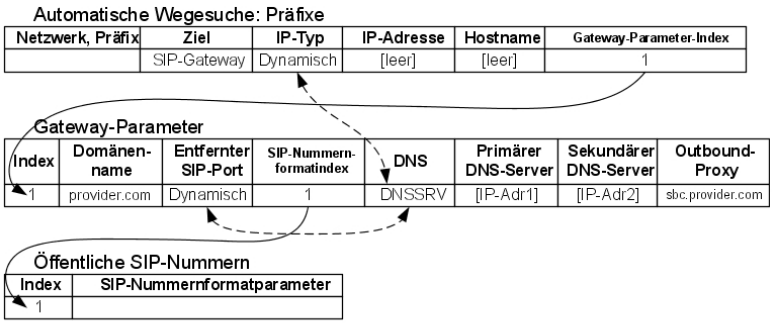


Abbildung 6.25: AW-Konfiguration mit aktiviertem DNS SRV

Konfigurieren der Routen-IP-Parameter

1. Wählen Sie in OMC (Expertenansicht) **System** > **Nummerierung** > **Automatische Routingauswahl** > **Automatische Wegsuche: Präfixe**.

2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Zeile, und wählen Sie **IP-Parameter**.

Ziel	**SIP-Gateway**
IP-Typ	**Dynamisch**
IP-Adresse	Nicht ausfüllen
Hostname	Nicht ausfüllen
Gateway-Zustandsprotokoll	Nicht ausfüllen (der Aktivierungsmechanismus wird unterdrückt, wenn DNS SRV aktiv ist).
Gateway-Zustandszeitlimit	Nicht ausfüllen
Gateway-Parameter-Index	Geben Sie den Gateway-Parameter-Index ein.

Konfigurieren der **Gateway-Parameter**

1. Wählen Sie in OMC (Expertenansicht) **System** > **Nummerierung** > **Automatische Routingauswahl** > **Gateway Parameter**.
2. Prüfen/ändern Sie die folgenden Parameter:

Index	Dieser Index wird automatisch erhöht, sobald eine Indexkennzeichnung eingegeben wird.
Login	Geben Sie den Anmeldenamen ein.
Passwort	Geben Sie das Passwort ein.
Domain Name	Geben Sie den Domänennamen des Providers ein. *Hinweis 1:* *Dieser Parameter wird für den Domänenteil der Kopfzeile "To" einer INVITE-Nachricht verwendet.*
Bereich	Geben Sie den Wert für den Bereich ein.
RFC3325	
Entfernter SIP-Port	Gibt den UDP-Port an, an den die TK-Anlage die SIP-Nachrichten sendet.
SIP-Nummernformatindex	Geben Sie den Index der **öffentlichen SIP-Nummern** ein, wobei das Nummernformat und die alternative CLIP/COLP-Nummer konfiguriert werden.
DNS	Wählen Sie **DNSSRV**.
Primärer DNS-Server	Geben Sie die IP-Adresse des primären DNS-Servers ein.
Sekundärer DNS-Server	Geben Sie die IP-Adresse des sekundären DNS-Servers ein. *Hinweis 2:* *Diese IP-Adresse wird verwendet, wenn der primäre Server nicht antwortet.*
Outbound-Proxy	Geben Sie den Namen oder die IP-Adresse des Outbound-Proxy ein.

Faxgeräte	Wählen Sie das Faxprotokoll: • **T38** • **G711** *Hinweis 3:* *Der Indexwert aus den AW-/Gateway-Parametern muss zum **Gateway-Parameter-Index** in **ARS/Automatische Wegsuche: Präfixe** addiert werden.* *Hinweis 4:* *Der Codec Framing-Wert muss bei Wahl des G711-Protokolls kleiner oder gleich 60 ms sein.*
Index Label	Geben Sie eine Indexkennzeichnung zwischen 1 und 200 ein.
Registrierung angefordert	Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn die TK-Anlage auf diesem Gateway registriert werden muss. Wenn die Registrierung angefordert wird, füllen Sie die folgenden Parameter aus.
Registrierung öffentlicher DDI	Aktivieren Sie gegebenenfalls dieses Kontrollkästchen, um die Registrierung öffentlicher Durchwahlnummern (DDI) zuzulassen. Die öffentlichen Durchwahlnummern (DDI) können über **Öffentlicher Rufnummernplan** konfiguriert werden. Die Nummer wird im kanonischen Format registriert.
Registrierter Benutzername	Geben Sie den registrierten Benutzernamen der TK-Anlage auf diesem Gateway ein. *Hinweis 5:* *Dieses Feld ist deaktiviert, wenn das Kontrollkästchen **Registrierung öffentlicher DDI** aktiviert ist.*
Registrar-Name	Geben Sie den Namen des Registrar ein, auf dem die TK-Anlage registriert werden soll.
Ablaufzeit	Geben Sie die Gültigkeitsdauer der Registrierung ein.
Lokaler Domänenname	Geben Sie den lokalen Domänennamen der TK-Anlage ein. *Hinweis 6:* *Für jedes SIP-Gateway kann ein bestimmter lokaler Domänenname konfiguriert werden.*

Hinweis 7:
Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server kann nur zu einer Domäne gehören. Werden mehrere Gateways definiert, verwenden diese die gleichen DNS-Server. Die Änderung der DNS-Serveradressen für ein Gateway wird automatisch für andere Gateways übernommen, für die DNS SRV aktiviert ist. Sie können jedoch Gateways mit aktiviertem und deaktiviertem DNS SRV gemeinsam verwenden. Ab R8.0 kann jedem Gateway ein lokaler Domänenname zugeordnet werden; mehrere lokale Domänennamen werden unterstützt.

Konfigurieren der öffentlichen SIP-Nummern

Die Konfiguration der öffentlichen SIP-Nummern ist in Public SIP Trunking - Feature Description - Nummerierungsformate beschrieben.

6.4.2.4.6 Konfigurieren des lokalen Domänennamens

1. Wählen Sie in OMC (Expertenansicht) **System** > **Nummerierung** > **Automatische Routingauswahl** > **Gateway Parameter**.
2. Prüfen/ändern Sie den folgenden Parameter:

Lokaler Domänenname	Dieser Name wird im Domänenteil der Kopfzeile FROM verwendet. Es kann sich z. B. um den Domänennamen des Providers handeln. Für jede SIP-Amtsleitung (öffentlich und privat) kann ein eindeutiger lokaler Domänenname definiert werden.

6.4.2.4.7 Konfigurieren von Timern

1. Wählen Sie in OMC (Expertenansicht) die Registerkarte **System** > **Voice over IP** > **VoIP: Parameter** > **SIP**
2. Prüfen/ändern Sie die folgenden Parameter:

Timer T1	Übertragungswiederholungs-Timer: Wartezeit bis zum erneuten Senden einer Anforderung. Standardwert: 1000 ms
Timer T2	Antwort-Timer *Hinweis:* *Die Timer T1 und T2 sind in RFC3261 definiert.*
Anzahl der erneuten Versuche	Maximale Anzahl der Wiederholungen:

6.4.2.4.8 Konfigurieren der Registrierungsparameter

Wenn Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server registriert werden muss, müssen die Registrierungsparameter für jeden Registrar konfiguriert werden (um mehrere SIP-Registrars zu ermöglichen).

1. Wählen Sie in OMC (Expertenansicht) **System** > **Nummerierung** > **Automatische Routingauswahl** > **Gateway Parameter**.
2. Wählen Sie im Fenster **Registrierung** die Option **Angefordert**.
3. Prüfen/ändern Sie die folgenden Parameter:

Angefordert	Gibt an, ob die TK-Anlage auf diesem SIP-Gateway registriert werden muss.
Registrierung öffentlicher DDI	Aktivieren Sie gegebenenfalls dieses Kontrollkästchen, um die Registrierung öffentlicher Durchwahlnummern (DDI) zuzulassen. Die öffentlichen Durchwahlnummern (DDI) können über **Öffentlicher Rufnummernplan** konfiguriert werden. Die Nummer wird im kanonischen Format registriert.

Registrierter Benutzername	Geben Sie den registrierten Benutzernamen der TK-Anlage auf diesem Gateway ein. *Hinweis:* *Dieses Feld ist deaktiviert, wenn das Kontrollkästchen **Registrierung öffentlicher DDI** aktiviert ist.*
Registrar-Name	Geben Sie den Namen des Registrar ein, auf dem die TK-Anlage registriert werden soll.
Registrar-IP-Adresse	Geben Sie die IP-Adresse des Registrar ein, auf dem die TK-Anlage registriert werden soll.
Port	Gibt den Port an, an den die Registrierungsmeldungen gesendet werden.
Ablaufzeit Registrierung	Geben Sie den Gültigkeitsdauer der Registrierung ein. Standardwert: 3600 s

4. Wird DNS SRV nicht verwendet, prüfen/ändern Sie die folgenden Attribute:

Registrar-IP-Adresse	Geben Sie die IP-Adresse des Registrars ein.
Port	Geben Sie die zu verwendende Portnummer für die Registrierung ein.
Outbound-Proxy-IP	Geben Sie die IP-Adresse des Outbound-Proxy ein.

5. Wird DNS SRV nicht verwendet, markieren Sie das Kästchen **DNS SRV**, und prüfen/ändern Sie die folgenden Attribute:

Registrar-Name	Geben Sie den Namen des Registrars ein.
Outbound-Proxy	Geben Sie den Namen des Outbound-Proxy ein.

6. Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server unterstützt das Digest-Authentifizierungsschema (MD5). Ist für Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server eine Authentifizierung gegenüber dem Provider erforderlich, geben Sie die Authentifizierungsparameter ein:

Benutzername	Geben Sie den Benutzernamen (Anmeldenamen) für die Authentifizierung ein.
Shared Secret	Geben Sie das dem Benutzernamen zugewiesene Passwort zur Authentifizierung ein.
Registrierter Bereich	Geben Sie den Namen des Bereichs ein.

6.4.2.4.9 Konfigurieren von SIP-Konten

Wenn ein Gateway mehrere SIP-Konten unterstützt, müssen die Kontoparameter auf der Seite für SIP-Konten konfiguriert werden:

1. Wählen Sie in OMC (Expertenansicht) **System** > **Numbering** > **Automatic Routing Selection** > **SIP Account**.
2. Markieren Sie im Bereich **SIP Account** das Feld **Add**.
3. Prüfen/ändern Sie die folgenden Parameter:

Index	Index des Kontos. Dieser Index wird automatisch erhöht.
Login	Geben Sie den Anmeldenamen für das Konto ein.
Passwort	Geben Sie das Passwort für das Konto ein.
Registrierter Benutzername	Geben Sie den registrierten Benutzernamen für das Konto ein. *Hinweis 1:* *Der Benutzername ist für jede SIP-Domäne eindeutig.* *Hinweis 2:* *Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter für die Registrierungsanforderung im Fenster der Gateway-Parameter auf "Yes" gesetzt wurde.*
Gateway-Parameter-Index	Geben Sie den Gateway-Parameter-Index für das Konto ein. *Hinweis 3:* *Ein Gateway-Parameter-Index kann mehreren SIP-Konten zugeordnet sein. Nur der Parameter für die Registrierung öffentlicher DDI ist im Fenster der Gateway-Parameter auf "No" gesetzt.*

6.4.2.4.10 Zuweisen eines SIP-Kontos zu einem DDI-Bereich

Ab Version R9.2 ist es möglich, ein SIP-Konto einem DDI-Bereich zuzuweisen:

1. Wählen Sie in OMC (Expertenansicht) **System** > **Numbering** > **Dialing Plans**.
2. Wählen Sie die Registerkarte **Public Dialing Plan** oder **Restricted Public Dialing Plan**.
3. Prüfen/ändern Sie die folgenden Parameter:

Funktion	Wählen Sie **User**.
Anfang	Geben Sie die DDI-Nummer des Bereichs ein.
Ende	Geben Sie letzte DDI-Nummer des Bereichs ein.
... .	
SIP-Konto-Index	Wählen Sie das SIP-Konto aus, das dem DDI-Bereich zugewiesen werden soll. *Hinweis:* *Dieser Parameter kann leer gelassen werden, wenn kein SIP-Konto für den DDI-Bereich benötigt wird.*

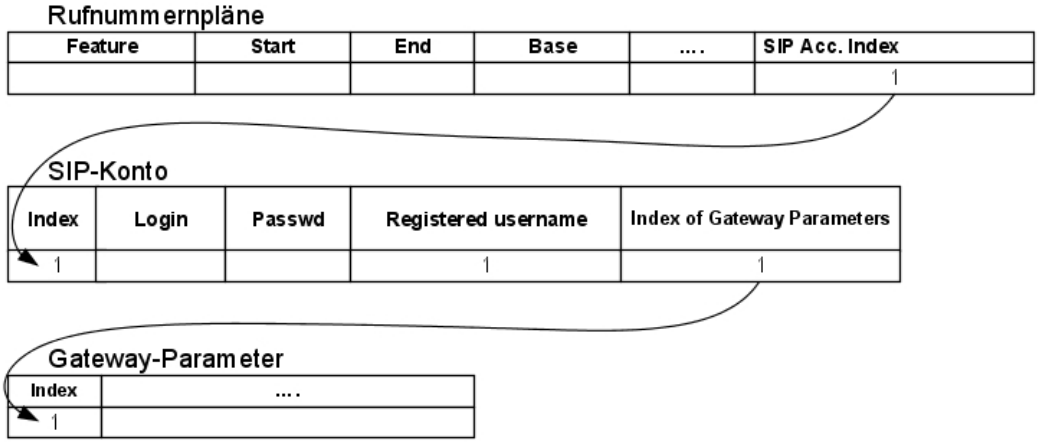


Abbildung 6.26: DDI-Bereich, SIP-Konto und Gateway-Parameter

6.4.2.4.11 Anhang: Gültige Adressen für die Aushandlung von Codec/Framing

Codec/Framing-Aushandlung

Drei gültige Adressen wirken sich auf die Aushandlung von Codec/Framing aus: **MultAnsReinv**, **PrefCodec** und **PrefFraming**.

Hinweise:
*Die gültigen Adressen **PrefCodec** und **PrefFraming** haben keine Auswirkungen, wenn die Parameter von **Codec/Framing** unter **Automatische Wegsuche: Präfixe** nicht auf **Default (Standard)** gesetzt sind.*

Gültige Adressen gelten für:

- *Abgehende Anrufe, wenn die Antwort des Angerufenen eine Liste von Codecs enthält*
- *Eingehende Anrufe, wenn die Anrufer-INVITE-Nachricht eine Liste von Codecs enthält*

Abgehende Anrufe und AW-Standard-Codecs

MultAnsReinv = **00** **PrefCodec** = **0** **PrefFraming** = **0**	1. Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server sendet die Standardliste der unterstützen Codecs im SDP-Teil der INVITE-Nachricht. 2. Der Angerufene beantwortet die SDP-Anfrage durch Zurücksenden einer Codecs-Liste. 3. Der Client der TK-Anlage sendet einen RTP-Strom und verwendet dabei den in der Codec-Liste des Angerufenen zuerst gefundenen allgemeinen Codec.
MultAnsReinv = **01** **PrefCodec** = **0** **PrefFraming** = **0**	1. Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server sendet die Standardliste der unterstützen Codecs im SDP-Teil der INVITE-Nachricht. 2. Der Angerufene beantwortet die SDP-Anfrage durch Zurücksenden einer Codecs-Liste. 3. Der Client der TK-Anlage sendet einen RTP-Strom und verwendet dabei den in der Codec-Liste des Angerufenen zuerst gefundenen allgemeinen Codec. 4. Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server sendet eine Re-INVITE-Nachricht mit einer SDP-Anfrage mit einem Codec (Codec ist in beiden Listen enthalten). 5. Der Angerufene akzeptiert die Anrufaktualisierung oder weist diese zurück.
MultAnsReinv = **01** **PrefCodec** = **x** **PrefFraming** = **y**	1. Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server sendet die Standardliste der unterstützen Codecs im SDP-Teil der INVITE-Nachricht. 2. Der Angerufene beantwortet die SDP-Anfrage durch Zurücksenden einer Codecs-Liste. 3. Es sind zwei Fälle möglich: • Wenn der bevorzugte Codec in der vom Angerufenen empfangenen Liste vorhanden ist, sendet Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server einen RTP-Strom und verwendet dabei den bevorzugten Wert für Codec/Framing. • Wenn der bevorzugte Codec in der vom Angerufenen empfangenen Liste nicht vorhanden ist, sendet Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server einen RTP-Strom und verwendet dabei den ersten in der Codec-Liste des Anrufers gefundenen Codec. 4. Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server sendet eine Re-INVITE-Nachricht mit einer SDP-Anfrage mit einem Codec (Codec wird in Schritt 3 ausgehandelt).

Ankommende Anrufe und AW-Standard-Codecs

PrefCodec = **0** **PrefFraming** = **0**	1. Der Anrufer sendet eine SDP-Anfrage mit einer Liste der Codecs in der INVITE-Nachricht. 2. Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server sendet eine SDP-Antwort mit einem Codec (erster gefundener gemeinsamer Codec). Die TK-Anlage gibt einen RTP-Strom mit diesem Codec aus, und ein Framing-Wert wird in der Anfrage empfangen (ptime). Wenn kein ptime in der Anfrage empfangen wurde, verwendet die TK-Anlage ihr eigenes Standard-Framing. 3. Der Anrufer gibt einen RTP-Strom mit dem Codec aus, der in der Antwort der TK-Anlage zurückgegeben wurde.
PrefCodec = **x** **PrefFraming** = **y**	1. Der Anrufer sendet eine SDP-Anfrage mit einer Liste der Codecs in der INVITE-Nachricht. 2. Es sind zwei Fälle möglich: • Ist der bevorzugte Codec in der Liste enthalten, antwortet Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server mit dem bevorzugten Wert für Codec/Framing. • Ist der bevorzugte Codec nicht in der Liste enthalten, antwortet Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server mit dem ersten gemeinsamen Codec.

Konfiguration gültiger Adressen

MultAnsReinv

1. Wählen Sie in OMC (Expertenansicht) **System** > **System - Verschiedenes** > **Speicher Lesen/Schreiben** > **Symbolische Fehlersuchadressen** aus.
2. Wählen Sie **MultAnsReinv**.

MultAnsReinv	• **01** (Standardwert): Erneute INVITE-Nachricht nach Antwort mit mehreren Codecs • **00**: Keine erneute INVITE-Nachricht nach Antwort mit mehreren Codecs

PrefCodec und **PrefFraming**

1. Wählen Sie in OMC (Expertenansicht) **System** > **System - Verschiedenes** > **Speicher Lesen/Schreiben** > **Sonstige Beschriftungen**.
2. Ändern Sie die folgenden Adressen, um den bevorzugten Wert für Codec/Framing zu aktivieren:

   Hinweis:
   Zur Aktivierung des bevorzugten Werts für Codec/Framing darf keine Adresse gleich 0 sein.

PrefCodec	Geben Sie einen der folgenden Werte ein: • **0 (00 00)** (Standardwert): deaktiviert • **2 (02 00)**: G723 • **3 (03 00)**: G729 • **4 (04 00)**: G711 A law • **5 (05 00)**: G711 µ law
PrefFraming	Geben Sie einen der folgenden Werte ein: • **0 (00)** (Standardwert): deaktiviert • **10 (0A)**: 10 ms • **20 (14)**: 20 ms • ... • **90 (5 A)**: 90 ms • **120 (78)**: 120 ms

6.4.2.4.12 Anhang: Gültige VoIP-Adressen

Übersicht

Die Werte gültiger Adressen (`VOIPnwaddr`) können so wie typische Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-Adressen geändert werden.

Auf jede Änderung muss ein Warmstart der TK-Anlage folgen.

Starten Sie Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server neu, wenn eine VoIP-Tochterkarte in der Haupt-CPU enthalten ist.

Präsentation

- **Name**: interner Name des Werts
- **Position**: Position des Werts im OMC-Puffer für **gültige Adresse**
  Die erste Position befindet sich bei 0, die letzte bei 0x63.
- **Länge**: Länge des Werts in Byte
- **Standard**: Werkseitige Standardkonfiguration oder nach einem Kaltstart von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server
- **Bereich**: Bereich akzeptierter Werte

Wertliste

Stufe der Privatsphäre

Präsentation

Name	Position (Byte)	Länge (Byte)	Standard	Bereich	Beispiel
`Sipgw_priv_lvl`	2	1	00	00-01	**00** oder **01**

Beschreibung

Definieren Sie die Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-Datenschutzrichtlinie, wenn CLIR aktiv ist.

Ist die Identitätsdarstellung von 1234 eingeschränkt, lautet das Feld `From` einer abgehenden

INVITE-Nachricht von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server:

- Bei Datenschutzstufe = 00
  `From: sip:anonymous@anonymous.invalid`
- Bei Datenschutzstufe = 01
  `From: sip:1234@LocalDomain`

Stufe der Privatsphäre

Präsentation

Name	Position (Byte)	Länge (Byte)	Standard	Bereich	Beispiel
Sipgw_priv_lvl	2	1	00 vor R8.2 01 ab R8.2	00-01	**00** oder **01**

Beschreibung

Definieren Sie die Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-Datenschutzrichtlinie, wenn CLIR aktiv ist.

Ist die Identitätsdarstellung von 1234 eingeschränkt, lautet das Feld From einer abgehenden INVITE-Nachricht von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server:

- Bei Datenschutzstufe = 00
  `From: sip:anonymous@anonymous.invalid`
- Bei Datenschutzstufe = 01
  `From: sip:1234@LocalDomain`

Anforderungs-URI

Präsentation

Name	Position (Byte)	Länge (Byte)	Standard	Bereich	Beispiel
Sipgw_to_ruri	3	1	00	00-01	**00** oder **01**

Beschreibung

Definieren Sie das Feld To für ausgehende SIP-Anrufe.

Standardmäßig ist das Feld To nicht identisch mit dem Anforderungs-URI für private und öffentliche Rufumleitungen. In diesem Fall enthält das Feld To die Umleitungsnummer (das Ziel des ersten Anrufs). Um das Feld To auf den Anforderungs-URI zu setzen, muss der Wert 01 eingegeben werden.

- Bei Sipgw_to_ruri = 00
  `INVITE 1234@LocalDomain To: sip:5678@LocalDomain`
- Bei Sipgw_to_ruri = 01
  `INVITE 1234@LocalDomain To: sip:1234@LocalDomain`

Sitzungs-Timer

Präsentation

Name	Position (Byte)	Länge (Byte)	Standard	Bereich	Beispiel
Session Timer	4	2	0000	0000-FFFF	**0060** für eine Stunde

Beschreibung

Der Sitzungs-Timer ist der Verzögerungsparameter, der in RFC4028 definiert ist.

Bei jedem Anruf wird eine Aktivierungsnachricht (Sitzungsaktualisierung) mit einer erneuten INVITE-Nachricht oder, je nach Kontext, mit einer Aktualisierungsanforderung nach der Hälfte der in dieser Variablen angegebenen Zeit gesendet.

Die Wahl der Aktualisierungsmethode (UPDATE oder INVITE) ist das Ergebnis einer Verhandlung.

Erfolgt keine Sitzungsaktualisierung oder ist diese nach Ablauf des Timers erfolgreich, wird der Anruf ausgelöst.

Die Zeiteinheit für den Timer lautet Minuten; der Mindestwert beträgt 2 Minuten:

- Der Standardwert **0000** bezieht sich auf den Standard-Timer mit einer Dauer von 720 Minuten (12 Stunden).
- Der Wert **FFFF** deaktiviert den Sitzungs-Timer: es wird keine Aktivierung durchgeführt. Diese Auswahl vermeidet verschiedene Interoperabilitätsprobleme.
- Jeder andere Wert definiert die Dauer des Sitzungs-Timers in Minuten.

Verwenden Sie nicht die DNS SRV-Liste der nicht erreichbaren Proxies.

Präsentation

Name	Position (Byte)	Länge (Byte)	Standard	Bereich	Beispiel
Don’t use DNS SRV unreachable proxy list	6	1	00	00-01	**01** führt dazu, dass die Liste der nicht erreichbaren Proxies nicht verwendet wird.

Beschreibung

DNS SRV nutzt eine Quarantäneliste zur Speicherung der nicht erreichbaren Proxies. Damit wird der Überlauf optimiert, da nicht versucht wird, eine Verbindung zu nicht erreichbaren Proxies herzustellen.

Der Standardwert **00** führt dazu, dass die Liste der nicht erreichbaren Proxies verwendet wird.

Der Wert **01** führt dazu dass die Liste der nicht erreichbaren Proxies nicht verwendet wird.

NAT-Aktivierungsnachricht für DNS SRV

Präsentation

Name	Position (Byte)	Länge (Byte)	Standard	Bereich	Beispiel
NAT Keep Alive	8	2	0000	0000-FFFF	**0258** führt zu einer NAT-Verbindung im Router für 600 Sekunden.

Beschreibung

Wird Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server über einen Router erreicht (NAT/Firewall), muss die NAT-Verbindung permanent bestehen.

Diese gültige Adresse ist die Dauer der NAT-Verbindung im Router.

Ist DNS SRV aktiviert, sendet Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server OPTION-Mitteilungen bei 75 % der Verzögerung, um die NAT-Verbindung zu erhalten.

Der Wert **0** führt zur Deaktivierung der NAT-Aktualisierung.

Ein Wert über **0** führt zum Erhalt der NAT-Aktivierung für DNS SRV-Regeln und definiert die Dauer der NAT-Verbindung.

Registrierungsidentifizierung für gültige Adresse

Präsentation

Name	Position (Byte)	Länge (Byte)	Standard	Bereich	Beispiel
sipgw_regid	15	1	00	00-08	**00**: Standard-wert

Beschreibung

- Bei sipgw_regid = 00
  Der Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server verwendet keine Registrierungsidentifizierung in INVITE, d. h. die DID-Nummer des Benutzers wird zusammen mit der INVITE-Nachricht gesendet.
- Bei sipgw_regid = 01
  Der Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server verwendet für die ausgehende INVITE-Nachricht die Registrierungs-AOR der P-Asserted-Identity.
- Bei sipgw_regid = 02
  Der Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server verwendet den Registrierungskontakt aus der Kopfzeile "Contact" der ausgehenden INVITE-Nachricht.
- Bei sipgw_regid = 03
  Der Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server verwendet die Registrierungs-AOR der P-Asserted-Identity und den Registrierungskontakt aus der Kopfzeile "Contact" der INVITE-Nachricht.
- Bei sipgw_regid = 04
  Der Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server verwendet für die ausgehende INVITE-Nachricht die Registrierungs-AOR der P-Preferred-Identity.
- Bei sipgw_regid = 08
  Der Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server verwendet die Registrierungs-AOR der P-Asserted-Identity und die Kopfzeile "Contact" für alle

gesendeten INVITE-Anforderungen (Re-Invite).

Update verhindern

Präsentation

Name	Position (Byte)	Länge (Byte)	Standard	Bereich	Beispiel
sipgw_noupdate	17	1	00	00-01	**00**: UPDATE-Methode ist aktiviert

Beschreibung

Dieser Parameter aktiviert/deaktiviert de UPDATE-Methode, die es einem Client ermöglicht, die Parameter einer Sitzung (wie zum Beispiel die verschiedenen Medienströme und ihre Codecs) ohne Auswirkungen auf den Dialogstatus zu aktualisieren.

Die folgenden Parameterwerte sind verfügbar:

- **01** : UPDATE-Methode ist deaktiviert.
- **00**: UPDATE-Methode ist aktiviert (Standardwert).

UDP-zu-TCP-Switching – Deaktivieren der Speicheradresse

Präsentation

Name	Position (Byte)	Länge (Byte)	Standard	Bereich	Beispiel
no_tcpswitching	18	1	00	00-01	**00** (Standardwert) Switching von UDP zu TCP ist aktiviert

Beschreibung

Dieser Parameter ermöglicht das Deaktivieren des automatischen Switchings des Transporttyps (von UDP zu TCP) für abgehende SIP-Nachrichten.

Wenn aktiviert, werden die SIP-Nachrichten auf TCP geschaltet.

Der Standardwert **00** aktiviert das Umschalten von UDP auf TCP.

Der Wert **01** deaktiviert das Umschalten von UDP auf TCP.

Senden einer "No-Signal"-Speicheradresse

Präsentation

Name	Position (Byte)	Länge (Byte)	Standard	Bereich	Beispiel
send_no_signal	19	1	00	00-01	**00** (Standardwert) Es wird keine "no-signal"-Nachricht gesendet

Beschreibung

Dieser Parameter ermöglicht das Senden einer "no-signal"-Nachricht für abgehende Faxanrufe.

Dieser Parameter ermöglicht dem IP-Kommunikationssystem, ein kurzes Signalbündel an **no-signal**-T.38/T.30-Nachrichten während dem Einrichten von T.38-Faxanrufen zu senden.

Das Ausgeben dieser **no-signal**-Nachrichten ist besonders hilfreich, wenn das IP-Kommunikationssystem an einen externen NAT-L3-Router angeschlossen ist. Der UDP-Faxport wird daraufhin in NAT aktiviert und ankommender T.38-Verkehr wird an das IP-Telekommunikationssystem weitergeleitet.

Der Standardwert **00** sendet keine "no-signal"-Nachricht.

Der Wert **01** sendet "no-signal"-Nachrichten für T.38-Faxanrufe.

Deaktivieren der Verlaufsinformationen

Präsentation

Name	Position (Byte)	Länge (Byte)	Standard	Bereich	Beispiel
`Disable_hi`	20	1	00	00-01	**00** (Standardwert) bedeutet, dass die Verlaufsinformationen aktiviert sind.

Beschreibung

Diese Parameter ermöglicht das Deaktivieren der Unterstützung des Headers "History-Info" (RFC 4244) beim Übertragen und Empfangen.

Der Standardwert **00** führt dazu, dass die Verlaufsinformationen aktiviert werden.

Der Wert **01** führt zur Deaktivierung der Verlaufsinformationen.

Optimierung der Authentifizierung deaktivieren

Präsentation

Name	Position (Byte)	Länge (Byte)	Standard	Bereich	Beispiel
`auth_optimize`	21	1	00	00-01	**00** (Standardwert) bedeutet, dass die Optimierung der Authentifizierung aktiviert ist.

Beschreibung

Über diesen Parameter kann die Optimierung der Authentifizierung aktiviert bzw. deaktiviert werden.

Der Standardwert **00** führt dazu, dass die Optimierung der Authentifizierung aktiviert wird.

Der Wert **01** führt dazu, dass die Optimierung der Authentifizierung deaktiviert wird.

Erzwungene DNS_A-Auflösung aktivieren

Präsentation

Name	Position (Byte)	Länge (Byte)	Standard	Bereich	Beispiel
`force_dns_a`	22	1	00	00-01	**00** (Standardwert) bedeutet, dass die erzwungene DNS_A-Auflösung aktiviert ist.

Beschreibung

Über diesen Parameter kann die Unterstützung der erzwungenen DNS_A-Auflösung aktiviert werden.

Der Standardwert **00** führt dazu, dass statt der DNS_SRV-Auflösung die DNS_A-Auflösung aktiviert wird.

Der Wert **01** führt dazu, dass die erzwungene DNS_A-Auflösung deaktiviert wird.

Tiefe des Jitter-Puffers nach V.21

Präsentation

Name	Position (Byte)	Länge (Byte)	Standard	Bereich	Beispiel
`v21_jitter_depth`	24	2	00 00	00 00-FFFF	**01F4** bedeutet 500 ms Tiefe des Jitter-Puffers nach V.21.

Beschreibung

Dieser Parameter erlaubt die Abstimmung der Tiefe des Jitter-Puffers für die Faxübertragung nach V.21-Standard. Als Einheit gilt die Millisekunde.

Der Standardwert **00 00** führt zur Anwendung der standardmäßigen Tiefe des Jitter-Puffers nach V.21, nämlich 240 ms.

Andere Werte: Tiefe des Jitter-Puffers nach V.21 in Millisekunden.

Tiefe des Jitter-Puffers nach T.4

Präsentation

Name	Position (Byte)	Länge (Byte)	Standard	Bereich	Beispiel
`t4_jitter_depth`	26	2	00 00	00 00-FFFF	**01F4** bedeutet 500 ms Tiefe des Jitter-Puffers nach T.4.

Beschreibung

Dieser Parameter erlaubt die Abstimmung der Tiefe des Jitter-Puffers für die Faxübertragung nach T.4-Standard. Als Einheit gilt die Millisekunde.

Der Standardwert **00 00** führt zur Anwendung der standardmäßigen Tiefe des Jitter-Puffers nach T.4, nämlich 240 ms.

Andere Werte: Tiefe des Jitter-Puffers nach T.4 in Millisekunden.

Alarmnachricht auslösen

Präsentation

Name	Position (Byte)	Länge (Byte)	Standard	Bereich	Beispiel
`trigger_alert`	28	1	00	00-01	**00** bedeutet, dass beim Verbindungsaufbau eine "No Alert"-Nachricht gesendet wird.

Beschreibung

Dieser Parameter bietet die Möglichkeit, wenn die Statusinformation "180 Ringing" oder "183 Session Progress" mit SDP empfangen wird, im Weiterleitungsfall nach Eingang von "100 Trying" mit einer gewissen Verzögerung (~1 Sek.) "180 Ringing" und "183 Session Progress" zu senden.

Parametereinstellung:

- Wert **01**: Wenn im Weiterleitungsfall die Statusinformation "180 Ringing" oder "183 Session Progress" mit SDP empfangen wird, sendet nach Eingang von "100 Trying" mit einer gewissen Verzögerung (~1 Sek.) eine Alarmnachricht ("180 Ringing"), gefolgt von "Session Progress" (183) mit SDP an einen anderen Verbindungsabschnitt.
- Wert **00**: Wenn im Weiterleitungsfall die Statusinformation "180 Ringing" oder "183 Session Progress" mit SDP empfangen wird, sendet nach Eingang von "100 Trying" mit einer gewissen Verzögerung (~1 Sek.) "Session Progress" (183) mit SDP an einen anderen Verbindungsabschnitt.

Simulierten CED-Ton senden

Präsentation

Name	Position (Byte)	Länge (Byte)	Standard	Bereich	Beispiel
`send_ced`	34	1	00	00-01	**00** (Standardwert) bedeutet, dass kein simulierter CED-Ton (T38-Nachricht) gesendet wird.

Beschreibung

Ab R8.0 können über diesen Parameter simulierte T38-CED-Nachrichten an das Netz gesendet werden:

- Wert **00**: bedeutet, dass keine simulierte T38-CED-Nachricht an das Netz gesendet wird.
- Wert **01**: bedeutet, dass keine simulierte T38-CED-Nachricht an das Netz gesendet wird.

DNS-Authentifizierung

Präsentation

Name	Position (Byte)	Länge (Byte)	Standard	Bereich	Beispiel
`dns_authent`	35	1	00	00-01	**00** (Standardwert) bedeutet, dass keine IP-Authentifizierung für eingehende DNS-Anrufe durchgeführt wird.

Beschreibung

Ab R8.1 ermöglicht dieser Parameter für DNS-fähige ARS-Leitungen die Authentifizierung eingehender Anrufe anhand der IP-Adresse:

- Wert **00**: Bei eingehenden Anrufen für DNS ARS-Leitungen wird die IP-Adresse nicht überprüft
- Wert **01**: Bei eingehenden Anrufen für DNS ARS-Leitungen wird die IP-Adresse überprüft

Aktivierung der Verwendung von "P-Early-Media"

Präsentation

Name	Position (Byte)	Länge (Byte)	Standard	Bereich	Beispiel
`pearlymedia`	58	1	00	00-01	**00** (Standardwert) bedeutet, dass "p-earlymedia" deaktiviert ist.

Beschreibung

Dieser Parameter ermöglicht es, die die Steuerung der Weiterleitung früher Medien über das Header-Feld "P-Early-Media" aktivieren.

Der Standardwert **00** führt zur Deaktivierung von "P-Early-Media": keine Steuerung der Weiterleitung früher Medien.

Der Wert **01** führt zur Aktivierung von "P-Early-Media": Steuerung der Weiterleitung früher Medien.

G711A Pausenunterdrückung

Präsentation

Name	Position (Byte)	Länge (Byte)	Standard	Bereich	Beispiel
sip_g711a_vad_	59	1	00	00-01	**01** bedeutet, dass die Pausenunterdrückung für den G711A-Codec deaktiviert ist.

Beschreibung

Über diesen Parameter kann die Pausenunterdrückung für den G711A-Codec sowohl im SIP-Telefon als auch im SIP-Trunking-Gateway deaktiviert werden.

Der Wert **00** führt dazu, dass die in OMC (**Voice Over IP** > **VoIP**) für den G711A-Codec konfigurierten Pausenunterdrückungs-Parameter verwendet werden.

Der Wert **01** führt zur Deaktivierung der Pausenunterdrücken für den G711A-Codec.

Fax-ECM

Präsentation

Name	Position (Byte)	Länge (Byte)	Standard	Bereich	Beispiel
disable_fax_ecm _	60	1	00	00-01	**01**: Fax-ECM ist deaktiviert.

Beschreibung

Ab R9.1 kann über diesen Parameter der FAX ECM-Modus bei SIP- oder H.323-Trunking deaktiviert werden.

Der Wert **00** bewirkt die Aktivierung des Fax-ECM.

Der Wert **01** bewirkt die Deaktivierung des Fax-ECM.

Aktivieren der Authentifizierung für die Erstregistrierung

Präsentation

Name	Position (Byte)	Länge (Byte)	Standard	Bereich	Beispiel
Initial_reg_username	63	1	01	00-01	**01** bedeutet, dass die erste gesendete REGISTER-Meldung ein Authentifizierungsfeld enthält.

Beschreibung

Ab Version R9.2 können über diesen Parameter Authentifizierungsparameter in der ersten REGISTER-Meldung gesendet werden.

Der Standardwert **01** führt dazu, dass in der ersten REGISTER-Meldung Authentifizierungsparameter (einschließlich Benutzername) gesendet werden.

Mit dem Wert **00** wird die Authentifizierung in der ersten REGISTER-Meldung deaktiviert.

6.4.3 Privates SIP-Trunking

6.4.3.1 SIP-Gatewaydienste

6.4.3.1.1 Standards

Siehe Public SIP Trunking - Feature Description - Standards .

6.4.3.1.2 Dienste

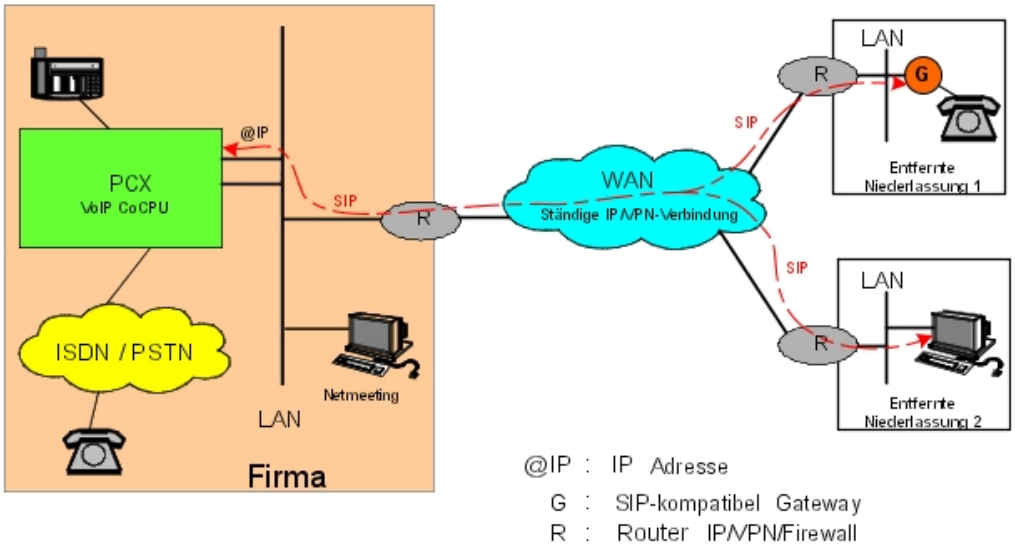
Ab Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server R7.1.1 wird SIP (Session Initiation Protocol) das Standard-VoIP-Protokoll, das das H.323-Standardprotokoll ersetzt, das als zweites VoIP-Protokoll verwendet wird.

Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server R8.0 verfügt über ein integriertes SIP-Gateway mit folgenden Funktionen:

- Bis zu 48 gleichzeitige VoIP-Gespräche
- Unterstützung von G711, G729a und G723.1
- RTP/RTCP: Verwaltet Audio-Signale, einschließlich Echtzeit-Paketbildung von Medien-Streams und Steuerungsberichten.
- T38: Echtzeit-Fax über IP
- Fax over G711-Codec
- Echo-Annullierung
- Tonerkennung/-generierung
- VAD (Voice Activity Detection - Erkennung der Sprachaktivität)/Pausenunterdrückung
- ICMP Verbindung halten (zu entferntem Gateway)
- SIP-Option Verbindung halten (zu entferntem Gateway)
- Direkt-RTP
- SIP-Registrierung und -Authentifizierung
- Öffentliche SIP-Nummern
- Codec-Durchlass für SIP-Geräte (in direktem RTP)
- Codec-Durchlass für SIP-Trunks (in direktem RTP)

Übersicht

Benutzer von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server können mit entfernten SIP-Komponenten wie Gateways, Proxies oder Endgeräten über SIP für Signalisierung und RTP/RTCP für Sprache kommunizieren.



Weiterleiten

Die Übergabe in private Netzwerke entspricht den Standards RFC 3515, 3891 und 3892.

Die Übergabe während eines Gesprächs und beim Klingeln mit optimiertem Audiopfad wird in privaten Netzwerken vollständig unterstützt.

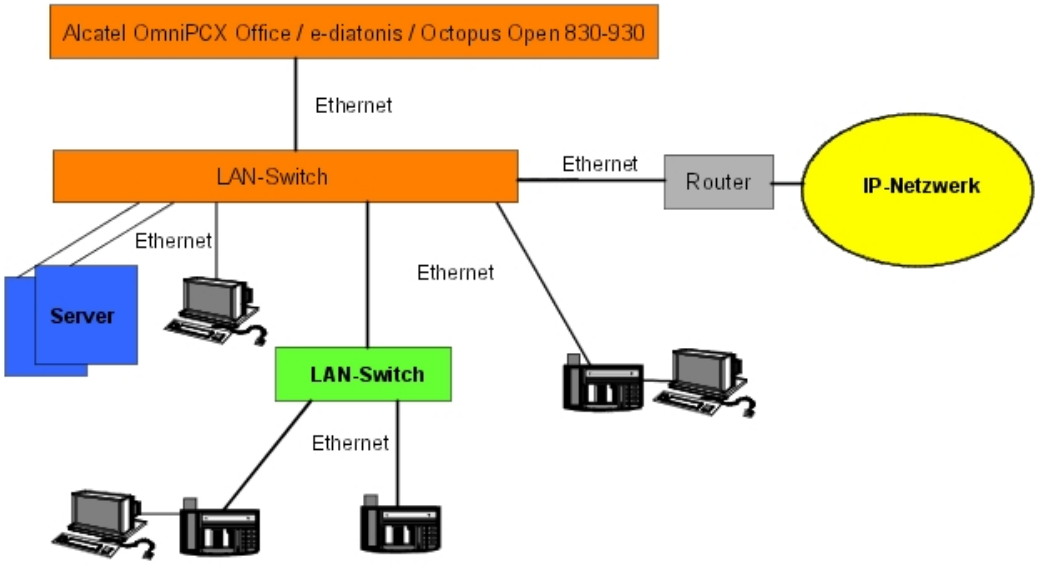
Fax over IP (FoIP)

Siehe Public SIP Trunking - Feature Description - Fax over IP (FoIP) .

6.4.3.2 Topologien

6.4.3.2.1 Architektur

Für die Verbindung von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server über SIP wird die folgende Topologie empfohlen.



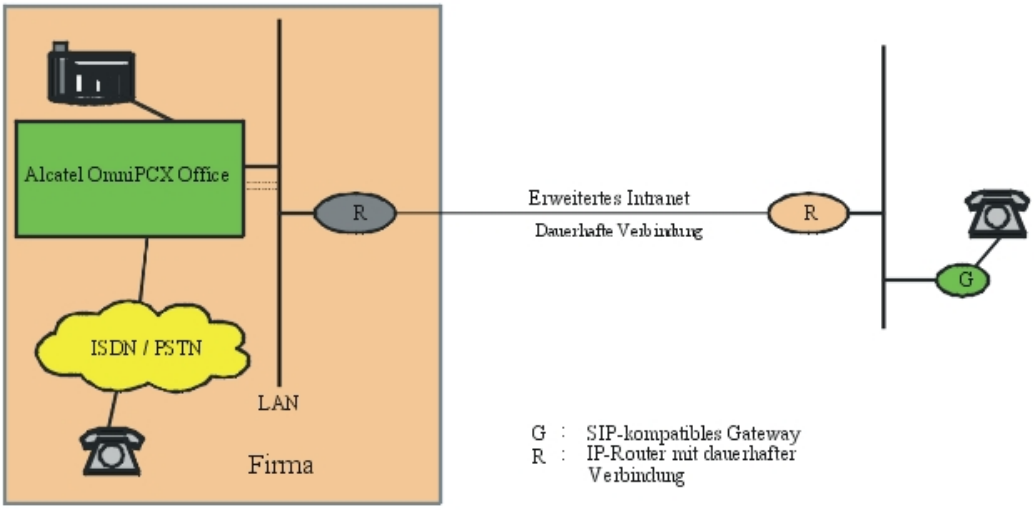
Die Bandbreite eines Ethernet-LAN kann 10 oder 100 Mbit/s betragen. Wenn das Netz mit 100 Mbit/s betrieben wird, können Endgeräte, die mit 10 Mbit/s betrieben werden, die von VoIP verwendete Bandbreite und damit die Audioqualität beeinträchtigen. In diesem Fall kann es erforderlich sein, diese Geräte über externe und mit dem System verbundene LAN-Switches zu isolieren.

Die PowerCPU-Karte wird über einen LAN-Switch mit dem lokalen Client-Netzwerk verbunden. Mit dieser Lösung wird der Ethernet-Verkehr auf der PowerCPU-Karte reduziert.

Mehrfachstandort-Konfigurationen

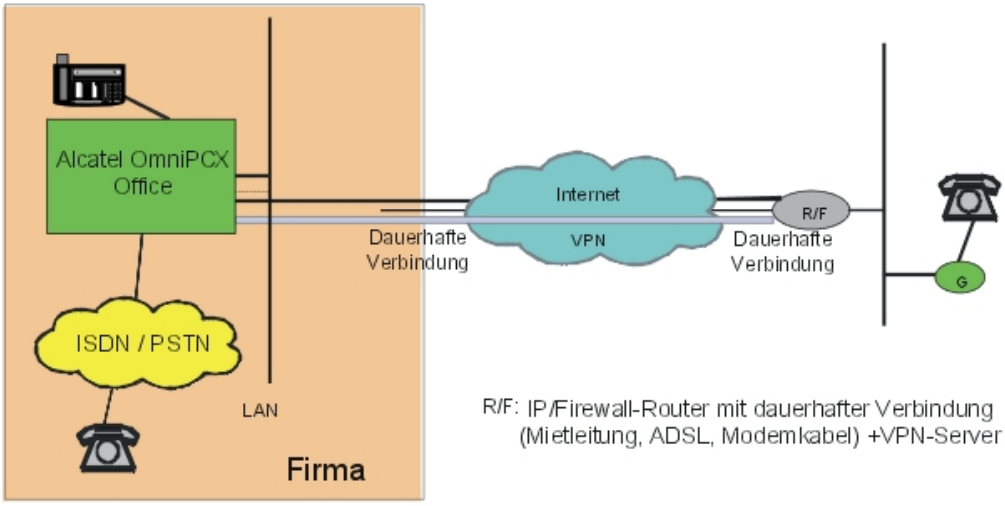
Die Multisite-Konfiguration ist über ein erweitertes Intranet oder als Internet-VPN möglich.

In ein erweitertes Intranet integriertes SIP-Gateway



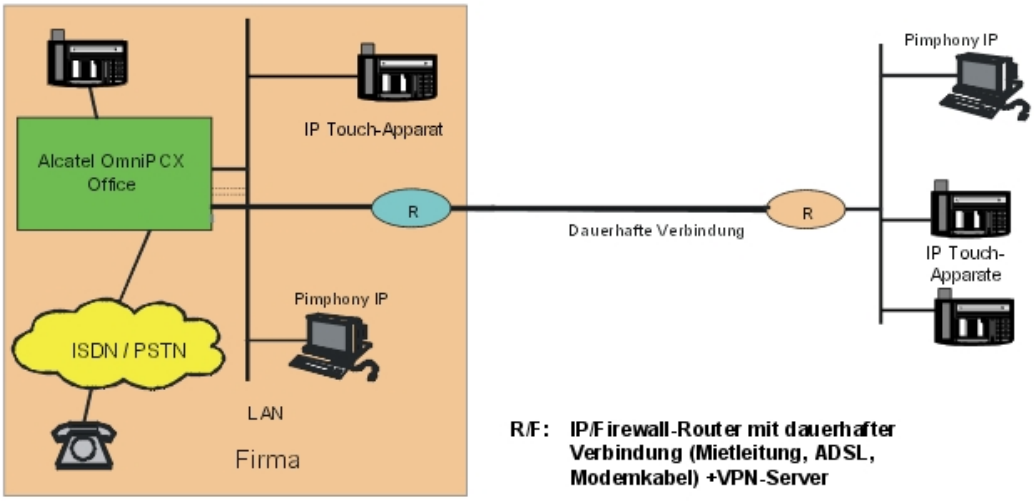
Der mit dem Intranet verbundene IP-Router (R) kann ein einfacher IP-Router sein. Die Reservierung der Bandbreite ist "garantiert", wenn dieser Router Ipv4 ToS (DiffServ) verwaltet.

In ein VPN integriertes SIP-Gateway



Der Front-End-IP-Router (R/F) des VPN muss über die Funktionen Proxy/Firewall und VPN-Server verfügen (IPSec mit 3DES-Verschlüsselung für Kompatibilität mit dem integrierten Router des Systems).

IP-Telefonie in einem erweiterten Intranet



Hinweis:

Siehe auch die vorher beschriebenen Topologien für Heimarbeiter und Telearbeiter.

6.4.3.3 Authentifizierung/Registrierung

6.4.3.3.1 Authentifizierung und Registrierung

Authentifizierung und AW

Der Authentifizierungsmechanismus von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server entspricht der Empfehlung RFC 3261 und den in der AW-Tabelle registrierten Daten. Die AW-Tabelle enthält zwei Felder für folgende SIP-Komponenten: Anmeldename und Passwort (Benutzername und gemeinsamer geheimer Schlüssel).

Ankommende Gespräche

Bei ankommenden Anrufen erfolgt keine Authentifizierung. Nur Anrufe von IP-Adressen, die in der AW-Tabelle registriert sind, werden angenommen.

Abgehende Gespräche

Der Authentifizierungstyp ist abhängig von dem Ziel, das in der AW-Tabelle aufgelistet ist. Bei Anrufen an den Proxy-Server sendet Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server bei Erhalt einer 401- oder 407-Antwort mit einer Authentifizierungsfrage eine Authentifizierungsanfrage. Die Autorisierung wird mit einer Kombination aus Benutzername und Passwort (gemeinsamer geheimer Schlüssel) in Übereinstimmung mit den Empfehlungen RFC 2617 und RFC 1321 abgeschlossen.

Parameter

Ab Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server R6.0 und höher: In einer konsistenten SIP-Protokollkonfiguration in der AW-Tabelle können Sie mit dem neuen Feld "Gateway-Parameter" einen Authentifizierungsindex aktivieren.

Über OMC (Expertenansicht): **Numerierung -> Automatische Wegesuche -> Auto-Wegesuche: Präfixe**

Nachdem der Index aktiviert wurde, werden die folgenden Felder im Fenster **Gateway-Parameter** angezeigt:

- **Index**
- **Anmelden**
- **Passwort**
- **Domänenname**
- **Bereich**
- **RFC3325** (nicht für Authentifizierung verwendet)
- **Remote-SIP-Port** (nicht für Authentifizierung verwendet)
- **SIP-Nummernformatindex** (nicht für Authentifizierung verwendet)
- **Index Label**
- **DNS**
- **Lokaler Domänenname**

Weitere Informationen zu diesen Feldern finden Sie in der Online-Dokumentation zu OMC.

Registrierungsparameter

Die folgenden Felder werden zum Steuern der Registrierung und Authentifizierung verwendet:

- **Registrierung erforderlich (Ja/Nein)**:Zeigt an, ob eine Registrierung erforderlich ist.
- **Reg.-Zeitlimit**:Zeitintervall, in dem die Registrierung aktualisiert wird (standardmäßig 3600 Sekunden).
- **Benutzername**:Benutzername (Anmeldename) für die Authentifizierung.
- **Gemeinsamer geheimer Schlüssel**:Dem Benutzernamen zugewiesenes Passwort zur Authentifizierung.
- **IP-Adresse**: Registrar-IP-Adresse

ab R6.0 und höher

- **Registrierter Benutzername**: Benutzername für die Registrierung
- **Port**: UDP-Nummer für REGISTER-Anfrage
- **Registrierter Bereich**

6.4.3.4 Konfiguration von SIP-Gateway

6.4.3.4.1 Hardware-Konfiguration

Das SIP-Gateway ist eine Anwendungsschicht, die als Schnittstelle zwischen IP-Telefonie (SIP-Stapel) und vermittlungsorientierter Telefonie (Verwalter der Anrufe von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server PBX) fungiert.

Prüfen des VoIP-Protokolls

Ab R8.0 wird SIP standardmäßig als VoIP-Protokoll in Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server eingestellt. So überprüfen und ändern Sie das VoIP-Protokoll:

Über OMC (Expertenansicht): **System -> Voice on IP -> VoIP: Parameter -> Allgemein**

Wurde **VoIP-Protokoll** von **H.323** in **SIP** geändert, werden Sie von OMC aufgefordert, die PowerCPU-Leiterplatte neu zu starten.

Konfiguration des Systems als SIP-Gateway

Nach einer standardmäßigen Initialisierung werden alle DSP-Kanäle dem Pool der VoIP-Teilnehmerkanäle zugewiesen (IP-Telefonie).

Bei einer reinen SIP-Gateway-Konfiguration werden alle DSP-Kanäle der PowerCPU-Leiterplatte und der ARMADA VoIP32-Erweiterungskarten als "IP-Netzwerkzugänge" verwendet.

In OMC (Expertenansicht): **System -> Voice on IP -> VoIP: Parameter ->** Registerkarte **Allgemein**

Anzahl der VoIP-Zugangskanäle (IP-Leitungen): Anzahl der VoIP-Zugangskanäle, d. h. ein DSP-Kanal pro Netzwerkzugang.

Direktes RTP: Der Direkt-RTP-Dienst bietet Datenaustausch für Direkt-RTP und RTCP zwischen IP-Endgeräten (IP-Apparate, DSP-Kanal auf PowerCPU-Leiterplatte, entfernte Gateways).

Zum Aktivieren von Direkt-RTP, aktivieren Sie das Kontrollkästchen. Aktivieren Sie diese Option, wenn kein Verkehr im System vorhanden ist.

Hinweis:
Jeder DSP-Kanal, der dem Pool "VoIP-Zugänge" hinzugefügt wird, wird von der TK-Anlage wie ein "Netzwerkzugang" angesehen, d. h. 1 VoIP-DSP = 1 B-Kanal. Weil auf der PowerCPU-Leiterplatte maximal 16 DSP-Kanäle und auf der ARMADA VoIP32-Erweiterungskarte maximal 32 DSP-Kanäle vorhanden sind, stehen maximal 48 DSP-Kanäle für den VoIP-Zugang, d. h. 48 "IP"-B-Kanäle, zur Verfügung.

Netzwerkzugänge (T0, T2, TL analog, DLT0, DLT2) + VoIP-Zugänge = max. 120 Zugänge

Wenn das Protokoll geändert wurde, werden Sie von OMC aufgefordert, die PowerCPU-Leiterplatte neu zu starten.

Qualität des IP-Service: Auswahl des QoS-Typs, der für die VoIP-Anrufe des entfernten SIP-Gateways verwendet wird.

Wenn alle Netzwerkgeräte IP-ToS unterstützen, kann eine IP-Priorität von 1 bis 7 gewählt werden.

Wenn alle Netzwerkgeräte mit "DiffServ" kompatibel sind, gibt es die folgenden Wahlmöglichkeiten:

- Diffserv PHB Best Effort Forwarding (BE) (Prioritätsbits: 00000000) oder
- Diffserv PHB Expedited Forwarding (EF) (Prioritätsbits: 10111000).

Konfiguration der Zeitlimits des Gateways (optional)

In OMC (Expertenansicht): **System -> Voice on IP -> VoIP: Parameter ->** Registerkarte **Gateway**

Anmerkung: Die Werte dieser Einstellung sind genormt und sollten daher nicht ohne vorherige Analyse geändert werden.

- **RAS-Anforderungszeitlimit:** Maximal zulässige Antwortzeit für eine RAS-Anforderung ("Registration, Admission, Status") beim Gatekeeper (zwischen 10 und 180, Standardwert = 5).
- **Gateway Präsenzzeitlimit:** Bestimmt das Vorhandensein eines entfernten Gateways (Wert zwischen 10 und 600, Standardwert = 50).
- **Verbindungszeitlimit:** Maximaler Zeitraum zwischen Initialisierung und Verbindung (Wert zwischen 10 und 1200, Standardwert = 500).
- **H.245 Anforderungszeitlimit:** Max. zulässige Antwortzeit für eine H.245-Anforderung (Wert zwischen 10 und 60, Standardwert = 40).
- **SIP: Timeout für das Ende der Nummernwahl**: Standardwert = 5

Konfiguration der T38-Einstellungen für Fax über IP (optional)

In OMC (Expertenansicht): **System -> Voice on IP -> VoIP: Parameter ->** Registerkarte **Fax**

- **T38/UDP-Redundanz** Anzahl der Übertragungen von Faxdatenpaketen (Wert zwischen 0 und 2, Standardwert = 1).
- **T38/Framing** Anzahl der Informationspakete pro Frame (Wert zwischen 0 und 5, Standardwert = 0). Die tatsächliche Paketanzahl ergibt sich durch Addieren von 1 zu der in diesem Feld angezeigten Zahl.

Hinweis:

***a**) Nur T.38-Verkehr wird unterstützt: V.90-, V.24-Modems etc. sind bei H.323/SIP-Verbindungen nicht verfügbar. **b**) Wenn die UDP-Redundanz auf 0 eingestellt ist, kann jeder Framing-Wert (zwischen 0 und 5) verwendet werden. Wenn die UDP-Redundanz auf 1 gesetzt ist, darf der Framing-Wert nicht höher als 1 sein.*

6.4.3.5 Konfiguration von entferntem SIP-Gateway

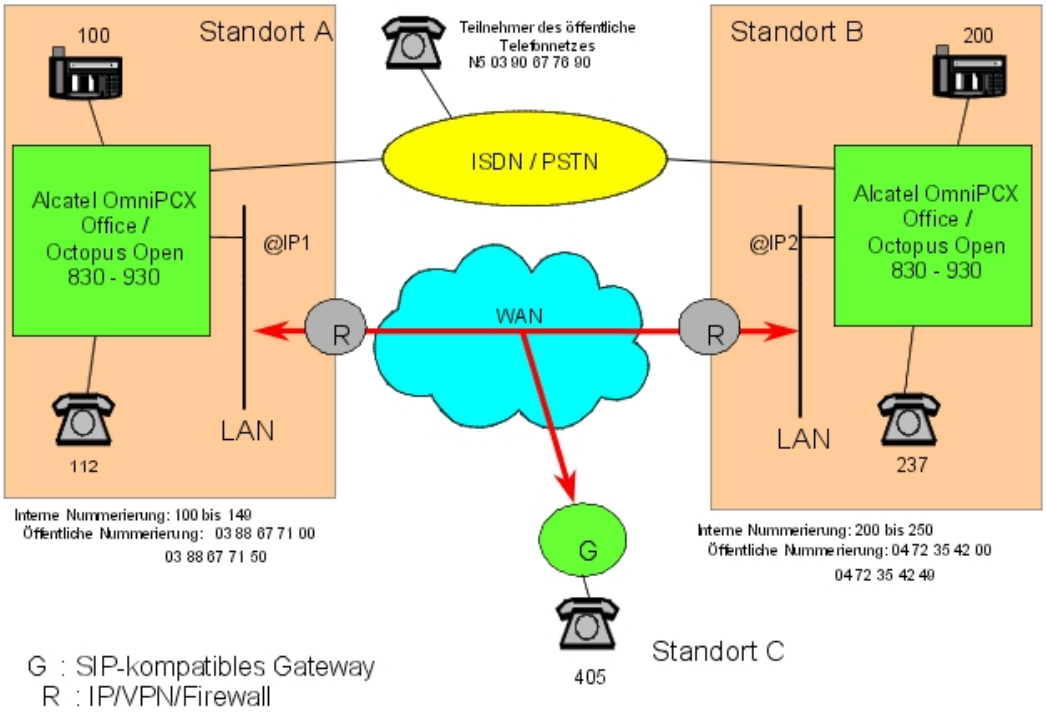
6.4.3.5.1 Konfigurationsbeispiele

Konfiguration der externen Kommunikation (AW-Tabelle)

Die Routing-Entscheidungen bei Telefongesprächen zwischen einem öffentlichen Netzzugang und einem VoIP-Anschluss und der Überlauf bei besetztem Leitungsbündel sind in der AW-Tabelle definiert.

Wie die abgehenden Anrufe vom Typ klassische Telefonie unterliegt auch ein VoIP-Anruf den Mechanismen der AW: Verbindungskategorien, Verwaltung des AW-Zeitintervalls, automatischer Überlauf usw.

In der folgenden Grafik sehen Sie die Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-Standorte A und B. Der Standort C ist ein Fernsystem mit einem SIP-Gateway.



- @IP1: IP-Adresse der PowerCPU-Leiterplatte an Standort A -
- @IP2: IP-Adresse der PowerCPU-Leiterplatte an Standort B. Beispiel: 192.189.50.120

Basisanruf

Die Apparate des Standorts A rufen die des Standorts B an, indem sie deren interne Nummern wählen:

Interner Rufnummernplan (Standort A):

Funktion	Anfang	Ende	Basis	NÄT	Priv.
Zusätzliches Bündel	2	2	AW	Bewahren	Ja

AW-Tabelle:

Netz	Zugriff	Bereich	Ersatz	Prot. Bündelliste	Geruf. (ISVPN/H450)	Anmerkung
Priv.	2	00-49	2	4	heterogen	SIP zum Standort B

- Das Feld "Angerufen (ISVPN/H.450)" hat den Standardwert "het" (Heterogen). Bei der Einstellung "hom" (Homogen) wird davon ausgegangen, dass ein entfernter IP-Rechner optimierte Übergabe- und Rufumleitungsfunktionen unterstützt. Lokale und entfernte Rufnummernpläne sind konsistent. Darüber hinaus werden die Funktionen CLIP und CLIR gemäß dem Mechanismus von Alcatel-Lucent Enterprise im Kontext eines privaten Netzes wiedergegeben.
  Für einen zu beschreibenden entfernten IP-Rechner enthält dieses Feld Angaben zu dessen SIP-Interoperatibilität.

Wert für "Angerufen (ISVPN/H.450)"	**In folgenden Fällen zu konfigurieren:**	**Tritt auf, wenn Rufumleitungsdienst angefordert wird**
Hom (Homogen)	Der entfernte IP-Rechner ist als private SIP-Interoperabilität bekannt und der AW-Komponententyp ist GW	Rufumleitung: SIP-optimiert Übergabe: SIP-optimiert
Het (Heterogen)	Sonstiges	Rufumleitung: Nicht SIP-optimiert Übergabe: Nicht SIP-optimiert
Hom Fwd (Homogene Rufumleitung)	Der entfernte IP-Rechner ist als SIP-Interoperabilität bekannt und der AW-Komponententyp ist GW	Rufumleitung: SIP-optimiert Übergabe: Nicht SIP-optimiert
Hom Trf (Homogene Übergabe)	Der entfernte IP-Rechner ist als SIP-Interoperabilität bekannt und der AW-Komponententyp ist GW	Rufumleitung: Nicht SIP-optimiert Übergabe: SIP-optimiert

- Im Feld "Benutzerkommentar" kann ein Kommentar zum AW-Eintrag eingegeben werden (max. 20 Zeichen).

Hinweis:

Der Zugriff auf die IP-Einstellungen in der AW-Tabelle erfolgt durch Drücken der rechten Maustaste und anschließende Auswahl von "IP-Parameter".

Ziel	IP-Typ	IP-Adresse	Host-name	Gateway-Zustand-sprotokoll	Gateway Zustand-szeitlimit	Gateway-Bandbreite	Gateway Zus-tandsstatus
SIP-Gateway	Statisch	192.189.50.120	Option	entweder ICMP (Standardwert) oder SIP-Option	300	128 Kbit/s (5 Anrufe)	Aktiviert

- Das Feld "Ziel" eines AW-Eintrags zu den VoIP-Amtsleitungen muss vom Typ "Sip-Gateway" sein.
- Für ein "SIP-Gateway"-Ziel ist der "IP-Typ" obligatorisch eine statische IP-Adresse (nicht modifizierbares Feld).
- Das Feld "IP-Adresse" enthält obligatorisch die Adresse des entfernten SIP-Gateways. In unserem Beispiel entspricht dieser Wert der IP-Adresse der PowerCPU-Leiterplatte von Standort B.
- Der "Hostname" kann anstatt der IP-Adresse des entfernten Gateways verwendet werden. Setzt einen DNS-Server voraus.
- "Gateway Zustandsprotokoll":
  - Folgende Gateway-Zustandsprotokolle kommen in Frage:
    - ICMP
    - SIP-Option (Von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server R6.0)
- "Gateway Zustandszeitlimit":
  Für das Gateway Zustandszeitlimit kann ein Wert zwischen 20 und 3600 Sekunden gewählt werden (Standardwert ist 300). Wenn der Wert 0 gewählt wurde, ist der Mechanismus von "Gateway Zustandsprotokoll" gesperrt. Diese Option muss immer dann verwendet werden, wenn die Verwendung von ICMP für das Testen des Vorhandenseins des entfernten Gateways nicht möglich ist. In diesem Fall besteht keine Möglichkeit zu wissen, ob das entfernte Gateway in oder außer Betrieb ist.
- Bandbreite/QoS: Jedem AW-Eintrag zu einem entfernten SIP-Gateway muss eine Brandbreite zugewiesen werden, die für VoIP zum entfernten SIP-Gateway reserviert ist. Die Anzahl der gleichzeitig möglichen Verbindungen ist von diesem Wert abhängig:

Bandbreite	Anzahl der gleichzeitig möglichen Verbindungen
Keine	Keine Verbindung möglich (Standardwert)
55,6 Kbit/s	1
64 Kbit/s	2
128 Kbit/s	5
256 Kbit/s	10
512 Kbit/s	20
# 1024 Kbit/s	> 20

Beispiel: Wenn die gesamte, dem Durchsatz zu einem entfernten Gateway entsprechende Bandbreite 256 Kbit/s und der Datenverkehr durchschnittlich 50 % beträgt, kann es sinnvoll sein, für VoIP eine Bandbreite von 128 Kbit/s zu definieren.

Bemerkungen zur Dienstqualität (QOS)

In unserem Beispiel kann der Standort A SIP-Anrufe zu den Standorten B und C tätigen. Nehmen wir an, die für VoIP reservierten Bandbreiten auf Ebene der LAN/WAN-Gateways der einzelnen Standorte sind:

- Bandbreite reserviert für VoIP an Standort A: 1024 Kbit/s (20 Anrufe oder mehr)
- Bandbreite reserviert für VoIP an Standort B: 128 Kbit/s (5 gleichzeitige Anrufe)
- Bandbreite reserviert für VoIP an Standort C: 64 Kbit/s (2 gleichzeitige Anrufe)

In dieser Konfiguration fällt auf, dass man vom Standort A aus 7 gleichzeitige Anrufe zu den entfernten SIP-Gateways tätigen kann: 5 zum Standort B und 2 zum Standort C.

Man kann dem Pool der "VoIP-Zugänge" an Standort A also 7 DSPs zuweisen (denn 7 ist die DSP-Anzahl, die erforderlich ist, um die Standorte B und C gleichzeitig anrufen zu können).

Wenn man jedoch annimmt, dass zwischen den Standorten A und C keine Kommunikation besteht und dass zwischen A und B 5 Verbindungen hergestellt werden, liegt die Gesamtzahl der DSPs für VoIP-Netzanschlüsse, die in der TK-Anlage A benötigt werden, bei 5. Es bleiben also 2 verfügbare DSPs, um zwei weitere Anrufe zum Standort B zu tätigen.

In diesem Fall überschreitet man jedoch die Bandbreite, die beim LAN/WAN-Gateway des Standorts B für VoIP reserviert ist. Die Dienstqualität ist nicht gewährleistet.

Um eine Verschlechterung des VoIP-Service zu vermeiden, verwendet das System das Feld "Bandbreite" der AW-Tabelle als Qualitätsindikator (QoS), das dem Eingang zum entfernten SIP-Gateway des Standorts B zugewiesen und auf 128 Kbit/s (5 Anrufe) konfiguriert ist. Obwohl noch 2 DSPs verfügbar sind, lehnt die TK-Anlage einen 6. Anruf zum Standort B ab.

Hinweis:

Um diese Einstellung der AW-Tabelle so gut wie möglich zu verwalten, muss man über die für die VoIP-Amtsleitungen verfügbare (reservierte) Bandbreite möglichst genaue Informationen haben.

- "Gateway Zustandsstatus": Dieses schreibgeschützte und regelmäßig aktualisierte Feld zeigt den Status des entfernten Gateways an:
  - Aktiv: Entferntes Gateway vorhanden.
  - Ausgeschaltet: Entferntes Gateway nicht vorhanden/außer Betrieb.

Um den Verkehr zu reduzieren, kann es jedoch sinnvoll sein, den Mechanismus zu deaktivieren, wenn man sich der Zuverlässigkeit des Netzes sicher ist.

Ankommender Anruf

Ein ankommender "VoIP-Amtsleitungs"-Anruf wird im privaten Rufnummernplan analysiert. In unserem Beispiel sieht dies folgendermaßen aus:

Privater Rufnummernplan des Standorts B:

Funktion	Anfang	Ende	Basis	NÄT	Priv.
Anruf Apparat	200	249	200		Nein

Erzwingen eines öffentlichen Anrufs zum SIP-Gateway

LCR: Automatische Wegesuche

Wenn ein Teilnehmer des Standorts A die öffentliche Nummer des Apparats des Standorts B wählt, kann man den Anruf zu den VoIP-Netzanschlüssen erzwingen.

Interner Rufnummernplan des Standorts A:

Funktion	Anfang	Ende	Basis	NÄT	Priv.
Hauptbündel	0	0	AW	Entfer.	Nein

AW-Tabelle:

Netz	Zugriff	Bereich	Ersatz	Prot. Bündelliste	Geruf. (ISVPN/H450)	Anmerkung
Öffentl.	04723542	00-49	2	4	heterogen	SIP zum Standort B

Überlauf

Wenn ein Teilnehmer des Standorts A einen Apparat am Standort B über seine interne Nummer anruft, ermöglicht die Programmierung der AW die erneute Zuschaltung der Anrufe zum öffentlichen Netz, wenn der Anruf über die VoIP-Leitungen nicht mehr möglich ist. Folgende Kriterien machen ein Bündel "VoIP-Amtsleitungen" unzugänglich:

- Die betroffene PowerCPU-Leiterplatte an Standort A ist außer Betrieb
- Es sind keine DSPs mehr verfügbar, die mit den VoIP-Amtsleitungen in Verbindung stehen.
- Das entfernte SIP-Gateway ist außer Betrieb (PowerCPU-Leiterplatte des Standorts B ist außer Betrieb).
- Die Servicequalität (QoS) zum entfernten Gateway ist schlecht (Überschreiten der Grenze der möglichen gleichzeitigen Verbindungen entsprechend der auf diesem entfernten SIP-Gateway für VoIP reservierten Bandbreite).

AW-Tabelle des Standorts A: Netz

Anruf des Apparats des Standorts B über seine interne Nummer:

Netz	Zugriff	Bereich	Ersatz	Prot. Bündelliste	Geruf. (ISVPN/H450)	Anmerkung	Ziel
Priv.	2	00-49	2	4	heterogen	SIP zum Standort B	SIP-Gateway
			04723542	1	heterogen	ISDN-Zugang	Nicht IP

Anruf des Apparats des Standorts B über seine öffentliche Nummer:

Netz	Zugriff	Bereich	Ersatz	Prot. Bündelliste	Geruf. (ISVPN/H450)	Anmerkung	Ziel	
Öffentl.	04723542	00-49	2	4	heterogen	SIP zum Standort B	SIP-Gateway	

			04723542	1	heterogen	ISDN-Zugang	Nicht IP	
Öffentl.	04723542	50-99	04723542	1	heterogen	ISDN-Zugang	Nicht IP	*

*: Die öffentlichen Nummern 04723542 50 bis 99 gehören nicht dem Standort B an. Sie müssen dem öffentlichen Netz zugeschaltet werden.

Break-In

Der "Break-in"-Dienst ermöglicht es der TK-Anlage, eine öffentliche Nummer des Standorts A einem Apparat des Standorts B zuzuschalten. In unserem Beispiel wählt der Teilnehmer des öffentlichen Netzes die Nummer 03 88 67 71 50, die dann dem Apparat 250 des Standorts B zugeschaltet wird:

Öffentlicher Rufnummernplan (Standort A):

Funktion	Anfang	Ende	Basis	NÄT	Priv.
Zusätzliches Bündel	7150	7150	AW	Bewahren	Nein

AW-Tabelle:

Netz	Zugriff	Bereich	Ersatz	Prot. Bündelliste	Geruf. (ISVPN/H450)	Anmerkung
Öffentl.	0388677150		250	4	heterogen	SIP zum Standort B

Erinnerung: Das Feld "Installationsnummer" der TK-Anlage muss unbedingt konfiguriert sein, z.B. für den Standort A: 388677100.

Break-out

Der "Break-out"-Dienst ermöglicht das Tätigen von Nachbarschaftsanrufen. In unserem Beispiel wählt ein Apparat des Standorts A eine öffentliche Nummer, die mit "04" beginnt. Der Anruf wird über das SIP-Gateway dem Standort B und dann vom Standort B aus dem öffentlichen Netz zugeschaltet. Konfiguration:

Interner Rufnummernplan des Standorts A:

Funktion	Anfang	Ende	Basis	NÄT	Priv.
Hauptbündel	0	0	AW	Entfer.	Nein

AW-Tabelle des Standorts A: Netz

Netz	Zugriff	Bereich	Ersatz	Prot. Bündelliste	Geruf. (ISVPN/H450)	Anmerkung	Ziel	
Öffentl.	04		004	4	heterogen	SIP zum Standort B	SIP-Gateway	*
			04	1	heterogen	ISDN-Zugang	Nicht IP	**

*: Da das Präfix 0 im internen Rufnummernplan absorbiert wird, muss die 04 durch 004 ersetzt

werden.

**: Diese Unterzeile gestattet den Überlauf auf die Leitungen des öffentlichen Netzes von Standort A, wenn die Anrufe über VoIP-Amtsleitungen unzugänglich sind.

Da ein über eine VoIP-Amtsleitung ankommender Anruf im privaten Rufnummernplan analysiert wird, muss im privaten Rufnummernplan des Standorts B Folgendes programmiert werden:

Funktion	Anfang	Ende	Basis	NÄT	Priv.
Hauptbündel	0	0	0	Entfer.	Nein

6.5 Installation

6.5.1 Einleitung

Wenn Sie einen Rechner zu einem lokalen Netzwerk hinzufügen möchten, müssen Vorkehrungen getroffen werden, um die Kompatibilität und die Netzwerkqualität sicherzustellen.

Die Kenntnis der Netzwerkstruktur, seiner Eigenschaften und der zugehörigen Elemente ist die Voraussetzung, um Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server in ein LAN zu integrieren und zu konfigurieren. Anschließend müssen die wichtigsten Einstellungen und die Eigenschaften des LAN zusammengestellt werden.

Nachfolgend finden Sie eine Liste dieser Parameter:

CPU

- Hostname: DNS-Name oder Aliasname der Karte.
- IP-Adresse: IP-Adresse der Karte.
- IP-Subnetzmaske: Subnetzmaske des LAN.

Allgemein

- Anzahl der DSP-Kanäle für IP-Leitungen: Anzahl der Kanäle, die den Anschlüssen des entfernten H.323-Gateways zugewiesen sind.
- Anzahl der DSP-Kanäle für IP-Teilnehmer: Anzahl der IP-Telefonie zugewiesenen Kanäle.
- QoS (Quality of Service): Qualität des zu verwendenden Dienstes in Abhängigkeit vom LAN-Gerät.

H.323-Gateway

- IP-Adressen von entfernten H.323-Gateways
- In die TK-Anlage integrierter Gatekeeper: Verwendung oder Nichtverwendung des integrierten Gatekeepers.
- Identifizierung des Gatekeepers: IP-Adresse des externen Gatekeepers.

SIP-Gateway

- IP-Adresse der entfernten SIP-Registrierung
- IP-Adressen von entfernten SIP-Gateways

IP-Telefonie

- Aktivieren des integrierten DHCP-Servers: Verwendung oder Nichtverwendung des integrierten DHCP-Servers.
- Dynamischer Bereich: Dynamischer IP-Adressbereich für die IP-Telefonie (IP-Geräte) oder für PCs.

6.6 VLAN

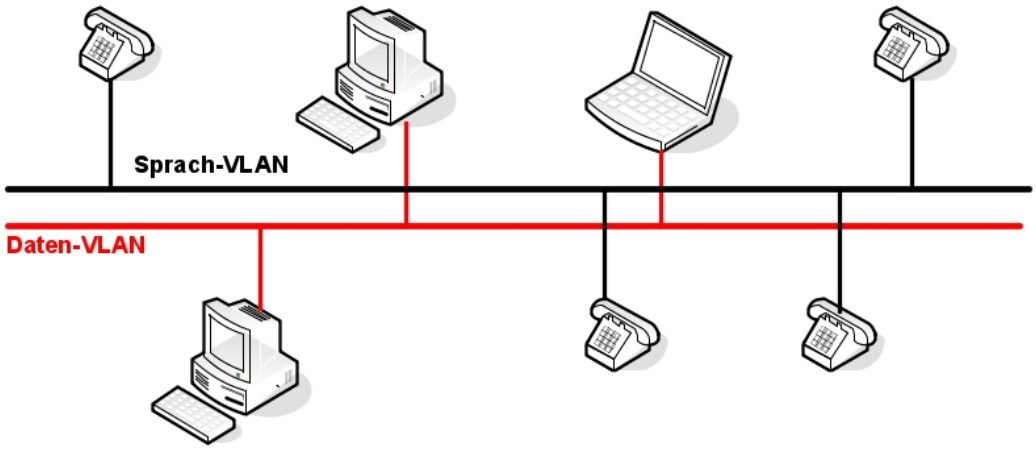
6.6.1 Übersicht

6.6.1.1 Kurzbeschreibung

Ein virtuelles lokales Netzwerk (VLAN) ist eine Gruppe von Netzwerkelementen aus einem oder mehrerer LANs, die so konfiguriert sind, dass sie kommunizieren können, als wären sie alle an eine Leitung angeschlossen.

VLANs sind sehr flexibel, da sie auf logischen und nicht auf physischen Verbindungen basieren. Das Ziel besteht darin, den Ethernet-Verkehr logisch zu segmentieren.

Die nachfolgende Abbildung enthält die schematische Darstellung eines physischen LANs, das in zwei VLANs aufgeteilt wurde: Ein Sprach-VLAN (VoIP-Frames) für IP-Telefone und ein Daten-VLAN für Computer. Die Anzahl der verwendeten VLANs ist unterschiedlich je nach den LAN-Verwaltungsregeln und der Auswahl des Netzwerksadministrators.



Eine VLAN-Architektur bietet folgende Vorteile:

- Gesteigerte Leistung durch Segmentierung des Datenverkehrs (Sprach- und Daten-Frames).
- Feineinstellung des Netzwerks und vereinfachte Softwarekonfigurationen: LAN-Administratoren können ihre Netzwerke durch logisches Gruppieren der Benutzer optimieren.
- Unabhängige physische Topologie.
- Bessere Sicherheitsoptionen: LAN-Administratoren können privilegierte Benutzer (mit

Zugang zu vertraulichen Informationen) und Standardbenutzer in separate VLANs segmentieren, und zwar unabhängig von ihrem tatsächlichen Standort.

6.6.2 Topologien

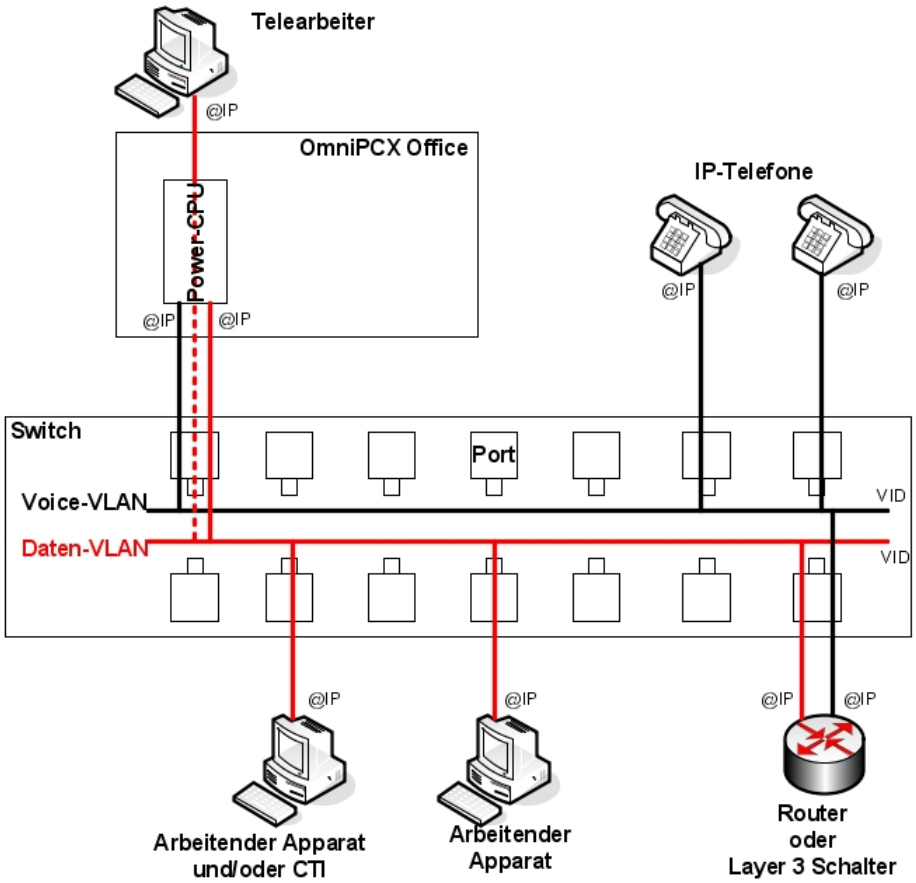
6.6.2.1 Ausführliche Beschreibung

Dieser Abschnitt soll einen Überblick über die verschiedenen Möglichkeiten bieten, wie Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server mit VLANs verbunden werden kann. OmniPCX Office kann auf zwei VLANs betrieben werden (1 für Sprache und 1 für Daten).

Da die PowerCPU mit beiden VLANs arbeitet, muss sie jeweils über eine eindeutige IP-Adresse für beide VLANs verfügen.

Hinweis:

LANX-Karten dürfen in einer VLAN-Topologie nicht verwendet werden, da sie keine VLAN-Frames (802.1Q) erkennen bzw. unterstützen.



Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server wird zum Verwalten der beiden VLANs (ein VLAN für Sprache, ein VLAN für Daten) konfiguriert. Zusätzliche Sprach- und

Daten-VLANs werden durch die externe Ethernet-Switch-Konfiguration und externe Router verwaltet (Kommunikation zwischen VLANs).

Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server ist mit einem Switch mit folgenden Merkmalen verbunden:

- VLAN-Erkennung: Ein Switch, der VLAN-Frames erkennt und unterstützt.
- Jeder Port, an den PowerCPU-Karten und IP-Telefone angeschlossen werden, muss ein Hybrid mit derselben VLAN-Kennung (VID) sein. Ein Hybrid-Port ist ein Switch-Port, der 802.3- bzw. 802.1Q-Protokolle (Daten-VLAN-Protokoll bzw. Sprach-VLAN-Protokoll) senden und empfangen kann.

6.6.3 Konfiguration von VLAN

6.6.3.1 Konfigurationsverfahren

VLAN wird für Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server über OMC konfiguriert. Da die VLAN-Konfiguration der Konfiguration der IP-Adresse ähnelt, werden beide Definitionen im gleichen Knoten festgelegt:

Das Eigenschaftenfenster "IP/LAN-Konfiguration" enthält folgende Registerkarten:

- LAN-Konfiguration
- Karten
- IP-Adressen für PPP
- Routing
- Prioritätszuordnung

6.6.3.1.1 LAN-Konfiguration

Auf dieser Registerkarte wird die logische Gesamtstruktur des LANs definiert. Die Seite ist in zwei Bereiche gegliedert: **Datenverkehr** und **Sprachverkehr**.

In der Standard-LAN-Konfiguration:

- Die Eigenschaft **Datenverkehr** ist auf **Auf normalem LAN** gesetzt, d. h. der gesamte LAN-Datenverkehr wird in 802.3-Frames abgewickelt.
- Die Eigenschaft **Sprachverkehr** ist auf **Dasselbe LAN/VLAN wie für Datenverkehr verwenden** gesetzt, d. h. die Datenpakete werden nicht markiert. Für Sprachverkehr steht

kein VLAN zur Verfügung, der Verkehr wird also nicht segmentiert.

Wenn die Eigenschaft **Sprachverkehr** auf **Separates VLAN verwenden** gesetzt ist, werden die Datenpakete nicht markiert, Sprachpakete werden jedoch mit der Markierung **VLAN=3** versehen (siehe Beispiel oben).

Wenn Sie die Felder **IP-Subnetz-Maske** oder **IP-Adresse des Standardrouters** ändern, wird das Feld **IP-Adresse des Netzwerks** neu berechnet, und es wird eine Warnung angezeigt, dass die IP-Adressen aller Karten für das neue Netzwerk neu berechnet wurden. (Dies gilt nur für Datenverkehr.)

VLAN-Kennungen

Wählen Sie die Datenverkehrseigenschaft **VLAN verwenden (802.1p, 802.1Q)**, um für den Datenverkehr eine VLAN-Kennung zu definieren.

Wählen Sie die Sprachverkehrseigenschaft **Separates VLAN verwenden**, um eine VLAN-Kennung für den Sprachverkehr zu definieren. Beachten Sie, dass die **IP-Adresse des Standardrouters** für den **Sprachverkehr** anhand der Router-IP-Adresse berechnet wird, die im Abschnitt **Datenverkehr** angegeben wurde.

Hinweis:

Die Standardkennung des VLANs für Datenverkehr ist 2. Die Standardkennung für den Sprachverkehr ist 3.

6.6.3.1.2 Karten

Wenn der Sprachverkehr einem separaten VLAN zugewiesen wurde (siehe Abschnitt "LAN-Konfiguration"), wird in der Spalte "LAN" durch ein Symbol angezeigt, welchem VLAN (Daten oder Sprache) eine Karte zugewiesen ist.

Die für die einzelnen Karten definierten IP-Adressen sollten mit den Netzwerkeinstellungen auf der Registerkarte "LAN-Konfiguration" übereinstimmen. Als Hilfe bei der Auswahl konsistenter Adressen, werden die IP-Adressen des Netzwerks und der Subnetzmaske neben den VLAN-Symbolen im unteren Bereich der Registerkarte erläutert.

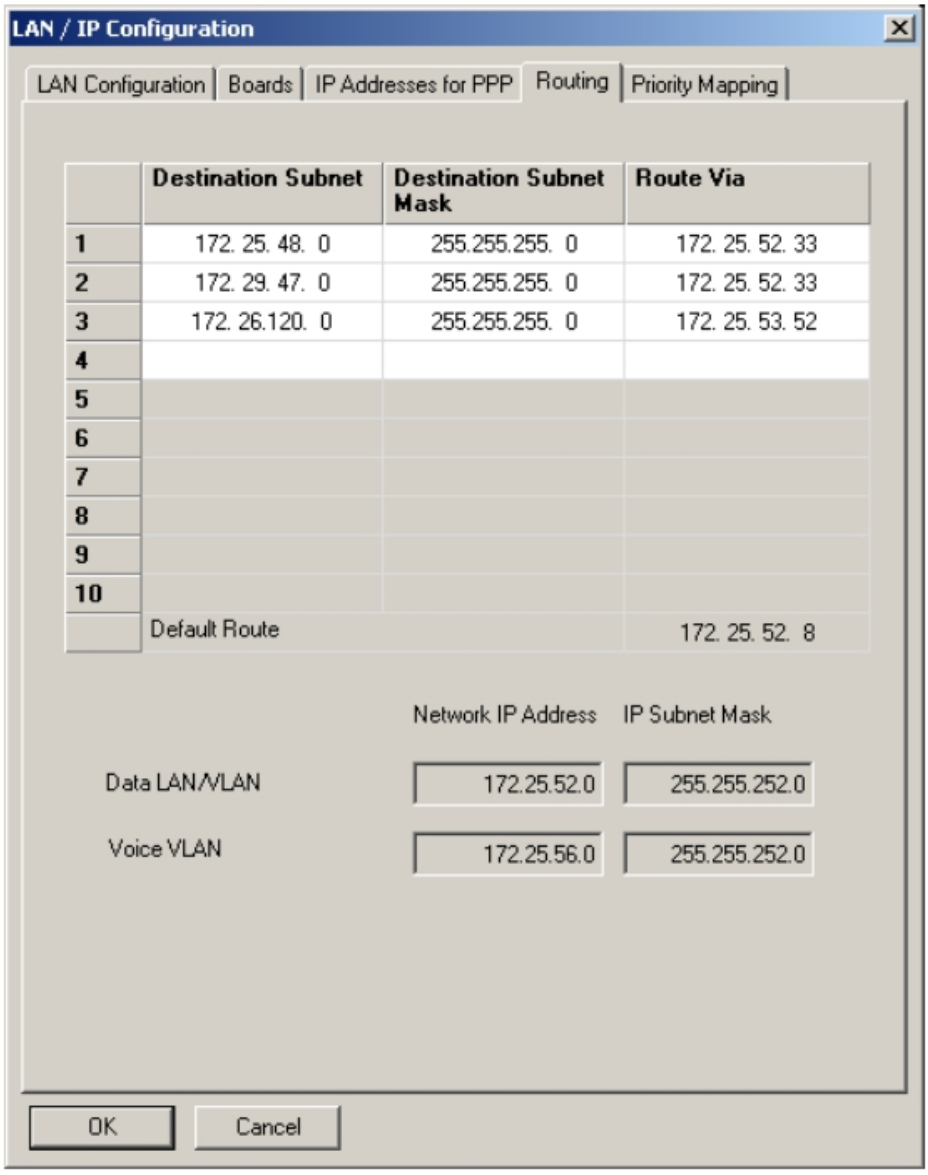
Die Felder "Haupt-CPU" und "Haupt-CPU (Sprache)" haben ein spezielles Verhalten. Sie können zum Ändern der Netzwerke verwendet werden. Aus Konsistenzgründen werden die Änderungen auf die Registerkarte "LAN-Konfiguration" übertragen. In diesem Fall werden alle zugehörigen IP-Adressen, die demselben VLAN (Daten oder Sprache) zugewiesen sind, automatisch neu berechnet, um mit den neuen Netzwerken zu übereinstimmen.

6.6.3.1.3 Routing

Mit der Einführung der Segmentierung des Datenverkehrs kann die Haupt-CPU mit mehr als einem LAN/VLAN verbunden werden. Zum Senden von Paketen an ein Ziel, dessen IP-Adresse mit einem dieser LANs/VLANs in Beziehung steht, muss die Haupt-CPU lediglich über eine Netzwerk-IP-Adresse und eine IP-Adresse für die Subnetzmaske verfügen. Wenn das Ziel außerhalb der LANs/VLANs liegt, die die Haupt-CPU erkennen kann, muss eine

Routing-Entscheidung getroffen werden.

In OMC können Sie bis zu 10 Routen angeben. Jede Route wird durch ein Zielsubnetz (IP-Adresse des Netzwerks und Subnetzmaske) und die IP-Adresse des Routers, über den die Pakete geroutet werden sollen, definiert. Dieser Router muss von einem der mit der Haupt-CPU verbundenen LANs/VLANs erkennbar sein. (Siehe die Netzwerk-IP-Adressen und Subnetzmasken der Sprach- und Daten-VLANs unten auf der Registerkarte.)



6.6.3.1.4 Prioritätszuordnung

Auf dieser Registerkarte können 802.1p Ethernet-Prioritätswerten DiffServ Code Points (DSCP) zugewiesen werden.

802.1p-Priorität

Standard Ethernet-Frame-Header setzen sich aus der Quell- und Ziel-MAC-Adresse gefolgt von einem length/type-Feld mit 2 Byte zusammen. Tagged Ethernet-Frames enthalten im Header zusätzliche 2 Byte für die Unterstützung von VLAN- (802.1Q) und Prioritätsprotokollen (802.1p). Für die Priorität sind 3 Bit verfügbar und geben acht mögliche Werte zurück. Die Zuweisung ist einfach: 0 ist die niedrigste Priorität und 7 die höchste.

IP ToS, Priorität und DSCP

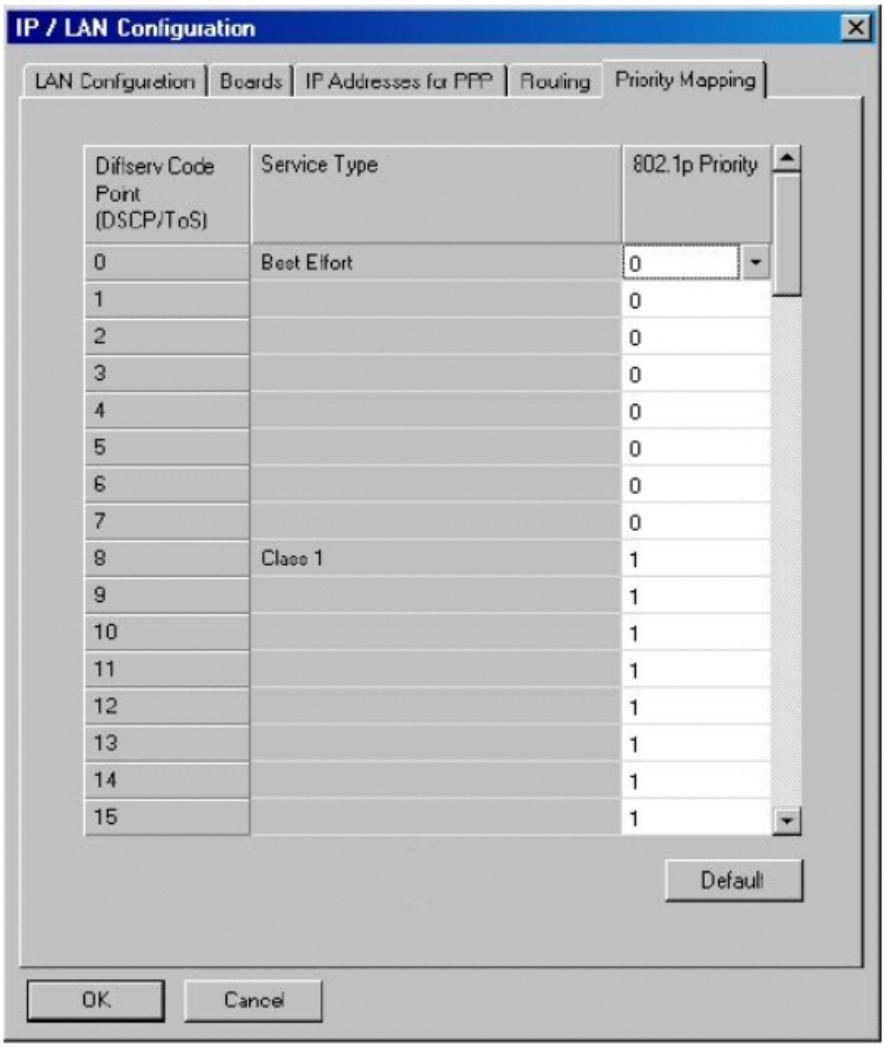
Ein IP-Paket-Header enthält einen Byte, der als "Type of Service" bezeichnet wird. Dieser Byte enthält mehrere Felder, deren Interpretation über Jahre entwickelt wurde. Früher als ein Prioritätswert mit 3 Bit und mehreren ToS-Flags interpretiert, werden aktuell bei der Interpretation die obersten 6 Bit als einzelner Wert mit der Bezeichnung "Differential Services Code Point" verwendet.

Beachten Sie Folgendes:

- DSCP kann als eine 6-Bit-Zahl interpretiert werden.
- Die obersten 3 Bit besetzen dieselbe Position im IP-Header wie in der ursprünglichen Definition des Feldes "IP-Priorität".
- Um eine Mindestkompatibilität mit der älteren Interpretation beizubehalten, sind DSCP-Werte in mehrere Klassen mit zunehmender Priorität unterteilt. Beispiel: Die niedrigste Prioritätsklasse umfasst DSCPs von 0 bis 7.
- Die Werte innerhalb einer Klasse müssen nicht unbedingt in aufsteigender Reihenfolge hinsichtlich der Priorität sortiert sein.
- Einige Werte haben eine spezielle Bedeutung: Beispiel: 0 bedeutet "Best Effort" (BE), 46 bedeutet "Expedited Forwarding" (EF). Dies ist ein DSCP mit hoher Priorität, der häufig für VoIP-Datenverkehr verwendet wird.
- Die Interpretation von DSCPs ist nicht vollständig zwingend. Sie ist von der DiffServ-Domain abhängig, und der DSCP-Code eines Paket kann sich beim Durchlaufen einer Domain-Grenze verändern.

Prioritätszuweisung in OMC

Bezüglich OMC muss lediglich festgelegt werden, welche Frame-Priorität bei der Übertragung eines IP-Pakets über ein Ethernet-Frame verwendet werden soll. Sie müssen also jedem der möglichen 64 DSCPs einen 802.1p-Prioritätswert (zwischen 0 und 7) zuweisen.



In der Spalte "Diensttyp" wird eine Beschreibung der folgenden DSCPs angezeigt:

DSCP	**Beschreibung**
0	Best Effort (BE)
8	Klasse 1
16	Klasse 2
24	Klasse 3
32	Klasse 4
40	Express Forwarding
46	Expedited Forwarding (EF)
48	Steuerung

DSCP	Beschreibung
56	Steuerung

Die Standard-Prioritätszuweisungen lauten wie folgt:

DSCP-Werte	802.1p-Priorität
0 - 7	0
8 - 15	1
16 - 23	2
24 - 31	3
32 - 39	4
40 - 47	5
48 - 55	6
56 - 63	7

6.7 Auslegung

6.7.1 Ausführliche Beschreibung

6.7.1.1 Systemauslegung

Die Informationen in diesem Kapitel gelten für Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server, Version 8.1.

6.7.1.1.1 Für IP-Leitungsdienste benötigte DSP-Kanäle

Anzahl der DSPs = Anzahl der VoIP-Netzwerkzugänge = 48 max.

6.7.1.1.2 Für VoIP-Dienste benötigte DSP-Kanäle

Die Anzahl der erforderlichen DSP-Kanäle (VoIP-Zugänge) hängt von der Systemkonfiguration und den zu realisierenden VoIP-Diensten ab.

Die häufigsten Situationen sind:

- Nur H.323/SIP-Gateway: Die Anzahl der DSP-Kanäle entspricht der Anzahl der gewünschten IP-Netzwerkzugänge.

  Hinweis:
  Die gewünschte Anzahl der DSP-Kanäle kann durch die für die VoIP-Zugänge reservierte Bandbreite begrenzt sein. Beispiel: Wenn die reservierte Bandbreite 64 Kbit/s beträgt, sind nur zwei gleichzeitige Anrufe möglich. Die Anzahl der VoIP-Zugänge kann daher auf zwei Kanäle beschränkt sein.

- Nur IP-Telefonie
- Klassische Telefonie (Reflexes/DECT/Z usw.) und IP-Telefonie
- H.323/SIP-Gateway und IP-Telefonie

6.7.1.1.3 Für direkte RTP-Kommunikation erforderliche DSP-Kanäle

Die direkte RTP-Funktion ermöglicht direkte Audiopfade zwischen IP-Apparaten und entfernten Gateways oder IP-Apparaten. Für bestimmte VoIP-Dienste ist eine Zuordnung eines DSP-Kanals nicht mehr erforderlich.

In der folgenden Tabelle wird gezeigt, wie der DSP-Bedarf für Auswahl von typischen Konfigurationsbeispielen berechnet werden.

Abbildung: DSP-Kanalbedarf mit Direkt-RTP zeigt, wie Direkt-RTP den Bedarf für DSP-Kanäle verringert.

Die Spalten, von links nach rechts, enthalten Folgendes:

- Anzahl der Endgeräte und Anzahl der **erforderlichen** Amtsleitungen
- Mischung der IP-Endgeräte und Anzahl vorhandener Apparate
- Anzahl der erforderlichen DSP-Kanäle für ein angegebenes Verhältnis von IP/vorhandenen Amtsleitungen in der Konfiguration

Hinweis 1:

Die Konfigurationsmöglichkeiten sind nicht auf die in dieser Tabelle verwendeten Beispiele beschränkt.

Terminals		Verhältnis der IP-Amtsleitungen									
		0%		25%		50%		75%		100%	
IP	Legacy	IP	Legacy	IP	Legacy	IP	Legacy	IP	Legacy	IP	Legacy
16 Endgeräte / 8 Amtsleitungen											
0	16	0	8	2	6	4	4	6	2	8	0
4	12	0		2		4		6		8	
8	8	4		5		7		8		10	
12	4	5		7		8		9		10	
16	0	7		8		9		10		10	
		8		9		9		10		10	
32 Endgeräte / 12 Amtsleitungen											
0	32	0	12	3	9	6	6	9	3	12	0
8	24	0		3		6		9		12	
16	16	6		8		10		12		14	
24	8	8		10		12		13		15	
32	0	11		12		13		14		15	
		13		13		14		15		14	
48 Endgeräte / 16 Amtsleitungen											
0	48	0	16	4	12	8	8	12	4	16	0
12	36	0		4		8		12		16	
24	24	7		10		13		16		19	
36	12	11		13		16		18		19	
48	0	14		16		17		19		19	
		17		18		19		19		19	
96 Endgeräte / 28 Amtsleitungen											
0	96	0	28	7	21	14	14	21	7	28	0
24	72	0		7		14		21		28	
48	48	12		17		22		27		32	
72	24	19		23		26		30		33	
96	0	24		27		29		32		33	
		29		31		32		32		32	
144 Endgeräte / 39 Amtsleitungen											
0	144	0	39	10	29	20	19	30	9	39	0
36	108	0		10		20		30		39	
72	72	16		23		31		38		44	
108	36	25		31		36		41		46	
144	0	34		37		41		44		45	
		41		42		44		44		44	
192 Endgeräte / 50 Amtsleitungen											
0	192	0	50	13	37	25	25	38	12	50	0
48	144	0		13		25		38			
96	96	19		29		38		48			
144	48	32		39		46					
192	0	43		47							
250 Endgeräte / 63 Amtsleitungen											
0	250	0	63	16	47	32	31	48	15	63	0
50	200	0		16		32		48			
100	150	20		33		46					
150	100	34		44							
200	50	46									

Abbildung 6.39: DSP-Kanalbedarf mit Direkt-RTP

Hinweis 2:
Die Gesamtzahl der DSP-Kanäle beträgt:

- *16 ohne ARMADA VoIP32-Erweiterungskarte*

- *48 mit ARMADA VoIP32-Erweiterungskarte*

6.7.1.1.4 Erforderliche DSP-Kanäle ohne Direkt-RTP

Abbildung: DSP-Kanalbedarf ohne Direkt-RTP zeigt die für VoIP-Dienste erforderlichen DSP-Kanäle sowie die Berechnung des DSP-Bedarfs.

Die Spalten, von links nach rechts, enthalten Folgendes:

- Anzahl der Endgeräte und Anzahl der **erforderlichen** Amtsleitungen
- Mischung der IP-Endgeräte und Anzahl vorhandener Apparate
- Anzahl der erforderlichen DSP-Kanäle für ein angegebenes Verhältnis von IP/vorhandenen Amtsleitungen in der Konfiguration

Hinweis 1:

Die Konfigurationsmöglichkeiten sind nicht auf die in dieser Tabelle verwendeten Beispiele beschränkt.

Terminals		Verhältnis der IP-Amtsleitungen									
		0%		25%		50%		75%		100%	
IP	Legacy	IP	Legacy	IP	Legacy	IP	Legacy	IP	Legacy	IP	Legacy
16 Endgeräte / 8 Amtsleitungen											
0	16	0	8	2	6	4	4	6	2	8	0
4	12	0		2		4		6		8	
8	8	4	12	6		8		10		12	
12	4	5		7		9		11		13	
16	0	7		9		11		13		15	
		8		10		12		14		16	
32 Endgeräte / 12 Amtsleitungen											
0	32	0	12	3	9	6	6	9	3	12	0
8	24	0		3		6		9		12	
16	16	6	12	9		12		15		18	
24	8	8		11		14		17		20	
32	0	11		14		17		20		23	
		13		16		19		22		25	
48 Endgeräte / 16 Amtsleitungen											
0	48	0	16	4	12	8	8	12	4	16	0
12	36	0		4		8		12		16	
24	24	7	16	11		15		19		23	
36	12	11		15		19		23		27	
48	0	14		18		22		26		30	
		17		21		25		29		33	
96 Endgeräte / 28 Amtsleitungen											
0	96	0	28	7	21	14	14	21	7	28	0
24	72	0		7		14		21		28	
48	48	12	28	19		26		33		40	
72	24	19		26		33		40		47	
96	0	24		31		38		45			
		29		36		43					
144 Endgeräte / 39 Amtsleitungen											
0	144	0	39	10	29	20	19	30	9	39	0
36	108	0		10		20		30		39	
72	72	16	39	26		36		46			
108	36	25		35		45					
144	0	34		44							
		41									
192 Endgeräte / 50 Amtsleitungen											
0	192	0	50	13	37	25	25	38	12	50	0
48	144	0		13		25		38			
96	96	19	50	32		44					
144	48	32		45							
192	0	43									
250 Endgeräte / 63 Amtsleitungen											
0	250	0	63	16	47	32	31	48	15	63	0
50	200	0		16		32		48			
100	150	20	63	36							
150	100	34									
200	50	46									

Abbildung 6.40: DSP-Kanalbedarf ohne Direkt-RTP

Hinweis 2:
Die Gesamtzahl der DSP-Kanäle beträgt:

- *16 ohne ARMADA VoIP32-Erweiterungskarte*

- *48 mit ARMADA VoIP32-Erweiterungskarte*

6.7.2 Konfigurationsbeispiele

6.7.2.1 Nur H.323/SIP-Gateway

Hinweis:
*Konfigurationsmöglichkeiten sind **nicht** auf das in diesem Abschnitt verwendete Beispiel beschränkt.*

- 1 Vermittlungstelefon (nicht IP)
- 40 Reflexes-Telefone (nicht IP)
- 5 T0-Zugänge
- 4 VoIP-Netzwerkzugänge (Beispiel: 2 Anschlüsse an Standort A mit einer Bandbreite von 64 Kbit/s und 2 Anschlüsse an Standort B mit einer Bandbreite von 64 Kbit/s)

Da die DSP-Kanäle alle dem H.323/SIP-Gateway zugewiesen sind (keine IP-Telefonie), entspricht die Anzahl der für diese Konfiguration erforderlichen DSP-Kanäle der Anzahl der VoIP-Zugänge, d. h. 4.

6.7.2.2 Kleine Konfiguration für IP-Telefonie

Hinweis:
*Konfigurationsmöglichkeiten sind **nicht** auf das in diesem Abschnitt verwendete Beispiel beschränkt.*

- 1 Vermittlungstelefon (nicht IP)
- 16 IP-Telefone
- 3 T0 (= 6 Kanäle)

Die durchschnittliche Zahl der für diese Konfiguration erforderlichen DSPs ist 8.

6.7.2.3 Große Konfiguration für IP-Telefonie

Hinweis:
*Konfigurationsmöglichkeiten sind **nicht** auf das in diesem Abschnitt verwendete Beispiel beschränkt.*

- 1 Vermittlungstelefon (nicht IP)
- 70 IP-Telefone
- 1 T2-Zugang mit 30 Kanälen

Die durchschnittliche Zahl der für diese Konfiguration erforderlichen DSPs ist 23.

6.7.2.4 Durchschnittliche Konfiguration für gemischte Telefonie: IP und konventionelle Telefonie (DECT/PWT)

Hinweis:
*Konfigurationsmöglichkeiten sind **nicht** auf das in diesem Abschnitt verwendete Beispiel beschränkt.*

- 1 Vermittlungstelefon (nicht IP)
- 25 IP-Telefone
- 25 DECT/PWT-Telefone
- 6 T0-Zugänge

Die durchschnittliche Zahl der für diese Konfiguration erforderlichen DSPs ist 12.

6.7.2.5 Durchschnittliche Konfiguration für gemischte Telefonie: IP und konventionelle Telefonie (Reflexes)

Hinweis:
*Konfigurationsmöglichkeiten sind **nicht** auf das in diesem Abschnitt verwendete Beispiel beschränkt.*

- 1 Vermittlungstelefon (nicht IP)
- 5 IP-Telefone
- 40 klassische Reflexes-Telefone
- 6 T0-Zugänge

Die Zahl der für diese Konfiguration erforderlichen DSPs ist 4.

6.7.2.6 Mittelgroße Konfiguration für gemischte Telefonie + H.323/SIP-Gateway

Hinweis:
*Konfigurationsmöglichkeiten sind **nicht** auf das in diesem Abschnitt verwendete Beispiel beschränkt.*

- 1 Vermittlungstelefon (nicht IP)
- 5 IP-Telefone
- 40 klassische Reflexes-Telefone
- 4 T0-Zugänge
- 5 VoIP-Netzwerkzugänge
- Die Anzahl der für die IP-Telefonie erforderlichen DSP-Kanäle ist Min(5,9) = 5.
- Das H.323/SIP-Gateway benötigt 5 zusätzliche DSP-Kanäle.

Die durchschnittliche Zahl der für diese Konfiguration erforderlichen DSPs ist 9.

6.7.2.7 Bandbreite

Bei einer Konfiguration mit H.323/SIP-Gateway kann jedem Eintrag in der AW-Tabelle zu einem entfernten H.323/SIP-Gateway eine Bandbreite zugewiesen werden.

Anzahl der DSPs nach Anruftyp:

- PIMphony IP oder IP-Telefon
  - IP-Telefon - IP-Telefon: 0 DSP
  - IP-Telefon in Konferenzschaltung: 1 DSP
  - IP-Telefon oder PIMphony IP - Reflexes-Telefon oder Analog-/ISDN-Netz: 1 DSP
  - IP-Telefon oder PIMphony IP - PC H.323-PC oder H.323-Gateway (IP-Leitung): 2 DSPs
- PC - PC: 0 DSP
- PC mit internem H.323-Gateway - PC mit internem H.323-Gateway: 1 DSP

In der folgenden Tabelle wird die Anzahl der gleichzeitigen Verbindungen angegeben, die man entsprechend der für VoIP-Anrufe reservierten Bandbreite tätigen kann:

Übertragungsrate (Bandbreite)	Anzahl der gleichzeitig möglichen Verbindungen	Verwendeter CO-DEC
55,6 Kbit/s (maximal)	1	G.723.1/G.729a
64 Kbit/s	2	G.723.1/G.729a
128 Kbit/s	5	G.723.1/G.729a
256 Kbit/s	10	G.723.1/G.729a
512 Kbit/s	20	G.723.1/G.729a
= 1024 Kbit/s	Von der Anzahl der IP-Leitungen abhängig	G.723.1/G.729a

6.7.3 Einschränkungen

6.7.3.1 VoIP-Dienste

VoIP-Dienste unterliegen Softwareschlüsseln.

6.7.3.2 VoIP-Kanäle auf PowerCPU

VoIP-Kanäle werden von DSP auf der Karte und Erweiterungskarte unterstützt.

- Die PowerCPU-Karte unterstützt 16 VoIP-Kanäle.
- Die ARMADA VoIP32-Erweiterungskarte (optional) unterstützt 32 VoIP-Kanäle.

6.7.3.3 DSP-Kanäle

Nach einem Kaltstart werden standardmäßig alle DSPs dem Pool der VoIP-Teilnehmerkanäle zugewiesen. Die DSP-Zuweisung kann mithilfe von OMC geändert werden.

Ein dem Pool der VoIP-Zugänge zugewiesener DSP wird aus dem Pool der VoIP-Teilnehmer herausgenommen: Er ist also nicht für die IP-Telefonie verfügbar. Umgekehrt kann ein DSP des Pools der VoIP-Benutzer nicht für Anrufe über ein H.323/SIP-Gateway verwendet werden.

6.7.3.4 IP-Telefone

Theoretisch können maximal 200 IP-Telefone und PIMphony IP-Geräte angeschlossen werden. Dabei ist Folgendes zu beachten:

- Der Vermittlungsapparat muss ein an eine UA-Verbindung angeschlossener Reflexes-Apparat sein. Also muss im System mindestens eine UAI-Leiterplatte vorhanden sein.
- Die IP-Telefone werden von der maximalen Anzahl der Reflexes-Apparate "abgezogen".

Der Ethernet-Anschluss eines IP-Telefons ist ein Anschluss mit 10 Mbit/s oder 10/100 Mbit/s.

6.7.3.5 VoIP-Zugangskanäle: H.323/SIP-Gateway

Ein DSP-Kanal, der dem Pool der VoIP-Zugangskanäle zugewiesen ist, wird vom System wie ein Anschluss an das öffentliche Netz angesehen, d.h. wie ein "B-Kanal".

Die Anzahl der Zugänge zum öffentlichen Netz ist bei Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server auf 120 begrenzt: Die Höchstzahl der DSPs, die dem Pool der VoIP-Zugänge zugewiesen sind, beträgt 48.

Netzwerkzugänge (T0, T2, DLT2, DLT0, TL) + VoIP-Zugänge = max. 120 Zugänge

6.7.3.6 AW-Eintrag

Die Anzahl der Einträge in der AW-Tabelle, deren Ziel ein entferntes H.323/SIP-Gateway ist, ist auf 200 beschränkt.

Die Anzahl der Einträge in der AW-Tabelle, die sich auf einen PC beziehen (individueller Eintrag oder mit einem Bereich), ist auf 150 beschränkt.

6.8 Wartung

6.8.1 IP-Telefonie

6.8.1.1 Wartung

6.8.1.1.1 Verlust der IP-Verbindung

Es dauert mehrere Sekunden, bis ein Verbindungsverlust erkannt wird: Das IP-Telefon versucht mehrere Minuten lang, die Verbindung wiederherzustellen. Währenddessen kann der Teilnehmer auf der Anzeige seines Apparats Verlangsamungen durch die Verluste und nachfolgenden Wiederherstellungen der Verbindungen feststellen.

6.8.1.1.2 Alcatel-Lucent 8 series-Apparate: Fehlermeldungen

Siehe IP Touch 4008/4018 Phone - Wartung und IP Touch 4028/4038/4068 Phone - Wartung .

6.8.2 Servicealarmmeldungen

6.8.2.1 Wartung

Die NMC-Anwendung (Network Management Center) von OmniVista 4760 ermöglicht das Abrufen der folgenden VoIP-spezifischen Alarmmeldungen:

- Zurücksetzen der PowerCPU-Karte mit ARMADA VoIP32-Erweiterungskarte (entspricht den Meldungen für die übrigen Karten des Systems).
- PowerCPU-Karte mit ARMADA VoIP32-Erweiterungskarte außer Betrieb.
  - Diagnose: Zurücksetzen und/oder Ersetzen der Karte.
- DSP der PowerCPU-Karte mit ARMADA VoIP32-Erweiterungskarte außer Betrieb.
  - Diagnose: Zurücksetzen und Ersetzen der PowerCPU-Karte mit ARMADA VoIP32-Erweiterungskarte, wenn der Fehler bestehen bleibt oder erneut auftritt.
- Ethernet-Schnittstelle der PowerCPU-Karte mit ARMADA VoIP32-Erweiterungskarte außer Betrieb.
  - Diagnose: Überprüfen der LAN-Verbindung und eventuell der LAN-Komponenten (Hub, Switch usw.).
- Ethernet-Schnittstelle der PowerCPU-Karte mit ARMADA VoIP32-Erweiterungskarte in Betrieb.
- Remote-Gateway xxxxx außer Betrieb.
  - Diagnose: Überprüfen der IP-Verbindung mit dem entfernten Gateway (LAN,

zwischengelagerter IP-Router) und Status des entfernten Gateways.

- Entferntes Gateway xxxxx in Betrieb.
- Automatischer Überlauf: Zuviel Verkehr zum/vom entfernten Gateway xxxxx.
  - Diagnose: Wenn dieser Alarm häufig auftaucht, müssen nach Möglichkeit die diesem entfernten Gateway in der AW-Tabelle zugewiesene Bandbreite und die Anzahl der den VoIP-Zugängen zugewiesenen DSPs erhöht werden.
- Automatischer Überlauf: VoIP-Anruf zum/vom Gateway xxxxx wegen "nicht genug VoIP-Zugangskanäle" abgelehnt.
  - Diagnose: Wenn dieser Alarm häufig auftaucht, muss die Auslegung der DSPs überprüft werden: Es muss entweder die Bandbreite der ARS-Tabelle oder die Anzahl der den VoIP-Zugängen zugewiesenen DSPs erhöht werden.
- VoIP-Telefoniefehler: keine weiteren DSP-Kanäle verfügbar.
  - Diagnose: Wenn dieser Alarm häufig ausgelöst wird, muss die Anzahl der DSPs erhöht werden, die dem Pool der IP-Teilnehmer zugewiesen sind (durch Verringern der Anzahl der DSPs für VoIP-Zugänge).
    Dieser Alarm wird bei jedem zehnten (Standardwert) Zuordnungsfehler ausgelöst.
- Das IP-Telefon kann wegen eines Fehlers des DHCP-Servers (keine IP-Adresse verfügbar) nicht initialisiert werden.
  - Diagnose: Erhöhen der Anzahl der IP-Adressen im Bereich des DHCP-Servers (dieser IP-Adressbereich muss größer oder gleich der Zahl der zu installierenden IP-Telefone sein).

6.8.3 Serviceverkehrsstatistik

6.8.3.1 Wartung

Die VoIP-Dienste verfügen über spezielle Verkehrszähler, die über die OMC im folgenden Menü zugänglich sind: **System Verschiedenes -> VoIP -> Verkehrsstatistik**

6.8.3.1.1 Registerkarte "Allgemein"

- Anzahl der eingegangenen VoIP-Anrufe
- Anzahl der abgehendenden VoIP-Anrufe
- Anzahl der VoIP-Transitgespräche (Break-in, Break-out)
- Anzahl wegen "Alle VoIP-Zugänge besetzt" abgelehnter abgehender VoIP-Anrufe zum entfernten Gateway xxxxx (überlastete abgehende IP-Bündel)
- Anzahl wegen "Alle VoIP-Zugänge besetzt" abgelehnter ankommender VoIP-Anrufe zum entfernten Gateway xxxxx (Ankommende Anrufe auf keinen freien IP-Amtsleitungen)
- Anzahl der nicht zustande gekommenen IP-Telefonieverbindungen (Audio): Alle für die IP-Telefonie reservierten DSP-Kanäle sind besetzt.

Die zusätzliche Verkehrsstatistik wird nur aktiviert, wenn OMC mit einem System verbunden wird, auf dem Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server R6.0 oder höher ausgeführt wird.

- Kein DSP für Gespräche über IP-Amtsleitungen frei. Dieser Zähler wird in der aktuellen Implementierung nicht verwendet, weil es genauso viele DSP-Kanäle für IP-Amtsleitungen gibt wie IP-Amtsleitungen vorhanden sind. Überlastung auf IP-Amtsleitungen wird gemeldet bei:

  - Überlasteten abgehenden IP-Bündel
  - Ankommenden Anrufen auf keinen freien IP-Amtsleitungen
- Max. Anz. an DSPs gleichzeitig für IP-Subs verwendet
- Max. Anz. an DSPs gleichzeitig für IP-Hauptleitungen verwendet

Die letzten beiden Zähler zeigen die maximale Anzahl gleichzeitig verwendeter DSP-Kanäle seit dem letzten Kaltstart oder Zurücksetzen des Zählers an. Die Zähler werden bei einem Warmstart, jedoch nicht bei Austausch bei der Datenspeicherung gespeichert.

6.8.3.1.2 Registerkarte "Gateways"

Die Zähler zeigen die Anzahl der VoIP-Anrufe bei allen entfernten VoIP-Gateways an, die aus folgenden Gründen abgelehnt wurden:

- Überlauf auf abgehende VoIP-Anrufe: VoIP-Karte außer Betrieb
- Überlauf auf abgehende VoIP-Anrufe: keine Bandbreite mehr verfügbar
- Abgelehnte ankommende VoIP-Anrufe: keine Bandbreite mehr verfügbar

Kapitel

7 Private Netze

7.1 Allgemeine Informationen

7.1.1 Einleitung

7.1.1.1 BESCHREIBUNG DER LEISTUNGSMERKMALE DES NETZWERKS

7.1.1.1.1 Globale Leistungsmerkmale

Je nach verwendetem Medium (oder Protokoll) sind bei Einsatz von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-Systemen in privaten Netzwerken die folgenden Leistungsmerkmale verfügbar:

- Anrufe bei ISDN-, QSIG- und VPN-Leitungen: CLIP/COLP-Dienste, Umwandlung in private Wählvorgänge für abgehende und ankommende Anrufe.
- Öffentliches oder privates ISVPN: Zu den bereits genannten Diensten treten verbesserte Übergabe- und Rufumleitungsfunktionen sowie zusätzliche Informationen (Übermittlung des Namens, des Besetztzustands und der Rufumleitung).
- ISVPN+: in Bezug auf ISVPN-Dienste ergänzende Verfolgung von Anrufdaten.
- IP-Vernetzung: Die Einrichtung eines IP-Netzes unter Verwendung des vorhandenen Datennetzes ermöglicht eine kostengünstigere Sprachübertragung. Weitere Einzelheiten finden Sie im Abschnitt "Voice over IP".

Die nachstehende Tabelle zeigt die Prinzipien für die Verwendung der verschiedenen Protokolle in Abhängigkeit vom Verkehrsaufkommen und den gewünschten Leistungsmerkmalen.

<table>
<tr><td></td><td colspan="3">Integration der Leistungsmerkmale →</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Verkehr ↓</td><td>ISDN</td><td>Heterogenes ISVPN</td><td>Öffentliches ISVPN</td></tr>
<tr><td></td><td>VPN</td><td>Öffentliches VPN + IS-VPN</td></tr>
<tr><td>QSIG</td><td></td><td>Privates ISVPN
ISVPN+</td></tr>
<tr><td>Sprach- und Daten-verkehr</td><td colspan="2">IP-Netzwerk</td><td></td></tr>
</table>

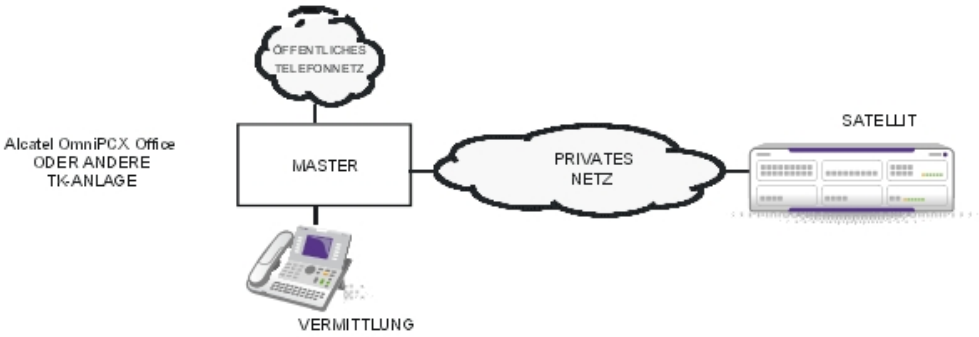
Ein privates Netz kann homogen oder heterogen sein:

- Homogen: alle TK-Anlagen im Netz gehören zu derselben Familie (Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server oder Alcatel-Lucent OmniPCX Enterprise Communication Server).
- Heterogen: die TK-Anlagen des Netzes gehören verschiedenen Familien an (Alcatel-Lucent Enterprise und andere).

7.1.1.1.2 DEFINITIONEN

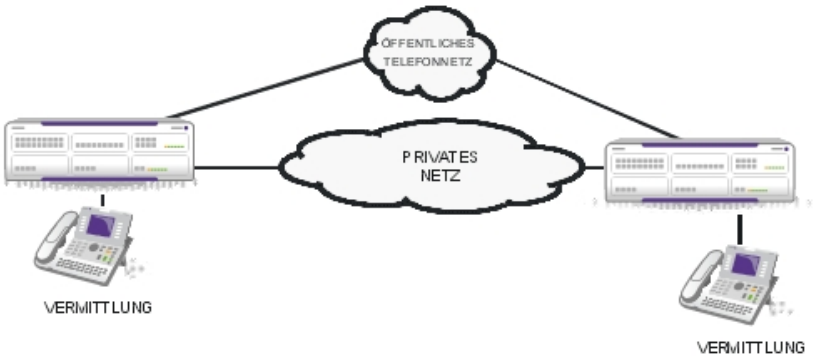
MASTER/SATELLIT-KONFIGURATION

Nur das Mastersystem besitzt einen Vermittlungsplatz (VMP) und verfügt über externe Leitungen zum öffentlichen Telefonnetz. Das Satellitensystem verwendet die externen Leitungen des Mastersystems. Mehrere Satellitensysteme können an ein- und dasselbe Mastersystem angeschlossen sein.



PEER-TO-PEER-KONFIGURATION ("GLEICH-ZU-GLEICH")

In dieser Topologie haben beide Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-Systeme jeweils einen eigenen Vermittlungsplatz und einen eigenen externen Zugang.



DIGITALE PROTOKOLLE

Die folgenden Protokolle stehen zur Verfügung:

- QSIG_BC (QSIG-Basisanruf): Das Protokoll verwaltet den Datenaustausch zwischen privaten Netzwerken auf Ebene der Basiskommunikation.
- ISVPN: Alcatel-Lucent Enterprise-eigenes Protokoll = standardmäßiges ISDN-Protokoll + Zusatzinformationen, die mit UUS (Teilnehmer-zu-Teilnehmer-Signalisierung) übertragen werden.
  - an öffentlichen Leitungen: öffentliches ISVPN
  - an Mietleitungen: privates ISPVN
- ISVPN+: Alcatel-Lucent Enterprise-eigenes Protokoll = ISVPN + Zusatzinformationen, die mit UUS übertragen werden. Dieses Protokoll kann nur in Verbindung mit Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-Systemen genutzt werden. Die Zusatzinformationen werden von einem zentralen Alcatel-Lucent 4740- oder Alcatel-Lucent

4760-Managementzentrum ausgewertet.

7.1.1.1.3 UMGEBUNGEN

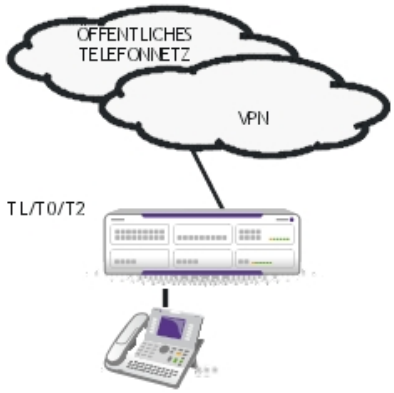
Hinweis:

Die Verbindung zwischen DLT0/2 und analogem Leitungsbündel muss mit Vorsicht eingesetzt werden, um eine Blockierung des Analogbündels zu vermeiden (z. B.: ein Break-in durch eine Übergabe zwischen Analogbündel ohne Umkehrung der Polarität und DLT0/2 zu einem Fernteilnehmer, der über ein anderes Analogbündel auf eine externe Nummer umgeleitet wurde. In diesem Falle kommt es nicht zum Auslösen der Verbindungen auf diesen Analogbündeln).

VPN-DIENSTE ÜBER ÖFFENTLICHE LEITUNGEN

Diese virtuellen Netze sind abhängig vom Land und vom Netzbetreiber. In diesen Netzen, die mit den öffentlichen Betreiberprotokollen (analog oder ISDN) arbeiten, werden private und öffentliche Anrufe über dieselben Leitungen geführt. Netzbetreiber:

- Fiat in Italien: Analog- oder ISDN-Protokoll
- Transgroupe (Colisée Performance) in Frankreich: nur ISDN-Protokoll



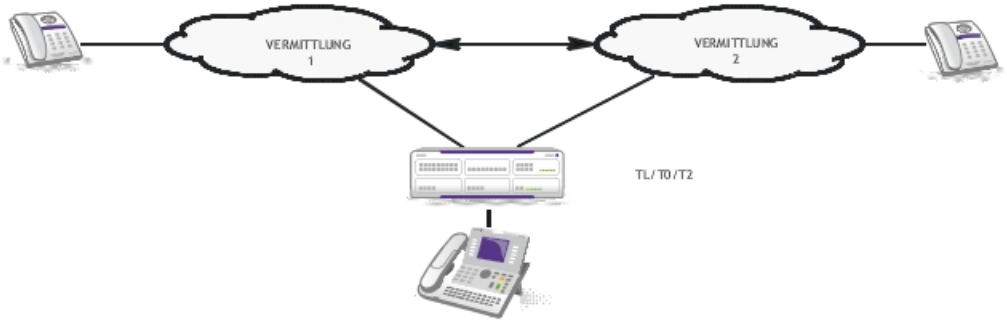
Eigenschaften der Transgroupe-Wahlart (nur in Frankreich)

- Die öffentlichen Nummern beginnen mit einer Null.
- Private Nummern sind in einem privaten Nummerierungsplan definiert: unveränderliche Rufnummern mit 5 bis 10 Ziffern, Kurzwahlnummern als Option (10 bis 15, 160 bis 169, 36XX).

MEHRERE BETREIBER

Das System verfügt über zwei Direktzugänge, die Zugang zu unterschiedlichen Netzbetreibern gewähren. In Verbindung mit den AW-Mechanismen (AW = Automatische Wegesuche) bietet diese Umgebung die folgenden Funktionen:

- Nutzung des günstigsten Betreibers zum Anrufen eines Teilnehmers.
- Wechsel zum anderen Netzbetreiber, wenn der günstigste Betreiber nicht erreichbar ist.

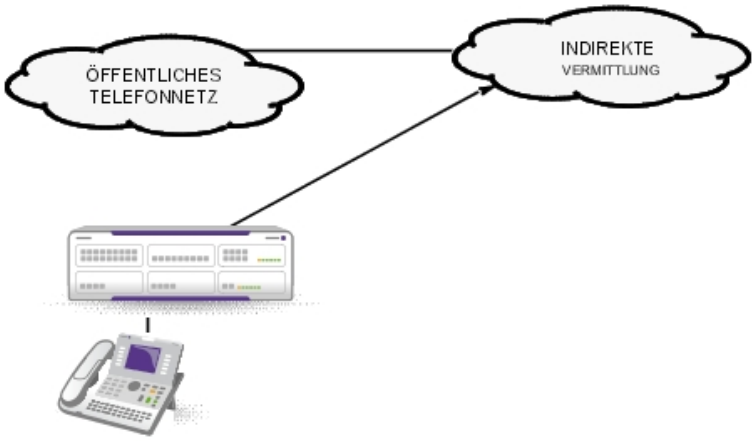


INDIREKTER Betreiber

In dieser Umgebung können Anrufe zu Netzbetreibern umgeleitet werden, die günstige Tarife anbieten (beispielsweise für internationale Gespräche oder für Anrufe in das GSM-Netz).

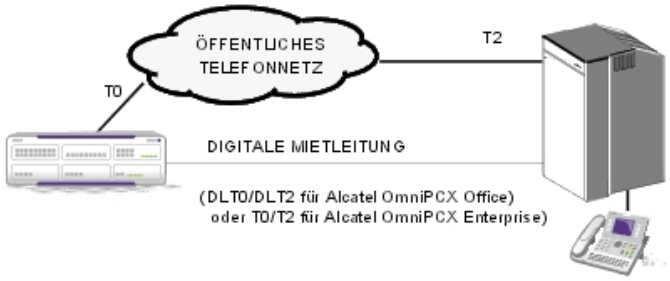
Je nach Analyse der angerufenen Nummer leitet die AW den Anruf automatisch und für den Teilnehmer transparent in ein indirektes Ersatznetz um, wobei die anschließende Neuübertragung der Zielnummer wie folgt vonstatten geht:

- Belegen einer Leitung im Netz des Hauptbetreibers
- Wählen des Zugangscodes oder der Nummer des indirekten Betreibers
- Warten auf ein Zwischentonzeichen (oder Pause)
- Umschalten auf transparente MFV-Wahl
- Wahlweise zusätzliche Übermittlung der Verrechnungsnummer (Warten auf einen zweiten Ton oder Pause)
- Wahlweise Warten auf ein zweites Zwischentonzeichen (oder Pause).
- Wahl der Zielrufnummer



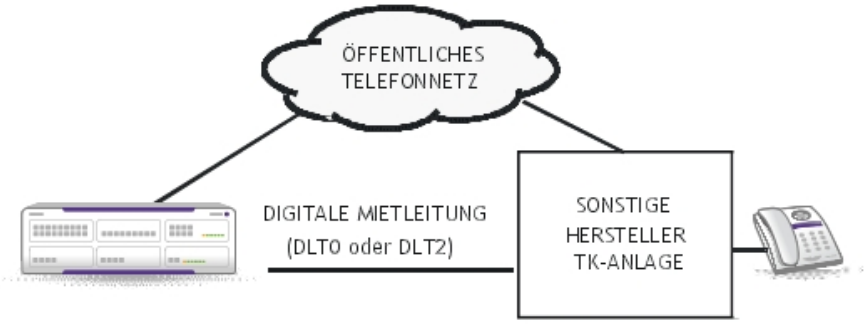
ISVPN-DIENSTE ÜBER GEMIETETE/ÖFFENTLICHE LEITUNGEN

Der Einsatz des proprietären ISVPN-Protokolls auf gemieteten digitalen Leitungen ermöglicht den Anschluss eines Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-Systems an ein Alcatel-Lucent OmniPCX Enterprise Communication Server-System oder ein anderes Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-System.



QSIG-BC

Das QSIG-Protokoll für digitale Mietleitungen ermöglicht die Verbindung eines Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-Systems mit dem System eines anderen Herstellers, das mit QSIG-BC (Basic Call) kompatibel ist.



7.1.2 Angebotene Dienste

OPTIMIERTE RUFWEITERLEITUNG UND ÜBERGABE (nur in Digitalnetzen)

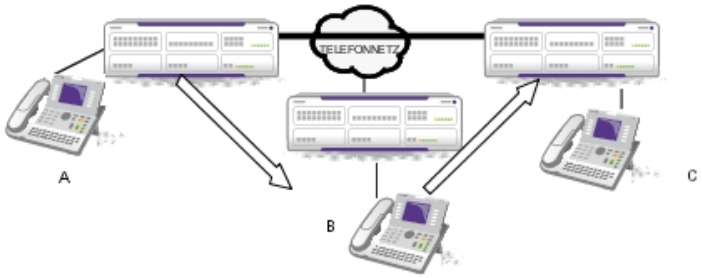
Der von einem Anruf zurückgelegte Weg kann in den folgenden Fällen optimiert werden:

- Rufuweiterleitung sofort
- Externe dynamische Rufweiterleitung
- Externe Rufweiterleitung von VMP-Anrufen
- Übergabe

Optimierte sofortige Rufweiterleitung

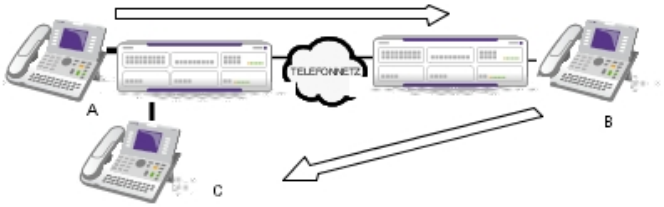
Die Optimierung des Wegs erfolgt durch eine Umleitung des Anrufs.

- Optimierung des Wegs zwischen drei Knoten



A (1. Knoten) ruft B (2. Knoten) an, der auf C (3. Knoten) weitergeleitet ist. Das Ergebnis dieser Optimierung entspricht einem direkten Anruf von A nach C.

- Optimierung des Wegs zwischen zwei Knoten



A (1. Knoten) ruft B (2. Knoten) an, der auf C (1. Knoten) weitergeleitet ist. Das Ergebnis dieser Optimierung entspricht einem internen Anruf von A nach C.

Hinweis 2:

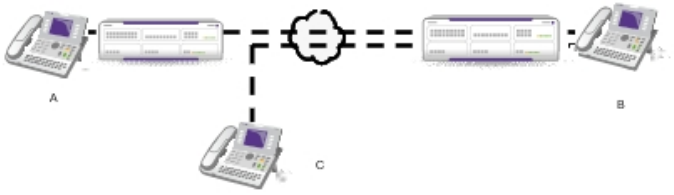
Wenn das Ziel der Rufweiterleitung die Quelle der Weiterleitung anruft, wird die Weiterleitung übersprungen.

Ein Parameter (OMC -> System - Verschiedenes -> Systemleistungsmerkmale -> Teil 5) ermöglicht die Festlegung der maximalen Anzahl aufeinanderfolgender Weiterleitungen (Standardgrenzwert: 5)

Optimierte Übergabe

Der Optimierungsmechanismus kommt zur Anwendung, wenn die beiden externen Gesprächspartner demselben ISVPN-Knoten angehören. Die Übergabe kann überwacht werden (verbunden) oder auch nicht (auf Rufzeichen).

Beispiel: B (Master) ist mit den zwei Teilnehmern A und C verbunden, die demselben System angehören.



Optimierung: Die beiden Gespräche werden ausgelöst und auf dem entfernten System neu synchronisiert; dann erfolgt ein interner Anruf von A nach C.

FORCED ON-NET (erzwungene Wahl)

Aus Kostengründen kann der Anruf eines Teilnehmers des öffentlichen Telefonnetzes über eine Prioritätssteuerung zwangsweise auf eine private Leitung umgeleitet werden. Erst bei vollständiger Belegung des Privatnetzes wird auf die öffentlichen Leitungen zurückgegriffen (AW-Konfiguration).

ÜBERLAUF

Wenn ein Ziel auf mehrere Arten erreicht werden kann und auf einem Pfad ein Ausfall auftritt (z. B. weil keine Leitung mehr verfügbar ist), sucht die AW automatisch eine andere Route (privates Netz -> öffentliches Netz oder umgekehrt, von einem öffentlichen Netzbetreiber zu einem anderen).

Der Überlauf wird mit den Mechanismen der Rufnummernsperre und der Verkehrsaufteilung kontrolliert.

Der Überlauf kann auch bei Datenverbindungen eingesetzt werden.

BREAK-IN/BREAK-OUT (TRANSIT ANKOMMENDER ANRUF/TRANSIT ABGEHENDER ANRUF)

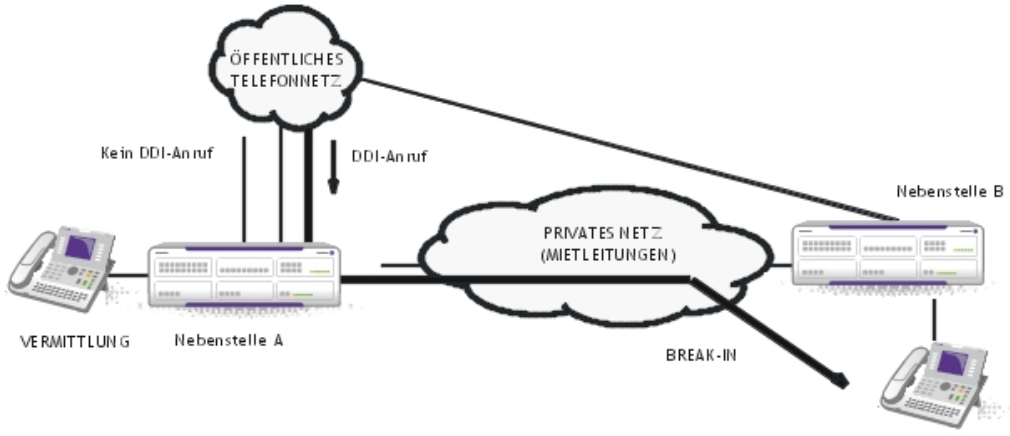
Die Leistungsmerkmale Break-in und Break-out ermöglichen die Herstellung von Verbindungen zwischen den Einrichtungen eines privaten Netzwerks. Dies erfolgt durch die Nutzung von Mietleitungen zwischen zwei oder mehreren TK-Anlagen im privaten Netz.

Break-in (Transit ankommender Anruf)

Dieses Leistungsmerkmal entspricht der Übertragung ankommender Anrufe aus dem öffentlichen Netz in ein privates Netz über Mietleitungen. Auf diese Weise kann ein externer Gesprächspartner auch Teilnehmer eines privaten Netzes erreichen, die nicht an dasselbe System angeschlossen sind wie die Leitung, über die der Anruf übertragen wird.

Das Break-in kann auf zwei Arten erfolgen:

- automatisch über die DDI-Nummern
- manuell über den VMP (Durchschaltung per Übergabe)



Der Anrufer kann auch ein einfaches Telefonbuch anlegen (eine einzige Gruppe von Rufnummern, mit der er alle Teilnehmer an einem oder mehreren Standorten erreichen kann).

Manuelles Break-in

Hierbei handelt es um das Übergeben von einer ankommenden T0/T2-Amtsleitung oder einer TL-Leitung an eine Mietleitung.

In diesem Falle kann der externe Gesprächspartner nur über eine Vermittlung (oder über einen Apparat) auf die Mietleitung zwischen TK-Anlage A und TK-Anlage B zugreifen. Die Vermittlung der TK-Anlage A legt den Anrufer auf Halten, stellt per Rückfrage eine Verbindung her (Belegen der Mietleitung + Rufnummer des entfernten Teilnehmers) und führt die Übergabe durch.

Einstellungen:

- Zulassen von Verbindungen zwischen externen Leitungen in Abhängigkeit von der Umgebung (analog/digital):

• Wählen Sie in OMC (Expertenansicht): **System Verschiedenes** -> **Verkehrsaufteilung und Rufnummernsperre** -> **Verbindungsmatrix** -> markieren Sie die entsprechenden Kontrollkästchen, um die erforderlichen Verbindungen zu erlauben.

- Zulassen der Übergabe von extern zu extern auf Systemebene:

• Wählen Sie in OMC (Expertenansicht): **System Verschiedenes** -> **Systemleistungsmerkmale** -> Umlegen Ext/Ext

- Zulassen des manuellen Transfers extern/extern für jeden Apparat:

• Wählen Sie in OMC (Expertenansicht): **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Teilnehmer/ Basisstationen Liste** -> **Details** -> **LM** -> Verbinden ank.-abg. möglich und Verbinden abg.-abg. möglich

Automatisches Break-in

Ein Gesprächspartner in einem öffentlichen Telefonnetz ruft den Teilnehmer eines Fernsystems durch Wählen der DDI-Nummer dieses Teilnehmers an. Dieser Dienst steht nur bei Anrufen zur Verfügung, die über T0/T2-Amtsanschlüsse oder konfigurierte TL-Leitungen (analoge Netzleitungen mit Anrufverteilung) eintreffen.

Konfiguration mit OMC:

Der Rufnummernplan für ankommende öffentliche Gespräche und die AW-Mechanismen ermöglichen eine Zuordnung zwischen der DDI-Nummer aus dem öffentlichen Netz und der Telefonbuchnummer des Teilnehmers (oder der Gruppe) im privaten Netz.

Hinweis 3:

- Wenn der Break-in-Anruf fehlschlägt, wird der Anruf anhand der Konfiguration des Analog-Protokolls oder der Tabelle zur Behandlung eingehender Anrufe für digitale Mietleitungen bearbeitet (Umleitung zum VMP oder Auslösung).
- Das manuelle Heranholen (mit der RSP-Taste) durch ein Mitglied der VMP-Gruppe während der Anrufphase (vor Herstellen der Fernverbindung oder vor Weiterleitung zum VMP) ist nicht möglich.
- Die Ausgabe einer Ansage an einen Break-in-Anruf ist nicht möglich.

Break-out/Proximity Break-out

- Break-out (Transit abgehender Anruf)

Ein Break-out gestattet einem Teilnehmer der TK-Anlage A, über Mietleitungen einen Teilnehmer des öffentlichen Telefonnetzes (oder eines privaten Netzes) mittels externer Leitungen zu TK-Anlage B anzurufen.

- Proximity Break-out

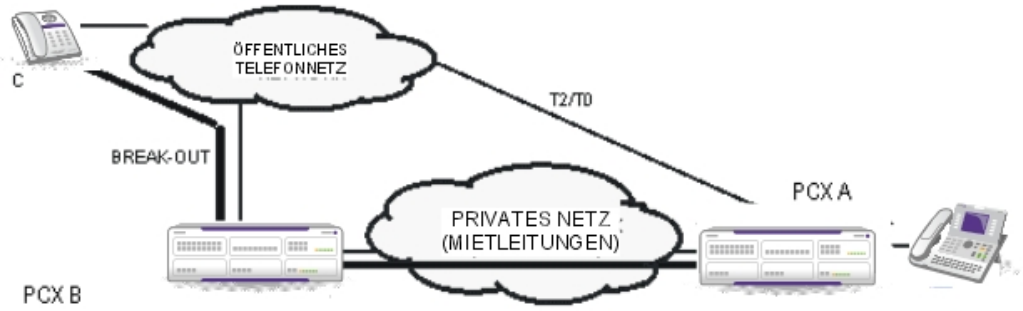
Hierbei handelt es sich um eine spezielle Form des Break-outs: Ein Anruf im öffentlichen Telefonnetz kann so geführt werden, dass er über den öffentlichen Zugang abgeht, der dem Ziel am nächsten ist.

Ein Teilnehmer der TK-Anlage A (FRANKFURT) ruft C (BERLIN) an. Der Anruf wird in das

private Netz zwischen TK-Anlage A und TK-Anlage B (BERLIN) umgeleitet, damit die Ausleitung über den öffentlichen Zugang von TK-Anlage B erfolgt.

Diese Funktion gestattet es, kostengünstige Verbindungen anzubieten. Um einen öffentlichen Teilnehmer von A aus anzurufen, gibt es zwei Möglichkeiten:

- Direkter Anruf über das öffentliche Netz. In diesem Falle wird der Anruf als Ferngespräch berechnet.
- Ausleitung über B. Durch die Mietleitung zwischen den beiden TK-Anlagen wird nur der Teil des Anrufs ab TK-Anlage B berechnet (Ortsgespräch).



Folgende Break-outs sind möglich:

- Ankommender Anruf auf der Mietleitung -> ISDN
- Ankommender Anruf auf der Mietleitung -> analoges öffentliches Telefonnetz

Das Break-out kann auf zwei Arten erfolgen:

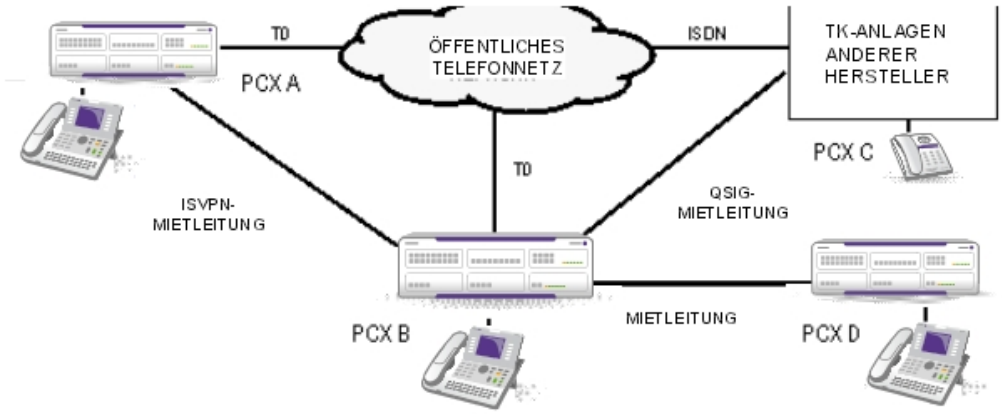
- generiert
- manuell (z. B. Übergabe durch Vermittlung)

Die AW-Tabellen können so programmiert werden, dass ein automatisches Break-out erfolgt (Überlauf oder zwangsweise Nutzung des privaten Netzes mit Forced On-Net).

Bei den folgenden Fehlern erfolgt kein Rückruf des VMP (der Anruf wird ausgelöst):

- Das Bündel ist besetzt.
- ISDN löst den Anruf aus, wenn das Zeitlimit vor der ersten Ziffer oder die Zwischenwahlzeit abgelaufen ist.

TRANSIT



Die TK-Anlage B ermöglicht den Transit der folgenden Verbindungen:

- Von einem Teilnehmer der TK-Anlage A zu den Teilnehmern der TK-Anlagen C und D.
- Vom öffentlichen Netz zu den Teilnehmern der TK-Anlagen C und D.

Diese Verbindungen werden hergestellt durch:

- öffentliches oder privates Break-in -> privat
- privates Break-out -> privat oder öffentlich

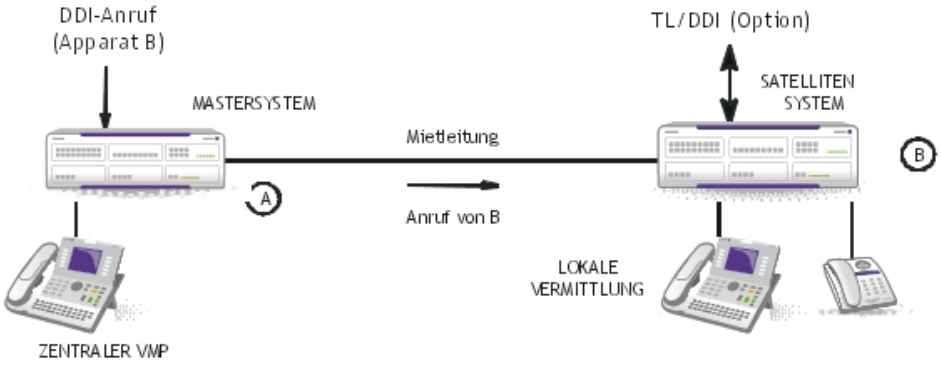
Das Transitsystem dient als Gateway zwischen den verschiedenen verwendeten Protokollen. Das angebotene Leistungsniveau hängt von den Protokollen ab, die an der Kommunikation beteiligt sind:

- QSIG <-> ISVPN: von QSIG angebotene Dienste
- ISVPN auf einer öffentlichen Leitung <-> ISVPN auf einer Mietleitung: ISVPN-Dienste
- ISDN <-> ISVPN oder QSIG: ISDN-Dienste

ZENTRALER VERMITTLUNGSDIENST

Ein ankommender Anruf, der nach einem Transit zu einer TK-Anlage oder bei einem nicht überwachten Transfer (Weiterleitung bei Tonruf) auf einer Mietleitung nach einer gewissen Zeit nicht beantwortet wird, wird automatisch auf den Vermittlungsplatz des Systems umgeleitet, das den Anruf empfangen hat.

Diese als ZENTRALE VMP bezeichnete Funktion ist an TK-Anlagen angegliedert, die über Mietleitungen mit dem Netz verbunden sind. Eine dieser TK-Anlagen ist als "Master" konfiguriert und verfügt über den als ZENTRALEN VMP bezeichneten Vermittlungsplatz. Die anderen als "Satelliten" bezeichneten TK-Anlagen können ggf. mit lokalen VMPs ausgestattet sein.

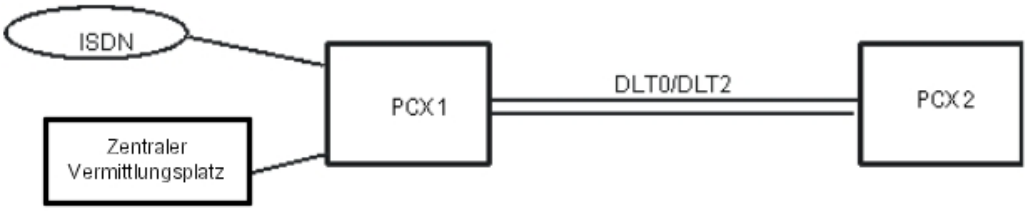


Umgebung

Beim Einrichten dieser Funktion im Telefonnetz einer TK-Anlage müssen folgende Regeln beachtet werden:

- Durch eine spezielle Programmierung wird jede TK-Anlage im Netz entweder als Master oder als Satellit konfiguriert. Der VMP der als Master konfigurierten TK-Anlage ist der zentrale Vermittlungsplatz.
- Nur die aus den T0- oder T2-Netzwerkschnittstellen der Master-TK-Anlage ankommenden Anrufe durchlaufen den zentralen VMP-Mechanismus. Die Satelliten-TK-Anlagen können jedoch mit eigenen Netzwerkverbindungen und lokalen VMPs ausgerüstet sein, sodass sie ihr Verkehrsaufkommen selbständig verwalten können.
- Ein an den zentralen VMP geleiteter ankommender Anruf wird mit einer Ansage empfangen, wenn diese aktiviert wurde.
- Ankommende Anrufe, die an den zentralen VMP geleitet werden, werden unter normalen Umständen auch dort angezeigt.
- Ein vom System als "nicht telefonisch" eingestufter ankommender Anruf unterliegt nicht dem zentralen Vermittlungsdienst. Ein Beispiel: Ein ankommender T0-ISDN-Anruf, der an einen ISDN-Dienst vom Typ Fax G4 gerichtet ist.

Konfiguration eines Netzes mit externen Leitungen auf nur einer TK-Anlage



Um den Anruf an den zentralen VMP weiterzuleiten, wird entweder im Transitsystem (TK-Anlage 1) die Funktion "ReroutOpe" aufgerufen oder in TK-Anlage 2 die Funktion dynamische Rufweiterleitung/Rufumleitung zur Vermittlung aktiviert.

Verwendung von ReroutOpe:

- Stellen Sie in TK-Anlage 1 eine Weiterleitung mit Zeitlimit ein.

System Verschiedenes -> **Speicher Lesen/Schreiben** -> **Sonstige Beschriftungen** -> **ReroutOpe**

Standardwert: 00 00: Umleitung durchlaufender Anrufe auf den zentralen VPM ist nicht aktiviert.

Konfigurationsbeispiel: ReroutOpe = C8 00 (200 x 100 ms = 20 Sekunden).

Ein durchlaufender ankommender Anruf für einen Satelliten wird bei Nichtbeantwortung nach 20 Sekunden an den VMP von TK-Anlage 1 umgeleitet (TK-Anlage 1 gibt die Leitung zu TK-Anlage 2 frei).

Hinweis 4:

Nur jene DDI-Anrufe unterliegen dem ReroutOpe-Zeitlimit, die direkt an die TK-Anlage 2 gerichtet sind (Break-in). Dieser Mechanismus wirkt sich nicht auf Amtsleitungen aus, für die eine Anrufverteilung konfiguriert ist.

Wenn die Teilnehmer von TK-Anlage 2 mit dynamischer Rufweiterleitung arbeiten (beispielsweise zu Sprachspeicher), muss das ReroutOpe-Zeitlimit größer als das Zeitlimit für die dynamische Rufweiterleitung der Teilnehmer von TK-Anlage 2 sein.

Dynamische Rufweiterleitung /Rufumleitung zur VMP-Gruppe:

Es ist auch möglich, die Anrufe von TK-Anlage 1 mit dem Ziel TK-Anlage 2 umzuleiten, indem in den Zeitintervallen von TK-Anlage 2 eine dynamische Rufumleitung für die Apparate von TK-Anlage 2 eingetragen und die Funktion "Rufumleitung an die VMP-Gruppe" aktiviert wird.

- Belegen Sie in TK-Anlage 2 eine gemeinsame Kurzwahlnummer (beispielsweise 8000) mit dem VMP von TK-Anlage 1 als Ziel.

Damit die Optimierung effektiv ist, muss es sich bei dem Bündel, das dieser Nummer zugewiesen wird, um eine homogene Wegesuche handeln.

Zeitintervalle -> **VMP-Rufweiterleitungsziel für Zeitintervalle = 8000. In den Zeitintervallen für die Rufweiterleitung: VMP = Ja.**

- Konfiguration der Apparate der TK-Anlage 2, die von der dynamischen Rufumleitung auf die VMP-Gruppe betroffen ist:

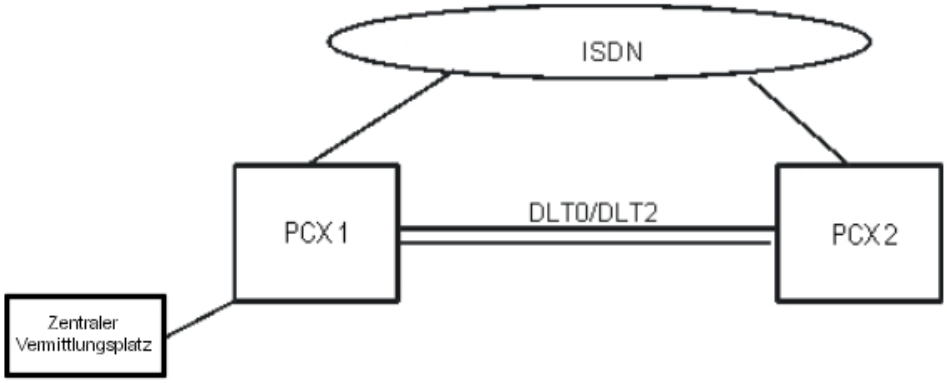
Teilnehmer/Basisstationen Liste -> **Station (Auswahl der Station)** ->**Details** -> **Dyn routing (dynamische Weiterleitung)** -> **Timeout T2 = XX; in Spalte External calls - Level 2 (externe Anrufe - Ebene 2): "Use Timer 2", "Forwarding to general level" (Weiterleitung auf allgemeine Ebene) und "Diversion apply" (Anrufweiterleitung)** aktivieren.

Diese Konfiguration ermöglicht die gleiche Funktionalität wie das ReroutOpe-Zeitlimits, bringt aber mehr Flexibilität in der Frage, ob Anrufe an den zentralen VMP weitergeleitet werden oder nicht.

- Durch Konfiguration einer dynamischen Rufumleitung für die Teilnehmer von TK-Anlage 2 ist es möglich, eine Auswahl der internen oder externen Anrufen an den zentralen VMP weiterzuleiten.

- Die Konfiguration lässt sich für jeden Apparat gesondert festlegen. Beispielsweise ließe sich auf allgemeiner Ebene die dynamische Rufweiterschaltung von analogen Faxgeräten ausschließen.
- Die Zeitlimits für die Rufweiterschaltung (T1, T2) können für jeden Teilnehmer separat festgelegt werden.

Konfiguration eines Netzes mit externen Leitungen an jeder TK-Anlage



Wenn TK-Anlage 2 nicht über einen internen VPM verfügt, gilt die Programmierung des vorhergehenden Beispiels (Dynamische Rufweiterleitung/Rufumleitung zur VMP-Gruppe).

Wenn TK-Anlage 2 über einen internen VMP verfügt, kann mit der Funktion "RU der Vermittlungsplatzgr." per Befehl eine Rufumleitung eingerichtet werden. Dies gilt auch für den Fall, dass die zuvor erläuterte Rufumleitung an die VMP-Gruppe mit Zeitintervallsteuerung verwendet wird.

- Programmierung einer Taste mit der Funktion "RU der Vermittlungsplatzgr.".

Teilnehmer/Basisstationen Liste -> **Teilnehmer (Auswahl der VMP)** -> **Details** -> **Tasten** -> **Typ = Funktionstaste** -> **Funktion = Rufumleitung an VMP, Nummer = 8000 (Kurzwahlnummer des zentralen VMP).**

Aktivierung durch VMP:

- Betätigen der Taste "RU der Vermittlungsplatzgr.".
- Code der Vermittlung (standardmäßig help1954). Die der Taste zugeordnete LED blinkt.
- Deaktivieren: wie oben

Anrufverwaltung

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Reaktionen eines Netzes mit zentralem VMP und mit oder ohne Satelliten-TK-Anlage mit internen VMP.

SITUATION	SAT. OHNE INTERNEN VPM	SAT. MIT INTERNEM VPM
Die Rufnummer in der Satelliten-TK-Anlage existiert nicht oder ist unvollständig	Der zentrale VMP wird angerufen	Das Zeitlimit (ReroutOpe) wird eingeschaltet Der zentrale VMP wird angerufen
Kein Recht auf Verbindung	Der angerufene Apparat ist frei	
Der angerufene Apparat ist frei	Das Zeitlimit (ReroutOpe) wird eingeschaltet Der Apparat wird angerufen	
Der angerufene Apparat ist besetzt - Stufe 1	Das Zeitlimit (ReroutOpe) wird eingeschaltet Wenn die Satelliten-TK-Anlage berechtigt ist, Anrufe zu halten, wird der Anruf gehalten. Sonst wird der zentrale VMP angerufen.	Das Zeitlimit (ReroutOpe) wird eingeschaltet Wenn die Satelliten-TK-Anlage berechtigt ist, Anrufe zu halten, wird der Anruf gehalten. Wenn das Zeitlimit für die dynamische Rufweiterschaltung kürzer als das Zeitlimit für "ReroutOpe" ist, wird der interne VMP angerufen.
Der angerufene Apparat ist besetzt - Stufe 2	Der zentrale VMP wird angerufen	Das Zeitlimit (ReroutOpe) wird eingeschaltet Der zentrale VMP wird angerufen
Die Rufnummer ist außer Betrieb		
Der angerufene Apparat ist in DND		
Das Zeitlimit (ReroutOpe) ist erreicht	Der Anruf wird zum zentralen VMP geleitet	
Der ankommende Anruf wird an die Satelliten-TK-Anlage übergeben	Das Zeitlimit (TransfeTim) wird eingeschaltet Der Apparat wird angerufen	
Das Zeitlimit (TransfeTim) ist erreicht	Je nach der Konfiguration des "Rückrufs an den Master" im zentralen VMP: - Entweder wird der Anruf zum zentralen VMP geleitet - oder der Anruf wird zum Urheber der Übergabe geleitet. Nach Erreichen des Zeitlimits (Zeitlimit für Rückruf aus Halten) wird der Anruf zum zentralen VMP geleitet.	

Hinweis 5:

Das Wartezeitlimit von "ReroutOpe" beträgt standardmäßig 00 00. Um beispielsweise eine Rufweiterschaltung nach 20 Sekunden an den zentralen VMP einzurichten, muss "ReroutOpe" = C8 00 gesetzt werden.

Für einen normalen Betrieb muss das "ReroutOpe"-Zeitlimit kürzer als die Zeitlimits für die dynamische Rufweiterschaltung des Slave-Systems sein.

EXTERNE RUFUMLEITUNG VON VMP-ANRUFEN

Dieser Dienst ermöglicht die Rufumleitung aller VMP-Anrufe (interne Anrufe, öffentliche und private ankommende Anrufe, Rückrufe an den VMP, dynamische Rufumleitungen) an ein externes öffentliches oder privates Ziel.

Eine detailliertere Beschreibung finden Sie in dem entsprechenden Abschnitt unter "Telefonbetrieb".

AUTOMATISCHER RÜCKRUF BEI BELEGTEM BÜNDEL

Bei einem Anruf, der den AW-Mechanismus durchläuft, während alle konfigurierten Bündel besetzt sind, besteht die Möglichkeit, eine automatische Rückrufanforderung über das besetzte Bündel zu aktivieren. Der Teilnehmer wird zurückgerufen, sobald eine von den

AW-Mechanismen ermittelte Leitung des ersten Bündels (Verteilung des Verkehrsaufkommens) frei wird.

VERTEILUNG IN EINEM DIGITALEN PRIVATNETZ

- Die Verarbeitung von externen Anrufen (auf öffentlichen Leitungen) und internen Anrufen (auf Mietleitungen) lässt sich verschieden konfigurieren.

• Wählen Sie in OMC (Expertenansicht): **Externe Leitungen** -> **Incoming Call Handling (Verarbeitung ankommender Anrufe)**. Für jeden Leitungstyp können Sie die Reaktionen (Anruf ausgelöst oder auf den VMP umgeleitet) auf die folgenden Situationen definieren:
  • Der Anrufer ist entweder ein öffentlicher oder ein privater Anrufer.
  • Der angerufene Apparat ist besetzt (2. Stufe).
  • Der angerufene Apparat hat einen der folgenden Betriebszustände: umgeleitet wegen Anrufschutz, außer Betrieb, Rückruf nach fehlgeschlagener Übergabe).
  • Ungültige Nummernwahl

Bei unbeantworteten Anrufen auf Mietleitungen kommen die Mechanismen zur dynamischen Rufumleitung von internen (lokalen) Anrufen beim angerufenen Apparat zum Einsatz.

ANZEIGE DER ANRUFE

- Anzeige auf dem angerufenen Apparat
  Es ist möglich, die Art der Anzeige von privaten Anrufen zu wählen:
  • Anzeige als interner Anruf:
  • interner Tonruf
  • Nummer des Anrufers wird nicht im Verzeichnis der letzten Anrufer gespeichert (außer, wenn der Anruf eine UUS aufweist)
  • keine Möglichkeit einer Ansage
  • Anzeige als externer Anruf:
  • externer Tonruf
  • Speicherung der Nummer des Anrufers im Verzeichnis der letzten Anrufer
  • Möglichkeit einer Ansage

• Wählen Sie in OMC (Expertenansicht): **System Verschiedenes** -> **Systemleistungsmerkmale** -> **Private Call Presentation (Darstellung privater Anrufe)**

- Anzeige auf dem anrufenden Apparat

Auf dem Apparat der anrufenden Person zeigt die Anzeige immer die vom Teilnehmer gewählte Nummer an (und nicht die Nummer nach Änderungen durch AW).

Die Nummer kann durch den Namen ersetzt sein (den mit ISVPN empfangenen oder den mittels individuellem oder systemeigenem Kurzwahlverzeichnis rekonstruierten Namen).

- Übergabe

Bei einer Übergabe innerhalb von ISVPN-Netzen werden die Anzeigen der Teilnehmerapparate dieses Netzes so behandelt, als seien die Teilnehmer an dasselbe System angebunden. Beispiel: Bei der Übergabe eines ankommenden Anrufs von Teilnehmer A zu Teilnehmer B eines anderen Knotens zeigt die Anzeige von Apparat B den externen Teilnehmer und nicht den Teilnehmer A an.

- Rufweiterleitung/dynamische Rufumleitung

Wenn ein ankommender Anruf bei einem Teilnehmer A eingeht, der auf den Teilnehmer B eines anderen Knotens umgleitet wird, zeigt die Anzeige von B den Namen des Teilnehmers A

an (oder standardmäßig die Rufnummer von A).

STATUS DES ANGERUFENEN TEILNEHMERS

Bei abgehenden Anrufen ermöglicht das ISVPN-Protokoll, der anrufenden Person anzuzeigen, ob der angerufene Apparat besetzt ist. Der Besetzt-Status des Angerufenen wird nur durch eine Meldung auf der Anzeige des Anrufers angezeigt, es gibt kein akustisches Signal (der Anrufer hört weiterhin den Rückrufton des Telefonnetzes).

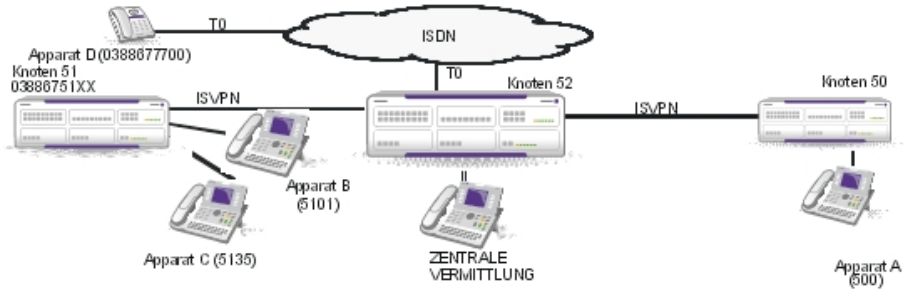
AUFSCHALTEN

Wenn der ferne Teilnehmer bereits ein Gespräch führt (besetzt Stufe 1), ermöglicht das ISPVN-Protokoll das Aufschalten auf den betreffenden Apparat (sofern der Anrufer nicht gegen Aufschalten geschützt ist).

ANGEZEIGTE INFORMATIONEN

ISPVN über Mietleitungen

Beispiel:



Anrufen	Gewählte Nummer	Gesendete Nummer	Anzeige beim Anrufer	Anzeige beim Angerufenen
A -> C	5135 (Anruf privates Netz)	5135 über Mietleitung	Name von C	Name von A
B -> C	5135 (lokaler Anruf)	5135	Name von C	Name von B
B -> VMP	9 (Anruf über privates Netz)	9 über Mietleitung	Name des VMP	Name von B
B -> D	00388677700 (Anruf öffentliches Netz)	0388677700 durch Break-out	0388677700 oder Name von D (wenn lokal generiert)	0388675101

Rufweiterleitung

Bei Anrufen auf digitalen Leitungen (ISDN oder QSIG) und wenn der angerufene Teilnehmer weitergeleitet wird, besteht die Möglichkeit, über OMC (Expertensicht) die an den angerufenen Apparat übermittelte Identität zu definieren:

- entweder diejenige des Anrufers (im Beispiel Apparat B)
- oder diejenige des angerufenen Apparats (weitergeleiteter Apparat A).

