

MIVOICE OFFICE 400 SYSTEMFUNKTIONEN UND LEISTUNGSMERKMALE

MITEL 415/430/470, SMB CONTROLLER UND VIRTUAL APPLIANCE AB VERSION R6.1
SYSTEMHANDBUCH



HINWEIS

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen wurden von Mitel Networks Corporation nach bestem Wissen und Gewissen zusammengestellt. Mitel übernimmt jedoch keine Garantie für die Richtigkeit dieser Informationen.

Die Informationen können ohne Vorankündigung geändert werden und können nicht als Verpflichtung seitens Mitel, ihrer Tochtergesellschaften oder Niederlassungen ausgelegt werden. Mitel, ihre Tochtergesellschaften und Niederlassungen übernehmen keine Verantwortung für Fehler oder Auslassungen in diesem Dokument. Möglicherweise werden notwendige Änderungen in Überarbeitungen oder Neuauflagen dieses Dokuments veröffentlicht.

Dieses Dokument darf weder elektronisch noch mechanisch ohne schriftliche Genehmigung von Mitel Networks Corporation vervielfältigt oder weitergegeben werden.

MARKEN

Die auf den Internetseiten von Mitel oder in Veröffentlichungen von Mitel aufgeführten Markenzeichen, Dienstleistungszeichen, Logos und Grafiken (zusammengefasst unter dem Begriff „Marken“) sind registrierte und nicht registrierte Warenzeichen der Mitel Networks Corporation (MNC) oder ihrer Tochterunternehmen (zusammengefasst unter dem Begriff „Mitel“) und anderen. Die Verwendung der Warenzeichen ist ohne ausdrückliche Genehmigung von Mitel verboten. Wenden Sie sich für weitere Informationen bitte an unsere Rechtsabteilung: legal@mitel.com.

Eine Liste der weltweit registrierten Warenzeichen der Mitel Networks Corporation finden Sie auf der folgenden Webseite: <http://www.mitel.com/trademarks>.

Systemfunktionen und Leistungsmerkmale

syd-0569/2.1 – 06.2019

®, ™ Marke der Mitel Networks Corporation

© Copyright 2019 Mitel Networks Corporation

Alle Rechte vorbehalten

Inhalt

1	Produkt- und Sicherheitsinformationen.....	13
1. 1	Über MiVoice Office 400.....	13
1. 2	Sicherheitshinweise.....	14
1. 3	Datenschutz.....	16
1. 4	Hinweise zu diesem Dokument.....	17
2	Schnittstellen des Systems.....	19
2. 1	Netzschnittstellen.....	20
2. 1. 1	Basisanschluss-Varianten.....	20
2. 1. 1. 1	Basisanschluss BRI-T.....	21
2. 1. 1. 2	Basisanschluss BRI-S extern.....	21
2. 1. 1. 3	Punkt-Punkt- und Punkt-Mehrpunkt-Anschluss.....	22
2. 1. 2	Primärratenanschluss PRI (E1).....	26
2. 1. 2. 1	Taktsynchronisation.....	27
2. 1. 2. 2	Digitale Nachschaltung mit QSIG.....	28
2. 1. 2. 3	Direct Dialling Out (DDO).....	29
2. 1. 3	Primärratenanschluss PRI (T1).....	29
2. 1. 4	SIP.....	30
2. 1. 4. 1	Was ist SIP.....	30
2. 1. 4. 2	Sicherheitsaspekte mit VoIP.....	34
2. 1. 4. 3	SIP in MiVoice Office 400.....	36
2. 1. 4. 4	Von MiVoice Office 400 unterstützte SIP-RFCc.....	37
2. 1. 4. 5	SIP-Access.....	40
2. 1. 5	Analoge Netzschnittstellen.....	42
2. 1. 5. 1	Analoge Nachschaltung.....	42
2. 1. 5. 2	Dämpfung auf analogen Netzschnittstellen.....	44
2. 2	Endgeräteschnittstellen.....	45
2. 2. 1	Digitale Endgeräteschnittstellen.....	45
2. 2. 1. 1	Endgeräteschnittstelle BRI-S.....	45
2. 2. 1. 2	Endgeräteschnittstelle DSI.....	47
2. 2. 1. 3	IP-Endgeräteschnittstelle.....	48
2. 2. 2	Analoge Endgeräteschnittstellen.....	49
2. 3	Spezialschnittstellen.....	50
2. 3. 1	Ethernet-Schnittstellen.....	50
2. 3. 2	Schnittstelle für Türfreisprechstelle.....	51
2. 3. 3	Schnittstelle für Zentralwecker.....	51
3	Nummerierungsplan.....	52
3. 1	Nummerierungsplantypen.....	52
3. 2	Nummerierungsplan des Systems.....	54

3. 2. 1	Kategorien im Nummerierungsplan	55
3. 2. 2	Kategorien für den Amtszugang	57
3. 2. 3	Kategorie für Kurzwahl	57
3. 2. 4	Kategorie für Notrufnummer	58
3. 2. 5	Kategorie für Benutzer	59
3. 2. 5. 1	Interne Benutzer	59
3. 2. 5. 2	Integration von mobilen und externen Telefonen	60
3. 2. 5. 3	Mitel Mobile Client / Mitel Mobile Client Controller	63
3. 2. 5. 4	Virtuelle Endgeräte	64
3. 2. 6	PISN-Benutzer	64
3. 2. 7	Kategorie Eigenes Regionspräfix	68
3. 2. 8	Gemeinsamer Nummerierungsplan	68
3. 2. 9	PISN mit verschiedenen Regionen	70
4	Identifikationselemente	71
4. 1	Interne und externe Rufmuster	71
4. 2	Nummern (CLIP) und Namen (CNIP) anzeigen	73
4. 2. 1	Anzeige der CLIP	74
4. 3	CLIP bei ankommenden Anrufen	75
4. 3. 1	Analyse und Bearbeitung der CLIP	75
4. 3. 2	Präsentation der CLIP am Endgerät	77
4. 3. 3	Nachbildung der Namensanzeige im Kommunikationsserver	77
4. 3. 4	Ablaufdiagramme zur Namensanzeige (CNIP)	78
4. 4	CLIP bei abgehenden Anrufen	80
4. 4. 1	Bildung der CLIP im Kommunikationsserver	80
4. 4. 2	Eintragen einer festen CLIP	80
4. 4. 3	CLIP / COLP unterdrücken (CLIR / COLR)	82
4. 4. 4	Ablaufdiagramme CLIP bei abgehenden Anrufen	82
4. 4. 5	CLIP-Anzeige beim virtuell vernetzten PISN-Benutzer	85
4. 5	Anzeige bei Anrufumleitungen	85
4. 5. 1	Anzeige beim gerufenen Benutzer	85
4. 5. 1. 1	Abgehender Anruf mit Umleitung lokal	86
4. 5. 1. 2	Ankommender Anruf bei ARV-Überlauf	86
4. 5. 1. 3	Ankommender, bereits umgeleiteter Anruf	87
4. 5. 2	Anzeige beim rufenden Benutzer	88
4. 5. 2. 1	Ankommender Anruf mit Umleitung lokal	88
4. 5. 2. 2	Ankommender Anruf bei ARV-Überlauf	89
4. 5. 2. 3	Abgehender Anruf mit Umleitung nicht lokal	89
4. 6	Einstellungen zu CLIP / COLP	89
4. 6. 1	Benutzer	91
4. 6. 2	PISN-Benutzer	92
4. 6. 3	Bündel	92
4. 6. 4	CLIP-/CLIR-Einstellungen	94
4. 6. 5	Nummerierungsplan	94
4. 7	Szenarien für CLIP-Anzeige im PISN	95

4. 7. 1	PISN-interne Anrufe	96
4. 7. 2	Abgehende Anrufe ins öffentliche Netz	98
4. 7. 3	Ankommende Anrufe aus dem öffentlichen Netz	101
4. 7. 4	CLIP-Format für Transit-Verbindungen in Netzwerken	104
4. 8	CLIP auf analogen Amtsschnittstellen	104

5 Lenkungselemente 106

5. 1	Überblick	106
5. 2	Bündel	110
5. 2. 1	Bündeln von Netzschnittstellen	112
5. 2. 2	Lenkungenfunktionen des Bündels bei ankommenden Anrufen	114
5. 2. 3	Identifikationsfunktionen des Bündels	114
5. 2. 4	Weitere Funktionen und Einstellungen am Bündel	115
5. 3	Leitweg	118
5. 3. 1	Lenkungenfunktionen des Leitwegs	119
5. 3. 2	Lenkung eines abgehenden Anrufs auf ein Bündel	119
5. 3. 3	Weitere Lenkungenfunktionen bei abgehenden Anrufen	120
5. 4	Durchwahlplan (DDI-Plan)	122
5. 5	Anrufverteilungselement (ARV)	125
5. 5. 1	Anrufziele	126
5. 5. 2	Lenkungenfunktionen bei ankommenden Anrufen	131
5. 5. 3	Lenkungenfunktionen bei abgehenden Anrufen	132
5. 5. 4	Weitere Funktionen und Einstellungen des ARV	132
5. 6	Schaltgruppen	133
5. 7	Sammelanschluss	136
5. 7. 1	Normale Sammelanschlüsse	137
5. 7. 1. 1	Elemente eines Sammelanschlusses	137
5. 7. 1. 2	Rufverteilung in der Mitgliedergruppe	139
5. 7. 2	Grosse Sammelanschlüsse	144
5. 7. 3	Sammelanschlüsse für Voicemail und andere Applikationen	144
5. 7. 3. 1	Sammelanschlüsse 14, 15 und 16	145
5. 7. 3. 2	Sammelanschluss 14, 15 und 16	147
5. 7. 3. 3	Sammelanschlüsse 30 - 99	147
5. 7. 3. 4	Anwendungsbeispiel Sammelanschluss	147
5. 8	Benutzer-Konfiguration	148
5. 8. 1	Lenkungenfunktionen bei ankommenden Anrufen	148
5. 8. 2	Lenkungenfunktionen bei abgehenden Anrufen	149
5. 9	Vermittlungstelefon	150
5. 9. 1	Lenkungenfunktionen bei ankommenden Anrufen	151
5. 9. 2	Lenkungenfunktionen bei abgehenden Anrufen	152
5. 9. 3	2-Firmen-System	153
5. 9. 4	Capolinea	154
5. 10	Zentralwecker	155
5. 11	Reihenapparate	155
5. 11. 1	Endgeräte als Reihenapparate einsetzen	156

5. 11. 2	RA-Leitungen und Leitungstasten	157
5. 11. 3	Ankommende Anrufe über eine RA-Leitung	159
5. 11. 4	Abgehende Anrufe über eine RA-Leitung	162
5. 11. 4. 1	Anwendungsbeispiele zum Reihenapparat	163
5. 11. 4. 2	Ziel RA.	164
5. 12	Warteschlange mit Ansage (Number in Queue)	166
5. 13	ACD-Server	168

6 Anruflenkung171

6. 1	Überblick	171
6. 2	Interner Verkehr	171
6. 2. 1	Interne Ziele	171
6. 2. 2	Wahl von internen Zielen über externe Rufnummern	172
6. 2. 3	Interne Wahlkontrolle	175
6. 2. 4	Interne Rufdauer	175
6. 3	Ankommender Verkehr	176
6. 3. 1	Lenkung.	176
6. 3. 1. 1	Anruf aus dem öffentlichen Netz	178
6. 3. 1. 2	Anruf aus dem privaten Festnetz	180
6. 3. 2	SmartDDI	183
6. 3. 3	Lenkung der Anrufe aufgrund ihrer CLIP	185
6. 3. 3. 1	Schwarze Liste	185
6. 3. 3. 2	CLIP-basierte Anruflenkung	186
6. 3. 4	Persönliche Anruflenkung	188
6. 3. 5	Anrufumleitung wenn keine Antwort	188
6. 3. 5. 1	ARV-Alternativziele	188
6. 3. 5. 2	Standardumleitungen pro Benutzer.	188
6. 3. 6	Verhalten bei besetzt.	190
6. 3. 6. 1	Verhalten bei besetztem Anrufziel.	190
6. 3. 6. 2	Anruf bei besetzt weiterleiten	194
6. 3. 6. 3	Anruf bei besetzt nicht weiterleiten	195
6. 3. 6. 4	Abwurfziel bei unvollständiger ankommender Wahl	195
6. 3. 7	Verhalten bei Unerreichbarkeit	196
6. 3. 8	Notlenkung	198
6. 3. 8. 1	Lenkung bei besetztem Anrufziel	198
6. 3. 8. 2	Abwurfziel bei unvollständiger Wahl	199
6. 3. 9	Automatisches Abweisen von R-Gesprächen	200
6. 4	Abgehender Verkehr	201
6. 4. 1	Lenkung.	201
6. 4. 2	Wahlkontrollen.	202
6. 4. 3	Anruf ins öffentliche Netz	206
6. 4. 3. 1	Lenkung des Anrufs	209
6. 4. 3. 2	Anruf ins öffentliche Netz über einen Reihenapparat	210
6. 4. 3. 3	Anruf ins öffentliche Netz über einen Vermittlungstelefon.	211
6. 4. 3. 4	Anruf ins öffentliche Netz mit externem Nummerierungsplan	211

6. 4. 3. 5	Anruf an einen virtuell vernetzten PISN-Benutzer	211
6. 4. 3. 6	Amtsberechtigung	213
6. 4. 3. 7	Priorisierte Amtszuteilung	213
6. 4. 4	Anruf ins private Festnetz	215
6. 4. 5	Anruf auf DSS1-Einrichtung am S-Bus (DDO)	216
6. 5	Least Cost Routing (LCR)	217
6. 5. 1	Direkte oder indirekte Wahl des Netzbetreibers	217
6. 5. 2	LCR-Funktion	219
6. 5. 3	Zuweisen der internen Routing-Tabelle (LCR-Tabelle)	222
6. 5. 4	Auswahl des Netzbetreibers (Routing-Tabellen)	225
6. 5. 4. 1	Zeitzone(n)	226
6. 5. 4. 2	Alternativlenkung (Fallback Routing)	226
6. 5. 4. 3	Eingeschränkter Leistungsumfang eines Netzbetreibers	227
6. 5. 5	Konvertierung und Lenkung (Netzbetreiber-Tabelle)	227
6. 5. 6	LCR manuell umgehen (Forced Routing)	230
6. 5. 7	LCR mit Reihenapparaten	231
6. 5. 8	LCR im privaten Festnetz	231
6. 5. 9	Verbindungsdatenerfassung und Datenschutz	232
6. 5. 10	Beispiele zu LCR	232
6. 5. 11	Übergeordnete LCR-Einstellungen	234
6. 6	Amt-Amt-Verkehr	234
6. 6. 1	Amt-Amt-Verbindungen	234
6. 6. 1. 1	Aufbauen von Amt-Amt-Verbindungen	236
6. 6. 1. 2	Abbauen von Amt-Amt-Verbindungen	236
6. 6. 1. 3	Mögliche Amt-Amt-Verbindungen	238
6. 6. 2	Anrufumleitung ins Amt verlegen	241
6. 6. 3	Dreierverbindungen im Amt	244
6. 7	Transit-Lenkung im privaten Festnetz	247
6. 7. 1	Vom öffentlichen Netz ins private Festnetz	248
6. 7. 2	Vom privaten Festnetz ins öffentliche Netz	251
6. 7. 3	Vom privaten Festnetz ins private Festnetz	255
6. 8	Überlauflenkung im PISN	256
6. 8. 1	Überlauflenkung im privaten Festnetz	257
6. 8. 2	Überlauflenkung über das öffentliche Netz	258
6. 9	Break-Out	261
7	Datendienste	265
7. 1	Überblick	265
7. 2	Datendienst-Verbindungen und Zieltabellen	265
7. 3	Lenkung im privaten Festnetz	270
7. 4	Teilnehmer-zu-Teilnehmer-Signalisierung (UUS)	271
7. 5	Faxdienst	272

8	Erfassung von Verbindungsdaten (CL).....	273
8. 1	Überblick	273
8. 2	Individuelle Gebührenzählung IGZ	277
8. 2. 1	Summenzähler	277
8. 2. 2	Zuschlagsrechner	279
8. 2. 3	IGZ-Rapporte	280
8. 3	Verbindungsdatenerfassung bei abgehenden Anrufen (OCL)	283
8. 3. 1	Allgemeine OCL-Einstellungen	284
8. 3. 2	Zuschlagsrechner	285
8. 3. 3	Datenschutz	287
8. 3. 4	Kostenstellen	287
8. 3. 5	Gebührenvermittlung	289
8. 3. 6	Virtuelle Gebühren	290
8. 4	Verbindungsdatenerfassung bei ankommenden Anrufen (ICL)	291
8. 5	Ausgabe von Verbindungsdaten	293
8. 5. 1	Ausgabearten	294
8. 6	Druckerstörungen	295
8. 7	Ausgabeformate	295
8. 7. 1	Struktur des PC5-Ausgabeformats	296
8. 7. 2	Datenfelder des PC5-Formats	298
8. 7. 2. 1	Erläuterung der Datenfelder	299
8. 7. 3	Beispiele für die PC5-Ausgabe an einem allein stehenden Kommunikati- onsserver 307	
8. 7. 3. 1	Abgehende Anruf ins öffentliche Netz	307
8. 7. 3. 2	Ankommende Anrufe aus dem öffentlichen Netz	307
8. 7. 4	Beispiele für die PC5-Ausgabe in einem PISN	313
8. 7. 5	Protokoll-Format	317
8. 7. 6	Rechnungsformat	320
8. 7. 7	Ausgabeformate PC1 bis PC4	321
8. 7. 7. 1	PC1-Format	324
8. 7. 7. 2	PC2-Format	325
8. 7. 7. 3	PC3-Format	326
8. 7. 7. 4	PC4-Format	327
9	Leistungsmerkmale	329
9. 1	Überblick	329
9. 1. 1	Beschreibungskategorien und Terminologie	330
9. 1. 2	Angabe zu den Systemtelefonen	331
9. 1. 3	Terminologie	332
9. 2	Netzdienste, Berechtigungen und Bedienung	332
9. 2. 1	Vom System unterstützte ISDN-Dienste	332
9. 2. 1. 1	Externe Dienste und interne Leistungsmerkmale	332
9. 2. 1. 2	Unterstützte ISDN-Zusatzdienste	334
9. 2. 2	Vom System unterstützte Notifikationen	336
9. 2. 3	Von MiVoice Office 400 unterstützte SIP-RFC	337

9. 2. 4	Leistungsmerkmale im privaten Netz	337
9. 2. 4. 1	Vernetzung mit QSIG	337
9. 2. 4. 2	Virtuelle Vernetzung im ISDN	338
9. 2. 5	Leistungsmerkmale im vorgeschalteten Kommunikationsserver.	339
9. 2. 6	Über QSIG bedienbare Leistungsmerkmale	339
9. 2. 6. 1	Benutzerunabhängige Leistungsmerkmale	339
9. 2. 6. 2	Benutzerbezogene Leistungsmerkmale	340
9. 2. 7	Benutzerbezogene Berechtigungen	340
9. 2. 8	Amtsberechtigungen	341
9. 2. 9	Bedienung der Leistungsmerkmale am Endgerät	341
9. 2. 9. 1	Leistungsmerkmal-Aktivierung	341
9. 2. 9. 2	Konfigurierbare Tasten	342
9. 2. 10	Unterstützte Sprachen.	344
9. 3	One Number und persönliche Anruflenkung	346
9. 4	Funktionen zur Anrufumleitung	348
9. 4. 1	Anrufumleitung (AUL)	348
9. 4. 1. 1	Anrufumleitung ins Amt	351
9. 4. 1. 2	Warten auf Verbindung	351
9. 4. 1. 3	Beispiele für Anrufumleitungen	352
9. 4. 2	Follow me	354
9. 4. 3	Rufweiterschaltung (RWS)	355
9. 4. 4	Anruf weiterleiten während der Rufphase (CD).	358
9. 4. 5	Anruf abweisen	359
9. 4. 6	Twinmode / Twincomfort	360
9. 4. 7	Anrufschutz	362
9. 4. 8	Stellvertretung	363
9. 4. 9	DECT Follow me	365
9. 4. 9. 1	DECT Follow me in einem Netzwerk mit 2, 3 oder 4 Systemen	366
9. 4. 10	Abwesenheit am Arbeitsplatz organisieren	367
9. 5	Verbindungen mit mehreren Benutzern.	369
9. 5. 1	Musik bei Warten.	369
9. 5. 2	Halten (Rückfrage)	373
9. 5. 3	Rückfrage mit Rückkehr zum ersten Gespräch.	374
9. 5. 4	Makeln (Hin- und Herschalten zwischen zwei Verbindungen)	375
9. 5. 5	Konferenz	376
9. 5. 5. 1	Variable und vorkonfigurierte Konferenz.	377
9. 5. 5. 2	Dreierkonferenz aus Rückfrage.	379
9. 5. 5. 3	Konferenzbrücke	380
9. 5. 6	Gesprächsübergabe (Vermitteln)	383
9. 5. 6. 1	Gesprächsübergabe mit Voranmeldung	383
9. 5. 6. 2	Gesprächsübergabe ohne Voranmeldung.	384
9. 5. 6. 3	Gesprächsübergabe bei besetzt	386
9. 5. 7	Wiederanruf	388
9. 5. 8	Gesprächsübernahme.	389
9. 6	Komfortfunktionen	390

9. 6. 1	Voicemailsysteem	390
9. 6. 1. 1	Überblick	390
9. 6. 1. 2	Sprachspeicherkapazität und Sprachkanäle	391
9. 6. 1. 3	Bedienung der Voicemail-Funktionen	393
9. 6. 1. 4	Begrüßungen mit dem PC aufnehmen und in das Kommunikationssystem hochladen	394
9. 6. 1. 5	Audio-Guide	394
9. 6. 1. 6	Automatische Vermittlung	395
9. 6. 1. 7	Gültigkeitsbereich	398
9. 6. 1. 8	Zugangskonzept	400
9. 6. 1. 9	Systemkonfiguration	400
9. 6. 1. 10	Funktionen in Vorwahl	401
9. 6. 1. 11	Funktionen in Nachwahl	402
9. 6. 2	Namenwahl	404
9. 6. 3	Wahlende-Zeichen	404
9. 6. 4	Anklopfen	406
9. 6. 5	Aufschalten	407
9. 6. 6	Stilles Aufschalten	409
9. 6. 7	Normale Durchsage auf einen oder mehrere Benutzer	412
9. 6. 8	Notfall-Durchsage auf einen oder mehrere Benutzer	416
9. 6. 9	Gegensprechen	417
9. 6. 10	Gebührenrückruf	420
9. 6. 11	Übernehmen eines Anrufs	422
9. 6. 12	Hotline	423
9. 6. 13	Textmeldungen senden und lesen	425
9. 6. 14	MESSAGE-Funktion	427
9. 6. 15	Nachricht hinterlassen	428
9. 6. 16	Textmeldungen	429
9. 6. 17	Parken	431
9. 6. 17. 1	Lokal parken	431
9. 6. 17. 2	Zentral parken	432
9. 6. 17. 3	Parkfunktion des Reihenapparats	433
9. 6. 17. 4	Parkfunktion des Vermittlungstelefons	434
9. 6. 18	Rückruf bei besetztem / freien Benutzer	435
9. 6. 18. 1	Rückruf bei besetztem Benutzer	435
9. 6. 18. 2	Rückruf auf freien Benutzer	437
9. 6. 18. 3	Warten bis frei	438
9. 6. 19	Teamfunktionen	439
9. 6. 20	Endgeräte sperren und entsperren	440
9. 6. 20. 1	Endgeräte sperren / entsperren (Telefonschloss)	441
9. 6. 20. 2	Endgerät pro Anruf entsperren	442
9. 6. 21	Gespräch am Fremdtelefon mit eigenen Einstellungen	444
9. 6. 22	Privatanrufe mit PIN	445
9. 6. 23	Terminruf	447
9. 6. 24	Übernahme einer Gesprächs- oder Datenverbindung	448

9. 6. 24. 1	Vorbereitung	448
9. 6. 24. 2	Übernahme der Verbindung	449
9. 6. 25	Take (Gesprächsverbindung übernehmen)	450
9. 6. 26	Fast Take (Anruf oder Gespräch übernehmen)	451
9. 6. 27	Raumüberwachung (Babywache)	453
9. 6. 27. 1	Nähere Beschreibung	454
9. 6. 27. 2	Funktionen.	454
9. 6. 27. 3	Aktive Raumüberwachung.	454
9. 6. 27. 4	Passive Raumüberwachung	457
9. 6. 28	Gesprächsaufzeichnung	458
9. 7	Spezielle Leistungsmerkmale	461
9. 7. 1	Coderuf auf Zentralwecker	461
9. 7. 1. 1	Zentralwecker beantworten	462
9. 7. 1. 2	Zentralwecker an analoger Endgeräteschnittstelle FXS	463
9. 7. 2	Ansagedienst (Anzeige vor Melden)	463
9. 7. 3	Warteschlange mit Anzeige (Number in Queue)	470
9. 7. 4	Konfiguration löschen	472
9. 7. 5	LCR-Funktion	473
9. 7. 6	Notrufe	473
9. 7. 6. 1	Notrufnummern	473
9. 7. 6. 2	Rettungsdienstunterstützung.	475
9. 7. 7	Unterdrückung der Rufnummer-Anzeige.	480
9. 7. 8	Belästigungsanrufe registrieren (MCID)	481
9. 7. 9	Sammelanschluss: An- und Abmeldung	484
9. 7. 10	Home Alone	485
9. 7. 11	Schaltgruppen umschalten	487
9. 7. 12	Steuerausgänge schalten	488
9. 7. 13	Türfunktion.	490
9. 7. 13. 1	Türklingel.	490
9. 7. 13. 2	Tür öffnen	491
9. 7. 13. 3	Türfreisprechstelle anwählen.	492
9. 7. 14	Systemzeit und Systemdatum.	494
9. 7. 15	Free Seating	496
9. 7. 16	Dual Homing	497
9. 8	Leistungsmerkmale fernbedienen	499
9. 8. 1	Leistungsmerkmale von intern fernbedienen.	501
9. 8. 2	Leistungsmerkmale von extern fernbedienen	502
9. 8. 3	Zeitgesteuerte Funktionen.	502
9. 9	Beherbergung/Hotel	505
9. 9. 1	Leistungsmerkmale	505
9. 9. 2	Konfigurations- und Bedienkonzept.	506
9. 9. 3	Voicemailfunktionen Beherbergung.	508
9. 9. 4	Funktionscodes in Vorwahl	510
9. 9. 5	Netzwerkdrucker und Mitel 400 Print Spooler	514
9. 9. 6	Einrichten von Kabinen	514

9. 10	PIN-Telefonie mit Mitel OpenCount.	518
9. 11	Meldungs- und Alarmsysteme.	519
9. 11. 1	Internes Meldungssystem für Systemtelefone	520
9. 11. 2	Erweitertes Meldungssystem mit 9d-DECT-Telefonen	520
9. 11. 3	Externe Meldungs- und Alarmeinrichtungen	521
9. 11. 3. 1	Behandlung von Meldungen	521
9. 11. 3. 2	Behandlung von Alarmen	522
9. 11. 3. 3	Alarmauslösung mit ATAS	522
9. 11. 3. 4	Alarmauslösung mit ATAS/ATASpro.	525
9. 11. 3. 5	Funktionen mit Mitel Alarm Server	526
9. 11. 3. 6	Schnittstellenbeschreibungen	529
10	Leistungsmerkmalübersicht.	529

1 Produkt- und Sicherheitsinformationen

Hier finden Sie nebst den Produkt- und Dokumentinformationen Hinweise zur Sicherheit, zum Datenschutz und zu rechtlichen Belangen.

Bitte lesen Sie die diese Produkt- und Sicherheitsinformationen sorgfältig durch.

1.1 Über MiVoice Office 400

Funktion und Verwendungszweck

MiVoice Office 400 ist eine offene, modulare und umfassende Kommunikationslösung für den Businessbereich mit mehreren Kommunikationsservern unterschiedlicher Leistung und Ausbaupkapazität, einem umfangreichen Telefonportfolio und einer Vielzahl von Erweiterungen. Zu diesen zählen unter anderem ein Applikationsserver für Unified-Communications und Multimedia-Dienste, ein FMC-Controller zur Integration von Mobiltelefonen, eine offene Schnittstelle für Applikationsentwickler sowie eine Vielzahl von Erweiterungskarten und Modulen.

Die Business-Kommunikationslösung mit all ihren Komponenten wurde entwickelt, um die Kommunikationsbedürfnisse von Unternehmen und Organisationen benutzer- und wartungsfreundlich abzudecken. Die einzelnen Produkte und Komponenten sind aufeinander abgestimmt und dürfen nicht für andere Zwecke verwendet oder durch Produkte oder Komponenten Dritter ersetzt werden (es sei denn, es sollen andere zugelassene Netze, Anwendungen und Endgeräte an die eigens dafür zertifizierten Schnittstellen angeschlossen werden).

Sammelanschlüsse

Das Design von den Telefon-, Softphones- und Computeranwendungen für die MiVoice Office 400 Kommunikationslösung ist besonders benutzerfreundlich, das heißt, sie können von allen Endbenutzern ohne ein besonderes Produkttraining auch verwendet werden.

Die Telefon- und Computeranwendungen für professionelle Anwendungen, wie Operator Console oder Call Center Anwendungen benötigen ein Training für das Personal.

Für die Projektierung, Installation, Konfiguration, Inbetriebnahme und Wartung werden fachspezifische IT- und Telefoniekenntnisse vorausgesetzt. Der regelmässige Besuch von Produkteschulungskursen wird dringend empfohlen.

Benutzerinformationen

MiVoice Office 400 Produkte werden mit den wichtigen Sicherheitsinformationen, rechtlichen Informationen und Benutzerdokumenten beliefert. Alle Benutzerdokumente wie Benutzer- und Systemhandbuch stehen als einzelne Dokumente oder als Gesamt-

dokumentationen MiVoice Office 400 auf dem Dokumentenportal zur Verfügung zum Download. Einige Benutzerdokumente sind nur über ein Partner-Login zugänglich.

Es liegt in Ihrer Verantwortung als Fachhändler, sich über den Funktionsumfang, den sachgerechten Einsatz und die Bedienung der MiVoice Office 400 Kommunikationslösung auf dem neusten Stand zu halten und Ihre Kunden anwenderbezogen über das installierte System zu informieren und instruieren:

- Bitte achten Sie darauf, dass Sie alle erforderlichen Benutzerdokumente haben, um ein Kommunikationssystem zu installieren, konfigurieren und MiVoice Office 400 in Betrieb zu nehmen und auch um es effizient und richtig zu agieren.
- prüfen Sie, ob die Versionen der Benutzerdokumente dem Softwarestand der eingesetzten MiVoice Office 400 Produkte entsprechen und ob Sie die neusten Ausgaben haben.
- Bitte lesen Sie immer die Benutzerdokumente, bevor Sie ein MiVoice Office 400 Kommunikationssystem installieren, konfigurieren und agieren.
- Bitte stellen Sie es sicher, dass alle Endbenutzer den Zugang zu dem Benutzerhandbuch haben.

MiVoice Office 400 Dokumente vom Internet herunterladen:
<http://www.mitel.com/docfinder> oder von <http://edocs.mitel.com>

1. 2 Sicherheitshinweise

Hinweis auf Gefahren

Wo Gefahr besteht, dass durch unsachgemäßes Vorgehen Menschen gefährdet werden oder das MiVoice Office 400 Produkt Schaden nehmen kann, sind Gefahrenhinweise angebracht. Beachten Sie diese Hinweise und befolgen Sie sie konsequent. Beachten Sie insbesondere auch die Gefahrenhinweise in den Benutzerinformationen.



GEFAHR!

Gefahr weist auf eine unmittelbar drohende Gefahr hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.



WARNUNG!

Warnung weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.



VORSICHT!

Vorsicht weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen und/oder Schäden am Gerät oder Eigentum führen kann.

Diese Symbole können auf dem Produkt stehen:



Das Blitzsymbol mit Pfeilspitze innerhalb eines gleichseitigen Dreiecks soll den Benutzer auf das Vorhandensein einer nicht isolierten gefährlichen Spannung im Gehäuse des Geräts aufmerksam machen, die ausreichend groß sein kann, um eine Gefahr eines elektrischen Schlages darzustellen.



Das Ausrufezeichen innerhalb eines gleichseitigen Dreiecks soll den Benutzer auf wichtige Betriebs- und Wartungsanweisungen in der dem Produkt beiliegenden Literatur hinweisen.



Zeigt ESD-Komponenten an. Die Nichtbeachtung der so ermittelten Informationen kann zu Schäden durch elektrostatische Entladung führen.



Das Erdsymbol im Kreis zeigt, dass das Produkt mit einem äußeren Leiterverbunden ist. Bitte verbinden Sie das Produkt mit der Erde, bevor Sie weitere Verbindungen mit dem Gerät herstellen.

Betriebssicherheit

MiVoice Office 400 Kommunikationsserver werden mit 115/230 VAC Netzspannung betrieben. Die Kommunikationsserver und alle ihre Komponenten (z.B. Telefone) funktionieren nicht, wenn die Netzspannung ausfällt. Versorgungsunterbrüche führen zu einem Neustart des gesamten Systems. Um eine unterbrechungsfreie Stromversorgung zu gewährleisten, muss eine USV-Anlage angeschlossen werden. Ein Mitel 470 Kommunikationsserver kann zudem bis zu einer bestimmten Leistungsgrenze mit einer Zusatzspeisung redundant gespeist werden. Mehr Informationen finden Sie im Systemhandbuch zu Ihrem Kommunikationsserver.

Bei einem Erststart des Kommunikationsservers werden alle Konfigurationsdaten zurückgesetzt. Sichern Sie deshalb Ihre Konfigurationsdaten regelmässig, sowie vor und nach Änderungen.

Installations- und Betriebshinweise

Bevor Sie mit der Installation des MiVoice Office 400 Kommunikationsservers beginnen:

- Überprüfen Sie die Vollständigkeit und Unversehrtheit der Lieferung. Informieren Sie Ihren Lieferanten unverzüglich über eventuelle Mängel; installieren oder nehmen Sie keine defekten Komponenten in Betrieb.
- Überprüfen Sie, ob Sie alle relevanten Benutzerdokumente zur Verfügung haben.
- Konfigurieren Sie dieses Produkt nur mit den angegebenen Baugruppen und an den in der Benutzerdokumentation angegebenen Stellen.
- Bei der Installation folgen Sie den Installationsanweisungen für Ihr MiVoice Office 400 Produkt in der Reihenfolge, die gegeben wird und halten Sie die angegebenen Sicherheitshinweise ein.

**VORSICHT!**

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu einem unsachgemäßen Betrieb des Geräts und/oder zu einem Stromschlag führen.

- Installieren Sie die gesamte Verkabelung gemäß den örtlichen, staatlichen und bundesstaatlichen Vorschriften.
- Schließen Sie keine Telekommunikationskabel an das System an, warten Sie das System nicht und betreiben Sie das System nicht, wenn der Schutzleiter abgeklemmt ist.
- Stellen Sie sicher, dass die Netzsteckdose in der Nähe des Geräts installiert und leicht zugänglich ist.
- Verwenden Sie nur Mittel zugelassene Netzteile.

Irgendwelche Wartung, Erweiterung oder Reparaturarbeiten sollen nur von Fachpersonal mit geeigneten Befähigungen gemacht werden.

1.3 Datenschutz

Schutz der Benutzerdaten

Das Kommunikationssystem erfasst und speichert während des Betriebs Benutzerdaten (z. B. Verbindungsdaten, Kontakte, Sprachnachrichten, usw.). Schützen Sie diese Daten vor unerlaubtem Zugriff durch eine restriktive Zugangsregelung:

- Setzen Sie für die Fernverwaltung SRM (Secure IP Remote Management) ein oder richten Sie das IP-Netzwerk so ein, dass von ausserhalb nur autorisierte Personen Zugang auf die IP-Adressen der MiVoice Office 400 Produkte haben.
- Beschränken Sie die Anzahl der Benutzerkonten auf das nötige Minimum und weisen Sie den Benutzerkonten nur die tatsächlich benötigten Berechtigungsprofile zu.
- Instruieren Sie Systemassistenten darüber, dass sie den Fernwartungszugang des Kommunikationsservers nur für die Zeit des erforderlichen Zugriffs öffnen.
- Instruieren Sie Benutzer mit Zugangsberechtigungen darüber, dass sie ihre Passwörter regelmässig ändern und unter Verschluss halten.

Schutz vor Mithören und Aufzeichnen

Die MiVoice Office 400 Kommunikationslösung beinhaltet Funktionen, die das Mithören oder Aufzeichnen von Gesprächen ermöglicht, ohne dass die Gesprächspartner dies bemerken. Informieren Sie Ihre Kunden, dass diese Funktionen nur in Übereinstimmung mit den nationalen Datenschutzbestimmungen eingesetzt werden können.

Unverschlüsselte Telefongespräche im IP-Netzwerk können mit den nötigen Mitteln aufgezeichnet und abgespielt werden:

- Benutzen Sie verschlüsselte Sprachübertragung (Secure VoIP) immer wenn es möglich ist.
- Für WAN Links, die benutzt werden, um Anrufe von IP oder SIP Telefone zu senden, bevorzugen Sie, entweder die Standleitungen von den Kunden oder mit VPN verschlüsselten Verbindungswege.

1.4 Hinweise zu diesem Dokument

Dieses Dokument beschreibt die Systemfunktionen und die Leistungsmerkmale von Kommunikationsservern der MiVoice Office 400 Familie. Die Ausbaustufen, die Systemkapazität, die Installation, die Konfiguration, der Betrieb und Unterhalt, die technischen Daten, die DECT-Projektierung sowie die Vernetzungsmöglichkeiten mehrerer Systeme zu einem privaten Netz (PISN) oder einem Mitel Advanced Intelligent Network (AIN) sind nicht Bestandteil dieses Handbuchs sondern werden in separaten Dokumenten beschrieben.

Das Dokument richtet sich an Planer, Installateuren und System Manager von Telefonsystemen. Grundkenntnisse der Telefonie, insbesondere der ISDN- und der IP-Technologie sind für das Verstehen des Inhalts erforderlich.

Das Systemhandbuch ist im Acrobat-Reader-Format erhältlich und kann bei Bedarf ausgedruckt werden. Zur Navigation im PDF dienen die Lesezeichen, das Inhaltsverzeichnis, die Querverweise sowie der Index. All diese Orientierungshilfen sind verlinkt, d. h. mit einem Mausklick wird direkt an die entsprechenden Stellen im Handbuch gesprungen. Zudem wurde darauf geachtet, dass die Seitennummer der PDF-Navigation mit derjenigen des Handbuches übereinstimmt, was das Springen auf eine bestimmte Seite wesentlich erleichtert.

Referenzierte Menüeinträge und Parameter auf der Anzeige von Endgeräten oder auf den Benutzeroberflächen der Konfigurationswerkzeuge sind zur besseren Orientierung kursiv und farblich *ausgezeichnet*.

Dokumentinformationen

- Dokumentnummer: syd-0569
- Dokumentversion: 2.1
- Gültig ab / Basiert auf: R6.1 / R6.1
- © 06.2019 Mitel Schweiz AG
- Klicken Sie im PDF-Viewer auf diesen Hyperlink, um die aktuellste Version dieses Dokumentes herunterzuladen:

https://pbxweb.aastra.com/doc_finder/DocFinder/syd-0569_de.pdf?get&DNR=syd-0569

Allgemeine Hervorhebungen

Spezielle Symbole für zusätzliche Informationen und Dokumentverweise.



Hinweis

Das Nichtbeachten einer auf diese Weise gekennzeichneten Information kann zu einer Geräte- oder Funktionsstörung führen oder die Leistung des Systems beeinträchtigen.



Tipp

Zusätzliche Informationen zur Handhabung oder zur alternativen Bedienung eines Gerätes.



Siehe auch

Verweis auf andere Kapitel innerhalb des Dokuments oder auf andere Dokumente.



Mitel Advanced Intelligent Network

Besonderheiten, die in einem AIN zu beachten sind.

Verweise auf das MiVoice Office 400 Konfigurationswerkzeug WebAdmin

Gibt man im WebAdmin Suchfenster ein Gleichheitszeichen, gefolgt von einem zweistelligen Navigationscode ein, wird direkt die dem Code zugewiesene Ansicht angezeigt.

Beispiel: Ansicht [Lizenzübersicht](#) (Q=q9)

Den jeweiligen Navigationscode finden Sie auf der Hilfeseite einer Ansicht.

2 Schnittstellen des Systems

In diesem Kapitel werden die unterschiedlichen Typen von digitalen und analogen Netz- und Endgeräteschnittstellen vorgestellt und auf einige Besonderheiten zur Konfiguration hingewiesen. Spezialschnittstellen für Türfreisprecheinrichtungen und Zentralwecker bilden den Schluss des Kapitels.

Tab. 1 Schnittstellen und Kanäle des Systems

Begriff	Erläuterung
B-Kanal	Nutzkanal: Jede Verbindung belegt einen Nutzkanal z. B. können über einen Basisanschluss gleichzeitig 2 Nutzkanäle (Verbindungen) belegt werden.
D-Kanal	Steuerungs- und Signalisierungskanal: Kanal für Steuerung und Signalisierung sowie Paketdatenübertragung.
2B+D / 30B+D	2 B-Kanäle und 1 D-Kanal / 30 B-Kanäle und 1 D-Kanal
Ports	Physikalische Anschluss-Stellen des Kommunikationsservers für Netz-schnittstellen und Endgeräteschnittstellen
Netzschnittstellen <ul style="list-style-type: none"> • Basisanschluss BRI-T • Basisanschluss BRI-S_{extern} • Primärratenanschluss PRI • SIP-Access über die Ethernet-Schnittstelle auf dem Basissystem • Analoge Netzschnittstelle (Netzschnittstelle FXO) 	Netzseitige Anschlussmöglichkeiten des Kommunikationsservers Digitale Netzschnittstelle 2B+D Digitale Netzschnittstelle 2B+D: Eine Endgeräteschnittstelle S, die als <i>BRI-S extern</i> konfiguriert ist. Digitale Netzschnittstelle 30B+D ¹⁾ Zur Anbindung an einen oder mehrere SIP-Provider. Ein SIP-Access enthält max. 30 Kanäle. Eine analoge Netzschnittstelle hat 1 Nutzkanal.
Endgeräteschnittstellen <ul style="list-style-type: none"> • ISDN-Endgeräteschnittstelle (Endgeräteschnittstelle BRI-S) • Digitale Endgeräteschnittstelle (Endgeräteschnittstelle DSI) • IP-Endgeräteschnittstelle (über die Ethernet-Schnittstelle) • Analoge Endgeräteschnittstellen (Endgeräteschnittstelle FXS) 	Endgeräteseitige Anschlussmöglichkeiten des Kommunikationsservers Digitale Endgeräteschnittstelle 2B+D: Anschluss Euro ISDN-Endgeräte, Terminal Adapter und ISDN-PC-Karten. An einem proprietären DSI-Bus können maximal 2 digitale Systemtelefone oder eine DECT-Funkeinheit betrieben werden. Digitale Endgeräteschnittstelle zur Anbindung von IP-Systemtelefonen und SIP-Telefonen (Softphones und Tischtelefone). Eine analoge Endgeräteschnittstelle hat 1 Nutzkanal.
Spezialschnittstellen <ul style="list-style-type: none"> • Ethernet-Schnittstelle auf dem Basissystem • Türfreisprechstellen • Zentralwecker 	Weitere Anschlussmöglichkeiten des Kommunikationsservers Zentrale Schnittstelle für den Anschluss von WebAdmin, eines CTI-Servers, IP-Systemtelefonen, SIP-Endgeräten, für den netzseitigen Anschluss an einen SIP-Provider oder zur Realisierung eines privaten Netzwerks und vieles mehr. Spezialschnittstelle zum Anschluss von Türfreisprecheinrichtungen Spezialschnittstelle für Zentralwecker

¹⁾ 23 B-Kanäle + in einigen Ländern 1D-Kanal (USA / Kanada)
 In einigen Ländern (Brasilien) wird CAS (Channel-associated signaling) eingesetzt.

2.1 Netzschnittstellen

Das System unterstützt folgende Typen von Netzschnittstellen:

- Basisanschluss BRI-T für den Anschluss an
 - das öffentliche ISDN-Netz¹⁾
 - an das private Festnetz
- Basisanschluss BRI-S extern für den Anschluss
 - das private Mietleitungsnetz
 - eines Endgeräts mit eigenem Durchwahlplan (DDO)
- Primärratenanschluss PRI für den Anschluss an
 - das öffentliche ISDN-Netz
 - das private Festnetz
- SIP-Access über die Ethernet-Schnittstelle auf dem Basissystem für den Anschluss an SIP-Provider
- Analoge Netzschnittstelle FXO für den Anschluss an das öffentliche analoge Netz

2.1.1 Basisanschluss-Varianten

Ein Basisanschluss ist eine digitale Netzschnittstelle für den Anschluss an das öffentliche Netz oder an das private Festnetz. Er kann für die Protokolle DSS1 (öffentliches ISDN-Netz) und QSIG / PSS1 (privates Festnetz) eingestellt werden.

Ein Basisanschluss hat 2 Nutzkanäle à 64 kbit/s und 1 Steuer- und Signalisierungskanal à 16 kbit/s (2B+D).

Auf jedem Nutzkanal (B-Kanal) kann gleichzeitig und unabhängig vom anderen B-Kanal eine Gesprächs- oder Datenverbindung aufgebaut werden.

Ein Basisanschluss kann für abgehende Verbindungen gesperrt werden ([Q Abgehende Sperre](#)).

Basisanschlüsse für den Anschluss des Kommunikationsservers ans öffentliche Netz können im Punkt-Punkt und bei einigen Netzbetreibern auch im Punkt-Mehrpunkt (Mehrfachrufnummer) betrieben werden.

Es gibt zwei Typen von Basisanschlüssen:

- Basisanschluss BRI-T
- Basisanschluss BRI-S extern

1) Nicht in den USA / Kanada verwendbar

2. 1. 1. 1 Basisanschluss BRI-T

Der digitale Basisanschluss T ist geeignet für den Anschluss sowohl an das öffentliche ISDN-Netz als auch an das private Festnetz.

2. 1. 1. 2 Basisanschluss BRI-S extern

Der Basisanschluss S extern ist eine BRI-S-Schnittstelle, die als extern konfiguriert wird (Einstellung [Protokoll BRI-S](#)) in der Schnittstellenkonfiguration).

Der Basisanschluss BRI-S extern ist für folgende Zwecke geeignet:

- Für den Anschluss an das private Festnetz oder
- Für den Anschluss einer DSS1-Endeinrichtung, die die vom Kommunikationsserver übermittelte Durchwahlnummer¹⁾ (DDI - Direct Dialling In) auswerten, und den Anruf entsprechend lenken kann (z. B. ein externer Faxserver, siehe auch "Direct Dialling Out (DDO)", page 29).

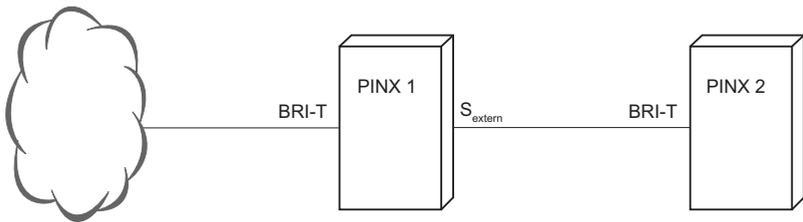


Fig. 1 BRI-S extern im privaten Festnetz: PINX-PINX-Verbindung

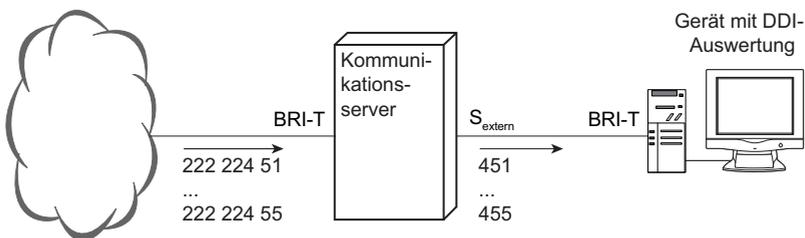


Fig. 2 BRI-S extern in einer DDO-Konfiguration



Hinweis:

Eine als extern konfigurierte BRI-S-Schnittstelle ist eine vollwertige Netzchnittstelle und steht als Endgeräteschnittstelle nicht mehr zur Verfügung. Ein Basisanschluss BRI-S extern kann nicht als Anschluss an das öffentliche ISDN-Netz verwendet werden.

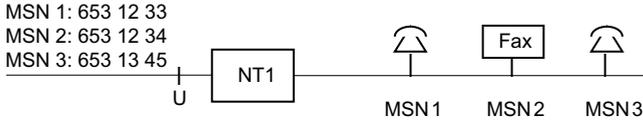
1) In den USA und Kanada wird die Abkürzung DID (Direct Inward Dial) statt DDI (Direct Dialling In – Direktdurchwahl) verwendet

2. 1. 1. 3 Punkt-Punkt- und Punkt-Mehrpunkt-Anschluss

Basisanschlüsse können als Punkt-Punkt oder als Punkt-Mehrpunkt konfiguriert werden (Einstellung [Q TEI-Management](#) in der Konfiguration der Netzschnittstellen).

Punkt-Mehrpunkt-Anschluss ohne Kommunikationsserver

Der Basisanschluss in Punkt-Mehrpunkt-Konfiguration erlaubt eine selektive Anwahl der parallel angeschlossenen Endgeräte mit Mehrfachnummer MSN (Multiple Subscriber Number). Hier bietet gewissermassen das Netz allein eine Art Durchwahl.



NT1: Network Termination

MSN: Mehrfachnummer (Multiple Subscriber Number)

Fig. 3 Einzelner Basisanschluss in Punkt-Mehrpunkt-Konfiguration



Hinweis:

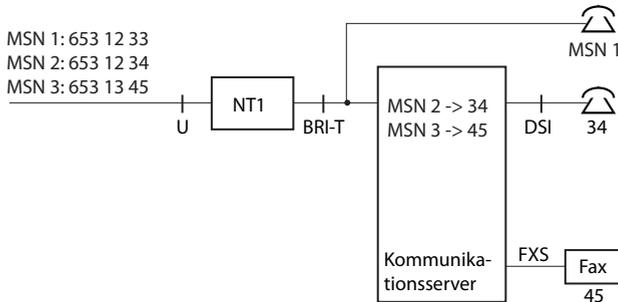
Das Fax mit ISDN-Anschluss ist als Faxkarte in einem PC realisiert.

Standardeinstellung:

Digitale Netzschnittstellen sind auf Punkt-Punkt-Konfiguration eingestellt.

Punkt-Mehrpunkt-Anschluss mit Kommunikationsserver

Ist ein Kommunikationsserver über Punkt-Mehrpunkt angeschlossen, muss für jede MSN-Nummer eine Durchwahlnummer mit allen Ziffern der MSN-Nummer eröffnet werden.



- NT1: Network Terminal
- MSN: Mehrfachnummer (Multiple Subscriber Number)
- U/T: ISDN-Referenzpunkte
- DSI: Digitale Endgeräteschnittstellen
- FXS: Analoge Endgeräteschnittstelle

Fig. 4 Basisanschluss in Punkt-Mehrpunkt-Konfiguration mit einstelliger Durchwahl und parallelem Endgerät

Bei mehreren Leitungen sind auch Kombinationen möglich, z. B. eine Leitung in Punkt-Mehrpunkt-Konfiguration und die restlichen in Punkt-Punkt-Konfiguration.



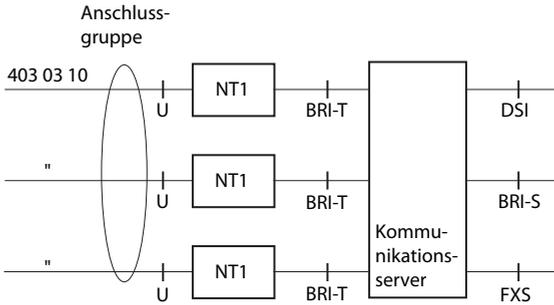
Hinweis:

Wenn parallel auf der BRI-T-Schnittstelle Endgeräte (z. B. MSN1) angeschlossen werden, muss unbedingt [Kollision detektieren](#) aktiviert werden, da sich der Kommunikationsserver und das Endgerät gegenseitig beeinflussen. Dies gilt auch für den Fall, dass analoge Anschlüsse am NT1 verwendet werden.

Punkt-Punkt-Anschluss ohne Durchwahl

Ohne Durchwahl steht nur eine Rufnummer zur Verfügung. Die einzelnen internen Benutzer sind nur indirekt über diese Nummer erreichbar.

Diese Schaltung ist vor allem für Systeme mit vorwiegend abgehendem Verkehr geeignet.



- NT1: Network Terminal
- U/T: ISDN-Referenzpunkte
- DSI: Digitale Endgeräteschnittstellen
- BRI-S: ISDN-Endgeräteschnittstelle
- FXS: Analoge Endgeräteschnittstelle

Fig. 5 Mehrere Basisanschlüsse mit Anschlussgruppe in Punkt-Punkt-Konfiguration, ohne Durchwahlnummer

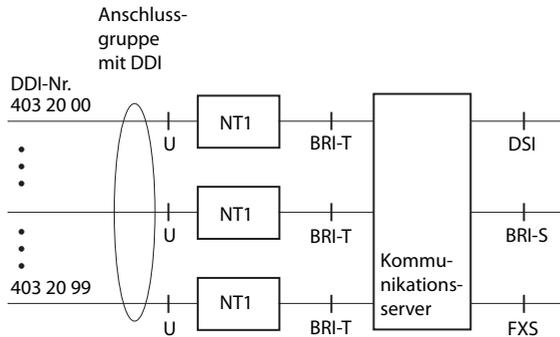


Hinweis:

Keine Endgeräte zwischen dem NT1 und dem Kommunikationsserver anschliessen.

Punkt-Punkt-Anschluss mit Durchwahl

Mit Durchwahl können die einzelnen internen Benutzer direkt über ihre Durchwahlnummer erreicht werden.



- NT1: Network Terminal
- DDI: Durchwahl
- U/T: ISDN-Referenzpunkte
- DSI: Digitale Endgeräteschnittstellen
- BRI-S: ISDN-Endgeräteschnittstelle
- FXS: Analoge Endgeräteschnittstelle

Fig. 6 Mehrere Basisanschlüsse mit Anschlussgruppe in Punkt-Punkt-Konfiguration, mit Durchwahlnummer



Hinweis:

Keine Endgeräte zwischen dem NT1 und dem Kommunikationsserver anschliessen.

Periodische Reaktivierung Layer 2 an der BRI-T-Schnittstelle¹⁾

Damit ankommende Anrufe nach möglichen zeitweiligen Unterbrüchen der U-Schnittstelle nicht bereits in der Ortszentrale abgelehnt werden, kann Layer 2 der BRI-T-Netzschnittstelle periodisch alle 3 Minuten reaktiviert werden. Hierzu ist der Parameter [Q Layer2 Reaktivierung](#) der BRI-T-Netzschnittstelle auf [Speziell](#) zu konfigurieren.



Hinweis:

In einigen Ländern werden BRI-T-Netzschnittstellen nach einer bestimmten Zeit ohne Verkehr deaktiviert und erst wieder aktiviert, wenn der Kommunikationsserver erneut eine Verbindung verlangt.

1)Nur in Deutschland und Österreich.

2. 1. 2 Primärratenanschluss PRI (E1)

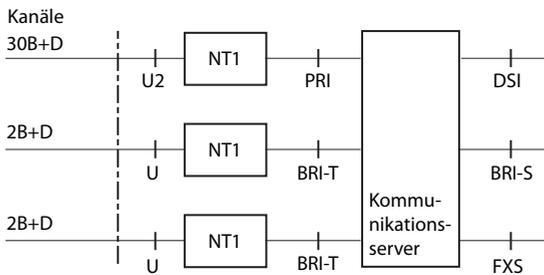
Ein Primärratenanschluss ist eine digitale Netzchnittstelle für den Anschluss an das öffentliche Netz oder das private Festnetz. Er kann für die Protokolle DSS1 (öffentliches ISDN-Netz) und QSIG / PSS1 (privates Festnetz) eingestellt werden.

Ein Primärratenanschluss hat 30 Nutzkanäle à 64 kbit/s und 1 Steuer- und Signalisierungskanal à 64 kbit/s (30B+D). Auf jedem Nutzkanal (B-Kanal) kann gleichzeitig und unabhängig vom anderen B-Kanal eine Gesprächs- oder Datenverbindung aufgebaut werden.



Hinweise:

Primärratenanschlüsse können nur als Punkt-Punkt-Anschlüsse eingesetzt werden.



- NT1: Network Terminal
- U2/U/T2/T: ISDN-Referenzpunkte
- 30B+D: Kanäle eines Primärratenanschlusses
- 2B+D: Kanäle eines Basisanschlusses
- DSI: Digitale Endgeräteschnittstellen
- BRI-S: ISDN-Endgeräteschnittstelle
- FXS: Analoge Endgeräteschnittstelle

Fig. 7 System mit Basis- und Primärratenanschlüssen

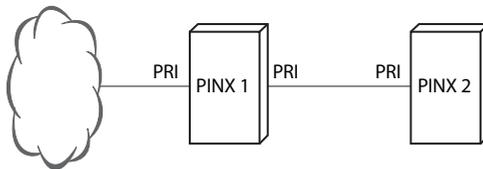


Fig. 8 Primärratenanschluss im privaten Festnetz: PINX-PINX-Verbindung

CAS am Primärratenanschluss

In einigen Ländern (z. B. Brasilien) wird auch CAS (Channel-associated signaling) eingesetzt. Bei dieser Methode werden die Signalisierdaten im Sprachkanal übertragen. Die Signalisierart kann pro PRI-Schnittstelle (**Q = dg**) gewählt werden.



Hinweis:

Für CAS sind DSP-Ressourcen (CAS-Sender/-Empfänger) erforderlich. Bei Mitel 470 sind DSP-Ressourcen für 1 PRI-Schnittstelle bereits auf jedem Basissystem verfügbar (auf dem DSP-Baustein der Call-Manager-Karte mit fix zugewiesenen Funktionen). Werden mehr CAS-Sender/-Empfänger gebraucht, können diese auf einem konfigurierbaren DSP-Baustein zugewiesen werden. An Mitel 415/430 und Mitel SMBC die DSP-Ressourcen für CAS-Sender/Empfänger müssen immer auf einem konfigurierbaren DSP-Chip zugewiesen werden. (**Q =ym**).

2. 1. 2. 1 Taktsynchronisation

Die Taktfrequenz eines Kommunikationsservers wird über die Basisanschlüsse BRI-T und die Primärratenanschlüsse PRI vom öffentlichen Netz vorgegeben (synchronisiert).

Fällt die Synchronisation durch das öffentliche Netz aus (z. B. durch unterbrochene Amtsleitungen), verwendet der Kommunikationsserver einen eigenen Takt. Dessen Frequenz weicht maximal 5 ppm vom Nominalwert ab; damit ist sichergestellt, dass auch das Mitel DECT-System verfügbar bleibt.

Im privaten Festnetz geben PINX, die durch das öffentliche Netz synchronisiert werden, die Taktreferenz weiter an die PINX, die nicht direkt am öffentlichen Netz angeschlossen sind.

Die Synchronisation im privaten Festnetz muss sorgfältig geplant werden, damit keine Synchronisationsschleifen entstehen.

Alle privaten Festnetzanschlüsse und öffentlichen Amtsanschlüsse befinden sich nach einer Erstkonfiguration des Kommunikationsservers automatisch in einer gemeinsamen Taktreferenztabelle.

Wird ein Kommunikationsserver nicht in einem PISN vernetzt, kann die Taktreferenztabelle so belassen werden; lediglich die Erstreferenz muss eventuell anders zugewiesen werden.

2. 1. 2. 2 Digitale Nachschaltung mit QSIG

Wird ein nachgeschalteter Kommunikationsserver mit einem vorgeschalteten Kommunikationsserver über digitale Leitungen (BRI-T, PRI) zusammengeschlossen, sind alle Leistungsmerkmale nach QSIG verfügbar, sofern der vorgeschaltete Kommunikationsserver das QSIG-Protokoll unterstützt.

Die Konfiguration des nachgeschalteten Kommunikationsservers erfolgt entsprechend den Regeln für vernetzte Systeme.

Der vorgeschaltete Kommunikationsserver hat Anschluss ans öffentliche Netz. Er kann ebenfalls ein MiVoice Office 400 System oder auch ein Fremdprodukt sein, sofern es das QSIG-Protokoll unterstützt.

Der nachgeschaltete Kommunikationsserver ist in der Regel über eigene Festleitungen mit dem vorgeschalteten Kommunikationsserver verbunden. Die Schnittstellen können Basisanschlüsse (BRI-T) oder Primärratenanschlüsse (PRI) sein. Statt Anschlüssen an einer BRI-T-Schnittstelle sind auch Anschlüsse an einer BRI-S_{extern}-Schnittstelle möglich, sofern mindestens eine BRI-T-Schnittstelle zur Synchronisation via ISDN-Netz zur Verfügung steht.

Beispiel: Nachschaltung mit Cordless-System

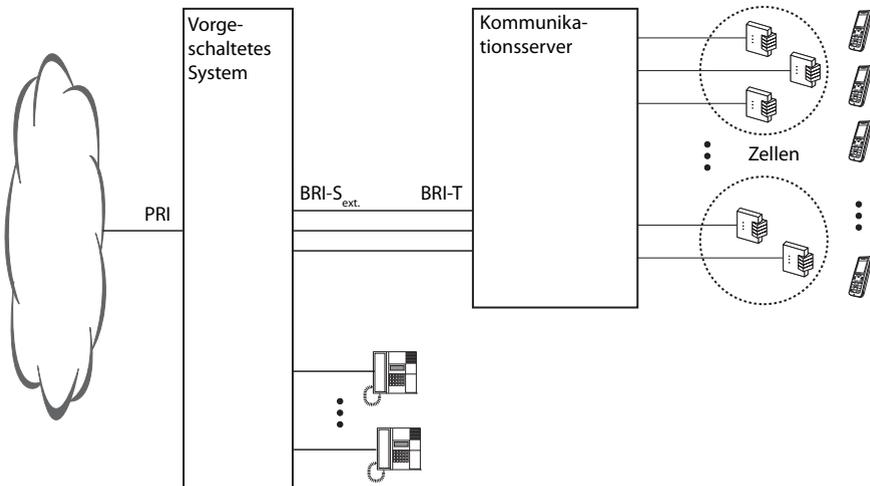


Fig. 9 Digitale Nachschaltung mit QSIG

2. 1. 2. 3 Direct Dialling Out (DDO)

Wird ein externer Faxserver an einen S-Bus angeschlossen, dann können einzelne Faxempfänger, denen eine DDI-Nummer zugeordnet ist, gezielt angesprochen werden. Lenkungstechnisch entspricht dies einer DDO-Funktion (Direct Dialling Out).

Der externe Faxserver leitet die eingehenden Faxe via E-Mail auf die jeweiligen PC-Stationen weiter, die als Faxempfänger eingerichtet sind.