- Wählen Sie in OMC (Expertenansicht): **System Verschiedenes** -> **Systemleistungsmerkmale** -> und aktivieren Sie eines der beiden Kästchen. CLI für externe Rufumleitung oder CLI ist der umgeleitete Teilnehmer

ÜBERSICHTSTABELLE

Leistungsmerkmale	VPN	"Öffentliches" IS-VPN	"Privates" ISVPN	QSIG	ISVPN+
Unterscheidung zwischen privaten und öffentlichen Anrufen	JA	JA	JA	JA	JA
Verarbeitung der ankommenden Anrufe als interne oder externe Anrufe	JA	JA	JA	JA	JA
Break-in/Break-out	--	--	JA	JA	JA
CLIP/CLIR	JA	JA	JA	JA	JA
COLP/COLR	--	--	--	JA	JA
Verzeichnis der Anrufe in Abwesenheit	JA	JA	JA	JA	JA
Subadressen	JA	JA	JA	JA	JA
Anzeige des Anrufers	--	JA	JA	--	JA
Optimierung von Übergaben	--	JA	JA	--	JA
Optimierung von Weiterleitungen	--	JA	JA	--	JA
Anzeige der Weiterleitung auf den zentralen VMP	--	JA	JA	--	JA
Übertragung des Namens in UUS	--	JA	JA	--	JA
Aufschalten	--	JA	JA	--	JA
Übermittlung von Zählern an den Master in Master-/Satellit-Konfigurationen	--	--	--	--	JA

7.2 Grundlagen der AW-Mechanismen

7.2.1 Mechanismen

7.2.1.1 Einleitung

7.2.1.1.1 ALLGEMEINES

Die AW (Automatische Wegesuche) ist ein Mechanismus, der beim Routing eines Anrufs folgende Möglichkeiten bietet:

- Verwendung des Wegs (Leitungsbündel) erzwingen, der für die gewählte Nummer am besten geeignet ist.
- Wahl eines anderen Weges, wenn der geeignetste Weg überlastet ist.

Dieser Mechanismus funktioniert unabhängig von den folgenden Aspekten:

- Bündeltyp: öffentlich oder privat
- Trägertyp: analog oder digital
- Anruftyp: Sprache oder Daten

Die AW ist für den Teilnehmer vollkommen transparent. Falls erforderlich wird die gewählte Nummer unter Berücksichtigung des gewählten Weges automatisch geändert.

Hinweis:
Wenn der AW-Mechanismus die vom Teilnehmer gewählte Nummer ändert,

- zeigt die Anzeige des Apparats die vom Teilnehmer gewählte Nummer an,
- analysiert die Rufnummernsperre die **gesendete** (also von der AW geänderte) Nummer,
- enthält die Gebührenquittung die **gesendete** Nummer (die von der AW geändert wurde).

Der AW-Mechanismus kann für die folgenden Anrufe verwendet werden:

- Abgehender Anruf mit manueller Wahl.
  - Ohne Belegung bestimmter Leitungen.
  - Mit Belegung bestimmter öffentlicher Leitungen.
  - Unter Verwendung von Leitungstasten, die bestimmten Bündeln zugewiesen sind.
- Abgehender Anruf mit automatischer Nummernwahl:
  - Zieltasten
  - Individuelle und gemeinsame Kurzwahlverzeichnisse, Namenwahl
  - Wahlwiederholung der letzten Nummer bzw. einer Nummer aus dem temporären Speicher
  - Verzeichnis der letzten Anrufer
- Alle Typen von Rufumleitungen und Weiterleitungen zu externen Zielen
- VPN-Konfigurationen (Transgroupe/heterogenes Netz) zur Umwandlung einer öffentlichen Nummer in eine private Nummer (ankommender Anruf) oder umgekehrt (abgehender Anruf).

7.2.1.2 Interaktionen

ZUTEILUNG DER LEITUNG

Diese Funktion ist mit den Mechanismen der AW nicht kompatibel.

RUFNUMMERNSPERRE UND VERKEHRSAUFTEILUNG

Innerhalb einer Bündelliste oder zwischen Bündellisten kann der Mechanismus zur Verteilung des Verkehrsaufkommens verwendet werden, um den Überlauf zwischen Bündeln für bestimmte Teilnehmer zu genehmigen.

Wenn die Rufnummernsperre das Wählen auf dem ausgewählten Bündel nicht zulässt, ist kein Überlauf möglich und der Anruf wird ausgelöst.

NOTRUFNUMMERN

Dieser Abschnitt bezieht sich nur auf die bei der Initialisierung des Systems definierten Notrufnummern (diese Nummern sind im ROM gespeichert).

Basisfelder der AW-Tabelle:

Netzwerk	Präfix	Bereich	Ersatz	Bündelliste	Gerufener (ISVPN/H.450)	Benutzerkommentar
Notruf	-	-	-	XX		

Für die Notrufnummern (Feld "Netzwerk" = Notruf) sind nur folgende Konfigurationen möglich:

- Präfix = leer; Ersatz = leer: transparente Nummernwahl in der AW-Tabelle.

- Präfix = leer; Ersatz = XXX: Hinzufügen der Ziffern XXX (hilfreich für Break-out)

Die Mechanismen zur Verteilung des Verkehrsaufkommens und die Rufnummernsperre lassen sich nicht auf die Notrufnummern anwenden (wie für die Nummern des gemeinsamen Kurzwahlverzeichnisses).

Wenn die Notrufnummer nach Belegung einer Leitung gewählt wird, unterliegt der Anruf den AW-Mechanismen, wenn diese Leitung in den Bündeln der AW-Tabellen enthalten ist. Ansonsten wird die Nummer direkt auf dieser Leitung gesendet.

Wenn die AW-Tabelle keinen Eintrag für die Notrufnummern enthält, wird das Bündel verwendet, das dem Standardpräfix für das öffentliche Netz zugeordnet ist (falls vorhanden). Ansonsten wird das Hauptbündel verwendet.

7.2.2 Parameter

7.2.2.1 Konfigurationsverfahren

Die AW kommt zum Einsatz, wenn das Feld "Basis" für die Funktionen "Hauptbündel" und "Zusätzliche Bündel" im Haupt-Rufnummernplan und den Rufnummernplänen für die ankommenden privaten und öffentlichen Anrufe leer ist.

Hauptrufnummernplan

Start	Ende	Basis	Funktion	NÄT	Privat
XXXX	XXXX		Haupt-Bündel	Behalten oder Entfer.	Ja/Nein
XXXX	XXXX		Zusätzliche Bündel	Behalten oder Entfer.	Ja/Nein

Base: Wenn das Feld leer ist, handelt es sich um einen Anruf vom Typ AW. Ansonsten handelt es sich um einen Bündelruf.

NÄT: Mit diesem Feld wird definiert, ob die in den Feldern "Startzeit" und "Endezeit" definierten Ziffern entfernt oder behalten werden.

Priv: Dieses Feld dient als Bezugsfeld für den Parameter "Netzwerk" der AW-Tabelle:

- Ja: Die abgehende Rufnummer aus dem Nummernplan wird mit den Einträgen der AW-Tabelle verglichen, bei denen "Netzwerk" = Privat ist.
- Nein: Die abgehende Rufnummer aus dem Nummernplan wird mit den Einträgen der AW-Tabelle verglichen, bei denen "Netzwerk" = Öffentlich, Notruf oder Berechtigungskode ist.

Nach der Analyse und einer eventuellen Änderung durch NÄT werden die ausgehenden Ziffern des Rufnummernplans an die AW-Tabelle übermittelt.

AW-TABELLEN

Der Einrichter bestimmt die Nummern oder die Teile der Nummern, die Gegenstand einer AW-Verarbeitung sein sollen. Für jedes durch ein Präfix definiertes Ziel legt er eine "Bündelliste" an. Jeder Eintragung in der Liste können ein oder mehrere Bündel und Kommandos zur Änderung der Nummernwahl zugeordnet werden.

Das AW-Präfix ersetzt das Präfix zum Belegen der Amtsleitung. Bei Erkennen des Präfixes bestimmt das System die zugehörigen "Bündellisten". Der AW-Mechanismus verwendet dann den Weg und löst den Anruf auf dem entsprechenden Bündel aus. Wenn das Bündel belegt ist, wird der nächste programmierte Weg verwendet.

Hinweis 2:

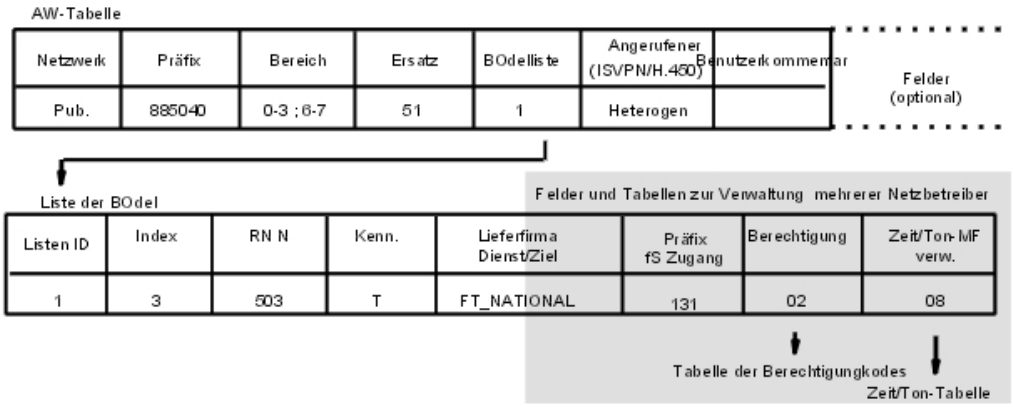
Die Begriffe ARS und AW sind synonym.

VERWENDUNG DER VERSCHIEDENEN TABELLEN

- Die verschiedenen für die AW-Vorgänge erforderlichen Parameter werden ausschließlich mit OMC (Expertenansicht) konfiguriert

- Wählen Sie in OMC (Expertenansicht): **Rufnummernplan** -> **Automatische Wegesuche**. -> Anschließend Konfiguration der folgenden Tabellen:
  - AW-Tabelle
  - Liste der Bündel
  - Stundentabelle
  - Tagesgruppen
  - Betreiber/Ziele
  - Berechtigungskodes
  - Ton/Pause
  - AW Verschiedenes

- Struktur der wichtigsten Tabellen:



- Maximalwerte:

Maximale Anzahl der Präfixe (= Anzahl Zeilen in jeder der zwei Tabellen): 500

Maximale Anzahl der Eintragungen in den Bündellisten (= Anzahl Zeilen in jeder der zwei Tabellen): 500

Maximale Anzahl der Bereiche: 500

Maximale Anzahl Einträge in der AW-Tabelle: 500 (Einträge in der Präfixtabelle + Bündel + Zeitintervall: max. 500 max; ein Eintrag in der Präfixtabelle mit 2 Intervallen oder mit einem Unterzeilenkonto für 2 Einträge.

AW-TABELLE

Basisfelder:

Diese Felder sind für die meisten Netztopologien erforderlich und ausreichend.

Netzwerk	Präfix	Bereiche	Ersatz	Listen ID	Geruf. (ISVPN/H450)	Ben-utzerkom-mentar
Öfftl	885040	0-3 ; 6-7	51 885040	2 1	Heterogen	

Jedem Präfix können so viele Bündellisten zugeordnet werden, wie maximal zulässig sind. Standardmäßig wird kein Präfix definiert.

Netzwerk: Dieser Netzwerk-Identifikator definiert die Präfixe als öffentliche (Pub) oder private Präfixe (Privat), als Notrufnummern (Notruf) oder als öffentliche Zugangscodes (Berechtigungskode).

Präfix: Ein leeres Feld (Standardwert) steht für jene Nummern, die keinem anderen Präfix zur Definition des betreffenden Netzwerk-Identifikators entsprechen.

Bereich: Der Begriff des Bereichs wird sowohl für abgehende als auch für ankommende Anrufe benutzt. Für öffentliche Notrufnummern und öffentliche Zugangscodes gibt es keine Bereiche. Es ist möglich, im Rahmen der Maximalwerte (siehe vorhergehende Seite) mehrere Bereiche einzugeben (die durch das Zeichen ";" voneinander getrennt werden müssen).

Ersatz: Das Präfix AW kann durch den Inhalt dieses Felds geändert werden.

- Präfix= leer; Ersatz = leer: transparente Wahl in der AW-Tabelle
- Präfix = leer; Ersatz = XXX: Hinzufügen der Ziffern XXX
- Präfix = XXX; Ersatz = leer: Unterdrücken der Ziffern XXX
- Präfix = XXX; Ersatz = XXX: keine Änderung (weder Hinzufügen noch Unterdrücken)
- Präfix = XXX; Ersatz = YYYY: Ersetzen von XXX durch YYYY

Bündelliste: Dieses Feld ermöglicht die Definition des Index einer oder mehrerer ausgewählter Bündellisten. Die Bündel der ersten Liste erhalten die Priorität vor denen der zweiten Liste usw.

Angerufen (ISVPN/H.450): Der Angerufene gehört zu einem homogenen Netz (Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Serveroder Alcatel-Lucent OmniPCX Enterprise Communication Server) oder zu einem heterogenen Netz (Systeme verschiedener Hersteller).

Benutzerkommentar: Die in diesem Feld erfassten Informationen werden im System gespeichert.

Optionale Felder:

Gebühren	Anrufer	Gerufener/PP
	Priv.	Öfftl
Überlauf	Öfftl	Öfftl

Gebühren: Dieses Feld, das nur für eine zentrale Gebührenerfassungsanwendung (NMC) relevant ist, wird nur benutzt, um den Zählerdaten eine zusätzliche Information hinzuzufügen:

- leer

- Überlauf
- Netzwerk (zwangsweise Nutzung des privaten Netzwerks - Forced On-Net)
- VPN
- VPN + Netzwerk
- VPN + Überlauf

Beschreibung der Parameter "Anrufer" und "Angerufener"

Die nachstehenden Felder müssen für spezielle Netzwerktopologien ausgefüllt werden (in den meisten Fällen ist die Verwendung der Standardwerte ausreichend). Diese Felder beeinflussen die Kodierung und den Inhalt der in einem Anruf gesendeten Daten.

Anrufer: Die Nummer des Anrufers entspricht dem privaten Rufnummernplan (die private Rufnummer des Anrufers, die aus der Nummer der eigenen Anlage abgeleitet wird, muss übermittelt werden) oder dem öffentlichen Rufnummernplan (die öffentliche Nummer wird aus der öffentlichen Nummer der Anlage gebildet).

Gerufener/PP: Die übermittelte Nummer des Angerufenen ist privat oder öffentlich (dieses Feld ist in erster Linie für VPN reserviert; Informationselement Typ des Rufnummernplans des Setup: Öffentliches Netz).

Wichtig:

Verwendung der Standardwerte in den Feldern "Anrufer" und "Gerufener".

Für eine geeignete Verwendung der Standardwerte in diesen Feldern muss der Einrichter Folgendes beachten:

- Der Leitungstyp muss richtig konfiguriert sein.

- Wählen Sie in OMC: **Externe Leitungen** -> **Externe Leitungen** ->Wahl der Leitung -> **Details** ->Aktivieren oder Deaktivieren? Amtsleitung:
  - Eine DLT0/DLT2/VoIP-Leitung muss als Privatleitung konfiguriert werden (Standardwert).
  - Ein T0/T2-Zugang muss als öffentliche Leitung konfiguriert werden (oder als Privatleitung, wenn eine Verbindung mit einem Alcatel-Lucent OmniPCX Enterprise Communication Server besteht).

- Auf privaten Verbindungen wird vorzugsweise die Privatnummer des Anrufers übermittelt. In den Fällen, in denen die Privatnummer nicht verfügbar ist, wird jedoch die öffentliche Nummer (nur bei Break-out) oder die Nummer der Privatanlage (Anruf innerhalb des privaten Telefonnetzes) übermittelt.
  Auf einer öffentlichen Verbindung wird die öffentliche Nummer des Anrufers übermittelt. Wenn sie nicht verfügbar ist, wird keine Nummer des Anrufers übermittelt.
- Die Standardwerte sind für alle Anrufe ins öffentliche Netz (die zwei Felder sind öffentlich) sowie für alle Anrufe ins private Netz (die zwei Felder sind privat) zu verwenden.
  Dagegen empfiehlt es sich, spezifische Werte für VPN-Anrufe zu verwenden (die zwei Felder sind privat, obwohl die externe Leitung öffentlich ist) oder wenn Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server über eine Mietleitung mit einem anderen System verbunden ist.

Mögliche Kombinationen

Dieser Abschnitt beschreibt die relevanten Kombinationen der Felder "Anrufer" und "Gerufener" je nach der Netzumgebung des Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server.

- für abgehende Anrufe auf Mietverbindungen (QSIG): nur die folgenden Felder sind

relevant:

- Anrufer = privat oder öffentlich
- Angerufener = privat (Es werden auch die Werte "heterogen" und "homogen" verwendet.)

- Für abgehende Anrufe auf öffentlichen Verbindungen:
  - Anrufer = privat oder öffentlich
  - Angerufener = Werte laut nachstehender Tabelle:

Gerufener/ PP	Angerufen (ISVPN/H.450)	Verwendung
Öffentlich	Homogen	Interner Anruf eines Teilnehmers in einem privaten Netz (homogenes ISVPN)
Öffentlich	Heterogen	Abgehender Anruf ins öffentliche Netz oder interner Anruf eines Teilnehmers im privaten Netz (heterogenes ISVPN)
Öffentlich	Homogene Weiterleitung	Interner Anruf eines Teilnehmers in einem privaten Netz (homogenes ISVPN)
Öffentlich	Homogene Übergabe	Interne Übergabe eines Teilnehmers in einem privaten Netz (homogenes IS-VPN)
Privat	Heterogen	Interner Anruf eines Teilnehmers im privaten Netz (heterogene VPN) oder abgehender Anruf ans öffentliche Netz über private VPN-Wahlart (ein ebenfalls in VPN deklarierter ISDN-Teilnehmer)
Privat	Homogen	Interner Anruf eines Teilnehmers in einem privaten Netz (homogenes VPN)
Privat	Homogen Weiterleitung	Interne Weiterleitung eines Teilnehmers in einem privaten Netz (homogenes VPN)
Privat	Homogene Übergabe	Interne Übergabe eines Teilnehmers in einem privaten Netz (homogenes VPN)

BÜNDELLISTEN

Jede Bündelliste kann so viele Bündel enthalten, wie innerhalb der globalen Grenzen zulässig sind.

Die Felder "Zugriffskennung", "Berechtigungskode" und "Ton/Pause" werden nur beim MODUS MIT MEHREREN NETZBETREIBERN benötigt.

Beispiel:

Listen ID	**Index**	**Bündel**	**Kenn.**	**Betreiber/Ziel**	**Zugriffsken-nung**	**Berechti-gungskode**	**Ton/Pause**
1	1	0		TELEKOM			
	3	503	T	TELEKOM	131	02	02

Protokoll: Identifikator jeder Bündelliste (siehe die Tabelle der Präfixe).

Index: Auswahl eines oder mehrerer durch einen Index identifizierter Bündel (1 bis 120). Im Falle einer Liste mit mehreren Bündeln erhält der erste Index die Priorität bei der Suche. INTERN wird verwendet, wenn für den Anruf beim Zielapparat kein Bündel verwendet wird. Es ermöglicht die Konfiguration dieses Eintrags als Nebenstellenanruf.

NSt: Dieses Feld zeigt automatisch die Rufnummer des ausgewählten Bündels mit seinem Index an.

Kenn.: Definition eines Zeichens, das für die Gebührenberechnung oder zur Anzeige auf den Apparaten verwendet wird (z. B. T für Transgroupe).

Betreiber/Ziel: Name des Netzwerkbetreibers, dessen Dienste nach Maßgabe des Zeitintervalls genutzt werden (siehe nachstehende Tabelle).

Wenn für ein Leitungsbündel ein Eintrag definiert wird, prüft das System zunächst die Gültigkeit des Eintrags für das betreffende Zeitintervall. Ist der Eintrag gültig, wird das entsprechende Leitungsbündel verwendet, wenn es die allgemeinen Bedingungen der Verkehrsaufteilung einhält. Ist der Eintrag nicht gültig, kommt es zu einem Überlauf auf das nächste Leitungsbündel. Wenn in diesem Feld ein Eintrag vorhanden ist, setzt dies eine Konfiguration von Zeitintervallen, Tagesgruppen usw. voraus.

Zugangskennung: Dieses Feld ermöglicht die Festlegung eines Zugangskontrollcodes für ein indirektes Netz.

Berechtigung: Index (1 bis 24) in der Tabelle der Berechtigungen.

Zeit/Ton-MF: Index (1 bis 8) in der Tabelle Zeit/Ton-MF.

Hinweis 3:

Die Verwendung des Felds "Betreiber" setzt eine vollständige Programmierung der AW-Zeitintervalle voraus.

BETREIBER/ZIELE

Diese Tabelle ermöglicht die Eingabe der Namen von verschiedenen Netzwerkbetreiber. Die Netzwerkbetreiber werden bei der Verknüpfung von Bündelliste und Zeitintervall verwendet. Die Tabelle gestattet auch die Erfassung interner Ziele.

ZEITINTERVALLE

Die Verwendung der Zeitintervalle in Verbindung mit der AW gestattet eine Routenwahl über den Netzwerkbetreiber, der zu einem gegebenen Zeitpunkt am kostengünstigsten ist. Der Zugang zu einem Netzwerkbetreiber kann dabei direkt (z. B. TELEKOM) oder indirekt (z. B. ARCOR) erfolgen.

Anfang	Ende	Taggruppe	Netzbetreiber/ Ziel 1	Netzbetreiber/ Ziel 2	Netzbetreiber/ Ziel 3	Netzbetreiber/ Ziel 4
08:00		1	TELEKOM	ARCOR	TELEKOM	
		2	TELEKOM			
		3				
12:00		1	TELEKOM			
		2				
		3				

Diese Tabelle ermöglicht die Definition verschiedener Zeitintervalle, innerhalb derer jeder Taggruppe bestimmte Netzwerkbetreiber zugeordnet werden können. Es ist ebenfalls möglich, die internen Ziele anzugeben (die gleichen wie in der Tabelle "Netzbetreiber/Ziele").

Jeder Kombination Zeitintervall/Taggruppe können vier Netzbetreiber zugeordnet werden. Wenn zwei der betreffenden vier Netzwerkbetreiber sich auf dasselbe Ziel beziehen, dürfen die zugeordneten Leitungsbündel nicht identisch sein, damit ein Überlauf möglich ist, wenn einer der Netzbetreiber besetzt ist.

Wenn für eine gegebene Kombination kein Netzbetreiber definiert ist, erfolgt die Wegauswahl

unter den Leitungsbündeln ohne zugeordnete Betreibereinträge und unabhängig von den Zeitintervallen. Der gleiche Vorgang gilt für Wochen- oder Feiertage, die keiner Taggruppe zugeordnet wurden.

Jeder Bündelliste sollte ein Leitungsbündel ohne Netzwerkbetreiber hinzugefügt werden. Auf diese Weise kann ein Anruf in allen denkbaren Situationen übertragen werden.

Gesamtzahl der Zeitintervalle: max. 500 (einschließlich der Einträge in der Präfixtabelle und in der Bündelliste)

TAGESGRUPPEN

Diese Tabelle ermöglicht die Definition einer spezifischen Funktionsweise (Zuweisung einer Taggruppe) für alle Tage des Jahres.

- Wochentage:

Um die Verwaltung übersichtlicher zu gestalten, sind die sieben Wochentage in sieben Gruppen zu unterteilen (z. B. die 5 Werktage = Gruppe 1, Samstag und Sonntag = Gruppe 2).

Wochentage	**Tag**	**Monat**	**Jahr**	**Taggruppe**
Montag				1
Dienstag				1
Mittwoch				1
Donnerstag				1
Freitag				1
Samstag				2
Sonntag				2
	14	7	*	2
	1	5	*	2
	30	3	1997	2

- Feiertage:

Für unveränderliche Feiertage muss kein Jahr angegeben zu werden (Zeichen * = in jedem Jahr). Für veränderliche Feiertage wird das Jahr im 4-Ziffern-Format angegeben.

Hinweis 4:

Die Dateneingabe in diese Tabelle kann auch über einen MMC-Apparat ausgeführt werden.

TABELLE DER BERECHTIGUNGSKODES (NUR BEI VERWENDUNG MEHRERER NETZBETREIBER)

Diese Tabelle (24 Einträge mit max. 10 Zeichen) ermöglicht die Festlegung der geheimen Zugangskontrollkodes für die verschiedenen Netzbetreiber.

ZEIT/TON-MF (NUR BEI VERWENDUNG MEHRERER NETZBETREIBER)

Diese Tabelle (max. 8 Einträge) ist für den Parameter "Zeit/Ton-MF" der Bündellisten indiziert. Sie definiert die Reaktionen auf die Umleitung eines Anrufs zu einem indirekten Netz: Dauer der Pause oder Erkennung des Tonzeichens, automatische Umschaltung auf MFV-Wahlart.

Beispiel:

Index	Zeit / Ton vor Auth. (ms)	Zeit/Ton nach Auth. (ms)	MFV-Wahl notwendig
1	Ton	8	Nein
2	Ton		Ja

Zeit/Ton: Die folgenden Werte sind möglich:

- Ton: Wenn der Wert = Ton ist, wartet die TK-Anlage auf den Wählton, bevor sie die Wahlziffern sendet. Ein Warten auf den Wählton ist nur bei einer Analogleitung möglich.
- XXX: Die TK-Anlage wartet XXX ms (8 bis 20.000, in Schritten von 8 ms), bevor sie die Wahlziffern sendet.

MFV-Wahl notwendig: Im Anschluss an den Zugangskontrollkode kann das indirekt angerufene Netz die Ziffern in einer anderen Signalisierung erhalten als das direkt angerufene Netz. Wenn der Wert des Feldes JA ist, werden nach dem Zugangscode alle Wahlziffern im MFV gesendet.

AW VERSCHIEDENES (NUR BEI VERWENDUNG MEHRERER NETZBETREIBER)

Es werden zwei Flags angeboten:

- Manueller direkter Zugang: Dieses Flag wird nur analysiert, wenn das Feld "Präfix" der Tabelle AW einen öffentlichen Zugangskontrollkode enthält (Berechtigungskode). Wenn die gewählte Nummer einen öffentlichen Zugangskontrollkode enthält und das Flag nicht gesetzt ist, wird der Anruf zurückgewiesen.
- Automatischer indirekter Zugang: Dieses Flag wird analysiert, wenn das Feld "Zugriffskennung" einer Bündelliste ausgefüllt ist. Wenn das Flag nicht gesetzt ist, erfolgt der Übergang auf die Analyse der nächsten Zeile in der Bündelliste.

7.2.3 Grundlagen

7.2.3.1 Kurzbeschreibung

Für ein- und dasselbe Präfix können mehrere Bereiche definiert werden.

Netzwerk	Präfix	Bereich	Ersatz
Privat	36	0-1 ; 22-23 ; 444-555 ; 6666-7777	03887766
Privat	36	24-25 ; 87-97	03884433
Privat	36	-	03881100

Wahl der 36123 -> Auswahl des ersten Eintrags (123 aus dem Bereich 0-1).

Wahl der 368899 -> Auswahl des zweiten Eintrags (8899 aus dem Bereich 87-97).

Wahl der 3699 -> Auswahl des dritten Eintrags (99 gehört zu keinem für das Präfix 36 definierten Bereich).

Wenn ein Bereich für abgehende Rufe andere Bereiche enthält, wird der erste Bereich ausgewählt, der die gewählten Ziffern enthält.

Netzwerk	Präfix	Bereich	Ersatz
Privat	36	5-6 ; 888-999	03887766
Privat	36	88-99	03884433

Privat	36	55-56	03881100

Wahl der 3655 -> Auswahl des ersten Eintrags (55-66 enthalten in 5-6).

Wahl der 36889 -> Auswahl des ersten Eintrags (888-999 enthalten in 88-99).

Zwischen den Feldern "Präfix" und "Ersatz" können keine verschiedenen Bereiche definiert werden.

36 [01-03] kann nicht durch 03886777[51-53] ersetzt werden -> In der AW-Tabelle müssen drei Einträge angelegt werden.

Netzwerk	**Präfix**	**Bereich**	**Ersatz**
Privat	3601		0388677751
Privat	3602		0388677752
Privat	3603		0388677753

Wenn ein Präfix erkannt wurde und die gewählten Ziffern nicht zum Bereich gehören, findet kein Überlauf auf ein anderes Präfix statt.

Netzwerk	**Präfix**	**Bereich**	**Ersatz**
Privat	7	1000-7299	7
Privat	77	300-320	1

Wahl der 77299 -> Erkennen von Präfix 77: Weil 299 nicht dem für dieses Präfix definierten Bereich angehört, wird die gewählte Nummer von den AW-Mechanismen nicht berücksichtigt (obwohl diese Nummer dem Eintrag 7[1000-7299] entspricht). Um dieses Problem zu beheben, muss die AW-Tabelle folgendermaßen konfiguriert werden:

Netzwerk	**Präfix**	**Bereich**	**Ersatz**
Privat	7	1000-6999	7
Privat	77	000-299	77
Privat	77	300-320	77

Auf Überschneidungen im Feld "Ersatz" achten

Netzwerk	**Präfix**	**Bereich**	**Ersatz**
Privat	36	00-99	03887766
Privat	3588	-	0388776688

Zwischen 03887766[00-99] und 0388776688 besteht eine Überschneidung. Für die ankommenden Anrufe können zwei Umwandlungen der öffentlichen Nummer 0388776688 in private Nummern vorgenommen werden: 3688 und 3588. Um z. B. die öffentliche Nummer in die private Nummer 3688 umzuwandeln, muss die AW-Tabelle wie folgt konfiguriert werden:

Netzwerk	**Präfix**	**Bereich**	**Ersatz**
Privat	36	00-87	03887766
Privat	3588	88-88	03887766
Privat	3689	89-99	03887766

Für die ankommenden Anrufe wird die empfangene öffentliche Nummer 03887766XX in die private Nummer 35[88-99] umgewandelt, wenn XX nicht zum Bereich 00-87 gehört.

Netzwerk	Präfix	Bereich	Ersatz
Privat	36	00-87	03887766
Privat	35		03887766

7.2.4 Interne Ziele

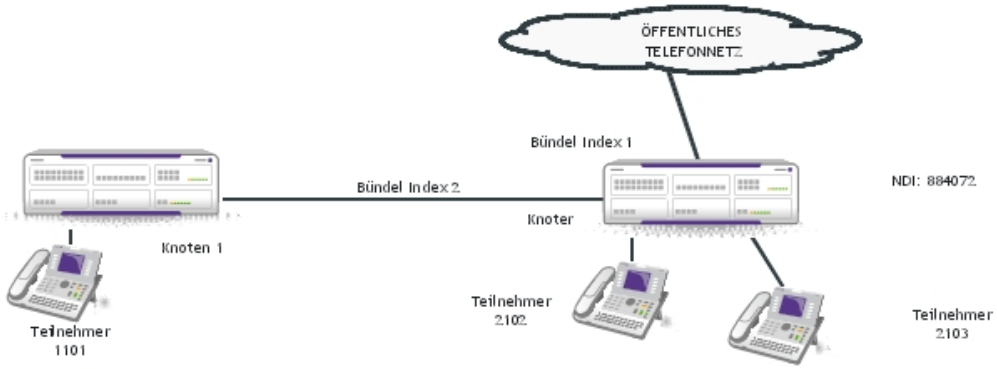
7.2.4.1 Ausführliche Beschreibung

Es ist möglich, interne Ziele für die AW-Vorgänge anzugeben.

7.2.4.1.1 ERZWINGUNG VON INTERNEN ANRUFEN

Wenn ein Teilnehmer versucht, einen Gesprächspartner zu erreichen (der an dasselbe Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-System angeschlossen ist oder zum selben privaten Netz gehört), indem er dessen öffentliche Nummer wählt, wandelt der AW-Mechanismus die öffentliche Nummer in eine interne Nummer um, und es wird ein interner Anruf getätigt.

Konfigurationsbeispiel



Konfiguration der "AW-Tabelle":

Netzwerk	Präfix	Intervalle	Ersatz	Listen ID	Geruf. (ISVPN/H450)	Ben-utzerkom-mentar
Öfftl	8840722	100 - 200	2	4		
Öfftl	8840721	100 - 200	1	1		

Konfiguration der "Bündelliste":

Listen ID	Index	RN N	Kenn.	Betreiber/Ziel	Zugriffsken-nung	Benutzung-skode	Ton/Pause
1	2	500					

4	ORTSG ESPRÄ CHE	---					

In diesem Beispiel:

- wird der öffentliche Anruf von Teilnehmer 2102 bei Teilnehmer 2103 (durch Wählen von 08840722103) in einen lokalen Anruf verwandelt, indem 8840722 durch 2 ersetzt wird. Das System sendet also die Nummer 2103.
- wird der öffentliche Anruf von Teilnehmer 2102 bei Teilnehmer 1101 (durch Wählen von 08840721101) in einen lokalen Anruf verwandelt, indem 8840721 durch 1 ersetzt wird. Das System sendet also die Nummer 1101 über Bündel 2 (die beiden Apparate gehören nicht derselben TK-Anlage an).

7.2.5 Auswahl eines Ziels

7.2.5.1 Konfigurationsverfahren

7.2.5.1.1 AUSWAHL DES ZIELAPPARATS ANHAND DER UHRZEIT

Es ist ebenfalls möglich, einen Anruf entsprechend dem Datum und der Uhrzeit verschiedenen internen Empfängern zuzuschalten. Dazu werden die Überlaufmechanismen zwischen Bündellisten mit dem gleichen Index verwendet.

Hinweis:

ISDN-Bündel haben hohe Priorität (selbst wenn andere, analoge Bündel frei sind):

- *Wenn die AW-Tabelle zum Tätigen abgehender Anrufe (mittels einer sequentiellen Gruppe) benutzt wird*
- *Und, wenn der betreffende Anruf in Blockwahl getätigt wurde*

Konfigurationsbeispiel

Konfiguration der "AW-Tabelle":

Netzwerk	**Präfix**	**Bereiche**	**Ersatz**	**Listen ID**	**Geruf. (ISVPN/H450)**	**Ben-utzerkom-mentar**
Priv.	5000		102 103	100 200		

Konfiguration der "Bündelliste":

Listen ID	**Index**	**Bündel**	**Kenn.**	**Betreiber/Ziel**	**Zugriffsken-nung**	**Berechti-gungskode**	**Ton/Pause**
100	ORTSG ESPRÄ CHE			Teilnehmer 102			
200	ORTSG ESPRÄ CHE			Teilnehmer 103			

Konfiguration der "Stundentabelle":

Anfang	Ende	Taggruppe	Netzbetreiber/ Ziel 1	Netzbetreiber/ Ziel 2	Netzbetreiber/ Ziel 3	Netzbetreiber/ Ziel 4
00:00	12:00	1	Teilnehmer 102			
12:00	00:00	1	Teilnehmer 103			

Konfiguration "Taggruppen":

- Alle Wochentage sind der Taggruppe 1 zugeordnet.

Konfiguration der '"Betreiber/Ziele":

Betreiber/Ziele
Teilnehmer 102
Teilnehmer 103

In diesem Beispiel gilt, wenn ein interner Teilnehmer 5000 wählt: Ein zwischen 0 und 12 Uhr getätigter Anruf geht bei Apparat 102 ein, ein zwischen 12 und 0 Uhr getätigter Anruf geht bei Apparat 103 ein.

- Zwischen 0 und 12 Uhr: Die Bündelliste 100 wird ausgewählt. 5000 wird durch 102 ersetzt und der Teilnehmer 102 wird angerufen.
- Zwischen 12 und 0 Uhr: Zunächst wird die Bündelliste 100 ausgewählt und 5000 durch 102 ersetzt; dann kommt es zu einem Überlauf in der AW-Tabelle und der zweite Eintrag (Bündelliste 200) wird ausgewählt. 5000 wird durch 103 ersetzt und Teilnehmer 103 wird angerufen.

7.2.6 Re-Routing bei besetztem Vermittlungsplatz

7.2.6.1 Einleitung

7.2.6.1.1 Definition

Dieser Mechanismus ermöglicht, dass ein Anruf, der sein Ziel nicht erreicht, weil das Betreibernetz belegt ist, automatisch über einen anderen Betreiber umgeleitet wird.

Die Umleitung ist für den Teilnehmer völlig transparent (kein spezielles Tonzeichen, keine spezielle Anzeige).

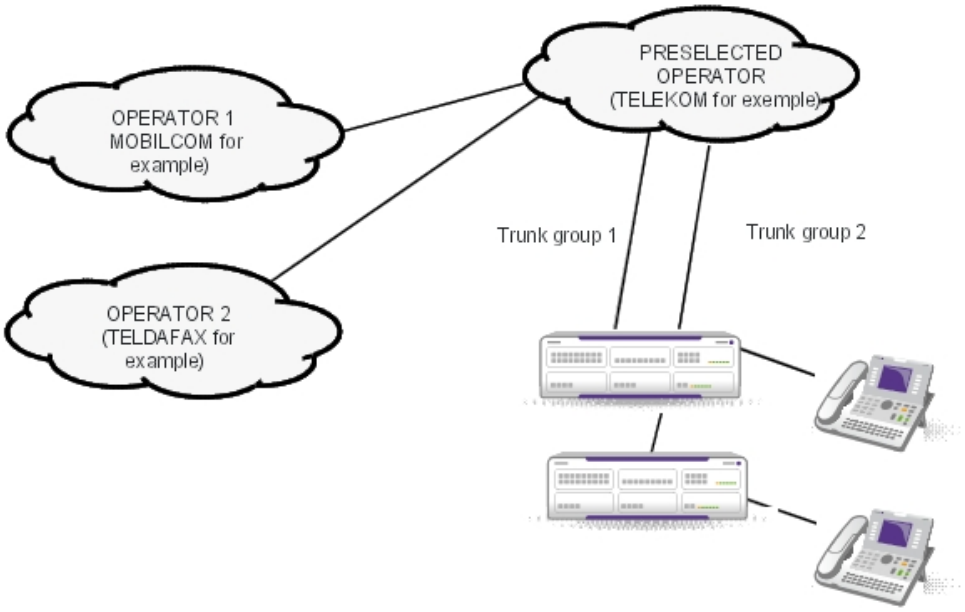
Dieser Vorgang wird lediglich für Anrufe angeboten, die über die AW auf AW-Bündel (nur ISDN-Bündel) umgeleitet werden.

Die automatische Wegesuche bei besetztem Betreibernetz wird entsprechend der vom Flag "BsyPrvCaus" definierten Ursachen aktiviert und verwendet die Konfiguration der AW-Tabellen.

7.2.6.1.2 Konfigurationsbeispiel

Im folgenden Beispiel werden alle Anrufe, die mit 089 beginnen, während der ganzen Woche vom Netzbetreiber Mobilcom und bei Besetzt von Teldafax bearbeitet. Wenn Teldafax ebenfalls besetzt ist, werden die Anrufe vom vorab ausgewählten Betreiber Telekom bearbeitet.

Alle anderen externen Anrufe (die nicht mit 089 beginnen) werden von der Telekom bearbeitet.



Konfiguration "Interner Rufnummernplan":

- Funktion "Sekundäre Bündelbelegung": Startzeit, Endezeit = 0; Basis = AW; NÄT = Unterdrückt. Alle Anrufe, die mit 0 beginnen, sind AW-Anrufe. Die nachfolgenden Ziffern werden anhand der AW-Tabellen analysiert.

Konfiguration der "AW-Tabelle":

Netzwerk	**Präfix**	**Intervalle**	**Ersatz**	**Listen ID**	**Geruf. (ISVPN/H450)**	**Ben-utzerkom-mentar**
Öfftl	089		089	1	Heterogen	Vermittlung
Öfftl				2		Telekom

Konfiguration der "Bündelliste":

Listen ID	**Index**	**RN N**	**Kenn.**	**Betreiber/Ziel**	**Zugriffsken-nung**	**Benutzung-skode**	**Ton/Pause**
1	1 1 1	0 0 0		Mobilcom Teldafax Kein	01019 01030	Kein Kein Kein	Kein Kein Kein
2	1	0		Kein		Kein	Kein

Konfiguration der "Stundentabelle":

Starten	**Ende**	**Taggruppe**	**Betreiber/ Ziel 1**	**Betreiber/ Ziel 2**	**Betreiber/ Ziel 3**	**Betreiber/ Ziel 4**
00:00	00:00	1 2 3	Teldafax Kein Kein	Mobilcom Kein Kein	Kein Kein Kein	Kein Kein Kein

Konfiguration "Taggruppen":

- Alle Wochentage sind der Taggruppe 1 zugeordnet.

Konfiguration der '"Betreiber/Ziele":

Betreiber/Ziele
Mobilcom
Teldafax

7.2.6.1.3 Konfiguration

- Definieren der Gründe für die Aktivierung des Vorgangs (maximal 5, FF markiert das Ende der Liste mit Gründen)

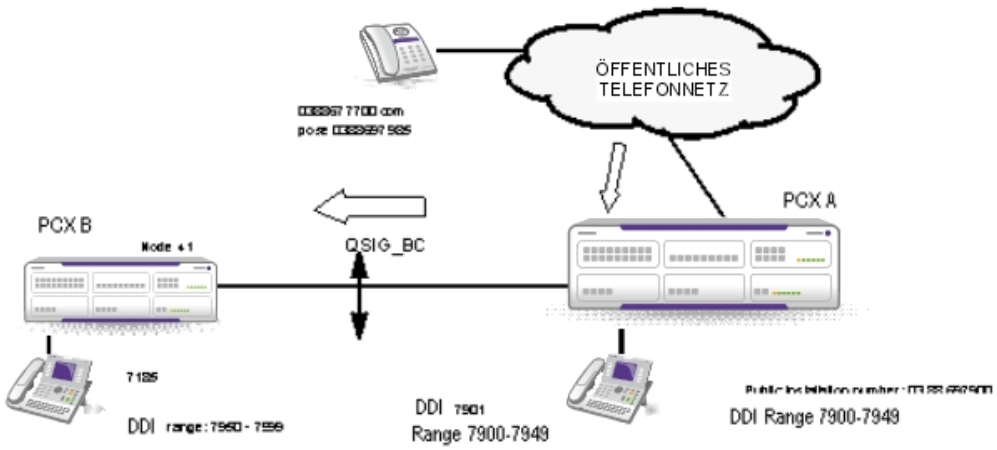
- Über OMC (Expertenansicht): **System - Verschiedenes -> Lese-/Schreibzugriff auf Speicher -> Beschriftungen -> Versch. Beschriftungen -> "BsyPrvCaus"**
- Über MMC-Station: **Global -> Rd/Wr -> Addres -> "BsyPrvCaus" -> Zurück -> Memory**

7.2.7 Konfigurationsbeispiele

7.2.7.1 EINFACHE KONFIGURATIONEN

BREAK-IN

Ein Teilnehmer des öffentlichen Netzes ruft einen Teilnehmer einer TK-Anlage B per Break-in in TK-Anlage A an.



Öffentlicher Nummerierungsplan der TK-Anlage A

Anfang	Ende	Basis	Funktion	NÄT	Privat
7900	7949	100	Apparat	-	Nein
7950	7999	-	Zusätzliches Bündel	Bewahren	Nein

AW-Tabelle der TK-Anlage A

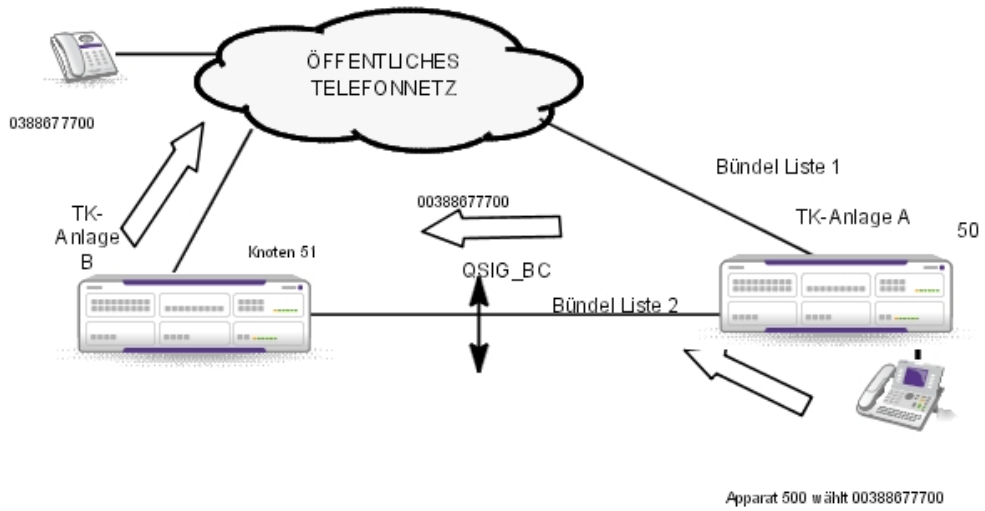
Netzwerk	Präfix	Bereich	Ersatz	Listen ID	Geruf. (ISVPN/H450)	Ben-utzerkom-mentar
Öfftl	03886979	-	41	1	Homogen	

Privater Nummerierungsplan der TK-Anlage A

Anfang	Ende	Basis	Funktion	NÄT	Privat
4150	4199	100	Apparat	-	Ja

BREAK-OUT

Der Apparat 500 in TK-Anlage A (Knoten 50) ruft den Teilnehmer 0388677700 im öffentlichen Netz an. Die AW-Mechanismen erzwingen für den Anruf die Benutzung des Privatnetzes. Wenn das private Netz besetzt ist, erfolgt der Anruf über den Netzanschluss von TK-Anlage A.



Hauptnummerierungsplan der TK-Anlage A

Anfang	Ende	Basis	Funktion	NÄT	Privat
0	0	AW	Hauptbündel	Entfernen	Nein
51	51	AW	Zusätzliches Bündel	Bewahren	Ja

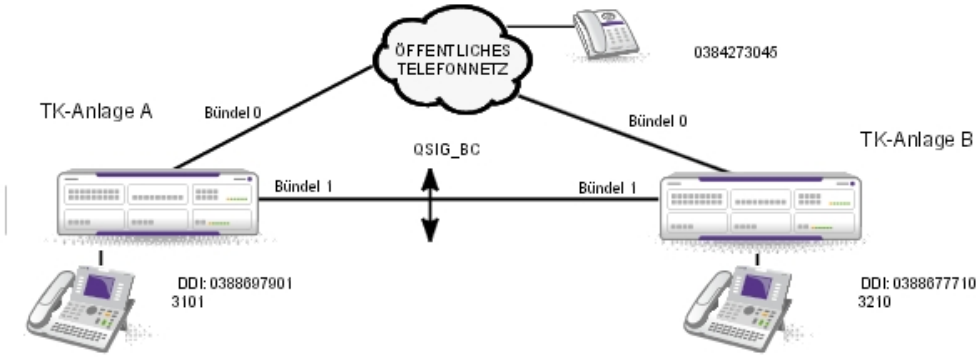
AW-Tabelle der TK-Anlage A

Netzwerk	Präfix	Bereich	Ersatz	Listen ID	Geruf. (ISVPN/H450)	Ben-utzerkom-mentar
Öfftl	-	-	-	1	Heterogen	
Priv.	51	-	51	2	Homogen	
Öfftl	038867	- -	0038867 038867	2	Homogen Heterogen	Überlauf

UMWANDLUNG ZWISCHEN ÖFFENTLICHEM UND PRIVATEM RUFNUMMERNPLAN

Fall 1: Peer-to-peer - ISVPN und Überlauf

Diese Konfiguration entspricht einem Anruf in einem heterogenen ISVPN-Netz oder einem Überlauf auf die öffentliche Verbindung, wenn das Privatnetz (QSIG-BC) besetzt ist.



AW-Tabelle einer TK-Anlage A für Überlaufmechanismus

Netzwerk	Präfix	Bereich	Ersatz	Listen ID	Geruf. (ISVPN/H450)	Ben-utzerkom-mentar
Öfftl	32	- 00 - 99	32 03886777	1 0	Heterogen Heterogen	

Fall 2: Peer-to-peer - Forced On-Net

AW-Tabelle einer TK-Anlage B

Netzwerk	Präfix	Bereich	Ersatz	Listen ID	Geruf. (ISVPN/H450)	Ben-utzerkom-mentar
Öfftl	03886979	- 00 - 99	31 03886979	1 0	Heterogen Heterogen	

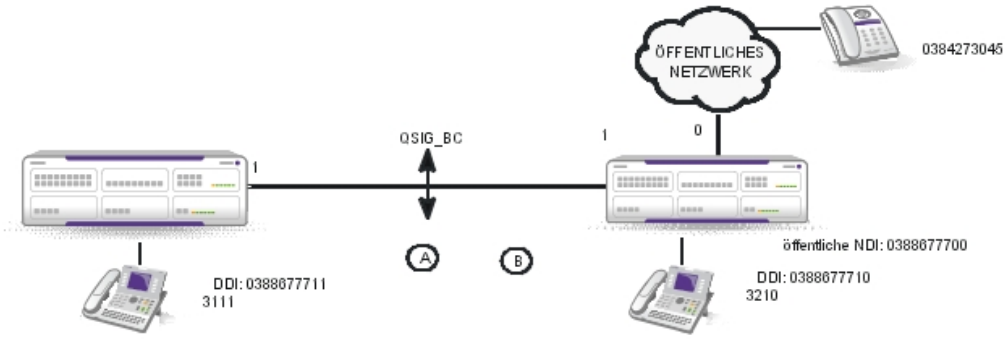
Wenn in diesem Beispiel der Teilnehmer 3210 einen Teilnehmer von TK-Anlage A mit dessen öffentlicher Nummer (0388697901) anruft, wird die Nutzung der Privatverbindung mit der privaten Nummer 3101 erzwungen.

Fall 3: Master/Satellit

In dieser Konfiguration werden die DDI-Nummern der TK-Anlage A über TK-Anlage B fernverwaltet; daher ist kein öffentlicher Nummerierungsplan in TK-Anlage A erforderlich, wenn:

- TK-Anlage B eine private Nummer in eine öffentliche Nummer umwandeln kann (für abgehenden Anrufe mit Break-out).
- TK-Anlage B die private Nummer des verbundenen Apparats in eine öffentliche Nummer umwandeln kann (ankommender Anruf mit Break-in).
- TK-Anlage B die öffentliche DDI-Nummer eines Teilnehmers von TK-Anlage A in eine private Nummer umwandeln kann (ankommender DDI-Anruf mit Break-in zu einem

Teilnehmer).



Hauptnummerierungsplan der TK-Anlage B

Anfang	Ende	Basis	Funktion	NÄT	Privat
0	0	-	Hauptbündel	Entfernen	Nein

Öffentlicher Nummerierungsplan der TK-Anlage B

Anfang	Ende	Basis	Funktion	NÄT	Privat
7700	7710	100	Apparat	-	-
7711	7720	-	Zusätzliches Bündel	Bewahren	Nein

AW-Tabelle der TK-Anlage B

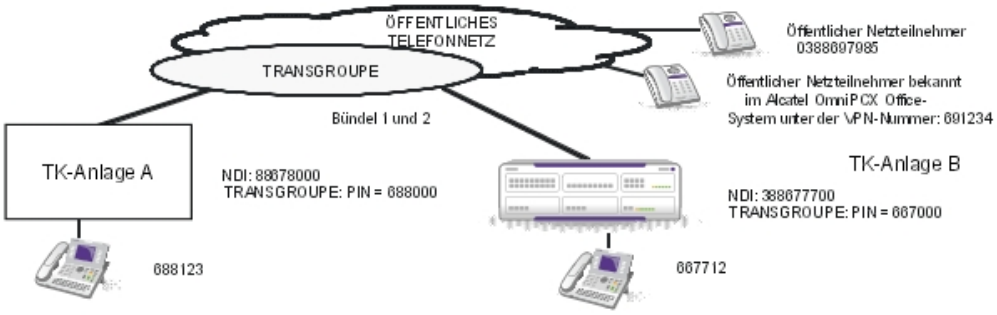
Netzwerk	Präfix	Bereich	Ersatz	Listen ID	Geruf. (ISVPN/H450)	Ben-utzerkom-mentar
Öfftl	03886777	11 - 20	31	1	Heterogen	

Hinweis:
Das Umsetzen Privat -> Öffentlich erfordert bei der AW eine Eingabe der vollständigen öffentlichen Nummer (ABPQMCDU oder NPANXXMCDU) und nicht nur der MCDU.

In TK-Anlage B können durch diese Konfiguration die folgenden Dienste angeboten werden:

- Break-in: ein Teilnehmer im öffentlichen Telefonnetz wählt 0388677711. TK-Anlage B empfängt den Anruf und analysiert 7711 im DDI-Nummerierungsplan. Die vollständige Nummer wird anhand der AW-Tabelle verarbeitet und in die private Nummer 3111 umgewandelt. Die TK-Anlage B kann nun über die QSIG-Leitung einen privaten Anruf tätigen und mit dem ankommenden öffentlichen Anruf verbinden.
- Privates Forced On-Net: Teilnehmer 3210 wählt die Nummer 00388677711. Die AW wandelt diese öffentliche Nummer in die private Nummer 3111 um.
- Break-out: Teilnehmer 3111 ruft 0384273045 an; er wählt 00384273045. Die über die QSIG-Verbindung gesendete Nummer des Anrufers ist die private Nummer 3111. In TK-Anlage B wird 3111 mittels ARS in die öffentliche Nummer 0388677711 umgewandelt.

7.2.7.2 TRANSGROUPE VPN



Die Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server TK-Anlage B muss als Mitglied von Transgroupe (PIN = 667000) für die folgenden Aufgaben konfiguriert werden:

- Aufbau privater Anrufe direkt und ohne Präfix (internes Ziel)
- Aufbau öffentlicher Anrufe nach Wahl eines Präfixes (0) mit automatischem Einfügen des Präfixes bei Transgroupe (0).

Hauptnummerierungsplan der TK-Anlage B

Anfang	Ende	Basis	Funktion	NÄT	Privat
0	0	-	Hauptbündel	Entfernen	Nein
68	68	-	Zusätzliches Bündel	Bewahren	Ja
69	69	-	Zusätzliches Bündel	Bewahren	Ja

AW-Tabelle der TK-Anlage B

Netzwerk	Präfix	Bereich	Ersatz	Listen ID	Geruf. (ISVPN/H450)	Ben-utzerkom-mentar
Öfftl		-	0	1	Heterogen	
Priv.	68	-	68	2	Heterogen	
Priv.	69	-	69	2	Heterogen	

- Bündelliste 1

Listen ID	Index	Bündel	Kenn.	Zugriffsken-nung	Benutzung-skode	Ton/Pause
1	1	-	-	-	-	-

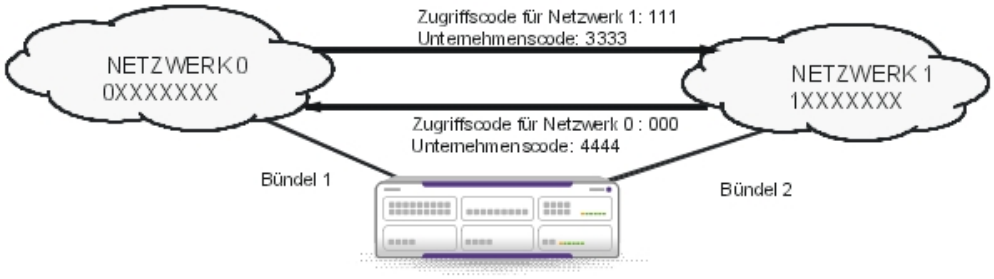
- Bündelliste 2

Listen ID	Index	Bündel	Kenn.	Zugriffsken-nung	Benutzung-skode	Ton/Pause
2	1	-	T	-	-	-

Die nachstehende Tabelle fasst die verschiedenen Typen von abgehenden Anrufen zusammen und nennt die vollständigen Werte für die Felder "Nummer des Angerufenen" und "Nummer des Anrufers" (TK-Anlage B).

Abgehende Anrufe	Nummer des Angerufenen	Anrufernummer
Anruf ins öffentliche Netz	Gewählte Nummer: **0388697985** Rufnummernplan: Öfftl.	Öffentl. NDI + MCDU DID: **38867**7700 + **7712** Rufnummernplan: Öfftl.
Interner Anruf in Transgroupe	Gewählte Nummer: 688123 Rufnummernplan: priv.	Internes Präfix + MCDU DID: **38867**7700 + **7712** Rufnummernplan: priv.
Ruf ins öffentliche Netz über Transgroupe	Gewählte Nummer: **691234** Rufnummernplan: priv.	Internes Präfix + MCDU DID: **38867**7700 + **7712** Rufnummernplan: priv.

7.2.7.3 KONFIGURATION MIT MEHREREN NETZBETREIBERN



Wenn man in Netz 0 eine mit 1XXXXXXX beginnende Nummer wählt (die zu Netz 1 gehört), werden die Zugriffskennung 111 und die Berechtigung 3333 vom Netz 0 zum Netz 1 geschickt.

Hauptrufnummernplan

Anfang	**Ende**	**Basis**	**Funktion**	**NÄT**	**Privat**
0	0	-	Hauptbündel (AW)	Entfernen	Nein

AW-Tabelle

Netzwerk	**Präfix**	**Bereich**	**Ersatz**	**Listen ID**	**Geruf. (ISVPN/H450)**	**Ben-utzerkom-mentar**
Öfftl		-		1	Heterogen	
Öfftl	0	-	0	2	Heterogen	
Öfftl	1	-	1	3	Heterogen	

- Bündelliste 1

Listen ID	**Index**	**Bündel**	**Kenn.**	**Zugriffsken-nung**	**Benutzung-skode**	**Ton/Pause**
1	1	-	-	-	-	-

- Bündelliste 2

Listen ID	Index	Bündel	Kenn.	Zugriffsken-nung	Benutzung-skode	Ton/Pause
2	1	-	-	-	-	-
	2	-	-	000	01	-

- Bündelliste 3

Listen ID	Index	Bündel	Kenn.	Zugriffsken-nung	Benutzung-skode	Ton/Pause
3	2	-	-	-	-	-
	1	-	-	111	02	-

Tabelle der Berechtigungen

Index	Benutzungskode
01	4444
02	3333

Wenn der Teilnehmer 0 0XXXXXXX wählt, erzwingt die AW-Tabelle die Benutzung des Netzes 0 und sendet die Nummer 0XXXXXXX; der Überlaufmechanismus ermöglicht die Benutzung des Netzes 1 und sendet die Nummer 000 4444 0XXXXXXXX.

Wenn der Teilnehmer 0 1XXXXXXX wählt, verwendet die AW-Tabelle das öffentliche Bündel 2 und sendet die Nummer 1XXXXXXX. Der Überlaufmechanismus ermöglicht die Benutzung des öffentlichen Bündels 1 und sendet die Nummer 000 111 3333 1XXXXXXXX.

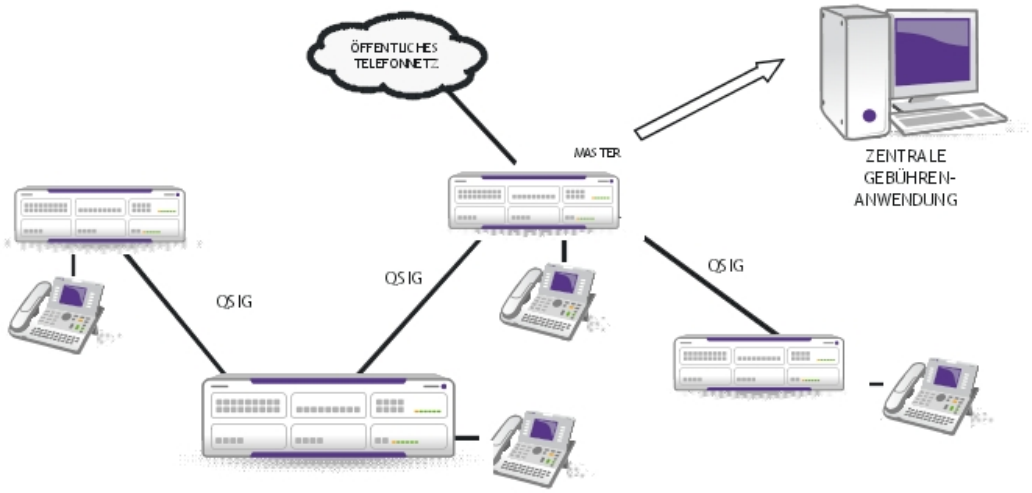
Alle Nummernwahlen, die mit 0X beginnen und in denen X nicht gleich 0 oder 1 ist, verwenden das öffentliche Bündel 1 (Standard).

7.3 Gebührenerfassung bei ISVPN+

7.3.1 Ausführliche Beschreibung

ISVPN+ wird im Rahmen eines Netzes von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-Systemen verwendet, die miteinander über digitale, das Protokoll QSIG-BC verwendende Mietleitungen verbunden sind.

Der Haupteinsatzbereich von ISVPN+ ist die zentrale Gebührenerfassung.



Für alle über das Netz ankommenden und abgehenden Rufe sammelt das Master-System (das an das öffentliche Netz angeschlossen ist), die erforderlichen Informationen, um sie anschließend an eine zentrale Gebührenerfassungsanwendung zu schicken. Dem Master-System werden folgende Informationen übermittelt:

- Abgehender Anruf: alle im nächsten Abschnitt vorgestellten Daten werden im System des Anrufers generiert und dann an das Master-System weitergeleitet. Die Flags, die den Anruf kennzeichnen, werden durch die verschiedenen Systeme hindurch an den Master übermittelt.
- Ankommender Anruf: Die zum Angerufenen "übertragene" Nummer und verschiedene Flags werden durch das Master-System generiert. Während des Aufbaus einer Verbindung zum Angerufenen werden die Flags, die den Anruf kennzeichnen, durch die verschiedenen Systeme hindurch übermittelt. Über die Verbindung werden die Nummer des gebührenpflichtigen Teilnehmers, die Nummer des Gebührenknotens und die Flags an das Master-System weitergeleitet.

ÜBERMITTELTE DATEN

Dieser Abschnitt beschreibt die Informationen, die von den anderen Systemen des Netzes an das Master-System übermittelt werden; diese Daten werden über das QSIG-Protokoll UUS befördert.

Globale Daten: Knotennummer

Diese Angabe (eindeutiger Wert 0 bis 127; Standardwert: 255) identifiziert das System im Netz.

- Wählen Sie in OMC (Expertenansicht): **Externe Leitungen** -> **Protokolle** -> **ISVPN Protokoll** -> **Node Number (Knotennummer)**. Diese Information wird ausschließlich für die Gebührenerfassungsanwendung benutzt (keine Verwendung im Zusammenhang mit dem Telefonsystem). Die Nummer des angegebenen Knotens ist diejenige, an die der gebührenpflichtige Teilnehmer angeschlossen ist.

Spezifische Daten zu jedem Anruf

- "Übertragene" Nummer: Diese Nummer ergibt sich aus der NÄT-Umwandlung der

gewählten Nummer nach der Analyse im Hauptrufnummernplan (oder der NÄT-Umwandlung der empfangenen Nummer nach der Analyse im Rufnummernplan der ankommenden öffentlichen Anrufe); auf diese Weise lässt sich die vom System (an die AW-Tabelle) geschickte Nummer mit der ursprünglich gewählten Nummer vergleichen.

- Gebührenpflichtiger Teilnehmer: diese Angabe hängt vom Typ des Anrufs ab:
  - Abgehender Anruf oder Break-out: Anrufer
  - Ankommender Anruf oder Break-in: Teilnehmer, der den Anruf angenommen hat; hierbei kann es sich um einen anderen als den angerufenen Teilnehmer handeln (Umleitung, Heranholen usw.).
  - Übergabe: Teilnehmer, der das Ziel der Übergabe ist
- Flags, die einen AW-Anruf kennzeichnen:

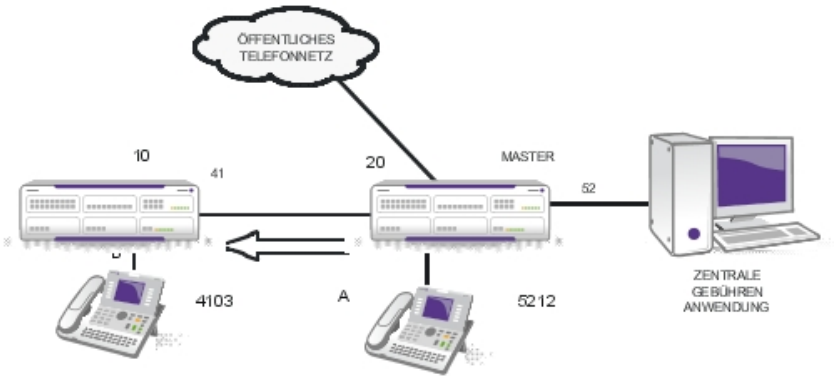
- Wählen Sie in OMC (Expertenansicht): **Dialing (Wählen)** -> **Automatic Routing Selection (Automatische Wegsuche)** -> **ARS Table (AW-Tabelle)** -> **Option: Counting (Gebührenzähler)**:
  - Forced on-net (privat): dieses Flag zeigt an, ob ein abgehender Anruf von der AW auf Mietleitungen umgeleitet worden ist.
  - Überlauf: Dieses Flag zeigt an, ob das für den aktuellen Anruf verwendete Bündel nach einem Überlauf durch die AW zugeteilt worden ist.

- Zusatzdienste: Diese Daten nennen die für den aktuellen Anruf aktivierten Dienste:
  - Ersatz (Durchgangs-DISA)
  - Verwendung der AW-Tabelle
  - Homogener ISVPN-Anruf
  - VPN-Anruf (zum Beispiel Transgroupe)
- Zusätzliches Netzmerkmal: indirekter Zugang zu einem Betreiber
- Anforderung Ferngesprächsgebühr im Fall eines Break-out

BEISPIELE

Interner Anruf im Netz

A (5212) ruft B (4103) an und wählt 4103.

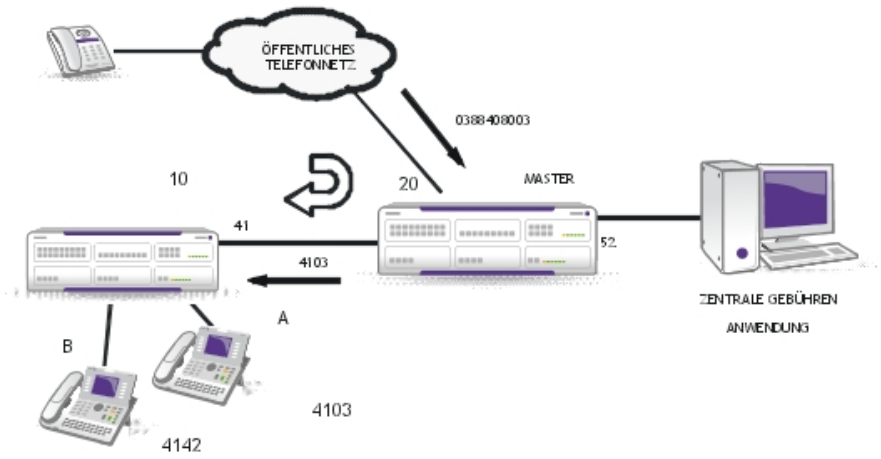


Übermittelte Informationen:

- Gebührenpflichtiger Teilnehmer: 5212
- Nummer des Gebührenknotens: 20
- Gesendete Nummer: 4103

Break-in

Ein Teilnehmer des öffentlichen Netzes ruft A (4103) an und wählt 0388408003. A wird auf B (4142) weitergeleitet.

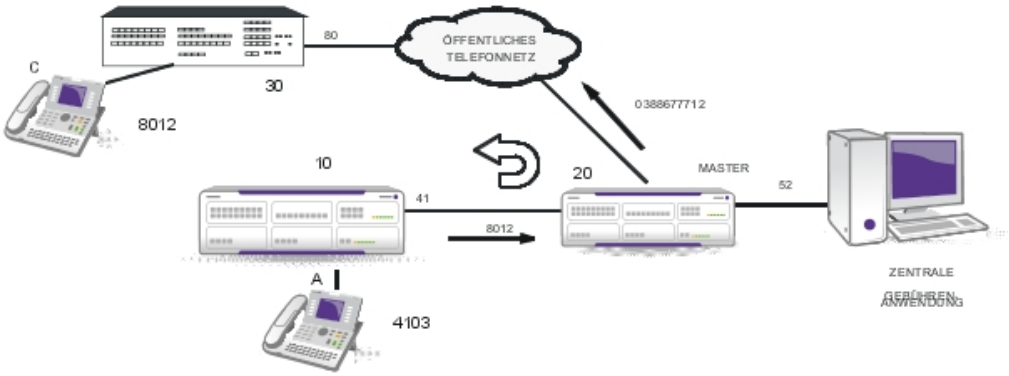


Übermittelte Informationen:

- Gebührenpflichtiger Teilnehmer: 4142
- Nummer des Gebührenknotens: 10
- Gesendete Nummer: 4103

Break-out

A (4103) ruft C (8012) an und wählt 8012.



Übermittelte Informationen:

- Gebührenpflichtiger Teilnehmer: 4103
- Nummer des Gebührenknotens: 10
- Gesendete Nummer: 8012

7.4 Synchronisierung der Taktsignale

7.4.1 Einleitung

7.4.1.1 DIE MODULINTERNE SYNCHRONISIERUNG

Hinweis:
Digitale Anschlüsse (T0, T2 usw.) in Erweiterungsmodulen sind unter keinen Umständen für eine Synchronisation des Systems geeignet. Es ist nicht möglich, das Taktsignal über den Anschluss eines Erweiterungsmoduls per HSL-Verbindung an die CPU des Basismoduls zu übermitteln.

Wenn digitale Zugänge im System vorhanden sind, können verschiedene Fälle eintreten:

- **Fall 1:** Das Hauptmodul verfügt über keinerlei Zugänge, alle Zugänge befinden sich am Erweiterungsmodul:
  - Die Zugänge werden versuchen, dem System ein Taktsignal zu liefern, das System wird es jedoch zurückweisen.
  - Ausgabe der Systemmeldung 51 - Taktproblem. Das System verwendet ein lokales Taktsignal.
- **Fall 2:** Das Erweiterungsmodul besitzt einen T2-Zugang, im Basismodul ist ein nicht permanenter (*) Schicht-1-T0-Zugang vorhanden:
  - Wenn am T0-Zugang eine Verbindung vorliegt, ist die Verbindung auf Schicht 1 aufgebaut und stellt dem System ein Taktsignal zur Verfügung.
  - Wenn am T0-Zugang keine Verbindung besteht, versucht der T2-Zugang dem System ein Taktsignal zu übermitteln, sobald dieses sich mit dem öffentlichen Netzwerk synchronisiert (wie in Fall 1). Das von T2 bereitgestellte Taktsignal wird zurückgewiesen. Ausgabe von Meldung 51. Das System verwendet das lokale Taktsignal.
- **Fall 3:** Im Basismodul ist ein permanenter T0-Zugang oder ein T2-Zugang vorhanden. Unabhängig von den in den Erweiterungsmodulen vorhandenen Zugängen wird das Taktsignal von einem der Zugänge des Basismoduls geliefert.

Schlussfolgerung: Im Basismodul muss mindestens ein digitaler Zugang eingerichtet werden (möglichst ein T2-Zugang mit permanenter Schicht-1-Verbindung), dessen Priorität die aller übrigen T0-Zugänge des Systems übersteigt.

(*) : Je nach Apys verfügen T0-Zugänge über permanente oder nicht permanente Schicht-1-Verbindungen. Wenn das Basismodul eine T0-Leiterplatte (mit permanenter Schicht-1-Verbindung) enthält und das Erweiterungsmodul über eine T2-Verbindung verfügt, übernimmt das System das Taktsignal der T0-Verbindung, wenn die T0-Verbindung mit einer höheren Priorität konfiguriert wurde. Achtung: 0 = höchste Priorität, 254 = niedrigste Priorität.

7.4.1.2 SYNCHRONISIERUNG IN EINEM NETZWERK

Um einen Rückstau auf den Synchronisierungspfaden zu vermeiden, muss für die verschiedenen Knoten des Netzwerks eine Hierarchie definiert werden.

DEFINITIONEN

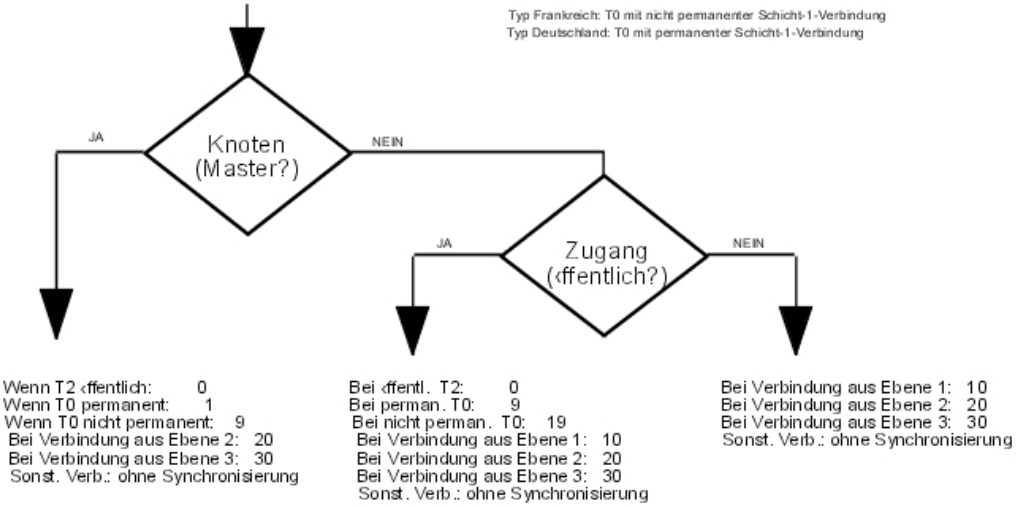
- Master-Knoten (= Ebene 1): Knoten mit den meisten Schnittstellen zum öffentlichen Netzwerk und mit T2-Zugang (im Idealfall).
- Ebene 2: Knoten mit mindestens einer Synchronisierungsverbindung zu einem Master-Knoten.
- Ebene 3: Alle übrigen Knoten.

PRIORITÄTSZAHLEN

Um ein bestehendes Netzwerk ändern und erweitern zu können, muss eine Baumstruktur zur Synchronisierung aller im Netzwerk vorhandenen Knoten erstellt werden.

Jedem Knoten muss eine Prioritätszahl (P) zugewiesen werden.

Damit die auf den ISDN- und QSIG-Leiterplatten definierten Taktsignalprioritäten berücksichtigt werden, ist ein Warmstart des Systems erforderlich.

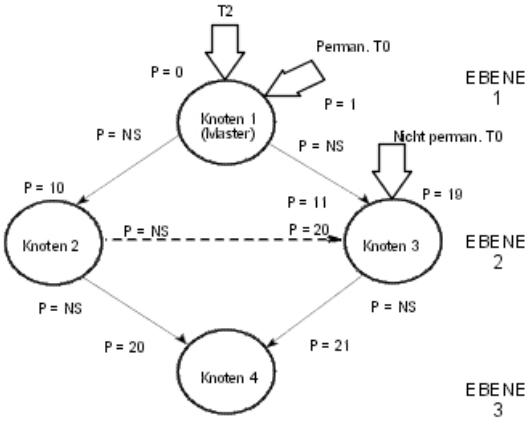


Hinweis:
Ein "nicht-synchronisierender" Zugang (OMC -> Externe Leitungen -> Details für digitalen Zugang -> Feld "Synchronisierendes Taktsignal" ungültig) erhält sein Taktsignal vom System und überträgt es auf entfernte Geräte.

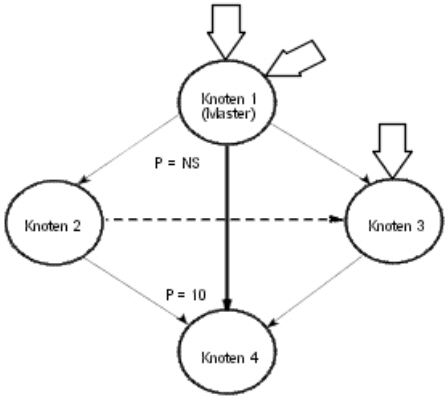
Zu beachtende Regeln:

- Damit zwei Knoten der gleichen Ebene sich nicht gegenseitig synchronisieren, muss den Verbindungen zwischen den beiden Knoten auf Seite des Masters (führt Synchronisierung durch) die Prioritätszahl 255 und auf der Seite des Slaves (wird synchronisiert) eine niedrigere Prioritätszahl zugewiesen werden.
- Ein Knoten kann nur dann als Slave eines anderen Knotens definiert werden, wenn er der gleichen oder einer tieferen hierarchischen Ebene angehört.
- Allen Verbindungen eines Knotens mit gleichem Typ muss die gleiche Prioritätszahl zugewiesen werden (T2, T0, Mietleitungen).
- Einer T2-Verbindung eines Knotens muss stets eine niedrigere Prioritätszahl als einer T0-Verbindung zugewiesen werden.

BEISPIELE



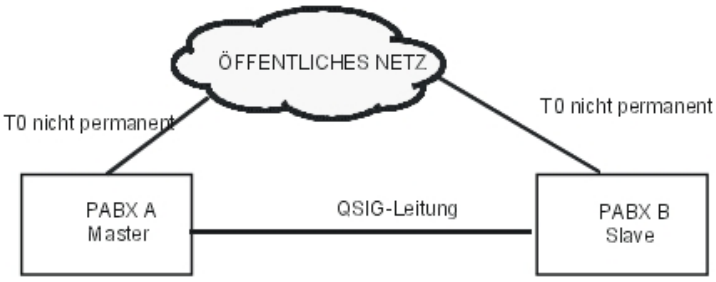
Netzwerk mit 4 Knoten und drei hierarischen Ebenen



HinzufHen einer Verbindung zwischen den Knoten 1 und 4 (keine Änderungen in der vorhandenen Konfiguration)

NS: ohne Synchronisierung

7.4.2 Einschränkungen



Die QSIG-Synchronisierung der TK-Anlage B erhält Priorität gegenüber der T0-Synchronisierung von TK-Anlage B:

- Ein zu A gehörender Apparat hat einen externen Anruf (möglicherweise zur selben Zeit wie die Apparate von B). -> Es entsteht kein Problem.
- kein externer Anruf auf A: A verwendet das interne Taktsignal.
  Ein zu B gehörender Apparat baut eine externe Verbindung auf: B wird weiterhin mit A synchronisiert und läuft somit nicht synchron zum öffentlichen Netzwerk. -> Keine Datenübertragung von B zum öffentlichen Netz.

Die T0-Synchronisierung der TK-Anlage B erhält Priorität gegenüber der QSIG-Synchronisierung:

- Ein zu B gehörender Apparat hat eine externe Verbindung aufgebaut (möglicherweise zur selben Zeit wie die Apparate von A). -> Es entsteht kein Problem.
- Ein zu B gehörender Apparat tätigt einen externen Anruf: A verwendet das interne Taktsignal. -> Zwischen B und A ist keine Datenübertragung über die QSIG-Verbindung möglich.

- Kein externer Anruf in A oder B: A und B verwenden ihre internen Taktsignale. -> Zwischen B und A ist keine Datenübertragung über die QSIG-Verbindung möglich.

Synchronisierung von DECT/PWT:

- Wird DECT/PWT in einem System nicht verwendet, verwenden Sie keine nicht permanente T0-Synchronisierung, sondern das interne Taktsignal -> keine Datenübertragung ins Netz.

7.5 Konfiguration von Basisanschlüssen

7.5.1 Ausführliche Beschreibung

Ab Version R2.0 können die digitalen Zugänge von BRA-Leiterplatten als T0-(EDSS1-Protokoll für öffentliche Leitungen) oder als DLT0-Anschlüsse (QSIG-Protokoll für transparente private oder öffentliche Leitungen) konfiguriert werden.

Hinweis:
Die digitalen Zugänge von gemischten Leiterplatten können nicht als DLT0-Zugänge konfiguriert werden (außer für den deutschen Markt).

Die Zugänge einer DLT2/DLT0-Leiterplatte (digitale Mietleitungen) können für den Anschluss mehrerer TK-Anlagen verwendet werden, sofern es sich bei allen um Master oder Slaves handelt.

Im deutschen ISDN-Netz steht ein spezieller Zugang zur Verfügung (ähnlich einem DLT0-Zugang): Mit dem S0-FV (S0-Festverbindung) können private Verbindungen zwischen zwei TK-Anlagen hergestellt werden: Schicht 1 und 2 werden wie bei BRA-Zugängen verwaltet (die TK-Anlage befindet sich ständig im Teilnehmermodus), das Protokoll wird auf Schicht 3 ausgeführt.

7.5.1.1 Initialisierung

7.5.1.1.1 T0

- Anzahl der B-Kanäle: 2 bidirektional, 0 ankommend, 0 abgehend, Änderungen nicht möglich.

  Hinweis:
  Die Konfiguration ankommender Kanäle muss seitens des Dienstanbieters erfolgen.

- Protokoll : EDSS1; kann durch QSIG ersetzt werden, um BRA-Leiterplatten mit DLT0-Zugängen auszurüsten (bzw. um bei gemischten Leiterplatten für den deutschen Markt S0-FV-Zugänge zu schaffen).
- Modus Schicht 1/Schicht 2: Teilnehmer (TE), bei Verwendung des EDSS1-Protokolls Änderung nicht möglich.
- Synchronisierungspriorität: 10, Änderung möglich.
- TEI-Verwaltung: Punkt zu Punkt, Fester TEI = 0, Änderung möglich.
- Netzwerktyp: Öffentlich, Änderung möglich.

7.5.1.1.2 DLT0

Beim Umstellen von T0 (EDSS1) auf DLT0 (QSIG) mit OMC erfolgt eine Initialisierung im DLT0-Modus.

- Anzahl der B-Kanäle (Standard): 1 bidirektional, 0 ankommend, 0 abgehend.
- Protokoll : QSIG kann durch EDSS1 ersetzt werden, um auf einer BRA-Leiterplatte einen T0-Zugang neu zu definieren.
- Modus Schicht 1/Schicht 2: Teilnehmer (TE), Änderung zu Netzwerk (NT) möglich.
- Synchronisierungspriorität: 210, Änderung möglich.
- TEI-Verwaltung: Punkt zu Punkt, Fester TEI = 0, Änderung möglich.
- Netzwerktyp: Privat, Änderung nicht möglich.

Hinweis:
Wenn der Zugang für das Netzwerk konfiguriert wurde, können die Synchronisationsparameter nicht mehr geändert werden. Der Zugang wird vom System synchronisiert und übermittelt das Taktsignal an entfernte Geräte.

7.5.1.2 Konfiguration

Alle Konfigurationen werden mit OMC (Expertenansicht) durchgeführt: **Externe Leitungen -> Liste der Anschlüsse -> Digitale Anschlüsse: Details**

7.5.1.2.1 Umwandlung eines T0-Zugangs in einen DLT0-Zugang

Bei der Initialisierung werden alle BRA-Leiterplatten als T0-Zugänge konfiguriert. Die Umwandlung eines T0-Zugangs in einen DLT0-Zugang erfolgt mit OMC (Dialog siehe unten) durch die Änderung der folgenden Parameter auf Zugangsebene:

- Protokoll = QSIG
- Modus Schicht 1/Schicht 2 = Teilnehmer (Standardwert des QSIG-Protokolls) oder Netzwerk.

Durch diese Änderung ergeben sich die folgenden Parameter:

- Darf Taktsignal liefern: Ja bei Teilnehmer oder Nein (grau unterlegt) bei Netzwerk.
  - Bei Teilnehmer: Ja
  - Bei Netzwerk: Nein (grau unterlegt).
- Synchronisierungspriorität:
  - Bei Teilnehmer: 210
  - Bei Netzwerk: Nein (grau unterlegt).
- Richtung der B-Kanäle:
  - Bei Teilnehmer: Allokation = Absteigend, Kollision = Slave.
  - Bei Netzwerk: Allokation = Ansteigend, Kollision = Master.
- Anzahl der B-Kanäle: 1
- Öffentlicher VS: Nein (grau unterlegt).
- TEI-Verwaltung: Punkt zu Punkt (grau unterlegt)
- TEI automatisch ermitteln: Nein (grau unterlegt).
- Fester TEI: 0 (grau unterlegt).

Im Teilnehmermodus betrifft die Bestätigung (OK-Taste) nur den ausgewählten Zugang, im Netzwerkmodus betrifft sie auch den verbundenen Zugang.

7.5.1.2.2 Umwandlung eines DLT0-Zugangs in einen T0-Zugang

Die Rückumwandlung eines DLT0-Zugangs in einen T0-Zugang erfolgt mit OMC (Dialog wie zuvor) durch die Änderung der folgenden Parameter:

- Protokoll = EDSS1
- Modus Schicht 1/Schicht 2: Teilnehmer (grau unterlegt).

Durch diese Änderung ergeben sich die folgenden Parameter:

- Darf Taktsignal liefern: Ja.
- Synchronisierungspriorität: 10
- Richtung der B-Kanäle: Allokation = Ansteigend, Kollision = Master (grau unterlegt).
- Anzahl der B-Kanäle: 2
- Öffentlicher VS: Ja
- TEI-Verwaltung: Punkt zu Punkt
- TEI automatisch ermitteln: Nein
- Fester TEI: 0

Hinweis:
Bei bestimmten Änderungen ist ein Warmstart erforderlich (immer dann, wenn OMC dazu auffordert).

7.6 Kompatibilität mit erweitertem Kommunikationsserver

7.6.1 Einleitung

7.6.1.1 Einführung

Extended Communication Server wird in Verbindung mit OmniPCX Office verwendet, um weitere Dienste für OmniPCX Office bereitzustellen:

- Das Extended Communication Server-Telefonpaket mit den folgenden Sprachdiensten:
  - Unified Messaging (E-Mail-Benachrichtigung)
  - Direkte Anrufe aus Kontaktinformationen heraus
  - Click-to-Call
  - Verwaltung der Anrufweiterleitung
  - Konfigurieren des Nomadic-Modus
  - Herunterladen einer vorkonfigurierten PIMphony-Teamanwendung
  - Anrufbenachrichtigung
- Ab der Extended Communication Server Version 4.1 basieren die folgenden Funktionen auf dem SIP-Protokoll und verwenden den virtuellen Desktop des Benutzers:
  - Freier Remote-Mitarbeiter
  - Peer-to-Peer-Kommunikation
  - WEB-Verfügbarkeit

Diese Dienste stehen zur Verfügung, wenn die Kommunikation zwischen OmniPCX Office und Extended Communication Server eingerichtet ist. In diesem Fall spricht man von einem

konvergierten System.

Die in der Regel vorgeschlagene Lösung umfasst Extended Communication Server in Verbindung mit OmniPCX Office (Business).

Abbildung 7.8: OmniPCX Office/Extended Communication Server-konvertiert Dienste (globale Übersicht)

7.6.1.2 OmniPCX Office und Extended Communication Server kompatible Versionen

Weitere Informationen finden Sie in der technischen Publikation TC1314 Software Compatibility.

7.6.1.3 Aktivieren der Konvergenz

Ein OmniPCX Office:

Sie benötigen eine Lizenz zur Aktivierung der Konvergenz zwischen OmniPCX Office und Extended Communication Server.

In der Lizenz zur Integration von Computer und Telefon, muss der einheitliche Dienst

PIMphony aktiviert werden.

- Aktivieren Sie den Dienst für Sprach-/Datenkonvergenz

Ein Extended Communication Server:

1. Erkennen von OmniPCX Office
2. Aktivieren Sie den Dienst für Sprach-/Datenkonvergenz

7.6.1.4 Synchronisieren der OmniPCX Office-Telefone

7.6.1.4.1 Anlegen von Benutzerkonten

Manueller Benutzererstellung

Der Extended Communication Server-Administrator kann manuell Benutzerkonten erstellen und diese einem der synchronisierten OmniPCX Office-Apparate zuweisen. Daher erhalten OmniPCX Office-Abonnenten ein Extended Communication Server-Benutzerkonto, über das sie ihre Apparate über den virtuellen Desktop verwalten können.

Jedes Benutzerkonto umfasst eine Kennung und ein Kennwort zum Öffnen des virtuellen Desktop.

Hinweis:

Benutzerkonten können ohne zugeordneten OmniPCX Office-Apparat erstellt werden.

Automatische Benutzererstellung

Beim Benutzerimport ruft Informationen zum Telefon ab, die in OmniPCX Office verfügbar sind. Dann werden automatisch die entsprechenden Benutzer im Extended Communication Server-Verzeichnis erstellt. Die erstellten Benutzer sind in der Gruppe enthalten, die im Textfeld Gruppenname angegeben wird.

- Klicken Sie nun auf **Import**.
  Die folgenden Aktionen werden automatisch ausgeführt:
  - Im Verzeichnis wird eine neue Gruppe erstellt. Der Name dieser Gruppe wird im Textfeld Gruppenname eingegeben.
  - Die Appliance fragt OmniPCX Office ab, um die entsprechenden Informationen abzurufen (z. B: interne Erweiterungsnummer sowie der Vor- und Nachname zu diesem Endgerät).
  - Mit dieser Liste werden die Benutzer automatisch im Extended Communication Server-LDAP-Verzeichnis erstellt.

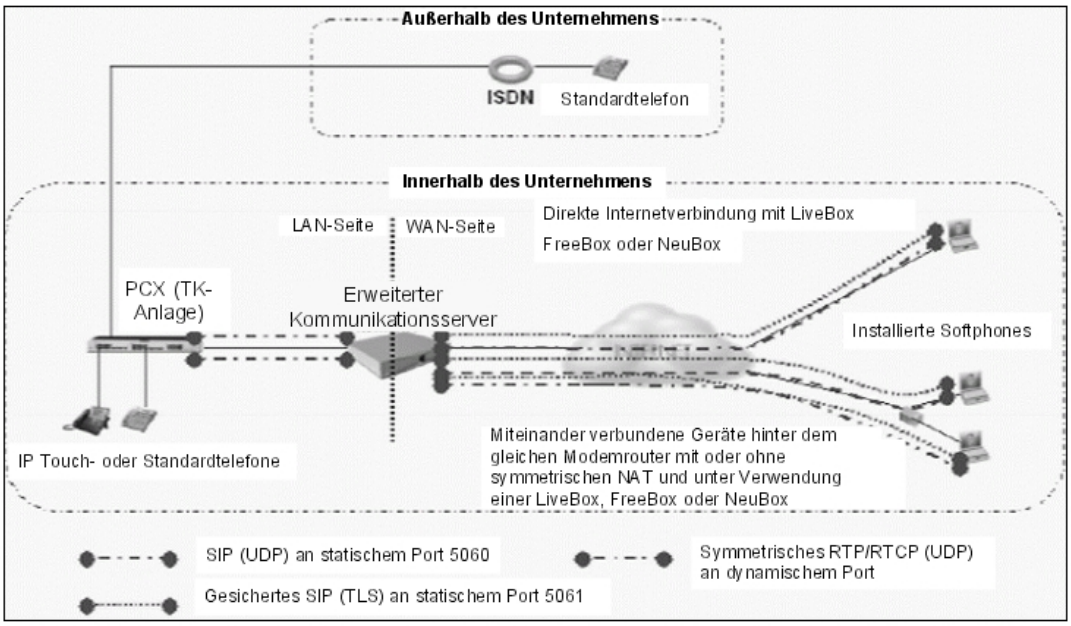
  Hinweis:
  Anschließend können der Gruppenname und die Benutzereigenschaften geändert werden.

7.6.2 SIP-Funktionen auf dem virtuellen Desktop

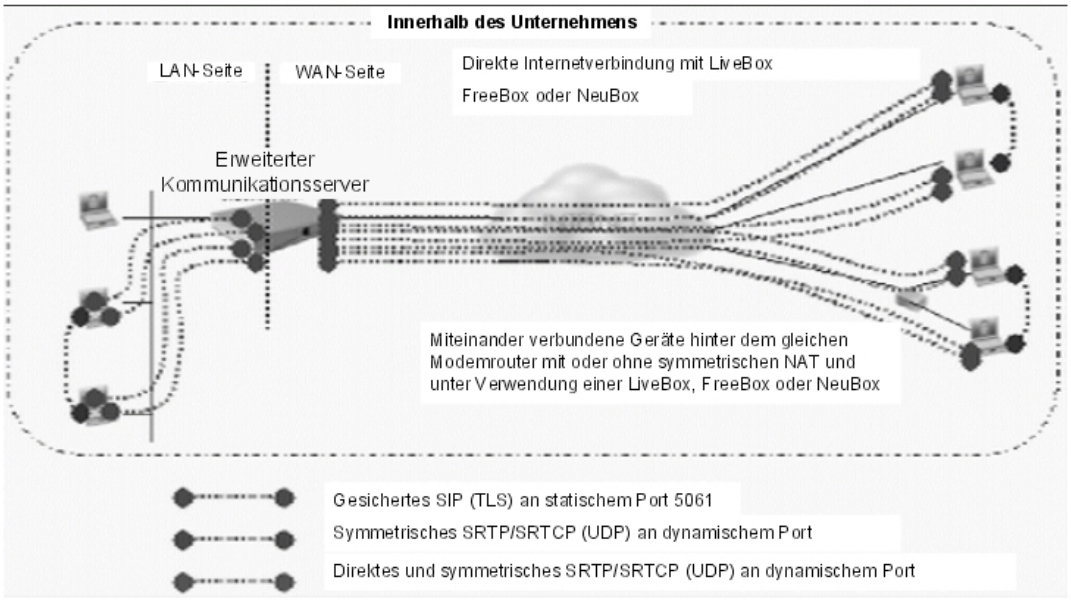
7.6.2.1 Einführung

Extended Communication Server Release 4.1 bietet die folgenden neuen Telefoniefunktionen auf Basis des SIP-Protokolls:

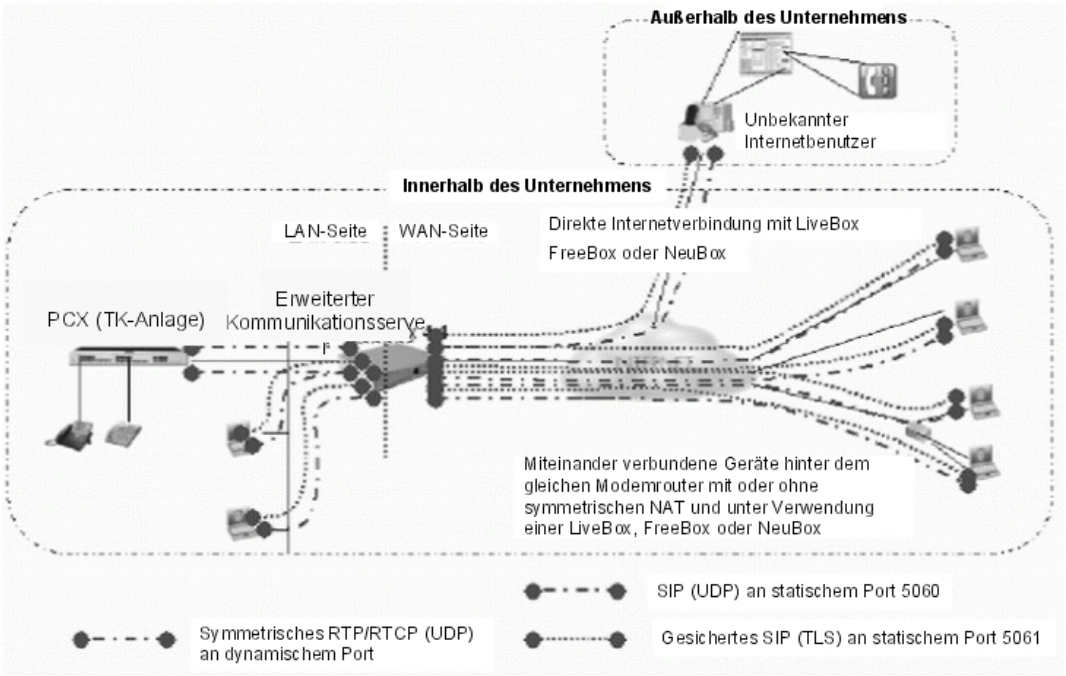
- **Freier Remote-Mitarbeiter**: Ein Benutzer des virtuellen Desktops kann nun mit dem integrierten Softphone kostenlos über das Internet telefonieren. Er kann auch auf diesem Softphone angerufen werden, wenn die Roaming-Funktion richtig konfiguriert ist.



- **Peer-to-Peer-Kommunikation**: Zwei am virtuellen Desktop angemeldete Benutzer können über das integrierte Softphone sicher direkt miteinander sprechen.
  Zur Aktivierung dieser beiden Nutzungsmöglichkeiten bietet das virtuelle Desktop nun eine Anwesenheitsinformation auf Basis des integrierten Softphones. In diesem Zusammenhang ist der Export gleichbedeutend mit sicheren Anrufen bei „anwesenden“ Benutzern. Das Telephony Integration Pack wurde ebenfalls verbessert, sodass Extended Communication Server-Benutzer nun mithilfe der Anwesenheitsinformationen ihre Roaming-Konfigurationen dynamisch aktualisieren können.



- **WEB-Verfügbarkeit**: Ein Internetbenutzer des virtuellen Desktops kann nun mit einem vorübergehend integrierten Softphone über das Internet telefonieren. Ein Internetbenutzer kann direkt Mitarbeiter des Unternehmens über die Unternehmens-Website direkt anrufen (OmniPCX Office-Geräte oder integrierte Softphones), indem er auf einen URL klickt.



7.6.2.2 Bemerkungen

- Die SIP-Kommunikation wird nur bei einer Peer-to-Peer-Kommunikation abgesichert.
- Der Browser muss auf dem PC die Ausführung von ActiveX unterstützen.
- Die Firewall muss für SIP-Kommunikation konfiguriert sein.

7.6.3 Konfigurieren der TK-Anlage

Zur Nutzung der Funktionen (freier Remote-Mitarbeiter, Peer-to-Peer-Kommunikation, WEB-Verfügbarkeit) von Extended Communication Server, muss OmniPCX Office konfiguriert werden:

- Die VoIP-Funktion muss aktiviert sein.

  Die Kommunikation basiert auf IP-Trunking über SIP an Stelle von H.323. Aus diesem Grund muss die normale ARS-Funktion zur Aktivierung des SIP-Protokolls konfiguriert werden.

7.6.3.1 Aktivierung von SIP als VoIP-Protokoll und Einrichten von VoIP-Parametern

Siehe Public SIP Trunking - Konfigurationsverfahren

7.6.3.1.1 Konfigurieren der Anzahl von VoIP-Trunk-Kanälen

Standardmäßig ist die Anzahl der für VoIP-Trunks (H.323 oder SIP) reservierten DSP-Kanäle auf OmniPCX Office gleich 0. Das SIP-Protokoll muss für VoIP aktiviert werden, und die Anzahl der Kanäle für VoIP-Trunks muss größer als Null sein.

1. Über OMC (Expertenansicht):

System -> Voice over IP -> VoIP: Parameter -> Registerkarte "Allgemein"

2. Prüfen/ändern Sie die folgenden Attribute:

Anzahl der VoIP-Trunk-Kanäle	Geben Sie die Anzahl der Kanäle für SIP-Trunking ein.
VoIP-Protokoll	Wählen Sie **SIP**.
Qualität des IP-Service	Wählen Sie den QoS-Typ für VoIP-Anrufe über das ferne SIP-Gateway aus.

3. Wählen Sie de Option "RTP Direct" aus.
4. Bestätigen Sie Ihre Eingabe.
5. Wurde das **VoIP-Protokoll** von **H323** in **SIP** geändert, müssen Sie die VoIP-Karten zurücksetzen.

7.6.3.1.2 Konfigurieren der Gateway-Timer (optional)

Siehe Konfiguration des H.323-Gateways - Hardware-Konfiguration - Konfiguration der Zeitlimits des Gateways (optional)

1. Über OMC (Expertenansicht):

System -> Voice on IP -> VoIP: Parameter -> Registerkarte **Gateway**

2. Die Werte dieser Einstellung sind genormt und sollten daher nicht ohne vorherige Analyse geändert werden.

RAS-Anforderungszeitlimit	Maximal zulässige Antwortzeit für eine RAS-Anforderung ("Registration, Admission, Status") beim Gatekeeper (zwischen 10 und 180, Standardwert = 20).
Timeout Verbindung	Maximaler Zeitraum zwischen Initialisierung und Verbindung (Wert zwischen 10 und 1200, Standardwert = 500).
Gateway Präsenzzeitlimit	Bestimmt das Vorhandensein eines entfernten Gateways (Wert zwischen 10 und 600, Standardwert = 50).
Timeout Verbindung	Maximaler Zeitraum zwischen Initialisierung und Verbindung (Wert zwischen 10 und 1200, Standardwert = 500).
H.245 Anforderungszeitlimit	Max. zulässige Antwortzeit für eine H.245-Anforderung (Wert zwischen 10 und 60, Standardwert = 40).
SIP: Timeout für das Ende der Nummernwahl	Vorgabewert = 5

Die Option "**Tabelle für das Ende der Nummernwahl**" kann bei Bedarf aktiviert werden.

Die Option "**Tabelle für das Ende der Nummernwahl**" wird ausgewählt, um die Erkennung des Wählendes zu definieren. Das System verwendet die Tabelle der Präfixe zum Zweck der Nummernwahl, um die Länge (Anzahl Ziffern) der gesendeten Nummern festzustellen. Mit jedem Präfix ist ein Zähler verbunden, der gleich oder größer Null ist. Wenn ein Präfix nicht in dieser Tabelle konfiguriert ist, verwendet das System den Referenzzähler (siehe Konfigurieren der Tabelle zum Ende der Nummernwahl).

7.6.3.1.3 Konfigurieren der SIP-Parameter

Konfigurieren des lokalen Domänennamens (optional)

Standardmäßig ist das Feld **Lokaler Domänenname** leer.

Ein **lokaler Domänenname** muss nicht definiert werden. Dieser Name wird nur verwendet, wenn OmniPCX Office über ein Abonnement für einen Internetanbieter verfügt.

1. Über OMC (Expertenansicht):

System -> Voice on IP -> VoIP: Parameter -> Registerkarte **SIP**

2. Prüfen/ändern Sie den folgenden Parameter:

Lokaler Domänenname	Dieser Name wird im Domänenteil der Kopfzeile FROM verwendet. Es kann sich z. B. um den Domänennamen des Providers handeln.

Konfigurieren des Timers

Siehe Public SIP Trunking - Konfigurationsverfahren - Konfigurieren von Timern

1. Über OMC (Expertenansicht):

System -> Voice on IP -> VoIP: Parameter -> Registerkarte **SIP**

2. Prüfen/ändern Sie die folgenden Parameter:

Timer T1	Übertragungswiederholungs-Timer: Wartezeit bis zum erneuten Senden einer Anforderung. Standardwert: 1000 ms
Timer T2	Antwort-Timer *Hinweis:* *Die Timer T1 und T2 sind in RFC3261 definiert.*
Anzahl der erneuten Versuche	Maximale Anzahl der Wiederholungen:

Konfigurieren der Registrierungsparameter

Siehe Public SIP Trunking - Konfigurationsverfahren - Konfigurieren der Registrierungsparameter

1. Über OMC (Expertenansicht):

System -> Voice on IP -> VoIP: Parameter -> Registerkarte **SIP**

2. Aktivieren Sie im Fenster **Registrierung** das Kontrollkästchen **Angefordert**.
3. Prüfen/ändern Sie die folgenden Parameter:

Registrierter Benutzername	Geben Sie den vom Provider angegebenen Namen ein. Dies kann z. B. die Installationsnummer sein. Wird dieses Feld nicht ausgefüllt, wird der Name der VoIP-Hauptkarte verwendet.
Ablaufzeit	Geben Sie den Gültigkeitsdauer der Registrierung ein. Standardwert: 3600 s

4. Wird DNS SRV nicht verwendet, prüfen/ändern Sie die folgenden Attribute:

Registrar-IP-Adresse	Geben Sie die IP-Adresse des Registrars ein.
Port	Geben Sie die zu verwendende Portnummer für die Registrierung ein.
Outbound-Proxy-IP	Geben Sie die IP-Adresse des Outbound-Proxy ein.

5. Wird DNS SRV nicht verwendet, markieren Sie das Kästchen **DNS SRV**, und prüfen/ändern Sie die folgenden Attribute:

Registrar-Name	Geben Sie den Namen des Registrars ein.
Outbound-Proxy	Geben Sie den Namen des Outbound-Proxy ein.

6. OmniPCX Office unterstützt das Digest-Authentifizierungsschema (MD5). Ist für OmniPCX

Office eine Authentifizierung gegenüber dem Provider erforderlich, geben Sie die Authentifizierungsparameter ein:

Benutzername	Geben Sie den Benutzernamen (Anmeldenamen) für die Authentifizierung ein.
Shared Secret	Geben Sie das dem Benutzernamen zugewiesene Kennwort zur Authentifizierung ein.
Registrierter Bereich	Geben Sie den Namen des Bereichs ein.

7.6.3.2 Konfigurieren der Tabelle zum Ende der Nummernwahl

Wurde die Option "**Tabelle für das Ende der Nummernwahl**" auf der Registerkarte **Gateway** ausgewählt (siehe Abschnitt Konfigurieren der Gateway-Timer (optional) , muss die "**Tabelle für das Ende der Nummernwahl"** konfiguriert werden.

1. Über OMC (Expertenansicht):

System -> Numerierung -> Wahlendetabelle

2. Konfigurieren Sie das **Präfix** und den **Zähler** mit der gewünschten integrierten Softphone-Rufnummer.

7.6.3.3 Konfigurieren von IP-Trunking-Datenverkehrsnutzung und -blockierung

Siehe Verbindungskategorien - Konfigurationsverfahren .

- Auswählen von VoIP-Trunk und Einrichten von Verkehrsnutzung und -blockierung
  - Über OMC (Expertenansicht):

Für die Zugänge: **System -> Externe Leitungen -> Liste der Anschlüsse -> Details -> Verb.Kat.**

- Hinzufügen von VoIP-Trunks in die Trunk-Gruppe und Einrichten von gemeinsamer Verkehrsnutzung und -blockierung
  - Über OMC (Expertenansicht):

Für die Trunks-Gruppe: **System -> Externe Leitungen -> Bündel -> Details -> Hinzufügen -> Ver.Kat.**

- Auswählen der Verkehrsaufteilungsübersicht
  - Über OMC (Expertenansicht):

System -> Verkehrsaufteilung und Nummernsperre -> Matrix Verkehrsaufteilung

- Auswählen der Blockierungsübersicht
  - Über OMC (Expertenansicht):

System -> Verkehrsaufteilung und Nummernsperre -> Matrix Rufnummernsperre

- Erstellen von Einschränkungstabellen
  - Über OMC (Expertenansicht):

System -> Verkehrsaufteilung und Nummernsperre -> Sperrtabellen

Verkehrsnutzung und -blockierung müssen mit OmniPCX Office konsistent sein.

7.6.3.4 Konfigurieren der LAN/IP-Parameter

OmniPCX Office und Extended Communication Server gehören zum gleichen privaten Netzwerk (LAN). Ist Extended Communication Server das Standard-Gateway zum Internet, muss dieses zum Standard-Gateway von OmniPCX Office erklärt werden.

1. Über OMC (Expertenansicht):

System -> Hardware und Grenzwerte -> LAN/IP-Konfiguration -> LAN-Konfiguration

2. Ändern Sie den Parameter **Router-Standardadresse**.

7.6.3.5 Konfigurieren der Nummerierung

7.6.3.5.1 Konfigurieren des internen Nummerierungsplans

- Konfigurieren Sie den Nummerierungsplan, um das integrierte Softphone anrufen zu können.

.

- Über OMC (Expertenansicht):

System -> Nummerierung -> Nummerierungspläne -> Interner Nummerierungsplan

7.6.3.5.2 Konfigurieren des privaten Nummerierungsplans

Der private Nummerierungsplan muss so konfiguriert werden, damit das integrierte Softphone auf OmniPCX Office zugreifen kann.

- Über OMC (Expertenansicht):

System -> Nummerierung -> Nummerierungspläne -> Privater Rufnummernplan

7.6.3.5.3 Konfigurieren der ARS-Tabelle

Für SIP-Trunking muss die ARS-Tabelle konfiguriert werden, damit der interne Benutzer das integrierte Softphone anrufen kann.

Konfigurieren von "Automatische Wegsuche: Präfixe"

1. Über OMC (Expertenansicht):

System -> Numerierung -> Automatische Wegesuche -> Auto-Wegesuche: Präfixe

2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in die ARS OMC-Fenster, und wählen Sie **IP-Parameter**, um die Felder für IP-Parameter anzuzeigen.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in die ARS OMC-Fenster, und wählen Sie **Hinzufügen**.
4. Geben Sie die folgenden Parameter ein:

Tabelle 7.91: Gemeinsame Felder

Aktivierung	Geben Sie **Ja** ein.
Präfix	Geben Sie den Wert ein, der auch im internen Nummernplan verwendet wird.
Bereiche	Geben Sie z. B. 00 - 99 ein. SIP definiert den Nummernbereich für Extended Communication Server.
Ersatz	Geben Sie das Ersatz-Präfix ein.
Bündel-Liste	Geben Sie den Index der VoIP-Trunk-Gruppenliste ein, die für SIP-Trunking-Anrufe verwendet wird (Trunk-Gruppen, die mit VoIP-Trunks konfiguriert sind.)

Tabelle 7.92: IP-Parameterfelder

Ziel	Wählen Sie **SIP-Gateway**.
IP-Typ	Geben Sie **Statisch** ein.
IP-Adresse	Geben Sie die öffentliche Extended Communication Server-IP-Adresse ein.
Gateway-Zustandsprotokoll	Geben Sie **ICMP** ein.
Gateway-Zustandszeitlimit	Geben Sie **300** ein (Standardwert).
Gateway-Bandbreite	Geben Sie einen Bandbreitenwert ein, der für IP-Sprachübertragung zum fernen Gateway verwendet wird (je nach Netzwerkverkehr).
Codec/Framing	Wählen Sie entweder **Standard** oder **G711_x** aus.
Gateway-Parameter-Index	Geben Sie den Index ein, um eine Verbindung zum Fenster "Gateway-Parameter" herzustellen. Es ermöglicht Ihnen die Konfiguration der Authentifizierung für SIP.

Konfigurieren der Gateway-Parameter (optional)

Der Eintrag **Gateway-Parameter** ist ein neuer Eintrag in der ARS-Konfiguration zur Konfiguration der SIP-Authentifizierung.

1. Über OMC (Expertenansicht):

System -> Numerierung -> Automatische Wegesuche -> Gateway-Parameter

2. Geben Sie die folgenden Parameter ein:

Anmelden	Siehe Kompatibilität mit Extended Communication Server - Configuring the Extended Communication Server - Erforderliche Informationen zu ARS-Konfiguration .
Passwort	Siehe Kompatibilität mit Extended Communication Server - Configuring the Extended Communication Server - Erforderliche Informationen zu ARS-Konfiguration .

Domänenname	Siehe Kompatibilität mit Extended Communication Server - Configuring the Extended Communication Server - Erforderliche Informationen zu ARS-Konfiguration .
Bereich	Siehe Kompatibilität mit Extended Communication Server - Configuring the Extended Communication Server - Erforderliche Informationen zu ARS-Konfiguration .
RFC3325	Geben Sie **Ja** ein.
Entfernter SIP-Port	Geben Sie **5060** ein.

Konfigurieren der Parameter der Trunk-Gruppenliste

1. Über OMC (Expertensicht)

System -> Numerierung -> Automatische Wegesuche -> Bündellisten

2. Geben Sie die folgenden Parameter ein:

Index	Geben Sie den Trunk-Gruppenindex ein, der mit IP-Trunk konfiguriert wurde.
Betreiber/Ziel	Geben Sie **Keiner** ein.
Berechtigungscode-ID	Geben Sie **Keiner** ein.
Ton/Pause	Geben Sie **Keiner** ein.

7.6.4 Konfigurieren des erweiterten Kommunikationsservers

7.6.4.1 Voraussetzungen

Vor der Konvergenz von Extended Communication Server und OmniPCX Office sind einige Mindesteinstellungen für die Konfiguration auf Extended Communication Server-Seite erforderlich.

- Aktivieren der Softwarelizenz
- Synchronisieren von Extended Communication Server und OmniPCX Office
  - Einstellen der Systemuhr

    Die Uhr muss mit den Parametern für OmniPCX Office "**Datum und Uhrzeit**" übereinstimmen.

    Im Menü "Systemuhreinstellung":
    - Geben Sie **Datum und Uhrzeit** ein.
- Einstellen der Netzwerkparameter
  Wird ein Extended Communication Server in einem privaten OmniPCX Office-Netzwerk implementiert, müssen die Netzwerkparameter konfiguriert werden, um die Kommunikation mit OmniPCX Office zu ermöglichen.
  In der Regel gehören Extended Communication Server und OmniPCX Office zum gleichen Netzwerk.

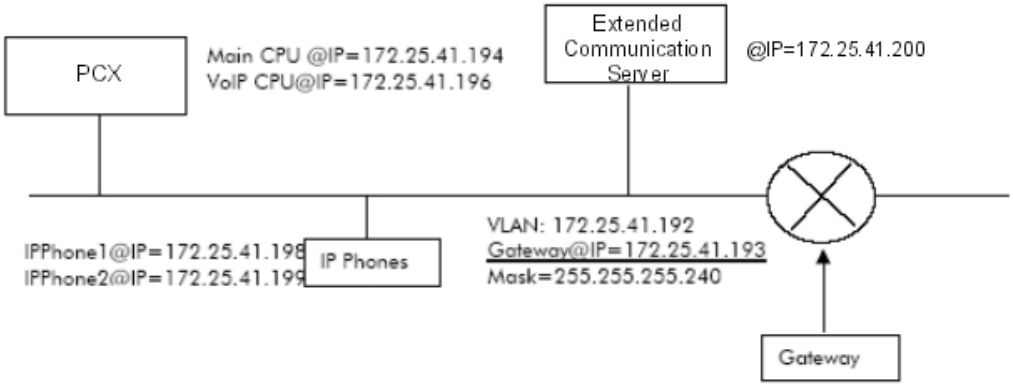
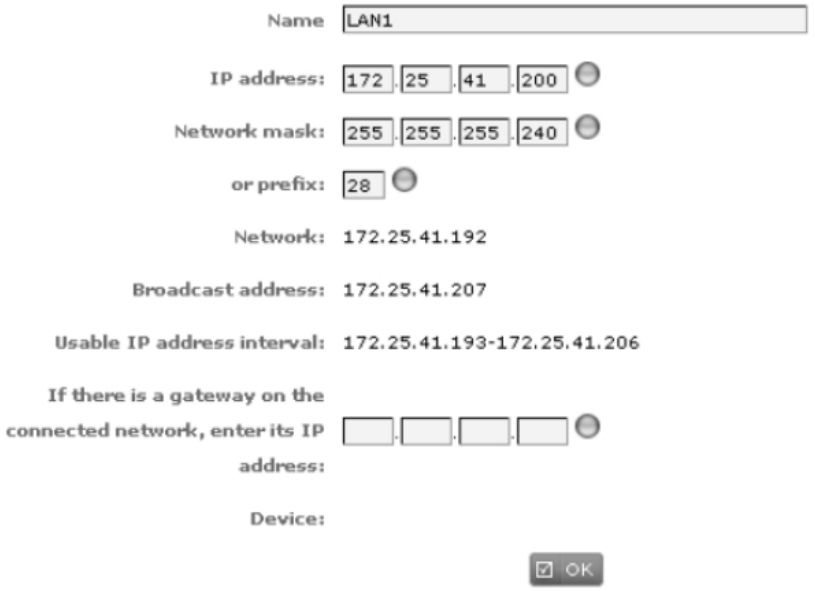
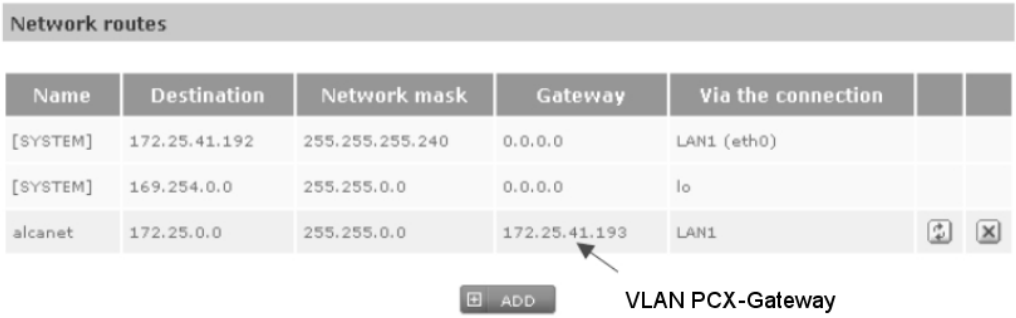


Abbildung 7.12: Beispiel für die Netzwerktopologie

- Konfigurieren Sie die Extended Communication Server-IP-Adresse.
  In diesem Beispiel:



- Verfügt das verbundene Netzwerk über ein Gateway, definieren Sie eine Standardroute für die Kommunikation mit dem anderen Netzwerk.
  Geben Sie im Menü "Netzwerkrouten" die IP-Adresse des Gateways ein.
  In diesem Beispiel:



7.6.4.2 Konfigurieren von Extended Communication Server

Für die Kommunikation mit OmniPCX Office müssen Extended Communication Server-seitig einige Parameter konfiguriert werden.

7.6.4.2.1 Extended Communication Server-Identitätsnummerparameter

Die Extended Communication Server-Identitätsnummer steht über die Administrationsschnittstelle zur Verfügung.

- Wählen Sie in der Administrationsschnittstelle Folgendes aus:

Appliance-Management ->Lizenzen & Versionen -> Softwareversionen -> ID-Nummer

7.6.4.2.2 VoIP - SIP-Parameter

Voraussetzung

Vor dem Einrichten der SIP-Parameter müssen die folgenden Dienste aktiviert werden:

- Firewall
- Datenkonvergenzdienst
- DNS-Server

Konfigurieren der SIP-Parameter

Einrichten der Extended Communication Server-SIP-Verbindungsparameter

1. Menü "Konfiguration"

Dienst-Management -> Telefonie über Internet (VoIP - SIP) -> Konfiguration -> Basiskonfiguration

2. Definieren Sie die folgenden Parameter:

Tabelle 7.99: Extended Communication Server VoIP-Konfiguration

SIP-Domänenname:	Geben Sie den Domänennamen an, der von einem "DynDNS"-Dienstkonto bereitgestellt wird.
Automatische Erstellung der zugehörigen DNS-Zone	Aktivieren Sie die Option.
Öffentliche Server-ID	Geben Sie die öffentliche IP-Adresse ein.
Präfix der VoIP-Stationsnummern	Geben Sie z. B. 3 ein, um das Nummernpräfix von SIP-Apparaten zu definieren, die in Extended Communication Server integriert sind.
Bereich für die Nummerierung von VoIP-Stationen	Geben Sie 00-99 ein, um den Nummernbereich von SIP-Apparaten zu definieren, die in Extended Communication Server integriert sind.

Tabelle 7.100: OmniPCX Office VoIP-Konfiguration

Verwenden Sie diesen Server für VoIP-SIP	Aktivieren Sie die Option.
IP-Adresse	Geben Sie die OmniPCX Office VoIP-Adresse ein.
Anmeldung	Geben Sie OmniPCX Office-Anmeldung ein, damit OmniPCX Office eine Verbindung zu diesem Dienst herstellen kann.
Kennwort	Geben Sie das OmniPCX Office-Kennwort ein, damit sich OmniPCX Office bei diesem Dienst anmelden kann.

3. Klicken Sie auf **OK**.
4. Wählen Sie in der Management-Schnittstelle Folgendes aus:

Dienst-Management ->Telefonie über Internet (VoIP - SIP) -> Konfiguration -> Erweiterte Konfiguration

5. Definieren Sie die folgenden Parameter:

Port-Nummer für die SIP-Nachrichten	Geben Sie die von diesem Dienst verwendete Port-Nummer ein, um den Empfang von VoIP-Daten zu ermöglichen (SIP-Pakete bei Verwendung des UDP- und/oder TCP-Protokolls, Standardwert 5060).
Port-Nummer für geschützte SIP-Nachrichten	Geben Sie die von diesem Dienst verwendete Port-Nummer ein, um den Empfang von geschützten VoIP-Daten zu ermöglichen (SIP-Pakete bei Verwendung des TLS-Protokolls, Standardwert 5061).
Verwendete Protokolle	Aktivieren Sie das Protokoll zum Senden/Empfangen der SIP-Pakete (UDP, DCP und TLS ausgewählt, Standardwerte).
Quality of Service (ToS-Feld - hexadezimaler Wert)	Geben Sie 0xb8 ein (Standardwert).

Definition des Port-Bereichs für den Medien-Datenfluss (dynamisches Management)	Geben Sie 8000 - 9000 ein (Standardwerte)
Maximale Zeit für Kommunikationsabbruch ohne Antwort	Geben Sie die Wartezeit bis zum automatischen Abbruch ein, wenn die angerufene Person nicht antwortet (60: Standardwert).
Maximale Anzahl gleichzeitiger VoIP-Verbindungen	Geben Sie die passende Bandbreite ein (5: Standardwert).
Maximale Anzahl externer Benutzer	Geben Sie die maximale Anzahl externer Benutzer ein (dieser Wert kann nicht höher sein als die maximale Anzahl gleichzeitiger VoIP-Verbindungen – 5: Standardwert).

6. Klicken Sie auf **OK**.

Konfigurieren der Extended Communication Server-SIP-Apparatparameter

1. Menü "VoIP-Stationskonfiguration"

Dienst-Management -> Telefonie über Internet (VoIP - SIP) -> VoIP-Stationskonfiguration

2. Definieren Sie den folgenden Parameter:

Aktiviert	Geben Sie "**Ja**" oder "**Nein**" ein, um den SIP-Apparat des betreffenden Benutzerkontos zu aktivieren oder zu deaktivieren.

Erforderliche Informationen zu ARS-Konfiguration

So definieren/ändern Sie die Parameter "**Anmeldung, Kennwort und Domänenname**":

- Wählen Sie in der Management-Schnittstelle Folgendes aus:

Dienst-Management -> Telefonie über Internet (VoIP - SIP) -> Konfiguration -> Basiskonfiguration

Siehe Einrichten der Extended Communication Server-SIP-Verbindungsparameter

So definieren Sie den Parameter "Bereich": Dies ist die Extended Communication Server-Identitätsnummer:

- Wählen Sie in der Administrationsschnittstelle Folgendes aus:

Appliance-Management ->Lizenzen & Versionen -> Softwareversionen -> ID-Nummer

Kapitel

8

Allgemeine Anwendungen

8.1 PIMphony

8.1.1 Einleitung

Alcatel-Lucent PIMphony ist ein Tool zur Steigerung der persönlichen Produktivität, mit dem Sie ein Telefonendgerät (dedizierter Apparat, Analogapparat oder schnurloses DECT-Gerät) mit Ihrem Computer verbinden können und dadurch eine optimale Nutzung des Telefons erreichen.

PIMphony IP ist ein IP-Telefon, das den gleichen Leistungsumfang wie PIMphony in Verbindung mit einem echten Endgerät bietet. PIMphony IP basiert auf der Voice over IP-Technologie (VoIP). Ein physisches Endgerät ist hierfür nicht erforderlich.

Alcatel-Lucent PIMphony bietet außerdem eine enge Integration mit den gängigsten Personal Information Manager-Anwendungen (PIM) und ermöglicht deren Verwendung in der Computer-Telefonie.

PIMphony bietet außerdem folgende Funktionen (ab OmniPCX Office R4.0 und PIMphony 5.0):

- Erweiterte Namenwahlfunktion: Es ist möglich, die Namenwahlfunktion für die Suche nach Kontakten im OmniPCX Office-Verzeichnis oder auf einem externen LDAP-Server (Lightweight Directory Access Protocol-Server) zu verwenden.
- QoS (Quality of Service) in PIMphony IP mit Unterstützung des G729A-Codec
- Eingebettetes zentrales Anrufprotokoll
- Konfiguration von PIMphony mit OMC
- PIMphony Online-Aktualisierungen
- Verfügbarkeit von PIMphony für alle Telefonapparate einschließlich der Modelle Alcatel-Lucent xAlcatel-Lucent 8 series und xAlcatel-Lucent 9 series.

Hinweis:

SIP-Telefone, My IC Mobile for iPhone und My IC Mobile for Android werden nicht von PIMphony unterstützt.

8.1.2 Dokumentation

8.1.2.1 Ausführliche Beschreibung

Ausführliche Informationen (Installation, Benutzerhandbuch) zu PIMphony finden Sie in der PIMphony-Onlinehilfe.

So greifen Sie auf die PIMphony-Onlinehilfe zu:

- Von der PIMphony-CD-ROM und der Dokumentations-CD-ROM: Öffnen Sie die Datei "aochelp.chm", um auf die Online-Hilfe zuzugreifen

- In der PIMphony-Anwendung: Nachdem Sie die PIMphony-Anwendung auf dem PC installiert haben, können Sie jederzeit die Taste F1 drücken, um die PIMphony-Onlinehilfe aufzurufen.

8.1.3 Zusatzinformationen

8.1.3.1 Hardwareüberlegungen

Tabelle 8.1: Anforderungen für TK-Anlagen

Version	Hardwareanforderungen
PIMphony 6.7	OmniPCX Office R5.x, R6.x, R7.x, R8.x und R9.x

Tabelle 8.2: PC-Anforderungen

Version	Hardwareanforderungen
PIMphony 6.7	PII 300 MHz+ 128 MB RAM + 2 GB HD (140 MB freier Speicherplatz zur Installation von PIMphony) + SVGA (1024x768) + Ethernet-Karte + Tastatur + Maus Soundkarte für PIMphony IP USB-Port oder serielle Schnittstelle zur Verwendung von Kopfhörern mit PIMphony IP

8.1.3.2 Softwareüberlegungen

Tabelle 8.3: Unterstützte und nicht unterstützte Software

Unterstützte Windows BS	Siehe Tabelle: Unterstützte Windows BS
Nicht unterstützte Windows BS	Alle Windows-Versionen vor Windows 2000 SP4 Pro Nur für PIMphony Multimedia: Windows Server 2003 Es empfiehlt sich, PIMphony 6.3 nur mit den Betriebssystemen (BS) zu verwenden, die in der oberen Liste aufgeführt werden. Windows 8 RT wird nicht unterstützt.
Internet Explorer	Internet Explorer 6.0 oder aktuellere Version
Office	Outlook 2000, XP, 2003, 2007, 2010 (32- und 64-Bit-Edition) Access 2000, XP, 2003, 2007, 2010 (32-Bit-Version)
Goldmine	Goldmine 5.7 Goldmine 6.5, 6.7, 7.0, 7.5, 8.0, 8.5, 9.0, 9.2
Act	Act! 6, Act! 2006 (8.0), Act! 2007 (9.0), Act! 2008 (10.0), Act! 2009 (11.0), Act! 2010 (12.0), Act! 2011 (13.0), Act! 2012 (14.0), Act! 2013 (15.0)
Lotus Notes	IBM Lotus Notes 5.02 bis 6.5, Lotus Notes 8.0, Lotus Notes 8.5, Lotus Notes 8.5.3.

Tabelle 8.4: Unterstützte Windows BS

BS	PIMphony	PIMphony IP	TSP	SPI für Microsoft TAPI Server
Windows 2000 Server (mit SP4) [32 Bit]	Ja	Nein	Nein	Ja

BS	PIMphony	PIMphony IP	TSP	SPI für Microsoft TAPI Server
Windows 2000 Pro (mit SP4) [32 Bit]	Ja	Ja	Ja	Nein
Windows Server 2003 (mit SP1 oder SP2) [32 Bit]	Ja	Nein	Nein	Ja
Windows Server 2003 R2 (mit SP2) [32 Bit]	Ja	Nein	Nein	Ja
Windows 2008 Server (mit SP4) [32 Bit]	Ja	Nein	Nein	Ja
Windows 2008 R2 Server (mit SP1) [64 Bit]	Ja	Nein	Nein	Ja
Windows XP [64 Bit]	Ja	Nein	Nein	Nein
Windows XP Pro (mit SP1 oder SP2 oder SP3) [32 Bit]	Ja	Ja	Ja	Nein
Windows XP Home (mit SP1 oder SP2 oder SP3) [32 Bit]	Ja	Ja	Ja	Nein
Windows Vista 32-Bit-Version (mit SP1)	Ja	Ja	Ja	Nein
Windows Vista 64-Bit-Version (mit SP1)	Ja	Nein	Nein	Nein
Windows 7 (mit SP1) [32-/64-Bit]	Ja	Ja	Ja	Nein
Windows 8 32-Bit-Version	Ja	Ja	Ja	Nein
Windows 8 64-Bit-Version	Ja	Ja	Ja	Nein
Windows 2012 64-Bit-Server	Ja	Nein	Nein	Ja

8.1.3.3 Beschränkungen

Gleichzeitig über HTTP verbundene PIMphony-Benutzer: 200

Gleichzeitig über HTTPS verbundene PIMphony-Benutzer: 25

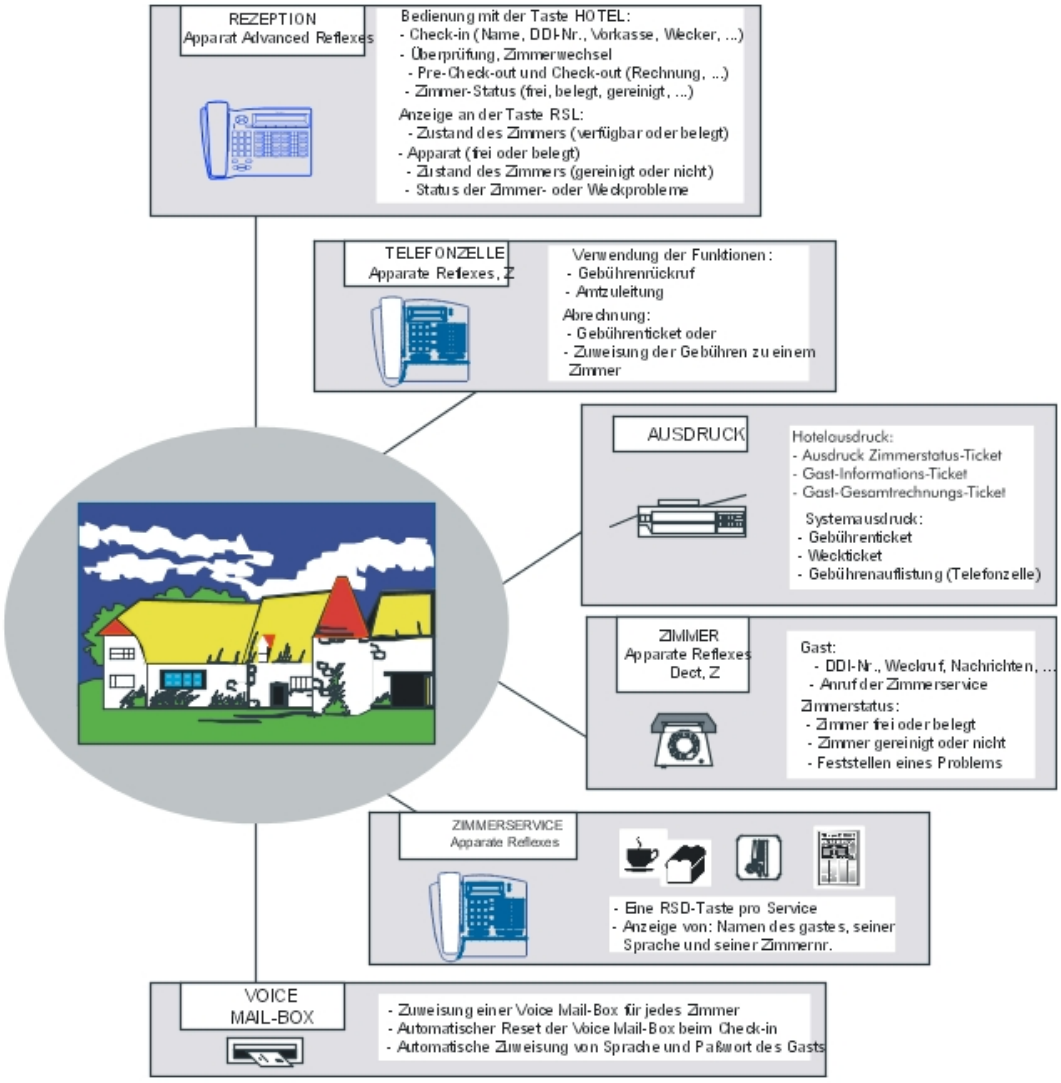
Hinweis:
Festplatte hat keinen Einfluss auf Obergrenzen.

8.2 Hotel

8.2.1 Allgemeine Informationen

8.2.1.1 Einleitung

8.2.1.1.1 UMGEBUNG



Installierte Apparate

Die für die Installation vorgesehenen Apparate teilen sich nach Typ und Funktion wie folgt auf:

- Rezeption und Vermittlung: Alcatel-Lucent 4039 Digital Phone, Alcatel-Lucent IP Touch 4038 Phone, Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone oder Advanced Reflexes-Apparate obligatorisch, mit Erweiterungsmodulen
- Verwaltung und Zimmer: Alcatel-Lucent 8 series/Alcatel-Lucent 9 series oder Reflexes, DECT, Z
- Zimmerservice: Alcatel-Lucent 8 series/Alcatel-Lucent 9 series oder Reflexes
- Haustelefone: Alcatel-Lucent 8 series/Alcatel-Lucent 9 series oder Reflexes, Z

Hinweis:

Multisets stehen im Hotelmodus nicht zur Verfügung.

8.2.1.1.2 HOTELANLAGE

Bei der Inbetriebnahme des Systems kann mit der Sitzung OMC Easy View die Anlage als Hotelanlage angegeben werden. Mit dieser Definition werden vordefinierte Profile erstellt (Apparat der Rezeption, Haustelefon, Zimmerapparate, Apparate in der Verwaltung usw.), die im Folgenden beschrieben werden:

- Der erste Apparat ist der Vermittlungsapparat. Dieser Alcatel-Lucent 4039 Digital Phone/Alcatel-Lucent IP Touch 4038 Phone/Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone/Advanced-Apparat im PCX-Modus gehört zu allen aktiven Vermittlungsplatzgruppen sowie zur Standard-Vermittlungsplatzgruppe.
  Dieser Apparat hat das Profil eines Apparats der Rezeption: Er ist mit einer Ruftaste für das Haustelefon ausgestattet. Die Zusatzmodule haben eine Ruftaste für die Zimmerapparate der Anlage (max. 120 Apparate).
- Bei den dedizierten Apparaten handelt es sich um Apparate der Verwaltung.
- Bei den analogen Z-Apparaten (außer Fax und Haustelefone) handelt es sich um Zimmerapparate.
- Dynamische Rufweiterschaltung Ebene 1 der Verwaltungsapparate: Rufweiterschaltung aller Anrufe an den Sprachspeicher nach 12 Sekunden.
- Dynamische Rufweiterschaltung Ebene 2 der Verwaltungsapparate: Rufweiterschaltung der externen Anrufe ausschließlich zur Vermittlungsplatzgruppe nach 24 Sekunden. Bei den Zimmerapparaten wird diese Funktion bei der Registrierung (Check-in) des Gastes aktiviert.
- Überlaufen der Anrufe am Vermittlungsapparat zur allgemeinen Ebene (Gruppierung der Standardvermittlungsapparate) nach 24 Sekunden. Bei den Zimmerapparaten wird dieser Mechanismus beim Check-in des Kunden aktiviert.
- Die erste analoge Z-Schnittstelle wird für einen Faxanschluss (Teleservices: VMAIL und FAX2/3; keine dynamische Rufweiterschaltung; Schutz gegen Anklopfen, Aufschalten und Wartemusik) konfiguriert.
- Die zweite analoge Z-Schnittstelle wird für einen Anschluss an ein Haustelefon (automatischer Anruf bei Abheben des Hörers mit einer Verzögerung von 3 Sekunden, Gebührenrückruf an Vermittlungsapparat) konfiguriert.
- Der interne Rufnummernplan enthält die Präfixe für die Funktionen "Zimmerstatus", "Zimmerservice" und "Wecken".
- Der öffentliche Rufnummernplan (wenn die öffentlichen Rufnummern "öffentlich" sind) enthält 2 Bereiche mit DID-Nummern: einen für die Vermittlungsplätze, und den anderen für die Verwaltungsapparate, das Haustelefon und die analoge (Z) Schnittstelle des Faxgeräts. Die DID-Nummern entsprechen den internen Rufnummern der Apparate.
  Die übrigen Bereiche können für die Zimmerapparate verwendet werden.
- Die Tabelle der Kommandocodes enthält die Standardcodes für die Leistungsmerkmale "Anrufschutz ignorieren", "Amtsleitung zuweisen" und "Gebührenrückruf".
- Alle programmierbaren Tasten auf dedizierten Apparaten können vom Benutzer (oder Einrichter) geändert werden.

Die Verwendung der in der Sitzung unter OMC Easy View vordefinierten Profile ermöglicht, bestimmte Systemkonfigurationen (siehe Blatt "Konfiguration") nicht durchführen zu müssen.

Eine ausführliche Beschreibung der Sitzung OMC Easy View finden Sie im Abschnitt "Inbetriebnahme" des Installationshandbuchs. Anhand dieser Sitzung können ebenfalls bei der

Initialisierung bestimmte Parameter (beispielsweise DDI-Nummern) konfiguriert werden, die für die Hotel-Anwendung erforderlich sind.

8.2.1.2 Angebotene Dienste

Im folgenden werden die wichtigsten Funktionen aufgeführt.

8.2.1.2.1 Verwaltung:

Zimmerstatus

Zimmerstatus (frei, belegt, gereinigt, Zimmerproblem).

Check-in

Name, Sprache, Zuteilung einer DID-Nr., Zuteilung einer Leitung, Berechtigungen für Sperrtabellen (extern abgehende Gespräche), Vorauszahlung (Gebührenkredit), Wecken, Drucken eines Einzelverbindungsnachweises usw.

Überprüfung eines belegten Zimmers

Stand der Vorauszahlungen des Gastes (Gebührenkredit), Überprüfung der Nachrichten in der Voice Mail-Box des Gastes (schriftliche und mündliche Nachrichten, Rückrufanforderung zur Rezeption), Drucken eines Einzelverbindungsnachweises usw.

Pre-Check-out und Check-out

Sperren der Amtsleitung, Ausgabe einer Rechnung, Zimmerstatus, Neuinitialisierung der Parameter usw.

Anhand des Pre-Check-out kann ein Gast, der früh am Morgen das Hotel verlassen möchte, seine Telefonrechnung am Vorabend begleichen (Gespräche nach draußen sind dann nicht mehr möglich), ohne dass dadurch die anderen, auf seinem Apparat programmierten Funktionen (Wecken, Nachrichten, DID-Nr., Ruhe usw.) beeinträchtigt werden.

Gebühren

Spezifische Parameter für die Berechnung der Kosten der vom Apparat des Gastes und von der Telefonzelle aus geführten Gespräche.

Klassische Parameter für die Berechnung der Kosten der von Apparaten der Verwaltung aus geführten Gespräche.

Zusätzliche Gebühr für die von der Rezeption vermittelten Gespräche eines Gastes.

Ausdruck einer Rechnung, die die MWSt beinhaltet.

Integration einer neuen Voice Mail in die Hotelfunktionen

Zuordnung einer Voice Mailbox für jedes Zimmer.

Automatischer Reset des Inhalts der Voice Mailbox beim Check-in.

Automatische Zuweisung von Sprache und Passwort eines Gastes zur Voice Mailbox.

8.2.1.2.2 Telefonische Aspekte:

Programmierung des Weckrufs durch den Gast oder die Rezeption

Passwort

Mit dieser Funktion kann die Rezeption dem Gast ein Passwort zuweisen.

Der Gast kann das Passwort für die Sperre seines Apparats (Verhindern von abgehenden Anrufen nach draußen durch fremde Personen), für die Fernabfrage seiner Nachrichten und

für durch Verrechnungsnummern geschützte Gespräche benutzen.

Zimmerservice

Ein einfacher Anruf genügt für den direkten Zugang zu: beispielsweise Bar, Reinigung, Zimmerservice (Frühstück) usw.

Haustelefon (Telefonzelle)

Benutzung der Funktionen: Amtszuteilung (Rückruf mit Gebührenanzeige) oder Gebührenrückruf.

Während eines Gebührenrückrufs: Ausdruck eines Gebührentickets oder Zuweisung der Gebühren zu einem Gasttelefon.

Anrufschutz ignorieren (DND override)

Mit dieser Funktion kann die Rezeption die Telefonruhe eines Gastes (z. B. in einem Notfall) aufheben.

Verrechnungscode mit Substitution

Mit dieser Funktion kann ein Gast ein Gespräch führen, bei dem die Gebühren einem anderen als dem von ihm gerade benutzten Apparat zugeschrieben werden.

Der Gast stellt seine Verbindung wie folgt her: **Präfix des Verrechnungscodes** + **Verrechnungscode** + **Nr. des Ersatzapparats** (freigestellt) + **Passwort** (freigestellt) + **Vorwahl für den Bündelzugang** + **Nr. des Angerufenen**.

8.2.2 Konfiguration

8.2.2.1 Konfigurationsverfahren

8.2.2.1.1 ZU KONFIGURIERENDE PARAMETER

In diesem Abschnitt werden die wichtigsten Parameter für die Konfiguration der Hotelfunktionen vorgestellt.

Installationsnummern

- Eingabe der Telefonnummer, der Ortskennzahl und der internationalen Vorwahlnummer.

Rufnummernpläne

- Plan der internen Nummern, Eingabe:
  - Nummern für die einzelnen Apparate: Verwaltung, Zimmer, Haustelefone, Fax usw.
  - Präfixe für: Wecken, primäre und sekundäre Amtsgruppe, Zimmerstatus (vgl. **Systemparameter**), Anruf der Rezeption usw.
- Öffentlicher Rufnummernplan (DDI), Eingabe:
  - DDI-Nummern für Apparate: Verwaltung, Telefonzellen usw.
  - DDI-Nummern für die Zimmerapparate (vgl. Funktionen **Frei** und **Belegt** im Abschnitt **Systemparameter**).
- Kommandocodes, Eingabe der Suffixe für: Rückfrage, Makeln, Anrufschutz ignorieren (vgl. **Systemparameter**), Konferenz usw.

Apparatekategorien

- Definition der Apparate: "Admin", "Gast" oder "Haustelefon (Telefonzelle)" (vgl. Funktion **Kategorie** im Abschnitt **Systemparameter**).

Apparat der Rezeption

- Einrichtung einer Taste "Hotel" (vgl. Funktion **Hotel** im Abschnitt **Systemparameter**).
- Einrichtung einer Taste "RSL" für die Apparate: Zimmer, Haustelefone usw. (vgl. Funktion **RSL** im Abschnitt **Systemparameter**).

Apparat für Zimmerservice

- Einrichten der Nummern für den Zimmerservice im internen Rufnummernplan
- Einrichten einer Taste "RSD" auf dem Apparat für Zimmerservice für jeden Service (vgl. Funktion **RSD** im Abschnitt **Systemparameter**).

Haustelefon (Telefonzelle)

- Konfiguration des Haustelefons unter Verwendung folgender Funktionen:
  - "Automatischer Anruf (der Rezeption) beim Abheben" (oder Sperre der Leitung, um externe Anrufe zu verhindern. Um nach draußen zu telefonieren, muss der Gast die Nummer der Rezeption wählen).
  - "Gebührenrückruf" im automatischen Modus (oder Benutzung des manuellen Modus vom Apparat der Rezeption).
- Konfiguration des Rezeptionsapparats unter Verwendung folgender Funktionen:
  - "Amtszuteilung zuweisen" (verwenden Sie beispielsweise der Sperrtabelle Nr. 2, die nur Ortsgespräche erlaubt).
  - "Amtszuteilung mit Gebührenrückruf" (verwenden Sie beispielsweise der Sperrtabelle Nr. 4, die nationale und internationale Ferngespräche erlaubt).
  - "Gebührenrückruf" im manuellen Modus
- Zulassung der Dienstkategorien: "Amtszuteilung" und "Gebührenrückruf"
- Positionierung der Anzeige "Gebührenrückruf, wenn keine Gebühr" (vgl. **Gebührenrückruf** im Abschnitt **Systemparameter**).

Analoge Zimmerapparate

- Dem analogen Zimmerapparat wird eine virtuelle Taste "Voice Mail" zugewiesen. Wenn Nachrichten übermittelt wurden bzw. ein Rückruf zur Rezeption gewünscht wird, leuchtet die LED des Apparats auf.

Sperrtabellen

- Überprüfung der Sperrtabellen der installierten Apparate
- Überprüfung der Sperrtabellen der Bündel und Amtsleitungen.

Hotelparameter

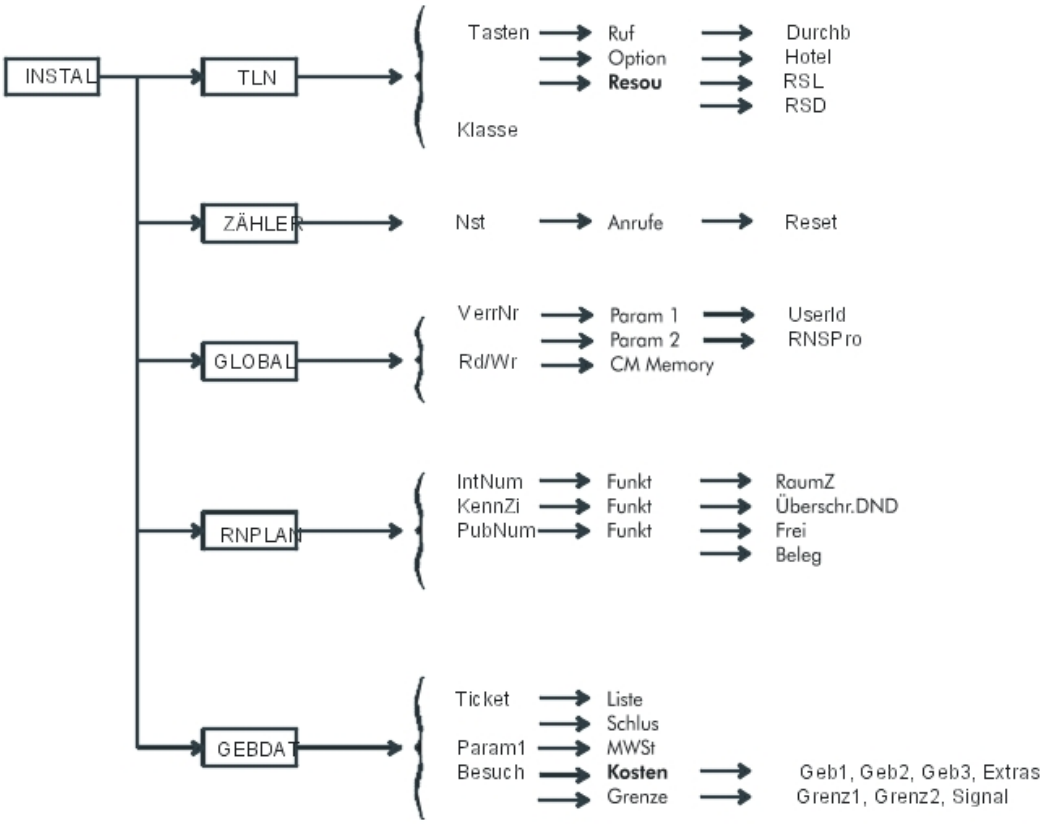
- Konfiguration der Parameter: "Termin", "DDI Num", "Sprach", "RNSPro", "Ruhe", "Auszeit" und "Check-in" (vgl. **Anpassung der Konfigurationsdisplays**).
- Konfiguration der Parameter für den Zimmerstatus: (vgl. **Konfiguration des Zimmerstatus**).

Abrechung bei Gästekonto

- Konfiguration der Parameter: "Vorkasse", "Währung" und "MWSt" (vgl. **Anpassung der Konfigurationsdisplays**).
- Konfiguration der Parameter: Ausdruck von "Zimmerstatus", Danke-Nachrichten, MWSt, Gesprächskosten, Zu- und Abschläge der Gesprächskosten (vgl. Funktion **Gebührenerfassung** im Abschnitt **Systemparameter**).

8.2.2.1.2 SYSTEMPARAMETER

Das folgende Organigramm zeigt die erforderlichen Systemparameter an. Sie sind ausschließlich während der Installation zugänglich.



Anrufschutz ignorieren

Mit dieser Funktion kann ein zugelassener Teilnehmer (die Rezeption) den Anrufschutz eines Apparats (RUH) aufheben. Dieser Schutz wird entweder mit einer Funktionstaste oder mit einer Kennziffer aktiviert.

- Zuweisen einer Kennziffer für die Funktion:

• über einen MMC-Apparat: **RnPlan** -> **KennZi** -> **Funkt** -> **Überschr.DND**
• über OMC (Expertensicht): **Nummerierung -> Nachwahlkennziffern** -> **Anrufschutz ignorieren**

- Zuweisen einer Taste für diese Funktion:

- über einen MMC-Apparat: **Tln** -> **Tasten** -> **Ruf** -> **Durchb**
- über OMC (Expertensicht): **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Details** -> **Tasten** -> **LM Taste** -> **Anrufschutz ignorieren**

- Funktion für beteiligten Apparat freigeben:

- über einen MMC-Apparat: **Tln** -> **TlnPro** -> **LMPro** -> **VIP**
- über OMC (Expertensicht): **Benutzer/Basis stationen Liste** -> **Subscribers** -> **Details** -> **LM** -> **Teil2** -> Markieren Sie **Anrufschutz ign. erlaubt**

- Funktionen an den beteiligten Apparaten nicht freigeben:

- über einen MMC-Apparat: **Tln** -> **TlnPro** -> **LMPro** -> **VIP** oder **Hoch**
- über OMC (Expertensicht): **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Details** -> **LM** -> **Teil2** -> Markieren Sie **Schutz gegen Anrufschutz ign.**

Taste "Hotel"

Mit dieser Funktion kann die Rezeption die Hotel-Applikation aufrufen, um die Daten eines Gastes zu erfassen, aufzurufen und zu bearbeiten.

- Zuweisen einer Taste für diese Funktion:

- über einen MMC-Apparat: **Tln** -> **Tasten** -> **Option** -> **Hotel**
- über OMC (Expertensicht): **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Details** -> **Tasten** -> **LM Taste** -> **Hotel Menu**

Taste "RSL"

Der Apparat der Rezeption muss mit Zusatzmodulen ausgestattet sein. Die Module werden mit den RSL-Ressourcentasten (hauptsächlich die Zimmernummern) programmiert und ermöglichen das Folgende:

- Installierten Apparat direkt anrufen
- Anruf eines installierten Apparates an einer RSL-Ressourcentaste empfangen
- Besetztstatus eines installierten Apparates anzeigen
- Status eines Zimmers (besetzt oder frei) anzeigen
- Probleme mit dem Weckruf eines Zimmers anzeigen
- Status eines Anrufes zu einem Apparat (externer oder interner Anruf) anzeigen
- Zustand eines Zimmers (gereinigt oder nicht) anzeigen
- Zimmerproblem anzeigen

Hinweis:

Die neuen Funktionen sind zugänglich, wenn der Apparat eine Taste "Hotel" besitzt. Diese Funktionen werden auf dem Blatt "Betrieb ab Apparat der Rezeption" beschrieben.

- Zuweisen einer der RSL-Tasten für den Apparat der Rezeption:

- über einen MMC-Apparat: **Tln** -> **Tasten** -> **Ändern** -> **Resou** -> **RSL** -> Geben Sie die Nr. eines Telefonbuchs (zum Beispiel eines Zimmerapparats) ein.
- über OMC (Expertensicht): **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Details** -> **Tasten** -> **Leitungstaste** -> **Direktruf intern** -> Geben Sie die Nr. eines Telefonbuchs (zum Beispiel eines Zimmerapparats) ein.

Taste "RSD"

Um den Zimmerservice anzurufen, wählt der Gast die Nummer einer Serviceleitung (z. B. den Frühstücksservice). Diese Nummer muss dem System bekannt und dem Apparat "Zimmerservice" zugeordnet sein.

- Zuweisen der Servicenummern für den Apparat "Zimmerservice":

- über einen MMC-Apparat: **RNPlan** -> **IntNum** -> Funktion **Tln** -> Nr. des Dienstes in **Start** und **Ende** -> Nr. des Telefonbuchs des Apparats "Zimmerservice" in **Basis**
- über OMC (Expertensicht): **Nummerierung** -> **Rufnummernplan** -> **Interner Rufnummernplan** ->**Teilnehmer**, -> Nr. des Dienstes in **Start** und **Ende** -> Telefonbuchnummer des Apparats "Zimmerservice" in **Basis**

Der Apparat "Zimmerservice "wird mit Hilfe der RSD-Ressourcentasten, die die Service-Nummern beinhalten, programmiert. Der Apparat ist mit einem Display versehen, auf dem der Name, die Rufnummer und die Sprache des Anrufers angezeigt werden.

- Zuweisen der RSD-Tasten für den Apparat "Zimmerservice":

- über einen MMC-Apparat: **Tln** -> **Tasten** -> **Ändern** -> **Resou** -> **RSD** -> Geben Sie eine Dienstnummer ein (zum Beispiel des Frühstücksservice).
- über OMC (Expertensicht): **Teilnehmer/Basisstationen Liste Details** -> **Tasten** -> **Leitungstaste** -> **DDI Anruf** -> Geben Sie die Nr. eines Dienstes (zum Beispiel des Frühstücksdienstes) ein.

VK1

Mit dieser Funktion kann jedem installierten Apparat eine der folgenden Kategorien zugewiesen werden: "Admin", "Gast" oder "Haustelefon (Telefonzelle)".

- Zuweisen einer Rolle für den Apparat:

- über einen MMC-Apparat: **Tln** -> **Klasse** -> Weisen Sie **Verwaltung**, **Gast** oder **Telefonzelle** zu.
- über OMC (Expertensicht): **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Details** -> **Hotel** -> Weisen Sie **Admin**, **Gast** oder **Telefonzelle** zu

Vorgabewert: Admin

Gesprächseinheitenzähler

Mit dieser Funktion kann die Rezeption die Gebühreneinheiten eines installierten Apparats ablesen und den Gebührenzähler auf Null zurücksetzen.

Durch die Hotel-Applikation wird der Zähler bei einem Check-in automatisch auf Null zurückgesetzt. Die Anzahl der Anrufe (Gebühreneinheiten) wird auf dem Ausdruck des "Gast-Gesamtrechnungs-Tickets" und des "Gast-Informations-Tickets" aufgeführt.

- Ablesen und Rückstellen des Zählers eines Apparates auf Null:

- über einen MMC-Apparat: **Zähler**-> **Nst** -> **Anrufe** für Ablesen und -> **Reset** für Zurückstellen auf Null
- über OMC (Expertensicht): **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Details** -> **Gebührenerfassung**, um die Gebühren abzulesen -> **Rückset** zum Zurücksetzen auf Null.

Mit dieser Funktion können zudem Gesprächs- und Gebühreneinheiten der installierten Apparate angezeigt werden.

- Ablesen der Gesprächs- und Gebühreneinheiten für alle Apparate:

- über OMC (Expertensicht): **Gebühren** -> **Gebührenzähler**

Verrechnungsnummern

Mit dieser Funktion kann über den Parameter User-ID eine "Substitution" durchgeführt werden (Verrechnungsnummer wird einem anderen, nicht dem verwendeten Apparat zugeordnet). Bei diesem Parameter muss einerseits das Feld "RNSperr" geändert werden. Zudem sind genaue Angaben im Feld "Schutz" erforderlich.

- Zuweisen oder nicht einer Identifikationsanfrage für eine Verrechnungsnummer, um eine Substitution durchzuführen:

- über einen MMC-Apparat: **Global** -> **VerrNr** -> **Param1** -> **UserID** -> Wählen Sie **NEIN** (keine Identifizierung) oder **JA** (mit Identifizierung).
- über OMC (Expertensicht): **Verkehrsaufteilung & Nummernsperre** -> **Verrechnungscodetabelle** -> **UserIdl** -> Auswahl **keine** Identifizierung oder **Anwender** mit Identifizierung

- Der Verrechnungsnummer eine Kategorie der Rufnummernsperre zuweisen (siehe auch nachfolgende Tabelle):

- über einen MMC-Apparat: **Global** -> **VerrNr** -> **Param2** -> **RNSPro** -> Wählen Sie **Keine**, eine Kategorie zwischen einschließlich **1** und **16**, **Telef.** oder **Gast**
- über OMC (Expertensicht): **Verkehrsaufteilung & RNS** -> **Verrechnungscodetabelle** -> **Sperreb.** -> Auswahl **keine**, eine Kategorie zwischen einschließlich **1** und **16**, **Apparat** oder **Gast**.

In der nachfolgenden Tabelle werden die Systemreaktionen auf die verschiedenen Link-Kategorien entsprechend der den Verrechnungsnummern zugeordneten Kategorien der Rufnummernsperre aufgeführt.

	Matrix Verkehrsaufteilung (LC3)	**Matrix Rufnummernsperre (LC2)**	**Sammelkurzwahl (LC1)**
	LC3 des Apparats (*)	LC2 des Apparats (*)	LC1 des Apparats (*)
Gast	LC3 des Gasts (*)	LC2 des Gasts (*)	LC1 des Gasts (*)
Erzwungene Sperrung - Kategorie der Rufnummernsperre: 1..16 1..16	LC3 des Apparats (Normaler Service)	Feste Kategorie der Rufnummernsperre: 1..16	LC1 des Apparats (*)
Ohne (keine Rufnummernsperre)	LC3 des Apparats (Normaler Service)	Anruf ohne Rufnummernsperre	LC1 des Apparats (*)

***** Link-Kategorie je nach Servicefunktion: Normal oder Eingeschränkt

Bemerkungen:

- Falls der Verrechnungscode mit einer "Identifizierung" versehen ist, ist die Nr. eines Ersatzapparats einzugeben.
- Falls der Verrechnungscode mit einem Passwort versehen ist, wird das vom System erwartete Passwort entweder vom verwendeten Apparat oder vom Ersatzapparat übernommen.

Der Gast stellt seine Verbindung wie folgt her: **Präfix des Verrechnungscodes** + **Verrechnungscode** + **Nr. des Ersatzapparats** (freigestellt) + **Passwort** (freigestellt) + **Vorwahl für den Bündelzugang** + **Nr. des Angerufenen**.

Gebührenrückruf

Der Gebührenrückruf (GebRü) kann für Apparate aktiviert werden, auch wenn keine Gebühr vorliegt.

- Aktivieren des Gebührenrückrufes in allen Fällen:

- über einen MMC-Apparat: **Global** -> **Rd/Wr** -> **Addres** -> Eingabe von 01 in **MtrNoCharg** -> **Memory**
- über OMC (Expertensicht): **System Verschiedenes** -> **Speicher Lesen/Schreiben** -> **Sonstige symbolische Adressen** -> Eingabe von 01 in **MtrNoCharg**.

Vorgabewert: "00" (kein Rückruf, wenn keine Gebühr)

Weckruf

Wenn ein Probleme beim Wecken auftritt, sendet das System an den Apparat der Rezeption wiederholt (ca. alle 30 Sekunden) einen Rufton mit einer Nachricht.

- Verhindern der Warnung per Rufton und Nachricht:

- über einen MMC-Apparat: **Global** -> **Rd/Wr** -> **Addres** -> Eingabe von 00 in **WakUpPrbRg** -> **Memory**
- über OMC (Expertensicht): **System Verschiedenes** -> **Speicher Lesen/Schreiben** -> **Sonstige symbolische Adressen** -> Eingabe von 00 in **WakUpPrbRg**.

Vorgabewert: "01" (Alarm aktiviert)

Hinweis:

Mit der Hotel-Applikation ist es jederzeit möglich, auf den RSL-Tasten am Apparat der Rezeption ein Problem beim Wecken eines Gastes anzuzeigen (siehe Blatt "Benutzung").

Zimmerstatus nach Check-out

Nach einem Check-out wird das Zimmer automatisch in den Status "Schmutzig" gesetzt.

- Verhindern des automatischen Statuswechsels:

- über einen MMC-Apparat: **Global** -> **Rd/Wr** -> **Addres** -> Eingabe von 00 in **UnclChkOut** -> **Memory**
- über OMC (Expertensicht): **System Verschiedenes** -> **Speicher Lesen/Schreiben** -> **Sonstige symbolische Adressen** -> Eingabe von 00 in **UnclChkOut**.

Vorgabewert: "01" (Wechsel auf den Status "Schmutzig" nach Check-out)

Rufnummernplan

Zimmerstatus

Mit der Funktion "Zimmerstatus" des internen Rufnummernplans kann das Präfix für den "Zimmerstatus" der Installation definiert werden.

- Erstellen des Präfix "Zimmerstatus":

• über einen MMC-Apparat: **RNPlan** -> **IntNum** -> Funktion **RaumZ** • über OMC (Expertensicht): **Nummerierung** -> **Rufnummernplan** -> **Interner Rufnummernplan** -> Funktion **Zimmerstatus**

Anrufschutz ignorieren

Mit der Funktion "Anrufschutz ignorieren" in der Tabelle der Kennziffern kann das Suffix für den Zugang zum Dienst "Anrufschutz ignorieren" definiert werden.

- Erstellen des Suffix "Anrufschutz ignorieren":

• über einen MMC-Apparat: **RNPlan** -> **KennZi** -> **Funkt** -> **Anrufschutz ignorieren** • über OMC (Expertensicht): **Nummerierung** ->**Nachwahlkennziffern** -> **Anrufschutz ignorieren**

Frei (Gast -DDI nicht zugeteilt)

Die Funktion "Frei" (Gast-DDI nicht zugeteilt) des öffentlichen Rufnummernplans gruppiert alle DDI-Nummern, die sämtlichen Hotelzimmern zugeordnet sind. Die Funktion hat die Basis 9.

- Zuweisen der DDI-Nr. der Zimmer für den Apparat der Rezeption:

• über einen MMC-Apparat: **RNPlan** -> **PubNum** -> Funktion **Frei** -> Eingabe aller Nummern in **Start** und **Ende**, Eingabe von 9 in **Basis**. • über OMC (Expertensicht): **Nummerierung** -> **Rufnummernplan** -> **Öffentlicher Rufnummernplan** -> Funktion **Gastdurchwahl freig** -> Eingabe aller Nummern in **Start** und **Ende**, Eingaber von 9 in **Basis**

Bemerkungen:

- Eine DDI-Nummer, die einem Zimmer zugewiesen ist, schaltet beim Check-In von "Frei (Gast-DDI nicht zugewiesen)" zu "Gast-DDI zugewiesen".
- Umgekehrt wird eine nicht länger zugewiesene DDI-Nr. beim Check-out automatisch auf die ursprüngliche Funktion "Frei (Gast-DDI nicht zugewiesen)" zurückgesetzt. Dadurch können alle an ein nicht belegtes Zimmer gerichteten DDI-Anrufe auf den Apparat der Rezeption umgeleitet werden.

Beleg (Gast-DDI zugewiesen)

Mit der Funktion "Beleg (Gast-DDI zugewiesen)" des öffentlichen Rufnummernplans kann eine DDI-Nr. allen für die Zimmer reservierten DDI-Nummern hinzugefügt und einem bestimmten Zimmer direkt zugeordnet werden.

- So fügen Sie eine DDI-Nummer für ein Zimmer hinzu:

• über einen MMC-Apparat: **RNPlan** -> **PubNum** -> Funktion **Beleg** -> Eingabe der DDI-Nummer in **Start** und **Ende**, Eingabe der Telefonbuchnummer des Zimmers in **Basis** • über OMC (Expertensicht): **Nummerierung** -> **Rufnummernplan** -> **Öffentlicher Rufnummernplan** Funktion -> **Gast-DDI zugewiesen** -> Eingabe der DDI-Nummer in **Start** und **End**, Eingabe der Telefonbuchnummer des Zimmers in **Basis**

Hinweis:

Wie bereits im vorherigen Hinweis bemerkt, ändert sich diese DDI-Nr. beim Check-out automatisch in "Frei (DDI nicht zugewiesen)".

Gebühren

Zimmerstatus-Ticket

Mit dieser Funktion kann definiert werden, ob ein "Ticket" oder ein "Beleg" für den Zimmerstatus automatisch ausgedruckt werden soll, wenn der Status eines Zimmers sich ändert.

- Automatischer oder nicht automatischer Ausdruck eines "Tickets" oder eines "Belegs" zum Zimmerstatus:

• über einen MMC-Apparat: **GebDat** -> **Ticket** -> **Liste** -> Wählen Sie **ZST** für automatisches Drucken, **zst**, um nichts zu drucken. • über OMC (Expertensicht): **System Verschiedenes** -> **Hotel Parameter** -> Auswahl **Check-in/Check-out-Formulare drucken** für den automatischen Ausdruck

Vorgabewert: zst (kein automatischer Ausdruck)

Ein Zimmerstatus-Ticket oder -Beleg enthält folgende Angaben:

- Zimmernummer .
- Datum und Uhrzeit des Statuswechsels
- Bezeichnung "Zimmerstatus-Wechsel"
- einen repräsentativen Wert (1 bis 4 Ziffern) des Zimmer-Status (frei oder belegt, Problemnummer)
- Namen des Kunden

Hinweis 1:

Die Hotel-Applikation ermöglicht:

- Programmierung einer genauen Uhrzeit für die automatische Änderung des Zimmerstatus (alle oder nur die belegten Zimmer) in "Schmutzig"
- Automatische Änderung des Status eines Zimmers nach Check-out in "Schmutzig"

Die beiden Funktionen führen nicht zur Ausgabe eines Zimmerstatus-Tickets oder -Belegs.

AUTOMATISCHES DRUCKEN DES GASTTICKETS

Das automatische Drucken eines Gast-Informations-Tickets nach dem Check-in oder eines Gast-Gesamtrechnungs-Tickets nach dem Check-out kann unterdrückt werden.

- Verhindern des automatischen Druckens:

• über OMC (Expertensicht): **System Verschiedenes** ->**HotelParameter** -> Deaktivieren Sie **Print Check-In/Check-Out Ticket**.

Hinweis 2:

Es ist jederzeit möglich, das Ticket manuell über die Hotel-Applikation zu drucken.

8.2.2.1.3 ANPASSUNG DER KONFIGURATIONSFENSTER

Für die Applikation muss eine persönliche Konfiguration vorgenommen werden, die dem gegebenen Umfeld angepasst ist. So können die Displays für den Check-in, für die Überprüfung eines Gastes oder für den Check-out, aber auch für die Berechnung der Telefonkosten und für die standardmäßige Aktivierung der Funktionen persönlich angepasst werden.

Diese Anpassung der Applikation wird mit Hilfe von Standarddisplays durchgeführt, die

konfiguriert werden müssen. Diese Fenster sind über den Apparat der Rezeption mit der Taste "Hotel" oder über OMC (Expertensicht) zugänglich.

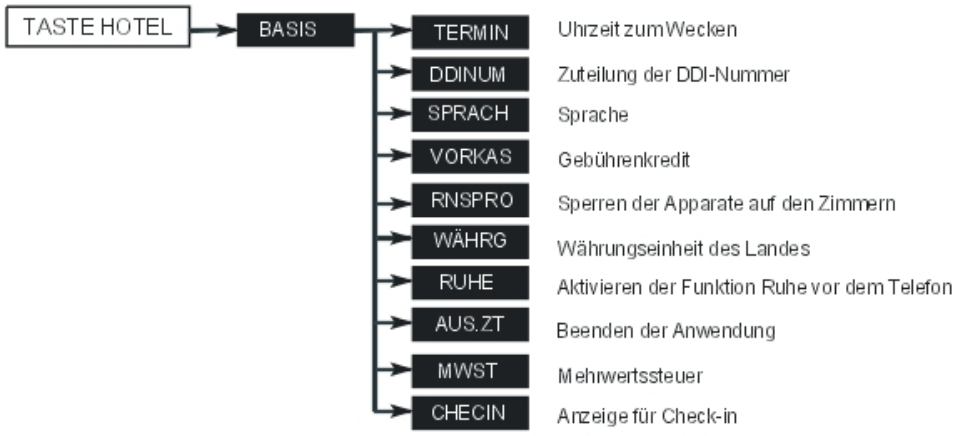
Hinweis:

In diesem Dokument wird nur die Programmierung am Apparat dargestellt. Über OMC (Expertensicht) werden diese Daten durch Auswahl von **System Verschiedenes** -> **HotelParameter**angezeigt.

- Konfiguration der Standardfenster:

Apparat der Rezeption: Taste **Hotel** -> **BASIS**

Auf der Anzeige erscheint das Menü des folgenden Organigramms.



Weckzeit - TERMIN

Mit dieser Funktion kann die standardmäßige Uhrzeit für den Weckruf definiert werden.

Geben Sie z. B. **06: 45** ein, oder drücken Sie LÖSCHEN**--: --**, damit nicht der Standardweckruf gilt.

Bestätigen.

Zuteilung einer DDI-Nummer - DDI

Mit dieser Funktion kann eine Standard-DDI-Nummer zugewiesen werden.

Drücken Sie AUSWAHL, um "ZUORDNUNG DER DURCHWAHLNUMMERN IM DEFAULT" oder "KEINE DURCHWAHL IM DEFAULT" auszuwählen. Bestätigen.

Standardsprache - SPRACH

Mit dieser Funktion kann eine Standardsprache ausgewählt werden.

Drücken Sie AUSWAHL um eine der verfügbaren Sprachen auszuwählen. Bestätigen.

Anmerkung: Die Sprache wird automatisch dem Sprachspeicher des Gästetelefons (falls mit Display versehen) zugeordnet.

Gebührenkredit - VORAUSZ

Mit dieser Funktion kann das Menü "Vorauszahlung" (Gebührenkredit) aktiviert und ein bestimmter Standardbetrag als Vorschuss eingegeben werden.

Geben Sie einen Betrag ein, oder drücken Sie LÖSCHEN, um das Menü zu unterdrücken. Bestätigen.

Hinweis:

Wenn das Menü aktiviert ist, wird eine für den Vorauszahlungsbetrag reservierte Zeile auf dem "Gast-Gesamtrechnungs-Ticket" oder auf dem "Gast-Informations-Ticket" ausgedruckt.

Rufnummernsperre bei Zimmerapparat - RNSPro

Mit dieser Funktion kann eine Standardsperre für die Zimmerapparate definiert werden.

Drücken Sie AUSWAHL, um "INTERNATIONAL", "NATIONAL", "CITYNETZ" oder "HAUSBERECHTIGT" auszuwählen. Bestätigen.

Hinweis:

Über OMC wählen Sie **System Verschiedenes** -> **Hotel Parameter** Dann kann die Standardsperre der Zimmerapparate folgende Werte annehmen:**1** für "HAUSBERECHTIGT",.**2** für "CITYNETZ", **3** für NATIONAL" und **4** für "INTERNATIONAL".

Währungseinheit - WÄHRG

Mit dieser Funktion kann eine Landeswährung erfasst werden.

Geben Sie zum Beispiel **EUR** ein.

Hinweis:

Die Währungseinheit wird auf dem "Gast-Gesamtrechnungs-Ticket", der "Rechnung Telefonzelle" oder dem "Gast-Informations-Ticket" ausgedruckt.

Ruhe vor dem Telefon aktivieren - RUHE

Mit dieser Funktion kann die Standardfunktion Ruhe vor dem Telefon aktiviert oder deaktiviert werden.

Drücken Sie AUSWAHL, um "AKTIV" oder "INAKTIV" auszuwählen. Bestätigen.

Applikation beenden - AUS.ZT

Mit dieser Funktion kann die Rezeption nach einer vorprogrammierten Zeit die Hotelanwendung automatisch verlassen und in den Ruhezustand übergehen, wenn während dieser Zeit keine Aktion programmiert wurde.

Geben Sie zum Beispiel **20** (Minuten) ein. Bestätigen.

Mehrwertsteuersatz - MWST

Mit dieser Funktion kann der Mehrwertssteuersatz des betreffenden Landes eingegeben werden.

Geben Sie zum Beispiel **16** ein. Bestätigen.

Hinweis:

Die Telefonkosten inkl. MWSt., Betrag der MWSt. und der Prozentsatz der MWSt. werden auf dem "Gast-Gesamtrechnungs-Ticket", der "Haustelefonrechnung" oder dem "Gast-Informations-Ticket" ausgedruckt.

Check-in-Fenster - CHECIN

Mit dieser Funktion kann die Reihenfolge programmiert werden, in der die sechs Displayanzeigen erscheinen sollen (maximal 6 von 8), die am häufigsten beim Check-in verwendet werden.

Wechseln Sie mithilfe von WEITER oder ZURÜCK in das zu ändernde Feld,und drücken Sie anschließend auf AUSWAHL, um "VORKASSE", "NAME", "TERMIN", "ANRUFSCHUTZ", "SPRACHE", "DDI", "RUFNUMMERNSPERRE", "PASSWORT" oder "__" (keine Anzeige) auszuwählen. Bestätigen.

Hinweis:

Die nicht ausgewählten Anzeigen bleiben bei Ende des Check-ins weiterhin zugänglich.

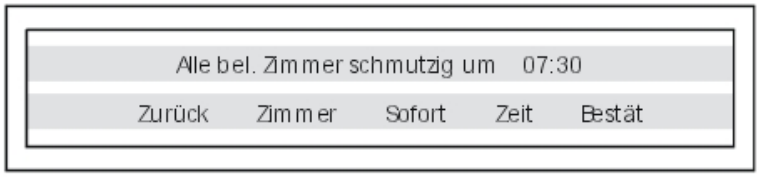
8.2.2.1.4 KONFIGURATION DES ZIMMERSTATUS

Mit der Konfiguration des Zimmerstatus kann definiert werden, ob alle Zimmer oder nur die belegten Zimmer manuell oder automatisch (zu einer vorprogrammierten Zeit) in den Zustand "SCHMUTZIG" gesetzt werden sollen.

- Zugang zum Menü Zimmerstatus:

Apparat der Rezeption: Taste **Hotel** -> **Status** -> **Global**

Folgendes Display wird angezeigt:



Die erste Zeile des Displays zeigt die Konfiguration des Zimmerstatus an (Beispiel: **Nur die belegten Zimmer wechseln um 7:30 Uhr in den Status "schmutzig".**

Betroffene Zimmer - ZIMMER

Mit dieser Funktion kann definiert werden, welche Zimmer in den Status "SCHMUTZIG" wechseln sollen.

Drücken Sie auf ZIMMER, um "ALLE BELEGTEN ZIMMER" oder "ALLE ZIMMER" auszuwählen. Bestätigen.

Bedingungen - SOFORT, ZEIT

Mit dieser Funktion kann definiert werden, ob die Zimmer (des Menüs "ZIMMER") automatisch oder manuell in den Status "SCHMUTZIG" wechseln sollen.

- Für manuellen einenWechsel, drücken Sie auf SOFORT
- Für den automatischen Wechsel drücken Sie auf ZEIT, und geben anschließend beispielsweise **06: 30** ein, oder drücken Sie LÖSCHEN**--: --**, um die Zeit abzubrechen. Bestätigen.

Operation bestätigen.

Hinweis:

Diese Funktion wird entweder sofort (manueller Modus) oder zu einer vorprogrammierten Zeit (automatischer Modus) aktiviert.

8.3 Betrieb mit dem Apparat der Hotelrezeption

8.3.1 Check-in

8.3.1.1 Ausführliche Beschreibung

8.3.1.1.1 CHECK-IN

- Auswahl eines freien, gereinigten Zimmers:

• Apparat der Rezeption: Taste **Hotel** -> Taste **RSL** oder **Telefonbuchnummer** des Zimmers

Je nach Reihenfolge der vorprogrammierten Displays können Sie:

- die leeren Felder (z. B. mit dem NAMEN des Gasts) ausfüllen
- Änderungen in den Feldern vornehmen, deren Werte vom Standardwert abweichen (z. B. die SPRACHE)
- alle Daten der Check-in-Fenster nach und nach bestätigen

Die Bestätigung der letzten Eingabe entspricht dem Verlassen des CHECK-IN. Das Zimmer gilt nunmehr als belegt, ein ”Gast-Informations-Ticket” wird automatisch gedruckt.

Folgende Fenster entsprechen dem Check-in (maximal sechs von acht Fenstern):

- Vorkasse Betrag der Vorauszahlung (Gebührenkredit) oder Auswahl von (keine Vorkasse)
- Name des Gasts: Name des Gastes (max. 10 Zeichen)
- Weckzeit: Weckzeit oder Auswahl von : kein Weckruf
- Status Telefonruhe: Einschalten (RUH) oder Ausschalten (ruh) der Funktion "Ruhe vor dem Telefon"
- Sprache: Auswahl der Sprache
- DDI-Nummer: Zuweisung einer DDI-Nr., Auswahl von, um eine neue Nr. zuzuweisen
- Externe Anrufe: Sperre der Leitung, Auswahl von , um eine neue Leitung zuzuweisen
- Paßwort: Zuweisung eines Paßworts, Auswahl von , um eine neues Paßwort zuzuweisen

Hinweis:

Alle Fenster, auch die nicht ausgewählten, befinden sich in den Fenstern zur Überprüfung der

Zimmer, wenn der Check-in beendet ist.

8.3.2 Raum

8.3.2.1 Ausführliche Beschreibung

Mit der Anwendung können die Daten eines Gastes abgefragt und geändert werden.

- Auswahl eines belegten Zimmers:

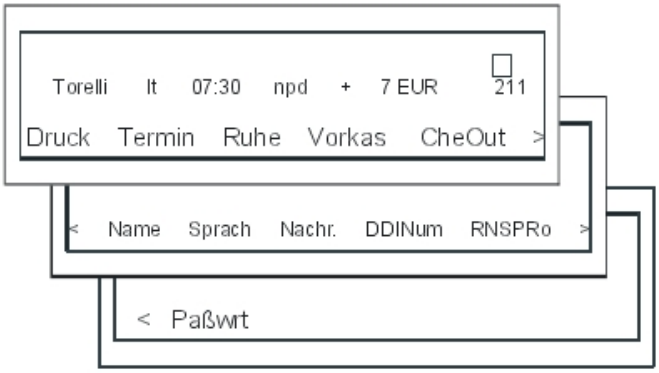
• Apparat der Rezeption: Taste **Hotel** -> Taste **RSL** oder **Telefonbuchnummer** des Zimmers

Hinweis:

Um die Anwendung zu verlassen, drücken Sie die Taste Unterbrechung.

Um ein anderes Zimmer aufzurufen, ohne die Anwendung zu verlassen, wählen Sie eine Taste **RSL** oder geben eine **Telefonbuchnummer ein**.

Die Daten des Gastes eines bestimmten Zimmers werden auf 3 Displays angezeigt.



Auf der ersten Zeile des Displays werden folgende Angaben aufgeführt:

- Name des Gastes
- Sprache des Gastes
- Weckzeit des Gastes (falls programmiert) und eventuelles Weckproblem
- Status der Funktion "Ruhe vor dem Telefon"
- Stand der Vorkasse (**+** für ”Kredit” und **-** für ”Soll”) und verwendete Währung
- Das Segment , ein- oder ausgeschaltet, stellt den Status des Nachrichtensystems für den Gast dar (Text- oder Sprachnachricht, Bitte um Rückruf der Rezeption).
- Rufnummer des Zimmers

In der zweiten Zeile des Displays kann die Rezeption die Daten des Gastes abfragen oder ändern oder ein Gast-Informations-Ticket drucken.

8.3.2.1.1 Drucken eines Gast-Informations-Tickets - DRUCK

Drücken Sie . Das Ticket enthält folgende Daten:

- Name des Kunden
- Zimmernummer
- Sprache
- Paßwort
- DDI-Nr.
- Sperre des Apparats
- Gesamtbetrag der Vorkasse (Gebührenkredit)
- Zu zahlender Restbetrag (Soll) oder zurückzuerstattender Betrag des Hotels (Haben).
- Prozentsatz und Betrag der MWSt., der den Telefongebühren entspricht
- Anzahl der geführten Gespräche
- Status der Funktion "Ruhe vor dem Telefon"
- Status der Nachrichten des Gastes (Nachrichten liegen vor/liegen nicht vor: schriftliche, mündliche Nachrichten, Bitte um Rückruf der Rezeption)

8.3.2.1.2 Weckzeit und Weckstatus - TERMIN

ermöglicht, die Weckzeit des Gastes zu **lesen**, zu **ändern** und den Weckstatus **abzurufen**.

Ablesen der Weckzeit:

Auf diesem Display kann die Weckzeit des Kunden direkt abgelesen werden.

Ändern der Weckzeit:

Drücken Sie auf drücken. Geben Sie zum Beispiel **06 : 45** ein oder drücken Sie **-- : --**, um keinen Weckruf zu erhalten. Bestätigen.

Verschiedene Anzeigemöglichkeiten für Weckstatus:

- LINKES SEGMENT DER RSL-TASTE MIT DER ZIMMERNUMMER
  Beispielsweise informiert Sie auf dem Zusatzmodul das linke, blinkende Segment einer RSL-Taste mit der Zimmernummer, daß ein Weckproblem vorliegt.
- FENSTER ZUR ZIMMERÜBERPRÜFUNG
  Auf diesem Display wird angezeigt, ob eine Weckzeit programmiert wurde und ob ein Weckproblem vorliegt, wobei das Problem nicht definiert wird. Beispiel:
  - **06 : 45**: Weckzeit ist programmiert, Weckruf ist aktiviert, wenn die "**:**" (Doppelpunkte) blinken.
  - **06 : 45**: Weckzeit ist programmiert, bei deaktivierter Weckzeit blinkt kein Zeichen.
  - **-- : --**: Keine Weckzeit programmiert (Weckproblem, falls alle Elemente blinken).
  - **06 : 45**: Weckzeit ist programmiert und Weckproblem, wenn alle Zeichen blinken.
- WECKZEITSTATUS
  Auf drücken. Die Weckzeit hat einen der folgenden Status:
  - **eingeschaltet**: Die Weckzeit ist aktiviert.
  - **--- (ausgeschaltet)**: Die Weckzeit ist deaktiviert.
  - **besetzt**: Problem, der Apparat war bei drei Versuchen besetzt.
  - **unbeantwortet**: Problem, der Hörer wurde bei drei Versuchen nicht abgenommen.

- **außer Betrieb**: Problem, der Apparat war bei drei Versuchen technisch nicht erreichbar.

- WECKALARM
  Um die Rezeption vor einem Weckproblem zu warnen, sendet das System auf seinem Apparat wiederholt (ca. alle 30 Sekunden) einen Rufton mit einer Nachricht.

8.3.2.1.3 Status "Ruhe vor dem Telefon" - RUHE

Mit dieser Funktion kann der Status RUHE eines Gasts **abgelesen** und **geändert** werden.

Ablesen der Funktion RUHE:

Auf dem Display für die Zimmerüberprüfung kann der Status der Funktion RUHE direkt abgelesen werden:

- **RUH:** Die Funktion ist aktiviert.
- **ruh:** Die Funktion ist deaktiviert.

Ändern der Funktion RUHE:

Drücken Sie -> ,um "EINGESCHALT" oder "AUSGESCHALT" auszuwählen. Bestätigen.

8.3.2.1.4 Gebührenkredit - VORKAS

Mit dieser Funktion kann der **Saldo** des Gastes nach Berechnung seiner Telefongebühren abgelesen und der **Betrag** einer neuen Zahlung eingegeben werden.

Gast Restbetrag (nur zur Verwendung des Gebührenkredits):

Auf dem Display für das Zimmer kann das Konto des Gasts direkt abgelesen werden. Das Konto ist entweder:

- **+ xxxxx EUR** : positiv (Haben)
- **- xxxxx EUR** : negativ (Soll)

Neue Zahlung (nur zur Verwendung des Gebührenkredits):

Auf drücken und den neuen Betrag eingeben.

Bestätigen. Das System berechnet für den Gast die Gesamtsumme seiner Anzahlung und den verbleibenden Betrag.

8.3.2.1.5 Check-out eines Gasts - CHEOUT

Beachten Sie den Abschnitt "Check-out eines Gasts" auf diesem Blatt.

8.3.2.1.6 Name des Gasts - NAME

Mit dieser Funktion kann der Name des Gastes **gelesen** und **geändert** werden.

Ablesen des Namens:

Auf dem Display für das Zimmer kann der Name des Gastes direkt abgelesen werden.

Ändern des Namens:

Auf drücken und den Namen (max. 10 Zeichen) ändern. Bestätigen.

8.3.2.1.7 Sprache des Gasts - SPRACH

Mit dieser Funktion kann die Sprache des Gastes **gelesen** und **geändert** werden.

Ablesen der Sprache:

Auf dem Display für das Zimmer kann die Sprache des Gastes direkt abgelesen werden.

Ändern der Sprache:

Drücken Sie -> , um eine der verfügbaren Sprachen auszuwählen. Bestätigen.

Bemerkung: Die Sprache wird automatisch der Voice Mailbox des Gastes und dem Telefon (falls mit Display versehen) des Gastes zugeordnet.

8.3.2.1.8 Nachrichtenstatus - NACHR.

Mit dieser Funktion kann der Nachrichtenstatus des Gastes (Nachrichten vorhanden/nicht vorhanden) **gelesen** werden. Dem Operator ist es möglich, dem Gast eine **Bitte um Rückruf** zu übermitteln (Aktivierung der Nachrichten-LED) und den für den Gast hinterlassenen **Nachrichtentyp** (Rückruf des Operators, mündliche oder schriftliche Nachricht) zu erkennen.

Ablesen des Nachrichtenstatus des Gastes:

Auf dem Display für das Zimmer kann abgelesen werden, ob für den Gast eine Nachricht hinterlegt wurde. Rechts auf dem Display vor der Zimmernummer wird der Status in einem Segment angezeigt:

- Für den Gast wurde mindestens eine Nachricht hinterlassen: ■
- Für den Gast wurde keine Nachricht hinterlassen: □

Bitte des Operators um Rückruf:

Der Operator kann eine Bitte um Rückruf an den Apparat des Gastes senden. Auf -> drücken, um:

- Bitte um Rückruf zu aktivieren: ■
- Bitte um Rückruf zu deaktivieren: □

Operation bestätigen.

Lesen des hinterlegten Nachrichtentyps:

Der Operator kann den Typ der für den Gast hinterlegten Nachricht (schriftliche oder mündliche Nachricht) ablesen.

Auf drücken. Folgende Angaben werden angezeigt:

- **OPER.:** Rückrufanforderung an den Operator: ■ oder kein Rückruf: □
- **SPRACH:** Sprachnachricht wartet: ■ oder keine Nachricht: □
- **TEXT** Schriftliche Nachricht wartet: ■ oder keine Nachricht: □

8.3.2.1.9 DDI-Nr. des Gasts - DDINUM

Mit dieser Funktion kann die DDI-Nr. des Gasts **gelesen** und eine andere **ausgewählt** werden.

Lesen der DDI-Nummer:

Drücken Sie . Im Display wird die DDI-Nr. des Gasts angezeigt.

Auswahl einer anderen DDI-Nr.:

Drücken Sie -> . Das System weist eine andere DDI-Nr. zu. Bestätigen.

8.3.2.1.10 Sperre des Gastapparats- RNSPRO

Mit dieser Funktion kann die Sperre des Gastapparats **gelesen** und **geändert** werden.

Ablesen der Sperre:

Auf drücken. Das Display zeigt das Niveau der Rufnummernsperre des Gasts an.

Ändern der Sperre:

Drücken Sie -> , um "INTERNATIONAL", "NATIONAL", "CITYNETZ" oder "HAUSBERECHTIGT" auszuwählen. Bestätigen.

8.3.2.1.11 Paßwort des Gasts - PASSWRT

Mit dieser Funktion kann das Paßwort des Gastes **gelesen** und **geändert** werden.

Lesen des Paßworts:

Drücken Sie . Das Display zeigt das Paßwort des Gasts an.

Auswahl eines neuen Paßworts:

Drücken Sie -> . Das System weist ein anderes Paßwort zu. Bestätigen.

Bemerkung: Das Paßwort wird automatisch dem Apparat und der Voice Mailbox des Gastes zugewiesen. Der Gast kann mit dem Paßwort:

- sein Telefon sperren (Amtsgespräche verhindern)
- Gespräche mit geschützten Verrechnungsnummern führen (mit oder ohne Substitution)
- eine Fernabfrage seiner Voice Mailbox durchführen

8.3.3 Check-out

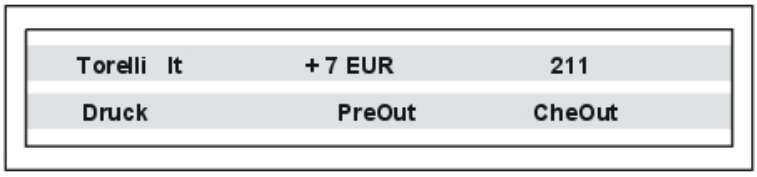
8.3.3.1 Ausführliche Beschreibung

Mit der Anwendung kann ein Zimmer frei gemacht werden.

- Wählen Sie ein belegtes Zimmer und anschließend das Menü Check-out:

• Apparat der Rezeption: Taste **Hotel** -> Taste **RSL** oder **Telefonbuchnummer** des Zimmers -> Menü **CheOut**

Auf dem Display erscheint folgende Anzeige:



In der ersten Zeile werden folgende Angaben aufgeführt:

- Name des Gasts
- Sprache des Gasts
- Stand der Vorkasse ("**+**" für Kredit, "**-**" für Soll) und verwendete Währung
- Rufnummer des Zimmers

In der zweiten Zeile kann die Rezeption ein Gast-Informations-Ticket ausdrucken und einen "Pre-Check-Out und Check-Out" erstellen.

8.3.3.1.1 Ausdrucken der Telefonrechnung eines Gasts - DRUCK

Drücken Sie . Die Rechnung enthält folgende Angaben:

- Name des Kunden
- Zimmernummer
- Gesamtbetrag der Vorkasse (Gebührenkredit)
- Anzahl der geführten Gespräche
- Gesamtbetrag der Telefonkosten
- Prozentsatz und Betrag der MWSt., der den Telefongebühren entspricht
- Zu zahlender Restbetrag (Soll) oder zurückzuerstattender Betrag des Hotels (Haben) - Vorkasse minus Telefongebühren.

8.3.3.1.2 Pre-Check-out eines Gasts - PREOUT

Mit dieser Funktion kann ein Gast, der früh am Morgen das Hotel verlassen möchte, seine Telefonrechnung am Vorabend begleichen (extern abgehende Gespräche sind dann nicht mehr möglich), ohne daß dadurch die anderen, auf seinem Apparat programmierten Funktionen (Termin, Nachrichten, DDI-Nr., Ruhe usw.) beeinträchtigt werden.

Auf * PRE CHECK-OUT drücken, um die CHECK-OUT-Vorbereitung zu aktivieren. Achtung: Das Pre-check-out löscht alle vom Kunden zu zahlenden Restbeträge (vgl. nachfolgende Tabelle).

8.3.3.1.3 Check-out eines Gasts - CHEOUT

Mit dieser Funktion kann die Rezeption das Zimmer frei machen (vgl. nachfolgende Tabelle).

Auf drücken, um die Parameter für das Zimmer erneut zu initialisieren. Das "Gast-Gesamtrechnungs-Ticket" wird automatisch gedruckt.

Rolle der einzelnen Funktionen.

	Termin	**Na-chricht**	**Ruhe**	**Rufum-leitung**	**DDI-Nr.**	**RNSPro**	**Zim-mer-status**	**Paßwort**	**Name**	**Zu zah-lender Restbe-trag**
Pre-Check-out	/	/	/	/	/	Keine externen Anrufe	/	/	/	---

Check-out	Rücksetzen	1 Stunde	Rücksetzen	Rücksetzen	Rücksetzen	Keine externen Anrufe	Frei/ Schmutzig	Rücksetzen	Zimmernummer	---

Analyse der Tabelle:

- ***/*** : Dieses Symbol zeigt an, daß der Status der Funktion unverändert geblieben ist.
- **Keine externen Anrufe**: Neue Anrufsperre des Zimmerapparats. Der Apparat wird beim Check-in auf den Standardwert gesetzt.
  Laufende, eingeleitete, wartende Gespräche usw. werden bei Aktivierung von "PRE CHECK-OUT" oder "CHECK-OUT" unterbrochen.
- **--- In der Spalte "Zu zahlender Restbetrag"**: Der vom Gast zu begleichende Restbetrag (Soll) oder der vom Hotel zu erstattende Betrag (Haben), Vorkasse abzüglich der Telefonkosten, wird gelöscht.
  Die Reset-Funktionen (Rücksetzen) für die Registrierung der Gespräche, die Erfassung der Einzelgebühren oder die Einzelabrechnung des Gastes werden ausschließlich beim Check-in (Eingabe eines neues Gastes) oder über den Systembefehl durchgeführt.
- **Rücksetzen**: Zurückstellen der Funktionen. Die Funktionen Termin, Ruhe und RNSPro werden beim Check-in auf ihre Standardwerte gesetzt.
- **1 Stunde**: Nicht abgehörte Nachrichten werden noch 1 Stunde lang gespeichert. Ein Check-in löscht die Voice Mailbox.
- **Frei/Schmutzig**: Das Zimmer erhält den Status "Frei" und "Schmutzig".
- **Zimmernummer**: Der Name des Gastes wird durch die Zimmernummer ersetzt (Aktualisierung des Telefonbuchs).

8.3.4 Zimmerstatus

8.3.4.1 Ausführliche Beschreibung

Die Funktion "Zimmerstatus" ermöglicht:

- Für den Verantwortlichen der Zimmer: die Rezeption über den Status des Zimmers zu informieren
- Für die Rezeption:
  - den Status eines Zimmers zu kennen
  - den Status eines Zimmers zu ändern
  - den Status der Zimmer auf dem Apparat der Rezeption anzuzeigen (Segmente einer RSL-Taste)
- Ein Ticket oder einen Zimmerstatus-Beleg auszudrucken

8.3.4.1.1 Benutzung des Zimmerstatus durch den Verantwortlichen der Zimmer

Der Verantwortliche informiert die Rezeption über den Status der Zimmer (sauber, schmutzig, mit oder ohne Probleme), indem er auf dem Apparat der einzelnen Zimmer den dem jeweiligen Zustand entsprechend Zimmerstatus-Code wählt.

- So geben Sie den Zimmerstatus-Code eines Zimmers ein:

- Von einem Zimmerapparat aus: **Präfix Zimmerstatus** + **0 (sauber)** oder **1 (schmutzig)** und bei Bedarf **die Nr. des Problems (max. 3 Stellen;** Eingabe von **000** zur Anullierung des vorhergehenden Codes**)**.

8.3.4.1.2 Benutzung des Zimmerstatus durch die Rezeption

Die Rezeption öffnet das Menü Zimmerstatus und wählt ”Global” oder eine RSL-Zimmertaste aus.

- Zugang zum Menü Zimmerstatus:

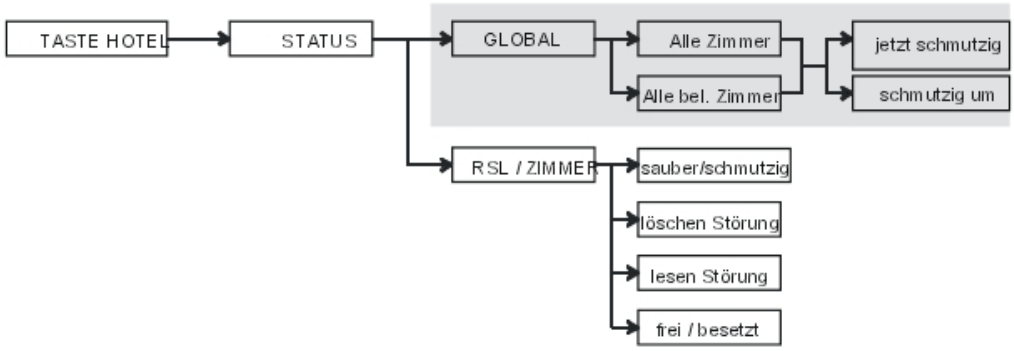
- Apparat der Rezeption: Taste **Hotel** -> **Status**

Hinweis:

Um die Applikation zu verlassen, drücken Sie die Taste Unterbrechung.

Um den Status eines anderen Zimmers zu überprüfen, wählen Sie eine **RSL**-Taste aus.

Um zur der Zimmerüberprüfung zurückzukehren, geben Sie die **Rufnummer des Zimmers ein.**



8.3.4.1.3 Konfiguration des Zimmerstatus - GLOBAL

Der grau unterlegte Teil stellt die Konfiguration des Zimmerstatus dar. Zur Benutzung dieser Funktion und zum sofortigen oder programmierten Übergang der Zimmer in den Status "Schmutzig" lesen Sie den Abschnitt "Konfiguration des Zimmerstatus" auf dem Blatt "Konfiguration".

ZIMMERSTATUS – RSL-TASTE ODER RUFNUMMER

Mit der RSL-Taste oder der Rufnummer des Zimmers kann der Zimmerstatus**gelesen** oder **geändert** werden. Folgende Daten werden angezeigt:

- Status "Sauber" oder "Schmutzig"
- Gegebenenfalls Nummer des Problems
- Status frei oder belegt (kann nur abgelesen werden)

Ablesen des Zimmerstatus:

Auf dem Display werden direkt die drei oben genannten Status angezeigt.

Hinweis:

Die Operationen CHECK-IN, PRE CHECK-OUT und CHECK-OUT führen nicht zum Löschen der Zimmerprobleme.

Ändern des Zimmerstatus:

- Auf REINIGEN drücken, um "SCHMUTZIG" oder "SAUBER" auszuwählen.
- Auf NOPROB drücken, um das to Problem zu löschen
- Auf PROBLM drücken, um die Nummer des Problems einzugeben zum Beispiel **012** und bestätigen

Operation bestätigen.

8.3.4.1.4 Ausdrucken eines Zimmerstatus-Tickets oder -Belegs

Ein **Ticket** oder **Zimmerstatus-Beleg** kann automatisch gedruckt werden, wenn sich der Status des Zimmers ändert.

Beispiel eines Belegs:

Das Feld ÄNDERUNG ZIMMERSTATUS ist ein besonderes Feld mit folgenden Angaben:

- die erste Ziffer gibt den Status des Zimmers an: **0** = Zimmer SAUBER oder **1** = Zimmer = SCHMUTZIG
- die anderen Ziffern (höchstens 3) stellen die Problemnummern dar (falls es ein Problem gibt).

8.3.4.1.5 Funktion der Segmente einer RSL-Taste

Die mit der RSL-Taste verbundenen drei Anzeigen (Segmente) ermöglichen, den Telefonstatus des betreffenden Apparats (normale Funktion) anzuzeigen, aber auch schnell einen Gesamtüberblick über den Zimmerstatus zu erhalten (frei, belegt, sauber, schmutzig, Weckproblem).

Um diese Status anzeigen, muß der Apparat über eine Taste HOTEL verfügen: Folgende Daten werden angezeigt:

- Das erste Segment (von links) zeigt den Zimmerstatus frei/belegt sowie eventuelle Weckprobleme an.
- Das zweite Segment zeigt den Telefonstatus des betreffenden Apparats an.
  Anmerkung: Wenn das Segment blinkt, liegt ein internes oder externes Gespräch vor.
- Das dritte Segment zeigt den Zimmerstatus "sauber" oder "schmutzig" sowie eventuelle Zimmerprobleme an.

Übersicht:

Segmentnr. / Status	1. Segment	2. Segment	3. Segment
Keine Anzeige	Zimmer frei	Apparat frei	Zimmer sauber
Anzeige konstant	Zimmer belegt	Apparat besetzt	Zimmer schmutzig
Anzeige blinkt	Weckproblem	Apparat wird angerufen	Zimmerproblem

8.3.5 Zimmerservice

8.3.5.1 Ausführliche Beschreibung

8.3.5.1.1 ZIMMERSERVICE

Um den Zimmerservice anzurufen, wählt der Gast die Nummer einer Serviceleitung (z. B. den Frühstücksservice). Diese dem System bekannte Nummer wird dem Apparat "ZIMMERSERVICE" auf der RSD-Taste zugewiesen.

Der Apparat "ZIMMERSERVICE" ist mit einem Display ausgestattet, auf dem der Serviceverantwortliche den Namen, die Rufnummer und die Sprache des Anrufers ablesen kann.

8.4 Gebührenerfassung

8.4.1 Einleitung

8.4.1.1 Wahl des Gebührenerfassungstyps

Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server unterstützt zwei Arten der Gebührenerfassung:

- V.24-Gebührenerfassung unterstützt das Drucken sämtlicher Gebührendaten über V.24.
- IP-Gebührenerfassung unterstützt das Drucken sämtlicher Gebührendaten, die von Anwendungen anderer Hersteller (Business oder Hotel) stammen, über IP.

Der Gebührenerfassungstyp muss bei der Installation des Office Link-Treibers angegeben werden. Der Treiber kann in einem von zwei Modi installiert werden: **Hotel** oder **Gebührenerfassung**.

Sie können die OMC-Funktion **Anrufabrechnung** verwenden, um den Gebührenerfassungstyp für Ausdrucke anzugeben.

So legen Sie Druckoptionen für Gebührenerfassungsformulare fest:

1. Öffnen Sie in der OMC-Konsole das Fenster der Funktion **Anrufabrechnung**, und wählen Sie die Registerkarte **Gebührenausdruck** aus.
2. Wählen Sie den Gebührenerfassungstyp aus der Dropdown-Liste **Ext. Accounting**

Activation IP oder **Ext. Accounting Activation V24** aus. Stellen Sie dabei sicher, dass das zugehörige Kontrollkästchen aktiviert ist.

3. Klicken Sie zum Abschluss auf **OK**.

Hinweis:

Für den Druck über IP wird nur die englische Sprache verwendet. Dies kann nicht geändert werden.

8.4.1.2 Anrufdetails

Das Modul ANRUFDETAILS oder GEBÜHRENERFASSUNG wird verwendet, um spezielle Informationen über Telefongespräche zu erfassen. Diese Informationen lassen sich je nach ausgewähltem Verwaltungstyp in verschiedenen Formaten drucken.

Dieser Abschnitt beschreibt den Einsatz und die Auswertung der Formulare oder Belege für die Gebührenerfassung; der Ausdruck dieser Elemente erfolgt auf einem Drucker, der an die Option V24 4083 ASM, 4093 ASY-CTI oder die Option V24/CTI Interface Module eines digitalen Endgeräts angeschlossen ist.

Hinweis 1:

Für die IP-Gebührenerfassung haben die Ausgabedaten im XML-Format eine unterschiedliche Bedeutung.

Außerdem besteht die Möglichkeit, die Daten eines Anrufs anzuzeigen.

Hinweis 2:

Bei der V24-Gebührenerfassung werden nicht alle vom Protokoll ISVPN+ gelieferten Anrufdetails (Vermittlung, Knoten, Dienste: Durchgang, Überlauf, ARS usw.) auf den Belegen angezeigt. Die Auswertung dieser Daten kann nur über eine zentrale Verwaltungs-Anwendung erfolgen (Alcatel-Lucent 4740, 4760 o. a.).

Ausdruck von Anrufdetails über V.24:

- Parameter für den Ausdruck von Anrufdetails: Format (Informationsbits, Parität, Stopp-Bits) und Geschwindigkeit; Standardwerte: 8N1, 9600 Bit/s).

Über OMC (Expertenansicht, **Teilnehmer/Basisstationen Liste** auswählen -> Ausgang V24 auswählen -> **Details** -> **V24**

- Aktivieren von Details externer Anrufe: Ausgabe von Formularen/Belegen aktiv oder nicht (Standardwert)

Über OMC (Expertenansicht), **Counting -> Counting** -> **Accounting Printout** auswählen -> **External Accounting Activation V24** aktivieren

Hinweis 3:

Die Parameter für den V.24-Ausdruck der Anrufdetails sind im Abschnitt "Anhang" aufgeführt.

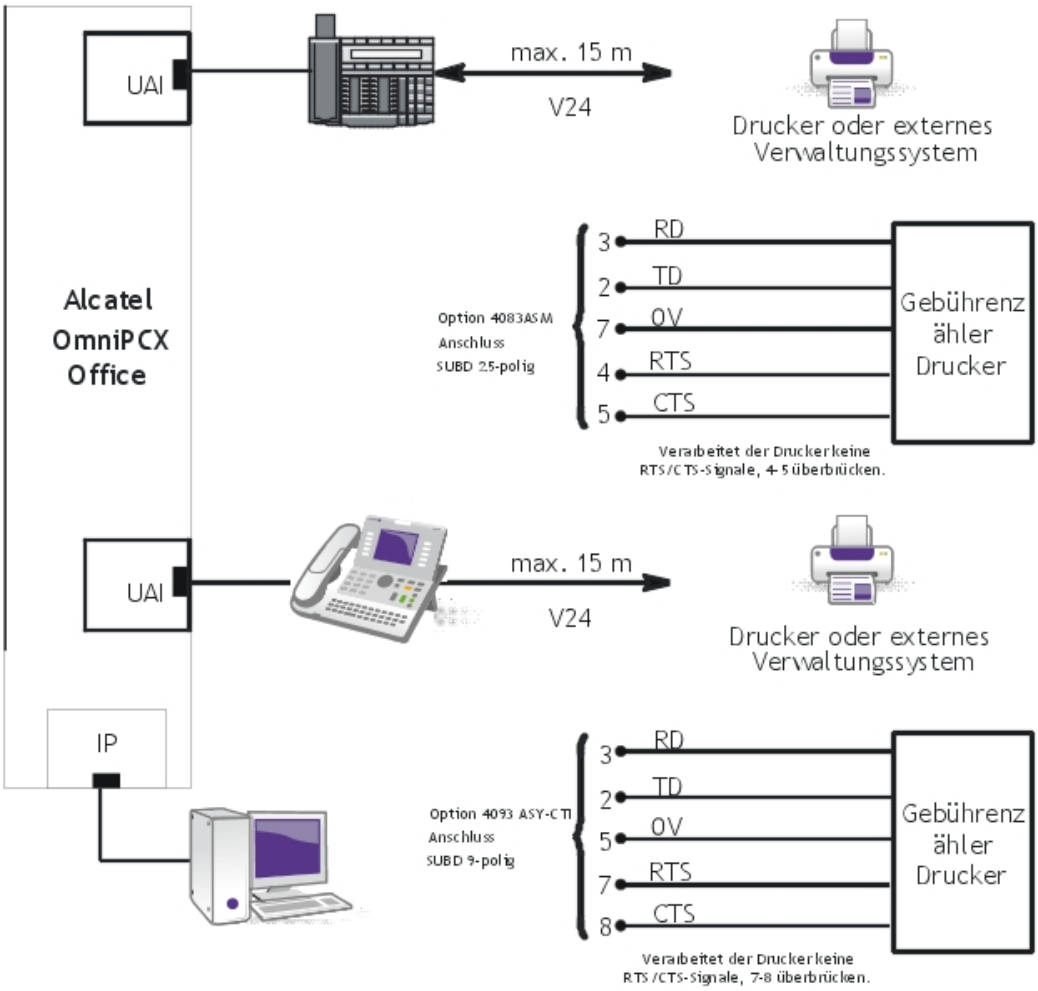
8.4.1.3 Entities

Bei Entity-Konfigurationen wird jeder Benutzer für eine bestimmte Benutzergruppe oder eine Entity konfiguriert. Es sind maximal vier Entities möglich, die von 1 bis 4 nummeriert sind.

Die Entity-Informationen können dem Gebührenerfassungsbeleg hinzugefügt werden.

8.4.2 Externe Anschlüsse

Verbindung



8.4.3 Grundlagen

8.4.3.1 Einleitung

Zuteilung der Gebühren in Abhängigkeit von der Auswertungsphase

Auswertung	**Zuteilung der Gebühren**
Gespräch	Die auf der Leitung eingegangenen Gebühren werden dem Apparat zugeordnet, mit dem das Gespräch erstellt wurde.
Parken oder Halten	Die auf einer geparkten oder gehaltenen Leitung eingegangenen Gebühren werden dem Apparat zugeordnet, der das Parken veranlaßt hat.

Übernehmen aus dem Halten oder Parken	Die Gebühren werden dem Urheber der Aktivierung des Dienstes zugeordnet. Anschließend werden die Gebühren dem Benutzer zugeordnet, der den Anruf übernimmt.
Automatische Umleitung	Die Kosten einer externen Umleitung kann das System nicht verwalten, sie werden vom öffentlichen Netz verwaltet.
Konferenz	Die eventuellen Kosten einer Konferenz werden dem Urheber der Konferenz zugeordnet.
Weitergabe	Im Fall der Weitergabe eines externen Anrufs werden die Kosten des Gesprächs dem ursprünglichen Benutzer zugeordnet, solange der externe Benutzer nicht mit seinem neuen Gesprächspartner ein Gespräch aufgenommen hat. Nach einer Weitergabe auf Tonruf oder auf Besetzt werden die Gebühren dem Ziel der Weitergabe zugeordnet. Bei der Weitergabe eines externen Anrufs zu einem Benutzer des Systems werden der Ast keine Gebühren zugeordnet, alle Gebühren werden dem Apparat des Ziels zugeordnet. Wenn jedoch ein Anruf für die Ast bestimmt ist (über eine Weitergabe oder einen Rückruf), werden ihm die Kosten der Verbindung zugeordnet.
Weitergabe Ext/Ext	Die nach der Weitergabe eingegangenen Gebühren werden dem Benutzer zugeordnet, der den zweiten externen Anruf getätigt hat.
Fehlschlagen der Weitergabe	Ein Rückruf im Anschluß an ein Fehlschlagen einer Weitergabe wird immer wie ein kommender Anruf für denjenigen Apparat behandelt, auf den der Anruf nach der Wartezeit bei Nichtbeantwortung weiterbefördert worden ist.
Externe Umleitung	Im Fall eines internen Anrufs für einen Benutzer, der auf eine externe Nummer umgeleitet wurde, werden die Gebühren dem umgeleiteten Apparat zugeordnet.

8.4.4 Dauer und Kosten

8.4.4.1 Betrieb

Dauer

Das System verbucht zwei Typen:

- Dauer der Verbindung: Diese Dauer entspricht der Zeit, in der das System davon ausgeht, daß eine Leitung einem Apparat zugeteilt ist; diese Verbuchung erfolgt im Anschluß an ein erstes Umschalten des Apparats mit der Leitung in den Gesprächsmodus.
- Dauer der Anrufphase: Dauer der Anrufphase einer externen kommenden Verbindung zwischen demjenigen Augenblick, in dem das System den Anruf feststellt und demjenigen, in dem die Leitung mit einem Apparat des Systems in den Gesprächsmodus gelangt. Diese Information wird für die externe Verwaltung benutzt.

Kosten

Die Kosten einer Verbindung werden unter Berücksichtigung der Anzahl zugeteilter Gebühren berechnet:

- Der Wert der Grundgebühr ist unveränderlich und von der Dauer der Verbindung unabhängig.

- Der Wert der Grundgebühr ist veränderlich: die Kosten der x ersten Gebühren werden nach einem ersten Wert für die Grundgebühr berechnet. Sobald ein gewisser Schwellenwert erreicht ist, werden die Kosten nach einem zweiten Gebührenwert berechnet.

Hinweis 1:

Die Software ermöglicht es, die tatsächliche Dauer der Verbindung auf den Belegen für die Gebührenerfassung zu präsentieren:

- bei Empfang der Nachricht CONNECT auf Digitalnetzen
- bei Empfang der Polaritätsumkehrung oder eines Gebührenpulses auf Analognetzen.

In allen anderen Fällen ist die angegebene Dauer lediglich ungefähr, da sie ausgehend von der Simulation des Fernabhebens berechnet wird.

Für die Berechnung der Kosten einer Verbindung benutzte Parameter:

- Wert der Basisgebühr vor dem Erreichen des konfigurierten Schwellwerts (6 Ziffern in der gewählten Währungseinheit, davon 0 bis 2 Dezimalen)

• Über einen OMC (Expertensicht), Auswahl: **Gebührenerfassung -> Gebührenerfassung** -> **Gebührendaten Optionen für aktive Währung**-> **1. Gebührensatz.**

- Schwellenwert für die Berücksichtigung des zweiten Werts der Grundgebühr (als Anzahl Gebühren von 0 bis 99)

• Über einen OMC (Expertensicht), Auswahl: **Gebührenerfassung -> Gebührenerfassung** -> **Gebührendaten Optionen für aktive Währung**-> **Einheitenschwellwert.**

- Zweiter Wert der Grundgebühr (6 Ziffern, davon 0 bis 2 Dezimalen)

• Über einen OMC (Expertensicht), Auswahl: **Gebührenerfassung -> Gebührenerfassung** -> **Gebührendaten Optionen für aktive Währung**-> **2. Gebührensatz.**

- Anzahl der Kommastellen bei den Kosten

• Über einen OMC (Expertensicht), Auswahl: **Gebührenerfassung -> Gebührenerfassung** -> **Gebührendaten Optionen für aktive Währung** -> **Anzahl der Kommastellen.**

Hinweis 2:

Wenn ein Betrieb mit einem einzigen Gebührenwert gewählt worden ist, muß man dem zweiten Gebührenwert den gleichen Wert geben.

8.4.5 Kosten der ISDN-Dienste

8.4.5.1 Betrieb

Da die Kosten für bestimmte Leistungsmerkmale nicht durch das öffentliche Netz übermittelt werden, besteht die Möglichkeit, dem Kostenzähler einen festgelegten Wert für diese Kosten zuzuordnen, sobald ein derartiger Dienst aktiviert wird.

Kosten der ISDN-Dienste

- Kosten für die laufende Berechnung (in Gebühreneinheiten) bei einer manuellen Aktivierung (wenn das Netz nicht die Kosten des Dienstes bei Beginn des Anrufs

hinzurechnet).

• Über OMC (Expertensicht): Wählen Sie **Gebührenerfassung -> Gebührenerfassung** -> **Gebührendaten Optionen für aktive Währung**-> **Laufende Gebühr**.

- Kosten für die UUS-Anzeige (in der ausgewählten Währungseinheit 6 Ziffern, davon 0 bis 2 Kommastellen).

• Über OMC (Expertensicht): Wählen Sie **Gebührenerfassung -> Gebührenerfassung** -> **Gebührendaten Optionen für aktive Währung** -> **Tln/Tln Information**.

- Kosten der TK-Anlagen-Umleitung (in der gewählten Währungseinheit 6 Ziffern, davon 0 bis 2 Kommastellen).

• Über OMC (Expertensicht): Wählen Sie **Gebührenerfassung -> Gebührenerfassung** -> **Gebührendaten Optionen für aktive Währung**-> **Rufumleitungsgebühren**.

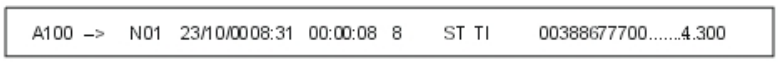
Beispiel für die Berechnung der Kosten eines Anrufs

Dieses Beispiel illustriert die Folgen der Verwendung der Dienste "Laufende Gebühr" und "UUS" in Bezug auf die Anrufkosten.

Konfigurierte Parameter:

- Grundeinheit der Gebühren: 0,25 EUR
- Schwellenwert: 1 Gebühreneinheit
- Zweiter Wert der Gebühreneinheit nach dem Schwellwert: 0,30 EUR
- Kosten für "Laufende Gebühr": 4 Gebühreneinheiten
- Kosten für UUS: 0,75 EUR

Beispiel für einen Beleg:



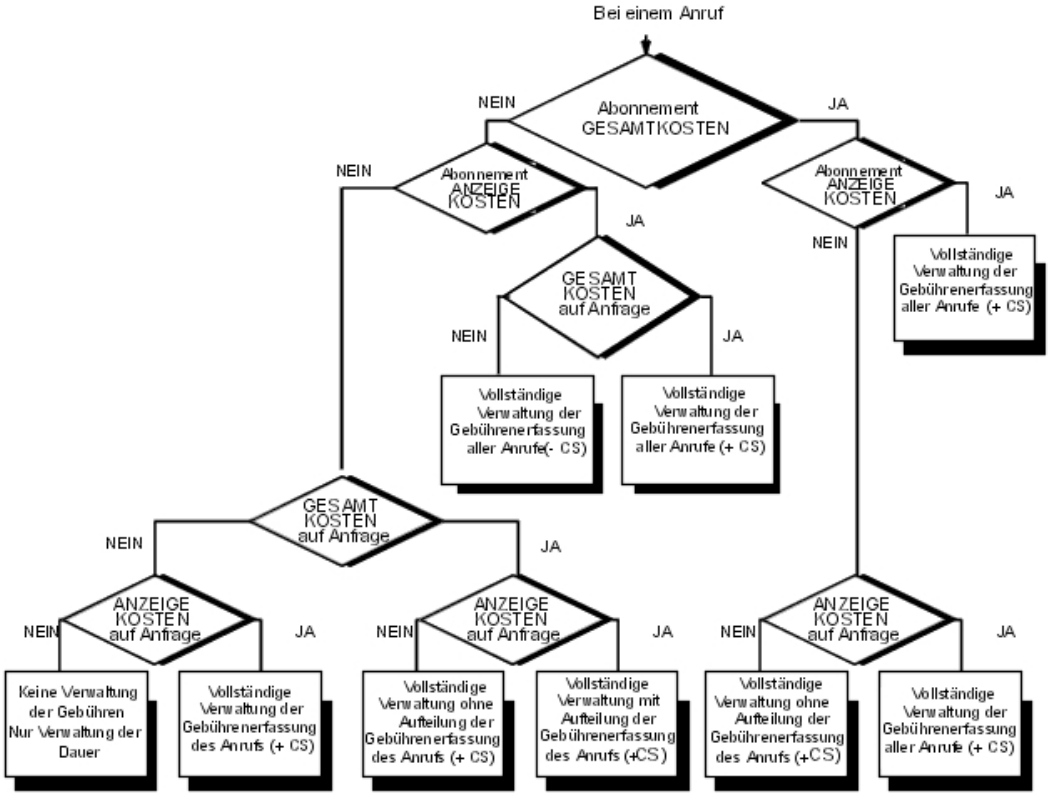
Die 8 Gebühreneinheiten setzen sich zusammen aus:

- **1** Gebühreneinheit für den Anruf; Kosten = **0,25** EUR
- **4** Gebühreneinheiten für laufende Gebühr; Kosten = **1,15** EUR (1 x 0,25 EUR + 3 x 0,30 EUR)
- **3** Gebühreneinheiten für UUS (die wie folgt berechnet werden: Anzahl Gebühreneinheiten = Kosten der Tln/Tln-Information/erster Wert der Basisgebühr, also 0,75/0,25 = 3); Kosten = **0,75** EUR

8.4.6 Zusätzliche Dienste

8.4.6.1 Betrieb

- **Laufende Gebühr**
  Dieser Zusatzdienst umfasst die Dienste GESAMTKOSTEN (Anzeige der Gesamtkosten beim Auslösen des Anrufs) und ANZEIGE KOSTEN (Anzeige der Kosten während des Anrufs). Es sind verschiedene Fälle möglich:



Abonnement für GESAMTKOSTEN oder ANZEIGE KOSTEN bedeutet, dass dieser Zusatzdienst über ein Abonnement beim Netzbetreiber aktiviert wird.

GESAMTKOSTEN oder ANZEIGE DER KOSTEN auf Anfrage (für jeden Anruf einzeln) bedeutet, dass der Zusatzdienst über eine Konfiguration des Systems (MMC) oder über eine Aktivierung von einem S0-Apparat aus aktiviert wird.

+ CS bedeutet, dass die Kosten der Zusatzdienste (UUS, Umleiten des Endgeräts) vom System verwaltet werden (- CS im gegenteiligen Fall).

Bei jeder automatischen oder manuellen Aktivierung einer Anforderung für "LAUFENDE GEBÜHR" wird dem Anfragenden eine Gebühreneinheit in Rechnung gestellt.

- Aktivieren von "Laufende Gebühr" während eines Anrufs

• Über OMC (Expertensicht): Wählen Sie **Gebührenerfassung -> Gebührenerfassung** -> **Gebührendaten Optionen für aktive Währung** -> **Gebührenanzeige**, und aktivieren Sie **Während des Gesprächs** oder **Am Ende des Gesprächs.**

Hinweis:

Das Feld "Am Ende des Gesprächs" (GESAMTKOSTEN AUF ANFRAGE) wird in Frankreich nicht verwendet.

- **Signalisierung Teilnehmer-Teilnehmer (I)**
  Die Kosten dieses Dienstes lassen sich über MMC programmieren.
  Sie hängen nicht von der Länge der Nachricht ab. Sie werden zugeordnet, sobald die UUS

übermittelt worden ist (selbst wenn der Verlangte nicht geantwortet hat). Die Kosten werden demjenigen Benutzer zugeordnet, von dem der Anruf ausging: sie kommen daher nur für gehende Rufe zur Anwendung.
Anmerkung: Während eines derartigen Anrufs werden ihm die Kosten der gehenden und der kommenden Nachrichten zugeordnet.

- **Umleitung des Endgeräts oder externe Umleitung (R)**
  Bei jeder Aktivierung oder Deaktivierung dieser Funktion wird ein Formular oder ein Beleg ausgedruckt.

8.4.7 Trägerdienste

8.4.7.1 Kurzbeschreibung

Eines der Anwendungsfelder der Gebührenerfassung erwähnt den für die Verbindung benutzten Trägerdienst.

Es werden folgende Trägerdienste angeboten:

- **Telefondienst (ST)**: Sprachdienste, Fernkopie Gruppe 3, Teletex, Videotex.
- **Transcom + (T+)**: Fernkopie Gruppe 4, Datenübertragung im Transparentmodus.

8.4.8 An einem Apparat angezeigte Informationen

8.4.8.1 Ausführliche Beschreibung

Zwischenzähler verbuchen die Informationen, die im Verlauf des Netzanrufs angezeigt werden sollen.

An allen Endgeräten (außer den S0-Apparaten) des Systems anzeigbare Informationen:

- Dauer
- Dauer + Anzahl der Gebühreneinheiten (einschließlich der Daten für Zusatzdienste)
- Dauer + Kosten

• Über OMC (Expertensicht): Wählen Sie **Anrufabrechnung -> Anrufabrechnung** -> **Gebührendaten Optionen für aktive Währung** -> **Anzeigen am Apparat**.

Signalzähler

- Dieser Zähler verbucht die Anzahl der auf einer Leitung eingegangenen Einheiten und weist sie einem bestimmten Benutzer zu.
- Er wird zurückgesetzt, sobald die Leitung freigegeben oder der Anruf an einen neuen Benutzer übergeben wird.

Zähler der Dauer

- Dieser Zähler erfasst die Zeitdauer (in Minuten), während der eine bestimmte Leitung von einem Teilnehmer (Benutzer) verwendet wurde).
- Er wird zurückgesetzt, sobald die Leitung freigegeben oder einem neuen Benutzer zugewiesen wird.

Kostenzähler

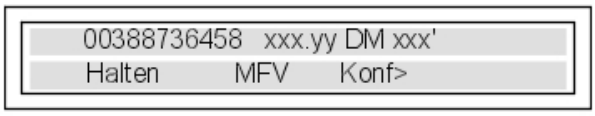
- Der Kostenzähler verzeichnet die Kosten eines Anrufs (in der Landeswährung) zwischen

einem bestimmten Benutzer und einer Amtsleitung.

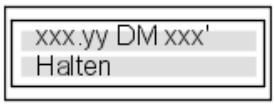
- Er wird zurückgesetzt, sobald die Leitung freigegeben oder einem neuen Benutzer zugewiesen wird.

Beispiele für Anzeigen

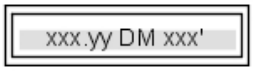
- Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone-Apparat:



- Alcatel-Lucent IP Touch 4038 Phone- und Alcatel-Lucent 4039 Digital Phone-Apparate:



- Alcatel-Lucent IP Touch 4028 Phone- und Alcatel-Lucent 4029 Digital Phone-Apparate:



8.4.9 Gebührenzähler

8.4.9.1 Ausführliche Beschreibung

Beschreibung der Zähler

Das Aufzeichnen der Anzahl der Gebühreneinheiten und der Anrufkosten erfolgt über 12 Zähler, die wie folgt verteilt sind:

- **10 Apparatezähler:**
  - 2 Summenzähler (einer für die Anzahl der Gebühreneinheiten, der andere für die Kosten):
  - Zugriff nur lesend
  - Kein Zurücksetzen auf Null (Reset) möglich
  - die Anzahl der angezeigten Gebühren fängt wieder bei Null an zu zählen, sobald der Maximalwert erreicht ist
  - 8 Teilzähler (4 Signalzähler, 4 Kostenzähler), je nach definierten Telediensten:
  - Zugriff nur lesend
  - Zurücksetzen auf Null (Reset) über einen MMC-PC möglich

- Die Speicherkapazität dieser Zähler liegt bei 65535 Gebühreneinheiten.
- Ein Nicht-S0-Apparat weist nur einen Signal- und Kostenzähler auf.

- **2 Leitungszähler:**
  - ein Teilzähler für Signale, der sich zurücksetzen lässt
  - ein Summenzähler für Signale, der nicht zurückgesetzt werden kann
  - Die Speicherkapazität dieser Zähler beträgt 4 Milliarden Einheiten.

All diese Zähler lassen sich über einen MMC-Apparat oder OMC auslesen (das Zurücksetzen der Gebührenzähler über OMC wird erst berücksichtigt, wenn ein Abspeichern PCX ->PC in einer neuen Datei erfolgt).

Gebührenzähler

- Lesen und Reset der Apparatezähler:

• Über OMC (Expertensicht): Wählen Sie **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Teilnehmer/ Basisstationen Liste** -> Benutzeridentifizierung -> **Details** -> **Gebührenerfassung**.

- Auslesen und Reset der Leitungszähler

• Über OMC (Expertensicht): **Externe Leitungen** -> **Liste der Anschlüsse** -> Identifizierung der Leitung -> **Details**

- Auslesen aller Benutzer-Summenzähler

• Über OMC (Expertensicht): Wählen Sie **Gebührenerfassung** -> **Gebührenzähler**.

Zähler bei Break-out/Durchgang (Übertragung)

- Break-out (von einer Mietleitung zu einer öffentlichen Leitung) normal: der Leitungszähler ist aktiv
- Break-out (von einer Mietleitung zu einer öffentlichen Leitung) über externe Umleitung: Der Apparatezähler ist aktiv
- Durchgang (von einer öffentlichen Leitung zu einer öffentlichen Leitung) normal: der Zähler ist nicht aktiv
- Durchgang (Übertragung) über externe Umleitung der Sammelanschlussgruppe (von einer öffentlichen Leitung zu einer öffentlichen Leitung): der Zähler der Sammelanschlussgruppe ist aktiv

Zählerausdrucke

Hinweis 4:

Nur für V24-Ausdrucke verfügbar.

Der Inhalt der Zähler lässt sich ebenfalls über den Zählerdrucker ausdrucken (über einen MMC-Apparat: **Install/Admin** -> **Zähler** -> **Benutzer/Teilnehmer oder Leitung**).

Apparat- und Vermittlungszähler

ZÄHLER FÜR GEBÜHREN UND KOSTEN / TEILNEHMER 12/08/00 14:05

BENUTZER GEBÜHREN	C1	C2	C3	C4	SUMME
KOSTEN :	C1	C2	C3	C4	SUMME
A101	1203	20	0	400	2645
	2467.50	422.32	0	53	23577.45
G1	23	0	2	0	60
	47.05	0	23.76	0	458.32

FELD	**Beschreibung**
BENUTZER oder TEILNEHM.	Nummer des Endgeräts (max. 9 Zeichen rechtsbündig); die Nummer hat folgendes Format: - AXXX für einen Benutzer - GXX für eine Sammelanschlussgruppe
C1-C2-C3-C4	Teilzähler für Signale und Kosten je Teilnehmer/Sammelanschlussgruppe (5 Zeichen)
SUMME	Summenzähler für Kosten je Benutzer/Sammelanschlussgruppe (5 Zeichen)

Leitungszähler

GEBÜHRENZÄHLER/ZUGÄNGE - 12/08/00 15:00

ZUGANG	TEILZÄHLUNG	SUMME
L01	12030	26452584
N01	23532	6052487
L03	24543	6503452

FELD	**Beschreibung**
ZUGANG	Nummer des Zugangs (max. 5 Zeichen rechtsbündig); die Nummer hat folgende Form: - LXX für eine Analogleitung bei Break-in/Break-out - NXX für eine Basisleitung T0 - PX für eine Primärleitung T2
TEILZÄHLUNG	Teilzähler für Signale pro Leitung (10 Zeichen)
SUMME	Summenzähler für Signale pro Leitung (10 Zeichen)

Hinweis 5:

- Sobald ein Ausdruck von Zählern aktiviert wurde, kann kein Beleg oder Formular mehr ausgedruckt werden.
- Vor und nach dem Ausdruck der Zähler wird automatisch auf eine neue Seite übergegangen.

- Wenn der Ausdruck der Zähler BENUTZER (TEILNEHMER) oder LEITUNG auf der gleichen Seite erfolgen soll, muss der zweite Ausdruck vor dem Abschluss des ersten Ausdrucks aktiviert werden.
- Wenn Sie die Taste Benutzer/Teilnehmer (oder Leitung) wiederholt drücken, werden die Zähler zweimal hintereinander ausgedruckt. Ein dritter Ausdruck kann erst aktiviert werden, wenn der erste abgeschlossen ist.
- Wenn beim Drucken Probleme auftreten (zum Beispiel kein Papier mehr), werden alle Anforderungen auf Ausdruck der Zähler ignoriert.
- Am Apparat wird nicht angezeigt, wenn am Drucker ein Problem auftritt. Es wird lediglich eine System-Nachricht generiert.

8.4.10 Verwaltung der Formulare und Belege

8.4.10.1 Ausführliche Beschreibung

Das System ermöglicht den Ausdruck von Belegen und Formularen für die Gebührenerfassung.

Wahl der Art des Ausdrucks für die Gebührenerfassungsdaten

Hinweis 6:
Nur für V24-Ausdrucke verfügbar.

- Listing (zeilenweiser Ausdruck der Belege) oder Ticket (Ausdruck der Formulare; 1 Formular je Verbindung)

Über OMC (Expertenansicht): Wählen Sie **Gebührenerfassung -> Gebührenerfassung** -> **Gebührenausdruck** -> **Art des Ausdrucks**

Alle Verbindungen, die den für die verschiedenen Apparate des Systems definierten Überwachungsparametern entsprechen, führen zum Ausdruck eines Belegs.

Wenn eine Verbindung gebührenfrei ist (zum Beispiel ein kommender Anruf), oder wenn ein kommender Anruf unbeantwortet bleibt, gibt der erstellte Beleg den Ereignisbericht des Anrufs wieder (Tonrufdauer, Dauer des Anrufs usw.).

Apparatnachverfolgung

- Definition der Werte der Kriterien für die Nachverfolgung: Schwellenwert für die Kosten (Geldwert), Schwellwert für die Dauer (von 0 bis 99 Minuten), Zugangs-Code zum internationalen Netz (maximal 4 Ziffern).

Über OMC (Expertenansicht): Wählen Sie **Gebührenerfassung -> Gebührenerfassung** -> **Gebührendaten Optionen für aktive Währung** -> **Aktivierungskriterien**.

- Zuweisung der Art der nachverfolgten Anrufe für jeden Apparat (dieser Parameter ist apparateweise zu definieren): keine (ohne Nachverfolgung) oder alle Anrufe (gehend und kommend) oder alle gehenden Verbindungen, alle gehenden Verbindungen mit Kriterien für eine aktive Nachverfolgung; in diesem Fall müssen die aktiven Kriterien definiert werden: Schwellwert für die Dauer (in Minuten), Schwellwert für die Kosten (6 Ziffern, davon 0 bis 2 Kommastellen) oder nachverfolgtes Ziel (internationale Vorwahl).

Über OMC (Expertenansicht): **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> Benutzeridentifizierung -> **Details** -> **Anrufabrechnung**

- Es ist ebenfalls möglich, allen Apparaten ein Profil zuzuweisen, das die angewandten Nachverfolgungskriterien definiert.

Über OMC (Expertenansicht): Wählen Sie **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Profile**

- Ausdruck eines Formulars oder eines Belegs im Fall eines kommenden und unbeantwortet gebliebenen Anrufs (als Standard: nein)

Über OMC (Expertenansicht): Wählen Sie **Gebührenerfassung -> Gebührenerfassung** -> **Gebührenausdruck** und aktivieren oder deaktivieren Sie **Nicht beantwortete Anrufe**

FUNKTION DES PUFFERSPEICHERS

Dieser Speicher ermöglicht eine vorübergehende Abspeicherung der verschiedenen Nachrichten (Nichterreichbarkeit des Ausgangsendgeräts, mehrere Nachrichten gleichzeitig usw).

Maximal können 1000 Formulare oder Belege abgespeichert werden.

Schwellenwerte zum Aktivieren eines Alarms

- Prozentsatz Formulare oder Belege, die vor der Aktivierung eines Alarms ausgegeben werden (zwischen 0% und 99%: 70% als Standardwert)

Über OMC (Expertenansicht): Wählen Sie **Gebührenerfassung -> Gebührenerfassung** -> **Gebührenausdruck** -> **Grenzwert für Druckeralarm**

Sobald der programmierte Schwellenwert erreicht ist, wird ein Alarm generiert (Nachricht im Ereignisbericht + Blinken der LED am Vermittlungsapparat), um den Benutzer zu warnen.

Sobald der Pufferspeicher voll ist, gehen alle weiteren ankommenden Informationen verloren.

ÜBERTRAGUNGSPROTOKOLL XON/XOFF

Hinweis 7:

Nur für V24-Ausdrucke verfügbar.

Wenn der Drucker zum Drucken bereit ist, sendet er ein Kontrollzeichen XON. Die eingehenden Daten werden in einem Zwischenspeicher abgespeichert. Wenn in diesem Speicher nur noch eine gewisse Anzahl Bytes frei ist, sendet der Drucker XOFF. Er erhält weiterhin Zeichen und druckt auch weiter, bis die Übertragung abgebrochen wird. Sobald ein Teil des Zwischenspeichers frei geworden ist, sendet er XON. Der Drucker sendet ebenfalls XOFF, wenn gewisse Probleme auftreten: Drucker offline, kein Papier mehr, Papierstau usw. Er sendet dann wieder XON, wenn diese Probleme gelöst worden sind.

Hinweis 8:

Das Signal DTR des Druckers ist an das Signal CTS der Buchse angeschlossen, falls das Zeichen XON nicht empfangen worden sein sollte.

ZEILENWEISE AUSGEGEBENE BELEGE (LISTING)

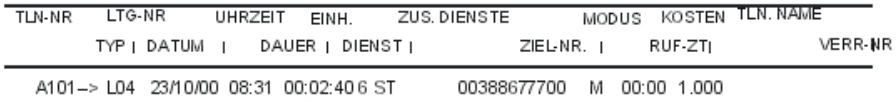
Hinweis 9:

Nur für V24-Ausdrucke verfügbar.

Jeder Beleg entspricht einer Verbindung (maximal 16 Felder, die durch ein Leerzeichen

voneinander getrennt sind).

Format für die Ausgabe eines Belegs



TLN-NR	LTG-NR	UHRZEIT	EINH.	ZUS. DIENSTE	MODUS	KOSTEN	TLN. NAME
	TYP | DATUM |	DAUER | DIENST |		ZIEL-NR. |	RUF-ZT|		VERR-NR
A101–>	L04	23/10/00 08:31	00:02:40	6 ST	00388677700	M	00:00 1.000

Parameter zur Definition eines Belegs

- Sprache für den Ausdruck

Über OMC (Expertenansicht): Wählen Sie **Gebührenerfassung -> Gebührenerfassung** -> **Gebührenausdruck** -> **Sprache**.

- Unternehmen: maximal 16 Zeichen

Über OMC (Expertenansicht): Wählen Sie **Gebührenerfassung -> Gebührenerfassung** -> **Gebührenausdruck** -> **Firmenname**.

- Unterdrücken der vier letzten Ziffern der gewählten Nummer

Über OMC (Expertenansicht): Wählen Sie **Gebührenerfassung -> Gebührenerfassung** -> **Gebührenausdruck** und aktivieren oder deaktivieren Sie **Unterdrücken der 4 letzten Ziffern**

- Maximale Anzahl Belege pro Seite: 1 bis 99 (Standard: 50)

Über OMC (Expertenansicht): Wählen Sie **Gebührenerfassung -> Gebührenerfassung** -> **Gebührenausdruck** -> **Druckzeilen pro Seite**.

- Neue Seite am Ende des Tags: Ja/Nein (Standard: Nein)

Über OMC (Expertenansicht): Wählen Sie **Gebührenerfassung -> Gebührenerfassung** -> **Gebührenausdruck** und aktivieren oder deaktivieren Sie **Seitenvorschub zugelassen**

- Druck der Kopfzeile auf jeder Seite, auf der ersten Seite oder keine Kopfzeile

Über OMC (Expertenansicht): Wählen Sie **Gebührenerfassung -> Gebührenerfassung** -> **Gebührenausdruck** -> **Head printout**.

Hinweis 10:

Wenn die Funktion neue Seite aktiv ist, erfolgt sie:

- wenn die maximale Anzahl Belege Druckzeilen pro Seite erreicht ist
- zum Ende des Tages: Die Anzahl an einem Tag ausgedruckter Belege wird unten rechts auf der Seite (maximal 5 Ziffern) angezeigt.
- beim Start der Ausgabe, wenn der Parameter Ausdruck der Kopfzeile aktiv ist
- Im Beleg auszudruckende Felder; wenn keines der nachstehenden Felder angegeben ist, wird ein Standardbeleg für die Gebührenerfassung ausgedruckt. Er umfasst die mit einem (*) gekennzeichneten Felder:
  Wahl:

Über OMC (Expertenansicht): Wählen Sie **Gebührenerfassung** -> **Gebührenerfassung** -> **Gebührenausdruck** -> **Ausdruckfelder** und anschließend die einzelnen Felder:

- (*) **Kostenpflichtig** (ja/nein)
- (*) **Kommunikationstyp** (ja/nein)
- (*) **Nummer der Amtsleitung** (ja/nein)
- (*) **Datum** (ja/nein)
- (*) **Uhrzeit** (ja/nein)
- (*) **Dauer** (ja/nein)
- (*) **Anzahl der Einheiten** (ja/nein)
- (*) **Dienste** (ja/nein)
- (*) **Einrichtungen** (ja/nein)
- (*) **Durchwahlnummer** (ja/nein)
- **Wählmodus** (ja/nein)
- (*) **Entität** (ja/nein)
- **Ruftondauer** (ja/nein)
- **Cost in the local currency** (ja/nein)
- **Verrechnungsnummer** (ja/nein)
- **Netzbetreiber**
- **Erstbenutzer** (ja/nein)
- **Knoten** (ja/nein)
- **User8** (ja/nein)
- **Trunk4** (ja/nein)
- **Datum im US-Format** (ja/nein)
- **Zeit im 12-Stunden-Format** (ja/nein)
- **Teilnehmername** oder **Name der Verrechnungsnummer** (ja/nein)

BESCHREIBUNG DER FELDER IN EINEM BELEG

FELD	**BESCHREIBUNG**
BENUTZER (1)	5 Zeichen linksbündig Gehender Ruf: Leeres Feld, gekennzeichnet durch **** Kommender Ruf: Angerufene Nummer (Sammelanschlussgruppe oder Apparat) - AXXXX im Fall eines Benutzers (Rufnummernpläne mit 2, 3 oder 4 Ziffern oder letzte Ziffern im Fall eines Rufnummernplans mit 8 Ziffern) - GX im Fall einer Sammelanschlussgruppe (G9 für die Vermittlungs-gruppe)

FELD	BESCHREIBUNG
GEBÜHRENPFLICHTIGER BENUTZER (2)	5 Zeichen linksbündig Gehender Ruf: Anrufender Kommender Ruf: Benutzer, der auf den Anruf geantwortet hat Identität des Netzes nicht geliefert: Nummer des Zugangs - AXXXX anrufender oder angerufener Benutzer * (Rufnummernpläne mit 2, 3 oder 4 Ziffern oder letzte Ziffern im Fall eines Rufnummernplans mit 8 Ziffern) - LXX für eine Analogleitung bei Break-in/Break-out - NXX im Fall eines Basiszugangs T0 (ohne Unterscheidung privat/öffentlich) - PXX im Fall eines Basiszugangs T2 (ohne Unterscheidung privat/öffentlich)
TYP	3 Zeichen linksbündig Art des Anrufs: -->: ins öffentliche Netz gehender Ruf <--: aus dem öffentlichen Netz kommender Ruf CS+ : Zusatzdienst anfordern CS- : Zusatzdienst deaktivieren
LEITUNG	3 Zeichen Nummer der Leitung: - LXX im Fall einer öffentlichen Analogleitung - NXX im Fall eines privaten oder öffentlichen Basiszugangs T0 - PXX im Fall eines privaten oder öffentlichen Primärzugangs T2 Fall des Weckrufs: Anzeige ZI (Zimmer)
DATUM	8 Zeichen Datum des Anrufs: 3 x 2 durch einen Schrägstrich (/) voneinander getrennte Zeichen
UHRZEIT	5 Zeichen Uhrzeit des Anrufbeginns, bestehend aus 2 x 2 durch einen Doppelpunkt (:) voneinander getrennten Ziffern
DAUER	8 Zeichen Dauer des Anrufs: 3 x 2 durch einen Doppelpunkt (:) voneinander getrennte Ziffern Fall des Weckrufs: programmierte Uhrzeit
EINHEITEN	5 Zeichen Anzahl Gebühreneinheiten
DIENST	2 Zeichen Trägerdienst: - ST: Telefondienst (Sprache, Fax G3, Teletex, Videotex) - T+: Fax G4, Datenübertragung im transparenten Modus

FELD	**BESCHREIBUNG**
ZUSATZDIENSTE	Maximal 6 Zeichen (jedes Zeichen zeigt einen Dienst an, wobei die 6 Zusatzdienste gleichzeitig aktiv sein können) Zusatzdienst: - I : Signalisierung Teilnehmer-Teilnehmer (UUS) - R: Umleitung des Endgeräts (externe Umleitung) - T : Laufende Gebühr - S : Ersatz (Durchgangs-DISA) - X : Wechsel des Gesprächspartners (Weitergabe) - N : Rufumleitung für TK-Anlage
ZIEL-NUMMER (ZIEL-NR.)	26 Zeichen linksbündig gewählte Nummer: - Gehender Ruf: die auf der (öffentlichen oder privaten) Leitung gesendete Nummer - Kommender Ruf: die auf der (öffentlichen oder privaten) Leitung eingegangene Nummer - Die Nummer des Ziels im Fall einer externen Weiterleitung Fall des Weckrufs: WECKRUF PROGRAMMIERT, WECKRUF ANNULLIERT, WECKRUF ANGENOMMEN, WECKRUF NICHT ANGENOMMEN: FREI oder BESETZT, APPARAT NICHT ERREICHBAR
MODUS	1 Zeichen Modus der Nummernwahl - M : Nummernwahl händisch - I : Individuelles Verzeichnis - R: (allgemeines) System-Kurzwahlverzeichnis
ENTITÄT	1 Zeichen Dem Benutzer zugeordnete Entitätsdaten
RUF-ZEIT (RUF-ZT)	5 Zeichen Dauer des Tonrufs für alle Phasen eines kommenden Rufs, bestehend aus 2 x 2 durch einen Doppelpunkt (:) voneinander getrennten Ziffern
KOSTEN	10 Zeichen Kosten des Anrufs einschließlich einer eventuellen Aktivierung eines ISDN-Dienstes
VERRECHNUNGS-NUMMER	16 Zeichen, rechtsbündig Verrechnungsnummer für die Zuordnung des Anrufs
BENUTZERNAME	16 Zeichen Benutzername: - Gehender Ruf: Anrufender - Kommender Ruf: Angerufener - Mit einer Verrechnungsnummer verbundener Name
NODE	Nicht verwendetes Feld
NETZBETREIBER	1 Zeichen Vermittlungsplatzkennung
ERSTBENUTZER	9 Zeichen linksbündig Funktionen wie bei Feld 1 bei Verwendung eines Rufnummernplans mit 8 Ziffern

FELD	BESCHREIBUNG
GEBÜHRENPFLICHTIGER BENUTZER	9 Zeichen linksbündig Funktionen wie bei Feld 2 bei Verwendung eines Rufnummernplans mit 8 Ziffern
LEITUNG-NR (LTG) 4	Wird statt des Felds LEITUNG-NR verwendet, wenn zur Identifizierung 4 Zeichen benötigt werden; in diesem Fall wird die Kennung NXX oder VXX des Felds LEITUNG-NR durch N** oder V** ersetzt.

BEISPIELE FÜR BELEGE (LISTING)

Ausgehender Anruf

TLN-NR	LTG-NR	UHRZEIT	EINH.	ZUS. DIENSTE	MODUS	KOSTEN	TLN. NAME
	TYP	DATUM	DAUER	DIENST	ZIEL-NR.	RUF-ZT	VERR-NR
A101-->	N1	23/10/00	08:31	00:02:40	6 ST	00388677700	M 00:00	1.000	DUPONT

Weitergabe eines gehenden Rufs

A101 ruft eine externe Nummer an und gibt dann die Verbindung an 125 weiter.

TLN-NR	LTG-NR	UHRZEIT	EINH.	ZUS. DIENSTE	MODUS	KOSTEN	TLN. NAME
	TYP	DATUM	DAUER	DIENST	ZIEL-NR.	RUF-ZT	VERR-NR
A101'	N1	23/10/00	08:31	00:02:40	6 ST	00388677700	M 00:00	1.000	MÜLLER
A101A125'	N1	23/10/00	08:31	00:03:20	8 STX	00388677700	M 02:00	1.000	SCHULZE

Durchgehender Anruf

A101 wird an die externe private Nummer 751234 umgeleitet.

TLN-NR	LTG-NR	UHRZEIT	EINH.	ZUS. DIENSTE	MODUS	KOSTEN	TLN. NAME
	TYP	DATUM	DAUER	DIENST	ZIEL-NR.	RUF-ZT	VERR-NR
A101CS+		23/10/00	08:31	00:00:00	0 ** R	751234	M 00:00	0.000	MÜLLER
A101->	N1	23/10/00	08:31	00:03:20	1 ST	751234	M 00:00	1.000	MÜLLER
A101 A101<-	N1	23/10/00	08:31	00:03:20	0 ST		M 00:00	1.000	MÜLLER

Kommender Anruf für Benutzer

Kommender Anruf, der von dem angerufenen Teilnehmer beantwortet wurde.

TLN-NR	LTG-NR	UHRZEIT	EINH.	ZUS. DIENSTE	MODUS	KOSTEN	TLN. NAME
	TYP	DATUM	DAUER	DIENST	ZIEL-NR.	RUF-ZT	VERR-NR
A101A101<--	N1	23/10/00	08:31	00:02:40	0 ST	00388677700	M 00:04	0.000	MÜLLER

Kommender Anruf, der von einem anderen Teilnehmer (A125) als dem angerufenen Teilnehmer beantwortet wurde (dynamische Weiterleitung, Heranholen, Überwachung, sofortige Umleitung).

TLN-NR	LTG-NR TYP	UHRZEIT DATUM	EINH. DAUER	ZUS. DIENSTE DIENST	ZIEL-NR.	MODUS	KOSTEN RUF-ZTI	TLN. NAME VERR-NR
A101	A125<-- N1	23/10/00	08:31 00:02:40	0 ST	00388677700	M	00:04 0.000	SCHULZE

Kommender Anruf für Sammelanschlussgruppe

Kommender Anruf, der von einer Sammelanschlussgruppe beantwortet wurde.

TLN-NR	LTG-NR TYP	UHRZEIT DATUM	EINH. DAUER	ZUS. DIENSTE DIENST	ZIEL-NR.	MODUS	KOSTEN RUF-ZTI	TLN. NAME VERR-NR
G50	A125<-- N1	23/10/00	08:31 00:02:40	0 ST	00388677700	M	00:04 0.000	SCHULZE

Externe Rufumleitung

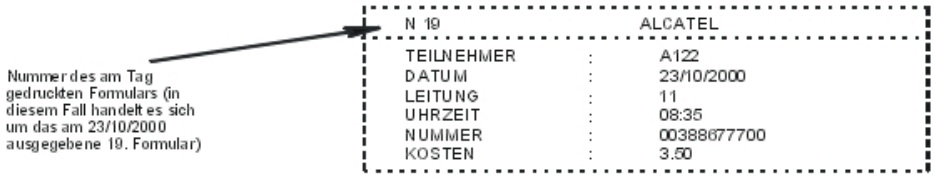
Die Vermittlung wird an die externe Nummer 0388677700 umgeleitet; 125 ruft die Vermittlung.

TLN-NR	LTG-NR TYP	UHRZEIT DATUM	EINH. DAUER	ZUS. DIENSTE DIENST	ZIEL-NR.	MODUS	KOSTEN RUF-ZTI	TLN. NAME VERR-NR
G9	CS+	23/10/00	08:31 00:00:00	0 ** R	00388677700	M	00:00 0.000	PO
G9	--> N1	23/10/00	08:31 00:03:20	1 ST	00388677700	M	00:00 1.000	

GEBÜHRENDATENSÄTZE (TICKETS)

Hinweis 11:
Nur für V24-Ausdrucke verfügbar.

Ausgabeformat für Formulare



Parameter zur Definition eines Belegs

- Sprache für den Ausdruck

Über OMC (Expertenansicht): Wählen Sie **Gebührenerfassung -> Gebührenerfassung** -> **Gebührenausdruck** -> **Sprache**.

- Unternehmen: maximal 16 Zeichen

Über OMC (Expertenansicht): Wählen Sie **Gebührenerfassung -> Gebührenerfassung** -> **Gebührenausdruck** -> **Firmenname**.

- Unterdrücken der vier letzten Ziffern der gewählten Nummer

Über OMC (Expertenansicht): Wählen Sie **Gebührenerfassung -> Gebührenerfassung** -> **Gebührenausdruck** und aktivieren oder deaktivieren Sie **Unterdrücken der 4 letzten Ziffern**

Beschreibung der Felder in einem Gebührenerfassungsbeleg

FELD	BESCHREIBUNG
BENUTZER/TEILNEHMER oder ENDGERÄT	Nummer des Apparats oder des Endgeräts (8 Zeichen max.) Vor dieser Nummer steht ein "A", wenn es sich um einen Apparat handelt.
DATUM	Datum des laufenden Tages. 8 Zeichen: 3 x 2 durch einen Schrägstrich (/) voneinander getrennte Ziffern
LEITUNG	3 Zeichen Nummer der benutzten Netzleitung (2 Zeichen) - LXXX im Fall einer öffentlichen Analogleitung - NXXX im Fall eines privaten oder öffentlichen Basiszugangs T0 - PXXX im Fall eines privaten oder öffentlichen Primärzugangs T2 - VXXX im Fall einer IP-Leitung
UHRZEIT	Uhrzeit des Anrufbeginns, bestehend aus 2 x 2 durch ein "H" voneinander getrennten Ziffern
NUMBER	Gewählte Nummer (max. 26 Zeichen)
KOSTEN	Kosten des Anrufs oder des Zusatzdienstes

XML-FORMULAR

Hinweis 12:

Nur für die IP-Gebührenerfassung.

Beispiel eines XML-Formulars

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!-- edited with XMLSPY v5 rel. 2 U (http://www.xmlspy.com) by ALCATEL BUSINESS SYSTEM (ALCATEL
BUSINESS SYSTEM) -->
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" elementFormDefault="qualified"
attributeFormDefault="unqualified">
   <xs:element name="CallAccounting">
      <xs:annotation>
         <xs:documentation>OmniPCX Office Call Acounting ticket</xs:documentation>
      </xs:annotation>
      <xs:complexType>
         <xs:sequence>
            <xs:element name="UserInitial" type="userField" minOccurs="0"/>
            <xs:element name="UserCharged" type="userField"/>
            <xs:element name="Date" type="xs:date">
               <xs:annotation>
                  <xs:documentation>Begin of Communication or action date</xs:documentation>
               </xs:annotation>
            </xs:element>
            <xs:element name="Time" type="xs:time">
               <xs:annotation>
                  <xs:documentation>Begin of Communication or action date</xs:documentation>
               </xs:annotation>
            </xs:element>
            <xs:choice>
               <xs:element name="Metering">
                  <xs:complexType>
                     <xs:sequence>
                        <xs:element name="Type">
```

Parameter für die Definition eines XML-Formulars

- Sprache: Englisch wird als einzige Sprache unterstützt.
- Unternehmen: maximal 16 Zeichen

Über OMC (Expertenansicht): Wählen Sie **Gebührenerfassung -> Gebührenerfassung** -> **Gebührenausdruck** -> **Firmenname**.

Über OMC (Expertenansicht): Wählen Sie **Gebührenerfassung -> Gebührenerfassung** -> **Gebührenausdruck** und aktivieren oder deaktivieren Sie **Unterdrücken der 4 letzten Ziffern**

Beschreibung der Felder in einem XML-Dokument

Um die Struktur eines Gebührenerfassungsformulars für Anrufe festzulegen, wurde ein XML-Schema definiert.

Die Schemadefinition für ein XML-Formular wird über eine XSD-Datei veröffentlicht: CAPTicket_Vxxx.yyy.xsd

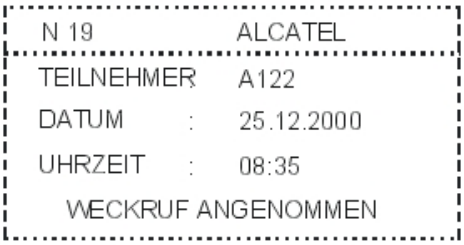
WECKRUF

Bedingungen für die Ausgabe eines Formulars/Belegs für Weckrufe oder Terminerinnerungen:

- Weckruf aktiviert
- Weckruf gelöscht
- Weckruf fehlgeschlagen
- Weckruf beantwortet

Über OMC (Expertenansicht): Wählen Sie **Gebührenerfassung -> Gebührenerfassung** -> **Gebührenausdruck** -> **Head printout**

Format für den Ausdruck eines Formulars



Format für die Ausgabe eines Belegs

TLN-NR	LTG-NR TYP	DATUM	UHRZEIT	DAUER	EINH. DIENST	ZUS. DIENSTE ZIEL-NR.	MODUS	KOSTEN RUF-ZT	TLN. NAME VERR-NR
A122-->	CH	25/12/00	08:31	07:45	WECKRUF PROGRAMMIERT				
A122-->	CH	25/12/00	08:31		WECKRUF ANNULLIERT				
A122-->	CH	25/12/00	08:35		WECKRUF ANGENOMMEN				
A140-->	CH	25/12/00	08:31		WECKRUF NICHT ANGENOMMEN : FREI				
A145-->	CH	25/12/00	08:35		WECKRUF NICHT ANGENOMMEN : BESETZT				
A146-->	CH	25/12/00	08:35		WECKRUF - APPARAT NICHT ERREICHBAR				

Die Felder TYP, EINHEITEN, MODUS, DAUER, KOSTEN, VERRECHNUNGSNUMMER und BENUTZERNAME sind nicht relevant. Das Feld DAUER wird nur ausgefüllt, wenn die Uhrzeit programmiert worden ist.

ZI = Zimmer.

XML-Ausgabe

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!-- generated by OmniPCX Office -->
<CallAccounting xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation="CAPTicket_V001.001.xsd">
<OmniPCXOffice>
<SoftwareVersion>3EH30368ASAA ALZFR500/aaa.bbb</SoftwareVersion>
<CPUIPAddress>123.45.678.900</CPUIPAddress>
</OmniPCXOffice>
<Checksum>781229559</Checksum>
<TicketType>Wake-up</TicketType>
<CompanyName>Barnett Telecom</CompanyName>
<ChargedUserType>A</ChargedUserType>
<ChargedUserID>109</ChargedUserID>
<SubscriberName>Georges Newton</SubscriberName>
<Date>2005-11-22</Date>
<Time>15:30:00</Time>
<WakeUpAction>ACKNOWLEDGED</WakeUpAction>
</CallAccounting>
```

8.4.11 Verwendung des Euro

8.4.11.1 Betrieb

Dieser Absatz beschreibt die Konfigurationen, die für die Berücksichtigung des Euro als Währungseinheit in verschiedenen europäischen Ländern vorzunehmen sind.

Folgende Parameter sind zu definieren:

- der Umrechnungskurs der geltenden Währung des Landes:

• Über OMC (Expertensicht): Wählen Sie **Gebührenerfassung** -> **Währungsumwandlung** -> **Umrechnungskurs**.

- Angabe, ob der Betreiber des öffentlichen Telefonnetzes die Umrechnung ebenfalls zum selben Datum vornimmt oder nicht.

• Über OMC (Expertensicht): Wählen Sie **Gebührenerfassung** -> **Währungsumwandlung**, und aktivieren Sie **? Keine Umwandl.**, **? Benutzerdefiniert** oder **? Jetzt**.

- die verwendete Bezeichnung (z. B. EUR):

• Über OMC (Expertensicht): Wählen Sie **Gebührenerfassung -> Gebührenerfassung** -> **Gebührendaten Optionen für inaktive Währung** -> **Währung**.

- Datum und Uhrzeit für die Berücksichtigung der Umrechnung:

• Über OMC (Expertensicht): Wählen Sie **Gebührenerfassung** -> **Währungsumwandlung** -> **Umwandlung Datum und Uhrzeit** (nur bei Auswahl von **? Benutzerdefiniert**)

Am programmierten Datum und zum programmierten Zeitpunkt führt das System die Umrechnung in Euro durch:

- Teilzähler und Summenzähler der Apparate und Gebührenkredite für die Kunden einer Installation "Hotel"
- Wert der Basisgebühren und der Kostenschwellen (Geschäft und Hotel), Betrag der Mehrwertsteuer (Hotel)
- Kosten für einen Gebührenrückruf

Wenn der Betreiber des öffentlichen Netzes die Umrechnung ebenfalls vornimmt, ist das Umrechnungsverhältnis zwischen der Einheit des Systems und der Einheit des öffentlichen Netzes gleich 1, und die folgenden Parameter müssen ebenfalls konfiguriert werden:

- Realkosten der Gebühreneinheit
- Kosten für UUS und PCX-Umleitung

8.4.12 IP-Gebührenberechnung

8.4.12.1 Betrieb

8.4.12.1.1 Treiberinstallation

Für die Installation des Office Link-Treibers bietet das Installationsprogramm zwei Modi:

- Installationsmodus **Interactive** (grafisch): Die Installation erfolgt mithilfe des InstallShield-Assistenten auf einem Client-PC.
- Installationsmodus **Silent**: Die Installation erfolgt im Hintergrund, ohne dass Benutzereingaben erforderlich sind. Dabei werden der Installationsroutine alle erforderlichen Konfigurationsparameter über eine zuvor erzeugte Eingabedatei bereitgestellt. Mithilfe der Eingabedatei lassen sich auch zukünftig Treiberanpassungen und Remote-Aktualisierungen vornehmen.

Hinweis 1:

Vor der Installation des Office Link-Treibers müssen folgende Passwortanforderungen erfüllt sein:

- *Sie benötigen Administratorrechte auf dem lokalen PC.*
- *Zudem muss das PC-Administratorpasswort identisch mit dem OMC-Administratorpasswort sein.*
- *Das Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-Administratorpasswort muss in die Eingabedatei eingeben werden.*

Wenn Sie den Office Link-Treiber auf einem System mit bereits eingebundenem OHL-Treiber installieren, erkennt das Installationsprogramm den vorhandenen Treiber und weist den Benutzer darauf hin, dass der alte Treiber und alle zugehörigen Dateien gelöscht werden, bevor der neue Treiber installiert wird.

Installationsmodus "Interactive"

So installieren Sie den Office Link-Treiber mithilfe des InstallShield-Assistenten:

1. Konfigurieren Sie Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server um die Abrechnung über IP zu aktivieren.
2. Stellen Sie sicher, dass die Lizenz für diese IP-Abrechnungsfunktion gültig ist.
3. Installieren Sie den Treiber, indem Sie die Datei `setup.exe` ausführen, die sich auf der mitgelieferten CD im Verzeichnis ????????? befindet.
   Befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten, um die Treiberinstallation ordnungsgemäß abzuschließen.

   Hinweis 2:
   Sie werden vom Installationsprogramm aufgefordert, einen Modus für den Treiber auszuwählen: ***Metering*** *oder* ***Hotel****. Der InstallShield-Assistent installiert außerdem ein Konfigurationsprogramm für den Treiber auf dem PC. Auf der Arbeitsoberfläche des PCs wird eine Verknüpfung zu dem Konfigurationsprogramm erstellt.*

Installationsmodus "Silent"

Sie können den Office Link-Treiber auch im Hintergrund ohne Benutzereingriffe installieren - führen Sie dafür die Installation automatisch bzw. befehlszeilenbasiert durch. Bei dieser Art der Installation muss zuvor eine Eingabedatei erzeugt werden, die sämtliche Konfigurationsdaten enthält. Diese Eingabedatei wird erzeugt, indem Sie die Datei `setup.exe` mit dem Softwareschalter `/r` (für "Record") ausführen. Die Konfigurationsparameter werden dann in einer Datei namens `setup.iss` hinterlegt, die sich an einem vom Benutzer festgelegten Speicherort befindet.

So installieren Sie den Treiber im Modus "Silent":

1. Führen Sie das Installationsprogramm aus, um die Konfigurationsparameter in die Eingabedatei `setup.iss` aufzunehmen:
   `setup.exe /r /f1 c:\setup.iss`
   Der Softwareschalter `/r` erzeugt die Konfigurationsdatei, und mit der Option `/f1` wird ein Speicherort für die Datei `setup.iss` bestimmt.
2. Geben Sie über den InstallShield-Assistenten die Konfigurationsparameter entsprechend Ihren Anforderungen ein.
   Anschließend werden die Konfigurationsparameter in die Datei `setup.iss` geschrieben. Die Parameter lassen sich nachträglich für spätere Treiberanpassungen und -aktualisierungen bearbeiten.
3. Nachdem Sie die Korrektheit der Parameter in der Datei `setup.iss` bestätigt haben, können Sie das Installationsprogramm, wie nachfolgend angegeben, im Modus "Silent" ausführen:
   `setup.exe /f1 c:\setup.iss`
   Die aufgenommenen Parameter werden vom Installationsprogramm für die Konfiguration des Treibers verwendet.
4. Am Ende der Installation müssen Sie den Computer neu starten, damit der Treiber mit jedem Systemstart geladen wird.
   Der Treiber ist nun installiert und wird ausgeführt. Die Parameter des Treibers können weiterhin über das Konfigurationsprogramm angepasst werden.

Konfigurationsdatei

Sie können die Konfigurationsdatei `setup.iss` über bestimmte Felder in der Datei anpassen. Folgende Felder lassen sich bearbeiten:

- **szDir** : Name des Zielverzeichnisses für die Installation.
- **szFolder** : Name des Programmordners für die Treiberinstallation.

- **UpdateOption** : Erlaubt Aktualisierungen über Internet.

Treiberdeinstallation

Sie können den Treiber jederzeit wie folgt deinstallieren:

- Verwenden Sie die Funktion **Programme ändern/entfernen** von Microsoft Windows.
- Verwenden Sie die Verknüpfung **Uninstall OHL Driver** auf der Arbeitsoberfläche oder im Programmordner.
- Starten Sie das Installationsprogramm, und aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Remove**.

8.4.12.1.2 Treiberkonfiguration

Nachdem der Office Link-Treiber installiert ist und ausgeführt wird, können Sie das Konfigurationsprogramm ausführen und die Parameter des Treibers anpassen. Die Konfigurationsparameter befinden sich in der Datei `OhlDriver.conf`, die sich im Installationsverzeichnis befindet. Beim erstem Ausführen des Office Link-Treibers werden die in der Datei gespeicherten Standardparameter verwendet. Sie können jedoch die Datei bearbeiten, um Parameter zu ändern, die vom Konfigurationsprogramm nicht konfiguriert wurden.

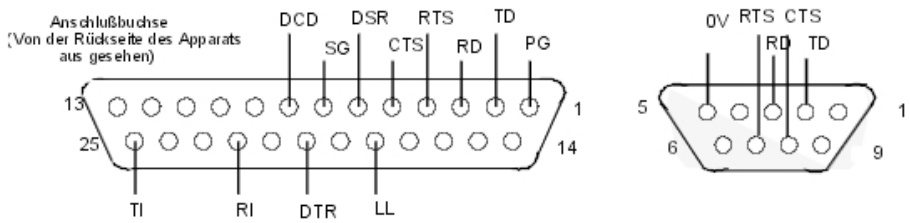
So konfigurieren Sie einen installierten und ausgeführten Office Link-Treiber:

1. Klicken Sie auf der Arbeitsoberfläche des Computers oder im Installationsverzeichnis auf die Verknüpfung zum Konfigurationsprogramm, um dieses auszuführen.
   Das Konfigurationsfenster wird geöffnet. Es enthält Informationen zum Treiber, wie Treiberversion und Installationsmodus. Über das Fenster lassen sich zudem verschiedene Treiberfunktionen aktivieren bzw. deaktivieren und der Treiber testen. Die **Autodetect**-Funktion erkennt automatisch die Hostadresse von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server. Die Schaltfläche **Default** gestattet das Zurücksetzen aller Felder auf die Standardwerte.
2. Wenn Sie sicher sind, dass alle Parameter die gewünschten Werte haben, klicken Sie auf **Quit**, um die Werte in die Datei `OhlDriver.conf` zu übernehmen und das OHL-Konfigurationsprogramm zu beenden.

8.4.13 Anhang

8.4.13.1 ANHANG: V24-KONFIGURATION

8.4.13.1.1 V24-Signale



Von den verschiedenen verwalteten Schaltkreisen erfüllte Funktionen (Belegung eines 25poligen Stekkers)

Nr. des Stifts	Nr. des Signals	Bezeichnung	Kurzzeichen		Richtung
			CCITT	EIA	
1	101	Schutzerde	TP	PG	
7	102	Signalerde	TS	SG	
2	103	Senden von Daten	ED	TD	DEE --> DÜE
3	104	Empfang von Daten	RD	RD	DEE <-- DÜE
4	105	Anforderung Senden	DPE	RTS	DEE --> DÜE
5	106	Bereit zum Senden	PAE	CTS	DEE <-- DÜE
6	107	Datenplatz bereitt	PDP	DSR	DEE <-- DÜE
20	108/1 108/2	Anschluß Datenplatz Datenterminal bereit	CPD TPD	(*) DTR	DEE --> DÜE DEE --> DÜE
8	109	Erfassung des Signals oder der Trägerfrequenz	DS/DP	DCD	DEE <-- DÜE
22	125	Anzeige des Anrufs	IA	RI	DEE <-- DÜE
18	141	Lokaler Schleifenmodus	BL	LL	DEE --> DÜE
25	142	Testanzeige	IT	TI	DEE <-- DÜE

(*) : In der Norm EIA-RS232 nicht zugewiesener Stift

101 (1) : Schutzerde (TP) oder Protection Ground (PG)

Dieser Stift stellt die Kontinuität der Erdung des Kabels und der optionalen Leiterplatte sicher (die Schutz- und Signalisierungserde wird also an einem gemeinsamen Bezugselement angeschlossen).

102 (7) : Signalerde (TS) oder Signal Ground (SG)

Bezugspotential für die Schaltkreise der Verbindung.

103 (2) : Senden von Daten (ED) oder Transmit Data (TD)

Die vom DTE ausgegebenen Datensignale werden auf diesem Schaltkreis an das DCE übertragen.

104 (3) : Empfang von Daten (RD) oder Receive Data (RD)

Die vom DCE ausgegebenen Datensignale werden auf diesem Schaltkreis an das DTE übertragen.

105 (4) : Anforderung Senden (DPE) oder Request To Send (RTS)

Dieser Schaltkreis weist das DCE an, die Sendeposition auf dem Datenkanal einzunehmen.

Der Status **geschlossen** zwingt das DCE, die Sendeposition einzunehmen.

Der Status **offen** zwingt das DCE, die Position der Nichtübertragung auf dem Datenkanal einzunehmen, sobald alle Daten auf dem Schaltkreis 103 übertragen wurden.

Wenn beim Anschluß des DTE kein Schaltkreis 105 vorhanden ist, sollten die Schaltkreise 105 und 106 auf den Anschlußstecker des DCE geschleift werden.

106 (5) : Bereit zum Senden (PAE) oder Clear To Send (CTS)

Dieser Schaltkreis gibt an, wenn das DCE bereit ist, Datensignale auf dem Schaltkreis 104 in Empfang zu nehmen und auf dem Datenkanal auszugeben.

Der Status **geschlossen** gibt an, daß das DCE bereit ist, Datensignale vom DTE auf dem

Schaltkreis 103 zu empfangen.

Der Status **offen** gibt an, daß das DCE nicht bereit ist, Datensignale vom DTE auf dem Schaltkreis 103 zu empfangen.

Im Modus Full-Duplex gestattet dieser Schaltkreis zusammen mit dem Schaltkreis 105 die Flußkontrolle während der Phase der Datenübertragung. Der Status "geschlossen" bedeutet, daß die Gegenstelle das Senden zuläßt.

107 (6) : Datenplatz bereit (PDP) oder Data Set Ready (DSR)

Das Schließen dieses Schaltkreises gibt an; daß das DCE betriebsbereit ist. Es handelt sich um die Bestätigung der Übernahme der Datenleitung.

Neben der Leitungsübernahme gibt dieser Schaltkreis an, daß das DCE bereit ist, andere Signale auszutauschen, um den Datenaustausch zu veranlassen (Initialisierung des Dialogs).

108/1 (20) : Anschluß Datenplatz (CPD)

Dieses vom DTE übertragene Signal verpflichtet das DCE, eine Verbindung mit dem Datenkanal herzustellen.

Eingehender Anruf: In der Regel stellt das DTE dieses Signal als Reaktion auf einen eingehenden, durch Schließen des Schaltkreises 125 vom DCE definierten Anruf bereit. Das DCE schließt den Schaltkreis 107 sobald die Leitung übernommen wurde, was den Start der Initialisierungsphase des Dialogs ermöglicht. Dieser Schaltkreis sorgt dafür, daß das DTE die Reaktion auf einen eingehenden Anruf weiterhin steuert und die Leitungsübernahme bei kritischen Funktionsphasen verschiebt oder untersagt.

Gehender Ruf: Der Status "geschlossen" dieses Schaltkreises kann verwendet werden, um einen direkten abgehenden Anruf mit einem DCE mit automatischer Ruffunktion zu initialisieren.

108/2 (20) : Datenterminal bereit (TPD) oder Data Terminal Ready (DTR)

Das DTE schließt diesen Schaltkreis, um dem DCE anzugeben, daß es betriebsbereit ist.

Kommender Ruf: Der Status "geschlossen" des Schaltkreises 108/2 berechtigt das DCE, einen eingehenden Anruf zu übernehmen. Das DTE wird durch das Schließen des Schaltkreises 107, das die Leitungsübernahme angibt und die Initialisierungsphase des Dialogs einleitet, darüber informiert.

Gehender Ruf: Der abgehende Anruf wird zwischen dem DTE und dem DCE durch einen lokalen, zwischen den Schaltkreisen 103 und 104 ausgetauschten Dialog initialisiert.

109 (8) : Erfassung des Signals oder der Trägerfrequenz (DP) oder Data Carrier Detect (DCD)

Das Schließen dieses Schaltkreises gibt an, daß das auf dem Datenkanal empfangene Trägersignal mit den entsprechenden Spezifikationen konform ist.

Bei einer Programmierung oder Steuerung des DCE mit automatischem Ruf in Serie kann dieser Schaltkreis im Status "geschlossen" auch zum Datenaustausch zwischen dem DTE und dem DCE verwendet werden.

125 (22) : Anzeige des Anrufs (IA) oder Ring Indicator (RI)

Der Status "geschlossen" des Schaltkreises gibt dem DTE an, daß ein Anrufsignal vom DCE empfangen wurde.

141 (18) : Lokaler Schleifenmodus (BL) oder Local Loop (LL)

Dieser Schaltkreis gestattet die Steuerung der Versuchsschleife von Typ 3 im DCE.

Der Status "geschlossen" des Schaltkreises schlägt sich auf der Seite des Datenkanals in einer neuen Schleife des Sendekanals des DCE auf seinen Empfangskanal nieder. Nach der Ermittlung des Status "geschlossen" des Schaltkreises 142 kann das DTE im Full-Duplex-Betrieb die Übertragungsschnittstellen des DCE testen. Diese Schleifenfunktion kann zum derzeitigen Stand des Produkts nicht verwendet werden.

142 (25) : Testanzeige (IT) oder Test Indicator (TI)

Der Status "geschlossen" des Schaltkreises 142 gibt an, daß sich das DCE in einer Testphase befindet, was Übertragungen mit einem fernen DTE ausschließt.

8.4.13.1.2 Einzelheiten der Parametrierung des V24-Ausgangs der Gebührenerfassung

Physikalische Charakteristik

- Schnittstellentyp: V24
- Betriebsmodus: asynchron
- Schnittstellenbetriebsart: ETCD (DCE)

Übertragungseigenschaften

- Anzahl der relevanten Zeichen: 5, 6, 7 oder 8 (Standardwert)
- Parität: gerade, ungerade, keine (Standardwert), mark (auf 1 festgelegt) oder space (auf 0 festgelegt)
- Anzahl der Stopbits : 1 (Standardwert), 1,5 oder 2
- Baudrate: 50, 75, 150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600 (Standardwert), 14400, 19200
- Anpassung der Baudrate: V110 (Standardwert), X31, V120 oder V14E (bei einer Baudrate von 57600 bit/s)

Flußkontrolle

In beiden Fällen angebotene Möglichkeiten (Flußkontrolle des Terminals durch Adapter und umgekehrt):

- Modus: Keine (keine Flußkontrolle), In-Band (Steuerung mit 2 Datenbits – standardmäßig XON und XOFF) oder circuit (Steuerung mit den Signalen RTS und CTS)
- Bei Modus = In-Band, Dezimalwert von XON (Standardwert 17) und von XOFF (Standardwert 19)

Anzahl XON Zeichen

Dieses Feld gestattet die Definition der für den Start des Geräts erforderlichen Anzahl der XON-Zeichen:

- Null
- Eins
- Zwei
- Drei
- Vier
- XANY (nicht relevante Wahl)

Eingabe Echo

Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um ein lokales Echo (Zeichen für Zeichen) im Modus

COMMANDE zu erhalten.

Keine Eingabebestätigung

Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, wenn Sie eine Betrieb ohne Bestätigung der Eingaben des V24-Geräts am Terminal wünschen.

Rufnummer des Rufenden anzeigen

Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, um die Adresse des Anrufers an das Terminal oder das DCE zu übertragen.

Escape-Sequenz

In diesem Feld können Sie eine maximal drei Zeichen umfassende Sequenz für den Übergang des V24-Geräts vom Modus CONNECTE (VERBUNDEN) (Datenübertragung) in den Modus COMMANDE (Eingabe) definieren. Die Definition der einzelnen Zeichen erfolgt durch die Eingabe des Dezimalwerts; der Hexadezimalwert und das Zeichen werden automatisch angezeigt.

Protokoll

- Hayes
- Automatische Antwort
- V25 bis 108/1
- V25 bis 108/2

Option DSR

Mit diesem Feld wird die Funktionsweise des DSR-Signals definiert:

- Immer aktiv
- Aktiv bei Verbindung
- Inaktiv bei Auslösen

Option DTR

Mit diesem Feld wird die Reaktion des DTR-Signals definiert:

- Normal
- Zwingend

Option RTS

Mit diesem Feld wird die Reaktion des CTS-Signals im Anschluß an eine Veränderung des Status des RTS-Signals definiert:

- CTS folgt RTS
- RTS ignoriert, CTS an

Zeitlimit für Inaktivität

Mit diesem Feld kann das Zeitlimit für die Inaktivität, nach der eine Verbindung ausgelöst wird, in Schritten von 30 Sekunden angegeben werden.

Schleifenmodus

Mit diesem Feld wird die verwendete Testschleife definiert:

- Keine Schleife
- Schleife 1 (über V54 definiert)

- Schleife 2 (über V54 definiert)

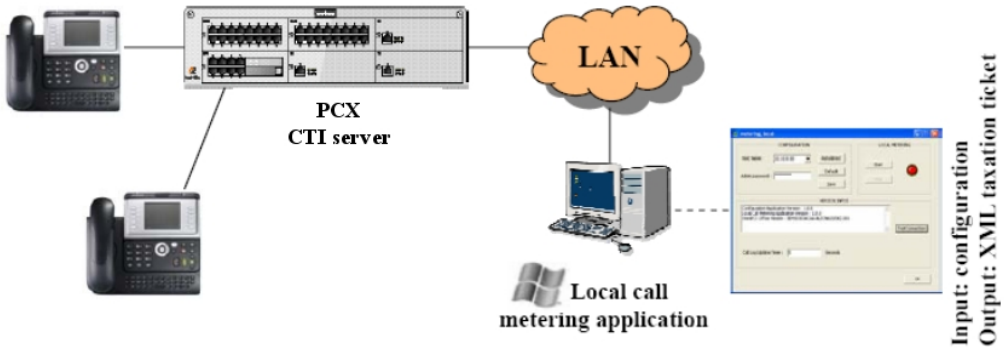
8.5 Lokale Gebührenerfassung

8.5.1 Einleitung

8.5.1.1 Kurzbeschreibung

Die Anwendung „Lokale Gebührenerfassung“ ist eine externe Anwendung auf einem PC, die folgende Funktionen bietet:

- Abruf aller Datensätze des Anrufjournals von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server über den OTS-Dienst
- Erzeugung von Gebührenerfassungsdaten
- Speicherung dieser Datensätze in einer XML-Ausgabedatei



8.5.2 Betrieb

8.5.2.1 Präsentation

8.5.2.1.1 Informationen des Anrufjournals in Open Telephony Server (OTS)

Mit der Anwendung „Lokale Gebührenerfassung“ können über Open Telephony Server Datensätze des Anrufjournals abgerufen werden.

- Der OTS-Dienst kann bis zu 200 Datensätze in einem Puffer speichern.
- Datensätze des lokalen Anrufjournals werden gelöscht, wenn sie zu der Anwendung „Lokale Gebührenerfassung“ gesendet werden.
- Erfolglose Anrufe (besetzt, unbeantwortet usw.) werden nicht im OTS-Dienst protokolliert.
- Ein aktiv geführter lokaler Anruf erzeugt einen Datensatz.

8.5.2.1.2 Anwendungsstruktur der lokalen Gebührenerfassung

Die Anwendung „Lokale Gebührenerfassung“ besteht aus den folgenden Blöcken:

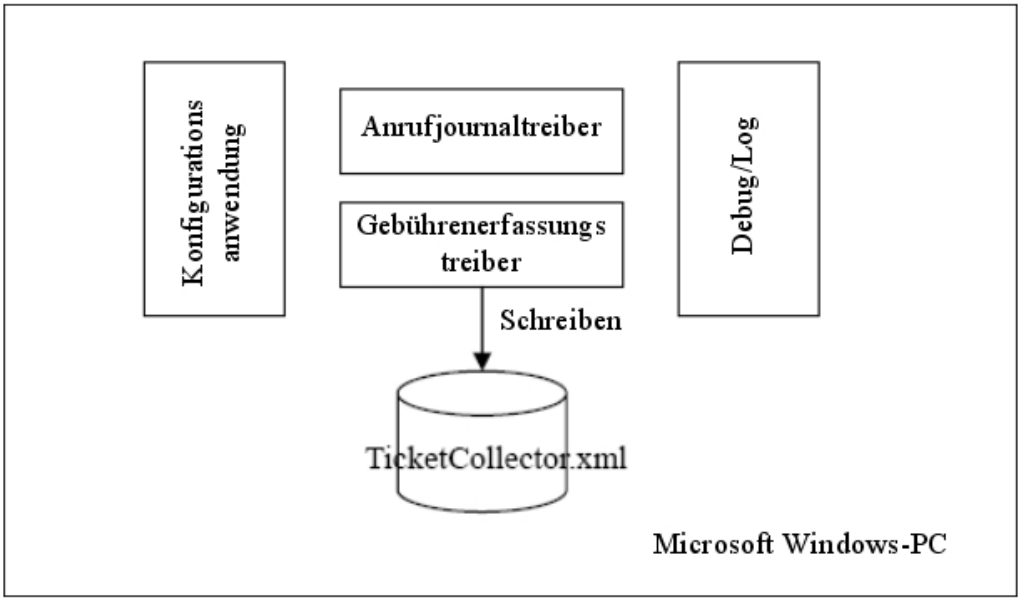


Abbildung 8.34: Anwendungsstruktur der lokalen Gebührenerfassung

- Die **Konfigurationsanwendung** bietet eine benutzerfreundliche Oberfläche zum Konfigurieren der Datei zur lokalen Gebührenerfassung.
- Der **Anrufjournaltreiber** ruft alle Anrufjournalereignisse von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server ab und stellt sie systematisch dar.
- Der **Gebührenerfassungstreiber** speichert die Datensätze des lokalen Anrufjournals in der Ausgabedatei (TicketCollector.xml).
  - **TicketCollector.xml** ist die Ausgabedatei für Datensätze auf dem PC.
- **Debug/Log** ist eine allgemeine Protokolltextdatei, auf der der gesamte Ablauf gespeichert wird.

Protokolldatei

Die allgemeine Protokolldatei, die im Installationsverzeichnis der Anwendung „Lokale Gebührenerfassung“ gespeichert ist, enthält die folgenden Informationen:

- Anwendungsinformationen zu „Lokale Gebührenerfassung“
- Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-Informationen
- Informationen zu Warnmeldungen/Fehler

XML-Datei

Beim Installieren der Anwendung „Lokale Gebührenerfassung“ muss die OTS-Oberfläche aktiv sein.

Beim Ausführen der Anwendung „Lokale Gebührenerfassung“ werden Anrufjournalinformationen (Gebührenerfassungsdatensätze) mithilfe von OTS extrahiert. Diese Gebührenerfassungsdatensätze werden in einer lokalen XML-Datei standardmäßig im Installationsverzeichnis der Anwendung unter dem Namen „TicketCollector.xml“ (standardmäßig) gespeichert.

Die maximale Anzahl gespeicherter Datensätze in der XML-Datei kann durch Änderung der Konfigurationsdatei geändert werden.

Das Anrufjournal enthält folgende Informationen:

- Datum des Anrufs, Uhrzeit des Anrufbeginns und des Anrufendes
- Anfänglich angerufene Nummer: der anfänglich Angerufene bei Weiterleitung, Heranholen oder anderen ähnlichen Vorgängen
- Anrufernummer
- Anrufernummer und Name (falls verfügbar)

Hinweis:

Wenn die Obergrenze der Datensatzanzahl erreicht ist, wird der „TicketCollector“ geleert und sein Inhalt in ein lokales Verzeichnis in eine Archivdatei kopiert, wie z. B.: TicketCollector_jjjjmmtt_hhmmss.xml:

dabei ist „jjjjmmtt“ das Archivierungsdatum und „hhmmss“ die Archivierungszeit.

8.5.2.2 Installation

8.5.2.2.1 Installation der Anwendung „Lokale Gebührenerfassung“

Voraussetzung: Für die Installation der Anwendung „Lokale Gebührenerfassung“ muss der Benutzer über Administratorrechte auf dem lokalen PC verfügen.

Es gibt zwei Möglichkeiten, die Anwendung „Lokale Gebührenerfassung“ zu installieren:

- Installationsmodus **Interaktiv** (grafisch): Die Installation erfolgt mithilfe des InstallShield-Assistenten auf einem Client-PC.
- Installationsmodus **Automatisch**: Die Installation erfolgt im Hintergrund, ohne dass Benutzereingaben erforderlich sind. Diese Methode basiert auf bestimmten Befehlszeilenparametern.

Wird die Anwendung „Lokale Gebührenerfassung“ in einem System installiert, das bereits eine Anwendung zur lokalen Gebührenerfassung enthält, erkennt das Installationsprogramm die vorhandene Anwendung und bietet einen Modus zum Ändern sowie einen Modus zum Entfernen, damit die alte Anwendung und alle dazugehörigen Dateien vor der Installation der neuen Anwendung entfernt werden.

Die Anwendung „Lokale Gebührenerfassung“ umfasst eine Konfigurationsanwendung und einen Dienst zur lokalen Gebührenerfassung.

Installationsmodus „Interaktiv“

Über CD-ROM/DVD oder über die Download-Seite der Website:

Installation der Anwendung „Lokale Gebührenerfassung“ mithilfe des InstallShield-Assistenten:

1. Installieren Sie die Anwendung, indem Sie die im Installationsverzeichnis gespeicherte Datei `setup.exe` ausführen.
2. Befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten, um die Anwendungsinstallation abzuschließen.

3. Damit die Anwendung „Lokale Gebührenerfassung“ mit jedem Systemstart geladen wird, müssen Sie den Computer neu starten.

   Sie wird in der Windows-Liste **Dienste** in der Spalte `Autostarttyp` angezeigt und erhält den Wert **Automatisch** (Standardwert).

Hinweis 1:

Der InstallShield-Assistent installiert außerdem ein Anwendungskonfigurationsprogramm auf dem PC.

Eine Verknüpfung zu der Konfigurationsanwendung ist über den PC-Desktop verfügbar.

Automatische Installation

Sie können die Anwendung „Lokale Gebührenerfassung“ auch im Hintergrund ohne Benutzereingriffe installieren. Führen Sie dazu die Installation automatisch oder befehlszeilenbasiert durch.

Automatische Installation der Anwendung „Lokale Gebührenerfassung“:

1. Führen Sie den folgenden Befehl aus: `setup.exe /S /v"/qn INSTALLDIR=produkt_ordner USERNAME="benutzername""`
   Dabei gilt:
   - Der produkt_ordner ist der Benutzerzielordner
   - Der Benutzername muss in Anführungszeichen eingegeben werden.

   Hinweis 2:
   Die Datei `setup.exe` wird aus der ZIP-Datei "lcma_7.0.0_X.X.X_XX_Alcatel.zip extrahiert.

   Achtung:
   Setzen Sie niemals ein Leerzeichen zwischen Option und zugehörigen Parameter:

   Beispiel:
   - ***`setup.exe /S /v"/qn INSTALLDIR=c:\PCXTools USERNAME="Tom"`: Der Befehl ist korrekt.***
   - ***`setup.exe /S /v "/qn INSTALLDIR=c:\PCXTools USERNAME="Tom"`: Der Befehl ist nicht korrekt.***
2. Damit die Anwendung „Lokale Gebührenerfassung“ mit jedem Systemstart geladen wird, müssen Sie den Computer neu starten.

   Sie wird in der Windows-Liste **Dienste** in der Spalte `Autostarttyp` angezeigt und erhält den Wert **Automatisch** (Standardwert).

Nach Abschluss der Installation

Die Anwendung „Lokale Gebührenerfassung“ und die zugehörige Konfigurationsanwendung sind auf dem PC installiert.

Hinweis 3:

Folgende Dateien sind im Installationsverzeichnis enthalten:

- *metering local.exe*: Konfigurationsdateien der Anwendung „Lokale Gebührenerfassung“
- *metering service.exe*: Service-Dateien „Lokale Gebührenerfassung“
- *LCMA. conf*: Konfigurationsdateien (nachdem die Anwendung ausgeführt wurde)
- *TicketCollector.xml*: Ausgabedateien (nachdem die Anwendung ausgeführt wurde)

Die Anwendung „Lokale Gebührenerfassung“ wird installiert und ausgeführt.

Sie können nun die Anwendung „Lokale Gebührenerfassung“ mit dem zugehörigen Konfigurationsprogramm konfigurieren.

Hinweis 4:

Falls der PC abstürzt, während die Anwendung „Lokale Gebührenerfassung“ ausgeführt wird, wird die Anwendung automatisch neu gestartet.

8.5.2.2.2 Deinstallation der Anwendung „Lokale Gebührenerfassung“

Sie können die Anwendung „Lokale Gebührenerfassung“ jederzeit folgendermaßen deinstallieren:

- Verwenden Sie die MS Windows-Funktion **Programme ändern/entfernen** (**Systemsteuerung > Software**), und wählen Sie die Anwendung „Lokale Gebührenerfassung“ aus.
- Verwenden Sie die Verknüpfung **Anwendung „Lokale Gebührenerfassung“ deinstallieren** auf dem Desktop oder im Programmordner.
- Starten Sie das Installationsprogramm über `setup.exe`, und aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Entfernen**.

8.5.2.2.3 Aktualisieren der Anwendung „Lokale Gebührenerfassung“

Sie können die Anwendung „Lokale Gebührenerfassung“ jederzeit folgendermaßen aktualisieren:

- Starten Sie das Installationsprogramm über `setup.exe`, und aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Ändern**.
- Deinstallieren Sie die Anwendung „Lokale Gebührenerfassung“, und installieren Sie die neue Version.

8.5.2.3 Konfiguration

8.5.2.3.1 Konfiguration der Anwendung „Lokale Gebührenerfassung“

Dieser Abschnitt beschreibt Folgendes:

- Konfiguration von Name und Adresse von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server
- Konfiguration des Passworts
- Starten/Beenden der Anwendung

Nachdem die Anwendung „Lokale Gebührenerfassung“ installiert ist und ausgeführt wird, können Sie die Anwendung starten und verschiedene Parameterwerte des Treibers festlegen.

Die Konfigurationsparameter werden in der Datei `LCMA.conf` gespeichert, die im Installationsverzeichnis der Anwendung „Lokale Gebührenerfassung“ gespeichert ist.

Wenn die Anwendung „Lokale Gebührenerfassung“ erstmals installiert wird, enthält die Datei Standardwerte aller Parameter dieser Anwendung. Die Datei kann bearbeitet werden, um Parameter zu ändern, die vom Konfigurationsprogramm der Anwendung „Lokale Gebührenerfassung“ nicht konfiguriert wurden.

So konfigurieren Sie die installierte und ausgeführte Anwendung „Lokale Gebührenerfassung“:

1. Führen Sie das Konfigurationsprogramm der Anwendung „Lokale Gebührenerfassung“ durch Klicken auf die Desktop-Verknüpfung oder durch Auswählen des Konfigurationsprogramms im Installationsordner der Anwendung „Lokale Gebührenerfassung“ aus.

   Das Konfigurationsfenster der Anwendung „Lokale Gebührenerfassung“ wird geöffnet. Es

enthält Informationen zur Anwendungsversion und zum Installationsmodus.

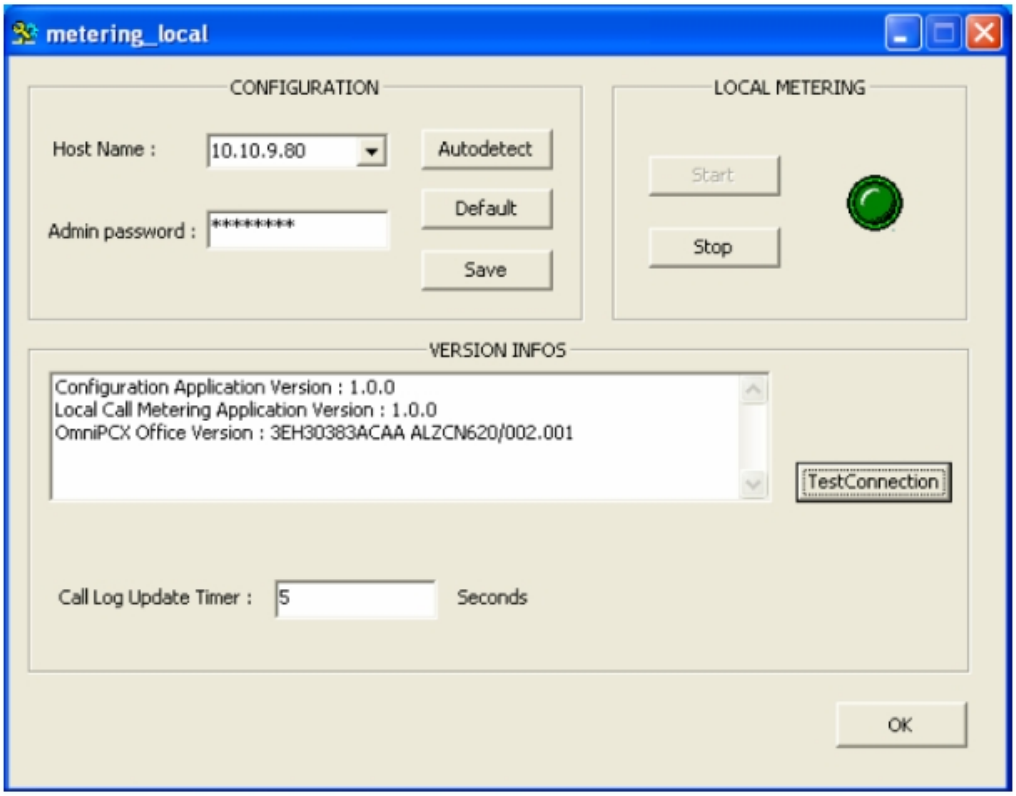


Abbildung 8.35: Konfiguration der Anwendung „Lokale Gebührenerfassung“

- Klicken Sie auf **Speichern**, um die Adresse von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server im Feld *Hostname* und das Administratorpasswort im Feld *Administratorpasswort* in der Konfigurationsdatei `LCMA.conf` zu speichern.
- Klicken Sie auf **Standard**, um alle Felder auf die Standardwerte zurückzusetzen.
- Klicken Sie auf **Autom. Erkennung**, um automatisch die Adresse von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server zu finden.

  Hinweis 1:
  *Wenn die Funktion **Autom. Erkennung** nicht verwendet werden kann, kann das Feld auch manuell ausgefüllt werden.*
- Klicken Sie auf **Verbindung testen**, um die Hostadresse von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server im Feld *Hostname*, das *Administratorpasswort* und die Version der Anwendung zu testen.
- Klicken Sie auf **Starten/Beenden**, um den Dienst „Lokale Gebührenerfassung“ zu starten bzw. zu beenden.

  Hinweis 2:
  Der aktuelle Status der Anwendung wird durch ein grünes oder rotes Symbol angezeigt.
- Der **Anrufjournal-Aktualisierungstimer** ist ein Timer-Mechanismus, mit dem das Anrufjournal rechtzeitig von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server gelesen wird.

Die Anzahl der OTS-Protokolle ist bei Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server auf 200 begrenzt. Der Parameter „CALLLOG_UPDATE_TIMER“ muss gemäß der Benutzeranzahl und dem Verkehr verwaltet werden, um jeglichen Verlust von Protokollen zu vermeiden.

2. Wenn Sie sicher sind, dass alle Felder die gewünschten Werte haben, klicken Sie auf **OK**, um die Werte in die Konfigurationsdatei `LCMA.conf` zu übernehmen und das Konfigurationsprogramm der Anwendung „Lokale Gebührenerfassung“ zu beenden.

8.5.2.3.2 Konfigurationsdatei „LCMA.conf“

Sie können die Konfigurationsdatei `LCMA.conf` über bestimmte Felder in der Datei anpassen. Folgende Felder lassen sich bearbeiten:

- Parameter für Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server:
  - **OXO_PASSWORD**: Administratorpasswort für Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server
  - **OXO_LOG_LEVEL**: Protokollebene (bis zu 4) für Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server
  - **OXO_TIMEOUT**: Zeitlimit für die Inaktivität der Verbindung mit der Anwendung „Lokale Gebührenerfassung“ (in Sekunden) (Standardwert: 30 s)
  - **OXO_IP_HOSTNAME**: Identifikation des Hostnamen (IP-Adresse oder Hostnamenidentifikation) für Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server
- Proxy-Parameter:

  Die Anwendung „Lokale Gebührenerfassung“ kann mithilfe eines Proxy-Servers mit Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server verbunden werden.
  - **PROXY_IP_HOST_NAME**: Hostname oder IP-Adresse des Proxy-Servers
  - **PROXY_PORT_NUMBER**: Portnummer des Proxy-Servers
  - **PROXY_USER_NAME**: Verwendeter Benutzername zum Anmelden auf dem Proxy-Server
  - **PROXY_USER_PASSWORD**: Benutzerpasswort
  - **LCMA_NETWORK_LOG_LEVEL**: Protokollebene (bis zu 4): Ebene für die Nachverfolgung des Netzwerkstatus zwischen der Anwendung „Lokale Gebührenerfassung“ und Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server.
- Parameter für die Gebührenerfassung:
  - **METERING_COLLECTOR_DIR**: Verzeichnisname für die TicketsCollector-Datei
  - **METERING_COLLECTOR_FILE**: Verzeichnisname für die TicketsCollector-Datei (standardmäßig: TicketCollector (ohne Erweiterung))
  - **METERING_COLLECTOR_MAX_TICKET**: Maximale Anzahl von Datensätzen für die Gebührenerfassung, die in der TicketCollector-Datei gespeichert werden können (standardmäßig: 2.000)
- Anrufjournalparameter:
  - **CALLLOG_UPDATE_TIMER**: Maximal zulässige Zeit für das Senden der Anfrage zum Lesen des Anrufjournals an Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server
  - **CALLLOG_LOG_LEVEL**: Anrufjournal-Protokollebene (bis zu 4 Ebenen)
- Globale Parameter:
  - **GLOBAL_LOG_FILE**: Allgemeiner Protokolldateiname (standardmäßig: LOG.txt)
  - **GLOBAL_LOG_LEVEL**: Allgemeine Informationen zur Nachverfolgungsebene

- **LOG_FILES_MAX_SIZE**: Maximale Größe der Protokolldatei (in Bytes) (standardmäßig: 1.000.000)

8.6 CTI

8.6.1 Einleitung

8.6.1.1 Übersicht

Computer Telephony Integration (CTI) ermöglicht die Interaktion von Computeranwendungen und Telefoniemerkmalen (z. B. Call Center und PC-basierte Telefonie). Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server bietet ein CTI-Anwendungsprotokoll namens CSTA, das der CSTA-Norm von ECMA (Phase 1) entspricht. Mithilfe eines Client-Server-Modells implementiert CSTA eine Reihe von Diensten für Anwendungen. Dazu gehören:

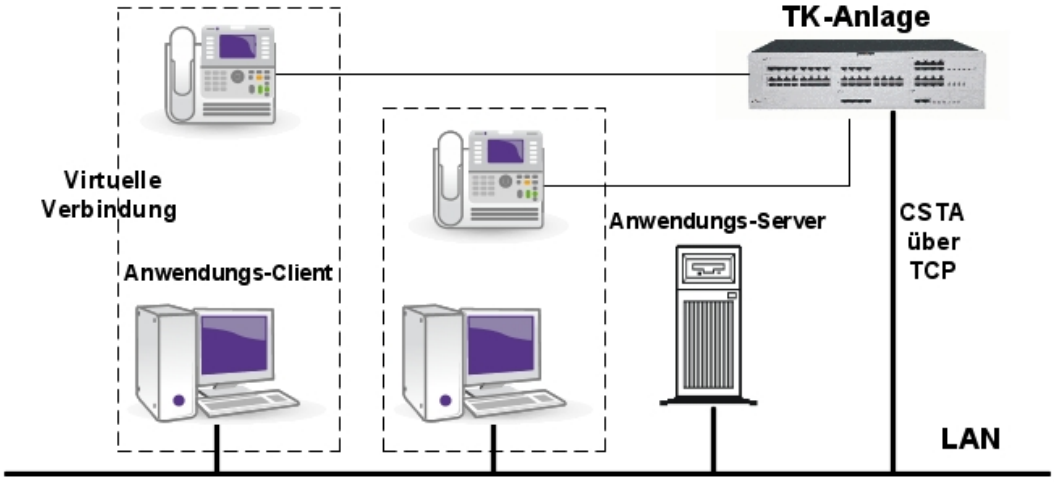
- Dienstanforderungen: Direkte Funktionsaufrufe zur Unterstützung eines bestimmten Diensts.
- Dienstantworten: Bestätigungsereignisse oder universelle Fehler.
- Nicht angeforderte Ereignisse: Werden bei ihrem Eintreten unaufgefordert gemeldet.

Eine Liste der spezifischen, von CSTA unterstützten Anwendungen finden Sie auf der AAPP-Website (Alcatel Applications Partner Programm).

8.6.1.2 Topologie und Konfiguration

Das CSTA-Protokoll wird über eine Ethernet TCP/IP-Verbindung der CPU-Karte des Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-Systems bereitgestellt. CSTA steht auf allen Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-Systemen zur Verfügung.

Eine CTI-Anwendung kann CSTA für viele verschiedene Architekturen nutzen. Hierzu zählt auch CTI der ersten und dritten Partei. Die folgende Abbildung zeigt eine mögliche Anwendungsarchitektur: Dritt-CTI in einer Client-Server-Umgebung.



Eine CSTA-Verbindung wird über TCP zwischen dem CTI-Anwendungscomputer und dem

Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server CSTA-Server der TK-Anlage erstellt.

Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server CSTA unterstützt CSTA mit mehreren Sitzungen: Mehrere Anwendungen können gleichzeitig eine CSTA-Sitzung öffnen. Die CSTA-Switching Domain ist auf die Endgeräte und Trunk-Leitungen beschränkt, die direkt mit Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server verbunden sind.

Die IP-Adresse, Subnetzmaske und die Gateway-Adresse der Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-CPU-Leiterplatte müssen in **OMC -> Hardware und Grenzwerte -> LAN-/IP-Konfiguration -> Platinen** korrekt konfiguriert sein.

8.6.1.3 Kapazitäten

Die CSTA-Verarbeitungskapazitäten des Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-Systems ergeben sich aus der nachstehenden Tabelle:

Funktion	**Maximum**
Anzahl gleichzeitiger CTI-Anwendungsverbindungen	200
Maximale Anzahl gleichzeitiger Überwachungsanfragen für ein Endgerät	208
Anzahl gleichzeitig aktiver Überwachungen je Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-System	208
Anzahl der CSTA-Anforderungen, die in der TK-Anlage für alle Geräte gegliedert werden können	30
Anzahl der CSTA-Ereignisse pro Sekunde	10
Anzahl der CSTA-Switching-Anforderungen pro Sekunde	2

8.6.1.4 Unterstützte Geräte

Die Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-CSTA-Services unterstützen die folgenden Geräte:

- Alcatel-Lucent IP Touch 4018 Phone, Alcatel-Lucent IP Touch 4008 Phone, Alcatel-Lucent IP Touch 4028 Phone, Alcatel-Lucent IP Touch 4038 Phone, Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone
- Alcatel-Lucent 4019 Digital Phone, Alcatel-Lucent 4029 Digital Phone, Alcatel-Lucent 4039 Digital Phone
- Alcatel-Lucent Mobile IP Touch 300/600
- Alcatel Reflexes-Mehrleitungsapparate mit oder ohne Kopfhörer: 4010 (Easy), 4020 (Premium), 4035 (Advanced)
- Alcatel Reflexes Apparate mit einer Leitung: 4004 (First)
- Alcatel Reflexes Drahtlose Apparate: DECT Reflexes
- Alcatel Reflexes-Apparate mit einer oder mehreren Leitungen und drahtloser Verbindung (TSC–DECT)
- Drahtlose GAP-Endgeräte (müssen im "erweiterten Modus" in der TK-Anlage registriert werden)
- SIP-Telefone

- 500 DECT
- 8232 DECT
- Standardmäßige GAP-Telefone in der IP-DECT-Lösung
- Analoge Apparate
- Virtuelle Terminals
- IP-Teilnehmer auf einem PC

Hinweis:
Nicht unterstützte Geräte können an der Kommunikation mit unterstützten Geräten beteiligt sein. Hierbei muss das unterstützte Gerät die CSTA-Serviceanforderung tätigen.

8.6.2 CSTA-Dienste

Dieser Abschnitt beschreibt die Implementierung des CSTA-Protokolls auf Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server. Die CSTA-Switching-Dienste setzen auf den grundlegenden Switching-Funktionen der TK-Anlage auf. Daher gleicht das Verhalten der CSTA-Dienste dem der manuellen Implementierungen.

Die in Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-CSTA implementierten Dienste werden im Folgenden beschrieben. Es folgen eine dem ECMA CSTA-Standard entsprechende Definition und zusätzliche Angaben zu spezifischen Details von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server.

Hinweis:
Besonderheiten von Monoline- und Multiline-Apparaten können Konsequenzen für CSTA haben. Einige CSTA-Dienste gelten gegebenenfalls nur für einen Apparattyp, oder das Verhalten variiert möglicherweise nach Apparattyp. Die Anzahl der gleichzeitig zulässigen Anrufe für einen Apparat wirkt sich auf die Anzahl der für ein Gerät möglichen CSTA-Verbindungen aus. Beispielsweise kann das System auf einen in einer Warteschlange verwalteten Anruf auf einem Monoline-Apparat nicht antworten, wenn ein anderer Anruf gehalten wird.

8.6.2.1 ECMA CSTA-Dienste

8.6.2.1.1 Alternate Call - Anruf wechseln

Der Dienst Alternate Call kombiniert die Dienste Hold Call (Anruf halten) und Retrieve Call (Anruf wieder annehmen) Dabei wird der aktuelle Anruf auf Halten gesetzt und dann ein zuvor gehaltener oder sich an den gleichen Apparat richtender Anruf (wieder) angenommen.

Dieser Service unterstützt Monoline- und Multiline-Apparate.

8.6.2.1.2 Answer Call - Anruf beantworten

Dieser Dienst erstellt eine Verbindung zu einem in der Warteschlange verwalteten oder einem an den Apparat gerichteten Anruf. Der Dienst Answer Call ist abhängig vom Apparattyp und vom aktuellen Status des Apparats zulässig. Beim Beantworten eines sich an den Apparat richtenden Anrufs ist das Verhalten identisch zu dem beim manuellen Beantworten eines Anrufs. Beim Beantworten eines in einer Warteschlange verwalteten Anrufs ist das Verhalten identisch zu dem beim manuellen Beantworten eines Anrufs: die aktuelle Verbindung wird entweder freigegeben, auf Halten gesetzt oder in die Warteschlange gestellt.

Hinweis:

In selten Fällen wird ein Gerät, das unter starkem Verkehrsaufkommen einen Anruf erhält, nach der Dienstanforderung zur Beantwortung des Anrufs in den Freisprechmodus gesetzt.

8.6.2.1.3 Call completion - Anruf vervollständigen

Der Dienst Call Completion stößt Funktionen (beispielsweise Rückruf oder Aufschalten) an, um einen Anruf, der sonst möglicherweise fehlschlägt, zu vervollständigen. Rückruf- und Aufschaltfunktionen werden unterstützt.

8.6.2.1.4 Change Monitor Filter - Überwachungsfilter ändern

Der Dienst Change Monitor Filter modifiziert den Überwachungsfilter bei einem vorhandenen Überwachungsverfahren. Es können private Filter konfiguriert werden, um private CSTA-Ereignisse auszufiltern.

8.6.2.1.5 Clear Connection - Verbindung löschen

Der Dienst Clear Connection gibt ein Gerät von einem speziellen Anruf frei und hinterlässt die Verbindung im Null-Status. Das Verhalten ist identisch zum manuellen Auflegen. Der Dienst Clear Connection wird für die aktuelle Verbindung unterstützt, wenn sie den Status Verbunden, Initiiert oder Fehlgeschlagen innehat. Dieser Service unterstützt Funktionen wie Rückruf- und Anrufaufforderungen, klingelnde und in der Warteschlange befindliche Anrufe.

8.6.2.1.6 Conference call - Konferenz

Der Dienst Conference Call richtet aus einem vorhandenen gehaltenen Anruf und einem anderen aktiven Anruf auf einen Konferenzapparat eine Konferenz ein. Die beiden Anrufe werden zu einem Anruf zusammengefasst, und die beiden Verbindungen werden in einer einzelnen, neuen Verbindung vereint. Drei Parteien sind involviert: Der "Leiter der Konferenz" ist das Gerät, das die Konferenz aktiviert. Auf dem "Leiter der Konferenz" muss mindestens ein Anruf auf Halten gesetzt (gehaltener Konferenzteilnehmer) und ein aktiv geführter Anruf (aktiver Konferenzteilnehmer) vorhanden sein.

Das Konferenzendeverhalten ist abhängig von der Partei (Teilnehmer), die die Konferenz beendet.

- Wenn der Leiter der Konferenz auflegt oder die Verbindung löscht, werden alle Verbindungen, die an der Konferenz teilgenommen haben, ebenfalls gelöscht.
- Wenn der gehaltene Konferenzteilnehmer auflegt oder die Verbindung löscht, wird die Verbindung auf seiner Seite gelöscht, während der Leiter der Konferenz und der aktive Konferenzpartner wieder in den Gesprächsstatus zurückversetzt werden.
- Wenn der aktive Konferenzpartner auflegt oder die Verbindung löscht, wird die Verbindung auf seiner Seite gelöscht. Abhängig von der Konfiguration von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server werden der Leiter der Konferenz und der gehaltene Konferenzteilnehmer entweder in den Gesprächsstatus zurückversetzt oder der gehaltene Konferenzteilnehmer wird wieder auf Halten gesetzt, und für den Leiter der Konferenz wird ein neuer Anruf initiiert.

Hinweis:

Die maximale Anzahl an gleichzeitigen Konferenzanrufen auf Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server ist zwei.

8.6.2.1.7 Consultation Call - Anruf abfragen

Der Dienst Consultation Call kombiniert die Dienste Hold Call (Anruf halten) und Make Call (Anrufen) Der Dienst setzt einen aktiven Anruf auf Halten und initiiert einen neuen Anruf über denselben Apparat.

Das Verhalten ist identisch zu einem manuellen neuen Anruf und automatischem Halten auf Multiline-Apparaten sowie zu einem Zweitruf auf Monoline-Apparaten.

Da das System die Gültigkeit und den Status des angerufenen Apparates nicht überprüft, wird der neue Anruf initiiert, sobald der aktive Anruf auf Halten gesetzt wurde.

8.6.2.1.8 Divert call - Anruf umleiten

Der Dienst Divert Call leitet einen Anruf von einem Gerät auf ein anderes um.

Es folgen spezifische Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-Details für den Dienst Divert Call:

- Die umzuleitende Verbindung kann sich im gerade anrufenden oder im Warteschlangen befindlichen Status befinden.
- Die umzuleitende Verbindung und das Ziel für die Umleitung können extern oder intern sein.
- Die TK-Anlage erfordert die Überwachung der Apparate:
  - der Zielapparat muss auf individuelles oder gruppenmäßiges (Sammelanschluss) Heranholen überwacht werden
  - der Apparat mit der Verbindung muss für die Rufumleitung überwacht werden

8.6.2.1.9 Escape

Escape

Der Dienst Escape ermöglicht die Installation von privaten Diensten, die nicht im ECMA CSTA-Protokoll definiert sind. Auf Private Dienste finden sie eine Beschreibung der privaten Dienste, die für Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server definiert sind.

8.6.2.1.10 Hold Call - Anruf halten

Der Dienst Hold Call setzt eine vorhandene Verbindung auf Halten. Das Verhalten entspricht dem beim manuellen Halten. Dieser Service unterstützt Monoline- und Multiline-Apparate.

8.6.2.1.11 Make Call - Anrufen

Mit dem Dienst Make Call wird ein CSTA-Anruf zwischen zwei Geräten getätigt.

Es folgen spezifische Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-Details für den Dienst Make Call:

- Der Dienst Make Call ist zulässig, wenn sich das "verursachende" Gerät im Ruhezustand befindet, einen Anruf initiiert hat oder sich im Status "Verbindung getrennt" (der entfernte Teilnehmer hat die Verbindung gelöscht) befindet.
- Das System führt keine Überprüfung der Gültigkeit oder Nummer des angerufenen Apparats durch.
- Wenn der Apparat die Funktion Wählen bei aufgelegtem Hörer unterstützt, kann der Dienst so konfiguriert werden, dass Anrufe sofort und ohne Aufforderung ausgeführt werden.
- Wenn keine angerufene Nummer zur Verfügung steht, wechselt das Gerät in den Freisprech- oder Wählmodus.

Abfolge beim Dienst Make Call, wenn sich das Gerät im Ruhezustand befindet:

1. Das verursachende Gerät befindet sich im Ruhezustand:
2. Der Dienst richtet sich per Tonruf an das verursachende Gerät (lokaler Tonruf) Der Dienst hat keine Kenntnis über die aktiven Merkmale des Apparats (z. B. umgeleitet, überwacht, Anrufschutz). Wenn das Gerät ein Display besitzt, wird dort "Automatischer Anruf" angezeigt.
3. Der Benutzer kann:
   - den Dienst ablehnen, indem er Softkeys oder die Freigabetaste drückt oder, wenn sich das Gerät nicht im automatischen Antwortmodus befindet, indem er auf das Ablaufen des Zeitlimits (20 Sekunden) wartet.
   - den Dienst annehmen, indem er Softkeys oder die Freisprechtaste drückt oder, wenn sich das Gerät im automatischen Antwortmodus befindet, indem er auf das Ablaufen des Zeitlimits (5 Sekunden) wartet.

   Hinweis 1:
   Der automatische Antwortmodus kann nur bei Apparaten aktiviert werden, die über die Durchsagefunktion verfügen. Er kann nicht bei analogen oder GAP-Apparaten aktiviert werden.
4. Wenn:
   - der Dienst akzeptiert wird, wählt die Anwendung für den Benutzer. Die nachfolgenden Anrufverlaufsinformationen (Klingeltöne, Anzeige, LEDs und Softkeys) sind identisch zu denen eines manuellen Anrufs.
   - der Dienst abgelehnt wird, wechselt das Gerät in den Ruhezustand. Die initiierte Verbindung wird gelöscht.

Hinweis 2:
Die Anrufaufforderung des Dienstes Make Call kann nicht durch einen anderen Anruf überschrieben werden.

Abfolge beim Dienst Make Call, wenn das Gerät einen Anruf initiiert hat:

1. Das verursachende Gerät verwaltet einen Anruf, der sich im Staus "Initiiert" befindet.
2. Die Anwendung führt den Anruf umgehend aus, nutzt dabei die initiierte Verbindung und wählt für den Benutzer. Die nachfolgenden Anrufverlaufsinformationen (Klingeltöne, Anzeige, LEDs und Softkeys) sind identisch zu denen eines manuellen Anrufs.

8.6.2.1.12 Monitor Start - Überwachung starten

Der Dienst Monitor Start liefert Ereignisberichte über ein CSTA-Gerät. Unterstützt wird nur der gerätetypische Dienst. Es können private Filter konfiguriert werden, um private CSTA-Ereignisse auszufiltern.

8.6.2.1.13 Monitor Stop - Überwachung beenden

Der Dienst Monitor Stop beendet den durch den Dienst Monitor Start gestarteten Überwachungsprozess für ein Gerät.

8.6.2.1.14 Query device - Gerät abfragen

Der Dienst Query Device bietet Informationen zum Status der Gerätefunktionen oder zu den statischen Attributen. Dazu muss das Gerät nicht überwacht werden.

8.6.2.1.15 Reconnect Call - Anruf wieder verbinden

Der Dienst Reconnect Call kombiniert die Dienste Clear Connection (Verbindung löschen) und Retrieve Call (Anruf wieder annehmen). Der Dienst löscht die vorhandene Verbindung und nimmt anschließend eine zuvor auf dem gleichen Gerät gehaltene Verbindung wieder an. Das Verhalten entspricht dem manuellen Vorgehen. Dieser Service unterstützt Monoline- und Multiline-Apparate.

8.6.2.1.16 Retrieve Call - Anruf wieder annehmen

Der Dienst Retrieve Call stellt eine Verbindung zu einem gehaltenen Anruf her. Das Verhalten entspricht dem beim manuellen Vorgehen. Dieser Service unterstützt Monoline- und Multiline-Apparate.

8.6.2.1.17 Set feature - Apparate LM

Der Dienst Set Feature dient zum Einrichten der Gerätefunktionen. Dazu muss das Gerät nicht überwacht werden.

8.6.2.1.18 Single Step Transfer Call to Voice Mail

Der Dienst Single Step Transfer Call to Voice Mail überträgt einen aktiven Anruf in den Sprachspeicher eines anderen Apparats. Der Dienst unterstützt die Übertragung eines Anrufs nur in den Sprachspeicher eines anderen Apparats. Die Übertragung an ein anderes Gerät wird durch diesen Dienst nicht unterstützt.

8.6.2.1.19 Snapshot Device (Momentaufnahme)

Der Dienst Snapshot Device liefert Anrufinformationen zu einem spezifischen CSTA-Gerät. Diese Information beinhaltet eine Liste von Anrufen mit Daten zum Zustand jedes Anrufs.

8.6.2.1.20 Transfer Call - Anruf verbinden

Mit dem Dienst kann ein gehaltener Anruf mit einem aktiven Anruf auf dem gleichen Gerät verbunden werden. Der gehaltene und der aktive Anruf werden zu einem neuen Anruf zusammengefasst. Das Verhalten entspricht dem bei einer manuell überwachten oder nicht überwachten Verbindungsübertragung. Eine nicht überwachte Verbindungsübertragung wird für einen ankommenden oder in der Warteschlange befindlichen Anruf unterstützt. Der Dienst unterstützt externe und interne Anrufe. Bei Multiline-Geräten kann jeder gehaltene Anruf entsprechend verbunden werden.

Wenn das Gerät belegt ist oder sich im Wählen bei aufgelegtem Hörer-/Freisprech-Modus befindet, sendet der Dienst ein Signal (optisch oder akustisch), um anzuzeigen, das eine Verbindungsübertragung erfolgt ist. Dazu initiiert das System einen neuen temporären Anruf, der automatisch nach einem Zeitlimit gelöscht wird.

8.6.2.2 Private Dienste

Der Dienst Escape ermöglicht die Installation von privaten Diensten, die nicht im ECMA CSTA-Protokoll definiert sind. Folgende private Dienste stehen über die Nutzung des Dienstes Escape unter Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-CSTA zur Verfügung:

8.6.2.2.1 Associate Data (Daten verbinden)

Der Dienst Associate Data verbindet Daten (Projekt-Code, Autorisierung, Code usw.) mit einem spezifischen Anruf. Der Dienst hat keine Auswirkung auf den Status oder Verlauf des Anrufs.

8.6.2.2.2 BLF (Start/Stop/Snapshot) - BLF (Starten/Beenden/Momentaufnahme)

Der Dienst BLF (Belegt-LED-Feld) ermöglicht einer Anwendung, für ein Gerät eine BLF-Überwachung zu starten oder zu beenden und eine BLF-Momentaufnahme anzufordern (grundlegender Belegt-Status, Umleitungstyp, Umleitungsziel). Eine BLF-Überwachung liefert Informationen zum grundlegenden Belegt-Status aller über die TK-Anlage überwachten Geräte. Folgende vier grundlegende Belegt-Zustände sind möglich:

- Gerät im Ruhezustand
- Gerät belegt
- Gerät wird angerufen/verwaltet Anrufe in Warteschlange
- Gerät ist außer Betrieb

Hinweis:
Diese vier Basiszustände schließen einander aus.

8.6.2.2.3 Device Status (Gerätestatus)

Der Dienst Device Status ermöglicht einer Anwendung:

- die Überwachung der Geräteerstellung und -löschung in der TK-Anlage zu starten
- die Überwachung zu beenden
- den Gerätestatus abzurufen
- den Status aller Geräte abzurufen

Ein Gerätestatusbericht enthält folgende Informationen: externe Telefonbuchnummer, physischer Gerätetyp, Betriebsstatus des Geräts (betriebsbereit/außer Betrieb).

8.6.2.2.4 Dial Digits (Wählziffern)

Mit dem Dienst Dial Digit besteht die Möglichkeit, einem zuvor initiierten Anruf eine Wählfolge zuzuordnen. Der Dienst dient zusätzlich dazu, Wählfolgen für die Vervollständigung eines in mehreren Phasen zu wählenden Anrufs durchzuführen.

8.6.2.2.5 Get config (Konfig. abrufen)

Der Dienst Get Config liefert folgende Informationen zur Konfiguration der TK-Anlage:

- Identifikation der TK-Anlage
- Die höchsten und niedrigsten Software-Versionen der TK-Anlage
- Die höchsten und niedrigsten CSTA-Software-Versionen
- Die Anzahl der durch die TK-Anlage überwachten CSTA-Geräte
- Die externe Telefonbuchnummer des Sprachspeichers der TK-Anlage

8.6.2.2.6 Get Name (Name abrufen)

Der Dienst Get Name liefert den/die Namen eines Geräts oder aller Geräte zurück, so wie sie im Systemtelefonbuch definiert wurden.

8.6.2.2.7 Pickup EDN (Heranholen EDN)

Der Dienst Pickup EDN dient zum Heranholen eines ankommenden oder in der Warteschlange verwalten Anrufs auf die EDN-Nummer (External Directory Number, externe Telefonbuchnummer). Wenn mehrere derartige Anrufe für die EDN vorhanden sind, wählt die

TK-Anlage den heranzuholenden Anruf aus. Das herangeholte Gerät muss nicht überwacht werden.

8.6.2.2.8 Send DTMF Tones (MFV-Töne senden)

Der Dienst Send DTMF Tones ermöglicht das Hinzufügen von MFV-Tönen, nachdem ein Anruf verbunden wurde. Zulässige Ziffern sind: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D # * , T t ;

8.6.2.2.9 Get Button Info (Tasteninformationen abrufen)

Über den Service Get Button Info können Sie Informationen zu allen Tasten eines Geräts abrufen.

8.6.2.2.10 Set Lamp (LED einrichten)

Über den Dienst Set Lamp kann der Status einer mit einer Gerätetaste verbundenen LED bestimmt werden. 16 Zustände sind möglich.

8.6.3 CSTA-Verbindung

8.6.3.1 CSTA-Verbindung

Zur Einrichtung der CSTA-Verbindung muss der Host-Computer der CTI-Anwendung an den TCP-Port 2555 des Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server CSTA-Servers angeschlossen werden.

Sobald die Verbindung eingerichtet ist, identifiziert sich die Anwendung eigenständig über die Association Control Service Element (ACSE)-Methode, der OSI-Methode zum Aufbau einer Anrufverbindung zwischen zwei Anwendungsprogrammen. Die CTI-Applikation gibt in ihrer Verbindungsanfrage die Liste der unterstützten CSTA-Versionen und der verwendeten CSTA-Dienste und -Ereignisse an.

Die Verbindungsanforderung kann durch den Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server CSTA-Server abgelehnt werden, wenn die ACSE-Versionen inkompatibel sind oder keine gemeinsame CSTA-Version zur Verfügung steht.

Wird die Verbindungsanforderung akzeptiert, antwortet Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server mit der ausgewählten CSTA-Version und der Liste der nutzbaren CSTA-Dienste und -Ereignisse.

Die CTI-Anwendung stößt die Freigabe der Verbindung an, indem sie eine Verbindungsabbruchanforderung sendet. Nach der Bestätigung durch die TK-Anlage sendet die CTI-Anwendung eine EXIT-Meldung. Beide Seiten geben dann die TCP-Verbindung frei.

8.6.3.2 Überwachung

Auf der Anwendungsebene ist ein Überwachungsverfahren für die Erkennung von TCP-Verbindungsfehlern implementiert. Über dieses Verfahren kann die CTI-Anwendung einen Neustart der TK-Anlage erkennen und den Client informieren. Dieses Überwachungsverfahren reagiert schneller als der TCP-Standard-Mechanismus.

Wenn von der CTI-Anwendung für die Dauer von 30 Sekunden keine Nachricht empfangen wird, sendet der Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server CSTA-Server in Abständen von 30 Sekunden eine Systemstatusanforderung. Diese Anfragen müssen durch die CTI-Anwendung quittiert werden. Der Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server CSTA-Server stuft die Verbindung als abgebrochen ein, wenn nach zwei gesendeten Nachrichten keine Antwort erfolgt ist.

8.6.3.3 Wiederherstellung

Der folgende Abschnitt beschreibt die Wiederherstellungsverfahren, die nach einem Neustart der TK-Anlage, einem Verbindungsfehler oder einem Neustart des Host-Computers für die CTI-Anwendung erfolgen. Nach allen Ausfällen wird durch die CTI-Anwendung die Verbindung und ihre Überwachung erneut gestartet.

- Wenn die TK-Anlage neu startet oder die TCP-Verbindung verliert, werden alle Anrufverbindungen beendet. Wenn die CTI-Anwendung die Verbindung wiederherstellt, "betrachtet" die TK-Anlage dies als neue Sitzung.
- Fällt die TCP-Verbindung aus, werden alle Überwachungsanforderungen gelöscht.
- Bei einem Neustart des Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server CSTA-Servers (jedoch ohne Neustart der TK-Anlage) werden zwar alle Überwachungsanforderungen gelöscht, die Anrufverbindungen bleiben jedoch bestehen. Wenn die CTI-Anwendung die Verbindung wiederherstellt, "betrachtet" die TK-Anlage dies als neue Sitzung.
- Ein Neustart des Host-Computers der CTI-Anwendung führt zum Verlust der TCP-Verbindung und damit zum Löschen der Überwachungsdaten. Die vorhandenen Anrufverbindungen werden dadurch nicht beeinträchtigt. Wenn die CTI-Anwendung die Verbindung wiederherstellt, "betrachtet" die TK-Anlage dies als neue Sitzung.

8.6.4 TAPI

8.6.4.1 Unterstützte Umgebungen

Die Third Party CTI-Verbindung beruht auf einem Server-/Client-Modell:

- TAPI 2.0: Der Anwendungsentwickler muss die Verbindung zwischen Client und Server programmieren.
- TAPI 2,1: Microsoft stellt die Verbindung zwischen dem Client-PC (über Microsoft Windows Remote Service Provider) und einem Server-PC (NT 4.0-Server, der zur NT-Domäne gehört) her, der den Betreiber des TAPI Third Party-Diensts beherbergt.

Der Alcatel-Lucent Third Party TAPI-Serviceprovider wird als CSTA implementiert und verwendet die CSTA-API von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server.

Betriebssystem	**Version Microsoft TAPI**	**Alcatel-LucentTAPI Third Party SPI**	**Hinweise**
Windows 3.x	1.3 *	/	Unmöglich
Windows 95	2.1 *	5.0x	
Windows 98	2.1	5.0x	
Windows 98 Ed. 2	3.0	5.0x	
Windows ME	3.0	5.0x	
Windows NT 4.0 SP4	2.1 *	5.0x	TAPI 2.1 in SP4 eingeschlossen
Windows 2000 Prof.	3.0	5.0x	
Windows XP Prof.	3.0	5.0x	

* TAPI-Version ist nicht im Lieferumfang des Betriebssystems enthalten, kann jedoch

heruntergeladen werden: http://www.microsoft.com.

Verfügbare Anwendungen

- PIMphony Basic, PIMphony Pro, PIMphony Team, und PIMphony-Operator kann Apparate (analog, übergeben oder schnurlos) überwachen und ein IP-Telefon simulieren.

Unterstützte Endgeräte

- Sämtliche von CSTA unterstützten Endgeräte.

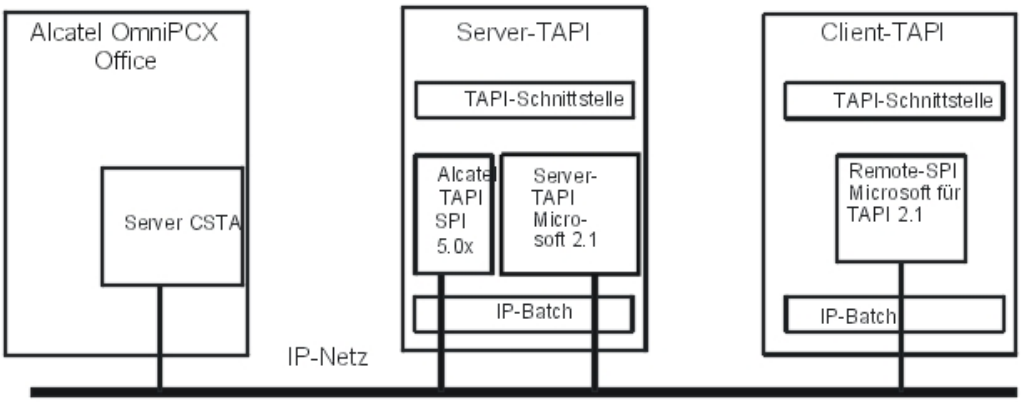
8.6.4.2 *CLIENT/SERVER TAPI-VERBINDUNG*

Server TAPI Microsoft 2.1

Die verschiedenen nachstehend beschriebenen Architekturen werden vorgeschlagen:

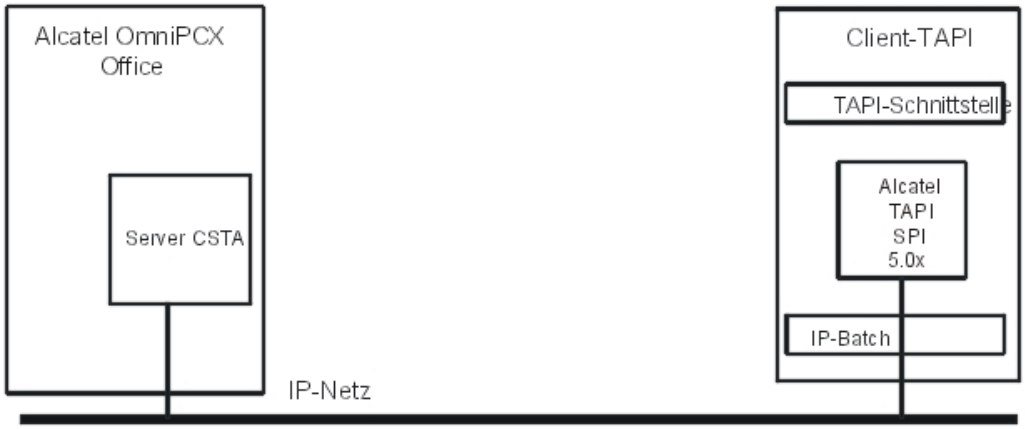
Für diese Architektur sind erforderlich:

- Remote Service Provider Microsoft auf dem Client-PC
- Server Microsoft TAPI 2.1 + SPI TAPI Alcatel-Lucent 5.0x auf dem Server-PC
- CSTA-Server auf Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server



Alcatel-Lucent TAPI-Server

In diesem Fall ist kein TAPI-Server erforderlich: Die CPU-Leiterkarte agiert als TAPI-Server. Da jede SPI TAPI Alcatel-Lucent 5.0x eine CSTA-Sitzung benötigt, ist die Anzahl der Clients durch die Anzahl der möglichen CSTA-Sitzungen begrenzt.



Vergleich der beiden Architekturen

Dienst	**Server TAPI Microsoft 2.1**	**Alcatel-Lucent TAPI-Server**
Auflagen für den Client-PC	- Fern-SPI TAPI 2.1 muss installiert sein - muss einer NT-Domäne angehören - der Benutzer muss sich an die NT-Domäne anbinden	- TAPI 2.0 oder + muss installiert sein - SPI TAPI Alcatel-Lucent 5.0x muss auf jedem Client installiert sein
Auflagen für den Server-PC	- TAPI 2.1 muss installiert sein - muss ein Server NT 4.0 sein - muss einer NT-Domäne angehören - Alcatel-Lucent TAPI SPI 5.0x muss installiert sein.	Kein Server-PC
Sicherheit	Ja	Nein
Zentrale Netzverwaltung	Ja	Nein
Erforderliche Konfiguration	- Der Client-PC muss als Client des Servers TAPI 2.1 konfiguriert sein - Der Server-PC muss als Server TAPI 2.1 konfiguriert sein - Alcatel-Lucent TAPI SPI 5.0x muss mit der IP-Adresse der Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-CPU-Leiterplatte konfiguriert sein.	Alcatel-Lucent TAPI SPI 5.0x muss mit der IP-Adresse der Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-CPU-Leiterplatte konfiguriert sein.
Zahl der Client-PCs	Unbegrenzt (ausgenommen Last des Server-PCs)	Durch die Anzahl der CSTA-Sitzungen begrenzt
Zahl der verwendeten CSTA-Sitzungen	1	Zahl der Client-PCs

Auswirkungen auf das Computer-netz des Kunden	Können groß sein	Sehr gering
Kosten	Können hoch sein	Gering

8.6.5 Virtuelle Endgeräte

8.6.5.1 Beschreibung

Ein virtuelles Endgerät (d. h. ein Endgerät, das physisch nicht vorhanden ist) ist nicht sichtbar und kann ausschließlich mit einer CSTA-Anwendung verwaltet werden. Es wird mithilfe von OMC (Expertenansicht) eingerichtet, besitzt eine interne Rufnummer und dieselben Merkmale wie ein übergebener Apparat.

Ein virtuelles Endgerät kann interne und externe Anrufe entgegennehmen. Ankommende Anrufe können mittels CSTA-Dienstanforderungen beantwortet werden; auch abgehende Anrufe werden als Reaktion auf CSTA-Dienstanforderungen getätigt.

Ein virtuelles Endgerät kann einer Sammelanschluss- oder einer Vermittlungsplatzgruppe angehören.

STANDARDPARAMETRIERUNG:

- Profil "Gegensprechen" (eine Leitungstaste pro Netzzugang)
- 2 RGM-Tasten für die lokalen Anrufe
- 1 Spezialtaste für abgehende Anrufe

Ein virtuelles Endgerät kann maximal 104 Tasten besitzen.

8.6.5.2 Konfiguration

- Erstellung virtueller Endgeräte über OMC (Expertenansicht):

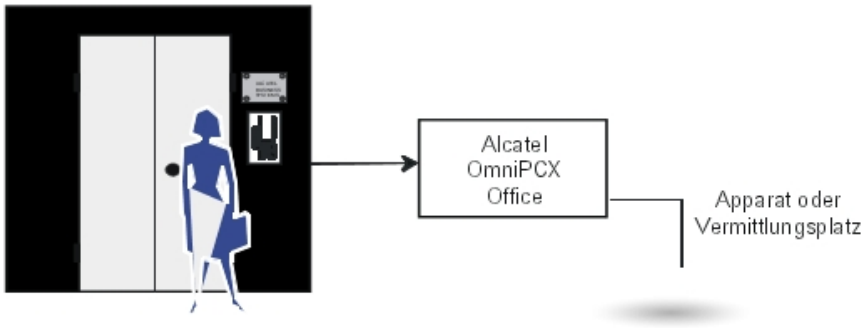
Teilnehmer/Basisstationen Liste -> **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Hinzufügen** -> **Individuell. Aktivieren: Hinzufügen** -> **Virtuelle Endgeräte** -> Geben Sie die Anzahl der virtuellen Endgeräte an, die Sie erstellen möchten.

Das System weist den virtuellen Endgeräten die verfügbaren Rufnummern zu.
Alle festgelegten Parameter (zugänglich über **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Details**) mit Ausnahme der individuellen Kurzwahlspeicher und der Passwörter können geändert werden.

8.7 Türstationen

8.7.1 Einleitung

Die Türstation ermöglicht die Identifikation der Person, die den Klingelknopf betätigt hat, sowie das Öffnen der Eingangstür. Die Identifikation erfolgt nach dem Herstellen einer Verbindung zwischen einer Nebenstelle des Systems und der Türstation.



Es gibt, je nach Funktionsweise, zwei Arten von Türstationen:

- Typ A: Relais-gesteuerte Türstationen (z. B.: NPTT)
- Typ B: Türstationen, die durch MF Q23-Signale gesteuert werden (z. B. TELEMINI und UNIVERSAL DOORPHONE)

In ein und demselben System kann jeweils nur eine Türstation verwendet werden. **Um festzulegen, welche Funktionsweise verwendet werden soll, muss ein Flag positioniert werden.**

Über OMC (Expertenansicht):
System Verschiedenes -> **Speicher Lesen/Schreiben** -> **Sonstige Beschriftungen** -> Flag **DPHMode (Türstations-Modus)** -> 00 eingeben (Standardwert) bei TELEMINI oder UNIVERSAL DOORPHONE oder 01 bei einer NPTT-Türstation.

Ein Anruf von einer Türstation wird wie ein interner Anruf behandelt:

- Auf dem Display des Zielapparats wird er wie ein Anruf angezeigt.
- Der Anruf kann herangeholt, weitergeleitet, mit anderen Teilnehmern in Konferenz geschaltet oder bei besetztem Zielapparat auf Halten gelegt werden.

Hinweis:

Das Anrufziel der Türstation kann ggf. eine externe Nummer sein (die über eine Nummer des Kurzwahlspeichers definiert wird); in diesem Fall kann dieser Apparat das Öffnen der Tür nicht steuern.

8.7.2 Verwendung einer Türstation Telemini

8.7.2.1 Betrieb

Diese Türstationen dürfen nur an eine analoge Z-Schnittstelle angeschlossen werden.

Grundeigenschaften dieser Türstationen:

- Erkennen des Schließens und des Öffnens der Schleife und Umschalten in den Gesprächsmodus.
- Kein Erkennen des Rufstroms (eingehender Anruf), außer für die im Code MFV Q23 programmierbaren Rufströme.
- Erkennen der Signale MF Q23 oder der vom System ausgegebenen Tonzeichen

(Dialogfeld "System -> Türöffner").

- Möglichkeit, eine an das System ausgegebene Telefonnummer zu konfigurieren (die im Speicher programmiert wird).

Es können mehrere Türstationen dieses Typs an das System angeschlossen werden. Die maximale Anzahl entspricht der Höchstzahl der analogen Teilnehmeranschlüsse, die das System verwalten kann.

Ein und das gleiche System kann nicht gleichzeitig TÜRSTATIONEN TELEMINI und UNIVERSAL DOORPHONE enthalten.

8.7.2.1.1 Funktionsweise

Wenn jemand auf die Klingel drückt, wird ein Code MF (START) gesendet, der den Anruf nach der Bestätigung durch das System aufrecht erhält und einen Anruf beim Abheben auf dem Zielapparat oder der Zielabfragegruppe der Türstation bewirkt.

Eine spezielle Taste gestattet die Beantwortung des Anrufs, eine andere Taste steuert den Türöffner; die letztgenannte Funktion wird durch Senden eines Codes MF (LOCK) ausgeführt.