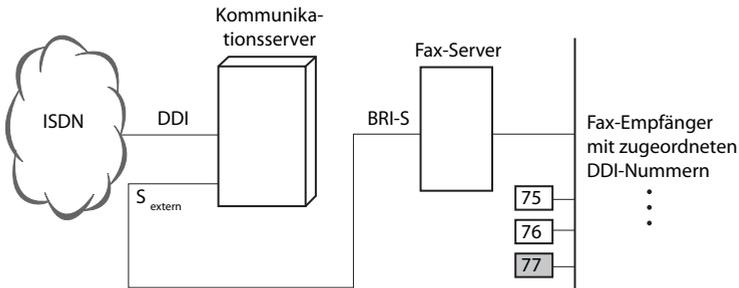


Fig. 10 Direct Dialling Out (DDO) zu einem Faxserver

Aufgrund der Konfiguration der BRI-S-Schnittstelle als *BRI-S extern* und Nutzung des DSS1-Protokolls können die Faxanrufe über Leitwege und Bündel gelenkt werden. Damit lassen sich alle Faxempfänger, denen eine DDI-Nummer zugeordnet ist, über eine einzige BRI-S-Schnittstelle erreichen.



Siehe auch:

["Anruf auf DSS1-Einrichtung am S-Bus \(DDO\)", page 216](#)



Tipp:

Die Applikationskarte CPU2 eines Kommunikationsservers Mittel 470 enthält bereits einen Faxserver, dessen Nutzung über Lizenzen freigeschaltet werden kann.

2. 1. 3 Primärratenanschluss PRI (T1)

Das ist der Primärratenanschluss für das öffentliche Netzwerk in den USA und Kanada. Er kann für die folgenden Protokolle eingestellt werden: 4ESS und 5EES (AT&T), DMS100 (Nortel), National ISDN 2 (Bellcore).

Diese Art von Primärratenanschluss hat 23 B-Kanäle und 1 D-Kanal (23B+D).

Er wird nur auf den 1PRI-T1-Karten eines Mittel 470-Kommunikationsservers unterstützt.

2.1.4 SIP

2.1.4.1 Was ist SIP

Das Session Initiation Protocol (SIP) ist ein Netzprotokoll zum Aufbau, zur Steuerung und zum Abbau einer Kommunikationssitzung zwischen zwei und mehr Teilnehmern (Quelle Wikipedia). SIP ist ein offener Standard und wurde von einer Arbeitsgruppe der IETF (Internet Engineering Task Force) entwickelt. Das textbasierte Protokoll ist im Aufbau und Ablauf stark an HTTP (Hypertext Transfer Protocol) orientiert, mit diesem aber nicht kompatibel.

In der IP-Telefonie hat sich SIP breit durchgesetzt. Mit SIP allein sind jedoch noch keine VoIP-Verbindungen möglich. Mit Hilfe des Session Description Protocol (SDP) handelt SIP nur die Kommunikationsmodalitäten zwischen den SIP-Teilnehmern aus. Der eigentliche Audio-Datenstrom wird über andere, dafür geeignete Protokolle, wie das Real-Time Transport Protocol (RTP) bzw. das verschlüsselte Secure Real-Time Transport Protocol (SRTP) ausgetauscht. Dazu werden die kodierten und komprimierten Daten in Pakete verpackt und über das User Datagram Protocol (UDP), bzw. das Transmission Control Protocol (TCP) versendet.

Über eine SIP-Verbindung können nicht nur Sprache sondern auch andere Multimedia-Daten (Video, Fax, Text usw.) übertragen werden.

Die SIP-Teilnehmer haben eine Adresse, die ähnlich aufgebaut ist wie eine Email-Adresse (Beispiel URL: "sip:12345@sip-server.com"). Über diese Adresse sind die SIP-Teilnehmer unabhängig von ihrem Standort erreichbar. Dies ist aber nur möglich, wenn sie sich bei einem SIP-Provider registrieren und ihre IP-Adresse regelmässig aktualisieren.

Sogenannte Gateways bei den SIP-Providern ermöglichen den Übergang ins öffentliche Telefonnetz, beispielsweise ins Festnetz oder ins Mobilfunknetz.

Systemkomponenten

SIP basiert auf einer Client-/Server-Architektur. Diese kann aus den Komponenten User-Agent, Registrar-Server, Proxy-Server und Redirect-Server bestehen. Die drei Server befinden sich beim SIP-Provider und können auf dem gleichen System installiert sein.

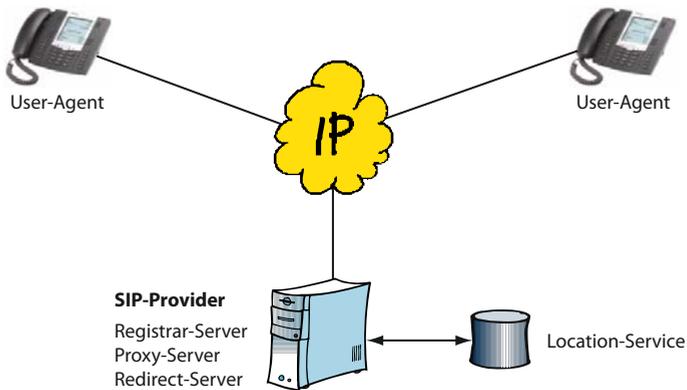


Fig. 11 SIP-Komponenten

- **User-Agent**
User-Agents sind Anwendungen in SIP-Endpunkten, also auf Soft- oder Hardware basierende Endgeräte. Den Anrufer bezeichnet man als User-Agent-Client, den Angerufenen als User-Agent-Server.
- **Registrar-Server**
Ein SIP-Teilnehmer schickt in regelmässigen Abständen seine Registrierdaten und seine IP-Adresse an den Registrar-Server. Diese Informationen werden in einer Datenbank (Location-Service) gespeichert.
- **Proxy-Server**
Der Proxy-Server ist verantwortlich für die Kontaktaufnahme der Teilnehmer. Auf die Anfrage eines User-Agent-Clients nimmt er Kontakt mit dem Registrar-Server auf, um die aktuelle IP-Adresse des User-Agent-Servers zu erfahren. Dann versucht er Kontakt mit dem User-Agent-Server aufzunehmen.
- **Redirect-Server**
Der Redirect-Server arbeitet ähnlich wie der Proxy-Server. Er übergibt die IP-Adresse des User-Agent-Servers aber direkt dem User-Agent-Client, der dann den Verbindungsaufbau selbst übernimmt.

Verbindungsaufbauarten

Um eine Verbindung zwischen zwei Teilnehmern aufzubauen, sind in SIP Anforderungen (Requests) und Antworten (Responses) definiert. Der User-Agent-Client erzeugt einen Request, auf die der User-Agent-Server mit einer Response reagiert.

Es gibt grundsätzlich drei Methoden eine SIP-Verbindung aufzubauen. Die nachfolgenden Beschreibungen sind stark vereinfacht und erläutern nur das Prinzip und die unterschiedlichen Methoden.

Method 1: Direkter Verbindungsaufbau zwischen den User-Agents

Der User-Agent-Client sendet den Request "INVITE" für den Verbindungsaufbau an den User-Agent-Server. Nimmt der User-Agent-Server den Anruf entgegen, schickt er die Response "OK" mit den Verbindungsparametern zurück. Der User-Agent-Client bestätigt dies mit einem "ACKNOWLEDGE" und die Gesprächsverbindung ist aufgebaut.



Fig. 12 Direkter Verbindungsaufbau

Da die IP-Adresse je nach Standort des User-Agents ändert, ist bei dieser Methode der Verbindungsaufbau nicht gewährleistet.

Method 2: Verbindungsaufbau über einen Proxy-Server

Der User-Agent-Client sendet den Request "INVITE" für den Verbindungsaufbau mit dem User-Agent-Server an den Proxy-Server. Dieser holt die aktuelle IP-Adresse des User-Agent-Servers aus der Datenbank des Location-Service und leitet die Verbindungsanfrage an den User-Agent-Server weiter. Nimmt der User-Agent-Server den Anruf entgegen, schickt er die Response "OK" an den Proxy-Server zurück, der dies wiederum an den User-Agent-Client weiterleitet. In dieser Response sind sämtliche Verbindungsparameter enthalten. Von nun an kommunizieren die beiden User-Agents direkt miteinander. Der User-Agent-Client bestätigt die Verbindungsparameter mit einem "ACKNOWLEDGE" und die Gesprächsverbindung ist aufgebaut.

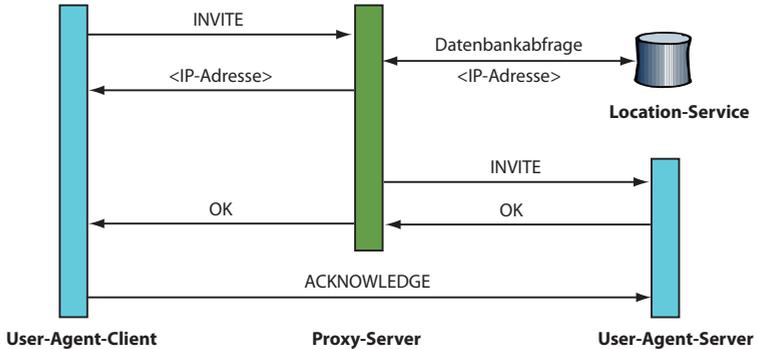


Fig. 13 Verbindungsaufbau über einen Proxy-Server

Voraussetzung bei dieser Verbindungsart ist, dass sich die User-Agents beim Registrar-Server registrieren und ihre Daten regelmässig aktualisieren.

Methode 3: Verbindungsaufbau über einen Redirect-Server

Der User-Agent-Client sendet den Request "INVITE" für einen Verbindungsaufbau an den Redirect-Server. Dieser holt die aktuelle IP-Adresse des User-Agent-Servers aus der Datenbank des Location-Service und sendet diese zurück an den User-Agent-Client, der dies mit einem "ACKNOWLEDGE" bestätigt. Der User-Agent-Client baut nun eine direkte Verbindung mit dem User-Agent-Server auf, wie beschrieben in "Methode 1: Direkter Verbindungsaufbau zwischen den User-Agents", page 32.

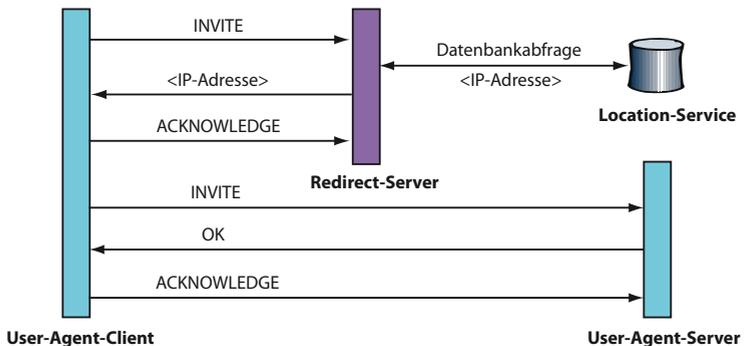


Fig. 14 Verbindungsaufbau über einen Redirect-Server

Auch bei dieser Verbindungsart ist es erforderlich, dass sich die User-Agents beim Registrar-Server anmelden und ihre Daten regelmässig aktualisieren.

2. 1. 4. 2 Sicherheitsaspekte mit VoIP

Wichtig im Zusammenhang mit der VoIP-Telefonie ist der Sicherheitsaspekt. Folgende Tabelle zeigt die drei Sicherheitsziele Datenschutz, Authentifizierung und Integrität so wie mögliche Mittel zur Erreichung dieser Ziele:

Tab. 2 Sicherheitsziele

Sicherheitsziel	Bedeutung	Abhilfe
Datenschutz	Die ausgetauschten Daten dürfen für Dritte nicht lesbar sein	Verschlüsselung von Daten
Authentifizierung	Überprüfung der Identität der Gegenstelle	Verwendung von gemeinsamen Passwörtern und Zertifikaten
Integrität	Dritte dürfen nicht in der Lage sein die übermittelten Daten zu ändern	Verwendung von Prüfsummen

Bei diesen Überlegungen ist zu beachten, dass die Sprachdaten und die Signalisierungsdaten nicht immer parallel laufen sondern durchaus auch getrennte Wege nehmen können wie nachfolgendes Beispiel zeigt:

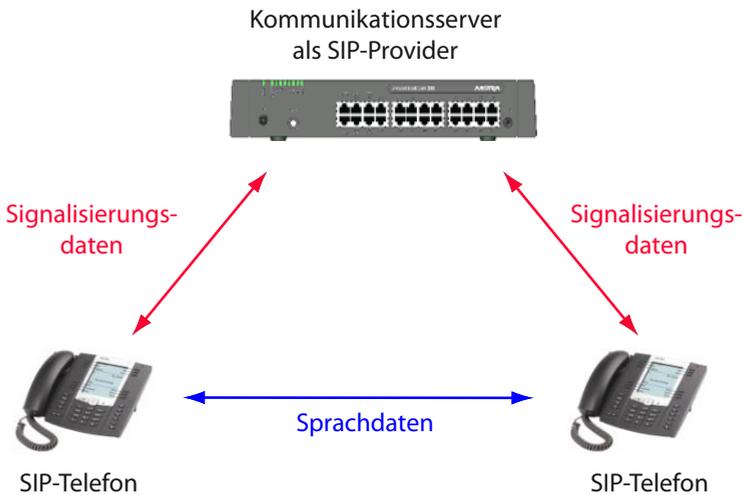


Fig. 15 SIP-Datenströme

Situation ohne Verschlüsselung (SIP/RTP)

Betrachtet man die Signalisierungsdaten und die Sprachdaten getrennt, ergibt sich ohne Verschlüsselung die folgende Situation.

Tab. 3 Situation ohne Verschlüsselung

Sicherheitsziel	Signalisierungsdaten	Sprachdaten
Datenschutz	Nicht gewährleistet.	Nicht gewährleistet
Authentifizierung	Teilweise gewährleistet durch Passwortschutz	Nicht gewährleistet
Integrität	Nicht gewährleistet	Nicht gewährleistet

Lösungen

- Verschlüsselung der SIP- und RTP-Daten auf IP-Ebene mit IPsec (Internet Protocol Security) und VPN (Virtual Private Network). Die Signalisierungsdaten und die Sprachdaten sind geschützt, falls sich alle beteiligten SIP-Komponenten innerhalb des VPN befinden.
- Verschlüsselung der SIP-Signalisierungsdaten auf Transportebene mit TLS (Transport Layer Security) und der Sprachdaten auf Applikationsebene mit SRTP (Secure Real-Time Transport Protocol).

Für WAN-Strecken über das Internet ist es sinnvoll, beide Methoden kombiniert anzuwenden.

Sicherung der Signalisierungsdaten mit TLS:

TLS arbeitet mit dem Austausch von Zertifikaten und erfordert das Transportprotokoll TCP. Der Kommunikationsserver erzeugt ein vertrauenswürdigen Zertifikat und lädt es automatisch auf die Mittel SIP-Telefone, die danach neu aufstarten. Eine Gesprächsverbindung zwischen Kommunikationsserver und Endgerät kommt nur zu Stande, wenn die zwei Zertifikate zusammen passen.

Für Standard-SIP-Endgeräte muss das vertrauenswürdigen Zertifikat als Datei exportiert und manuell in das Endgerät geladen werden. Zertifikate bleiben über einen längeren Zeitraum gültig, sollten aus Sicherheitsgründen aber in regelmässigen Abständen ausgewechselt werden. Ausserdem müssen die Zertifikate nach einem Wechsel der IP-Adresse des Kommunikationsservers manuell neu generiert werden. Die Einstellungen finden Sie in der Ansicht [Zertifikate](#) ($Q = u9$).

Für die Absicherung der Signalisierungsdaten mit TLS ist eine Secure VoIP Lizenz erforderlich.

Sicherung der Sprachdaten mit SRTP:

Zur Sicherung der Sprachdaten wird das Protokoll SRTP verwendet. Dazu beachten Sie bitte folgende Punkte:

- Die [VoIP-Verschlüsselung](#) muss aktiviert sein ($Q = 3n$).
- Der [VoIP-Modus](#) ($Q = ym$) muss auf [Secure G.711](#) oder [Secure G.711/G.729](#) konfiguriert sein.

- Der **NTP-Service** (**Q =ty**) muss aktiviert sein.
- Es ist eine Lizenz **Secure VoIP** erforderlich.



Hinweis:

Die Sicherung der Signalisierungsdaten mit TLS und die Sicherung der Sprachdaten mit SRTP ist ebenfalls wichtig für die Verbindung zwischen dem Kommunikationsserver und einem SIP-Provider, sowie zwischen den SIP-Knoten eines privaten SIP-Netzwerks.



Siehe auch

Mehr Details zur diesem Thema finden Sie im Systemhandbuch "Mitel Advanced Intelligent Network (AIN) / IP-Endgeräte" und in der Online-Hilfe.

2. 1. 4. 3 SIP in MiVoice Office 400

Wenn SIP unterstützt wird in MiVoice Office 400, Methode 2: Verbindungsaufbau über einen Proxy-Server wird ausschließlich SIP verwendet.

Es werden die folgenden drei Anwendungsfälle unterschieden:

- Anbindung von SIP-Endgeräten als interne Teilnehmer an MiVoice Office 400:
In diesem Fall übernimmt der MiVoice Office 400 Kommunikationsserver für das SIP-Endgerät die Rolle eines SIP-Providers und stellt Registrar- und Proxy-Server intern zur Verfügung. Das Endgerät kann entweder intern am gleichen IP-Netz wie der MiVoice Office 400 Kommunikationsserver angeschlossen sein oder extern via eine VPN-Verbindung oder mittels SRTP und TLS angebunden werden. Dieser Anwendungsfall wird im Kapitel "IP-Endgeräteschnittstelle", page 48 beschrieben.
- Anbindung von MiVoice Office 400 an einen oder mehrere SIP-Provider:
Hier ist der MiVoice Office 400 Kommunikationsserver selbst der User-Agent. Der Zugang zu einem SIP-Provider erfolgt über eine SIP-Netzschnittstelle (SIP-Access). Ein SIP-Access unterstützt bis zu 30 SIP-Kanäle, d. h. es sind bis zu 30 gleichzeitige Verbindungen zu einem SIP-Provider möglich. Der Zugang ins öffentliche Telefonnetz erfolgt über einen Gateway beim SIP-Provider. Die Anbindung an einen SIP-Provider wird im Kapitel "SIP-Access", page 40 behandelt.
- Vernetzung von MiVoice Office 400 Kommunikationsserver via SIP:
Es ist möglich, zwei oder mehrere MiVoice Office 400 Kommunikationsserver via SIP zu vernetzen. Das Prinzip ist vergleichbar mit der QSIG-Vernetzung auf ISDN-Basis. Wie bei einer QSIG-Vernetzung sind sowohl sternförmige, zentralisierte Vernetzungen als auch maschenförmige, dezentrale Vernetzungen möglich. Näheres ist im Systemhandbuch "Private Networking mit MiVoice Office 400" zu finden.

Durch Verschlüsselung der Daten sollte der Sicherheit in allen 3 Anwendungsfällen Rechnung getragen werden, vor allem aber dann, wenn die VoIP-Daten das LAN verlassen. Dies können externe Heimarbeitsplätze, eine Anbindung des Kommunikations-

servers ans öffentliche Netz über einen SIP-Provider oder die SIP-Vernetzung mehrerer Systeme an unterschiedlichen Standorten sein.

Die Unterstützung von SIP in MiVoice Office 400 wird dauernd erweitert und ist daher abhängig von der Softwareversion des Kommunikationsservers. Eine allgemeine Übersicht der aktuell unterstützten Protokolle und Methoden ist in Tab. 4, page 37 zu finden.



Siehe auch

Weitere nützliche Informationen zu SIP in MiVoice Office 400 wie FAQ, Kompatibilitätslisten, Einschränkungen und Support-Tipps finden Sie in der Knowledgebase auf der Extranet-Seite: <https://pbxweb.aastra.com>.

2. 1. 4. 4 Von MiVoice Office 400 unterstützte SIP-RFCc

RFC (Request for Comments) sind nummerierte, frei zugängliche, technische und organisatorische Dokumente über das Internet. Sie werden von der IETF (Internet Engineering Task Force) entwickelt und durchlaufen verschiedene Status, bis sie sich bestenfalls zum Standard etablieren. Eine ganze Reihe von RFC befassen sich direkt oder indirekt mit dem Thema SIP.

Auf der folgenden Webseite werden die RFC veröffentlicht. Mit einer Suchmaschine können bestimmte RFC direkt angezeigt oder mit Hilfe von Stichwörtern nach RFC gesucht werden: <http://www.rfc-editor.org>

Zur Anbindung von MiVoice Office 400 an SIP-Provider, von Endgeräten an MiVoice Office 400 und für die SIP-Vernetzung, werden die folgenden RFC unterstützt:

Tab. 4 Von MiVoice Office 400 unterstützte SIP-RFCc

RFC	Titel	Unterstützt auf der SIP-Netz-schnittstelle (SIP-Access)	Unterstützt auf der SIP-Endgeräte-schnittstelle	Unterstützt für die SIP-Vernetzung
2617	HTTP Authentication: Basic and Digest Access Authentication, June 1999	✓	✓	✓
2833, 4733	RTP Payload for DTMF Digits, Telephony Tones and Telephony Signals	✓	✓	✓
3261	SIP: Session Initiation Protocol, June 2002	✓	✓	✓
3262	Reliability of Provisional Responses in Session Initiation Protocol (SIP), June 2002	✓		✓
3263	Session Initiation Protocol (SIP): Locating SIP Servers, June 2002	✓	✓	
3264	An Offer/Answer Model with the Session Description Protocol, (SDP), June 2002	✓	✓	✓
3265	Session Initiation Protocol (SIP)-Specific Event Notification, June 2002	✓	✓	✓

RFC	Titel	Unterstützt auf der SIP-Netz-schnittstelle (SIP-Access)	Unterstützt auf der SIP-Endgeräte-schnittstelle	Unterstützt für die SIP-Vernetzung
3311	The Session Initiation Protocol (SIP) UPDATE Method, October 2002	✓	✓	✓
3323	A Privacy Mechanism for the Session Initiation Protocol (SIP), November 2002	✓	✓	✓
3325	Private Extensions to the Session Initiation Protocol (SIP) for Asserted Identity within Trusted Networks, November 2002	✓	✓	✓
3326	The Reason Header Field for the Session Initiation Protocol (SIP), December 2002	✓	✓	
3398	The Reason Header Field for the Session Initiation Protocol (SIP), December 2002	✓	✓	✓
3515	The Session Initiation Protocol (SIP) Refer Method, April 2003	✓	✓	✓
3550	RTP: A Transport Protocol for Real-Time Applications, July 2003	✓	✓	✓
3551	RTP Profile for Audio and Video Conferences with Minimal Control, July 2003	✓	✓	✓
3581	An Extension to the Session Initiation Protocol (SIP) for Symmetric Response Routing, August 2003	✓	✓	✓
3711	The Secure Real-time Transport Protocol (SRTP), March 2004	✓	✓	✓
3842	A Message Summary and Message Waiting Indication Event Package for the Session Initiation Protocol (SIP), August 2004		✓	
3856	A Presence Event Package for the Session Initiation Protocol (SIP), August 2004		✓	
3863	Presence Information Data Format (PIDF), August 2004		✓	
3891	The Session Initiation Protocol (SIP) Replaces Header, September 2004	✓	✓	✓
3903	Session Initiation Protocol (SIP) Extension for Event State Publication, October 2004		✓	
4028	Session Timers in the Session Initiation Protocol (SIP), April 2005	✓	✓	✓
4235	An INVITE-Initiated Dialog Event Package for the Session Initiation Protocol (SIP), November 2005		✓	
4480	RPID: Rich Presence Extensions to the Presence Information Data Format (PIDF), July 2006		✓	
4488	Suppression of Session Initiation Protocol (SIP) REFER Method Implicit Subscription, May 2006	✓		
4566	SDP: Session Description Protocol, July 2006	✓	✓	✓

RFC	Titel	Unterstützt auf der SIP-Netz-schnittstelle (SIP-Access)	Unterstützt auf der SIP-Endgeräte-schnittstelle	Unterstützt für die SIP-Vernetzung
4612	Real-Time Facsimile (T.38) - audio/t38 MIME Sub-type Registration, August 2006	✓	✓	✓
4662	A Session Initiation Protocol (SIP) Event Notification Extension for Resource Lists, August 2006		✓	
4855	Media Type Registration of RTP Payload Formats, February 2007	✓	✓	✓
4975	The Message Session Relay Protocol		✓	
5246	The Transport Layer Security (TLS) Protocol Version 1.2, August 2008	✓	✓	✓
5806	Diversion Indication in SIP	✓	✓	✓

2. 1. 4. 5 SIP-Access

Über die Ethernet-Schnittstelle auf dem Basissystem kann der Kommunikationsserver an einen oder mehrere SIP-Provider angebunden werden. Der Kommunikationsserver unterstützt 10 SIP-Accesses mit bis zu 30 SIP-Kanälen pro SIP-Access. Pro Kanal ist eine Lizenz *SIP Access Channels* erforderlich.

Der SIP-Access wird im Kommunikationsserver gleich behandelt wie analoge oder digitale Netzchnittstellen, d. h. sie sind in einem oder mehreren separaten Bündeln zusammengefasst. Die Zuweisung zu einem SIP-Provider wird pro Bündel definiert. Damit ist es z. B. möglich, internationale Anrufe über SIP-Provider in unterschiedlichen Ländern zu leiten.

Der Kommunikationsserver muss sich beim Registrar eines SIP-Providers registrieren, damit die SIP-Meldungen zum Proxy-Server und von da z. B. über einen Gateway ins öffentliche Netz weitergeleitet werden können. Pro SIP-Provider muss mindestens ein SIP-Konto eingerichtet werden. Jedes Konto enthält Benutzername und Passwort zur Identifikation beim Registrar sowie eine SIP-Identifikationsnummer (SIP-ID). Um abgehende und ankommende Verbindungen tätigen zu können, wird die SIP-ID mit einer Durchwahlnummern verknüpft. Es können insgesamt 500 SIP-Konten eingerichtet und mit entsprechenden Durchwahlnummern verknüpft werden.

Pro SIP-Provider kann ein SIP-Konto als Standardkonto eingerichtet werden. Dieses kann dann abgehend über einen entsprechenden Leitweg oder ankommend über eine spezielle Anruflenkung auch von Benutzern ohne SIP-Konto verwendet werden.

Nebst der Anbindung von Kommunikationsservern an einen oder mehrere SIP-Provider können auch mehrere Kommunikationsserver via SIP vernetzt werden.

Systemkonfiguration

Die Parameter der SIP-Provider legen Sie mit Hilfe des Konfigurationswerkzeugs WebAdmin in der Ansicht *Anruflenkung* (**Q=df**) fest:

- Klicken Sie unter *Netzchnittstellen* auf die Schaltfläche *Hinzufügen* um einen neuen SIP-Provider zu eröffnen.
- Doppelklicken Sie den eben eröffneten SIP-Provider, um die Einstellungen zu diesem SIP-Provider festzulegen. In dieser Overlay-Ansicht eröffnen und konfigurieren Sie auch die SIP-Kontos.



Tipps:

- Alternativ können Sie den SIP-Provider auch über den Import eines SIP-Providerprofils konfigurieren. Dazu müssen Sie vorher die Einstellungen eines bereits konfigurierten SIP-Providers in eine XML-Konfigurationsdatei exportiert haben.
- In der Ansicht *Anruflenkung* (**Q=df**) steht Ihnen mit der sekundären Taste Ihrer Maus (Rechtsklick) ein Kontextmenü zur Verfügung.



Siehe auch:

Weitere Hinweise zum Vorgehen und zu den einzelnen Parametern finden Sie in der Online-Hilfe.

2. 1. 5 Analoge Netzschnittstellen

Die analogen Netzschnittstellen unterstützen DTMF- und Impulswahl¹⁾. Diverse Parameter in der Systemkonfigurationen erlauben länderspezifische Anpassungen an das öffentliche Netz sowie weitere Einstellungen.

Im Konfigurationswerkzeug WebAdmin sind die Einstellungen zu den analogen Netzschnittstellen nur sichtbar, wenn auch tatsächlich analoge Netzschnittstellen zur Verfügung stehen. Die Konfiguration erfolgt entweder bei den analogen Schnittstellen (**Q=7g**) oder in der Anruflenkung (**Q=df**).



Siehe auch:

Weitere Hinweise zum Vorgehen und zu den einzelnen Parametern finden Sie in der Online-Hilfe.

2. 1. 5. 1 Analoge Nachschaltung

Bei analoger Nachschaltung können auch die Leistungsmerkmale des vorgeschalteten Kommunikationsservers genutzt werden.

Für den Benutzer ergeben sich folgende Spezialitäten:

- Der Benutzer telefoniert je nach Systemkonfiguration in einer komplexen Umgebung. Er verfügt über eine grosse Anzahl von Leistungsmerkmalen auf zwei Ebenen (eigenes und vorgeschaltetes System). Eine kurze Ausbildung erleichtert den Benutzern einen schnellen Einstieg in die neue Umgebung.
- Praktisch alle Systeme, die zur Vorschaltung kommen, verfügen auf der analogen Endgeräteleitung neben dem Impulswahlverfahren auch über das Wahlverfahren MFV / DTMF. Es wird empfohlen, das Wahlverfahren MFV / DTMF dem Impulswahlverfahren vorzuziehen.
- Wenn auf dem vorgeschalteten Kommunikationsserver das Amtsfreizeichen abgewartet werden muss, so müssen alle eingegebenen Kurzwahlen nach den Ziffern für den Amtszugang mit einem Bindestrich "-" (Wahlpause) versehen werden. Der Kommunikationsserver wartet an dieser Stelle beim Wählen erneut auf das Freizeichen.

1) Impulswahl in Neuseeland wird nicht unterstützt

Beispiel: Amtszugang via Amtszugangspräfix

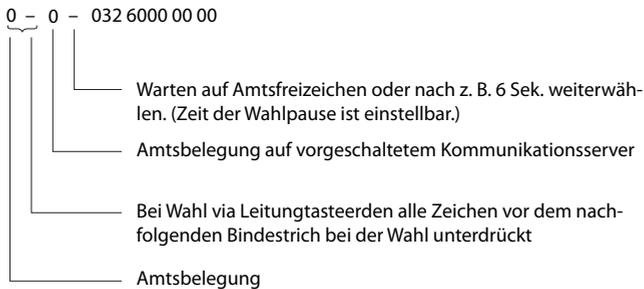


Fig. 16 Beispiel für das Amtszugangspräfix über vorgeschalteten Kommunikationsserver

Folgende Konfigurationsschritte sind erforderlich:

1. Das Amtszugangspräfix des vorgeschalteten Kommunikationsservers muss in der Amtswahlkontrolle eingetragen werden ([Q Amtswahlkontrolle](#)).
2. Die entsprechenden analogen Amtsleitungen werden auf [Q Hinter Kommunikationsserver](#) konfiguriert. Auswirkung:
 - Die externe Wahlkontrolle wird ausgeschaltet und die Amtswahlkontrolle wird eingeschaltet. Es muss die externe Wahlkontrolle des vorgeschalteten Kommunikationsservers verwendet werden.
 - Ankommende Rufe werden transparent an den Benutzer weitergegeben.
3. Die entsprechenden analogen Amtsleitungen sind auf die richtige [Q Wahlart](#) zu konfigurieren. Bietet der vorgeschaltete Kommunikationsserver für interne Benutzer DTMF und Impulswahl, wird empfohlen DTMF zu konfigurieren.

Beispiel: Rückfrage hinter Kommunikationsserver

Dieses Leistungsmerkmal kann sowohl von analogen Endgeräten als auch von Systemtelefonen aus genutzt werden.