8.7.2.1.2 Erforderliches Material

- freies Z-Gerät auf einer SLI-Karte
- 2 freie Tasten an mindestens einem übergebenen Apparat
- Télémini-Türstation mit Türöffner

8.7.2.1.3 Programmierung

- Angabe der Schnittstelle Z (z. B. Teilnehmer 111)

Über OMC (Expertensicht):
Wählen Sie **Liste der Teilnehmer/Basisstationen** -> **Liste der Teilnehmer/Basisstationen** -> **111** -> **Details** -> **Verschiedenes** -> **Sonderfunktionen = Türsprechapparat** -> **Direktruf = Sofort** -> **Zielnr. = Apparat oder Gruppe Teilnehmer** -> **Teilnehmer** -> **111** -> **Details** -> **LM = Anklopfsperre/ Gesprächsschutz und Schutz gegen Aufschalten (fakultativ)**

- Kommandocode für den Türöffner

Über OMC (Expertensicht):
Wählen Sie **Numerierung** -> **Nachwahlkennziffern** -> **XX = Türe öffnen**

- Erstellen spezieller Tasten auf dem/den Apparat(en), die Anrufe der Türstation bedienen
  - Überwachungstasten

Über OMC (Expertensicht):
Wählen Sie **Liste der Teilnehmer/Basisstationen** -> **Liste der Teilnehmer/Basisstationen (Wahl des Zielapparats für Türstationsanrufe)** -> **Details** -> **Tasten** -> **Auswahl einer Taste** -> **Typ = Leitungstaste** -> **Funktion = RSL** -> **Nummer = 111**.

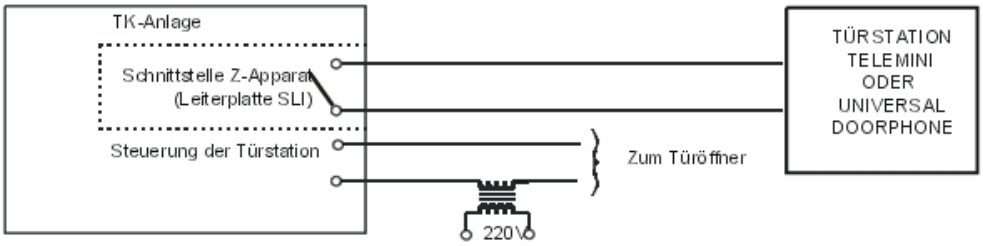
  - Taste für Türöffner

Über OMC (Expertensicht):
Wählen Sie **Liste der Teilnehmer/Basisstationen** -> **Liste der Teilnehmer/Basisstationen (Wahl des Apparats)** -> **Details** -> **Tasten** -> **Auswahl einer Taste** -> **Typ = LM Taste** -> **Funktion = Türöffner**

- Spezifische Programmierungen
  Falls die Türstation andere MF-Kommandocodes verwenden, schlagen Sie in der Bedienungsanleitung der Türstation nach.

Über OMC (Expertensicht):
Wählen Sie **System Verschiedenes** -> **Türsprechanlagensignale** -> **Möglichkeit, die Werte der MF-Codes (Signal Start/Stop) zu ändern**, **Möglichkeit, den Klingelton der Türstation durch Alarm hinzuzufügen**

8.7.2.1.4 Anschlussplan



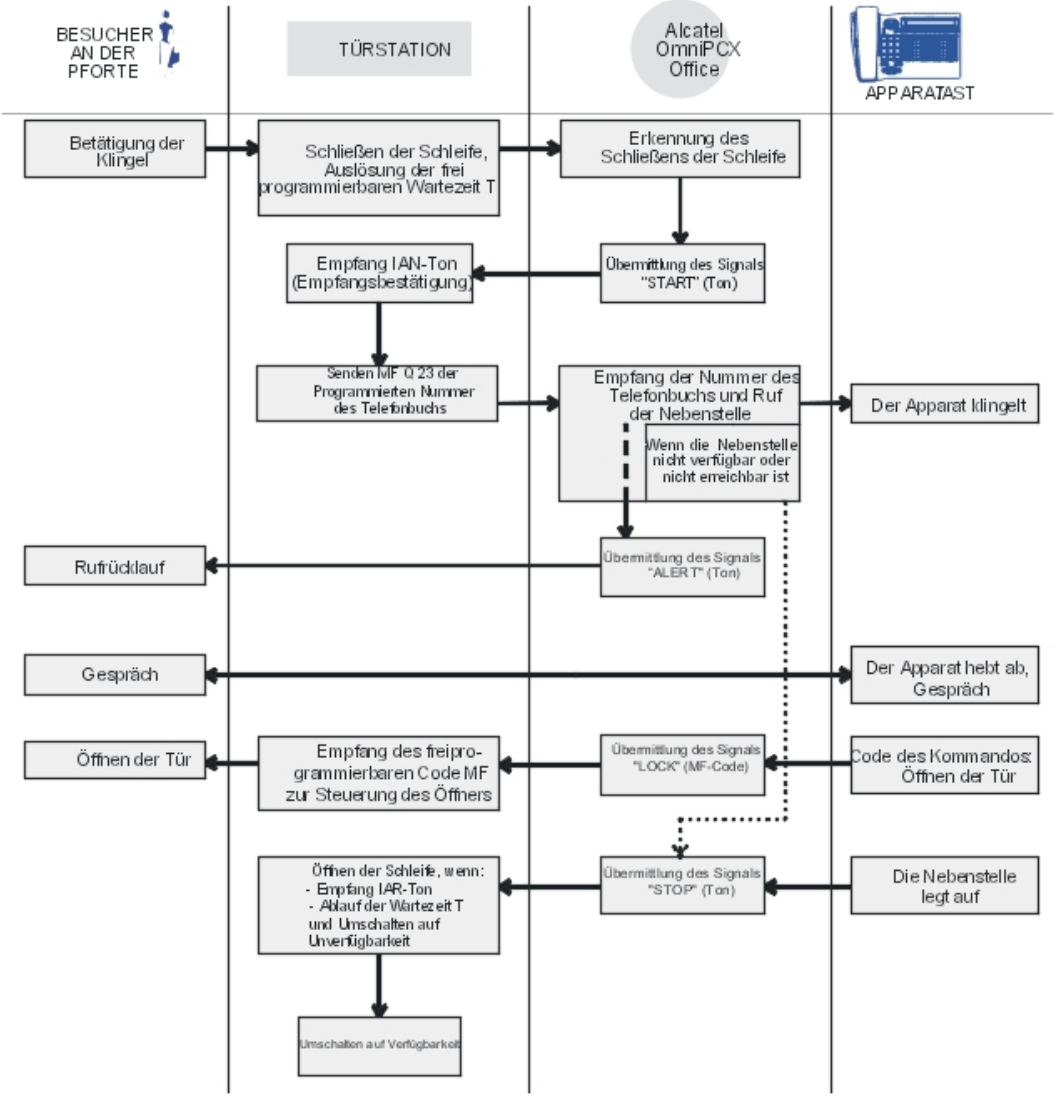
Funktionsbeschreibung

Die Inbetriebnahme einer Türstation erfordert die funktionelle Analyse der Ausrüstung (erwartete Signale oder Tonzeichen, offenes System mit frei programmierbaren Signalen), bevor man mit der Konfiguration des Systems oder der Türstation beginnen kann.

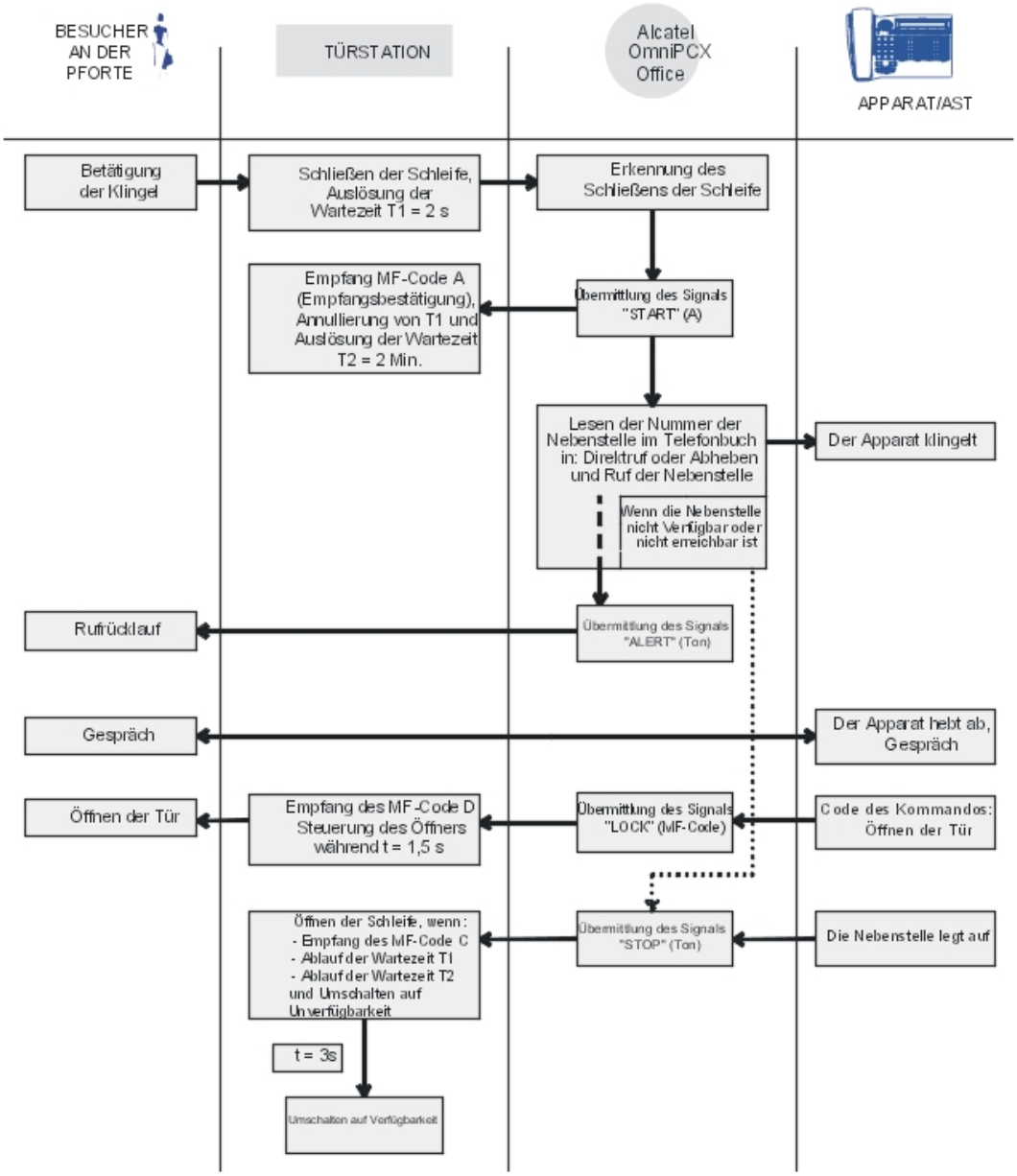
Hinweis:

Man sollte über das Merkblatt für die Installation der Türstation verfügen.

Funktionsanalyse der Türstation "UNIVERSAL DOORPHONE"



Funktionsanalyse der Türstation "TELEMINI"



8.7.3 Verwendung einer Türstation NPTT

8.7.3.1 Betrieb

Die Schnittstelle der Türstation beinhaltet eine Sprechanlage und einen optionalen Türkontaktschalter, der mit einem von einem geeigneten Niederspannungstransformator, beispielsweise einem SELV-Transformator, geliefertem Strom arbeitet.

Es kann nur eine Türstation mit Türöffner an das System angeschlossen werden.

Das System ermöglicht ggf. den Anschluss von 2 Türstationen ohne Türöffner.

8.7.3.1.1 Funktionsweise

Wenn jemand auf die Klingel drückt, wird die Schleife auf dem zugeordneten Apparat Z geschlossen. Die Schleife wird von Relais 1 der AFU-Karte aufrechterhalten, bis der Anruf beantwortet wird. Das Endgerät Z befindet auf dem Endgerät oder der Zielabfragegruppe für den Türstationsruf in Sofortauswahl.

Eine entsprechende Taste gestattet die Beantwortung des Anrufs, eine zweite Taste steuert den Türöffner mit Hilfe des Relais 2 der AFU-Karte.

8.7.3.1.2 Erforderliches Material

- eine AFU-Karte (eine CPU-Erweiterungskarte)
- freies Z-Gerät auf einer SLI-Karte
- 2 freie Tasten an mindestens einem übergebenen Apparat
- eine NPTT-Türstation
- ein Türöffner und Transformator

8.7.3.1.3 Programmierung über OMC

- Setzen Sie das Flag "DPHMode" auf 01.
  Dieses Flag mit dem Standardwert 00 gestattet Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server die Verwaltung des Schnittstellentyps der verwendeten Türstation. Derzeit werden lediglich die Werte 00 und 01 verwendet.

Über einen PC – OMC (Expertensicht):
Wählen Sie **System Verschiedenes** -> **Speicher Lesen/Schreiben** -> **Sonstige symbolische Adressen** -> **DPHMode** -> **Details** -> **01** -> **Ändern** -> **Schreiben**.

- Angabe der Schnittstelle Z (z. B. Teilnehmer 111)

Über OMC (Expertensicht):
Wählen Sie **Liste der Teilnehmer/Basisstationen** -> **Liste der Teilnehmer/Basisstationen** -> **111** -> **Details** -> **Versch.** -> **Sonderfunktionen = Türsprechapparat** -> **Direktruf = Sofort** -> **Zielnr. = Apparat oder Gruppe Teilnehmer** -> **Teilnehmer** -> **111** -> **Details** -> **LM = Anklopfsperre/Gesprächsschutz und Schutz gegen Aufschalten (fakultativ)**

- Kommandocode für den Türöffner

Über OMC (Expertensicht):
Wählen Sie **Numerierung** -> **Nachwahlkennziffern** -> **XX = Türe öffnen**

- Erstellen spezieller Tasten auf dem/den Apparat(en), die Anrufe der Türstation bedienen
  - Überwachungstasten

Über OMC (Expertensicht):
Wählen Sie **Liste der Teilnehmer/Basisstationen** -> **Liste der Teilnehmer/Basisstationen (Wahl des Zielapparats für Türstationsanrufe)** -> **Details** -> **Tasten** -> **Auswahl einer Taste** -> **Typ = Leitungstaste** -> **Funktion = RSL** -> **Nummer = 111**

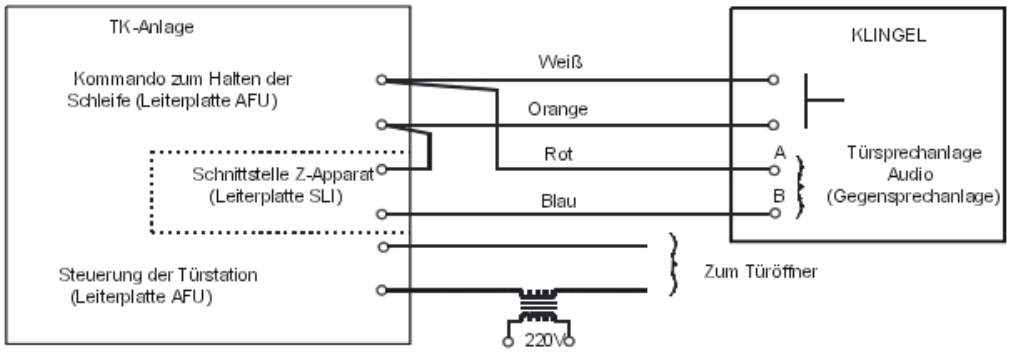
- Taste für Türöffner

Über OMC (Expertensicht):
Wählen Sie **Liste der Teilnehmer/Basisstationen** -> **Liste der Teilnehmer/Basisstationen (Wahl des Apparats)** -> **Details** -> **Tasten** -> **Auswahl einer Taste** -> **Typ = LM Taste** -> **Funktion = Türöffner**

- Konfiguration der Relais der Hilfskarte

Über OMC (Expertensicht):
Wählen Sie **Hardware und Grenzwerte** -> **Hilfsschnittstellen** -> **Türsprechanlage 1**: **Verbindung = relay1 (Aufrechterhaltung des Anrufs)**, **Türöffner = relay2 (Öffnen der Tür)**, **Nr. = Nr. Schnittstelle Z Türstation (111)**

8.7.3.1.4 Anschlussplan



8.7.4 Verwendung eines Link Slim IP-Bildtelefons

8.7.4.1 Betrieb

8.7.4.1.1 Das 8082 My IC Phone mit Videounterstützung

Das Alcatel-Lucent OmniTouch™ 8082 My IC Phone kann in die Konfiguration einer Türsprechanlage eingebunden und für die Zutrittskontrolle verwendet werden. Das 8082 My IC Phone-Telefon kommt in Kombination mit dem Link Slim IP-Bildtelefon zum Einsatz.

Das 8082 My IC Phone wird folgendermaßen in die Zutrittskontrolle mithilfe der SIP-Türsprechanlage eingebunden: Der Anruf von der SIP-Türsprechanlage wird an ein 8082 My IC Phone oder eine Sammelanschlussgruppe mit 8082 My IC Phone-Telefonen weitergeleitet.

Das Kamerabild vom Link Slim IP-Bildtelefon wird an das Display des 8082 My IC Phone gesendet, auf dem dann der Besuchereingang angezeigt wird.

Am 8082 My IC Phone-Telefon muss der Videokanal "aktiviert" sein.

Wählen Sie über OMC (Expertenansicht):
Teilnehmer/Basisstationen Liste -> **8082 MY IC Phone** -> **Details** ->**Funktionen** -> **LM-Berechtigungen** -> **Teil1**.

Video-Unterstützung: Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, damit das 8082 My IC Phone die Videofunktion unterstützt.

8.7.4.1.2 Parameter für die Verwaltung der SIP-Türsprechanlage

Die allgemeinen Parameter für die Verwaltung der SIP-Türsprechanlage mit 8082 My IC Phone können in OMC geändert werden.

Wählen Sie über OMC (Expertenansicht): **Teilnehmer Verschiedenes** -> **Allgemeine Parameter für SIP-Telefone** -> **Parameter für Türsprechanlage** .

Parameter für die Türsprechanlage sind insbesondere:

- **Name der Türsprechanlage**: Der Name, der allen Endgeräten des Typs SIP-Türsprechanlage zugewiesen werden muss. Der Standardwert dieses Parameters ist 'Doorcam'.

  Hinweis:
  Der Einrichter muss allen Endgeräten des Typs SIP-Türsprechanlage den Namen geben (unter Berücksichtigung der Groß-/Kleinschreibung), der im Parameter 'Name der Türsprechanlage' angegeben wurde

  Der Techniker muss darauf achten, dass alle sonstigen Endgeräte, bei denen es sich nicht um SIP-Türsprechanlagen handelt, einen anderen Namen erhalten als in 'Name der Türsprechanlage' angegeben

- **Türöffnersignal**: Enthält den MFV-Code, den das 8082 My IC Phone an die SIP-Türsprechanlage sendet, damit die Tür geöffnet wird. Der Standardwert für diesen Parameter lautet 55.

8.8 Network Management Center (NMC)

8.8.1 Ausführliche Beschreibung

Die zentrale Netzwerkverwaltung Alcatel-Lucent 4740/4760 ermöglicht es dem Verwalter des Telefonnetzes eines Unternehmens, eine oder mehrere Telekommunikationsanlagen Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server remote zu verwalten, zu administrieren und zu optimieren.

8.8.1.1 UMGEBUNG

Anschluss von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-Fernsystemen (Teilnehmer des Verwaltungszentrums)

Alle Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication ServerFern-Teilnehmer-Systeme, die von ein- und demselben Verwaltungszentrum verwaltet werden, sind über Analogleitungen oder über Zugänge T0 (2 B-Kanäle), T2 oder E1 (30 B-Kanäle) an das öffentliche Netz (AVS oder ISDN) angeschlossen.

Hinweis:

ANALOGES NMC:

Die Netzleitung muss mit Inversion der Polarität (oder Erkennung des Besetztttons muss aktiviert sein) konfiguriert werden, um das Modem freigeben zu können (die Anrufkontrolle

liegt bei der Verwaltungszentrale).

Anschluss des Verwaltungszentrums

Der Anschluss der Station Alcatel-Lucent 4760 an das Fern-Teilnehmer-System Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server erfolgt über eine Ethernet-Verbindung (LAN des Kunden, ISDN oder V.34-Modem).

8.8.1.2 OMC-KONFIGURATION UND -INBETRIEBNAHME

Die Option **Zentrale Netzverwaltung Steuerung** ermöglicht den Zugang zu den verschiedenen Konfigurationsfenstern, die für die zentralisierte Administration erforderlich sind. Um das Begrüßungsfenster anzuzeigen, gehen Sie im Hauptmenü wie folgt vor:

Wählen Sie das Menü **Zentrale Netzverwaltung Steuerung** -> Es werden folgende Untermenüs angeboten:
- **Rückruf/Berechtigte Anrufer**
- **Zentrale Verwaltung**
- **Dringende Alarme**
- **SNMP (Simple Network Management Protocol)**

Achtung:

Die Programmierung der genehmigten Anrufer wirkt sich sowohl auf den Zugang zum System über NMC als auch auf den Fern-Zugang über OMC aus.

UNTERMENÜ: ZENTRALE VERWALTUNG

Zentrale Netzverwaltung aktiv:

Dieses Kontrollkästchen aktivieren, um die Funktion der zentralisierten Verwaltung zu aktivieren (dies vermeidet ein Anlaufen der Verwaltungsfunktion vor dem Ende der Konfiguration des Systems). Standardmäßig ist diese Funktion gesperrt.

Allgemein

Hinweis 1:

Alle Felder im Abschnitt "Generell" werden automatisch über 47xx konfiguriert.

Eine Änderung ist auch wenig sinnvoll, da alle Werte bei der nächsten 47xx-Synchronisation überschrieben werden.

- **NMC-Nummer für automatische Alarmmeldung (außerhalb von NMC-Sitzungen)**: Kontaktnummer der Fern-NMC, die für automatische Alarmmeldungen gewählt werden soll, wenn keine NMC-Sitzung stattfindet.
- **NMC-Konnektivitätsmodus:** Dieses Feld ermöglicht die Definition des Verbindungsmodus.
- **System Titel:** Dieses Feld mit maximal 30 Zeichen gibt den Namen des Fern-Systems an. Dieser Name wird vom Verwaltungszentrum definiert; er lässt sich über OMC (Expertensicht) nicht ändern.

Hinweis 2:

Felder, die von OMC (Expertensicht) aus nicht geändert werden können, werden entweder vom System oder vom Verwaltungszentrum definiert; somit ist zumindest eine Online-Anbindung an das Fern-System erforderlich, damit diese Felder verwendet werden können.

Der Verbindungsmodus stellt auch einen IP-Verbindungsmodus zur Verfügung.

Gebührenabrechnung

- **Aktivieren Sie die Gebührenabrechnung für:** Aktivierung der Gebührenabrechnungsverwaltung je nach Typ des Anrufs: Es stehen die folgenden Möglichkeiten zur Verfügung:
  - kein Gespräch
  - kommende Gespräch(e)
  - gehende Gespräch(e)
  - kommende und gehende Gespräch(e) (Standardwert)
- **Datenbankgrenzwert für Alarmaktivierung (%):** (Standardwert: 80 %) 100 % = 1.000 bis 30.000 Gebührenformulare, je nach Softwarelizenz und Hardwarekonfiguration. Wenn die festgelegte Schwelle erreicht ist, geht ein Alarm an das Verwaltungszentrum (unter der Bedingung, dass die automatische Alarmübermittlung aktiviert ist und der Alarm "NMC_THRESHOLD_METERING_TBL" als dringender Alarm konfiguriert wurde. Das Verwaltungszentrum berücksichtigt diesen Alarm und verbindet sich mit dem Fernsystem, um die Gebührenformulare zu erfassen und ungültig zu machen.

Alarmmeldung (Diese Zone wird nur nach Klicken auf die Schaltfläche **Teil 2** angezeigt.)

Die Alarmmeldung ermöglicht es dem Fernsystem, das Verwaltungszentrum zu informieren, sobald bei Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server ein anormales Ereignis auftritt.

- **Automatische Alarmmeldung:** Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, um automatische Alarmmeldung zu aktivieren. Standardmäßig ist diese Funktion gesperrt.
- **Reaktionen im Fall eines fehlerhaften Anrufs:** Beispiel: Die Rufnummer entspricht nicht derjenigen des Verwaltungszentrums:
  - **Zeit bis zur Wiederholung (Min):** Dauer in Minuten vor einem neuen Versuch (Wert zwischen 1 und 12 Minuten; Standardwert: 12 Minuten)
  - **Max. Anzahl der Anrufversuche:** Maximale Anzahl Rückrufe (nur ein Rückruf zulässig)
- **Reaktionen im Fall einer Nichtbeantwortung:** Beispiel: Das Verwaltungszentrum hat nicht geantwortet, denn all seine Zugänge sind besetzt:
  - **Zeit bis zur Wiederholung (Min):** Dauer in Minuten vor einem neuen Versuch (Wert zwischen 1 und 12 Minuten; Standardwert: 12 Minuten)
  - **Maximale Anzahl der Wiederholungen:** Maximale Anzahl Rückrufe (Wert zwischen 1 und 99, Standardwert: 50)
- **Grenzwerte für Aktivierung der Alarmmeldung:** Standardmäßig wird bei Erreichung des festgelegten Grenzwert ein Alarm an das Verwaltungszentrum gesendet. Dieses stellt automatisch eine Verbindung mit dem Fern-System her, um die von dem Alarm betroffenen Informationen abzurufen:
  - **Ereignistabelle:** (Standard: 80 % - 100 % = 400 Ereignismeldungen)
  - **HW-Fehler-Tabelle:** Hardware-Meldungen (Standard 80 % (100 % = 200 HW-Meldungen)
  - **Tabelle der dringenden Alarme:** Standard: 80 % (100 % = 200 dringende Alarmmeldungen)

UNTERMENÜ: DRINGENDE ALARME

Dieses Fenster ermöglicht die Definition der dringenden Alarme sowohl für die HW-Meldungen als auch für die Ereignismeldungen.

Hinweis 3:

Konto und Passwort für dringende Alarme werden über zwei neue Felder konfiguriert:

URGALARM-Konto und URGALARM-Passwort.

Alarmpasswort: Es sind beliebige alphanumerische Zeichen plus @ - _ + . /\ zulässig. (Siehe Standardpasswort)

Alarmbenutzer: Wenn eine Windows-Domäne/Benutzergruppe definiert werden muss, muss sie das Format "Domäne\\Benutzer" aufweisen. Es sind beliebige alphanumerische Zeichen plus @ - _ + . /\ zulässig.

Vordefinierte dringende Ereignisse aus dem Abschnitt der Hardware-Anomalien:

- PRINTING_ATTEMPT_FAULT (Fehler beim Drucken): Ausgabegerät (Drucker) sendet Meldung über fünf erfolglose Druckversuche.
- T2_NO_MULTIFRAME_FOUND (T2 – Kein Multi-Frame gefunden): An einem T2-Zugang wurde ein fehlendes Signal (MS) festgestellt. Dieser Alarm tritt auf, wenn im Multi-Frame-Modus nach Ablauf des Zeitintervalls die Synchronisierung verloren ging. T2 startet dann automatisch im Double-Frame-Modus.
- T2_REMOTE_ALARM_INDICATION (T2 – Fernanmeldung): An einem T2-Zugang ist eine Fernalarmmeldung eingegangen.

EMPFEHLUNGEN FÜR DEN EINSATZ DER FUNKTION NMC (Fern-System)

Man beachte die folgenden Empfehlungen:

- die Funktion Zentrale Netzverwaltung aktivieren (standardmäßig oder nach einem Kaltstart ist sie inaktiv)
- die vollständige Konfiguration des Fern-Systems eingeben:
  - Nummer des Apparats für die Alarmmeldung
  - Bestätigen der Funktion automatische Alarmmeldungen
  - Definition der verschiedenen Schwellenwerte
  - Definition der dringenden Alarme
  - etc.
- Aktivieren der Funktion Zentralisierte Verwaltung durch Aktivieren des Kontrollkästchens **Versuch zur Verwendung aktiver NMC-Sitzungen zur Meldung von Alarmen** im Fenster **Zentrale Verwaltung**
- Durchführung eines Warmstarts zur Größenänderung der Tabelle
- Überprüfen, ob die Rufnummer richtig programmiert ist

Bemerkung:

Die Übermittlung von Internet-Alarmen ist in das Fenster der Ereignismeldungen integriert.

8.9 T0 Point-To-Point/Point-To-Multipoint

8.9.1 Ausführliche Beschreibung

8.9.1.1 DEFINITIONEN

Point-to-Point-Verbindung (Punkt-zu-Punkt-Verbindung): Eine Point-to-Point-Verbindung

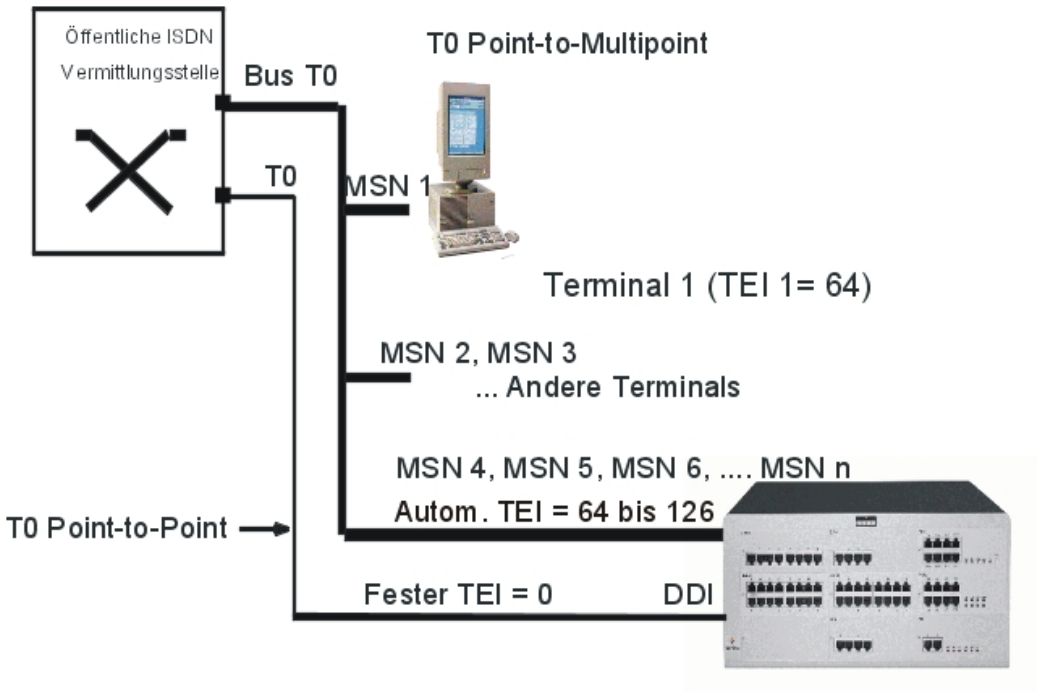
ist ein digitaler Zugang zum öffentlichen Netz, der ausschließlich von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server benutzt wird. Die Verwaltung des TEI ist in der Regel fest, denn es gibt nur ein einziges Endgerät (Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server) auf dem Zugang; sie kann aber auch dynamisch sein.

Point-to-Multipoint-Verbindung (Punkt-zu-Mehrpunkt-Verbindung): Eine Point-to-Multipoint-Verbindung ist ein von mehreren Endgeräten verwendeter digitaler Zugang zu einem öffentlichen Netz. Bei dieser Konfiguration wird jedes Endgerät durch seinen TEI und die ihm zugewiesene DID-Sequenz identifiziert. Die Verwaltung des TEI erfolgt entsprechend des öffentlichen Netzbetreibers entweder auf feste oder dynamische Weise.

Die beiden Typen können gleichzeitig auf einem System verwendet werden. Die Konfiguration des Verwaltungsmodus des TEI (fest oder automatisch) wird zugangsweise vorgenommen.

8.9.1.1.1 Beispiel für ein Umfeld

In diesem Beispiel werden beide Verbindungstypen dargestellt: Point-to-Point und Point-to-Multipoint.



8.9.1.2 DYNAMISCHER TEI

Diese Funktion gestattet eine automatische TEI-Zuweisung zu jedem Bus T0 (diese Funktion wird in erster Linie vom öffentlichen Netz auf Multipoint-Zugängen angeboten).

Nach jedem Reset (Kalt- oder Warmstart) "bittet" jeder T0 das Netz um die Zuordnung eines TEI; dies erfolgt durch das Senden von zwei Nachrichten der Stufe 2: Das System sendet die Nachricht "Identity request" an das Netz, daraufhin sendet das Netz die Nachricht "Identity Assigned". Der zugewiesene Wert wird vom System bis zum nächsten Reset beibehalten.

Mögliche TEI-Werte (nach ETS300 125)

- 0 bis 63: feste TEI (systemseitig verwendete Werte)
- 64 bis 126: automatische TEI (vom Netzbetreiber vorgegebene Werte)
- 127: für Verwaltungsprozeduren reservierte Werte

Beim Wechsel von einem digitalen Zugang mit fester TEI-Verwaltung zu einer automatischen TEI-Verwaltung muss unbedingt ein Warmstart durchgeführt werden, damit Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server die Anforderung auf Zuordnung eines TEI zur öffentlichen Vermittlungsstelle sendet; andernfalls wird die TEI-Verwaltung des Systems instabil.

8.9.1.3 KONFIGURATION

8.9.1.3.1 Point-to-Point-Konfiguration des Zugangs T0

- Definition des Verwaltungsmodus:

Über OMC (Expertensicht): Wählen Sie **Externe Leitungen** -> **Liste der Anschlüsse** -> **Details**, und aktivieren Sie **? Fester TEI** oder **? TEI automatisch ermitteln**.

- Bei festem TEI, Zuweisung eines Werts zwischen 0 und 63:

Über OMC (Expertensicht): **Externe Leitungen** -> **Liste der Anschlüsse** -> **Details** -> **Wert**

- Konfiguration der Installationsnummer:

- Über OMC (Expertensicht): **Nummerierung -> Installationsnummer**
- Über MMC-Apparat: **Global -> TK-Nr -> TK-Anr.**

- Ausfüllen der Ersetzungstabelle (weitere Informationen zu DID mit mehr als 4 Ziffern finden Sie im Abschnitt "System Verschiedenes"):

- Über OMC (Expertensicht): **Wählen -> DID-Rufnummernänderungstabelle**
- Über MMC-Apparat: **RNPln -> PubTMN**

- Ausfüllen des öffentlichen Rufnummernplans:

- Über OMC (Expertensicht): **Wählen -> Rufnummernpläne -> Öffentlicher Rufnummernplan**
- Über MMC-Apparat: **RNPlan -> PubNum**

8.9.1.3.2 Point-to-Multipoint-Konfiguration des Zugangs T0

- So konfigurieren Sie die Point-to-Multipoint-Verbindung des Zugangs T0:

Über OMC (Expertensicht): Wählen Sie **Externe Leitungen** -> **Liste der Anschlüsse** -> **Details**, und aktivieren Sie **? Aktivieren: Punkt zu Mehrpunkt**.

- Definition des Verwaltungsmodus:

Über OMC (Expertensicht): Wählen Sie **Externe Leitungen** -> **Liste der Anschlüsse** -> **Details**, und aktivieren Sie **? Fester TEI** oder **? TEI automatisch ermitteln**.

- Bei festem TEI, Zuweisung eines Werts zwischen 0 und 63:

Über OMC (Expertensicht): **Externe Leitungen** -> **Liste der Anschlüsse** -> **Details** -> **Wert**

- Konfiguration der Installationsnummer:

- Über OMC (Expertensicht): **Nummerierung -> Installationsnummer**
- Über MMC-Apparat: **Global -> TK-Nr -> TK-Anr.**

- Ausfüllen der Ersetzungstabelle (weitere Informationen zu DID mit mehr als 4 Ziffern finden Sie im Abschnitt "System Verschiedenes"):

- Über OMC (Expertensicht): **Wählen -> DID-Rufnummernänderungstabelle**
- Über MMC-Apparat: **RNPln -> PubTMN**

- Ausfüllen des öffentlichen Rufnummernplans:

- Über OMC (Expertensicht): **Wählen -> Rufnummernpläne -> Öffentlicher Rufnummernplan**
- Über MMC-Apparat: **RNPlan -> PubNum**

8.9.1.4 ZUSATZINFORMATIONEN

- Standardmäßig werden die Zugänge T0 für alle Länder als Point-to-Point-Verbindungen mit festem TEI konfiguriert.
- Wenn das System nach einer Konfiguration mit automatischem TEI und zurückgesetzt (Reset) wird, wird auf der Netzebene nach dem TEI gefragt. Falls vor Ablauf des Zeitlimits T202 keine Antwort eingeht, wechselt das System in den Modus mit festem TEI. Andernfalls behält das System die Verwaltung mit automatischem TEI bei.

8.10 PLL

8.10.1 Ausführliche Beschreibung

Der Dienst der permanenten logischen Leitungen (PLL) ermöglicht die gleichzeitige beidseitige Übertragung von Datenrastern zwischen einer T-Schnittstelle (T0 oder T2) und einer S0-Schnittstelle (PLLe) oder zwischen 2 S0-Schnittstellen (PLLi), wobei jede dieser Schnittstellen ein Endpunkt einer halben PLL darstellt und zwar mit:

- entweder einem Paketzugangspunkt (PAP) des öffentlichen Telefonnetzes auf der Seite der T-Schnittstelle.
- oder einem S0-Endgerät, das an den S0-Bus der S0-Schnittstelle angeschlossen ist.

In dieser Verbindung lassen sich die Datenpakete über die D-Kanäle dieser Zugriffe transparent austauschen.

Die Übertragungsrate dieses Typs von Datenübertragungen ist auf 9600 bit/s beschränkt.

Die Verbindung zwischen den zwei Schnittstellen des Systems Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server, die die beiden halben PLL miteinander verbindet, erfolgt durch die Konfiguration einer Routing-Tabelle.

Die S0-Endgeräte sind an die Schnittstellen 4084 oder 4094 angeschlossen.

8.10.1.1 DEFINITIONEN

- SAPI: Identifikator des Zugangspunkts zum Dienst; der Wert des Feldes SAPI identifiziert

den Typ von Information, die über die Datenverbindung befördert wird und identifiziert auf diese Art und Weise implizit den beabsichtigten Zugangspunkt, die Quelle oder das Ziel der Raster; der Wert SAPI = 16 wird denjenigen Verbindungen zugeteilt, die Pakete des Typs X25 zum PAP befördern.

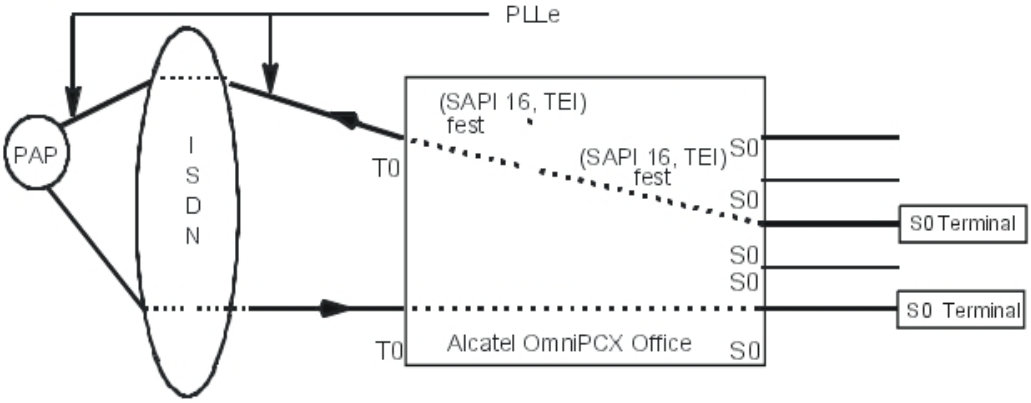
- TEI: Terminal Endpoint Identifier (Layer 2-Adresse im ISDN)

8.10.1.2 EXTERNE PLL

Das System ermöglicht es, eine oder mehrere externe PLL (PLLe) zwischen dem Zugang T des Systems und einem Paketzugangspunkt zu erstellen oder sie nach folgenden Regeln zu den S0-Zugängen weiterzuführen:

- Jede PLLe weist das Trinom [T-Schnittstelle, SAPI (16), TEI] einem Trinom [S0-Schnittstelle, SAPI (16), TEI] zu.
- Eine T- oder S0-Schnittstelle kann für mehrere PLLe (max. 4 max) verwendet werden, wobei jeweils der TEI-Wert geändert wird.

Allgemeine Übersicht einer externen PLL

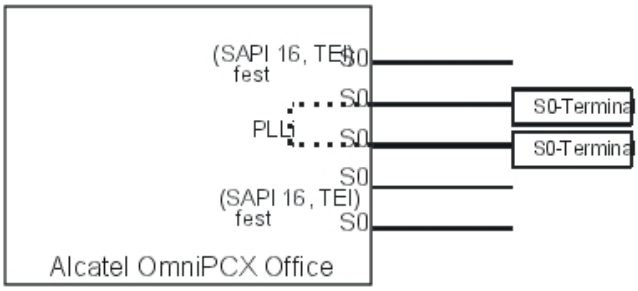


8.10.1.3 INTERNE PLL

Das System ermöglicht die Erstellung einer oder mehrere interner PLL-Leitungen. Auf die internen PLL kommen folgende Regeln zur Anwendung:

- Jede PLLi weist das Trinom [S0-Schnittstelle, SAPI (16), TEI] einem Trinom [S0-Schnittstelle, SAPI (16), TEI] zu.

Allgemeine Übersicht einer internen PLL



8.10.1.4 KONFIGURATION

VORBEREITUNGEN

Bevor ein Einrichter mit der Konfiguration der PLL beginnt, muss er:

- die Zugänge S0 und T0 definieren
- überprüfen, ob die Schnittstellen vorhanden sind, die im Bildschirm "Teilnehmer/Basisstationen Liste" (für die S0-Schnittstellen) und im Bildschirm "Externe Leitungen" (für die T-Schnittstellen) verwendet werden

Einrichten einer PLL

- Über OMC (Expertensicht): **Teilnehmer Verschiedenes** -> **PLL**

Zum Einrichten einer PLL kommt folgendes Verfahren zur Anwendung:

- Wahl des Anfordernden der PLL in der Liste der deklarierten Zugänge, die im linken Teil des Fensters angezeigt wird
- Eingabe der TEI der anrufenden PLL (SAPI = 16 wird angezeigt, dieser Wert kann nicht geändert werden):
  - Für einen externen Zugang wird die TEI dem Teilnehmeranschluss über den öffentlichen Netzbetreiber zugeteilt und liegt zwischen 0 und 63.
  - Für einen internen Zugang liegt die TEI zwischen 1 und 63 (je nach der Konfiguration der Endgeräte).
- Wahl des Empfängers der PLL in der Liste der deklarierten Zugänge, die im rechten Teil des Fensters angezeigt wird
- Eingabe der TEI der Ziel-PLL (das Verfahren ist das gleiche wie für die TEI der anfordernden PLL)
- Klicken Sie auf **Hinzufügen**, um die Verbindung zu erstellen. Wenn alle Kontrollen OK sind (siehe nachstehend), werden die Verbindungen zu der Liste der bestehenden PLL hinzugefügt.

Kontrollen

- Das System kann maximal 32 PLL aufweisen.
- Das System kann nur PLLs zwischen 2 externen Zugängen aufweisen.
- Der Anfragende und das Ziel ein und der gleichen PLL können nicht identisch sein (gleiche materielle Adresse und gleicher TEI).
- 4 TEI je Basiszugang (S0/T0), 16 je Primärzugang (T2); 2 mit unterschiedlichen Zugängen verbundene PLLs können den gleichen TEI aufweisen (es gibt keine Kontrolle auf OMC-Ebene)

Überlauf

Wenn man den gleichen Anrufenden mit 2 verschiedenen Angerufenen konfiguriert, besteht die Möglichkeit, bei Besetzt des ursprünglichen Ziels auf das zweite überzulaufen.

Hinweis:

Sobald eine PLLe oder PLLi deklariert ist, wird sie bidirektional, d. h. dass jede der Schnittstellen einen Anruf einleiten kann.

8.11 Automatisierte Mehrfachvermittlung

8.11.1 Übersicht

8.11.1.1 Beschreibung

Die automatische Mehrfachvermittlung ist ein Softwaremodul für die Erstellung von Sätzen mit mehreren gegliederten Sprachführungen. Eine solche Sprachführung kann dem Anrufer die Wahl zwischen vier verschiedenen Sprachen für Mitteilungen bieten.

Die automatische Mehrfachvermittlung bietet außerdem die folgenden Merkmale (von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server R6.0):

- Mehrere Sprachmenüs, die Anrufern Optionen vorschlagen
- Anrufidentifikation (DDI/CLIR) und nachfolgende Weiterleitung an Vermittlungsgruppen
- Fehler-Management, wenn ein Anrufer nicht auf gesprochene Aufforderungen reagiert
- Programmierung von Zeitbereichen
- Hochladen lokal erstellter Baumstrukturen (auf den Anrufserver)
- Konfiguration von Medien-Ports mit OMC
- Verwaltung von Audiodateien mit OMC

Die Sprachführung erläutert den Zugriff auf andere Auswahloptionen oder Zielen. Hierzu zählen:

- Sammelanschlüsse
- Sprachspeicher Die folgenden Optionen stehen zur Verfügung:
  - Eine allgemeine Voice-Mailbox (VMU) der gewünschten Gruppe (falls diese nicht am Apparat erreichbar ist)
  - Weiterleitung an eine Gruppen-/Benutzer-Sprach-Mailbox mit optionaler Aufzeichnung einer Nachricht (maximale Länge: 30 Sekunden)
  - Freies Anwählen einer Mailbox (nur über Menüaktion)
- Teilnehmer
- Vermittlungsplätze
- Aktives MeetMe/Gemeinsames MeetMe
- Gemeinsame Kurzwahl

  Hinweis 1:
  Die gemeinsamen Kurzwahlnummern werden nicht in der Auswahlliste aufgeführt, können jedoch manuell konfiguriert werden.

Hinweis 2:
Wird ein Anruf zur ACD übertragen, werden auch Informationen zur Identifikation der Anruferleitung übermittelt.

8.11.1.2 Zusatzinformationen

Lizenztypen

- Die maximale Anzahl von erstellbaren Sprachführungen variiert je nach Lizenztyp:
  - Ein Baum
  - Fünf Bäume

Medien-Ports

- Die maximale Anzahl an Anrufen, die ein ACD-/MLAA-Gerät parallel verwalten kann, entspricht der Anzahl der Medienports für jede Funktion (MLAA und ACD).
- Die Höchstzahl parallel verfügbarer VTM für MLAA und ACD beträgt 16.

Sprachnachrichten

- Die maximale Anzahl verfügbarer MLAA-Sprachnachrichten, die gleichzeitig im System existieren können, variiert mit der Anzahl der ausgewählten Sprachen. 100 Audiodateien (im Format .wav) je Sprache ergeben maximal 400 Nachrichten, einschließlich Willkommen und Begrüßung. Die Maximallänge einer Ansage beträgt 30 Sekunden.
- Wenn Sie die Dauer einer Ansage verlängern möchten, ändern Sie den Adresswert "**MLAA_MSG**" - nur OMC (Expertenansicht):

System – Verschiedenes > **Speicher (Lesen/Schreiben** > **Andere Beschriftungen** >**MLAA_MSG** > **Details**

Sprachen

- Die maximale Anzahl der in einer Baumstruktur-MLAA nutzbaren Sprachen lautet 4.

8.11.2 Aktivierung/Benutzung

Verwenden Sie OMC für:

- Konfiguration der dedizierten MLAA-Medien-Ports und der DDI-Nummern für die Weiterleitung von MLAA-Sammelanschlüssen (MLAA-Einrichtungsfenster)
- Verwalten von Audiodateien (Hoch-/Herunterladen, Löschen, MLAAFenster für Sprachnachrichten) Sie können eigene Sprachnachrichten auf einem System außerhalb des OMC erstellen, sofern dieses das Format WAV unterstützt. Sprachnachrichten können auch über Telefonapparate vom Typ 4038 IP Touch, 4068 IP Touch oder 4035 (Advanced) aufgenommen werden.
- Starten Sie die Anwendungs-GUI der automatischen Mehrfachvermittlung (MLAA-Dienstfenster).

Verwenden Sie MLAA-GUI für:

- Erstellung von Sprachführungs-Baumstrukturen

8.11.2.1 MLAA-Einrichtungsdokumentation

Informationen und Details zu MLAA-Einrichtung und Verwaltung von Sprachnachrichten finden Sie in der OMC-Onlinehilfe im Kapitel zur automatischen Mehrfachvermittlung.

8.11.2.2 MLAA-GUI-Dokumentation

Informationen zur grafischen MLAA-Benutzerschnittstelle finden Sie in der MLAA-Onlinehilfe Diese steht über die MLAA-Anwendung zur Verfügung. Nachdem Sie die MLAA-Anwendung auf dem PC installiert haben, können Sie jederzeit das Hilfemenü auswählen oder die Taste F1 drücken, um die MLAA-Onlinehilfe aufzurufen.

8.12 Mehrere Entities

8.12.1 Einleitung

8.12.1.1 Übersicht

In R8.0 steht die Firmen-Funktion zur Verfügung. Sie ermöglicht die Konfiguration von mehreren (maximal vier) Firmen oder Telefongruppen.

Mit bestimmten Einschränkungen bei der Konfiguration kann ein einzelnes Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-System für vier verschiedene Unternehmen genutzt werden.

Mehrere Funktionen werden von allen Firmen gemeinsam genutzt (z. B. die Vermittlung), andere werden je nach Konfiguration entweder gemeinsam oder nur von einer Firma genutzt (z. B. die Wartemusik).

8.12.1.1.1 Dienstangebot

Der Firma-Dienst bietet:

- bis zu vier Firmen
- Unterschiedliche Wartemusik für jede Firma Die maximale Dauer ist auf 600 Sekunden eingestellt.
- Die Möglichkeit, interne Anrufe zwischen Firmen einzuschränken
- Vorteile der Begrüßungsansagen mit folgenden Eigenschaften:
  - Maximal 200 individuelle Vorlaufansagen
  - Maximal 20 vordefinierte Nachrichten
  - Maximale Dauer einer Ansage beträgt 320 Sekunden
- Die Vermittlung ist für alle Firmen gleich

8.12.1.2 Topologie

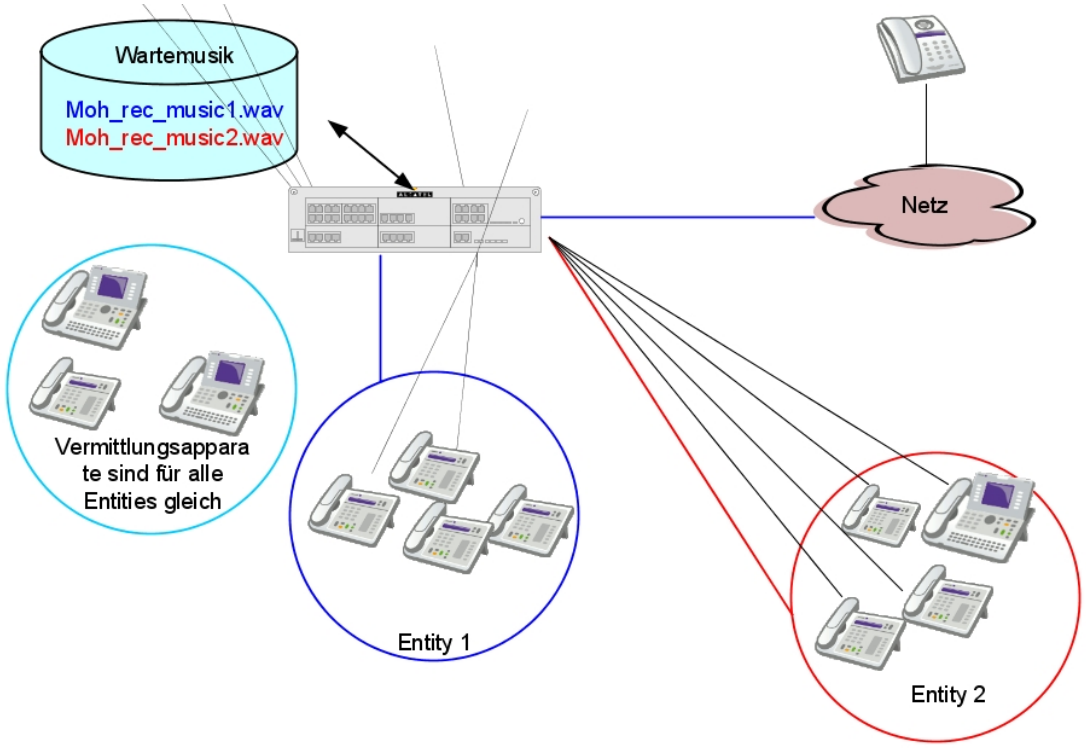


Abbildung 8.47: Topologie-Beispiel

8.12.1.2.1 Zuordnung der Firma

Die OMC-Konfiguration enthält die Firmenliste mit den vier Firmen. Jeder Benutzer wird während der Konfiguration der Firma 1, 2, 3 oder 4 zugeordnet. Es ist nicht erforderlich, alle vier Firmen zu verwenden. Benutzer werden standardmäßig der Firma 1 zugeordnet.

8.12.1.3 Wartemusik (Music-on-Hold; MOH)

Die Wartemusik wird abgespielt, sobald ein Benutzer in Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server einen externen Anruf in die Warteschlange stellt. Die Musikquelle wird über OMC oder MMC konfiguriert. Die folgenden drei Wartemusikquellen stehen zur Verfügung:

- Standard
- Band
- Aufgenommene Musik

Wenn Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server von verschiedenen Firmen gemeinsam verwendet wird, kann für jede Firma unterschiedliche aufgenommene Musik konfiguriert werden. Die Maximallänge für jede aufgenommene Wartemusik beträgt 600 Sekunden. Wenn eine aufgenommene Wartemusik nicht verfügbar ist oder nicht für eine Firma definiert wurde, wird die Standardmusik abgespielt.

Wählen Sie in OMC und Web-Based Tool die Firma Ihrer Wahl aus, bevor Sie die aufgenommene Wartemusik, die Sie für diese Firma verwenden wollen, übertragen und laden.

Auf diese Weise kann Musik 1 der Firma 1, Musik 2 der Firma 2 usw. zugeordnet werden.

Wenn beispielsweise in Abbildung: Topologie-Beispiel ein Benutzer in Firma 2 einen ankommenden oder abgehenden Anruf in die Warteschlange stellt, wird die Wartemusik entsprechend der Firma 2 abgespielt, d. h. **Moh_rec_music2.wav**.

Hinweis:

Standardmäßig wird Musik 1 Firma 1 für alle nicht konfigurierten Benutzer verwendet.

8.12.1.4 Ansagen

Ansagen können aufgenommen werden, um Anrufer zu führen und zu informieren. Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server kann maximal 20 Ansagen speichern. Die Gesamtdauer für alle Aufnahmen ist auf 320 Sekunden begrenzt.

Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server bietet individuelle Aufnahmen für maximal 200 DDI-(Direct Dialling Inward-)Nummern.

Hinweis:

Weitere Informationen zur Konfiguration von Wartemusik und Ansagen finden Sie unter Automatische Begrüßung - Konfigurationsverfahren - Konfiguration .

8.12.2 Konfigurationsverfahren

Die TK-Anlage kann wie folgt konfiguriert werden:

- eine einzige Firma
- bis zu vier Firmen
  Diese Firmen können auf eine der folgenden Arten konfiguriert werden:
  - Zum Ermöglichen von Anrufen zwischen Benutzern der Firmen
  - Zum Erhalten streng getrennter Firmen

8.12.2.1 Zuordnen eines Benutzers zu einer Firma

Über OMC (Expertenansicht): **OMC** -> **Liste der Teilnehmer/Basisstationen** -> **Details**
Wählen Sie eine Firma (1-4) aus dem Dropdown-Menü **Firma** aus.

8.12.2.2 Bestimmte Wartemusik für jede Firma

Alle Firmen können standardmäßig dieselbe Wartemusik (Firma 1) verwenden.

Über OMC (Expertenansicht): **OMC** -> **System Verschiedenes** -> **Nachrichten und Musik** -> **Wartemusik**
Wählen Sie die Firma aus dem Dropdown-Menü **Multi-tenant Firma**.
Durchsuchen Sie die Dateien, und geben Sie die Musikdatei in das Feld **Herunterladen und übermitteln** ein.
Klicken Sie auf die Schaltfläche **Musikquelle** (Standardmusik, Band oder Aufgenommene Musik).
Klicken Sie auf **OK**.

8.12.2.3 Vorlaufansagen und Nachrichten

Weitere Informationen zu Vorlaufansagen und Nachrichten finden Sie unter:

Automatische Begrüßung - Konfigurationsverfahren - Konfiguration

8.12.2.4 Anrufe zwischen Firmen

Wenn das Konfigurationsflag **Do not allow call between entities** deaktiviert ist (Standardeinstellung), gibt es bei der Verwendung der Funktionen im Vergleich zu früheren Versionen von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server keine Unterschiede oder Einschränkungen. Das vorhandene Verhalten der Funktionen gilt für alle Firmen.

Wenn das Konfigurationsflag **Do not allow call between entities** aktiviert ist, können keine Verbindungen hergestellt werden zwischen internen Rufnummern verschiedener Firmen für die folgenden Funktionen:

- Rufumleitung (Sofort, im Besetztfall)
- Interne/Lokale Anruftaste
- Wählen
- Individuelle Heranholen
- Textnachrichten
- Voicemail

Hinweis:
*Wenn das Konfigurationsflag **Do not allow call between entities** aktiviert ist, sind einige Funktionen eingeschränkt (z. B. Heranholen von Anrufen oder Rufumleitung). MMC und OMC berücksichtigen diese Einschränkungen jedoch nicht. Das bedeutet, dass Ihre Konfiguration diese Einschränkung berücksichtigen muss.*

Über OMC (Expertenansicht): **OMC** -> **System Verschiedenes** -> **Leistungsmerkmale** Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Do not allow call between entities**.

Das Kontrollkästchen **Do not allow call between entities** wirkt sich auf die folgenden Funktionen nicht aus:

- Multiset
- Filtern
- Rufumleitung an Voice Mail
- Rufumleitung an die Voicemail-Nummer der Sammelanschlussgruppe
- Gruppenruf
- Vermittlungsplatzgruppe
- ACD
- Rundrufgruppe
- Meet-Me-Konferenz

Wenn die Benutzer verschiedener Firmen innerhalb der oben genannten Gruppen konfiguriert werden, wird die Verbindung ohne Einschränkung hergestellt.

8.12.2.5 Gebührenquittungen

Um eine genaue Gebührenabrechnung pro Firma zu ermöglichen, können die Gebührenquittungen Informationen zu der jeweiligen Firma enthalten.

8.13 My Instant Communicator (My IC) Social Networks

8.13.1 Ausführliche Beschreibung

8.13.1.1 Übersicht

My IC Social Networks ist eine Add-in-Benutzeranwendung für Outlook, die auf dem Windows-basierten PC des Benutzers ausgeführt wird und Microsoft Outlook, Windows Live Messenger (MSN), Yahoo!, Facebook und Skype mit den Anrufsteuerungs- und Managementfunktionen von OmniPCX Office integriert.

Durch die Bereitstellung konsolidierter Präsenzinformationen und einer Vielzahl von Kommunikationsoptionen wie Sprache, E-Mail, SMS und Instant Messaging (IM) kann der Benutzer mit dieser Anwendung seine Kommunikation optimieren. My IC Social Networks bietet direkte "One-Touch"-Interaktion zwischen Telefonie, E-Mail, Kalender und IM eines Benutzers und vereint so die gängigsten Kommunikationsformen.

My IC Social Networks verbessert die Produktivität der Benutzer und vereinfacht die Kommunikation.

My IC Social Networks kann mit einer "Try and Buy"-Lizenz installiert werden, die 60 lang gültig ist.

8.13.1.2 Unterstützte Netztopologien

My IC Social Networks stellt über die Microsoft TAPI-Schnittstelle eine Verbindung zu OmniPCX Office her, über die die grundlegenden Telefoniedienste unterstützt werden.

My IC Social Networks kann in 2 verschiedenen Netzmodi betrieben werden: TAPI 2.0 Client und TAPI 2.1 Server.

Die Auswahl des Modus erfolgt während der Installation der My IC Social Networks-Software auf dem PC des Endbenutzers.

8.13.1.2.1 TAPI 2.0 ~ Client-Modus

Wenn 25 oder weniger Computer auf OmniPCX Office zugreifen, kann My IC Social Networks auf jedem Endbenutzer-PC installiert werden, um eine direkte Verbindung zu OmniPCX Office herzustellen. In dieser Topologie wird die OmniPCX Office TSP-Software (siehe Anmerkung unten) während der Installation der My IC Social Networks-Software automatisch auf dem PC des Endbenutzers installiert.

Hinweis:

Alcatel-Lucent hat einen TAPI Service Provider (TSP) entwickelt, um OmniPCX Office mit TAPI-Anwendungen wie My IC Social Networks zu verbinden. Bei diesem TSP handelt es sich um einen Treiber, der für die Anrufsteuerung die Microsoft-Umgebung (TAPI-Protokoll) in eine OmniPCX Office-Umgebung (CSTA-Protokoll) übersetzt und umgekehrt.

8.13.1.2.2 TAPI 2.1 ~ Server-Modus

Für Implementierungen mit mehr als 25 Benutzern ist ein TAPI-Server erforderlich. Diese Funktionalität ist in Windows Server-Betriebssystemen verfügbar. In dieser Topologie wird die OmniPCX Office TSP-Software auf einem separaten Windows Server-Computer installiert und dieser Computer für eine Verbindung zum OmniPCX Office-Switch konfiguriert. Ein derartiger Computer wird als TAPI-Server bezeichnet. Alle Endbenutzer-Computer mit My IC Social

Networks werden dann nicht direkt mit OmniPCX Office, sondern mit dem TAPI-Server verbunden, wobei dieser als Signalisierungs-Relais für die Anrufsteuerung fungiert.

8.13.1.3 Listen der unterstützten Software

8.13.1.3.1 Liste der unterstützten Outlook-Versionen

- Outlook 2003 (32 Bit)
- Outlook 2007 (32 Bit)
- Outlook 2010 (32 Bit)
- Outlook 2013 (32-Bit)

8.13.1.3.2 Liste der unterstützten Betriebssysteme für den PC-Client

- Windows XP-Professional SP3
- Windows Vista SP2 Business, Ultimate oder Enterprise (32 oder 64 Bit)
- Windows 7 Professional, Ultimate oder Enterprise (32 oder 64 Bit)
- Windows 8 (32 oder 64 Bit). Windows 8 RT wird jedoch nicht unterstützt.

8.13.1.3.3 Liste der unterstützten Betriebssysteme für TAPI 2.1-Server

Hinweis:
My IC Social Networks muss auf dem Client-Computer installiert sein, um den TAPI 2.1-Servermodus zu unterstützen.

- Windows 2000 Server SP4 (32 Bit)
- Windows Server 2003 SP1 oder SP2 (32 Bit)
- Windows Server 2003 R2 SP2 (32 Bit)
- Windows 2008 Server SP2 (32 oder 64 Bit)
- Windows 2012 64 Bit Server

8.13.1.4 Liste der unterstützten Geräte

Hinweis:
Die Liste der unterstützten Geräte gliedert sich in überwachte Geräte und kontrollierte Geräte. Die überwachten Geräte sind Geräte, bei denen Anrufsteuerung durchgeführt wird. Unter den kontrollierten Geräten sind die Leitungen anderer Benutzer aufgeführt, deren Status verifiziert werden muss.

Überwachtes Gerät	**Kontrolliertes Gerät**
8082 My IC Phone	8082 My IC Phone
Alcatel-Lucent IP Touch 8 series phone Extended Edition	Alcatel-Lucent IP Touch 8 series phone Extended Edition
Alcatel-Lucent 9 series	Alcatel-Lucent 9 series
Analoges Telefon	Analoges Telefon
Alcatel Reflexes	Alcatel Reflexes

WLAN-Telefone (Alcatel-Lucent IP Touch 310/610 WLAN Handsets und Alcatel-Lucent OmniTouch 8118/8128 WLAN Handsets)	WLAN (Alcatel-Lucent IP Touch 310/610 WLAN Handsets und Alcatel-Lucent OmniTouch 8118/8128 WLAN Handsets)
DECT-Telefone (IBS 8232 DECT/ IBS Alcatel-Lucent 300 DECT Handset / IBS Alcatel-Lucent 400 DECT Handset / IBS 500 DECT / IP-DECT 8232 DECT / IP-DECT 500 DECT)	DECT-Telefone (IBS 8232 DECT/ IBS Alcatel-Lucent 300 DECT Handset / IBS Alcatel-Lucent 400 DECT Handset / IBS 500 DECT / IP-DECT 8232 DECT / IP-DECT 500 DECT)
My IC Mobile for iPhone und My IC Mobile for Android	My IC Mobile for iPhone und My IC Mobile for Android
Open SIP-Telefone	Open SIP-Telefone
Basic SIP-Telefone	Basic SIP-Telefone
8002/8012 Deskphone	8002/8012 Deskphone
-	4135 IP Conference Phone

8.13.1.5 Liste eingeschränkter Geräte

Eingeschränktes, überwachtes Gerät	**Eingeschränktes, kontrolliertes Gerät**
PC Multimedia / PIMphony IP	PC Multimedia / PIMphony IP
ACD	ACD
VT Medien	VT Medien
VT Nomadic	VT Nomadic
VMU	VMU
Leerer Port	Leerer Port
XRA (Modem-Port)	XRA (Modem-Port)
4135 IP Conference Phone	-

8.14 My IC Office

8.14.1 Überprüfen der Systemeinstellungen

Die My IC Web for Office-Anwendung ist vollständig in OmniPCX Office integriert und erfordert keine Installation auf Ihrem PC. Es wird lediglich ein kompatibler Browser benötigt.

Vor dem Starten der Anwendung muss sichergestellt werden, dass die My IC Web for Office-Funktion verfügbar ist.

Im OMC-Tool wird die Erstellung eines My IC Web for Office-Benutzers verweigert, wenn der für die Lizenz angegebene Höchstwert erreicht ist.

Zum Prüfen der Lizenz:

1. Navigieren Sie vom OMC-Tool zu folgendem Menü: **Typische Modifikation** > **System** > **Software Key**
2. Klicken Sie direkt auf die Schaltfläche **Details**.
3. Stellen Sie auf der Registerkarte **Voice Communication (Forts.)** sicher, dass die Option **My IC Web Office-Benutzer** aktiviert ist (der Höchstwert beträgt 50).

Standardmäßig ist der Zugriff auf My IC Web for Office nicht autorisiert.

So autorisieren Sie den Zugriff für einen Teilnehmer:

1. Navigieren Sie im OMC-Tool zu folgendem Menü: **Teilnehmer/Basisstationen Liste** > **Details** > **Leistungsmerkmale**.
2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **My IC Web Office-Unterstützung**.
3. Klicken Sie auf **OK**.

8.14.2 Überprüfen der Kompatibilität von Internetbrowsern

In der folgenden Tabelle ist die Kompatibilität zwischen My IC Web for Office und verschiedenen Internetbrowsern aufgeführt.

	Internet Explorer	**Mozilla Firefox**	**Safari**
Vor R9.0	7 und 8	3.5 und höher	5 und höher
Ab R9.0	7, 8 und 9	3.5 und höher	5 und höher

8.14.3 Starten von My IC Web for Office

So starten Sie My IC Web for Office:

1. Geben Sie die folgende URL in den Internetbrowser ein: **https://IP-Adresse von OmniPCX Office/services/MyICOffice/**
   Es wird ein Authentifizierungsfenster geöffnet.
2. Geben Sie in das Feld **Directory number** die Verzeichnisnummer des Apparats ein, der My IC Web for Office zugeordnet werden soll.
3. Geben Sie das Passwort des Apparats in das Feld **Password** ein.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Connect**.

My IC Web for Office ist nun auf dem PC verfügbar und der Internetbrowser kann separat geschlossen werden.

Hinweis:

Um eine Verbindung dieses Dienstes von außerhalb des lokalen Unternehmensnetzes zu ermöglichen, muss der Port 443 (standardmäßiger HTTPS-Port) am Router geöffnet sein.

Kapitel

9

Webbasiertes Tool

9.1 Einleitung

Web-Based Tool ist ein Überwachungstool, das die Möglichkeit bietet, OmniPCX Office über das Internet zu beobachten.

Web-Based Tool ist in OmniPCX Office enthalten und kann über einfache externe Internetbrowser aufgerufen werden.

Es erfordert weder eine Installation noch ein spezielles Programm auf der Client-Seite und ist auf jedem OmniPCX Office-Modell verfügbar.

Der Zugriff auf Web-Based Tool ist unter folgenden Internetadressen möglich:

- **https://IP_address/services/webapp/** oder
- **https://host_name/services/webapp/**

2 Client-Klassen können mit OmniPCX Office verbunden werden.

Je nach ihrer Funktion erhalten diese Clients unterschiedliche Dienste.

- Benutzer (Anmeldename: Vermittlungsmitarbeiter)
- Manager (Anmeldename: Einrichter

9.1.1 Verfügbare Dienste

Dienst	Details	Vermittlung	Einsteller
MOH Upload	Audiodateien für die Funktion "Wartemusik" laden	X	
Systemstart	Protokolldatei zur **Überwachung des Systemstarts** anzeigen. Die Startprotokolldatei contains/ var/log/start_info.log wird alle 30 Sekunden aktualisiert.		X
Datenspeicherung	Protokolldatei für **Daten-speicherung** anzeigen. Diese Seite zeigt den Inhalt von / current/debug/data_saving.log und wird alle 30 Sekunden aktu-alisiert.		X
Auf seriell umschalten	Diese Seite nennt die mit der “CONFIG.”-RJ45-Buchse auf dem Haupt-CPU-Bedienfeld verknüpfte Anwendung. Mit Hilfe der Schaltflächen können Sie den Verbindungstyp zwischen serieller Verbindung und PPP umschalten. Die neue Konfigura-tion wird nach einem Neustart aktiviert		X

Dienst	Details	Vermittlung	Einsteller
Allgemeine Informationen	Enthält allgemeine Informationen über die Ausstattung des OmniPCX Office-Gehäuses, den Hardware-Status, die Speichernutzung und die Software.		X
Gehäusetopologie	Zeigt die Hardware und den Hardware-Status des OmniPCX Office-Gehäuses.		X
Informationen zum Systemstart	Zeigt Informationen zum Systemstart und die Startsequenz an. Die Startsequenz bestimmt die Reihenfolge, in der Boot-Geräte bei einem Neustart der CPU aktiviert werden.		X
Datenträger SMART	Zeigt SMART-Informationen an.		X
Systemdateien	Lesezugriff für das gesamte Dateisystem einschl. /proc einrichten Die Seite Systemdateien öffnet ein Untermenü mit den folgenden Menüpunkten: - **Protokolldateien** listet Dateinamen in einer Spalte auf; bei Anklicken der Dateinamen erscheint deren Inhalt unten rechts im Fenster. - **Current and alternates**: zeigt die Datei / mnt/soft/boot/config.rc bzw. / mnt/soft/boot/configrc.alt unten rechts im Fenster an.		X
Netzkonfiguration	Netzgeräte, Routing-Tabelle und Cached Routing-Tabelle anzeigen		X

Dienst	Details	Vermittlung	Einsteller
Abbildungssystem	Übersicht des Systemstatus im Schreibmaschinenformat anzeigen Debug- und Protokolldateien herunterladen Proc-Dateisystem im Schreibmaschinenformat anzeigen Die Seite Abbildungssystem öffnet ein Untermenü mit den folgenden Menüpunkten: - Die Seite **Web Diag Summary** enthält dieselben Informationen wie das Hauptmenü von "Allgemeine Informationen", jedoch im Schreibmaschinenformat; auch die Systemprozesse werden auf diese Weise aufgelistet. - **Debug and log files** lädt ein komprimiertes Archiv (im tgz-Format) der folgenden Protokollverzeichnisse herunter: /current/boot/ /current/debug/ Die Größe eines komprimierten Archivs kann zwischen einigen Zehn Kilobyte und mehreren Megabyte stark schwanken, je nachdem, wie viele Funktionen installiert sind und wie lange das System bereits läuft.		X
Speicherinfo	Inhalt von /proc/meminfo anzeigen Die Seite Speicherinfo zeigt den Inhalt der Systemdatei /proc/meminfo an. Diese Angabe zeigt die Speichernutzung innerhalb des OmniPCX Office-Gehäuses.		X
Spuren	Lesezugriff für WLAN- und NMC-Protokolldateien einrichten, Verfolgungsaktivierung und Erfassung von T1 zulassen Zeigt Verfolgungs-Tools und greift auf andere interaktive Netz-Tools zu. Weitere Informationen finden Sie unter Interaktionen über die Seite "Spuren und Fehlersuche"		X

Dienst	Details	Vermittlung	Einsteller
VoIP	Zeigt VoIP-Informationen (am Hauptgerät) sowie Informationen zu IP-Telefonen, SIP-Leitungen, SIP-Telefonen an. Weitere Informationen finden Sie unter VoIP-Informationen .		X
8082 My IC Phone Debug-Tool	Stellt eine Schnittstelle für die Ausführung von Befehlen für das Debugging der angeschlossenen 8082 My IC Phones bereit.		X

9.1.2 Architektur

9.1.2.1 Konfigurationstyp

Web-Based Tool ist eine Client-Server-Architektur, die das Kommunikationsprotokoll HTTPS verwendet.

Der Client ist ein Browser und der Server in OmniPCX Office integriert.

Es steht nur eine LAN-Konfiguration zur Verfügung.

Mit dieser Konfiguration ist der Computer, auf dem der Client-Browser ausgeführt wird, mit demselben LAN verbunden wie OmniPCX Office.

9.1.2.2 Browser

Die folgenden Webbrowser werden unterstützt:

- Internet Explorer: Version 6, 7 und 8.
- Mozilla Firefox: Version 3.6 und 4.0.

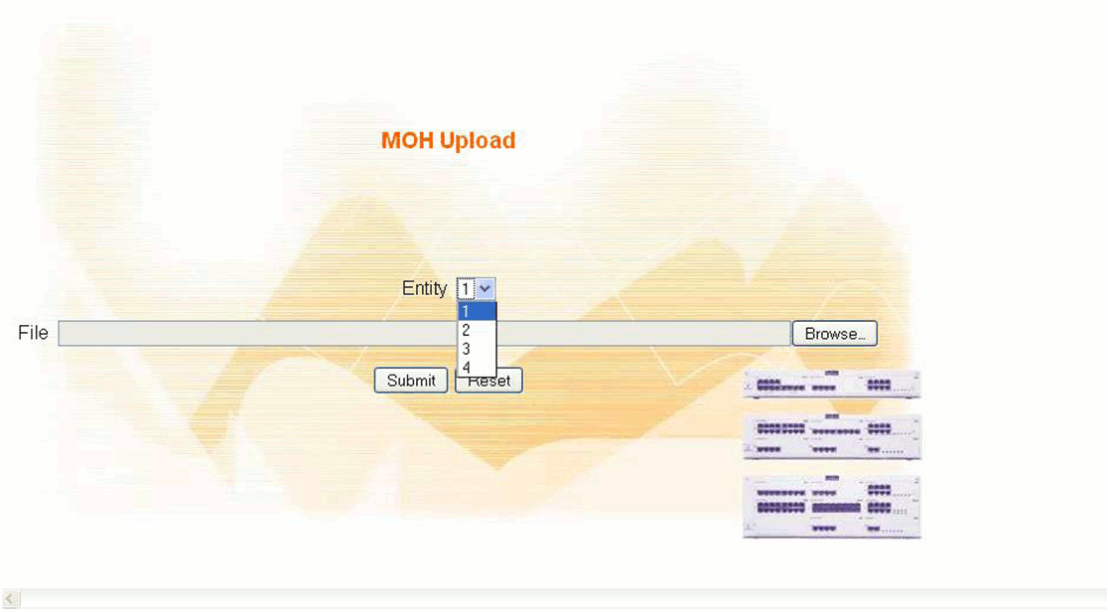
9.1.3 Beschreibung

9.1.3.1 Funktionsspezifikationen

Das Web-Based Tool ist nur in englischer Sprache verfügbar.

9.1.3.1.1 Operator-Sitzung

Eine Operator-Sitzung ermöglicht einen Zugriff zur Konfiguration der Funktion "Wartemusik".



- Geben Sie den Namen der Audiodatei im Feld **Datei** ein oder suchen Sie in Ihrem System danach.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Senden**.

Hinweis:

*Die Audiodatei muss das **.wav-**Format haben.*

9.1.3.1.2 Einrichtersitzung

Die Einrichtersitzung zeigt die wichtigsten Menüüberschriften. Wählen Sie die Menüpositionen, um auf die unter Verfügbare Dienste aufgeführten Funktionen zuzugreifen

9.1.3.1.3 Systemstart

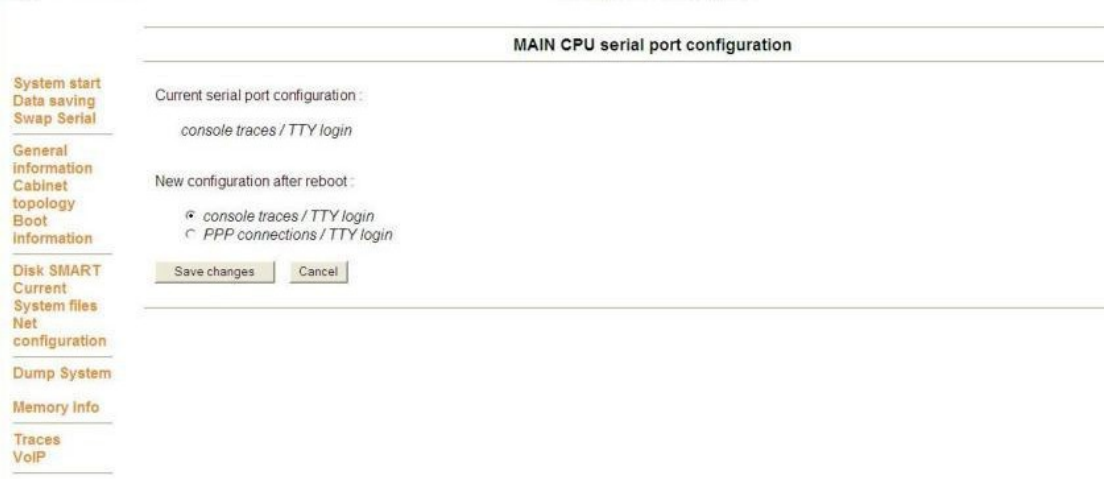
Die bei Systemstart erstellte Protokolldatei zeigt den Inhalt der Datei **/var/log/start_info.log**. Sie wird alle 30 Sekunden aktualisiert.

9.1.3.1.4 Datenspeicherung

Diese Seite zeigt den Inhalt von /current/debug/data_saving.log. Sie wird alle 30 Sekunden aktualisiert.

9.1.3.1.5 Auf seriell umschalten

Diese Seite nennt die mit der “CONFIG.”-RJ45-Buchse auf dem Haupt-CPU-Bedienfeld verknüpfte Anwendung.



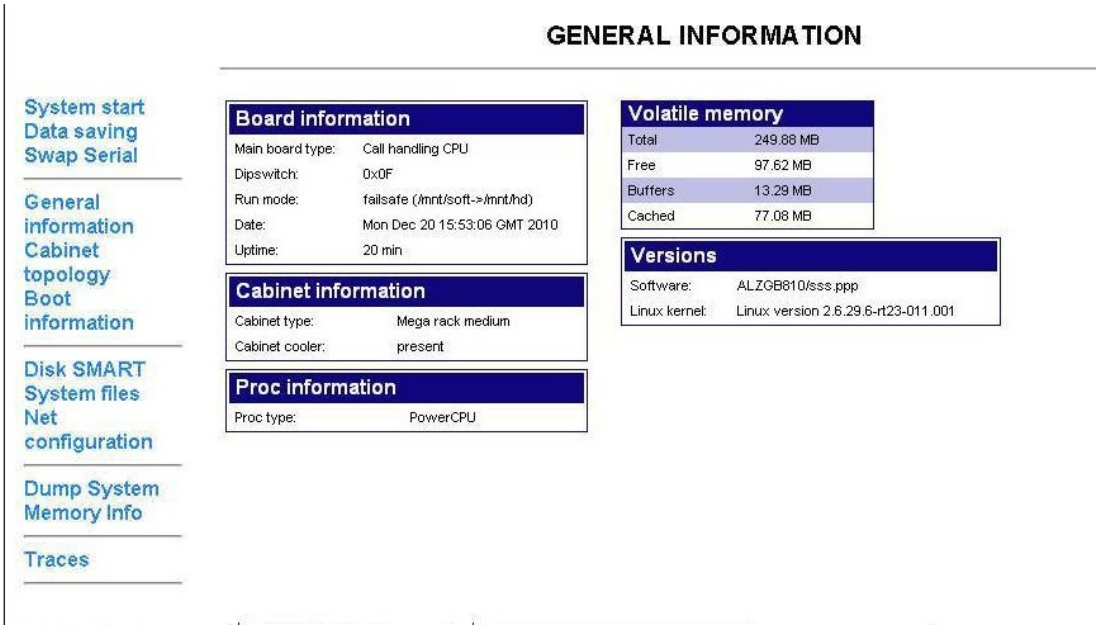
9.1.3.2 Hardwareinformationen

Der Abschnitt mit den Hardwareinformationen erlaubt den Zugriff auf die:

- Seite "Allgemeine Informationen"
- Seite "Gehäusetopologie"
- Informationen zum Systemstart

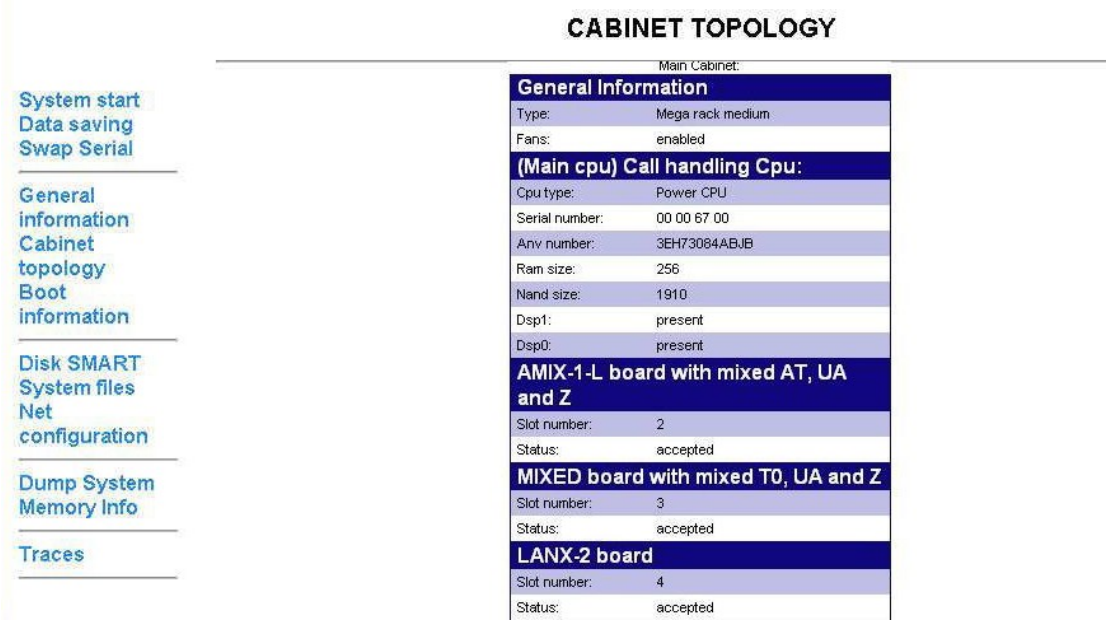
9.1.3.2.1 Allgemeine Informationen

Dieser Abschnitt enthält allgemeine Hardwareinformationen für die OmniPCX Office-Konfiguration.



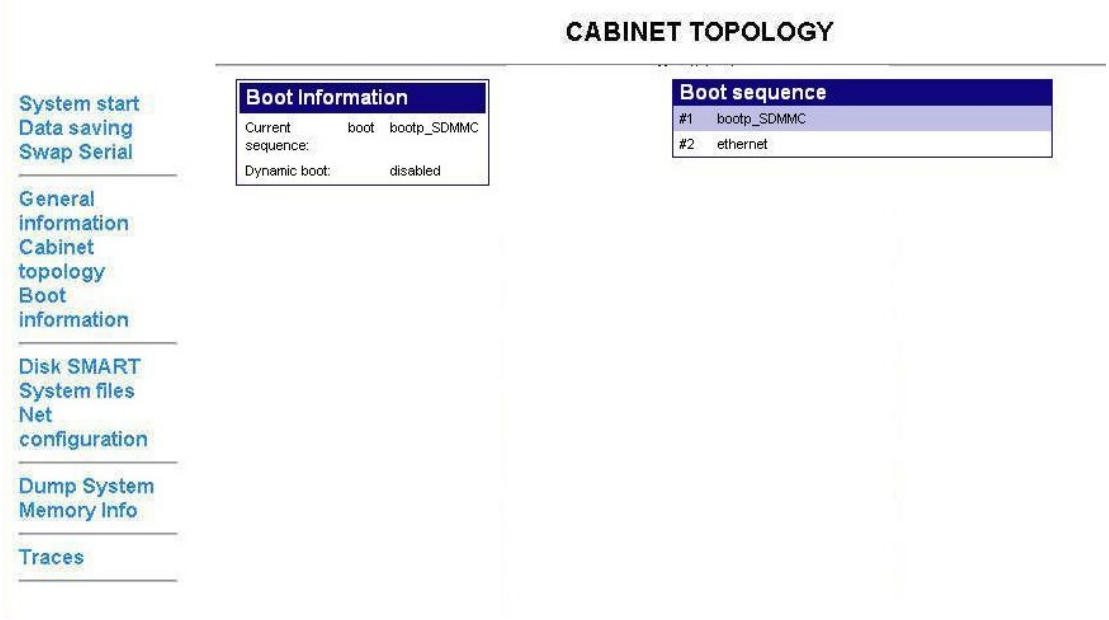
9.1.3.2.2 Gehäusetopologie

Diese Seite enthält nützliche Informationen zum Inhalt der für OmniPCX Office aktiven Hardwaregehäuse.



9.1.3.2.3 Informationen zum Systemstart

Die Startsequenz bestimmt die Reihenfolge, in der Boot-Geräte bei beim nächsten Neustart der CPU aktiviert werden.

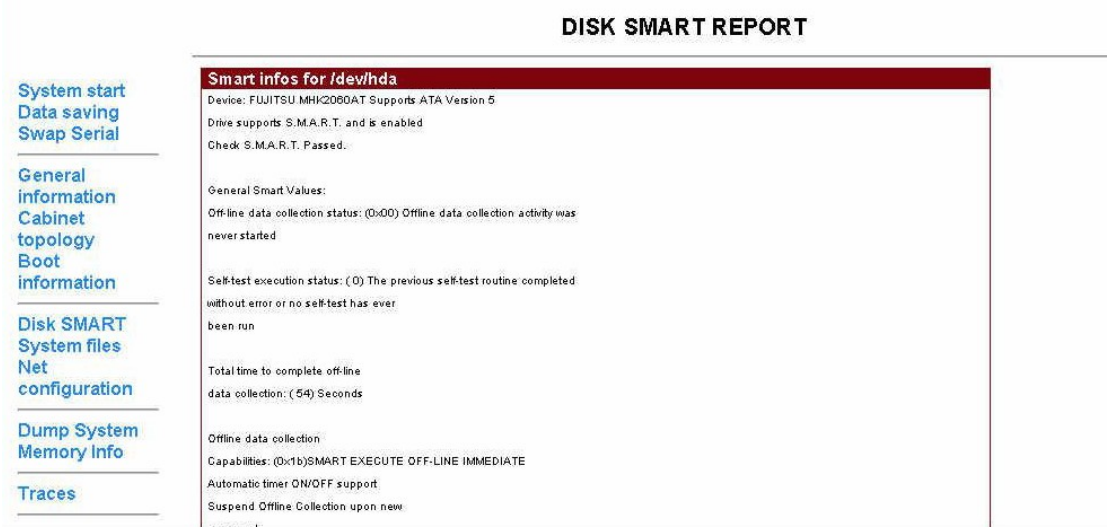


9.1.3.3 Softwareinformationen

Über diesen Abschnitt werden die Seiten mit Informationen zu folgenden Punkten aufgerufen:

- Datenträger SMART
- Systemdateien
- Netzkonfiguration

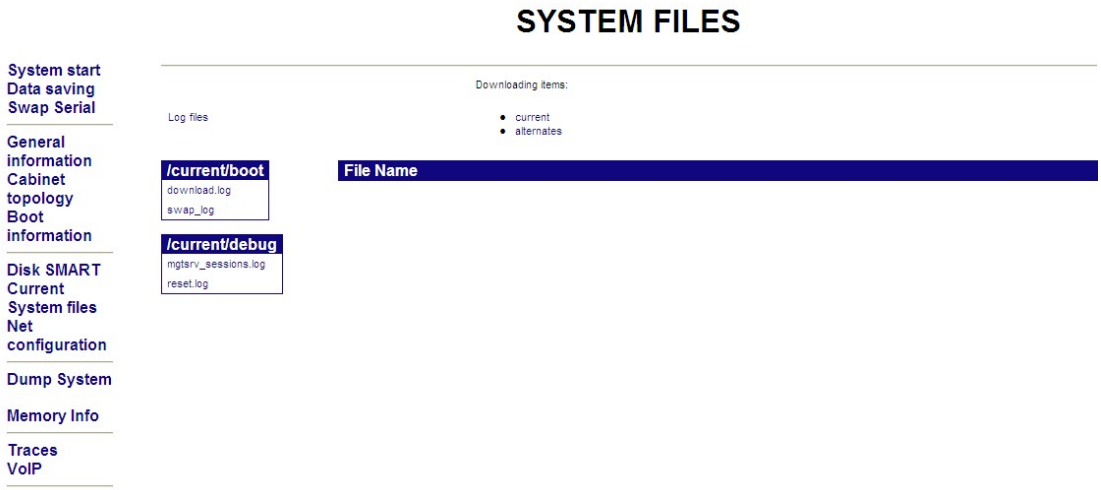
9.1.3.3.1 Datenträger SMART



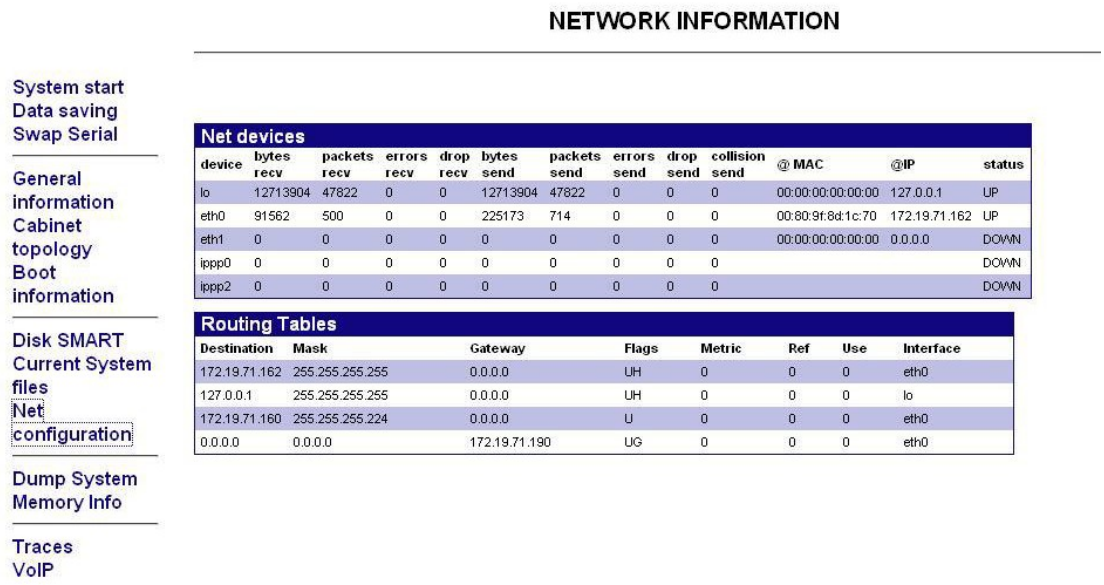
9.1.3.3.2 Systemdateien

Die Seite Systemdateien enthält ein Untermenü mit den folgenden Menüpunkten:

- **Protokolldateien**: listet Dateinamen in einer Spalte auf; bei Anklicken der Dateinamen erscheint deren Inhalt unten rechts im Fenster.
- **Current and alternates**: zeigt die Datei /mnt/soft/boot/config.rc bzw. /mnt/soft/boot/configrc.alt unten rechts im Fenster an.



9.1.3.3.3 Netzkonfiguration



9.1.3.4 Interne Informationen

Die Seiten mit internen Informationen sind:

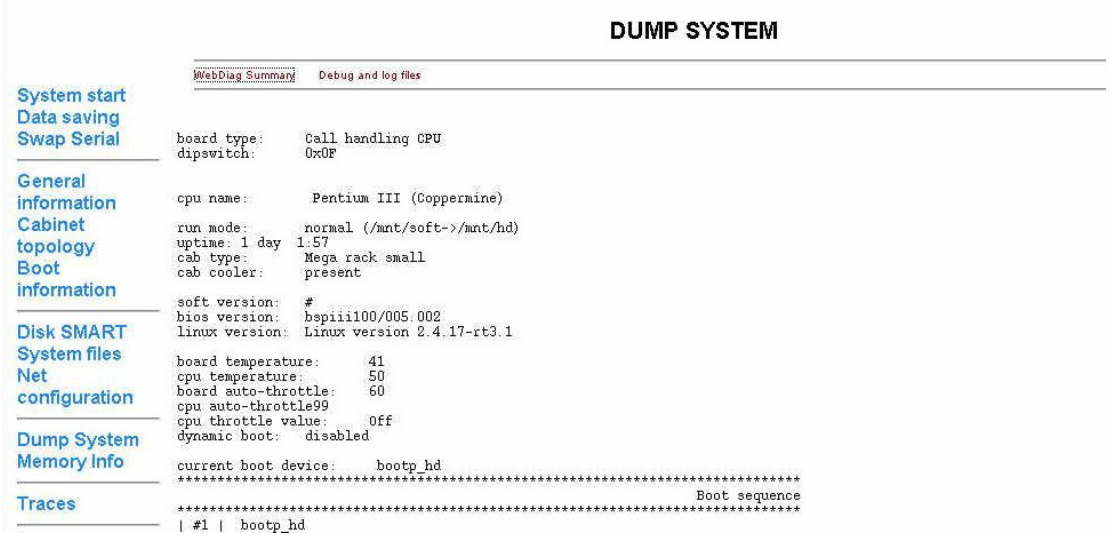
- Abbildungssystem
- Speicherinfo

9.1.3.4.1 Abbildungssystem

Dieser Abschnitt öffnet ein Untermenü mit den folgenden Menüpunkten:

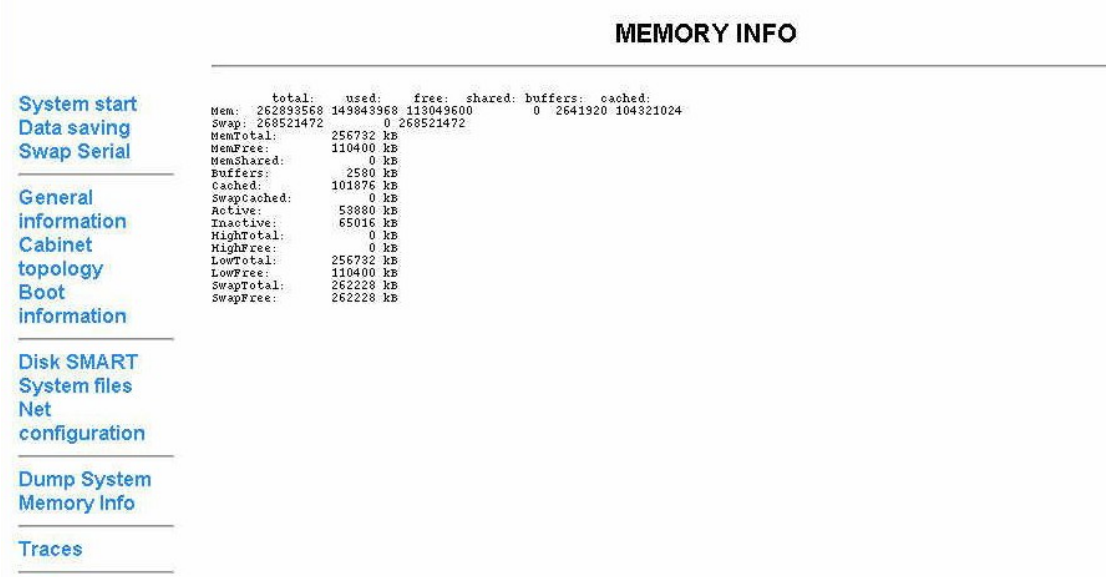
- Die Seite "Web Diag Summary" enthält dieselben Informationen wie das Hauptmenü von "Allgemeine Informationen", jedoch im Schreibmaschinenformat; auch die Systemprozesse werden auf diese Weise aufgelistet.
- "Debug and log files" lädt ein komprimiertes Archiv (im tgz-Format) der folgenden Protokollverzeichnisse herunter:
  - /current/boot/
  - /current/debug/

Die Größe eines komprimierten Archivs kann zwischen einigen Zehn Kilobyte und mehreren Megabyte stark schwanken, je nachdem, wie viele Funktionen installiert sind und wie lange das System bereits läuft.



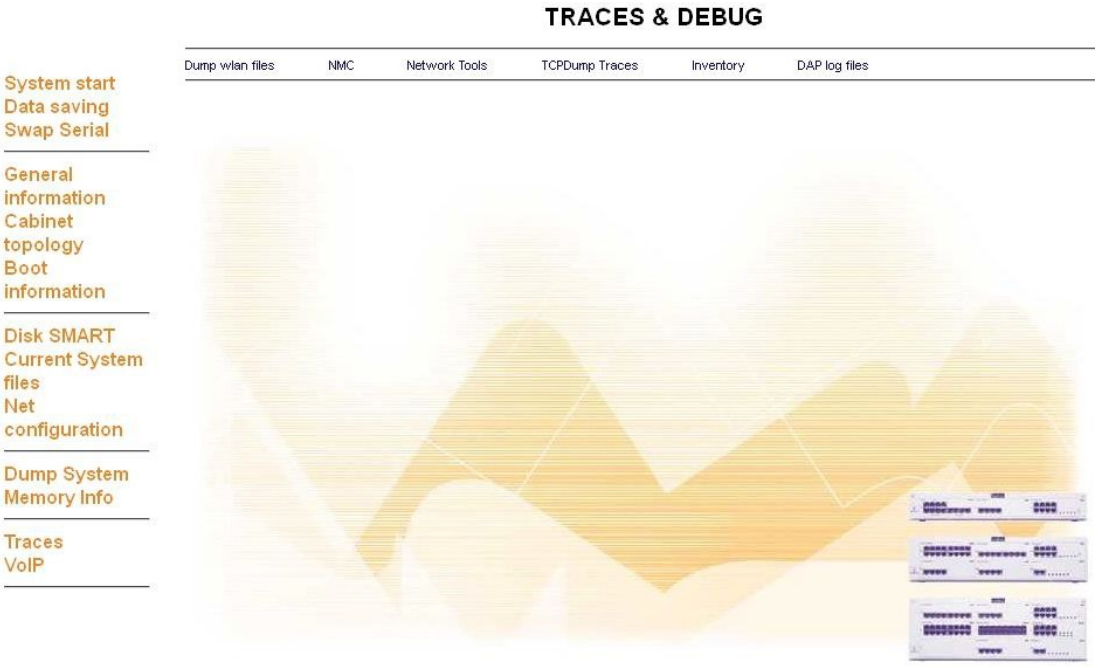
9.1.3.4.2 Speicherinfo

Die Seite "Speicherinfo" zeigt den Inhalt der Systemdatei /proc/meminfo an.



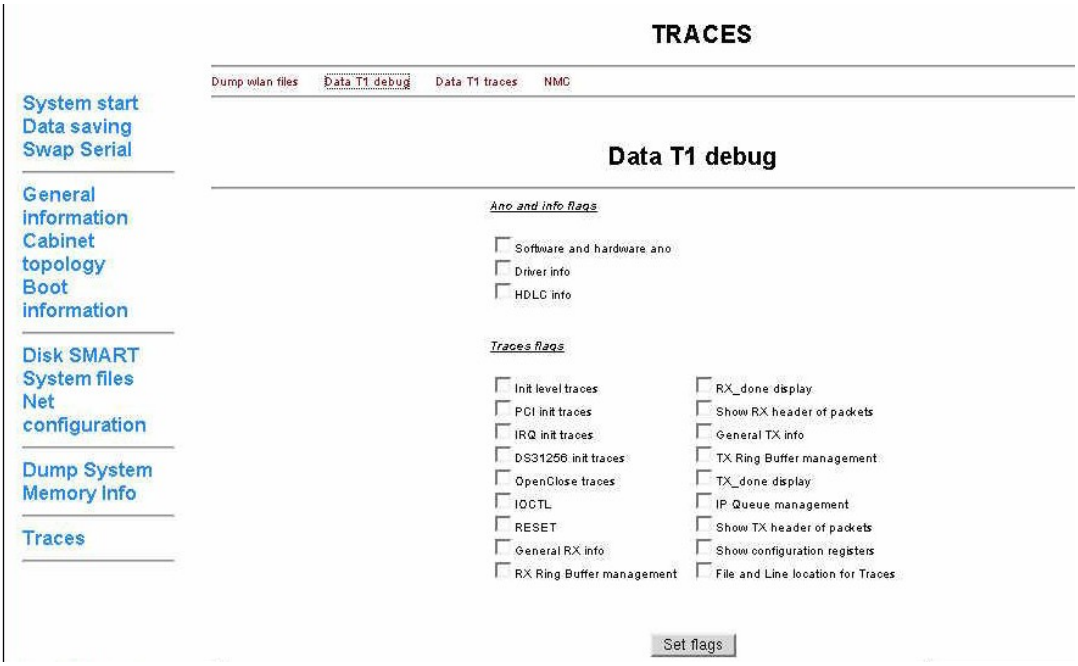
9.1.4 Interaktionen über die Seite "Spuren und Fehlersuche"

Der Zugriff auf Web-Based Tool erfolgt über den Secure Application Server (SAS). SAS bietet einen HTTPS-Zugang und zentralisierte Authentifizierung.

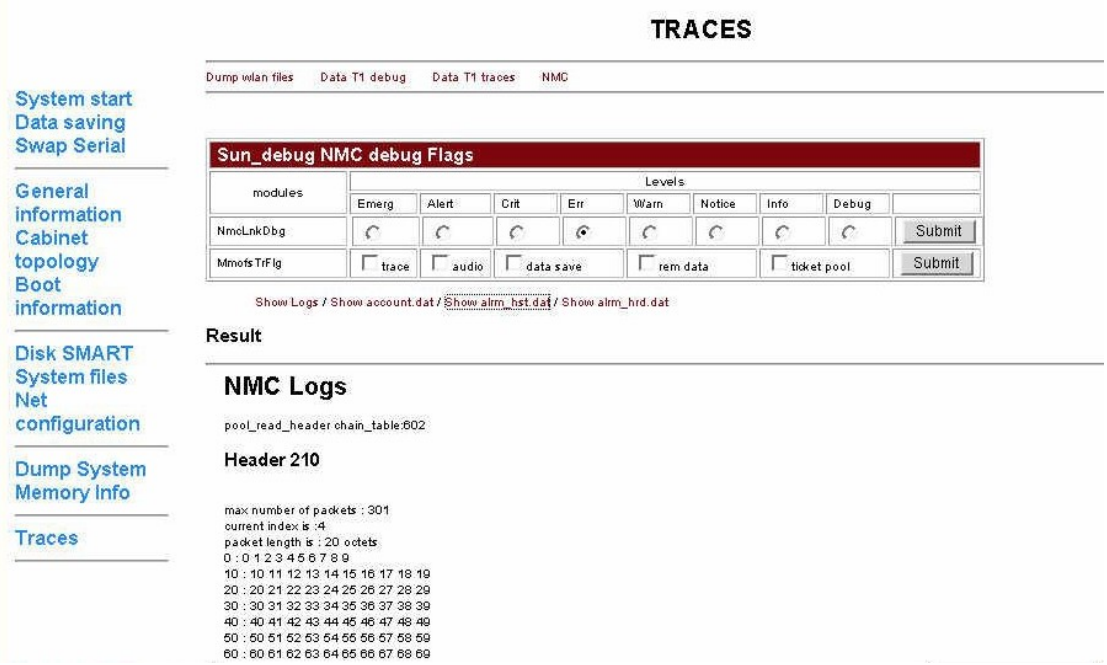


Die Seite **Spuren** enthält ein Untermenü mit den folgenden Menüpunkten:

- **wlan-Dateien abbilden**: Anzeigen der WLAN-Protokolldateien, die bis zu 4500 Ereignisse speichern, welche auf dem Mobilen IP Touch und den WLAN-Zugangspunkten auftreten.
- **Data T1-Fehlersuche**: Anzeigen der Liste der Kontrollkästchen, mit denen die Flags für bestimmte Fehlersuchprozesse gesetzt werden können.



- **NMC**: ist das Alcatel-Lucent Network Management Center (zentrale Netzverwaltung), über das der Verwalter eines Telefonnetzes ein oder mehrere Alcatel-Lucent 4200 Kommunikationssysteme von einem entfernten Standort aus steuern, verwalten und optimieren kann.
  Das NMC-Untermenü bietet die Möglichkeit, die Überwachung des in OmniPCX Office integrierten NMC-Servers zu aktivieren/deaktivieren und die entsprechenden Spuren anzuzeigen.



- **Network Tools**: siehe Network Tools
- **TCPDUMP Traces**: erfasst alle Netzverkehrsdaten. Die erfassten Daten werden in einer Datei auf dem Host-System gespeichert.
- **Bestand**: siehe Bestand
- **DAP-Dateien**: siehe DAP-Dateien

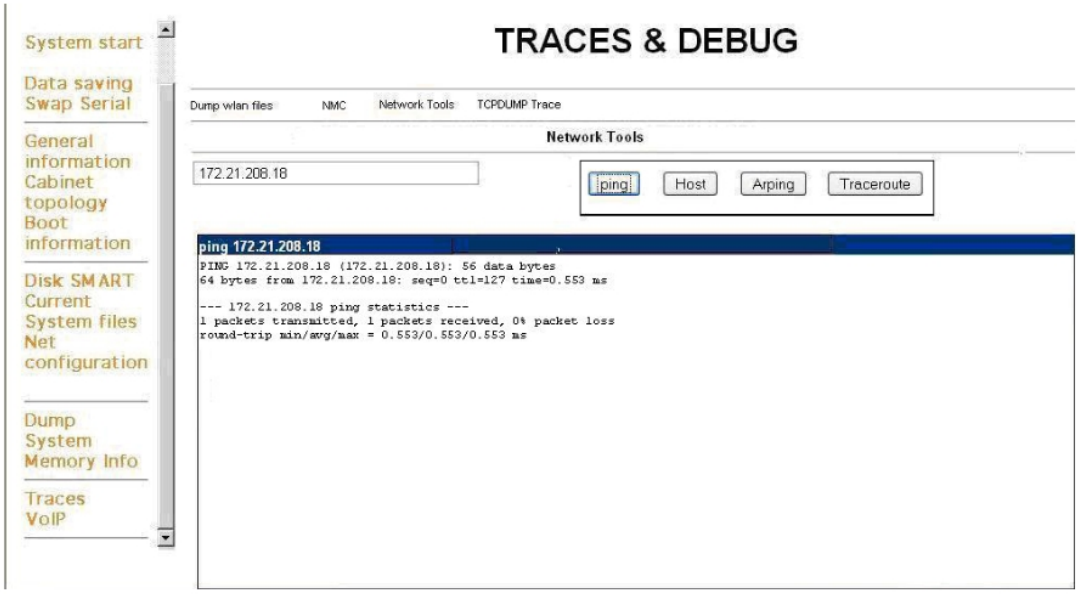
9.1.4.1 Network Tools

Folgende Dienstprogramme stehen auf der Registerkarte **Network Tools** zur Verfügung:

- Ping
- Host
- ARP
- Traceroute

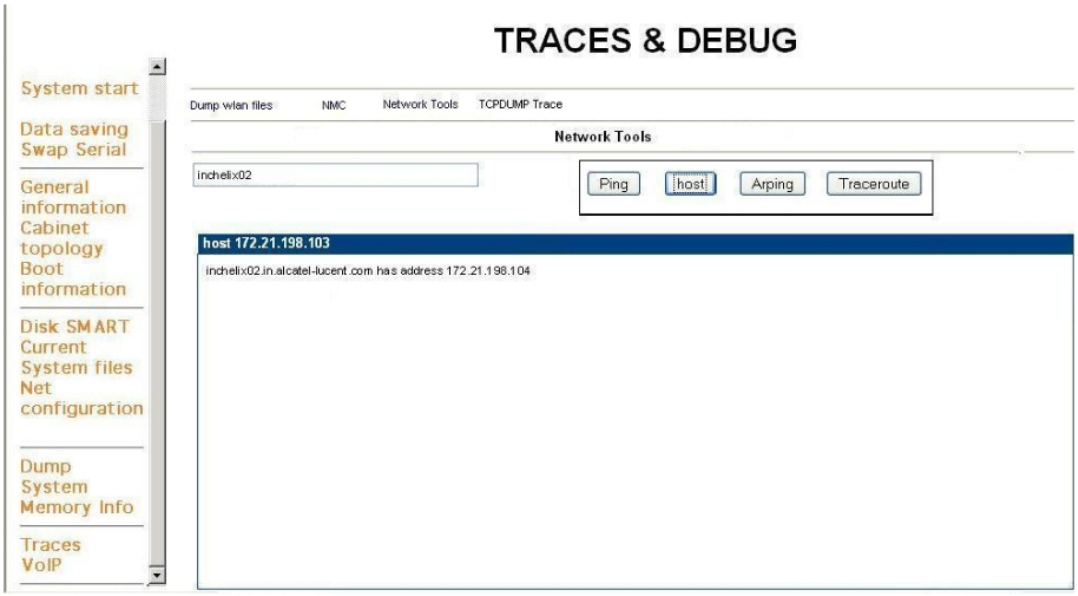
9.1.4.1.1 Ping

Ping ist ein Dienstprogramm zur Computernetzverwaltung, mit dem die Erreichbarkeit eines Hosts in einem IP-Netz getestet und die Laufzeit von Nachrichten vom sendenden Host bis zu einem Zielcomputer gemessen werden kann.



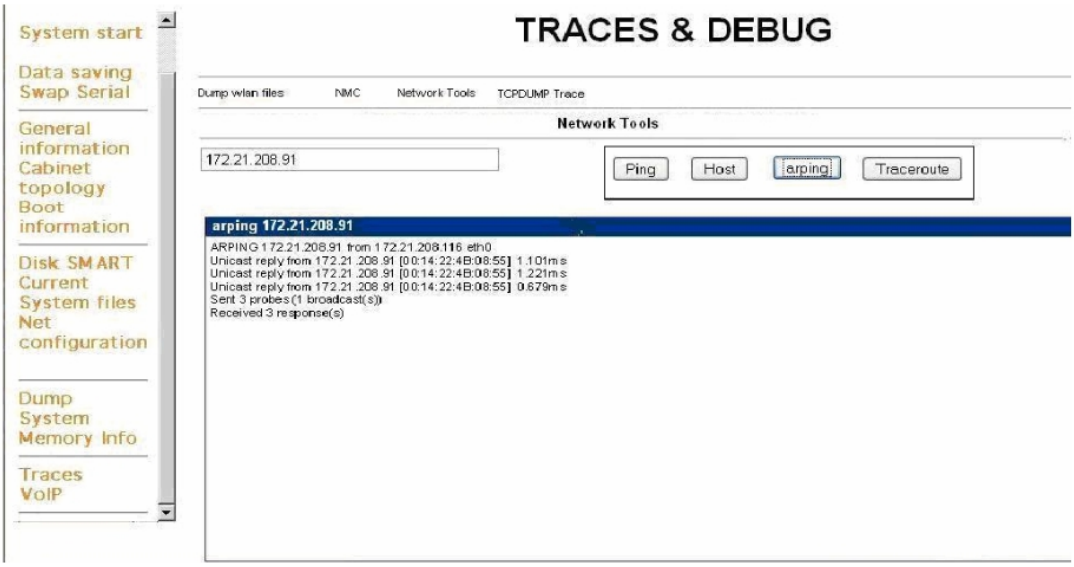
9.1.4.1.2 Host

Host ist ein einfaches Dienstprogramm zur Durchführung von DNS-Suchen. Es übergibt die einem Host-Namen zugeordnete IP-Adresse oder umgekehrt.



9.1.4.1.3 ARP

Hierbei handelt es sich um ein Ping-Dienstprogramm auf ARP-Ebene.

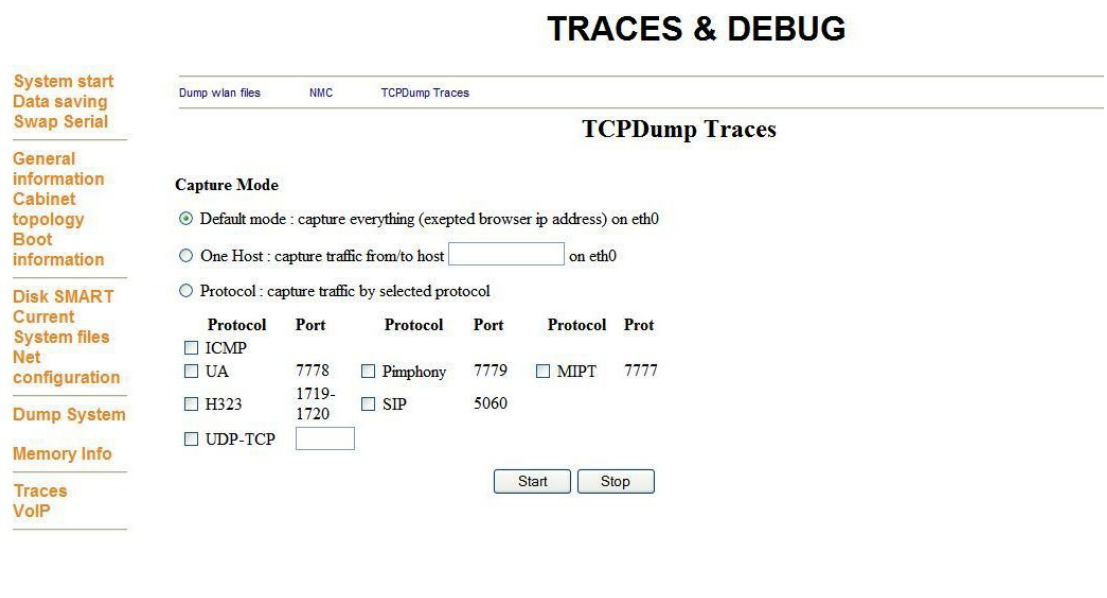


9.1.4.1.4 Traceroute

Das Tool "Traceroute" zeigt den Weg von Paketen durch das Netz.

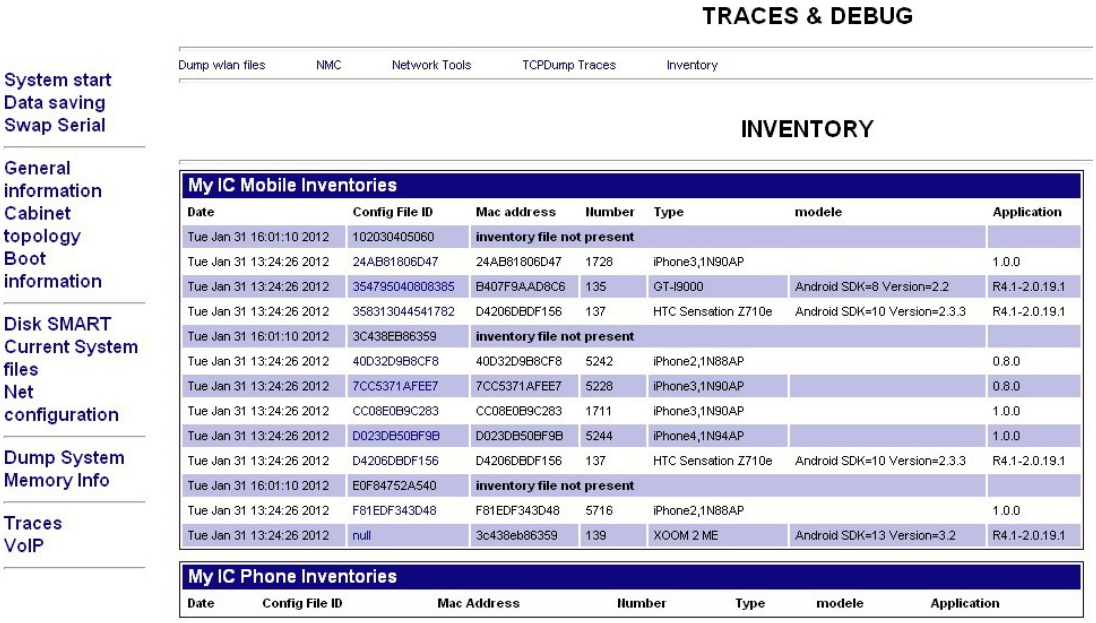
9.1.4.1.5 TCPDump

Im Abschnitt "TCPDUMP Traces" werden alle Netzverkehrsdaten erfasst. Die Daten werden in einer Datei auf dem Host-System gespeichert.

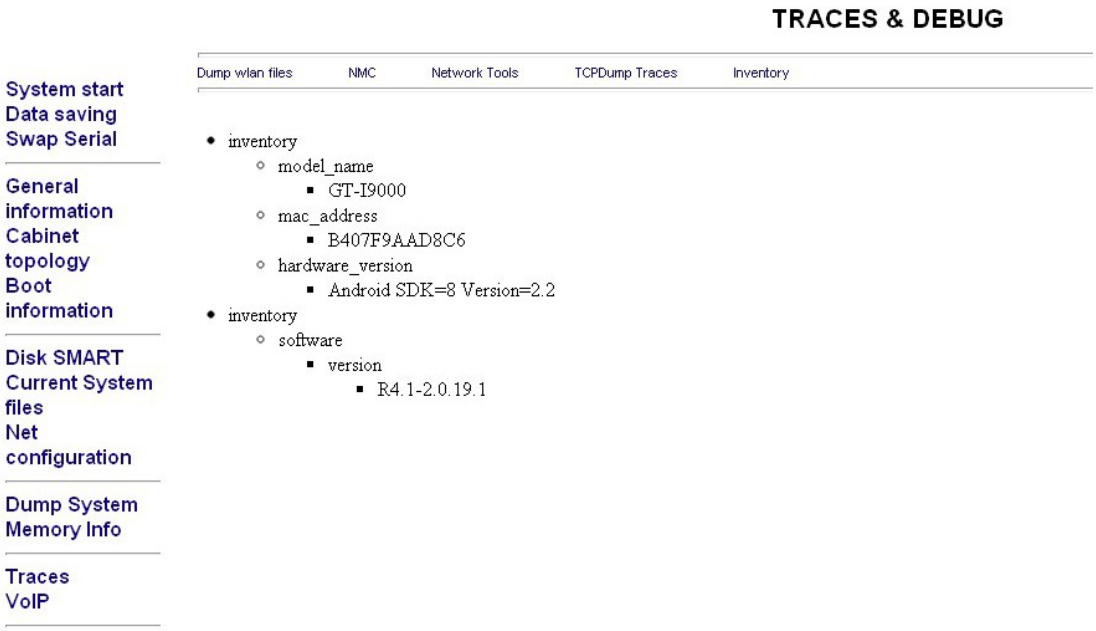


9.1.4.2 Bestand

Die Registerkarte “Bestand” enthält eine Liste aller MyICPhone- und MyICMobile-Registrierungen im OmniPCX Office-System.

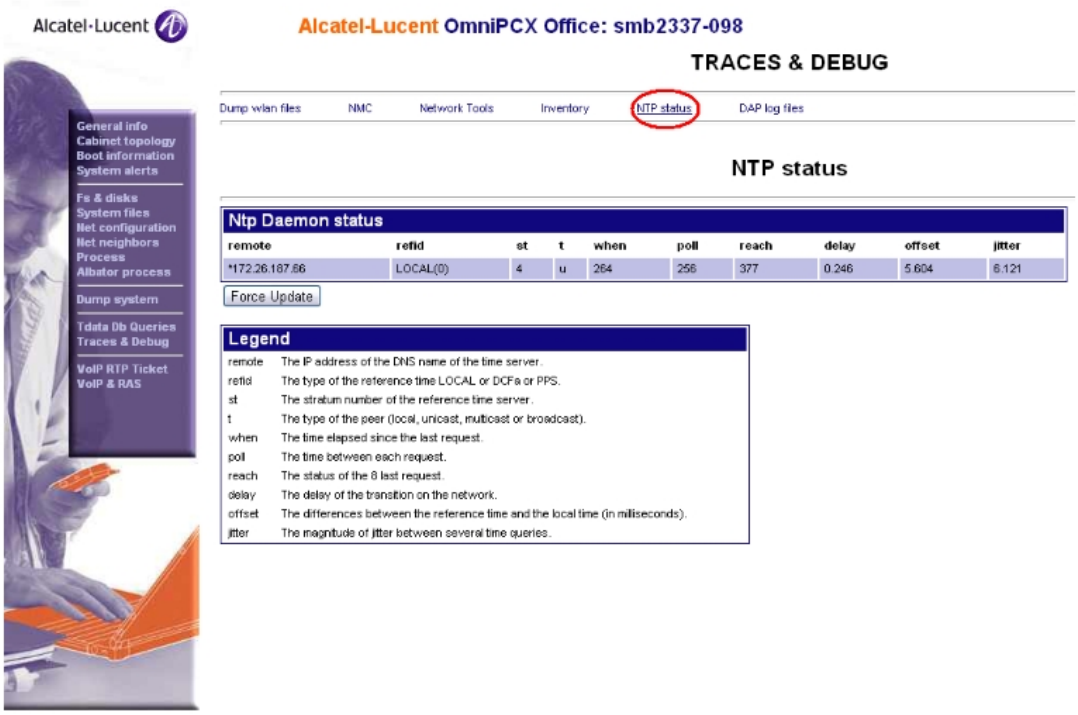


Gerätedetails können durch Anklicken der ID eine Geräts in der Bestandsliste des OmniPCX Office-Dateisystems angezeigt werden.



9.1.4.3 NTP-Status

Die Verknüpfung **NTP-Status** auf der Seite "Spuren & Fehlersuche" lädt folgende Seite:

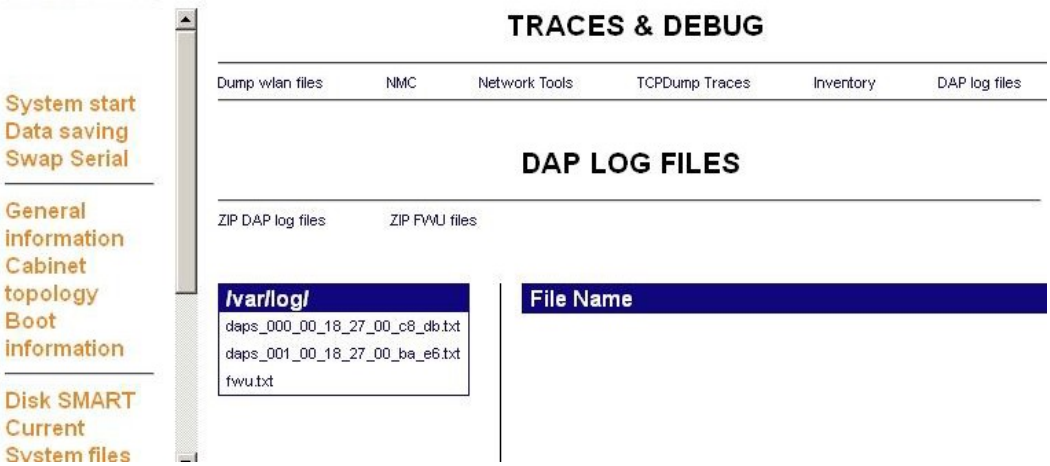


Im Fenster **NTP-Status** werden Daten zur letzten Synchronisation angezeigt. Wenn die NTP-Client-Funktion in OMC nicht aktiviert ist, sind die angezeigten Daten nicht relevant, da die Synchronisation mit den gleichen Daten durchgeführt wird.

Über die Schaltfläche **Aktualisierung erzwingen** können Sie die Synchronisierung mit dem Zeitserver erzwingen.

9.1.4.4 DAP-Dateien

Die Verknüpfung “DAP-Protokolldateien” in der Seite "Spuren & Fehlersuche" lädt folgende Seite:

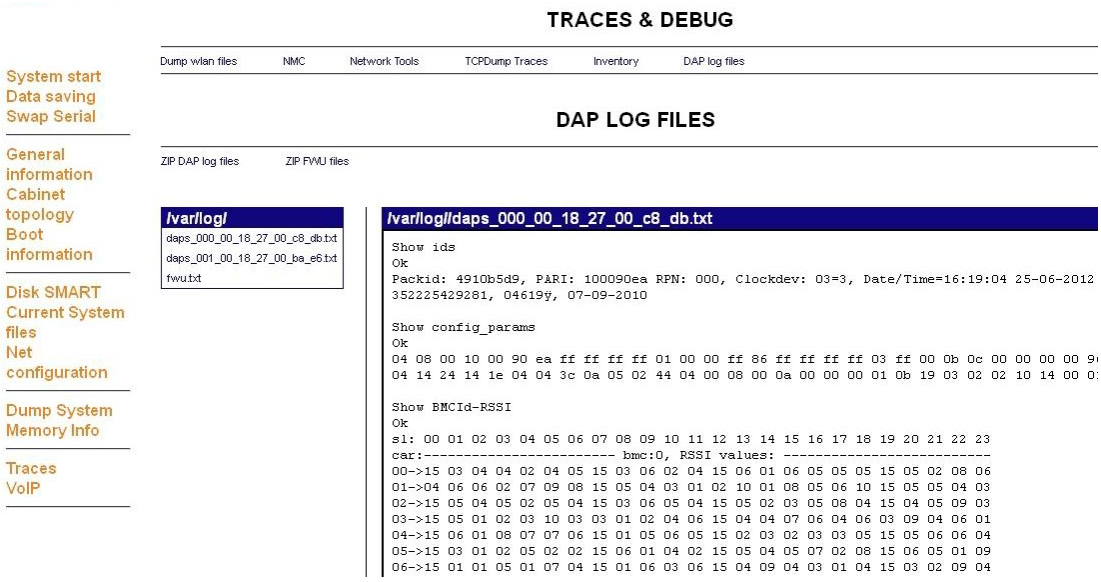


Im Fenster **DAP-PROTOKOLLDATEIEN** können zwei Verknüpfungen aufgerufen werden:

- **ZIP-DAP-Prokolldateien**: Mit dieser Verknüpfung kann eine ZIP-Datei, die alle im Verzeichnis /var/log OXO befindlichen DAP-Protokolldateien enthält, auf den lokalen Client heruntergeladen werden, auf dem die WDT-Seite ausgeführt wird.
- **ZIP-FWU-Dateien**: Mit dieser Verknüpfung kann auf den lokalen Client, auf dem die WDT-Seite ausgeführt wird, eine ZIP-Datei mit folgendem Inhalt heruntergeladen werden:
  - fwu.csv: von einem der DAPs heruntergeladen (diese Datei enthält die Liste der derzeit im IPDECT Lite-Subsystem verwalteten Apparate)
  - fwu.txt: erzeugt anhand von fwu.csv zur Abbildung auf der WDT-Seite

Das Fenster enthält zwei weitere Bereiche:

- Eine Liste der im Verzeichnis `/var/log` enthaltenen Verknüpfungen für DAP-Protokolldateien und für die FWU-Textdatei
- Einen Abbildungsbereich



Der Name der Verknüpfung für die DAP-Protokolldatei ist wie folgt aufgebaut:

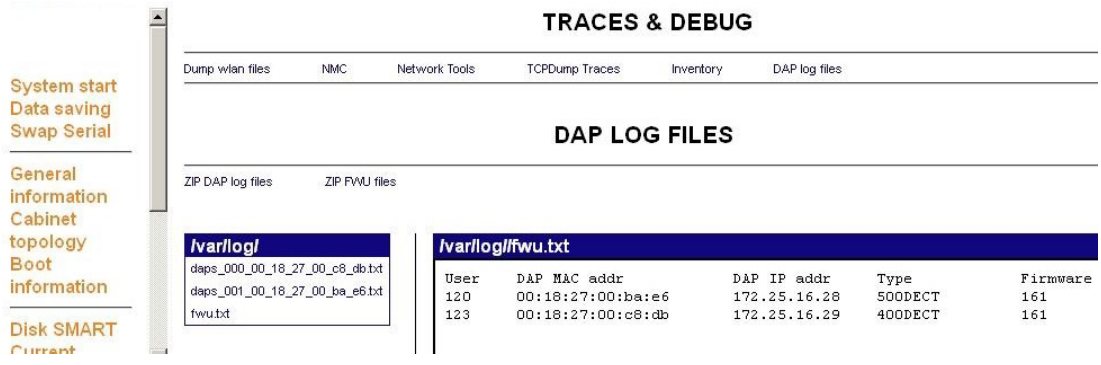
`daps_xxx_yy_yy_yy_yy_yy_yy.txt`

Wobei:

- `xxx_` ist die RPN für den DAP
- `yy_yy_yy_yy_yy_yy` ist die MAC-Adresse des DAP

Die derzeitigen Verknüpfungen zu DAP-Protokolldateien beziehen sich auf die DAPs in der TK-Anlagen-Datenbank, die auf eine GET-Anforderung geantwortet hat.

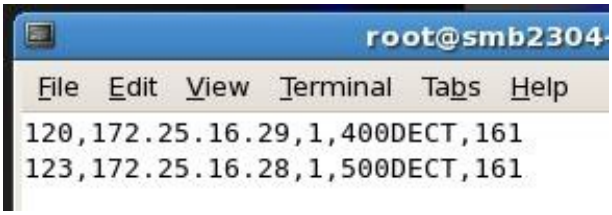
Klicken Sie auf die Verknüpfung, um den Dateiinhalt im Abbildungsbereich anzuzeigen.



Bei Aufrufen der Seite "DAP-Protokolldateien" in "Spuren & Fehlersuche" wird die Datei `fwu.csv` von einem DAP abgerufen. Dabei wird die Datei gleichzeitig in ein Textdateiformat umgewandelt, damit sie bei der Abbildung auf der WDT-Seite besser lesbar ist.

Diese csv-Datei enthält die Liste der derzeit im IPDECT Lite-Subsystem verwalteten Apparate

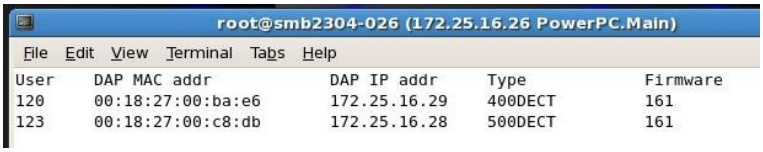
(die auf Stimmigkeit mit dem aktuellen Inhalt der Datenbank in der TK-Anlage geprüft werden kann).



Die Datei enthält Folgendes:

- Benutzer-EDN
- IP-Adresse des DAP, der den Apparat des Benutzers verwaltet
- Apparatetyp
- Firmware-Version des Apparats

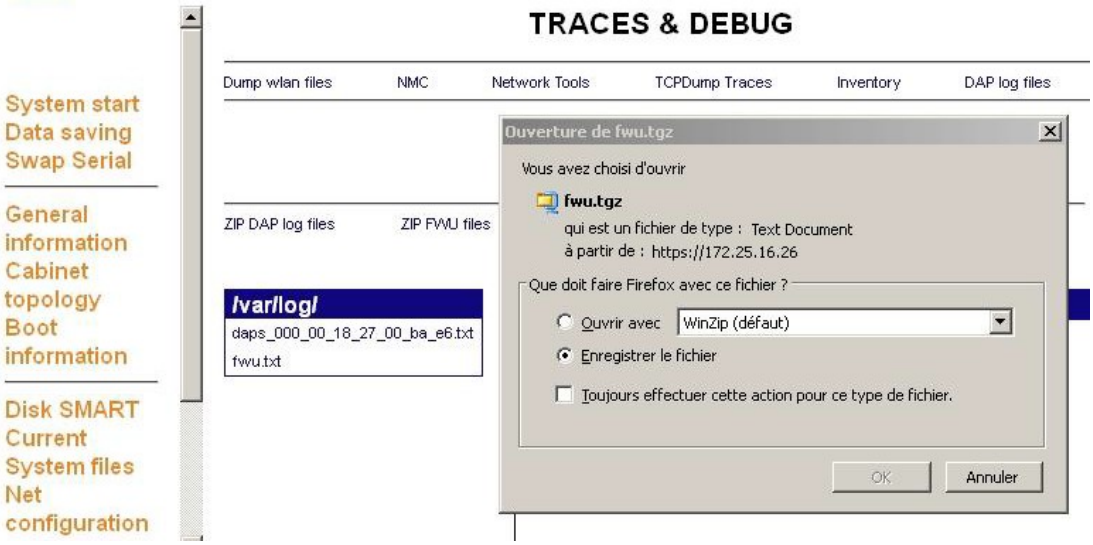
Klicken Sie auf die Verknüpfung, um den Dateiinhalt im Abbildungsbereich anzuzeigen.



9.1.4.4.1 ZIP-FWU-Dateien

Durch Anklicken der Verknüpfung **ZIP-FWU-Dateien** öffnen Sie ein Dateisuchfenster, in dem Sie die ZIP-Datei auf den lokalen Client herunterladen können, auf dem die WDT-Seite ausgeführt wird. Diese ZIP-Datei enthält:

- die Datei **fwu.csv**
- die umgewandelte Datei **fwu.csv**



9.1.5 VoIP-Informationen

Der Link **VoIP** öffnet die VoIP-Informationsseite, vorausgesetzt, das System verfügt über die VoIP-Funktion am Hauptgerät.

Die Seite **VoIP** öffnet ein Untermenü mit den folgenden Menüpunkten:

- IP-Telefon
- SIP Trunk
- SIP-Telefon
- DSP-Status

9.1.5.1 IP-Telefon

Folgende Dienstprogramme stehen auf der Seite **IP-Telefon** zur Verfügung:

- **IP sets gateway**: zeigt Informationen über das TSCIP-Gateway
- **IP-Telefone**: nennt die registrierten IP-Telefone
- **Open voice channel (RTP)**: zeigt die geöffneten RTP-Kanäle

9.1.5.2 SIP Trunk

Folgende Dienstprogramme stehen auf der Seite **SIP Trunk** zur Verfügung:

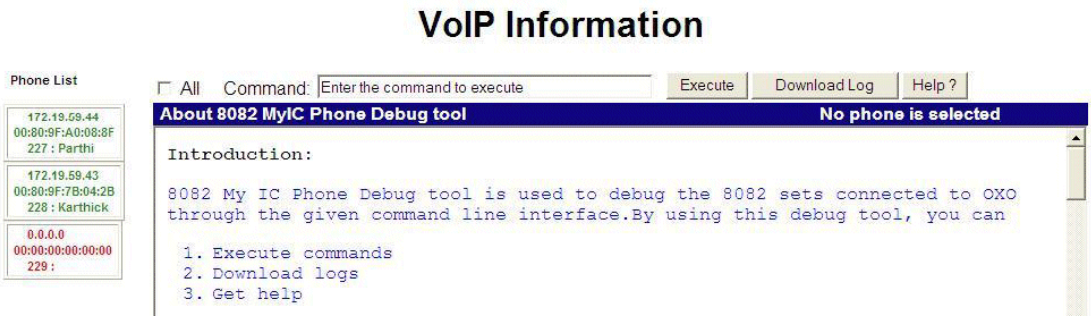
- **Quarantäne**: verwaltet die SIP-Quarantäne
- **Open voice channels(RTP)**: zeigt die geöffneten RTP-Kanäle

9.1.5.3 SIP-Telefon

Folgende Dienstprogramme stehen auf der Seite **SIP-Telefon** zur Verfügung:

- **SIP sets gateway**: zeigt Informationen über das SIP-Telefon-Gateway

- **SIP-Apparate**: nennt die registrierten SIP-Telefone
- **Open voice channel (RTP)**: zeigt die geöffneten RTP-Kanäle (wie bei "SIP Trunk")
- **Quarantäne**: verwaltet die SIP-Telefonquarantäne (wie bei "SIP Trunk")
- **8082 My IC Phone Debug**: Befehlsschnittstelle für das Debugging von 8082 My IC Phone.



Die 8082 My IC Phone-Liste erscheint je nach Dienststatus der Apparate: grün für aktiv und rot für nicht betriebsbereit (registriert, aber nicht verbunden). Wählen Sie ein aktives 8082 My IC Phone zum Debugging aus der Liste aus.

Hinweis:
Apparate im Status "Außer Betrieb" können nicht für das Debugging ausgewählt werden; es erscheint eine Fehlermeldung, dass die Verbindung geprüft werden muss.
Geben Sie den 8082 My IC Phone-Debugging-Befehl ein, der für das Telefon in dem Befehlstextfeld ausgeführt werden soll. Das Ergebnis für den Befehl/das Protokoll erscheint im Anzeigebereich.
Für eine Einrichtersitzung sind folgende Befehle verfügbar:

- ifconfig
- netstat
- traceroute
- audio
- ipconfig
- id
- mac
- dhcp
- phy
- btid
- btaddr
- reset
- ethernetstats
- ping
- arp
- netlog/redirect
- level
- initstatus all

- dwl check/upgrade
- rtp
- codec
- route

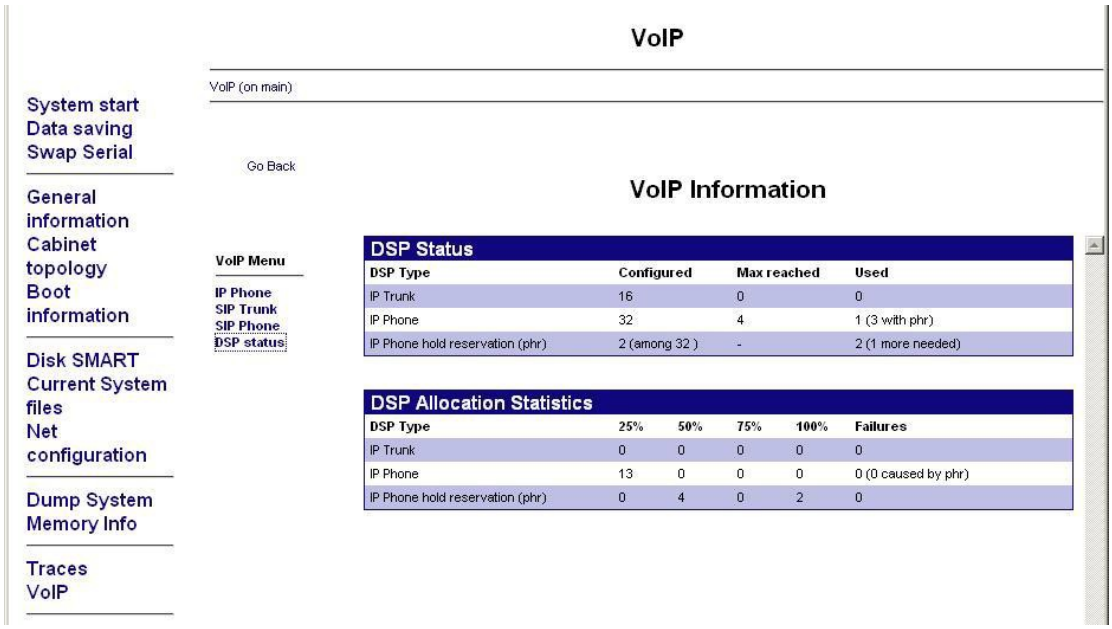
Ab R8.2:

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Download Log**, um die Protokolldateien von dem ausgewählten Telefon oder von allen Telefonen (durch Aktivieren des Kontrollkästchens **All**) herunterzuladen. Protokolldateien können als `.tgz`-Dateien gespeichert werden
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Help ?**, um eine Liste der verfügbaren Befehle oder Informationen über einen in das Textfeld **Command** eingegebenen Befehl aufzurufen

9.1.5.4 DSP-Status

DSP-Informationen werden angezeigt für:

- VoIP-Sammelkanäle
- VoIP-Teilnehmerkanäle (Telefon)
- VoIP-Teilnehmerkanäle mit 'Warteschleifenreservierung'
  Bei der 'Warteschleifenreservierung' werden einige DSP-Kanäle dynamisch für SIP-Anrufe reserviert, die auf Halten gelegt wurden.
  Ist ein SIP-Telefon auf Halten gelegt, wird der DSP-Kanal nicht zur Sprachkodierung benötigt und steht für andere Anrufe zur Verfügung. Diese anderen Anrufe könnten jedoch alle verbliebenen DSP-Kanäle belegen, so dass die Übernahme des SIP-Telefons zu einem Anrufausfall führen würde. Um dieses Risiko zu verringern, werden einige IP-Telefon-DSP-Kanäle für Anrufe in der Warteschleife reserviert.
  Die maximale Anzahl Kanäle mit 'Warteschleifenreservierung' wird durch das Flag **DspOohRsv** konfiguriert.



Die Tabelle **DSP-Status** enthält die folgenden Informationen:

- **Konfiguriert**: Anzahl konfigurierter Kanäle (mit OMC oder Flag).
  Die Kanäle mit Warteschleifenreservierung werden gemeinsam mit IP-Telefonkanälen genutzt.
- **Max. erreicht**: höchste Anzahl gleichzeitig zugewiesener DSP-Kanäle
- **Belegt**: Anzahl der derzeit genutzten DSP-Kanäle
  Bei einem IP-Telefon nennt die zweite Zahl die Kanäle mit Warteschleifenreservierung.
  Bei der Warteschleifenreservierung ist die erste Zahl die Anzahl derzeit reservierter Kanäle. Die zweite Zahl ist die Anzahl gehaltener Anrufe, die das Reservierungslimit überschreiten.

Die Tabelle **DSP Allocation Statistics** enthält die folgenden Informationen:

- **Prozent**: nennt die Anzahl Zuweisungen auf verschiedenen Ebenen der DSP-Kanalnutzung.

  Beispiel:
  32 IP-Telefon-DSP-Kanäle sind konfiguriert; der 17. bis 24. Kanal erhöht den 75-%-Zähler.
- **Fehler**: tritt auf, wenn eine DSP-Kanalzuweisung die Anzahl konfigurierter Kanäle übersteigt.
  Bei IP-Telefonen bezeichnet die erste Zahl die Gesamtzahl fehlgeschlagener Zuweisungen von IP-Telefon-DSP-Kanälen. Die zweite Zahl nennt nur die Fehler, die aufgetreten sind, wenn mindestens ein DSP-Kanal für eine Warteschleife reserviert wurde.

9.1.5.5 DSP-Audioqualität

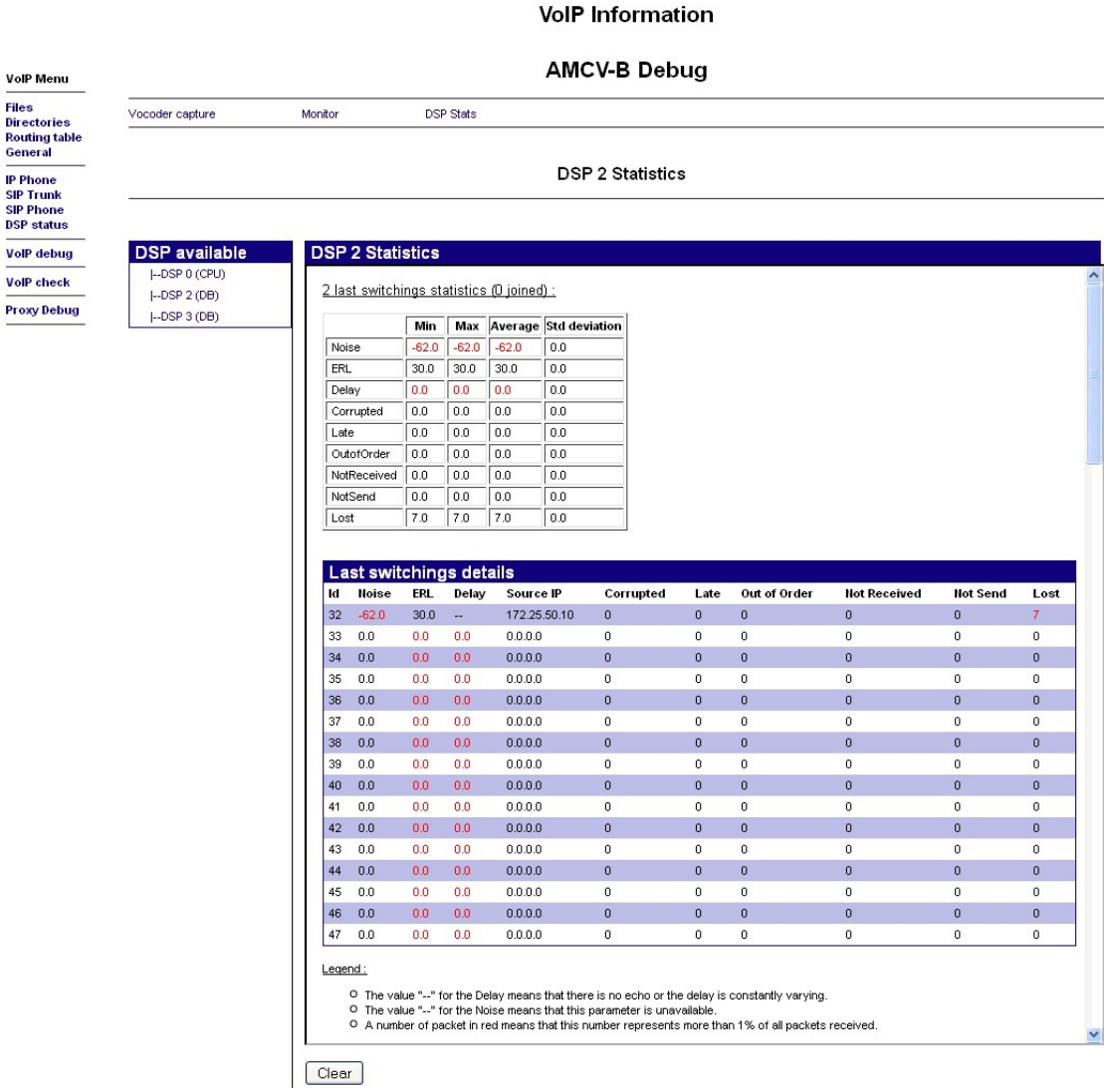
Mithilfe einer Funktion im Debug-Tool Webdiag können die Statistiken zur Audioqualität der Systemverbindungen angezeigt werden. Dieses Tool steht in einer Einrichtersitzung zur Verfügung.

Im Fenster **VoIP-Debug** die Position **AMCVDebug** auswählen, um die aktuellen Statistiken für jeden DSP aufzurufen

Für jeden DSP werden die zuletzt erfassten Statistiken des Kanals angezeigt. Wenn keine relevanten Daten vorhanden sind, enthält die Tabelle 0. Außerdem können mit **Löschen** alle Statistiken in der Tabelle zurückgesetzt werden.

Für jeden DSP-Kanal werden die Statistikdaten der letzten Verbindung gespeichert. Die Tabelle enthält die geringste, die höchste, die durchschnittliche und die Standardabweichung aller auf diesem DSP gespeicherten Statistikdaten.

Die letzten Switching-Daten entsprechen der Liste der letzten Statistikdaten für jeden Kanal des betreffenden DSP.



Datendefinitionen

Echo ist der Klang der Stimme des Anrufers, die nach einer Verzögerung widerhallt.

DSP-Daten:

- **ERL** (in dB): Stärke des Widerhalls.
  - Wird in Rot angezeigt, wenn der Wert kleiner ist als 6 oder größer als 30
- **Verzögerung** (in ms): Verzögerungszeit zwischen Sprache und Echo
  - Angezeigt wird "--", wenn kein Echo auftritt oder die Verzögerung ständig schwankt
  - Alle Werte außer 1 werden in Rot angezeigt. Dies bedeutet, dass die Verzögerung nicht unterdrückt wurde.
- **Rauschen** (in dB): geschätzter, Near-End-seitiger Hintergrundgeräuschpegel
  - Angezeigt wird "--", wenn der Parameter nicht verfügbar ist

- Werte unter -40 werden in Rot angezeigt: Restecho kann im Rauschen wahrnehmbar sein
- Werte zwischen -40 und -37 werden in Orange angezeigt: Grenzwerte des wahrgenommenen Restechos
- Werte über -37 werden in Schwarz angezeigt: kein Restecho im Hintergrundgeräusch wahrnehmbar

Jitter-Daten:

- Beschädigt: Anzahl der beschädigten Datenpakete, d. h. ungültige RTP-Pakete, die fehlerhaft dekodiert worden sind oder nicht unterstützt werden
  Dieser Wert wird möglicherweise aufgrund vorhandener Implementierungen zu hoch angesetzt. Wenn Implementierungen erhebliche Lücken in den Sequenznummern aufweisen, darf OmniPCX Office den Audiostrom nicht unterbrechen und muss Sequenzen überspringen. In diesen Fällen ist der Zähler falsch.
- Verspätet: Anzahl der verspäteten Datenpakete. Diese Pakete werden verworfen und verursachen Probleme mit der Audioqualität.
- Falsche Reihenfolge: Anzahl der verworfenen Pakete, die in der falschen Reihenfolge empfangen werden
- Nicht empfangen: Anzahl der nicht empfangenen Datenpakete, d. h. der Pakete, die nicht empfangen werden konnten, weil der Empfangspuffer voll ist
- Nicht gesendet: Anzahl der nicht gesendete Datenpakete, d. h. der Pakete, die nicht gesendet werden konnten, weil der Sendepuffer voll ist
- Verlust: Anzahl der verloren gegangenen Datenpaket, d. h. der Pakete, die während der Datenübertragung verloren gehen

9.1.6 Wartungsverfahren

Der Server kann Fehlermeldungen in HTTP-Paketen senden. In diesem Fall werden die Meldungen im Webbrowser angezeigt.

Kapitel

10

OmniTouch Call Center Office

10.1 Allgemeine Informationen

10.1.1 Einleitung

Alcatel OmniTouch Call Center Office ist eine Call Center-Anwendung von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server zur automatischen Verteilung von Anrufen an geeignete Agenten und zur Verwaltung der Anrufwarteschlange.

Alcatel OmniTouch Call Center Office besteht aus den folgenden Modulen:

- Automatic Call Distribution (ACD) - Anrufverteilung. ACD wird zur automatischen Anrufverteilung eingesetzt, um ein großes Anrufaufkommen von wenigen Agenten verwalten zu lassen. Ermöglicht wird dies durch eine Kontrolle des Anrufflusses, eine proportionierte Verteilung der Anrufe und die Verwendung von Warteschlangen innerhalb der Agentengruppe. Der Anrufer wird sofort mit einem Agenten oder mit einem geeigneten Dienst verbunden. Die Identifizierung der Agenten erfolgt über Qualifikationskombinationsgruppen.
- Eine Agent Assistant-Anwendung zum Optimieren der Verwaltung der Agenten, ihrer Aktivitäten und Sortieren in Qualifikationskombinationsgruppen sowie eine Agent Configuration-Anwendung zum Einstellen der Parameter einiger Funktionen und Erteilen von bestimmten Rechten für Agenten.
- Eine Supervisor Console-Anwendung.
- Eine Statistic Manager-Anwendung - Analysemöglichkeit der von ACD verwalteten Anrufe.

ACD wird für Folgendes verwendet:

- eine verbesserte Verteilung und Anrufverarbeitung,
- Verarbeitung einer höheren Anzahl von Anrufen,
- Steigerung von Auslastung und Wirtschaftlichkeit der Mitarbeiter,
- Überwachung der Dienstqualität,
- Prognosen zu ankommenden Anrufen mithilfe des Statistikmoduls,
- Minimierung der Betriebskosten.

Bemerkung:

In diesem Dokument werden die Begriffe ACD, Automatic Call Distribution und automatische Anrufverteilung gleichbedeutend mit "Call Center" verwendet.

10.1.1.1 Lizenzen

Das Alcatel OmniTouch Call Center Office-Angebot ist in einem Paket (dem **Welcome-**Paket) mit zusätzlichen Optionen erhältlich. Es unterstützt gemischte Konfigurationen (reine Basis- bis uneingeschränkte Desktopanwendungen)

Folgende Zusatzoptionen stehen beim Welcome-Paket zur Verfügung:

- Ein zusätzlicher Basic Agent
- Ein zusätzlicher Agent Assistant

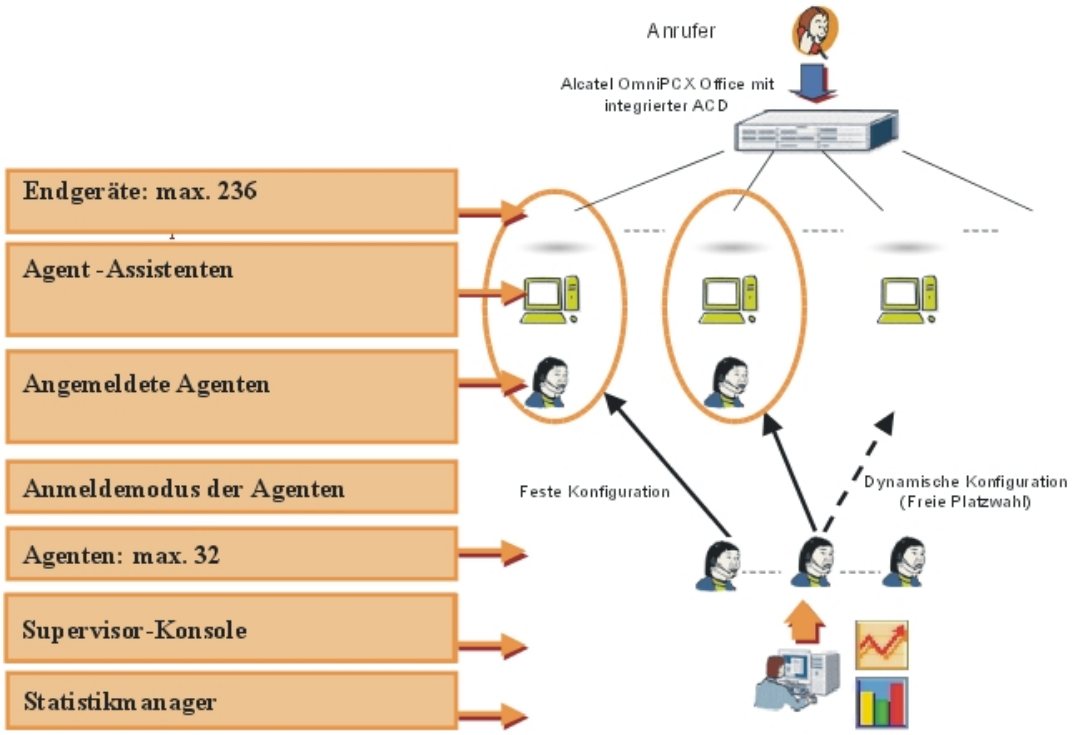
- Eine zusätzliche Agent Desktop-Softwarelizenz (beinhaltet die Anwendungen Basic Active Agent und Agent Assistant)
- Eine zusätzliche Supervisor Console-Softwarelizenz
- Eine Statistic Manager-Softwarelizenz

Die entsprechenden Rechte sind in der nachstehenden Tabelle aufgeführt:

	Welcome-Paket	
Basic Agent	5	(Max. 32)
Agent Assistant (PC)	Optional	(Max. 32)
Agent Desktop (Basic + Assistant)	Optional	(Max. 27)
Supervisor	Optional	(Max. 8)
Statistic	Optional	(Festplatte erforderlich)

10.1.1.2 Begriffe und Kapazitäten

In diesem Abschnitt sind die Kapazitäten von ACD, wie in folgendem Diagramm abgebildet, beschrieben:



Terminaltypen: Alcatel OmniTouch Call Center Office unterstützt die folgenden Call-Center-Telefone:

- Telefone der Alcatel-Lucent 8 series
- Digitaltelefone der Alcatel-Lucent 9 series
- Alcatel-Lucent 300/400 DECT Handsets und 500 DECT
- 8232 DECT
- Standardmäßige GAP-Telefone in der IP-DECT-Lösung
- Alcatel-Lucent OmniTouch 8118/8128 WLAN Handsets
- PIMphony-Softphone
- 8002 Deskphone
- 8012 Deskphone
- Alcatel-Lucent OmniTouch™ 8082 My IC Phone
- SIP-Telefone
- Analoge Apparate

Hinweis:

Alcatel-Lucent IP Touch 310/610 WLAN Handsets und Alcatel-Lucent Mobile IP Touch 300/600-Apparate werden nicht unterstützt.

Ein IP-Call-Center, das die Implementierung von Remote-Agents unterstützt, sofern einer der folgenden Apparate benutzt wird: Telefone der Alcatel-Lucent 8 series, PIMphony-Softphones sowie SIP-Telefone einschließlich 8002/8012 Deskphone und 8082 My IC Phone.

Maximale Anzahl Agenten: Die maximale Anzahl der Agenten liegt unabhängig von der verwendete Hardware-Plattform bei 32. Ein Agent kann ein beliebiges Systemendgerät verwenden.

Maximale Anzahl angemeldeter Agenten: Um die Dienste des Call Centers nutzen zu können, muss ein Agent an einem Systemendgerät angemeldet sein. Je nach ausgewähltem Lizenzpaket liegt die maximale Anzahl der angemeldeten Agenten bei 5, 10 oder 15.

Anmeldemodus: Die Agenten können sich mit einem Systemendgerät auf zwei verschiedene Arten anmelden:

- **Ständige Anmeldung**: Durch Konfiguration. Hierbei ist der Agent ständig an das gleiche Endgerät angemeldet.
- **Dynamischer Modus**: Der Agent meldet sich mit Agent Assistant (Betriebsart "Free-Seating") oder der Anmeldefunktion des Endgeräts an einem freien Endgerät seiner Wahl an. Der Agent meldet sich ab und gibt das Endgerät frei, indem er die Agentenanwendung verlässt oder die Abmeldefunktion des Endgeräts nutzt.

Agent Assistant-Lizenzen: Für jede aktive Verbindung von Agent Assistant wird eine Lizenz benötigt. Die Anzahl der benötigten Lizenzen entspricht der gewünschten Anzahl gleichzeitiger Verbindungen. Die maximale Anzahl der möglichen Lizenzen hängt vom ausgewählten Lizenzpaket ab.

Supervisor Console-Lizenzen: Für jede aktive Verbindung von Supervisor Console wird eine Lizenz benötigt. Die Anzahl der benötigten Lizenzen entspricht der gewünschten Anzahl gleichzeitiger Verbindungen.

Statistic Manager-Lizenz: Mit dieser Lizenz können Sie die Statistikanwendung aktivieren. Sie ist im Lieferumfang der Welcome Office Pro-Pakete enthalten und beim Welcome Office-Paket als Option erhältlich.

10.1.1.3 Zusatzinformationen

Der automatische Antwortmodus ist für ACD anwendbar.

10.1.2 Angebotene Dienste

Die nachstehende Tabelle gibt einen Überblick über die allgemeinen ACD-Dienste.

Dienste	**Beschreibung**
Typ	Informell und integriert
Warteschlange	Verwaltung ankommender Anrufe mithilfe einer dynamischen Auslegung in Abhängigkeit von vordefinierten Parametern.
Suchmodus	Verteilung von Anrufen nach drei konfigurierbaren Methoden (Längste Pause, Fest, Drehend).
ACD-Gruppen	Möglichkeit zur Einrichtung acht unabhängiger ACD-Gruppen.
Öffnungskriterien	Parameter für automatisches Öffnen und Schließen für jede ACD-Gruppe. Bis zu 100 Einträge für geschlossene/geöffnete Tage (Ausnahmen) können definiert und auf ausgewählte oder alle Gruppen angewendet werden. Verfahren zum Öffnen und Schließen von Gruppen: - zwangsweise durch die Konfiguration, - durch Zeitbereiche, - zwangsweise durch die Anwendung Supervisor Console.
ACD-Ansagen	Wiedergabe von sieben ACD-Ansagen (**Begrüßung**, Warteansagen, **Ablehnung**, **Benutzercode** und **Schließen**).
Prioritätsrang	Verwaltung der Agentenpriorität für die Gruppen, denen ein Agent angehört.
Dynamische Warteschlange	Hängt von der Verfügbarkeit der Agenten ab.
Verlassen der Warteschlange	Durch Empfang eines MFV-Codes.
Mehrfache Gruppenzugehörigkeit von Agenten	Ein Agent kann mehreren ACD-Gruppen angehören.
Überlauf	Ein Überlauf von einer Gruppe auf eine andere Gruppe ist möglich (Verschachtelung nicht zulässig).
Verwaltung	Konfiguration eines ACD-Anrufs.
Gruppenmailbox	Die Gruppenmailbox ermöglicht Ablehnung, Schließung oder Verlassen der Warteschlange.

10.1.3 Architektur

10.1.3.1 Allgemeine Beschreibung des Anrufflusses

Die nachfolgende Abbildung enthält Erklärungen zur Anrufverarbeitung.

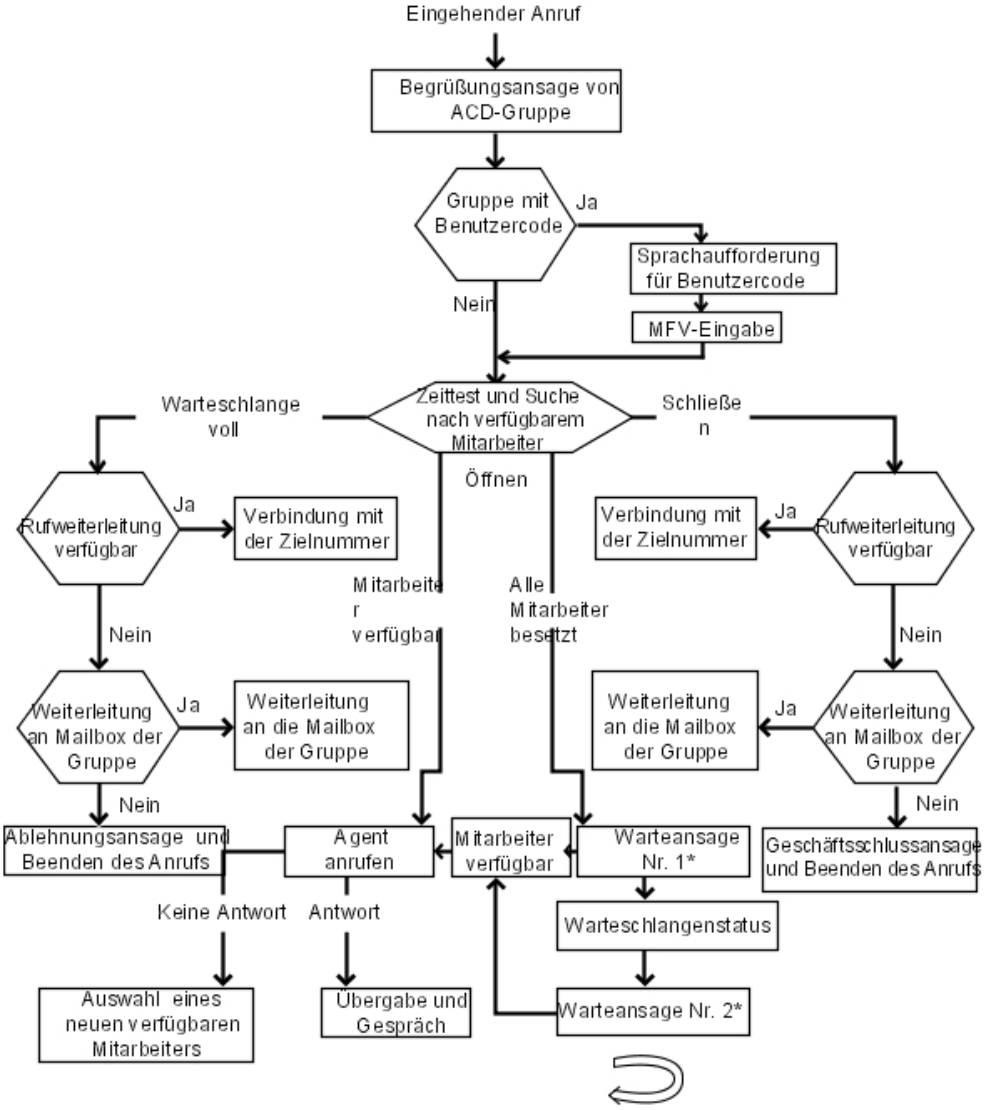


Abbildung 10.2: Anruffluss

*Anrufer gelangen durch Drücken von * aus der Warteschlange an den Gruppensprachspeicher oder eine Rufnummer für Anomalien.

** Die Wartezeit kann auf einen Maximalwert begrenzt werden (Konfiguration des Parameters Höchstlieferdauer). In diesem Fall werden Anrufe an den Ablehnungsmechanismus vermittelt.

10.1.3.2 Anrufverteilung

Die ACD erhält alle ankommenden Anrufe und spielt eine Begrüßungsansage ab. Sie verwaltet die Verteilung der Anrufe gemäß dem Status der Gruppe (Öffnung oder Schließung), dem Status der Agenten, die zur Gruppe gehören und der Reihenfolge, in welcher der Anruf eingegangen ist (First in First out).

Ist die Gruppe geöffnet und ein Agent verfügbar, wird der Anruf an diesen Agent weitergeleitet. Ist der Agent belegt, sucht die ACD nach einem anderen verfügbaren Agent gemäß den Anrufverteilungsregeln (festgelegt, rotierend, am längsten frei).

Sind keine Agenten in der Gruppe verfügbar, spielt die ACD eine Ansage ab, in der der Anrufer gebeten wird, in der Leitung zu bleiben, und der Anruf wird in die Warteschlange gestellt. Sobald ein Agent frei wird, wird der Anruf an den verfügbaren Agent weitergeleitet, ohne dass das Ende der Ansage abgewartet wird. Für Anrufe in der Warteschlange kann eine Höchstlieferdauer definiert werden. Ist nach Ablauf des Timers immer noch kein Agent verfügbar, werden wartende Anrufe an den Ablehnungsmechanismus weitergeleitet.

Sind keine Agenten verfügbar und ist die Warteschlange voll (alle ACD-Ports sind belegt), wird ein eingehender Anruf an die Ablehnungsnachricht weitergeleitet, in der der Anrufer aufgefordert wird, später noch einmal anzurufen (Standardoption). Es ist möglich, die ACD so zu konfigurieren, dass der Anruf in die Gruppenmailbox abgelegt wird oder an eine festgelegte Nummer weitergeleitet wird.

Für wartende ACD-Anrufe und Ablehnungsansagen müssen Ressourcenports verwendet werden. Auf dem System stehen maximal 16 Ressourcenports zur Verfügung. Diese Ports werden von ACD und MLAA gemeinsam verwendet. Führt das System MLAA nicht aus, stehen 16 Ports für ACD zur Verfügung: standardmäßig werden 14 Ports für wartende Anrufe und 2 für Ablehnungen genutzt.

Wenn die ACD-Gruppe geöffnet aber kein Agent aktiv ist (angemeldet und nicht im Ruhestatus), wird der erste Anruf für diese Gruppe auf die Weiterleitungsnummer umgeleitet (falls eingegeben). Nachfolgende Anrufe werden entweder in die Warteschlange gestellt (Standardoption) oder an den Ablehnungsmechanismus weitergeleitet. Wenn keine Weiterleitungsnummer eingegeben ist, werden alle Anrufe an den Ablehnungsmechanismus weitergeleitet.

Ist die Gruppe geschlossen, wird der Anruf an die "Geschlossen"-Ansage weitergeleitet (Standardoption).

Es ist möglich, die ACD so zu konfigurieren, dass ein in der Warteschlange wartender Anrufer die Sterntaste drücken kann, um die Warteschlange zu verlassen. Der Anruf kann an die Gruppen-Voice-Mailbox oder eine festgelegte Nummer weitergeleitet werden.

Alle Ereignisse werden durch das CSTA-Protokoll überwacht, so dass Sie die ACD-Funktionen mit dem Agent und der ACD-Gruppenstatistik optimieren können.

10.1.3.3 Empfehlungen

Um eine optimale Ergonomie zu erreichen, sind einige Regeln zu beachten:

- Denken Sie beim Planen von ACD-Gruppen an den Anrufer.
- Beim Anlegen von Mailboxen für ACD-Gruppen sollten Sie die Personen, bei denen die Anrufe eingehen (Vermittlung, Vertrieb, Techniker usw.), zu den wichtigsten Anfragen der Anrufer befragen.
- Vergessen Sie nicht festzulegen, was außerhalb der Geschäftszeiten und am Wochenende geschehen soll.
- Vergessen Sie nicht festzulegen, was geschehen soll, wenn ein internes Telefon nicht abgenommen wird.
- Skizzieren Sie die Globalstruktur zunächst auf ein Blatt Papier. Beachten Sie dabei die feststehende ACD-Baumstruktur und die Beziehungen zwischen automatischer Vermittlung, Mailboxen und Infotext-Nachrichten (soweit erforderlich).