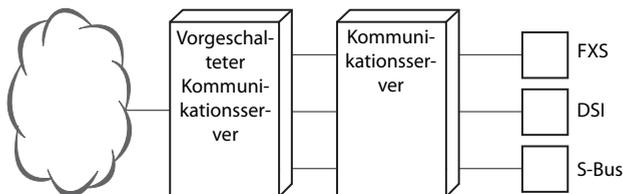


Fig. 17 Rückfrage hinter Kommunikationsserver

Ausgangssituation: Die bestehende Gesprächsverbindung eines MiVoice Office 400 Benutzers belegt bereits eine Amtsleitung zum vorgeschalteten Kommunikationsserver.

ver. Das Vorgehen zum Aufbau einer Rückfrage ist abhängig vom Typ des Endgerätes:

- Analoges Endgerät
 - Flash: Wählt von MiVoice Office 400 Kommunikationsserver
 - Flash *42: Wählt von vorgeschaltetem Kommunikationsserver
- Systemtelefone
 - Menü Rückfrage: Wählt von MiVoice Office 400 Kommunikationsserver
 - Taste mit Makro "I*42": Wählt von vorgeschaltetem Kommunikationsserver

Leistungsmerkmale des Amtes benutzen

Um vom System aus Leistungsmerkmale auf dem öffentlichen Netz, z. B. das Amts-Leistungsmerkmal "Umleiten", zu aktivieren, muss eine Amtsleitung belegt werden. Anschliessend kann das Leistungsmerkmal gemäss Bedienungsanleitung des Netzbetreibers eingegeben werden.

2. 1. 5. 2 Dämpfung auf analogen Netzschnittstellen

Bei den analogen Netzschnittstellen kann zwischen vier verschiedenen Dämpfungseinstellungen gewählt werden:

- *Lang* bzw.
- *Lang D* für lange Leitung
- *Kurz* bzw.
- *Kurz D* für kurze Leitung

Bei Leitungen mit einem Schleifenwiderstand $< 280 \Omega$ sollte *Kurz* bzw. *Kurz D* gewählt werden, um Probleme mit Echo oder Instabilität (Rückkopplung) zu vermeiden.

Die Einstellungen "*... D*" dienen dazu, bei dem Verbindungstyp "analoges Amt – digitales Endgerät" die in der Regel als zu leise empfundene Lautstärke in beiden Richtungen um 3 dB anzuheben. Es erfolgt dazu bei der Erweiterungskarte eine entsprechende Veränderung der Bezugspegel. Aufgrund der Beschränkung auf den oben angegebenen Verbindungstyp findet mit der Einstellung "*... D*" keine Anhebung statt, wenn an einer Verbindung eine analoge Endgeräteschnittstelle beteiligt ist.



Hinweis:

Die Einstellung "*... D*" sollte nicht (oder nur nach gründlicher Abklärung in Bezug auf Stabilität) verwendet werden, wenn an digitalen Schnittstellen auch Einrichtungen (Terminal Adapter) betrieben werden, bei denen wieder eine 4-Draht- zu 2-Draht-Wandlung stattfindet, d. h. die über eine analoge 2-Draht-Schnittstelle verfügen.

2.2 Endgeräteschnittstellen

Der Kommunikationsserver unterstützt digitale und analoge Endgeräteschnittstellen.

2.2.1 Digitale Endgeräteschnittstellen

An jeder digitalen Endgeräteschnittstelle können gleichzeitig mehrere Endgeräte angeschlossen und betrieben werden.

2.2.1.1 Endgeräteschnittstelle BRI-S

Die Endgeräteschnittstelle S ist eine digitale 4-Draht-Schnittstelle für den Anschluss von ISDN-Endgeräten, Terminal Adaptern und ISDN-PC-Karten. Jede dieser Schnittstellen hat 2 Nutzkanäle à 64 kbit/s und 1 Steuer- und Signalisierungskanal à 16 kbit/s (2B+D). Damit können gleichzeitig 2 unabhängige Gesprächs- oder Datenverbindungen hergestellt werden.

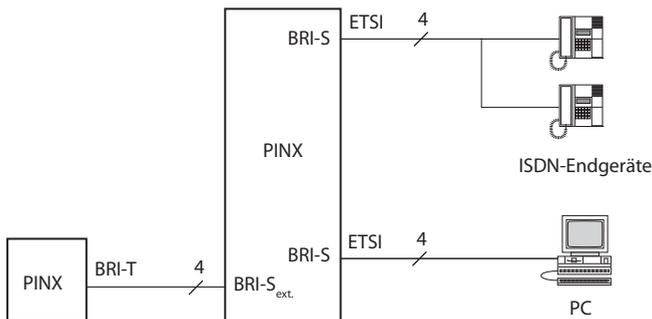


Fig. 18 Endgeräteschnittstelle BRI-S

An einer Endgeräteschnittstelle S können bis zu 8 Endgeräte betrieben werden. Diese werden mit der 1-stelligen Endgeräte-Auswahlziffer (EAZ) adressiert.

Für den Betrieb der Schnittstelle BRI-S stehen verschiedene Modi zur Verfügung (Einstellung [Q Protokoll BRI-S](#) in der Schnittstellenkonfiguration):

- Mit dem Modus [ETSI](#) können ISDN-Endgeräte, Terminal Adapter und ISDN-PC-Karten betrieben werden.
- Mit dem Modus [BRI-S extern](#) kann eine BRI-S-Schnittstelle als Basisanschluss für private Vernetzung mit QSIG / PSS1 oder DSS1 verwendet werden. Sie steht dann als Endgeräteschnittstelle nicht mehr zur Verfügung (siehe ["Basisanschluss BRI-S extern"](#), page 21).

Format auf dem ETSI S-Bus

Je nach Anwendung kann pro BRI-S-Schnittstelle in der Schnittstellenkonfiguration das Format auf dem ETSI S-Bus konfiguriert werden (Einstellung [Q MSN-Format für BRI-S](#)). Details dazu finden Sie in der Online-Hilfe.

Amtszugangspräfix für Endgeräte am ETSI S-Bus

Für Endgeräte am ETSI S-Bus kann in der Schnittstellenkonfiguration gewählt werden, ob der Amtszugangspräfix des CLIP bei ankommenden Anrufen abgeschnitten wird oder nicht (Einstellung [Q Amtszugangspräfix entfernen](#)). Diese Einstellung ist nur im S-Bus Betriebsmode ([Protokoll BRI-S = ETSI](#)) wirksam.



Mitel Advanced Intelligent Network:

In einem AIN ist das Gebührenformat von ISDN-Endgeräten länderabhängig und richtet sich nach dem Land, das bei der Region des betreffenden Knotens oder des Benutzers konfiguriert ist. Eine Zuweisung beim Benutzer hat Priorität gegenüber der knotenspezifischen Zuweisung.

Sprach- und Datenendgeräte an der BRI-S-Schnittstelle

An derselben BRI-S-Schnittstelle können sowohl Sprach- als auch Datenendgeräte angeschlossen werden. Bei der Auslegung ist zu beachten, dass auch Datenendgeräte Nutzkanäle beanspruchen. ISDN-Router und ISDN-PC-Karten, die Kanalbündelung unterstützen, können beide Nutzkanäle belegen.

Bei gemischtem Betrieb muss die Verfügbarkeit der Endgeräte beachtet werden.

Auf jedem Nutzkanal (B-Kanal) kann gleichzeitig und unabhängig vom anderen B-Kanal eine Gesprächs- oder Datenverbindung aufgebaut werden.

2. 2. 1. 2 Endgeräteschnittstelle DSI

Die digitale Endgeräteschnittstelle DSI ist eine proprietäre, systemspezifische 2-Draht-Schnittstelle, auf der entweder das Protokoll AD2 oder das Protokoll DASL (Nur Mittel 470) läuft. Die DSI-Schnittstelle dient dem Anschluss von folgenden Endgeräten:

- DSI-AD2:
 - Systemtelefone der Familie MiVoice 5300 (oder ältere AD2-Telefone)
 - Mittel DECT Funkeinheiten (SB-4+, SB-8, SB-8ANT)
- DSI-DASL: Systemtelefone der Familie Dialog 4200 (Nur Mittel 470)

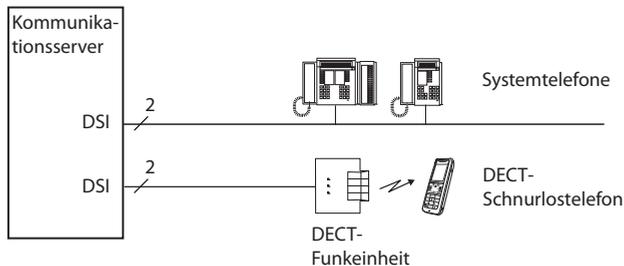


Fig. 19 DSI-Endgeräteschnittstelle

An einer Endgeräteschnittstelle DSI-AD2 können zwei Systemtelefone parallel angeschlossen werden. Die Zuordnung der Adresse erfolgt durch einen Umschalter am Telefon.



Hinweise:

- Pro DSI-AD2-Schnittstelle kann **nur eine** DECT-Funkeinheit angeschlossen werden. Eine Funkeinheit SB-8/SB-8ANT mit 8 Gesprächskanälen belegt zwei DSI-Schnittstellen.
- Pro DSI-DASL-Schnittstelle kann **nur ein** Systemtelefon der Familie Dialog 4200 angeschlossen werden.

Die Art des Protokolls auf der DSI-Schnittstelle wählen Sie in der Ansicht Karten und Module (**Q=4g**). Die Einstellung gilt immer für die ganze Schnittstellenkarte (Nur Mittel 470).

2. 2. 1. 3 IP-Endgeräteschnittstelle

Die IP-Endgeräteschnittstellen werden über eine Ethernetschnittstelle auf dem Kommunikationsserver realisiert. MiVoice Office 400 unterstützt IP-Systemtelefone, Mittel SIP-Endgeräte und Standard-SIP-Endgeräte von Drittherstellern.

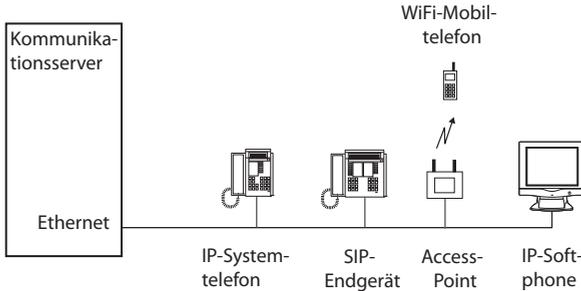


Fig. 20 IP-Endgeräteschnittstelle

Folgende IP-Systemtelefone werden unterstützt:

- Telefone der Familie MiVoice 5300 IP
- IP Softphone MiVoice 2380 IP
- MiVoice 1560 PC Operator

Die IP-Systemtelefone (Softphones und Tischtelefone) kommunizieren wie die digitalen Systemtelefone über das AD2-Protokoll mit dem Kommunikationsserver. Im Gegensatz zu den digitalen Systemtelefonen werden Gesprächs- und Signalisierungsdaten aber im IP-Netzwerk übermittelt. Die Geräte werden direkt am IP-Netzwerk angeschlossen. Die Anzahl der IP-Endgeräte am Kommunikationsserver wird durch die Systemlimiten bestimmt.

Folgende SIP-Endgeräte werden unterstützt:

- Telefone der Familie Mitel 6000 SIP
- Mitel SIP-DECT-Schnurlostelefone
- Mitel BluStar 8000i Desktop Media Phone
- Mitel BluStar for PC
- Mitel BluStar for iPhone/iPad
- Mitel BluStar for Android Phone/Tablet
- Mitel BluStar for Conference Room
- MiVoice Conference Phone
- MiCollab Client (auf PC oder Handy)

- Andere SIP-Telefone und SIP-Softphones von Mitel und Drittherstellern
- WLAN- und DECT-Telefone von Mitel und Drittherstellern, die über einen Access-Point mit dem IP-Netzwerk verbunden sind.

Die Mediadaten von SIP-Endgeräten werden mit Hilfe des SIP-Protokolls paketi­ert und mit dem RTP-Protokoll übermittelt. Die Anzahl der SIP-Endgeräte am Kommunikati­onsserver werden einerseits durch die Systemlimiten und andererseits durch die Anzahl Lizenzen bestimmt. Für jedes SIP-Endgerät, das an MiVoice Office 400 betrieben wird, braucht es entweder eine Lizenz *Mitel SIP Terminals* oder eine Lizenz *SIP Terminals*.

2. 2. 2 Analoge Endgeräteschnittstellen

Diese 2-Draht-Schnittstelle unterstützt folgende handelsübliche analoge Endgeräte:

- Analoge Telefone mit Frequenz- oder Impulswahl (Erdtaste wird nicht unterstützt)
- Analoge Funkeinheiten für Schnurlostelefone
- Türfreisprecheinrichtungen 2-Draht mit DTMF-Steuerfunktionen
- Fax Gruppe 3¹⁾
- Anrufbeantworter
- Modem

Über analoge Endgeräteschnittstellen werden keine Gebühren an die angeschlosse­nen Endgeräte übertragen.

CLIP-Anzeige möglich (siehe technische Daten im Systemhandbuch des jeweiligen Kommunikationsservers).

Pro Kommunikationsserver kann eine analoge Endgeräteschnittstelle für den An­schluss eines Zentralweckers konfiguriert werden.

1) Für "Fax over IP" wird die Übertragung mit dem Protokoll T.38 empfohlen.

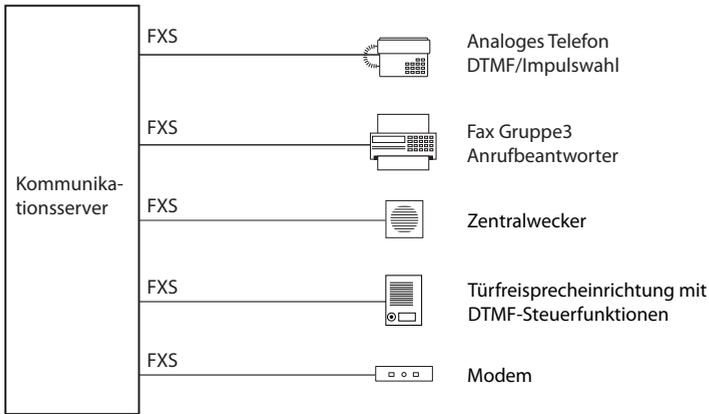


Fig. 21 Endgeräteschnittstelle FXS

2.3 Spezialschnittstellen

Das System unterstützt eine Reihe von Spezialschnittstellen.

2.3.1 Ethernet-Schnittstellen

Die Ethernet-Schnittstelle auf dem Basissystem steht zur Verfügung für folgende Zwecke:

- den Datenaustausch mit WebAdmin
- die Signalisierung und Übermittlung der Sprachdaten (VoIP) in einem Mittel Advanced Intelligent Network (AIN)
- die Anbindung der Mittel Open Interfaces Platform (OIP)
- den Anschluss eines CTI-, Alarm-, ATAS-, Messaging-Servers usw.
- die Anbindung von IP-Systemtelefonen
- die Anbindung von SIP-Endgeräten (Softphones oder Tischtelefone)
- Die Anbindung an einen oder mehrere SIP-Provider
- Die Vernetzung von MiVoice Office 400 Kommunikationsservern via SIP und vieles mehr.

2. 3. 2 Schnittstelle für Türfreisprechstelle

Türfreisprechstellen können auf verschiedene Arten angeschlossen werden:

- Verwendung einer Optionskarte ODAB (nur Mittel 415/430)
- Über ein normales analoges Endgeräteport

Beim Anschluss über eine Optionskarte erfolgt die Steuerung über Relais und einen Steuereingang auf der Optionskarte.

Beim Anschluss über ein analoges Endgeräteport muss die TFE in der Lage sein, DTMF-Signale zu senden und zu empfangen, da die Steuerung akustisch via Sprachpfad erfolgt.

Einer Klingeltaste wird ein internes Ziel hinterlegt. Die Türfreisprechstelle ist über eine interne Nummer ansprechbar.

Über die Schnittstelle für Türfreisprechstellen kann auch eine Lautsprecheranlage betrieben werden.



Siehe auch:

Kapitel "Audio-Schnittstelle" im Systemhandbuch des jeweiligen Kommunikationsservers.

2. 3. 3 Schnittstelle für Zentralwecker

Anrufe können zusätzlich auf den Zentralwecker gelenkt werden. An der Zentralwecker-Schnittstelle angeschlossene externe Glocken oder Leuchten signalisieren so Anrufe, die durch jedermann von irgendeinem Endgerät aus beantwortet werden können.

Die Einstellung  **Codierter Ruf** kann verwendet werden, um verschiedenen Zielpersonen oder -gruppen unterschiedliche Rufmuster zuzuordnen und so eine einfache Art von Rufsystem zu schaffen.



Tipp:

Eine analoge Endgeräteschnittstelle pro Kommunikationsserver kann so umkonfiguriert werden, dass sie ebenfalls dem Anschluss eines Zentralweckers dient. Dadurch kann auf den Einsatz einer externen Rufspannungsquelle verzichtet werden.



Siehe auch:

Kapitel "Audio-Schnittstelle" im Systemhandbuch des jeweiligen Kommunikationsservers.

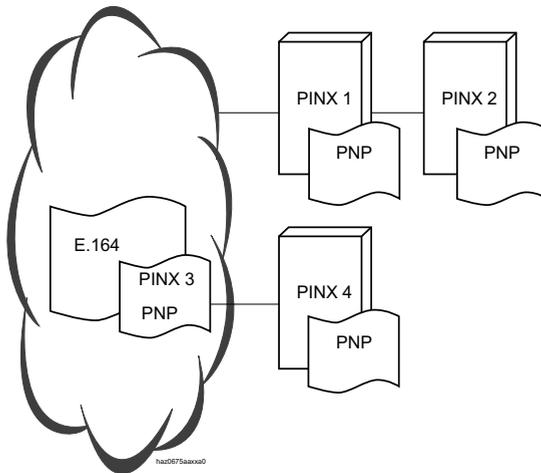
3 Nummerierungsplan

In diesem Kapitel werden die unterschiedlichen Typen für interne und externe Nummerierungspläne in den verschiedenen Systemen vorgestellt. Die Unterschiede zwischen internen Nummerierungsplänen für das private und externen Nummerierungsplänen für das öffentliche Netz werden erläutert. Sie erfahren, was Sie beim Erstellen von Nummerierungsplänen für das jeweilige Netz beachten müssen.

3.1 Nummerierungsplantypen

Mit der Hilfe eines Nummerierungsplans werden Nummern analysiert und einem adressierbaren Ziel zugewiesen. Für das System sind 2 Typen von Nummerierungsplänen (Numbering Plan Identification, NPI) von Bedeutung:

- Im öffentlichen Netz wird der Nummerierungsplantyp E.164 verwendet, welcher durch die ITU-T definiert und normiert ist.
- Im privaten Bereich wird der Nummerierungsplantyp PNP (Private Numbering Plan, Privater Nummerierungsplan) verwendet. Der interne Nummerierungsplan eines Kommunikationsservers oder einer PINX ist ebenso vom Typ PNP wie der vom öffentlichen Netzbetreiber angebotene private Nummerierungsplan.



PINX 3 ist eine virtuelle PINX (Centrex)¹⁾

Fig. 22 Nummerierungsplantypen im öffentlichen Netz und im PISN (in den PINX)

1) abhängig vom Netzbetreiber

Die Analyse einer Nummer im Nummerierungsplan geschieht mit Hilfe des Nummern-
typs (Type of Number, TON).

Nummerierungsplantyp E.164

Im Nummerierungsplan E.164 gibt es folgende Nummerentypen:

Tab. 5 E.164-Nummerentypen

Nummerentyp	Zusammensetzung				Beispiel
Subscriber				[SN]	624 11 11
National			[NDC]	[SN]	32 624 11 11
International		[CC]	[NDC]	[SN]	41 32 624 11 11
Unknown		[NP]	[NDC]	[SN]	032 624 11 11
	[IP]	[CC]	[NDC]	[SN]	0041 32 624 11 11

[SN] Subscriber Number (Benutzernummer)

[NDC] National Destination Code (Nationale Kennzahl oder Fernkennzahl)

[CC] Country Code (Landeskennzahl)

[NP] National Prefix (nationale Vorwahl)

[IP] International Prefix (internationale Vorwahl)

Die nationale und internationale Vorwahl (in der Schweiz 0 für nationalen und 00 für internationalen Fernverkehr) gehören nicht zum Nummerentyp. Die Vorwahlziffern werden auch Verkehrsausscheidungsziffern genannt.

Nummerierungsplantyp PNP

Im PNP-Nummerierungsplan gibt es folgende Nummerentypen:

Tab. 6 PNP-Nummerentypen

Nummerentyp	Zusammensetzung	Beispiel
Level 0	[RIN]	1313
Level 1	[RP1] [RIN]	60 1313
Level 2 ¹⁾	[RP2] [RP1] [RIN]	62 60 1313

¹⁾ Das System unterstützt private Netze bis und mit Level 1

[RIN] Regional Intern Number: Alle Zielnummern innerhalb einer Level-0-Region

[RP1] Regional Prefix 1: Präfix einer Region Level 1

[RP2] Regional Prefix 2: Präfix einer Region Level 2

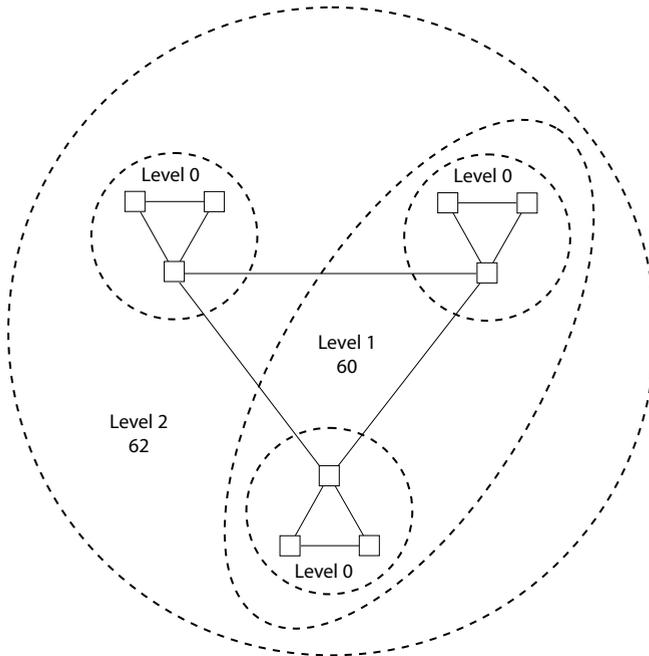


Fig. 23 Levels gemäss der PNP-Definition

3.2 Nummerierungsplan des Systems

Der interne Nummerierungsplan des Systems ist der Nummerierungsplan eines allein stehenden Kommunikationsservers oder einer PINX in einem privaten Netzwerk. Mit der Hilfe der eingetragenen Nummern werden sowohl Anrufziele des Kommunikationsservers angewählt, als auch Steuerfunktionen ausgeführt. Anrufziele und Funktionen sind gruppiert in Kategorien.

Der interne Nummerierungsplan:

- ordnet die Nummernbereiche den Kategorien zu.
- Weist ihre Nummern den Anrufzielen und Steuerungsfunktionen zu, wodurch sie erreichbar, bzw. ausführbar werden.

Der Nummerierungsplan des Systems ist, soweit es die Nummern der Anrufziele betrifft, ein Nummerierungsplan vom Typ PNP.

3. 2. 1 Kategorien im Nummerierungsplan

Die Zuordnung der Kategorien zu Nummern und Nummernbereichen kann unter Einhaltung einiger Regeln frei konfiguriert werden. Die Standardwerte sind länderabhängig.

Konfiguration

Zur Konfiguration des Nummerierungsplans gelangen Sie direkt mit (**Q =g4**).

Alternativ dazu klicken Sie in der Kopfzeile der Ansicht Anruflenkung (**Q =df**) auf den Link [Nummerierungsplan](#).

Regeln des internen Nummerierungsplans

- Die Nummern werden immer von links her interpretiert.
- Die verschiedenen Kategorien müssen sich in der Nummernzuordnung eindeutig unterscheiden. Ist beispielsweise dem Vermittlungstelefon die Nummer 11 zugewiesen, können den Nummern 11n keine weiteren Kategorien zugewiesen werden. Würde jedoch dem Vermittlungstelefon die Nummer 111 zugewiesen, könnten den Nummern 112 bis 119 andere Kategorien zugeordnet werden.
- Die Nummern innerhalb einer Kategorie müssen nicht zwingend einen zusammenhängenden Bereich bilden, sondern können im ganzen Nummernbereich verstreut sein (Beispiel: Benutzer 200, 404, 550, 551, ...). Zwecks Übersicht wird aber empfohlen, zusammenhängende Bereiche zu definieren.
- Die Nummernlänge ist variabel, und kann 1- bis 12-stellig sein. Nummern mit mehr als 12 Ziffern werden von rechts her abgeschnitten.

Tab. 7 Kategorien im Nummerierungsplan des Systems mit zugeordneten Nummern

Kategorie		Nummer / Nummernbereich		
Name	Erläuterung	Nummer ¹⁾	Folgenummer	Erläuterung
Amtszugang, Geschäft	Die Gesprächskosten werden am Summenzähler Geschäft Telefonie oder Geschäft Datendienst aufaddiert	0	<ext. Anruf-Nr.>	Präfix, wird vor der Wahl ins Netz abgeschnitten
Amtszugang, Privat	Die Gesprächskosten werden am Summenzähler Privat aufaddiert	10	<ext. Anruf-Nr.>	Präfix, wird vor der Wahl ins Netz abgeschnitten
Vermittlungstelefon	Unter dieser Rufnummer ist der Vermittlungsplatz erreichbar.	11	–	

Nummerierungsplan

Kategorie		Nummer / Nummernbereich		
Name	Erläuterung	Nummer ¹⁾	Folgenummer	Erläuterung
<i>Notrufnummer</i>	Diese Rufnummer ist allen Notrufzielen zugewiesen, zu denen (abhängig von Schaltgruppe und Schaltposition) drei Zielnummern hinterlegt sind.	12	–	Es können bis zu 10 Notrufnummern definiert werden, die allen einem der Notrufziele zugewiesen sind.
<i>Kostenstellenwahl</i>	Die Gesprächskosten werden explizit der gewählten Kostenstelle zugewiesen	13	<Kst.-Nr.> <ext. Anruf-Nr.>	Präfix, wird zusammen mit Kst.-Nr. vor der Wahl ins Netz abgeschnitten
<i>Benutzer</i>	Anrufnummern der internen Benutzernummer Den Benutzern sind ein oder mehrere Endgeräte zugewiesen.	20 bis n oder 200 bis n ²⁾	–	
<i>Leitwegwahl</i>	Lenkung der abgehenden Verbindung über den angewählten Leitweg	170 bis n ³⁾	<ext. Anruf-Nr.>	Präfix, wird vor der Wahl ins Netz abgeschnitten
<i>Sammelanschluss</i>	Sammelanschlüsse sind intern mit diesen Rufnummern anwählbar	860 bis n ³⁾	–	
<i>MMCC</i>	Interne Nummer des MMC Controller	897	–	
<i>Fernwartungszugang PPP</i>	Anwählen der Konfigurationschnittstelle über PPP	898	–	
<i>Voicemail</i>	Interne Rufnummer des Standard Voicemailsystems. Um eine Mailbox zu aktivieren wird auf diese Rufnummer umgeleitet.	899	–	Es kann nur eine Voicemail-Nr. eröffnet werden.
<i>Kurzwahl</i>	Diesen Nummern sind andere, beliebig definierbare Rufnummern hinterlegt	7000 bis 7999	–	
<i>Türfreisprechstelle⁴⁾</i>	Anwählen der Türfreisprechstelle	851	–	
<i>Steuerausgang⁴⁾</i>	Frei beschaltbare Steuerausgänge zum Schalten von externen Einrichtungen	853 bis 856	–	
<i>Anrufverteilungselement</i>	Anrufverteilungselemente verknüpfen Durchwahlnummern mit internen Rufnummern. Einem Anrufverteilungselement kann eine eigene interne Rufnummer zugewiesen werden.	Nicht zugeordnet	–	

Kategorie		Nummer / Nummernbereich		
Name	Erläuterung	Nummer ¹⁾	Folgenummer	Erläuterung
<i>PISN-Benutzer</i>	a) Interne Benutzer in einem vernetzten System. b) Externe Benutzer, die als interne Benutzer angezeigt werden und als interne Benutzer gewählt werden können.	Nicht zugeordnet	–	
<i>Eigenes Regionspräfix</i>	Präfix Level 1 zur Regionszuordnung einer PINX im PISN	Nicht zugeordnet	–	Präfix, wird bei Erkennung abgeschnitten
<i>*Ersatz</i>	Ersatzziffer für Impulswahltelefon ohne *-Taste	Nicht zugeordnet	<Funktionscode>	

- 1) Standardwerte Schweiz
- 2) Abhängig von der Anzahl Endgeräteschnittstellen, die installiert werden.
- 3) Abhängig vom Typ des Kommunikationsservers
- 4) Nur bei Mittel 415/430 und entsprechend bestückter Karte(n) ODAB

3. 2. 2 Kategorien für den Amtszugang

Mit der Wahl eines Präfixes aus einer der Amtszugangskategorien kann ein Anruf ins öffentliche Netz abgesetzt werden.

Je nach Wahl des Präfixes wird die Kostenart (Geschäft, Privat), die Kostenstelle (Kostenstellenwahl) oder der Leitweg (Leitwegwahl) festgelegt.

Die Präfixe der Leitwegwahl sind die internen Rufnummern der Leitwege.

Die Leitwegwahl kann auch für die Anruflenkung im privaten Festnetz verwendet werden.

3. 2. 3 Kategorie für Kurzwahl

Die Kurzwahlnummern vereinfachen den Amtsverkehr für häufig verwendete Nummern. Sie können aber auch zur schnellen Aktivierung von Funktionen mittels */#-Funktionscodes verwendet werden.

Jeder Kurzwahl kann eine interne oder externe Rufnummer oder ein Funktionscode und ein Name hinterlegt werden.

Die hinterlegte Nummer

Wird eine externe Nummer hinterlegt, muss auch das Amtszugangspräfix mit eingetragen werden. Das Präfix und die Nummer sind mit einem Bindestrich zu trennen. Der Bindestrich bewirkt, dass bei der Wahl über eine Leitungstaste das Amtszugangspräfix abgeschnitten wird.

Es kann auch nur der vordere Teil einer Nummer eingetragen werden. Der hintere Teil muss dann manuell nachgewählt werden. Beispiel:

Der Kurzwahlnummer 7500 ist die Nummer 0-001212 und der Name "NY" (für New York) hinterlegt. Der Benutzer in der Schweiz, der nach New York Manhattan anrufen will, wählt dann beispielsweise per Namenwahl "NY" und die lokale Nummer.



Mitel Advanced Intelligent Network:

In einem AIN mit Knoten in unterschiedlichen Ländern müssen die Kurzwahlnummern immer auch die internationale Vorwahl (z. B. 00) und die Landeskenzahl (z. B. 41) enthalten. (Beispiel: 0-0041326553333). Dies ist nötig, da der nationale Teil der Nummer in verschiedenen Ländern durchaus identisch sein kann. Damit werden Konflikte bei der Lenkung des Anrufs und bei der Rufnummeranzeige (CLIP) verhindert.

Der Name

Der Name ermöglicht:

- die Wahl durch die Eingabe des Namens anstelle der Rufnummer (Namenwahl)
- die Anzeige des Namens am eigenen Systemtelefon, wenn die CLIP-Nummer eines ankommenden Anrufes mit der hinterlegten Nummer der Kurzwahl übereinstimmt (siehe "Nachbildung der Namensanzeige im Kommunikationsserver", page 77)

Wahlkontrollen und Amtsberechtigungen

Bei der Wahl eines externen Zieles über eine Kurzwahlnummer umgeht die hinterlegte Nummer die Wahlkontrollen und die Amtsberechtigung.

Bei der Namenwahl eines externen Zieles über eine Kurzwahl wird nur die Amtsberechtigung umgangen (mehr zu Wahlkontrollen und zu der Amtsberechtigung siehe "Wahlkontrollen", page 202) und "Amtsberechtigung", page 213).