- Denken Sie bei jedem Schritt an den Inhalt der betreffenden Ansage.

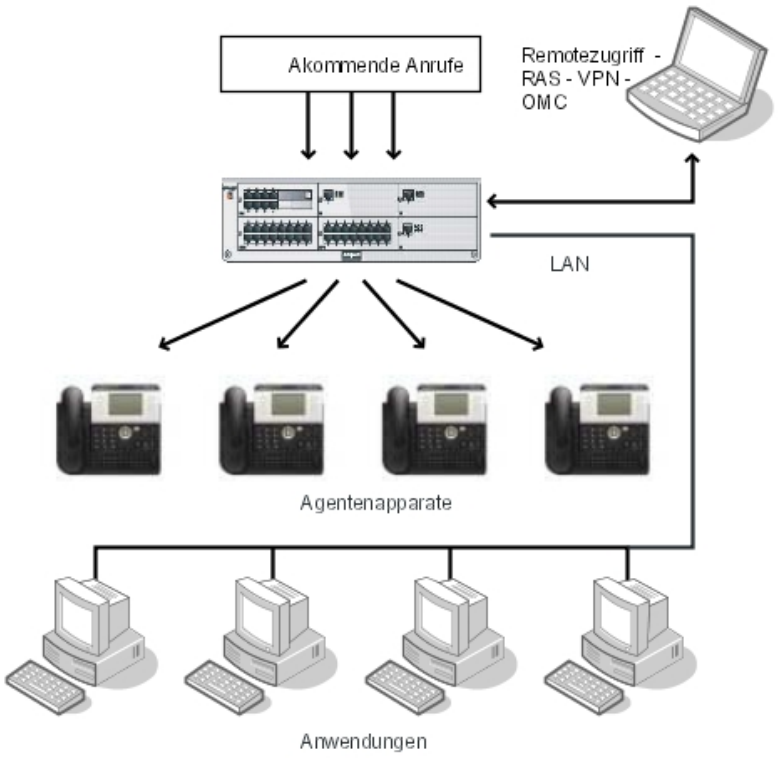
10.1.3.4 Hardwarekonfigurationen

Alcatel OmniTouch Call Center Office kann autonom oder in einer Netzwerkumgebung eingesetzt werden.

10.1.3.4.1 Netzwerk-Konfiguration

Die nachfolgende Abbildung bietet ein Konfigurationsbeispiel für den Einsatz von Alcatel OmniTouch Call Center Office in einem LAN.

Abbildung 2: Netzwerkinstallation

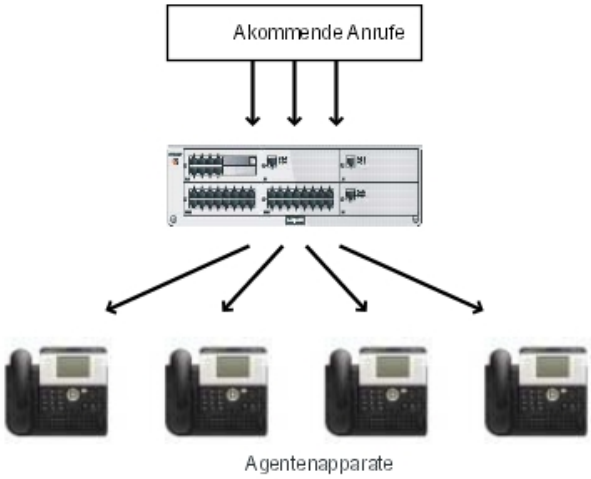


Bei dieser Konfiguration wird Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server über ein LAN eingebunden. Dies ermöglicht den Betrieb eines Call Centers mithilfe von PC-Clients, die an das LAN angeschlossen sind. Zum Einsatz kommen die Anwendungen **Agent Assistant**, **Supervisor Console**, **Statistic Manager** und **PIMphony** .

10.1.3.4.2 Standalone-Konfiguration

Die nachstehende Abbildung enthält ein Konfigurationsbeispiel, bei dem Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server autonom und ohne Verbindung zum LAN und deshalb auch ohne die dazugehörigen Anwendungen betrieben wird.

Abbildung 3: Lokale Installation



10.2 Installation und Inbetriebnahme

10.2.1 Einleitung

10.2.1.1 Überblick über den Konfigurationsprozess

Alcatel OmniTouch Call Center Office wird vorinstalliert ausgeliefert. Die Lizenzen müssen in der TK-Anlage vor der Konfiguration geladen werden.

Die Anwendungen **Supervisor Console**, **Statistic Manager** und **Agent Assistant** können auf jedem beliebigen PC installiert werden.

Alcatel OmniTouch Call Center Office wird mit OMC konfiguriert. Öffnen Sie in einer OMC-Sitzung den Pfad **OMC/PCX Client/Anrufverteilungsdienste**, um auf die folgenden vier Menüs zuzugreifen:

- **ACD Setup**: Ermöglicht die Konfiguration der ACD-Parameter für die TK-Anlage.
- **ACD-SCR Services (ACD-SCR-Dienste)**: Ermöglicht die Konfiguration der ACD-Gruppen, Agenten und Leitungen.
- **ACD Voice messages (ACD-Sprachnachrichten)**: Ermöglicht die Konfiguration der ACD-Ansagen.
- **ACD Statistic Manager**: Dieses Menü ist nur nach der Installation verfügbar.

Die Konfiguration von ACD umfasst die folgenden Vorgänge:

Achtung 1:
Überprüfen Sie vor dem Durchführen des ACD-Setups die Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-Einstellungen, die im Abschnitt mit den Voraussetzungen beschrieben sind.

1. Konfiguration der ACD-Parameter in der TK-Anlage mithilfe von ACD-Setup:
   - Überprüfen der Präfixe im Hauptrufnummernplan für An- und Abmeldung.
   - Erstellen von Mailboxen für ACD-Gruppen.

- Erzeugen von ACD-Profilen.
- Zuordnen von Profilen zu den Agenten- und Supervisor-Telefonapparaten.

2. Konfigurieren der ACD--SCR-Dienste:

   Achtung 2:
   Führen Sie ACD-Setup durch, bevor Sie ACD-SCR-Dienste konfigurieren.

   - Konfiguration allgemeiner Parameter: Definieren von ACD-Gruppenparametern, Anruftypen und ACD-Wartungsparametern.
   - Konfigurieren der Agenten.
   - Konfigurieren der Leitungstabelle.

3. Erstellen der Ansagen mithilfe von ACD-Sprachnachrichten.

10.2.1.2 Hardware- und Softwarevoraussetzungen

10.2.1.2.1 Von den ACD-Anwendungen unterstützte Plattformen

Die folgenden Plattformen werden von den Anwendungen Agent Assistant, Supervisor Console und Statistic Manager unterstützt:

- Windows XP (mit SP3)
- Windows VISTA (32 Bit mit SP2)
- Windows 7 (32/64 Bit mit SP1)
- Windows Server 2008 R2 (64 Bit mit SP1)
- Windows 8 (32/64 Bit)

  Wichtig 1:
  Vor der Installation von ACD-Anwendungen müssen die FrameWork.NET 3.5-Funktionen aktiviert werden: Aktivieren Sie das Kontrollkästchen .NET Framework 3.5 in der Windows 8 (32/64 Bit) Verwaltung.

  Wenn .NET Framework 3.5 aktiviert wird, nachdem ACD-Anwendungen aktiviert wurden, müssen die ACD-Anwendungen deinstalliert und erneut installiert werden, damit eine fehlerfreie Funktion gewährleistet ist.

  Hinweis:
  Windows 8 RT wird nicht unterstützt.

- Windows Server 2012 (64 Bit)

  Wichtig 2:
  Vor der Installation von ACD-Anwendungen müssen die FrameWork.NET 3.5-Funktionen aktiviert werden: Aktivieren Sie das Kontrollkästchen .NET Framework 3.5 Features in der Windows Server 2012 (64 Bit) Verwaltung.

  Wenn .NET Framework 3.5 aktiviert wird, nachdem ACD-Anwendungen aktiviert wurden, müssen die ACD-Anwendungen deinstalliert und erneut installiert werden, damit eine fehlerfreie Funktion gewährleistet ist.

Außerdem muss der Bildschirm folgende Mindestauflösung haben: 1024 x 768 Pixel

10.2.1.2.2 Für die TK-Anlage benötigte Hardwarekomponenten

Für Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server ist die folgende Hardware erforderlich:

- Eine PowerCPU-Leiterplatte

- Eine Festplatte (mindestens 20 GB), nur wenn die ACD-Statistiklizenz verfügbar ist

10.2.1.2.3 Voraussetzungen für Clientcomputer, auf denen OMC ausgeführt wird

OMC kann auf den folgenden Plattformen ausgeführt werden:

- Windows 2003 (mit Service Pack 1 oder Service Pack 2)
- Windows 2003 R2 (mit Service Pack 2)
- Windows XP (mit Service Pack 2 oder 3)
- Windows XP 64 Bit
- Windows Vista (32/64 Bit mit Service Pack 1 oder 2)
- Windows 7 (32-/64-Bit-BS mit Service Pack 1)
- Windows Server 2008
- Windows Server 2008 R2 (mit Service Pack 2)

Die folgenden Plattformen werden für OMC nicht mehr unterstützt:

- Windows 9x
- Windows ME
- Windows 2003 ohne Service Pack 1
- Windows 2000 (mit Service Pack 4)
- Windows XP mit Service Pack 1

Folgendes ist ebenfalls auf dem Computer erforderlich:

- Die erforderlichen ACD-Lizenzen
- Internet Explorer (Version 6 oder höher) oder Netscape Navigator (Version 7 oder höher)

ACD-Anwendungen und Windows PC-Konfiguration

Zur korrekten Darstellung von ACD-Anwendungen bei Einsatz von Windows XP, VISTA, 7 und 8, muss **Windows Schriftgrad DPI-Skalierung** auf den Standardwert "96 dpi" gesetzt werden.

Sie können die dpi-Einstellungen über das Windows-Konfigurationspanel prüfen:
Anzeigeeigenschaften -> **Parameter** -> **Erweitert** -> Registerkarte **Allgemeines**

Mindestauflösung des Bildschirms: 1024 x 768 Pixel

Wichtig:
Zur Installation von ACD-Anwendungen unter Windows Vista oder späteren Versionen klicken Sie mit der rechten Maustaste auf setup.exe und wählen Als Administrator ausführen aus. Wenn dieser Ablauf nicht eingehalten wird, werden möglicherweise einige Komponenten nicht installiert.

10.2.1.3 Voraussetzungen für das Ausführen von ACD Setup

Überprüfen Sie vor dem Ausführen von ACD Setup folgende Einstellungen in Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server, um sicherzustellen, dass ACD Setup ordnungsgemäß funktioniert.

- Überprüfen Sie, dass korrekte ACD-Lizenzen eingesetzt werden.

- Überzeugen Sie sich davon, dass im Hauptrufnummernplan genügend Rufnummern für die 16 ACD-Ports verbleiben.
- Überzeugen Sie sich davon, dass der interne Rufnummernplan in **OMC/PCX Client/Nummerierung/Rufnummernpläne/Interner Rufnummernplan** nach den folgenden Regeln konfiguriert wurde:
  - Für lokale Anrufe: Funktion Anruf Apparat / Anfang / Ende / Basis.

    Hinweis 1:
    Die Basis entspricht immer dem Anfang des Rufnummernbereichs.

    Beispiel 1:

Funktion	Anfang	Ende	Basis	
Anruf Apparat	3000	3199	3000	OK
Anruf Apparat	3000	3199	1000	Gesperrt

  - Für Gruppenrufe: Gruppenruffunktion

    Beispiel 2:

Funktion	Anfang	Ende	Basis	
Gruppenruf	600	619	600	OK
Gruppenruf	600	619	500	Gesperrt

- Vergewissern Sie sich, dass die Rufnummern den Sammelanschlussgruppen unter **OMC/PCX Client/Sammelanschlussgruppen** zugeordnet sind. Die Rufnummern von Sammelanschlussgruppen sind unter Umständen im Hauptrufnummernplan verfügbar, jedoch in der Liste der Sammelanschlussgruppen nicht zugeordnet. In diesem Fall findet ACD Setup die verfügbaren Sammelanschlussgruppen nicht. Um dies zu vermeiden, ordnen Sie ausreichend Rufnummern in der Sammelanschlussgruppenliste zu.
- Überprüfen und/oder ändern Sie die Anmelde- und Abmeldepräfixe im Hauptrufnummernplan.

  Beispiel 3:

Funktion	Anfang	Ende	Basis	
ACD-Präfix	680	681	0	OK

Hinweis 2:
680 erhält Funktionsaufruf "Anforderung von ACD-Abmeldung".
681 erhält Funktionsaufruf "Anforderung von ACD-Anmeldung".

10.2.1.4 Einschränkungen

Die Funktion "Heranholen von Anrufen" darf für ACD-Anrufe nicht verwendet werden.

Wenn die Funktion zum Heranholen eines Anrufs für den ACD-Anruf eines Agenten verwendet wird (die Nebenstelle des Agenten klingelt), kann ACD diese Aktion nicht zuordnen und übergibt den Anruf an eine Nebenstelle des Agenten, die von CSTA überwacht wird: in diesem Fall nimmt eine unbekannte Nebenstelle den Anruf an. Es werden keine Informationen dazu an ACD weitergegeben, sodass der Anruf verloren geht oder falsch weitergeleitet werden kann und die Statistiken fehlerhaft werden.

Wenn die ACD-Agentenprofile verwendet und für die Agenten geladen werden, wird die

Funktion "Heranholen von Anrufen" automatisch in den Systemleistungsmerkmalen der Agentennebenstelle deaktiviert.

Bei einem als ACD-Agenten benutzten Telefon kann eine Rufumleitung an jede Art von Ziel konfiguriert werden. Diese Rufumleitung gilt nur für externe ankommende Anrufe, da sie die DDI-Nummernfunktion benutzt. Diese Rufumleitung gilt nicht für lokale Anrufe, einschließlich von ACD verwalteter Anrufe, für die der ACD-Agent angerufen wird.

10.2.2 ACD-Setup

10.2.2.1 ACD-Ersteinrichtung

Ausführen von ACD-Setup:

- 16 virtuelle Media-Endgeräte werden erstellt.
- Sammelanschlussgruppen mit 16 ACD-Ports werden erstellt.
- Virtuelle Endgeräte für die Sprachspeicher der 8 ACD-Gruppen werden erstellt (optional).
- ACD-Tastenprofile und deren Verbindungen zu Agenten- und Supervisor-Stationen werden erstellt.
- Das Tastenprofil wird gemäß der Profildefinition zugeordnet: 1 Anmelde-/Abmeldetaste; 4 Tasten für Agentenstatusmanagement und 1 Supervisor-Taste pro Sprachspeicher der ACD-Gruppe.
- Die Dienstkategorie für die Agentenapparate wird geändert. Das Heranholen von Anrufen ist nicht mehr möglich.
- Die dynamische Umleitung für die Agentenapparate wird geändert. Externe Rufumleitung ist erlaubt. Interne Rufumleitung ist möglich, wenn der Schwellenwert der Warteschlage S1 länger ist als die maximale Ruftondauer (definiert auf der Registerkarte **OMC/ACD-SCR-Dienste/Allgemeine Parameter/Allgemein**).

Bemerkung:

Während der Zuordnung von Profilen zu Agenten-Stationen werden zahlreiche Parameter angepasst:

Um ACD zu initialisieren, führen Sie ACD-Setup (wie unten beschrieben) aus, und geben Sie auf der Registerkarte **Allgemein** die mit jeder Sammelanschlussgruppe verknüpfte Durchwahlnummer ein.

Achtung 1:

Nachdem Sie ACD-Setup ausgeführt haben, dürfen Sie keine Änderungen mehr an Rufnummern, virtuellen Endgeräten, die für ACD-Ports verwendet werden, Gruppen-Mailboxen und Sammelanschlussgruppen für ACD vornehmen. Ansonsten werden die ACD-Ports gesperrt und ein ordnungsgemäßer Betrieb verhindert.

ACD-Setup führt eine Konsistenzüberprüfung der Hauptparameter durch. Wenn Setup eine Abweichung entdeckt, wird eine Warnmeldung angezeigt, die in Klammern die Ursache des Problems angibt.

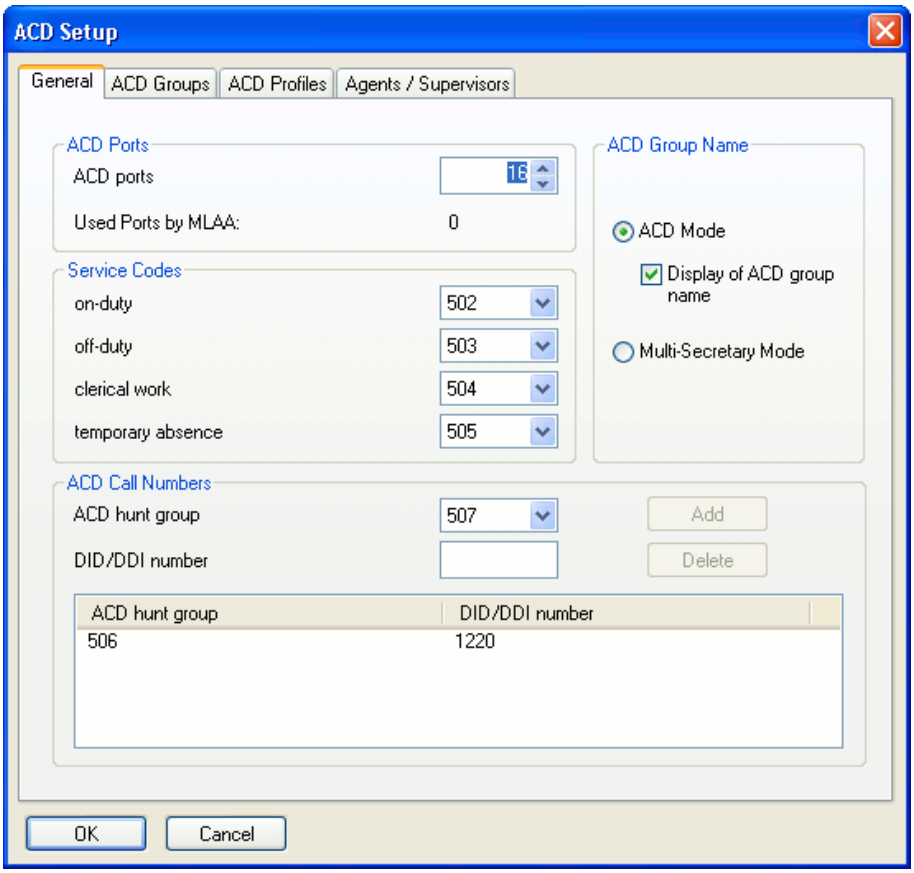
Achtung 2:

Wenn Sie das Systemverzeichnis ändern oder einen Telefonapparat erstellen, wird das ACD-Verzeichnis nicht automatisch aktualisiert. Wenn Sie zum Erstellen oder Ändern der Agentenliste ein identisches Abbild des OmniPCX Office-Verzeichnisses im ACD-Bereich benötigen, müssen Sie ACD (oder OmniPCX Office) zurücksetzen.

Wählen Sie den Pfad **OMC/Anrufverteilungsdienste/ACD-Setup** aus, um ACD-Setup auszuführen. Das Fenster **ACD-Setup** mit vier Registerkarten wird angezeigt:

- **Allgemein:** Zeigt die Anzahl der virtuellen Media-Endgeräte an, die von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server bei der Installation des Call Centers (bzw. der ACD-Ports) erstellt wurden.
- **ACD-Gruppen**: Ermöglicht die Erstellung von Mailboxen und ihre Zuordnung zu ACD-Gruppen.
- **ACD-Profile**: Ermöglicht die Zuordnung von Profilen zu Agenten- und Supervisorapparaten.
- **Agents/Supervisors**: Ermöglicht die Anzeige der Nummern von Agenten- und Supervisorapparaten.

10.2.2.2 ACD-Setup-Registerkarte "Allgemein"



Die Registerkarte **Allgemein** umfasst die folgenden Bereiche:

- **ACD-Ports**: Das Dropdownfeld **ACD-Ports** enthält die Anzahl der virtuellen Endgeräte, die zur Inbetriebnahme des Call Centers erforderlich sind.
- **ACD-Gruppenname**: Diese Funktion steuert die Anzeige der Informationen auf dem Apparat des Agenten über eingehende Anrufe. Wenn das Feld **ACD-Modus** aktiviert ist, ist das Feld **Anzeige des ACD-Gruppennamens** verfügbar. Wenn dieses Feld aktiviert ist,

werden der ACD-Gruppenname und die Wartezeit der Kunden auf dem Agentenapparat für eingehende Anrufe angezeigt.

Wenn das Feld **ACD-Modus** deaktiviert ist, wird die Feldbezeichnung zu **Multi-Sekretär-Modus**, und das zweite Feld ist ausgegraut (inaktiv). Im Multi-Sekretär-Modus wird die Durchwahlnummer oder der entsprechende Name des eingehenden Anrufs auf dem Agentenapparat angezeigt. Dieser Modus wird verwendet, wenn einer einzigen ACD-Gruppe verschiedene Durchwahlnummern zugeordnet sind.

- **Service-Codes**: Vier Dropdownfelder zeigen die Präfixe an, die zum Ändern des Status von Agenten verwendet werden. Diese Präfixe sind im Rufnummernplan von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server programmiert und entsprechen den Gruppen, die die ACD-Ports enthalten. Die folgenden Betriebszustände sind möglich:
  - **Bereit**: Der Agent ist einer ACD-Gruppe zugewiesen.
  - **Abgemeldet**: Der Agent hat sich bei allen Gruppen abgemeldet.
  - **Nacharbeit**: Der Agent meldet sich vorübergehend bei der ACD-Kette ab, um im Anschluss an einen Anruf einen Vorgang auszuführen, beispielsweise eine Aktennotiz anzufertigen. Nach Ende der Nachbearbeitungszeit muss er sich wieder anmelden, um neue ACD-Anrufe annehmen zu können. Die Nachbearbeitungszeit gilt nach den ACD-Kriterien als Arbeitszeit.
  - **Vorübergehend abwesend**: Gibt an, dass der Agent sich vorübergehend zur Pause bei der ACD-Kette abgemeldet hat. Nach Abschluss der Pause muss er sich wieder anmelden, um neue Anrufe annehmen zu können. Die Zeit der momentanen Abwesenheit gilt nicht als Arbeits-/Dienstzeit.
- **ACD-Rufnummern** zeigt die für das Call Center verfügbare Gruppennummer und die zugeordnete Durchwahlnummer an. Bei Eingabe einer DDI-Nummer wird diese automatisch als Eintrag in den öffentlichen Rufnummernplan von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server aufgenommen. Für jede erstellte DDI-Nummer wird automatisch eine neue Gruppe mit 16 ACD-Ports generiert.

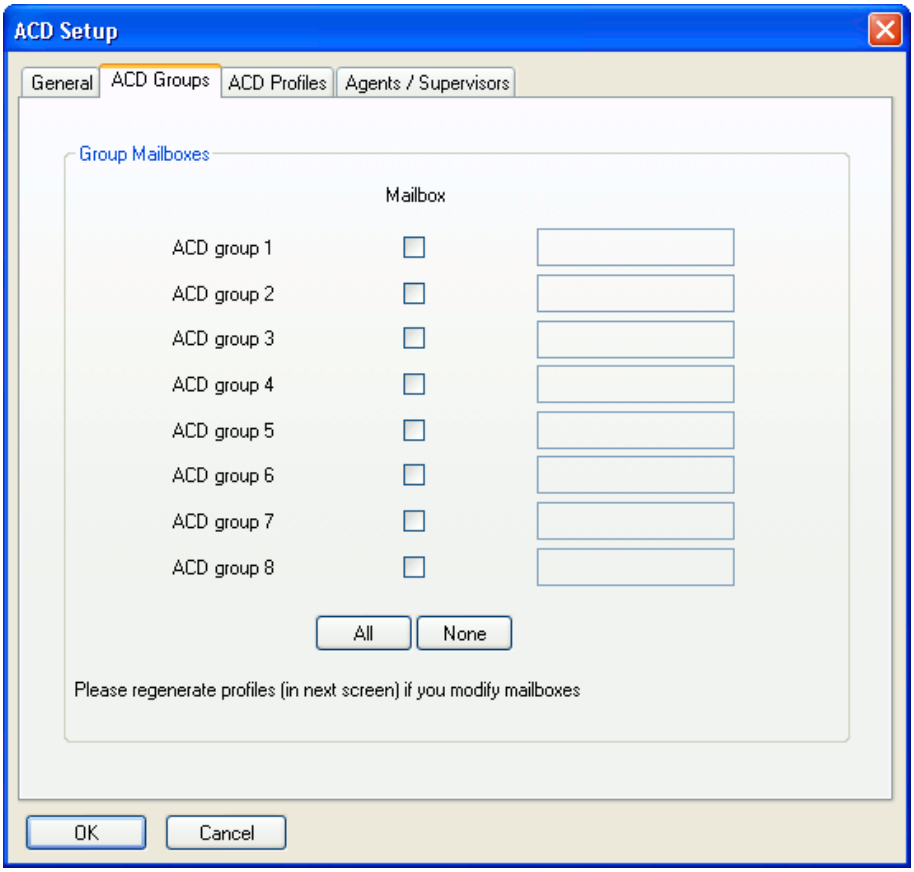
  Achtung:
  Tragen Sie Gruppennummer und Durchwahlnummer manuell in die Tabelle mit den Leitungsparametern in "ACD--SCR-Dienste" ein.

Klicken Sie auf **OK**, um die eingegebenen Daten zu speichern.

10.2.2.3 ACD-Setup-Registerkarte für Gruppen

Verwenden Sie die Registerkarte **ACD-Gruppen**, um eine Mailbox für die ACD-Gruppen zu erstellen. Die so erstellte Mailbox steht zur Verfügung, wenn eine ACD-Gruppe Anrufe ablehnt, geschlossen wird oder ein Anruf die Warteschlange verlässt.

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **ACD-Gruppen**. Das Fenster **ACD-Gruppen** wird angezeigt:



2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Mailbox** der Gruppe, die Sie auswählen möchten.
3. Klicken Sie auf **Alle**, um alle Gruppen auszuwählen. Es werden automatisch alle Kontrollkästchen aktiviert.
4. Klicken Sie auf **Keine**, um die Auswahl zu löschen.
5. Klicken Sie zum Bestätigen auf **OK**. Die TK-Anlage erstellt die Mailboxen für die ausgewählten Gruppen.

Hinweise:

- *Die Rufnummer der angelegten Mailbox ist gleich der Rufnummer des virtuellen Endgeräts.*
- *Es ist möglich, die Sprachspeicher der ACD-Gruppen mithilfe des Modus "Fernanpassung" anzupassen. Das Passwort für den Zugriff auf den Sprachspeicher lautet standardmäßig "1515" (Ab R8.2 ist das Passwort 6-stellig, deshalb ist das Passwort für den Zugriff auf den Sprachspeicher standardmäßig "151515").*

  Die Mailbox eines virtuellen Endgeräts an einem übergebenen Apparat kann über die Funktionstaste "Sprachspeicher" am virtuellen Ziel-Endgerät verwaltet werden.
- *Ab R8.2 kann die standardmäßige Anzahl Ziffern für den Zugriff auf einen Sprachspeicher aus Sicherheitsgründen von 4 auf 6 erhöht werden.*

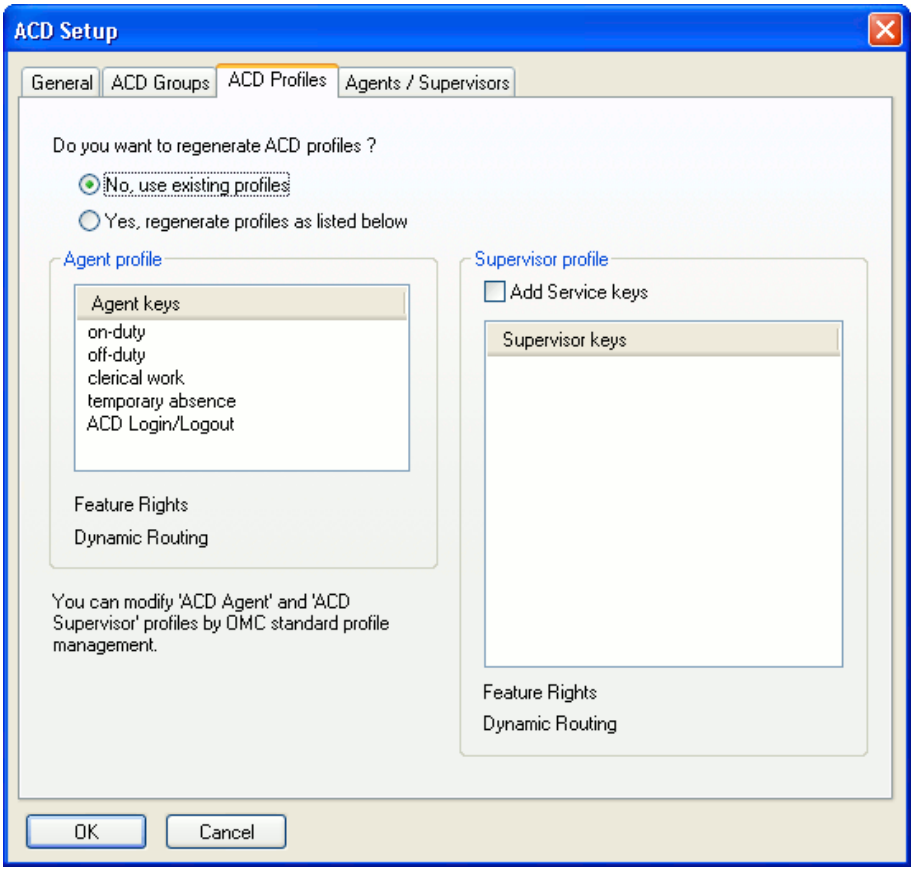
10.2.2.4 ACD-Setup-Registerkarte für Profile

Mit Alcatel OmniTouch Call Center Office können zwei Arten von ACD-Tasten verwaltet werden:

- Tasten zum Betriebsstatus der Agenten aus den zuvor erstellten Gruppen.
- Überwachungstasten für die Mailboxen von ACD-Gruppen.

Nach Bestätigung der Registerkarte **Allgemein** müssen die ACD-Profile generiert werden, wenn Sie sie verwenden möchten.

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **ACD-Profile**. Das Fenster **ACD-Profile** wird angezeigt.



2. Um die Profile zu generieren, wählen Sie **Ja, Profile wie nachstehend neu generieren**.
3. Klicken Sie auf **OK**, um die neuen Profile zu bestätigen.

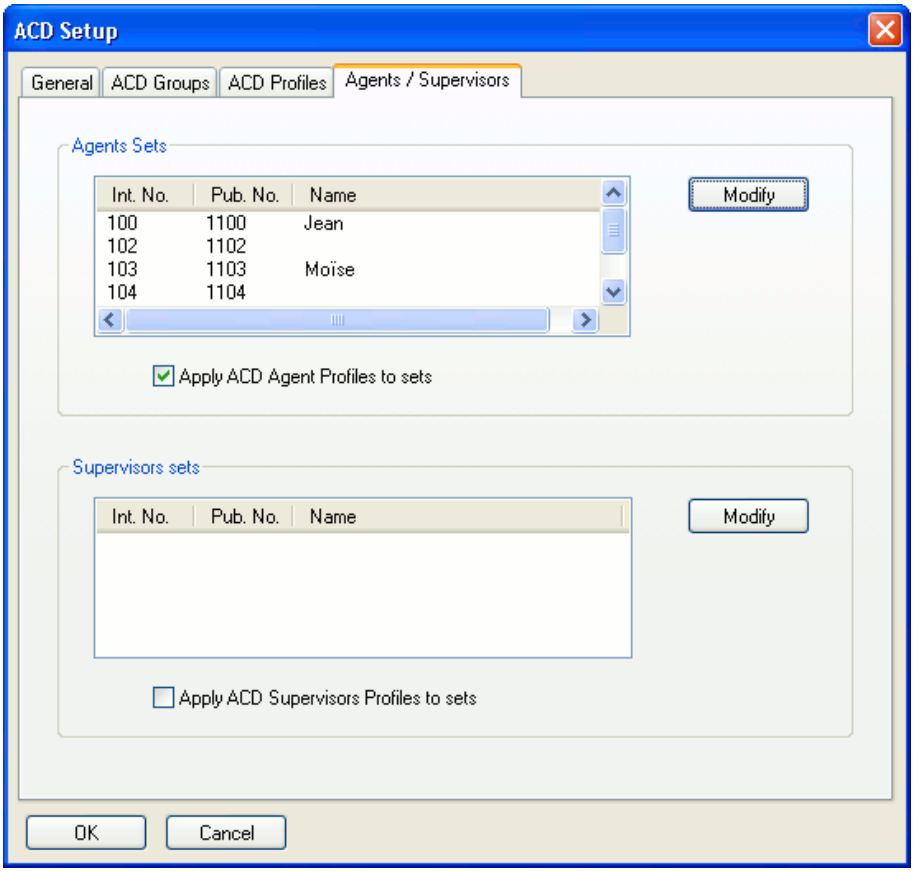
Bemerkung:
*- Die Definition der auf diese Weise erzeugten Profile ist vom System vorgegeben. Es ist jedoch weiterhin möglich, diese durch die standardmäßige Verwaltung von Profilen zu ändern, indem Sie den Pfad **OMC / PCX Client / Teilnehmer/Basisstationen Liste / Profile** auswählen.*

- Diese Profile wirken sich auf Dienstkategorien und Umleitungen aus, weil ein Agent weder Umleitungen noch Heranholvorgänge hinnehmen muss.

10.2.2.5 ACD-Setup-Agent/Registerkarte "Supervisor"

10.2.2.5.1 Automatische Tastenzuordnung

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Agenten/Supervisoren**. Das Fenster **Agenten/Supervisoren** wird angezeigt:



2. Klicken Sie im Bereich **Agentenapparate** auf **Ändern**. Das Fenster **Änderung ACD-Agentenliste** wird angezeigt. Sie ermöglicht eine Auswahl der Agentenapparate.
3. Wählen Sie im Bereich **Kein(e) Mitglied(er)** die hinzuzufügenden Objekte aus, und klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen**. Die ausgewählten Objekte werden im Bereich **Mitglied(er)** angezeigt.
4. Klicken Sie auf **OK**.
5. Um die Profile automatisch den Apparaten zuordnen zu lassen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **ACD-Agentenprofile für Apparate übernehmen**.
6. Klicken Sie auf **OK**.
7. Wenden Sie beim Zuordnen der Supervisorenprofile das gleiche Verfahren an.

Wichtig:

Die Zuordnung eines ACD-Profils zu einem Apparat wirkt sich folgendermaßen aus:

- Hinzufügen der folgenden Tasten: 2 RGX, 2 RSB, 4 CTI, 1 Anmelde-/Abmeldetaste und/oder 8 Überwachungstasten für ACD-Gruppen-Mailboxen.
- Löschung der dynamischen internen Rufumleitungen und Verhinderung aller Arten von internen Rufumleitungen.

Bemerkung:

Für ACD-Anrufe werden weder Rufumleitungen noch das Heranholen von Anrufen unterstützt.

10.2.2.5.2 Manuelle Tastenzuordnung

So ordnen Sie eine Taste manuell zu:

1. Wählen Sie den Pfad **OMC / PCX Client /Teilnehmer/Basisstationen Liste** aus, und wählen Sie das Gerät aus, dessen Schlüssel Sie ändern möchten. Klicken Sie auf **Details** und dann auf **Tasten**. Es wird ein Fenster mit den Tasten des Apparats angezeigt.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche der zu ändernden Taste.
3. Wählen Sie den Tastentyp **Funktionstaste** aus.
4. Klicken Sie zum Bestätigen auf **OK**.

Die Agententasten entsprechen den folgenden Funktionstasten:

- CTI, Anwendung 12, Dienst 1 für den Status "Angemeldet"
- CTI, Anwendung 12, Dienst 2 für den Status "Abgemeldet"
- CTI, Anwendung 12, Dienst 3 für den Status "Nachbearbeitung"
- CTI, Anwendung 12, Dienst 4 für den Status "Vorübergehend abwesend"
- Die Anmelde-/Abmeldetaste ist eine ACD-Tastenfunktion

Zur Erstellung der Tasten für die **Überwachung** der Mailboxen genügt es, Funktionstasten für die **Mailbox** des virtuellen Endgeräts der Mailbox einer ACD-Gruppe einzurichten.

Bemerkung:
Die Zuordnung von Profilen zu einem Apparat lässt sich nicht kontrollieren (es wird nicht kontrolliert, ob der betreffende Apparat ein Agent ist oder nicht).

10.2.3 ACD-Problembehandlung

In manchen seltenen Fällen wird ACD nicht ordnungsgemäß gestartet, und ACD antwortet nicht auf ACD-Anrufe.

10.2.3.1 Fehlerbehebung

- Starten Sie eine OMC-Sitzung, und überprüfen Sie, ob:
  - die 16 virtuellen Endgeräte für ACD-Ports erstellt und als Medien (in der Teilnehmerliste/Details) aufgeführt sind.
  - die ACD-Standardansagen schon geladen sind.
  - die ACD-Leitungsparameter korrekt programmiert sind.
  - korrekte ACD-Lizenzen eingesetzt werden.
  - genügend freie Rufnummern für die ACD-Ports im Rufnummernplan verfügbar sind und dass die Basisstationen ordnungsgemäß funktionieren.
  - die Rufnummern der Sammelanschlussgruppen in der Liste der **Sammelanschlussgruppe** verfügbar sind.
  - die Option **Gruppenruf mit Signalisierung** unter **System/Verschiedenes/Systemleistungsmerkmale/Teil 2** deaktiviert ist.
- Überprüfen Sie, ob alle Voraussetzungen für das Ausführen von ACD-Setup erfüllt sind.
- Versuchen Sie den Systemneustart nachzuverfolgen.

10.2.3.2 Neustarten von ACD

1. Stellen Sie vor dem Starten sicher, dass genügend freie Rufnummern für die ACD-Ports, ACD-Mailboxen und ACD-Sammelanschlussgruppen vorhanden sind.
2. Wählen Sie den Pfad **OMC/Anrufverteilungsdienste/ACD-Setup** aus.
   Die Registerkarte **ACD-Setup - Allgemein** wird angezeigt.
3. Setzen Sie die ACD-Ports auf 0.
4. Klicken Sie auf **OK**, um das System erneut zu starten.
5. klicken Sie auf **Ja**.
6. Wählen Sie in OMC nochmals das Menü **Anrufverteilungsdienste/ACD-Setup** aus.
7. Setzen Sie die ACD-Ports auf 16.
8. Klicken Sie auf **OK**, um das System erneut zu starten.
9. Klicken Sie auf **Ja**.
10. Wählen Sie den Pfad **OMC/Anrufverteilungsdienste/ACD-SCR-Dienste/ACD-Grundeinstellungen/Wartung** aus.
11. Wählen Sie **ACD-Funktion anhalten**, und klicken Sie auf **OK**. Das System fragt Sie, ob Sie die ACD-Funktion wirklich anhalten möchten.
12. Klicken Sie auf **Ja**.
13. Starten Sie die ACD-Funktion erneut, indem Sie **ACD-Funktion starten** auswählen. Das System fragt Sie, ob Sie die ACD-Funktion wirklich starten möchten.
14. Wählen Sie **Ja** aus. Das System ist nun betriebsbereit.

10.2.3.3 ACD-Standardwerkseinstellungen

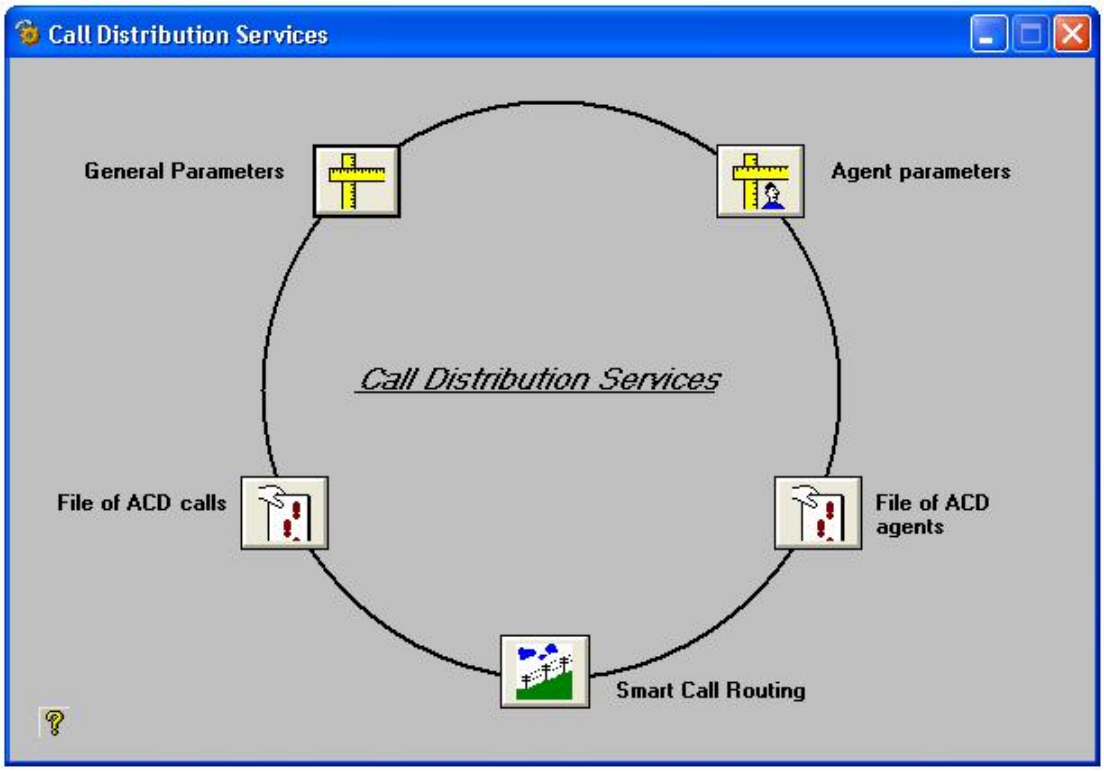
Gehen Sie folgendermaßen vor, wenn es erforderlich ist, das System auf die Standardkonfiguration zurückzusetzen:

1. Führen Sie einen Neustart zum Löschen des Anrufservers durch.
2. Wählen Sie den Pfad **OMC/Anrufverteilungsdienste/ACD-SCR-Dienste/Grundeinstellungen/Wartung** aus.
3. Wählen Sie **Werkseinstellungen neu laden**, und klicken Sie dann auf **OK**.
4. Laden Sie erneut die ACD-Standardnachrichten.

10.3 ACD-SCR-Dienste

10.3.1 Übersicht

Die detaillierte Konfiguration von ACD kann im Menü **ACD--SCR-Dienste** eingerichtet werden, das unter **OMC / PCX Client / Anrufverteilungsdienste / ACD-SCR-Dienste** verfügbar ist.



Es stehen drei Untermenüs zur Verfügung, um auf die Konfiguration der Anrufverteilungsdienste zuzugreifen:

- **Allgemeine Parameter** zum Konfigurieren der allgemeinen Parameter für den Call Center, Gruppenparameter, Anrufarten und Call Center-Wartungsparameter.
- **Agentenparameter** zum Konfigurieren der Agentenparameter und Zuordnen von Agenten zu Gruppen.
- **Smart Routing** zum Konfigurieren der Routingtabelle, die verwendet wird, um Anrufern oder angerufene Nummern Gruppen oder Agentenstatus zuzuordnen.

Zwei Verfolgungsdatei sind verfügbar, mit denen Informationen über Agentenaktivitäten und Anrufe abgerufen werden können.

10.3.2 Allgemeine Parameter

10.3.2.1 Überblick über allgemeine Parameter

Um die Parameter der Call Center-Dienste einzurichten, wählen Sie den Pfad **OMC / Automatische Anrufverteilung / ACD-Setup** aus. Das Fenster **ACD-Einrichtung** wird angezeigt.

Hier können Sie Folgendes konfigurieren

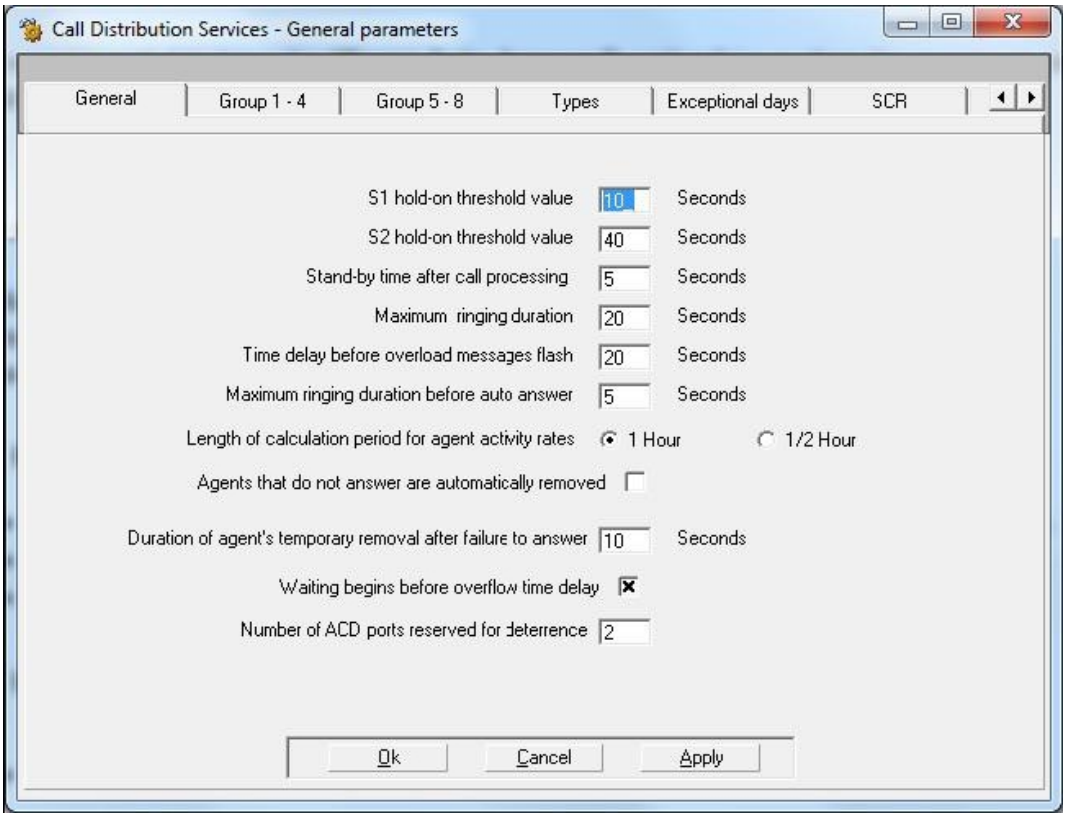
- Port-Nummer
- Service-Codes

- ACD-Sammelanschluss
- Gruppen-Mailboxen
- ACD-Profile
- Agentenapparate
- Supervisor-Apparate

10.3.2.2 Überblick über allgemeine Parameter

Um die Parameter der Call Center-Dienste einzurichten, wählen Sie den Pfad **OMC / Automatische Anrufverteilung / ACD--SCR-Dienste** aus. Das Fenster **Anrufverteilungsdienste** wird angezeigt.

1. Klicken Sie auf das Symbol **Allgemeine Parameter**. Das Fenster **Anrufverteilungsdienste - Agentenparameter** wird angezeigt:



Das Fenster **Allgemeine Parameter** enthält sechs Registerkarten:

- **Allgemein**: Ermöglicht die Konfiguration der allgemeinen Call Center-Parameter.
- **Gruppe 1 - 4**: Ermöglicht die Konfiguration der Gruppen 1 bis 4.
- **Gruppe 5 -8**: Ermöglicht die Konfiguration der Gruppen 5 bis 8.
- **Zuordnungen**: Ermöglicht die Zuordnung der Agentenkommunikation.
- **Ausnahmetage**: Ermöglicht die Definition von bis zu 100 Ausnahmetagen, die auf

ausgewählte oder alle Gruppen angewendet werden können (Ausnahmetage gelten gleichermaßen für ACD und SCR).

- **Wartung**: Ermöglicht das Beenden, Starten und Wiederherstellen von ACD sowie die Durchführung von Wartungen der Protokoll- und Statistikdateien.

10.3.2.3 Registerkarte "Allgemein"

Verwenden Sie die Registerkarte **Allgemein**, um die allgemeinen Call Center-Parameter zu konfigurieren. Sie gelten für alle acht Gruppen.

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Allgemein**.
2. Geben Sie den **Wartezeit-Schwellenwert S1/S2** ein, um die Kriterien für die Dienstqualität zu definieren. Die Supervisor Console-Anwendung verwendet diese Werte, um für die einzelnen Gruppen und in Echtzeit die Anzahl der Anrufe zu ermitteln, die für einen längeren Zeitraum als S1 bzw. S2 in der Warteschlange sind. Außerdem werden sie bei der Veröffentlichung von Statistiken berücksichtigt.
3. Geben Sie die **Pausenzeit für Agenten nach Anruf**ein, die Mindestzeit zwischen zwei aufeinander folgenden Anrufen für denselben Agenten.
4. Geben Sie die **Max. Anrufdauer** ein. Wenn ein Agent nicht innerhalb der eingegebenen Anzahl von Sekunden antwortet, wird der Anruf zu einem anderen Agenten oder in eine Warteschlange umgeleitet. ACD verwendet diese Zeitverzögerung auch bei Transfers an interne und externe Angerufene oder an Mailboxen. Wenn der Angerufene nicht innerhalb dieses Zeitraums antwortet, wird der Anruf automatisch zurück in die Warteschleife geleitet.
5. Geben Sie die **Wartedauer bis zum Blinken der Anzeige für den Anrufüberlauf** ein, die Anzahl der Sekunden, bevor ACD die Farbe der Anzeige des Gruppenanrufüberlaufs, der in der Supervisor Console-Anwendung angezeigt wird, ändert.
6. Geben Sie die **Maximale Ruftondauer vor automatischer Rufannahme** ein, d. h. die Anzahl der Sekunden, bevor die Rufannahme durch den Agenten erzwungen wird. Weitere Informationen finden Sie unter Konfiguration der Agenten und Gruppen - Agent Parameters - Automatische Rufannahme erzwingen .

   Hinweis 1:
   *Wenn dieser Wert höher ist als die **Maximale Ruftondauer** (Standardwert=20s), wird das Erzwingen der automatischen Rufannahme ignoriert und der Anruf im Protokoll mit NOANSWER gekennzeichnet.*

   Hinweis 2:
   *Es wird empfohlen, für die **Maximale Ruftondauer vor automatischer Rufannahme** einen niedrigeren Wert einzugeben als für die **Maximale Ruftondauer**.*
7. Geben Sie die **Dauer der Berechnungsperiode für Agenten-Aktivitätsrate** ein. Sie können auswählen, ob die Aktivitätsraten jede Stunde oder jede halbe Stunde in Supervisor Console gedruckt werden.
8. Aktivieren Sie das Feld **Wenn ein Agent nicht antwortet, wird er autom. ausgeschl.**, damit ein Agent, der nicht antwortet, für 10 Sekunden (siehe folgender Parameter) oder dauerhaft aus der ACD-Gruppe ausgeschlossen wird. Im zweiten Falle muss er sich erneut anmelden.
9. Geben Sie die **Dauer des vorübergeh. Ausschl. eines Agenten bei Nichtantwort** ein, den Zeitraum, für den ein Agent, der nicht antwortet, aus der ACD-Gruppe ausgeschlossen wird.
10. Aktivieren Sie **Wartedauer beginnt vor der Überlaufwartezeit**, um den Statistikzähler,

der mit den Kundenwartezeiten verbunden ist, zu starten, sobald der Call Center antwortet. Andernfalls startet der Zähler nach der Überlaufwartezeit des Anrufs.

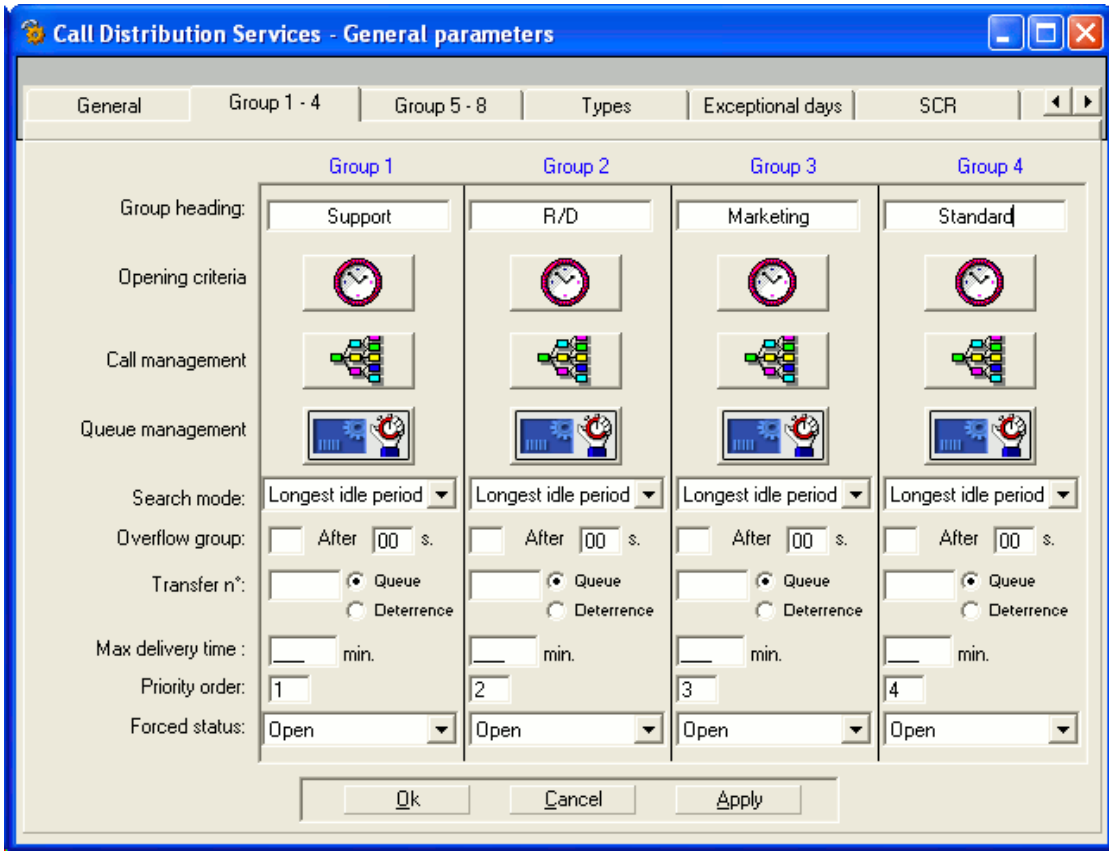
11. Geben Sie die **Anzahl ACD-Ports zur Prävention reserviert** ein. Standardmäßig werden zwei Ports zur Prävention verwendet. Hierbei handelt es sich nicht um bestimmte Ports, sondern die letzten beiden verfügbaren von 16.

12. Klicken Sie zum Bestätigen auf **OK**. Klicken Sie auf **Übernehmen**, um zu bestätigen und im aktuellen Menü zu bleiben, oder auf **Abbrechen**, wenn die Änderungen nicht gespeichert werden sollen.

10.3.2.4 Registerkarten "Gruppen 1 - 4" und Gruppen "5 - 8"

Die Registerkarten **Gruppe 1 - 4** und **Gruppe 5 - 8** ermöglichen die Definition von Gruppenparametern.

1. Klicken Sie auf die Registerkarte der entsprechende(n) Gruppe(n).
Die folgenden Fenster, in denen Sie Parameter für jede Gruppen eingeben können, werden angezeigt:



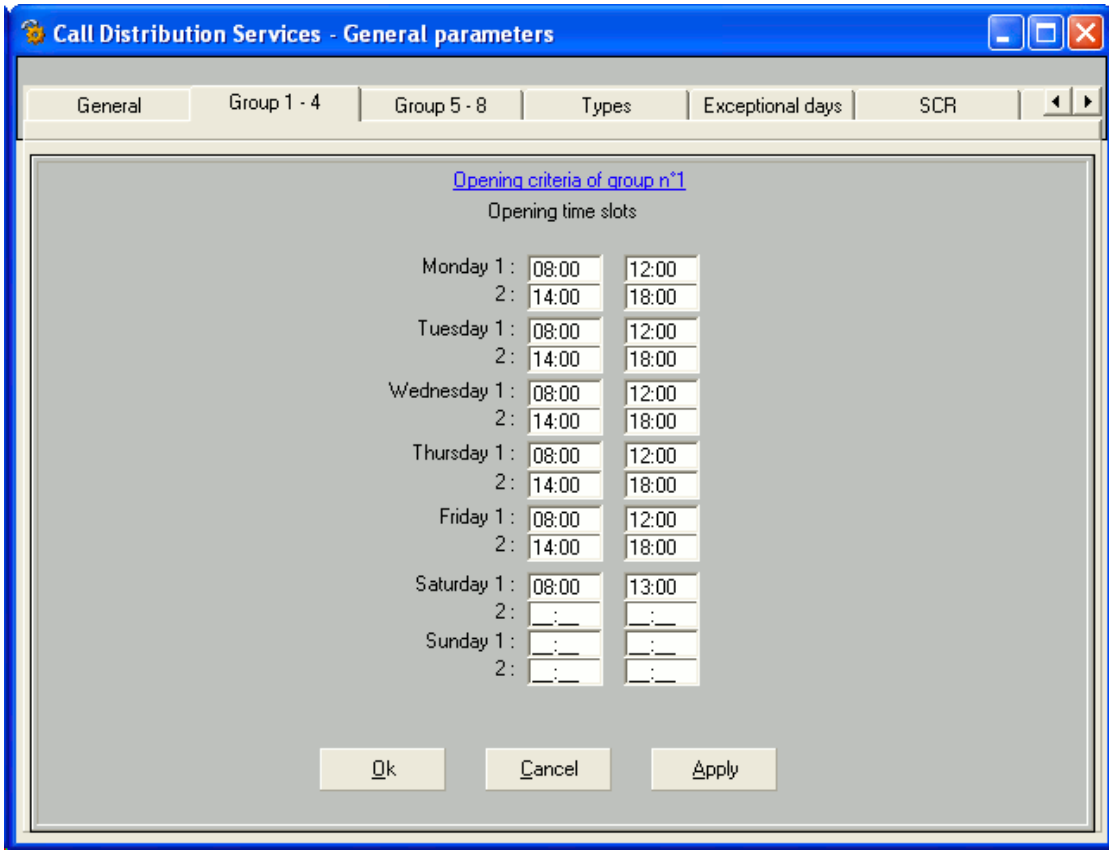
2. Geben Sie in **Gruppenname** den Namen der Gruppe ein. Der Gruppenname wird auf den Bildschirmen der Überwachung und der Agent Assistant-Anwendung und auf dem Telefon des Agenten angezeigt, wenn auf der Registerkarte **ACD-Setup - Allgemein** die Option **Anzeige des ACD-Gruppennamens** aktiviert wurde.

3. Konfigurieren Sie die folgenden Parameter:
   - Öffnungskriterien:
   - Anrufverwaltung
   - Warteschlangenmanagement
   - Suchmodus
   - Überlaufgruppe
   - Zu übertragende Nr.
   - Höchstlieferdauer
   - Prioritätsreihenfolge
   - Erzwungener Status
4. Klicken Sie auf **OK**, um die Gruppendaten für die Gruppen 1-4 zu speichern, oder auf **Übernehmen**, um die Daten zu speichern und in demselben Bildschirm zu bleiben. Klicken Sie auf **Abbrechen**, wenn Sie die Änderungen nicht beibehalten möchten.
5. Gehen Sie bei Bedarf ebenso für die Gruppen 5 bis 8 vor, indem Sie auf die Registerkarte **Gruppe 5 - 8** klicken.

10.3.2.4.1 Öffnungskriterien:

Der Parameter **Öffnungskriterien** erlaubt die Eingabe der Öffnungs- und Schließzeiten der Gruppe wie folgt:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Öffnungskriterien**. Es wird das folgende Fenster angezeigt:



2. Definieren Sie in der Spalte **Zeitbereiche für Öffnung** für jeden Wochentag ein oder zwei Zeitbereiche.

   Bemerkung:
   Die Daten können in Echtzeit aktualisiert werden.

3. Klicken Sie auf **Übernehmen**, um die Änderungen zu speichern und in demselben Bildschirm zu bleiben, oder klicken Sie auf **OK**, um die Daten zu speichern und den Bildschirm zu verlassen. Klicken Sie auf **Abbrechen**, wenn Sie die Änderungen nicht beibehalten möchten.

Verkürzen eines bestehenden Zeitintervalls

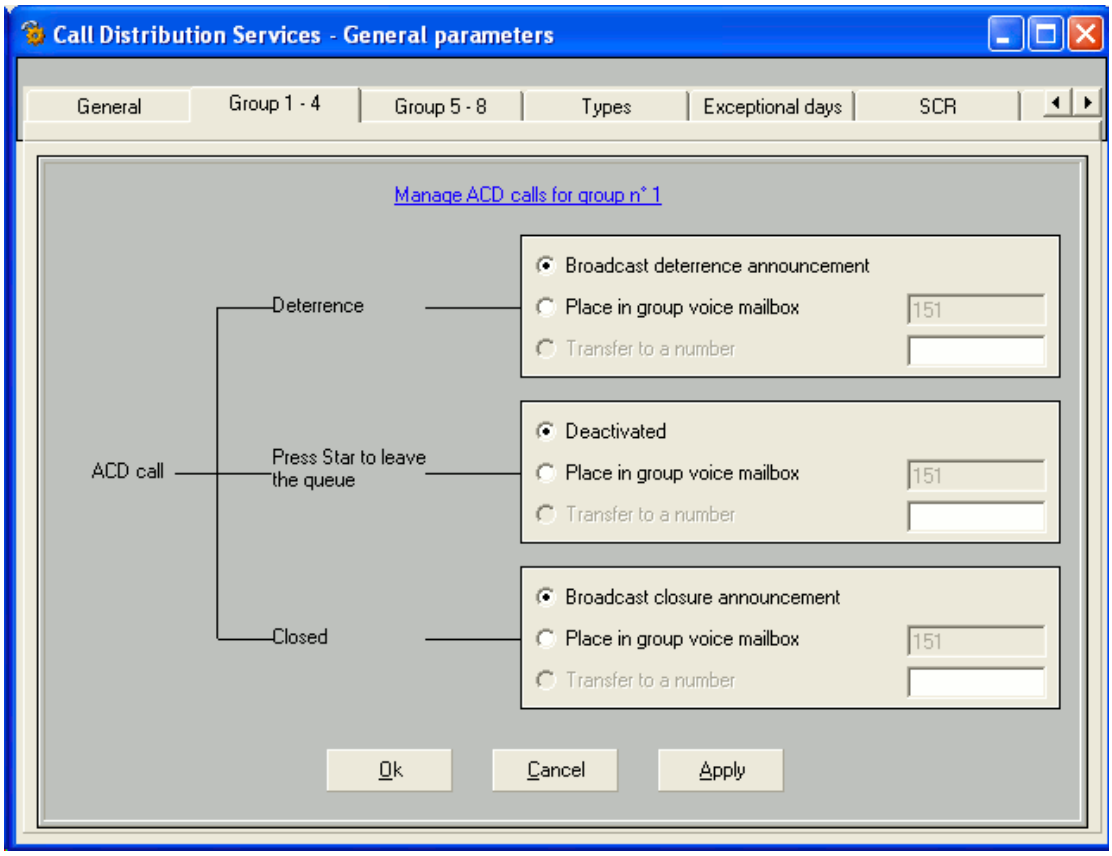
Wenn ein Tag sowohl in den Ausnahmeöffnungstagen als auch in den standardmäßigen Öffnungstagen definiert ist, werden die Kriterien von den standardmäßigen Tagen verwendet.

Um die Kriterien von den Ausnahmeöffnungstagen zu verwenden, muss vor dem Ausnahmeöffnungstag ein Ausnahmeschließtag eingestellt werden (dies ermöglicht eine Verringerung eine bestehenden Öffnungstags in den standardmäßigen Öffnungstagen).

10.3.2.4.2 Anrufverwaltung

Zur Konfiguration der **Anrufmanagement**-Kriterien:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Anrufmanagement** der benötigten Gruppe.
   Es wird das folgende Fenster angezeigt:



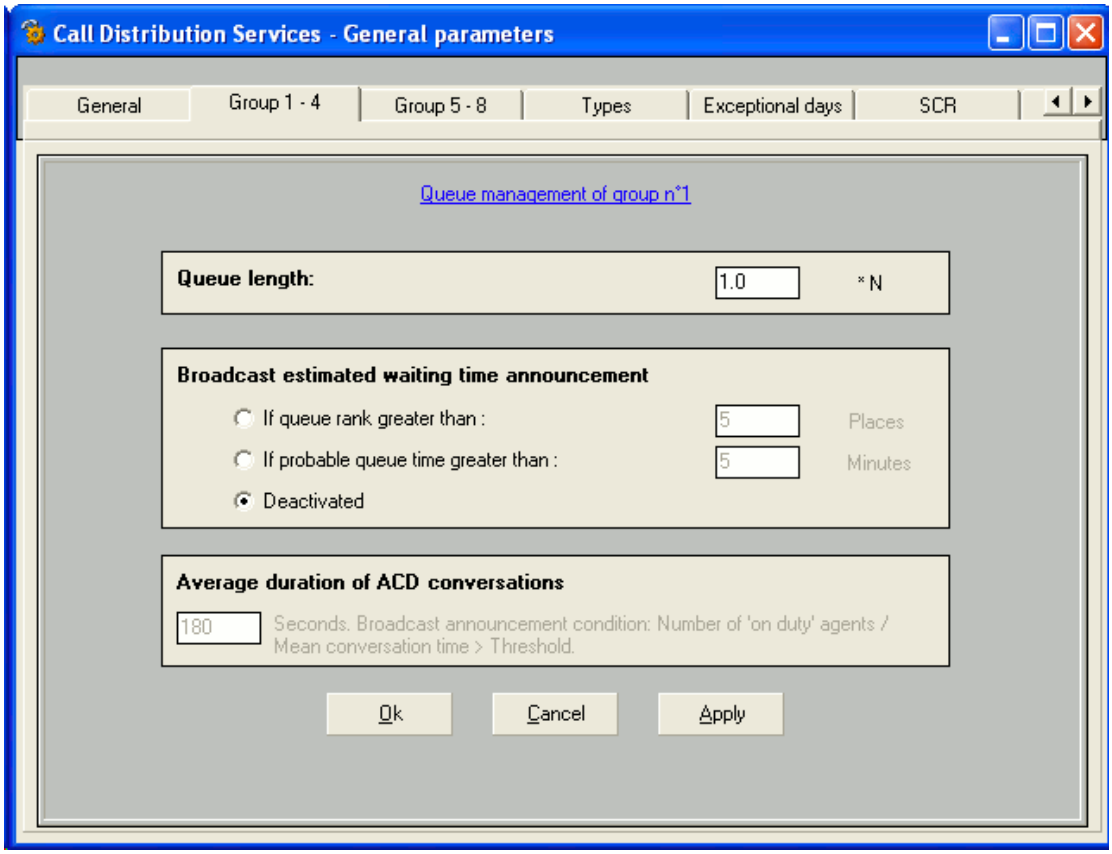
2. Wählen Sie eine von drei möglichen Aktionen für den Fall, dass ein ACD-Anruf abgelehnt wird:
   - Ablehnungsansage abspielen.
   - In Gruppenmailbox speichern.
   - Mit interner oder externer Rufnummer verbinden (max. sechs Ziffern). Bei einem Fehler wird die Ablehnungsansage wiedergegeben.
3. Wählen Sie eine von drei möglichen Aktionen für den Fall, dass ein ACD-Anrufer die Sterntaste drückt, um die Warteschlange zu verlassen:
   - Deaktivieren.
   - In Gruppenmailbox speichern.
   - Mit interner oder externer Rufnummer verbinden (max. sechs Ziffern). Bei einem Fehler wird die Ablehnungsansage wiedergegeben.
4. Wählen Sie eine von drei möglichen Aktionen für den Fall, dass ein ACD-Anrufer den Anruf beendet:
   - Außerhalb der Geschäftszeiten der Gruppe Ansage wiedergeben.
   - In Gruppenmailbox speichern.
   - Mit interner oder externer Rufnummer verbinden (max. sechs Ziffern). Bei einem Fehler wird die Ablehnungsansage wiedergegeben.

5. Klicken Sie entweder auf **OK**, um die Daten zu speichern, oder klicken Sie auf **Übernehmen**, um die Daten zu speichern und in demselben Bildschirm zu bleiben. Klicken Sie auf **Abbrechen**, wenn Sie die Änderungen nicht beibehalten möchten.

10.3.2.4.3 Warteschlangenmanagement

Mit dem Parameter **Warteschlangenmanagement** kann definiert werden, wie wartende Anrufe in Warteschlangen für eine Gruppe verarbeitet werden:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Warteschlangenmanagement** für die entsprechende Gruppe. Es wird folgender Bildschirm angezeigt:



2. Geben Sie die **Länge Warteschlange** ein. Die Länge ist gleich **N** x **k**, wobei gilt:
   - **N** = die Anzahl der Agenten in der Gruppe, die sich über ein Endgerät angemeldet haben (eine Lizenz pro angemeldetem Agent).
   - **k** = ein Koeffzient zwischen 0 und 9, in Schritten von 0,1. Der Standardwert beträgt 1,0.

   Die Warteschlange ist voll, wenn die Bedingung **N** x **k** erfüllt ist.

   Wenn **N** x **k** keine ganze Zahl ist, wird der Warteschlangenwert auf die nächsthöhere ganze Zahl aufgerundet.

Beispiel 1:
*Wenn drei Agenten unabhängig von ihrem Status in der Gruppe angemeldet sind (angemeldet, Pause und Zusatzdienst), und **K**= 0,5 ist, errechnet sich die Länge der Warteschlange wie folgt: 0,5 x 3 = 1,5 - d. h. zwei Agenten. Abgemeldete Agenten werden nicht berücksichtigt.*

3. Geben Sie gemäß dem Warteschlangenstatus der ACD-Gruppe den Zeitpunkt für **Geschätzte Wartezeit senden** ein. Es stehen drei Möglichkeiten zur Auswahl:
   - Wiedergeben einer Ansage, wenn der Rang in der Warteschlange über x liegt (dieser Wert kann definiert werden und gibt den Benachrichtigungsrang in der Warteschlange an). Sie können einen Wert zwischen 0 und 32 eingeben.

     Beispiel 2:
     Ist x=3, wird die Ansage wiedergegeben, wenn der Anruf in eine Warteschlange gelegt wird, in der bereits drei weitere Anrufe warten. Sobald die Ansage gesendet ist, stellt ACD den Anruf normalerweise in die Warteschlange und informiert den Anrufer über den Warteschlangenstatus und die Möglichkeit, die Warteschlange zu verlassen.
   - Wiedergeben einer Ansage, wenn die geschätzte Wartezeit über xx Minuten liegt. Möglicher Wert: zwischen 1 und 99. Für die geschätzte Wartezeit muss der Parameter "Durchschnittliche ACD-Gesprächsdauer" eingegeben werden.

     Beispiel 3:
     Wenn die mögliche Wartezeit nach Wiedergabe der Ansage mehr als 5 Minuten beträgt, legt ACD den Anruf normalerweise in die Warteschlange und informiert den Anrufer jedoch über den Warteschlangenstatus und die Möglichkeit, die Warteschlange zu verlassen.
   - Die Wiedergabe ist deaktiviert.

   Hinweis:
   Es gibt nur eine Ansage pro ACD-Gruppe. Die Standardansage ist "Systemansage für die Warteschlange von Gruppe x". Sie kann über einen OMC- oder MMC-Apparat geändert werden.
4. **Mittlere Dauer von ACD-Gesprächen** ist die mögliche, vom System unter Berücksichtigung der Anzahl der wartenden Anrufe, der Anzahl der in der Gruppe angemeldeten Agenten und der durch diesen Parameter definierten durchschnittlichen Dauer eines ACD-Gesprächs berechnete Wartezeit. Sie können einen Wert zwischen 0 und 9999 Sekunden eingeben.

10.3.2.4.4 Suchmodus

Mit dem Parameter **Suchmodus** kann die Methode für das Verteilen von Anrufen innerhalb der Gruppe definiert werden.

Wählen Sie im Pulldown-Menü den Suchtyp aus. Die folgenden Optionen stehen zur Auswahl:

- **Längste Pause**: ACD weist den Anruf dem Agenten zu, dessen letzter ACD-Anruf am weitesten zurück liegt.

  Bemerkung:
  Außerhalb von ACD geführte Gespräche und im Status "Momentan abwesend" verbrachte Zeiten werden den "Pausenzeiten" zugerechnet.
- **Fest**: Der Anruf wird von ACD dem ersten freien Agenten zugewiesen. Dabei wird der Prioritätsrang des Agenten innerhalb der Gruppe berücksichtigt.
- **Drehend**: ACD weist den Anruf durch zyklische Verteilung zu.

10.3.2.4.5 Überlaufgruppe

Mit dem Parameter **Überlaufgruppe** kann die Nummer einer anderen Gruppe, die im Fall

eines Überlaufs angerufen wird, eingegeben werden.

Durch Eingabe einer Dauer kann festgelegt werden, nach wie viel Sekunden der Überlauf erfolgt.

Der Timer wird aktiviert, wenn keiner der Agenten in der angerufenen Gruppe frei ist.

Bemerkung:
Diese Funktion ermöglicht es einer nicht ausgelasteten Gruppe, Anrufe von einer überlasteten Gruppe zu übernehmen.

Bei einem Überlauf verbleiben die Anrufe grundsätzlich in der Warteschlange der zuerst angerufenen Gruppe.

Aus statistischer Sicht bleiben die Anrufe weiterhin der ursprünglich angerufenen Gruppe zugewiesen.

Beispiel:
Als Überlauf für Gruppe 1 wurde die Gruppe 2 definiert:

Wenn ein Anruf für Gruppe 1 eingeht und in dieser Gruppe kein Agent frei ist, wird in Gruppe 2 nach einem freien Agenten gesucht. Wenn weder in Gruppe 1 noch in Gruppe 2 ein Agent frei ist, wird der Anruf in die Warteschlange für Gruppe 1 eingestellt.

Wenn in Gruppe 2 ein Agent auflegt und die Warteschlange für diese Gruppe keinen Anruf enthält, erfolgt ein Überlauf der in Gruppe 1 wartenden Anrufe auf Gruppe 2.

10.3.2.4.6 Zu übertragende Nr.

Mit dem Parameter **Rufnr bei Anomalie** kann definiert werden, welcher Apparat beim Auftreten von anomalen Zuständen in einer Gruppe gewarnt werden soll. Die Weiterleitungsnummer darf nicht mehr als 6 Stellen aufweisen. Mögliche Typen:

- eine beliebige interne Nebenstelle (nach Möglichkeit die Nummer des Anwendungs-Supervisors)
- eine Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-Kurzwahlnummer.

Wenn die Weiterleitungsnummer eingestellt ist und ein anomaler Zustand erkannt wird (Gruppe ist offen und kein Agent ist angemeldet):

- Wird der erste Anruf zur Weiterleitungsnummer geleitet. Wenn die Weiterleitungsnummer besetzt ist oder nicht antwortet, wird eine Ablehnungssprachmitteilung wiedergegeben.

  Hinweis 1:
  *Der erste Anruf wird durch ein **R** in dem Abrechnungsbeleg identifiziert.*

- Andere Anrufe werden folgendermaßen verarbeitet:
  - Wenn das Kontrollkästchen **Warteschlange** markiert ist (Standardwert), werden Anrufe in Warteschlangen geparkt.
  - Wenn das Kontrollkästchen**Ablehnung** markiert ist, werden Anrufe zur Ablehnung geleitet, die aus einer Sprachmitteilung (Standardoption), einer Voicemail oder einer spezifischen Nummer bestehen kann. Weitere Informationen finden Sie unter: Anrufverwaltung

    Hinweis 2:
    *Diese Anrufe werden durch ein **T** in dem Abrechnungsbeleg identifiziert.*

Wenn die Weiterleitungsnummer nicht eingestellt ist und ein anomaler Zustand erkannt wird (Gruppe ist offen und kein Agent ist angemeldet), werden alle Anrufe zur Ablehnungsansage geleitet.

Diese Funktion ist aktiv, wenn der Gruppenzustand:

- von einer offenen Gruppe mit Agenten zu einer offenen Gruppe ohne angemeldeten Agenten wechselt
- von einer geschlossenen Gruppe zu einer offenen Gruppe ohne angemeldeten Agenten wechselt

Der Supervisor hat die Aufgabe, die normalen Verhältnisse wiederherzustellen.

Hinweis 3:
Wenn die Weiterleitungsnummer eine externe Nummer ist, wird nur ein einziger externer Anruf getätigt. Dadurch werden weitere externe Anrufe und Gebühren vermieden.

10.3.2.4.7 Höchstlieferdauer

Mit dem Parameter **Höchstlieferdauer** kann die Höchstdauer definiert werden, während der ein Anruf in der Warteschlange bleiben kann, bevor er zur Ablehnung geleitet wird (diese kann aus einer Sprachmitteilung (Standardoption), einer Voicemail oder einer spezifischen Nummer bestehen). Weitere Informationen finden Sie unter: Anrufverwaltung

Die Mindest- und Höchstdauer beträgt jeweils 3 Minuten und 240 Minuten. Wenn dieser Parameter nicht eingestellt ist (wie beim Standardwert), wird der bestehende Anrufprozess in der Warteschlange verwendet.

10.3.2.4.8 Prioritätsreihenfolge

Mit dem Parameter **Prioritätsreihenfolge** kann die bevorrechtigte Gruppe eingegeben werden, für den Fall, dass mehrere Anrufe gleichzeitig eintreffen oder in der Warteschleife warten (wenn Agenten mehreren Gruppen angehören). Geben Sie eine Zahl zwischen 1 und 8 ein. Es kann verschiedenen Gruppen dieselbe Prioritätsstufe zugeordnet werden. In diesem Falle erfolgt die Auswahl der Agenten zur Annahme der Anrufe in der Warteschlange ausschließlich nach dem Kriterium der längsten Wartedauer.

Hinweis:
Wenn Agenten mehreren Gruppen angehören und in den verschiedenen Warteschlangen für die Gruppen mehrere ACD-Anrufe eingehen, während alle Agenten beschäftigt sind, bleiben die Anrufe in der jeweiligen Warteschlange. Sobald ein Agent ein laufendes Gespräch beendet, wird der Anruf mit der höchsten Priorität an diesen Agenten durchgestellt. Sobald ein zweiter Agent frei ist, wird der nächste Anruf mit der höchsten Priorität an diesen zweiten Agenten durchgestellt usw.

10.3.2.4.9 Erzwungener Status

Mit dem Parameter **Erzwungener Status** kann der Gruppenstatus unabhängig vom Status der Öffnungs- und Schließungsparameter des Zeitbereichs definiert werden. Wählen Sie im Pulldown-Menü einen Status aus. Folgende Möglichkeiten stehen zur Auswahl:

- **Geschlossen**: Erzwingt eine Schließung der Gruppe (beispielsweise am Abend vor der Schließzeit).
- **Öffnen**: Erzwingt eine fortgesetzte Öffnung der Gruppe (beispielsweise am Abend nach der Schließzeit).
- **Automatisch**: Ermöglicht eine Wiederherstellung der im Zeitbereich definierten Kriterien.

Bemerkung:
Der Wechsel von einem Status zu einem anderen erfolgt niemals automatisch. Es muss ein Wechsel in den normalen Modus erfolgen, damit die normalen Öffnungs- und Schließeinstellungen erneut eingelesen werden können.

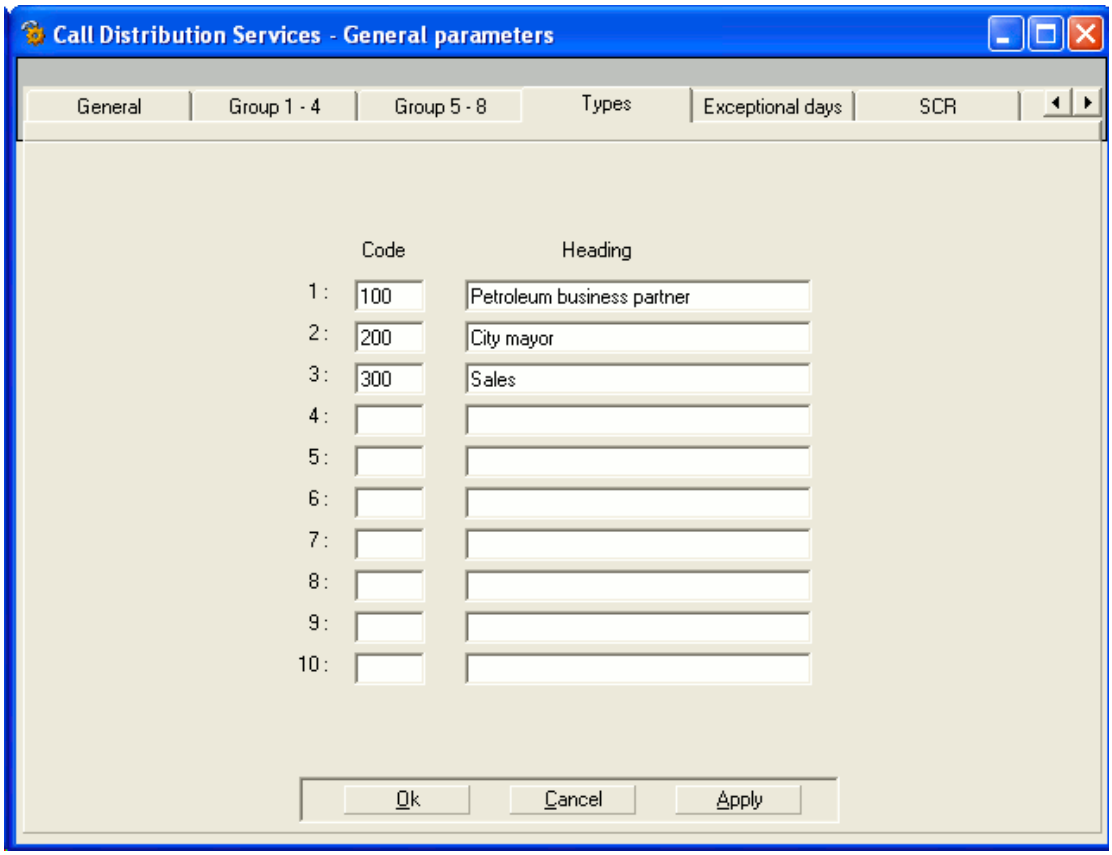
Der erzwungene Status bei Öffnung oder Schließung wird auf den Supervisorbildschirmen durch den Indikator M (für manuell) angezeigt. Die Statusindikatoren für Gruppen sind:

- OFFEN M: Die Gruppe ist zwangsweise geöffnet.
- GESCHLOSSEN M: Die Gruppe ist zwangsweise geschlossen.
- OFFEN: Die Gruppe ist offen (je nach Zeitabschnitt oder Kontakt).
- GESCHLOSSEN: Die Gruppe ist geschlossen (je nach Zeitabschnitt oder Kontakt).

10.3.2.5 Registerkarte "Zuordnung"

Verwenden Sie die Registerkarte **Zuordnung**, um die Arten von Anrufen zu definieren, die von Agenten angenommen werden, indem Anrufen, die mit Agent Assistant verarbeitet werden, eine Überschrift und ein Code zugewiesen wird.

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Zuordnung**. Es wird folgender Bildschirm angezeigt:



2. Geben Sie bis zu zehn Dienstcodes mit entsprechenden Beschreibungen ein. Diese

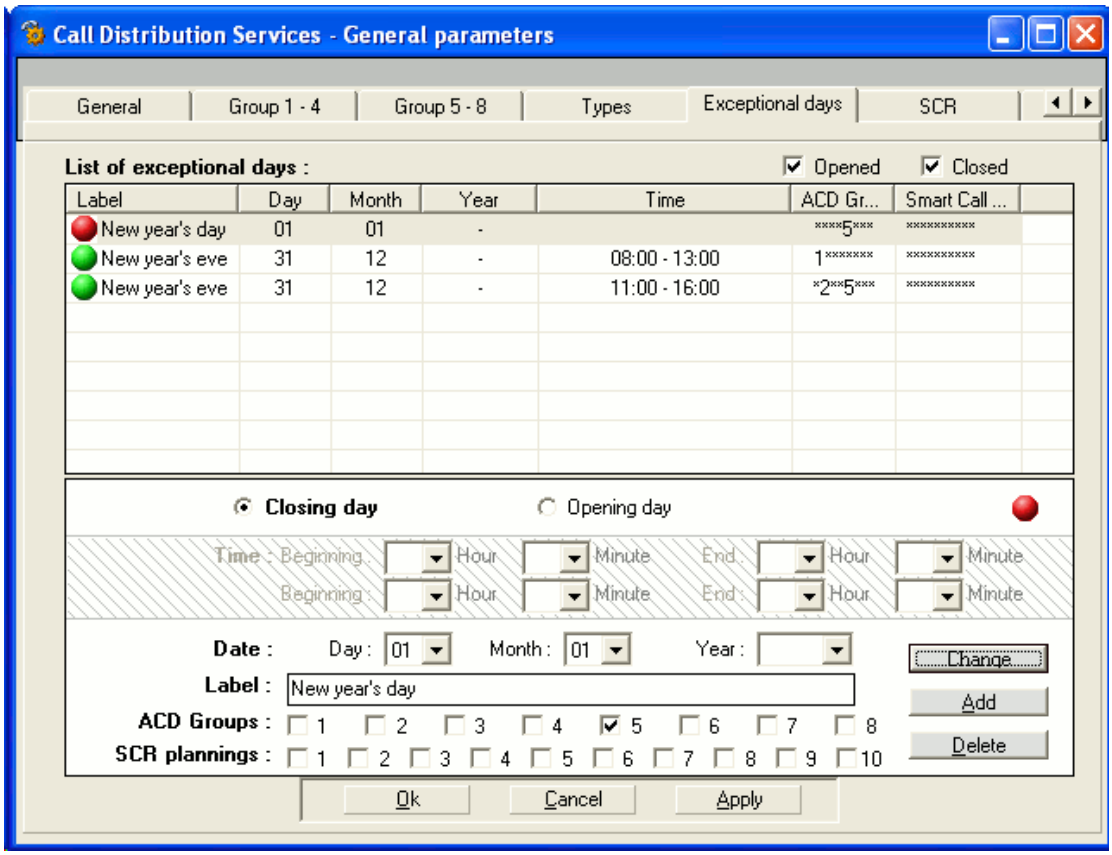
Codes können verwendet werden, um während eines ACD-Anrufs mit der Agent Assistant-Anwendung die Anrufart zu definieren.

3. Klicken Sie auf **OK**, um die Daten zu speichern, oder klicken Sie auf **Übernehmen**, um die Daten zu speichern und in demselben Bildschirm zu bleiben. Klicken Sie auf **Abbrechen**, wenn Sie die Änderungen nicht beibehalten möchten.

10.3.2.6 Registerkarte "Ausnahmetage"

Verwenden Sie die Registerkarte **Ausnahmetage**, um die geschlossenen und die geöffneten Ausnahmetage für alle Gruppen zu definieren.

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Ausnahmetage**. Es wird folgender Bildschirm angezeigt:



Die definierten Ausnahmetage sind in der Tabelle aufgelistet. Um die geöffneten Tage aufzulisten, aktivieren Sie oben in der Liste das Feld **Geöffnet**. Um die geschlossenen Tage aufzulisten, aktivieren Sie das Feld **Geschlossen**. Standardmäßig werden sowohl die geöffneten als auch die geschlossenen Tage aufgelistet.

Regeln für die Definition von Ausnahmetagen:

- Wenn ein bestimmter Tag sowohl als geschlossener als auch als geöffneter Ausnahmetag definiert ist, gelten die Kriterien für den geöffneten Ausnahmetag.

  Beispiel 1:
  Ein kompletter Monat kann als ausnahmsweise geschlossen definiert werden. Um nur einen Tag zu entfernen, definieren Sie ihn als geöffneten Ausnahmetag.

- Wenn ein Tag sowohl als geöffneter Ausnahmetag als auch als standardmäßiger geöffneter Tag (definiert auf der Registerkarte **Gruppe 1-4** oder **Gruppe 5-8** unter **Öffnungskriterien**) definiert ist, gelten die Kriterien für geöffnete Ausnahmetage.

  Beispiel 2:
  Um eine Ausnahmeöffnungszeit zu definieren, definieren Sie den Tag als geöffneten Ausnahmetag mit Ausnahmeöffnungszeit.
- Wenn ein Tag sowohl als geschlossener Ausnahmetag als auch als standardmäßig geöffneter Tag definiert ist, gelten die Kriterien für den geschlossenen Ausnahmetag.
- Um verschiedene Öffnungszeiten für verschiedene Gruppen für denselben geöffneten Ausnahmetag zu definieren, geben Sie den Tag mehr als einmal ein, und wenden Sie verschiedene Öffnungszeiten für unterschiedliche Gruppen an.

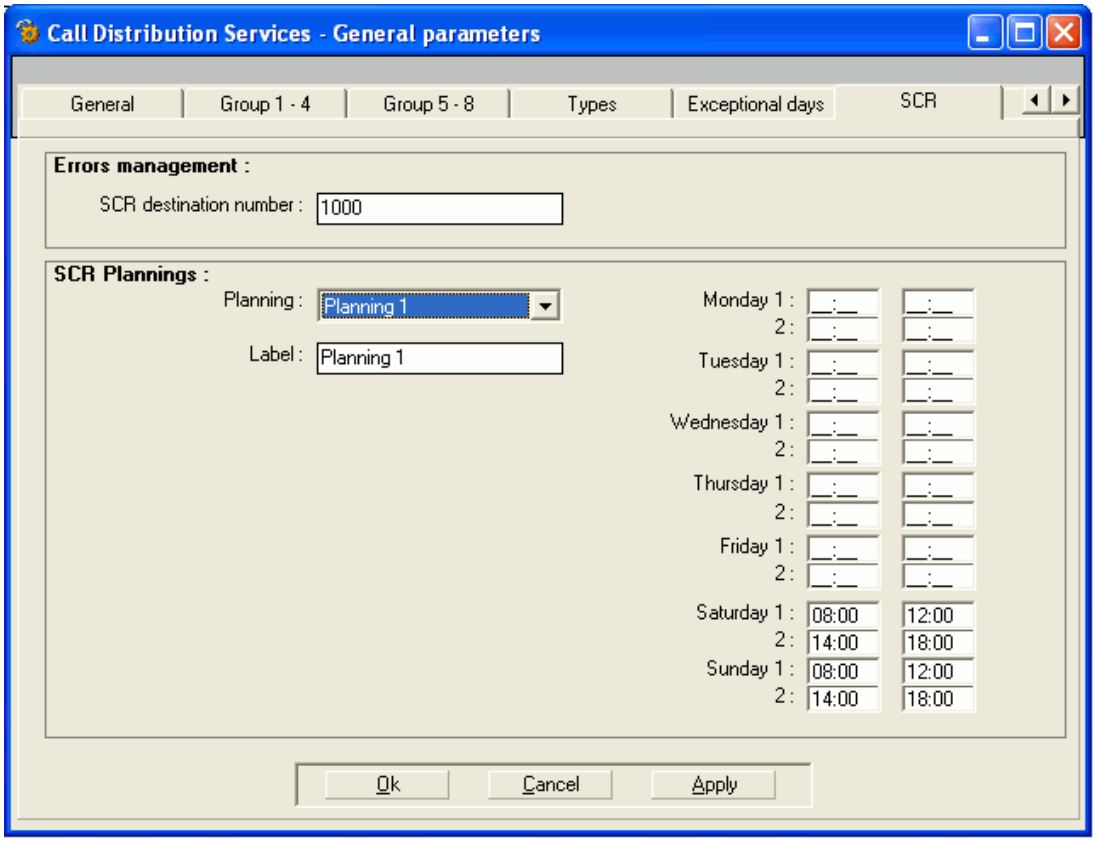
2. So fügen Sie einen Ausnahmetag hinzu:
   a. Wählen Sie aus, ob der Tag geschlossen (klicken Sie auf die Schaltfläche **Schlusstag**) oder geöffnet ist (klicken Sie auf die Schaltfläche **Geöffneter Tag**).
   b. Wenn der Tag ein geöffneter Tag ist, geben Sie die Ausnahmeöffnungszeiten in den Dropdownfeldern **Uhrzeit** ein.

   Wichtig:
   Wenn für einen geöffneten Tag keine Öffnungszeiten eingegeben wurden, wird die Öffnung nicht aufgezeichnet.
   c. Geben Sie **Tag** und **Monat** des Ausnahmetags in den Dropdownfeldern **Datum** ein. Um einen kompletten Monat zu definieren, lassen Sie das Feld für Tag leer. Die Option **Jahr** ist optional.
   d. Geben Sie eine **Bezeichnung** für den Ausnahmetag ein.
   e. Wählen Sie die **ACD-Gruppen** aus, für die der Ausnahmetag gilt, indem Sie das Feld neben der Gruppennummer aktivieren.
   f. Wählen Sie die **SCR-Planungen** aus, für die der Ausnahmetag gilt, indem Sie das Feld neben der Planungsnummer aktivieren.
   g. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen**.
3. So ändern Sie die Kriterien für einen definierten Ausnahmetag:
   a. Wählen Sie aus einer Liste mit Ausnahmetagen den Tag aus.
   b. Nehmen Sie die gewünschten Änderungen vor.
   c. Klicken Sie auf **Ändern**.
4. So löschen Sie einen definierten Ausnahmetag:
   a. Wählen Sie aus einer Liste mit Ausnahmetagen den Tag aus.
   b. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Löschen**.
5. Klicken Sie nach dem Hinzufügen, Ändern oder Löschen von Tagen auf **Übernehmen**, um die Änderungen zu speichern und im Bildschirm für Ausnahmetage zu bleiben. Oder klicken Sie auf **OK**, um die Änderungen zu speichern und den Bildschirm zu verlassen. Klicken Sie auf **Abbrechen**, wenn Sie die Änderungen nicht speichern möchten.

10.3.2.7 Registerkarte "SCR"

In der Registerkarte "SCR" können Sie die Planungen konfigurieren, die für die Smart Routing-Anwendung zur Verfügung stehen; siehe: Leitungskonfiguration - Smart Call Routing (SCR)

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **SCR**. Folgender Bildschirm erscheint:

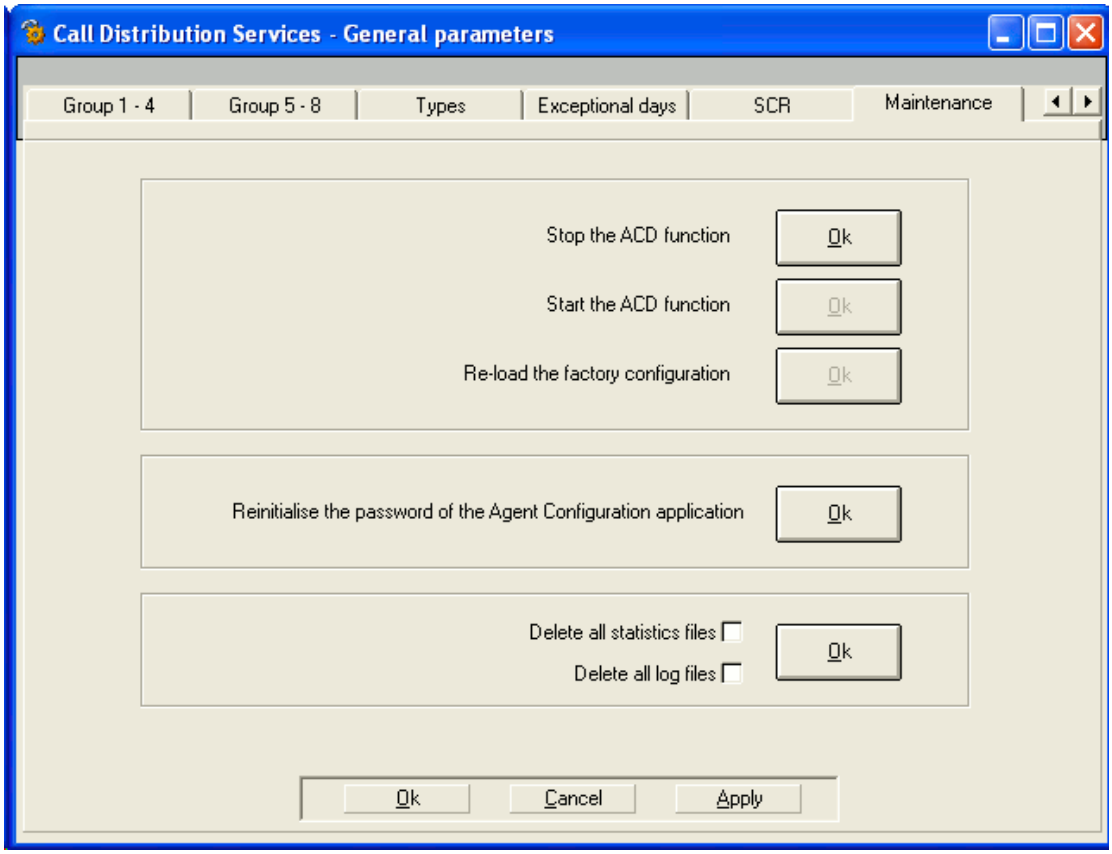


2. Wählen Sie die gewünschte Planung aus
3. Sie können die Benennung ändern und gegebenenfalls für jeden Wochentag die Öffnungs- und Schlusszeiten spezifizieren.
4. Klicken Sie auf OK, um Ihre Änderungen zu bestätigen.

10.3.2.8 Registerkarte "Wartung"

Die Registerkarte **Wartung** ermöglicht das Beenden, Starten und Wiederherstellen von ACD sowie die Durchführung von Wartungen der Protokoll- und Statistikdateien. Wenn die ACD-Anwendung angehalten wird, ist die ACD-Funktion des Systems vollständig gesperrt. Das Anhalten und Neustarten der ACD-Funktion ist sinnvoll, wenn Wartungs- oder Aktualisierungsarbeiten durchgeführt werden.

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Wartung**. Es wird folgender Bildschirm angezeigt:



2. Klicken Sie auf die entsprechende Schaltfläche **OK**, um folgende Aufgaben durchzuführen:
   - **ACD-Funktion anhalten**: ACD wird im System angehalten.
   - **ACD-Funktion starten**: ACD wird im System gestartet.
   - **Werkseinstellungen neu laden**: Die standardmäßige ACD-Konfiguration wird erneut in das System geladen.

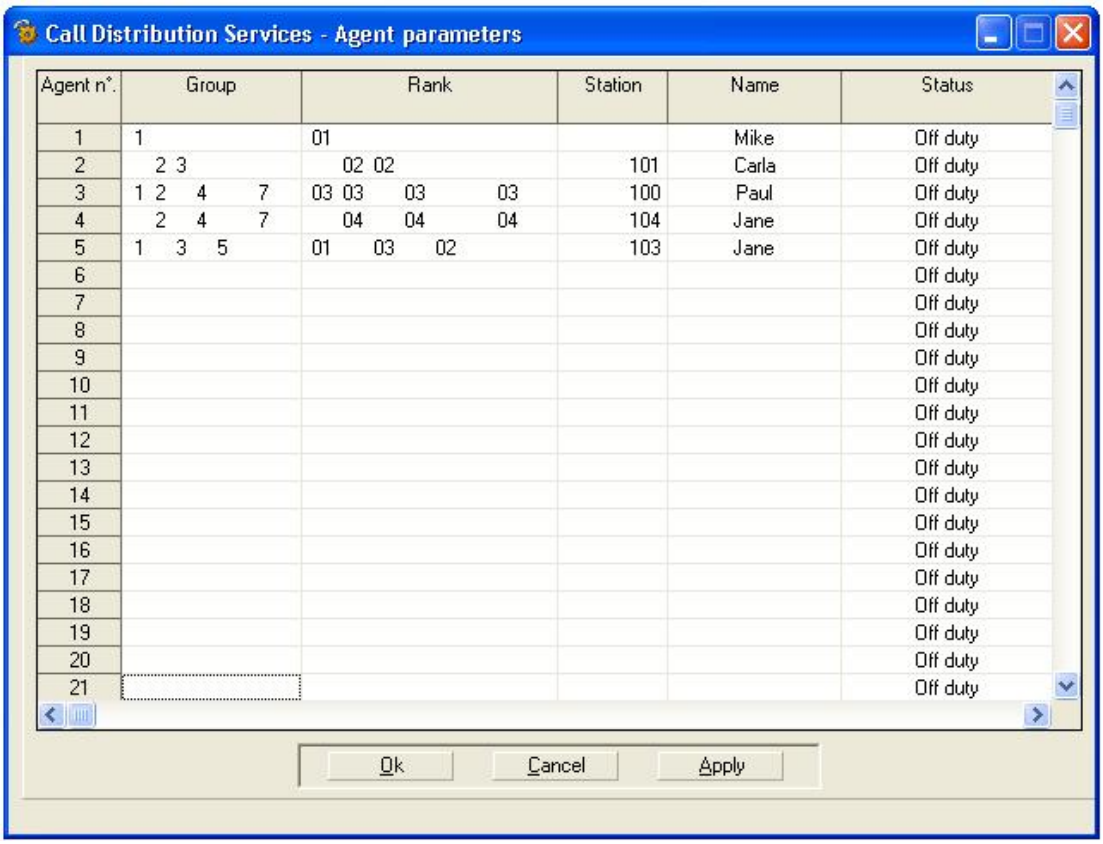
     Hinweis:
     *Bei einem Kaltstart des Systems wird die ACD-Konfiguration nicht gelöscht. Verwenden Sie dazu die Schaltfläche **Werkseinstellungen neu laden**. Ansagen werden niemals gelöscht.*
   - **Zurücksetzen des Passwortes für die Anwendung Agent Configuration** auf **help1954**.
   - **Alle Statistikdateien löschen**: Dient zum Löschen aller Statistikdateien der TK-Anlage.
   - **Alle Protokolldateien löschen**: Dient zum Löschen aller Protokolldateien der TK-Anlage.

10.3.3 Agentenparameter

10.3.3.1 Agentenparameter

10.3.3.1.1 Ändern von Agentenparametern

1. Klicken Sie auf das Symbol **Agentenparameter**. Das Fenster **Anrufverteilungsdienste - Agentenparameter** wird angezeigt.



- **Agentennr.** (Nummer): Identifikationsnummer jedes Agenten (Nummer der Leitungen, 1 bis 32)
- **Gruppe** (zugewiesene Gruppen): Gruppe des Agenten; ein Agent kann mehreren Gruppen angehören.
- **Rang**: Der dem Agenten zugewiesene Prioritätsrang für die einzelnen Gruppen, denen er angehört.
- **Nebenstelle**: Rufnummer des Agentenapparats.
- **Name**: Name des Agenten.
- **Status**: Betriebszustände des Agenten (Angemeldet, Abgemeldet, Nachbearbeitung oder Momentan abwesend).

2. Doppelklicken Sie in den Tabellenzeilen (1 bis 32) auf eine der Rubriken. Es wird ein Eingabefenster für die aktuelle Zeile angezeigt. Geben Sie die folgenden Parameter ein:
   a. Ändern Sie die Gruppenzugehörigkeit des Agenten, indem Sie die Kontrollkästchen **Gruppe** (1 bis 8) aktivieren oder deaktivieren.
   b. Ändern Sie den Prioritätsrang des Agenten innerhalb der Gruppen, denen er angehört, indem Sie im Feld **Rang** eine Zahl eingeben (1 bis 32). Wenn die Verteilung der Gruppe im Modus **Fest** erfolgt, ist der Prioritätsrang bereits definiert.

c. Geben Sie in das Feld **Nebenstelle** eine Rufnummer ein, um die Nebenstellennummer eines Agenten festzulegen.

d. Geben Sie in das Feld **Name** einen Namen oder die Identifikation des Agenten ein.

e. Geben Sie den Agentenstatus ein, indem Sie im Pulldown-Menü **Status** entweder **Angemeldet**, **Abgemeldet**, **Momentan abwesend** oder **Nachbearbeitung** auswählen.

f. **Automatische Rufannahme erzwingen**: Zum Aktivieren/Deaktivieren der Option zum Erzwingen der automatischen Rufannahme, siehe Automatische Rufannahme erzwingen .

3. Klicken Sie auf **OK**, um die Daten zu bestätigen, oder klicken Sie auf **Übernehmen**, wenn Sie im aktuellen Menü bleiben möchten.

Achtung:
Wenn Sie das Systemverzeichnis ändern oder einen Telefonapparat erstellen, wird das ACD-Verzeichnis nicht automatisch aktualisiert. Wenn Sie zum Erstellen oder Ändern der Agentenliste ein identisches Abbild des OmniPCX Office-Verzeichnisses im ACD-Bereich benötigen, müssen Sie die ACD-Engine (oder OmniPCX Office) zurücksetzen.

10.3.3.1.2 Zugehörigkeit und Betriebsstatus von Agenten

Ein Agent ist durch seinen Apparat und den Betriebsstatus seines Apparats definiert. Um die Verwaltungsvorgänge zu optimieren, werden Agenten in Gruppen zusammengefasst (beispielsweise zu Qualifikationskombinationsgruppen).

Ein Agent kann einer oder mehreren Gruppen angehören. Außerdem kann er sich in einem der vier folgenden Betriebszustände befinden:

1. **Bereit**: Der Agent ist einer ACD-Gruppe zugewiesen.
2. **Abgemeldet**: Der Agent hat sich bei allen Gruppen abgemeldet.
3. **Momentan abwesend**: Der Agent hat sich für einen Moment abgemeldet, um eine Pause zu machen. Nach Abschluss der Pause muss er sich wieder anmelden, um für die Annahme neuer ACD-Anrufe verfügbar zu sein.
   Die Zeit der momentanen Abwesenheit gilt statistisch nicht als Arbeits-/Dienstzeit.
4. **Nachbearbeitung**: Nach einem Gespräch kann der Agent dazu aufgefordert werden, den Anruf zusammenzufassen und beispielsweise eine Aktennotiz anzufertigen. Dazu meldet er sich kurzzeitig bei der ACD-Kette ab.
   Nach Abschluss seiner Arbeit muss er sich wieder anmelden, um neue Anrufe annehmen zu können.
   Die Nachbearbeitungszeit gilt nach den ACD-Kriterien aus statistischer Sicht als Arbeitszeit.

   Bemerkung:
   In der Statistik wird die "Pausenzeit" unterschiedlich behandelt - je nachdem, ob ein Agent nur momentan abwesend oder bei der Nachbearbeitung ist.

   - Wenn der Agent momentan abwesend ist, wird die Aktivitätsdauer ab dem letzten ACD-Gespräch (nach dem Auflegen) gemessen.

   - Wenn der Agent bei der Nachbearbeitung ist, wird die Aktivitätsdauer ab der Wiederanmeldung des Agenten im Anschluss an die Nachbearbeitung gemessen.

Auf seinem PC findet der Agent eine Benutzeroberfläche für die Assistentenanwendung vor, mit der er die folgenden Arbeiten erledigen kann:

- Änderung des Status (Angemeldet, Abgemeldet, Momentan abwesend, Nachbearbeitung) auf benutzerfreundliche Weise

- Zugriff auf zahlreiche Funktionen, darunter:
  - Echtzeitbeobachtung von Statistiken
  - Anrufzuordnung
  - Verwaltung von Mehrfach-Qualifikationskombinationen (Zugehörigkeit zu mehreren ACD-Gruppen angehören)
  - Free-Seating
  - Anzeige von Kundeninformationen.

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Assistentenanwendung für Agenten".

In diesem Abschnitt werden die Parameter erläutert, die Sie bei der Angabe von Agenten und ihrer Gruppenzugehörigkeit festlegen.

10.3.3.1.3 Anmeldung/Abmeldung mit einem Telefonapparat

Die Funktionalität "Anmeldung/Abmeldung mit einem Telefonapparat" steht ab Version R4.0 zur Verfügung. Mit dieser Funktion können Sie jedes Telefon bei einer oder mehreren ACD-Gruppen an- oder abmelden.

Es wird dann automatisch in der Agentenliste angezeigt.

Dieser Dienst steht auf folgenden Telefontypen zur Verfügung:

- Analoge Apparate
- Reflexes-Apparate
- Alcatel-Lucent 8 series-Apparate
- Alcatel-Lucent 9 series-Apparate
- DECT-Apparate (in einer IBS DECT-Lösung)

Dieser Dienst steht auf folgenden Telefontypen nicht zur Verfügung:

- SIP-Apparate
- IP-DECT-Apparaten (in einer IP-DECT-Lösung)

Sie können auf die Funktion über eine vom Teilnehmer programmierbare Funktionstaste (ACD-Anmeldung/Abmeldung) oder einen Dienstcode im Haupt-Rufnummernplan zugreifen (ACD-Funktion: Basis 1 für Anmeldung und 0 für Abmeldung).

Ein Passwort ist nur erforderlich, wenn es mit der Agent Assistant-Anwendung oder einem Alcatel-Lucent 8 series- oder Alcatel-Lucent 9 series-Telefon erstellt wurde. Dieses Kennwort besteht aus genau 4 numerischen Zeichen. Es sind keine anderen Arten von Zeichen erlaubt, da sich andernfalls ein Agent mit einem Analoggerät, Reflexes oder DECT Reflexes nicht anmelden kann.

Achtung:

Jedes Mal, wenn ein Agent sich anmeldet, wird er automatisch in der Agentenliste angezeigt und verwendet daher eine Agentenlizenz. Je nach erworbener Version stehen 5, 10 oder 15 Lizenzen zur Verfügung.

10.3.3.1.4 Automatische Rufannahme erzwingen

Ab R9.1 lässt sich über die Funktion **Automatische Rufannahme erzwingen** festlegen, dass ein Anruf nach Ablauf einer zuvor konfigurierten Zeitspanne von einem Agenten entgegengenommen wird, siehe Konfiguration allgemeiner Einstellungen - General Parameters - Überblick über allgemeine Parameter .

Diese Funktion wird von den in der folgenden Tabelle aufgeführten Endgeräten unterstützt:

	Funktion zum Erzwingen der automatischen Rufannahme		
Endgerät	**Ohne Kopfhörer**	**Mit Kopfhörer**	**Bluetooth**
SIP-Telefone			
8002 Deskphone	Nein	N/V	N/V
8012 Deskphone	Nein	Nein	N/V
8082 My IC Phone	Nein	Nein	Nein
Alcatel-Lucent Open SIP-Telefone	Nein	Nein	N/V
Alcatel-Lucent Basic SIP-Telefone	Nein	Nein	N/V
Analoge Apparate			
Analoge Apparate	Nein	N/V	N/V
Alcatel Reflexes			
Alcatel-Lucent 4039-Digitaltelefon	Ja	N/V	N/V
4035 (Advanced)	Ja	N/V	N/V
4020 (Premium)	Ja	N/V	N/V
Alcatel-Lucent 4023-Digitaltelefon	Ja	N/V	N/V
Alcatel-Lucent 8 series Telefone			
Alcatel-Lucent IP Touch 4008 Phone	Ja	N/V	N/V
Alcatel-Lucent IP Touch 4018 Phone	Ja	N/V	N/V
Alcatel-Lucent IP Touch 4028 Phone	Ja	Ja	N/V
Alcatel-Lucent IP Touch 4038 Phone	Ja	Ja	N/V
Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone	Ja	Ja	Ja
Alcatel-Lucent 9 series Telefone			
Alcatel-Lucent 4019 Digital Phone	Ja	N/V	N/V
Alcatel-Lucent 4029 Digital Phone	Ja	Ja	N/V
Alcatel-Lucent 4039 Digital Phone	Ja	Ja	N/V
Alcatel-Lucent IBS DECT-Telefone			

	Funktion zum Erzwingen der automatischen Rufannahme		
Endgerät	**Ohne Kopfhörer**	**Mit Kopfhörer**	**Bluetooth**
Alcatel-Lucent 300 DECT Handset	Ja	N/V	N/V
Alcatel-Lucent 400 DECT Handset	Ja	Ja *	N/V
Alcatel-Lucent 500 DECT (GAP-Modus)	Nein	Nein	N/V
Alcatel-Lucent 8232 Dect (GAP-Modus)	Ja	Ja *	N/V
Alcatel-Lucent WLAN-Handapparate			
OmniTouch 8118/8128 WLAN Handset	Ja	Ja	N/V
Alcatel-Lucent IP DECT-Telefone			
Alcatel-Lucent 8232 Dect (IP-Modus)	Nein	Nein	N/V
Alcatel-Lucent 500 DECT (IP-Modus)	Nein	Nein	N/V
Generische GAP-Telefone in der IP-DECT-Lösung	Nein	Nein	N/V
Alcatel-Lucent Soft-phones			
PIMphony IP	Ja	Ja	N/V

Hinweis:

- *Diese Funktion ist nur an den Apparaten von ACD-Agenten verfügbar. Bei ACD-externen Anrufen ändert sich die Funktionsweise des Apparats nicht.*
- *Die Funktion **Automatische Rufannahme erzwingen** kann nicht von einem Agenten deaktiviert werden; die Verbindung bleibt immer bestehen.*
- *Wenn die Zeitspanne für die automatische Rufannahme abläuft, wird das Gespräch direkt, d. h. ohne Audio- oder LED-Signalisierung, an den Apparat weitergeleitet.*
- *Ist der Agent abgemeldet, verwendet der Apparat die gleiche Konfiguration wie vor der Anmeldung.*
- *Solange der Apparat klingelt, kann der Agent den Anruf manuell entgegennehmen, bevor die Zeitspanne abläuft. Die Funktionsweise bleibt gleich.*
- *Es gibt keine Interaktion zwischen der ACD-Funktion zum Erzwingen der automatischen Rufannahme und der am Apparat aktiven automatischen Rufannahme (Interphony-Modus): Je nach Länge der eingestellten Zeitspanne arbeiten die beiden Funktionen gleichzeitig und unabhängig voneinander.*

10.3.4 Smart Routing (SCR)

10.3.4.1 Übersicht

Das Leistungsmerkmal Smart Routing (SCR) leitet eingehende, externe Anrufe entsprechend den anrufbezogenen Informationen (beispielsweise Anrufernummer (CLI), angerufene Nummer (DDI), Kundennummer (CC)) an ein bestimmtes internes Ziel (Nebenstelle, Sammelanschlussgruppe, ACD-Gruppe etc.) oder an ein externes Ziel weiter (Kurzwahl, externe Nummer etc.).

Der SCR-Modul verwendet die ACD-Engine in Kombination mit einer Tabelle mit Leitungsparametern, auch bezeichnet als Routingtabelle.

Es bietet für die Weiterleitung eines Telefonanrufs an einen Endteilnehmer folgende Optionen an:

- Einfache Umleitung eines eingehenden, externen Anrufs an das vorgegebene Anrufziel. Der Anruf wird nicht angenommen, sondern sofort umgeleitet.
- Nicht überwachte Anrufweiterschaltung: Der externe, eingehende Anruf wird zuerst vom SCR-Modul angenommen, das eine Ansage abspielt. Der Anrufer gibt die angeforderte Kundennummer im MFV-Modus ein und das SCR-Modul leitet den Anruf wie in der Konfiguration vorgegeben an den entsprechenden Endteilnehmer weiter.

Der Umleitungsmechanismus basiert auf verschiedenen Regeln. Jede Regel besteht aus bestimmten Kriterien und bestimmten Aktionen, die vom Administrator des OmniPCX Office Call Servers konfiguriert werden.

Die für die Umleitung von Telefonanrufen verfügbaren Kriterien sind:

- Anrufernummer (CLI)
- Angerufene Nummer (DDI)
- Kundennummer (CC)
- Planung, d. h. bestimmte Zeiten (Geschäfts- bzw. Öffnungszeiten des Unternehmens bzw. der Abteilung)

Die Weiterleitungsziele für Telefonanrufe sind:

- Eine ACD-Anwendungsgruppe (Gruppe 1 bis Gruppe 8)
- Eine ACD-Anwendungsgruppe mit Kundennummer (Gruppe 1 bis Gruppe 8)
- Die MLAA-Anwendung über ihre Sammelanschlussgruppennummer
- Eine lokale Rufnummer, die in der Teilnehmerliste des OmniPCX Office Call Servers aufgeführt ist
- Eine entfernte Rufnummer, die in der Teilnehmerliste des OmniPCX Office Call Servers nicht aufgeführt ist (externes Ziel)
- Die Rufnummer einer Sammelanschlussgruppe
- Eine Nummer des gemeinsamen Kurzwahlverzeichnisses (CSD)

Hinweis:

Es können auch mehrere Nummern auf dieselbe Anwendung verweisen.

Auf diese Weise lassen sich bis zu 10.000 verschiedene Nummern zuordnen.

10.3.4.2 Konfigurieren von SCR- und Leitungsparametern

10.3.4.2.1 Anrufweiterleitung – Konfigurationsverfahren

So konfigurieren Sie die Routingtabelle:

1. Gehen Sie im OMC auf **Anrufverteilungsdienste**
2. Wählen Sie **ACD-SCR**
3. Klicken Sie auf das **Smart Routing**-Symbol.
   Das Fenster **Line & SCR Parameters** wird angezeigt.
4. So ändern Sie die Tabelle:
   - Zeile hinzufügen oder löschen: Klicken Sie auf eine Zeilennummer und wählen Sie **Insert a line** oder **Delete a line** im Kontextmenü
   - Zusätzliche Zeilen hinzufügen: Klicken Sie auf das Pluszeichen unten links im Fenster
   - Zellen ändern: Doppelklicken Sie auf der zu bearbeitenden Tabellenzelle
5. Klicken Sie zur Bestätigung der Änderungen auf die Schaltfläche "Anwenden" oder "OK".
   Wenn Angaben nicht korrekt sind oder fehlen, wird im Warnbereich unten im Fenster eine Warnung angezeigt
   Mit dem Pfeilsymbol an einer der Seiten des Warnbereichs können Sie diesen Bereich auf Fenstergröße erweitern
6. Mit den Schaltflächen für Export und Import können Sie Daten für eine Routing-Regel in eine `.csv`-Datei exportieren oder importieren (siehe: Importieren/Exportieren von Dateien)

10.3.4.2.2 Beschreibung der Routingtabelle

Die Routingtabelle wird in einem speziellen Fenster angezeigt:

Jede Zeile entspricht einer Routing-Regel.

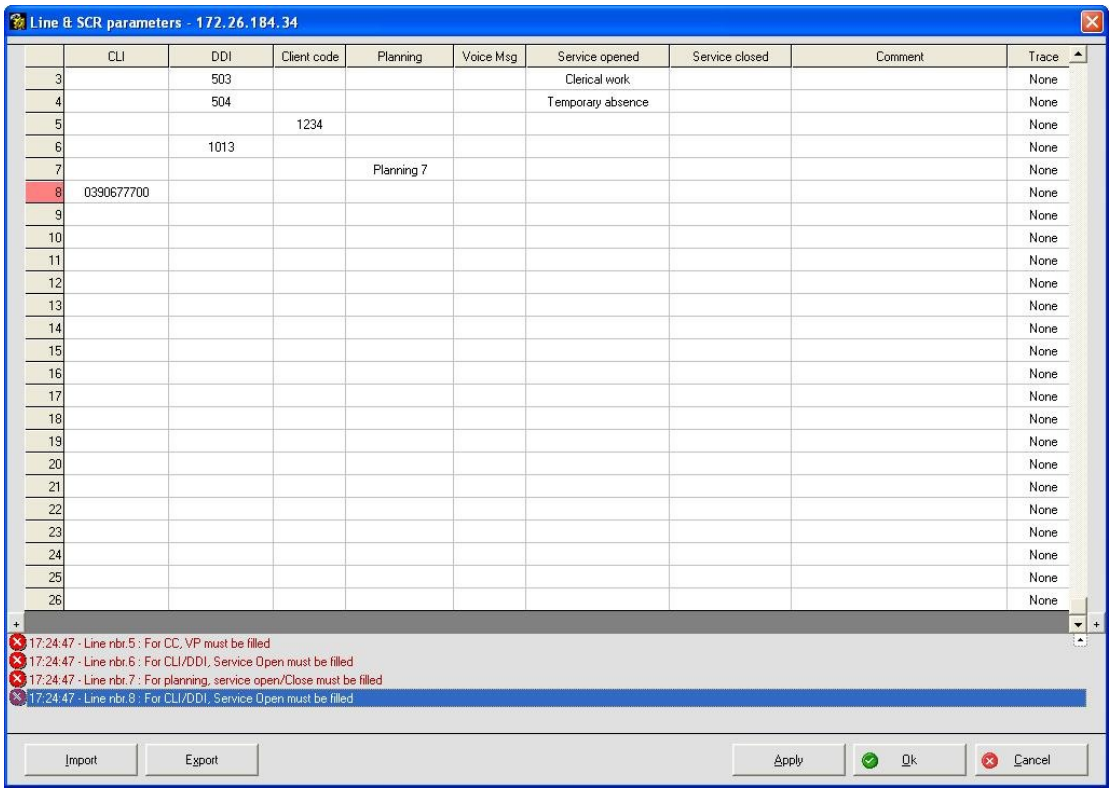


Abbildung 10.20: Routingtabelle – Beispiel

Diese Tabelle umfasst mehrere Spalten.

Die ersten Spalten enthalten die Kriterien für die Routing-Regel:

Die letzten Spalten enthalten die Aktionen für die Routing-Regel.

Beschreibung der Kriterien

Die für eine Routing-Regel verfügbaren Kriterien sind:

- **CLI**: Anruferidentifizierung anhand ihrer Rufnummer (Festnetz- oder GSM-Nummer).
  Eine **CLI**-Nummer kann eine vollständige Nummer sein, die Sie aber auch in Ziffernblöcke aufteilen können:
  - Um den Ländercode zu analysieren (ein bis drei Ziffern von links)
  - Um die Ortsvorwahl zu analysieren (ein bis sechs Ziffern, je nach Installationsland)
  - Um die komplette Nummer oder einen Teil der Nummer zu analysieren (beispielsweise um den Verkehr anhand der letzten Ziffer auf der rechten Seite auf die Agentengruppen aufzuteilen).

  Die Analyse der Nummer verläuft von links nach rechts.
  Die maximale Länge der Nummer beträgt 20 Ziffern.
  Das Zeichen X kann als Platzhalter zur Abtrennung bestimmter Nummernteile verwendet werden.
- **DDI**: Nummer für die Durchwahl zu einer Anwendung oder einem Apparat des OmniPCX Office.
  Die Analyse der Nummer verläuft von rechts nach links.
  Die maximale Länge der Nummer beträgt 20 Ziffern.
  Das Zeichen X kann als Platzhalter zur Abtrennung bestimmter Nummernteile verwendet werden.
  Leere Felder werden nicht analysiert.
  Wenn die beiden Felder: **CLI** und **DDI** leer sind, wird die gesamte Zeile übersprungen
- **Client code**: Eindeutige Nummer zur Identifizierung eines Kunden.
  Diese Nummer wird über MFV übertragen; sie kann maximal 15 Ziffern enthalten und muss mit dem Pfundzeichen (#) enden. Der Platzhalter **X** für CLI/DDI steht auch für die Kundennummer zur Verfügung.
  Wenn er in das Feld für die Kundennummer eingegeben wird, bezieht er sich auf eine vollständige Nummer. Es ist nicht möglich, Teile einer Kundennummer abzutrennen.
- **Planning** (Zeitplan): Öffnungs- bzw. Geschäftszeiten eines Service, einer Abteilung, eines Unternehmens etc.
  Der programmierte Zeitplan wird mit dem aktuellen Datum und der Uhrzeit des Systems verglichen, so dass als Status entweder**Opened** oder **Closed** übergeben wird.
  Für SCR stehen 10 Planungsvarianten zur Verfügung. Diese sind unabhängig von der ACD-Planung und können bearbeitet werden. Siehe: Konfiguration allgemeiner Einstellungen - General Parameters - Registerkarte "SCR" .
  Bis zu 100 Feiertage (in der Anwendung als Ausnahmetage bezeichnet) mit unterschiedlichen Zeitangaben können spezifiziert werden. Feiertage werden sowohl in der SCR- als auch in der ACD-Anwendung berücksichtigt. Ein Feiertag kann in einer oder mehreren ACD/SCR-Planungen berücksichtigt werden (siehe Konfiguration allgemeiner Einstellungen - General Parameters - Registerkarte "Ausnahmetage").

Beschreibung der Aktionen

Die für eine Routing-Regel verfügbaren Aktionen sind:

- **Voice Msg**: Sprachansage, die Anrufer zur Eingabe der Kundennummer auffordert.
  Das SCR verwendet die vorhandenen acht ACD-Ansagen. Diese Ansagen übermitteln ACD-Standardinformationen und können für SCR gegebenenfalls neu aufgenommen werden.
  Die ACD-Ansagen sind:
  - Gruppe 1, die Ansage ist in der Datei `107.wav` enthalten
  - Gruppe 2, die Ansage ist in der Datei `207.wav` enthalten
  - Und so weiter bis zur Gruppe 8, deren Ansage in der Datei `807.wav` enthalten ist

  Wenn in der Konfiguration eine Kundennummer angegeben ist, muss in das Feld **Voice Msg** die entsprechende Nummer der Ansage eingetragen werden [1.. 8].
- Die Felder **Service opened** und **Service closed** enthalten die Aktionen für die Weiterleitung von Anrufen innerhalb bzw. außerhalb der Geschäfts-/Öffnungszeiten.
  Verfügbare und wählbare Weiterleitungsziele sind:
  - **ACD group n** oder **ACD group n with code**: zur Verwaltung einer ACD-Gruppe (1 bis 8) mit oder ohne Kundennummer.

    Wenn die Kundennummer bereits eingegeben wurde und als Aktion eine Weiterleitung des eingehenden Anrufs an eine ACD-Gruppe mit Nummer erfolgen soll, wird die Kundennummer automatisch an diese ACD-Gruppe übertragen und der Anrufer nicht in einer Ansage zur Eingabe der Nummer aufgefordert.
  - **XXX**: Nummer, die einem lokalen oder entfernten Telefon, einer Sammelanschlussgruppennummer oder einer gemeinsamen Kurzwahl zugewiesen ist.
- **Comment**: Eingabe zusätzlicher Informationen zur Erläuterung der Konfiguration. Eingegeben werden können maximal 40 ASCII-Zeichen.
- **Spur**: Wird zur Verfolgung bestimmter Weiterleitungsprobleme verwendet.
  - Protokolle werden im FIFO-Puffer der PowerCPU mit max. 2.000 Einträgen gespeichert.
  - Es ist keine Festplatte erforderlich.
  - Protokolle sind in der Supervisoranwendung verfügbar.

  Hinweis:
  Zur Vermeidung übermäßig langer Protokolle die Trace-Option nur für einen kurzen Zeitraum und unter der Kontrolle des Kundendienstes aktivieren.

10.3.4.2.3 Ablauf des Anruf-Routings

Bemerkungen:

In diesem Absatz gelten folgende Bedeutungen:

- *Das Suffix **r** steht in folgenden Fällen für **empfangen (engl. received)**:*
  - *CLIr: empfangene Nummer des **Anrufers***
  - *DDIr: empfangene Nummer des **Angerufenen***
- *Das Suffix **s** steht in folgenden Fällen für **gesucht (engl. searched)**:*
  - *CLIs: gesuchte Nummer des **Anrufers***
  - *DDIs: gesuchte Nummer des **Angerufenen***

Beim Call Server ankommende Anrufe werden durch das Paar [DDIr - CLIr] gekennzeichnet. Diese Informationen werden mit den Angaben in der Routingtabelle verglichen (siehe: Beschreibung der Kriterien). Der Vergleich wird eingestellt, sobald der erste Datensatz die

Bedingung erfüllt.

Achtung 1:
Wichtig ist, zunächst die Sonderfälle (die längsten Nummern) in die Tabelle einzugeben und mit den allgemeinen Fällen (den kürzesten Nummern) abzuschließen.

Das SCR-Modul geht in dieser Reihenfolge vor:

1. Vergleich von CLIr/CLIs und DDlrDDIs. Das System durchsucht die Haupttabelle von oben nach unten nach einem Datensatz, der die folgenden Bedingungen erfüllt: `CLIr = *CLIs` und `DDIr = *DDIs`
   Wenn diese Bedingung erfüllt wird, leitet das SCR den Anruf weiter.
   Ansonsten fährt das System mit dem zweiten Vorgang fort.
2. Vergleich von CLIr/CLIs und in der Tabelle nicht vorhandenen DDIs. Das System durchsucht die Haupttabelle von oben nach unten nach einem Datensatz, der die folgenden Bedingungen erfüllt: `CLIr = *CLIs DDIs = *0`
   Wenn diese Bedingung erfüllt wird, leitet das SCR den Anruf weiter.
   Ansonsten fährt das System mit dem dritten Vorgang fort.
3. Vergleich von DDIr/DDIs und in der Tabelle nicht vorhandenen CLIs. Das System durchsucht die Haupttabelle von oben nach unten nach einem Datensatz, der die folgenden Bedingungen erfüllt: `DDIr = *DDIs` und `CLIs = *0`
   Wenn diese Bedingung erfüllt wird, leitet das SCR den Anruf weiter.
   Andernfalls wird der Anruf nicht angenommen.

   Hinweis 1:
   Für [CLIr/DDIr] und [CLIs/DDIs] ohne passende Regel kann eine Standardregel mit einem Platzhalter geschrieben werden.
4. In der konfigurierten Routingtabelle ist nun eine Regel gefunden worden.
   Wenn in dieser Regel keine Kundennummer (CC) spezifiziert ist, fährt das System mit dem fünften Vorgang fort.
   Wenn in dieser Regel eine Kundennummer spezifiziert ist, fährt das System mit dem sechsten Vorgang fort.
5. Je nach dem Ergebnis [Opened/Closed] der Zeitplananalyse (Planning) wird folgende Aktion ausgeführt.

   Hinweis 2:
   Wenn das Planungsfeld leer bleibt, steht der unter der Zielrufnummer erreichbare Service jederzeit zur Verfügung (opened).
6. Die in der Vergleichsregel spezifizierte Ansage wird abgespielt. Diese Ansage fordert den Anrufer zur Eingabe der Kundennummer auf.
   Wenn der Anrufer keine Ziffer eingibt (keine Reaktion), wird die Ansage erneut abgespielt.
   Wenn der Anrufer auch nach dieser Wiederholung der Ansage nicht reagiert, wird der Anruf an die Rufnummer des Administrators übergeben (auch bezeichnet als **Zielrufnummer**).
   Wenn der Anrufer die gewählte Rufnummer nicht mit einem Pfundzeichen (#) beendet, wird die Eingabe nach Ablauf von fünf Sekunden (Zeitüberwachung kann nicht geändert werden) als unvollständig betrachtet. Die Kundennummer wird als erfasst betrachtet und die Regeln werden erneut auf passende Kriterien [CLIr/DDIr/CCr] und [CLIs/DDIs/CCs] analysiert.

   Hinweis 3:
   Für [CLIr/DDIr] und [CLIs/DDIs] ohne passende Regel kann eine Standardregel mit einem Platzhalter geschrieben werden.

Achtung 2:
Der Vergleich wird eingestellt, sobald der erste Datensatz die Bedingung erfüllt. Dann geht das System zum fünften Vorgang zurück.
Wenn keine Standardregel für das Vorgehen bei falscher Kundennummer vorhanden ist, wird der Anruf an eine in der Konfiguration angegebene Rufnummer übergeben.

Methode zum Vergleichen von Nummern

- **CLI**:
  Bedingung 1: Inhaltsbezogene Bedingung (Nummer). Der CLIr/CLIs-Vergleich beginnt mit der Ziffer mit dem höchsten Gewicht (ganz links). Anschließend wird er Ziffer für Ziffer fortgesetzt und endet dann mit dem Vergleich der Ziffer mit dem niedrigsten Gewicht (ganz rechts) der kürzesten Nummer.
  Die Bedingung CLIr=CLIs ist erfüllt, wenn Bedingung 1 erfüllt ist. Anders ausgedrückt: Das Format unterliegt keiner Bedingung. Deshalb ist auch kein Vergleich möglich, wenn einer der Netz- oder Systemparameter nicht spezifiziert wurde.
- **DDI**:
  Bedingung 1: Inhaltsbezogene Bedingung (Nummer). Der DDIr/DDIs-Vergleich beginnt mit der Ziffer mit dem niedrigsten Gewicht (ganz rechts). Anschließend wird er Ziffer für Ziffer fortgesetzt und endet dann mit dem Vergleich der Ziffer mit dem höchsten Gewicht (ganz links) der kürzesten Nummer.
  Die Bedingung DDIr=DDIs ist erfüllt, wenn Bedingung 1 erfüllt ist. Anders ausgedrückt: Das Format unterliegt keiner Bedingung. Deshalb ist auch kein Vergleich möglich, wenn einer der Netz- oder Systemparameter nicht spezifiziert wurde.

10.3.4.3 Importieren/Exportieren von Dateien

Routing-Regeln können als `.csv`-Datei exportiert werden, bevor sie bearbeitet und erneut in das System importiert werden.

Wenn das SCR nicht implementiert ist, werden die betreffenden Felder nicht berücksichtigt.

Das Spaltentrennzeichen ist das Semikolon.

So exportieren Sie eine Datei:

1. Gehen Sie in das Fenster für das Anruf-Routing

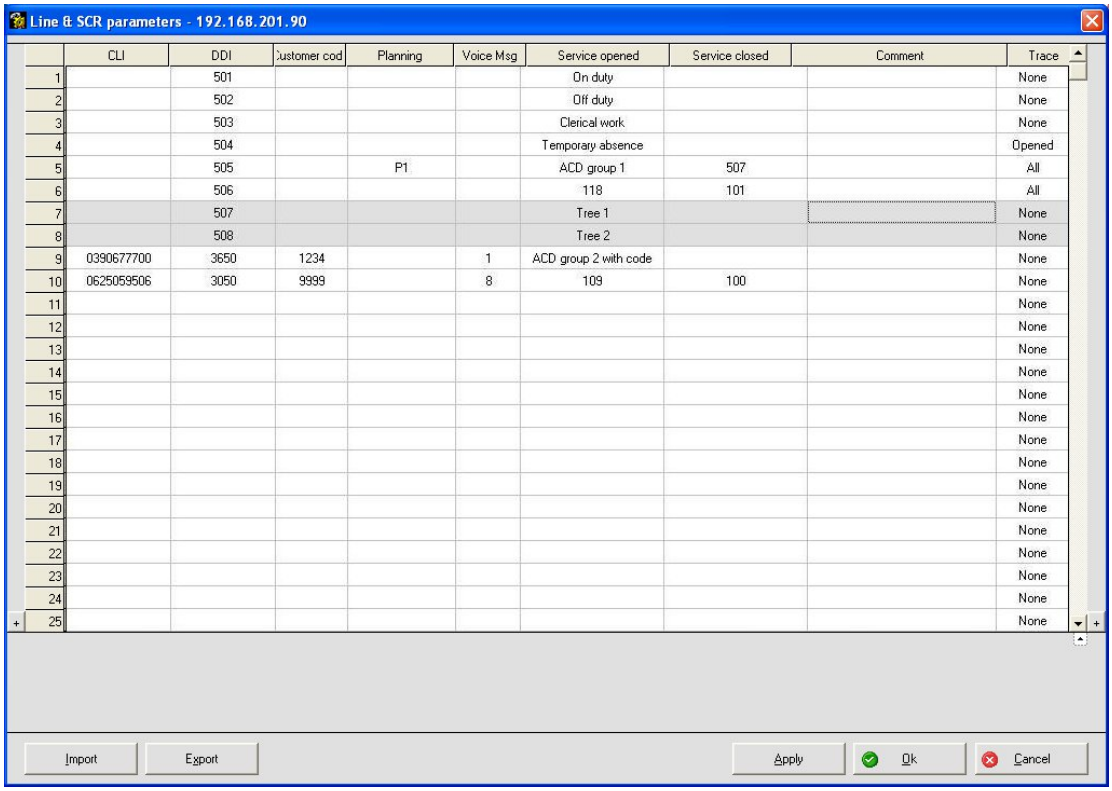
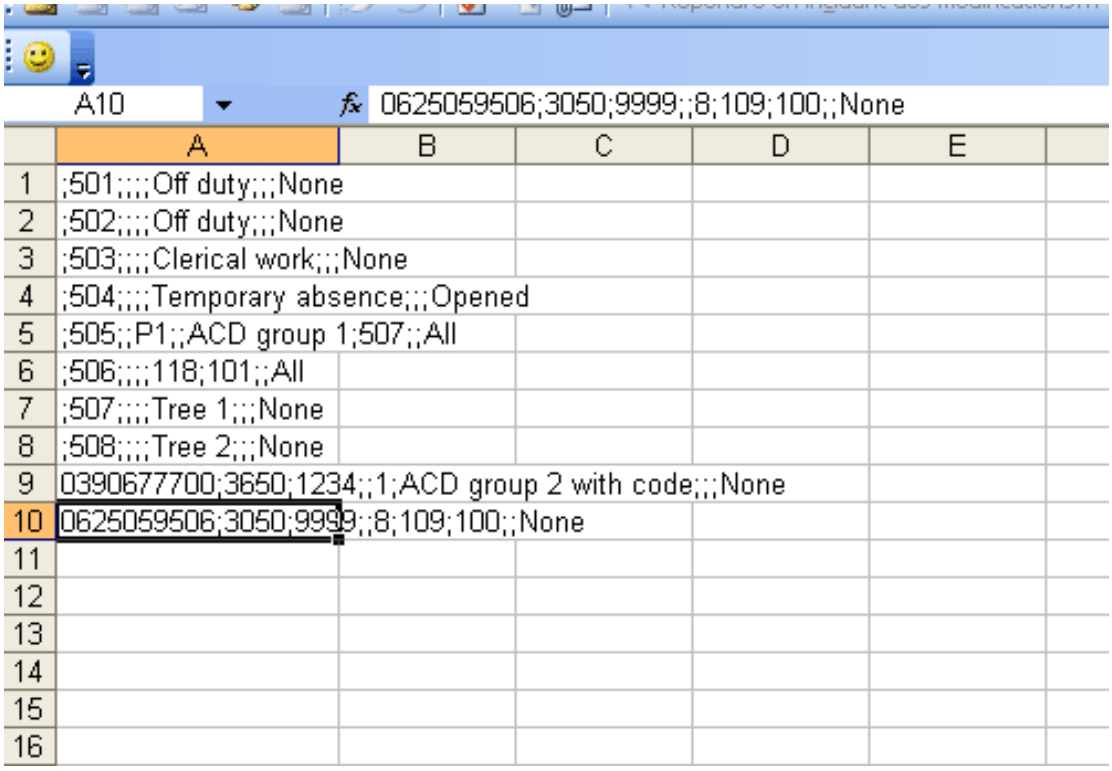


Abbildung 10.21: Fenster für das Anruf-Routing – Beispiel

2. Klicken Sie auf **Exportieren**
   Der Browser für die Auswahl des Speicherorts erscheint
3. Wählen Sie den gewünschten Speicherort aus, geben Sie einen Namen für die Datei ein und klicken Sie auf **Save**
   Die Routinginformationen werden in eine `.csv`-Datei exportiert.
   Diese Datei können Sie mit MS Excel öffnen.



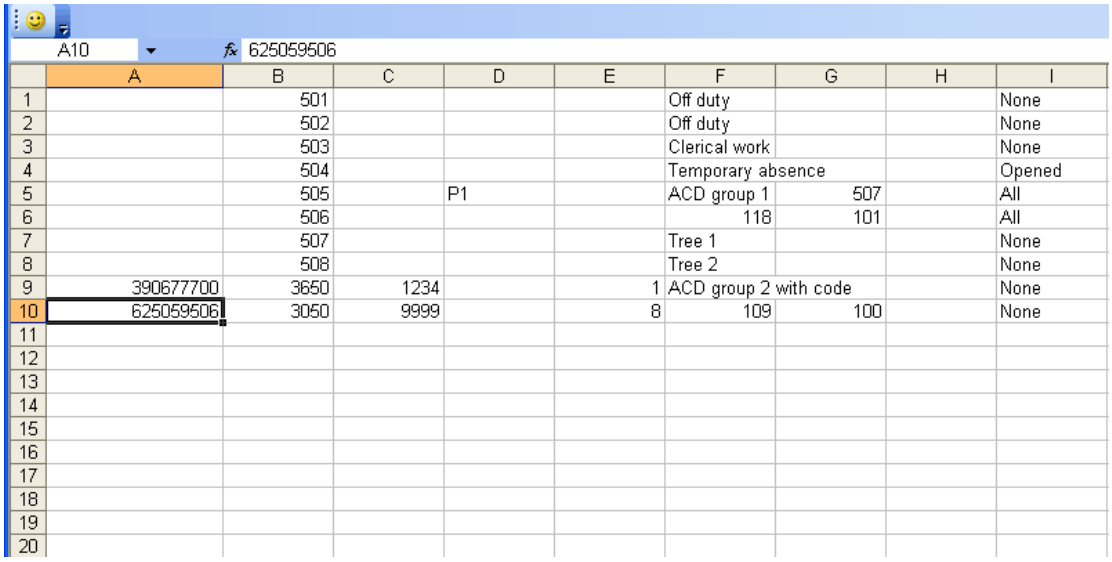
A10 | 0625059506;3050;9999;;8;109;100;;None

	A	B	C	D	E
1	;501;;;;Off duty;;;None				
2	;502;;;;Off duty;;;None				
3	;503;;;;Clerical work;;;None				
4	;504;;;;Temporary absence;;;Opened				
5	;505;;P1;;ACD group 1;507;;All				
6	;506;;;;118;101;;All				
7	;507;;;;Tree 1;;;None				
8	;508;;;;Tree 2;;;None				
9	0390677700;3650;1234;;1;ACD group 2 with code;;;None				
10	0625059506;3050;9999;;8;109;100;;None				
11					
12					
13					
14					
15					
16					

Abbildung 10.22: Gespeicherte .csv-Datei – Beispiel

Üblicherweise enthält die erste Zeile die Spaltenbenennungen. Damit diese Zeile beim Importieren nicht stört, müssen die Benennungen mit einem Schrägstrich (/) beginnen.

4. Zur Änderung des Formats der Datei markieren Sie die Spalte **A** und wählen **Daten/Umwandeln**. Es wird ein Assistent angezeigt. Wählen Sie **Weiter**, **Semikolon**, **Weiter**, **Beenden**, **Speichern**.



A10 625059506

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		501				Off duty			None
2		502				Off duty			None
3		503				Clerical work			None
4		504				Temporary absence			Opened
5		505		P1		ACD group 1	507		All
6		506				118	101		All
7		507				Tree 1			None
8		508				Tree 2			None
9	390677700	3650	1234		1	ACD group 2 with code			None
10	625059506	3050	9999		8	109	100		None
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									

Abbildung 10.23: .csv-Datei vor der Bearbeitung

5. Bearbeiten Sie die Datei und speichern Sie sie.
   Die Datei kann dann in die Anwendung importiert werden und Ihre neue Routingtabelle werden

So importieren Sie eine Datei:

1. Gehen Sie in das Fenster für das Anruf-Routing
2. Klicken Sie auf **Import**.
   Der Browser für die Auswahl des Speicherorts erscheint
3. Wählen Sie Ihre Datei aus und klicken Sie auf **Save**
   Die Routinginformationen werden in die Anwendung importiert.
   Alle Spalten werden importiert. Es ist aber nicht unbedingt erforderlich, die rechten Spalten einzugeben.
   Wenn Sie Anwendungsnummern importieren, müssen diese auf dem Server vorhanden sein. Wenn nicht, müssen die betreffenden Felder leer bleiben.

10.4 Ansagen

10.4.1 Einleitung

Ansagen werden übermittelt, während Telefonverkehr verarbeitet wird. Der Call Center stellt keine Standardansagen bereit, zu Testzwecken konzipierte Standardansagen (A-Law und µ-Law) stehen jedoch in OMC zum Herunterladen zur Verfügung. Für ein ausgeführtes System müssen angepasste Ansagen erstellt und heruntergeladen werden.

10.4.1.1 Beschreibung der Ansagen

Es gibt unterschiedliche Ansagetypen:

- **Begrüßungsansage** Diese Ansage wird übermittelt, wenn bei der Gruppe ein Anruf

eingeht.

- **Warteschlangenansagen** (**Wartezeit 1**, **Wartezeit 2**, **Geschätzte Wartezeit**)
  - **Wartezeit 1** wird verwendet, wenn der Anruf zum ersten Mal in der Warteschlange eintrifft; sie wird nur einmal übermittelt.
  - **Wartezeit 2** wird nach **Wartezeit 1** oder **Geschätzte Wartezeit** verwendet; sie wird ständig übermittelt, bis der Anruf die Warteschlange verlässt (diese Ansage kann Musik enthalten).
  - **Geschätzte Wartezeit** wird übermittelt, um den Anrufer darüber zu informieren, dass er wahrscheinlich einige bestimmte Zeit in der Warteschlange verbringen muss, bevor sein Anruf beantwortet wird.
- **Ablehnungsansage** Diese Ansage wird übermittelt, wenn die Warteschlange voll ist. Sie kann auch übermittelt werden, wenn alle für Automatic Call Distribution-Verkehr vorgesehenen Automatic Call Distribution-Ports belegt sind (hängt von der Konfiguration der Automatic Call Distribution-Ports ab, die für Ablehnung vorgesehen sind).
- **Schließen-Ansage** Diese Ansage wird übermittelt, wenn die Automatic Call Distribution-Gruppe geschlossen wird.
- **Benutzercode-Ansage** Diese Ansage bittet den Anrufer, einen Benutzercode einzugeben.

Auf dem System ist für jede Automatic Call Distribution-Gruppe ein Satz Ansagen zulässig. Die Minimal- und Maximaldauern der Ansagen in einem Satz gehen aus der unten stehenden Tabelle hervor.

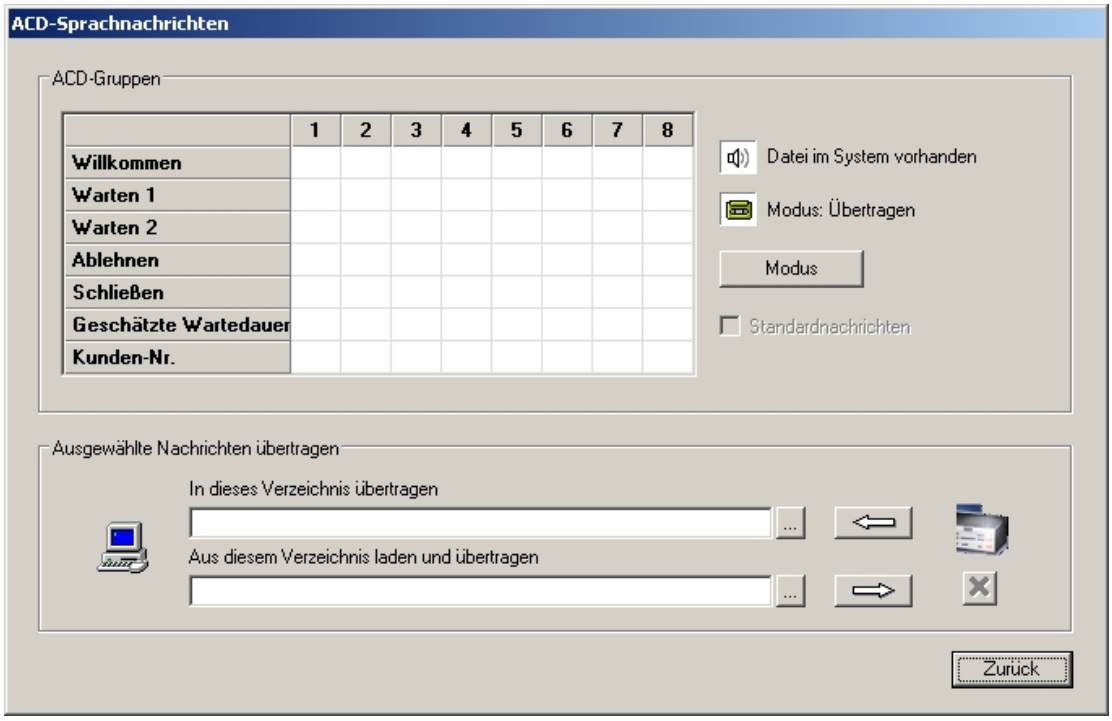
Ansage	Minimale Dauer	Maximale Dauer
Begrüßung	0 Sekunden	60 Sekunden
Warten 1	0 Sekunden	60 Sekunden
Warten 2	20 Sekunden.	300 Sekunden.
Geschätzte Wartezeit	0 Sekunden	60 Sekunden
Abweisung	0 Sekunden	60 Sekunden
Schließen	0 Sekunden	60 Sekunden
Benutzercode	0 Sekunden	60 Sekunden

10.4.2 Betrieb

10.4.2.1 Auswählen von Ansagen

Gehen Sie wie folgt vor, um die zu verwendende Ansage auszuwählen:

1. Klicken Sie auf **ACD-Ansagen**. Das Fenster **ACD-Ansagen** wird geöffnet. Dieses Fenster ist in zwei Bereiche unterteilt:
   - Der Bereich **ACD-Gruppen** wird verwendet, um die Ansagen für einzelne Gruppen oder alle Gruppen auszuwählen.
   - Der Bereich **Ausgewählte Ansagen übertragen** wird verwendet, um Ansagen zum Call Center oder zum System zu exportieren oder zu importieren.



Der Bereich **ACD-Gruppen** enthält eine Tabelle mit folgenden Möglichkeiten:

- Anzeigen, welche Ansagen im System vorhanden sind,
- Auswählen einer hinzuzufügenden oder zu ersetzenden Ansage.

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Modus**, um vom Übertragungsmodus in den Löschmodus zu wechseln.
Es ist nicht möglich, Ansagen zu löschen, während Ansagen hinzugefügt oder ersetzt werden.

Hinweis 1:
Es sind Standardansagen verfügbar, welche die in Ihrem Land verwendete Kodierung (A-law oder µ-law) berücksichtigen.

2. Klicken Sie im Bereich **Ausgewählte Ansagen übertragen** auf die Schaltfläche rechts neben dem Feld **Aus diesem Verzeichnis laden und übertragen**.

   Das Fenster **Ordner auswählen** wird angezeigt.

   Die Ansagen werden standardmäßig in folgendem Verzeichnis gespeichert:

   C:/Programme/PCXTools/OMC/R500_xxx/VoiceMessages/a_law
   Es stehen 56 Ansagen zur Verfügung (7 für jede Automatic Call Distribution-Gruppe). Jede Ansage ist durch einen Dateinamen gekennzeichnet, der drei Ziffern x, y und z enthält und die Erweiterung .wav hat:

   - **x** entspricht der Nummer der Automatic Call Distribution-Gruppe (1 bis 8)
   - **y** ist immer 0
   - **z** entspricht der Ansage der Automatic Call Distribution-Gruppe (1 bis 7)

   Es gibt die folgenden Ansagetypen:

   - **1** entspricht der **Begrüßungs**ansage
   - **2** entspricht der **Wartezeit 1**-Ansage

- **3** entspricht der **Wartezeit 2**-Ansage
- **4** entspricht der **Ablehnungs**-Ansage
- **5** entspricht der **Schließen**-Ansage
- **6** entspricht der **Geschätzten Wartezeit**-Ansage
- **7** entspricht der **Benutzercode**-Ansage

Beispielsweise enthält die Datei 305.wav die **Geschlossen**-Ansage für Gruppe 3.

Bemerkung:
Beim Start von Automatic Call Distribution enthält das System keinerlei Ansagen. Um Tests durchzuführen, müssen daher die Automatic Call Distribution-Standardansagen geladen werden.

3. Wählen Sie die Ansagen aus, und klicken Sie auf die Übertragungsschaltfläche **(=>)**. Die ausgewählten Ansagen werden an das Call Center übertragen.
4. Klicken Sie auf **OK**. Das Fenster **ACD-Ansagen** wird geschlossen.

Hinweis 2:
*Wenn Sie eine Ansage löschen, wird diese Aktion nicht mit der Übertragungsschaltfläche **(=>)** ausgeführt. Stattdessen müssen Sie die Löschschaltfläche (**X**) verwenden (diese Schaltfläche ist nur im Löschmodus verfügbar).*

10.4.2.2 Erstellen von Ansagen

Um Ihre eigenen Ansagen zu erstellen, können Sie die auf Ihrem PC vorhandene Aufnahmesoftware (Audiorecorder) oder eine andere Multimedia-Anwendung verwenden.

10.4.2.2.1 Aufnehmen von Ansagen (.wav) auf einem PC

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Öffnen Sie das Aufnahmeprogramm auf dem PC. Klicken Sie dazu auf **Start > Programme > Zubehör > Multimedia (oder Unterhaltungsmedien) > Audiorecorder**. Das folgende Fenster wird angezeigt:

Um die Ansage aufzuzeichnen, muss Ihr Computer mit einer Soundkarte ausgerüstet sein. Andernfalls wird gemeldet, dass der Recorder im eingeschränkten Modus arbeitet.

2. Wenn die Soundkarte vorhanden und konfiguriert ist, können Sie die Ansage aufzeichnen, indem Sie auf die rote Schaltfläche unten rechts im Fenster klicken.
3. Klicken Sie auf die rechteckige Schaltfläche, um die Aufnahme zu beenden.
4. Klicken Sie auf die dreieckige Schaltfläche, um die aufgezeichnete Ansage zu überprüfen und abzuhören.

5. Wenn Sie mit der Aufnahme zufrieden sind, können Sie sie speichern, indem Sie auf **Datei > Speichern** klicken. Geben Sie ihr einen Dateinamen, und wählen Sie das richtige Ansageformat.

   Achtung:
   Ansagen müssen das Format CCITT A-law/µ-law 8 KHz, 8 Bit, mono, haben. Die von Ihnen erstellten Ansagen müssen dieselben Namen wie die Standardansagen haben.

6. Wenn das Format nicht richtig ist, klicken Sie auf **Ändern** und wählen das Format CCITT A-law/µ-law 8 KHz, 8 Bit, mono aus. Klicken Sie zur Bestätigung auf **OK** und nochmals auf **OK**, um die Ansage zu speichern.

10.4.2.2.2 Aufzeichnen von Automatic Call Distribution-Ansagen mit einem Telefonapparat

Sie können Automatic Call Distribution-Ansagen mit einem 4035 (Advanced)-Apparat oder einem der folgenden Apparate aufnehmen: Alcatel-Lucent IP Touch 4038 Phone, Alcatel-Lucent 4039 Digital Phone und Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone. Ein spezielles Menü ermöglicht Ihnen die Aufzeichnung der einzelnen Ansagen für jede Automatic Call Distribution-Gruppe. So greifen Sie auf dieses Menü zu:

- Auf einem 4035 (Advanced)-Apparat folgen Sie dem Pfad System/Install/Voice/Automatic Call Distribution.
- Auf einem Alcatel-Lucent IP Touch 4038 Phone-, Alcatel-Lucent 4039 Digital Phone- oder Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone-Apparat folgen Sie dem Pfad Menü/Operator/Advanced/Voice/Automatic Call Distribution.

10.4.2.2.3 Konvertieren einer Ansagedatei

Wenn das Format Ihrer Datei nicht kompatibel ist, können Sie sie mit dem folgenden Verfahren konvertieren:

- Öffnen Sie die zu ändernde .wav-Datei im **Audiorecorder**. Klicken Sie auf **Datei > Eigenschaften**, um das Dateiformat zu überprüfen.
- Wenn das angezeigte Format nicht CCITT A-law/µ-law 8 kHz, 8 Bit, mono ist, klicken Sie auf **Jetzt konvertieren**. Wählen Sie in dem sich öffnenden Fenster das Format CCITT A-Law oder CCITT µ-law aus, und klicken Sie zur Bestätigung auf **OK**.
- Speichern Sie die Datei.

10.4.2.2.4 Aufzeichnen von Automatic Call Distribution-Ansagen in einem Tonstudio

Um eine optimale Qualität erzielen, sollten Sie die Dienste eines professionellen Tonstudios in Anspruch nehmen. Wenn Sie sich für diese Lösung entscheiden, achten Sie bitte auf das erforderliche Dateiformat.

10.5 Agentenanwendung

Der Agent Assistant ist eine Benutzeroberfläche, die auf dem PC des Agenten installiert wird. Durch Verknüpfung von Telefon und PC erhält der Agent eine anwenderfreundliche Umgebung für die Telefonverwaltung.

Die Anwendung "Agent Assistant" bietet die folgenden Hauptdienste:

- Agentstatus: Definiert, ob der Agent bereit ist, Anrufe zu empfangen
- Anrufvisualisierung: Die aktuellen Anrufinformationen werden angezeigt

- Verkehrvisualisierung: der Agent Assistant zeigt Verkehrsinformationen über ACD Gruppen an.
- Anrufprotokoll: das Protokoll der empfangenen Anrufe wird angezeigt und bietet die Möglichkeit, den Kunden anzurufen.
- Der Agent kann interne/externe Anrufe tätigen.
- Kundeninformationen: Die Kundeninformationen können angezeigt und geändert werden.
- Agentenparameter: Der Agenkt kann seine Arbeitsumgebung definieren, einschließlich zugewiesener ACD-Gruppe, sofern der Administrator die entsprechende Berechtigung erteilt.

Der ACD-Administrator verwendet die Agent Assistant-Anwendung zum Ändern der Agentenrechte.

Weitere Informationen zum Betriebsmodus des Agent Assistant finden Sie im Benutzerhandbuch: Call Center Agent Assistant-Anwendung.

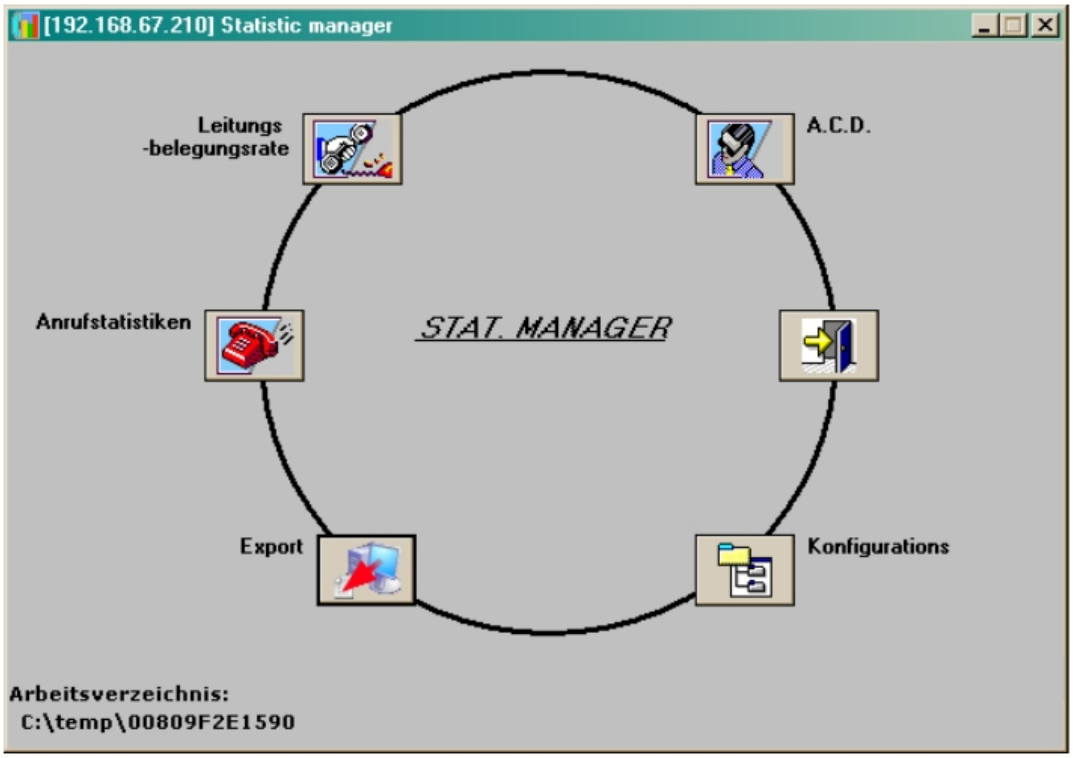
10.6 Anwendung Statistiken

Der Communication Server enthält eine Datenbank mit täglichen Statistiken zu Gruppen, Agenten, Leitungen und Anrufen, in der ein gleitender Zeitraum von 14 Tagen aufgezeichnet wird. Mithilfe der Statistikanwendung können diese Informationen erschlossen und als Tabelle oder Grafik präsentiert werden.

Diese Anwendung wird normalerweise von den Personen eingesetzt, die für das Call Center verantwortlich sind (beispielsweise von Supervisoren).

10.6.1 ÖFFNEN DER STATISTIKANWENDUNG

Öffnen Sie im Programm-Manager die Anwendung **Statistic Manager**. Das Fenster **Statistic Manager** wird angezeigt.



Im Fenster stehen die folgenden Funktionen zur Verfügung:

- **Konfiguration**: Ermöglicht die Konfiguration der Anwendung **Statistic Manager**.
- **A.C.D**: Ermöglicht einen Zugriff auf Gruppen- und Agentenstatistiken sowie den automatischen Ausdruck von Statistiken.
- **Leitungsbelegungsrate**: Ermöglicht eine Überprüfung der Dimensionierung des Call Centers.
- **Anrufstatistiken**: Ermöglicht den Zugriff auf die Anrufstatistiken.
- **Export**: Ermöglicht den Export der Statistikdateien im Binärformat für die Verwendung im lokalen Modus oder im CSV-Format für eine anderweitige Nutzung.
- Klicken Sie auf das Symbol mit der offenen Tür, um die Anwendung zu verlassen.

10.7 Supervisoranwendung

Die Supervisoranwendung ermöglicht eine Echtzeitanzeige von Informationen über Call Center-Aktivitäten. Diese Informationen werden auf einer grafischen Benutzeroberfläche auf den Supervisor-PCs angezeigt.

Die Supervisoranwendung bietet die folgenden Hauptdienste:

- Überwachung der Call Center-Aktivität:
  - Agentenstatus und -aktivität
  - Gruppenstatus und -aktivität (Überwachung von ACD-Anrufen)

- Konfiguration der Call Center-Aktivität:
  - Modifikation des Agentenstatus
  - Modifikation des Gruppenstatus
  - Zuordnung von Agenten zu Gruppen
  - Modifikation von Agenten mit Gruppenzugehörigkeit
- Anpassung der Anzeige des Supervisor-Hauptfensters
- Protokolle werden im FIFO-Puffer der PowerCPU mit max. 2.000 Einträgen gespeichert.
- Es ist keine Festplatte erforderlich.
- Protokolle sind in der Supervisoranwendung verfügbar.

Weitere Informationen zur Supervisoranwendung finden Sie im Benutzerhandbuch: Call Center - Supervisoranwendung.

10.8 Verfolgbarkeit

10.8.1 Einleitung

Um Informationen zu Agentenaktivitäten oder Anrufen zu erhalten, können Sie Verfolgungsdateien verwenden.

Diese Informationen können bei der Installation dabei helfen, ACD in Betrieb zu nehmen. Insbesondere ermöglichen sie die Erstellung einer Liste mit den letzten Ereignissen, die Agenten oder empfangene ACD-Anrufe betreffen.

Die Verfolgungsdateien sind ständig aktiv. Ihre Größe ist auf ungefähr 100 KB beschränkt. Der Inhalt dieser Dateien wird regelmäßig gelöscht. Die Spuren liegen in Form von Buchstaben und Benennungen vor (nur in französischer Sprache).

Wichtig:

Das Format der Verfolgungsdateien kann vom Hersteller jederzeit und ohne Vorankündigung oder Garantien bezüglich Syntax oder Inhalt geändert werden.

10.8.1.1 ANZEIGE VON VERFOLGUNGSMELDUNGEN FÜR ACD-AGENTEN

Um auf die Verfolgungsdatei von ACD-Agenten zuzugreifen, wählen Sie den Pfad **OMC / Anrufverteilungsdienste / ACD-SCR-Dienste** aus, und klicken Sie auf das Symbol **Datei mit ACD-Agenten**.

Jede Zeile entspricht einer Aktion eines Agenten oder einer Gruppe. Die folgenden Informationen können angezeigt werden:

- **jjjj/mm/tt**: Datum der Nachricht
- **hh:mm:ss**: Uhrzeit der Nachricht
- **P** oder **G**: **P** für Agentenapparat und **G** für ACD-Gruppe

  Hinweis:
  Bei Verwendung von P ist die Syntax nach rechts verschoben.
- **AG:**: Agent xx-yyy oder xx ist die Identifikation des Agenten (1 bis 32). yyy ist die Nummer des Agentenapparats.

- Die Buchstaben S, H, A, O, D, N, X, P, B, F und G stehen für den Status des Agenten. Die folgenden Status sind möglich:
  - U: Angemeldet
  - H: Abgemeldet
  - A: Momentan abwesend
  - O: Andere Gespräche
  - D: Wieder frei
  - N: Keine Antwort
  - X: Anomalie
  - P: Besetzt
  - B: Rückfrage
  - F: Leitungsaussperrung
  - G: Neuzuweisung (G) Hinter G steht die Nummer der Gruppe (0 bis 7).
- **a**, **b**, **c**: Zeigt den Gruppenstatus an: erzwungene Gruppenöffnung (a), Ende erzwungener Status (b), erzwungene Gruppenschließung (c).

Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel für eine Verfolgungsdatei für ACD-Agenten.

10.8.1.2 ANZEIGE VON VERFOLGUNGSMELDUNGEN FÜR ACD-ANRUFE

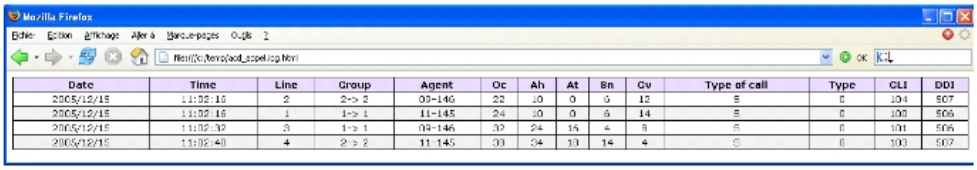
Um auf die Verfolgungsdatei von ACD-Agenten zuzugreifen, wählen Sie den Pfad **OMC / Anrufverteilungsdienste / ACD-SCR-Dienste** aus, und klicken Sie auf das Symbol **Datei mit ACD-Agenten**.

Jede Zeile entspricht einem Anruf. Die folgenden Informationen können angezeigt werden:

- **jjjj/mm/tt**: Datum des Anrufs
- **hh:mm:ss**: Uhrzeit des Anrufs
- **A**: ACD
- **V**: Nummer des ACD-Ports
- **G:**: die Nummer der angerufenen Gruppe (1 bis 8), Nummer der zugeordneten Gruppe, die den Anruf beantwortet hat
- **Ag**: die Nummer der zugeordneten Gruppe, die den Anruf beantwortet hat, gefolgt von der Nebenstellennummer des Agenten, der den Anruf beantwortet hat

- **Oc**: Belegungsdauer insgesamt vom Abheben bis zum Ende des Gesprächs mit dem Agenten in Sekunden (Belegungsdauer = Vermittlungsdauer + Gesprächsdauer)
- **Ah:**: Vermittlungsdauer in Sekunden (Willkommens-VP (Dauer) + At + Sn)
- **At**: Zeit in Warteschleife
- **Sn**: Ruftondauer des Agentenapparats, in der Vermittlungsdauer enthalten, Angabe in Sekunden
- **Cv**: Gesprächsdauer in Sekunden
- **S**, **D**, **A**, **F**, **f**, **R**, **Q** und **X** stehen jeweils für einen Status, den der Anruf haben kann. Die folgenden Status sind möglich:
  - U: Angenommen
  - D: Abgelehnt
  - A: vom Anrufer abgebrochen
  - F: Schließung (in Zeitabschnitt)
  - f: erzwungene Schließung
  - R: Weiterleitung zur Rufnummer für Anomalien
  - Q: hat freiwillig die Warteschlange verlassen
  - X: Anomalie in der Anrufweiterleitung
- **Ia**: Identifikation des Agenten (1 bis 32)
- **Qlf**: Anrufzuordnung

Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel für eine Verfolgungsdatei für ACD-Anrufe.



Kapitel

11

Verwaltungs-Tools

11.1 OMC

11.1.1 Einleitung

OMC ist die PC-Applikation, die zur Programmierung des Systems Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server über eine **lokale** (V24 oder LAN) oder **remote** Verbindung (das Modem des PCs wird über das öffentliche Telefonnetz mit dem in Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server integrierten Modem verbunden) verwendet wird.

Von OMC werden drei Programmierstufen angeboten:

- **Easy View** ermöglicht Konfigurationen vom Typ **Wizard**, das sind die für die Inbetriebnahme des Systems wesentlichen Parameter.
- **EasyPlus View** wird verwendet für Konfigurationen vom Typ **Wizard** mit den über die Taste **Advanced** angebotenen Erweiterungsmöglichkeiten. Mit dieser Taste wird das entsprechende Fenster von Expert View geöffnet.
- Die **Expertenansicht** bietet uneingeschränkten Zugriff auf alle Konfigurationsmöglichkeiten.

Die **Wizard**-Funktionen stellen eine benutzerfreundliche Systemprogrammierung bereit, durch die der Benutzer schrittweise angeleitet und unterstützt wird.

11.1.2 Installationsverfahren

11.1.2.1 PC-Mindestkonfiguration

- PC-Anforderungen: siehe Microsoft®-Anforderungen für die jeweilige Windows-Version (XP, Vista, 7 …)
- Windows 2003 (32 Bit mit SP1 oder SP2), Windows 2003 R2 (32 Bit mit SP2), Windows XP (32 Bit mit SP3 und framework.Net 2.0), Windows XP 64 Bit oder Windows Vista (32/64 Bit mit SP1), Windows 7 (32/64 Bit), Windows Server 2008, Windows Server 2008 R2.
- Festplatte: 300 MB (für Installation und Betrieb empfohlen)
- Bildschirm: 1024 x 768 Pixel
- 1 Maus
- 1 serielle Schnittstelle (Verbindung mit Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server für die Datenübertragung)
- 1 Ethernet-Karte (nur für IP-Modus; nicht erforderlich, wenn die Verbindung mit Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server über eine serielle V24-Schnittstelle erfolgt).
- ISDN-Modem, kompatibel mit PPP 64K (1 B-Kanal) bzw. PPP 128K (2 B-Kanäle), oder V34-Modem für den Fernzugriff.

Hinweis:

Vor OMC muss framework .NET installiert werden.

Bei Microsoft Windows 8/2012 muss vor der Installation von OMC erst Microsoft .NET Framework 3.5 installiert werden. Für diese Installation ist eine Internet-Verbindung erforderlich.

So installieren Sie Microsoft .NET Framework 3.5:

- *Wählen Sie auf Ihrem PC die Windows-Funktion unter **Systemsteuerung** -> **Programme und Funktionen / Programme** -> **Windows-Funktionen ein- oder ausschalten** aus.*
- *Für Windows 8: Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **.NET Framework 3.5**.*
- *Für Windows Server 2012:*
  - *Wählen Sie **Server-Manager** -> **Verwalten** -> **Assistent zum Hinzufügen von Rollen und Features**.*
  - *Navigieren Sie zum Fenster **Features**.*
  - *Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **.NET Framework 3.5**.*

Wenn Sie weitere Informationen benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihren lokalen Administrator.

11.1.2.2 Installation der OMC-Software

Die OMC-Software wird von einer CD-ROM installiert.

Installieren Sie die Applikation durch Auswahl der entsprechenden Optionen in den verschiedenen Fenstern.

Wenn die Installation beendet ist, können Sie folgendermaßen auf die Anwendung zugreifen:

- Doppelklicken auf das neue Symbol auf dem Windows-Desktop oder
- Wählen Sie **Start** -> **Programme** -> **Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server** -> **OMC** aus. Der **Begrüßungsbildschirm** wird angezeigt.

11.1.3 Systemzugriff

11.1.3.1 Systempasswort

Wichtig:

Verwaltungsrichtlinie zum Systempasswort

Für die unterschiedlichen Passwörter zum Aufbau einer OMC-Verbindung zum System gelten die Grundregeln. Es wird empfohlen, das Standard-Installer-Passwort für OMC Expert, das Administrator-Passwort für OMC EasyPlus und das Operator-Passwort für OMC Easy zu ändern.

Diese Passwörter können auch vom MMC-Apparat verwendet werden.

Im Folgenden erhalten Sie Empfehlungen für eine sichere Passwortverwaltung:

- ***Implementieren Sie Unternehmensrichtlinien zur regelmäßigen Aktualisierung aller Systempasswörter.***
- ***Ändern Sie die Passwörter regelmäßig.***
- ***Verwenden Sie auf keinen Fall einfache Passwörter wie 12345678, 11111111, 00000000 o. ä.***
- ***Wählen Sie keinesfalls ein natürliches Wort. Angreifer nutzen spezielle wörterbuchbasierte Cracksoftware zur Passwortspionage.***
- ***Verwenden Sie in keinem Fall personenbezogene Wörter:***
  - ***Ihren Unternehmensnamen***
  - ***Ihren persönlichen Namen***

- ***den Mädchennamen Ihrer Frau***
- ***Namen Ihrer Kinder, Haustiere***
- ***Hobbys o. ä.***

- ***Wählen Sie für jede Verbindungsebene ein anderes Passwort.***
- ***Geben Sie die Passwörter nicht an andere Personen/Kollegen usw. weiter.***
- ***Notieren Sie Ihr Passwort nirgends. Angreifer werden sicherlich zunächst Ihre persönlichen Sachen durchsuchen.***

Weitere Informationen zu Passwörtern finden Sie unter Zugangskontrolle - Password Management .

11.1.3.2 Verbindung zu alten Versionen (bis 410)

Aus Sicherheitsgründen lässt OMC standardmäßig keine FTP-Verbindungen zu.

So können Sie dieses Verhalten permanent ändern und FTP-Verbindungen zu alten Versionen autorisieren:

1. Wählen Sie in OMC **Options** > **Security Parameters**.
2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Automatic compatibility to older releases (till 410)**.

Um die FTP-Verbindung nur für die aktuelle Sitzung zu aktivieren oder zu deaktivieren, aktivieren oder deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Compatibility to older releases (till 410)** im Fenster **Communication Path**.

11.1.3.3 Serverauthentifizierung

Bei den OmniPCX Office-Versionen R5.0 bis R9.1 öffnet OMC eine HTTPS-Verbindung, ohne eine Zertifikatsprüfung auszuführen.

Ab Version R9.2 kann OMC aufgrund einer standardmäßig aktivierten Option überprüfen, ob das empfangene Zertifikat vertrauenswürdig ist:

1. Wählen Sie in OMC **Options** > **Security Parameters**.
2. Aktivieren bzw. deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Server authentication**, um die Zertifikatsprüfung zu aktivieren bzw. zu deaktivieren.

Um Serverauthentifizierung nur für die aktuelle Sitzung zu aktivieren oder zu deaktivieren, aktivieren oder deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Server authentication** im Fenster **Communication Path**.

Hinweis:

*Der Wert des Kontrollkästchens **Server authentication** gilt für alle Verbindungstypen (LAN, Modem usw.), aber nur für eine Verbindung. Wenn eine neue Verbindung hergestellt wird, wird das Kontrollkästchen auf den globalen Wert gesetzt, der im Menü **Options** > **Security Parameters** definiert ist.*

Wenn OMC eine Verbindung zu OmniPCX Office herstellt und die Option **Server authentication** aktiviert ist, wird das Serverzertifikat, das beim TLS-Handshake empfangen wird, mit den Zertifikaten im Windows-Speicher für vertrauenswürdige Zertifikate verglichen. Ist das Zertifikat vertrauenswürdig, bleibt die Verbindung bestehen. Anderenfalls erscheint ein Warnungs-Popup, das die Sicherheitsprobleme anzeigt und die Möglichkeit bietet, das Zertifikat zu akzeptieren und ggf. zu installieren.

Wenn das Zertifikat zu diesem Zeitpunkt nicht akzeptiert wird, gilt die Verbindung als unsicher

und wird geschlossen. Wird es akzeptiert, bleibt die Verbindung bestehen. Wenn das Zertifikat außerdem installiert wird, erscheinen bei allen weiteren Verbindungen mit demselben Serverzertifikat keine Warnungen mehr.

Welches Zertifikat von OMC empfangen wird, hängt von der Version von OmniPCX Office und der zum Erreichen von OmniPCX Office verwendeten Port ab. OMC verwendet im LAN normalerweise Port 443 und über das WAN je nach Version und Konfiguration Port 443, 30443 oder 50443.

In der folgenden Tabelle sind die je nach OmniPCX Office-Version verwendeten Zertifikate und die Portnummern aufgelistet. Sie von OMC (in einer Standardkonfiguration) empfangenen Serverzertifikate sind fett gedruckt.

Tabelle 11.1: Je nach OmniPCX Office-Version verwendetes Zertifikat und Portnummer

	443	**10443**	**30443**	**50443**
R5.0 bis R8.0	**Selbstsigniert, dynamisch**		**Selbstsigniert, dynamisch**	
R8.1	**VHE-Zertifikat**		VHE-Zertifikat	**Selbstsigniert, dynamisch**
R8.2	**VHE-Zertifikat**	Selbstsigniert, dynamisch	VHE-Zertifikat	**Selbstsigniert, dynamisch**
Ab R9.0	**Selbstsigniert, dynamisch**	VHE-Zertifikat	Selbstsigniert, dynamisch	**Selbstsigniert, dynamisch**

11.1.3.4 Lokaler Zugriff über LAN

Die Standard-IP-Adresse der CPU-Hauptkarte lautet 192.168.92.246 bei:

- einer Verbindung zwischen LAN-Port und CPU-Hauptkarte über ein UTP-Kreuzkabel der Kategorie 5 für 5-100 Ohm.
- einer Verbindung zu dem Switch, an den die CPU-Hauptkarte über ein direktes Kabel angeschlossen ist.

Die IP-Adresse und die Netzwerkmaske des PCs müssen mit der Adresse von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server kompatibel sein. Beispiel: 192.168.92.1 und 255.255.255.0.

Aus Sicherheitsgründen kann OmniPCX Office mit einer zusätzlichen IP-Adresse konfiguriert werden, die ausschließlich zu Verwaltungszwecken verwendet wird.

So konfigurieren Sie eine IP-Adresse für die Verwaltung:

1. Navigieren Sie zu **OMC: Hardware and Limits > LAN/IP Configuration**.
2. Wählen Sie die Registerkarte **LAN Configuration**.
3. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Use Management IP Address**.
4. Geben Sie die **Management IP Address** ein.
5. Bestätigen Sie Ihre Eingabe.
6. Führen Sie einen Warmstart aus, um die neue Adresse zu übernehmen.

11.1.3.5 Lokaler V24-Zugriff für OMC

Für die Kommunikation mit OmniPCX Office über eine V24-Verbindung können Sie die OMC-Software verwenden. In diesem Fall ist keine Netzwerkverbindung erforderlich.

Zwischen dem RJ45-Stecker an der System-CPU (Config) und dem COM-Port des PCs, auf dem OMC installiert ist, muss ein abgeschirmtes Spezialkabel angeschlossen werden.

Verbindungskabel

RJ45	9-polige SUB-D-Buchse (F)
1	7
2	4
3	3
4	NC
5	5
6	2
7	6
8	8

11.1.3.5.1 Installationsverfahren

1. Starten Sie die **OMC**-Software auf dem PC.
2. Wählen Sie den Modus **Expert**.
3. Wählen Sie in der Menüleiste die Option **Comm**.
4. Wählen Sie im Dropdown-Menü die Option **Connect**. Das Fenster **Communication Path** wird angezeigt.
5. Wählen Sie **Local V24**.
6. Das System schlägt die Installation von **Alcatel-Lucent OmniPCX Direct V24** vor. Klicken Sie auf **Ja**. Das Fenster **Modemoptionen** wird angezeigt.
7. Klicken Sie auf **Hinzufügen**. Das Fenster **Installation** wird angezeigt.
8. Aktivieren Sie im Fenster **Installation** die Option **Modem auswählen (Keine automatische Erkennung)** und klicken Sie auf **Weiter**.
9. Wählen Sie den Hersteller aus.
10. Wählen Sie **Alcatel-Lucent OmniPCX Direct V24** (für Windows XP/2003/2000) aus.
11. Wählen Sie den verwendeten COM-Port aus.
12. Klicken Sie auf **Weiter**.
13. Klicken Sie auf **Fertig stellen**.
14. Klicken Sie auf **Schließen**.
15. Klicken Sie in OMC auf **Comm**. Das Kästchen **Local V24** ist nun markiert und der COM-Port wird angezeigt.
16. Klicken Sie auf **OK**, und geben Sie das Passwort ein. Nach einigen Sekunden wird die Verbindung zwischen OMC und dem System hergestellt.

11.1.3.6 OMC-Fernzugriff per Modem

Der Fernzugriff ermöglicht es, mithilfe von OMC ein Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-System zu konfigurieren oder herunterzuladen. Der Zugriff erfolgt wahlweise über:

- ein ISDN-Modem, das das ISDN PPP-Protokoll (Punkt zu Punkt) mit 64 K (1 B-Kanal) bzw.

128 K (2 B-Kanäle) verwenden kann

- ein V34-Analogmodem für das Hayes-Protokoll bei 33.600 bit/s

Die Verwaltung dieser zwei Modems ist in Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server integriert.

Wichtig:
Die OMC-Software muss auf dem Fernwartungs-PC installiert sein, wenn der Windows-Terminalserver nicht verwendet wird.

11.1.3.6.1 Fernzugriff über ISDN-Modem

Empfohlenes ISDN-Modem

Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server ist mit einem 64-K (1 B-Kanal)-/128-K (2 B-Kanäle)-ISDN-Modem ausgestattet, das für den Fernzugriff über das öffentliche Netz das PPP-Protokoll verwendet. Das Modem ermöglicht Punkt-zu-Punkt-Verbindungen über die LINUX-Standardprotokolle (PPP usw.).

Für eine 64-K-Verbindung (1 B-Kanal) sind die folgenden Modems geeignet:

- KORTEX NOVAFAX ISDN 128000/33600 with PPP protocol
- FRITZ ¡X CAPI 2.0 oder jedes andere Modem nach "FRITZ"-Standard
- Multitech I Way Hopper MTA 128 ST 128 KBPS ISDN (siehe Anmerkung unten).

Für eine 128-K-Verbindung (2 B-Kanäle) sind die folgenden Modems geeignet:

- OLITEC USB ISDN 128K
- Multitech MTA128ST-RC ML-PPP (siehe Anmerkung unten)
- Eicon Diva 852 ISDN T/A USB - ISDN BRI ST – 128 Kbits/s

ISDN-Modems mit 64 bis 128 kbit/s, die das PPP-Protokoll unterstützen, sind generell kompatibel und unterstützen die CHAP-Authentifizierung.

Hinweis:
Bei Verwendung des Multitech-Modems muss die Authentifizierungsmethode auf CHAP festgelegt werden. Hierbei handelt es sich um die Standardmethode für die aktuellen Firmware-Versionen. Bei Modems mit älterer Firmware müssen Sie entweder die Firmware aktualisieren oder CHAP mit dem AT-Befehl ***AT S58=3*** *aktivieren.*

Installationsverfahren für den RAS

Unter Windows 7/XP/Vista brauchen vor der Konfiguration einer neuen Zugriffsmethode keine neuen Betriebssystemkomponenten installiert zu werden; die RAS-Komponente (Remote Access Services) wird auf diesen Systemen standardmäßig installiert.

Nachstehend wird beschrieben, wie die folgenden Fernzugriffsmethoden eingerichtet werden:

- Direkte V24-Verbindung (OmniPCX Office Direct V24)
- Fernverbindung über ISDN-Modem (mit Beispiel für die Treiberinstallation)

Installation des V24-Treibers

1. Öffnen Sie die **Systemsteuerung**.
2. Wählen Sie **Telefon- und Modemoptionen**.

3. Wählen Sie die Registerkarte **Modems**.
4. Klicken Sie auf **Hinzufügen**.
5. Aktivieren Sie **Modem auswählen (Keine automatische Erkennung)**.
6. Folgen Sie den Anweisungen des Assistenten, um das Modem zu installieren. Wählen Sie dabei den COM-Port aus, dem das Modem zugeordnet werden soll.
7. Möglicherweise müssen Sie zum Abschluss der Installation den PC neu starten.

Installation des Treibers für ein ISDN-Modem (Beispiel)

Die folgende Vorgehensweise beschreibt die Installation eines FRITZ-Modems.

1. Legen Sie die Installations-CD-ROM für das Modem ein.
2. Klicken Sie auf das Installationssymbol von **FRITZ ¡X PC Capi driver**. Der Assistent wird angezeigt.
   a. Geben Sie den seriellen Port an, an dem das Modem angeschlossen wird.
   b. Wenn die Installation abgeschlossen ist, starten Sie den PC neu.
3. Legen Sie die Installations-CD-ROM für das Modem ein. Der Assistent wird eingeblendet.
   a. Klicken Sie auf das Installationssymbol von **FRITZ ¡32 Communication Software**.
   b. Wählen Sie **Install and configure**.
   c. Verwenden Sie die Standardinstallation (klicken Sie in jedem Bildschirm des Assistenten auf **Next**).
   d. Aktivieren Sie am Ende des Assistenten das Kontrollkästchen **Install Capi-port driver**.
4. Wählen Sie **AVM ISDN1 Internet (PPP over ISDN)**.
5. Starten Sie den PC neu.

Verwenden von Fernzugriff mit OMC

1. Starten Sie **OMC**. Die Begrüßungsseite von OMC wird eingeblendet.
2. Wählen Sie je nach Bedarf eines der folgenden Menüs:
   - das Menü **Expert**, wenn Sie sich zum Einrichten des Systems anmelden
   - das Menü **EasyPlus**, wenn Sie sich als Administrator anmelden
   - das Menü **Easy**, wenn Sie sich als Bediener anmelden
3. Klicken Sie im Symbolleistenmenü auf **Comm**.
4. Wählen Sie **Connect**. Das Fenster **Communication Path** wird angezeigt.
5. Klicken Sie auf **Modem direct** und dann auf **OK**.
6. Klicken Sie auf **Dialing** und wählen Sie **AVM ISDN1 Internet (PPP over ISDN)**.
7. Geben Sie die Rufnummer des Kunden ein, und klicken Sie auf **OK**.
8. Geben Sie das Ihrem Benutzermodus entsprechende Passwort ein:
   - **Expert**: pbxk1064
   - **EasyPlus**: kilo1987
   - **Easy**: help1954

Hinweis:
Die Lampen "PC" und "B1" am Modem müssen leuchten, während die Verbindung hergestellt wird.

Die Konfigurationssitzung ist geöffnet.

Fernzugriff auf das ISDN-Modem

Wenn ein ISDN-Modem verwendet wird, muss im öffentlichen Rufnummernplan eine DDI-Nummer für Fernzugriffe reserviert sein.

Wenn keine DDI-Nummer verfügbar ist, prüfen Sie, ob die Verbindung des ISDN-Modems im System als Bestandteil des Sammelanschlusses (Standardgruppe) definiert ist. In diesem Fall ist keine DDI-Nummer erforderlich.

Bemerkung:
Wenn das Modem kein Bestandteil des Sammelanschlusses ist, empfiehlt es sich, das Flag "Reroutdata" mit dem Wert 01H zu setzen. Das System erkennt dann bei einem ankommenden Anruf den ISDN-Dienst automatisch und sucht im Sammelanschluss standardmäßig nach einem Datenterminal.

11.1.3.6.2 Fernzugriff über das Analogmodem

Analogmodem (empfohlen)

Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server ist mit einem V34-Analogmodem für den Fernzugriff über das öffentliche Netz ausgestattet. Dieses Modem ermöglicht Punkt-zu-Punkt-Verbindungen über die LINUX-Standardprotokolle (PPP usw.).

Es hat folgende Hauptmerkmale:

- V34-Modem
- Maximale Übertragungsgeschwindigkeit: 33.600 bit/s
- Hayes-Protokoll

In der aktuellen Systemversion gilt das V34-Modem "US Robotic" als freigegeben. Alle anderen Modemtypen sind noch nicht freigegeben.

Installationsverfahren für den Fernzugriff über Analogmodem

Führen Sie die im vorigen Abschnitt beschriebenen Schritte aus und ersetzen Sie das Modem **FRITZ** durch das Analogmodem **US Robotics**.

Fernzugriff auf das Analogmodem

Wenn ein Analogmodem verwendet wird, muss im öffentlichen Rufnummernplan eine DDI-Nummer für Fernwartungsvorgänge reserviert sein.

Wenn keine DDI-Nummer verfügbar ist, kann auf das Modem nur über Rufumleitung zugegriffen werden.

11.1.3.6.3 Betriebsmodus

1. Öffnen Sie **OMC** auf dem entfernten PC.
2. Wählen Sie das Menü **Expert**.
3. Klicken Sie auf **Comm**.
4. Wählen Sie **Connect**. Das Fenster **Communication Path** wird angezeigt.
5. Klicken Sie auf **Modem direct** und dann auf **OK**.
6. Für die Herstellung einer Fernverbindung gibt es zwei Möglichkeiten:

- Wählen Sie im Fenster **Modem Connection** im Feld **Used Entry** einen Modemtelefonbucheintrag aus.
- Klicken Sie auf **Dialing**, wählen Sie das gewünschte Modem ("used modem") und geben Sie unter **Number** die Fernzugriffsnummer des Kunden ein.

7. Geben Sie das Standardpasswort des Systems (**pbxk1064**) ein. Nach einigen Sekunden wird die Verbindung hergestellt.

11.1.3.6.4 Sicherheit

Für den Fernzugriff wird in der OSI-Schicht (offene Kommunikation) das Punkt-zu-Punkt-Protokoll verwendet (PPP). In der Vermittlungs- und Transportschicht werden entsprechend die TCP/IP-Protokolle verwendet. Für jede Schicht führt Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server eine Zugriffskontrolle durch.

Authentifizierung

Beim Aufbau der Verbindung (PPP) werden ein Kontoname (vom System ausgeblendet) und ein Passwort (pbxk1064) angefordert. Der Kontoname wird von OMC automatisch generiert. Das Passwort benötigt OMC für den Aufbau einer LAN-Verbindung mit Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server. Alle anderen Anmeldeversuche werden zurückgewiesen.

Firewall

Sobald die Authentifizierung akzeptiert wurde, wird die PPP-Verbindung hergestellt, und es werden alle über diese Schnittstelle empfangenen Datenpakete anhand der nachfolgend beschriebenen Regeln gefiltert:

Generell werden alle Pakete zurückgewiesen, mit folgenden Ausnahmen:

- Pakete, die an den FTP-Server von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server adressiert sind und über die beiden für die TK-Anlagenkonfiguration durch OMC vordefinierten TCP-Ports übertragen werden
- Steuerpakete, die vom ICMP-Protokoll (Nachrichtenprotokoll für IP-Dienste) verwendet werden.

11.1.3.7 Zugriff mit Proxy-Server

Zur Erhöhung der Sicherheit kann ein Proxy-Server verwendet werden.

Für den Anschluss eines entfernten OmniPCX Office über einen Proxy-Server kann das Anmeldungsdialogfeld ein Benutzerkonto und Passwort für die Verbindung zum Proxy-Server anfordern.

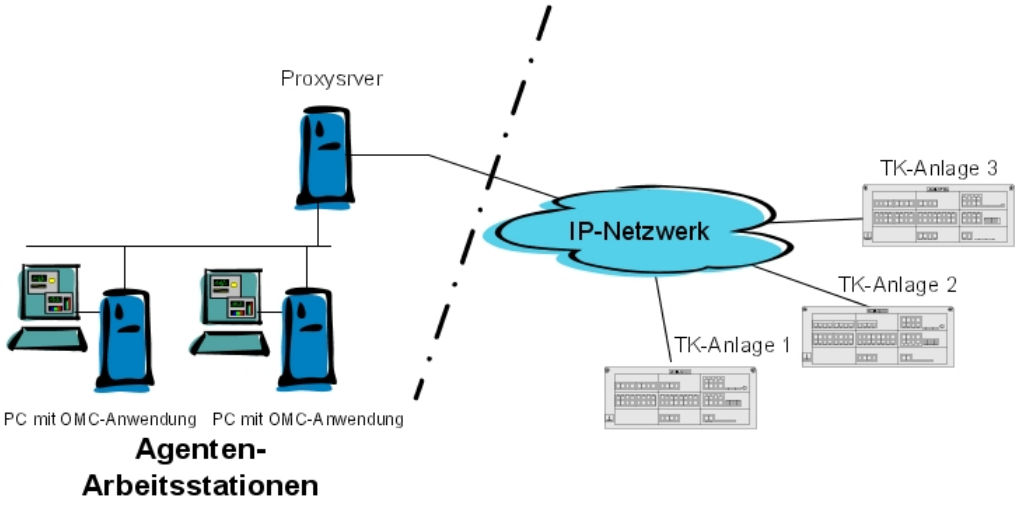


Abbildung 11.1: Konfigurationsbeispiel mit einem Proxy-Server

So konfigurieren Sie einen Proxy-Server:

1. Wählen Sie in der Menüleiste von OMC die Option **Options > Proxy Parameters**.
   Das Fenster **Privileged User Login** wird geöffnet.
2. Geben Sie unter **Privileged User Password** das Passwort bevorrechtigter Benutzer ein und bestätigen Sie es.
   Das Fenster **Proxy Parameters** wird geöffnet.
3. Geben Sie Proxy-Parameter ein:
   - **Kein Proxy**: ist dieses Optionsfeld aktiviert, wird der Proxy-Server nicht verwendet. In diesem Fall sind alle anderen Felder deaktiviert.
   - **Proxy-Server verwenden**: Ist dieses Optionsfeld aktiviert, werden Anfragen von und an OMC über einen Proxy-Server gesendet.
     - **Name/IP-Adresse**: Geben Sie den Namen oder die IP-Adresse des Proxy-Servers ein.
     - **Port**: Geben Sie die vom Proxy-Server verwendete Portnummer ein.
     - **Proxy nicht für lokale Adresse verwenden**: Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, werden Anfragen nicht über den Proxy-Server gesendet, wenn sich die Zieladressen in demselben Subnetzwerk befinden.
     - **Benutzerkonto auf Proxy-Server**: Geben Sie das Benutzerkonto für den Proxy-Server ein.
     - **Passwort**: Geben Sie das entsprechende Passwort ein.

   Wenn Proxy-Konto und Passwort in den oben stehenden Parametern falsch sind, fordert jedes Anmeldedialogfeld das Proxy-Konto und das zugehörige Passwort an, um das entfernte OmniPCX Office zu verbinden.

So ändern Sie das Passwort bevorrechtigter Benutzer:

- Wählen Sie in der Menüleiste von OMC die Option **Options > Change Privileged User Password**.
  Das Fenster **Change Privileged User Password** wird geöffnet.

- Geben Sie das **alte Passwort** ein (das Standardpasswort nach der Installation lautet "OMCAdmin").
- Geben Sie das **neue Passwort** ein.
- Bestätigen Sie das **neue Passwort**.

Hinweis 1:

Wenn Sie das Passwort des bevorrechtigten Benutzers vergessen haben, müssen Sie OMC deinstallieren und anschließend neu installieren.

Hinweis 2:

Wenn OMC im Online-Modus von 4760 gestartet wird, ist die oben genannte Konfiguration ungültig.

11.1.4 Herunterladen der Software

Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server wird mit einem der folgenden Elemente geliefert:

- Einer endgültigen Software, die sämtliche Länderparameter (OmniPCX Office RCE Small, Medium, Large-Plattformen im BTCO-Modus) enthält oder
- einem Softwaretool (OmniPCX Office RCE Compact-Plattform und OmniPCX Office RCE Small, Medium, Large-Plattformen im Stock-Modus).
  Dieses Softwaretool wird auf der PowerCPU installiert und muss mit einem weiteren Systemsoftwarepaket (mit den entsprechenden Länderparametern), der so genannten Ländersoftware, aktualisiert werden, um die Installation abzuschließen. Die Ländersoftware muss mithilfe von OMC heruntergeladen werden.

Wichtig:

Verwaltungsrichtlinie zum Systempasswort

Für die unterschiedlichen Passwörter zum Aufbau einer OMC-Verbindung zum System gelten die Grundregeln. Es wird empfohlen, das Standard-Installer-Passwort für OMC Expert, das Administrator-Passwort für OMC EasyPlus und das Operator-Passwort für OMC Easy zu ändern.

Diese Passwörter können auch vom MMC-Apparat verwendet werden.

Im Folgenden erhalten Sie allgemeine Empfehlungen für eine sichere Passwortverwaltung:

- ***Implementieren Sie Unternehmensrichtlinien zur regelmäßigen Aktualisierung aller Systempasswörter.***
- ***Ändern Sie die Passwörter regelmäßig.***
- ***Verwenden Sie auf keinen Fall einfache Passwörter wie 12345678, 11111111, 00000000 o. ä.***
- ***Wählen Sie keinesfalls ein natürliches Wort. Angreifer nutzen spezielle wörterbuchbasierte Cracksoftware zur Passwortspionage.***
- ***Verwenden Sie in keinem Fall personenbezogene Wörter:***
  - ***Ihren Unternehmensnamen***
  - ***Ihren persönlichen Namen***
  - ***den Mädchennamen Ihrer Frau***
  - ***Namen Ihrer Kinder, Haustiere***
  - ***Hobbys o. ä.***
- ***Wählen Sie für jede Verbindungsebene ein anderes Passwort***

- ***Geben Sie die Passwörter keinen anderen Personen/Kollegen usw. bekannt.***
- ***Notieren Sie Ihr Passwort nirgends. Angreifer werden sicherlich zunächst Ihre persönlichen Sachen durchsuchen.***

Weitere Informationen zu Passwörtern finden Sie unter Zugangskontrolle - Password Management .

11.1.4.1 Herunterladen von Software für Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server (OmniPCX Office RCE Small, Medium, Large-Plattformen im BTCO-Modus)

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Software herunterzuladen:

1. Öffnen Sie OMC.
2. Öffnen Sie den Ordner **Tools**.
3. Öffnen Sie die Anwendung **OMC – Software-Download**.
4. Wählen Sie im Fenster **Übertragungsmodus** den Downloadtyp:
   - Lokal
   - Modem Direkt
   - Modem Rückruf
   - LAN
5. Geben Sie das Passwort **pbxk1064** ein.
6. Das Fenster **OMC – Software-Download** wird angezeigt. Das Fenster hat mehrere Bereiche:
   - Einstellungsbereich:
     - In diesem Feld kann das Verzeichnis ausgewählt werden, in dem die Datei mit der Beschreibung der neuen Softwareversion enthalten ist. Standardmäßig befindet sich diese Datei im Verzeichnis BOOT.
       Verwenden Sie die Schaltfläche **Lieferdatei**.
     - Wählen Sie das Land der neuen Softwareversion.
       Öffnen Sie das Dropdownmenü **...Lieferung** im Bereich **Land & Lieferant...**. Im Feld **TK-Anlage** wird das Land der zurzeit verwendeten Softwareversion angezeigt.
     - Laden Sie alle Dateien herunter (durch Aktivieren des Kontrollkästchens **Alle Dateien laden**) oder laden Sie nur diejenigen Dateien, die im Feld **Aktion** den Wert **Installieren** haben.
     - Speichern Sie die Daten.
       Wenn das Kontrollkästchen **Datenspeicherung** aktiviert ist, sichert das System die Daten automatisch und stellt diese nach Umschalten auf die neue Softwareversion automatisch wieder her.
       Wenn das Kontrollkästchen **Datenspeicherung** deaktiviert ist, müssen Sie die Daten vor dem Herunterladen erst mit OMC speichern. Stellen Sie die Daten nach dem Herunterladen/Umschalten wieder her.
     - Wählen Sie das Feld **ACD/MLAA/SCR service** aus, um die optionalen Komponenten **ACD** (Automatic Call Distribution), **MLAA** (Multiple Automated Attendant) und **SCR** (Smart Call Routing) herunterzuladen.
     - Laden Sie die erforderlichen Dateien für die Funktion "Voice over IP" herunter.
       Abhängig von den Kundenanforderungen aktivieren Sie das Kontrollkästchen **My IC Phone** oder das Kontrollkästchen **4135 IP Conference Phone** (das

Kontrollkästchen **Voice over IP services** ist automatisch aktiviert).

- Wählen Sie die Sprache der herunterzuladenden Ansagen aus.
  Klicken Sie auf die Schaltfläche **Languages** (Sprachen), um das Fenster **Languages Download** (Sprachen zum Herunterladen) zu öffnen.
- Legen Sie eine Zeitzone fest, indem Sie einen Ort und ein Land wählen.
  Klicken Sie auf die Schaltfläche **Zeitzone**, um das Fenster **Zeitzonen zum Herunterladen** zu öffnen.
- Legen Sie den Umschaltmodus des Programms fest.
  Im Bereich **Softwareaustausch** gibt es zwei Auswahlmöglichkeiten:
  Klicken Sie auf die Schaltfläche **After OMC disconnect** (Sprachen zum Herunterladen), um sofort umzuschalten. Die Umschaltung erfolgt, nachdem Sie die Downloadanwendung beendet haben.
  Klicken Sie auf die Schaltfläche **Date** (Datum), und geben Sie das gewünschte Datum und die Uhrzeit für die verzögerte Umschaltung an.

  Bemerkung:
  Im Fall eines sofortigen Wechsels erfolgt dieser direkt nach dem Verlassen der Downloadanwendung.

- Schreibgeschützter Bereich
  - Der Bereich **Downloadable Item** (Elemente zum Herunterladen) ermöglicht die Darstellung unterschiedlicher Versionen der Anwendungen.
  - Die Spalte **Aktion** enthält Angaben zu den heruntergeladenen Dateien.
  - Im unteren Fensterbereich können Sie den Fortschritt des Downloadvorgangs verfolgen. Für jede Download- oder Bestätigungsaktion wird eine Meldung ausgegeben.

7. Klicken Sie auf **Start**, um den Download zu starten.

11.1.4.2 Herunterladen von Software für die OmniPCX Office RCE Compact-Plattform (undOmniPCX Office RCE Small, Medium, Large-Plattformen im BTCO-Modus)

Bemerkung:
Da die OmniPCX Office RCE Compact-Plattform keine internen Sicherungsbatterien wie die anderen OmniPCX Office RCE Small, Medium, Large-Plattformen verwendet, ist es wichtig, dass die Stromzufuhr des Moduls während des Downloads nicht unterbrochen wird. Eine Unterbrechung der Stromzufuhr während des BIOS-Downloads beschädigt die PowerCPU.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Software herunterzuladen:

1. Stellen Sie von OMC eine Verbindung zum System her.
   Bei der ersten Verbindung zum System wird automatisch ein Warnfenster angezeigt.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Download**.
3. Geben Sie die IP-Adresse und das Passwort des PCs ein.
   Das Fenster **OMC - Software herunterladen** wird angezeigt.
4. Wählen Sie im Feld **Delivery file** (Lieferdatei) den Pfad aus, um auf die auf dem PC installierte Systemsoftware zuzugreifen.
5. Wählen Sie im Pulldown-Menü **...Lieferung** im Bereich **Land & Lieferant...** das Land aus, in dem das System installiert werden soll.
6. Klicken Sie auf **Start**.

Nach Abschluss des Downloads wird die Meldung **Sitzung erfolgreich beendet** angezeigt.

7. Klicken Sie auf **Beenden**, um das Tool zu schließen. Das System wechselt zur neuen Softwareversion und ist nach einigen Minuten verfügbar.

Hinweis:
Wenn eine neue Uboot-Loader-Version (ähnlich wie das BIOS in vorherigen Versionen) in der OmniPCX Office RCE Compact-Software verfügbar ist, wird diese nicht automatisch in die Liste der vom System herunterzuladenden Elemente eingefügt. Die neue Uboot-Loader-Version muss manuell ausgewählt und eingefügt werden.

11.1.5 Downloaden und Austauschen

11.1.5.1 Übersicht

Download ist die Funktion, die für Software-Upgrades und die Wiederherstellung der Kundenkonfiguration verwendet wird (Datenspeicherungsfunktion). Die **Download** Funktion erlaubt bei der Fern- (oder lokalen) Installation die aktualisierte Software herunterzuladen, wodurch ein physikalischer Eingriff in die Systemhardware vermieden wird (durch Austausch eines REPROM-Satzes).

Download ist im Allgemeinen der Austauschfunktion zugeordnet, die den gegenwärtig ausgeführten Code durch eine zuvor heruntergeladene neue Version ersetzt.

Die Funktion umfasst folgende Operationen:

a. Abrufen von Informationen vom System

Dadurch hat OMC folgende Möglichkeiten:

- Feststellen, ob im System ausreichend Speicherplatz für den Download vorhanden ist
- Erfassen der Dienste, die im System installiert sind, die jedoch nicht benutzt werden (keine Lizenz)

Wenn der erforderliche Speicherplatz nicht verfügbar ist, wird eine Nachricht erstellt, um einen nicht benutzten Dienst zu deinstallieren.

b. Übertragen der Dateien der neuen Software

c. Senden der Liste der installierten Dienste zum System

d. Speichern der Daten

e. Austauschen: Austausch der bisherigen durch die neu heruntergeladene Software

f. Wiederherstellung der Daten

Für weitere Informationen zum Downloadverfahren siehe OMC - Downloading the Software .

11.1.5.2 Download

Die Download-Sitzung ist in verschiedene Phasen unterteilt.

1. Login-Phase: Login-Dateiübertragung in ein Verzeichnis, das von der Session Manager-Anwendung verwaltet wird (PC-Passwortkontrolle, Verwaltung von direkten/geschützten Zugriffsverfahren, ...),
2. Initialisierungsphase (am PC): Reaktion des Systems (Login OK/nicht OK, aktuelle Software-Version, Landesdateityp, gegenwärtig verwendete Sprachdatei(en) usw.), die vom PC zur Auswahl der herunterzuladenden Dateien verwendet wird (Downloadoptimierung),

3. Initialisierungsphase (am PC): das OMC-Tool fordert Informationen von OmniPCX Office an (Hardware vorhanden, Dienste bereits installert, Lizenzen).
4. Löschen von alternativen Versionen.
5. Datei-Download-Phase: die Dateien werden über das HTTPS-Protokoll übertragen und in das entsprechende Verzeichnis in OmniPCX Office geladen.
6. Informationen über installierte Dienste: das OMC-Tool sendet die Liste der installierten Dienste. Dies ist für zukünftige Downloads nützlich.
7. Austauschauftragsübertragung:

   Diese Datei enthält die programmierte Austauschzeit, die Liste der auszutauschenden Anwendungen und die Liste der Anwendungen, die neu gestartet werden müssen. Die Download-Anwendung aktualisiert die Systemparameter mit Datum und Uhrzeit (ein unmittelbarer Austausch ist möglich) und den Parametern der Austauschauftragsdatei.

11.1.5.2.1 Download von Binärdaten

Die OmniPCX Office-Software (mit oder ohne die My IC Phone-Software) kann unter Verwendung der OMC-Software-Download-Funktion heruntergeladen werden.

Für ein Upgrade des OmniPCX Office-Systems auf eine neue Version, die die My IC Phone-Software mit einschließt, führen Sie den Download vom Enterprise Business Portal aus durch.

Für ein Upgrade des OmniPCX Office Systems mit der My IC Phone-Software markieren Sie die Option **My IC Phone** im OmniPCX Office Software-Download-Fenster.

Für ein Upgrade des OmniPCX Office Systems mit der My IC Phone-Software markieren Sie die Option **My IC Phone** im OmniPCX Office Software-Download-Fenster.

Für eine Installation oder ein Upgrade der My IC Phone-Software **muss** die VoIP-Komponente aktiviert sein.

Hinweis 1:

*Dieselbe Regel gilt für 4135 IP Conference Phone Binärdaten (Kontrollkästchen **4135 IP Konferenztelefon**).*

Hinweis 2:

*Ab Version 8.1 ist LoLa Version 400/7.1 oder neuer zu verwenden. Mit dieser Version können die 8082 My IC Phone Binärdaten ausgewählt oder heruntergeladen werden. In LoLa ist keine spezielle Option für **4135 IP Conference Phone** vorhanden. Standardmäßig werden **4135 IP Conference Phone**-Binärdaten automatisch heruntergeladen.*

11.1.5.3 Umschaltung

Für weitere Daten zu den Konfigurationsaustauschparametern siehe Datensicherung - Wartung - Übersicht .

Die Software-Aktualisierung besteht aus dem Ersatz des gegenwärtig ausgeführten Code gegen eine neue Version, die zuvor heruntergeladen und im Massenspeicher (SD-Karte) gespeichert wurde. Der Wechsel der Software kann unmittelbar nach dem Download (unmittelbarer Austausch) oder verzögert zu einem vorbestimmten Zeitpunkt, der während des Download-Vorgangs (oder durch eine MMC-Operation) festgelegt wird, erfolgen.

Wenn der Neustart des Systems nicht funktioniert, wird das System noch einmal mit der anfänglichen Konfiguration neugestartet.

Wenn ein Download ausgeführt wird, während eine Austauschanwendung startet, wird die Operation abgebrochen.

Wenn eine MMC- oder NMC-Anwendung ausgeführt wird, wartet die Austauschanwendung, bis die NMC- oder MMC-Sitzung beendet ist.

11.1.6 Importieren/Exportieren von Dateien

Mit dieser Funktion können Sie eine von einem Kunden gelieferte Datendatei (oder eine Datei, die vorher von einem Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-System exportiert wurde, z. B. eine Datei mit den Kurzwahlnummern und der Erweiterung CRP) in Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server importieren.

11.1.6.1 Importieren von Daten

Gehen Sie zum Importieren von Excel-Daten in OMC folgendermaßen vor:

1. Bearbeiten Sie die Datei in Excel.
2. Prüfen Sie die Syntax. Die ersten beiden Zeichen des Namens dürfen kein Satzzeichen, kein Leerzeichen und keine Ziffer sein, und der Name darf nicht mehr als 15 Zeichen umfassen.
3. Kopieren Sie alle Excel-Daten.
4. Wählen Sie in OMC (nach Verbindung) die Option **Kurzwahl**.
5. Kopieren Sie die Daten der Datei in dieses Verzeichnis. Das System prüft die Syntax.
6. Klicken Sie auf **OK**, um das Kopieren der Daten zu bestätigen.

11.1.6.2 Exportieren von Daten

Gehen Sie zum Exportieren von Excel-Daten aus OMC folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie in OMC (nach Verbindung) die Option **Kurzwahl**.
2. Kopieren Sie über das Kontextmenü die OMC-Daten in die Zwischenablage.
3. Fügen Sie die OMC-Daten aus der Zwischenablage in ein Excel-Dokument ein.

11.1.7 Angebotene Dienste

OMC bietet eine Reihe von Konfigurationstools für Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-Systeme.

Drei Pakete sind verfügbar:

Paket	**Zugehörige Sichten**	**Verwendungsebene (Passwort)**
OMC Expert	Expertenansicht, EasyPlus-Ansicht, Easy-Ansicht	Hersteller Einrichter (pbxk1064)
OMC EasyPlus	EasyPlus-Ansicht, Easy-Ansicht	Administrator (kilo1987)
OMC Easy	Easy-Ansicht	Bediener (help1954)

Die Expertenansicht bietet eine assistentenähnliche Konfiguration, und auch die Easy-Ansicht und die EasyPlus-Ansicht verfügen über einige assistentengeführte

Konfigurationsmöglichkeiten.

Ein Assistent (oder Konfigurationsassistent) ermöglicht die Konfiguration der gebräuchlichsten Parameter des Systems. So gestattet OMC die Konfiguration von Parametern anhand einfacher, geführter und gut erläuterter Fragen. Darüber hinaus gewährleistet eine Standardkonfiguration, dass zahlreiche Parameter gar nicht konfiguriert werden müssen.

Bei einer benutzerorientierten Installation können Sie mit den Schaltflächen "Erweitert" und "Details" der EasyPlus Sicht ausgehend von den Seiten des Wizard die Menüs der Expertensicht erreichen. Der Konfigurationsassistent steht bei der Installation und für die gesamte Lebensdauer des Systems zur Verfügung.

Die Expertenansicht bietet uneingeschränkten Zugang zu allen Konfigurationsmöglichkeiten. In allen Paketen kann eine Multisite-Ansicht eingestellt werden, wenn Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-Systeme im Multisite-Modus definiert werden.

Angebotene Funktionen		**Easy**	**EasyPlus**	**Expert**
Tools				**Ja**
.	Software-Download			Ja
.	Stapelsoftwareverteilung			Ja
.	PhDRelay			Ja
.	OSC			Ja
.	Webdiag			Ja
Kunden-/Lieferanten Info		**Ja**	**Ja**	**Ja**
Typische Installation		**Ja**	**Ja**	**Ja**
.	Erstinstallations-Assistent Business			Ja
.	Erstinstallations-Assistent Hotel			Ja
.	Assistent zum Prägen der Anlage	Ja	Ja	Ja
Typische Modifikation		**Ja**	**Ja**	**Ja**
.	Teilnehmer	Ja	Ja	Ja
.	Gruppen	Ja	Ja	Ja
.	System	Ja	Ja	Ja
.	Gemeinsame Kurzwahlnummern	Ja	Ja	Ja
.	Amtsleitungen	Ja	Ja	Ja
.	Systemexportübersicht	Ja	Ja	
Rufnummern				**Ja**
.	Installationsnummern			Ja
.	Standardkonfiguration			Ja
.	Rufnummernpläne			Ja
.	Rufnummernplan für LMs			Ja
.	DDI-Änderungstabelle			Ja
.	Rufnummern-Änderungstabelle			Ja
.	Wahlaufteilungstabelle			Ja
.	Wahlendetabelle			Ja

Angebotene Funktionen		**Easy**	**EasyPlus**	**Expert**
.	Automatische Wegesuche (Auto-Wegesuche: Präfixe, Bündellisten, Stundentabelle, Tagesgruppen, Betreiber/Ziele, Berechtigungscodes, Zeit/Ton-MF, AW Verschiedenes)			Ja
.	Rufnummernplanumstellung			Ja
Gemeinsame Kurzwahlnummern		**Ja**	**Ja**	**Ja**
Verzeichnis				**Ja**
LDAP-Anschluss		**Ja**	**Ja**	**Ja**
Liste der Teilnehmer/Basisstationen				**Ja**
Sprachbearbeitung				**Ja**
.	Sprachbearbeitung ein-/ausschalten			Ja
.	Automatische Vermittlung			Ja
.	Mailboxen			Ja
.	Info-Ansagen			Ja
.	Grundeinstellungen			Ja
.	Statistiken			Ja
Zeitintervalle				**Ja**
Vermittlungsplatzgruppen				**Ja**
Sammelanschluss-Gruppen				**Ja**
Durchsagegruppe				**Ja**
Heranholgruppen				**Ja**
Chef-Sekretär-Relationen				**Ja**
Teilnehmer Verschiedenes				**Ja**
.	Ansage (Übersicht, Vorlaufansagen)			Ja
.	Virtuelle logische Verbindung (PLL)			Ja
.	Faxbenachrichtigung			Ja
.	Allgemeine Parameter für SIP-Telefone			Ja
.	My IC Phone-Anwendungen			Ja
Externe Leitungen		**Ja**	**Ja**	**Ja**
.	Liste der Anschlüsse			Ja
.	Liste der Bündel			Ja
.	Transitgespräch	Ja	Ja	Ja
.	Verkehrsstatistik (Anzahl der externen Anrufe)			Ja
.	Protokolle (analoge Protokolle, Schicht 2 und 3 der öffentlichen und privaten ISDN-Leitungen, ISVPN-Protokolle)			Ja
.	Analoge Protokollauswahl			Ja
.	Behandlung eingehender Anrufe			Ja

Angebotene Funktionen		**Easy**	**EasyPlus**	**Expert**
Hardware und Grenzwerte		**Ja**	**Ja**	**Ja**
.	Hauptgehäuse	Ja	Ja	Ja
.	Erweiterungsgehäuse	Ja	Ja	Ja
.	Hilfsschnittstellen			Ja
.	LAN-/IP-Konfiguration			Ja
.	Eigenschaften von Softwareschlüsseln			Ja
.	Verwaltung der Ventilatoren			Ja
.	Systemeinschränkungen			Ja
Anrufabrechnung				**Ja**
.	Anrufabrechnung			Ja
.	Parameter Gebührenschnittstelle			Ja
.	Währungsumwandlung			Ja
.	Überwachungszähler			Ja
Verkehrsaufteilung und Rufnummernsperre				**Ja**
.	Matrix Verkehrsaufteilung			Ja
.	COS-Rest/Sperr-Matrix			Ja
.	Rest/Sperrtabellen			Ja
.	Durchschaltung			Ja
.	Verrechnungscodetabelle			Ja
.	OCD-Klassen (Dauer abgehender Gespräche)			Ja
Netzwerk Management Steuerung				**Ja**
.	Rückruf/Berechtigte Anrufer			Ja
.	Zentrales Management			Ja
.	Dringende Alarme			Ja
.	SNMP (Simple Network Management Protocol)			Ja
Voice over IP				**Ja**
.	VoIP-Parameter			Ja
.	VoIP: Verkehrsstatistik			Ja
System Verschiedenes		**Ja**	**Ja**	**Ja**
.	Systemleistungsmerkmale			Ja
.	Stellen von Datum und Uhrzeit im System			Ja
.	Passwort	Ja	Ja	Ja
.	Teilnehmerpasswort	Ja	Ja	Ja
.	Systemzurücksetzung			Ja
.	DECT/PWT ARI/GAP			Ja
.	DECT/PWT-Frequenzen			Ja

Angebotene Funktionen			**Easy**	**EasyPlus**	**Expert**
.	**Speicher Lesen/Schreiben**				**Ja**
.		Symbolische Zeitgrenzenad-ressen			Ja
.		Symbolische Fehlersuchadressen			Ja
.		Sonstige symbolische Adressen			Ja
.		Numerische Adressen			Ja
.	**Nachrichten & Musik**		Ja	Ja	Ja
.		Wartemusik	Ja	Ja	Ja
.		Mailnachrichten			Ja
.	Türsprechanlagensignale				Ja
.	TK-Anlage/Modus				Ja
.	Softwareversionen				Ja
.	Netzwerk-IP-Dienste				Ja
Import/Export					**Ja**
.	Import/Export von Daten				Ja
.	Exportieren der Beschriftungen				Ja
.	Exportserverzertifikat				Ja
Ereignisse & Anomalien					**Ja**
.	Ereignistabelle				Ja
.	Hardwarefehlertabelle				Ja
Fernladen/Datensicherung					**Ja**
.	Befehle				Ja
.	Datum & Uhrzeit-Datensicherung				Ja
.	SW-Download				Ja
.	Download für Endgeräte läuft				Ja
Anrufverteilungsdienste			**Ja**	**Ja**	**Ja**
.	ACD-Setup		Ja	Ja	Ja
.	ACD-SCR-Dienste		Ja	Ja	Ja
.	ACD-Ansagen		Ja	Ja	Ja
.	ACD-Statistikmanager		Ja	Ja	Ja
Automatisierte Mehrfachvermittlung			**Ja**	**Ja**	**Ja**
.	MLAA-Setup		Ja	Ja	Ja
.	MLAA-Dienste		Ja	Ja	Ja
.	MLAA-Sprachnachrichten		Ja	Ja	Ja
Allgemeine Informationen zu Central Services			**Ja**	**Ja**	**Ja**
WLAN					**Ja**
.	Statistik-Management				Ja

Angebotene Funktionen		Easy	EasyPlus	Expert
.	Statistikdateiübertragung			Ja
IP-DECT				**Ja**
.	DAP Configurator			Ja
.	IP-DECT-Befehle			Ja

11.1.8 Verwalten von Ansagen

11.1.8.1 Einführung

OMC bietet die Möglichkeit zum Importieren, Exportieren und Speichern von Audiodateien, die Wartemusik, Sprachansagen für die automatische Vermittlung, Vorlaufansagen (Ansagen vor dem Abheben) und Automatic Call Distribution Sprachnachrichten enthalten. Die Verwaltung dieser Audiodateien wird in diesem Kapitel beschrieben.

Hinweis:

In diesem Kapitel sowie im Tool OMC wird mit dem Begriff "Sprachansagen" oder "Ansagen" manchmal auf alle Arten von Audiodateien Bezug genommen.

Ab R8 wird die Mehrfach-Entity-Funktion unterstützt, sodass eine TK-Anlage von maximal 4 Benutzergruppen gemeinsam verwendet werden kann. Diese Funktion ermöglicht eigene Wartemusik und Sprachnachrichten für jede Entity.

Die Konfiguration beginnt mit dem Zuordnen jedes Benutzers (maximal 200) zu einer Entity.

Benutzer werden standardmäßig der Entity 1 zugeordnet. Weitere Informationen finden Sie unter **Allgemeine Anwendungen - Entities - Übersicht**

11.1.8.2 Typen von Audiodateien

Vom Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-System werden folgenden Kategorien von Audiodateien verwendet:

- Wartemusik
- Ansagen der automatischen Vermittlung
- Ansagen (vor dem Abheben)
- Automatic Call Distribution Sprachnachrichten

Für alle genannten Kategorien können extern aufgezeichnete, benutzerdefinierte Audiodateien verwendet werden. In den folgenden Abschnitten wird beschrieben, wie diese Dateien importiert und exportiert werden.

11.1.8.2.1 Wartemusik

Wartemusik ist die Musik, die auf einem externen Apparat abgespielt wird, wenn der Anruf auf Halten gelegt werden muss.

Es stehen drei Optionen zur Verfügung:

- **Standard-Musik:** Die vom System bereitgestellte Standardmusik.
- **Musik vom Band:** Musik von einer Audioquelle (z. B. einem Kassettenrecorder), die mit dem Audioeingang der CPU-Leiterplatte des Systems verbunden ist.

- **Aufgenommene Musik:** Musik von einer im System gespeicherten, benutzerdefinierten Audiodatei (Datei mit der Erweiterung WAV).

Bei der zuletzt genannten Option haben Sie die Möglichkeit, eine benutzerdefinierte Audiodatei mit Wartemusik in das System oder aus dem System zu übertragen. Sie können von Ihrem PC aus eine Audiodatei in das System importieren bzw. aus dem System eine Audiodatei auf Ihren PC exportieren. Das erforderliche Dialogfeld in OMC wird wie folgt aufgerufen:

System Verschiedenes -> Nachrichten & Musik -> Wartemusik

Nähere Informationen zur Verwendung dieses Dialogfelds finden Sie in der OMC-Hilfe.

Hinweis:
Um Audiodateien übermitteln zu können, muss sich OMC im Online-Modus befinden (mit dem System verbunden) - die Übermittlung ist im Offline-Modus nicht möglich. Diese Option ist außerdem nur dann verfügbar, wenn OMC im Expertenmodus verwendet wird.

Die Musiksequenz einer Audiodatei kann bis zu 10 Minuten lang sein (die tatsächliche maximale Dauer hängt von Ihrer Lizenz ab). Eine Anforderung auf Übermittlung einer Audiodatei an das System, die diese Dauer übersteigt, wird zurückgewiesen.

Als benutzerdefinierte Audiodateien für Wartemusik können nur WAV-Dateien verwendet werden. Andere Audiodateiformate sind nicht zulässig. Die Datei muss außerdem eine der folgenden Audiokodierungen aufweisen:

Kodierungstyp	Bits pro Sample	Sample-Frequenz	Kanäle
ADPCM (G726)	4	8 kHz	Single (Mono)
CCITT-A-Law-kodierte PCM	8	8 kHz	Single (Mono)
CCITT-µ-Law-kodierte PCM	8	8 kHz	Single (Mono)
Lineare PCM	16	8 kHz	Single (Mono)

Tatsächlich speichert das System die Aufnahme als 4-Bit-ADPCM (G726). Wenn Sie die Audiodatei in einer der oben aufgeführten Kodierungen zur Verfügung stellen, wandelt OMC die Datei in die ADPCM-Kodierung um, bevor sie an das System übermittelt wird. Wenn eine Audiodatei vom System an einen PC übermittelt wird, wandelt OMC diese Datei von 4-Bit ADPCM in lineare 16-Bit PCM um, da ADPCM nicht von einem Standard-Desktop-Media-Player wiedergegeben werden kann.

11.1.8.2.2 Automatische Vermittlung

Eine Audiodatei kann für jedes Menü und Untermenü der automatischen Vermittlung bereitgestellt werden, ebenso wie für eine Begrüßungs- und Schlussmeldung. All diese Meldungen, mit Ausnahme der Schlussmeldung, können während der Öffnungs- und Schließungszeiten in zwei verschiedenen Versionen vorhanden sein.

Mit dem Tool OMC können Sie benutzerdefinierte Audiodateien mit Sprachansagen für die automatische Vermittlung in das System und aus dem System übertragen. Sie können somit von Ihrem PC Audiodateien in das System importieren bzw. aus dem System Audiodateien auf Ihren PC exportieren. Das erforderliche Dialogfeld in OMC wird wie folgt aufgerufen:

Automatisierte Rufbehandlung > Automatisierte Vermittlung

Nähere Informationen zur Verwendung dieses Dialogfelds finden Sie in der OMC-Hilfe.

Hinweis:

Um Audiodateien übermitteln zu können, muss sich OMC im Online-Modus befinden (mit dem System verbunden) - die Übermittlung ist im Offline-Modus nicht möglich. Diese Option ist außerdem nur dann verfügbar, wenn OMC im Expertenmodus verwendet wird.

Benutzerdefinierte Audiodateien für Sprachansagen der automatisierten Vermittlung müssen WAV-Dateien sein (andere Audiodateiformate werden nicht akzeptiert). Die Datei muss außerdem eine der folgenden Audiokodierungen aufweisen:

Kodierungstyp	**Bits pro Sample**	**Sample-Frequenz**	**Kanäle**
ADPCM (G726)	4	8 kHz	Single (Mono)
CCITT-A-Law-kodierte PCM	8	8 kHz	Single (Mono)
CCITT-µ-Law-kodierte PCM	8	8 kHz	Single (Mono)
Lineare PCM	16	8 kHz	Single (Mono)

Tatsächlich speichert das System die Aufnahme als 4-Bit-ADPCM (G726). Wenn Sie die Audiodatei in einer der oben aufgeführten Kodierungen zur Verfügung stellen, wandelt OMC die Datei in die ADPCM-Kodierung um, bevor sie an das System übermittelt wird. Wenn eine Audiodatei vom System an einen PC übermittelt wird, wandelt OMC diese Datei von 4-Bit ADPCM in lineare 16-Bit PCM um, da ADPCM nicht von einem Standard-Desktop-Media-Player wiedergegeben werden kann.

11.1.8.2.3 Ansagen (vor dem Abheben)

Eine Vorlaufansage kann beispielsweise als Begrüßungsansage des Unternehmens für einen externen Anrufer abgespielt werden, bevor dessen Anruf beantwortet wird (entweder bevor das Telefon zu klingeln beginnt oder während dessen). Das System kann bis zu 20 Vorlaufansagen speichern; die maximale Anzahl hängt von Ihrer Lizenz ab. Die Dauer der einzelnen Ansagen wird addiert und die Gesamtlänge aller Ansagen darf 320 Sekunden nicht überschreiten.

Mit dem Tool OMC können Sie benutzerdefinierte Audiodateien mit Vorlaufansagen in das System und aus dem System übertragen. Sie können somit von Ihrem PC Audiodateien in das System importieren bzw. aus dem System Audiodateien auf Ihren PC exportieren. Das erforderliche Dialogfeld in OMC wird wie folgt aufgerufen:

Teilnehmer Verschiedenes > Vorlaufansagen

Nähere Informationen zur Verwendung dieses Dialogfelds finden Sie in der OMC-Hilfe.

Hinweis:

Um Audiodateien übermitteln zu können, muss sich OMC im Online-Modus befinden (mit dem System verbunden) - die Übermittlung ist im Offline-Modus nicht möglich. Diese Option ist außerdem nur dann verfügbar, wenn OMC im Expertenmodus verwendet wird.

Benutzerdefinierte Audiodateien für Vorlaufansagen müssen WAV-Dateien sein (andere Audiodateiformate werden nicht akzeptiert). Die Datei muss außerdem eine der folgenden Audiokodierungen aufweisen:

Kodierungstyp	Bits pro Sample	Sample-Frequenz	Kanäle
CCITT-A-Law-kodierte PCM	8	8 kHz	Single (Mono)
CCITT-µ-Law-kodierte PCM	8	8 kHz	Single (Mono)
Lineare PCM	16	8 kHz	Single (Mono)

Tatsächlich speichert das System die Aufnahme je nach Land als 8-Bit-CCITT-A-Law- oder µ-Law-kodierte PCM. Wenn Sie eine lineare 16-Bit-PCM-Audiodatei bereitstellen, wandelt OMC die Datei in die entsprechende 8-Bit-Kodierung um, bevor sie an das System übermittelt wird. Sie müssen jedoch eine lineare 16-Bit-PCM oder die erforderliche CCITT-Law-Kodierung bereitstellen, da OMC keine Umwandlung zwischen A-Law- und µ-Law-Kodierungen durchführt.

11.1.8.2.4 Automatic Call Distribution Sprachnachrichten

Für die Automatic Call Distribution stehen sieben Ansagen zur Verfügung, für jede Call Center-Aktion eine. Dazu zählen folgende sieben Nachrichten (mit Angabe der jeweiligen Maximaldauer):

Sprachnachricht	Beschreibung	Maximale Dauer
Begrüßung	Diese Ansage wird abgespielt, wenn ein neuer Anrufer zur Gruppe hinzukommt.	60 Sekunden
Warten 1	Diese Ansage wird abgespielt, wenn der Anrufer in die Warteschlange aufgenommen wird.	60 Sekunden
Warten 2	Diese Ansage wird ständig nach der ersten Warteansage ständig abgespielt.	300 Sekunden.
Abweisung	Diese Ansage wird abgespielt, wenn die Warteschlange voll ist.	60 Sekunden
Schließen	Wird abgespielt, wenn der Anrufer in der Gruppe ankommt, um anzuzeigen, dass die Gruppe geschlossen ist.	60 Sekunden
Geschätzte Wartezeit	Diese Ansage dient dazu, den Anrufer darauf hinzuweisen, dass er möglicherweise eine bestimmte Mindestzeit warten muss, bevor sein Anruf beantwortet wird (beispielsweise: 'Es kann länger als 5 Minuten dauern, bis Ihr Anruf beantwortet wird.').	60 Sekunden
Benutzercode	Die Ansage fordert den Anrufer auf, den Benutzercode einzugeben.	60 Sekunden

Tatsächlich können Sie bis zu 8 solcher Gruppen im System speichern, die als die Automatic Call Distribution-Gruppen 1 bis 8 bezeichnet werden.

Mit einer Aufnahmesoftware auf Ihrem PC können Sie Ihre eigenen Ansagen erstellen. Sprachnachrichten können auch mit einem der installierten Telefonhandapparate aufgenommen werden, z. B. als Info-Ansagen (**MMC-Handapparat/Installation/VMU/Liste/Auswahl Ansagen 1 bis 50/Aufzeichnen**).

Mit dem Tool OMC können Sie benutzerdefinierte Audiodateien mit Automatic Call Distribution-Ansagen in das System und aus dem System übertragen. Sie können somit von Ihrem PC Audiodateien in das System importieren bzw. aus dem System Audiodateien auf Ihren PC exportieren. Das erforderliche Dialogfeld in OMC wird wie folgt aufgerufen:

Automatische Anrufverteilung > Automatic Call Distribution-Sprachnachrichten

Nähere Informationen zur Verwendung dieses Dialogfelds finden Sie in der OMC-Hilfe.

Hinweis:
Um Audiodateien übermitteln zu können, muss sich OMC im Online-Modus befinden (mit dem System verbunden) - die Übermittlung ist im Offline-Modus nicht möglich. Diese Option ist außerdem nur dann verfügbar, wenn OMC im Expertenmodus verwendet wird.

Benutzerdefinierte Audiodateien für Automatic Call Distribution-Sprachnachrichten müssen WAV-Dateien sein (andere Audiodateiformate werden nicht akzeptiert). Die Datei muss außerdem eine der folgenden Audiokodierungen aufweisen:

Kodierungstyp	Bits pro Sample	Sample-Frequenz	Kanäle
CCITT-A-Law-kodierte PCM	8	8 kHz	Single (Mono)
CCITT-µ-Law-kodierte PCM	8	8 kHz	Single (Mono)
Lineare PCM	16	8 kHz	Single (Mono)

Tatsächlich speichert das System die Aufnahme je nach Land als 8-Bit-CCITT-A-Law- oder µ-Law-kodierte PCM. Wenn Sie eine lineare 16-Bit-PCM-Audiodatei bereitstellen, wandelt OMC die Datei in die entsprechende 8-Bit-Kodierung um, bevor sie an das System übermittelt wird. Sie müssen jedoch eine lineare 16-Bit-PCM oder die erforderliche CCITT-Law-Kodierung bereitstellen, da OMC keine Umwandlung zwischen A-Law- und µ-Law-Kodierungen durchführt.

11.1.8.3 Zentrale Verwaltung von Audiodateien

In diesem Abschnitt werden allgemeine Methoden für die Verwaltung (Exportieren, Importieren und Speichern) von Audiodateien (Ansagen) beschrieben. Die beschriebenen Aktionen gelten für alle Audiodateitypen (Wartemusik, Ansagen für die automatische Vermittlung, Vorlaufansagen (Ansagen vor dem Abheben) und Sprachnachrichten für die Automatic Call Distribution).

Hinweis:
Die verschiedenen Audiodateitypen können außerdem auch, wie in Typen von Audiodateien beschrieben, einzeln verwaltet werden.

11.1.8.3.1 Allgemeines Verfahren zum Exportieren von Dateien

Zum Exportieren von Audiodateien muss die Anwendung Alcatel-Lucent OMC mit einer direkten Verbindung und im Expertenmodus geöffnet werden. Das folgende Verfahren ist für alle Arten von Audiodateien identisch, das Beispiel bezieht sich jedoch auf eine Mailbox-Ansage.

1. Wählen Sie **Teilnehmer/Basisstationen-Liste**.
2. Wählen Sie einen Teilnehmer aus, der bereits über eine für ihn angepasste Mailbox verfügt.

3. Klicken Sie auf **Details**.
4. Klicken Sie auf **Mailbox**.
5. Wählen Sie **Option** im Fenster **Teilnehmer-Mailbox** aus, und wählen Sie dann das Feld **Ansagen - Persönliche Begrüßung** und anschließend **Übertragen und speichern unter** aus. Nun können Sie folgende Schritte ausführen:
   - die Ansage exportieren
   - die Nachricht direkt anhören (durch Klicken auf **Wiedergeben**)
   - die Ansage löschen (durch Klicken auf **Löschen**)
6. Geben Sie den Zielpfad für den Export auf Ihrer Festplatte (z. B. **C:/Temp/Ansagen**) sowie den Dateinamen an.
7. Wenn Sie bei diesem Schritt auf **Export** klicken, schlägt das System ein Dateiformat, entweder das standardmäßige PC-Format "WAV" oder das reguläre Alcatel-Lucent-Format "ADPCM" vor.
8. Die Ansage wird nun vom System an den PC übertragen. Dieser Vorgang kann je nach Dateigröße einige Zeit in Anspruch nehmen. Die Ansage wird, entsprechend Ihren Voreinstellungen, im Alcatel-Lucent-Format ADPCMG726 oder im Format PCM 16 Bit 8 KHz Mono gespeichert.

   Hinweis:
   *Wenn noch keine Begrüßungsansage (d. h. keine benutzerdefinierte Ansage) aufgenommen wurde, ist das Feld **Persönliche Begrüßung** grau unterlegt.*

11.1.8.3.2 Allgemeines Verfahren zum Importieren von Dateien

Die Vorgehensweise zum Importieren ist identisch mit der oben beschriebenen Vorgehensweise zum Exportieren.

Es muss lediglich der genaue Pfad auf dem PC angegeben werden, unter dem die zu importierende Datei gespeichert ist. Klicken Sie dann auf **Import**. Die Dauer der Übertragung richtet sich nach der Größe der Datei.

Hinweis:
Sie haben jederzeit die Möglichkeit, die Audiodatei (die im System vorhandene Datei) anzuhören oder zu löschen.

11.1.8.3.3 Speichern von Audiodateien

Mit dem folgenden Verfahren können alle Audiodateien zusammen gespeichert werden:

1. Starten Sie die Anwendung Alcatel-Lucent OMC über einen Direkt- oder Fernzugang.
2. Wählen Sie das Menü **Übertragung -> Von der TK-ANL lesen -> Sprachaufforderungen**.
3. Klicken Sie auf **OK**.
4. Warten Sie, bis die Daten vollständig übertragen wurden.
5. Klicken Sie auf **Datei -> Speichern unter**, um die Datei zu speichern.
6. Geben Sie einen Dateinamen ein, und klicken Sie auf **OK**.

Die Audiodateien werden an dem in den Präferenzen eingestellten Speicherort gespeichert.

Die bei diesem Vorgang gespeicherten WAV-Dateien liegen im Alcatel-Lucent-Format ADPCM G726 vor und können nur mit speziellen Programmen und Codec-Anwendungen geöffnet bzw.

bearbeitet werden.

11.1.8.4 Ändern der Systemsprache

Die im Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-System vorhandenen Sprachen werden bereits bei der Fertigung des Systems installiert. Ihr Umfang richtet sich nach der Hardware und den bestellten Schlüsseln (Lizenzen). Es sind vier Sprachen mit/ohne Festplatte verfügbar.

Sprachanzahl und -bereich können über die Funktion zum Herunterladen der Software in OMC geändert werden.

Hinweis:

Eine Änderung der Sprachen ist auch möglich, wenn im Rahmen einer Migration eine neuere Softwareversion heruntergeladen wird.

11.1.8.4.1 Verfahren

Gehen Sie wie folgt vor, um die im System vorhandenen Sprachen zu ändern:

1. Rufen Sie die Anwendung OMC auf.
2. Wählen Sie das Menü **Tools**.
3. Wählen Sie **Software laden** aus.
4. Wählen Sie im Fenster **Software herunterladen** im Feld **Gelieferte Datei** die gewünschte Version aus (z. B. V19_09). Sie müssen eine Softwareversion zum Herunterladen auswählen, im Allgemeinen die aktuelle Version der auf dem System bereits installierten Software, so dass beim Herunterladen nur die Sprachen geladen werden.
5. Klicken Sie auf **OK**.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Sprachen**, um das Dialogfeld **Sprachen** zu öffnen, und ändern Sie dann die Reihenfolge und/oder die Auswahl der Sprachen.
7. Klicken Sie auf **OK**.
8. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Datensicherung** (wenn die Datensicherung nicht ausgeführt wird, gehen beim Austausch alle Kundendaten verloren).
9. Klicken Sie auf **Start**.
   Das System lädt die verschiedenen Sprachen und die entsprechenden Ansagen herunter. Nach Abschluss des Ladevorgangs, nach Austauschen der Dateien und Zurücksetzen des Systems sind die neuen Sprachen verfügbar. Alle anderen Parameter der Systemkonfiguration bleiben unverändert.

Wichtige Hinweise:

- Auf Apparaten kann die Liste der verfügbaren Sprachen leicht mit Hilfe des Personalisierungsmodus überprüft werden (Menü Custom, Option, language).
- Als Standardsprache wird immer die erste Sprache in der Liste verwendet.
- Beim Laden von Sprachen überprüft das System nicht, ob die vorhandene Speicherkapazität für die Anzahl der zu ladenden Sprachen ausreicht. Es ist Aufgabe des Einrichters, sicherzustellen, dass die Systemkonfiguration für maximal vier Sprachen ausreichend ist.
- Wenn die für einen Teilnehmer ausgewählte Sprache nach dem Ladevorgang nicht mehr vorhanden ist, wird diese fehlende Sprache durch eine Sprachpause ersetzt.

11.2 MMC-Station

11.2.1 MMC-Zugriff

11.2.1.1 Einleitung

Die Mensch-Maschine-Kommunikation (MMC) über den Apparat 4034/Advanced ermöglicht das Ändern der Parameter von verschiedenen Systemelementen.

Hinweis:

- Zu einem bestimmten Zeitpunkt kann nur ein einziger 4034/Advanced-Apparat die MMC herstellen.
- Der gleichzeitige Zugang zur MMC über einen Apparat und einen PC ist unmöglich.

Änderungen erfolgen auf zwei Weisen:

- Durch Eingabe eines numerischen oder eines alphanumerischen Werts (z. B. der Nummer des Apparats).
- Durch die Wahl eines vordefinierten und auf der Anzeige mittels dynamischer Tasten angezeigten Werts.

11.2.1.1.1 ZUGANG ZUR MMC

Der Zugang zur MMC erfolgt über:

- Wählen des Codes 70 (Standard) oder Betätigen einer mit diesem Code programmierten Taste oder Drücken der Taste SYSTEM (Advanced-Apparat).
- Wählen einer Sitzung aus den folgenden drei Sitzungen: INSTALLATEUR (INSTAL-Taste), ADMINISTRATOR (ADMIN-Taste) oder VERMITTLUNG* (OPERAT-Taste). Diese drei unterschiedlichen Zugangsebenen zu den konfigurierbaren Funktionen sorgen dafür, dass Änderungen nur von bestimmten Personen durchgeführt werden können.
- Eingeben des Kennworts für die gewählte Sitzung.

Hinweis:

** Hier werden nur die Installateur- und Administrator-Sitzungen beschrieben. Informationen zur Operator-Sitzung (Vermittlung) finden Sie im Installationshandbuch.*

Standardwerte der Kennwörter

Sitzung INSTALLATEUR	pbxk1064
Sitzung ADMINISTRATOR	kilo1987

11.2.1.1.2 KONFIGURIERBARE FUNKTIONEN

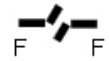
Alle in der Sitzung Installateur konfigurierbaren Funktionen sind auf den verschiedenen Blättern des vorliegenden Merkblatts beschrieben. Die in der Sitzung Administrator verfügbaren Funktionen und Unterfunktionen sind durch das Symbol (A) neben den Titeln

der konfigurierbaren Elemente gekennzeichnet.

Zu jeder Funktion gehört ein Diagramm, das das Verfahren für die Erfassung (in der Sitzung Installateur) beschreibt. Die über dynamische Tasten verfügbaren Funktionen sind bezeichnet durch:

- TLN: für die Navigation durch die Baumstruktur des MMC oder zur Wahl einer Funktion
- AUSWAHL: Funktion, die den Zugang zu einem Pulldown-Menü ermöglicht

Verlassen der Sitzung

Das Verlassen der MMC-Sitzung erfolgt durch Betätigen der Taste 

(4034-Apparat) oder der Taste (Advanced-Apparat). Ohne Tastendruck wird die Sitzung nach Ablauf eines Zeitlimits beim letzten Tastendruck automatisch beendet.

11.2.1.1.3 ALLGEMEINE KOMMANDOS

Softkeys

- HINZUFÜGEN: Hinzufügen eines Elements zu einer Liste
- WECHSELN ZU: Schnelles Aufrufen eines bestimmten Elements in einer Liste
- LESEN +: Anzeigen auf der nächsten Seite
- LÖSCHEN: Annullieren
- KORREK: Korrigieren des letzten Zeichens
- ÄNDERN: Ändern eines Elements in einer Liste
- FOLGEN: Aufrufen des nächsten Elements in einer Liste
- VORH: Aufrufen des vorheriges Elements in einer Liste
- ZURÜCK: Zurück zum vorherigen Menü
- OK: Bestätigen einer Eingabe
- -> : Vorwärtsbewegen des Cursors
- <- : Rückwärtsbewegen des Cursors

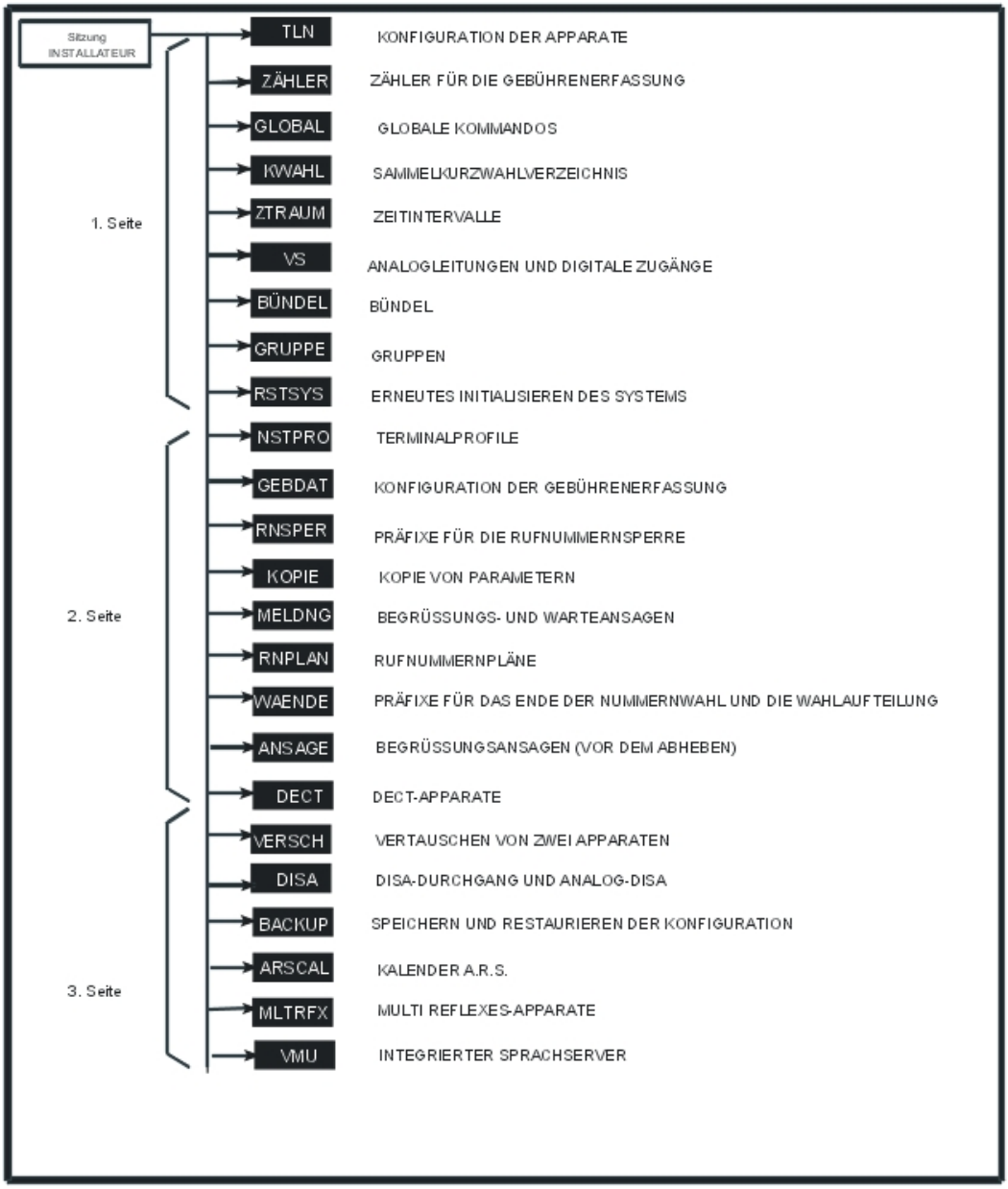
Verwendung der alphabetischen Tastatur

Immer wenn ein Name oder eine Beschriftung in Verbindung mit einer Taste oder einer Funktion eingegeben werden soll, ist die Alphatastatur zu verwenden. Wenn der Apparat nicht mit einer Alphatastatur ausgestattet ist, muss der Ziffernblock verwendet werden. Zur Eingabe eines Buchstabens muss die Taste mit dem gewünschten Buchstaben gedrückt werden: Einmal für den ersten Buchstaben, zweimal für den zweiten und dreimal für den dritten. Wenn man hintereinander zwei Buchstaben eingeben möchte, die sich auf der gleichen Nummerntaste befinden, ist vor der Eingabe des zweiten Buchstabens auf -> zu drücken. Eingeben von Sonderzeichen:

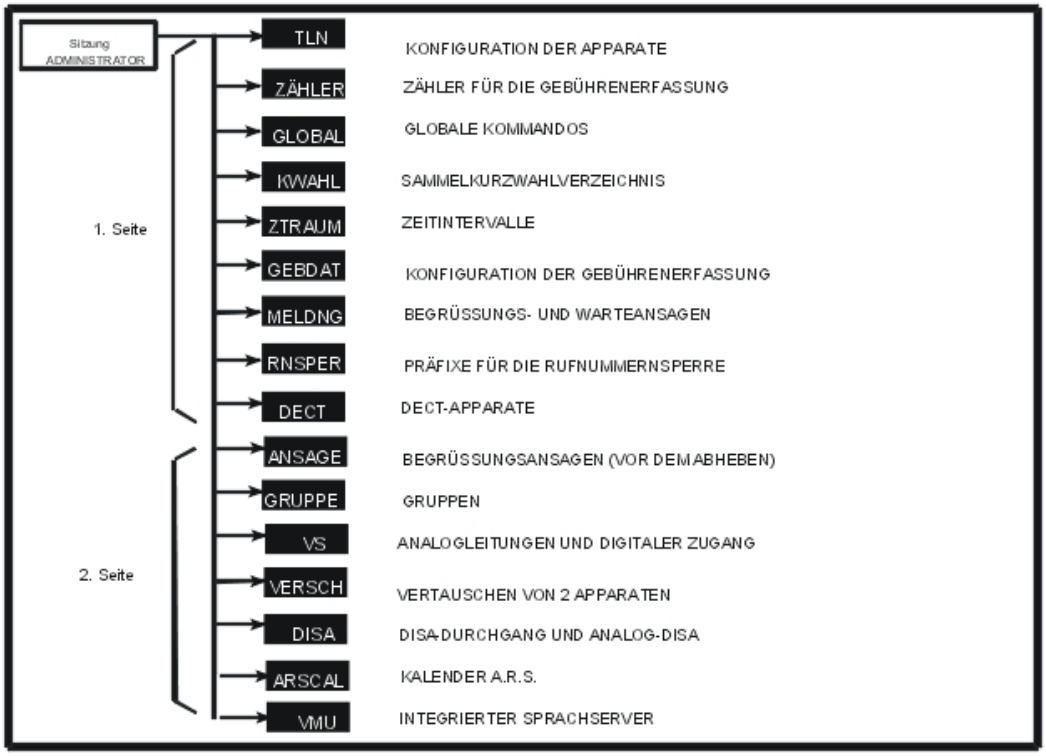
- "Leerzeichen": Drücken der Taste **1**
- "-" : Zweimaliges Drücken der Taste **1**.
- "." : Dreimaliges Drücken der Taste **1**.
- "#' : Drücken der Taste **#**.

- ":" : Zweimaliges Drücken der Taste #.
- "=" : Dreimaliges Drücken der Taste #.
- "*" : Drücken der Taste *****.
- "+' : Zweimaliges Drücken der Taste *****.
- "/' : Dreimaliges Drücken der Taste *****.
- "0" bis "9": Drücken der Tasten #**0** oder #**9**.

11.2.1.1.4 IN DER SITZUNG INSTALLATEUR KONFIGURIERBARE FUNKTIONEN



11.2.1.1.5 IN DER SITZUNG ADMINISTRATOR KONFIGURIERBARE FUNKTIONEN

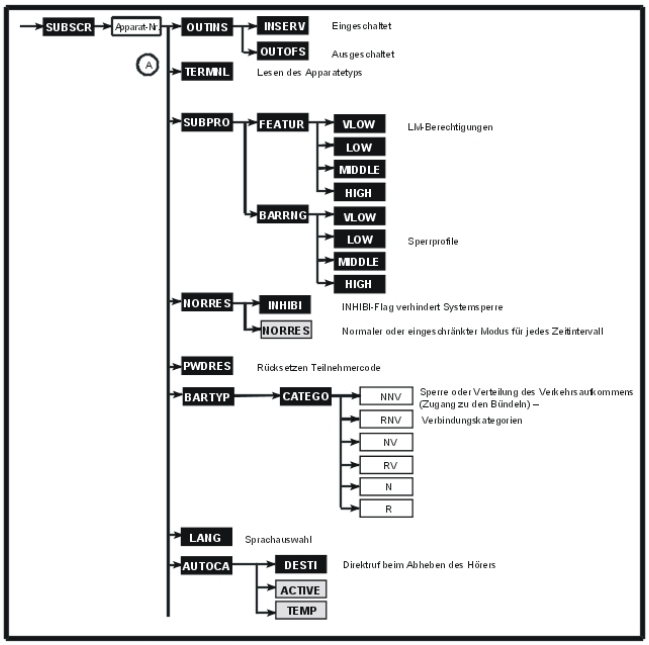


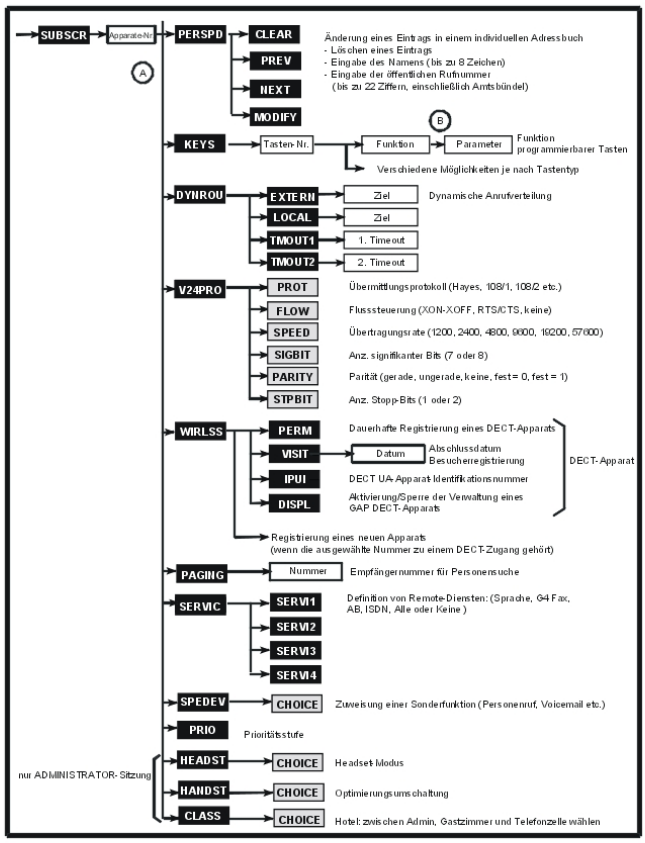
Hinweis:
Die Funktionen INTTMP und PREDEC stehen auf den MMC-Apparaten eines R2.0-Systems nicht mehr zur Verfügung.

11.2.2 Konfiguration von Stationen

11.2.2.1 Konfigurationsverfahren

Diese Funktion ermöglicht das Definieren der spezifischen technischen Daten für die einzelnen Apparate.


SUBSCR
Apparat-Nr
OUTINS
INSERV
Eingeschaltet
OUTOFS
Ausgeschaltet
A
TERMIL
Lesen des Apparatetyps
SUBPRO
FEATUR
VLOW
LOW
MIDDLE
HIGH
LM-Berechtigungen
BARRING
VLOW
LOW
MIDDLE
HIGH
Sperrprofile
NORRES
INHIBI
INHIBI-Flag verhindert Systemsperre
NORRES
Normaler oder eingeschränkter Modus für jedes Zeitintervall
PWDRES
Rücksetzen Teilnehmercode
BARTYP
CATEGO
NNV
RNV
NV
RV
N
R
Sperre oder Verteilung des Verkehrsaufkommens (Zugang zu den Bündeln) – Verbindungskategorien
LANG
Sprachauswahl
AUTOCA
DESTI
ACTIVE
TEMP
Direktruf beim Abheben des Hörers



Drücken Sie TLN.

Geben Sie die Rufnummer des betreffenden Apparats ein.

11.2.2.1.1 STATUS DES APPARATS - HS/ES (A)

Bevor die Zuweisung eines Endgeräteprofils oder die Fernanpassung für einen Apparat

durchgeführt werden kann, muss dieser mit durch drücken von HS/ES Ⓐ außer Betrieb genommen werden. Nach der Zuweisung muss der Apparat wieder in Betrieb genommen werden.

Der Apparat kann folgende Zustände aufweisen:

- In Betrieb
- Logisch außer Betrieb.
- Physisch außer Betrieb/logisch außer Betrieb: Apparat nicht betriebsbereit
- Physisch außer Betrieb/logisch außer Betrieb: Apparat vom System nicht erkannt (nicht deklariert oder nicht angeschlossen) und vom Installateur in Betrieb genommen.

Durch Wählen von INBETR + Bestätigung kann der Apparat IN BETRIEB genommen werden. Durch Wählen von AUSSERB + Bestätigung kann der Apparat AUSSER BETRIEB genommen werden.

Hinweis:

In der Sitzung Administrator kann der Zustand des Apparats lediglich gelesen werden.

11.2.2.1.2 LESEN DES TYPS DES VERWENDETEN APPARATS – TERMNL Ⓐ

Drücken Sie TERMNL Ⓐ.

Es erscheinen die Rufnummer sowie der Typ und die Softwareversion des Apparats.

11.2.2.1.3 ZUWEISEN EINES TEILNEHMERPROFILS – PROABO Ⓐ

Betriebsprofil - EXPLOI Ⓐ

Drücken Sie PROABO und dann EXPLOI.

Wahl der dem Apparat zuzuweisenden kontrollierten Betriebsprofile.

KONTROLLIERTE FUNKTIONEN	**SEHR NIEDRIG**	**NIEDRIG (Voreinstellung)**	**MITTEL**	**HOCH**
Anklopfen genehmigt		JA	JA	JA
Anklopfsperre	--	--	--	--
Autorisiertes Aufschalten	--	--	JA	JA
Schutz gegen Aufschalten (bei besetztem Apparat) und Direktes Ansprechen erzwingen (bei freiem Apparat)	--	--	JA	JA
Schutz gegen das Wartetonzeichen	--	--	--	JA
Konferenz	--	JA	JA	JA
Automatischer Rückruf	JA	JA	JA	JA
Anruf heranholen genehmigt	--	JA	JA	JA
Personensuche	--	--	JA	JA
Anrufender geheim	--	--	--	JA

Empfang UUS genehmigt	--	--	JA	JA
Keine Berechtigungsumschaltung (in Version R2.0 nicht mehr möglich)	--	--	--	--
Privatapparat	--	--	--	--
VMU = Automatische Vermittlung für dynamische Rufumleitung auf Ebene 1	--	--	--	--
VM = Automatische Vermittlung für dynamische Rufumleitung auf Ebene 2	--	--	--	--
Anzeige des Namens	JA	JA	JA	JA
Durchschalten von externen Zugängen mit Übergabe	--	--	--	--
Netzzugang durch Übergabe	JA	JA	JA	JA
Selektive Rufumleitung	--	JA	JA	JA
Externe Rufumleitung	--	--	--	--
Amtszuteilung	--	--	--	--
Durchgangs-DISA	--	--	--	--
Schutz gegen PCV-Anrufe	--	--	--	--
Automatischer Anruf beim Abheben (sofort oder nach Ablauf eines Zeitlimits)	--	--	--	--
Ignorieren des genehmigten DND	--	--	--	JA
Schutz gegen das Ignorieren von DND	--	--	JA	JA
Zuweisung einer Kostenberechtigung (Hotel: Möglichkeit, einen Zimmeranschluss mit Gebühren zu belasten)	--	--	--	--

Profil der Rufnummernsperre - DISCRI Ⓐ

Drücken Sie PROABO Ⓐ und dann DISCRI.

Wahl des dem Apparat zuzuweisenden kontrollierten Betriebsprofils.

INHALT		**SEHR NIEDRIG**	**NIEDRIG (Voreinstellung)**	**MITTEL**	**HOCH**
Verteilung des Verkehrsaufkommens (Zugang zu den Bündeln)	Normaler Modus	Kein Bündel	Hauptbündel	Hauptbündel und Bündel mit geraden Zahlen	Alle Bündel
	Eingeschränkter Modus	Kein Bündel	Kein Bündel	Hauptbündel	Alle Bündel
Apparatekategorie 3	Normaler Modus (N)	16	12	8	4
	Eingeschränkter Modus (R)	16	16	12	4

Einschränkungsebene der Bündel (Ergebnis aus der Matrix der Rufnummernbeschränkung mit Einschränkung der untenstehenden Apparate und Einschränkung der Bündel per Voreinstellung)	Bündel 1 bis 9, 50 bis 57 und 98 bis 105	1	2	3	4
	Bündel 10 bis 17, 58 bis 65 und 106 bis 113	2	3	4	5
	Bündel 18 bis 25, 66 bis 73 und 114 bis 120	3	4	5	6
	Bündel 26 bis 33 und 74 bis 81	4	5	6	1
	Bündel 34 bis 41 und 82 bis 89	5	6	1	2
	Bündel 42 bis 49 und 90 bis 97	6	1	2	3
Apparatekategorie 2 (Sprache oder Daten)	Normaler Modus (NV und NNV)	1	2	3	4
	Eingeschränkter Modus (RV und RNV)	1	1	1	4
Apparatekategorie 1 (Sprache oder Daten)	Normaler Modus	10000000	11100000	11111000	11111111
	Eingeschränkter Modus	10000000	11100000	11111000	11111111

11.2.2.1.4 NORMALER BETRIEB/EINGESCHRÄNKTER BETRIEB - NORRES (A)

Hinweis:

Diese Funktion steht auf den MMC-Apparaten eines R2.0-Systems nicht mehr zur Verfügung.

NORRES (A) ermöglicht das Definieren der Betriebsart für die verschiedenen Zeitintervalle.

INHIBI verhindert das Umschalten in den eingeschränkten Modus. Durch wiederholtes Drücken der Wahltaste wird festgelegt, ob die Modusänderung mit einem VMP-Befehl oder auf Ebene der Zentraleinheit für diesen Apparat berücksichtigt werden soll:

NORRES: ermöglicht durch mehrmaliges Drücken der Taste das Auswählen der Betriebsart für das entsprechende Zeitintervall:

- unzulässig: Die Änderung der Betriebsart wird für diesen Apparat nicht durchgeführt.
- zulässig: Die Änderung der Betriebsart ist möglich.

11.2.2.1.5 NEUINITIALISIERUNG DES TEILNEHMERCODES – RAZCOD (A)

Drücken Sie RAZCOD (A). Durch die Bestätigung wird der Standardwert für das Kennwort des betroffenen Apparats wiederhergestellt: 1515.

11.2.2.1.6 KATEGORIEN FÜR RUFNUMMERNSPERRE UND VERTEILUNG DES VERKEHRSAUFKOMMENS - TYPDIS (A)

TYPDIS (A) ermöglicht das Definieren der Verbindungskategorien der Sperre und der Freigabe für jeden Apparat.

NNV: Sperre COS für Datenanrufe im Normalbetrieb

RNV: Sperre COS für Datenanrufe im eingeschränkten Betrieb

NV: Sperre COS für Sprachanrufe im Normalbetrieb

RV: Verbindungskategorie zum Sperren von Sprachverbindungen im eingeschränkten Betrieb.

N: Verbindungskategorie für die Verteilung des Verkehrsaufkommens im Normalbetrieb.

R: Verbindungskategorie für die Verteilung des Verkehrsaufkommens im eingeschränkten Betrieb.

Hinweis:

Die COS-Verbindungsbeschränkungen ermöglichen das Definieren der beim Belegen eines Netzes erfolgenden Kontrollen, wenn diese nicht über die System-Kurzwahlnummern oder im Zuge einer Bündelbelegung erfolgt. Die Verbindungskategorien vom Typ 3 (Freigabe) definieren die Zugangskontrollen für die Bündel (Verteilung des ausgehenden Verkehrsaufkommens).

Geben Sie nach Drücken von KATEGO einen Wert zwischen 1 und 16 ein, welcher der gewünschten Kategorie zugewiesen wird, und bestätigen Sie.

11.2.2.1.7 WÄHLEN DER SPRACHE – SPRACHE (A)

Wählen Sie nach Drücken von SPRACHE (A) unter den vorgeschlagenen Sprachen eine Sprache für den Apparat aus.

11.2.2.1.8 AUTOMATISCHER ANRUF BEIM ABHEBEN - APPAUT (A)

APPAUT (A) Verwendung:

- das Ziel eines automatischen Anrufs beim Abheben
- Anrufart: sofort oder nach Ablauf eines Zeitlimits.

DESTI: geben Sie das Ziel eines automatischen Anrufs ein (Rufnummer des Apparats oder der Sammelgruppe oder externe Nummer mithilfe einer Kurzwahlnummer).

ACTIVE: Durch mehrmaliges Drücken der Taste wird festgelegt, ob automatisches Anrufen für den betroffenen Apparat aktiv ist (JA) oder nicht (NEIN).

TEMP: Durch mehrmaliges Drücken der Taste wird festgelegt, ob der automatische Anruf nach Ablauf eines Zeitlimits erfolgt (JA) oder nicht (NEIN).

11.2.2.1.9 INDIVIDUELLES KURZWAHLVERZEICHNIS - Nr. KW

Nr. KW (A) ermöglicht das Erstellen bzw. Ändern von Namen und Nummern, die im individuellen Kurzwahlverzeichnis des Apparats gespeichert wurden (die vollständige Eingabe eines Eintrags mit Leitung oder verwendetem Bündel und Subadresse ist nur über die OMC möglich).

VORH und FOLGEN ermöglichen das Auswählen eines Eintrags im individuellen Kurzwahlverzeichnis (01 bis 30 für die 4034/Advanced-Apparate , 01 bis 15 für die

4023-Apparate und 01 bis 10 für alle anderen Apparate). Wenn der Eintrag bereits konfiguriert wurde, erscheinen der zugeordnete Name und die öffentliche Nummer (die letzten 18 Ziffern).

ÄNDERN ermöglicht das Ändern der in den Einträgen des Verzeichnisses gespeicherten Daten.

Geben Sie den Namen ein (max. 8 Zeichen.) und drücken Sie auf OK. Geben Sie anschließend die öffentliche Nummer ein (max. 22. Ziffern einschließlich Bündelnummer) und drücken Sie die Taste OK.

NUMBER ermöglicht das Löschen ALLER Daten eines Verzeichniseintrags. Dazu gehören auch die Daten, die in der aktuellen Sitzung nicht konfigurierbar sind.

11.2.2.1.10 FUNKTIONEN DER PROGRAMMIERBAREN TASTEN – TASTEN Ⓐ

TASTE Ⓐ ermöglicht das Definieren der Funktionen von programmierbaren Tasten.

Hinweis 1:

Bevor Fernanpassungen am Apparat durchgeführt werden können, muss dieser unbedingt außer Betrieb gesetzt werden. Es empfiehlt sich, die aktuelle Konfiguration einer Taste vor ihrer Neukonfiguration zu löschen.

Auf der Anzeige können folgende Informationen erscheinen:

- Nummer (z. B. 01/98)
- Tastentyp (z. B. RGM)
- zugeordnete Berechtigung (INS = Installateur)
- aktuelle Funktion
- eventuelle Parameter

Geben Sie die Nummer der zu programmierenden Taste (siehe nachstehende Bezeichnung) mit ALLERA (GOTO) oder durch Wahl der vorherigen oder nächsten Taste ein.

Mit UPDATE wird eine Ansicht angezeigt, in der alle verfügbaren Funktionen zusammengefasst sind. Ⓑ. Durch Betätigen der dynamischen Taste wird die Liste mit der gewünschten Funktion aufgerufen.

Verfügbare Funktionen

Wählen von CALL Ⓑ

TASTE	**FUNKTION**	**PARAMETER**
?Rück	Automatische Rückrufanforderung	--
¦Rück	Löschen einer automatischen Rückrufaufforderung	--
G-Schutz	Schutz einer Übertragung gegen Aufschalten	--
Aufschalten	Aufschalten	--
SuchVW	Personensuche nach Präfix	--

PSA-G	Personensuche nach Suffix	--
CLIR	Keine Anzeige der Identität des Anrufers (CLIR)	--
WahlVb	Blockwahlmodus	--
SubAdr	Subadresse (ISDN)	--
ForNPD	DND ignorieren/Anruf mit Priorität	--

Wählen von ABBNUM (B)

TASTE	FUNKTION	PARAMETER
Wahl-wieder-holung	Wahlwiederholung	--
Wahl-wieder-holung Nummer	Speicherung einer Nummer im gezielten Wiederholungsspeich-er	--
Ind.KW	Wahl einer individuellen Kur-zwahl	--
Anrufen	Direkter interner oder externer Anruf	Amtsleitungsnummer Zu sendende Nummer (max. 22 Ziffern) Subadresse (max. 4 Ziffern)
TelBu	Verzeichniszugriff	--
Macro1	Interner Anruf und erzwungenes direktes Ansprechen bei freiem Apparat. Entspricht einer ankommenden RSL.	Rufnummer des Apparats Daten für die dynamische Weiterleitung
Macro2	Externer Anruf + Verrechnungs-nummer + Wert der Verrech-nungsnummer	Amtsleitungsnummer Zu sendende Nummer (max. 22 Ziffern) Subadresse (max. 4 Ziffern) Verrechnungsnummer (max. 16 Ziffern)
Macro3	Rückfrage + Wartezeit + zu wählende Nummer	Nach Rückruf in der Hauptanlage zu wählende Nummer
PrCall	Prioritäre Anrufe	--

Wählen von ANTWORT (B)

TASTE	FUNKTION	PARAMETER
IntPS	Heranholen Einzelruf	Rufnummer des Apparats
Gruppe	Heranholen Gruppe	--
AbfHol	Annahme eines allgemeinen Anrufs	--

Verfolg oder Monitr	Selektive Überwachung	Rufnummer der Apparate (interne Nummern oder DID-Nummern) Typ der verfolgten Anrufe (intern, extern, alle)
PilAbo	Teilnehmerüberwachung	Rufnummer der Apparate (interne Nummern oder DID-Nummern) Typ der verfolgten Anrufe (intern, extern, alle)
GrpÜbw	Allgemeine Verfolgung	Nummer der Sammelanschlussgruppe
DirAns	Automatisch im Modus Ansprechen	--
Ring	Tonzeichen des überwachten Anrufs	--
PSA-S	Antwort auf die Personensuche	--
PSA-G	Melden auf die Suche	--
GenÜbw	Gruppenüberwachung	--
2eAppl	Rückfrage (nur bei 4073-Apparaten)	--

Wählen von DIVERT (B)

TASTE	**FUNKTION**	**PARAMETER**
Rufuml	Selektive Rufumleitung	--
PCX?	Rufumleitung für TK-Anlage	--
AppInd - Sofrt? - Besetzt? - Text? - Holen? - Seite? - DND	Zugang zur individuellen Rufumleitung Rufumleitung sofort Weiterleitung falls besetzt Weiterleitung zu Textspeicher Weiterleitung der eigenen Anrufe Weiterleitung zu PSA Rufumleitung "Nicht stören"	Internes oder externes Ziel Internes oder externes Ziel -- Nummer des betroffenen Apparats -- --
AppGrp - Sofrt? - RzugSA	Rufumleitung Gruppen Sofortige Rufumleitung einer Gruppe Herausschalten aus einer Gruppe (nicht verfügbar)	-- -- Nummer des Apparats
RvLed - MSofrt - M Beszt - M Grp	Master-Rufumleitungstasten Rufumleitung sofort Weiterleitung falls besetzt Sofortige Rufumleitung von Gruppenanrufen	Internes Ziel Nummer des Apparats oder der Gruppe Nummer des Apparats oder der Gruppe
Gefiltert	Chef/Sekretärin	Rufnummer des Apparats von Sekretär/-in
RUL C/S	Chef/Sekretärin	Rufnummer des Apparats des/der Vorgesetzten
AnnRv	Annullieren aller Rufumleitungen	--

Wählen von OPTION (B)

TASTE	FUNKTION	PARAMETER
?Konf	Konferenz	--
AktVer	Änderung der Verrechnungsnummer für die laufende Verbindung	Wert der Codeziffer (max. 16 Zeichen)
AffSor	Gewählte Verrechnungsnummer für eine neue abgehende Verbindung	Wert der Codeziffer (max. 16 Zeichen)
T.Msg	Zugriff auf Textspeicher	--
Seite +	Übergang zum nächsten Bildschirm	--
VMU	Zugriff auf Sprachspeicher	Nummer des Sprachspeichers
?PBX	Rückfrage	--
N/RMod	Normaler oder eingeschränkter VMP-Modus	--
Reserv	Reservieren eines Leitungsbündels für VMP	--
Prog	Programmiermodus	--
Halten	Gemeinsames Halten für Übergabe an Sprache	--
Umleit	Übergabe einer Verbindung	--
Ziffern	Abspeichern des Ziffernspeichers	--
Warnung	Zugriff auf Nachrichten	--
?DTMF	Wiederholung des MFV-Code	In MFV zu sendende Ziffern (maximal 22)
Zwingend	Dir. Ansprechen erzwingen	--
Sperren	Sperrung/Entsperrung des Apparates	--
Park	Parken/Aus Geparkt holen	--
GebRü	GEBÜHRENRÜCKRUF	--
Zuw.Amt	Amtszuteilung	Sele. Sperreb.
Zuw.Geb	Amtszuteilung mit Rückruf zur Gebührenerfassung	Sele. Sperreb.
RnvOpe	Externe Rufumleitung der VMP-Anrufe	Internes oder externes Ziel
Mus.ex	Zum Auswählen der Quelle für die Warteansage	--
Tür	Kommando zum Öffnen der Tür	--
Broker	Makeln (nur 4073-Apparat)	--
EnrgAp	Mitschnitt von Gesprächen	--
FiltrMV	Überwachung von Sprachnachrichten	--

Wählen von RESOU (B)

TASTE	FUNKTION	PARAMETER
RGI	Unterstützung von ankommenden internen Verbindungen	Anrufart: intern, extern, alle Daten für die dynamische Weiterleitung
RGO	Unterstützung einer abgehenden internen Verbindung	Anrufart: intern, extern, alle
RGM	Unterstützung von gemischten Verbindungen (abgehend/ankommend)	Anrufart: intern, extern, alle Daten für die dynamische Weiterleitung
RSL	Unterstützung interner Verbindungen mit einem bestimmten Apparat	Rufnummer des Apparats (max. 4 Ziffern) Subadresse (max. 4 Ziffern) Daten für die dynamische Weiterleitung
RSD	Empfang einer internen oder externen Verbindung Belegen spezifischer Bündel durch abgehende Anrufe	Rufnummer des Apparats oder der Sammelgruppe (interner Anruf) oder DID-Nummer (externer Anruf) Rufnummer des Bündels oder AW für abgehenden Anruf (optional) Daten für die dynamische Weiterleitung
RSB	Erstellen einer externen Verbindung über ein spezifisches Bündel und Empfang eines externen Anrufs	Rufnummer von Bündel oder AW Daten für die dynamische Weiterleitung
RSP	Empfangen und Tätigen eines Anrufs auf einer spezifischen externen physischen Leitung	Leitungsnummer Daten für die dynamische Weiterleitung
SUP	Apparatverfolgung	Rufnummer des verfolgten Apparats Adresse der verfolgten Leitungstaste

PARAMETER FÜR LEITUNGSTASTEN

Hinweis 2:

In diesem Abschnitt werden nur die Hauptparameter beschrieben, die unter Berücksichtigung der Funktion definiert wurden, die der Taste zugeordnet wurde. Andere Parameter sind möglich (Bündelnummer bei DDI bzw. RSB, Subadresse des Apparats bei RSL, Typ der Verfolgungstaste und Nummer der verfolgten Taste bei Anschluss).

? Dynamische Rufumleitung

Diese Unterfunktion ist nur für die Tasten MACRO1, RGI, RGM, RSL, RSD, RSB und RSP verfügbar. DYNDYN ermöglicht das Definieren der Daten, die für eine dynamische Weiterleitung von Anrufen über die betreffende Taste benötigt werden. Drücken Sie UPDATE:

- TP1: Durch mehrmaliges Drücken dieser Taste wird festgelegt, ob die Wartezeit 1 aktiv ist (TP1) oder nicht (tp1).
- TP2: Durch mehrmaliges Drücken dieser Taste wird festgelegt, ob die Wartezeit 2 aktiv ist (TP2) oder nicht (tp2).
- OPERAT oder OABF: Durch mehrmaliges Drücken dieser Tasten wird festgelegt, ob das System den Anruf nach Ablauf der Wartezeit TP2 bei Nichtbeantwortung an die Vermittlung und/oder an die zentrale Rufeinrichtung weiterleiten soll (aktiv = OPERAT oder OABF, inaktiv = operat oder oabf).
- DIVERT ermöglicht die Aktivierung (RUFUM) oder Deaktivierung (rufum) dieser Taste.

- NUMMER ermöglicht das Definieren eines Apparats (oder einer Gruppe) als Ziel der dynamischen Weiterleitung im Falle einer Nichtbeantwortung nach Wartezeit TP1 (Standardwert: 12 Sekunden).

? Art des Anrufs

Diese Unterfunktion ist nur für die Tasten RGI, RGO und RGM verfügbar.

ANRUFTYP ermöglicht das Bestimmen der Anrufart, die von der jeweiligen Taste verwaltet werden soll.

Durch mehrmahliges Drückes der Taste ANRUFTYP können Sie zwischen Int+Ext, Intern und Extern wählen.

? Nummer des zugeordneten Apparats

Diese Unterfunktion ist nur für die Tasten RSL, RSD und SUP verfügbar. NUMMER ermöglicht das Bestimmen der Rufnummer des zugeordneten Apparats.

11.2.2.1.11 DYNAMISCHE ANRUFWEITERLEITUNG - ROUDYN

Die dynamische Anrufverteilung verhindert, dass Anrufe (intern, extern, privat usw.) unbeantwortet bleiben.

Drücken Sie ROUDYN (A).

EXTERN und LOKAL ermöglichen für jeden Anruftyp (extern oder lokal) die Entscheidung darüber, ob die Kriterien für die dynamische Verteilung (Wartezeiten TP1 und TP2, Ziele) aktiviert bzw. deaktiviert werden:

- NUMMER ermöglicht das Definieren eines Apparats (oder einer Gruppe) als Ziel der dynamischen Weiterleitung im Falle einer Nichtbeantwortung nach Wartezeit TP1 (Standardwert: 12 Sekunden).
- TP1: Durch mehrmaliges Drücken dieser Taste wird festgelegt, ob die Wartezeit 1 aktiv ist (TP1) oder nicht (tp1).
- TP2: Durch mehrmaliges Drücken dieser Taste wird festgelegt, ob die Wartezeit 2 aktiv ist (TP2) oder nicht (tp2).
- OPERAT oder OABF: Durch mehrmaliges Drücken dieser Tasten wird festgelegt, ob das System den Anruf nach Ablauf der Wartezeit TP2 bei Nichtbeantwortung an die Vermittlung und/oder an die zentrale Rufeinrichtung weiterleiten soll (aktiv = OPERAT oder OABF, inaktiv = operat oder oabf).
- DIVERT ermöglicht die Aktivierung (RUFUM) oder Deaktivierung (rufum) dieser Taste.

TMOUT1 und TMOUT2 ermöglichen das Definieren der Wartezeiten in Zehntelsekunden. Der Standardwert ist auf 12 Sekunden eingestellt.

11.2.2.1.12 TECHNISCHE DATEN DER V.24-BUCHSE VON DIGITALEN APPARATEN - PROV24

PROV24 (A) ermöglicht das Festlegen der Merkmale der V.24-Option bei digitalen Apparaten (soweit der ausgewählte Apparat eine V.24-Schnittstelle besitzt).

PROT: Durch mehrmaliges Drücken dieser Taste erfolgt die Auswahl des Übermittlungsprotokolls: 108/1, 108/2, Hayes oder Dez. auto (Hayes als Standard).

FLOW: Durch mehrmaliges Drücken dieser Taste erfolgt die Auswahl des Typs der Flusskontrolle: XON/XOFF, RTS/CTS oder ohne (XON/XOFF als Standard).

SPEED: Durch mehrmaliges Drücken dieser Taste erfolgt die Auswahl der Übertragungsgeschwindigkeit: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 oder 57600 bits/s (9600 bits/s als Standard).

SIGBIT: Durch mehrmaliges Drücken dieser Taste erfolgt die Auswahl der Anzahl signifikanter Bits: 7 oder 8 (8 als Standard).

PARITY: Durch mehrmaliges Drücken dieser Taste erfolgt die Auswahl der Parität: 0, 1, gerade, ungerade oder keine Parität (keine Parität als Standard).

SERVI4: Durch mehrmaliges Drücken dieser Taste erfolgt die Auswahl der Anzahl Stoppbits: 1 oder 2 (1 als Standard).

11.2.2.1.13 DRAHTLOSE DECT-APPARATE – SANFIL (A)

SANFIL (A) (wenn es sich bei der ausgewählten Nummer um einen DECT-Apparat handelt) ermöglicht das Definieren der Parameter für DECT-Apparate.

STAEND ermöglicht die Auswahl einer permanenten Zuordnung zum System.

BESUCH ermöglicht die Auswahl einer vorübergehenden Zuordnung zum System. Geben Sie das Datum ein, an dem die Verbindung des Mobiltelefons mit dem System automatisch getrennt wird, und bestätigen Sie.

IPUI ermöglicht das Ändern des IPUI-Wertes eines UA-DECT-Apparats. Geben Sie die 14 Ziffern als Oktale ein und bestätigen Sie.

GEBANZ ermöglicht das Bestätigen oder Sperren der Anzeige eines GAP-DECT-Apparats.

WIRLSS SERVI4 ermöglicht das Eintragen eines neuen DECT-Apparats (wenn es sich bei der ausgewählten Nummer um einen DECT-Zugang handelt).

11.2.2.1.14 NUMMER DER PERSONENSUCHE - BIP (A)

PAGING SERVI4 ermöglicht bei der Personensuche das Angeben der Empfängernummer.

11.2.2.1.15 FERNDIENSTE - SERVIC (A)

SERIC (A) ermöglicht das Definieren der verfügbaren Dienste (max. 4 Dienste) für den entsprechenden Apparat.

Durch mehrmaliges Drücken der Tasten SERVI1 bis SERVI4 erfolgt die Auswahl des zulässigen Ferndienstes:

- SPRACHE (Telefoniedienste)
- ALLE (alle Dienste)
- ABS (analoge Datendienste)
- FAX2/3
- FAX4
- V24AE (V.24 asynchron)
- TLTX64 (Teletex 64 KBit/s)

- DATA64 (Datenübertragung mit 64 KBit/s)
- VIDEO
- X21
- X25
- BTX
- BTXNW
- MIXMOD
- KEIN

Nur die mit den programmierten Diensten kompatiblen Anrufe werden sowohl ankommend als auch abgehend akzeptiert. Alle anderen Ruftypen sind abgehend gesperrt und werden bei Eingang nicht beachtet. Bei Apparaten, die keine S0-Apparate sind, kann nur Dienst 1 definiert werden.

11.2.2.1.16 SONDERFUNKTIONEN - SPEGER (A)

Nach Drücken von SPEGER (A) können Sie durch mehrmaliges Drücken von AUSWAHL Funktionen auswählen:

- Normal
- Personensuche
- Sprachspeicher
- Tür FE
- Bank Alarm (Anruf mit Priorität)
- Fest-DTMF

11.2.2.1.17 PRIORITÄT - PRIO

PRIO (A) ermöglicht das Definieren des Prioritätsniveaus (0 bis 7, 7 = höchste Priorität) für externe Anrufe (Funktion Prioritätsruf).

11.2.2.1.18 NUR IN DER SITZUNG ADMINISTRATOR VERFÜGBARE FUNKTIONEN - KOPHÖ, HS UND KLASS

Modus Kopfgarnitur - KOPHÖ

Nach Drücken von KOPHÖ (A) können Sie durch mehrmaliges Drücken von AUSWAHL festlegen, ob der Apparat mit oder ohne Kopfhörer betrieben wird. Bei Verwendung des Kopfhörers muss dieser anstelle des Hörers angeschlossen werden.

Optimierungseinstellung - HS

Nach Drücken von HS (A) können Sie durch mehrmaliges Drücken von AUSWAHL die Optimierungseinstellung (bessere Hörqualität bei Lärm) eines Apparats aktivieren oder deaktivieren.

Apparatetyp Hotel – KLASS

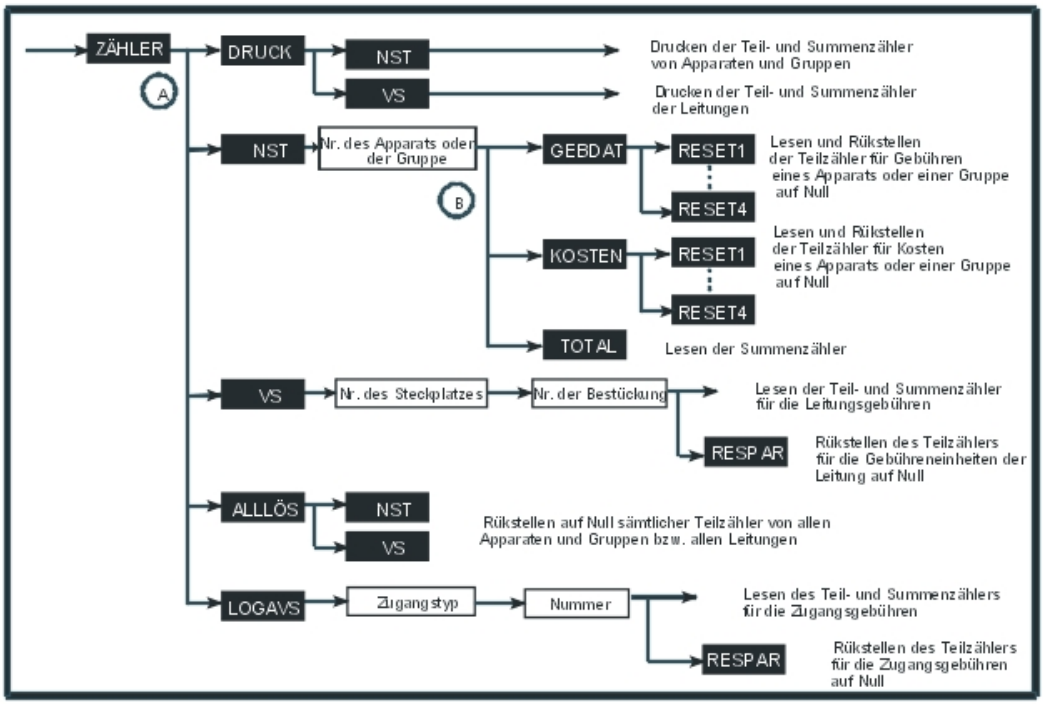
Nach Drücken von (A) können Sie durch mehrmaliges Drücken von AUSWAHL zwischen Admin, Gastzimmer und Telefonzelle wählen.

11.2.3 Gebührenzähler

11.2.3.1 Betrieb

Das System verrechnet die folgenden Detailinformationen über den Anruf in Form von Teilzählern und Gesamtzählern:

- Je Apparat oder Gruppe (Apparate oder Vermittlungsplätze):
  - 4 Teilzähler für Gebühreneinheiten (Signale) und 4 Teilzähler für Kosten
  - 1 Gesamtzähler für Gebühreneinheiten (Signale) und 1 Gesamtzähler für Kosten
- Je Leitung:
  - 1 Teilzähler für Gebühreneinheiten (Signale)
  - 1 Gesamtzähler für Gebühreneinheiten



Drücken Sie ZÄHLUNG.

11.2.3.1.1 AUSDRUCKEN DER ZÄHLER VON APPARATEN, GRUPPEN UND LEITUNGEN - DRUCK (A)

Drücken Sie DRUCKEN (A).

NST ermöglicht das Ausdrucken der Teil- und Summenzähler von Apparaten und Gruppen.

LEITUNG ermöglicht das Ausdrucken der Teil- und Summenzähler von Leitungen.

11.2.3.1.2 ABLESEN DER ZÄHLER VON APPARATEN UND GRUPPEN - NST (A)

Nach drücken von NST (A) geben Sie die Rufnummer des Apparats (oder der Gruppe) ein, deren Zähler ausgedruckt werden soll.

Ablesen und Zurückstellen der Gebührenzähler auf Null - GEBDAT (A)

GEBDAT (B) ermöglicht das Anzeigen des Inhalts der 4 Teilzähler für Gebühreneinheiten des entsprechenden Apparats (oder der Gruppe).

RÜCKSETZEN1 bis RÜCKSETZEN4 ermöglichen ein individuelles Zurückstellen der 4 Zähler auf Null.

Ablesen und Zurückstellen der Zähler für Kosten auf Null - KOSTEN (A)

KOSTEN (B) ermöglicht das Anzeigen des Inhalts der 4 Teilzähler für die Kosten des entsprechenden Apparats (oder der Gruppe).

RÜCKSETZEN1 bis RÜCKSETZEN4 ermöglichen ein individuelles Zurückstellen der 4 Zähler auf Null.

Ablesen der Summenzähler - TOTAL (A)

TOTAL (B) führt zur Anzeige der Werte der Summenzähler für die Gebühreneinheiten und die Kosten des Apparats.

11.2.3.1.3 ABLESEN UND ZURÜCKSTELLEN DER LEITUNGSZÄHLER AUF NULL (PHYSISCHE ADRESSE) - VS

Nach Drücken von VS (A) erfolgt die Eingabe der für die Identifizierung der Leitung erforderlichen Daten, deren Teil- und Summenzähler angezeigt werden sollen; dann bestätigen.

Kennzeichnung der Schnittstellen:

- POS. : Nummer des Steckplatzes: 1 bis 8 (Standardmodul), 11 bis 18 (Erweiterungsmodul 1), 21 bis 28 (Erweiterungsmodul 2)
- KARTE : Nummer der Bestückung: 1 bis 8

Dann zeigt das Display die Werte der Leitungszählersignale und die Gesamtkosten der Leitung an.

RESPAR ermöglicht das Zurückstellen der Teilzähler der Gebühreneinheiten der Leitung auf Null.

11.2.3.1.4 ZURÜCKSTELLEN DER TEILZÄHLER DER APPARATE, GRUPPEN UND LEITUNGEN AUF NULL - ALLLÖS (A)

ALLLÖS (A) ermöglicht das Zurückstellen aller Teilzähler der Apparate oder Leitungen auf Null.

NST ermöglicht das Zurückstellen aller Teilzähler der Apparate oder Gruppen auf Null.

LEITUNG ermöglicht das Zurückstellen aller Teilzähler der Leitungen auf Null.

Hinweis:

Nur die Teilzähler der Apparate können in der Sitzung Administrator auf Null zurückgestellt werden.

11.2.3.1.5 ABLESEN UND ZURÜCKSTELLEN DER ZÄHLER DER LEITUNGEN AUF NULL (LOGISCHE ADRESSEN) - LOGAVS

LOGAVS Ⓐ geben Sie die für die Identifizierung des Zugangs (Typ und Nummer des Zugangs) erforderlichen Daten ein, deren Teil- und Summenzähler angezeigt werden sollen; dann bestätigen.

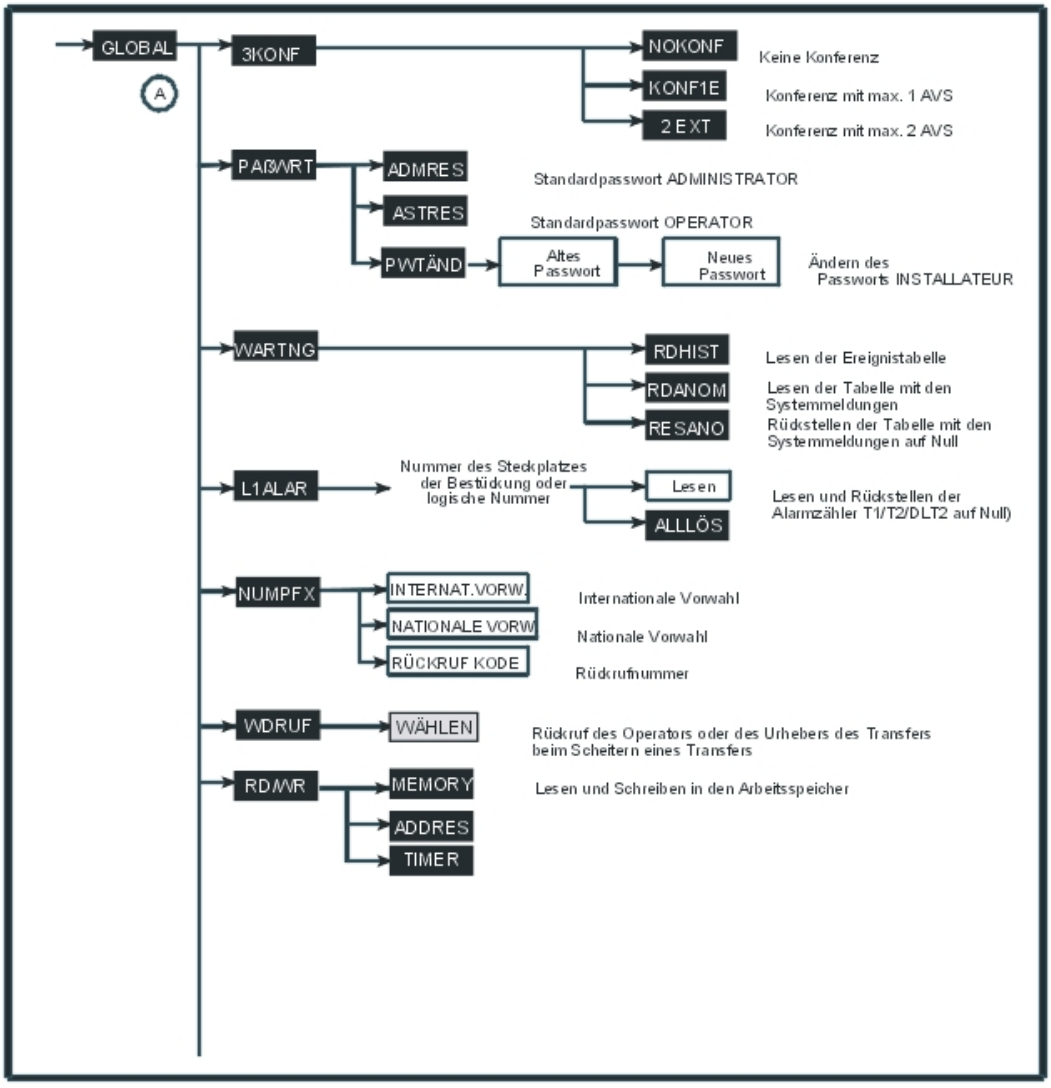
Zur Eingabe des Zugangstyps müssen die dynamischen Tasten L(AG) für eine AVS, N(T0) für einen Zugang T0 oder P(T2) für einen Zugang T2/DLT2 gedrückt werden. Das Display zeigt dann die Werte der Teil- und Gesamtzähler der Leitung an.

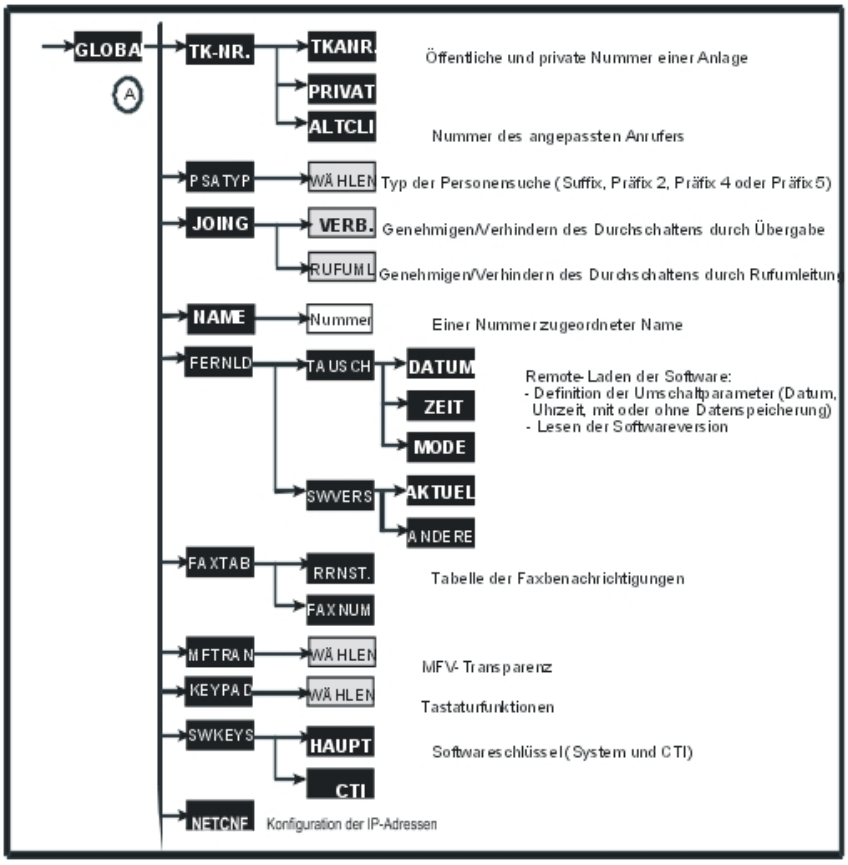
RESPAR ermöglicht das Zurückstellen der Teilzähler der Gebühreneinheiten der Leitung auf Null.

11.2.4 Globale Kommandos

11.2.4.1 Betrieb

Diese Funktion ermöglicht das Definieren der allgemeinen Elemente, die für das gesamte System gelten sollen.


GLOBAL
A
3KONF
NOKONF
Keine Konferenz
KONF1E
Konferenz mit max. 1 AVS
2 EXT
Konferenz mit max. 2 AVS
PAßWRT
ADMRES
Standardpasswort ADMINISTRATOR
ASTRES
Standardpasswort OPERATOR
PWTÄND
Altes Passwort
Neues Passwort
Ändern des Passworts INSTALLATEUR
WARTNG
RDHIST
Lesen der Ereignistabelle
RDANOM
Lesen der Tabelle mit den Systemmeldungen
RESANO
Rückstellen der Tabelle mit den Systemmeldungen auf Null
L1ALAR
Nummer des Steckplatzes der Bestückung oder logische Nummer
Lesen
ALLLÖS
Lesen und Rückstellen der Alarmzähler T1/T2/DLT2 auf Null)
NUMPFX
INTERNAT.VORW.
Internationale Vorwahl
NATIONALE VORW
Nationale Vorwahl
RÜCKRUF KODE
Rückrufnummer
WDRUF
WÄHLEN
Rückruf des Operators oder des Urhebers des Transfers beim Scheitern eines Transfers
RDWR
MEMORY
Lesen und Schreiben in den Arbeitsspeicher
ADDRES
TIMER



Drücken Sie GLOBAL.

11.2.4.1.1 WAHL DES KONFERENZTYPS - CONFER

Nach Drücken von CONFER Ⓐ die genehmigte Betriebsart der Konferenz wählen (keine Konferenz, mit 1 externen Leitung, mit 2 externen Leitungen); Standard: mit einer externen Leitung.

11.2.4.1.2 PASSWÖRTER - MOTDEP

Drücken Sie MOTDEP .

Erneutes Initialisieren der Passwörter - RAZADM und RAZOPE

Durch Wählen von RAZADM und RAZOPE lassen sich die Standardwerte der Passwörter wiederherstellen, die beim Öffnen der Sitzung ADMINISTRATOR und OPERATOR gültig waren.

Ändern des Passworts für den Installateur - CHGMDP

CHGMDP ermöglicht das Ändern des Passworts für den INSTALLATEUR.

Aktuelles Passwort eingeben (8 Ziffern).

Neues Passwort eingeben (8 Ziffern).

Passwort durch wiederholte Eingabe bestätigen.

Hinweis:

In der Sitzung Administrator kann nur das Passwort der aktuellen Sitzung geändert werden; das Passwort auf dem darunter liegenden Niveau kann neu initialisiert werden.

11.2.4.1.3 HW-EREIGNISSE UND -MELDUNGEN - MAINTE

Drücken Sie MAINTE .

RDHIST ermöglicht das Lesen der Tabelle der Ereignismeldungen.

RDANOM ermöglicht das Lesen der HW-Meldungen.

RRANOM ermöglicht das Zurückstellen der Tabelle der Systemmeldungen auf Null.

Hinweis:

Weitere Einzelheiten zu den Meldungen finden sich im Abschnitt Wartung.

11.2.4.1.4 ALARMZÄHLER T1/T2/DLT2 - ALARL1

ALARL1 ermöglicht das Lesen und das Zurückstellen der Alarmzähler für die Verknüpfungen T1/T2/DLT2 auf Null. Auswählen der Verknüpfung (Nummer des Steckplatzes und Nummer der Ausrüstung oder logische Nummer).

- MS : : Fehlen des 2 MB-Signals
- RRA : Anzeigen des Remote-Alarms
- AIS : Übermäßiges Vorhandensein von "1" im Binärzug von 2 MHz
- LOS : Verlust der Verriegelung des Rasters
- FEC : Fehlersatz
- LV1 : Nichterreichbarkeit Niveau 1
- LV2 : Nichterreichbarkeit Niveau 2

ALLÖS ermöglicht das Zurückstellen aller Zähler auf Null.

11.2.4.1.5 PRÄFIXE FÜR DIE NUMMERNWAHL - PFXNUM

Drücken Sie PFXNUM .

Erste Anzeige: Eingeben des internationalen Präfixes, bestätigen.

Zweite Anzeige: Eingeben der nationalen Vorwahl, bestätigen.

Dritte Anzeige: Eingeben des Rückruf-Präfixes (max. 4 Ziffern, Nummer des verwendeten Bündels für einen über das Verzeichnis der Anrufer ausgehenden Ruf), bestätigen.

11.2.4.1.6 REAKTION BEIM SCHEITERN DES TRANSFERS - RAPMAI

Drücken Sie RAPMAI .

Durch mehrmaliges Drücken der Tasten AUSWAHL können Sie den Zielapparat wählen, an den die Verteilung bei einem gescheiterten Transfer erfolgen soll: RÜCKRUF AUF DEN OPERATOR oder RÜCKRUF DES MASTERS (Auslöser des Transfers).

11.2.4.1.7 LESEN UND SCHREIBEN DES SPEICHERS - LECECR

LECECR [ ] ermöglicht das Lesen und Ändern des Inhalts von Adressen des RAM-Systemspeichers. Das Ändern dieser Inhalte ermöglicht das Konfigurieren einiger Betriebsarten des Systems.

Das Schreiben eines Werts auf eine falsche Adresse kann zu Störungen des Systembetriebs führen.

Schreiben in den Speichern - MEMOIR

MEMOIR ermöglicht das Ändern des Werts einer Adresse. Eingeben der Adresse (max. 8 Zeichen), dann bestätigen.

Die dynamischen Tasten A, B, C, D, E und F dienen der Eingabe der Speicheradresse im Hexadezimal-Format.

Lesen des Speichers (außer Zeitlimits und Adressen für Wartung und Debug) - ADRESS

ADRESS ermöglicht das Lesen des Inhalts der Speicheradressen des Systems, mit Ausnahme der Adressen für Zeitlimits und die Funktionen Wartung und Debug.

ALLERA ermöglicht den Zugang zu einem beliebigen Index.

Lesen der Zeitlimits - TEMPO

TEMPO ermöglicht das Lesen des Inhalts der Speicheradresse bzgl. des im System geltenden Zeitlimits.

11.2.4.1.8 INSTALLATIONSNUMMERN - NUMINS

NUMINS [ ] ermöglicht das Definieren der angepassten Rufnummer sowie der öffentlichen und privaten Nummern der Installation

ÖFFENTLICHES: Nummer mit max. 20 Ziffern, ohne Trennzeichen *; das Zeichen * trennt die verschiedenen Felder voneinander: Vorwahl für das Land, Nummer der Zone (Feld in Option je nach dem Land), Nummer des PCX. Die Größe der Felder ist abhängig vom jeweiligen Land.

PRIVAT: Nummer mit maximal 10 Ziffern, ohne Trennzeichen.

ALTCLI: Angepasste Rufnummer (max. 20 Ziffern). Wenn diese Nummer konfiguriert ist, wird sie bei einem ausgehenden Anruf statt der Kombination Installationsnummer + DDI-Nummer des Anrufers an den ISDN-Gesprächspartner gesendet.

11.2.4.1.9 TYP DER PERSONENSUCHE - TYPBIP

Drücken Sie TYPBIP [ ] .

AUSWAHL: durch mehrmaliges Drücken dieser Taste wird der Modus für die Betriebsart der Personensuche definiert:

- Nachwahl: Anschluss der Personensuche an eine Schnittstelle der Netzleitung; selektive Personensuche.
- Vorwahl 2
- Vorwahl 4: Anschluss der Personensuche an eine Schnittstelle des Z-Apparats; allgemeine Personensuche
- Vorwahl 5

11.2.4.1.10 DURCHSCHALTEN - ABOUT

Drücken Sie ABOUT [ ] .

TRANSP: durch mehrmaliges Drücken dieser Taste wird die Möglichkeit eines Durchschaltens mit Hilfe des Transfers (Transfer extern-extern) genehmigt oder verhindert.

DIVERT: durch mehrmaliges Drücken dieser Taste wird der Typ der externen Rufumleitung definiert: Durchschalten oder Re-routing (Weiterbeförderung).

11.2.4.1.11 TELEFONBUCH - NAME

NAME ermöglicht das Anzeigen aller Namen, die einer gegebenen Nummer des Rufnummernplans entsprechen, mit der Möglichkeit einer Änderung dieser Namen.

ÄNDERN und HINZU ermöglichen das Ändern und/oder Hinzufügen von Namen: Eingabe des Namens des Teilnehmers (maximal 16 Zeichen) in der Form "Name - Leerraum - Vorname" über die Alphatastatur oder die Zifferntastatur des Apparats, der dann automatisch in die Betriebsart "Buchstaben" übergeht.

11.2.4.1.12 FERNLADEN - TELECH

Drücken Sie TELECH .

SWAP ermöglicht das Konfigurieren von Datum, Uhrzeit und Art und Weise des Umschaltens der Software:

DATUM: Datum des Umschaltens

ZEIT: Uhrzeit des Umschaltens

MODUS: Modus des Umschaltens; durch mehrmahliges Drücken von AUSWAHL wird der Umschaltmodus festgelegt:

- Normal mit Datenspeicherung
- Normal ohne Datenspeicherung
- Erzwungen mit Datenspeicherung (kein Wiederherstellen der alten Version im Fall eines Fehlschlagens der Übertragung)

SWVERS ermöglicht das Lesen der Softwarereferenzen der CPU-Karte:

AKTUELL: Referenz der aktuellen CPU-Software

SONSTIGES: Referenz der neuen CPU-Software

11.2.4.1.13 TABELLE DER FAXMELDUNGEN - TABFAX

Diese Tabelle mit ihren 30 Einträgen ermöglicht das Definieren der Beziehungen zwischen den Nummern der Benutzer, die beim Eingang eines persönlichen Faxes benachichtigt werden sollen, und der Nummer des Empfangsgeräts.

Drücken Sie TABFAX .

RRNST ermöglicht das Definieren der Nummer des anzurufenden Apparats (Senden einer Nachricht mit dem Hinweis auf den Eingang eines Faxes).

FAXNUM ermöglicht das Definieren der Nummer des entsprechenden Faxgeräts.

11.2.4.1.14 MFV-TRANSPARENZ - MFTRAN

Drücken Sie MFTRAN .

AUSWAHL: durch das mehrmalige Drücken dieser Taste wird festgelegt, ob die MFV-Transparenz global für alle bzw. gar keinen Teilnehmer angewendet werden soll, oder ob das Umschalten in den Modus MFV-Transparenz individuell auf Apparatebene vorzunehmen

ist.

11.2.4.1.15 TASTENWAHL - TASTATUR

Drücken Sie TASTATUR .

AUSWAHL: Durch mehrmaliges Drücken der Taste wird festgelegt, ob die Tastatur aktiviert werden soll. Weitere Informationen finden Sie auf dem technischen Datenblatt "IDSN-Dienste" im Abschnitt "Telefondienste".

11.2.4.1.16 SOFTWARESCHLÜSSEL - SWKEYS

Drücken Sie SWKEYS .

HAUPT ermöglicht das Konfigurieren der Softwarelizenz des Systems.

CTI ermöglicht das Konfigurieren der CTI-Softwarelizenz.

11.2.4.1.17 IP-ADRESSEN - NetCNF

Drücken Sie NETCNF.

Diese Funktion ermöglicht das Lesen und Ändern der IP-Adressen der folgenden Netzelemente:

- IP@CPU: IP-Adresse der Haupt-CPU.
- IP@Rtr: IP-Adresse des Standardrouters.
- IP@Msk: IP-Adresse der Subnetzmaske.
- VoIP@: IP-Adressen VoIP Master (VoIPm) und Slaves (VoIPs1 bis VoIPs5).

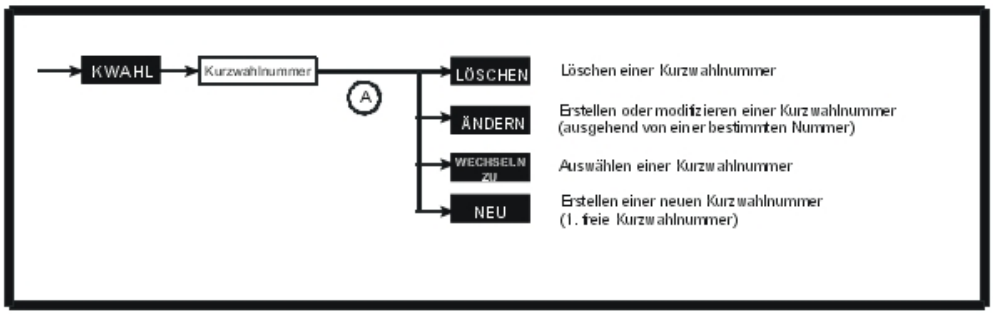
Das System muss neu gestartet werden, damit Änderungen von IP-Adressen wirksam werden.

11.2.5 Sammelkurzwahlnummern

11.2.5.1 Betrieb

Das System ermöglicht die Einrichtung eines Sammelkurzwahlverzeichnisses mit 2200 Rufnummern.

Jede Rufnummer kann 22 Ziffern (einschließlich Bündelnummer) umfassen.



Drücken Sie KWAHL.

LÖSCHEN ermöglicht das Löschen der Programmierung einer spezifischen Kurzwahlnummer.

ÄNDERN nach Drücken dieser Taste den Namen des Anrufempfängers eingeben und bestätigen; dann die Bündelnummer und anschließend die öffentliche Nummer eingeben und bestätigen.

Hinweis:

*Auf dem Bildschirm zur Eingabe der öffentlichen Nummer kann über die alphanumerische Tastatur eine Unterbrechung (Zeichen **!**) oder ein "Erzwingen der MFV" (Zeichen **/**) festgelegt werden.*

WECHSELN ZU ermöglicht das Zugreifen auf eine spezifische Kurzwahlnummer; Namen des Anrufempfängers eingeben oder die Taste NUMMER drücken, um den Zugriff über die Kurzwahlnummer vorzunehmen und bestätigen.

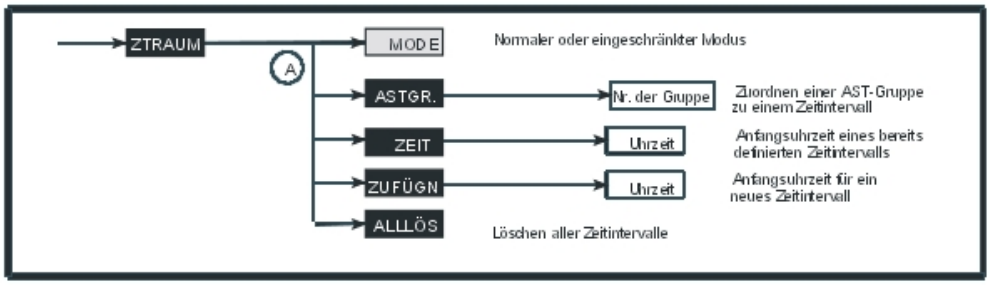
NEU: nach Drücken dieser Taste wird der erste freie Eintrag im Verzeichnis angezeigt; das Verfahren entspricht anschließend der Taste ÄNDERN.

11.2.6 Zeitintervalle

11.2.6.1 Betrieb

WARNUNG: Diese Funktion steht auf den MMC-Apparaten eines R2.0-Systems nicht mehr zur Verfügung.

Diese Funktion ermöglicht es, die 24 Stunden eines Tages in maximal sieben Zeitintervalle zu unterteilen, die durch eine Anfangszeit definiert werden. Jedes Zeitintervall kann im normalen oder eingeschränkten Modus definiert werden. Jedem Zeitintervall lässt sich eine Gruppe von maximal acht Vermittlungsapparaten zuweisen. Im System muss mindestens ein Zeitintervall definiert sein.



Drücken Sie TIMERA.

MODUS (A) : Durch mehrmaliges Drücken dieser Taste wird die gewünschte Betriebsart ausgewählt: normal oder eingeschränkt,

ASTGR. (A) ermöglicht die Angabe der VMP-Gruppennummer (von 1 bis 8), die dem betroffenen Zeitintervall zugewiesen wird.

TIME (A) ermöglicht die Eingabe der Anfangszeit des Zeitintervalls.

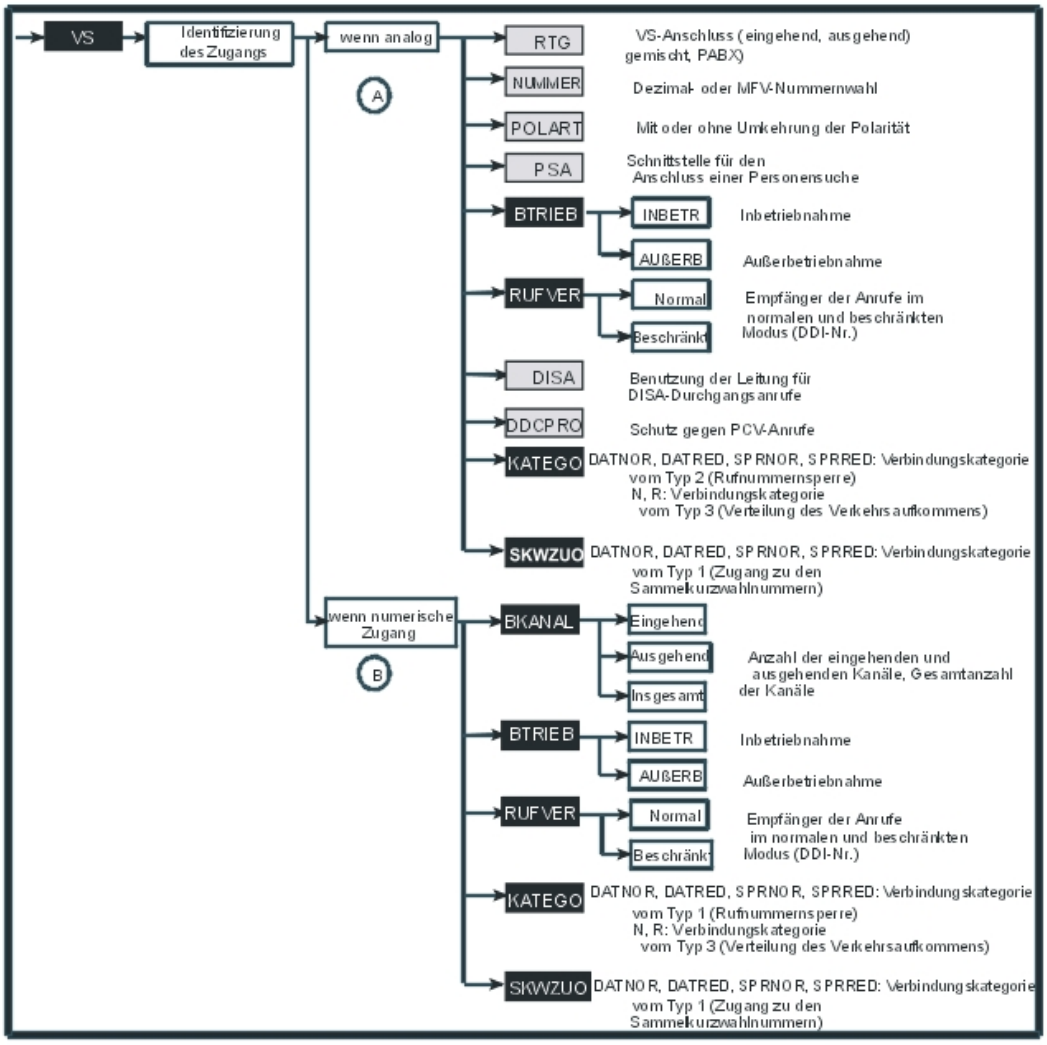
ADD (A) ermöglicht das Hinzufügen eines neuen Zeitintervalls (wenn weniger als sieben existieren).

ANNRV (A) ermöglicht das Löschen aller Zeitintervalle.

11.2.7 Analogleitungen und digitaler Zugang

11.2.7.1 Betrieb

Diese Funktion ermöglicht das Definieren der Eigenschaften der Analog-Netzleitungen (Option ab Version R1.1) und der digitalen Zugänge T0/T2/DLT2.



Drücken Sie die Taste VS.

Eingeben der für die Identifizierung des Zugangs erforderlichen Daten und bestätigen:

Kennzeichnung der Schnittstellen:

- POS.: Nummer des Steckplatzes: 1 bis 8 (Standardmodul), 11 bis 18 (Erweiterungsmodul

1), 21 bis 28 (Erweiterungsmodul 2)

- KARTE: Nummer der Bestückung: 1 bis 8

11.2.7.1.1 ANALOGLEITUNGEN (ab der Version R1.1)

DIREKT : durch mehrmaliges Drücken dieser Taste wird der Anschlussmodus der gewählten Leitung angezeigt:

- PBX (TK-Anlage): Leitung hinter einem PCX
- ANK: Kommende Leitung
- ABG: Gehende Leitung
- MIX: Gemischte Leitung

NUMMER : durch mehrmaliges Drücken dieser Taste wird der Modus der gewünschten Nummernwahl angezeigt:

- IW: Impulswahl
- MF: MFV-Wahl
- NEIN: Ohne Wahl

POLART : durch mehrmaliges Drücken dieser Taste wird die gewählte Eigenschaft angezeigt:

- JA: Mit Umkehrung der Polarität
- NEIN: Ohne Umkehrung der Polarität

PERSONENSUCHE : durch mehrmaliges Drücken dieser Taste wird die gewählte Eigenschaft angezeigt:

- JA: Schnittstelle für den Anschluss der Personensuche
- NEIN: Schnittstelle AVS

BTRIEB (A) ermöglicht das Lesen des augenblicklichen Zustands des Zugangs: In Betrieb, Außer Betrieb, Physisch und Logisch außer Betrieb oder Physisch außer Betrieb/Logisch in Betrieb.

Die Wahl INBETR + OK ermöglicht das Einschalten in LOGISCH IN BETRIEB.

Die Wahl AUßERB + OK ermöglicht das Einschalten in PHYSISCH UND LOGISCH AUSSER BETRIEB.

RUFVER : Eingeben der Durchwahlnummer des Apparats oder der Gruppe, die im normalen Betrieb Ziel der Anrufe sind. Ein zweites ähnliches Display wird angeboten, um das Ziel der Anrufe in eingeschränktem Betrieb zu ermöglichen.

DISA : durch mehrmaliges Drücken dieser Taste wird angezeigt, ob die Leitung für Durchgangsanrufe des Typs DISA verwendet werden kann oder nicht.

DDCPRO (A) : durch mehrmaliges Drücken dieser Taste ist es möglich, PCV-Anrufe zu akzeptieren oder nicht, wenn diese Leitung für eine externe Rufumleitung eines Apparats verwendet wird.

KATEGO (A) ermöglicht das Definieren der Verbindungskategorien vom Typ 2 und 3 für jeden Apparat.

NNV: Sperre COS für Datenanrufe im Normalbetrieb

RNV: Sperre COS für Datenanrufe im eingeschränkten Betrieb

NV: Sperre COS für Anrufe im Normalbetrieb

RV: Verbindungskategorie zum Sperren von Sprachverbindungen im eingeschränkten Betrieb.

N: Verbindungskategorie für die Verteilung des Verkehrsaufkommens im Normalbetrieb.

R: Verbindungskategorie für die Verteilung des Verkehrsaufkommens im eingeschränkten Betrieb.

Eingeben eines Werts von 1 bis 16 zur Zuteilung zu der gewünschten Kategorie, dann bestätigen.

SKWZUO ermöglicht das Definieren der Sammelkurzwahlrufnummern, die über jede Leitung ausgegeben werden können. Eine Leitung der Kategorie 10100000 zum Beispiel kann zum Senden der Kurzwahlnummern in COS 1 und 3 verwendet werden.

NV: Verbindungskategorie des Typs 1 für Sprachverbindungen in normalem Betrieb

NNV: Verbindungskategorie des Typs 1 für Datenverbindungen in normalem Betrieb

RV: Verbindungskategorie des Typs 1 für Sprachverbindungen in eingeschränktem Betrieb

RNV: Verbindungskategorie des Typs 1 für Datenverbindungen in eingeschränktem Betrieb

FUNKT.: Durch mehrmaliges Drücken dieser Taste wird festgelegt, ob die entsprechende Leitung eine Berechtigung (1) oder keine Berechtigung (0) für die Liste des gewählten Verzeichnisses aufweist (SPRNOR, DATNOR, SPRRED, DATRED), dann bestätigen.

11.2.7.1.2 DIGITALER ZUGANG

BKANAL : Für die Zugänge T0/T2/DLT2 wird der Anzahl eingehender (ANK) oder ausgehender (ABG) Kanäle sowie die gesamte Anzahl der Kanäle angezeigt (für den Zugang T0 lässt sich dieser Wert nicht ändern); die Anzahl der gemischten Kanäle (MIX) lässt sich aus den anderen Daten ableiten.

BTRIEB (A) ermöglicht das Lesen des augenblicklichen Zustands des Zugangs: In Betrieb, Außer Betrieb, Physisch und Logisch außer Betrieb oder Physisch außer Betrieb/Logisch in Betrieb.

Die Wahl INBETR + OK ermöglicht das Einschalten in LOGISCH IN BETRIEB.

Die Wahl AUßERB + OK ermöglicht das Einschalten in PHYSISCH UND LOGISCH AUSSER BETRIEB.

RUFVER (A) : Eingeben der Durchwahlnummer des Apparats oder der Gruppe, die im normalen Betrieb Ziel der Anrufe sind. Ein zweites ähnliches Display wird angeboten, um das Ziel der Anrufe in eingeschränktem Betrieb zu ermöglichen.

KATEGO (A) ermöglicht das Definieren der Verbindungskategorien vom Typ 2 und 3 für jeden Zugang.

NNV: Sperre COS für Datenanrufe im Normalbetrieb

RNV: Sperre COS für Datenanrufe im eingeschränkten Betrieb

NV: Sperre COS für Anrufe im Normalbetrieb

RV: Verbindungskategorie zum Sperren von Sprachverbindungen im eingeschränkten Betrieb.

N: Verbindungskategorie für die Verteilung des Verkehrsaufkommens im Normalbetrieb.

R: Verbindungskategorie für die Verteilung des Verkehrsaufkommens im eingeschränkten Betrieb.

Eingeben eines Werts von 1 bis 16 zur Zuteilung zu der gewünschten Kategorie, dann bestätigen.

SKWZUO ermöglicht das Definieren der Sammelkurzwahlrufnummern, die über jeden Zugang ausgegeben werden können. Eine Leitung mit COS 10100000 zum Beispiel kann zum Senden der Kurzwahlnummern in der COS für die Verteilung des Verkehrsaufkommens verwendet werden.

NV: Verbindungskategorie des Typs 1 für Sprachverbindungen in normalem Betrieb

NNV: Verbindungskategorie des Typs 1 für Datenverbindungen in normalem Betrieb

RV: Verbindungskategorie des Typs 1 für Sprachverbindungen in eingeschränktem Betrieb

RNV: Verbindungskategorie des Typs 1 für Datenverbindungen in eingeschränktem Betrieb

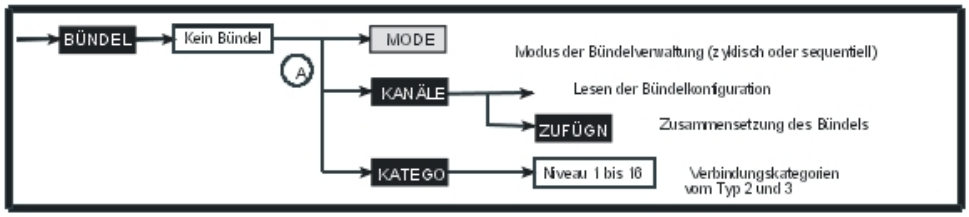
FUNKT.: Durch mehrmaliges Drücken dieser Taste wird festgelegt, ob die entsprechende Leitung eine Berechtigung (1) oder keine Berechtigung (0) für die Liste des gewählten Verzeichnisses aufweist (SPRNOR, DATNOR, SPRRED, DATRED), dann bestätigen.

11.2.8 Amtsleitungsgruppe

11.2.8.1 Betrieb

Es besteht die Möglichkeit, 120 Bündel mit max. 120 Leitungen pro Bündel zusammenzufassen.

Jedem Bündel werden die Verbindungskategorien für die Rufnummersperre und die Verteilung des Verkehrsaufkommens und ein Verwaltungsmodus (zyklisch oder sequentiell) zugeteilt.



Drücken Sie die Taste BÜNDEL.

Angabe der Bündelnummer (1 bis 120), dann bestätigen.

11.2.8.1.1 MODUS ZUR VERWALTUNG DER BÜNDEL - MODE

MODE (A) : durch mehrmaliges Drücken dieser Taste wird der Modus für die Bündelverwaltung gewählt: seriell/sequentiell (SER/SEG) oder zirkulär/zyklisch (ZIR/ZYK)

11.2.8.1.2 ZUSAMMENFASSEN DER BÜNDEL - KANÄLE

KANÄLE (A) ermöglicht den Zugang zum Fenster, in dem die Bündel zusammengefasst werden können.

ZUFÜGN ermöglicht das Hinzufügen einer Leitung (oder eines Zugangs) zum Bündel. Die für

die Identifizierung der Leitung erforderlichen Daten eingeben und bestätigen:

Kennzeichnung der Schnittstellen:

- POS.: Nummer des Steckplatzes: 1 bis 8 (Standardmodul), 11 bis 18 (Erweiterungsmodul 1), 21 bis 28 (Erweiterungsmodul 2)
- KARTE: Nummer der Bestückung: 1 bis 8

11.2.8.1.3 VERBINDUNGSKATEGORIEN FÜR RUFNUMMERNSPERREN UND VERTEILUNG DES VERKEHRSAUFKOMMENS - KATEGO

KATEGO (A) ermöglicht das Definieren der Kategorien der Rufnummernsperre und der Verteilung des Verkehrsaufkommens für jedes Bündel:

NNV: Sperre COS für Datenanrufe im Normalbetrieb

RNV: Sperre COS für Datenanrufe im eingeschränkten Betrieb

NV: Sperre COS für Anrufe im Normalbetrieb

RV: Verbindungskategorie zum Sperren von Sprachverbindungen im eingeschränkten Betrieb.

N: Verbindungskategorie für die Verteilung des Verkehrsaufkommens im Normalbetrieb.

R: Verbindungskategorie für die Verteilung des Verkehrsaufkommens im eingeschränkten Betrieb.

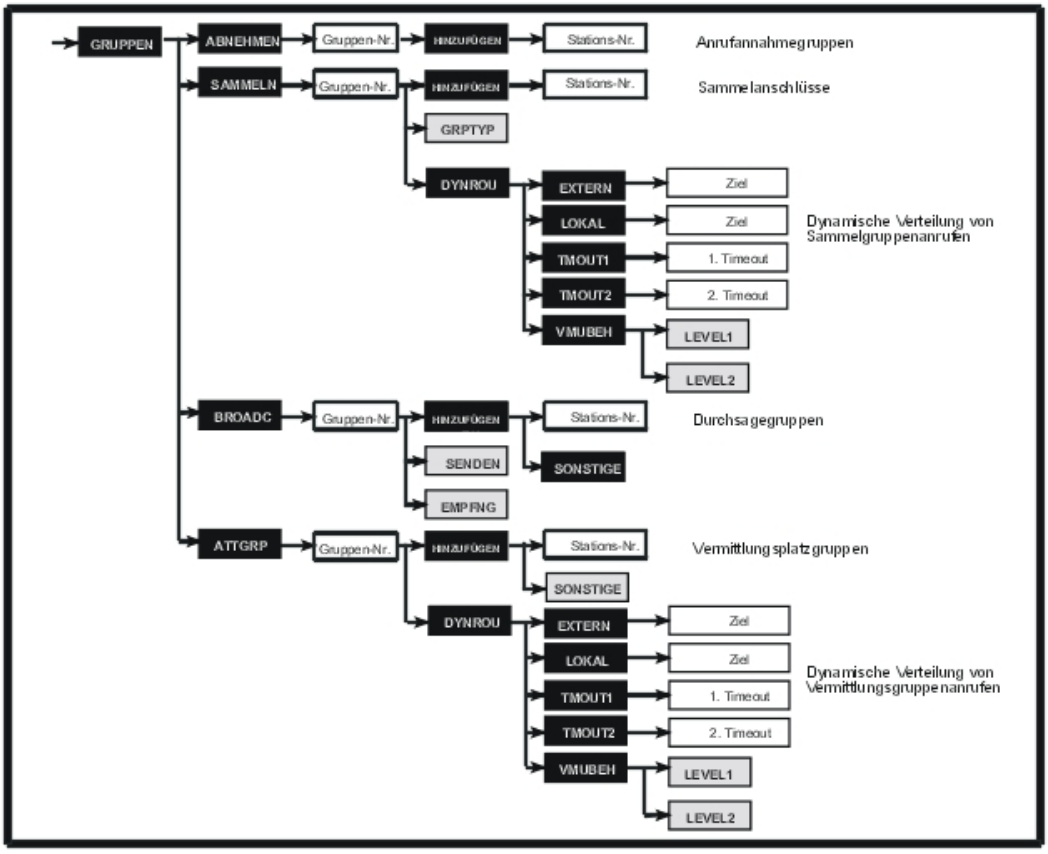
Eingeben eines Werts von 1 bis 16 zur Zuteilung zu der gewünschten Kategorie, dann bestätigen.

11.2.9 Gruppen

11.2.9.1 Betrieb

Diese Funktion ermöglicht das Erstellen von:

- 50 Sammelanschlüssen (Apparate, Heranholen oder Verteilen von Anrufen) mit max. 32 Apparaten für jeden Sammelanschluss.
- 8 Vermittlungsgruppen mit max. 8 Apparaten pro Gruppe.



Drücken Sie die Taste GRUPPE.

11.2.9.1.1 SAMMELANSCHLÜSSE ZUM HERANHOLEN VON ANRUFEN - HOLGR

Nach Drücken der Taste HOLGR (A) den Gruppenindex eingeben und bestätigen. Es erscheint die Rufnummer des ersten Apparats der Gruppe.

ZUFÜGN ermöglicht das Hinzufügen der Rufnummer eines Apparats in die Gruppe. Angeben der in die Gruppe hinzuzufügenden Apparatenummer.

11.2.9.1.2 SAMMELANSCHLUSSGRUPPEN - SA.GR.

Nach Drücken der Taste SA.GR. (A) Verzeichnisnummer der Sammelanschlussgruppe eingeben. Es erscheint die Rufnummer des ersten Apparats der Gruppe.

ZUFÜGN ermöglicht das Hinzufügen der Rufnummer eines Apparats in die Gruppe. Angeben der in die Gruppe hinzuzufügenden Apparatenummer.

SA.TYP: durch mehrmaliges Drücken dieser Taste wird der Gruppentyp gewählt: parallel, seriell oder zyklisch, dann bestätigen.

RWSNZ ermöglicht das Definieren der Mechanismen der dynamischen Verteilung für die Anrufe auf die Gruppe:

- EXTERN UND INTERN ermöglichen es für jeden Apparatetyp (extern oder intern) festzulegen, ob die Kriterien für die dynamische Verteilung (Wartezeiten T1 und T2, Ziele) aktiv sein sollen oder nicht:
  - NUMMER ermöglicht das Definieren eines Apparats (oder einer Gruppe) oder einer Nummer des Sammelkurzwahlverzeichnisses (wenn das Ziel extern ist), das im Fall einer Nichtbeantwortung nach einer Wartezeit TP1 (im Standard 12 Sekunden) das Ziel der dynamischen Verteilung ist.
  - TOUT1: Durch mehrmaliges Drücken dieser Taste wird festgelegt, ob die Wartezeit 1 aktiv ist (TP1) oder nicht (tp1).
  - TOUT2: Durch mehrmaliges Drücken dieser Taste wird festgelegt, ob die Wartezeit 2 aktiv ist (TP2) oder nicht (tp2).
  - OPERAT oder OABF: Durch mehrmaliges Drücken dieser Tasten wird festgelegt, ob das System den Anruf nach Ablauf der Wartezeit TP2 bei Nichtbeantwortung an den Assistenten und/oder an die zentrale Rufeinrichtung weiterleiten soll (aktiv = OPERAT oder OABF, inaktiv = operat oder oabf).
- TOUT1 und TOUT2 ermöglichen das Definieren der Wartezeiten in Zehntel Sekunden. Der Standardwert ist auf 12 Sekunden eingestellt.
- VMUMOD ermöglicht die Definition der Rolle des Sprachservers, wenn er in einer dynamischen Verteilung der Stufe 1 oder 2 verwendet wird; durch mehrmaliges Drücken der Taste STUFE1 oder STUFE2 zwischen "Ope-Aut" oder "Sprachspeicher" wählen.

11.2.9.1.3 DURCHSAGEGRUPPEN - RUNDR

Nach Drücken der Taste RUNDR (A) Verzeichnisnummer der Sammelanschlussgruppe eingeben. Es erscheint die Rufnummer des ersten Apparats der Gruppe.

ZUFÜGN ermöglicht das Hinzufügen der Rufnummer eines Apparats in die Gruppe. Nummer des Apparats eingeben, der zur Gruppe hinzugefügt wird; oder ANDERE drücken, um ONA zur Gruppe hinzuzufügen.

SENDEN: durch mehrmaliges Drücken dieser Taste wird festgelegt, ob der entsprechende Apparat einen Ruf durchsagen kann.

EMPFNG: durch mehrmaliges Drücken dieser Taste wird festgelegt, ob der entsprechende Apparat eine Durchsage erhalten kann.

Hinweis:

Eine Gruppe mit externem Lautsprecher kann Rechte für Apparate mit SEND und EMPFNG haben.

11.2.9.1.4 ASSISTENTENGRUPPEN - ASTGR.

Nach Drücken der Taste ASTGR (A) den Gruppenindex eingeben und bestätigen. Es erscheint die Rufnummer des ersten Apparats der Gruppe.

ZUFÜGN ermöglicht das Hinzufügen der Rufnummer eines Apparats in die Gruppe. Angeben der in die Gruppe hinzuzufügenden Apparatenummer.

ANDERE schlägt ein anderes Ziel vor; durch mehrmaliges Drücken dieser Taste das Ziel wählen (allgemeiner Tonruf, Ansage 1 bis 8), dann bestätigen.

RWSNZ ermöglicht das Definieren der Mechanismen der dynamischen Verteilung für die Anrufe auf die Ast-Gruppen:

- EXTERN UND INTERN ermöglichen es für jeden Apparatetyp (extern oder intern)

festzulegen, ob die Kriterien für die dynamische Verteilung (Wartezeiten T1 und T2, Ziele) aktiv sein sollen oder nicht:

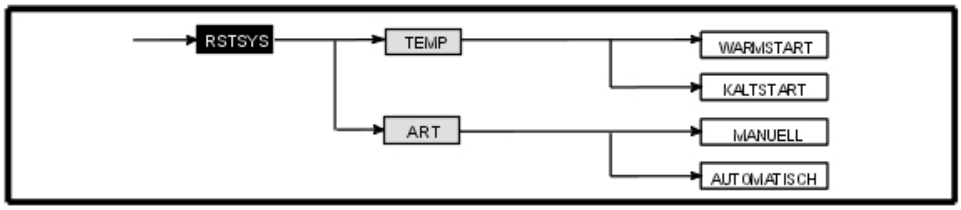
- NUMMER ermöglicht das Definieren eines Apparats (oder einer Gruppe) oder einer Nummer des Sammelkurzwahlverzeichnisses (wenn das Ziel extern ist), das im Fall einer Nichtbeantwortung nach einer Wartezeit TP1 (im Standard 12 Sekunden) das Ziel der dynamischen Verteilung ist.
- TOUT1: Durch mehrmaliges Drücken dieser Taste wird festgelegt, ob die Wartezeit 1 aktiv ist (TP1) oder nicht (tp1).
- TOUT2: Durch mehrmaliges Drücken dieser Taste wird festgelegt, ob die Wartezeit 2 aktiv ist (TP2) oder nicht (tp2).
- OPERAT oder OABF: Durch mehrmaliges Drücken dieser Tasten wird festgelegt, ob das System den Anruf nach Ablauf der Wartezeit TP2 bei Nichtbeantwortung an den Assistenten und/oder an die zentrale Rufeinrichtung weiterleiten soll (aktiv = OPERAT oder OABF, inaktiv = operat oder oabf).

- TOUT1 und TOUT2 ermöglichen das Definieren der Wartezeiten in Zehntel Sekunden. Der Standardwert ist auf 12 Sekunden eingestellt.
- VMUMOD ermöglicht die Definition der Rolle des Sprachservers, wenn er in einer dynamischen Verteilung der Stufe 1 oder 2 verwendet wird; durch mehrmaliges Drücken der Taste STUFE1 oder STUFE2 zwischen "Ope-Aut" oder "Sprachspeicher" wählen.

11.2.10 Neuinitialisierung des Systems

11.2.10.1 Betrieb

Diese Funktion ermöglicht das Definieren der Bedingungen für die nächste Neuinitialisierung des Systems (Warmstart oder Kaltstart, manuell oder automatisch).



Drücken Sie die Taste RSTSYS.

TEMP: Durch mehrmaliges Drücken dieser Taste wird der Modus für die erneute Initialisierung angezeigt:

- Warmstart: einfaches Reset

  Hinweis 1:
  Nach Ändern der externen Gebührenerfassung von IP auf V24 wird ein Warmstart des Systems empfohlen.

- Kaltstart: Reset und Verlust der Kundenkonfiguration (Rückkehr zur Standard-Konfiguration).