3. 2. 4 Kategorie für Notrufnummer

Im Nummerierungsplan können insgesamt 10 Notrufnummern eröffnet werden. Die Notrufnummern werden verwendet, um eine an einem bestimmten *Notrufziel* ($Q=9r$) festgelegte Rufnummer schnell zu wählen. Bei Wahl einer der Notrufnummern wird, abhängig von der Schaltposition der zugewiesenen Schaltgruppe, eine der 3 Zielnummern gewählt.

Alle internen Notrufnummern wählen das Notrufziel an, das im Knoten ($Q=3q$) definiert wurde. (Ausnahme: Ein Notrufziel wird einem Endgerät zugewiesen, siehe dazu auch die Hinweise unten.)

Es können 50 Notfallziele definiert werden. Der Standardwert ist Notrufziel 1.



Hinweise:

- In einem AIN hängt der jeweils gültige Knoten vom Endgerätetyp ab:
Für IP-Systemtelefone und SIP-Telefone ist dies der Masterknoten.
Für System-DECT-Telefone ist dies der Knoten, auf dem sich das Telefon gerade befindet.
Für analoge und digitale Telefone ist dies der Knoten, an den das Telefon angeschlossen ist.

- Ein Notrufziel kann auch einem Endgerät zugeordnet werden. Wird eine Notrufnummer auf einem solchen Endgerät gewählt, erfolgt die Anwahl einer der Notrufnummern dieses Notrufziels, abhängig von der Schaltposition der zugewiesenen Schaltgruppe. Ein Notrufziel, das einem Endgerät zugeordnet wurde, hat immer Priorität.
- Bei der Wahl eines externen Zieles über eine Notrufnummer werden die Wahlkontrollen und die Amtsberechtigungen umgangen.
- Bei Angabe eines externen Ziels mit Amtszugangspräfix muss darauf geachtet werden, dass jedem Benutzer ein Leitweg zugewiesen wird.
- Es bestehen erhebliche Unterschiede zwischen dem Anruf einer Notrufnummer, die im internen Nummerierungsplan definiert wurde, und dem Anruf einer öffentlichen Notrufnummer (siehe auch auch "Notrufe", page 473).



Mitel Advanced Intelligent Network:

Da sich die Knoten in einem AIN in unterschiedlichen Ländern befinden können, ist es sinnvoll, im Nummerierungsplan die in diesem Land übliche Notrufnummer zu eröffnen. Bei Wahl dieser Nummer wird, abhängig vom zugeordneten Notrufziel und von der Schaltposition der konfigurierten Schaltgruppe, die entsprechende Zielnummer gewählt. Die Zuordnung des Notrufziels wird pro Knoten konfiguriert.

3. 2. 5 Kategorie für Benutzer

3. 2. 5. 1 Interne Benutzer

Den Rufnummern innerhalb dieser Kategorie werden ein oder mehrere Endgeräte zugewiesen. Folgende Endgerätetypen werden unterstützt:

- IP-Systemtelefone (Hard- und Softphones)
- Digitale Systemtelefone (DSI / DASL)
- DECT-Schnurlostelefone (Systemtelefone oder GAP-Telefone)
- Analoge Endgeräte
- SIP-Systemtelefone (Mitel SIP)
- SIP-Telefone oder SIP-Endgeräte von Drittherstellern (Standard-SIP)
- BluStar Telefone (Hard- und Softphones)
- Integrierte mobile/externe Telefone (mit zugewiesener interner Rufnummer für ankommende und abgehende Anrufe; siehe "Integration von mobilen und externen Telefonen", page 60.)
- Integrierte Mobiltelefone mit der benutzerfreundlichen Anwendung Mitel Mobile Client (über einen MMC Controller mit dem Kommunikationsserver verbunden).
- Virtuelle Telefone (verhalten sich wie analoge interne Telefone, ausser dass sie keinen Port belegen, da keine Hardware vorhanden ist; siehe "Virtuelle Endgeräte", page 64.)
- ISDN-Endgeräte am BRI-S-Bus (Telefone, PC-Karten)

Ist einem internen Benutzer ein Name zugeordnet, ermöglicht dies die interne Wahl dieses Benutzers durch die Eingabe des Namens anstelle der Rufnummer (Namenwahl) und die Anzeige des Namens am Endgerät eines Zielbenutzers des eigenen Kommunikationsservers oder an einer anderen PINX im PISN (CNIP).

3. 2. 5. 2 Integration von mobilen und externen Telefonen

Obwohl der Kommunikationsserver über keinen GSM-Empfänger verfügt, können Mobiltelefone eine Verbindung zu MiVoice Office 400 herstellen. Das Mobiltelefon wird einem Benutzer zugewiesen und kann über dessen Benutzernummer intern erreicht werden. Wählt der Benutzer des Mobiltelefons eine speziell eingerichtete Rufnummer im Kommunikationsserver, kann er mit */#-Funktionscodes bestimmte Funktionen ausführen oder interne/externe Anrufe tätigen. Diese Funktionalität ist nicht auf mobile Telefone beschränkt, sondern auch für andere externe Telefone anwendbar.

Eine umfassende Integration wird durch die auf einem Mobiltelefon installierte Anwendung Mitel Mobile Client erreicht sowie mithilfe eines MMC Controller, der mit dem Kommunikationsserver verbunden ist. Der Mitel Mobile Client ermöglicht die komfortable Nutzung der wichtigsten Telefonfunktionen, der MMC Controller hingegen erlaubt es den Mobilgerätenutzern zum Beispiel, sich zwischen der internen WLAN-Abdeckung und dem mobilen Funknetz hin und her zu bewegen, ohne dass das Gespräch dabei unterbrochen wird.

Integrationsstufe 1

- Das mobile oder externe Telefon wird einem Benutzer zugewiesen und kann über dessen Benutzernummer intern erreicht werden.
- Ist dem zugewiesenen Benutzer des integrierten Telefons eine Durchwahlnummer zugeordnet, kann er auch von extern erreicht werden.
- Der Status des zugewiesenen Benutzers wird intern überwacht und angezeigt (z. B. auf Teamtasten). Dies ist natürlich nur für aktiv verbundene Telefone möglich oder für Anrufe zu integrierten Telefonen, die über die interne Benutzernummer aufgebaut werden.
- Ruft der Benutzer des integrierten Telefons einen internen Benutzer über dessen Durchwahlnummer, wird dem Angerufenen die CLIP der internen Rufnummer des integrierten Telefons präsentiert.
- Über speziell eingerichtete Durchwahlnummern, bei denen als ARV-Ziel [Integration mobiles/externes Telefon](#) konfiguriert ist, kann sich der Benutzer des integrierten Telefons extern einwählen und erhält nach erfolgter Authentifizierung den internen Wählton. Danach kann er über */#-Funktionscodes bestimmte Funktionen in Vorwahl ausführen oder interne/externe Anrufe tätigen. Pro Kommunikationsserver bzw. pro AIN können mehrere solche Durchwahlnummern eingerichtet werden. In

einem AIN, das sich über mehrere Länder erstreckt, können auf diese Weise erheblich Roaming-Gebühren gespart werden.

- Pro integriertes Telefon ist eine Lizenz *Mobile or External Phone Extension* erforderlich.

Integrationsstufe 2

Die Integrationsstufe 2 enthält alle Merkmale der Integrationsstufe 1. Zusätzlich sind jedoch Funktionen in Nachwahl wie z. B. Rückfrage oder Aufbau einer Konferenz möglich. Dazu sind spezielle DTMF-Empfänger erforderlich, die während der ganzen Verbindungsdauer aktiv sein müssen. Dies wiederum erfordert DSP-Ressourcen. Zur Nutzung der Funktionen von Integrationsstufe 2 ergeben sich daher folgende Voraussetzungen:

- Die Anzahl der notwendigen DTMF-Empfänger muss in der DSP-Konfiguration mit GSM-Kanälen abgedeckt sein (Ansicht *DSP (Q =ym)*). Die Anzahl der zuweisbaren GSM-Kanäle ist je nach Konfigurationsserver und DSP unterschiedlich (siehe Systemhandbuch des jeweiligen Kommunikationsservers).
- Sind alle GSM-Kanäle besetzt, sind die Funktionen der Integrationsstufe 2 für die laufende Gesprächsverbindung nicht verfügbar.
- Die erweiterte Funktionalität muss jedem integrierten mobilen oder externen Telefon in der Endgeräte-Konfiguration zugewiesen werden (Parameter *Q Erweiterte Funktionalität*).
- Providerabhängiger Spezialfall: Ist die Integration des Mobiltelefons mit separaten Leitungen zum Provider erfolgt, muss im entsprechenden Bündel der Parameter *Q Erweiterte Funktionalität erlauben bei direkt ankommenden Anrufen* aktiviert sein.



Mitel Advanced Intelligent Network:

Die DSP-Ressourcen müssen auf demjenigen Knoten bereitgestellt werden, über dessen Netzchnittstelle die Verbindung Kommunikationsserver – mobiles/externes Telefon besteht.



Siehe auch:

Eine Übersicht der unterstützten Funktionscodes der Integrationsstufe 1 und 2 ist in der Bedienungsanleitung "Mobiltelefone an MiVoice Office 400" zu finden.

Automatische Authentifizierung des mobilen/externen Telefons

Das integrierte Telefon kann mit Hilfe der CLIP automatisch authentifiziert werden und der Benutzer hört nach einem Rufkontrollton den internen Wählton (Parameter *Q CLIP für Authentifizierung verwenden*).



Hinweis:

- Die automatische Authentifizierung wird aus Sicherheitsgründen nicht angewendet bei "Break-In" oder "Special Arrangement" Situationen, da in diesen Fällen die ankommende CLIP nicht PSTN geprüft ist. Trotzdem kann es Fälle geben (vor allem bei SIP-Providern)

bei denen die CLIP als "geprüft" ankommt, es aber nicht ist. Auf diese Weise kann sich jemand unerlaubt in den Kommunikationsserver einwählen und Anrufe tätigen oder bestimmte Funktionen ausführen. Die automatische Authentifizierung ist nach einem Erststart ausgeschaltet.

- Bei Anbindung über analoge oder SIP-Netzschnittstellen kommt die CLIP normalerweise als "ungeprüft" an. Um trotzdem eine automatische Authentifizierung des integrierten Telefons zu erlauben, muss im entsprechenden Bündel der Parameter  **CLIP-Authentifizierung** *auch bei ungeprüfter CLIP erlauben* aktiviert sein (Standardeinstellung = deaktiviert).

Manuelle Authentifizierung des mobilen/externen Telefons

Ist die automatische Authentifizierung ausgeschaltet, erfolgt die Authentifizierung integrierten Telefons manuell gemäss folgendem Ablauf:

1. Der Benutzer des integrierten Telefons wählt eine speziell eingerichtete Durchwahlnummer.
Es ertönt ein Rufkontrollton, danach ein spezieller Authentifizierungston.
2. Der Benutzer tätigt die folgende Eingabe: <Interne Benutzernummer> * <Benutzer-PIN> #
Es ertönt der interne Wählton.
3. Der Benutzer des integrierten Telefons kann jetzt einen internen/externen Anruf tätigen oder mit */#-Funktionscodes bestimmte Funktionen ausführen.



Hinweis:

Sowohl bei der automatischen als auch bei der manuellen Authentifizierung muss die Benutzer-PIN vorgängig geändert worden sein. Der Standardwert "0000" ist nicht erlaubt.

Systemkonfiguration

Die Konfiguration der mobilen/externen Telefone erfolgt bei den Einstellungen der Endgeräteschnittstelle Mobil/Extern. Der Navigationscode **Q=32** öffnet das erste Endgerät dieses Typs in der Endgeräteliste. Informationen zu den einzelnen Parametern sind in der Online-Hilfe verfügbar.



Hinweis:

Bei einem externen Anruf auf ein integriertes mobiles/externes Telefon wird die CLIP des Anrufers immer als Umleitinformation zum Telefon übertragen. Dies gilt auch für externe Anrufe auf einen Benutzer, der auf ein integriertes Telefon umgeleitet hat. Dazu muss in den Bündel-Einstellungen der Parameter *Umleitinformation senden* aktiviert sein und beim Netzbetreiber "Special Arrangement" aktiviert sein.



Siehe auch:

Für Mobiltelefone an MiVoice Office 400 steht eine separate Bedienungsanleitung zur Verfügung. Darin enthalten ist eine Übersicht über die möglichen Funktionen, die über Mobiltelefone ausgeführt werden können.

3. 2. 5. 3 Mitel Mobile Client / Mitel Mobile Client Controller

Der Mitel Mobile Client 4 ist eine Anwendung für die gängigsten Smartphones mit den Betriebssystemen Android, iOS und BlackBerry. Damit stehen die wichtigsten Telefoniefunktionen menügeführt zur Verfügung und der Mobiltelefonbenutzer kann sich frei zwischen dem WLAN-Netz und mobilen Funknetz hin und her zu bewegen, ohne dass das Gespräch dabei unterbrochen wird (nahtloses Handover).

Zur Integration in das Kommunikationssystem wird der serverbasierte Mitel Mobile Client Controller benötigt, der via SIP mit dem Kommunikationssystem verbunden ist. Er bietet als Konfigurations- und Administrationsschnittstelle eine webbasierte Managementsoftware. Die Konfiguration des Mitel Mobile Client Controller und des Mitel Mobile Client 4 erfolgt im Normalfall jedoch automatisch via WebAdmin.

Durch die Nutzung des 2G/3G-Datenkanals zwischen Mitel Mobile Client 4 und Mitel Mobile Client Controller sind Dual Mode (GSM/ WLAN), Adressbuch-Suche, schneller Rufaufbau, Voice over IP und „trueCLIP“ möglich. Der Mitel Mobile Client Controller wird mit dem Internet verbunden, für das Kommunikationssystem ist eine direkte Internetverbindung daher nicht notwendig.

Pro Mitel Mobile Client 4 ist eine *MMC Extension*-Lizenz erforderlich.



Siehe auch:

Für den Mitel Mobile Client 4 steht pro Betriebssystem eine Bedienungsanleitung und ein Administratorenhandbuch zur Verfügung.

3. 2. 5. 4 Virtuelle Endgeräte

Virtuelle Endgeräte verhalten sich wie analoge interne Endgeräte, mit dem Unterschied, dass sie

- physikalisch kein Port belegen, da keine Hardware vorhanden ist,
- keinen B-Kanal benötigen.

Weitere Eigenschaften

- Virtuelle Endgeräte können Meldungen via Third-Party-CTI-Schnittstelle senden und empfangen.
- Ein Benutzer, dem nur ein virtuelles Endgerät zugewiesen ist, nennt man virtuellen Benutzer.
- Bei Wahl eines virtuellen Benutzers, hört der Anrufende Rufkontrollton oder Besetztton (falls der Benutzer bereits von jemandem gerufen wird).
- Virtuelle Benutzer zählen zu den Benutzern mit eigener Durchwahlnummer, deren max. Anzahl durch die Systemgrenzen pro System limitiert ist.
- Virtuelle Benutzer verfügen über eine eigene, systemweit einstellbare Wiederanrufzeit. Diese wird verwendet, wenn in der Benutzer-Einstellung keine Wiederanrufzeit definiert ist (siehe auch "Wiederanruf", page 388).

Anwendungsbeispiele:

- Bei einer Gesprächsübergabe ohne Voranmeldung auf einen virtuellen Benutzer kann ein Anruf bis zu 900 Sekunden geparkt und mit *86 <Benutzer-Nr.> wieder übernommen werden.
- Um einen PISN-Benutzer in einen Sammelanschluss zu integrieren, kann ein virtueller Benutzer mit einer Rufwefterschaltung auf den PISN-Benutzer in den Sammelanschluss genommen werden.
- In Third-Party-CTI-Applikationen können virtuelle Benutzer eingesetzt werden, um Meldungen zu senden und zu empfangen.

3. 2. 6 PISN-Benutzer

Zu dieser Kategorie gehören Benutzer, die zum gleichen privaten Netzwerk (PISN) gehören, aber an einer andern PINX angeschlossen sind. Dies können auch Benutzer einer virtuellen PINX sein.

Nebst Nummern von internen Benutzern können auch Nummern von Sammelanschlüssen, Anrufverteilungselementen, Kurzwahlen, Leitwegen oder Türfreisprechstellen als PISN-Benutzer eingetragen werden.

Die Konfiguration erfolgt in der Ansicht *PISN-Benutzer* (Q =gv).

Eintragen von PISN-Benutzern

Es gibt zwei Möglichkeiten, PISN-Benutzer einzutragen:

- Die Rufnummer eines PISN-Benutzers wird vollständig und eindeutig eingetragen (Fig. 24, PINX 2).
- Für mehrere PISN-Benutzer wird eine Nummer mit Platzhaltern eingetragen (PISN-Benutzergruppe, Fig. 24, PINX 1, PISN-Benutzer D und E).

Diese Varianten lassen sich auch kombinieren (Fig. 24, PINX 1).

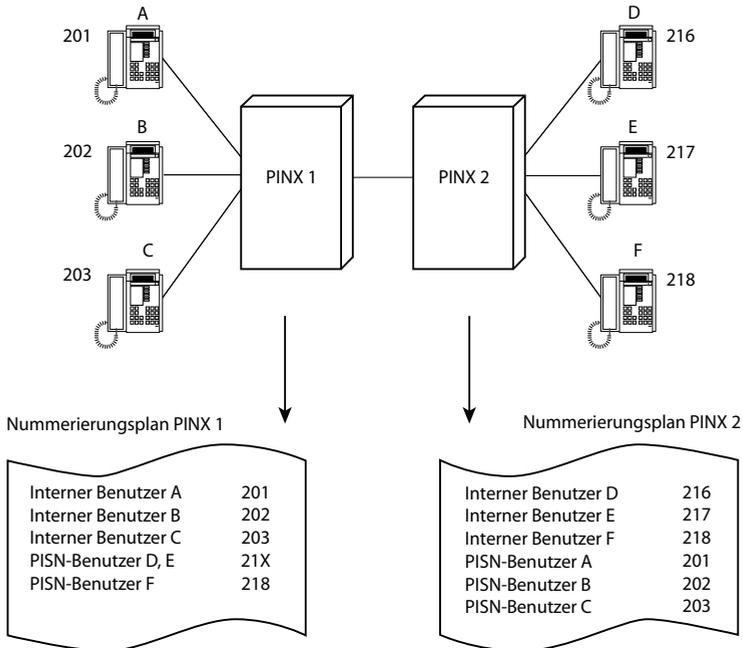


Fig. 24 Eintrag der PISN-Benutzer mit und ohne Platzhalter

Nummer eines PISN-Benutzers vollständig eintragen

Eine vollständige PISN-Benutzernummer identifiziert eindeutig einen Benutzer an einer anderen PINX oder einen virtuellen Benutzer.

Jeder eindeutigen Nummer eines PISN-Benutzers kann in der Benutzer-Konfiguration ein Name zugewiesen werden. Dies ermöglicht:

- die Wahl dieser Benutzer durch die Eingabe des Namens anstelle der Rufnummer (Namenwahl)
- die Anzeige des Namens eines virtuellen PISN-Benutzers (CNIP)

Platzhalter für PISN-Benutzergruppe eintragen

Eine Nummer mit Platzhaltern identifiziert eine PISN-Benutzergruppe (Fig. 24, PINX 1). Dies können sein:

- die internen Benutzer einer oder mehrerer PINX
- die PISN-Benutzer einer anderen Region

Der Platzhalter wird mit einem grossen "X" eingetragen (zum Beispiel 21X).

Mit dieser Art PISN-Benutzer einzutragen kann die Anzahl der Einträge reduziert werden. Zudem müssen nicht alle Änderungen, die an den internen Benutzern einer PINX vorgenommen werden, in den andern PINX nachgeführt werden. Allerdings sind die Rufnummern und die Namen der einzelnen Benutzer in der Gruppe auch in keinem Telefonbuch abgelegt (kein Abrufen der Nummer aus einem Telefonbuch und keine Namenwahl möglich, ausser Nummer und Name werden zusätzlich lokal in einem privaten Telefonbuch abgelegt)!



Tipp:

Es empfiehlt sich PISN-Benutzer in einem ersten Schritt zuerst mit Platzhaltern einzutragen, damit der Nummerierungsplan über das ganze PISN rasch, transparent und bereits funktionsfähig zur Verfügung steht.

In einem weiteren Schritt können dann alle PISN-Benutzer, die mit Namenwahl erreichbar sein sollen, zusätzlich noch einzeln eingetragen werden.

Regionspräfix eintragen

Gehört ein Einzel- oder Gruppeneintrag zu einer anderen PISN-Region, muss dem Eintrag des PISN-Benutzers das Regionspräfix vorangestellt werden.

Beispiel zum Eintrag von PISN-Benutzern

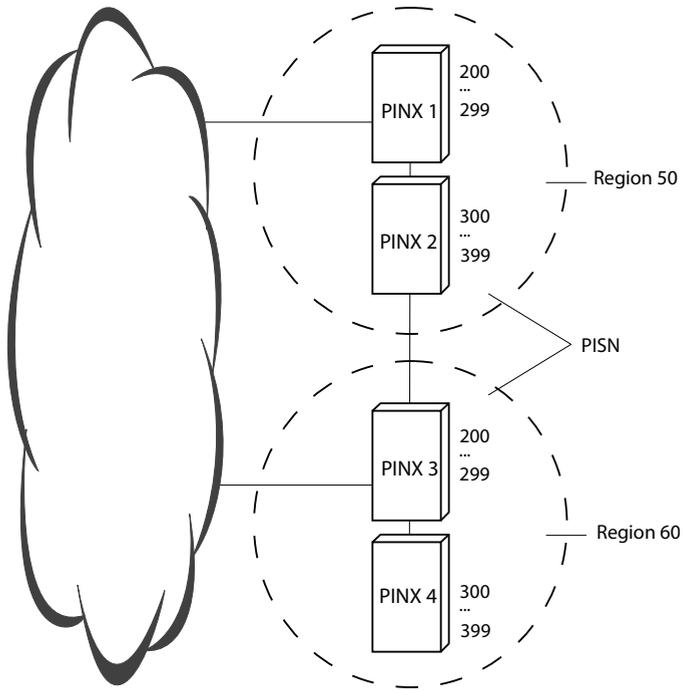


Fig. 25 PISN mit 2 Regionen

Tab. 8 Eintrag der PISN-Benutzer in PINX 2

Variante	Anzahl	PINX 1	PINX 3	PINX 4
Vollständige Nummer	300	200,201...299	60200, 60201...60299	60300, 60301...60399
Nummern teilweise mit Platzhaltern	12	20X, 21X...29X	602XX	603XX
Nummern mit maximal möglichen Platzhaltern	2	2XX	PINX3 und PINX 4 60XXX	
Kombination: vollständige Nummer und Nummer mit Platzhalter	5	2XX, 211	60XXX, 60211, 60311	

3. 2. 7 Kategorie Eigenes Regionspräfix

Mit diesem Regionspräfix wird eine PINX einer PISN-Region zugeordnet.

Die PINX vergleicht die ersten Ziffern der Rufnummern folgender Anrufe mit dem Eintrag des eigenen Regionspräfixes:

- Alle abgehenden Anrufe
- Alle ankommenden Anrufe, die über ein Bündel mit der Einstellung  *Netztyp = Private* gelenkt werden

Stimmen die ersten Ziffern mit dem eigenen Regionspräfix überein, werden sie abgeschnitten. Die übrige Nummer wird analysiert und weitergelenkt.

3. 2. 8 Gemeinsamer Nummerierungsplan

Die PISN-Benutzer werden in den internen Nummerierungsplänen der PINX organisiert.

Aus der Sicht einer PINX sind die eigenen Benutzer die internen Benutzer und die Benutzer der anderen PINX sind die PISN-Benutzer.

Wenn zwei oder mehrere PINX so organisiert werden, dass sie den Nummernbereich der Benutzer unter sich aufteilen, spricht man von einem gemeinsamen Nummerierungsplan. Sie bilden zusammen eine Region, innerhalb derer alle unter der internen Rufnummer erreichbar sind.

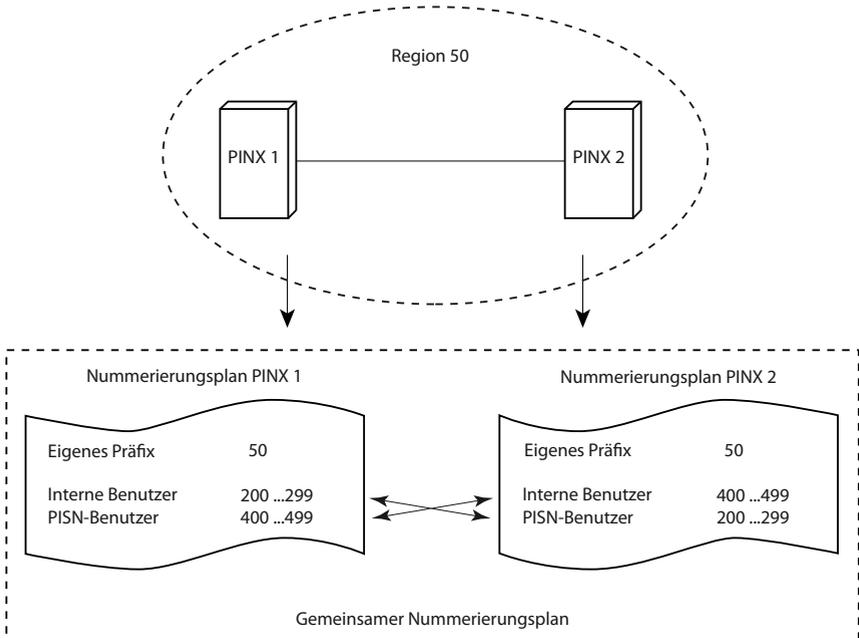


Fig. 26 Gemeinsamer Nummerierungsplan: Zwei PINX teilen sich die Nummern eines Nummerierungsplanes

3. 2. 9 PISN mit verschiedenen Regionen

Ein PISN kann in mehrere Regionen aufgeteilt werden. Jede Region wird durch ihr Regionspräfix erkannt.

Benutzer, die einen Benutzer einer anderen Region anrufen, wählen zuerst den Präfix der Zielregion und anschließend die interne Nummer des gewünschten Benutzers. Das eigene Regionspräfix wird im internen Nummerierungsplan ($Q = g4$) einer jeden PINX festgelegt.

Die Organisation des Nummerierungsplans ist unabhängig von der PISN-Topologie.

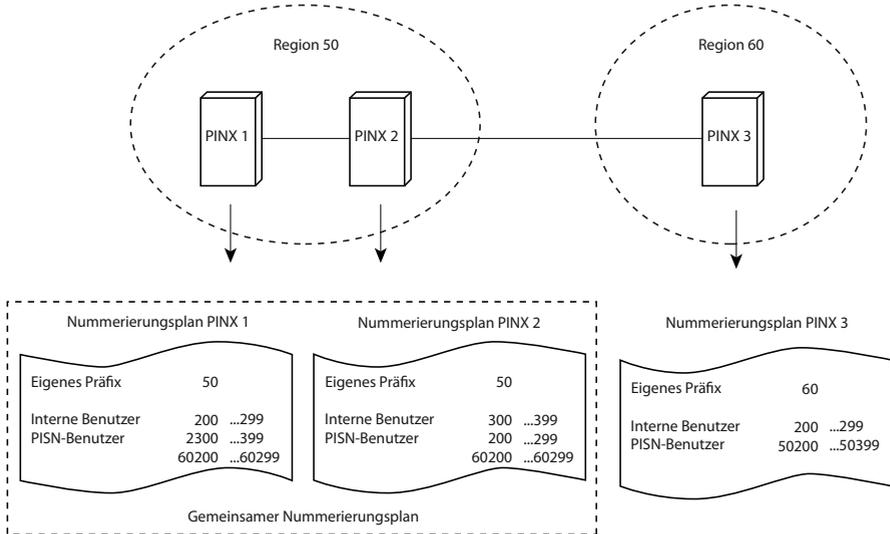


Fig. 27 PISN mit 2 Regionen und gemeinsamem Nummerierungsplan für Region 50

Regionspräfix eintragen

In obigem Beispiel sind die PISN-Benutzer einer anderen Region mit dem Regionspräfix eingetragen (beispielsweise 60200 bis 60299).

Eine andere Möglichkeit ist, einen Leitweg mit der Rufnummer 60 zu definieren und die PISN-Benutzer ohne Regionspräfix einzutragen (Leitweg-Methode).

Der Benutzer wählt genau gleich, zum Beispiel 60250, der Anruf wird aber als Leitwegwahl gelenkt. Es wird der Leitweg mit der Rufnummer 60 benutzt und nicht derjenige, der in der Benutzer-Konfiguration dem PISN-Benutzer zugeordnet ist. (In obigem Beispiel müssten die Nummern anders verteilt werden, weil Nummernbereiche ja nicht doppelt belegt werden können).

4 Identifikationselemente

Voraussetzung für eine adäquate Umsetzung der Vernetzungsphilosophie des Systems ist die korrekte Identifizierung und Anzeige eines Anrufs. In diesem Kapitel geht es um die Identifizierung der Herkunft von Anrufen durch verschiedene Rufmuster und durch die Anzeige von Nummer (CLIP) oder Namen (CNIP) des Anrufers. Hier wird beschrieben, wie CLIP und CNIP unter verschiedenen Systemvoraussetzungen gebildet werden, welche Möglichkeiten der Einflussnahme es gibt und wie die CLIP unterdrückt werden kann.

Zur Identifikation eines Anrufes wird einerseits die Art des akustischen Rufs (das Rufmuster) und andererseits die Anzeige auf dem Endgerät benutzt.

Die Standardwerte sind so gewählt, dass Rufmuster und Anzeigen meistens korrekt erscheinen. Änderungen der Einstellungen sind nur in Ausnahmefällen nötig.

4.1 Interne und externe Rufmuster

Anhand des Rufmusters lässt sich erkennen, ob ein Anruf von intern oder extern kommt. Die Rufmuster unterscheiden sich im Rhythmus:



Fig. 28 Einfachruf¹⁾

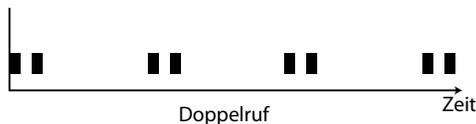


Fig. 29 Doppelruf¹⁾

1) Die Zuweisung der Rufmuster zu internen und externen Anrufen ist länderabhängig.

Anrufe mit dem Rufmuster intern:

- Anrufe von internen Benutzern
- Anrufe aus dem öffentlichen Netz auf analoge Endgeräte, wenn in der Schnittstellenkonfiguration (**Q=7g**) der Parameter **Q Rufmuster** als *Einfachruf* konfiguriert ist
- Anrufe von Benutzern aus dem privaten Netz (PISN-Benutzer):
 - Anrufe aus dem privaten Festnetz
 - Anrufe von virtuell vernetzten PISN-Benutzern
- Ein Rückfrageruf von einem Benutzer, der ein Amtsgespräch in Haltung hat, wenn in den Signalisierungseinstellungen (**Q=nr**) der Parameter **Q Rufmuster am Rückfrageziel** auf *Externe Rufmelodie* konfiguriert ist.

Anrufe mit dem Rufmuster extern:

- Anrufe aus dem öffentlichen Netz
- Ein Rückfrageruf von einem Benutzer, der ein Amtsgespräch in Haltung hat, wenn in den Signalisierungseinstellungen (**Q=nr**) der Parameter **Q Rufmuster am Rückfrageziel** auf *Externe Rufmelodie* konfiguriert ist.

Die Einstellung **Q Rufmuster am Rückfrageziel** gilt systemweit.



Hinweis:

Gewisse Endgeräte, welche Anrufe automatisch entgegennehmen (z. B. Faxgeräte), sind nicht in der Lage Doppelruf richtig zu interpretieren. Bei diesen Endgeräten kann mit der Konfiguration **Q Rufmuster = Einfachruf** erzwungen werden, dass für alle Anrufe immer der Einfachruf verwendet wird.

Alternative für die Systemtelefonfamilie MiVoice 5300, MiVoice 5300 IP und das IP-Softphone MiVoice 2380 IP

Zur Unterscheidung von internen und externen Anrufen können in der Endgerätekonfiguration für jedes Systemtelefon separat unterschiedliche Rufmelodien konfiguriert werden. Ist der Parameter **Q Externe Melodie** deaktiviert, wird als Unterscheidung Einfach- und Doppelruf verwendet, ansonsten die konfigurierten Rufmelodien. Wird keine Unterscheidung gewünscht, kann an beiden Orten die identische Melodie eingetragen werden.

Erkennung der Herkunft eines Anrufs

Wenn die CLIP-Nummer eines ankommenden Anrufes dem Nummerierungsplantyp E.164 entspricht, nimmt das System an, dass der Anruf aus dem öffentlichen Netz kommt.

Wenn die CLIP-Nummer eines ankommenden Anrufes dem Nummerierungsplantyp PNP entspricht, nimmt das System an, dass der Anruf aus dem PISN kommt.

Wenn der Nummerierungsplantyp der CLIP-Nummer nicht bekannt ist (*Unknown*), wird anhand der Bündel-Konfiguration entschieden, ob der Anruf intern oder extern signalisiert wird (Einstellung [Ruf wenn NPI "Unknown"](#)).



Siehe auch:

["Nummerierungsplantypen", page 52](#)

4.2 Nummern (CLIP) und Namen (CNIP) anzeigen

Auf der Anzeige eines Endgeräts wird während der Rufphase und während der Verbindung die Rufnummer oder der Name des Anrufenden (oder beides) angezeigt.

- Die Anzeige der Rufnummer des Anrufenden nennt man CLIP (Calling Line Identification Presentation).
- Die Anzeige des Namens des Anrufenden nennt man CNIP (Calling Name Identification Presentation).

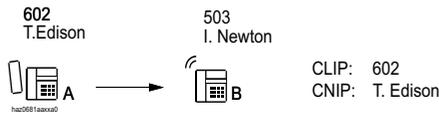


Fig. 30 CLIP und CNIP

Wenn der Zielbenutzer den Anruf entgegennimmt, wird dem Anrufenden die Nummer und / oder der Name des Zielbenutzers geschickt und angezeigt:

- Die Anzeige dieser Nummer nennt man COLP (Connected Line Presentation)
- Die Anzeige des Namens nennt man CONP (Connected Name Presentation)

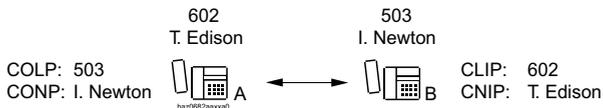


Fig. 31 COLP und CONP

Diese Identifikationselemente ermöglichen den Einsatz weiterer Leistungsmerkmale, wie beispielsweise den Eintrag eines unbeantworteten Anrufes in die Anrufliste des Zielbenutzers, so dass dieser mit der Wahl der CLIP-Nummer zurückrufen kann.

Diese Identifikationselemente sind in digitalen Netzen, teilweise auch in analogen Netzen verfügbar. Da vom öffentlichen Netz CNIP und CONP nicht unterstützt werden, versucht das System diese nachzubilden, indem in den internen Telefonbüchern nach einer mit der CLIP- oder COLP-Nummer übereinstimmenden Nummer gesucht wird.

Gibt es eine Entsprechung, wird der dort eingetragene Name angezeigt (siehe "Nachbildung der Namensanzeige im Kommunikationsserver", page 77).

Im privaten Netz unter QSIG werden CNIP und CONP unterstützt. Diese werden übernommen und müssen nicht im Kommunikationsserver nachgebildet werden.

Die CLIP- und COLP-Nummern enthalten auch die Information des Nummerierungsplantyps NPI und des Nummerentyps TON (siehe "Nummerierungsplantypen", page 52).

Diese zusätzlichen Informationen braucht das System besonders als PINX in einem PISN für die korrekte Nummernanalyse. Sie werden dem Benutzer nicht am Endgerät präsentiert.



Hinweis:

Für die CLIP-Anzeige auf analogen Endgeräten müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein:

- In der Schnittstellenkonfiguration (Q=7g) muss der Parameter **Q Endgerät unterstützt Anruferkennung** aktiviert sein.
- Das Endgerät muss dies unterstützen.
- Einschränkung für Mittel 415/430 und Mittel SMBC: Unterschiedliche CLIP können nur an 2 analoge Endgeräte gleichzeitig gesendet werden.

CLIP-Nummern ausserhalb des angemeldeten Nummernbereiches

Manchmal liegt die aus dem öffentlichen Netz übertragene CLIP-Nummer ausserhalb des angemeldeten Nummernbereiches. Netzbetreiber gehen damit auf verschiedene Arten um:

- Der Netzbetreiber setzt als CLIP-Nummer die Stammnummer der PINX ein und sendet diese weiter zum Zielbenutzer.
- Der Netzbetreiber sendet die erhaltene CLIP-Nummer weiter zum Zielbenutzer. Hierfür muss üblicherweise eine Vereinbarung bestehen mit dem Netzbetreiber (Special Arrangement).

Eine PINX sendet die CLIP in folgenden Fällen ausserhalb des angemeldeten Nummernbereichs:

- Wenn eine kostenlose Rufnummer (0800 ...) als CLIP angezeigt werden soll
- Bei einer Überlauflenkung über eine andere Gateway-PINX (siehe page 256 und Beispiel in Tab. 16) oder
- Bei einer Break-Out-Lenkung (siehe page 261) oder
- Wenn eine Break-In-Situation erzwungen werden will

4. 2. 1 Anzeige der CLIP

CLIP hat eine Funktion bei ankommenden und bei abgehenden Verbindungen.

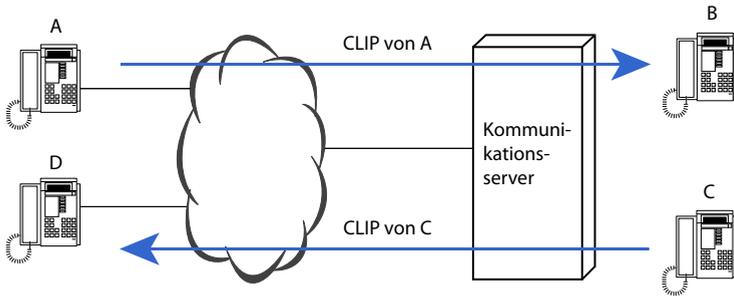


Fig. 32 CLIP einer ankommenden und einer abgehenden Verbindung

CLIP eines ankommenden Anrufs

Benutzer A ruft Benutzer B:

Benutzer A schickt seine CLIP, diese wird im Kommunikationsserver durch das Bündel empfangen, bearbeitet und bei Benutzer B angezeigt.

Mehr hierzu siehe ab [page 80](#).

CLIP eines abgehenden Anrufs

Benutzer C ruft Benutzer D:

Benutzer C schickt seine CLIP-Nummer, diese wird im Kommunikationsserver behandelt. Wenn ein Durchwahlpfad und eine entsprechende Zuordnung besteht, wird die CLIP-Nummer verändert und an Benutzer D geschickt.

Mehr hierzu siehe ab [page 80](#).

Die Standardkonfiguration wurde gewählt, sodass die CLIP-Anzeige zutreffend ist. Die relevanten Einstellungen müssen in der Regel nicht verändert werden.

4.3 CLIP bei ankommenden Anrufen

Die CLIP-Nummer eines ankommenden Anrufs wird in 2 Schritten bearbeitet und präsentiert:

- Analyse und Bearbeitung der CLIP-Nummer
- Präsentation der CLIP-Nummer am Endgerät des Zielbenutzers

4.3.1 Analyse und Bearbeitung der CLIP

Die folgenden Informationen sind notwendig, um die CLIP-Eigenschaften in einem PISN richtig festzulegen. Für die Konfiguration eines allein stehenden Kommunikationsservers kann dieses Unterkapitel übersprungen werden.

Das System analysiert und passt die CLIP-Nummer eines ankommenden Anrufes so präzise wie möglich an, um die CLIP-Nummer auch in einem PISN immer korrekt anzeigen zu können.

Zu diesem Zweck werden die Präfixe einer CLIP-Nummer, wie Regionspräfix, Vorwahl und Kennzahl, ausgewertet und der Nummerentyp wird angepasst.

Die folgenden Tabellen zeigen, wie das System den Nummerentyp und die CLIP-Nummer eines ankommenden Anrufes behandelt.

Tab. 9 Behandlung einer CLIP-Nummer mit NPI-Typ *PNP* oder *Unknown*

Nummerentyp (TON)	Eigenes Regionspräfix ¹⁾	Konversion
<i>Unknown, Level 1, Level 2</i>	ja	Regionspräfix wird abgeschnitten, TON ist auf <i>Level 0</i> eingestellt.
	nein	CLIP-Nummer und TON bleiben unverändert
<i>Level 0</i>	nein	CLIP-Nummer und TON bleiben unverändert

¹⁾ CLIP-Nummer hat ein Regionspräfix, das mit der eigenen PINX übereinstimmt.

Tab. 10 Behandlung einer CLIP-Nummer mit NPI-Typ *E.164*

Nummerentyp (TON)	Präfix	Konversion
<i>Unknown</i>	internationale Vorwahl	Vorwahl wird abgeschnitten, TON ist auf <i>International</i> eingestellt, Weitere Bearbeitung, siehe TON = <i>International</i>
	nationale Vorwahl	Vorwahl wird abgeschnitten, TON ist auf <i>National</i> eingestellt, Weitere Bearbeitung, siehe TON = <i>National</i>
	keine Vorwahl	CLIP-Nummer und TON bleiben unverändert
<i>International</i>	Landeskennzahl, die mit der eigenen PINX übereinstimmt	Kennzahl wird abgeschnitten, TON ist auf <i>National</i> eingestellt, Weitere Bearbeitung, siehe TON = <i>National</i>
	keine übereinstimmende Landeskennzahl	CLIP-Nummer und TON bleiben unverändert
<i>National</i>	Fernkennzahl, die mit der eigenen PINX übereinstimmt	Kennzahl wird abgeschnitten, TON wird auf <i>Subscriber</i> eingestellt
	Keine übereinstimmende Fernkennzahl	CLIP-Nummer und TON bleiben unverändert
<i>Subscriber</i>		CLIP-Nummer und TON bleiben unverändert

Siehe auch Beispiele in "Szenarien für CLIP-Anzeige im PISN", page 95.

4. 3. 2 Präsentation der CLIP am Endgerät

Anruf aus dem öffentlichen Netz

Kommt ein Anruf aus dem öffentlichen Netz, wird der CLIP-Nummer das Präfix für den *Amtszugang Geschäft*, gefolgt von einem Bindestrich, hinzugefügt (z. B. 0-333 33 33), damit der Angerufene einfach durch die Wahl der angezeigten Nummer zurückrufen kann.

Anruf von einem virtuell vernetzten PISN-Benutzer

Kommt ein Anruf von einem virtuell vernetzten PISN-Benutzer, wird die CLIP-Nummer anhand der Rufnummer zu diesem PISN-Benutzer in die PISN-Benutzer-Nummer umgewandelt und NPI wird auf PNP eingestellt (siehe auch Beispiele auf [page 103](#)).

Ziel ist kein Systemtelefon

Ist das Ziel nicht ein Systemtelefon, wird die CLIP-Nummer wie bei Systemtelefonen behandelt, es wird aber kein Bindestrich eingefügt.

Anruf mit unterdrücktem CLIP (CLIR)

Hat ein Anrufer die Anzeige seiner CLIP beim Angerufenen mit Hilfe der Funktion CLIR unterdrückt, wird auf dem Systemtelefon anstelle der CLIP *Nummer unterdrückt* angezeigt.

Anruf ohne CLIP

Kommt ein Anruf ohne CLIP, wird auf dem Systemtelefon *Nummer unbekannt* angezeigt.

4. 3. 3 Nachbildung der Namensanzeige im Kommunikationsserver

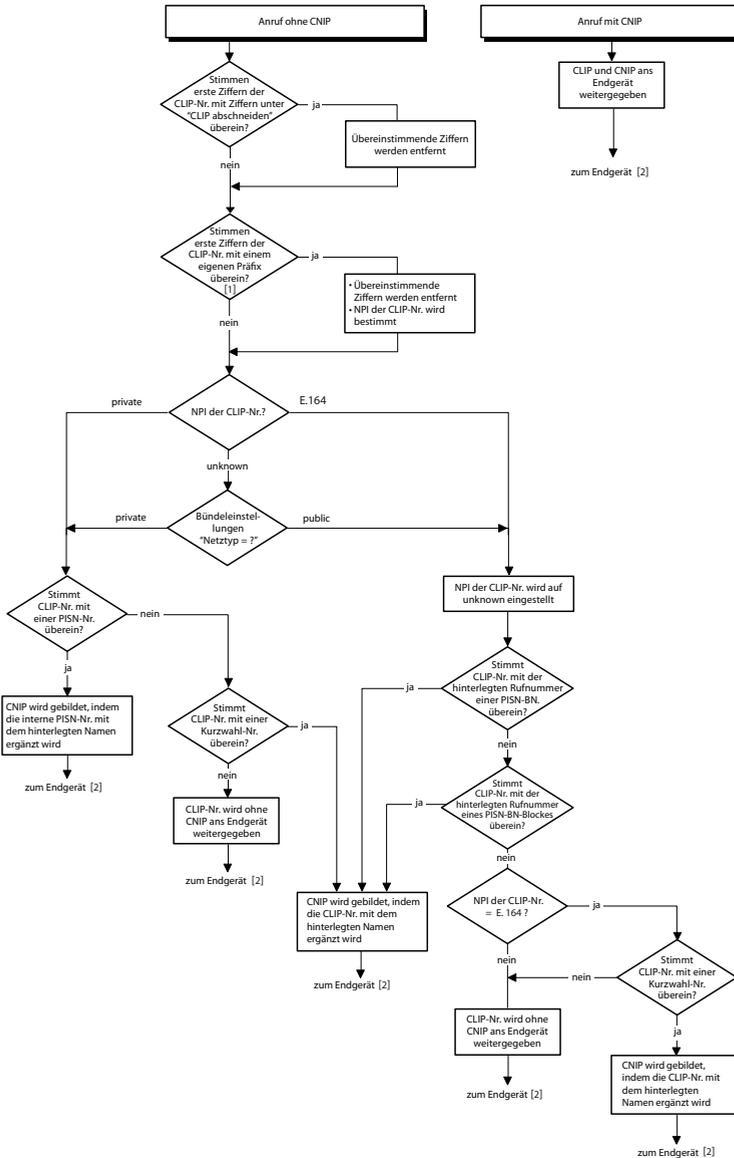
im Kommunikationsserver wird versucht, der CLIP-Nummer eines ankommenden Anrufes aus dem öffentlichen Netz einen Namen zuzuordnen und diesen am Systemtelefon anzuzeigen (CNIP). Hierzu wird in den Verzeichnissen des Kommunikationsservers nach einer Entsprechung zu dieser CLIP-Nummer gesucht. Dabei werden die Verzeichnissen in folgender Reihenfolge durchsucht:

- PISN-Benutzerliste
- Kurzwahlliste
- Lokale Verzeichnisse der Systemtelefone

Ein Name wird abhängig vom Suchergebnis gemäss [Fig. 33](#) angezeigt.

Im privaten Festnetz unter QSIG werden CNIP und CONP unterstützt. Diese werden übernommen und müssen nicht im Kommunikationsserver nachgebildet werden.

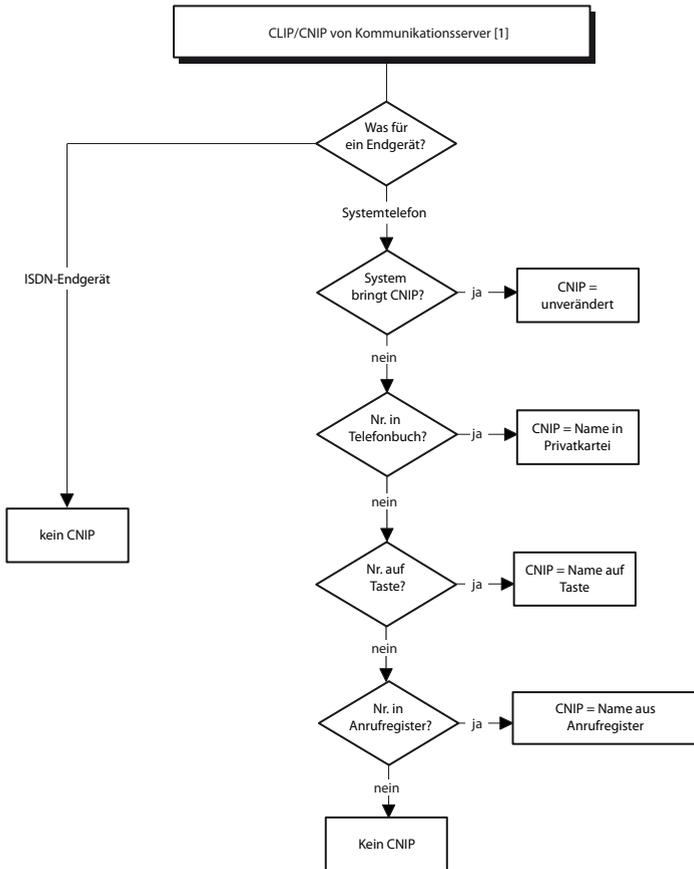
4.3.4 Ablaufdiagramme zur Namensanzeige (CNIP)



[1] Mögliche Präfixe: eigene Vorwahl, Landeskenzahl, Fernkennzahl oder eigenes Regionspräfix.

[2] Weiter in Fig. 34.

Fig. 33 Analyse und Bearbeitung eines ankommenden Anrufs im Kommunikationsserver



[1] Von Fig. 33.

Fig. 34 Präsentation des CLIP / CNIP eines ankommenden Anrufs am Endgerät

4.4 CLIP bei abgehenden Anrufen

Einem abgehenden Anruf wird eine CLIP-Nummer mitsamt der NPI- und TON-Information mitgeschickt. Grundsätzlich sind 2 Varianten möglich, wie eine CLIP-Nummer gebildet wird:

- Der Kommunikationsserver bildet die CLIP-Nummer automatisch aufgrund von Herkunft und Lenkung des Anrufes.
- Als CLIP wird in der Benutzer-Konfiguration fest eine Nummer eingetragen.

4.4.1 Bildung der CLIP im Kommunikationsserver

Ist in der Benutzerkonfiguration die Einstellung **Q CLIP-Nummer automatisch erzeugen** aktiviert, generiert der Kommunikationsserver eine CLIP-Nummer. Gibt es eine passende Durchwahlnummer zum anrufenden Benutzer, wird diese verwendet. Eine passende Durchwahlnummer ist eine Nummer in einem Durchwahlplan, der

- über ein Anrufverteilungselement direkt oder über einen Sammelanschluss mit dem anrufenden Benutzer verknüpft ist und
- mit demselben Bündel verknüpft ist, über das der abgehende Anruf gelenkt wird.

Gibt es mehr als eine passende Durchwahlnummer, wird die niedrigste verwendet.

Als Nummerierungsplan- und Nummerentyp werden die Einstellungen des Bündels verwendet.

Gibt es keine passende Durchwahlnummer, werden bei einem Anruf ins öffentliche Netz die Bündeleinstellungen verwendet (Fig. 35), bei einem Anruf ins private Festnetz ist es zudem noch davon abhängig, wie das automatische CLIP in der Bündelkonfiguration (**Q =bg**) eingestellt ist (Fig. 37).

4.4.2 Eintragen einer festen CLIP

Eine fest eingetragene CLIP-Nummer wird in der Praxis benutzt, wenn das CLIP des betreffenden Benutzers im öffentlichen Netz immer gleich bleiben soll, unabhängig davon, über welchen Weg ein abgehender Anruf gelenkt wird. Break Out ist hierfür ein typisches Anwendungsbeispiel (siehe page 261).

Geht ein Anruf ins öffentliche Netz, wird die fest eingetragene CLIP-Nummer zusammen mit dem Nummerierungsplantyp NPI und dem Nummerentyp TON unverändert beibehalten, auch wenn der Anruf über andere PINX gelenkt wird (siehe Beispiel auf page 100).

Die gewünschte **Q CLIP-Nummer**, der **Q Nummerierungsplantyp (NPI)** und der **Q Nummerentyp (TON)** werden in der Benutzer-Konfiguration eingetragen. Die Einstellung **Q CLIP-Nummer automatisch erzeugen** muss deaktiviert werden.

Für den *Nummerierungsplantyp (NPI)* wird im Normalfall *E.164* eingestellt.

4. 4. 3 CLIP / COLP unterdrücken (CLIR / COLR)

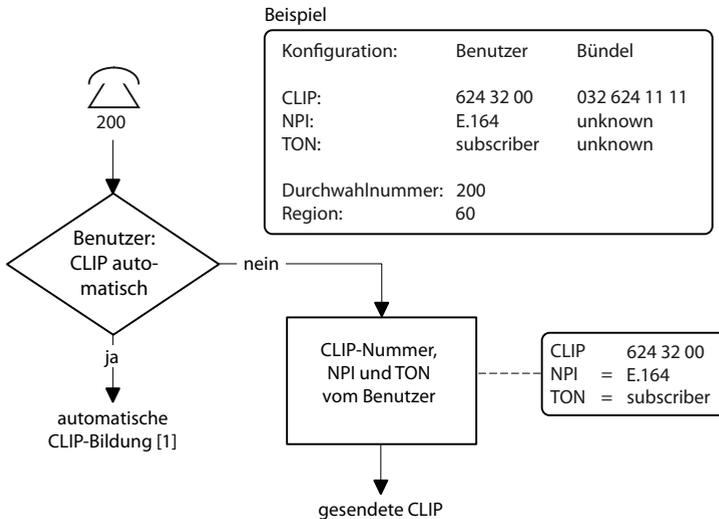
Wurde in der Benutzer-Konfiguration des Anrufers **Q Anruferkennung unterdrücken (CLIR)** aktiviert, wird der CLIP- und COLP-Nummer eine Information beigefügt, dass diese beim Empfänger nicht angezeigt werden soll (CLIR: Calling Line Identification Restriction, COLR: Connected Line Presentation Restriction). Der Netzbetreiber schickt dann die CLIP-Nummer nicht weiter zum Empfänger (einigen öffentlichen Stellen, wie beispielsweise der Polizei, wird die CLIP-Nummer trotzdem geschickt, siehe auch "CLIR anzeigen", page 94).

Mit derselben Einstellung wird auch verhindert, dass der Name beim Empfänger angezeigt wird. Die Unterdrückung von CNIP (Calling Name Identification Presentation) und CONP (Connected Name Identification Presentation) nennt man CNIR (Calling Name Identification Restriction) und CONR (Connected Name Identification Restriction).

Je nach Netzbetreiber muss CLIR abonniert werden.

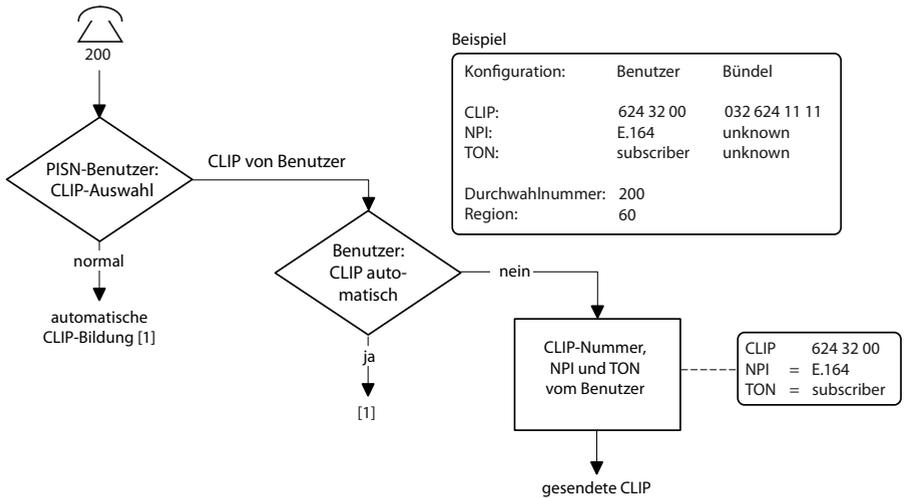
CLIR kann pro Benutzer permanent oder temporär nur für einen Anruf aktiviert werden (siehe "Unterdrückung der Rufnummer-Anzeige", page 480).

4. 4. 4 Ablaufdiagramme CLIP bei abgehenden Anrufen



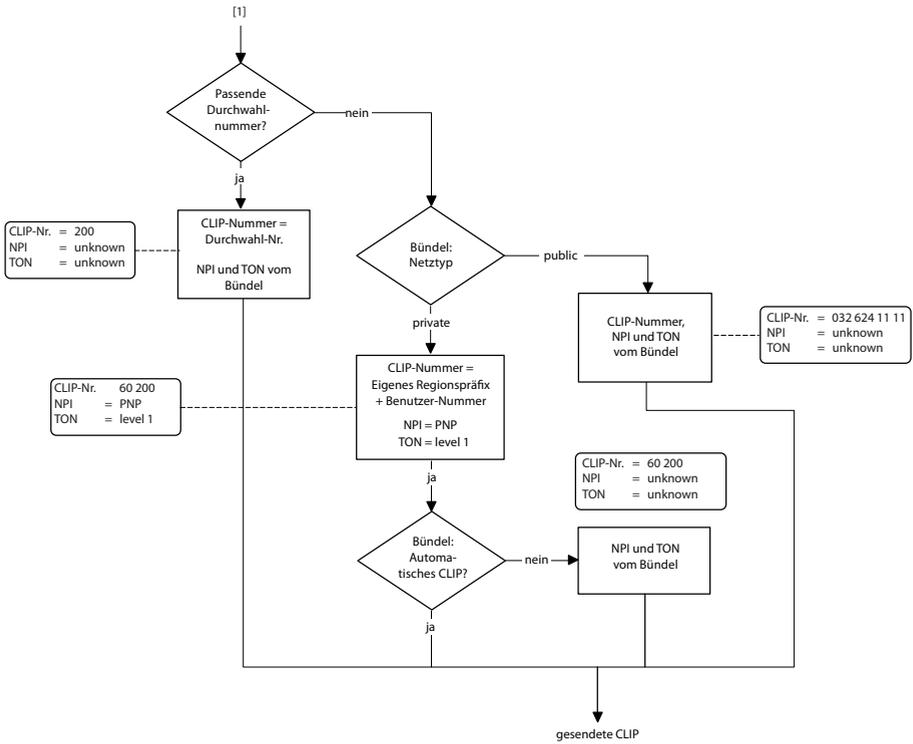
[1] Weiter in Fig. 37.

Fig. 35 CLIP eines abgehenden Anrufes auf einen externen Benutzer im öffentlichen Netz



[1] Weiter in [Fig. 37](#).

Fig. 36 CLIP eines abgehenden Anrufes auf einen PISN-Benutzer



[1] Von Fig. 35 oder Fig. 36

Fig. 37 Automatische CLIP-Bildung abgehend

4. 4. 5 CLIP-Anzeige beim virtuell vernetzten PISN-Benutzer

Ein Benutzer im öffentlichen Netz kann im Kommunikationsserver als virtueller PISN-Benutzer eingerichtet werden. Interne Benutzer nehmen diesen Benutzer wie einen internen Benutzer wahr: Ein Anruf wird mit dem internen Rufmuster signalisiert. Auch für abgehende Gespräche kann die interne Nummer gewählt werden. Auf diese Weise können beispielsweise einzelne mobile Benutzer oder ganze Nummernblöcke eingebunden werden.

Einrichten eines virtuell vernetzten PISN-Benutzers

Hierzu wird ein PISN-Benutzer eröffnet (siehe "Nummerierungsplan", page 94). Dabei wird unter *Externe Rufnummer* die vollständige Rufnummer des öffentlichen Benutzers eingetragen. Bei abgehender Wahl wird dann anstelle der gewählten PISN-Benutzernummer die konfigurierte Nummer über den konfigurierten Leitweg gewählt. Dieser Mechanismus ist ähnlich wie bei der Kurzwahl.

Ruft nun der Benutzer aus dem öffentlichen Netz an, wird seine CLIP-Nummer mit den Nummern aller PISN-Benutzer verglichen. Bei Übereinstimmung wird dem gerufenen Benutzer die PISN-Benutzernummer als CLIP angezeigt anstelle der aus dem öffentlichen Netz gesendeten CLIP.

4. 5 Anzeige bei Anrufumleitungen

Bei einer aktivierten Anrufumleitung ist es nützlich, wenn die Benutzer darüber informiert sind, dass der Anruf umgeleitet wurde und von wem, bzw. an wen. Der gerufene Benutzer hat so die Möglichkeit, den Anruf im Namen des Benutzers zu beantworten, der auf ihn umgeleitet hat. Der rufende Benutzer kann sich mit dieser Information besser auf das Gespräch einstellen. Diese Umleitinformationen sind sowohl intern als auch in privaten Netzwerken auf Systemtelefonen und ISDN-Endgeräten verfügbar. Falls die Funktion vom öffentlichen Netzbetreiber unterstützt wird (Special Arrangement), sind die Umleitinformationen auch für virtuelle PISN-Benutzer und Benutzer im öffentlichen Netz verfügbar.

4. 5. 1 Anzeige beim gerufenen Benutzer

Der gerufene Benutzer sieht nebst dem Namen und der Nummer des Anrufers, dass der Anruf umgeleitet wurde und von wem (Redirecting Information).

Beispiel:

Benutzer A ruft Benutzer B an, der eine Umleitung an Benutzer C eingerichtet hat: Das Display eines Systemtelefons von Benutzer C zeigt Folgendes an:

<CNIP A> / <CLIP A> *umgeleitet von* <CNIP B> / <CLIP B>

Diese Umleitinformation beim Benutzer C ist verfügbar bei *AUL*, *AUL bei besetzt*, *RWS wenn keine Antwort* und *Call Deflection (CD)*. (Bei CD wird anstelle von *umgeleitet von*, *weitergeleitet von* angezeigt.)

4. 5. 1. 1 Abgehender Anruf mit Umleitung lokal

Die Konfigurationsmöglichkeiten der Umleitinformationen sind abhängig vom Zielbenutzer:

Ist der Zielbenutzer

- ein interner Benutzer in der lokalen PINX, wird die Umleitinformation immer zum gerufenen Benutzer übertragen.
- ein PISN-Benutzer, ein virtuell vernetzter PISN-Benutzer, ein integrierter mobiler/externer Benutzer oder ein Benutzer im öffentlichen Netz, kann in der Bündelkonfiguration (**Q =bg**) gewählt werden, ob die Umleitinformation zum gerufenen Benutzer gesendet oder unterdrückt wird (**Q Umleitinformationen senden**).
- ein Benutzer im öffentlichen Netz und beim Benutzer, der die Umleitung ausgeführt hat, ist CLIR aktiviert, sieht der gerufene Benutzer weder von wem der Anruf stammt, noch dass er umgeleitet wurde. Dies obwohl der rufende Benutzer CLIR nicht aktiviert hat. Um dies zu umgehen, kann in der Bündelkonfiguration der Parameter (**Q =bg**) **Q CLIR für umgeleitete Anrufe** deaktiviert werden.

Bei einer Umleitungskette mit mehreren Benutzern wird als Umleitinformation beim gerufenen Benutzer der Name/die Nummer des ersten Benutzers in der Kette angezeigt.