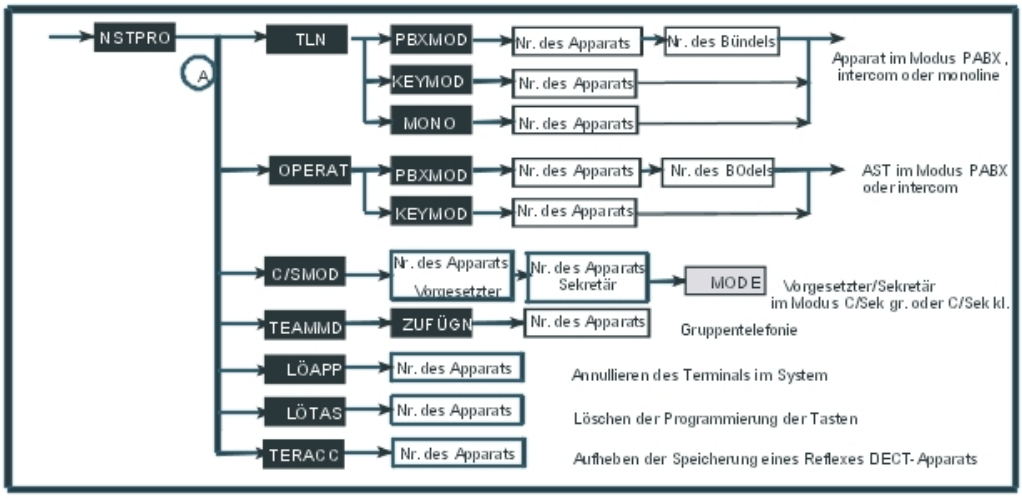
ART: Durch mehrmaliges Drücken dieser Taste wird die Bedingung für das Auslösen des nächsten Resets angezeigt: manuell oder automatisch.

11.2.11 Endgeräteprofile

11.2.11.1 Betrieb

Diese Funktion ermöglicht die Zuteilung eines Terminalprofils zu den Apparaten in der folgenden Reihenfolge:

- Zuteilung eines Standardprofils:
  - Modus Intercom (Assistent und Apparate)
  - Modus PCX (Assistent und Apparate)
  - Monoline (nur Apparate)
- Zuteilung eines entwickelten Profils:
  - Chef/Assistent
  - Gruppentelefonie (Arbeitsgruppe)



11.2.11.1.1 MÖGLICHE TERMINALPROFILE UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DES APPARATETYPS

Apparatetyp	STANDARDPROFIL			Advanced PROFIL		
	Monoline	Mehrere Leitungen		Gruppentele-fonie	Chef/Assistent	
		PCX (TK-Anlage)	Intercom		Chef	Sekretär/in
Apparate mit Display		JA	JA	JA	JA	JA
Multiline-Ap-parate ohne Display	Außer 4003	JA	JA	JA		JA
Monoline-Ap-parate	JA	Außer 4003	Außer 4003			

Option Z	JA					

Drücken Sie die Taste NSTPRO.

11.2.11.1.2 APPARATPROFIL - TLN

Nach Drücken der Taste TLN (A) wird das zuzuweisende Profil gewählt: Monoline, Intercom oder PCX.

Die Rufnummer des Apparats eingeben ; für den Modus PCX die Nummer des mit den RSB-Tasten verbundenden Bündels eingeben und bestätigen. Bestätigen, um das gewählte Profil zu laden.

11.2.11.1.3 ASSISTENTEN-PROFIL - AST (OPERAT)

Nach Drücken der Taste OPERAT (A) wird das zuzuweisende Profil gewählt: Intercom oder PCX.

Eingeben der Rufnummer des Assistenten-Apparats; für den Modus PCX, Angeben der Nummer des mit den RSB-Tasten verbundenen Bündels und bestätigen. Bestätigen, um das gewählte Profil zu laden.

11.2.11.1.4 PROFIL CHEF/ASSISTENT - C/ASTMOD (C/SMOD)

Nach Drück der Taste C/SMOD (A) Angeben der Rufnummern des Apparats des Chefs und dann des Assistenten.

MODE: durch mehrmaliges Drücken dieser Taste wird der Modus für den Apparat des Assistenten definiert: C/SEK GR. oder C/SEK KL., dann bestätigen. Nach der Auswahl von **C/Sek kl.** verfügt jeder Apparat über:

- eine Taste **Chef/Sek.**, die es ermöglicht, das Filtern der Anrufe auf den Chef-Apparat zu aktivieren oder zu deaktivieren.
- eine Leitungstaste **RSL**, die es dem Chef bzw. dem Sekretär ermöglicht, das andere Mitglied direkt anzurufen.

Wenn der Assistenten-Apparat die Überwachung der Leitungen des Chef-Apparats übernehmen soll, ist statt des Modus **C/Sek kl.** der Modus **C/Sek gr.** zu wählen.

Zum Annullieren der Konfiguration Chef-Assistent die frei programmierte Taste **Chef/Sek** und die Taste **RSL** jedes der Apparate der Filtergruppe löschen.

11.2.11.1.5 PROFIL DER GRUPPENTELEFONIE - TEAMMD

Drücken Sie die Taste TEAMMD (A) .

ZUFÜGN ermöglicht es, der Gruppe ein Mitglied hinzuzufügen. Die Rufnummer der Gruppe angeben. Bestätigen. Am Display wird dann die Anzahl der Leitungen des Apparats angezeigt.

11.2.11.1.6 LÖSCHEN DER DATEN - LÖAPP UND LÖTAS

LÖAPP (A) ermöglicht es, nach einem logischen Abschalten des Apparats die Daten des Apparats zu löschen (Typ des Apparats, Terminerinnerungen, Ansagen, Rufumleitungen usw.). Die Rufnummer des Apparats eingeben. Mit dem Bestätigen werden die Daten des Apparats gelöscht.

LÖTAS Ⓐ ermöglicht es, nach einem logischen Abschalten des Apparats alle Programmierungen der Tasten des Apparats zu löschen (MMC-Apparat oder OMC), um das Laden eines neuen Profils zu ermöglichen. Die Rufnummer des Apparats eingeben. Mit dem Bestätigen werden die Daten des Apparats gelöscht.

11.2.11.1.7 HINWEIS AUF DIE MÖGLICHEN FUNKTIONEN DER LEITUNGSTASTEN

Eine Leitungstaste ist eine zu einer Leitung gehörende Taste, die nur eine einzige Kommunikation verwaltet, die intern oder extern, gehend oder kommend sein kann. Die Leitungstasten können spezialisiert sein oder nicht. Wenn die Leitungstaste nicht spezialisiert ist, ermöglicht sie die Verwaltung aller Typen von Anrufen:

- Gemischte Leitungstaste (RGM): sie unterstützt die kommenden und/oder gehenden internen und/oder externen Rufe.
- Gehende Leitungstaste (RGO): sie unterstützt die gehenden internen und/oder externen Rufe.
- Kommende Leitungstaste (RGI): sie unterstützt die kommenden internen und/oder externen Rufe.

Wenn die Taste spezialisiert ist, ermöglicht sie die Verwaltung eines besonderen Typs von Anrufen:

- Leitungstaste, die einem externen Zugang zugeordnet ist (RSP): sie unterstützt die Anrufe zu oder von diesem Zugang.
- Leitungstaste, die auf ein Ziel spezialisiert ist (RSD):
  - Wenn sie einer Rufnummer zugeordnet ist, unterstützt sie die internen Anrufe auf diese Nummer.
  - Wenn sie einer Durchwahlnummer zugeordnet ist, unterstützt sie die auf diese Nummer eingehenden Anrufe.
  - Wenn sie einer Bündelnummer zugeordnet ist, unterstützt sie die auf diesem Bündel abgehenden Rufe.
- Leitungstaste, die einem Apparat zugeordnet ist (RSL): sie unterstützt die Anrufe auf und von einem besonderen Apparat.
- Leitungstaste, die einem Bündel zugeordnet ist (RSB): sie ermöglicht abgehende externe Anrufe über ein besonderes Bündel sowie den Empfang aller Anrufe aus dem Netz.

11.2.11.1.8 TERMINALPROFIL IM MODUS INTERCOM

Dieses Profil besteht aus:

- 2 gemischten Leitungstasten (RGM) für die internen und externen Anrufe
- ebenso vielen materiellen Leitungstasten für die Überwachung der Netze (RSP) wie Leitungen im System vorhanden sind.

11.2.11.1.9 TERMINALPROFIL IM MODUS PCX

Dieses Profil besteht aus:

- 2 gemischten Leitungstasten (RGM) für die internen und externen Anrufe
- 2 Tasten RSB für die externen Anrufe

11.2.11.1.10 TERMINALPROFIL IM MODUS MONOLIGNE

Dieses Profil besteht aus 3 virtuellen Tasten (RGM) für die internen und externen Anrufe.

11.2.11.1.11 PROFIL DER GRUPPENTELEFONIE

Die Zuteilung dieses Profils gibt den Apparaten:

- n-1 Tasten RSL (wobei n der Anzahl der Mitglieder in der Gruppe entspricht)
- eine Taste für die selektive akustische Steuerung
- eine Taste zum Heranholen eines Gruppenrufs

11.2.11.1.12 TERMINALPROFIL CHEF/ASSISTENT

Modus	VORGESETZTER	SEKRETÄR
C/Sek kl.	- eine Direktruftaste des Apparats Sekretär - eine CHEF/SEK-Taste	- eine Direktruftaste des Apparats Vorgesetzter - einer CHEF/SEK-Taste
C/Sek gr.	- eine Direktruftaste des Apparats Sekretär - eine CHEF/SEK-Taste	- eine Direktruftaste des Apparats Vorgesetzter - eine CHEF/SEK-Taste - Tasten zur Überwachung sämtlicher Leitungen des Vorgesetzten

11.2.11.1.13 AUFHEBEN DER SPEICHERUNG VON APPARATEN VOM TYP Reflexes DECT - TERACC

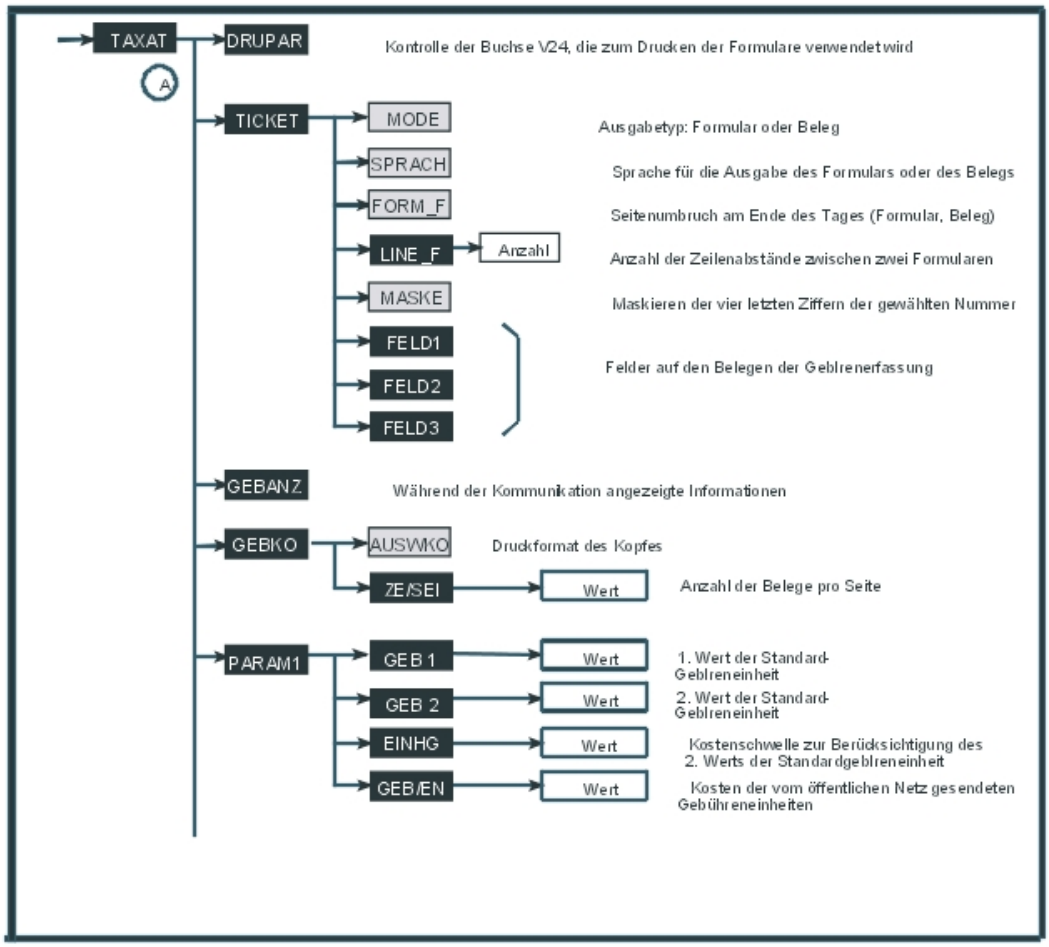
Dieses Funktion ermöglicht das Aufheben der Speicherung eines Apparats vom Typ DECT Reflexes.

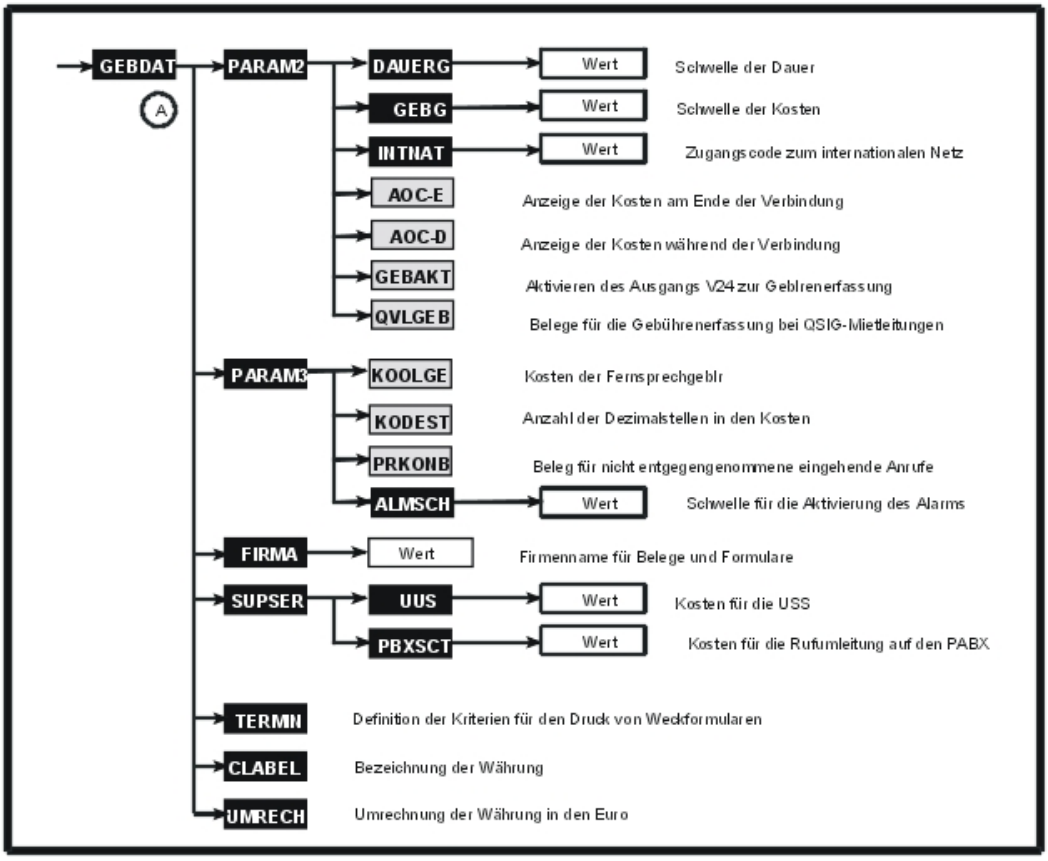
Die entsprechende Rufnummer eingeben, löschen und dann das Aufheben der Speicherung bestätigen.

11.2.12 Konfiguration der Gebührenerfassung

11.2.12.1 Betrieb

Diese Funktion ermöglicht das Definieren aller Parameter für die Auswertung der Gebührenerfassung.


TAXAT
A
DRUPAR
Kontrolle der Buchse V24, die zum Drucken der Formulare verwendet wird
TICKET
MODE
Ausgabetyp: Formular oder Beleg
SPRACH
Sprache für die Ausgabe des Formulars oder des Belegs
FORM_F
Seitenumbruch am Ende des Tages (Formular, Beleg)
LINE_F
Anzahl
Anzahl der Zeilenabstände zwischen zwei Formularen
MASKE
Maskieren der vier letzten Ziffern der gewählten Nummer
FELD1
FELD2
FELD3
Felder auf den Belegen der Gebührenerfassung
GEBANZ
Während der Kommunikation angezeigte Informationen
GEBKO
AUSWKO
Druckformat des Kopfes
ZE/SEI
Wert
Anzahl der Belege pro Seite
PARAM1
GEB 1
Wert
1. Wert der Standard-Gebühreneinheit
GEB 2
Wert
2. Wert der Standard-Gebühreneinheit
EINHG
Wert
Kostenschwelle zur Berücksichtigung des 2. Werts der Standardgebühreneinheit
GEB/EN
Wert
Kosten der vom öffentlichen Netz gesendeten Gebühreneinheiten



Drücken Sie die Taste TAXAT.

11.2.12.1.1 BUCHSE V24 FÜR DIE GEBÜHRENERFASSUNG - DRUPAR

DRUPAR (A) ermöglicht das Steuern der Buchse V24, die zum Drucken von Belegen im Rahmen der Gebührenerfassung verwendet wird.

11.2.12.1.2 DEFINITION VON AUSGABETYP UND -FORMAT - DATENSATZ (TICKET)

Drücken Sie die Taste TICKET (A).

Verschiedene Parameter - MODE, SPRACH, FORM_F, LINE_F, MASKE

MODUS: durch mehrmaliges Drücken dieser Taste wird der Ausgabetyp definiert: DATSATZ (TICKET), LISTE oder NETZ.

SPRACH: durch mehrmaliges Drücken dieser Taste wird die Sprache für die Ausgabe der Formulare und der Belege definiert.

FORM_F: durch mehrmaliges Drücken dieser Taste wird festgelegt, ob in der Ausgabe der Belege bei Tagesende eine neue Seite angefangen werden soll (JA) oder nicht (NEIN).

LINE_F: nach Drücken dieser Taste wird die Anzahl der Zeilenabstände zwischen den einzelnen Formularen für die Gebührenerfassung angegeben.

MASKE: durch mehrmaliges Drücken dieser Taste wird festgelegt, ob in der Ausgabe der Belege und der Formulare die 4 letzten Ziffern der gewählten Nummer verdeckt werden sollen (JA) oder nicht (NEIN).

Felder auf den Belegen - FELD1, FELD2 und FELD3

FELD1, FELD2 und FELD3 ermöglichen das Definieren der Felder, die auf den Belegen der Gebührenerfassung erscheinen sollen.

? Feld 1: FELD1

TLN : Nummer des Apparats

TYP : Anruftyp

VS : Leitungsnummer

DAT : Datum

TIM : Zeit

DAU : Kommunikationsdauer

IMP : Anzahl der Gebühreneinheiten

SER : Remote-Dienste

? Feld 2: FELD2

FAC : Weitere Dienste

DNU : Nummernwahl

DMO : Wählmodus

RIN : Dauer des Tonrufs

CST : Kosten der Verbindung

KTO : Verrechnungsnummer

NAM : Ausdruck des Namens des Teilnehmers oder der Verrechnungsnummer oder kein Ausdruck

? Feld 3: FELD3

IUS : Ursprünglicher Teilnehmer (zahlungspflichtiger Teilnehmer)

NOD : Nummer des Knotens (kann nur im MODUS = NETZ geändert werden)

CAR : Carrier

TL8 : Identifizierung des Teilnehmers mit 8 Ziffern

VS4 : Identifizierung der Leitung mit 4 Ziffern

Das gewählte Feld blinkt.

FUNKT.: durch mehrmaliges Drücken dieser Taste wird festgelegt, ob das blinkende Feld auf dem Beleg erscheinen soll (Titel in Großbuchstaben) oder nicht (Titel in Kleinbuchstaben).

11.2.12.1.3 AUF EINEM APPARAT BEI EINER VERBINDUNG ANGEZEIGTE INFORMATIONEN - GEBANZ

Nach Drücken der Taste GEBANZ (A) wird durch mehrmaliges Drücken der Taste FUNKT. der Typ von Informationen gewählt, der im Verlauf einer bestehenden Verbindung auf den

Apparaten angezeigt werden soll: Dauer (ANZEIGE GESPR. DAUER), Gebühreneinheiten + Dauer (ANZEIGE EINHEITEN) oder Kosten und Dauer (ANZEIGE DER KOSTEN).

11.2.12.1.4 DRUCKFORMAT (KOPF UND ANZAHL DER BELEGE/SEITEN) - GEBKO (A)

Nach Drücken der Taste GEBKO (A) wird durch mehrmaliges Drücken der Taste AUSWKO das Druckformat der Kopfzeile gewählt: auf jeder Seite (JS), auf der ersten Seite (ES) oder kein Ausdruck der Kopfzeile (KK).

ZEI/SEI ermöglicht die Definition der Anzahl der Belege pro Seite (0 bis 99).

11.2.12.1.5 PARAMETER FÜR DIE KOSTEN EINER KOMMUNIKATION - PARAM1 (A)

Drücken Sie die Taste PARAM1 (A).

GEB1: Erster Wert der Standardgebühreneinheit

GEB2: Zweiter Wert der Standardgebühreneinheit

EINHG: Grenze der Berücksichtigung des zweiten Werts der Standardgebühreneinheit (Anzahl der Gebühreneinheiten)

GEB/EN: Kosten der vom Netz übermittelten Gebührenerfassung (dieser Wert wird für die Berechnung der Anzahl der im Verlauf oder zum Ende eines Gesprächs anzuzeigenden Gebühreneinheiten verwendet).

Bei Auswahl von GEB1, GEB2 und GEB/EN Wert angeben (Wert und Dezimalwert).

Bei Auswahl von GEB1 wird die Anzahl der Gebühreneinheiten angegeben, nach der der 2. Wert der Standardgebühreneinheit zum Tragen kommt.

11.2.12.1.6 SCHWELLENWERTE FÜR FERNSPRECHGEBÜHREN-BUCHSE V24 - PARAM2 (A)

Drücken Sie die Taste PARAM2 (A).

DA UERG: Angeben des Schwellenwerts für die Dauer (Anzahl der Minuten)

GEB G: Angeben des Schwellenwerts für die Gebühreneinheit (ganzzahliger Wert und dann Dezimalwert)

INTNAT: Angeben des Codes für den überwachten Zugang.

A OC-E: durch mehrmaliges Drücken dieser Taste wird festgelegt, ob zum Ende der Verbindung die Gesamtkosten angezeigt werden sollen (ENDE) oder nicht (Ende).

A OC-D: durch mehrmaliges Drücken dieser Taste wird festgelegt, ob bei bestehender Verbindung die Kosten angezeigt werden sollen (AOCD) oder nicht (aocd).

GEBA KT durch mehrmaliges Drücken dieser Taste wird festgelegt, ob der Ausgang V24 für die Gebührenerfassung aktiviert ist (IMP) oder nicht (imp).

Hinweis:
Wenn der Ausgang V24 für die Gebührenerfassung aktiviert wird, sollte ein Warmstart des Systems durchgeführt werden (siehe Abschnitt 'Neuinitialisierung des Systems').

QVLGEB: durch mehrmaliges Drücken dieser Taste wird festgelegt, ob die Belege der Gebührenerfassung für gemietete Leitungen QSIG ausgedruckt werden sollen (QVL) oder nicht (qvl).

11.2.12.1.7 KOSTEN FÜR FERNSPRECHGEBÜHREN-ANZAHL DER DEZIMALSTELLEN-ALARMSCHWELLE - PARAM3 (A)

Drücken Sie die Taste PARAM3 (A).

KOOLGE: durch mehrmaliges Drücken dieser Taste erfolgt die Wahl der Kosten der Fernsprechgebühr (0 bis 9 Gebühreneinheiten).

KODEST: durch mehrmaliges Drücken dieser Taste erfolgt die Wahl der Anzahl der Dezimalstellen für die Kosten (0 bis 3).

PRKONB: durch mehrmaliges Drücken dieser Taste wird festgelegt, ob im Fall eines kommenden nicht bearbeiteten Anrufs ein Beleg ausgegeben werden soll oder nicht.

ALMSCH: ermöglicht die Definition des Prozentsatzes abgespeicherter Belege, bevor ein Alarm aktiviert wird (0 bis 100; 0 = kein Alarm).

11.2.12.1.8 FIRMENBEZEICHNUNG - FIRMA (A)

Nach Drücken der Taste FIRMA (A) wird die Firmenbezeichnung (maximal 16 alphanumerische Zeichen) eingegeben, die auf den Belegen und Formularen erscheinen soll; dann bestätigen.

11.2.12.1.9 KOSTEN DER ZUSATZDIENSTE - SUPSER

Drücken Sie die Taste SUPSER (A).

UUS: Kosten für die Anzeige von Teilnehmer zu Teilnehmer (UUS)

PBXSCT: Kosten für die Rufumleitung des PBX/PCX.

Für diese beiden Wahlmöglichkeiten, Angabe des Werts (ganzzahliger Wert, dann Dezimalwert).

11.2.12.1.10 DRUCKEN DER WECKFORMULARE - TERMIN (A)

Nach Drücken der Taste TERMIN (A) werden durch mehrmaliges Drücken der Taste FUNKT. die verschiedenen Kriterien für den Druck bestätigt (ein Kriterium ist aktiv, wenn der Titel in Großbuchstaben in der ersten Zeile des Displays erscheint; ansonsten erscheint er in Kleinbuchstaben):

ACT: Wecken aktiviert

AUS: Wecken deaktiviert

FAIL: Wecken fehlgeschlagen

ANTW: Wecken beantwortet

11.2.12.1.11 WÄHRUNG - CLABEL (A)

CLABEL (A) ermöglicht das Definieren der Bezeichnung der Währung, die im jeweiligen Land verwendet wird, um sie auf den Apparaten anzuzeigen.

11.2.12.1.12 UMRECHNUNG DER WÄHRUNGSEINHEIT - UMRECH (A)

Drücken Sie die Taste UMRECH (A).

Diese Funktion ermöglicht das Definieren der Anwendungsmodalitäten für die Umstellung auf den Euro.

CLABEL: Angezeigte Bezeichnung (Eur)

DATUM: Datum der Umstellung auf den Euro.

TIME: Uhrzeit der Umstellung auf den Euro.

EXRATE: Wechselkurs zwischen dem Euro und der Landeswährung.

PARAM1: Kosten der Standardgebühren (GEB 1 und GEB 2); Kosten für die über das öffentliche Netz gesendeten Gebühren (GEB/EN); Schwellenwert für die Berücksichtigung des 2. Werts der Standardgebühreneinheit (EINHG).

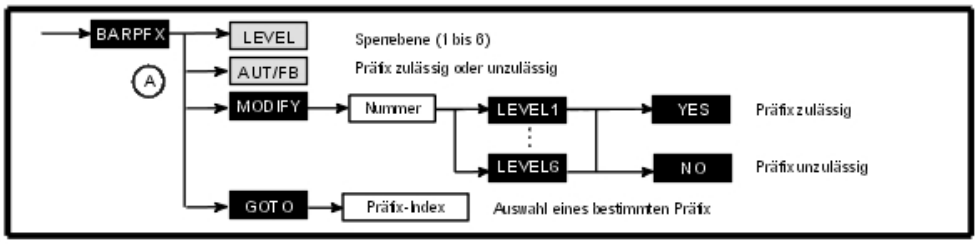
PARAM2: Kosten der Ferngebühren und Anzahl der Dezimalstellen

SUPSER: Kosten für die Anzeige von Teilnehmer zu Teilnehmer und der Rufumleitung PCX

11.2.13 Präfixe für Rufnummernsperre

11.2.13.1 Betrieb

Diese Funktion ermöglicht die Definition von maximal 200 Präfixen für die Rufnummernsperre.



Drücken Sie die Taste RNSPER.

EBENE: durch mehrmaliges Drücken dieser Taste wird das Niveau der Rufnummernsperre des Präfixes geändert.

SPERRE: durch mehrmaliges Drücken dieser Taste wird der Typ geändert: Präfix GESPERRT oder ZULÄSSIG.

Nach Drücken der Taste ÄNDERN (A) den Wert des Präfixes (maximal 10 Ziffern) eingeben und dann bestätigen. Es stehen folgenden Möglichkeiten zur Verfügung:

- Wahl der Stufe für Rufnummernsperre (STUFE 1 bis STUFE 6).
- Wahl des Typs des Präfixes: Drücken der Taste JA für ein Präfix für die Genehmigung oder der Taste NEIN für ein Präfix zum Untersagen.

GEHEZU ermöglicht es, an jede beliebige Stelle der Tabelle der Präfixe für die Rufnummernsperre zu gelangen.

11.2.14 Kopie von Parametern

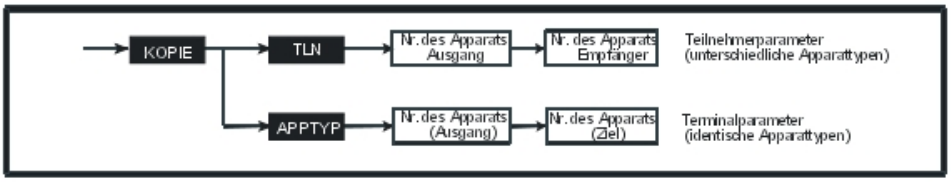
11.2.14.1 Betrieb

Diese Funktion ermöglicht es, die Parameter eines bestimmten Apparats anderen Apparaten zuzuweisen:

- Kopie der Parameter eines Teilnehmers (Dynamische Rufumleitung, Anrufdetails/Profil für die Gebührenerfassung usw.) : die Ausgangs- und Zielapparate können unterschiedlichen Typen angehören.
- Kopie der Parameter von Endgeräten (Tasten): Die Ausgangs- und Zielapparate müssen dem gleichen Typ angehören.

Hinweis:

Die individuellen Kurzwahlnummern sowie die Tasten RSL und RSD können nicht von einem Apparat auf einen anderen kopiert werden.

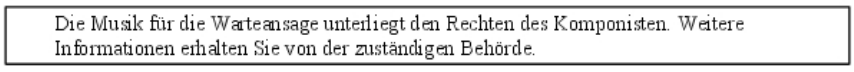


Drücken Sie die Taste KOPIE.

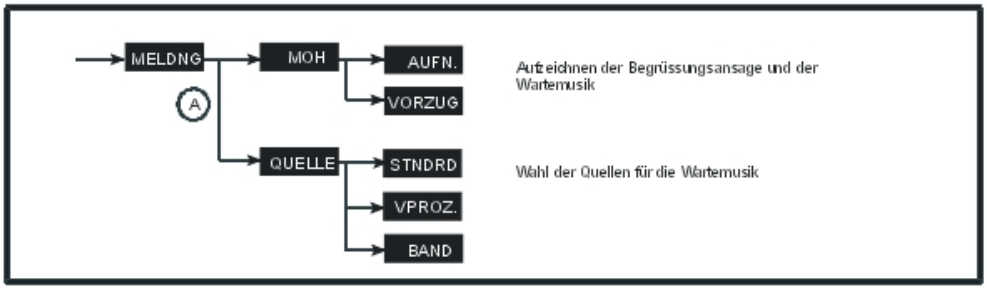
Wahl des Kopietyps (APPTYP oder TLN). Eingeben der Rufnummer des Ausgangsapparats, dann Eingeben der Rufnummer des Zielapparats.

11.2.15 Begrüßungs- und Warteansagen

11.2.15.1 Betrieb



Diese Funktion ermöglicht das Aufzeichnen von Begrüssungsansagen und das Definieren der Quelle für die Wartemusik.



Drücken Sie die Taste MELDUNG.

11.2.15.1.1 AUFZEICHNEN DER BEGRÜSSUNGSANSAGE - MOH (A)

MOH von (A) ermöglicht das Aufzeichnen von 8 Begrüssungsansagen und einer Warteansage.

Wählen des Typs der Ansage, die aufgezeichnet werden soll; drücken der Taste AUFN.

Aufzeichnen der Ansage über den Handapparat des Apparats.

WAP AUS ermöglicht das vorübergehende Unterbrechen und erneute Starten durch Drücken der Taste CONTIN. STOP ermöglicht das Beenden der Aufzeichnung.

VORZUG ermöglicht das Zurückgehen zur standardmäßigen Begrüssungsansage.

HÖREN ermöglicht das Abhören der aufgezeichneten Ansage.

11.2.15.1.2 QUELLE DER WARTEMUSIK - QUELLE (A)

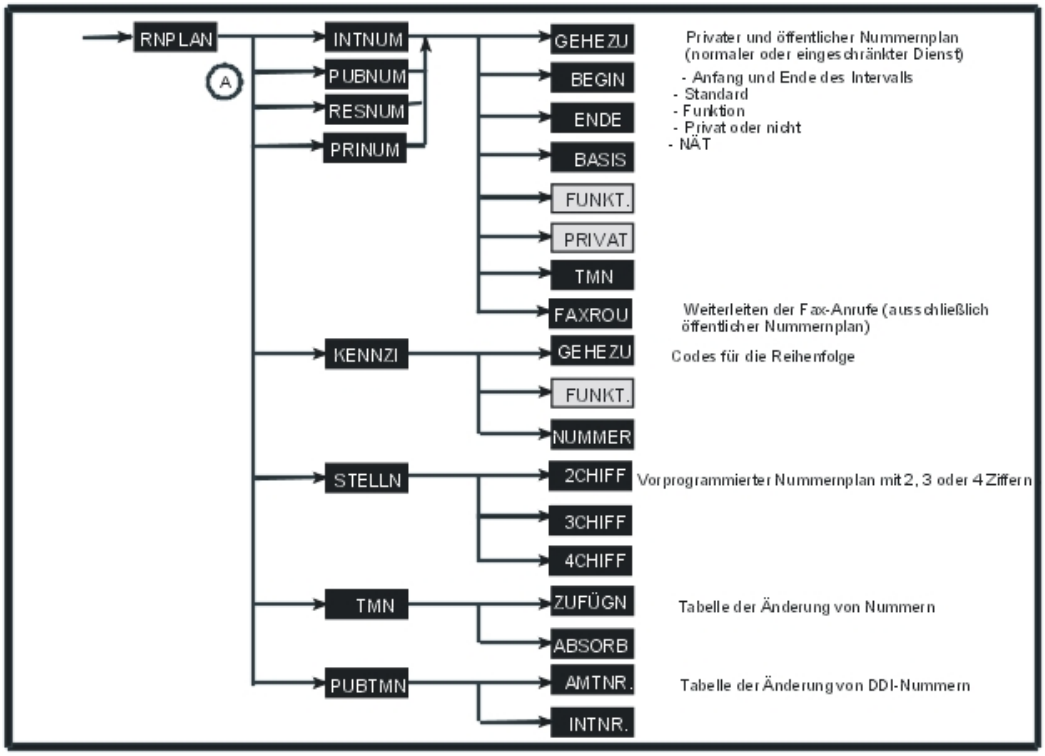
QUELLE von (A) ermöglicht das Auswählen der Quelle für die Wartemusik.

- STNDRD: standardmäßige Wartemusik (Anzeige von VORZUGS auf der ersten Zeile des Displays).
- BAND: externe Wartemusik (Anzeige von EXTERN auf der ersten Zeile des Displays).
- VPROZ: angepasste Wartemusik (Anzeige von KUNDEN auf der ersten Zeile des Displays).

11.2.16 Rufnummernpläne

11.2.16.1 Betrieb

Diese Funktion ermöglicht im Wesentlichen das Definieren der Kennziffern, die den Funktionen des Hauptrufnummernplans, des privaten Rufnummernplans und des öffentlichen Rufnummernplans sowie der Tabelle der Kommandocodes zugeordnet sind.



Drücken Sie die Taste RNPLAN.

11.2.16.1.1 RUFNUMMERNPLÄNE - INTNUM, PUBNUM, RESNUM UND PRINUM

INTNUM ermöglicht den Zugang zum Hauptrufnummernplan (99 Bereiche), der für die Analyse einer durch einen Terminal erfolgten Nummernwahl verwendet wird.

PUBNUM ermöglicht den Zugang zum öffentlichen Rufnummernplan im normalen Betrieb (99 Bereiche); RESNUM ermöglicht den Zugang zum öffentlichen Rufnummernplan im eingeschränkten Betrieb (99 Bereiche); diese Pläne wurden für die Analyse der über das System über einen Zugang vom Typ T0/T2 empfangenen Nummernwahl ausgewählt oder aber für die Verteilung der Anrufe (AVS oder T0/T2).

PRINUM ermöglicht den Zugang zum privaten Rufnummernplan (36 Bereiche), der für die Analyse einer vom System über eine Privatleitung erfolgten Nummernwahl verwendet wird.

FUNKT. ermöglicht durch mehrmaliges Drücken der Taste die Wahl einer Funktion unter den angebotenen Funktionen.

BEZEICH-NUNG	**Funktion**	**BENUTZUNG DES STAND-ARDS**	**BENUTZUNG DER TMN**
HBün	Belegen des Hauptbündels (privat oder nicht)	JA	JA (33)
Tln	Anruf auf Apparate (privat oder nicht)	JA	
ZBün	Belegen der Nebenbündel (privat oder nicht)	JA	JA (33)
Code	Sammelkurzwahl	JA	

Gruppe	Anruf auf die Gruppen	JA	
Ru-Gr	Anruf auf die Durchsagegruppen	JA	
Prog	Umschalten in Programmierung		
Holen	Anruf annehmen	JA	
WW	Wahlwiederholung		
Ruhe	Schutz der Datenverbindung gegen Aufschalten (Eindringen)		
Rufum	Weiterleitungen	JA	
ASt	Vermittlungsstation		
PSA-S	Antwort auf die Personensuche		
PSA-G	Antwort auf einen allgemeinen Ruf der Personensuche		
SuchV	Paging mit Präfix		
RRaus	Automatischer Rückruf bei Abbruch wegen belegtem Apparat		
Sperren	Sperren/Entsperren		
E-Mail	Textnachricht		
VMU	Die LED für Automat. Operator leuchtet		
VMaus	Die LED für Automat. Operator leuchtet nicht		
GebRü	Gebührenrückruf		
VerNe	Verrechnungsnummer für einen neuen gehenden Anruf		
Disa	Durchgangs-DISA		
Termi	Terminerinnerung/Weckruf		
Cloop	Aufnahme der Nummer in den aktuellen Rufnummernplan		JA (1 bis 32)
Primär	Änderung des Rufnummernplans (Aufnahme der Nummer in den aktuellen Rufnummernplan)		JA (1 bis 32)
Beleg	Vorübergehende Zuordnung einer Durchwahlrufnummer zu einem Zimmer		
Frei	Aufheben der Zuordnung einer Durchwahlrufnummer zu einem Zimmer		
RaumZ	Status eines Zimmers		
Erstz	Ersatz des Apparats		
UmZie	Austauschen des Apparats		
EigVM	Anruf beim Sprachspeicher		
Audtx	Durchwahlnummer des Audiotex-Dienstes	JA	

Die Funktionen Beleg, Frei, Disa und Audtx sind nur in den öffentlichen Rufnummernplänen (normaler und beschränkter Dienst) verfügbar.

PRIVAT: durch mehrmaliges Drücken der Taste wird festgelegt, ob es sich um eine Privatnummer handelt oder nicht; dieser Parameter ist nur für die Funktionen Apparat, Hauptbündel und Nebenbündel relevant.

TMN erlaubt das Erfassen des Verzeichnisses (1 bis 32) der Tabelle TMN; Eingabe des Werts 33, wenn man für die Funktionen Hauptbündel und Nebenbündel den ursprünglichen Wert (unverändert) beibehalten möchte.

BEGIN erlaubt das Erfassen der Nummer des Bereichanfangs (von 0 bis DDDD). Die Zeichen *, #, A, B, C, D sind im festen Teil eines Bereichs zugelassen, nicht aber im variablen (A00 bis A99, 100 bis 10B: nicht richtig).

ENDE erlaubt das Erfassen der Nummer des Endes des Bereichs (von 0 bis DDDD).

BASIS: wird für die Berechnung der Rufnummer verwendet. Die Basis liegt zwischen 0 und 9999. Für die Funktionen, die die Basis benutzen, erfolgt die Berechnung auf folgende Art und Weise: Rufnummer = Gewählte Nummer - Beginn + Ende der Basis.

FAXROU protokolliert die Faxnummer des Empfängers: ermöglicht das Zuordnen der Durchwahlnummer des Teilnehmers zur Faxnummer, an die die eingehenden Faxanrufen weitergeleitet werden sollen. Diese Funktion steht nur in öffentlichen Rufnummernplänen zur Verfügung.

11.2.16.1.2 KOMMANDOCODE - KENNZI

Diese Codes ermöglichen den Zugang zu Diensten bei einer bestehenden Verbindung.

Drücken Sie die Taste KENNZI (A).

GEHEZU: erlaubt das Erfassen des Werts des Kommandocodes

FUNKT.: erlaubt das Wählen einer der verfügbaren Funktionen.

BEZEICHNUNG	**Funktion**
TK-Rückruf	Rückfrage
Rückfr.aus	Rückfrageabbruch
Makeln	Makeln
Rückruf	Automatischer Rückruf
ASt.2.-Ruf	Rückfrage bei wartendem Anruf
Konferenz	Konferenz
Aufschalten	Aufschalten bei belegt
Suchen+NachW	Paging
MFV-Eingabe	MFV-Zusatznummernwahl
Parken	Parken
MF-Num. senden	Automatische Umschaltung in MFV-Zusatznummernwahl und Wiederholung der ausgesendeten Codeziffer für den Zugang zu diesem Dienst
Tür FE	Öffnen der Tür
Zuw.Amt Kl1 bis Kl7	Zuteilung einer Leitung mit einer Kategorie der Rufnummernsperre 1 bis 7
Zuw.Geb.Kl1 bis Kl7	Zuteilung einer Leitung mit einer Kategorie der Rufnummernsperre 1 bis 7 + Rückruf zur Gebührenerfassung
MCID	Identifizierung böswilliger Anrufe
Anrufschutz ignorieren	Rufumleitung "Nicht stören" (Anrufschutz)
Aufn. Gespr.	Mitschnitt von Gesprächen

11.2.16.1.3 VORPROGRAMMIERTE RUFNUMMERNPLÄNE – STELLN

STELLN (A) ermöglicht die Auswahl eines der vorprogrammierten Rufnummernplänen (mit 2 bis 4 Ziffern, national oder mit *). Bestätigen.

11.2.16.1.4 TABELLE DER NUMMERNÄNDERUNGEN - TMN

TMN (A) ermöglicht das Definieren der Änderungen, die an der eingehenden Nummernwahl vorgenommen werden sollen. Positionieren auf dem Tabelleneintrag (Index 1 bis 32), der über die Funktion des Rufnummernplans festgelegt ist.

ZUFÜGN: Hinzuzufügende Ziffern (maximal 16).

ABSORB: Zu löschende Ziffern (maximal 4).

11.2.16.1.5 TABELLE DER ÄNDERUNGEN DER ÖFFENTLICHEN NUMMERN - PUBTMN

PUBTMN (A) ermöglicht das Definieren der Ziffern, die vor der Analyse der Nummernwahl durch den privaten Nummernplan ersetzt werden müssen (diese Funktion bezieht sich auf die DDI mit mehr als 4 Ziffern). Hierzu Eingabe (Verzeichnis 1 bis 32) der durch die Funktion des privaten Direktwahlpans gegebenen Tabelle.

AMTNR: zu löschende Ziffern (maximal 16).

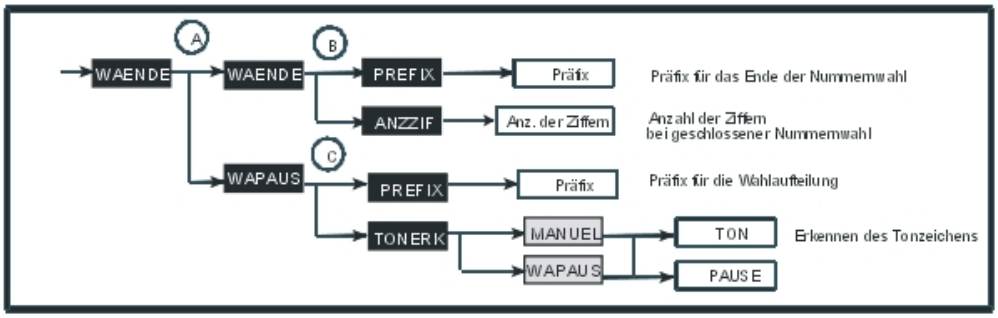
INTNR: Hinzuzufügende Ziffern (maximal 8).

11.2.17 Wahlaufteilung und Ende der Nummernwahl

11.2.17.1 Betrieb

Diese Funktion ermöglicht die Definition der folgenden Elemente:

- Maximale Anzahl der Ziffern in geschlossener Nummernwahl
- 20 Präfixe für das Ende der Nummernwahl und ihre zugehörigen Zähler
- 16 Präfixe für die Wahlaufteilung für die gesamte Leitung (PCX oder öffentliches Netz)



11.2.17.1.1 ENDE DER NUMMERNWAHL - WAENDE

Drücken Sie die Taste WAENDE und anschließend WAENDE (C).

Präfixe für das Ende der Nummernwahl - PREFIX

PREFIX (B) stellt die Präfixe für das Ende der Nummernwahl und den Wert des zu den verschiedenen Präfixen gehörenden Zählers vor.

Nach Drücken der Taste ÄNDERN wird das Präfix für das Ende der Nummernwahl (maximal 6 Ziffern) eingegeben, bestätigen. Anschließend wird der Wert des zu dem Präfix gehörenden Zählers eingegeben, bestätigen.

Referenzzähler - ANZZIF

Nach Drücken der Taste ANZZIF (B) wird der Wert des Referenzzählers eingegeben, bestätigen.

11.2.17.1.2 WAHLAUFTEILUNG - WAPAUS

Drücken Sie die Taste WAENDE und anschließend WAP AUS (C).

Präfixe für die Wahlaufteilung - PREFIX

PREFIX of (C) stellt die Präfixe für die Wahlaufteilung vor.

Nach dem Drücken von ÄNDERN wird das Präfix für die Wahlaufteilung eingegeben, bestätigen.

Durch mehrmaliges Drücken von ÄNDERN wird der Typ der mit dem Präfix TK-ANL, FENETZ, ALLE oder LÄNDCD zusammenhängenden Verbindungen definiert, dann bestätigen.

Erkennen des Tonzeichens/Pause - TONERK

Drücken Sie die Taste TONERK (C).

TON oder PAUSE erreicht man durch mehrmaliges Drücken der Taste MANUEL oder WAP AUS zur Definition des Betriebs bei manuellem Belegen (Taste MANUEL) oder im Verlauf der Nummernwahl (Taste WAP AUS).

PAUSE: Das System muss eine Pause einfügen.

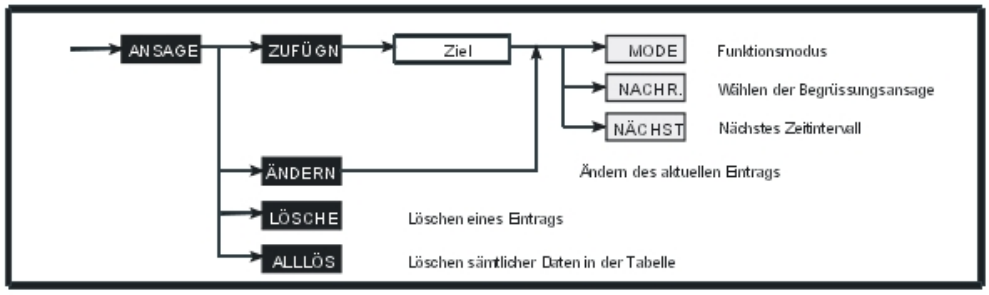
TON: Das System verwendet den Vorgang zum Erkennen des Tonzeichens.

11.2.18 Ansagen vor dem Abheben

11.2.18.1 Betrieb

WARNUNG: Diese Funktion steht auf den MMC-Apparaten eines R2.0-Systems nicht mehr zur Verfügung.

Diese Funktion ermöglicht das Zuordnen von bis zu acht Ansagen von je 16 Sekunden Länge zu Apparaten oder Apparategruppen (max. 15 Einträge für DID-Nummern + 1 Eintrag, der für alle Apparate und Gruppen gilt) mit einer von Zeitintervallen bestimmten Gültigkeit.



Drücken Sie die Taste ANSAGE.

Nach Drücken der Taste ZUFÜGN oder ÄNDERN:

MODE ermöglicht das Auswählen der Betriebsart (OFF, MODE1, MODE2, MODE1 BUSY oder MODE2 BUSY).

- MODUS 1: Der externe Gesprächspartner hört die Ansage vom Anfang bis zum Ende, anschließend wird der verlangte Apparat gerufen.
- MODUS 2: Der externe Gesprächspartner hört die Ansage, während der verlangte Apparat gerufen wird.
- MODUS 1 BUSY: Die Ansage wird nur dann im Modus 1 abgespielt, wenn Apparat oder Gruppe besetzt ist.
- MODUS 2 BUSY: Die Ansage wird nur dann im Modus 2 abgespielt, wenn Apparat oder Gruppe besetzt ist.
- OFF: Keine Ansage.

NACHR. ermöglicht das Auswählen der Ansage: Ans. 1 bis Ans. 8.

NÄCHST ermöglicht das Auswählen des Zeitintervalls (die Anfangszeit des Zeitintervalls wird angezeigt).

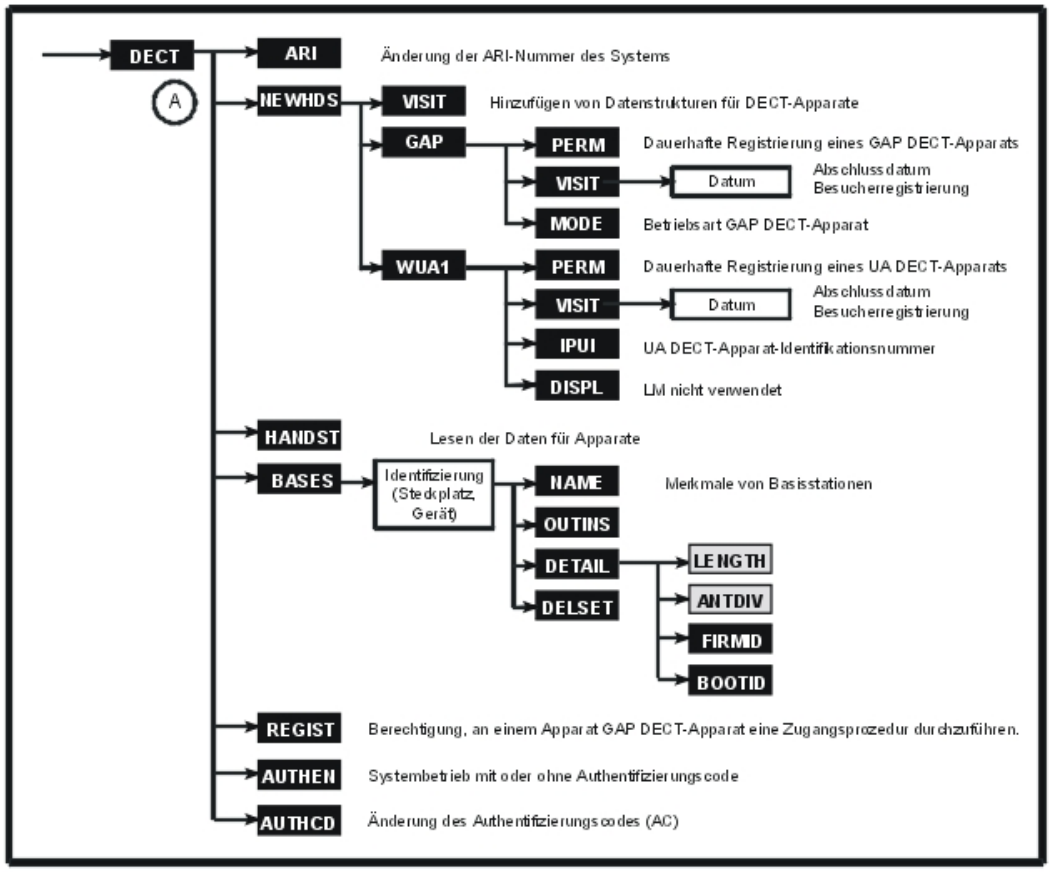
LÖSCHE ermöglicht das Löschen der Daten des ausgewählten Eintrags.

ALLLÖS ermöglicht das Löschen aller Tabelleneinträge.

11.2.19 DECT

11.2.19.1 Betrieb

Diese Funktion ermöglicht das Definieren der verschiedenen, für die Benutzung der drahtlosen DECT-Apparate erforderlichen Parameter (die Konfiguration der MMC-Apparate ist nur für die IBS DECT-Lösung relevant).



Drücken Sie die Taste DECT.

11.2.19.1.1 ÄNDERN DES ARI DES SYSTEMS - ARI

Wenn ein System zum ersten Mal in Betrieb genommen wird, ist das ARI (Access Right Identifier) auf einen Standardwert eingestellt. Im Fall von zwei Systemen Alcatel-Lucent DECT, die zwei verschiedenen Kunden gehören, aber gemeinsame Deckungszonen besitzen, muss man die Standardwerte ändern und jedem System einen unterschiedlichen ARI-Wert zuteilen. Nach der Änderung des ARI werden die Basisstationen über den neuen ARI informiert.

Nach Drücken der Taste ARI werden 11 Oktalziffern eingegeben, von denen die erste nicht geändert werden kann (immer gleich 1) und die letzte gleich 0 oder 4 ist.

11.2.19.1.2 HINZUFÜGEN VON DATEN FÜR MOBILTELEFONE - ZUS.HS

ZUS.HS ermöglicht das Einrichten neuer Datenstrukturen für DECT-Apparate.

Einem DECT-Zugang zugeordnete Daten - BESUCH

BESUCH ermöglicht das Einrichten der Daten im Zusammenhang mit einem als Besucher definierten DECT-Zugang. Dieser DECT-Zugang wird später zur automatischen Anmeldung eines Besucherapparats DECT (UA oder GAP) benutzt.

Daten bezüglich eines Apparats DECT GAP - GAP

Dieses Kommando ermöglicht die automatische Anmeldung eines Apparats DECT GAP. Diese Anmeldung beruht auf dem Empfang eines von dem Apparat DECT GAP übermittelten Zugangsrechts (nach dem Tausch durch den Teilnehmer). Zu einem gegebenen Zeitpunkt kann immer nur ein Apparat DECT angemeldet werden.

STAEND ermöglicht die Auswahl einer permanenten Zuordnung zum System.

BESUCH ermöglicht die Auswahl einer vorübergehenden Zuordnung zum System. Geben Sie das Datum ein, an dem die Verbindung des Mobiltelefons mit dem System automatisch getrennt wird, und bestätigen Sie.

MODE ermöglicht die Definition der Betriebsart des Apparats DECT GAP: Basis (Bas), Enhanced (Enh) oder UA (WUA: Wahl für Apparate DECT UA + GAP).

Daten bezüglich eines Apparats DECT UA - IPUI-N

Die Anmeldung eines Apparats DECT UA erfolgt manuell, über die Eingabe seines IPUI.

STAEND ermöglicht die Auswahl einer permanenten Zuordnung zum System.

BESUCH ermöglicht die Auswahl einer vorübergehenden Zuordnung zum System. Geben Sie das Datum ein, an dem die Verbindung des Mobiltelefons mit dem System automatisch getrennt wird, und bestätigen Sie.

IPUI ermöglicht das Ändern des Werts der IPUI des Apparats DECT; eingeben von 14 Oktalziffern und bestätigen.

11.2.19.1.3 LESEN DER DATEN FÜR MOBILTELEFONE - HS

HS (A) ermöglicht das Anzeigen der Daten (Rufnummer, Typ der Vereinigung mit dem System, IPUI) für alle im System angemeldeten Mobiltelefone.

GEHEZU ermöglicht das Anzeigen der Daten eines besonderen Mobiltelefons; Eingabe der Rufnummer des Mobiltelefons, dessen Daten gelesen werden sollen.

11.2.19.1.4 EIGENSCHAFTEN EINER BASISSTATION - RBS

Die Taste RBS (A) drücken und anschließend die Steckplatz- und Bestückungsnummer der Schnittstelle eingeben, an welche die zu parametrierende Basisstation angeschlossen werden soll.

NAME ermöglicht das Ändern des Namens der Basisstation.

BTRIEB ermöglicht das Anzeigen des Zustands der betroffenen Basisstation. INBETR und AUSSERB ermöglichen es, die betroffene Basisstation in Betrieb oder außer Betrieb zu nehmen.

DETAIL zeigt die Anzahl der DECT-Kanäle an (3, wenn die Basisstation über 1 UA-Verbindung an das System angeschlossen ist, oder 6, wenn sie über 2 UA-Verbindungen angeschlossen ist) und ermöglicht den Zugriff auf folgende Subfunktionen für die Basisstationen 4070 IO:

- LÄNGE: durch mehrmaliges Drücken dieser Taste wird die Verbindungslänge zwischen Basisstation und System angegeben: kurze Leitung (0-400 m), mittlere Leitung (400-800 m) oder lange Leitung (800-1200 m). Diese Daten sind für die Synchronisation erforderlich.
- ANTDIV: durch das mehrmalige Drücken dieser Taste wird angegeben, ob beide Antennen (Diversity) oder nur die erste (Keine Diversity) verwendet werden.
- FIRMDID: Lesen der aktuellen Softwareversion der Basisstation.

Hinweis: Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server R5.1 enthält nur eine Softwareversion der Basisstation. 2 Softwareversionen (1G und NG) können in der Startphase des Systems heruntergeladen werden. Basisstationen sind plug-and-play-fähig.

- BOOTID: Lesen der Initialisierungssoftware-Version der Bassistation.

LÖAPP ermöglicht das Löschen der Daten der jeweiligen Basisstation.

11.2.19.1.5 PROZEDUR FÜR DEN ZUGANG EINES DECT GAP-APPARATS - REGIST

REGIST (A) ermöglicht es, an einem angemeldeten Apparat DECT GAP eine Zugangsprozedur durchzuführen. Dem Apparat DECT wird eine spezifische Information zugeleitet, die es ihm erlaubt, diese Prozedur durchzuführen.

11.2.19.1.6 OBLIGATORISCHER AUTHENTISIERUNGSCODE - AUTHEN

AUTHEN (A) ermöglicht das Definieren des Betriebsmodus für das System: Speichern der Apparate mit oder ohne Authentisierungscodes. WÄHLEN ermöglicht das Umschalten von ON auf OFF.

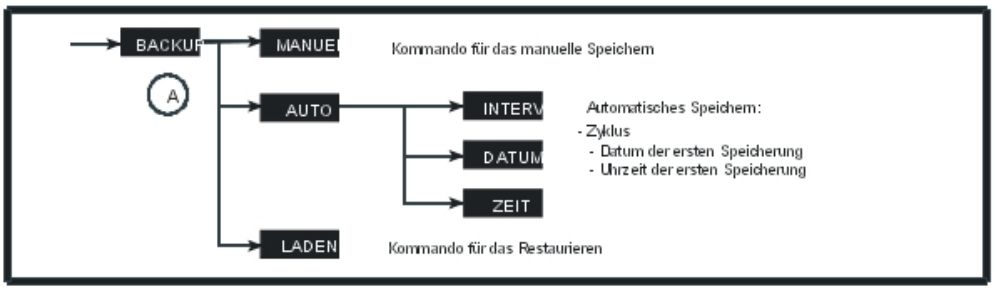
11.2.19.1.7 ÄNDERN DES AUTHENTISIERUNGSCODES - AUTHCD

AUTHCD (A) ermöglicht das Ändern des Authentisierungscodes (AC-Code mit max. 8 Ziffern), der beim Zugriff auf das System abgefragt wird.

11.2.20 Sicherung/Wiederherstellung der Konfiguration

11.2.20.1 Betrieb

Diese Funktion bietet Kommandos zum manuellen Abspeichern und zum Restaurieren und ermöglicht die Definition der Parameter zum Abspeichern und zum Restaurieren der Konfiguration.



Drücken Sie die Taste BACKUP.

11.2.20.1.1 MANUELLES ABSPEICHERN - MANUEL

Drücken Sie die Taste MANUEL (A). Bestätigen; die Abspeicherung beginnt.

11.2.20.1.2 AUTOMATISCHES ABSPEICHERN - AUTO

AUTO Ⓐ ermöglicht die Definition des Datums und der Uhrzeit der ersten automatischen Abspeicherung, sowie die Häufigkeit.

INTERV ermöglicht die Angabe des zeitlichen Abstands (00 bis 99 Tage) zwischen zwei automatischen Abspeicherungen (00 entspricht einem unendlichen Abstand: keine Speicherung).

DATUM ermöglicht die Angabe des Datums (in der Form: Tag 01-31/Monat: 00-12) der ersten Speicherung.

ZEIT ermöglicht die Angabe der Uhrzeit (in der Form: Stunde 00-23/Minuten: 00-59) der ersten Speicherung.

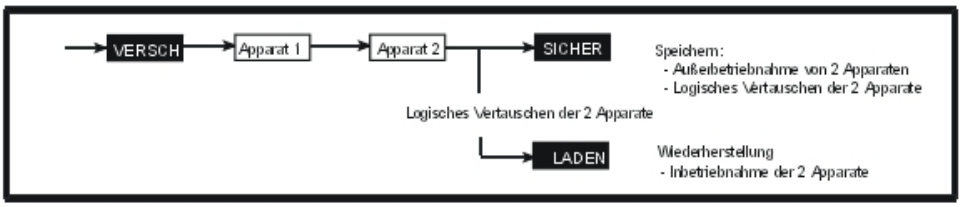
11.2.20.1.3 AUTOMATISCHE RESTAURIERUNG - LADEN

Drücken Sie die Taste LADEN Ⓐ. Bestätigen; die Restaurierung beginnt.

11.2.21 Tauschen von zwei Apparaten

11.2.21.1 Betrieb

Diese Funktion wird verwendet, um die materiellen Adressen von 2 Apparaten der gleichen Familie gegeneinander auszutauschen.



Drücken Sie VERSCH.

Eingabe der Rufnummer des Apparats 1 (Ausgangsapparat).

Eingabe der Rufnummer des Apparats 2 (Zielapparat).

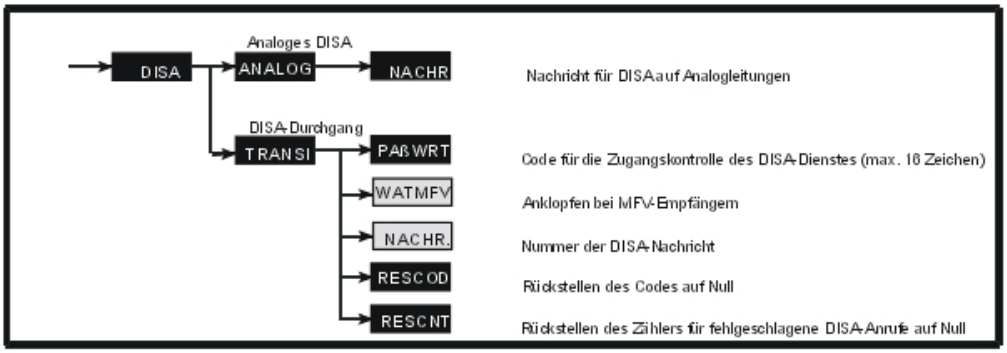
Für das Austauschen ist die folgende Prozedur einzuhalten:

- Drücken Sie SICHER: Die 2 Apparate werden außer Betrieb genommen und logisch gegeneinander vertauscht.
- Vornahme des materielles Austauschs der beiden Apparate.
- Drücken Sie LADEN: Die 2 Apparate werden wieder in Betrieb genommen.

11.2.22 DISA

11.2.22.1 Betrieb

Diese Funktion ermöglicht die Definition verschiedener, für die Dienste Analog-DISA und Durchgangs-DISA erforderlicher Parameter.



Drücken Sie DISA.

11.2.22.1.1 ANALOG-DISA - ANALOG

Drücken Sie die Taste ANALOG.

NACHR ermöglicht durch mehrmaliges Drücken die Auswahl der Ansage, die bei einem DISA-Anruf auf einer Analogleitung ausgegeben wird: Ansage 1 bis 8.

11.2.22.1.2 DURCHGANGS-DISA - TRANSI

Drücken Sie die Taste TRANSI.

PASSWRT ermöglicht das Ändern des persönlichen Passworts für den Zugang zum Dienst Durchgangs-DISA. Eingeben des aktuellen Passworts, dann des neuen Passworts und bestätigen.

WATM FV ermöglicht durch mehrmaliges Drücken die Definition der Reaktion des Systems, wenn ein MFV-Empfänger nicht für einen Durchgangs-DISA verfügbar ist: Warten genehmigt oder Fehlschlagen des Anrufs und neue Verteilung.

NACHR ermöglicht durch mehrmaliges Drücken die Auswahl der Ansage, die bei einem Durchgangs-DISA-Ruf ausgegeben wird: Ansage 1 bis 8.

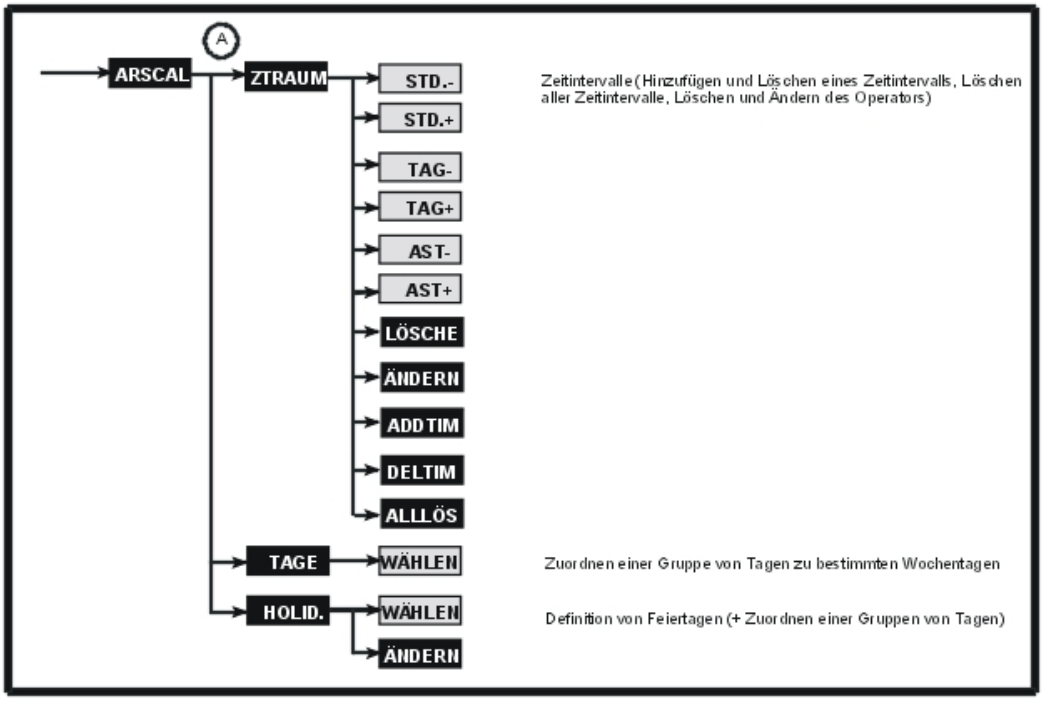
RESCOD ermöglicht das Rücksetzen auf Null des Kontrollcodes für den Zugriff auf den DISA-Dienst.

RESCNT ermöglicht das Rücksetzen des Zählers von gescheiterten DISA-Anrufen auf Null (der Wert dieses Zählers ist nicht angezeigt).

11.2.23 AW-Kalender

11.2.23.1 Betrieb

Diese Funktion ermöglicht es, die betriebsrelevanten Parameter nach Zeitintervallen des ARS-Vorgangs zu definieren.



Drücken Sie die Taste ARSCAL.

11.2.23.1.1 ZEITINTERVALLE - ZTRAUM

Drücken Sie ZTRAUM (A).

Durch mehrmaliges Drücken der Tasten STUNDE und ZEIT können Sie zum vorherigen oder zum nächsten Zeitbereich wechseln.

Durch mehrmaliges Drücken von TAG- und TAG+ erfolgt der Wechsel zur vorigen bzw. nächsten Gruppe von Tagen (Tag 1, Tag 2, Tag 3).

Durch mehrmaliges Drücken von AST- und AST+ erfolgt der Wechsel zum vorigen bzw. nächsten, für das Zeitintervall und die aktuelle Gruppe von Tagen definierten Operator (1 bis 4).

LÖSCHE ermöglicht das Löschen des Operator-Namens.

ÄNDERN ermöglich das Ändern des Namens eines Operators; drücken oder geben Sie den ersten Buchstaben des Operators über eine alphabetische Tastatur ein.

ADDTIM ermöglicht das Einfügen eines Zeitintervalls durch die Definition einer Anfangszeit (die Informationen des jeweils angezeigten Zeitintervalls werden in das neue Zeitintervall übernommen).

DELTIM ermöglicht das Löschen des aktuellen Zeitintervalls (angezeigter Zeitraum).

ALLLÖS ermöglicht das Löschen aller Zeitintervalle mit ihrem Inhalt.

Hinweis:

Carrier können nur über die Konsole OMC definiert werden.

Die 7 Tage der Woche können in 3 Tagesgruppen aufgeteilt werden (Beispiel: Tag 1 für Sonntag, Tag 2 für die folgenden 5 Werktage, Tag 3 für Samstag); dies erleichtert es, Carrier Wochentagen zuzuordnen.

11.2.23.1.2 ZUORDNUNG EINER GRUPPE VON TAGEN ZU DEN WOCHENTAGEN - TAGE

Drücken Sie TAGE Ⓐ.

WEITER ermöglicht das Wechseln zum nächsten Wochentag.

Durch mehrmaliges Drücken der Taste WÄHLEN wird die Gruppe von Tagen ausgewählt, die dem aktuellen Wochentag zuzuordnen ist.

11.2.23.1.3 DEFINITION DER FEIERTAGE - HOLID.

HOLID Ⓐ ermöglicht das Eingeben von Feiertagen.

WEITER ermöglicht das Wechseln zum nächsten Feiertag.

Durch mehrmaliges Drücken der Taste WÄHLEN erfolgt die Wahl der Gruppe von Tagen, die dem nächsten Feiertag zuzuordnen ist.

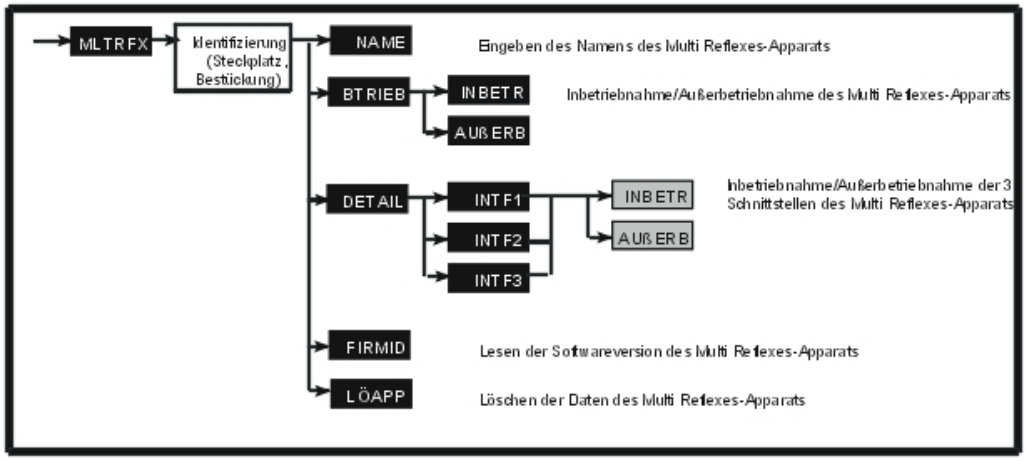
ÄNDERN ermöglicht das Ändern oder Einrichten eines Feiertags.

- Für die variablen Feiertage (z. B. Ostern): Eingabe des Datums TT/MM/JJJJ.
- Für die festen Feiertage (z. B. Weihnachten): Eingabe des Datums TT/MM (bei der nächsten Abfrage erscheint das Zeichen * anstelle der Jahresangabe).

11.2.24 Multi Reflexes

11.2.24.1 Betrieb

Diese Funktion ermöglicht das Definieren der Parameter für die einzelnen an das System angeschlossenen Multi Reflexes-Apparate; jeder Multi Reflexes-Apparat ermöglicht den Anschluss von 3 Reflexes-Apparaten.



Die Taste MLTRFX drücken und anschließend die Steckplatz- und Bestückungsnummer der Schnittstelle eingeben, an die der zu parametrierende Multi Reflexes-Apparat angeschlossen werden soll.

11.2.24.1.1 Multi Reflexes NAME - NAME

Drücken Sie die Taste NAME.

Einführen des Namens des Multi Reflexes-Apparats (18 Zeichen), d. h.:

- über eine alphabetische Tastatur
- über die Zifferntastatur des Apparats, der dann automatisch auf den Modus "Buchstaben" umschaltet.

11.2.24.1.2 Multi Reflexes STATUS - BTRIEB

Mit der Taste BTRIEB können Sie den Multi Reflexes-Apparat aus- und wieder einschalten. Nicht vergessen: Der Multi Reflexes-Apparat wird automatisch eingeschaltet (wie der Reflexes-Apparat).

Wenn die sekundären UA-Schnittstellen (siehe Funktion DETAIL) nicht außer Betrieb deklariert wurden, kann der Multi Reflexes-Apparat nicht außer Betrieb genommen werden.

Ein Reflexes-Apparat kann den Multi Reflexes-Apparat, an den er angeschlossen ist, nicht außer Betrieb nehmen.

Mögliche Multi Reflexes-Einstellungen:

- In Betrieb
- Außer Betrieb
- Physisch außer Betrieb/Logisch außer Betrieb: Multi Reflexes-Apparat nicht betriebsbereit
- Außer Betrieb (physisch)/In Betrieb (logisch): Vom System nicht erkannter Multi Reflexes-Apparat (nicht deklariert oder nicht angeschlossen) oder vom Installateur in Betrieb genommen.

11.2.24.1.3 ZUSTAND DER SEKUNDÄREN UA-SCHNITTSTELLEN - DETAIL

ermöglicht das Lesen der 3 letzten Ziffern der Telefonbuchnummern und das Deklarieren In/Außer Betrieb der 3 sekundären UA-Schnittstellen des Multi Reflexes-Apparats.

INBETR und AUSSERB ermöglichen das Ändern des Zustands der einzelnen sekundären UA-Schnittstellen.

11.2.24.1.4 SOFTWAREVERSION - FIRMID

FIRMID ermöglicht das Lesen der im Multi Reflexes-Apparat installierten Softwareversion.

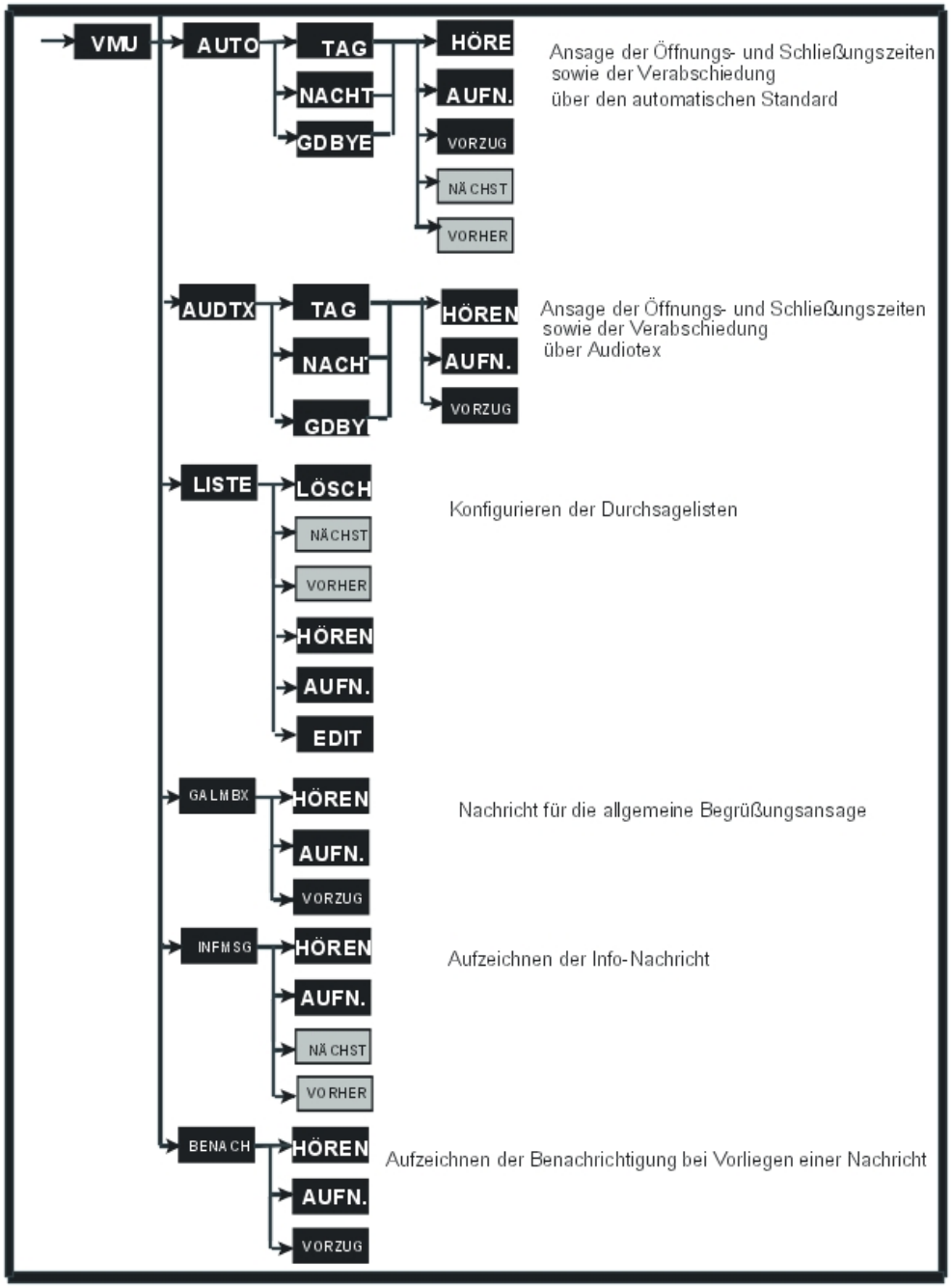
11.2.24.1.5 LÖSCHEN DER DATEN - LÖAPP

LÖAPP ermöglicht das Löschen aller Daten des Multi Reflexes-Apparats (dieser Vorgang ist nur nach der Außerbetriebname des Multi Reflexes-Apparats durchführbar.

11.2.25 Integrierter Sprachserver

11.2.25.1 Betrieb

Diese Funktion ermöglicht das Verwalten der Ansagen und Konfigurieren der Durchsagelisten.



Drücken Sie die Taste VMU.

11.2.25.1.1 AUTOMATISCHER STANDARD - AUTOAT

AUTOAT ermöglicht das Definieren von 3 verschiedenen automatischen Standards:

- TAG: ermöglicht den Zugriff auf die Ansagen für die Öffnungszeiten.
- NACHT: ermöglicht den Zugriff auf die Ansagen für die Schließungszeiten.
- GDBYE: ermöglicht den Zugriff auf die Verabschiedungsansagen.

Bei den Funktionen TAG und NACHT haben Sie folgende Optionen:

- HÖREN: ermöglicht das Abhören der aufgezeichneten Ansagen oder der Standardansage.
- VORHER: ermöglicht das Zurückgehen zur vorherigen Ansage (Hauptmenü, Untermenü 0 bis 9, Begrüssungsansage).
- NÄCHST: ermöglicht das Vorgehen zur nächsten Ansage (Hauptmenü, Untermenü 0 bis 9, Begrüssungsansage).
- AUFN.: ermöglicht das Aufzeichnen einer persönlichen Ansage.
- VORZUG: ermöglicht das Löschen der aufgezeichneten Ansage und das Ersetzen durch eine Standardansage; diese Taste steht nur mit aufgezeichneten Ansagen zur Verfügung. Wählen Sie JA (um zur Standardansage zurückzukehren) oder NEIN.

Für die Funktion GDBYE (Verabschiedungsansage) stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- HÖREN: ermöglicht das Abhören der aufgezeichneten Ansagen oder der Standardansage.
- AUFN.: ermöglicht das Aufzeichnen einer persönlichen Ansage.
- VORZUG: ermöglicht das Löschen der aufgezeichneten Ansage und das Ersetzen durch eine Standardansage; diese Taste steht nur mit aufgezeichneten Ansagen zur Verfügung. Wählen Sie JA (um zur Standardansage zurückzukehren) oder NEIN.

11.2.25.1.2 AUDIOTEX - AUDTX

AUDTX ermöglicht das Definieren von 3 verschiedenen Audiotex-Typen.

- TAG: ermöglicht den Zugriff auf die Audiotex-Ansagen für die Öffnungszeiten.
- NACHT: ermöglicht den Zugriff auf die Audiotex-Ansagen für die Schließungszeiten.
- GDBYE: ermöglicht den Zugriff auf die Audiotex-Ansagen zur Verabschiedung.

Es stehen folgenden Möglichkeiten zur Verfügung:

- HÖREN: ermöglicht das Abhören der aufgezeichneten Audiotex-Ansagen oder der Standardansage.
- AUFN.: ermöglicht das Aufzeichnen einer persönlichen Audiotex-Ansage.
- VORZUG: ermöglicht das Löschen der aufgezeichneten Ansage und das Ersetzen durch eine Audiotex-Standardansage; diese Taste steht nur mit aufgezeichneten Ansagen zur Verfügung.
  Wählen Sie JA (um zur Standardansage zurückzukehren) oder NEIN.

11.2.25.1.3 DURCHSAGELISTEN - LISTE

LISTE ermöglicht das Anpassen der Durchsagelisten (51 Listen, eine davon für allgemeine Durchsagen).

Es stehen folgenden Möglichkeiten zur Verfügung:

- LÖSCH: ermöglicht das Löschen aller Daten, die sich auf die entsprechende Durchsageliste beziehen.

- EDIT: ermöglicht das Erstellen bzw. Ändern der Parameter einer jeden Durchsageliste.
  - HINZUFÜGEN: ermöglicht das Hinzufügen eines Teilnehmers in der Durchsageliste.
  - VORHER: ermöglicht das Zurückgehen zum vorherigen Teilnehmer.
  - NÄCHST: ermöglicht das Vorgehen zum nächsten Teilnehmer.
  - LÖSCH: ermöglicht das Löschen eines Teilnehmers in der Liste.
  - NAME: ermöglicht das Ändern des Namens, der einer Liste zugeordnet ist.
- HÖREN: ermöglicht das Abhören des Namens der Durchsageliste.
- AUFN.: ermöglicht das Abhören des Namens der Verteilerliste.

11.2.25.1.4 ALLGEMEINER SPRACHSPEICHER - GALMBX

GALMBX ermöglicht das Definieren der Begrüssungsansage für den allgemeinen Sprachspeicher:

- HÖREN: ermöglicht das Abhören der aufgezeichneten Audiotex-Ansage oder der Standardansage.
- AUFN.: ermöglicht das Aufzeichnen einer persönlichen Ansage.
- VORZUG: ermöglicht das Löschen der aufgezeichneten Ansage und das Ersetzen durch eine Standardansage; diese Taste steht nur mit aufgezeichneten Ansagen zur Verfügung. Wählen Sie JA (um zur Standardnachricht zurückzukehren) oder NEIN.

11.2.25.1.5 INFO-ANSAGEN - INFMSG

INFMSG ermöglicht das Speichern von bis zu 50 Info-Ansagen, die vom automatischen Standard und dem Audiotex-Dienst (Öffnungs- und Schließungszeiten) verwendet werden.

- HÖREN: ermöglicht das Abhören der aufgezeichneten Info-Ansage.
- AUFN.: ermöglicht das Aufzeichnen einer Info-Ansage.
- VORHER: ermöglicht das Zurückgehen zur vorherigen Ansage.
- NÄCHST: ermöglicht das Vorgehen zur nächsten Ansage.

Hinweis:

Weitere Parameter (Name der Ansage, Reaktion am Ende der Ansage) sind über OMC zu konfigurieren.

11.2.25.1.6 ANSAGE ZUR BENACHRICHTIGUNG BEIM VORLIEGEN VON NACHRICHTEN - BENACH

Diese Funktion ermöglicht das Definieren der Ansage, mit der auf das Vorliegen von Nachrichten hingewiesen wird:

- HÖREN: ermöglicht das Abhören der aufgezeichneten Ansage bzw. der Standardansage.
- AUFN.: ermöglicht das Aufzeichnen einer persönlichen Ansage.
- VORZUG: ermöglicht das Löschen der aufgezeichneten Ansage und das Ersetzen durch eine Standardansage; diese Taste steht nur mit aufgezeichneten Ansagen zur Verfügung. Wählen Sie JA (um zur Standardansage zurückzukehren) oder NEIN.

Kapitel

12

Wartungsdienste

12.1 Störungsbeseitigung

12.1.1 Wartung

12.1.1.1 Wartung

WARNUNG

EIN BENUTZER IST NICHT AUTORISIERT, ARBEITEN AM GEHÄUSE AUSZUFÜHREN. NUR EIN MITARBEITER DES INSTALLIERERS IST AUTORISIERT, ARBEITEN AM GEHÄUSE AUSZUFÜHREN.

Hier werden keine Störungen durch Konfigurations- oder Telefonfunktionsfehler behandelt.

Wir verweisen in diesen beiden Fällen auf die Abschnitte über den MMC-Apparat und Telefonfunktionen.

In allen Fällen wird eine umfassende Kenntnis des Systems (Architektur, Aufgliederung der Funktionsbearbeitung usw.) und des Telefonbetriebs sowie insbesondere dessen Einschränkungen vorausgesetzt.

Fehler an zentralen Einrichtungen müssen zuerst behoben werden.

Um die Fehlersuche sofort richtig auszurichten, ist es wichtig, die Fehlerursache von Anfang an zu definieren:

- Bedienungsfehler des Teilnehmers
- Programmierungsfehler des Teilnehmers oder der Vermittlung
- Programmierungsfehler bei der Inbetriebnahme
- Tatsächliche Störung des Systems

12.1.1.2 Problemlösungsverfahren

Bei jeder Störung des Systems müssen Sichtkontrollen durchgeführt werden (LEDs der einzelnen Leiterplatten, Datentests, Selbsttest der Telefonapparate). Weiterhin müssen die Versorgungsspannungen (Netz und Batterie) kontrolliert und die Systemmeldungen gelesen werden.

Folgende Schritte sind durchzuführen:

- Identifizierung des Endgeräts oder der Endgeräte, die einen Fehler aufweisen. Wird an mehreren Endgeräten der gleiche Fehler festgestellt, so muss der ursächliche Zusammenhang gefunden werden (logische Nummern der gleichen Leiterplatte, geographische Aufteilung, Programmierung des gleichen Typs usw.).
- Auffinden der Ebene des Fehlers (internes oder externes Gespräch usw.)

12.1.1.3 Umfang der Störung

Eine Störung kann verschiedene Aspekte aufweisen:

- Totale Störung des Systems:
  - In diesem Fall ist der Fehler im Modul zu suchen.
  - Die Störung ist zunächst in der Stromversorgung, der Steuereinheit (CPU) und dann in einer Schnittstellen-Leiterplatte des Apparates oder Netzes zu suchen, die die CPU beeinträchtigt.
- Totale Störung einer Gruppe von Apparaten:
  - Wenn sich alle Apparate auf derselben Leiterplatte befinden, ist der Fehler vermutlich dort zu suchen.
  - Wenn alle Apparate vom selben Kabel abgehen, ist vermutlich das Kabel die Fehlerursache.
- Totale Störung eines einzelnen Apparates: Der Fehler hängt vermutlich mit dem Apparat selbst zusammen. Ansonsten muss die betroffene Installation überprüft werden.
- Teilweise Störung eines einzelnen Apparates: Die Fehlerursache liegt wahrscheinlich in der Bedienung oder der Konfiguration.

12.1.1.4 Bewußtes Produzieren eines Fehlers

Um sicherzugehen, dass bei der Fehlersuche keine falsche Fährte verfolgt wird, sollten Sie unbedingt versuchen, die Störung, soweit sie nicht unmissverständlich und permanent ist, bewusst zu reproduzieren.

Sobald der Fehler festgestellt oder reproduziert wurde, ersetzen Sie das fehlerhafte Teil (je nach vermuteter Ursache) durch ein funktionierendes, und versuchen Sie, den Fehler erneut zu reproduzieren.

Ist der Fehler damit nicht beseitigt, muss die Störung erneut komplett analysiert werden.

12.1.1.5 Lokalisieren von Fehlern

Probleme mit dem Netzteil

Sind die LEDs für Netz- und Batteriebetrieb aus, müssen alle Sicherungen überprüft werden.

Sind die Sicherungen störungsfrei, so bedeutet das, dass die Dauer des Stromausfalls die Betriebsdauer der Batterien überschritten hat.

PowerCPU Problem mit der Leiterplatte

Sind die LEDs der PowerCPU-Leiterplatte aus oder leuchten sie kontinuierlich, dann funktioniert die CPU des Systems nicht.

Verschiedenes

Bei jedem Fehler, der an einem Endgerät (Telefon, Zusatzmodul oder optionales Endgerät wie Drucker usw.) gemeldet wird, müssen folgende Maßnahmen getroffen werden:

- Test mit dem Wartungsendgerät anstelle des fehlerhaften Endgeräts
- Test des Endgeräts direkt am System

12.1.1.6 Auswechseln von Elementen

12.1.1.6.1 Zu beachtende Regeln

Jedes Auswechseln (Stromversorgung, PowerCPU-Leiterplatte mit ARMADA VoIP32-Erweiterungskarte) muss ausgeführt werden, wenn das System ausgeschaltet ist.

Mit OMC können Sie die Konfiguration speichern und anschließend wiederherstellen (siehe das Blatt "Datensicherung").

Wenn Sie eine PRA-Leiterplatte ersetzen, überprüfen Sie, ob die Konfiguration der neuen Leiterplatte mit der alten übereinstimmt.

12.1.1.6.2 Aus-/Einschalten des Systems

- Taste ON/OFF drücken.
- Warten, bis die LED kontinuierlich rot leuchtet (nach ca. 30 Sekunden): System ist ausgeschaltet
- Nach dem Auswechseln der Leiterplatten die Taste ON/OFF erneut drücken, (mit wieder eingeschalteten Leiterplatten). 3 – 4 Minuten warten, bis das System vollständig initialisiert wurde.

12.2 Kartenverwaltung

12.2.1 Wartung

12.2.1.1 Allgemeines

Unter den folgenden Bedingungen ist Wartung erforderlich, um Leiterplatten zu bearbeiten, bevor diese akzeptiert werden:

- Erstes Inbetriebnahme im System:
  - Systemkonfiguration, wenn eine neue Leiterplatte erkannt wird
  - Initialisierung und Start der entsprechenden Hardware
- Dynamische Inbetrieb- oder Außerbetriebnahme aufgrund von physischen Ursachen:
  - Warmstart des Systems
  - Einstecken/Ausstecken der Leiterplatte bei laufendem System
  - Entdeckte Probleme, die Maßnahmen auf der entsprechenden Leiterplatte erfordern
- Dynamische Inbetrieb- bzw. Außerbetriebnahme aufgrund von logischen Ursachen (MMC-Befehle)

Es gelten die folgenden Regeln:

- Jede entdeckte Leiterplatte wird von der Wartung als VORHANDEN betrachtet.
- Eine VORHANDENE Leiterplatte kann je nach Systemauslegungskriterien oder Lastleistungskriterien als AKZEPTIERT oder ABGELEHNT angesehen werden.
- Bei einem Kaltstart werden alle VORHANDENEN Leiterplatten anerkannt (akzeptiert oder abgelehnt).
- Aspekte der Hardwarereduzierung gelten nur bei einem Kaltstart. Eine bei einem Kaltstart als VORHANDEN angesehene Leiterplatte wird möglicherweise bei einem Warmstart nicht entdeckt (Fehler bei der Leiterplattenerkennung oder nicht eingesteckte Leiterplatte). In diesem Fall wird eine solche Leiterplatte von der Wartung nach einem Warmstart als NICHT VORHANDEN angesehen (die Konfigurationsdaten für die Leiterplatte sind weiterhin verfügbar).

12.2.1.2 Die Softwareversion des Systems ist älter als R2.0

Beim Herausnehmen/Einsetzen einer Leiterplatte muss das System ausgeschaltet sein.

12.2.1.2.1 Einsetzen einer Karte

Wenn eine Leiterplatte eingesetzt wird, weist das System den Schaltkreisen der Leiterplatte Nummern zu (Verzeichnisnummern oder Leitungsnummern). Die Zuordnung erfolgt in aufsteigender Reihenfolge der freien Nummern im System. Die Schaltkreise der Leiterplatte werden mit der entsprechenden Standardkonfiguration initialisiert.

Wenn eine Leiterplatte in einen Steckplatz eingesetzt wird, der vorher von einer anderen Leiterplatte belegt war, wird die neue Leiterplatte folgendermaßen behandelt:

- Ist die neue Leiterplatte vom gleichen Typ (LCP identisch) wie die vorher eingesteckte, so werden der neuen Leiterplatte die gleichen Daten (Nummern und Konfiguration) zugeordnet wie der alten Leiterplatte.
- Unterscheidet sich die neue Leiterplatte von der alten, so löscht das System die alte Leiterplatte und ihre Daten (die zugeordneten Nummern stehen zur Verfügung und die Standardkonfiguration wird annulliert). Die neue Leiterplatte wird so behandelt, als stecke sie in einem freien Steckplatz (Zuordnung von Gerätenummern erfolgt in aufsteigender Reihenfolge und Initialisierung wird mit der entsprechenden Standardkonfiguration durchgeführt, die dem neuen Leiterplattentyp entspricht).

12.2.1.2.2 Herausnehmen einer Karte

Im Allgemeinen werden die Daten, die der Leiterplatte zugeordnet sind, beim Herausnehmen einer Leiterplatte aus einem Modul nicht aktualisiert (Rufnummern, Tastenprogrammierung, Leitungsparameter usw.). Die herausgezogene Leiterplatte wird als ”nicht vorhanden und akzeptiert” angesehen (sie wird bei der Kontrolle der Gerätegrenzen mitberücksichtigt), bis eine neue Leiterplatte in den gleichen Steckplatz geschoben wird oder ein Kaltstart im System erfolgt.

12.2.1.3 Die Softwareversion des Systems ist R2.0 oder neuer

Alle Karten außer der CPU-Leiterplatte können bei eingeschaltetem System eingesetzt/entfernt werden.

Bevor Sie die CPU-Leiterplatte entfernen, müssen Sie das System herunterfahren und die Leiterplatte ausschalten.

Schnittstellen-Leiterplatten lassen sich im laufenden Systembetrieb auswechseln, wenn die Version ihres OBC dies zulässt (Version kann von OMC ausgelesen werden, siehe "Hardware und Grenzwerte").

- **ab Version 2.006 für alte Leiterplatten.**
- **ab Version 3.003 für APA, LANX-1, UAI16-1, SLI-1-Leiterplatten.**

12.2.1.3.1 Einsetzen einer Karte

- **Einsetzen einer Karte in einen freien Steckplatz:**Ob die Leiterplatte als "vorhanden und akzeptiert oder abgelehnt" betrachtet wird, hängt von verschiedenen Konfigurationskriterien ab: Steckplatz zulässig/nicht zulässig, Gerätegrenzen, Softwareschlüssel usw. Eine "vorhandene und akzeptierte" Leiterplatte wird vom System berücksichtigt.
- **Einsetzen einer Leiterplatte in einen Steckplatz, der zuvor von einer Leiterplatte gleichen Typs und mit der gleichen Anzahl von Schnittstellen oder Zugängen belegt war:** Die Daten der alten Leiteplatte werden nicht gelöscht. Die neue Leiterplatte wird als

"vorhanden, akzeptiert oder abgelehnt" betrachtet und trägt die gleichen Zugangs- oder Schnittstellennummern wie die vorherige Leiterplatte.

- **Einsetzen einer Leiterplatte in einen Steckplatz, der zuvor von einer Leiterplatte anderen oder gleichen Typs und mit einer unterschiedlichen Anzahl von Schnittstellen oder Zugängen belegt war:** Alle Daten der alten Leiterplatte werden gelöscht, und die neue Leiterplatte wird behandelt, als ob sie in einen neuen Steckplatz eingesetzt worden wäre.

12.2.1.3.2 Herausnehmen einer Karte

Wird die Leiterplatte herausgenommen, wenn sie sich im Status „vorhanden und akzeptiert“ befindet, wird sie deaktiviert und als „nicht vorhanden“ (fehlend) eingestuft. Die anderen Daten in Bezug auf die Leiterplattenkonfiguration bleiben unverändert. Die Verarbeitung erfolgt für eine Leiterplatte mit dem Status „present, refused“ auf dieselbe Weise, jedoch wird diese Leiterplatte nicht deaktiviert.

Hinweis:

Es kann sein, dass eine zu langsam eingesetzte Leiterplatte von der CPU entweder gar nicht oder mit falscher Steckplatznummer erkannt wird.

Im Online-Modus erkennt OMC in einem eingeschalteten System das Einstecken/Herausnehmen einer Leiterplatte nicht automatisch. Die Sitzung muss geschlossen und dann neu gestartet werden, damit die Leiterplatte berücksichtigt wird.

12.2.1.4 Zuweisen von Rufnummern

Beim Hochfahren ist eine Standardtelefonnummer gemäß dem Standardrufnummernplan und der Reihenfolge, in der die Schnittstellen und ihre Nebenstellen auftreten, mit jedem internen und virtuellen Anschluss verknüpft:

Die Schnittstellen treten in derselben Reihenfolge wie die Leiterplatten auf. Daher lautet die Reihenfolge, in der das System eine Nummer an die jeweilige Schnittstelle vergibt, wie folgt:

- Die wichtigsten Leiterplattenschnittstellen für Nebenstellenmodule.
- Die ersten Leiterplattenschnittstellen für Satellitenmodule, falls vorhanden.
- Die zweiten Leiterplattenschnittstellen für Satellitenmodule, falls vorhanden.
- Die Schnittstellen für Mini-MIX-Tochterleiterplatten, falls vorhanden.
- Die virtuellen Leiterplattenschnittstellen (XRA, DECT, Badge, IVPS, IP).

Am Ende des Hochfahrens werden die nächsten Nummern an die Untergerätnebenstellen gemäß der Reihenfolge ihres Auftretens vergeben.

Das Auftreten eines Untergeräts in der Reihenfolge entspricht dem des Geräts, mit dem das Untergerät verknüpft ist.

Beispiel:

Ein System mit zwei Modulen liegt vor:

- ein Hauptmodul mit einer 16UA-Erweiterungsleiterplatte.

  Der mit der ersten Schnittstelle verbundene UA-Apparat weist ein V.24-Untergerät auf.

  Der mit der letzten Schnittstelle verbundene UA-Apparat weist ebenfalls ein V.24-Untergerät auf.

  2 IVPS-Ports.
- ein Satellitenmodul mit einer 16UA-Erweiterungsleiterplatte.

Der mit der ersten Schnittstelle verbundene UA-Apparat weist ein V.24-Untergerät auf.

Nach dem Starten des Systems werden mit der MMC zehn DECT-Apparate hinzugefügt.

In dieser Konfiguration und bei einem Rufnummernplan mit drei Ziffern werden die Rufnummern wie folgt zugewiesen:

- Von 101 bis 116 zu den UA-Schnittstellen im Hauptmodul.
- Von 117 bis 132 zu den UA-Schnittstellen im Satellitenmodul.
- Die Nummern 133 und 134 zu den IVPS-Ports.
- Die Nummern 135 und 136 zu den V.24-Untergeräten im Hauptmodul.
- Die Nummer 137 zu den V.24-Untergeräten im Satellitenmodul.
- Von 138 bis 147 zu den DECT-Telefonen.

Beispiel:

Wir verwenden ein XS-N mit einer AMIX-Karte und eine PowerCPU mit einer Mini-MIX-Erweiterungskarte.

Bei Apparaten lautet die Nummerierungsreihenfolge wie folgt:

- UA von AMIX.
- Z von AMIX.
- Z von Mini-MIX.
- VMU-Ports, RA.

Bei Amtsleitungen lautet die Nummerierungsreihenfolge wie folgt:

- Leitungen von AMIX.
- T0 von Mini-MIX.

Vorteile

- Diese Nummerierungsreihenfolge verknüpft die Telefonnummern mit den Geräten gemäß deren physischen Positionen in den drei Modulen.
- Keine der nicht erkannten Schnittstellen (aufgrund einer nicht ausreichend ausgestatteten Leiterplatte) erhält eine Telefonnummer. Somit wird keine Telefonnummer unnötigerweise vergeben.
- DECT-Telefone können über MMC eingerichtet werden, nachdem das System gestartet wurde. Die zugehörigen Telefonnummern folgen der Nummer, die an das zuletzt erkannte Untergerät vergeben wurde.
- Bei einem Mini-MIX sind die Z-Schnittstellen nicht immer in der Gruppierung der Vermittlungsapparate enthalten.

Nachteil

An eine Schnittstelle, die mit keinem Gerät verbunden ist, wird eine Nummer vergeben.

12.2.1.4.1 Konfigurationskontrollen

Bei Änderungen an Hardware oder Konfiguration wird die Einhaltung der folgenden Grenzwerte überwacht (Konkrete Zahlenangaben finden Sie unter "Kapazitäten und Einschränkungen" im Abschnitt "Einführung zum Produkt".):

- **Maximale Anzahl schnurgebundener Schnittstellen:** Jede weitere Schnittstelle wird

zurückgewiesen.

- **Maximale Anzahl der Rufnummern:**Jeder Versuch, eine neue Rufnummer hinzuzufügen, wird zurückgewiesen. Die den Zusatzeinrichtungen (Sprachspeicher, XRA usw.) zugewiesenen Rufnummern sind von den Kontrollen nicht betroffen und werden immer akzeptiert.
- **Maximale Anzahl der D-Kanäle (T0/T1/T2/DASS2-Schnittstellen):** Jede weitere Schnittstelle (T0) oder Leiterplatte (PRA) wird zurückgewiesen.
- **Maximale Anzahl der B-Kanäle (TL, ISDN-Zugang, VoIP-Zugang):** Jeder Versuch, eine neue Schnittstelle hinzuzufügen, wird zurückgewiesen (die Schnittstelle mit dem entsprechenden B-Kanal wird als "außer Betrieb" deklariert).

12.2.1.5 Initialisierung der Apparate

Beim Einschalten führen die dedizierten Apparate einen Selbsttest durch:

- Test der Anzeige
- Test der LED-Anzeigen oder der Symbole des Telefonapparats und des Erweiterungsmoduls (falls vorhanden)
- Audiotest

12.3 Austauschen/Umstellen von Apparaten

12.3.1 Wartung

12.3.1.1 Apparateaustausch

Sie können Ihren digitalen Apparat austauschen, indem Sie einen Apparat derselben Familie, jedoch eines anderen Typs an Ihre Telefonsteckdose anschließen. Dieser Austausch kann vorübergehend oder definitiv sein.

Der Austausch eines analogen Apparats durch einen anderen analogen Apparat oder der Austausch eines digitalen Apparats durch einen Apparat desselben Typs erfolgt ohne besondere Maßnahmen (einfacher Geräteaustausch).

Sie können ein IP-Telefon austauschen oder umstecken, indem Sie die Hardware an das Netzwerk anschließen. Die Standardparameter werden beim Anschließen auf dem Telefon konfiguriert. Um individuelle Benutzerparameter beizubehalten, muss die Konfiguration entweder am Apparat oder in der OMC-Anwendung und auf dem Apparat vorgenommen werden.

12.3.1.1.1 Vorübergehender Austausch

Der ausgetauschte Apparat behält seine Grundfunktionen bei (die angepassten Funktionen werden nicht übertragen). Die nicht übertragenen Daten bleiben im Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-System gespeichert, bis ein Apparat vom Typ des ursprünglichen Apparats angeschlossen wird.

12.3.1.1.2 Definitiver Austausch

Die Konfiguration des ursprünglichen Apparats wird so weit wie möglich auf den neuen Apparat übertragen. Die nicht übertragenen Daten werden gelöscht.

12.3.1.1.3 Beibehaltene Merkmale bei einem vorübergehenden oder definitiven Apparateaustausch

- Kategorien von Leistungsmerkmalen (gesteuerte Anlagen)
- Sele. Sperreb.
- Gebührenerfassungsprofil
- Nachrichten und Verzeichnis der letzten Anrufe
- Zielapparat eines Gebührenrückrufs, einer Umleitung und/oder einer Steuerung
- Apparat einer Gruppe und/oder einer Verbindung Chef/Sekretär/in
- Terminerinnerung
- Gesperrter oder nicht gesperrter Apparat
- Rückrufe
- Aktivierte Umleitungen
- Wahlwiederholung der letzten Nummer

12.3.1.1.4 Beibehaltene Merkmale bei einem definitiven Apparateaustausch

Austausch von digitalen Apparaten

Unabhängig vom Typ des ursprünglichen digitalen Apparats und des Ersatzapparats können die Funktions- und Ressourcentasten nicht beibehalten werden. Die individuellen

Kurzwahlnummern werden entsprechend des Umfangs der Kurzwahl auf dem betreffenden Apparat beibehalten (beispielsweise werden bei einem Austausch des Advanced Reflexes-Apparats durch einen Premium Reflexes-Apparat nur die ersten 10 Nummern beibehalten).

Hinweis 1:

Die Zusatzmodule werden immer übertragen, unter der Voraussetzung, dass der Ersatzapparat diese Gehäuse aufnehmen kann.

Hinweis 2:

Ein Reflexes-Apparat kann gegen einen Alcatel-Lucent 9 series-Apparat ausgetauscht werden. Dagegen kann ein Alcatel-Lucent 9 series-Apparat nicht gegen einen Reflexes-Apparat ausgetauscht werden.

12.3.1.2 Umstellen eines Apparats

Bei einem Umzug können Sie einen Apparat an einer anderen Telefonsteckdose anschließen und dabei die gesamte oder einen Teil der Konfiguration beibehalten.

Bevor der Apparat umgestellt wird, sollten folgende Maßnahmen getroffen werden:

- Persönliches Paßwort ändern; es sollte nicht mit der Standardvorgabe identisch sein.
- Apparat sperren.

12.3.1.2.1 Umstellen eines Apparats auf eine nicht benutzte Telefonsteckdose

12.3.1.3 Hinzufügen eines Apparats

Wenn Apparate hinzugefügt werden, müssen die maximal mögliche Anzahl der Apparate und die vom Softwareschlüssel des Systems angebotenen Möglichkeiten berücksichtigt werden.

Der Apparat wird sofort erkannt, wenn er an die Telefonsteckdose angeschlossen wird.

12.3.1.4 IP-Telefone

Wenn ein IP-Telefon an das Netzwerk angeschlossen wird, werden die Standardparameter beim Anschließen auf dem Telefon konfiguriert.

Um individuelle Benutzerparameter beizubehalten, muss die Konfiguration auf dem Telefon ausgeführt werden.

Die OMC-Konfiguration wird für große Netzwerke empfohlen, um den Dienst **Automatic Set Relocation Replace** zu aktivieren.

12.3.1.4.1 Automatisches Abrufen der Daten beim Umstellen des Apparats

Mithilfe des Diensts **Automatic Set Relocation Retrieve** werden die Daten der Quell- und Zieltelefone ausgetauscht.

Beispiel:

Abrufen

Wenn Telefon 50 konfiguriert wurde und nun ein neues IP-Telefon an das LAN angeschlossen wird:

Dieses Telefon wird automatisch mit einer Standardkonfiguration vom System berücksichtigt und ist betriebsbereit.

Die Telefonnummer 150 wird diesem Telefon automatisch zugeordnet. Der Dienst "Automatic Set Relocation Retrieve" wird vom neu angeschlossenen IP-Telefon 150 (Ziel) gestartet, um die Konfiguration des Telefons 50 (Quelle) abzurufen.

<**ASR-Retrieve-code**><**Source-EDN**>< **Passwort des Quelltelefons**>

Telefon 150 wird zurückgesetzt und weist dieselbe Konfiguration wie Apparat 50 auf.

Das heißt, dass für jedes IP-Telefon im Netzwerk ein anderes Telefon mit der vorherigen Standardkonfiguration des IP-Telefons im System definiert ist.

Für jedes angeschlossene IP-Telefon gibt es zwei definierte Telefone im System. Sie benötigen eine Lizenz, um ein IP-Telefon zu erstellen, ungeachtet dessen, ob es angeschlossen ist oder nicht. In diesem Fall werden für ein System mit X Benutzern 2xX Teilnehmer im System definiert, und 2xX-IP-Telefonlizenzen sind erforderlich. Wenn X > 100 ist, überschreitet die Anzahl der Teilnehmer und Lizenzen die Grenzen des Systems (200).

12.3.1.4.2 Automatisches Ersetzen der Daten beim Umstellen des Apparats

Mithilfe der Funktion **Automatic Set Relocation Replace** können Sie die Benutzerparameter in Netzwerken mit mehr als 100 Apparaten abrufen.

Wenn Sie den ASR-Ersatzcode auf dem neuen IP-Telefon wählen, werden Sie aufgefordert, die EDN und das Passwort des vorhandenen IP-Telefons einzugeben. Bei erfolgreichem Ersetzen:

- Dem neuen IP-Telefon werden die vorhandenen Apparat-EDN und weitere Eigenschaften zugewiesen.
- Das vorherige IP-Telefon mit der Standardkonfiguration wird gelöscht.

OMC muss konfiguriert werden, um **Noteworthy addressASRRep_IP** zu aktivieren.

So aktivieren Sie diese Funktion:

Öffnen Sie **OMC** -> **System Verschiedenes** -> **Speicher Lesen/Schreiben** -> **Sonstige symbolische Adressen** . Aktivieren Sie **Noteworthy addressASRRep_IP**. Legen Sie **TRUE (01)** fest.

Hinweis 1:

*Standardmäßig ist **Noteworthy address ASRRep_IP** auf "FALSE (00)" gesetzt.*

Nach einem Kaltstart werden die Standardparameter (00) wiederhergestellt.

Wenn OMC auf diese Weise konfiguriert wird, können Sie mehr als 100 Apparate konfigurieren.

Beispiel:

Tauschen Sie es aus.

Telefon 50 wurde bereits konfiguriert. Und nun wird ein neues IP-Telefon an das LAN angeschlossen. Dieses Telefon wird automatisch mit einer Standardkonfiguration vom System berücksichtigt und ist betriebsbereit.

Die Telefonnummer 150 wird diesem Telefon automatisch zugeordnet. Der Dienst **Automatic Set Relocation Replace** wird vom neu angeschlossenen IP-Telefon 150 (Ziel) gestartet, um die Konfiguration des Telefons 50 (Quelle) abzurufen.

<**ASR-Replace-code**><**Source-EDN**>< **Passwort des Quelltelefons**>

Telefon 150 wird zurückgesetzt und weist dieselbe Konfiguration wie Apparat 50 auf, und der vorherige Apparat wird gelöscht.

Hinweis 2:

*Unter normalen Umständen werden für Dienste zum Umstellen der Apparate keine Standardpasswörter zugelassen. Wenn der Dienst **Noteworthy addressASRRep_IP** aktiviert ist, kann ein Standardpasswort verwendet werden.*

12.4 Datenspeicherung

12.4.1 Wartung

12.4.1.1 Übersicht

Speichern der Konfiguration (Backup)

Gespeichert werden alle Parameter, die bei einem Warmstart nicht neu initialisiert werden:

- globale Daten (Softwareversion, Datum und Uhrzeit der Speicherung usw.)
- Konfigurationsdaten (Typ der Leiterplatten und Endgeräte, Merkmale der Endgeräte und Gruppen, Tasten und Verzeichniseinstellungen, Rufnummernpläne, Telefonbuch, Dienstklassen-Sperrtabellen)
- von den Teilnehmern eingegebene Daten (Nachrichten, Terminerinnerungen, Rufumleitungen)
- Anrufdetailzähler

Die Speicherung der Konfigurationsdaten lässt sich auf die folgenden zwei Arten aktivieren:

- manuell vom Einrichter (Speicherbefehl OMC oder MMC-Apparat)
- automatisch und regelmäßig zu einer bestimmten Uhrzeit, die der Einrichter auf OMC oder MMC-Apparat festlegt

Während der Sicherungssitzung können in OMC oder am MMC-Apparat keine Betriebs- oder Anpassungssitzungen durchgeführt werden; alle Änderungen werden während des Sicherungsvorgangs ignoriert. Es sollten keine Dienste aktiviert oder umgeschaltet werden (Terminrückrufe sind nicht geschützt, Rufumleitungen und Filterung werden abgewiesen), die die Einstellungen verändern könnten.

Nach Änderungen an den Systemdaten sowie Hardwareänderungen über den OMC- oder MMC-Apparat ist grundsätzlich eine Datensicherung durchzuführen.

Dauer einer Sicherungssitzung: länger als eine Minute bei einer Anlage mit mehreren Modulen.

Nach dem Speichervorgang wird in der HW-Fehler-Tabelle eine Meldung angezeigt, wenn der Vorgang fehlgeschlagen ist, oder in der Ereignis-Tabelle des Systems, wenn er erfolgreich abgeschlossen wurde.

Laden der Konfiguration (Restore)

Der Ladevorgang wird vom Einrichter manuell aktiviert (per Wiederherstellungsbefehl in OMC oder auf dem MMC-Apparat). Alle gespeicherten Daten werden wiederhergestellt.

Dauer einer Sicherungssitzung: länger als eine Minute bei einer Anlage mit mehreren Modulen.

Nach der Sitzung wird in der HW-Fehler-Tabelle eine Meldung angezeigt, wenn der Vorgang fehlgeschlagen ist, oder in der Ereignis-Tabelle des Systems, wenn er erfolgreich abgeschlossen wurde.

Hinweis:

Nach einem Ladevorgang werden Verwaltungspasswörter (siehe Zugangskontrolle - Password Management - Verwaltungspasswort nicht wiederhergestellt.

Nach einem OMC-Software-Download mit Datenspeicherung oder EPROM-Speicherung und Wiederherstellung werden die Verwaltungspasswörter wiederhergestellt.

12.4.1.2 Konfiguration

- **Manuelle Sicherung:**

• über OMC (Expertenansicht): **Data Saving & Swapping -> Commands** -> check Backup • über MMC-Station: **DatSav** -> **ManBkp**

- **Automatische Sicherung:**

• über OMC (Expertenansicht): **Data Saving & Swapping -> Data Saving** -> Enter date, time and periodicity • über MMC-Station: **DatSav** -> **AutBkp** -> Enter date, time and periodicity

- **Laden (Restore):**

• über OMC (Expertenansicht): **Data Saving & Swapping -> Commands** -> check Immediate Restore • über MMC-Station: **DatSav** -> **Restor**

12.5 Systemmeldungen

12.5.1 Wartung

Die Systemmeldungen sind in zwei Tabellen aufgeteilt:

- die HW-Fehler-Tabelle und
- die Ereignis-Tabelle.

12.5.1.1 Lage der Schnittstellen

XX # 1 für die erste Hälfte der Leiterplatte des Steckplatzes XX, XX # 2 für die zweite Hälfte der Leiterplatte, XX - YY für den Zugang YY des Steckplatzes XX, ***** in Bezug auf Systemmeldungen.

Eine Leiterplatte kann in zwei Hälften unterteilt werden, d.h. die gleiche Leiterplatte verwendet dann zwei LCP-Codes (einen für jede Hälfte). Die beiden Hälften brauchen nicht unbedingt identisch zu sein.

12.5.1.2 Format der Systemmeldungen bei Advanced Reflexes-Apparaten

Um die Meldungen anzuzeigen, gehen Sie zu einer Installationssitzung, und wählen Sie die GLOBAL-Funktion aus den verfügbaren Funktionen. Wählen Sie die Unterfunktion MAINTE aus, und dann RDHIST, um die Ereignismeldungen zu lesen, RDANOM, um die Hardwaremeldungen zu lesen, oder RRANOM, um die HW-Fehler-Tabelle zu löschen.

30-12 15 : 30 106 ** 01030000 001/005**

- 30-12: Datum
- 15 : 30: Uhrzeit
- 106: Typ der Nachricht
- **** : Position (XX - YYY: Zugang YYY von Steckplatz XX, *****: System)
- 01030000: INFO 0 bis INFO 3 hexadezimal (INFO 0 = 01; INFO 1 = 03; INFO 2 und 3 = 00)
- 001 / 005: Index im Verhältnis zur Gesamtanzahl der gespeicherten Meldungen

12.5.1.3 Hardwaremeldungen

Alle Hardwarefehler, die lokal von einer Leiterplatte oder der PowerCPU-Leiterplatte erkannt werden, sind in dieser Tabelle aufgelistet.

Wenn die Tabelle voll ist, wird jeweils der älteste Fehler durch einen neuen Fehler überschrieben (die Tabelle kann durch einen OMC-Befehl oder durch einen Kaltstart des Systems geleert werden).

Typ	Nachricht	Lokalisierung	Zusätzliche Informationen	Aktion
5	SICHERUNG DER KON-FIGURATION FEHL-GESCHLAGEN			Überprüfen der Konfigura-tion.

Typ	Nachricht	Lokalisierung	Zusätzliche Informationen	Aktion
9	WIEDERHERSTELLUNG DER KONFIGURATION FEHLGESCHLAGEN			Überprüfen der Konfiguration.
33	SOFTWARESCHLÜSSEL EINGESCHRÄNKT Die vom aktuellen Softwareschlüssel angebotenen Leistungsmerkmale sind aufgrund eines Hardwarefehlers eingeschränkt (CPU-Typ, Speicherplatzmangel, usw.).	CPU (80)	INFO 0 = Index für eingeschränkte Leistungsmerkmale - 01: Eingeschränkte Kapazität des Sprachspeichers - 02: Eingeschränkte Anzahl von Anschlüssen für Sprachspeicher und automatisierte Vermittlung - 03: Automatisierte Vermittlung nicht verfügbar - 04: Audiotex nicht verfügbar - 05: Begrüßungsansagen nicht verfügbar - 06: Namen der Verteilerlisten nicht verfügbar - 07: Mitschnitt von Gesprächen nicht verfügbar - 08: Eingeschränkte Dauer der Warteansage - 10: Eingeschränkte Anzahl von NMC-Gebührenerfassungsbelegen - 12: Eingeschränkte Anzahl von Sprachen	
50	FEHLER BEIM NEUSTARTEN DES ISDN-ZUGANGS	Steckplatz der Leiterplatte. Lage der Schnittstelle.	INFO 0 = D-Kanal	
51	FEHLER IM TAKTSIGNAL Erkennung eines Problems mit der Synchronisierung des Taktsignals einer Schnittstelle in einem Erweiterungsmodul.	Steckplatz der Leiterplatte. Lage des Zugangs.	INFO 0 = Schnittstellentyp T0, T2, DASS2 usw.	Prüfen, ob kein synchronisierender Zugang in den Zusatzmodulen vorhanden ist.
52	FEHLER BEI BESTIMMTEM ANSCHLUSS AUF SCHICHT 2 EINER ISDN-LEITERPLATTE	Steckplatz der Leiterplatte. Lage des Zugangs.	INFO 0 =1: FCS (Frame-Prüfsequenz) 2: CRC (Zyklische Redundanzprüfung)	Wiederholt sich der Fehler öfter, sollte der Anschluss an das öffentliche Netz überprüft werden.

Typ	Nachricht	Lokalisierung	Zusätzliche Informationen	Aktion
53	ALARM AN EINEM PRIMÄRANSCHLUSS ERMITTELT	Steckplatz der Leiterplatte. Lage des Zugangs.	INFO 0 = XX: Alarmtyp - 00: Schicht 1 synchronisiert. Alles OK. - 01: Verlust der Synchronisierung im "Multi-Frame"-Modus (Synchronisierung im "Double-Frame"-Modus ist richtig). - 02: Kein Multi-Framing. T2 wird automatisch im "Double-Frame"-Modus gestartet. - 03: RDS (...) - 04: Remote-Frame-Alarm. - 05: Verlust der Synchronisierung im "Double-Frame"-Modus. - 06: Alarm-Indikationssignal; Empfang einer Sequenz „1“, nicht synchronisierte Schnittstelle. - 07: Verlust der Frame-Ausrichtung (tritt auf, wenn das Kabel nicht angeschlossen ist). - 08: Vorübergehender Taktsignalverlust, Synchronisierung hergestellt. - 09: Fehlerrate; Anzahl der fehlerhaften Frames > 5 in 1 Sekunde. - 10: Empfang fehlerhafter Frames in der Prüfsumme (CRC). - 11: Das Netz gibt diesen Alarm aus, wenn FALC Frames mit fehlerhaftem CRC-Wert sendet.	Stellen Sie sicher, dass die Alarmmeldung nicht mehr angezeigt wird. Wiederholt sich der Fehler öfter, sollte der Anschluss an das öffentliche Netz überprüft werden.
54	EXTERNER S0-FEHLER Ein externes Problem am S0-Zugang wurde mit einer Meldung mit dem Grund einer Deaktivierung auf Ebene 1 festgestellt.	Steckplatz der Leiterplatte. Lage des Zugangs.		
55	INTERNER S0-FEHLER Ein internes Problem am S0-Zugang wurde mit einer Meldung mit dem Grund einer Deaktivierung auf Ebene 1 festgestellt.	Steckplatz der Leiterplatte. Lage des Zugangs.		Wiederholt sich der Fehler öfter, so sollte die Busverkabelung überprüft werden.

Typ	Nachricht	Lokalisierung	Zusätzliche Informationen	Aktion
58	FEHLER IN DER ISDN-LEITERPLATTE Ein Schicht-1-Fehler wurde vom OBC der Leiterplatte festgestellt.	Steckplatz der Leiterplatte. Lage des Zugangs.	INFO 0 = Fehlertyp (nicht relevant)	Wiederholt sich der Fehler öfter, so sollte die Busverkabelung überprüft werden.
72	DRUCKEN NICHT ERFOLGREICH Ausgabegerät (Drucker) sendet Meldung über fünf erfolglose Druckversuche.			Überprüfen des Druckers und des Druckerkabels.
103	OBC-FEHLER	Steckplatz der Leiterplatte.	INFO 0 und 1 = Fehlertyp	
200	BASISSTATION 4070 IO/EO: SLAVE-VERBINDUNG ZU EINER UNGÜLTIGEN SCHNITTSTELLE	Steckplatz der Leiterplatte. Lage der Schnittstelle.	INFO 0 = Nummer der Schnittstelle ungültig INFO 1 = Betriebsstatus der Basisstation	Überprüfen der Verkabelung der 2. Verbindung der Basisstation.
201	BASISSTATION 4070 IO/EO: FREQUENZEN ZURÜCKGEWIESEN Es besteht ein Unterschied zwischen der Anzahl der vom Benutzer konfigurierten Frequenzen und der Anzahl der verarbeiteten DECT-Frequenzen.	Steckplatz der Leiterplatte. Lage der Schnittstelle.	INFO 0 bis 3 = Bitmap der zulässigen und verwendeten Frequenzen Weitere Informationen finden Sie im Bereich "Installation der Basisstationen 4070 IO/EO", Abschnitt "Mobilität".	
202	BASISSTATION 4070 IO/EO: VERLUST DER SYNCHRONISIERUNG AUF UA-VERBINDUNG 0	Steckplatz der Leiterplatte. Lage der Schnittstelle.	INFO 0 = Status der Verbindung (0 = Verbindung KO; 1 = Verbindung OK)	Prüfen der Verkabelung. Austauschen der Basisstation 4070.
203	BASISSTATION 4070 IO/EO: VERLUST DER SYNCHRONISIERUNG AUF UA-VERBINDUNG 1	Steckplatz der Leiterplatte. Lage der Schnittstelle.	INFO 0 = Status der Verbindung (0 = Verbindung KO; 1 = Verbindung OK)	Prüfen der Verkabelung. Austauschen der Basisstation 4070.
204	BASISSTATION 4070 IO/EO: KEINE ANTWORT AUF ANWESENHEIT VON DSP (RESET)	Steckplatz der Leiterplatte. Lage der Schnittstelle.		

Typ	Nachricht	Lokalisierung	Zusätzliche Informationen	Aktion
205	BASISSTATION 4070 IO/ EO: ÜBERTRAGUNGSFEHLER AUF SERIELLER VER-BINDUNG MIT DSP (RESET)	Steckplatz der Leiterplatte. Lage der Schnittstelle.		
206	BASISSTATION 4070 IO/ EO: FEHLER IN DER INI-TIALISIERUNGSPHASE DER STARTSOFTWARE (RESET)	Steckplatz der Leiterplatte. Lage der Schnittstelle.		
207	BASISSTATION 4070 IO/ EO: FEHLER IN DER DOWNLOADPHASE DER SOFTWARE	Steckplatz der Leiterplatte. Lage der Schnittstelle.		
208	BASISSTATION 4070 IO/ EO: ÜBERTRAGUNGSPUFFER VOLL	Steckplatz der Leiterplatte. Lage der Schnittstelle.		
209	BASISSTATION 4070 IO/ EO: ÜBERTRAGUNGSPUFFER VOLL	Steckplatz der Leiterplatte. Lage der Schnittstelle.		
210	BASISSTATION 4070 IO/ EO: AN DIE BASISSTA-TION WIRD EINE NA-CHRICHT MIT EINER FALSCHEN VER-BINDUNGS-ID GESENDET	Steckplatz der Leiterplatte. Lage der Schnittstelle.		
212	BASISSTATION 4070 IO/ EO: FEHLERHAFTE LEITUNGSLÄNGE	Steckplatz der Leiterplatte. Lage der Schnittstelle.		
213	BASISSTATION 4070 IO/ EO: EMPFANG EINER FALSCHEN NACHRICHT	Lage der Schnittstelle.		
214	4070 IO/EO: EMPFANG EINES FALSCHEN FRE-QUENZPLANS	Steckplatz der Leiterplatte. Lage der Schnittstelle.		
215	BASISSTATION 4070 IO/ EO: FEHLERHAFTE LEITUNGSLÄNGE	Steckplatz der Leiterplatte. Lage der Schnittstelle.		

Typ	Nachricht	Lokalisierung	Zusätzliche Informationen	Aktion
216	BASISSTATION 4070 IO/ EO: EMPFANG EINER FALSCHEN NACHRICHT	Steckplatz der Leiterplatte. Lage der Schnittstelle.		
217	BASISSTATION 4070 IO/ EO: EMPFANG EINES FALSCHEN FREQUEN-ZPLANS	Steckplatz der Leiterplatte. Lage der Schnittstelle.		
220	DSP EINER LEITER-PLATTE AUSSER BE-TRIEB	Steckplatz der Leiterplatte.	INFO 0 = DSP-Nummer INFO 1 = Ursache (Ressourcenproblem, DSP überlastet usw.)	
239	GEÄNDERTER ODER FEHLENDER AB-LAGESPEICHER	CPU (80)	INFO 0 = Fehlertyp - 0 = Datenträger ausgefallen - 1: Datenträger voll - 2: Fehler in der Prüfsumme - 3: Fehler bei der Kontrolle der Sys-temdateien INFO 1 = Typ des Datenträgers - 0: NAND FLASH CPU - 2: FESTPLATTE: INFO 2 = Typ des ursprünglichen Datenträgers INFO 3 = Betroffene Speicherzone (Gebührenerfassung, Alarm, Ansagen usw.)	
242	FEHLER BEIM ÖFFNEN EINER ANSAGEDATEI	CPU (80)	INFO 0 bis 3 = Typ und Wert der An-sage.	
243	FEHLER BEIM SCHLIESSEN EINER AN-SAGEDATEI	CPU (80)	INFO 0 bis 3 = Typ und Wert der An-sage.	
244	FEHLER BEIM LESEN EIN-ER ANSAGEDATEI	CPU (80)	INFO 0 bis 3 = Typ und Wert der An-sage.	
245	FEHLER BEIM SCHREIBEN EINER AN-SAGEDATEI	CPU (80)	INFO 0 bis 3 = Typ und Wert der An-sage.	
246	FEHLER BEIM ÖFFNEN EINER ANSAGEDATEI	CPU (80)	INFO 0 bis 3 = Typ und Wert der An-sage.	
247	FEHLER BEIM ÖFFNEN EINER ANSAGEDATEI	CPU (80)	INFO 0 bis 3 = Typ und Wert der An-sage.	
248	AKKU ENTLADEN ODER AKKUERSATZ Die Folge ist eine fehler-hafte Datums-/Uhrzeitanzeige.	CPU (80)		
249				

12.5.1.4 Verlaufsmeldungen

Die in der Tabelle der Verlaufsmeldungen des Systems durch Codes identifizierten Ereignisse betreffen Änderungen in der Hardwarekonfiguration des Systems (Inbetrieb- bzw. Außerbetriebnahme einer Leiterplatte oder eines Endgeräts, Ablehnung einer Leiterplatte aufgrund der Gerätegrenzen) oder diverse andere Ereignisse (Reset, Erreichen der maximalen Füllhöhe eines Speichers usw.).

Wenn die Tabelle voll ist, wird die älteste Meldung durch ein neues Ereignis ersetzt.

Diese Tabelle wird nur bei einem Kaltstart des Systems geleert.

Typ	Nachricht	Lokalisierung	Zusätzliche Informationen	Aktion
0	SYSTEM-NEUSTART		INFO 0 = Grund für Neustart 1: Reset-Befehl MMC 2: Reset nach HW-Fehler 3: Warteschlange für Mailbenachrichtigung ist voll 4 bis 5: Reset nach Softwareproblem 7: Reset nach Problem mit Softwarelizenz (Berücksichtigung der Werte der Standardlizenz) 11: Reset nach Softwareaustausch oder Wiederherstellung (nach Austausch) 12: zu viele unidirektionale Verbindungen 13: automatischer Neustart gemäß MMC-Programmierung 14: Ablauf des Zeitlimits 15: keine weiteren inodes in notifqueue 55: normales Reset	
1	FERNLADEN-INFORMATIONEN	CPU (80)	INFO 0 = Information 1: Fernladen gestartet 2: Fernladen beendet 3: Fehler beim Fernladen INFO 1 = Fehlerursache 0: Fernladen abgeschlossen 9: Datum ungültig 11: Fehler bei Datenübertragung 14: Fernladen unvollständig	
2	INFORMATIONEN ZUM AUSTAUSCH Softwareaustausch	CPU (80)	INFO 0 =1: Austausch vollständig; 2: Fehler b. Datenspeichern; 3: Fehler beim Austausch INFO 1 = Austauschtyp: 0 : Normal mit Datenspeichern; 1: Normal ohne Datenspeicherung; 2: Zwangsbetrieb mit Datenspeichern INFO 2 = Quittung: 0 : ohne Probleme; 1: sichern KO; 2: Wiederherstellen KO; 3: Sichern/ Wiederherstellen KO	

Typ	Nachricht	Lokalisierung	Zusätzliche Informationen	Aktion
3	STARTEN DER DATEN-SPEICHERUNG Datenspeicherung	CPU (80)		
4	SICHERUNG DER DATEN-SPEICHERUNG OK	CPU (80)		
6	AUTOMATISCHE SICHERUNG DER DATENSPEICHERUNG ABGELEHNT MMC-Sitzung war aktiv.	CPU (80)		Beenden der MMC-Sitzung. Speichern von Hand oder Abwarten des nächsten automatischen Speichervorgangs.
7	STARTEN DER DATEN-WIEDERHERSTELLUNG Datenspeicherung	CPU (80)		
8	DATENWIEDERHERSTEL-LUNG OK	CPU (80)		Prüfen, ob die Hardwarekonfiguration seit dem letzten Sichern geändert wurde.
9	DATENWIEDERHERSTEL-LUNG FEHLGESCHLAGEN	CPU (80)		Prüfen, ob die Hardwarekonfiguration seit dem letzten Sichern geändert wurde.
10	DATENSPEICHERUNG ABGELEHNT. Keine Datenspeicherungsoption	CPU (80)		
11	STARTENDE Das System ist betriebsbereit.			
20	NICHT AUSREICHEND SPEICHER Verfügbare Kapazität < 15 %	CPU (80)		
21	MELDUNG ÜBER VOLLEN PUFFER	CPU (80)	INFO 0 = Pool-Typ	

Typ	Nachricht	Lokalisierung	Zusätzliche Informationen	Aktion
22	FLUSSKONTROLLE AUF SPEICHERPOOLS Alarmebene des der Flusskontrolle zugeordneten Speichers wurde in einem Speicher erreicht.	Steckplatz der Leiterplatte.	INFO 0 = Pool-Typ INFO 1 = Ebene (95 = Überschreiten des Grenzwerts von 95 %, 75 = Unterschreiten des Grenzwerts von 75 %)	
30	DBMS-AUSFALL	CPU (80)	INFO 0 bis 3 = Ursachen für Ausfall	
31	WÄHRUNGSUMRECHNUNG	CPU (80)	INFO 0 =1: Umwandlung OK	
32	PRIORITÄTSRUF	CPU (80)	INFO 0 = Telefonbuchnummer, hohe Bytezahl , INFO 1 = Telefonbuchnummer, niedrige Bytezahl	
34	WECHSEL DES SOFTWARESCHLÜSSELS	CPU (80)	INFO 0 = Typ des Schlüssels (0= Hauptschlüssel; 1 = CTI-Schlüssel) INFO 1 = Ereignistyp (siehe "Angezeigte Informationen" / "Zustände der Softwareschlüssel") INFO 2 and 3 = Die dem Bestätigungscode entsprechenden Bytes (hoch bzw. niedrig)	
35	FEHLER AUF DER PS-BOOST-LEITERPLATTE Es wurde ein Fehler auf der PS-BOOST-Leiterplatte erkannt	CPU (80)	INFO 0 = Fehlertyp (1 = mehr als eine Boost-Leiterplatte vorhanden oder Leiterplatte in kleinem Gehäuse; 2 = weder Boost-Leiterplatte noch externe Stromversorgung; 3 = externer Stromverlust; 4 = externe Stromwiederherstellung)	
39	R_REMOTE_ACCESS_MBX_LOCKED Zeigt an, dass der Fernzugriff auf den Sprachspeicher eines Teilnehmers gesperrt ist	Steckplatz der Leiterplatte.	INFO 0 bis 3 = Interne Durchwahlnummer, z. B.: 00 07 31 48 - EDN : 73148	
41	R_REMOTE_ACCESS_MBX_UNLOCKED Zeigt an, dass der Fernzugriff auf den Sprachspeicher eines Teilnehmers entsperrt ist	Steckplatz der Leiterplatte.	INFO 0 bis 3 = Interne Durchwahlnummer, z. B.: 00 07 31 48 - EDN : 73148	
42	R_REMOTE_ACCESS_WSAPI_LOCKED Zeigt an, dass der Fernzugriff auf die Webdienste-API gesperrt ist	Steckplatz der Leiterplatte.	INFO 0 bis 3 = Interne Durchwahlnummer, z. B.: 00 07 31 48 - EDN : 73148	
43	R_REMOTE_ACCESS_WSAPI_UNLOCKED Zeigt an, dass der Fernzugriff auf die Webdienste-API entsperrt ist	Steckplatz der Leiterplatte.	INFO 0 bis 3 = Interne Durchwahlnummer, z. B.: 00 07 31 48 - EDN : 73148	

Typ	Nachricht	Lokalisierung	Zusätzliche Informationen	Aktion
44	R_ARP_SPOOF_INFO ARP-Spoofing erkannt. Innerhalb der Sperrzeit wurden mehrere ARP-Antworten empfangen.	Steckplatz der Leiterplatte.	INFO 0 bis 3 = IP-Adresse des Ziels, z. B.: C0 A8 5C 16 für 192.168.92.22	
45	R_MGTSRV_LOCK Der Zugriff auf die Systemverwaltung wird aufgrund von 6 aufeinanderfolgenden Authentifizierungsfehlern innerhalb von 5 Minuten gesperrt.	Steckplatz der Leiterplatte.		
46	R_TERM_REBOOT_OR_RESET_OF_USER_DATA Neustart des IP-Endgeräts oder Reset der Benutzerdaten.	Steckplatz der Leiterplatte.	INFO 0 = Reset (01) oder Neustart (02) INFO 1 = -- INFO 2 = Erstes Byte von EDN INFO 3 = Zweites Byte von EDN	
47	R_PUBLIC_DDI_REGISTRATION_LIMIT_EXCEED Registrierungsgrenze für öffentliche DDI überschritten.	Steckplatz der Leiterplatte.		
48	R_DEFAULT_PASSWORD_FOUND Standardpasswörter in Management gefunden / Administratorpasswörter für SIP-Telefon.	Steckplatz der Leiterplatte.		
49	R_EASY_PASSWORD_FOUND Einfache Passwörter in Management gefunden / Benutzerpasswörter.	Steckplatz der Leiterplatte.		
56	ZUGRIFF AUF ISDN-LEITERPLATTE Das ISDN-Protokollverwaltungsmodul hat ein Schicht 1-Problem bei einem T0 oder T2-Zugriff entdeckt.	Steckplatz der Leiterplatte. Lage des Zugangs.	INFO 0 = Zustand des Anschlusses (0 = Anschluss KO, 1 = Anschluss OK) INFO 1 = Schnittstellentyp (03 = T0, 23 = DLT0)	
57	TEI GELÖSCHT	CPU (80)	INFO 0 = D-Kanal INFO 1 = TEI	Analysieren, weshalb der Netzbetreiber die TEI geändert hat.

Typ	Nachricht	Lokalisierung	Zusätzliche Informationen	Aktion
59	R_ANO_VOWLAN_ACCESS. Voice over WLAN-Zugriffsprobleme.		INFO 0 = Fehlercode: 1 = Rate der abgeschnittenen Anrufe/Anrufe gesamt auf dem System erreicht 5 %. 2 = Dauer der Sättigung auf einem AP erreicht 1 Minute. 3 = Sättigungszahl auf einem AP erreicht 3 Mal. 4 = Rate der abgelehnten Anrufe/ Anrufe gesamt auf dem System erreicht 5 %. 5 = Rate der abgeschnittenen Anrufe/Anrufe gesamt auf einem Mobilteil erreicht 5 %. 6 = Rate der abgelehnten abgeschnittenen Anrufe/Anrufe gesamt auf einem Mobilteil erreicht 5 %.	
70	DRUCKERGRENZWERT KO Meldung wird vom Spooler gesendet, wenn der Bereich, in dem die Datensätze gespeichert werden, zu 70 % voll ist.			Überprüfen Sie Drucker und Verbindungskabel.
71	DRUCKERGRENZWERT OK Meldung wird vom Spooler gesendet, wenn der Bereich, in dem die Datensätze gespeichert werden, wieder weniger als 70 % voll ist.			
80	R_DHCP_SERVER_EXITED Der DHCP-Server wurde beendet. Ursache: Fehlerhafte Konfiguration, Fehler bei der Optionsdefinition, IP-Adresse ist nicht im Subnetz enthalten oder Neustart ist fehlgeschlagen.	Steckplatz der Leiterplatte.	INFO 0 = Fehlerhafte Konfiguration INFO 1 = Fehler bei der Optionsdefinition INFO 2 = IP-Adresse nicht im Subnetz INFO 3 = Neustart fehlgeschlagen	
81	R_DHCP_SERVER_STATUS Der Status des DHCP-Servers wurde geändert.	Steckplatz der Leiterplatte.	INFO 0 = DHCP-Server normal beendet INFO 1 = DHCP-Server erfolgreich gestartet	
90	ANMELDUNG MMC-SITZUNG	CPU (80)	INFO 0 =1: ADMINISTRATOR-Passwort; 2: EINRICHTER-Passwort; 3: TELEFONISTEN-Passwort; 5: GESCHÜTZTES Passwort	
91	ENDE DER MMC-SITZUNG	CPU (80)		

Typ	Nachricht	Lokalisierung	Zusätzliche Informationen	Aktion
100	LEITERPLATTE WIEDER FUNKTIONSBEREIT (Nach einer Systemunterbrechung oder Herausnehmen einer Leiterplatte)	Steckplatz der Leiterplatte.	INFO 0 = Leiterplattentyp	
101	LEITERPLATTE HERAUSGENOMMEN	Steckplatz der Leiterplatte.	INFO 0 = Leiterplattentyp (falls bekannt) INFO 1 = Ursache der Ablehnung	
104	ZEITWEILIGER RESET EINER LEITERPLATTE	Steckplatz der Leiterplatte.	INFO 0 =1: Hardwarefehler; 2: keine Antwort von der Leiterplatte; 3: Ventilatorstörung; 4: Akkubetrieb; 5: Lizenzproblem; 6: Wartungsproblem; 7: Ursache unbekannt INFO 1 = Reset-Ursache	
105	STÄNDIGER RESET EINER LEITERPLATTE	Steckplatz der Leiterplatte.	INFO 0 =1: Hardwarefehler; 2: keine Antwort von der Leiterplatte; 3: Ventilatorstörung; 4: Akkubetrieb; 5: Lizenzproblem; 6: Wartungsproblem; 7: Ursache unbekannt; 8 Problem mit Netzteil INFO 1 = Reset-Ursache	Herausziehen und erneutes Einstecken der Leiterplatte. Ist damit der Fehler nicht behoben: Wechseln der Leiterplatte.
106	LEITERPLATTE ABGELEHNT Die Leiterplatte wurde abgelehnt, oder im Falle einer intelligenten Leiterplatte ist ein ständiger Reset durchgeführt worden.	Steckplatz der Leiterplatte.	INFO 0 = Leiterplattentyp INFO 1 = Grund für Ablehnung (Siehe "Angezeigte Informationen"/"Ursachen für die Ablehnung einer Leiterplatte")	Überprüfen der Hardwarekonfiguration (möglicherweise wurden die Systemgrenzen überschritten).
107	RESET DER LEITERPLATTE DURCH MMC Das Reset des Prozessors einer Schnittstellen-Leiterplatte wurde von MMC angefordert.	Steckplatz der Leiterplatte.		
108	STROM AUSGESCHALTET: START DER SICHERUNG EINER LEITERPLATTE	Steckplatz der Leiterplatte.		
109	LEITERPLATTENINFORMATIONEN VON OMC GELÖSCHT	Steckplatz der Leiterplatte.		

Typ	Nachricht	Lokalisierung	Zusätzliche Informationen	Aktion
110	INBETRIEBNAHME EINES ENDGERÄTS Das System hat ein Endgerät erkannt. Dieses Endgerät ist jetzt einsatzbereit. Anmerkung: Diese Meldung wird nur geschickt, wenn NMC vorhanden und aktiv ist.	Steckplatz der Leiterplatte. Lage der Schnittstelle.	INFO 0 = Endgerätetyp INFO 1 = Ursache für Neustart	
111	GERÄT ABGELEHNT Die Konfigurationsgrenze ist erreicht.	Steckplatz der Leiterplatte. Lage der Schnittstelle.	INFO 0 = Gerätetyp INFO 1 = Ursache für Ablehnung INFO 2 = 1 Problem mit dem Softwareschlüssel. In diesem Fall INFO 1 = 255 (Endgerät wurde nicht vollständig abgelehnt, da von MMC erkannt)	Überprüfen der Hardwarekonfiguration (möglicherweise wurden die Systemgrenzen überschritten).
112	FEHLER AN EINEM GERÄT	Steckplatz der Leiterplatte. Lage der Schnittstelle.	INFO 0 = Gerätetyp INFO 1 = Fehlertyp	Wiederholt sich der Fehler öfter, so sollte das Endgerät mit seinen Anschlüssen überprüft werden.
113	SCHNITTSTELLE ABGELEHNT Eine Schnittstelle wurde abgelehnt, weil die Konfigurationsgrenze erreicht ist.	Steckplatz der Leiterplatte. Lage der Schnittstelle.	INFO 0 = Schnittstellentyp INFO 1 = Ursache für Ablehnung	Überprüfen der Hardwarekonfiguration (möglicherweise wurden die Systemgrenzen überschritten).
120	KABINETT IN BETRIEB	Controller-Leiterplatte (81 oder 82).	INFO 0 = Typ des Backpanels (3 = Wandbefestigung; 4 = RACK 1U; 5 = RACK 2U; 6 = RACK 3U; 7 = RACK 1U G2; 8 = RACK 2U G2; 9 = RACK 3U G2; 10 = RACK XS; 11 = RACK XS-N INFO 1 = Funktionsweise des Moduls (0 = eingeschränkter Modus, Akkubetrieb; 1 = normaler Modus, elektrische Stromversorgung)	

Typ	Nachricht	Lokalisierung	Zusätzliche Informationen	Aktion
121	KABINETT ABGELEHNT	Controller-Leiterplatte (81 oder 82).	INFO 0 = Ursache für Ablehnung	
122	KABINETT AUSGESTECKT	Controller-Leiterplatte (81 oder 82).		
123	FEHLER IN HAUPTSTROM-VERSORGUNG	CPU (80)	INFO 0 = Zustand der Hauptstrom-versorgung (0 = elektrische Strom-versorgung KO - Batterie aktiviert; 1 = elektrische Stromversorgung OK; 2 = System läuft auf Batterie, nur mit 2G-Stromversorgung)	
124	VENTILATORZUSTAND	CPU (80) oder Controller-Leiterplatte (81) oder (82)	INFO 0 = Identifizierung des Ventil-ators (0 = Ventilator 1; 1 = Ventilat-or 2) INFO 1 = Ventilatorzustand (True = OK; False = KO)	
125	ENERGIESPARMODUS System im Energiesparmodus. Nur die ersten beiden Reflexes-Apparate und die T0-Zugänge werden berücksichtigt		INFO 0 = Modul (0 = Basismodul; 1 = Erweiterung 1; 2 = Erweiterung 2) INFO 1 = Grund (0 = Ventilatorprob-lem)	Überprüfen Sie die Gehäuselüfter auf ordnungsgem äße Funktion.
126	DSP-RESSOURCE KO Meldung wurde vom DSP einer Controller-Leiterplatte nicht bearbeitet.	Controller-Leiterplatte (81 oder 82).	INFO 0 = DSP-Typ 0 oder 1 (DSP0 oder DSP1)	
127	DSP-ERGEBNISCODES Diese Codes werden in den Bestätigungsmeldungen und vom Empfangsspeicher verwen-det.	Controller-Leiterplatte (81 oder 82).	INFO 0 = DSP-Typ 0 oder 1 (DSP0 oder DSP1) INFO 1 = Ergebniscode INFO 2 = Ergebnis-Teilcode INFO 3 = Ressourcentyp	
128	DSP KO DSP einer Controller-Leiter-platte ist außer Betrieb.	CPU (80) oder Controller-Leiterplatte (81 oder 82)	INFO 0 = 0 oder 1 (DSP0 oder DSP1)	
129	CPU KO Die PowerCPU-Leiterplatte wurde 10 Minuten nach ihrer Initialisierung nicht vom Back-panel erkannt.		INFO 0 = CPU-Typ (0 = Internet-zugang; 1 = VoIP) INFO 1 = Anzahl der CPU-Resets innerhalb von 10 Minuten INFO 2 = Zustand der CPU INFO 3 = Letztes Byte von MAC (Ethernet) Internetadresse der CPU	

Typ	Nachricht	Lokalisierung	Zusätzliche Informationen	Aktion
140	DEREGISTRIERUNG SIP-Deregistrierung	CPU (80)	INFO 0 = Oktett 1 der IP-Adresse der Remote-Registrierung INFO 1 = Oktett 2 der IP-Adresse der Remote-Registrierung INFO 2 = Oktett 3 der IP-Adresse der Remote-Registrierung INFO 3 = Oktett 4 der IP-Adresse der Remote-Registrierung	
141	REGISTRIERUNG OK SIP-Registrierung erfolgreich	CPU (80)	INFO 0 = Oktett 1 der IP-Adresse der Remote-Registrierung INFO 1 = Oktett 2 der IP-Adresse der Remote-Registrierung INFO 2 = Oktett 3 der IP-Adresse der Remote-Registrierung INFO 3 = Oktett 4 der IP-Adresse der Remote-Registrierung	
142	REGISTRIERUNG 500 SIP-Registrierungsfehler (500: Serverfehler)	CPU (80)	INFO 0 = Oktett 1 der IP-Adresse der Remote-Registrierung INFO 1 = Oktett 2 der IP-Adresse der Remote-Registrierung INFO 2 = Oktett 3 der IP-Adresse der Remote-Registrierung INFO 3 = Oktett 4 der IP-Adresse der Remote-Registrierung	
143	REGISTRIERUNG 423 SIP-Registrierungsfehler (423: Intervall zu kurz)	CPU (80)	INFO 0 = Oktett 1 der IP-Adresse der Remote-Registrierung INFO 1 = Oktett 2 der IP-Adresse der Remote-Registrierung INFO 2 = Oktett 3 der IP-Adresse der Remote-Registrierung INFO 3 = Oktett 4 der IP-Adresse der Remote-Registrierung	
144	REGISTRIERUNG 400 SIP-Registrierungsfehler (400: Ungültige Anforderung)	CPU (80)	INFO 0 = Oktett 1 der IP-Adresse der Remote-Registrierung INFO 1 = Oktett 2 der IP-Adresse der Remote-Registrierung INFO 2 = Oktett 3 der IP-Adresse der Remote-Registrierung INFO 3 = Oktett 4 der IP-Adresse der Remote-Registrierung	
145	REGISTRIERUNG 403 SIP-Registrierungsfehler (403: Verboten)	CPU (80)	INFO 0 = Oktett 1 der IP-Adresse der Remote-Registrierung INFO 1 = Oktett 2 der IP-Adresse der Remote-Registrierung INFO 2 = Oktett 3 der IP-Adresse der Remote-Registrierung INFO 3 = Oktett 4 der IP-Adresse der Remote-Registrierung	

Typ	Nachricht	Lokalisierung	Zusätzliche Informationen	Aktion
146	REGISTRIERUNG 404 SIP-Registrierungsfehler (404: Nicht gefunden)	CPU (80)	INFO 0 = Oktett 1 der IP-Adresse der Remote-Registrierung INFO 1 = Oktett 2 der IP-Adresse der Remote-Registrierung INFO 2 = Oktett 3 der IP-Adresse der Remote-Registrierung INFO 3 = Oktett 4 der IP-Adresse der Remote-Registrierung	
147	REGISTRIERUNG ZEITLIMIT SIP-Registrierungsfehler (Timeout)	CPU (80)	INFO 0 = Oktett 1 der IP-Adresse der Remote-Registrierung INFO 1 = Oktett 2 der IP-Adresse der Remote-Registrierung INFO 2 = Oktett 3 der IP-Adresse der Remote-Registrierung INFO 3 = Oktett 4 der IP-Adresse der Remote-Registrierung	
148	FEHLER BEI REGISTRIER-UNG SIP-Registrierungsfehler	CPU (80)	INFO 0 = Oktett 1 der IP-Adresse der Remote-Registrierung INFO 1 = Oktett 2 der IP-Adresse der Remote-Registrierung INFO 2 = Oktett 3 der IP-Adresse der Remote-Registrierung INFO 3 = Oktett 4 der IP-Adresse der Remote-Registrierung	
149	SIP-Registrierung abgelehnt	CPU (80)	INFO 0 = Ursache für Ablehnung - 0: Nicht definierter Fehler - 1: Unbekannter Benutzer - 2: Keine Anforderung oder Registraranruf - 3: Anmeldename oder Passwort falsch - 4: Falsches Passwort - 5: Falscher Domänenname - 6: Fehlerhafte Verarbeitung einer Registeranfrage - 7: Nur ein Kontakt zulässig - 8: Datenbank voll - 9: Zu viele Kontakte für eine einzelne Adresse 10: Falscher Endgerätetyp für IP-DECT-Telefon INFO 1 = Erstes Byte von EDN INFO 2 = Zweites Byte von EDN INFO 3 = Häufigkeit des Auftretens der Ereignisses mit demselben Ablehnungsgrund	

Typ	Nachricht	Lokalisierung	Zusätzliche Informationen	Aktion
160	SCHWELLE HW-FEHLER-TABELLE ERREICHT Der kritische Schwellenwert (Standardwert 80 %) der HW-Fehler-Tabelle ist erreicht.	CPU (80)		
161	SCHWELLE EREIGNIS-TABELLE ERREICHT Der kritische Schwellenwert (Standardwert 80 %) der Ereignis-Tabelle ist erreicht.	CPU (80)		
162	SCHWELLE GEBÜHRENERF.-TABELLE ERREICHT Der kritische Schwellenwert (Standardwert 80 %) des Speichers der Gebührendaten ist erreicht.	CPU (80)		
163	SCHWELLE D. DRINGENDEN ALARM-TABELLE ERREICHT Der kritische Schwellenwert (Standardwert 80 %) der dringenden Alarm-Tabelle ist erreicht.	CPU (80)		
164	HW-FEHLER-TABELLE VOLL Die HW-Fehler-Tabelle ist voll.	CPU (80)		
165	EREIGNIS-TABELLE VOLL Die Ereignis-Tabelle ist voll.	CPU (80)		
166	GEBÜHRENERF.-TABELLE VOLL Die Gebührenerfassungs-Tabelle ist voll.	CPU (80)	INFO 0 = Original (1 Byte); 0 = Gebührenerfassungs-Tabelle; 1 = VoIP RTP-Formular-Tabelle	
167	DRINGENDE ALARM-TABELLE VOLL Die dringende Alarm-Tabelle ist voll.	CPU (80)		
168	START NMC-VERBINDUNG Die NMC-Anwendung hat eine Verbindung zur TK-Anlage hergestellt.	CPU (80)		
169	ENDE NMC-VERBINDUNG Die NMC-Anwendung hat die Verbindung zur TK-Anlage beendet.	CPU (80)		
170	NMC-ANRUF NICHT AUTORISIERT NMC-Anruf über analoges XRA (nicht autorisiert)	CPU (80)		

Typ	Nachricht	Lokalisierung	Zusätzliche Informationen	Aktion
171	FEHLERHAFTER NMC-ANRUF TK-Anlage hat vergeblich versucht, NMC anzurufen.	CPU (80)		
172	NICHT BEANTWORTETER NMC-ANRUF TK-Anlage hat versucht, NMC anzurufen, jedoch keine Antwort erhalten.	CPU (80)		
173	TIMEOUT FÜR NMC-INFORMATIONEN TK-Anlage wurde mit NMC verbunden und hat eine INFO-Meldung ausgegeben, dass ein dringender Alarm gelesen werden soll. TK-Anlage hat nicht auf diese Meldung geantwortet.	CPU (80)		
174	NMC-PUT DATA-TIMEOUT TK-Anlage hat keine Bestätigung für die in einer Meldung gesendeten Daten erhalten. Die Kommunikation ist fehlgeschlagen.	CPU (80)		
175	NMC: WARTEN TIMEOUT QUITTUNG TK-Anlage hat keine Bestätigung der an NMC ausgegebenen Verbindungsanforderung erhalten.	CPU (80)		
176	NR. NMC-TELEFONAPPARAT FEHLT TK-Anlage wollte NMC anrufen, um dringende Alarme zu übermitteln, aber die NMC-Nummer wurde nicht angegeben.	CPU (80)		
177	ADRESSE NICHT REGISTRIERT TK-Anlage versuchte, NMC anzurufen, NMC hat jedoch den Anruf abgelehnt, da TK-Anlage bei NMC nicht bekannt.	CPU (80)		
178	UNERWARTETER ALARM Fehlerhafte Anomalieübersetzung für NMC	CPU (80)		
190	IPUI UNBEKANNT Ein GAP-Apparat versuchte, auf TK-Anlage zuzugreifen, ohne registriert zu sein.	CPU (80)	INFO 0, INFO 1, INFO 2, INFO 3 = entspr. Byte von Port-Kennzeichnung	

Typ	Nachricht	Lokalisierung	Zusätzliche Informationen	Aktion
221	ETHERNET AUSGEFALLEN Die Ethernet-Schnittstelle der IP-LAN-Leiterplatte ist ausgefallen.	Steckplatz der Leiterplatte. Lage der Ethernet-Schnittstelle.		Überprüfen der LAN-Verbindung und eventuell der LAN-Komponenten (Hub, Switch usw.).
222	ETHERNET FUNKTIONIERT Die Ethernet-Schnittstelle der IP-LAN-Leiterplatte funktioniert.	Steckplatz der Leiterplatte. Lage der Ethernet-Schnittstelle.		
223	ENTFERNTER GATEWAY NICHT VERFÜGBAR Entfernter Gateway ist außer Betrieb.		INFO 0 bis INFO 3: Bytes entsprechend dem Format der IP-Adresse des Netzes	Überprüfen der IP-Verbindung mit dem entfernten Gateway (LAN, IP-Zwischenrouter) und des Status des entfernten Gateways.
224	ENTFERNTES GATEWAY VERFÜGBAR Das entfernte Gateway funktioniert.		INFO 0 bis INFO 3: Bytes entsprechend dem Format der IP-Adresse des Netzes	
225	GATEWAY-VERKEHR Zuviel Verkehr zum entfernten Gateway xxxxx.	CPU (80)	INFO 0 bis INFO 3: Bytes entsprechend dem Format der IP-Adresse des Netzes	Wenn dieser Alarm häufig auftaucht, muss die diesem Gateway zugewiesene Bandbreite in der AW-Tabelle und die Anzahl der den VoIP-Zugängen zugewiesenen DSP erhöht werden.

Typ	Nachricht	Lokalisierung	Zusätzliche Informationen	Aktion
226	EXTERNER GATEKEEPER NICHT ERREICHBAR			Überprüfen Sie die IP-Verbindung zum entfernten Gatekeeper (LAN, IP-Zwischenrouter) und ob der entfernte Gatekeeper online ist.
227	NICHT GENUG IP-KANÄLE VoIP-Anruf abgelehnt: nicht genügend DSP-Kanäle verfügbar	CPU (80)		Wenn der Alarm häufig auftritt: Erhöhen der Anzahl der dem VoIP-Zugang zugewiesenen DSPs oder der Bandbreite in der AW oder Hinzufügen von Hardwareressourcen.
228	NICHT AUSREICHEND DSP VoIP-Telefoniefehler: nicht genügend DSP-Kanäle verfügbar	CPU (80)		Wenn der Alarm häufig auftritt: Erhöhen der Anzahl der dem Pool der IP-Teilnehmer zugewiesenen DSPs (die Anzahl der VoIP-Zugänge über DSP reduzieren oder Hardwareressourcen hinzufügen).

Typ	Nachricht	Lokalisierung	Zusätzliche Informationen	Aktion
229	KEINE DYN. TSC-IP-ADRESSEN MEHR TSC/IP-Telefon kann aufgrund eines DHCP-Problems nicht initialisiert werden.			Erhöhen der Anzahl der IP-Adressen im Bereich des DHCP-Servers (dieser IP-Adressbereich muss größer oder gleich der Zahl der zu installierenden IP-Enabler sein).
230	EXTERNER GATEKEEPER ABGELEHNT			
240	KEINE SPRACHNACHRICHT VERFÜGBAR Bei der Initiierung wird Anomalie gesendet, wenn BIOS nicht den gesamten RAM erkennt.	CPU (80)	INFO 0 = Anzahl der vom BIOS ermittelten DRAM-Megabyte	
241	VMU-SPEICHERGRENZE Der Speicher für die Aufnahme von Sprachnachrichten ist fast voll.	CPU (80)	INFO 0 = 1 (ON), wenn noch ein paar Minuten Speicherkapazität vorhanden sind; 0 (OFF) Ende der Anomalie.	
250	STARTSKRIPT Anomalie wird gesendet, wenn ein Fehler im Linux-Startskript auftritt.	CPU (80)	INFO 0 = Fehlerzeile / 256 INFO 1 = Fehlerzeile geändert 256 INFO 2 = Schwerwiegender Fehler INFO 3 = Status	
251	R_NOE_DLD_SUCCESS Alcatel-Lucent 9 series Fernladen erfolgreich.	CPU (80)	INFO 0 = Gerätetyp INFO 1 = Ferngeladene Dateien: Ein Bit für jeden Dateityp.	
252	R_ANO_NOE_DLD_FAIL Alcatel-Lucent 9 seriesFernladen fehlgeschlagen.	Steckplatz der Leiterplatte. Lage der Schnittstelle.	INFO 0 = Gerätetyp INFO 1 = Fehlerphase INFO 2 = Fehlerursache INFO 3 = Fehler beim Fernladen der Dateien	
253	R_SWL_SOON_EXPIRED Gibt an, dass die Softwarelizenz in 30 Tagen abläuft	CPU (80)		Einrichter kontaktieren und neue Lizenz anfordern
255	R_BUSY_TRUNK_CALL_FAILED Ein abgehender Anruf konnte nicht aufgebaut werden, da die Trunk-Gruppe überlastet war.		INFO 0 bis INFO 3: zeigt Informationen Amtsbündel an. Ausnahme: Untern.-Info: FF FF FF FF Keine Amtsbündel-Nr. verfügbar (Fehler in der Konfiguration).	

12.5.1.5 Angezeigte Informationen

Die folgenden Informationen betreffen sowohl die Hardwaremeldungen als auch die Meldungen in der Ereignis-Tabelle des Systems.

12.5.1.5.1 Leiterplattentypen (INFO 0 der Meldungen 100,101 und 244)

- Leiterplatte R1.0 und R1.1
  82H: integrierter Sprachserver
  9EH: SLI-Leiterplatte
  A0H: UAI-Leiterplatte
  A1H: PRA-Leiterplatte = E1
  A2H: PRA-Leiterplatte = DLE1
  A3H: PRA-Leiterplatte = T1
  A4H: PRA-Leiterplatte = DASS2
  A7H: virtuelle XRA-Leiterplatte
  B0h: PowerCPU-Hauptplatine
  B1H: MIX-Karte
  B2H: BRA-Karte
  B3H: LANX-Leiterplatte
  96h: ATA-Leiterplatte (analoge Leitungen)
- Zusätzliche Leiterplatten R2.0
  B4h: APA-Leiterplatte (analoge Leitungen)
  B5h: T1-CAS-Leiterplatte
  B6h: LANX-1-Karte
  B7h: UAI-1-Karte
  B9h: DDI-Karte
- Zusätzliche Leiterplatten R2.1
  A5h: PRA-Leiterplatte = PCM
  B9h: SLI-1-Leiterplatte (Legerity)
  BAh: SLI-1-Leiterplatte (ST)
- Zusätzliche Leiterplatten R3.0
  BBh: Virtuelle Medienkarte
  BCh: LANX-2-Karte
  BDh: MIX-1-Leiterplatte (Legerity)
  BEh: MIX 1-Leiterplatte (ST)
- Zusätzliche Leiterplatten R3.1
  BFh: AMIX-1-Karte (Legerity)
  C0h: AMIX-1-Karte (St)
- Zusätzliche Leiterplatten R8.0
  C1h: SLI-2-Karte

12.5.1.5.2 Endgerätetypen (INFO 0 der Meldungen 111 und 112)

Endgerätetypen	Wert von INFO 0 in Meldung 111 und 112

	Vor R3.1	**R3.1**	**R4.0 R4.1**	**R5.0**	**R5.1**	**R6.0 bis R7.1**	**R8.0**	**R8.1**	**R8.2**	**R9.0**	**R9.1**
Apparat 4034 1G	00H	00H	00H	00H	00H	00H	00h:	00h:	00h:	00h:	00h:
Apparat 4023 1G	02H	02H	02H	02H	02H	02H	02h	02h	02h	02h	02h

	Vor R3.1	**R3.1**	**R4.0 R4.1**	**R5.0**	**R5.1**	**R6.0 bis R7.1**	**R8.0**	**R8.1**	**R8.2**	**R9.0**	**R9.1**
Apparat 4034 2G	06H	06H	06H	06H	06H	06H	06H	06H	06H	06H	06H
Apparat 5028	07H	07H	07H	07H	07H	07H	07H	07H	07H	07H	07H
Apparat 4023 2G	08H	08H	08H	08H	08H	08H	08H	08H	08H	08H	08H
Apparat 4012	0AH	0AH	0AH	0AH	0AH	0AH	0AH	0AH	0AH	0AH	0AH
Apparat 5022	0BH	0BH	0BH	0BH	0BH	0BH	0BH	0BH	0BH	0BH	0BH
Apparat 4011	0CH	0CH	0CH	0CH	0CH	0CH	0CH	0CH	0CH	0CH	0CH
Apparat 4001	0EH	0EH	0EH	0EH	0EH	0EH	0EH	0EH	0EH	0EH	0EH
Apparat 5010	0FH	0FH	0FH	0FH	0FH	0FH	0FH	0FH	0FH	0FH	0FH
Apparat 5018	12H	12H	12H	12H	12H	12H	12H	12H	12H	12H	12H
Apparat 5015	14H	14H	14H	14H	14H	14H	14H	14H	14H	14H	14H
Apparat 4003	15H	15H	15H	15H	15H	15H	15H	15H	15H	15H	15H
Adapter 4088	16H	16H	16H	16H	16H	16H	16H	16H	16H	16H	16H
First-Apparat	17H	17H	17H	17H	17H	17H	17H	17H	17H	17H	17H
Easy-Apparat	19H	19H	19H	19H	19H	19H	19H	19H	19H	19H	19H
Premium-Apparat	1Bh	1BH	1BH	1BH	1BH	1BH	1BH	1BH	1BH	1BH	1BH
Advanced-Apparat	1DH	1DH	1DH	1DH	1DH	1DH	1DH	1DH	1DH	1DH	1DH
Basisstation 4070 IO	1FH	1FH	1FH	1FH	1FH	1FH	1FH	1FH	1FH	1FH	1FH
Multi Reflexes 4099	20H	20H	20H	20H	20H	20H	20H	20H	20H	20H	20H
Basisstation 4070 PWT	22H	22H	22H	22H	22H	22H	22H	22H	22H	22H	22H
Alcatel-Lucent 4019 Digital Phone-Apparat	N/Z	N/Z	23H	23H	23H	23H	23H	23H	23H	23H	23H
Alcatel-Lucent IP Touch 4018 Phone-Apparat	N/Z	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H
Alcatel-Lucent 4029 Digital Phone-Apparat	N/Z	N/Z	25H	25H	25H	25H	25H	25H	25H	25H	25H
Alcatel-Lucent IP Touch 4028 Phone-Apparat	N/Z	25H	25H	25H	25H	25H	25H	25H	25H	25H	25H
Alcatel-Lucent 4039 Digital Phone-Apparat	N/Z	N/Z	26H	26H	26H	26H	26H	26H	26H	26H	26H
Alcatel-Lucent IP Touch 4038 Phone-Apparat	N/Z	26H	26H	26H	26H	26H	26H	26H	26H	26H	26H
Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone-Apparat	N/Z	27H	27H	27H	27H	27H	27H	27H	27H	27H	27H

	Vor R3.1	**R3.1**	**R4.0 R4.1**	**R5.0**	**R5.1**	**R6.0 bis R7.1**	**R8.0**	**R8.1**	**R8.2**	**R9.0**	**R9.1**
Alcatel-Lucent IP Touch 4008 Phone-Apparat	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	29H	29H	29H	29H	29H	29H	29H
Alcatel-Lucent Mobile IP Touch 300/600	N/Z	N/Z	N/Z	28H	28H	28H	28H	28H	28H	28H	28H
Alcatel-Lucent IP Touch 310/610 WLAN Handsets	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	2AH	2AH	2AH	2AH	2AH	2AH
Alcatel-Lucent OmniTouch 8118/8128 WLAN Handsets	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	2BH	2BH	2BH	2BH	2BH
Zusatzmodul 40 Tasten 4081/4090 L	23H	28H	28H	29H	2Ah	2BH	2CH	2CH	2CH	2CH	2CH
Zusatzmodul 20 Tasten 4081/4090 M	24H	2AH	2AH	2BH	2CH	2DH	2EH	2EH	2EH	2EH	2EH
Zusatzmodul 10 Tasten für Alcatel-Lucent 8 series/Alcatel-Lucent 9 series-Geräte	N/Z	2CH	2CH	2DH	2EH	2FH	30H	30H	30H	30H	30H
Zusatzmodul 40 Tasten für Alcatel-Lucent 8 series/Alcatel-Lucent 9 series-Geräte	N/Z	2DH	2DH	2EH	2FH	30H	31H	31H	31H	31H	31H
4091 MAC/PC-Option (Reflexes 2G-Apparat)	25H	2EH	2EH	2FH	30H	31H	33H	33H	33H	33H	33H
Externe alphanumerische Tastatur für Reflexes-Apparat	26H	2FH	2FH	30H	31H	32H	34H	34H	34H	34H	34H
4093 V24-Option (Reflexes 3G-Apparat)	27H	30H	30H	31H	33H	34H	35H	36H	36H	36H	36H
4095 Z-Option (Reflexes 3G-Apparat)	29H	32H	32H	33H	34H	35H	36H	37H	37H	37H	37H
DECT-Option (Reflexes 3G-Apparat)	2AH	33H	33H	34H	35H	36H	37H	38H	38H	38H	38H
4094 S0-Option (Reflexes 3G-Apparat)	2BH	34H	34H	35H	36H	37H	38H	39H	39H	39H	39H
Klassischer Apparat mit 2 Leitungen Z	2CH	35H	35H	36H	37H	38H	39H	39H	39H	39H	39H
Klassischer Apparat mit 2 Leitungen Z-Klasse	2DH	36H	36H	37H	38H	39H	3AH	3AH	3AH	3AH	3AH

	Vor R3.1	**R3.1**	**R4.0 R4.1**	**R5.0**	**R5.1**	**R6.0 bis R7.1**	**R8.0**	**R8.1**	**R8.2**	**R9.0**	**R9.1**
GAP DECT-Apparat ohne Display	2EH	37H	37H	38H	39H	3AH	3BH	3BH	3BH	3BH	3BH
GAP DECT-Apparat mit 16-Zeichen-Display	2FH	38H	38H	39H	3AH	3BH	3CH	3CH	3CH	3CH	3CH
DECT GAP-Apparat von Fremdhersteller, ohne Display	30H	39H	39H	3AH	3BH	3CH	3DH	3DH	3DH	3DH	3DH
DECT GAP-Apparat von Fremdhersteller, mit 16-Zeichen-Display	31H	3AH	3AH	3BH	3CH	3DH	3EH	3EH	3EH	3EH	3EH
Reflexes-Apparat + 4097 CBL-Adapter	32H	3BH	3BH	3CH	3DH	3EH	3FH	3FH	3FH	3FH	3FH
Apparat 4073	33H	3CH	3CH	3DH	3EH	3FH	40H	40H	40H	40H	40H
Alcatel Mobile Reflexes 100/200	34H	3DH	3DH	3EH	3FH	40H	41H	41H	41H	41H	41H
Apparat 4073 PWT	35H	3EH	3EH	3FH	40H	41H	42H	42H	42H	42H	42H
Alcatel-Lucent 300 DECT Handset	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	41H	42H	43H	43H	43H	43H	43H
Alcatel-Lucent 400 DECT Handset	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	42H	43H	44H	44H	44H	44H	44H
GAP DECT-Apparat mit zweizeiligem Display mit je 16 Zeichen	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	45H	45H	45H	45H
GAP: 8232 DECT	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	46H	46H	46H
virtueller Apparat CSTA	37H	40H	40H	41H	44H	45H	46H	47H	48H	48H	48H
SIP-Basistelefon	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	48H	49H	49H	49H
4135 IP Conference Phone	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	49H	4AH	4AH	4AH
8082 My IC Phone	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	4AH	4BH	4BH	4BH
8002 Deskphone	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	4FH	4FH
Open SIP-Telefon	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	4EH	4FH	50H	50H
IP-DECT: 500 DECT	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	52H	52H
IP-DECT: 8232 DECT	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	53H	53H
IP-DECT GAP	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	54H	54H
8012 Deskphone	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	55H	55H
SIP-Ergänzung	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	N/Z	56H

12.5.1.5.3 Ursachen für die Ablehnung einer Leiterplatte (INFO 1 der Meldung 106)

01H: Überschreitung der Leistungsaufnahme

04H: unbekannter Leiterplattentyp

05H: Leiterplatte zurückgewiesen

06H: kein Primärzugang am Basismodul

07H: Funktion abgelehnt (lizenzgebundene Berechtigungen)

09h: Die Leiterplatte kann nicht initialisiert werden.