4. 5. 1. 2 Ankommender Anruf bei ARV-Überlauf

Wird der Anruf bei ARV-Überlauf infolge Einträgen in der ARV-Konfiguration (**Q =dh**) bei **Q ARV wenn besetzt** oder **Q ARV wenn keine Antwort** von einem Anrufverteilungselement auf ein anderes gelenkt, ist die Umleitinformation beim angerufenen Benutzer abhängig vom neuen Ziel:

Ist das Ziel

- ein interner Benutzer oder ein Benutzer in einem privaten QSIG-Netzwerk wird der Name/die Nummer des ARV übertragen.
- ein virtuell vernetzter PISN-Benutzer wird die Durchwahlnummer übertragen, auf die der Anruf erfolgt ist.
- ein externer Benutzer im öffentlichen Netz wird keine Umleitinformation übertragen.

4. 5. 1. 3 Ankommender, bereits umgeleiteter Anruf

Bei einem ankommenden Anruf, der über einen PISN-Benutzer oder über einen Benutzer im öffentlichen Netz umgeleitet wird, steht die Umleitinformation beim gerufenen Benutzer ebenfalls zur Verfügung. Wird der Anruf über ein Anrufverteilungselement gelenkt ist es in gewissen Fällen nützlich, wenn anstelle der Umleitinformation der Name/die Nummer des ARV angezeigt wird. Dazu ist in der ARV-Konfiguration (**Q =dh**) der Parameter **Q Zeige Umleitinformation anstelle ARV-Name** zu deaktivieren (Standardwert = Aktiviert).

4. 5. 2 Anzeige beim rufenden Benutzer

Der rufende Benutzer sieht nebst dem Namen und der Nummer des gewählten Benutzers, dass der Anruf umgeleitet wird und zu wem (Redirection Information).

Beispiel:

Benutzer A ruft Benutzer B an, der eine Umleitung an Benutzer C eingerichtet hat: Das Display eines Systemtelefons von Benutzer A zeigt Folgendes an:

<CNIP B> / <CLIP B> *umgeleitet zu* <CNIP C> / <CLIP C>

Diese Umleitinformation beim Benutzer A ist verfügbar bei *AUL*, *AUL bei besetzt* und *Call Deflection (CD)*. (Bei CD wird anstelle von *umgeleitet zu*, *weitergeleitet zu* angezeigt.)

4. 5. 2. 1 Ankommender Anruf mit Umleitung lokal

Die Konfigurationsmöglichkeiten der Umleitinformationen für den Anrufer sind abhängig von der Herkunft des Anrufes:

Ist der Anrufer

- ein Benutzer in der lokalen PINX, wird die Umleitinformation zum rufenden Benutzer immer übertragen.
- ein PISN-Benutzer, ein virtuell vernetzter PISN-Benutzer oder ein Benutzer im öffentlichen Netz, kann in der Bündelkonfiguration (*Q =bg*) gewählt werden, ob die Umleitinformation zum rufenden Benutzer gesendet oder unterdrückt werden soll (*Q Umleitinformationen senden*).
- ein Benutzer im öffentlichen Netz und hat der Benutzer, der die Umleitung ausgeführt hat, COLR aktiviert, sieht der Anrufer nicht, dass er umgeleitet wird. Ist dies nur für interne, nicht aber für externe Umleitungen erwünscht, kann in der Bündelkonfiguration(*Q =bg*) der Parameter *Q COLR für umgeleitete Anrufe* deaktiviert werden.

Bei einer Umleitungskette mit mehreren Benutzern wird als Umleitinformation beim rufenden Benutzer der Name/die Nummer des letzten Benutzers in der Kette angezeigt.

4. 5. 2. 2 Ankommender Anruf bei ARV-Überlauf

Wird der Anruf bei ARV-Überlauf infolge Einträgen in der ARV-Konfiguration ($Q=dh$) bei Q ARV wenn besetzt oder Q ARV wenn keine Antwort von einem Anrufverteilungselement auf ein anderes gelenkt, ist die Umleitinformation beim angerufenen Benutzer abhängig vom neuen Ziel:

Ist das Ziel

- ein interner Benutzer oder ein Benutzer in einem privaten QSIG-Netzwerk wird der Name/die Nummer des ARV übertragen.
- ein virtuell vernetzter PISN-Benutzer oder ein externer Benutzer im öffentlichen Netz wird keine Umleitinformation übertragen.

4. 5. 2. 3 Abgehender Anruf mit Umleitung nicht lokal

Bei einem abgehenden Anruf, der nicht im eigenen Kommunikationsserver, sondern über einen PISN-Benutzer, ein integrierten mobiler/externer Benutzer, einen virtuell vernetzten PISN-Benutzer oder über einen Benutzer im öffentlichen Netz umgeleitet wird, steht die Umleitinformation beim rufenden Benutzer ebenfalls zur Verfügung.

4. 6 Einstellungen zu CLIP / COLP

Folgende Einstellungen beeinflussen das CLIP und in analoger Weise auch das COLP.

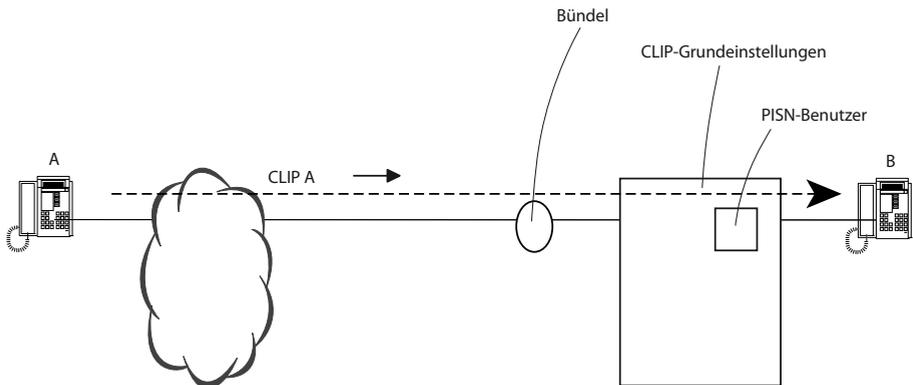


Fig. 38 CLIP ankommend

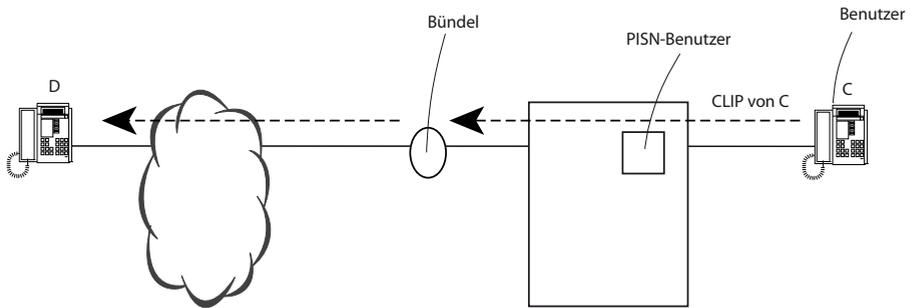


Fig. 39 CLIP abgehend

Tab. 11 Einstellungen zu CLIP

Konfigurations- element	Parameter	Beeinflusst CLIP	
		ankommend	abgehend
Benutzer	<i>CLIP-Nummer automatisch erzeugen</i>		✓
	<i>Anruferkennung unterdrücken (CLIR)</i>		✓
	<i>CLIR für umgeleitete Anrufe</i>		✓
	<i>Anruferkennung während des Gesprächs unterdrücken (COLR)</i>	✓	
	<i>COLR für umgeleitete Anrufe</i>	✓	
	<i>Nummerierungsplantyp (NPI)</i>		
	<i>Nummertyp (TON)</i>		✓
	<i>CLIP-Nummer</i>		✓
PISN-Benutzer	<i>Rufnummer</i>	✓	
	<i>CLIP-Auswahl (Normal, CLIP von Benutzer)</i>		✓
Bündel	<i>Ruf NPI 'Unknown'</i>	✓	
	<i>CLIP-Nummer automatisch erzeugen</i>		✓
	<i>Anruferkennung unterdrücken (CLIR)</i>		✓
	<i>CLIR für umgeleitete Anrufe</i>		✓
	<i>Anruferkennung während des Gesprächs unterdrücken (COLR)</i>	✓	
	<i>COLR für umgeleitete Anrufe</i>	✓	
	<i>Nummerierungsplantyp (NPI)</i>		✓
	<i>Nummertyp (TON)</i>		✓
	<i>CLIP-Nummer</i>		✓
	<i>CLIP abschneiden</i>	✓	
	<i>Umleitinformation senden</i>	✓	✓
	<i>ECT-Information</i>		✓
	<i>Transit CLIP Format</i>	✓	✓
	<i>Transit-Amtszugangspräfix</i>	✓	✓
<i>Ankommende CLIP für Amt-Amt-Verbindungen senden</i>	✓	✓	

Konfigurations- element	Parameter	Beeinflusst CLIP	
		ankommend	abgehend
Regionen	<i>Internationale Vorwahl</i>	✓	
	<i>Landeskennzahl</i>	✓	
	<i>Nationale Vorwahl</i>	✓	
	<i>Nationale Kennzahl</i>	✓	
Allgemein	<i>Unterdrückte Anruferkennung (CLIR) ignorieren</i>	✓	
Nummerie- rungsplan	<i>Eigenes Regionspräfix</i>	✓	✓

4. 6. 1 Benutzer

Anruf ins öffentliche Netz

Anruf ins öffentliche Netz mit Amtszugangspräfix über ein Bündel mit **Q Netztyp = Öffentlich**:

Ist die Einstellung **Q CLIP-Nummer automatisch erzeugen** aktiviert, wird die Durchwahlnummer als CLIP verwendet, wenn der Benutzer selber ankommend über den Weg Bündel → Durchwahlplan → ARV erreichbar ist. Wenn kein Durchwahlplan oder keine entsprechende Durchwahlnummer existiert, wird die im Bündel eingetragene CLIP-Nummer verwendet.

Nummerierungsplan und Nummerntyp werden immer vom Bündel übernommen.

Ist die Einstellung **Q CLIP-Nummer automatisch erzeugen** deaktiviert, wird die konfigurierte Nummer ohne weitere Veränderung verwendet.

Interner Anruf zu einem PISN-Benutzer

Die Bildung der CLIP-Nummer hängt vom konfigurierten PISN-Benutzer ab. Ist beim PISN-Benutzer **Q CLIP-Auswahl = Normal**, wird die Durchwahlnummer als CLIP verwendet, vorausgesetzt der Benutzer selber ist ankommend über den Weg Bündel → Durchwahlplan → ARV erreichbar.

Existiert kein Durchwahlplan oder keine entsprechende Durchwahlnummer (dies ist der Normalfall), wird die interne Rufnummer des Benutzers verwendet.

Ist beim PISN-Benutzer die Einstellung **Q CLIP-Auswahl = CLIP vom Benutzer**, wird die CLIP-Nummer gleich gebildet wie bei einem Anruf ins öffentliche Netz. Damit kann eine fest definierte CLIP-Nummer auch im privaten Netz übermittelt werden.

Interner Anruf zu einem integrierten mobilen/externen Benutzer

Die Bildung der CLIP ist von der Konfiguration des mobilen/externen Telefons abhängig, das dem integrierten Benutzer zugewiesen ist:

- Ist bei den Einstellungen zur Endgeräteschnittstelle **Q CLIP-Auswahl = Normal** konfiguriert, wird die Durchwahlnummer des rufenden Benutzers als CLIP verwendet, unabhängig von dessen Einstellungen. Existiert keine entsprechende Durchwahlnummer, wird die interne Rufnummer verwendet.
- Ist bei den Einstellungen zur Endgeräteschnittstelle **Q CLIP-Auswahl = CLIP vom Benutzer** konfiguriert, wird die CLIP-Nummer gleich gebildet, wie bei einem Anruf ins öffentliche Netz. In diesem Fall ist die Einstellung **Q CLIP-Nummer automatisch erzeugen** des rufenden Benutzers massgebend.

Anruf ins private Netz mit Leitwegwahl

Anruf ins private Netz mit Leitwegwahl über ein Bündel mit **Q Netztyp = Privat**:

Analog zum Anruf zu einem PISN-Benutzer mit der Einstellung **Q CLIP-Auswahl = Normal**.

4. 6. 2 PISN-Benutzer

Einstellung Externe Rufnummer

Die unter **Q Externe Rufnummer** eingetragene Rufnummer wird mit der CLIP-Nummer eines ankommenden Anrufs verglichen. Stimmen die beiden Nummern überein, wird als CLIP die PISN-Benutzernummer angezeigt mit **Q Nummerierungsplantyp (NPI) = Private** und **Q Nummerentyp (TON) = Level 0**.

Einstellung CLIP-Auswahl

Siehe "Interner Anruf zu einem PISN-Benutzer", page 91.

4. 6. 3 Bündel

Einstellung Ruf wenn NPI 'Unknown'

Wenn ein Anruf mit **Q Nummerierungsplantyp (NPI) = Unknown** eintrifft, wird er aufgrund der Einstellung **Q Ruf wenn NPI 'Unknown'** mit dem internen oder externen Rufmuster signalisiert. Gleichzeitig wird entschieden, ob der CLIP-Nummer das Amtszugangspräfix (0-) vorangestellt wird.

Einstellung CLIP abschneiden

Unter **Q CLIP abschneiden** kann eine Ziffernfolge konfiguriert werden. Stimmt diese Folge mit den Anfangsziffern der erhaltenen CLIP-Nummer überein, werden diese ab-

geschnitten. Üblicherweise wird diese Einstellung verwendet, um überzählige "0" abzuschneiden.

Einstellung **CLIP-Nummer automatisch erzeugen**

Die Einstellung  **CLIP-Nummer automatisch erzeugen** hat nur eine Wirkung, wenn in der Bündelkonfiguration ( =bg) **Netztyp = Privat** eingestellt ist.

Ist die Einstellung aktiviert, wird der Nummerierungsplantyp und Nummerntyp unverändert belassen.

Ist die Einstellung deaktiviert, wird der Nummerierungsplantyp und Nummerntyp von der Bündeleinstellung übernommen, nicht jedoch die eigentliche CLIP-Nummer. Dies kann nötig sein, wenn angeschlossene Fremdanlagen Nummerierungsplantypen und Nummerntypen nicht korrekt verarbeiten.

Nummerierungsplantyp (NPI), Nummerntyp (TON), CLIP-Nummer

Diese Einstellungen werden verwendet, wenn die CLIP-Nummer nicht automatisch gebildet werden konnte. Dies ist der Fall, wenn bei einem Anruf ins öffentliche Netz keine passende Durchwahlnummer vorhanden ist.

ECT-Information

Ist der Parameter  **ECT-Information** aktiviert, wird bei einer Gesprächsübergabe ins Amt die neue CLIP mitgeschickt, sofern die involvierte Netzschnittstelle in diesem Bündel liegt.

Beispiel:

Interner Benutzer A ruft internen Benutzer B an, der den Anruf an externen Nutzer C umleitet. Nach der Rufumleitung wird C die neue CLIP von A statt der alten CLIP von B angezeigt.

Singemäss verhält es sich mit der COLP, falls der rufende Benutzer extern ist.

Beispiel:

Externer Benutzer A ruft internen Benutzer B an, der den Anruf an internen Nutzer C umleitet. Nach der Rufumleitung wird A die neue CLIP von C statt der alten CLIP von B angezeigt.



Hinweis:

Bei einigen Netzbetreibern gibt es im Zusammenhang mit der ECT-Information Probleme. Deswegen kann das Senden dieser Information pro Bündel mit der Deaktivierung des Parameters  **ECT-Information** unterdrückt werden.

4. 6. 4 CLIP-/CLIR-Einstellungen

Diese Einstellungen dienen dazu, vorangestellte Zugangsziffern abzuschneiden, so dass eine möglichst kurze CLIP-Nummer angezeigt wird.

Damit der Kommunikationsserver CLIP-Nummern richtig interpretiert, müssen bei den standortabhängigen Regionseinstellungen (**Q =fz**) die eigenen Ortspräfixe eingetragen werden:

- Internationale und nationale Ortsvorwahlen (Beispiel: "00" und "0" für die Schweiz, "00" und "-" für Frankreich)
- Landes- und Fernkennzahl des Standortes (Beispiele: für die Schweiz "41", für Genf "22", siehe auch "Nummerierungsplantyp E.164", page 53).



Mitel Advanced Intelligent Network:

In einem AIN können die Knoten auf verschiedene Regionen oder auch Länder verteilt sein. Einige Einstellungen gelten nicht systemweit, sondern nur für eine Region. Eine Region ist einem oder mehreren AIN-Knoten zugewiesen. Zusätzlich kann auch pro Bündel eine Region zugewiesen werden. Die Zuweisung im Bündel hat Vorrang gegenüber der knotenspezifischen Zuweisung.

CLIR anzeigen

Der öffentliche Netzbetreiber schickt ein CLIP bei aktiviertem CLIR Parameter (**Q Anruferkennung unterdrücken (CLIR)**) trotzdem an spezielle Kunden, z. B. Feuerwehr und Polizei. Dem CLIP wird aber die CLIR-Information mitgegeben (siehe auch "CLIP / COLP unterdrücken (CLIR / COLR)", page 82).

Im privaten Festnetz wird ein CLIP bei aktiviertem CLIR immer geschickt. Es ist ebenfalls mit der CLIR-Information versehen.

Mit der Aktivierung der Einstellung **Unterdrückte Anruferkennung (CLIR) ignorieren**, wird bei ankommenden Anrufen ein CLIP mit CLIR-Information trotzdem angezeigt.

Im internen Verkehr wird ein unterdrücktes CLIP immer angezeigt.

4. 6. 5 Nummerierungsplan

Bei einem abgehenden Anruf zu einem PISN-Benutzer oder über ein Bündel mit **Q Netztyp = Privat** wird das Regionspräfix der CLIP-Nummer vorangestellt.

Bei einem ankommenden Anruf wird das Regionspräfix von der CLIP-Nummer entfernt (sofern diese mit dieser Ziffernfolge beginnt).

4.7 Szenarien für CLIP-Anzeige im PISN

In einem Musternetz werden verschiedene Szenarien dargestellt, wie die CLIP-Anzeige in einem PISN gehandhabt wird. Fig. 40 zeigt das Musternetz.

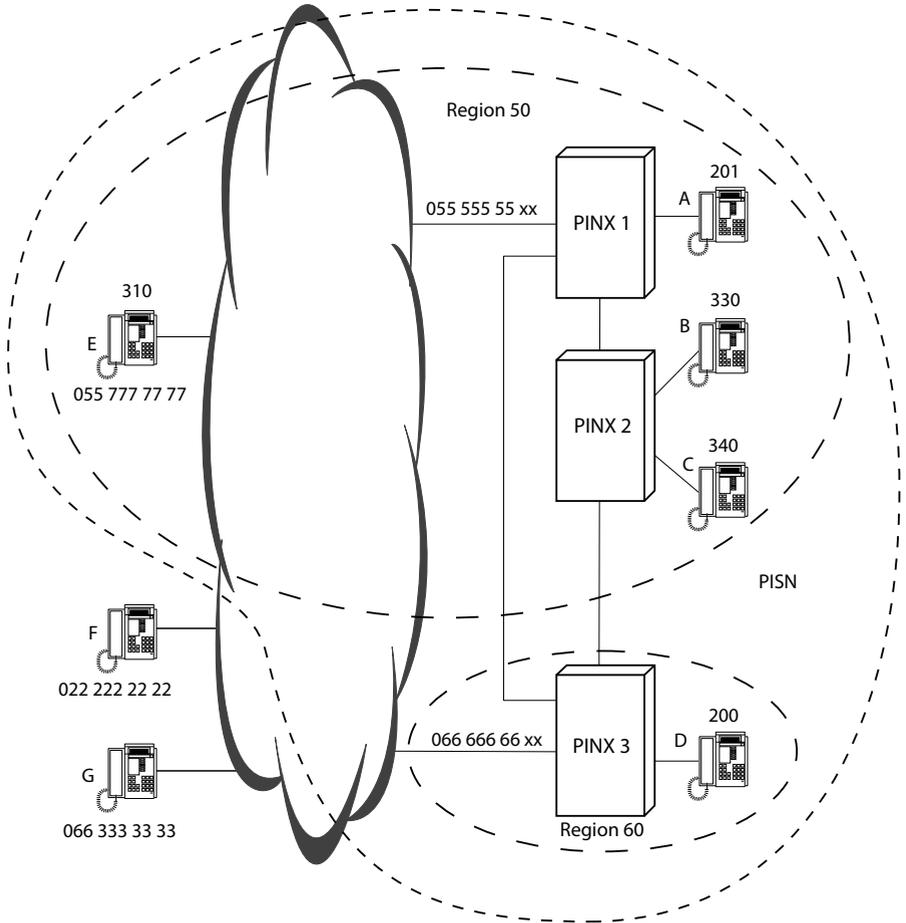


Fig. 40 Musternetz: PISN mit 2 Regionen und einem virtuell vernetzten Benutzer

4. 7. 1 PISN-interne Anrufe

Gewöhnlicher PISN-interner Anruf

Benutzer C (340) an PINX 2 ruft Benutzer A an PINX 1 auf direktem Weg. Beide Benutzer gehören zur gleichen Region.

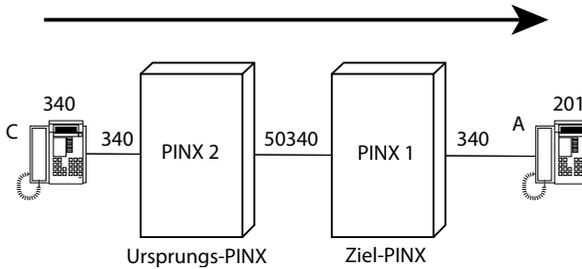


Fig. 41 Beispiel 1: Benutzer C ruft Benutzer A (Detail aus Fig. 40)

Tab. 12 Beispiel 1: Bildung und Präsentation der CLIP-Nummer von Benutzer C

Schritt	CLIP-Nummer	NPI	TON	Beschreibung
1	340	PNP	Level 0	Benutzer C → PINX 2 • Es gibt keine passende Durchwahlnummer.
2	50340	PNP	Level 1	PINX 2 → PINX 1
3	340	PNP	Level 0	PINX 1 • Eigenes Regionspräfix wird entfernt • TON wird angepasst.
4	340			PINX 1 → Benutzer A • Präsentation am Systemtelefon

PISN – interner Ruf mit Überlauflenkung

Benutzer C (340) an PINX 2 ruft Benutzer A an PINX 1 über PINX 3, da zwischen PINX 2 und PINX 1 alle verfügbaren Kommunikationskanäle besetzt sind. PINX 3 gehört zur Region 60.

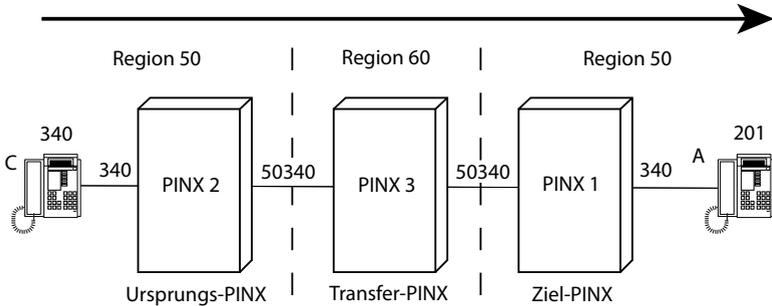


Fig. 42 Beispiel 2: Benutzer C ruft Benutzer A, Überlauflenkung (Detail aus Fig. 40)

Tab. 13 Beispiel 2: Bildung und Präsentation der CLIP-Nummer von Benutzer C

Schritt	CLIP-Nummer	NPI	TON	Beschreibung
1	340	PNP	Level 0	Benutzer C → PINX 2 • Es gibt keine passende Durchwahlnummer.
2	50340	PNP	Level 1	PINX 2 → PINX 3
3	50340	PNP	Level 1	PINX 3 • Es gibt keine passende Durchwahlnummer.
4	50340	PNP	Level 1	PINX 3 → PINX 1
5	340	PNP	Level 0	PINX 1 • Eigenes Regionspräfix wird entfernt • TON wird angepasst.
6	340			PINX 1 → Benutzer A • Präsentation am Systemtelefon

4. 7. 2 Abgehende Anrufe ins öffentliche Netz

Anruf ins öffentliche Netz über eine Gateway-PINX

Benutzer C (340) an PINX 2 ruft Benutzer F am öffentlichen Netz über PINX 1.

In der PINX 1 gibt es eine Durchwahlnummer für Benutzer C (54).

In der Bündel-Konfiguration von PINX 1 sind folgende CLIP-Eigenschaften eingestellt:

- **Q CLIP-Nummer** = 50
- **Q Nummerierungsplantyp (NPI)** = *Unknown*
- **Q Nummerertyp (TON)** = *Unknown*

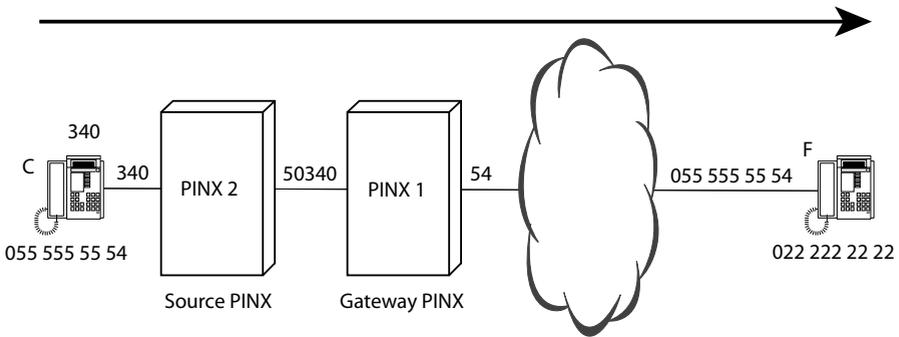


Fig. 43 Beispiel 3: Benutzer C ruft Benutzer F im öffentlichen Netz (Detail aus Fig. 40)

Tab. 14 Beispiel 3: Bildung und Präsentation der CLIP-Nummer von Benutzer C

Schritt	CLIP-Nummer	NPI	TON	Beschreibung
1	340	PNP	Level 0	Benutzer C → PINX 2 • Es gibt keine passende Durchwahlnummer.
2	50340	PNP	Level 1	PINX 2 → PINX 1
3	340	PNP	Level 0	PINX 1 • Eigenes Regionspräfix wird entfernt • TON wird angepasst.
4	54	Unknown	Unknown	PINX 1 → Amt • Es gibt eine passende Durchwahlnummer, die als CLIP-Nummer eingesetzt und ins öffentliche Netz gesendet wird.
5	055 555 55 54			Amt → Benutzer F • Präsentation am Endgerät

Anruf ins öffentliche Netz über eine Gateway-PINX mit Überlauflenkung

Benutzer C (340) an PINX 2 ruft Benutzer F am öffentlichen Netz über PINX 3, da zwischen PINX 2 und PINX 1 alle verfügbaren Kommunikationskanäle besetzt sind. In der PINX 3 gibt es keine Durchwahlnummer für Benutzer C.

In der Bündel-Konfiguration von PINX 3 sind folgende CLIP-Eigenschaften eingestellt:

- **Q CLIP-Nummer** = 60
- **Q Nummerierungsplantyp (NPI)** = *Unknown*
- **Q Nummerertyp (TON)** = *Unknown*

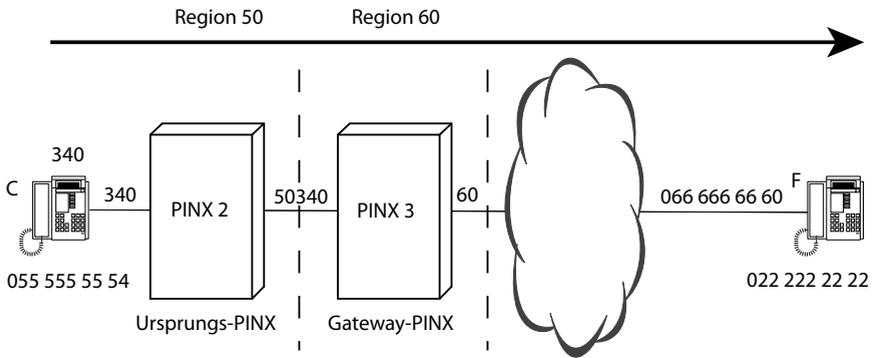


Fig. 44 Beispiel 4: Benutzer C ruft Benutzer F über einen alternativen Weg (Detail aus Fig. 40)

Tab. 15 Beispiel 4: Bildung und Präsentation der CLIP-Nummer von Benutzer C

Schritt	CLIP-Nummer	NPI	TON	Beschreibung
1	340	PNP	Level 0	Benutzer C → PINX 2 • Es gibt keine passende Durchwahlnummer.
2	50340	PNP	Level 1	PINX 2 → PINX 3
3	50340	PNP	Level 1	PINX 3 • Es gibt keine passende Durchwahlnummer.
4	60	Unknown	Unknown	PINX 3 → Amt • Die in der Bündel-Konfiguration eingetragene CLIP-Nummer wird ins öffentliche Netz gesendet.
5	066 666 66 60			Amt → Benutzer F • Präsentation am Endgerät

Anruf ins öffentliche Netz über eine Gateway-PINX mit Überlauflenkung und nicht automatischem CLIP

Benutzer B (330) an PINX 2 ruft Benutzer F am öffentlichen Netz über PINX 3, da zwischen PINX 2 und PINX 1 alle verfügbaren Kommunikationskanäle besetzt sind.

In der PINX 3 gibt es keine Durchwahlnummer für Benutzer B.

In der Benutzer-Konfiguration von Benutzer B ist die Einstellung **CLIP-Nummer automatisch erzeugen** deaktiviert. Es werden die CLIP-Einstellungen der Benutzer-Konfiguration verwendet:

- **CLIP-Nummer** = 55 555 55 53
- **Nummerierungsplantyp (NPI)** = E.164
- **Nummerentyp (TON)** = National

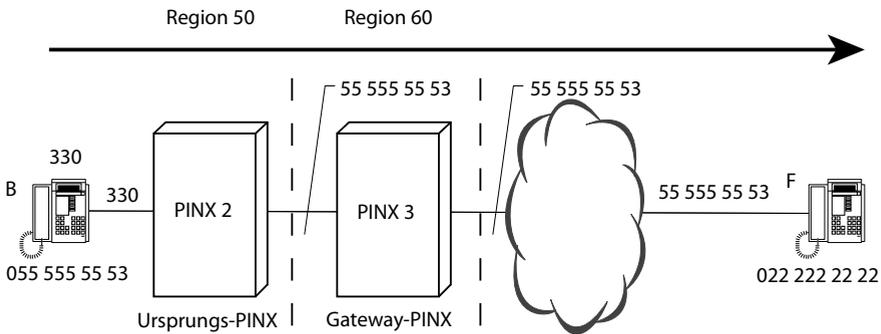


Fig. 45 Beispiel 5: Benutzer B ruft Benutzer F (Detail aus Fig. 40)

Tab. 16 Beispiel 5: Bildung und Präsentation der CLIP-Nummer von Benutzer B

Schritt	CLIP-Nummer	NPI	TON	Beschreibung
1	330	PNP	Level 0	Benutzer B → PINX 2 • Es wird keine passende Durchwahlnummer gesucht.
2	55 555 55 53	E.164	National	PINX 2 → PINX 3
3	55 555 55 53	E.164	National	PINX 3 • CLIP-Nummer wird unverändert zwischengespeichert • Es wird keine passende Durchwahlnummer gesucht.
4	55 555 55 53	E.164	National	PINX 3 → Amt • CLIP-Nummer wird unverändert ins öffentliche Netz gesendet.
5a	055 555 55 53			Amt → Benutzer F • Präsentation am Endgerät, wenn Special Arrangement verfügbar ist (siehe page 74).
5b	066 666 66 60			Amt → Benutzer F • Präsentation am Endgerät, wenn Special Arrangement nicht verfügbar ist (siehe page 74).

4. 7. 3 Ankommende Anrufe aus dem öffentlichen Netz

Benutzer G am öffentlichen Netz ruft Benutzer C an PINX 2 über PINX 1. Er wählt 055 555 54.