0Fh: Überschreitung der maximalen Anzahl der Kanäle auf gemischten Leiterplatten

12.5.1.5.4 Ursachen für Ablehnung des Endgeräts (Info 1 der Meldung 111)

04H: Überschreitung der maximalen Anzahl schnurgebundener Schnittstellen im System

05h: Überschreitung des Stromverbrauchs der Endgeräte

06H: Überschreitung der Anzahl an UA-Geräten (2 Erweiterungsmodule pro Apparat und 4 Optionen)

07H: Überschreitung der Gesamtzahl der Endgeräte

08H: Überschreitung der Anzahl der Teilnehmer

09H: Überschreitung der max. Anzahl der B-Kanäle

0AH: Überschreitung der max. Anzahl der T0-Zugänge

0BH: Überschreitung der max. Anzahl der Primärzugänge

0CH: Max. Anzahl d. Multi-UA erreicht

0DH: Endgerät nicht kompatibel

0EH: Überschreitung der Anzahl programmierbarer Tasten

0FH: Überschreitung der Speicherkapazität

10H: Überschreitung der Anzahl S0-Zugänge

11H: Endgerät nicht zugelassen

12h: Überschreitung der Anzahl der DLT0-Zugänge

13H: Überschreitung der Anzahl der DLT2-Zugänge

19H: Überschreitung der max. Anzahl der DECT-Basisstationen

21h: Fehler bei Initiierung des B-Kanals

22h: Max. Anzahl analoger Kanäle für ein Kabinett erreicht

23h: Max. Anzahl analoger Kanäle für das System erreicht

24h: Max. Menge der Ressourcen erreicht

1CH: Überschreitung der Bestückung eines Moduls im Verhältnis zur verfügbaren Energie

1DH: Überschreitung der max. Anzahl HSL-Ressourcen in einem Modul

1EH: Überschreitung der max. Anzahl HDLC-Ressourcen für das gesamte System

1FH: Überschreitung der max. Anzahl analoger Leitungen in einem Modul (RackX)

20H: Überschreitung der maximalen Anzahl analoger Leitungen im System

12.5.1.5.5 Zusätzliche Informationen in der Meldung 112 (INFO 1: Fehlertyp)

Diese Meldung betrifft nur die Reflexes-Apparate.

60h: Apparat nicht ausgerüstet

61h: Fehlerhafte Nachrichtenübertragung

62h: Meldung über fehlerhafte Prüfsumme

63h: UA-Verbindung besetzt

64h: Eingangsbestätigung für Reset-Befehl

65h: Option zugeteilter Apparat außer Betrieb

66h: Apparat entfernt

67h: Apparat gewartet

12.5.1.5.6 Schnittstellentypen (INFO 0 der Meldung 113)

01H: Schnittstelle analoger Apparat

03H: T0-Zugangsschnittstelle

04H: T2-Zugangsschnittstelle

05h: Schnittstelle für S0-Apparate

14H: Schnittstelle für Reflexes-Apparate

1Dh: Schnittstelle "integrierter Sprachspeicher"

20H: Schnittstelle für Master-DECT-Basisstation

21H: Schnittstelle für Slave-DECT-Basisstation

22H: DECT Reflexes-Schnittstelle

25H: Multi Reflexes-Schnittstelle

26H: IP-Schnittstelle

27h: IP-Netzschnittstelle

28h: TSC-IP-Apparat

2Ah: Digitalnetzschnittstelle PCM

2Bh: Analognetzschnittstelle PCM

2Dh: Digitalnetzschnittstelle T1-CAS

2Eh: Analognetzschnittstelle T1-CAS

2Fh, 30h, 31h, 32h: Schnittstellen MSG1 bis MSG4

34h: Schnittstelle Audio In

35h: Schnittstelle Audio Out

36h: Schnittstelle allgemeiner Tonruf

3Ah bis 3Dh: MSG5- bis MSG8-Schnittstellen

3Eh: Schnittstelle integriertes analoges Modem

3Fh: Schnittstelle integriertes ECMA-Modem

45h bis 50h: MSG9- bis MSG20-Schnittstellen

12.5.1.5.7 Zusätzliche Informationen in der Meldung 113 (INFO 1: Grund für Ablehnung)

Ablehnungsgründe für Schnittstellen	Bedeutung
4: REJ_MAX_WIRED_ITF_PER_SYSTEM	Maximale Anzahl drahtgebundener Schnitts-tellen pro System erreicht
5: REJ_MAX_DEV_POW	
6: REJ_MAX_DEV_ON_ITF	Nur 2 AOM-Module auf UA und nur 4 Untergeräte auf UA
7: REJ_MAX_DEV	
8: REJ_MAX_SUBSCRIBERS	Maximale Anzahl Teilnehmer erreicht
9: REJ_MAX_TRK_B_CH	Maximale Anzahl externer B-Kanäle erreicht
10: REJ_MAX_T0	Maximale Anzahl T0-Schnittstellen erreicht
11: REJ_MAX_PRA	Maximale Anzahl PRA-Schnittstellen erreicht
12: REJ_MAX_MUA	Maximale Anzahl Multi-UA erreicht
13: REJ_COMPATIBLE_DEV	Mit dem Produkt nicht kompatibles Gerät
14: REJ_RES_FOR_KEY	Maximale Anzahl Tasten erreicht
15: REJ_MEM_FULL	
16: REJ_MAX_S0	
17: REJ_NON_PERMITTED_DEV	Für das Produkt nicht zulässige Geräte
18: REJ_MAX_DLT0	Maximale Anzahl DLT0 erreicht
19: REJ_MAX_DLT2	Maximale Anzahl DLT2 erreicht
22: REJ_MAX_S_ISDN_SUBS	
23: REJ_MAX_S_ISDN_T2	
25: REJ_MAX_IBS	Maximale Anzahl IBS erreicht
26: REJ_MAX_WIRED_MAIN_DEV_PER_S	Maximale Anzahl kabelgebundener Hauptgeräte erreicht
27: REJ_NIL_DYN_PROT	Das standardmäßig zugewiesene Protokoll ist nicht NIL_PROT
28: REJ_MAX_POWER_BUDGET	Maximale Lastleistung für ein Gehäuse er-reicht
29: REJ_MAX_HSL_LINK_TS	Maximale Anzahl hsl-Ressourcen für ein Gehäuse erreicht
30: REJ_MAX_HDLC_RESOURCE	Maximale Anzahl hdlc-Ressourcen für das System erreicht
31: REJ_LICENSE EXCEEDED	Maximale Anzahl B-Kanäle erreicht
32: REJ_LIN_INIT_FAILED	Fehler bei LIN-Initialisierung
33: REJ_B_CH_INIT_FAILED	Fehler bei Initiierung des B-Kanals
34: REJ_MAX_AT_PER_CAB	Maximale Anzahl analoger Amtsleitungen für ein Gehäuse erreicht

Ablehnungsgründe für Schnittstellen	**Bedeutung**
35: REJ_MAX_AT_PER_SYS	Maximale Anzahl analoger Amtsleitungen für das System erreicht
36: REJ_MAX_RESSOURCE_REACHED	Maximale Anzahl Ressourcen erreicht (im Falle einer Beschränkung)
37: REJ_PROTOCOL_NOT_SUPPORTED	Falsches Protokoll

12.5.1.5.8 Zustände der Softwareschlüssel (INFO 1 der Meldung 34)

01: Systemstart. Der vorhandene Softwareschlüssel passt nicht zum System (falsche Seriennummer): Die Dienste stehen für einen beschränkten Zeitraum zur Verfügung.

02: Systemstart mit einem geeigneten Softwareschlüssel.

03: Systemstart mit Schlüsselproblem. Die Dienste wurden gesperrt.

04: Systemstart. Der vorhandene Softwareschlüssel passt nicht zur Softwareversion des Systems: Die Dienste stehen für einen beschränkten Zeitraum zur Verfügung.

05: Systemstart. Die vorhandene Version des Softwareschlüssels passt nicht zur Softwareversion des Systems. Am Ende des beschränkten Zeitraums werden die Dienste gesperrt.

06: Systemstart. Der vorhandene Softwareschlüssel ist zu alt. Die Dienste stehen für einen beschränkten Zeitraum zur Verfügung.

07: Systemstart. Der vorhandene Softwareschlüssel ist zu alt. Nach Ablauf des beschränkten Zeitraums werden die Dienste gesperrt.

12: Eingabe eines korrekten Softwareschlüssels.

13: Der vorhandene Softwareschlüssel passt nicht zum System (falsche Seriennummer). Nach Ablauf des beschränkten Zeitraums werden die Dienste gesperrt.

14: Problem mit der Seriennummer des Systemschlüssels. Es wurde ein neuer Schlüssel mit einer gültigen Seriennummer eingegeben. Allerdings passt seine Version nicht zur Softwareversion des Systems. Die Dienste stehen für einen beschränkten Zeitraum zur Verfügung.

16: Problem mit der Seriennummer des Systemschlüssels. Es wurde ein neuer Schlüssel mit einer gültigen Seriennummer eingegeben. Allerdings ist er zu alt. Die Dienste stehen für einen beschränkten Zeitraum zur Verfügung.

21: Der eingegebene Softwareschlüssel entspricht nicht dem System. Die Dienste stehen für einen beschränkten Zeitraum zur Verfügung.

24: Der eingegebene Softwareschlüssel entspricht nicht der Softwareversion des Systems (ungültige Seriennummer). Die Dienste stehen für einen beschränkten Zeitraum zur Verfügung.

26: Es wurde ein Softwareschlüssel mit einer zu alten Ausgabe eingegeben: Die Dienste stehen für einen beschränkten Zeitraum zur Verfügung.

32: Die Dienste wurden gesperrt. Bei Eingabe eines passenden Schlüssels werden die Dienste freigegeben.

35: Die Dienste wurden gesperrt. Es wurde ein neuer Schlüssel mit gültiger Seriennummer eingegeben, dessen Version jedoch nicht zum System passt: Die Dienste bleiben gesperrt.

37: Die Dienste wurden gesperrt. Es wurde ein neuer Schlüssel mit gültiger Seriennummer

eingegeben, dessen Ausgabe jedoch zu alt ist: Die Dienste bleiben gesperrt.

41: Die Version des Schlüssels passt nicht zum System. Es wurde ein neuer Schlüssel eingegeben, der nicht zum System passt (falsche Seriennummer): Die Dienste stehen für einen beschränkten Zeitraum zur Verfügung.

42: Die Version des Schlüssels passt nicht zum System. Es wurde ein passender Schlüssel eingegeben: Die Dienste werden freigegeben.

45: Die Version des Softwareschlüssels passt nicht zum System. Nach Ablauf des beschränkten Zeitraums werden die Dienste gesperrt.

46: Die Version des Schlüssels passt nicht zum System. Es wurde ein neuer Schlüssel mit einer gültigen Seriennummer eingegeben. Allerdings ist seine Ausgabe zu alt. Die Dienste stehen für einen beschränkten Zeitraum zur Verfügung.

52: Die Dienste wurden gesperrt. Es wurde ein passender Schlüssel eingegeben: Die Dienste werden freigegeben.

53: Die Dienste wurden gesperrt. Es wurde ein Schlüssel eingegeben, der nicht zum System passt. Die Dienste bleiben gesperrt.

57: Die Dienste wurden gesperrt. Es wurde ein Schlüssel mit der richtigen Version eingegeben, der aber nicht zum System passt (falsche Seriennummer): Die Dienste bleiben gesperrt.

61: Die Ausgabe des Systemschlüssels ist zu alt. Es wurde ein neuer Schlüssel eingegeben, der nicht zum System passt. Die Dienste stehen für einen beschränkten Zeitraum zur Verfügung.

62: Die Ausgabe des Systemschlüssels ist zu alt. Es wurde ein passender Schlüssel eingegeben: Die Dienste werden freigegeben.

64: Die Ausgabe des Systemschlüssels ist zu alt. Es wurde ein neuer Schlüssel der passenden Ausgabe eingegeben, dessen Version aber zu alt ist. Die Dienste stehen für einen beschränkten Zeitraum zur Verfügung.

67: Der Systemschlüssel ist zu alt. Nach Ablauf des beschränkten Zeitraums werden die Dienste gesperrt.

72: Der Systemschlüssel ist zu alt. Die Dienste wurden gesperrt. Es wurde ein neuer und passender Schlüssel eingegeben: Die Dienste werden freigegeben.

73: Die Ausgabe des Systemschlüssels ist zu alt. Die Dienste wurden gesperrt. Es wurde ein neuer Schlüssel eingegeben, dessen Seriennummer nicht passt. Die Dienste bleiben gesperrt.

75: Der Systemschlüssel ist zu alt. Die Dienste wurden gesperrt. Es wurde ein neuer Schlüssel mit gültiger Seriennummer eingegeben, dessen Version nicht zum System passt: Die Dienste bleiben gesperrt.

12.5.1.6 Verwaltung der zweifarbigen LED auf Vermittlungsstation

Die zweifarbige LED der Vermittlungsstation blinkt in folgenden Fällen (orange):

- Erfassung einer der beiden folgenden T2-Alarme (Meldung 53):
  - MS: Kein Signal
  - RFA: Remote-Frame-Alarm
- Speicher für Einzelverbindungsnachweis zu 70 % (Standardwert) voll (Meldung 70).
- Störung des Gebührendruckers (Meldung 72). Dieser Alarm wird nur übertragen, wenn das Flag "PrintFault" ungleich 0 ist.

- Problem beim Neustart des ISDN-Zugangs (Meldung 50).
- Fehler bei der elektrischen Stromversorgung (Meldung 123)
- HW-Fehler-Tabelle zu 80 % voll (Meldung 160); dieser Alarm wird nur übertragen, wenn das Flag "OperAlarm" ungleich 0 ist.
- Fehlerhafter NMC-Anruf (Meldung 171)
- NMC-Anruf nicht beantwortet (Meldung 172)
- NMC-Verbindung konnte nicht hergestellt werden (Meldung 173, 174 oder 175)
- NMC: Alarmübertragung nicht erfolgt (Meldung 176)
- NMC: TK-Anlage nicht registriert (Meldung 177)
- NAND-Flash-Speicher (CPU) oder Festplatte nicht erkannt (Meldung 239)

12.5.1.7 Dringende Alarme

Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server generiert einen Anruf bei der zentralen Netzverwaltung (NMC), wenn einer der folgenden Alarme festgestellt wird:

- die Systemneustarts (Meldung 0)
- Das System ist nach Start in Betrieb (Meldung 11).
- Erfassung einer der beiden folgenden T2-Alarme (Meldung 53):
  - MS: Kein Signal
  - RFA: Remote-Frame-Alarm
- Ein Schicht-1-Problem an einem ISDN-Anschluss wurde vom Verwaltungsmodul des ISDN-Protokolls festgestellt (Meldung 56).
- Speicher für Einzelverbindungsnachweis zu 70 % (Standardwert) voll (Meldung 70).
- Störung des Gebührendruckers (Meldung 72). Dieser Alarm wird nur übertragen, wenn das Flag "PrintFault" ungleich 0 ist.
- Die Leiterplatte ist nach einer Systemunterbrechung oder nach dem Herausnehmen wieder in Betrieb (Meldung 100).
- Die Verbindung der Leiterplatte ist unterbrochen (Meldung 101).
- Die Leiterplatte ist dauerhaft zurückgesetzt (Meldung 105).
- Die Leiterplatte wurde abgelehnt (Meldung 106).
- Die Leiterplatteninformationen wurden von MMC gelöscht (Meldung 109).
- Das Modul ist wieder in Betrieb (Meldung 120).
- Die Verbindung des Moduls ist unterbrochen (Meldung 122).
- Es gibt ein Problem mit der Stromversorgung (Meldung 123).
- Es gibt ein Problem mit dem Ventilator (Meldung 124).
- HW-Fehler-Tabelle zu 80 % voll (Meldung 160); dieser Alarm wird nur übertragen, wenn das Flag "OperAlarm" ungleich 0 ist.
- NMC: Ereignis-Tabelle zu 80 % voll (Meldung 161)
- NMC: Einzelverbindungsnachweis-Tabelle zu 80 % voll (Meldung 162)
- NMC: Einzelverbindungsnachweis-Tabelle voll (Meldung 166)

- IBSI-Synchronisierung bei UA-Verbindung 0 verloren (Meldung 202)
- IBSI-Synchronisierung bei UA-Verbindung 1 verloren (Meldung 203)
- Die Ethernet-Schnittstelle der IP-LAN-Leiterplatte xxxx ist außer Betrieb (Meldung 221)
- Die Ethernet-Schnittstelle der IP-LAN-Leiterplatte xxxx ist in Betrieb (Meldung 222)
- Die Dauer der VMU-Nachricht erreicht die maximale Dauer (Meldung 241)
- Beim Öffnen der Sprachaufforderungsdatei ist ein Fehler aufgetreten (Meldung 242)
- Beim Lesen der Sprachaufforderungsdatei ist ein Fehler aufgetreten (Meldung 244)
- Beim Schreiben der Sprachaufforderungsdatei ist ein Fehler aufgetreten (Meldung 245)
- Beim Fernladen eines Alcatel-Lucent 9 series-Endgeräts ist ein Fehler aufgetreten (Meldung 252).

12.6 Wiederherstellung von Daten

12.6.1 Wartung

Beim Warten und Austauschen einer PowerCPU-Leiterplatte werden die Daten auf der SD-Karte und/oder der Festplatte wiederhergestellt, wenn Sie die folgenden Schritte ausführen:

12.6.1.1 Verfahren zum Austauschen einer PowerCPU

12.6.1.1.1 PowerCPU mit SD-Karte (ohne Festplatte)

Die SD-Karte ist nicht fehlerhaft und muss nicht ausgetauscht werden.

- Setzen Sie die SD-Karte auf die neue PowerCPU-Leiterplatte.
- Alle auf der SD-Karte gespeicherten Karten stehen nach dem Austauschen der PowerCPU-Leiterplatte zur Verfügung. Für die Wiederherstellung der Daten (Nachrichten, Gespräche, Gesprächsdatensätze) muss eine Softwareversion auf der neuen PowerCPU-Leiterplatte installiert werden. Für die Wiederherstellung der Datenkonfigurationsinformationen ist ein Kaltstart des Systems erforderlich. Außerdem muss das Verfahren "Datensicherung" über OMC gestartet werden. (Anweisungen hierzu finden Sie in Abschnitt Austauschen der SD-Karte .)

Austauschen der SD-Karte

Starten Sie die Prozedur zur Datenwiederherstellung über OMC, um die Konfigurationsdaten wiederherzustellen, nachdem die SD-Karte eingesetzt wurde.

Wählen Sie **Komm -> Zu PCX schreiben**, und aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Sprachaufforderungen** (Bildschirm **Zu PCX schreiben**).

Es werden folgende Daten wiederhergestellt:

- Namen und Ansagen des Sprachspeichers.
- Ansagen und Begrüßungsmeldungen der automatisierten Vermittlung.

Sprachspeichermeldungen, NMC-Einzelverbindungsnachweise und Gesprächsmitschnitte können jedoch nicht wiederhergestellt werden.

12.6.1.1.2 PowerCPU mit Festplatte

Die Festplatte ist nicht fehlerhaft und muss nicht ausgetauscht werden.

- Installieren Sie die alte Festplatte auf der neuen PowerCPU-Leiterplatte.
- Starten Sie nach einem Kaltstart des Systems die Prozedur zur Datenwiederherstellung über OMC (siehe Abschnitt Austauschen der SD-Karte). Alle auf der Festplatte gespeicherten Informationen stehen normalerweise zur Verfügung (einschließlich Sprachnachrichten und Gesprächsmitschnitte).

Die Festplatte ist fehlerhaft und muss ausgetauscht werden

- Alle Nachrichten, Gesprächsmitschnitte und NMC-Einzelverbindungsnachweise gehen verloren.
- Ebenso wird der Inhalt des Cache-Speichers gelöscht.
- Starten Sie die Prozedur zur Datenwiederherstellung über OMC, um die Sprachdateien (Benutzerführung) wiederherzustellen. (Siehe Abschnitt Austauschen der SD-Karte .)

12.7 Starten und Stoppen eines Systems

12.7.1 Wartung

12.7.1.1 Starten der Überwachung

Das Fortschreiten des Systemstarts kann auf zwei verschiedene Arten verfolgt werden:

- Auf der Anzeige der speziellen Apparate
- Mithilfe von Web-Based Tool

12.7.1.1.1 Auf dem Apparat

Auf dem Display des speziellen Apparats werden die einzelnen Abschnitte des Systemstarts angezeigt. Dies sind im einzelnen: Start x.y (x steht für den Abschnitt und y für die Sequenz)

Detail:

- Start 2-6: Erkennung der Karten des Hauptgehäuses
- Start 2-5: Suche nach Nebenstelle 2 und Laden von DSP, wenn die Nebenstelle vorhanden ist
- Start 2-4: Erkennung der Erweiterungskarte 2 (optional)
- Start 2-3: Suche nach Nebenstelle 2 und Laden von DSP, wenn die Nebenstelle vorhanden ist
- Start 2-2: Erkennung der Erweiterungskarte 2 (optional)
- Start 2-1: Ende der Ermittlung der Telefonie-Komponenten (Anzeige der virtuellen XRA IVPS-Karten)
- AUFHEBUNG DER BLOCKIERUNG der Telefonie (Apparate sind in Betrieb)
- Normale Anzeige

12.7.1.1.2 Web-Based Tool

Web-Based Tool ist ein Überwachungstool, das die Möglichkeit bietet, OmniPCX Office über das Internet zu beobachten.

Web-Based Tool ist in OmniPCX Office enthalten und kann über einfache externe Internetbrowser aufgerufen werden.

Es erfordert weder eine Installation noch ein spezielles Programm auf der Client-Seite und ist auf jedem OmniPCX Office-Modell verfügbar.

Der Zugriff auf Web-Based Tool ist unter folgenden Internetadressen möglich: **https://IP_address/services/webapp/** oder **https://host_name/services/webapp/**. Verwenden Sie folgende Internetbrowser: Internet Explorer, Mozilla und Mozilla Firefox.

2 Client-Klassen können mit OmniPCX Office verbunden werden.

Je nach ihrer Funktion erhalten diese Clients unterschiedliche Dienste.

- Benutzer (Anmeldename: Operator, Passwort: help1954)
- Manager (Anmeldename: Einrichter, Passwort: pbxk1064)

Verfügbare Dienste

Dienst	Details	Vermittlung	Einsteller
MOH Upload	Audiodateien für die Funktion "Wartemusik" laden	X	
Systemstart	Protokolldatei für Systemstart anzeigen		X
Datenspeicherung	Protokolldatei für Datenspeicherung anzeigen		X
Auf seriell umschalten	Mit CPU-Konfig.buchse verbundene Anwendung auswählen		X
Allgemeines	CPU-Hardwaregeräte und Zustand, Speicherbelegung und Softwareversion zeigen		X
Modultopologie	Hardwaregeräte der Module zeigen		X
Informationen zum Systemstart	Reihenfolge zeigen, in der Boot-Geräte angesteuert werden		X
Datenträger Smart Fs&disks	Smart-Informationen für Festplatte anzeigen Montage- und Partitionstabelle anzeigen		X

Dienst	Details	Vermittlung	Einsteller
Systemdateien	Lesezugriff für Protokolldateien in den Verzeichnissen /current / boot und /current /debug einrichten, für aktuelle und alternative configrc-Dateien. Lesezugriff für das gesamte Dateisystem einschl. /proc einrichten		X
Netzkonfiguration	Netzgeräte, Routing-Tabelle und Cached Routing-Tabelle anzeigen		X
Abbildungssystem	Übersicht des Systemstatus im Schreibmaschinenformat anzeigen Debug- und Protokolldateien herunterladen Proc-Dateisystem im Schreibmaschinenformat anzeigen		X
Speicherinfo	Inhalt von /proc/meminfo anzeigen		X
Spuren & Fehlersuche	Lesezugriff für WLAN- und NMC-Protokolldateien einrichten, Verfolgungsaktivierung und Erfassung von T1 zulassen		X

Architektur

Konfigurationstyp

Web-Based Tool ist eine Client-Server-Architektur, die das Kommunikationsprotokoll HTTPS verwendet.

Der Client ist ein Browser und der Server in OmniPCX Office integriert.

Beschreibung

Funktionsspezifikationen

Web-Based Tool ist nur in englischer Sprache verfügbar.

Operator-Sitzung

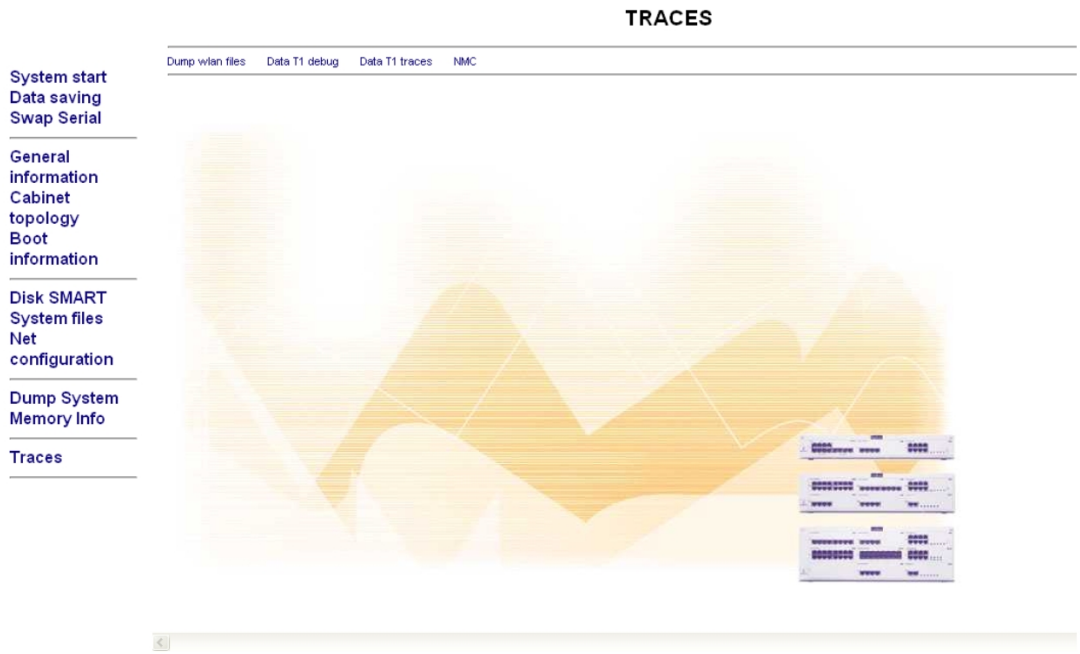
- Geben Sie den Namen der Audiodatei im Feld **Datei** ein oder suchen Sie in Ihrem System danach.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Senden**.

Einrichtersitzung

Klicken Sie im Menü links auf ein beliebiges Objekt, um die entsprechenden Seiten zu öffnen.

Die geöffneten Seiten sind selbsterklärend.

Spuren



Die Seite **Spuren** öffnet ein Untermenü mit den folgenden Menüpunkten:

- **wlan-Dateien abbilden**: Anzeigen der WLAN-Protokolldateien, die bis zu 4500 Ereignisse speichern, welche auf dem Mobilen IP Touch und den WLAN-Zugangspunkten auftreten.
- **Data T1-Fehlersuche**
- **Data T1-Spuren**
- **NMC**: ist das Alcatel-Lucent Network Management Center (zentrale Netzwerkverwaltung), über das der Verwalter eines Telefonnetzwerks ein oder mehrere Alcatel-Lucent 4200 Kommunikationssysteme von einem entfernten Standort aus steuern, verwalten und optimieren kann.
  Das NMC-Untermenü bietet die Möglichkeit, die Überwachung des in OmniPCX Office integrierten NMC-Servers zu aktivieren/deaktivieren und die entsprechenden Spuren anzuzeigen.

Interaktionen

Der Zugriff auf Web-Based Tool erfolgt über den Secure Application Server (SAS). SAS bietet einen HTTPS-Zugang und zentralisierte Authentifizierung.

Wartungsverfahren

Vorfall

Der Server kann Fehlermeldungen in HTTP-Paketen senden. Die Meldungen werden vom Internetbrowser angezeigt.

12.7.1.1.3 Konsolenport

Verwenden Sie zum Verfolgen des Startfortschritts am Konsolenport folgende Eigenschaften:

- Anmeldung: swap_serial
- Passwort: alcatel

12.8 Notdienst bei Ausfall der Festplatte

12.8.1 Wartung

Für einige Dienste von Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server ist eine Festplatte erforderlich:

- Voice Mail mit einer Aufzeichnungskapazität von 200 Stunden
- ACD-Statistiken

Bei einem Festplattenabsturz sind die folgenden Dienste nicht mehr verfügbar:

- Die Kapazität der Voice Mail wird auf 4 Stunden verringert.
- Die ACD-Statistiknachrichten gehen verloren.

Während das System in den Notdienst wechselt, wird eine Hardwaremeldung angezeigt (Meldung 239), die auf ein Festplattenproblem hinweist.

Kapitel

13 *Sicherheit*

13.1 Systemparameteranzeige

Bis Version R9.1 sind Systemparameter in Dateien im OmniPCX Office-Dateisystem zu finden.

Ab Version R9.2 ist der Zugriff einfacher:

- Systemparameter stehen auf der Startseite von OmniPCX Office zur Verfügung.
- Die CPU-ID kann auf Alcatel-Lucent IP Touch 4038 Phone-, Alcatel-Lucent 4039 Digital Phone- und Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone-Apparaten angezeigt werden.

So zeigen Sie Systemparameter über die Startseite von OmniPCX Office an.

1. Stellen Sie eine Verbindung zu "http://<IP-Adresse von OmniPCX Office>" her.
Die Startseite von OmniPCX Office wird angezeigt.

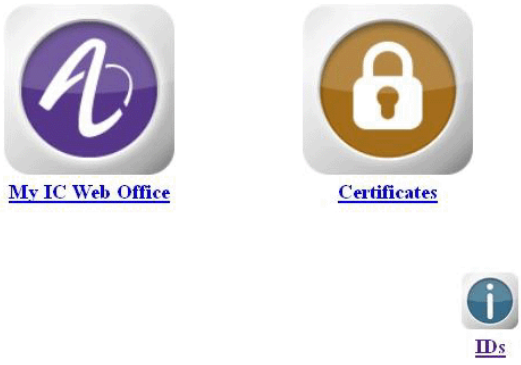


Abbildung 13.1: OmniPCX Office-Startseite

2. Klicken Sie auf den Link **IDs**.
Die Systemparameterseite wird angezeigt.

SERIAL	FFD04B91
ETH ADDR	00:80:9F:9D:37:C6
ID	[001:008a0c39]

Folgende Systemparameter werden angezeigt:

- Seriennummer
- Ethernet MAC-Adresse der CPU
- Systemkennung des Herstellers (Proftp-Banner)

Zum Anzeigen der CPU-ID auf Alcatel-Lucent IP Touch 4038 Phone-, Alcatel-Lucent 4039 Digital Phone- und Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone-Apparaten wählen Sie auf der Seite

Menu die Einträge **System** > **CPU ID**.

13.2 Zertifikatsverwaltung

13.2.1 Einleitung

13.2.1.1 Übersicht

Bis Version R8.0 wird ein Zertifikat für die Datenverschlüsselung und Integrität bei HTTPS-Verbindungen verwendet. Das trifft nicht auf die Authentifizierung zu. Dieses Zertifikat wird bei jedem Kaltstart der TK-Anlage dynamisch erzeugt. Im Folgenden wird es als **erzeugtes Zertifikat** bezeichnet.

Ab Version R8.1 wird ein standardmäßiges, selbst unterzeichnetes Zertifikat in der TK-Anlage als Teil der Softwareinstallation installiert:

- Das **Standardzertifikat** wird für HTTPS-Verbindungen im LAN verwendet.
  Das standardmäßige Server-Zertifikat ist für alle OmniPCX Office das gleiche Zertifikat.
- Das **erzeugte Zertifikat** wird für HTTPS-Verbindungen im LAN und WAN verwendet.
  Dieses erzeugte Zertifikat ist für jede OmniPCX Office einzigartig.

Bis zur Version R8.2 wird das Standardzertifikat nur von 8082 My IC Phone und 4135 IP Conference Phone für die Authentifizierung der TK-Anlage beim Aufbau der HTTPS-Verbindung benutzt. Andere Clients verwenden das erzeugte Zertifikat für die Authentifizierung der TK-Anlage.

Ab der Version R9.0 wird das Standardzertifikat nur von 8002/8012 Deskphone und 8082 My IC Phone für die Authentifizierung der TK-Anlage beim Aufbau der HTTPS-Verbindung benutzt. Andere Clients, unter anderem das 4135 IP Conference Phone, verwenden das erzeugte Zertifikat für die Authentifizierung der TK-Anlage.

Bei den OmniPCX Office-Versionen R5.0 bis R9.1 öffnet OMC HTTPS-Verbindungen, ohne eine Zertifikatsprüfung auszuführen.

Ab Version R9.2 kann OMC aufgrund einer standardmäßig aktivierten Option überprüfen, ob das von OmniPCX Office empfangene Zertifikat vertrauenswürdig ist (weitere Informationen finden Sie unter Installation und Inbetriebnahme - Accessing the System - Serverauthentifizierung).

13.2.1.2 Architektur

Es gibt zwei Typen von Authentifizierung:

- Gegenseitige Authentifizierung
- Serverauthentifizierung

Die TK-Anlage unterstützt gegenseitige Authentifizierung nur mit 8002/8012 Deskphone- und 8082 My IC Phone-Apparaten. Sie unterstützt Serverauthentifizierung mit anderen SIP-Geräten.

13.2.1.2.1 Gegenseitige Authentifizierung

Der Server enthält eine von einem 8082 My IC Phone signierte **CTL-Datei** (Certificates Trusted List = Liste vertrauenswürdiger Zertifikate). Die CTL selbst enthält das Standardzertifikat und diese CTL wird zum verbundenen 8002/8012 Deskphone und 8082 My IC Phone gesendet. Auf diese Weise weiß jedes 8002/8012 Deskphone und 8082 My IC

Phone, dass das Standardzertifikat vertrauenswürdig ist, und akzeptiert es für die Authentifizierung.

Hinweis:
Das 8002/8012 Deskphone und das 8082 My IC Phone enthalten nicht das standardmäßige Server-Zertifikat in ihrem Speicher für vertrauenswürdige CAs.

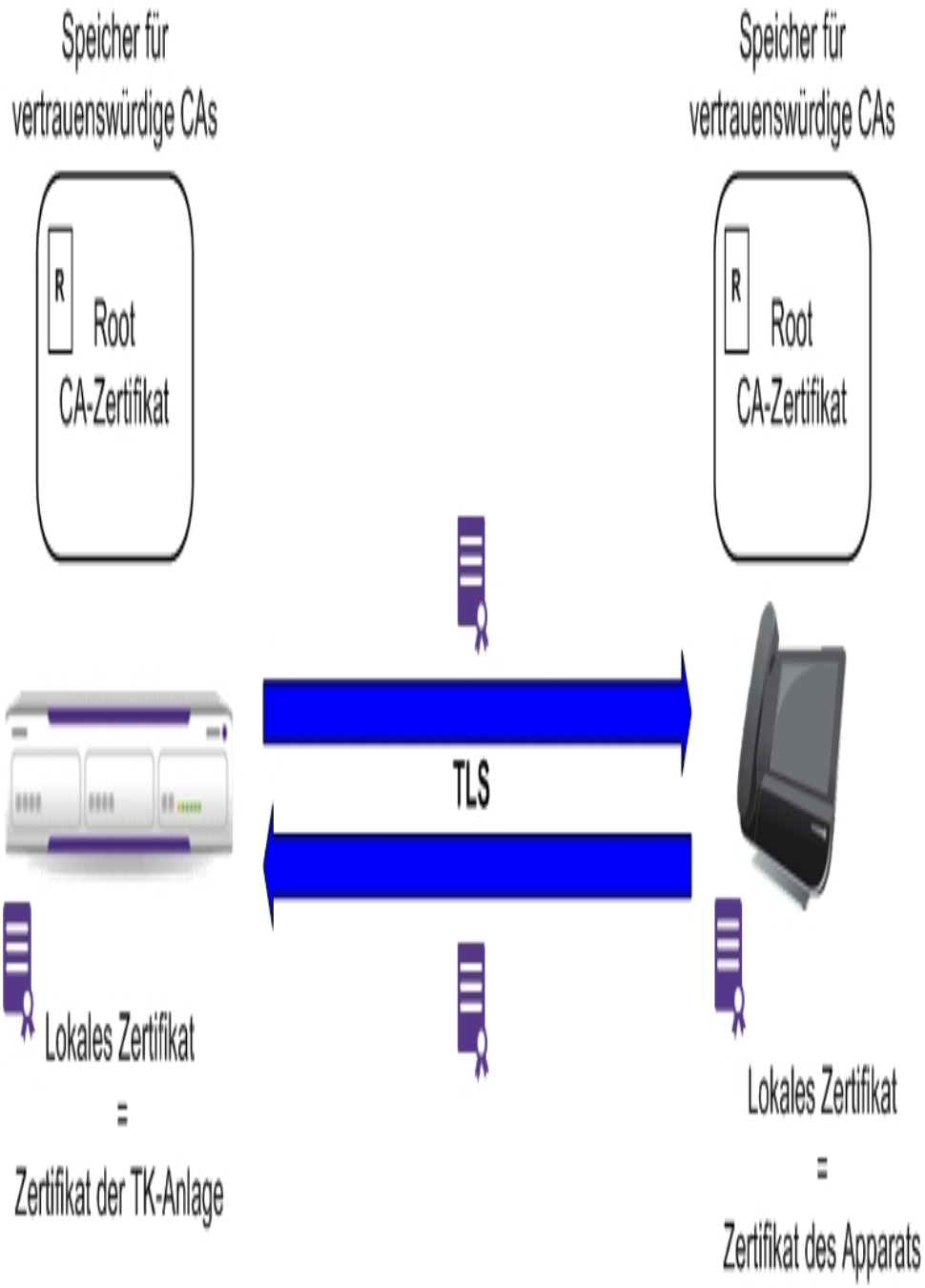


Abbildung 13.3: Gegenseitige Authentifizierung

13.2.1.2.2 Serverauthentifizierung

Im Fall einer Serverauthentifizierung wird die TK-Anlage von dem Zertifikat authentifiziert, das sie für den Client bereitgestellt hat.

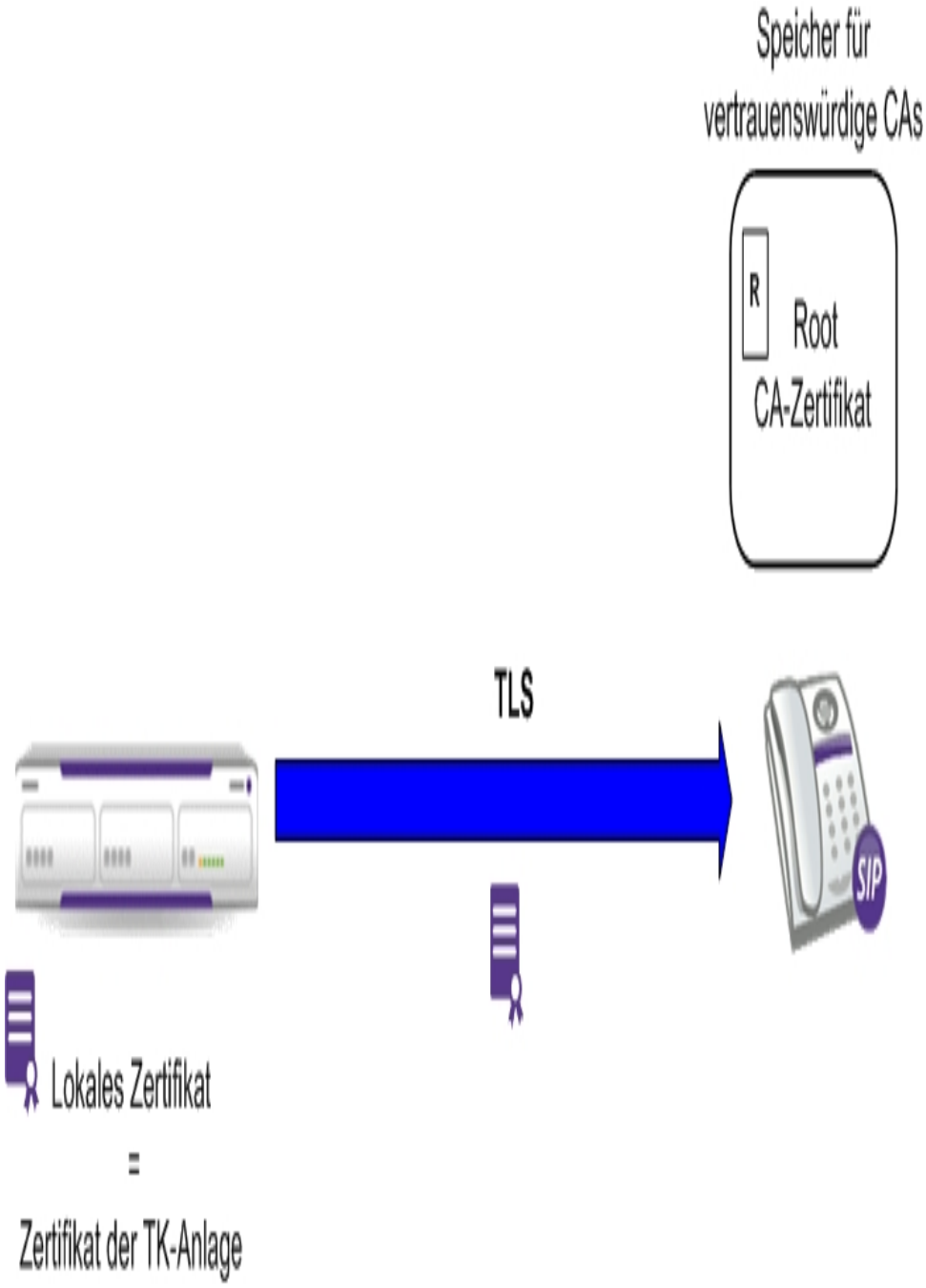


Abbildung 13.4: Serverauthentifizierung

13.2.1.3 Implementieren des Serverzertifikats auf 4135 IP Conference Phone

Mit dieser Funktion kann das Serverzertifikat (bis Version R.8.2 das Standardzertifikat, ab Version R9.0 das generierte Zertifikat) von OmniPCX Office in einen PC exportiert werden. Dieses Zertifikat muss daraufhin zur Serverauthentifizierung in 4135 IP Conference Phone Geräte hochgeladen werden.

So exportieren Sie das Serverzertifikat:

1. Gehen Sie zum OMC-Tool (Expertenansicht).
2. Wählen Sie **Import/Export** -> **Export Server Certificate**.
3. Klicken Sie auf die Browse-Schaltfläche.
4. Wählen Sie den geeigneten Pfad zum Speichern des Serverzertifikats.
   Zur weiteren Konfiguration laden Sie diese Datei in einen USB-Stick.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**.

Ab Version R9.0 muss das Serverzertifikat für die Serverauthentifizierung über die zugehörige Konfigurations-Webseite per Mausklick auf die Schaltfläche **root certificate** in 4135 IP Conference Phone installiert werden.

13.2.1.4 Implementieren des Serverzertifikats für My IC Web for Office

Die My IC Web for Office-Anwendung stellt über HTTPS vom LAN oder WAN aus eine Verbindung zur TK-Anlage her. Für die Serverauthentifizierung muss das generierte Zertifikat für den Webbrowser, in dem My IC Web for Office ausgeführt wird, installiert sein, um die HTTPS-Verbindung zu aktivieren.

Die Installation des Zertifikats wird durchgeführt, wenn erstmals eine Verbindung zur TK-Anlage hergestellt wird. Durch eine Warnmeldung wird der Benutzer aufgefordert, das von der TK-Anlage empfangene Zertifikat als vertrauenswürdiges Zertifikat zu akzeptieren. Das Zertifikat wird im Zertifikatspeicher des Webbrowsers gespeichert.

Dieses Zertifikat kann von der TK-Anlage auch über eine Sicherheits-Webseite abgerufen werden: `http://<PCX IP address>/cert.html`.

Hinweise:

- *Die im WAN verwendete URL lautet* `https://routerexternalname[:port]/services/MyICOffice/.`
- *Die im LAN verwendete URL lautet:*
  - *bis Version R8.2:* `https://<PCX IP address>:10443/services/MyICOffice/`
  - *ab Version R9.0:* `https://<PCX IP address>/services/MyICOffice`

13.2.1.5 Implementieren des Serverzertifikats für My IC Mobile for iPhone

Die My IC Mobile for iPhone-Anwendung stellt über HTTPS vom WAN (mithilfe von 3G/3G+) oder LAN (WIFI) aus eine Verbindung zur TK-Anlage her. Für die Serverauthentifizierung muss das generierte Zertifikat in der My IC Mobile for iPhone-Anwendung installiert sein, um die HTTPS-Verbindung zu aktivieren.

Die Installation des Zertifikats wird beim Starten der Anwendung durchgeführt, wenn erstmals eine Verbindung zur TK-Anlage hergestellt wird. Durch eine Warnmeldung wird der Benutzer

aufgefordert, das von der TK-Anlage empfangene Zertifikat als vertrauenswürdiges Zertifikat zu akzeptieren. Das Zertifikat wird im iPhone-Schlüsselbund gespeichert.

Dieses Zertifikat kann von der TK-Anlage auch über eine Sicherheits-Webseite abgerufen werden: `http://<PCX IP address>/cert.html`.

Nach einer Migration von R8.1 zu R8.2 werden bei Herstellung einer Verbindung zur TK-Anlage Warnmeldungen angezeigt. Damit diese Meldungen nicht mehr erscheinen, müssen Sie die URL in der Konfigurationsdatei für das LAN (`https://<PCX IP address>:10443/`) ändern und das erzeugte Zertifikat akzeptieren, wenn es sich von dem vom iPhone gespeicherten unterscheidet. Sobald das Zertifikat installiert worden ist, werden bei Herstellung einer Verbindung zur TK-Anlage keine Warnmeldungen mehr ausgelöst. Es ist nicht notwendig, die URL für den Zugriff auf die TK-Anlage vom WAN aus zu ändern.

Nach einer Migration von R8.2 zu R9.0 werden bei Herstellung einer Verbindung zur TK-Anlage Warnmeldungen angezeigt. Damit diese Meldungen nicht mehr erscheinen, müssen Sie die URL in der Konfigurationsdatei für das LAN (`https://<PCX IP address>/DM/`) ändern und das erzeugte Zertifikat akzeptieren, wenn es sich von dem vom iPhone gespeicherten unterscheidet. Sobald das Zertifikat installiert worden ist, werden bei Herstellung einer Verbindung zur TK-Anlage keine Warnmeldungen mehr ausgelöst. Es ist nicht notwendig, die URL für den Zugriff auf die TK-Anlage vom WAN aus zu ändern.

13.2.1.6 Implementieren des Serverzertifikats für My IC Mobile for Android

Die My IC Mobile for Android-Anwendung stellt über HTTPS vom WAN (mithilfe von 3G/3G+) oder LAN (WIFI) aus eine Verbindung zur TK-Anlage her. Für die Serverauthentifizierung muss das generierte Zertifikat in der My IC Mobile for Android-Anwendung installiert sein, um die HTTPS-Verbindung zu aktivieren.

Die Installation des Zertifikats wird beim Starten der Anwendung durchgeführt, wenn erstmals eine Verbindung zur TK-Anlage hergestellt wird. Durch eine Warnmeldung wird der Benutzer aufgefordert, das von der TK-Anlage empfangene Zertifikat als vertrauenswürdiges Zertifikat zu akzeptieren. Das Zertifikat wird im iPhone-Schlüsselbund gespeichert.

Dieses Zertifikat kann von der TK-Anlage auch über eine Sicherheits-Webseite abgerufen werden: `http://<PCX IP address>/cert.html`.

Nach einer Migration von R8.1 zu R8.2 werden bei Herstellung einer Verbindung zur TK-Anlage Warnmeldungen angezeigt. Damit diese Meldungen nicht mehr erscheinen, müssen Sie die URL in der Konfigurationsdatei für das LAN (`https://<PCX IP address>:10443/`) ändern und das erzeugte Zertifikat akzeptieren, wenn es sich von dem vom Android-Telefon gespeicherten unterscheidet. Sobald das Zertifikat installiert worden ist, werden bei Herstellung einer Verbindung zur TK-Anlage keine Warnmeldungen mehr ausgelöst. Es ist nicht notwendig, die URL für den Zugriff auf die TK-Anlage vom WAN aus zu ändern.

Nach einer Migration von R8.2 zu R9.0 werden bei Herstellung einer Verbindung zur TK-Anlage Warnmeldungen angezeigt. Damit diese Meldungen nicht mehr erscheinen, müssen Sie die URL in der Konfigurationsdatei für das LAN (`https://<PCX IP address>/DM/`) ändern und das erzeugte Zertifikat akzeptieren, wenn es sich von dem vom Android-Telefon gespeicherten unterscheidet. Sobald das Zertifikat installiert worden ist, werden bei Herstellung einer Verbindung zur TK-Anlage keine Warnmeldungen mehr ausgelöst. Es ist nicht notwendig, die URL für den Zugriff auf die TK-Anlage vom WAN aus zu ändern.

13.3 Zugangskontrolle

13.3.1 Konfigurationsverfahren

13.3.1.1 Globale Zugangskontrolle

Standardmäßig sind alle Verbindungen im LAN und im WAN offen.

Ab R8.1 können mit Hilfe einer Speicheradresse sämtliche Verbindungen im LAN und WAN für alle Anwendungen geschlossen werden, außer für OMC, das immer per LAN und WAN zugänglich ist.

So konfigurieren Sie eine Speicheradresse:

1. Wählen Sie in OMC (Expertenansicht) **System** > **System - Verschiedenes** > **Speicher Lesen/Schreiben** > **Sonstige Beschriftungen**.
2. Wählen Sie **ExtLnkClsd** und geben Sie den Wert ein:
   - 0: Verbindung offen (Standardwert)
   - 1: Verbindung geschlossen

Die Änderung der Speicheradresse verhindert das Einrichten neuer Verbindungen. Booten Sie das System neu, um die derzeit geöffneten Verbindungen zu schließen.

13.3.1.2 Zugangskontrolle zu Webdiensten pro Teilnehmer

Lediglich folgende Teilnehmer können auf die API OmniPCX Office Web Services zugreifen:

- 8002/8012 Deskphone
- 8082 My IC Phone
- My IC Mobile for iPhone
- My IC Mobile for Android
- My IC Web for Office
- PIMphony

Der Zugang wird, wie in der nachfolgenden Tabelle gezeigt, auf Anwendungsebene kontrolliert (API-Authentifizierung).

Tabelle 13.1: Zugangskontrolle zur API

	Lokaler Zugriff	**Fernzugriff**
8002/8012 Deskphone	Offen	Offen
8082 My IC Phone	Offen	Geschlossen (*)
My IC Mobile for iPhone	Offen	Offen
My IC Mobile for Android	Offen	Offen
My IC Web for Office	Offen/Geschlossen (**)	Offen/Geschlossen (***)
PIMphony	Offen	Offen/Geschlossen (***)

(*) 8082 My IC Phone kann nur im LAN benutzt werden.

My IC Mobile for Android und My IC Mobile for iPhone können ohne Einschränkung im LAN und im WAN benutzt werden.

(**) Standardmäßig ist der Zugriff auf My IC Web for Office nicht autorisiert. So autorisieren Sie den Zugriff für einen Teilnehmer: Über OMC (Expertenansicht):

Teilnehmer/Basisstationen Liste -> **Details**-> **Leistungsmerkmale** -> Häkchen bei **My IC Office Support** setzen

(***) Ab R8.1 ist der Zugriff auf My IC Web for Office und PIMphony über das WAN standardmäßig nicht autorisiert. So autorisieren Sie den Zugriff für einen Teilnehmer: Über OMC (Expertenansicht): **Teilnehmer/Basisstationen Liste** -> **Details**-> **Leistungsmerkmale** -> Häkchen bei **WAN API access** setzen

Hinweis:

*Bis R8.0 ist der Zugriff auf PIMphony über das WAN autorisiert. Aus diesem Grund muss nach einer Migration von R8.0 oder niedriger auf R8.1 oder höher die Funktion **WAN API access** aktiviert werden, um das gleiche Serviceniveau beizubehalten.*

13.3.1.3 Kontrolle versuchter Passworteingaben

Der Zugriff auf die API OmniPCX Office Web Services und die private API wird durch die Authentifizierung der Teilnehmer anhand ihrer jeweiligen Rufnummer (Login) und eines Passworts kontrolliert.

Ein Passwort kann je nach der im OMC konfigurierten Länge vier- oder sechsstellig sein: **System** > **System Miscellaneous** >**Passwords** >**Subscribers Password**.

Lokal (im LAN) gibt es keine Beschränkungen für Verbindungsversuche. Bei einem Fernzugriff (WAN) ist die maximale Anzahl aufeinander folgender, fehlerhafter Authentifizierungsversuche auf drei begrenzt.

Hat ein Teilnehmer die maximale Anzahl aufeinander folgender, fehlerhafter Authentifizierungsversuche erreicht, wird dem betreffenden Benutzer der Fernzugriff auf die API verweigert. Wird der Fernzugriff verweigert, werden alle Fernauthentifizierungsversuche abgewiesen, auch bei korrekter Eingabe.

Nach Ablauf eines Zeitlimits steht der Fernzugriff automatisch wieder zur Verfügung. Der Wert des Zeitlimits hängt von der Anzahl aufeinander folgender Zugriffsverweigerungen ab. Er beträgt fünf Minuten nach der ersten Verweigerung und zehn Minuten nach der zweiten Verweigerung. Nachfolgende Zeitlimits sind Vielfache von Fünf (Anzahl Verweigerungen), bis der Wert sechzig Minuten erreicht.

Wird dieser Wert von einer Stunde erreicht, wird der Fernzugriff (nicht der lokale) dauerhaft (unbefristet) für den betreffenden Teilnehmer gesperrt.

Wird bei nicht gesperrtem Fernzugriff eine Fernverbindung ordnungsgemäß hergestellt (Anmeldename und Passwort korrekt), wird die Anzahl Verweigerungen auf 0 zurückgesetzt.

Wird der Fernzugriff gesperrt, wird eine E-Mail an das betreffende Benutzerkonto geschickt. Die E-Mail-Adresse eines Teilnehmers wird über OMC/Central Services des Benutzergeräts konfiguriert.

Der Fernzugriff kann auf eine der folgenden Arten wieder freigegeben werden:

- Über OMC: Setzen Sie das Passwort des gesperrten Geräts zurück
- Über eine Operator-Sitzung bei der Konfiguration von Teilnehmer und Fernzugriff: Entsperren Sie den Fernzugriffsdienst für den betreffenden Teilnehmer
- Lokal durch den Teilnehmer durch Änderung des Benutzerpassworts am lokalen Zugang (keine Sperre im LAN)

Hinweis:

Um einem Angreifer so wenig Hinweise wie möglich zu geben, ist die Rückmeldung zu einer fehlgeschlagenen Authentifizierung immer gleich, wenn der Zugriff verweigert wird (egal, ob die

maximale Anzahl aufeinander folgender Versuche erreicht ist oder ein anderer Grund vorliegt).

13.3.1.4 Fernzugriff auf Webdienste mit Standardpasswort verweigert

Jedem in OmniPCX Office (automatisch oder über OMC) angelegten Telefon wird ein Standardpasswort zugewiesen. Dieses Passwort ermöglicht die Verbindung zum Sprachspeicher und zur API Web Services. Aus Sicherheitsgründen muss dieses Standardpasswort geändert werden, um eine Verbindung zum Sprachspeicher und zur API Web Services zu autorisieren. Das Standardpasswort kann nicht per Fernzugriff verändert werden. Es muss lokal geändert werden.

Bei My IC Mobile for Android, My IC Mobile for iPhone bzw. My IC Web for Office, die per Fernzugriff genutzt werden können, muss das Standardpasswort vor der externen Implementierung geändert werden.

My IC Web for Office ist normalerweise einem physischen Telefon zugeordnet, das eine Passwortänderung mit einer allgemeinen Methode erlaubt. Ansonsten kann das Standardpasswort bei My IC Web for Office angepasst werden, indem vor einer WAN-Verbindung zunächst eine LAN-Verbindung benutzt wird (bei der ersten Verbindung ist eine Anpassung erforderlich).

Beim My IC Mobile for Android und My IC Mobile for iPhone kann dieses erste Passwort je nach Topologie auf unterschiedliche Arten verändert werden:

- Da das My IC Mobile for iPhone einem virtuellen Endgerät zugewiesen ist, kann das Standardpasswort mit OMC in der Registerkarte Teilnehmer unter **Detail / Passwort** geändert werden
- Ist das physische Telefon WiFi-fähig und steht im LAN eine WiFi-Verbindung zur Verfügung, kann das My IC Mobile for iPhone diese Verbindung nutzen, um das Standardpasswort anzupassen
- Ist das My IC Mobile for iPhone das Nebengerät eines Festnetztelefons, kann das Standardpasswort mit dem Hauptgerät angepasst werden
- Bei jedem Telefon kann das Passwort mit einem anderen Apparat innerhalb des Systems geändert werden, indem die VMU-Gruppe (standardmäßig 500) angerufen und eine Verbindung mit dem Sprachspeicher des Apparats hergestellt wird

13.3.1.5 Router-Konfiguration für WAN-Zugriff

Nachfolgend ist die Konfiguration des Fernzugriffs auf OmniPCX Office durch Port-Weiterleitung am Zugangs-Router des Unternehmens erläutert.

Hinweis 1:

Ein Fernzugriff kann auch per VPN erfolgen. Der Zugriff über einen Reverse Proxy wird nicht unterstützt.

Um unterschiedliche Richtlinien für den lokalen und den Fernzugriff auf die API anzuwenden (beispielsweise lokalen Zugriff zulassen und Fernzugriff verweigern), muss der Fernzugriff bei OmniPCX Office vom lokalen Zugriff unterschieden werden.

Bei OmniPCX Office unterscheidet sich der lokale Zugriff durch den Ziel-Port vom Fernzugriff: Für einen Dienst ist, wie in der nachfolgenden Tabelle dargestellt, ein Port lokalen Anfragen und ein anderer Port Fernanfragen zugewiesen (ein Port pro Protokoll).

Tabelle 13.2: Benutzte OmniPCX Office-Ports

	Ports für lokalen Zugriff	Ports für Fernzugriff (für die Port-Weiterleitung)
HTTP	8894 (Ereignisse) (bis R9.1) 80 (sonstige Dienste)	
HTTPS	10443 (My IC Phones) 443 und 30443 (andere Geräte)	50443

Hinweis 2:

Ab Version R9.2 befindet sich die URL zum Öffnen einer Verbindung für Ereignisse im LAN auf HTTPS.

Am Zugangs-Router muss die Port-Weiterleitung an den entfernten Dienst-Port von OmniPCX Office (50443) aktiviert werden.

Ist der externe Port des Zugangs-Routers für HTTPS ungleich 443, muss dieser Port-Wert in OmniPCX Office konfiguriert werden. Die Konfiguration dieses Ports erfolgt per OMC mittels einer Speicheradresse.

So konfigurieren Sie eine Speicheradresse:

1. Wählen Sie in OMC (Expertenansicht) **System** > **System - Verschiedenes** > **Speicher Lesen/Schreiben** > **Sonstige Beschriftungen**.
2. Wählen Sie **ExtHttpsPo** und geben Sie den Port-Wert im Hexadezimalformat ein: Die Änderung der Speicheradresse wird nach einem Neustart des Systems wirksam

Hinweis 3:

Bis R8.0 wird der Port 443 sowohl für den LAN- als auch für den WAN-Zugang benutzt. Aus diesem Grund muss die Router-Konfiguration nach einer Migration von R8.0 oder niedriger auf R8.1 oder höher so geändert werden, dass OmniPCX Office zwischen Fern- und lokalen Verbindungen unterscheiden kann.

Ab Version R9.0 sind die folgenden URLs von Diensten, die lediglich für den LAN-Zugang zugelassen sind, für den WAN-Zugang gesperrt:

- `/services/file_server/ic8082`
- `/services/file_server/ot4135`
- `/services/file_server/sipinventory`
- `/services/server*.`
- `/dmcfg`

13.3.1.6 Konfigurationsdateien im Netzwerk

Um eine Verbreitung wichtiger Daten außerhalb des Unternehmensnetzwerks zu verhindern, werden die xml-Konfigurationsdateien nur über das LAN, niemals jedoch über das WAN übertragen.

Systemänderungen, die die Konfiguration der Telefone modifizieren, werden nicht an die Telefone übertragen, wenn sich diese außerhalb des LANs befinden.

Alle Telefone müssen über das LAN registriert sein, um die zugehörigen Konfigurationsdateien zu erhalten.

13.3.1.7 Zufalls-ID für Sprachnachrichten

Um die Sicherheit der Sprachnachrichten zu verbessern, die vom OmniPCX Office-System auf die My IC-Clients wie 8082 My IC Phone, My IC Web for Office, My IC Mobile und PIMphonyheruntergeladen werden, wurde ab Version R9.2 das Format von MSG ID in der URL zum Herunterladen von Sprachnachrichten in eine Zufalls-ID geändert.

[Von jjjjmmtthhmm_xxxyyyyy (wobei "xxx" die Dauer und "yyyyy" die Nummer der Sprachnachricht angibt) in alphanumerische Zeichen (einschließlich der Symbole „#“, „!“ und „?“)]

13.3.2 Passwortverwaltung

13.3.2.1 Überwachung

Das System prüft regelmäßig die Passwörter (Benutzerpasswörter, Verwaltungspasswörter und SIP-Telefon-Administratorpasswörter) und generiert die Ergebnisse als neue Ereignisse.

Die Passwörter im System können überwacht werden, um ihre Gültigkeit und ihre Sicherheitsstufe festzustellen. Von OMC aus können Sie:

- die Liste der Teilnehmer mit Standardpasswort erzeugen
  Der Systemadministrator kann diese Teilnehmer auffordern, ihr Passwort zu ändern.
- Alle Teilnehmerpasswörter zurücksetzen
  Über die Option für das globale Zurücksetzen können alle Teilnehmerpasswörter auf den Standardwert zurückgesetzt werden
- Alle Passwörter von Teilnehmern mit einfachen Passwörtern zurücksetzen
  Wenn Teilnehmer mit einfachen Passwörtern identifiziert werden, wird ihr Status als ‘Detected’ angezeigt. Der Systemadministrator kann diese Passwörter auf den Standardwert zurücksetzen und die Teilnehmer auffordern, ihr Passwort zu ändern.

Passwörter werden als "einfach" erkannt, wenn sie die vorgegebenen Regeln nicht einhalten.

13.3.2.1.1 Automatische Passwortprüfungen

Die Prüfungsintervalle können in der Speicheradresse AutoPwdChk konfiguriert werden. Diese Prüfungen erkennen ein:

- **Standardpasswort**: Das System prüft alle Verwaltungspasswörter und die SIP-Telefon-Administratorpasswörter, die das Standardpasswort enthalten.
- **Einfaches Passwort**: Das System prüft alle Benutzerpasswörter und Verwaltungspasswörter, die nicht den Passwortrichtlinien des Systems entsprechen.

Konfigurieren der automatischen Passwortprüfung

Wählen Sie von OMC aus **System Miscellaneous**->**Memory Read/Write**->**Debug Labels.**

Die automatische Passwortprüfung (AutoPwdChk) wird mit dem Standardwert 04 aktiviert. Dieser Wert definiert die Anzahl der Wochen zwischen automatischen Prüfungen. Zulässige Werte sind **00** bis **52**.

Hinweis:

*Die automatische Passwortprüfung wird deaktiviert, wenn der Wert auf **00** gesetzt wird*

Der Befehl **AutoPwdChk** wird in folgenden Fällen verwendet:

- Unmittelbar, nachdem der AutoPwdChk-Wert auf einen Wert größer null gesetzt wurde.

- Regelmäßig in den in AutoPwdChk konfigurierten Intervallen
- Nach einem Warmstart

Ergebnisse der Passwortprüfungen

Wenn der Befehl für die automatische Passwortprüfung ein positives Ergebnis übergibt, sind ein oder mehrere Standard- oder einfache Passwörter gefunden worden. Das Ergebnis wird als dringender Alarm protokolliert und der Administrator per E-Mail informiert.

13.3.2.2 Passwortkonfiguration

Die gesamte Passwortkonfiguration erfolgt von OMC aus: **System Miscellaneous** -> **Passwords**

13.3.2.2.1 Verwaltungspasswort

Im Fenster **Management Password** können Passwörter für das System eingegeben und zurückgesetzt werden.

Zugriff auf die Konfiguration des Verwaltungspassworts haben nur Operatoren, Einrichter und Administratoren. In der nachstehenden Tabelle sind die Optionen für das Einrichten/Zurücksetzen von Passwörtern zusammengefasst.

Tabelle 13.3: Zugriffsregeln

OMC-Betriebsebene			
	Easy	**Easy Plus**	**Expert**
Anmeldeebene des Benutzers	Operator	Administrator	Einrichter/Hersteller
Benutzertypen, für die Passwörter zurückgesetzt werden können	Operator	Operator Administrator	Operator Administrator Download Einsteller NMC
Benutzertypen, für die Passwörter geändert (eingestellt) werden können	Operator	Operator Administrator	Operator Administrator Download Einsteller NMC

Je nach der in **Current Level** angegebenen Ebene kann der Benutzer die Dialogfelder aufrufen und Passwörter einrichten oder zurücksetzen. Um Missbrauch vorzubeugen, muss in jedem Fall das Password der aktuellen OMC-Sitzung eingegeben und jeder der ausgeführten Vorgänge muss bestätigt werden.

13.3.2.2.2 Teilnehmerpasswort

Im Dialogfeld für das Teilnehmerpasswort können Administratoren die Sicherheitsstufe der von den Teilnehmern verwendeten Passwörter einsehen. Sie können:

- Die Liste der Teilnehmer mit Standardpasswort abrufen
- Alle Teilnehmerpasswörter zurücksetzen
- Alle Passwörter von Teilnehmern mit einfachen Passwörtern zurücksetzen

Hinweis:
"Einfaches Passwort" bezeichnet in diesem Zusammenhang ein Password, das die Passwortanforderungen nicht erfüllt.

Je nach der angegebenen, aktuellen Ebene kann der Benutzer die Dialogfelder **Reset all Subscribers Password** und **Subscribers with Easy password** aufrufen. In jedem Fall wird zur Vermeidung von Missbrauch eine Bestätigung angefordert und das Passwort der aktuellen OMC-Sitzung abgefragt.

Der Zugriff auf das Fenster **Subscribers Password** erfolgt über OMC: **System Miscellaneous** -> **Passwords** -> **Subscribers Password**

Zugriff auf die Konfiguration der Teilnehmerpasswörter haben nur Operatoren, Einrichter und Administratoren. In der nachstehenden Tabelle sind die Optionen für das Zurücksetzen/Anzeigen von Passwörtern zusammengefasst.

Tabelle 13.4: Profil und Zugriff des OMC-Operators

OMC-Betriebsebene			
	Easy	**Easy Plus**	**Expert**
Anmeldeebene des Benutzers	Operator	Administrator	Einrichter/Hersteller
Aktuelle Länge des Teilnehmerpassworts anzeigen	Ja	Ja	Ja
Geplante Länge des Teilnehmerpassworts anzeigen	Nein	Nein	Ja
Teilnehmer mit Standardpasswort auflisten	Nein	Ja	Ja
Teilnehmer mit "einfachem" Passwort zurücksetzen	Nein	Ja	Ja
Alle Teilnehmerpasswörter zurücksetzen	Nein	Ja	Ja

Ab der Version R8.2 kann die standardmäßige Anzahl Ziffern für Passwörter aus Sicherheitsgründen von 4 auf 6 erhöht werden.

Achtung:
Wenn die Passwortlänge durch Anklicken der Schaltfläche Planned Password Length geändert wird, ist ein System-Neustart erforderlich.

Wenn Teilnehmer mit Standardpasswörtern erkannt werden, wird die Schaltfläche "Details" angezeigt. Klicken Sie auf **Details**, um die Liste der Teilnehmer und ihrer Telefone anzuzeigen.

13.3.2.2.3 SIP-Telefon-Administratorpasswort

Der Zugriff auf SIP-Telefon-Administratorpasswörter erfolgt über **System Miscellaneous** ->**Passwords** -> **SIP phone Administrator passwords**.

Standardmäßig können SIP-Telefon-Administratorpasswörter vom Benutzer nicht gelesen werden. Das OMC-Tool unterstützt für Passwörter die Funktionen **Read** , **Set** und **Reset**. Der Passwortstatus (Default/Not Default) wird für alle SIP-Telefone ausgenommen IP-DECT DAP angezeigt.

Für welchen Apparatetyp die Administratorpasswort-Konfiguration unterstützt wird, ist

abhängig von der Version des Systems, mit dem die OMC-Software verbunden ist. Die Regeln für die Änderung von Passwörtern sich dieselben wie in früheren Versionen.

Hinweis:
SIP-Telefon-Administratorpasswörter können nicht im Offline-Modus konfiguriert werden.

So lesen Sie ein SIP-Telefon-Administratorpasswort

1. Klicken Sie auf **Read**.
2. Geben Sie das Passwort für die aktuelle OMC-Sitzung ein und klicken Sie auf **OK**

   Hinweis:
   *Die Schaltfläche **Read** wird nur aktiviert, wenn der Passwortstatus **Not Default** lautet.*

Das SIP-Telefon-Administratorpasswort wird im Statusfeld angezeigt.

So richten Sie ein SIP-Telefon-Administratorpasswort ein

1. Klicken Sie auf **Set**, so dass das Dialogfeld **Set Password** aufgerufen wird
2. Geben Sie das Passwort für die aktuelle OMC-Sitzung ein
3. Geben Sie das neue SIP-Telefon-Passwort ein.
4. Bestätigen Sie das neue SIP-Telefon-Passwort und klicken Sie auf **OK**

IP-DECT DAP

Für den IP-DECT DAP-Administrator gibt es kein Standardpasswort. Dass Passwort kann nur zurückgesetzt werden.

So setzen Sie das IP-DECT DAP-Administratorpasswort zurück

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Reset**.
2. Bestätigen Sie die **Reset**-Anforderung durch Anklicken von **Yes**.
3. Geben Sie das Passwort für die aktuelle OMC-Sitzung ein und klicken Sie auf **OK**

13.3.2.2.4 Passwort für Transitgespräche

Der Zugriff auf den **Access control code** für Transitgespräche erfolgt über **System Miscellaneous** > **Passwords** > **Remote Substitution Password**.

Dieses Passwort ist standardmäßig leer. Mit dieser Funktion kann das Passwort sowohl eingerichtet als auch zurückgesetzt werden.

Um das Passwort für Transitgespräche einrichten/zurücksetzen zu können, ist eine Authentifizierung mit dem vorherigen Passwort notwendig.

13.4 Sicheren SMTP

13.4.1 Einleitung

Bis Version R9.1 ist mit OmniPCX Office kein E-Mail-Versand über gesicherte MTAs (Mail Transfer Agents) möglich.

Ab Version R9.2 kann OmniPCX Office E-Mails je nach Serveranforderung sowohl über einfache MTAs ohne STARTTLS als auch über gesicherte MTAs mit STARTTLS senden.

Nur STARTTLS wird unterstützt. Die andere (unzulässige) Lösung, bei der eine Sendmail-Sitzung über TLS geöffnet wird, ist nicht implementiert.

Beim Herstellen der sicheren Verbindung erfolgt die Authentifizierung ganz normal. Folgende Authentifizierungsmethoden sind zulässig: LOGIN, PLAIN, DIGEST-MD5, CRAM-MD5 und NTLM.

13.4.2 Konfigurationsverfahren

Die MTA-Konfiguration umfasst Folgendes:

- Die Konfiguration der Serveradresse und, sofern erforderlich, der Portnummer in OMC: **Central Services Global Info** > **Email Notification** > **Admin Email address**
  Für Sendmail wird zum Herstellen einer Verbindung zum MTA standardmäßig Port 25 (Legacy-Port) verwendet. Wenn ein anderer Port verwendet werden muss (z. B. der Sendeport (587)), muss die Portnummer der in OMC konfigurierten Adresse des **E-Mail-Benachrichtigungsservers** hinzugefügt werden, z. B. **smtp.googlemail.com:587**.
- Die Konfiguration eines gültigen Kontos (Login und Passwort) für den MTA in OMC: **Central Services Global Info** > **Email Notification** > **Admin Email address**
  Dieses Konto ist der Autor der vom System gesendeten E-Mails.
- Für jeden Apparat, der zum Auslösen von Benachrichtigungen konfiguriert ist:
  - Die Konfiguration der E-Mail-Adresse des Autors in OMC: **Subscribers** > **Cent. Serv.** > **User** > **Email address**
    Die konfigurierte E-Mail-Adresse des Autors muss der E-Mail-Adresse des Kontos entsprechen, das für die Anmeldung verwendet wird.
  - Die Konfiguration des Empfängers der Benachrichtigungen in OMC: **Subscribers** > **Cent. Serv.** > **Email Notification** > **Email Notification Address**

Weitere Informationen zur Konfiguration finden Sie unter E-mail Notification - Konfigurationsverfahren .

Kapitel

14 Systemdienste

14.1 Softwareschlüssel

14.1.1 Angebotene Dienste

14.1.1.1 Beschreibung

Im Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-System wird ein Softwareschlüssel durch eine Folge alphanumerischer Zeichen repräsentiert, die den Zugriff auf bestimmte Funktionen ermöglichen. Jedem Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-System entsprechen zwei Softwareschlüsseltypen:

- der **Softwareschlüssel HAUPT** für die Systemfunktionen (Sprache, Internet usw.).
- der **Softwareschlüssel CTI** (einschließlich der **Try and Buy-Schlüssel**) für die CTI-Funktionen

Der Softwareschlüssel entspricht einer Textdatei, deren Name die Nummer der Haupt-CPU ist, gefolgt von der Erweiterung **.MSL** (HAUPT-Schlüssel) bzw. **.CSL** (CTI-Schlüssel).

Beispiel: Datei 000068DA.msl und 000068DA.csl für Haupt-CPU Nr. 000068DA.

Die Softwareschlüssel HAUPT und CTI sind für alle Systeme erforderlich. Dies ist auch dann der Fall, wenn keine CTI-Anwendung verwendet wird.

Die Systeme können mit einem bereits personalisierten Schlüssel für einen Kunden ausgeliefert werden oder nicht. Auf Systemen, die nicht vom Hersteller konfiguriert wurden, muss der personalisierte Schlüssel vom Lieferanten geladen werden.

Einschränkungen des Softwareschlüssels unterliegen den Hardware-Beschränkungen der Konfiguration des Kunden.

Try and Buy gilt nur für die CTI-Aspekte. Nach der ersten Initialisierung stehen die PIMphony Pro- und PIMphony Team-Anwendungen jedem Benutzer zur Verfügung.

Integriertes TAPI 2.0 ist ebenfalls verfügbar.

Der Testzeitraum beginnt, sobald eine Try and Buy-Lizenz verwendet wird. Die Lizenz ist 60 Tage gültig.

Nach 60 Tagen sind nur die im CTI-Softwareschlüssel definierten Dienste verfügbar.

14.1.1.2 Konfiguration

Das Fernladen der Schlüssel ist beim Austausch der Haupt-CPU oder beim Vornehmen von Änderungen zum Erweitern der Systemfunktionen erforderlich.

Im Laufe der Nutzungsdauer eines Systems kann jedoch ein neuer Softwareschlüssel eingegeben werden, z. B. um die Anlage an einen neuen Bedarf anzupassen.

- Über OMC (Expertenansicht): **Typische Modifikation -> System -> Software key**
- Über einen MMC-Apparat: **Global -> SwKeys** -> **Haupt/CTI**

Hinweis 1:

Bei Verwendung eines MMC-Apparats mit Alcatel-Lucent 8 series-Endgeräten können Lizenzen nur angezeigt, jedoch nicht aktualisiert werden.

Es müssen zwei Softwareschlüssel eingegeben werden: einer für die Systemfunktionalität (Hauptschlüssel, 42 bis 138 Zeichen), der andere für die CTI-Funktionalität (CTI-Schlüssel, 17 bis 161 Zeichen).

Eingabe eines Schlüssels:

- Es dürfen nur Großbuchstaben verwendet werden (außer I und O).
- Alle Ziffern außer 1 und 0 sind zulässig.
- Sonderzeichen #, $, /, %, &, *, +, @,(und)

Hinweis 2:

Der Softwareschlüssel darf keinen Zeilenvorschub oder Leerzeichen am Ende des Schlüssels enthalten.

Unter Umständen muss das System zunächst durch einen Warmstart neu initialisiert werden, damit der neue Schlüssel aktiv ist. In diesem Falle wird eine entsprechende Meldung angezeigt.

Hinweis 3:

In OMC werden die im Schlüssel enthaltenen Werte in der ersten Spalte ("Authorized by software key") angezeigt. Die tatsächlich verfügbaren Funktionen werden in der zweiten Spalte ("Really activated") angezeigt. Weil die Hardware keine Auswirkungen auf die CTI-Funktionen hat, wird nur eine einzige Anzeigespalte eingeblendet.

14.1.1.3 Steuermechanismus der Softwareschlüssel auf dem System

Beim Start des Systems sind verschiedene Szenarien vorstellbar:

- **Diese vom Kunden benötigen Dienste sind verfügbar und funktionieren ordnungsgemäß:** Der auf dem System vorhandene Softwareschlüssel ist korrekt.
- **Die benötigten Dienste sind nicht verfügbar.**
- **Der Schlüssel ist gültig, jedoch sind einige Dienste nicht verfügbar** (mit OMC überprüfen).
  - Überprüfen Sie, ob die Bestellung den Anforderungen des Kunden entspricht. Ist dies nicht der Fall, wenden Sie sich an den Bestellservice. Es muss ein neuer Softwareschlüssel erstellt werden, der die neuen Dienste einschließt.
  - Beim Laden eines Schlüssels über OMC wird eine Warnmeldung angezeigt. In diesem Falle sind möglicherweise nicht alle Dienste verfügbar, da die Speicherkapazität (Festplatte) oder die Leistung der Haupt-CPU nicht ausreicht.
- **Der auf dem System installierte Softwareschlüssel ist nicht korrekt:**
  - Die Syntax des Softwareschlüssels ist richtig, entspricht aber nicht der Seriennummer der Haupt-CPU. Das System funktioniert korrekt mit den von diesem Schlüssel angebotenen Diensten, aber die Gültigkeit des Schlüssels ist auf 30 Tage begrenzt. Am Vermittlungsplatz erscheint eine Meldung, dass es ein Problem mit dem Softwareschlüssel gibt. Wenn Sie die Taste "Alarm" drücken, wird das Ablaufdatum des Schlüssels angezeigt. Wenn während dieses Zeitraums ein richtiger Schlüssel (dessen Seriennummer zur Haupt-CPU passt) geladen wird, ist der Zustand des Systems normal. Wenn innerhalb von 30 Tagen kein gültiger Schlüssel geladen wird, wird das System mit eingeschränkten Leistungsmerkmalen neu gestartet. In diesem Falle funktionieren nur die Apparate, die zur Benutzergruppe gehören. Alle anderen Apparate sind außer Betrieb. Auf dem Vermittlungsapparat wird eine Meldung angezeigt, dass es ein Problem mit dem Softwareschlüssel gibt.
  - Die Syntax des Softwareschlüssel ist falsch. Das System wird im beschränkten Modus

gestartet. Wenn der korrekte Softwareschlüssel (mit der richtigen Seriennummer) geladen wird, erfolgt ein Neustart des Systems und alle Dienste funktionieren.

- **Neue Überprüfungsebene ab R2.0:**
  - Die Syntax des Softwareschlüssels ist richtig, aber der Softwareschlüssel entspricht nicht der Softwareversion des Systems. Das System funktioniert korrekt mit den von diesem Schlüssel angebotenen Diensten, aber die Gültigkeit des Schlüssels ist auf 30 Tage begrenzt.
  - Die Syntax des Softwareschlüssels ist richtig, die Softwareversion stimmt, aber auf diesem System wurde bereits ein neuerer Schlüssel eingegeben. Es ist nicht möglich, zu einem älteren Schlüssel zurückzukehren. Das System funktioniert korrekt mit den von diesem Schlüssel angebotenen Diensten, aber die Gültigkeit des Schlüssels ist auf 30 Tage begrenzt.

Bemerkung:

Wenn ein gültiger Softwareschlüssel bei einem System im eingeschränkten Modus geladen wird, wird das System neu gestartet, und es stehen alle vom Schlüssel angebotenen Dienste zur Verfügung.

14.1.1.4 Überprüfung der Softwareversion

Ab Version R2.0 funktioniert jeder Schlüssel mit einer gegebenen Softwareversion.

Dieser Mechanismus betrifft nur die sogenannten "großen" Versionen: R2, R3, R4, R5 usw.

Wenn die Schlüsselversion nicht mit der Softwareversion des Systems übereinstimmt, wird das System zwar mit den gewünschten Funktionen gestartet, die Verfügbarkeit ist jedoch auf 30 Tage beschränkt. Nach Ablauf dieses Zeitraums wechselt das System in den beschränkten Modus.

Wenn bei der Schlüsseleingabe eine falsche Softwareversion vorliegt, macht OMC davon Meldung und verlangt eine Bestätigung.

14.1.1.5 Nummer der Ausgabe UND Bestätigungscode

Bei jeder Neueingabe eines Schlüssels in eine vorhandene Installation wird die Nummer der Ausgabe hochgesetzt.

Der Bestätigungscode wird in Nachricht 34 (Oktette 2 und 3) in der Tabelle mit den versendeten Nachrichten angezeigt.

Wenn Alcatel-Lucent Enterprise einen Schlüssel geliefert hat und dieser neue Schlüssel in das System eingegeben wurde, lässt sich dieser Vorgang nicht mehr rückgängig machen.

Es besteht die Möglichkeit, einen früheren Schlüssel erneut zu laden. In diesem Fall stellt das System die betreffenden Funktionen aber nur für einen vorübergehenden Zeitraum von 30 Tagen zur Verfügung. Nach Ablauf dieses Zeitraums findet eine Neuinitialisierung des Systems im beschränkten Modus statt.

14.1.1.6 Vorgehen beim Auftreten von Fehlern

Um den zur Haupt-CPU passenden Schlüssel zu erhalten, wenden Sie sich direkt an Alcatel-Lucent Enterprise. Geben Sie dies an, wenn das System mit einem Softwareschlüssel ausgeliefert wurde, der zwar zur Haupt-CPU passt, aber nicht funktioniert. Wurde die Haupt-CPU des Kunden geändert, geben Sie die alte und die neue CPU-Nummer an.

14.1.2 Ausführliche Beschreibung

14.1.2.1 Vom Hauptsoftwareschlüssel gesteuerte Dienste

In dieser Tabelle werden Funktionen aufgelistet, die vom Hauptsoftwareschlüssel gesteuert werden. Ist im System kein Softwareschlüssel vorhanden oder ist er nicht korrekt, wird das System mit eingeschränkten Leistungsmerkmalen gestartet. Außerdem enthält die Tabelle die Dienstniveaus der eingeschränkten Leistungsmerkmale, die Granularität von Upgrades, das maximale Dienstniveau für jeden Dienst und die Information, ob eine Hardware-Erweiterung vorhanden ist.

Gesteuerte Dienste	Relevante Softwarev-ersion	Werte im begrenzten Modus	Modularität	Max.	Hardware-Erweiter-ung
STANDARDTELEFONIE					
Anzahl der digitalen Apparate	Alle	Je nach ausgewählte m Modell	+1	236	
Anzahl der analogen Apparate	Alle		+1	236	
MOBILITÄT					
Anzahl der DECT (IBS + IP-DECT)-Apparate	Ab R9.2	0	+1	170 (120 IBS + 50 IP-DECT)	
Anzahl der IBS DECT-Apparate	Alle	0	+1	120	
Anzahl der IP-DECT-Apparate	Ab R9.0	0	+1	50	
Anzahl der mobilen IP Touch-Apparate	Ab R5.0	0	+1	120	
ANRUFVERWALTUNG					
ARS	Alle	Offen bei R1.0/R1.1, geschlossen ab R2	Offen		NEIN
DISA/DISA-Transit	Alle		Offen		NEIN
ISVPN über ISDN (ARS erforderlich)	Alle	Geschlossen	Offen		NEIN
QSIG + (ARS erforderlich)	Alle	Geschlossen	Offen		NEIN
Anzahl der Meet Me Conference	Ab R5.1	0	+ 1	1	
Enhanced Automated Attendant (EAA)	Ab R6.0	0	+ 1	5	Ja Ab R8.0: Nein
NETZWERKE					
Anzahl der B-Kanäle	Alle	0	+1	120	
Anzahl der B-Kanäle auf MIX-Karten:	Ab R4	0	+2	120	
WEBANWENDUNG					
Anzahl der My IC Web for Office-Sitzungen	Ab R8.1	0	1	Ab R8.1: 50 ab R9.0: 50	
SNMP					
Aktivierung SNMP	Ab R2.1	Geschlossen	Offen		
RAS					

Gesteuerte Dienste	Relevante Softwarev-ersion	Werte im begrenzten Modus	Modularität	Max.	Hardware-Erweiter-ung
Anzahl der Zugänge (B-Kanäle)	Ab R2	0	+2	16	
LAN-TELEFONIE					
Anzahl der IP-Telefone (IP Touch)	Alle	0	+1	200	
Anzahl der PIMphony-Mul-timedia-Endgeräte	Alle	0	+1	200	
VoIP-GATEWAY					
Anzahl der VoIP-Kanäle	Ab R8.0	0	+1	48	JA
Anzahl der VoIP-Amtsleitungskanäle	Alle	0	+1	120	NEIN
	Ab R8.0	0	+1	48	JA
VOIP					
VoIP über Applikationskarte	R1.0/R1.1	NEIN	JA		JA
	Ab R8.0	NEIN	NEIN		NEIN
SPRACHSPEICHER UND AUTOMATISCHE VERMITTLUNG					
Anzahl der Sprachspeicher-Ports	Alle	Port 0	+1	8	JA
Speicherkapazität	Alle	20" oder 60" ab R5.0 1h von R8.0	10"	200 Stun-den	JA
Automatische Vermittlung	Alle	Geschlossen	Offen		NEIN
Audiotext	Alle	Geschlossen	Offen		NEIN
Umschalten auf Fax	Alle	Geschlossen	Offen		NEIN
Mailbox-Begrüßungsansage	Alle	Geschlossen	Offen		JA
Name in den Verteilerlisten	Alle	Geschlossen	Offen		JA
Mitschnitt von Gesprächen	Alle	Geschlossen	Offen		JA
Fernanpassung	Ab R2.0	Geschlossen	Offen		NEIN
ANSAGEN					
Zahl der Nachrichten (16")	Alle	4	+4	8 Ab R9.0: 20	JA
WARTEMUSIK (Music-on-Hold; MOH)					
Dauer (Minuten)	Alle	2 Min.	+2 Min.	10 Min.	JA
MOH für mehrere Einheiten	Ab R8.0	1	+1	4	NEIN
GEBÜHREN					
Gebührenerfassungsdatensätze für NMC	Alle	0	+ 1000	30000	JA
Gebührenabrechnung über IP	Ab R5.0	Geschlossen	Offen		Nein
Ortsgespräche	Ab R8.1	Geschlossen (siehe Hin-weis 2)	Offen		Nein

Gesteuerte Dienste	Relevante Softwarev-ersion	Werte im begrenzten Modus	Modularität	Max.	Hardware-Erweiter-ung
SPRACHEN					
Anzahl der Sprachen	Alle	2	1	4	Ja
AUTOMATISIERTE MEHRFACHVERMITTLUNG					
Anzahl der Baumstrukturen: 1 Lizenz für 1 Baumstruktur oder 1 Lizenz für 5 Baumstrukturen	Ab R6.0	Geschlossen	Offen	5	NEIN
Preis pro Anwender (PPU)					
PPU-Aktivierung	Ab R5.0	R5 und R5.1: Nicht vom System gesteuert. Ab R6: Hinweis darauf, dass die On Demand-Option aktiviert ist.			
Gültigkeitsdatum der PPU-Lizenz	Ab R6.0	Wird bei aktivierter PPU-Lizenz angezeigt. Stellt das Lizenzgültigkeitsdatum dar.			
Benutzeranzahl	Ab R6.0	Ab R6: Nicht vom System gesteuert: Nur zu Informationszwecken in OMC verwendet			
SWL-VERSION					
Erforderliche Systemversion	Ab R2	0 (R1 oder R1.1)	+1	1 (R2) 2 (R3) 3 (R4) 4 (R5) 5 (R6) 6 (R7) 7 (R8) 8 (R9)	JA
ENGINE					
Paketebene	Vom System ignoriert				
ENGINEbis					
Spezialinfo für ELP	Vom System ignoriert				
Checker syst-Lösung					
Spezialinfo für ELP	Vom System ignoriert				
Checker cs-Typ					
Spezialinfo für ELP	Vom System ignoriert				
Checker PCX 01					
Spezialinfo für ELP	Vom System ignoriert				
Bestätigungscode					
Ein von ecom vergebener Zufallscode	Ab R2	1		FFFF	NEIN
EDITION					
Versionslizenznummer	Ab R2	0	+1	FFFF	NEIN

Gesteuerte Dienste	Relevante Softwarev-ersion	Werte im begrenzten Modus	Modularität	Max.	Hardware-Erweiter-ung
Automatic Call Distribution					
Anzahl der Automatic Call Distribution-Gruppen	Ab R3	8 Gruppen	0	8	NEIN
Anzahl der aktiven Automatic Call Distribution-Agenten	Ab R3	5, 10, 20 oder 32, je nach Lizenz	0	32	NEIN
Statistikmodul zu Automatic Call Distribution	Ab R3	Geschlossen	Offen		JA
Anzahl der Agentenanwendungen	Ab R3	0	+1	32	NEIN
Anzahl der Supervisoren	Ab R3	0	+1	8	NEIN
RCM	Ab R9.0	Geschlossen	Offen		NEIN
MANAGED SERVICES					
H.323-PROXY	Ab R3	Geschlossen	Offen		NEIN
MY TEAMWORK					
Version	Ab R6.1	VOM SYSTEM IGNORIERT			
Anzahl der Audio-Ports					
Anzahl der Daten-Ports					
MOBILITÄT PER GSM					
Anzahl der Mobilgeräte; typenunabhängig (MCE+NCC+My IC Mobile for iPhone oder My IC Mobile for Android)	Ab R7	VOM SYSTEM IGNORIERT			
Anzahl der MCE-Mobilgeräte (Windows)					
Anzahl der NCC-Mobilgeräte (Nokia)					
My IC Mobile-Benutzer (für iPhones und Android-Telefone wird dieselbe Lizenz benutzt)	Ab R8.1	0	1	50	Nein
Anzahl der SIP-Ergänzungen (für My IC Mobile im SIP-Modus)	ab R9.1	0	1	50	Nein
DIENSTE ÜBER IP					
Anzahl der Faxserver-Ports	Ab R7	VOM SYSTEM IGNORIERT			
Anzahl der offenen SIP-Telefone	Ab R8.1	0	1	20 (R8) 60 (R8.1) 120 (R9.0)	Nein
Codec-Durchleitung	Ab R8.1	Geschlossen	Offen		Nein
UNIVERSAL DIRECTORY ACCESS (UDA)					
LDAP-Dienst	Ab R8.1	Geschlossen	Offen		Nein

Gesteuerte Dienste	Relevante Softwarev-ersion	Werte im begrenzten Modus	Modularität	Max.	Hardware-Erweiter-ung
CLOUD					
Cloud-Lösung	Ab R9.2	VOM SYSTEM IGNORIERT			

14.1.2.2 Vom Softwareschlüssel „CTI“ gesteuerte Dienste

In dieser Tabelle werden Funktionen aufgelistet, die vom Softwareschlüssel „CTI“ gesteuert werden.

Gesteuerte Dienste	Relevante Softwarev-ersion	Standard-status	Modularität	Max.
ANWENDUNG				
PIMphony Pro	Alle	0	+1	200
PIMphony Team	Alle	0	+1	200
Nomadic-Modus	Ab R3	0	+1	25 (R4) 50 (R5.0)
PIMphony-Version	Ab R4.0	0	+1	50 (R4) 60 (R5.0)
PIMphony-Vermittlung	Ab R5.0	0	+1	2
Preis pro Anwender (PPU)	Ab R5.0	Nicht vom System gesteuert		
MyIC Social Networks	Ab R9.0	0	+1	50 mit TAPI-Desktop 200 mit TAPI 2.1 Server
My IC Social Networds-Produktversion	Ab R9.0	0	Nicht relevant	20 (R9.0)
Verwaltung von Büro-/Unternehmensgeräten	Ab R9.2	0	Nicht relevant	1
INTEGRIERTES TAPI 2.0[11]				
Anzahl der Sitzungen	Alle	25 (R1) 0 (ab R2)	+1	200
Anzahl der Überwachungen	Alle	250 (R1) 0 (ab R2)	+1	950
Leistungsmerkmale	Alle	Kein		Alle
Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server CALL CENTER				
Anzahl der Sitzungen	Alle	0	+1	200
Anzahl der Überwachungen	Alle	0	+1	950
Leistungsmerkmale	Alle	Kein		Alle
CSTA-DESKTOPCLIENT				
Anzahl der Sitzungen	Alle	0	+1	200

Gesteuerte Dienste	Relevante Softwarev-ersion	Standard-status	Modularität	Max.
Anzahl der Überwachungen	Alle	0	+1	950
Leistungsmerkmale	Alle	Kein		Alle
ZENTRALE DIENSTE				
Anzahl der Sitzungen	Alle	0	+1	200
Anzahl der Überwachungen	Alle	0	+1	950
Leistungsmerkmale	Alle	Kein		Alle
CSTA (ALLE FUNKTIONEN)				
Anzahl der Sitzungen	Alle	0	+1	200
Anzahl der Überwachungen	Alle	0	+1	950
Leistungsmerkmale	Alle	Kein		Alle
TAPI 2.1 SERVER				
Anzahl der Sitzungen	Alle	0	+1	200
Anzahl der Überwachungen	Alle	0	+1	950
Leistungsmerkmale	Alle	Kein		Alle
BESETZTLAMPENFELD (BUSY LAMP FIELD, BLF)				
Anzahl der Sitzungen	Alle	0	+1	200
Anzahl der Überwachungen	Alle	0	+1	950
Leistungsmerkmale	Alle	Kein		Alle
XML-SERVER				
Anzahl der Sitzungen	Alle	0	+1	1
Anzahl der Überwachungen	Alle	0	+1	950
Leistungsmerkmale	Alle	Kein		Alle
PIMphony **UNIFIED**				
Anzahl der Sitzungen	Ab R3.1	0	+1	1
Anzahl der Überwachungen	Ab R3.1	5	+10	75
Leistungsmerkmale	Ab R3.1	Kein		Alle
SOFTWARELIZENZVERSION				
Erforderliche Systemversion	Ab R2	0 (R1/R1.1)	+1	1 (R2) 2 (R3) 3 (R4) 4 (R5) 5 (R6) 6 (R7) 7 (R8) 8 (R9)
BESTÄTIGUNGSCODE				

Gesteuerte Dienste	Relevante Softwarev-ersion	Standard-status	Modularität	Max.
Ein von ecom vergebener Zufall-scode	ab R2	0		FFFF
EDITION				
Lizenzversion	Ab R2	0	+1	FFFF (Hex)

14.2 Network Time Protocol

14.2.1 Übersicht

Dieser Abschnitt beschreibt den Austausch des Zeitstempels zwischen dem Server und dem Client zur Berechnung der Zeitkorrektur.

Im Client/Server-Standardmodus sendet der Client eine NTP-Anforderung an den Server. Sobald er vom Server eine Antwort erhält, berechnet der Client die Synchronisationsabweichung und korrigiert dementsprechend seine eigene Uhr. Der NTP-Dienst verwendet 4 Zeitstempel.

Diese vier Zeitstempel sind in nachfolgender Tabelle zusammengefasst:

Zeitstempelname	ID	Wann erzeugt
Initiator-Zeitstempel	T1	Wenn Client Anforderung sendet.
Empfangs-Zeitstempel	T2	Wenn Anforderung beim Server eingeht.
Sende-Zeitstempel	T3	Wenn Server Antwort sendet.
Ziel-Zeitstempel	T4	Wenn Client Antwort empfängt.

Zur Berechnung der Laufzeit **d** und der lokalen Uhrzeitabweichung **t** bezogen auf den Server setzt der Client den Sende-Zeitstempel in der Anforderung entsprechend der Uhrzeit des Clients im NTP-Zeitstempelformat.

Der Server kopiert das Initiator-Zeitstempel-Feld in die Antwort und setzt den Empfangs-Zeitstempel sowie den Sende-Zeitstempel entsprechend der Uhrzeit des Servers im NTP-Zeitstempelformat.

Wenn die Antwort vom Server eingeht, bestimmt der Client anhand seiner Uhrzeit im NTP-Zeitstempelformat eine Ziel-Zeitstempel-Variable als Zeitpunkt des Eintreffens der Antwort.

Die Laufzeit d und die lokale Uhrzeitabweichung t sind wie folgt definiert:

- d = (T4 - T1) - (T2 - T3)
- t = ((T2 - T1) + (T3 - T4)) / 2

Es wird vorausgesetzt, dass die Sende- und Empfangszeiten gleich sind.

Ein wiederholter Austausch ist notwendig, um die Synchronisation zu verfeinern.

[11] In R1 ist dieser Dienst immer im Softwareschlüssel CTI vorhanden. Es sind nur zwei Überwachungen pro Sitzung zulässig.

14.2.1.1 Synchronisation

Das NTP-Protokoll unterstützt zwei Synchronisationstechniken:

- Sofortige Synchronisation anhand einer Bezugsuhr; in diesem Fall wird die Uhrzeit im Client unverzüglich synchronisiert.
- Die schrittweise Synchronisation basiert auf dem NTPD-Dienst, der den Austausch von NTP-Anforderungen über Port UDP 123 verwaltet. Er stellt die Algorithmen für die Auswahl der Quelle und die Berechnung der Korrekturen bereit, damit eine Übereinstimmung mit dem Zeitserver erzielt wird.

  Hinweis:
  Der Zeitaufwand für diese Art der Synchronisation ist sehr hoch, mehrere Stunden bis mehrere Tage. Durch Verwendung mehrerer Bezugsquellen kann eine höhere Genauigkeit erzielt werden.

Wo dies möglich ist, wird zunächst eine sofortige Synchronisation durchgeführt und mit der schrittweisen Synchronisation dann die Genauigkeit innerhalb des Netzwerks gewährleistet.

14.2.1.2 NTP-Authentifizierung

Durch Authentifizierung wird der Ursprung der Server überprüft und bestätigt.

Da die Zeitangabe für Echtzeit-Tools eine kritische Komponente ist, kann der Austausch von NTP-Nachrichten mithilfe eines Schutzmechanismus authentifiziert werden. Zu diesem Zweck stellt das NTP-Modul des Call Servers einen Algorithmus für die Verschlüsselung des RSA Message Digest 5 (MD5) auf privaten symmetrischen Schlüsseln bereit.

Eine Liste mit Schlüssels wird angelegt und über das Netzwerk dorthin exportiert, wo eine Authentifizierung erforderlich ist. Auf jeder Quellebene werden aus einer Liste gültiger bzw. vertrauenswürdiger Schlüssel die autorisierten Schlüssel ausgewählt, die der Client bzw. Server für die Authentifizierung verwenden kann. Die NTP-Nachrichten für ein System werden anhand eines Authentifizierungsparameters geprüft.

14.2.1.3 Zeitverteilungsarchitektur

NTP nutzt ein hierarchisches Modell, in dem eine kleine Anzahl Server für eine große Anzahl Clients die Uhrzeit vorgibt. Die Clients an jedem Stratum-Server sind wiederum potenzielle Server für eine größere Anzahl Clients eines Stratum-Servers mit einer höheren Nummer.

Die Stratum-Nummern beginnen bei den primären (Stratum 1-) Servern und verzweigen dann auf die Strata mit den niedrigeren Nummern.

Das NTP-Protokoll gibt die Bezugszeit (UTC) über ein hierarchisches System weiter.

Die Atomuhren (basierend auf Caesium 133) bezeichnet man als Stratum 0, die Bezugsuhr auf der höchsten Ebene.

Die unmittelbar mit diesem Stratum gekoppelten Server heißen primäre Server und geben die nationalen Zeitstandards vor (Stratum 1).

Strata 0, 1 sind Strata mit eingeschränktem Zugang.

Weiter abwärts folgen dann auf tieferen Schichten innerhalb einer pyramidenartigen Struktur auf Schicht 3 die Internet-Server.

Jede Schicht ist sowohl Client der darüber liegenden Schicht als auch Server der darunter liegenden Schicht. Stratum 2 ist der Bezugsserver für Stratum 3. Auf diesem Verteilungsmodus basiert eine Client/Server-Konfiguration.

14.2.2 NTP und OmniPCX Office

Dieses Dokument beschreibt den vom Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-System ab der Version Release 9.0 bereitgestellten NTP-Client-Dienst.

Ab der Version 8.1 ist der Server des OmniPCX Office-Systems der NTP-Server. Ab der Version 9.0 kann der OmniPCX Office-Server ein NTP-Client sein.

Der OmniPCX Office ist der Zeitserver für alle auf diesem Server registrierten Geräte.

14.2.3 Architektur

Der Zeitserver kann ein lokaler oder externer Zeitserver oder ein anderer OmniPCX Office sein.

In Abbildung: NTP-Architektur

- markieren die roten Pfeile die Synchronisation mit dem NTP-Prozess
- markieren die grünen Pfeile die Synchronisation mit dem SNTP-Prozess

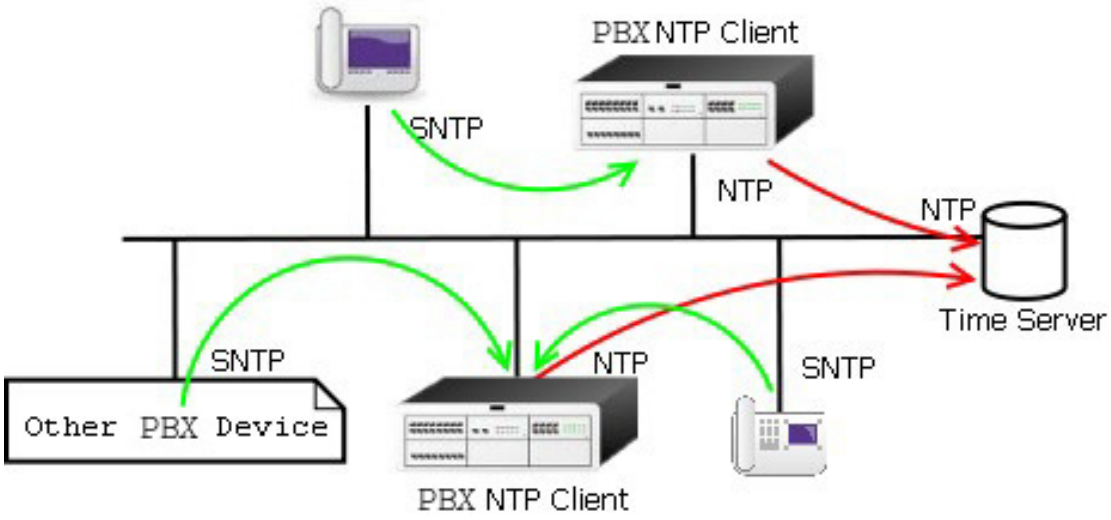


Abbildung 14.1: NTP-Architektur

Das Simple Network Time Protocol (SNTP) ist eine vereinfachte Version des NTP-Protokolls und wird für Geräte mit geringen Rechenressourcen verwendet.

Derartige Geräte sind beispielsweise das 4135 IP Conference Phone oder das 8082 My IC Phone, die den SNTP-Dienst der OmniPCX Office -Version 8.1 nutzen.

Für das OmniPCX Office-System wird das SNTP-Protokoll nicht verwendet, weil die Genauigkeit der Uhrzeit nicht über längere Zeit gehalten werden kann. Dieses Protokoll wird im RFC 5905 nicht empfohlen.

14.2.4 Beschreibung

Diese Funktion ermöglicht die Synchronisation des OmniPCX Office mit einem zentralisierten Zeitserver, um so die Übereinstimmung und Genauigkeit aller Uhren in einem OmniPCX Office-Netzwerk zu gewährleisten und für jedes Ticket die exakte Uhrzeit bereitzustellen.

Der wahrscheinlichste Anwendungsfall ist die Synchronisation des Servers mit einem öffentlichen Zeitserver im Internet. Dieser Fall erfordert einen Austausch von NTP-Nachrichten zwischen dem OmniPCX Office-Server und dem jeweiligen Bezugs-Zeitserver.

Verwendet wird die Version 4 des NTP-Protokolls, die mit der Version 3 dieses Protokolls (NTPv3) abwärtskompatibel ist. NTPv4 unterstützt Ausgleichs- und Disziplinierungs-Algorithmen, die in modernen Netzwerken die Zeit mit einer Genauigkeit von zehn Millisekunden halten.

Die beiden Synchronisationstypen des NTP-Prozesses sind:

- Die Erstsynchronisation, bei der die lokale Zeit anhand der Uhrzeit des Bezugs-Zeitservers aktualisiert wird.
- Die korrigierende Synchronisation, die die Taktfrequenz derart ändert, dass sie mit dem Takt des Zeitservers übereinstimmt.

14.2.4.1 Sicherheit

Alle NTP-Nachrichten werden über den UDP Port 123 gesendet und empfangen. Dieser Port ist in der OmniPCX Office-Firewall für LAN und WAN geöffnet. Bei Verwendung eines externen Zeitservers muss der UDP Port 123 zwischen Client und Server geöffnet sein.

14.2.4.2 500 DECT

Das 500 DECT-Mobilteil unterstützt keinen Prozess für die automatische oder regelmäßige Synchronisation des lokalen Datums und der lokalen Uhrzeit mit dem OmniPCX Office-System. Wenn die NTP-Client-Funktion in OMC aktiviert wird, wird das DECT 500-Telefon in einer Nachricht aufgefordert, die Synchronisation des lokalen Datums und der lokalen Uhrzeit mit dem OmniPCX Office-System veranlassen.

14.2.4.3 Synchronisierungsprozess

Wenn die NTP-Erstsynchronisation in OMC aktiviert wird, siehe Teil 5.2 Konfigurationsverfahren, erfasst das System das Datum und die Uhrzeit vom Server und stellt seine eigene Linux-Uhr auf exakt diese Zeit ein.

Wenn der NTP-Client läuft, sendet der NTP-Prozess minütlich eine NTP-Anforderung an den betreffenden Zeitserver. Anhand der Antwort passt der NTP-Prozess die lokale Uhrzeit an die Serverzeit an.

Die Abstimmungsverzögerung ist abhängig von der Abweichung zwischen der Serverzeit und der lokalen Zeit. Folgende Szenarien sind möglich:

- Wenn der Server nicht erreichbar ist (keine Antwort auf die NTP-Anforderung), sendet der Client weiterhin jede Minute eine Anforderung an seinen Bezugsserver.
- Wenn die Uhrzeitabweichung weniger als eine Sekunde beträgt, wird die Linux-Taktfrequenz geändert.
- Wenn die Uhrzeitabweichung größer ist als 1 Sekunde, wird die Antwort gemessen und die Änderung der Linux-Taktfrequenz unter Einbeziehung der vorherigen Antwort berechnet. Anhand dieser Daten kann der Prozess dann eine stufenweise Änderung der Linux-Taktfrequenz berechnen.

Wenn die Uhrzeitabweichung größer ist als 10 Minuten, erzwingt der NTP-Client eine Erstsynchronisation zur Aktualisierung seiner Serverzeit. Diese Synchronisation wird umgehend durchgeführt. Nach einer Erstsynchronisation wird der NTP-Prozess für eine schrittweise Synchronisation fortgesetzt.

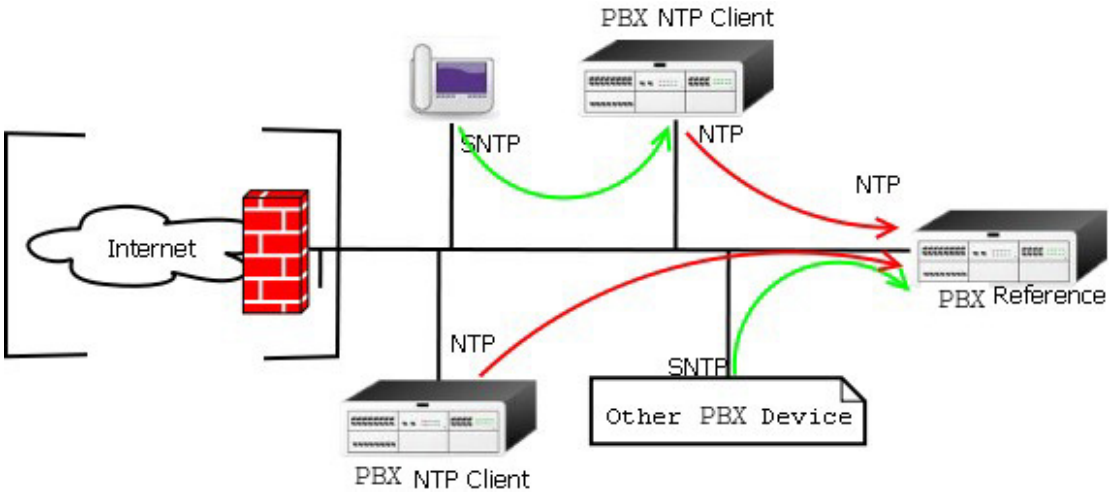
Jede Erstsynchronisation wird protokolliert.

14.2.5 Topologien und Synchronisation

Die folgenden Abschnitte erläutern anhand von Grafiken die drei Haupttechnologien, die für einen Bezugs-Zeitserver eines Fernsprechnetzes verwendet werden können.

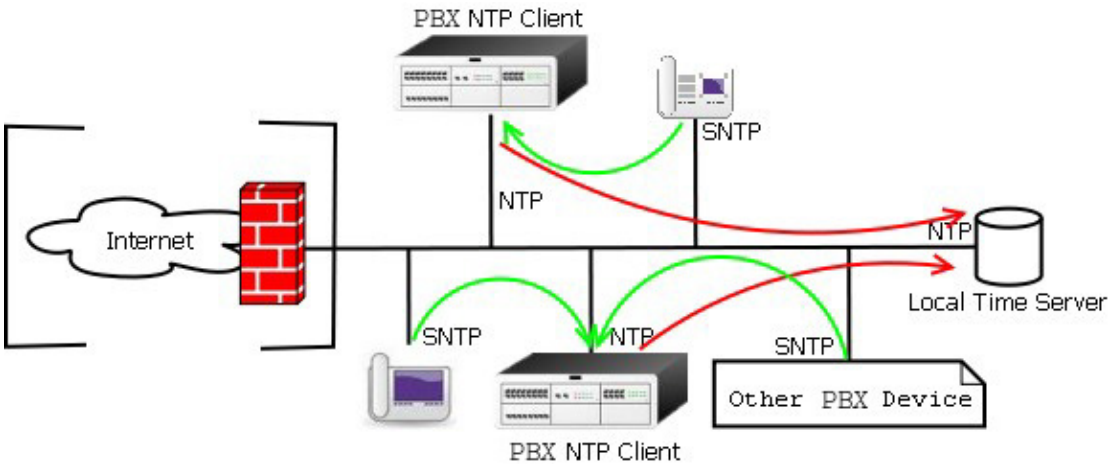
14.2.5.1 Synchronisation mit einem anderen OmniPCX Office

Ein OmniPCX Office ist der Bezugs-Zeitserver für alle anderen OmniPCX Office im System. Jedes Gerät sendet die SNTP-Anforderung an den OmniPCX Office, in dem es registriert ist, **nicht** an den als Bezugs-Zeitserver fungierenden OmniPCX Office.



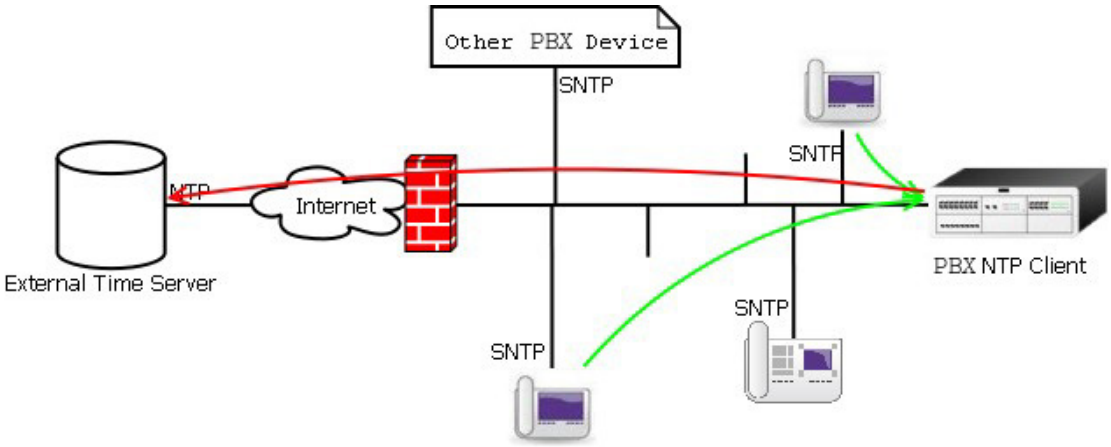
14.2.5.2 Synchronisation mit einem lokalen Zeitserver

Ein bestimmter Zeitserver fungiert als Bezugs-Zeitserver für jeden OmniPCX Office. Jedes Gerät sendet eine SNTP-Anforderung an den OmniPCX Office, in dem es registriert ist, **nicht** an den Zeitserver.



14.2.5.3 Synchronisation mit einem externen Zeitserver

Diese Topologie ist am weitesten verbreitet. Der externe Zeitserver ist der Bezugs-Zeitserver für den OmniPCX Office. Jedes Gerät sendet die SNTP-Anforderung an den OmniPCX Office, in dem es registriert ist, nicht an den Bezugs-Zeitserver.



14.2.6 Konfiguration

Die NTP-Synchronisation wird in OMC konfiguriert.

So konfigurieren Sie eine Synchronisation mit einem externen Zeitserver:

1. Wählen Sie in OMC **System Verschiedenes** > **TK-Anlage Datum und Uhrzeit**.
2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Auto**, so dass die Zeitsynchronisierung sowohl mit einer ISDN-Verbindung als auch mit einem NTP-Server erfolgen kann.
3. Wählen Sie das Optionsfeld **NTP-Client aktivieren** aus, wenn die Zeitsynchronisierung mit

einem NTP-Server erfolgen soll.

4. Geben Sie in das Feld **NTP-Servername oder IP** den Namen oder die IP-Adresse des NTP-Servers ein.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Anwenden**, um die Synchronisationskonfiguration an den OmniPCX Office zu senden und die Zeitsynchronisierung im OmniPCX Office zu aktivieren.

Wenn die NTP-Synchronisation aktiviert wird, können Datum und Uhrzeit in OMC und in der Operator-Sitzung manuell geändert werden. Weitere Informationen zur Operator-Sitzung finden Sie unter Operator-Sitzung .

Wenn die NTP-Synchronisation in OMC aktiviert ist, wird bei der Erstsynchronisation eine exakt gleiche Einstellung der lokalen Uhr und der Uhr des Zeitservers erzwungen. In einer Meldung wird angezeigt, ob die Synchronisation durchgeführt wird oder der Zeitserver nicht erreichbar ist.

Wenn eine ISDN-Verbindung zur Verfügung steht, kann diese für die Synchronisation von Uhrzeit und Datum im OmniPCX Office verwendet werden. Um Konflikte mit dieser Art der Synchronisation zu vermeiden, wird bei Aktivierung der ISDN-Synchronisation das Feld für die NTP-Konfiguration grau dargestellt.

Aus Gründen der Zuverlässigkeit empfiehlt sich die ISDN-Synchronisation.

Um nach einer NTP-Synchronisation zur ISDN-Synchronisation zurückzukehren, muss der Administrator die NTP-Synchronisation im Konfigurationsfeld deaktivieren und dann die ISDN-Synchronisation aktivieren. Eine gleichzeitig Aktivierung beider Synchronisationstypen ist nicht möglich.

So verwenden Sie die ISDN-Synchronisation:

1. Wählen Sie in OMC **System Verschiedenes** > **TK-Anlage Datum und Uhrzeit**.
2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Auto**, so dass die Zeitsynchronisierung sowohl mit einer ISDN-Verbindung auch auch mit einem NTP-Server erfolgen kann.
3. Wählen Sie das Optionsfeld **Standardsynchronisierung (ISDN, falls verfügbar)** aus.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Anwendungen**, um die Synchronisationskonfiguration an den OmniPCX Office zu senden und die Zeitsynchronisierung im OmniPCX Office zu aktivieren.

14.2.7 Operator-Sitzung

Die wichtigsten Abläufe werden, wie in Synchronisierungsprozess beschrieben, von dem angegebenen NTP-Server und vom System ausgelöst. Während einer Operator-Sitzung sind die Datum- und Uhrzeitparameter für das System zugänglich und können in folgenden Fällen geändert werden:

- Bei der Konfiguration von Telefonen
- Bei der Konfiguration von PIMphony

Wenn der NTP-Server konfiguriert wird, werden vom Operator vorgenommene Änderungen an Datum und Uhrzeit wie folgt überschrieben:

- Mit einer Initialisierung, wenn die Uhrzeitabweichung größer als zehn (10) Minuten ist
- Mit einer stufenweisen Anpassung der Uhrzeit, wenn der Unterschied kleiner als zehn (10) Minuten ist

14.3 Konfigurieren des DHCP-Servers

14.3.1 Einführung

Dieses Kapitel beschreibt die Konfiguration des DHCP-Servers für OmniPCX Office.

Bis zur Version R9.0:

- Der DHCP-Server des OmniPCX Office wird nicht standardmäßig aktiviert. Deshalb muss der DHCP-Server des OmniPCX Office aktiviert und der IP-Adressbereich über OMC konfiguriert werden. IP-Telefone von Alcatel-Lucent Enterprise sind nicht funktionsfähig, solange der DHCP nicht konfiguriert ist.
- Standardmäßige SIP-Telefone und Alcatel-Lucent OmniSwitch 6250/Alcatel-Lucent OmniSwitch 6450 können nicht vom DHCP-Server des OmniPCX Office verwaltet werden.

Zur Vereinfachung der Implementierung von Alcatel-Lucent Enterprise-IP-Telefonen, standardmäßigen SIP-Telefonen und Alcatel-Lucent OmniSwitch 6250/Alcatel-Lucent OmniSwitch 6450 kann ab der Version R9.1 in folgenden Fällen OmniPCX Office verwendet werden:

- Konfigurieren des DHCP-Servers von OmniPCX Office während der Ausführung des Start-Assistenten
- Automatische Bereitstellung von Alcatel-Lucent OmniSwitch über DHCP
- Konfigurieren des DHCP-Servers von OmniPCX Office für standardmäßige SIP-Telefone

Die Konfigurationsdatei und die Protokolldatei des OmniPCX Office-DHCP-Servers stehen im Verzeichnis **/current/debug** von OmniPCX Office zur Verfügung. Diese Dateien werden im Rahmen der Installationssitzung von webdiag über **Dump System** heruntergeladen.

14.3.2 Konfigurieren des DHCP-Servers von OmniPCX Office während der Ausführung des Start-Assistenten

Ab der Version R9.1 ist eine Konfiguration des DHCP-Servers von OmniPCX Office für Alcatel-Lucent Enterprise-IP-Telefone und Alcatel-Lucent OmniSwitch mit dem OMC-Start-Assistenten und dem Start-Assistenten für Telefone (Business- und Hotel-Modus) möglich. Weitere Informationen finden Sie unter Inbetriebnahme des Systems über OMC - Angebotene Dienste - Mode 2: Typical installation im Installationshandbuch.

Die unterschiedlichen konfigurierbaren Einstellungen sind:

- Aktivierung/Deaktivierung des DHCP-Servers von OmniPCX Office für Alcatel-Lucent Enterprise-IP-Telefone und Alcatel-Lucent OmniSwitch

Hinweis 1:
Standardmäßig ist der DHCP-Server für Alcatel-Lucent Enterprise-IP-Telefone und Alcatel-Lucent OmniSwitch mit Standard-IP-Adressbereichen aktiviert.

Der erste, standardmäßige IP-Adressbereich ist für Alcatel-Lucent Enterprise-IP-Telefone vorgesehen:

- *IP-Startadresse: 192.168.92.10*
- *IP-Endeadresse: 192.168.92.39*

Der standardmäßige IP-Adressbereich für Switche ist:

- *IP-Startadresse: 192.168.92.5*
- *IP-Endeadresse: 192.168.92.9*

- Definition mehrerer IP-Adressbereiche für Alcatel-Lucent Enterprise-IP-Telefone

  Hinweis 2:
  Mehrere Subnetze sind im DHCP-Server nicht möglich

- Definition des IP-Adressbereichs für Alcatel-Lucent OmniSwitch

Hinweis 3:

Die Stimmigkeit von IP-Adressen wird nicht geprüft.

Hinweis 4:

Wenn ein separates VLAN für Sprache konfiguriert wird, muss der DHCP-Bereich in den Bereich des Sprach-VLANs integriert werden.

Der Assistent für die DHCP-Konfiguration steht auch auf Alcatel-Lucent IP Touch 4038 Phone-, Alcatel-Lucent IP Touch 4068 Phone- und Alcatel-Lucent 4039 Digital Phone-Apparaten zur Verfügung. Weitere Informationen finden Sie unter Systemstart von einem Telefon - Konfigurationsverfahren - IP configuration im Installationshandbuch.

14.3.3 Automatische Bereitstellung von Alcatel-Lucent OmniSwitch über DHCP

Alcatel-Lucent OmniSwitch 6250 und Alcatel-Lucent OmniSwitch 6450 sind erst nach Empfang einer Anweisungs-/Konfigurationsdatei betriebsbereit.

Ab der Version R9.1 werden Alcatel-Lucent OmniSwitch 6250 und Alcatel-Lucent OmniSwitch 6450 zur Vereinfachung der Implementierung mit einem standardmäßigen IP-Adressbereich initialisiert. Über DHCP und TFTP erhalten Sie die im OmniPCX Office-Server verfügbare Standard-Konfigurationsdatei.

Die automatische Bereitstellung wird nur auf Alcatel-Lucent OmniSwitches unterstützt, die mit der Binärversion aktualisiert wurden. Diese Version unterstützt dank anbieterspezifischer Informationen von ALU die bevorzugte Annahme des DHCP-Angebots (DHCP OFFER) vom OmniPCX Office-Server. Siehe: OmniSwitch SW-Lieferbestätigung.

Hinweis 1:

Die automatische Bereitstellung von Alcatel-Lucent OmniSwitch wird nicht unterstützt, wenn OmniPCX Office mit einem separaten VLAN für Sprache konfiguriert ist.

Hinweis 2:

Alcatel-Lucent OmniSwitch 6250 und Alcatel-Lucent OmniSwitch 6450 sind die einzigen von dieser Funktion unterstützten Switche.

Folgende Switches werden gesondert unterstützt:

- *OS6450-P24*
- *OS6450-P24L*
- *OS6450-P10*
- *OS6450-P48*
- *OS6450-P48L*
- *OS6450-P10L*
- *OS6250-P24*

Hinweis 3:
Ein Firmware-Upgrade ist in dieser Funktion nicht inbegriffen.

Hinweis 4:
Der standardmäßige IP-Adressbereich für Switche ist:

- *IP-Startadresse: 192.168.92.5*
- *IP-Endeadresse: 192.168.92.9*

Hinweis 5:
Das OmniPCX Office VoIP-Paket ist obligatorisch für die automatische Bereitstellung von Alcatel-Lucent OmniSwitch.

Standard-Anweisungs-/Konfigurationsdateien sind im OmniPCX Office-Softwarepaket enthalten, das an die Anforderungen des Kundennetzwerks angepasst werden kann.

Diese Dateien können in OMC über >**Import/Export** > **Config files served by DHCP** importiert/exportiert werden.

Hinweis 6:
Mehrere Subnetze werden im DHCP-Server von OmniPCX Office nicht unterstützt. Wenn der DHCP-Bereich in mehreren Subnetzen konfiguriert wird, d. h. anderes Subnetz als OmniPCX Office-Subnetz, wird der DHCP-Server angehalten. Der DHCP-Bereich muss im Sprach-VLAN-Bereich angegeben werden, wenn für Sprache ein gesondertes VLAN konfiguriert wird.

Hinweis 7:
Die Stimmigkeit von IP-Adressen wird nicht geprüft.

Die Anweisungsdatei hat einen festen Namen: `os_ins.alu`.

Der Name der Konfigurationsdatei kann geändert werden, muss aber mit der in der Anweisungsdatei definierten Datei identisch sein. Der Standardname ist: `os_conf` (keine Leerstellen, keine Sonderzeichen).

Die Konfigurationsdatei muss einen anderen Namen haben als die Anweisungsdatei.

Das OMC-Tool prüft **NUR** die Größe der Anweisungs-/Konfigurationsdateien, die auf 0,5 MB beschränkt ist. Unterstützt wird nur eine OmniSwitch Daisy-Chain-Topologie.

Hinweis 8:
Voice QoS wird über den DSCP-Wert unterstützt, der in OmniPCX Office und in der Konfigurationsdatei von ALU-IP-Geräten/SIP-Telefonen von Drittanbietern konfiguriert ist. Die DSCP-Werte müssen für alle mit Alcatel-Lucent OmniSwitch verbundenen Geräte gleich sein.

14.3.4 Konfigurieren des DHCP-Servers von OmniPCX Office für

standardmäßige SIP-Telefone

Ab der Version R9.1 besteht für standardmäßige SIP-Telefone die Möglichkeit, OmniPCX Office als DHCP-Server zu nutzen.

Die Bereitstellung standardmäßiger SIP-Telefone umfasst Folgendes:

- Zuordnung einer IP-Adresse zu dem Telefon über den DHCP-Server
- Übertragung der Adresse des bereitstellenden Servers, des Pfads der Konfigurationsdatei und sonstiger DHCP-Optionen, die über OMC in dem Telefon konfiguriert werden
- Herunterladen der Konfigurationsdatei von OmniPCX Office auf das Telefon

Zur Konfiguration des DHCP-Servers von OmniPCX Office sind folgende Schritte auszuführen:

- Aktivieren des DHCP-Servers und Definition des IP-Adressbereichs für den DHCP, siehe Aktivieren des DHCP-Servers und Definition des IP-Adressbereichs für den DHCP .
- Konfigurieren des DHCP-Servers, siehe auch Erweiterte Konfiguration des DHCP-Servers
- Konfigurieren des DHCP-Optionenprofils, siehe auch Konfigurieren des DHCP-Optionenprofils
- Importieren der Konfigurationsdatei, siehe auch Importieren der Konfigurationsdatei .

14.3.4.1 Aktivieren des DHCP-Servers und Definition des IP-Adressbereichs für den DHCP

So aktivieren Sie den DHCP-Server von OmniPCX Office und definieren den IP-Adressbereich:

1. Gehen Sie in OMC auf **Hardware and Limits** > **LAN/IP Configuration** > **DNS/DHCP**.
2. Aktivieren Sie im Bereich **Advanced DHCP IP range** das Kontrollkästchen **Enable**.
3. Definieren Sie den IP-Adressbereich (**Start IP address** und **End IP Address**).
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**, um Ihre Eingaben zu speichern.

Hinweis 1:
Wenn ein separates VLAN für Sprache konfiguriert wird, muss der DHCP-Bereich in den Bereich des Sprach-VLANs integriert werden.

So rufen Sie die Liste der zugeordneten IP- und MAC-Adressen auf: in OMC:

1. Gehen Sie in OMC zu **Hardware and Limits** > **LAN/IP Configuration** > **DNS/DHCP**.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **MAC/IP**.
   Daraufhin wird die Liste der angeschlossenen SIP-Telefone von Fremdherstellern mit MAC- und IP-Adressen angezeigt.

   Hinweis 2:
   *Wenn das standardmäßige SIP-Telefon im statischen Modus konfiguriert wird, können mit der Schaltfläche **MAC/IP** keine Details über die MAC- und IP-Adressen angezeigt werden.*

14.3.4.2 Erweiterte Konfiguration des DHCP-Servers

Die erweiterte DHCP-Serverkonfiguration in OMC erlaubt die Klassifizierung und Gruppierung von Geräten anhand der folgenden Geräte-IDs:

- Anbieterklassenkennung (VCI; Vendor Class Identifier)

- MAC-Adresse
- MAC-Gruppe
- Beliebiges Gerät

So führen Sie eine erweiterte DHCP-Serverkonfiguration durch:

1. Gehen Sie in OMC auf **Hardware and Limits** > **LAN/IP Configuration** > **DNS/DHCP**.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Advanced DHCP**.
3. Wählen Sie die Registerkarte **DHCP Parameters** aus.
   Das Fenster **Advanced DHCP Configuration** wird geöffnet.
4. Wählen Sie eine **Device ID** aus:
   - **Vendor Class Identifier** (VCI): Für diese Geräte-ID ist der Typ entweder **string** oder **data-string**

     Hinweis 1:
     Der IP-Adresswert für VCI ist dynamisch und kann nicht geändert werden.
   - **MAC group**: Die MAC-Adresse mit Platzhalter (z. B.: aa:bb:cc*) muss in die Spalte **VCI/MAC** eingegeben werden, nachdem **Device ID** als **MAC group** ausgewählt wurde.

     Hinweis 2:
     Das IP-Adressfeld ist dynamisch und kann nicht geändert werden.
   - **MAC Address**: Eine vollständige und gültige MAC-Adresse muss in die Spalte **VCI/MAC** eingegeben werden, nachdem **Device ID** als **MAC address** ausgewählt wurde.

     Hinweis 3:
     *Das IP-Adressfeld kann geändert werden, um eine statische IP-Adresse zu verwenden. Für **MAC address** ist keine dynamische IP-Adresszuordnung möglich.*
   - **Any Device**: Bei Auswahl dieser Option werden alle Felder bis auf **profile index** deaktiviert.
5. Wählen Sie **Profile Index** aus.

   Hinweis 4:
   *Profilindizes verweisen auf einen der Einträge im DHCP-Optionenprofilindex (konfiguriert im Fenster **DHCP Option Profile configuration**, siehe Konfigurieren des DHCP-Optionenprofils) .*
6. Klicken auf die Schaltfläche **OK**, um Ihre Eingaben zu speichern.

Hinweis 5:

Die Priorisierung der Geräte-ID-Liste muss der Benutzer übernehmen, da der DHCP-Server diese Priorisierung nicht automatisch durchgeführt:

- *Alle MAC-Adresseneinträge (vollständige MAC-Adresse) müssen vor die MAC Group- bzw. VCI-Einträge platziert werden.*
- *Die Option **Any Device** muss der letzte Eintrag sein (sofern sie konfiguriert wird). Wenn **Any Device** ausgewählt wird, ignoriert der DHCP-Server alle anderen Konfigurationen.*

Hinweis 6:

Bis zu 20 Indizes können konfiguriert werden.

14.3.4.3 Konfigurieren des DHCP-Optionenprofils

Es ist möglich, mehrere DHCP-Optionen einem bestimmten Profil zuzuordnen (Index).

So konfigurieren Sie bestimmte Profile:

1. Gehen Sie in OMC auf **Hardware and Limits** > **LAN/IP Configuration** > **DNS/DHCP**.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Advanced DHCP**.
3. Wählen Sie die Registerkarte **Options Profile** aus.
   Das Fenster **DHCP Options Profile Configuration** wird geöffnet.
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste, um das Kontextmenü zu öffnen.
5. Wählen Sie **Add** aus, um einen Index hinzuzufügen.
6. Wählen Sie in der Spalte **Code** für jeden Index einen Code aus (entsprechend DHCP RFC 2132)
   Eingegeben werden kann ein Wert zwischen 1 und 255. Folgende Optionscodes werden standardmäßig in der Dropdown-Liste angezeigt:
   - Option 66 – TFTP server name (Name des TFTP-Servers)
   - Option 150 – Configuration Path name (Name des Konfigurationspfads)
   - Option "Next server" (Nächster Server)
   - Option 67 – Bootfile name (Name der Bootdatei)
   - Option 43 – Vendor specific information (Anbieterspezifische Informationen)

   Hinweis 1:
   *Wenn der Benutzer die Codenummer eingibt, wird der Codename in der Spalte **Name** angezeigt (für den Optionscode 67 beispielsweise "bootfile name"). Dieser Name kann nicht bearbeitet werden. Für Optionscodes ohne Namen wird der in OMC definierte statische Name (**user defined 1**, **user defined 2**...) angezeigt.*

   Hinweis 2:
   *Um in einen Index mehrere Optionen einzufügen, wählen Sie im Kontextmenu **Subline Add**.*
7. Wählen Sie in der Spalte **Type** die unterstützten Datentypen aus.
8. Geben Sie in die Spalte **Value** den Codewert aus der Spalte **Code** ein.
9. Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**, um Ihre Eingaben zu speichern.

   Hinweis 3:
   Prüfen Sie alle Einträge sorgfältig, bevor Sie Ihre Änderungen bestätigen. Weder das OMC-Tool noch der DHCP-Server des Systems führt eine Systemüberprüfung durch.

   Hinweis 4:
   *Für die Konfiguration der IP-Adresse von OmniPCX Office in einem der Wertefelder (z. B. TFTP server address, NTP) können Sie das Makro **OXO_IP** verwenden.*

   Hinweis 5:
   *In Textzeichenfolgen wird das Makro **OXO_IP** nicht unterstützt.*

   Hinweis 6:
   *Wenn ein externer DHCP-Server verwendet wird, muss der Parameter **Next server** IP definiert werden. Wenn OmniPCX Office als nächster Server angegeben wird, muss entweder das Makro **OXO_IP** verwendet oder die OmniPCX Office-Adresse angegeben werden.*

14.3.4.4 Importieren der Konfigurationsdatei

Nach der Zuordnung von IP-Adressen laden standardmäßige SIP-Telefone die Konfigurationsdatei vom DHCP-Server von OmniPCX Office herunter.

Die Serveradresse und der Pfad der Konfigurationsdatei werden wie in OMC konfiguriert als Bestandteil des DHCP OFFER-Nachricht an Endgeräte übergeben. Entweder OmniPCX Office oder ein externer Server kann als Bereitstellungsserver verwendet werden. Wenn OmniPCX Office als Bereitstellungsserver verwendet wird, müssen die Konfigurationsdateien der standardmäßigen SIP-Telefone über OMC in OmniPCX Office importiert werden.

Über OMC können mehrere Konfigurationsdateien in/aus OmniPCX Office importiert, exportiert oder gelöscht werden. Der Ablagebereich, in dem alle Konfigurationsdateien enthalten sind, ist auf 20 MB beschränkt.

Hinweis:

Für standardmäßige SIP-Telefone bestimmte Konfigurationsdateien, die in OmniPCX Office importiert werden, werden nicht validiert oder geprüft. Der Benutzer ist dafür verantwortlich, dass die für die Geräte passende(n) Konfigurationsdatei(en) importiert wird (werden).

So importieren Sie eine Konfigurationsdatei:

1. Gehen Sie in OMC auf **System** > **Import/Export** > **Config files served by DHCP**.
2. Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Device Type** die Position **Third-party SIP Phone** aus.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Import**.
4. Wählen Sie im Durchsuchen-Fenster die zu importierende Datei aus.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**, um Ihre Eingaben zu speichern.
6. Wiederholen Sie ggf. Schritt 3 bis 5 für jede Konfigurationsdatei.

Voraussetzungen für die automatische Bereitstellung standardmäßiger SIP-Telefone durch OmniPCX Office :

- Folgende Informationen müssen bekannt sein [URL/Pfad]:
  - Über HTTP, die URL: `http://OXO_IP/tpcfg/<config_filename>`
  - Über TFTP, der Pfad: `/tftpboot/<config_filename>`
- Automatische / Remote-Bereitstellung über DHCP muss vom Endgerät unterstützt werden.
- Das Endgerät muss in der Lage sein, die Adresse des bereitstellenden Servers, den Pfad für die Konfigurationsdatei und alle konfigurierten Optionen zu empfangen.
- Das Endgerät muss in der Lage sein, seine Konfigurationsdatei über das TFTP- / HTTP-Protokoll herunterzuladen.
- Das Endgerät muss in der Lage sein, die gesamte Erst- / Standardkonfiguration für die Grundfunktionen aus der vom Bereitstellungsserver übermittelten Konfigurationsdatei ohne manuelle Konfiguration am Endgerät oder über eine Web-Schnittstelle zu übernehmen.
- Das Endgerät muss seine Anbieterklassenkennung (Option 60) im ASCII-Format in der DHCP DISCOVER-Anfrage übermitteln. Dies kann der Benutzer im DHCP-Server von OmniPCX Office über OMC konfigurieren, siehe Erweiterte Konfiguration des DHCP-Servers .

Kapitel

15

Glossar

15.1 A

ACD
Automatic Call Distribution. Ein computerisiertes Telefonsystem, das dem Anrufer über ein Sprachmenü antwortet und den Anruf mit dem gewünschten Agent verbindet. Es kann außerdem Anrufflüsse steuern, indem Anrufe automatisch in zeitlicher Reihenfolge des Eingangs weitergeleitet werden.

ACSE
Association Control Service Element. OSI-Konvention, um eine Verbindung zwischen zwei Anwendungen herzustellen, aufrechtzuerhalten und auszulösen.

ADN
Zusätzliche Bezeichnungsnummer (Additional Designation Number).

AFU-1
Zusatzfunktionseinheit (Auxiliary Function Unit). Erweiterungskarte der PowerCPU-Karte zur Unterstützung der folgenden Zusatzfunktionen: allgemeiner Tonruf, Türöffner, Audioeingang, Audioausgang usw.

AMIX-1
Leiterplatte für verschiedene Analoggeräte: analoge Zugänge mit CLIP-Funktionen, Schnittstellen für den Anschluss von analogen und digitalen Endgeräten.

AP
Zugangspunkt (Access Point, AP). Ein Gerät, das als Verbindungsstelle zwischen dem drahtlosen LAN (802.11a, b oder g) und dem kabelgebundenen LAN (802.3) fungiert. Es gibt zwei Arten von APs: Thin und Fat. Der neuere Thin-Technologie-Zugangspunkt besteht aus einem schlanken Zugangspunkt und einem Zugangs-Controller (auch "drahtloser Controller" genannt). Nur die zeitkritischen Funktionalitäten werden vom schlanken Access Point verwaltet. Die anderen Funktionen werden vom Zugangs-Controller aus verwaltet.

APA
Analog Public Access. Leiterplatte zum Anschluss analoger Amtsleitungen (Fernsprechvermittlungsnetz) mit CLIP-Funktion. Wenn diese Leiterplatte mit GSCLI-Leiterplatten (Ground Start) kombiniert wird, ist sie kompatibel zum US-amerikanischen Telefonnetz.

API
Schnittstelle zur Anwendungsprogrammierung (Application Programming Interface)

ARI
Access Right Identifier. Identifikationsnummer des Systems (DECT-Funktion).

ARS
Automatische Wegsuche (Automatic Route Selection). Als logische Richtung bezeichnet man ein für einen Anruf benutztes Leitungsbündel mit folgenden Merkmalen: Ermittlung des optimalen Anrufpfads, Nutzung des kostengünstigsten Betreibers oder Netzes; Überlaufmanagement. Es ermöglicht einer TK-Anlage, eine neue Strecke für einen abgehenden Anruf zu ermitteln, wenn in dem ursprünglichen Leitungsbündel keine Ressourcen mehr frei sind.

ASN-1
Abstract Syntax Notation 1. OSI-Sprache, um Datentypen unabhängig von Prozessorstrukturen und technischer Umsetzung zu beschreiben.

ATA
Analog Trunk Access: Leiterplatte, die den Anschluss analoger Amtsleitungen (Fernsprechvermittlungsnetz) gestattet.

15.2 B

HINTERGRUNDMUSIK
Externes Gerät (z. B. Tuner), um über die Lautsprecher der in Bereitschaft befindlichen Apparate Musik

abzuspielen. Die Musik wird automatisch gestoppt, wenn auf dem Apparat ein Anruf eingeht oder der Benutzer einen Anruf tätigt.

BACP
Bandwidth Allocation Control Protocol: Steuerungsprotokoll, das BAP zugeordnet ist.

BAP
Bandwidth Allocation Protocol: PPP-Protokoll zur dynamischen Verwaltung und Zuordnung der Bandbreite zwischen zwei Anschlüssen, d. h. zwischen den beiden Endpunkten einer Punkt-zu-Punkt-Verbindung.

BOD
Bandwidth On Demand: Dienst, der die dynamische Zuweisung der Bandbreite anhand des Verkehrs verwaltet.

BRA
Basic Rate Access: Leiterplatte, die den Anschluss digitaler T0- oder DLT0-Basiszugänge gestattet. Jeder Zugang unterstützt eine Übertragungsrate von 144 kbit/s und verfügt über 2 B-Kanäle mit jeweils 64 kbit/s für die Daten- und Sprachübertragung und einen D-Kanal mit 16 kbit/s für die Signale.

BTCO
Build To Customer Order (gebaut im Kundenauftrag).

15.3 C

CA
Abk. für engl.: Certificate Authority, Zertifizierungsstelle.

CCP
Compression Control Protocol.

CHAP
Challenge-Handshake Authentication Protocol: Sicherheitsfunktion, die von Verbindungen mit PPP-Verkapselung unterstützt wird und unberechtigte Zugriffe verhindert.

CIFS
Common Internet File System: Dieses Protokoll ist eine Erweiterung des Dateifreigabesystems SMB. Der Hauptvorteil dieses Protokolls besteht in seiner Kompatibilität mit den von SMB ermöglichten Sperrfunktionen und parallelen Schreib- und Lesevorgängen.

CLIP
Calling Line Identification Presentation: Zusatzdienst für digitale Protokolle, der ermöglicht, dass die Rufnummer der anrufenden Person auf dem Apparat der angerufenen Person angezeigt wird.

CLIR/COLR
Calling/COnnected Line Identification Restriction: Dienst zur Unterdrückung von CLIP oder COLP.

CNIP
Calling Name Identification Presentation: Zusatzdienst für private digitale Protokolle (ISVPN oder ABC-F), der ermöglicht, dass der Name der anrufenden Person auf dem Apparat der angerufenen Person angezeigt wird.

COLP
COnnected Line identification Presentation: Zusatzdienst für digitale Protokolle, der ermöglicht, dass die Rufnummer des verbundenen Teilnehmers (des Teilnehmers, der den Anruf annimmt) auf dem Apparat der anrufenden Person angezeigt wird.

CONP
COnnected Name identification Presentation: Zusatzdienst für private digitale Protokolle (ISVPN oder ABC-F), der ermöglicht, dass der Name des verbundenen Teilnehmers (des Teilnehmers, der den Anruf annimmt) auf dem Apparat der anrufenden Person angezeigt wird.

CPU
Central Processing Unit (Zentraleinheit): Bezeichnung des Prozessors oder des Mikroprozessors. Die Zentraleinheit führt die Anweisungen der Programme eines Computers durch.

CSTA
Computer Supported Telephony Application: ECMA-Standard, der den Befehlsaustausch zwischen einer

TK-Anlage (PCX) und einem Server definiert.

CTI
Computer-Telefonie-Integration: Interaktionsmechanismus zwischen einem EDV-Bereich (Computer) und einem Telekommunikationsbereich (TK-Anlage), der vom physischen Standort der beiden Bereiche unabhängig ist.

CTL
Abk. für engl.: Certificates Trust List, Liste vertrauenswürdiger Zertifikate

15.4 D

DAP
DECT Access Point

DASS2
Digital Access Signaling Specification number 2

DDI
Direct Dialing In: Externe Direktwahlnummer der Apparate des Systems (je nach Konfiguration beim Betreiber des öffentlichen Telefonnetzes).

DECT
Digital Enhanced Cordless Telecommunication: Europäischer Standard für schnurlose Telefone. DECT-Endgerät: schnurloses, mit diesem Standard kompatibles Telefon.

DHCP
Dynamic Host Configuration Protocol: Protokoll zur dynamischen Verwaltung der Zuweisung von IP-Adressen. Die IP-Adressen werden neu zugewiesen, wenn sie von den Hostrechnern auf dem LAN nicht mehr verwendet werden.

Direkt-RTP
Funktion, die den RTP-Datenverkehr des VoIP in SIP optimiert und somit auch die Anzahl der VoIP CODEC-Ressourcen optimal nutzt.

DISA
Direct Inward Station Access: Dienste (analoger DISA und Transit DISA), die externen Anrufern gestatten, eine im System einmalige Direktzugriffsnummer zu wählen.

DLL
Dynamic Link Library: Windows-Bibliothek, die dynamisch mit einer Applikation verbunden ist.

DLT0
Digital Line T0: Basiszugang, der mit dem QSIG-Protokoll konfiguriert ist (= digitales QVS).

DLT2
Digital Line T2: Private 2-MHz-Verbindung im PRA-Modus (= digitales QVS).

DNS
Domain Name Server: Im Internet verwendetes System, das zur Übersetzung von Domänen- oder Computernamen in IP-Adressen verwendet wird. Ein Domänenname ist eine Internetadresse, die sich leichter merken lässt als eine IP-Adresse.

15.5 E

ECMA
European Computer Manufacturers Association (Verband der europäischen Computerhersteller)

Einheit
Im Kontext dieser TK-Anlage bezeichnet Einheit eine Teilnehmergruppe.

ETHERNET
Lokales Netzwerk (LAN), das mit einer Übertragungsrate von 10 oder 100 Mbit/s (10 Base T oder 100 Base T) über Koaxialkabel arbeitet. Ethernet ist an den IEEE 802.3-Standard angelehnt.

15.6 F

FoIP
Fax over IP: Bezeichnung für die Übertragung von Nachrichten und Daten auf Basis von Fax G3 mit dem Internetprotokoll (T.38 oder Fax über G711 mit SIP).

FTP
File Transfer Protocol: Standardprotokoll, um Dateien zwischen entfernten Computern über das Internet zu übertragen.

FTP/STP/UTP
Foiled Twisted Pairs/Shielded Twisted Pairs/Unshielded Twisted Pairs: Typen von Anschlussleitungen, die zwischen einem Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server und einem externen Patch-Panel zu verwenden sind.

15.7 G

G.722
Breitband-Sprachcodec ITU–T 7 kHz auf Basis einer Differenzialpulsmodulation (SB-ADPCM), bei der die Subbänder angepasst werden, innerhalb einer Bitrate von 48, 56 oder 64 kbit/s.

GATEKEEPER
Sicherer Verzeichnisserver

GATEWAY
Ein Gateway verbindet Netzwerke miteinander.

ALLGEMEINER TONRUF
Wenn die Telefonzentrale nicht besetzt ist, gehen an sie gerichtete interne und externe Anrufe bei einer externen Signalisierungsvorrichtung ein, die jedem berechtigten Apparat die Beantwortung dieser Anrufe ermöglicht.

15.8 H

H.323
ITU-Standard für Multimedia-Kommunikation (Sprache, Video, Daten).

H.450
Zusatzdienste für H.323 Version 2.

HSL
High Speed Link: Verbindung zwischen Basis- und Erweiterungsmodulen. Für diese Verbindung ist es erforderlich, dass die PowerCPU- und PowerMEX-Leiterplatten mit einer HSL-Erweiterungsleiterplatte ausgestattet sind.

HTTP
HyperText Transfer Protocol: Standardanwendungsprotokoll für den Dateiaustausch (Text, Bild, Ton, Video usw.) über das Internet.

HTTPS
Secure HyperText Transfer Protocol: Sichere HTTP-Version: Dieses Protokoll ver- und entschlüsselt die Seiten mit Benutzeranforderungen sowie die Seiten, die von einem Webserver zurückgesendet werden.

15.9 I

IAP
Betreiber von Internetzugängen. siehe ISP.

IBS
Intelligente Basisstation: Es gibt zwei Arten von IBS: eine für die Innen- sowie eine für die Außeninstallation.

ICMP
Internet Control Message Protocol: Netzprotokoll, das Fehlerberichte und Informationen über die Verwaltung von IP-Paketen bereitstellt.

IMAP4
Internet Message Access Protocol: Protokoll, das dem POP3-Protokoll entspricht, wobei die Meldungen jedoch immer (auch nach einer Abfrage) auf dem ISP-Server bleiben. Für IMAP ist der permanente Zugriff auf den Server während des gesamten Verwendungszeitraums des E-Mail-Systems erforderlich.

IN
Installationsnummer

IP
Internet Protocol: Das Protokoll, das das Internet hauptsächlich unterstützt. IP steuert die Weiterleitung und Übertragung von Datenpaketen über unterstützende paketgeschaltete Netzwerke unterschiedlicher Herkunft.

IP DECT
Drahtlose Kommunikation, die VoIP zwischen dem Server und der Basisstation und die DECT-Luftschnittstelle zwischen der Basisstation den Mobiltelefonen verwendet.

IPSec
Internet Protocol Security: Standard zur Netzwerksicherheit. Dieses Protokoll wird für die Implementierung von VPN und bei einem Fernzugriff über die Verbindung mit einem VPN verwendet.

ISDN
Integrated Services Digital Network. Standard für die Übertragung digitaler Daten über ein Telefonkabel oder Verbindungsmedien.

ISDN-EFM
Integrated Services Digital Network – Emergency Forwarding Module. T0/S0-Rufumleitungsmodul.

ISP
Internetdienstanbieter (Internet Service Provider) Betreiber von Internetzugängen. Eine Firma, die Privatpersonen und Firmen einen Internetzugang und dazugehörige Dienste (z. B. Erstellen und Unterbringen von Websites) zur Verfügung stellt.

ISVPN
Integrated Services Virtual Private Network: Ein Protokoll, das im Rahmen eines privaten virtuellen digitalen Netzwerks verwendet wird. Es stellt Funktionen, wie die Übertragungsoptimierung und die Übertragung von Informationen, z. B. Name, Besetztzeichen oder Umleitungen bereit.

ISVPN+
Liefert neben den Leistungsmerkmalen von ISVPN auch Informationen zur Gebührenerfassung.

ITU
International Telecommunications Union: globales Koordinierungsgremium.

IVPS
Auf der CPU-Karte integrierte, virtuelle Leiterplatte, die eine Voicemail-Applikation unterstützt.

15.10 K

KEY SYSTEM (Modus)
Funktionsweise eines dedizierten Endgeräts. In diesem Modus weist das Endgerät genauso viele Ressourcentasten (RSP) auf, wie Amtsleitungen im System vorhanden sind.

15.11 L

LAN
Local Area Network: Ein Netzwerk miteinander verbundener Switches, Router und Server, welche die Ressourcen eines Prozessors oder eines Servers in einem geographisch begrenzten Bereich, in der Regel einer Firma, gemeinsam nutzen. Im Zusammenhang mit dem OmniPCX Office enthält das LAN ein IP-Netzwerk und stellt dem kabelgebundenen Client und dem WLAN-Client Dienste bereit: Datei-, Proxy-

und Haupt-Server.

LDAP
Lightweight Directory Access Protocol für den Zugang zu Verzeichnisdiensten, die vom Verzeichnisserver verwaltet werden.

LAUTSPRECHER
Externer Lautsprecher zum weithin hörbaren Abspielen einer Ansage.

15.12 M

CHEF/SEKRETÄR/-IN
Gruppe von speziellen Diensten (Profil, Filter, Rufumleitung) zwischen einem Chef- und einem Sekretär(-innen)-Apparat.

MIX
Karte für verschiedene Geräte: T0-Zugang, Schnittstellen für den Anschluss von analogen und digitalen Endgeräten.

MLAA
Multiple Automated Attendant: Softwarekomponente zur automatischen Weiterleitung ankommender Anrufe über die Sprachbedienerführung.

MMC
Man Machine Configuration: Befehlszeilen, die ein Benutzer in die Schnittstelle einer Anwendung eingibt, um die Parameter von Systemelementen zu ändern. Dies kann auch mithilfe grafischer Bilder erfolgen, die der Benutzer auswählen kann, um Änderungen vorzunehmen.

MPPP
Multi-link PPP: Protokoll, das die Bandbreite mehrerer Verbindungen kumuliert, um eine höhere Übertragungsrate zu erzielen.

MULTILINE-APPARAT
Apparat, der über mehrere Leitungen verfügt, um mehrere Gespräche gleichzeitig zu verwalten.

15.13 N

NAT
Network Address Translation: Dienst, der die auf einem Netzwerk verwendete IP-Adresse in eine andere IP-Adresse übersetzt, die auf einem anderen Netz erkannt wird. Die Adressübersetzung ermöglicht einer Firma, ihre privaten IP-Adressen intern beizubehalten und für die externe Kommunikation nur eine einzige IP-Adresse zu verwenden.

NMC
Network Management Center: Station, die es dem Administrator eines Kommunikationsservers ermöglicht, aus der Ferne ein oder mehrere Alcatel-Lucent OmniPCX Office Communication Server-Systeme zu verwalten (z. B. um die Datensätze der Gebührenerfassung zu speichern) und zu optimieren.

NÄT
Rufnummernänderungstabelle (Numbering Modification Table)

NNTP
Network News Transfer Protocol: Protokoll, das von Computern zur Verwaltung der auf den Usenet-Foren erstellten Nachrichten verwendet wird.

15.14 O

ODC
On Demand Communication – kommerzieller Name des On Demand-Modus.

On Demand-Modus
Diese Lizenz bietet eine Benutzerdefinition. Die Gültigkeit der Lizenz ist im Status OFFEN nicht eingeschränkt und wird täglich vom System überprüft.

BS
Vermittlungsplatz (Operator Station): ein dediziertes Endgerät, das für die Entgegennahme von Anrufen vorgesehen ist, die aus dem öffentlichen Telefonnetz kommen.
OMC
OmniPCX Office-Managementkonsole (früher PM5); ein PC-basiertes Verwaltungs- und Konfigurations-Tool.

15.15 P

PAP
Password Authentication Procedure: Von PPP-Servern verwendetes Verfahren, um Verbindungsanforderungen zu bestätigen.
PERSÖNLICHES PASSWORT
Als Passwort verwendeter Code zur Kontrolle des Zugriffs auf die Voicemail-Einheit und für die Sperrung von Apparaten.
PAT
Port Address Translation
PCBT
PC Based Telephony
PCX (TK-Anlage) (Modus)
Betriebsart der dedizierten Endgeräte. In diesem Modus werden alle Amtsleitungen durch freie Ressourcentasten (RSB) dargestellt.
PE
Public Exchange: Öffentliche Vermittlungsstelle.
WARTEANSAGE
Audioelement des Systems (oder externes Gerät, zum Beispiel Tonbandgerät), mit dem eine Ansage oder eine Musik abgespielt werden kann, während ein externer Teilnehmer gehalten wird.
POP3
Post Office Protocol: Ein Internet-Standardprotokoll zum Empfang elektronischer Nachrichten. POP3 ist ein Client-/Serverprotokoll, mit dem die Nachrichten vom ISP empfangen und gespeichert werden. Wenn eine Nachricht gelesen ist, wird sie auf den Clientrechner übertragen und nicht mehr beim ISP gespeichert.
PowerMEX
Erweiterungsmodul; Controller-Leiterplatte für ein Erweiterungsmodul.
PPP
Point-to-Point Protocol; Protokoll für die Kommunikation zwischen zwei Computern über eine serielle Schnittstelle (in der Regel bei einem PC, der über eine Telefonleitung mit einem Server verbunden ist).
PRA
Primary Rate Access (Primärmultiplex-Anschluss); Leiterplatte, die den Anschluss eines digitalen primären T2-Zugangs ermöglicht. Der Zugang unterstützt eine Übertragungsrate von 48 kbit/s und verwendet 30 B-Kanäle mit jeweils 64 kbit/s für die Daten- und Sprachübertragung und einen D-Kanal mit 64 kbit/s für Signale.
PROXY
Ein Proxy-Server wird als Schnittstelle zwischen einem Benutzer und dem externen Internet verwendet.
PSTN
Öffentliches Fernsprechvermittlungsnetz.
PTN(X)
Private Telecommunications Network (eXchange): Ein privates Netzwerk besteht aus Vermittlungsstellen und Endgeräten, die über Telefonleitungen miteinander verbunden sind.
PWT
Personal Wireless Telecommunications: nordamerikanisches (USA) Gegenstück zum DECT-Standard.

15.16 Q

QoS
QoS (Quality of Service, Dienstqualität); Eigenschaften des Netzwerks (Übertragungsrate usw.) können gemessen, verbessert und innerhalb bestimmter Grenzen vorab garantiert werden.
QSIG
Q Signaling Protocol: Eine Reihe von Standardsignalisierungsprotokollen zwischen privaten Zentralen eines Fernsprechnetzes (Bezugspunkt Q), die über digitale QVS miteinander verbunden sind.

15.17 R

RADIUS
Remote Authentication Dial-In User Service: Client-/Serverprotokoll, das entfernten Zugangsservern die Verbindung mit einem zentralen Server gestattet, um entfernte Benutzer zu authentifizieren und ihnen den Zugriff auf die angeforderten Systeme und Dienste zu gestatten.
RAS
Remote Access Server: Server, der den entfernten Zugang zum System-LAN ermöglicht.
RCE
Rich Communication Edition (beispielsweise: OmniPCX Office RCE Compact ist die Kurzbezeichnung für Alcatel-Lucent OmniPCX Office Rich Communication Edition Compact).
RGO, RGI, RGM
Allgemeine Ressourcentasten für lokale und/oder externe abgehende (RGO), ankommende (RGI) oder gemischte Anrufe (RGM).
RNIS
"Réseau Numérique à Intégration de Services"; französisches Äquivalent zu ISDN.
ROSE
Remote Operations Service Element
RSB
Ressourcentaste für ein spezielles Bündel. Sie gestattet Ihnen, externe abgehende Anrufe über ein bestimmtes Bündel zu tätigen und jeden Anruf des Netzwerks zu empfangen.
RSD
Ressourcentaste, die einem bestimmten Ziel zugeordnet ist. Sie unterstützt die lokalen Anrufe bei dieser Rufnummer, wenn sie einer Telefonbuchnummer zugeordnet ist, die für diese Rufnummer eingehenden Anrufe, wenn sie einer DDI-Nummer zugeordnet ist, oder die abgehenden Anrufe auf einem Bündel, wenn sie einem Bündel zugewiesen ist.
RSL
Ressourcentaste, die einem Apparat zugewiesen ist. Sie unterstützt die Anrufe für und von einem bestimmten Apparat.

15.18 U

SATA
Serial Advanced Technology Attachment – Bus für Festplattenschnittstelle
S0-BUS
Anschlusstyp für digitale S0-Endgeräte (kurzer passiver Bus, langer/kurzer Punkt-zu-Punkt-Bus, erweiterter Bus). Der Anschluss der S0-Busse/-Endgeräte erfolgt über eine in einem Alcatel Reflexes-Endgerät untergebrachte S0-Erweiterungsleiterplatte.
SD-Karte
Die SD-Speicherkarte (sichere, digitale Karte) kann die für alle Leistungsmerkmale und Funktionen auf der PowerCPU benötigten Speicherkapazitäten bereitstellen.
SELV

Safety Extra Low Voltage (Sicherheitskleinspannung); Klassifizierung von Schnittstellen nach den Standards EN60950 und IEC 950.

SIP

Session Initiation Protocol: ein Signalisierungsprotokoll für Internetkonferenzen, Telefonie, Ereignisbenachrichtigung und Instant Messaging. SIP initiiert beispielsweise Verbindungsaufbau, Routing und Authentifizierung innerhalb einer IP-Domäne.

SLI

Single Line Interface: Leiterplatte für den Anschluss analoger Apparate (auch Z-Apparate genannt).

SMB

Server Message Block: Protokoll zur Dateifreigabe. Es ermöglicht Computern, ein Netzwerk nach einer oder mehreren Dateien zu durchsuchen und diese anschließend zu öffnen, zu lesen, zu ändern oder zu löschen.

SMTP

Simple Mail Transfer Protocol: Standardprotokoll, das zum Senden und Empfangen elektronischer Nachrichten (E-Mails) verwendet wird.

SPI

Service Provider Interface

SSH

Secure Shell: UNIX-Schnittstellenprotokoll, das einen gesicherten Zugriff auf einen entfernten Computer ermöglicht.

SSID

Service Set Identifier. In der Wi-Fi Wireless LAN Computer-Vernetzung ist ein SSID ein Code, der allen Paketen in einem Funknetz zugewiesen wird, um jedes Paket als Teil dieses Netzes zu identifizieren. Der Code besteht aus maximal 32 alphanumerischen Zeichen. Alle drahtlosen Geräte, die versuchen, miteinander zu kommunizieren, müssen die gleiche SSID teilen. Neben der Identifizierung der Pakete dient die SSID außerdem dazu, eine Gruppe von Funknetzgeräten, die in einem gegebenen "Service Set" verwendet werden, eindeutig zu identifizieren.

SSL

Secure Socket Layer: Verschlüsselungs- und Authentifizierungsschicht, die eine Authentifizierung, Integrität und Vertraulichkeit von Webdokumenten gewährleistet.

15.19 T

TAPI

Telefonie-API (Application Programming Interface; Anwendungsprogrammierschnittstelle); ein von Microsoft definierter Standard.

TCP/IP

Transmission Control Protocol/Internet Protocol; ein im Internet verwendetes Standardprotokoll. TCP entspricht der Transportschicht (Schicht 4) des OSI-Schichtenmodells. IP entspricht der Netzwerkschicht (Schicht 3) des OSI-Schichtenmodells.

SAMMELANSCHLUSSGRUPPE

Eine Reihe von Apparaten, die unter derselben Verzeichnisnummer zusammengefasst sind. Ein Anruf bei dieser Nummer wird mit einer freien Teilnehmerleitung verbunden.

TFTP

Trivial File Transfer Protocol; die einfachste Netzanwendung für die Dateiübertragung.

TL

(Analoge) Amtsleitung (Trunk Line), die das System mit dem öffentlichen Fernsprechvermittlungsnetz verbindet.

TLS

Abk. für engl.: Transport Layer Security, Verschlüsselungsprotokoll für Datenübertragungen im Internet.

TSAPI

Telephony Services Application Programming Interface; ein von Novell definierter Standard, der auf der

CSTA-Norm von ECMA basiert.

TSP

Telefoniedienstanbieter; TAPI-Treiber, der den Zugriff auf Telefoniegeräte (Modem, Telefon usw.) ermöglicht.

15.20 U

UAI

Universal Alcatel Interface: Diese Karte wird für den Anschluss von digitalen Endgeräten oder DECT 4070 IO/EO-Basisstationen verwendet.

UDA

Universal Directory Access ermöglicht die Suche nach gelisteten Kontakten in einem unternehmenseigenen Verzeichnis oder, sofern vorhanden, in einem externen LDAP-Verzeichnis.

UPS

Unterbrechungsfreie Stromversorgung: Gerät, das die Sicherungsdauer des Systems verlängert.

URL

Uniform Resource Locator: Adresse einer Ressource (Datei, Programm, Bild usw.) im Internet.

UUS

User to User Signaling (Signalisierung Teilnehmer-Teilnehmer): Informationen, die über ISDN transparent übertragen werden und einen Datenaustausch zwischen Netzwerkteilnehmern gestatten. Das ISVPN-Protokoll ist in diesen Informationselementen enthalten.

15.21 V

VMU

Voicemail-Einheit: Integrierter Sprachserver, der eine Voicemailbox für jeden Benutzer, eine allgemeine Voicemailbox und Funktionen wie persönliche AV, automatische Vermittlung, Audiotext usw. bietet.

VoIP

Voice over IP. Bezeichnung für die Übertragung von Sprache mit dem Internetprotokoll über ein Datennetz.

VoWLAN

Voice over WLAN: Bezeichnung für die Übertragung von Sprache mittels WLAN über ein Datennetz.

VPN

Virtual Private Network: Privates Datennetz, das die öffentliche Telekommunikationsinfrastruktur (z. B. Internet) verwendet und die Vertraulichkeit der Daten durch Tunneling-Protokolle und Sicherheitsmaßnahmen gewährleistet.

15.22 W

WAN

Wide Area Network: Geographisch ausgedehntes Telekommunikationsnetz. Der Begriff WAN wird als Gegensatz zu LAN verwendet.

WIFI

Abk. für engl.: Wireless Fidelity, Funknetzwerkstandard

WINS

Windows Internet Naming Service: Dienst in einer Windows-Umgebung, der eine Zuordnung zwischen den Namen von Client-Computern und ihrer Position im LAN auf der einen und der IP-Adresse auf der anderen Seite verwaltet.

WLAN

Wireless Local Area Network. Ein LAN, das Vernetzung anhand von Funkfrequenzen anstatt von drahtgebundenen Lösungen für die Kommunikation einsetzt.

WLAN-Zuordnung

Diese Zuordnung bezieht sich auf die Verbindung zwischen dem WLAN-Client und dem AP. Es gibt zwei

Arten von Zuordnungen: passives Scannen und aktives Scannen. Beim passiven Scannen senden APs Informationen wie SSID und unterstützte Raten aus, während der Client die Funkkanäle passiv auf Beacons und Probe-Responses scannt. Dann wählt der Client einen AP aus. Der Client scannt weiter, auch wenn die Zuordnung vorgenommen wurde (um das Roaming zu unterstützen). Beim aktiven Scannen versenden Clients Probe-Requests. Enthält die Probe-Request einen SSID, antworten nur die APs mit dem richtigen SSID. Enthält der Probe-Request einen Broadcast, antworten alle APs.

WLAN-Client

Alle PCs, PDAs bzw. Telefongeräte, die die Protokolle 802.11a und 802.11b/g unterstützen, können ein WLAN-Client sein.

WLAN-Endgeräte

Ein Schnurlosapparat, der mit dem System durch Access Points (AP) verbunden ist. Die Funkverbindung zwischen dem Schnurlosapparat und dem AP ist durch die 802.11-Spezifikationen vorgegeben. WLAN-Endgeräte sind beispielsweise Alcatel-Lucent IP Touch 310/610 WLAN Handsets und Alcatel-Lucent OmniTouch 8118/8128 WLAN Handsets. WLAN-Endgeräte werden gelegentlich auch als MIPT (Mobile IP Touch)-Telefone bezeichnet.