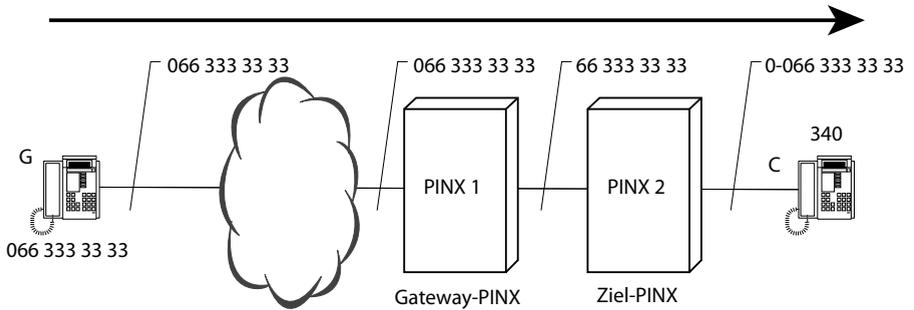


Fig. 46 Beispiel 6: Benutzer G ruft Benutzer C (Detail aus Fig. 40)

Tab. 17 Beispiel 6: Bildung und Präsentation der CLIP-Nummer von Benutzer G

Schritt	CLIP-Nummer	NPI	TON	Beschreibung
1	066 333 33 33	E.164	Unknown	Benutzer G → Amt → PINX 1
2	66 333 33 33	E.164	National	PINX 1 • Vorwahl wird abgeschnitten • TON ist auf <i>National</i> eingestellt
3	66 333 33 33	E.164	National	PINX 1 → PINX 2
4	66 333 33 33	E.164	National	PINX 2 • CLIP-Nummer wird nicht verändert.
5	0-066 333 33 33 ¹⁾			PINX 2 → Benutzer C • Präsentation am Systemtelefon

¹⁾ In der Bündel-Konfiguration von PINX 3 ist als Stammmnummer 066 666 60 eingetragen.

Anruf aus dem öffentlichen Netz mit Überlauflenkung

Benutzer G am öffentlichen Netz ruft Benutzer C an PINX 2 über PINX 1 und PINX 3, da zwischen PINX 2 und PINX 1 alle verfügbaren Kommunikationskanäle besetzt sind. Er wählt 055 555 55 54.

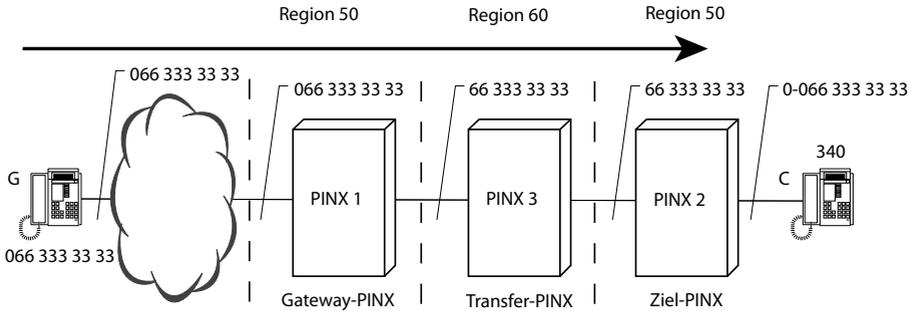


Fig. 47 Beispiel 7: Benutzer G ruft Benutzer C über PINX 3 (Detail aus Fig. 40)

Tab. 18 Beispiel 7: Bildung und Präsentation der CLIP-Nummer von Benutzer C

Schritt	CLIP-Nummer	NPI	TON	Beschreibung
1	066 333 33 33	E.164	Unknown	Benutzer G → Amt → PINX 1
2	66 333 33 33	E.164	National	PINX 1 • Vorwahl wird abgeschnitten • TON ist auf <i>National</i> eingestellt
3	66 333 33 33	E.164	National	PINX 1 → PINX 3
4	333 33 33	E.164	Subscriber	PINX 3 • Fernkennzahl wird abgeschnitten, da gleich wie eigene Fernkennzahl • TON wird auf <i>Subscriber</i> eingestellt
5	66 333 33 33	E.164	National	PINX 3 → PINX 2
6	66 333 33 33	E.164	National	PINX 2 • CLIP-Nummer wird nicht verändert.
7	0-066 333 33 33			PINX 2 → Benutzer C • Präsentation am Systemtelefon

Anruf eines PISN-Benutzers im öffentlichen Netz

PISN-Benutzer E (310) am öffentlichen Netz ruft Benutzer C an PINX 2 über PINX 1. Er wählt 055 555 55 54.

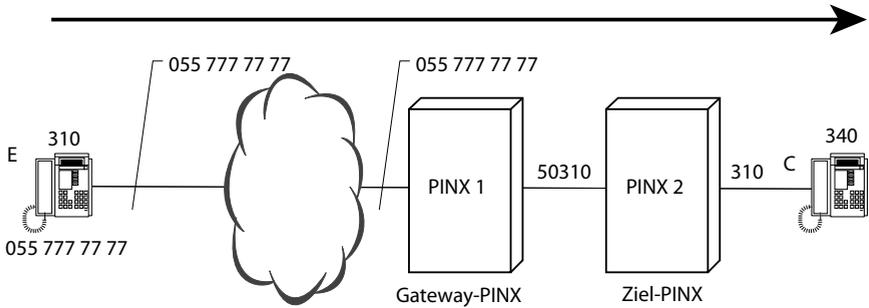


Fig. 48 Beispiel 8: Benutzer E ruft Benutzer C (Detail aus Fig. 40)

Tab. 19 Beispiel 8: Bildung und Präsentation der CLIP-Nummer von Benutzer E

Schritt	CLIP-Nummer	NPI	TON	Beschreibung
1	055 777 77 77	E.164	Unknown	Benutzer E → Amt → PINX 1
2	55 777 77 77	E.164	National	PINX 1 <ul style="list-style-type: none"> Vorwahl wird abgeschnitten. TON ist auf <i>National</i> eingestellt
3	777 77 77	E.164	Subscriber	<ul style="list-style-type: none"> Fernkennzahl wird abgeschnitten, da gleich wie eigene Fernkennzahl. TON wird auf <i>Subscriber</i> eingestellt
4	310	PNP	Level 0	<ul style="list-style-type: none"> CLIP-Nummer stimmt mit Rufnummer zu PISN-Benutzer überein: PISN-Benutzernummer wird eingesetzt Es wird keine passende Durchwahlnummer gefunden.
5	50310	PNP	Level 1	PINX 1 → PINX 2 <ul style="list-style-type: none"> Regionspräfix wird hinzugefügt und TON wird angepasst.
6	310	PNP	Level 0	PINX 2 <ul style="list-style-type: none"> Eigenes Regionspräfix wird entfernt und TON angepasst.
7	310	Unknown	Level 0	PINX 2 → Benutzer C <ul style="list-style-type: none"> Präsentation am Systemtelefon

4. 7. 4 CLIP-Format für Transit-Verbindungen in Netzwerken

In einem PISN mit PINX in verschiedenen Ländern, bei QSIG-Anbindung von Fremdsystemen oder Fremdapplikationen und bei Verbindungen über ein SIP-Netzwerk wird zum Teil mit unterschiedlichen CLIP-Formaten gearbeitet.

Um in Netzwerken auch bei internationalen Transit-Verbindungen möglichst immer die richtige CLIP anzuzeigen, ist das CLIP-Format und ein Amtszugangspräfix konfigurierbar.

Die Parameter **Q Transit CLIP-Format** und **Q Transit-Amtszugangspräfix** finden Sie in der Bündelkonfiguration (**Q =bg**).

Die Parameter **Q Nationale Vorwahl** und **Q Internationale Vorwahl** konfigurieren Sie bei den standortabhängigen Regionseinstellungen (**Q =fz**).

4. 8 CLIP auf analogen Amtsschnittstellen

Die Systeme sind in der Lage, auf analogen Amtsschnittstellen die Rufnummer von ankommenden Anrufen zu empfangen und an Endgeräte weiterzugeben. Dazu müssen in WebAdmin einige Einstellungen vorgenommen werden. Zudem muss der Netzbetreiber CLIP auf analogen Amtsschnittstellen, gemäss ETSI-Norm (ETS 300 778-1) unterstützen.

In der Norm sind 4 verschiedene Methoden definiert. Die CLIP-Daten werden dabei entweder vor oder während dem Ruf übertragen.

In den meisten Ländern werden die CLIP-Daten als FSK-Signal übertragen (FSK = Frequency Shift Keying). In einigen Ländern jedoch (z.B. Saudi Arabien) werden zur Datenübertragung DTMF-Signale verwendet. Dies kann mit dem Parameter **Q CLIP-Detektionsmodus** entsprechend konfiguriert werden.

Datenübertragung vor dem Ruf

Die Datenübertragung erfolgt vor dem ersten Rufsignal. Davor wird ein Steuersignal (Alerting Signal) geschickt. Das Steuersignal ist entweder:

- ein kurzes Rufsignal (Rufimpuls)
- zwei aufeinanderfolgende Töne (Dual Tone)
- Eine Polaritätsumkehr der Leitung gefolgt von einem Dual Tone.

Datenübertragung während dem Ruf

Die Datenübertragung erfolgt zwischen dem ersten und dem zweiten Rufsignal. Es wird kein spezielles Steuersignal geschickt (als Steuersignal wird das erste Rufsignal verwendet).

Systemkonfiguration

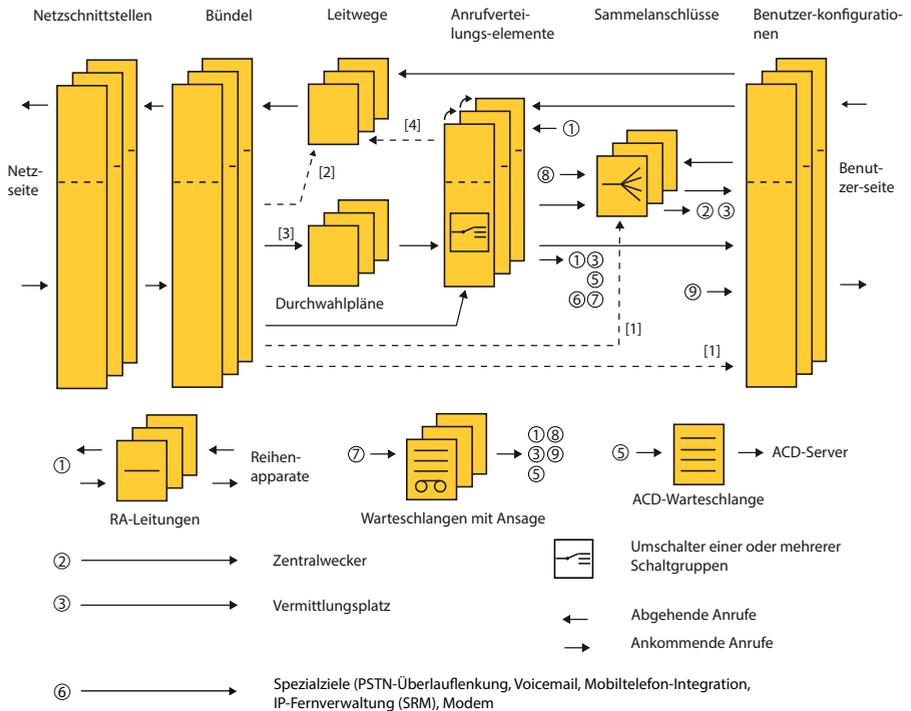
Die Einstellungen finden Sie bei den analogen Netzchnittstellen (**Q = 7g**) unter *CLIP-Detektion*.

5 Lenkungselemente

Aufgabe eines Lenkungselements ist die Verteilung von ankommenden und abgehenden Anrufen auf Ziele. In diesem Kapitel werden alle Elemente vorgestellt, die bei der Anruflenkung eine Rolle spielen. Die einem Lenkungselement zugeordneten Einstellungen werden in der Systemkonfiguration vorgenommen. Allerdings bedeuten die vielfältigen Einstellmöglichkeiten auch einen erheblichen Konfigurationsaufwand. Deshalb wurde die Standardkonfiguration so gewählt, dass viele Einstellungen beim Konfigurieren eines allein stehenden Kommunikationsservers nicht mehr angepasst werden müssen.

5.1 Überblick

Ein Ziel aus Systemsicht ist eine Schnittstelle (z. B. Netz- oder Endgeräteschnittstelle). In diesem Kontext sind Sammelanschlüsse oder Benutzer-Konfigurationen auch Lenkungselemente und keine Ziele. [Fig. 49](#) zeigt die Beziehungen der Lenkungselemente untereinander:



- [1] Lenkung via Nummerierungsplan auf eines der Elemente. Gilt nur für Anrufe aus dem fest vernetzten PISN (page 182)
- [2] Lenkung via Transit-Leitweg (page 251) oder wie [1]. Gilt nur für Anrufe aus dem fest vernetzten PISN
- [3] gilt nicht für Anrufe aus dem analogen Netz
- [4] Abgehende RA-Anrufe

Fig. 49 Die Lenkung der Anrufe im System

Konfiguration

Die Konfiguration der Lenkungselemente finden Sie in der Anruflenkung (**Q=df**).

Schalten Sie mit den Links **Abgehend** und **Ankommend** in der Kopfzeile zwischen abgehender und ankommender Anruflenkung um.

Die Schaltgruppenkonfiguration öffnen Sie über den Link **Schaltgruppen** in der Kopfzeile.

Zur Konfiguration aller anderen Lenkungselemente führen Sie einen Doppelklick auf das gewünschte Element aus oder markieren Sie das gewünschte Element und wählen Sie über das Kontextmenü (rechte Maustaste) den Eintrag **Bearbeiten**.

Netzschnittstellen

Die Netzschnittstellen bilden den Zugang zum Kommunikationsserver von aussen. In den Einstellungen zu den Netzschnittstellen werden netzspezifische Eigenschaften bestimmt (beispielsweise Punkt-Punkt- oder Punkt-Mehrpunkt-Anschluss oder die Einteilung der B-Kanalgruppen beim Primärratenanschluss).

Da die Netzschnittstellen keine eigentlichen Lenkungselemente sind, werden sie in diesem Kapitel nicht weiter behandelt.

Bündel

In einem Bündel werden Netzschnittstellen mit gleichen Eigenschaften zusammengefasst. So wird beispielsweise pro Bündel festgelegt, ob die gebündelten Netzschnittstellen an einem privaten Netz oder am öffentlichen Netz angeschlossen sind (siehe [page 110](#)).

Durchwahlpläne

Mit Hilfe der Durchwahl können interne Benutzer oder PISN-Benutzer direkt vom öffentlichen Netz aus erreicht werden. Hierzu wird die ankommende Rufnummer aufgrund ihres Durchwahlteils mit einem bestimmten Anrufverteilungselement verknüpft (siehe [page 122](#)).

Leitwege

Alle abgehenden Anrufe werden über einen Leitweg zu einem Bündel gelenkt. Hierzu gehören auch über die Least-Cost-Routing-Funktion geführte Anrufe oder Transit-Anrufe in einem PISN (siehe [page 118](#)).

Anrufverteilungselemente

Mit Hilfe der Anrufverteilungselemente wird ein Anruf auf ein Ziel oder eine Zielkombination gelenkt. Das Ziel (oder die Zielkombination) kann abhängig von der zugeordneten Schaltposition wechseln. Wenn das ursprüngliche Ziel besetzt ist oder nach einer gewissen Zeit nicht antwortet, können Anrufe auf Alternativziele gelenkt werden (siehe [page 125](#)).

Schaltgruppen

Gewisse Ziele und Funktionen werden abhängig von der Schaltposition einer Schaltgruppe gewählt. Jede Schaltgruppe hat drei Schaltpositionen, die zum Beispiel für Tag, Nacht und Wochenende eingesetzt werden (siehe [page 133](#)).

Sammelanschlüsse

Im Sammelanschluss werden gemäss einer vorkonfigurierten Rufverteilung ankommende und interne Anrufe auf eine Gruppe von internen Zielen gelenkt (siehe [page 136](#)).

Benutzer-Konfiguration

In der Benutzer-Konfiguration sind die benutzerspezifischen Einstellungen zusammengefasst. In diesem Kapitel werden nur die lenkungs- und identifikationsspezifischen Einstellungen behandelt (siehe [page 148](#)).

Vermittlungstelefon

Das System hat 1 Vermittlungsstelle, die unter der Bezeichnung *Vermittlungstelefon* im internen Nummerierungsplan definiert ist. Es können mehrere Vermittlungstelefone parallel betrieben werden (siehe [page 150](#)).

Zentralwecker

Anrufe mit dem Ziel Zentralwecker können über eine externe Zusatzeinrichtung signalisiert werden (siehe [page 155](#)).

Reihenapparate

Viele der Systemtelefone können als Reihenapparate mit Leitungstasten betrieben werden. Die Leitungstasten sind über *RA-Leitungen* mit einem Anrufverteilungselement verknüpft (siehe [page 155](#)).

Warteschlange mit Ansage (Number in Queue)

Die Warteschlange mit Ansage kann optional zwischen dem Anrufverteilungselement und dem Ziel (oder der Zielkombination) eingefügt werden. Anrufer mit besetztem Anrufziel landen in der Warteschlange und werden laufend über ihre aktuelle Position in der Warteschlange informiert. Dem Anrufer können auch Alternativen zur Weitervermittlung angeboten werden (siehe [page 166](#)).

ACD-Server

Mit dem Einsatz einer ACD-Applikation an der Third-Party-CTI-Schnittstelle (ACD-Server) wird die Steuerung der Anruflenkung vom Kommunikationsserver auf den ACD-Server ausgelagert (siehe [page 168](#)).

Sperrliste

Mit der Sperrliste können eingehende externe Anrufe aufgrund ihrer CLIP abgewiesen werden. Die Sperrliste kann für jede Leitungsgruppe aktiviert oder deaktiviert werden (siehe [page 185](#)).

CLIP-basierte Anruflenkung

Es ist möglich, ankommende externe oder interne Anrufe aufgrund ihrer CLIP zu lenken. Es können mehrere Call-Routing-Tabellen festgelegt werden, die für jede Schaltstellung eines Verteilerelementes zugeordnet werden können (siehe [page 186](#)).

SmartDDI

SmartDDI lässt durch eine einfache Konfiguration zu, dass die ankommenden Anrufe zu dem richtigen Benutzer geleitet werden, wenn die DDI Nummer und Benutzernummer in Beziehung stehen. Dies geschieht mit einer einfachen Konvertierungsregel (siehe [page 183](#)).



Siehe auch:

Das Zusammenspiel der Lenkungselemente wird im Kapitel "[Anruflenkung](#)", [page 171](#) beschrieben.

5.2 Bündel

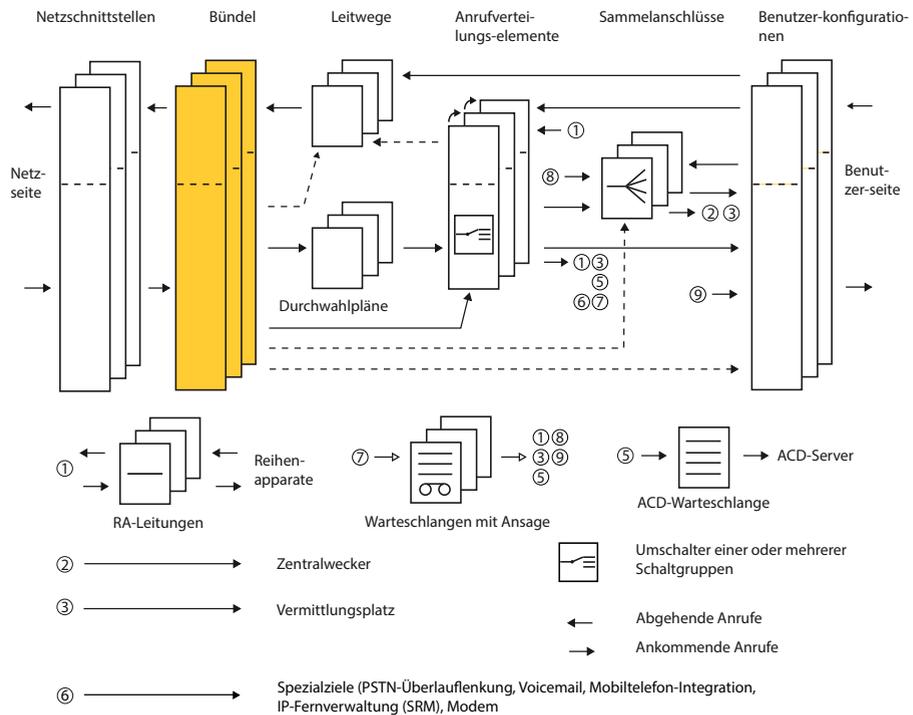


Fig. 50 Die Bündel im Kontext zu den anderen Lenkungselementen

In einem Bündel werden Netz-schnittstellen mit gleichen Eigenschaften zusammengefasst. So wird beispielsweise festgelegt, ob die einem Bündel zugeordneten Netz-schnittstellen an einem privaten Netz oder am öffentlichen Netz angeschlossen sind. Das Bündel ist das bestimmende Element im Verkehr mit dem Netz. Der Bündel-Konfiguration sind vorwiegend ankommend wichtige Lenkungs- und Identifikationsfunktio-

nen zugeordnet. Einige Einstellungen dienen dem Einrichten spezieller Netzkonfigurationen, wie beispielsweise dem optimalen Einbinden von PINX anderer Hersteller. Die Standardwerte dieser Einstellungen sind so, dass sie für gebräuchliche Konfigurationen nicht weiter angepasst werden müssen.

5. 2. 1 Bündeln von Netzschnittstellen

Allgemeine Regeln und Einstellungen

Eine Netzschnittstelle kann nur einem einzigen Bündel zugeordnet werden.

Ein Bündel enthält entweder analoge oder digitale Netzschnittstellen.

Digitale Netzschnittstellen eines Bündels führen

- ins fest vernetzte PISN, wenn **Q Netztyp = Privat** eingestellt wird,
- ins öffentliche Netz, wenn **Q Netztyp = Öffentlich** eingestellt wird.

Für die Einstellung des Übertragungsprotokolls (**Q Protokoll**) der Netzschnittstellen eines Bündels gilt:

- Bündel mit **Q Netztyp = Privat** werden in der Regel auf das Protokoll PSS1 (QSIG) eingestellt.
- Bündel mit **Q Netztyp = Öffentlich** werden auf das Protokoll DSS1 eingestellt.



Tipp:

Es empfiehlt sich, Netzschnittstellen mit dem gleichen Ziel im gleichen Bündel einzutragen, also beispielsweise ein Bündel für das öffentliche Netz, ein Bündel für PINX 1, ein Bündel für PINX 2 usw. einzurichten.

Standardeinstellungen

Neu eingerichtete digitale Netzschnittstellen werden automatisch im Bündel 1 eingetragen.

Bündel 1 ist auf **Q Netztyp = Öffentlich** und **Q Protokoll = DSS1** eingestellt.

Neu eingerichtete analoge Netzschnittstellen werden automatisch im Bündel 2 eingetragen.

Reihenfolge der Belegung bei abgehenden Anrufen

Innerhalb eines Bündels versucht das System als Erstes, die zuletzt eingetragene Netzschnittstelle (grosse Nummern) zu belegen. Ist diese Schnittstelle aus irgendeinem Grund nicht verfügbar, wird versucht, die zweitletzte, dann die drittletzte usw. zu belegen (siehe auch [Fig. 53](#)).

Dies wiederholt sich für jeden abgehenden Anruf nach dem gleichen Schema. Die Gebühren fallen daher eher auf den zuletzt eingetragenen Netzschnittstellen an.

BRI-S-Schnittstelle als Netzschnittstelle

Eine als **Q BRI-S extern** eingestellte BRI-S-Schnittstelle gilt auch als Netzschnittstelle und kann einem Bündel zugeordnet werden.

**Hinweis:**

Wird eine BRI-S-Schnittstelle in einem Bündel auf **Q ETSI** umkonfiguriert, ist sie keine Netz-schnittstelle mehr und wird aus dem Bündel entfernt.

B-Kanalgruppen

Die 2 Nutzkanäle eines Basisanschlusses und die 30 Nutzkanäle eines Primärratenanschlusses können in 2 bzw. 4 B-Kanalgruppen eingeteilt werden.¹⁾ Diese Einteilung wird aber nur vorgenommen, wenn beispielsweise nicht alle B-Kanäle des Primärratenanschlusses zur Verfügung stehen. Die B-Kanalgruppen können separat einem Bündel zugeordnet werden.

Zur Konfiguration in der Anruflenkung (**Q =df**) die entsprechende Netzschnittstelle öffnen.

Standardwert: Alle B-Kanäle sind in der B-Kanalgruppe 1.

Tipps zur Projektierung:

- Die B-Kanäle können nur der Reihe nach gruppiert werden (beispielsweise enthält die Kanalgruppe 1 die B-Kanäle 1 bis 6).
- Ein B-Kanal kann nur einer Kanalgruppe zugewiesen werden.
- Werden die B-Kanalgruppen eines Primärratenanschlusses auf verschiedene Bündel verteilt, muss bei allen Bündeln das gleiche Protokoll eingestellt sein.

Konfiguration:

Sobald ein Bündel eine B-Kanalgruppe enthält, kann das Protokoll des Bündels nicht mehr geändert werden. Deshalb ist nach folgenden Konfigurationsschritten vorzugehen:

1. Netzschnittstelle des Basis- oder Primärratenanschlusses in erstes Bündel eintragen.
2. Protokoll des Bündels einstellen.
3. B-Kanäle des Basis- oder Primärratenanschlusses in B-Kanalgruppen aufteilen. Die bereits eingetragene Netzschnittstelle wird zu B-Kanalgruppe 1 geändert.
4. Die anderen B-Kanalgruppen in den gewünschten Bündeln eintragen. Es wird automatisch das Protokoll des ersten Bündels eingestellt.

Anschlussgruppe im ISDN

Digitale Amtsleitungen, die gleiche Verkehrseigenschaften haben sollen, können im öffentlichen Netz zu Anschlussgruppen zusammengefasst werden (beispielsweise mehrere Basisanschlüsse mit dem gleichen DDI-Block).

Eine Anschlussgruppe muss auch im Kommunikationsserver abgebildet sein. Hierzu

1) Die Aufteilung in B-Kanalgruppen wird nicht von allen Netzbetreibern unterstützt.

müssen die Netzschnittstellen der Amtsleitungen einer Anschlussgruppe dem gleichen Bündel zugeordnet werden (siehe [Fig. 51](#)).

Eine Anschlussgruppe kann Basisanschlüsse, Primärratenanschlüsse oder einzelne B-Kanal-Gruppen von Primärratenanschlüssen enthalten (auch gemischt).

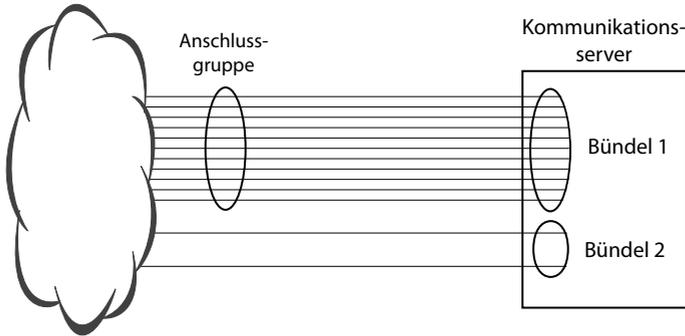


Fig. 51 Abbildung einer Anschlussgruppe im Kommunikationsserver

5. 2. 2 Lenkungsfunktionen des Bündels bei ankommenden Anrufen

Dem Bündel sind folgende ankommenden Lenkungsfunktionen zugeordnet:

- Die Beschränkung der Anzahl gleichzeitiger ankommender Anrufe pro Bündel
- Die Lenkung eines Anrufs zu einem der folgenden Elemente:
 - Durchwahlplan (siehe [page 122](#))
 - Anrufverteilungselement (siehe [page 125](#))
 - Ziel des internen Nummerierungsplanes (siehe [page 182](#))
- Anpassen des Nummerierungsplantyps eines ankommenden Anrufs

Beschränkung der Anzahl gleichzeitiger ankommender Anrufe pro Bündel

Sobald die eingestellte Grenze erreicht ist (Einstellung [Q Maximal ankommende Anrufe](#)), wird kein Anruf mehr über dieses Bündel weitergelenkt. Dies wird dem Anrufernden mit dem Gassenbesetztton signalisiert.

Nach einem Erststart wird die Grenze auf ca. 80% der verfügbaren B-Kanäle gesetzt.

5. 2. 3 Identifikationsfunktionen des Bündels

Die CLIP-Nummern abgehender Anrufe können durch Einstellungen in der Bündelkonfiguration beeinflusst werden. Weiterführende Angaben siehe Kapitel "[CLIP bei abgehenden Anrufen](#)", [page 80](#) und folgende.

CLIP abschneiden

Siehe "Bündel", page 92.

5. 2. 4 Weitere Funktionen und Einstellungen am Bündel

Name des Bündels

Jedes Bündel kann mit einem Namen versehen werden. Der Hauptzweck des Namens besteht darin, Orientierung zu bieten. Er wird auf bestimmten Systemtelefonen angezeigt, wenn eine ausgehende Verbindung hergestellt wird.

**Tipp:**

Es empfiehlt sich die Bündel nach der Herkunft ihrer Leitungen zu benennen (z. B. "Public ISDN", "Analog", "Mietleitung Genf" usw.). Dies schafft Überblick bei der Konfigurationsarbeit.

Rufkontrollton generieren

Mit den Einstellungen [Q Rufkontrollton für ankommende Anrufe](#) und [Q Rufkontrollton für abgehende Anrufe](#) kann die Generierung des Rufkontrolltones an digitalen Netzanschlüssen durch das System begrenzt gesteuert werden. Im Normalbetrieb müssen diese Einstellungen nicht verändert werden.

- Bei einem allein stehenden Kommunikationsserver am öffentlichen Netz wird der Rufkontrollton von der Ortszentrale geliefert und muss nicht vom Kommunikationsserver generiert werden.
- In einem PISN mit QSIG-Vernetzung wird der Rufkontrollton immer in der Ziel-PINX generiert. Die Einstellung [Q Rufkontrollton für ankommende Anrufe = Generieren](#) ist in diesem Fall fix und kann nicht verändert werden.

Im Folgenden zwei Anwendungen, in denen die Einstellungen angepasst werden müssen:

- In einem PISN mit Vernetzung über DSS1-Protokoll muss der Rufkontrollton normalerweise auch in der Ziel-PINX generiert werden ([Q Rufkontrollton für ankommende Anrufe = Generieren](#)). Es gibt jedoch Ausnahmen (z. B. Kommunikationsserver in Centrex¹) eingebunden) wo der Rufkontrollton nicht intern generiert werden muss. In diesen Fällen die Einstellung [Q Rufkontrollton für ankommende Anrufe = Nicht generieren](#) wählen.
- Es kann vorkommen, dass das Ziel keinen Rufkontrollton generiert. (z. B. externe IP-Gateways). In diesen Fällen besteht die Möglichkeit den Rufkontrollton lokal zu generieren. Dazu die Einstellung [Q Rufkontrollton für abgehende Anrufe = Generieren](#) wählen.

1) abhängig vom Netzbetreiber



Hinweis:

Sind mehrere PINX kaskadiert, Rufkontrollton möglichst nur einmal und zwar möglichst nahe am gerufenen Benutzer generieren.

Umleitung im Amt

Mit der Einstellung  **Umleitung im Amt (PARE)** kann eingestellt werden, ob das System über die Amtsleitungen dieses Bündels Amt-Amt-Verbindungen ins Amt legen darf. Sind Amtsleitungen zweier Bündel betroffen, muss diese Berechtigung an beiden Bündeln erteilt sein (siehe auch "Anrufumleitung ins Amt verlegen", page 241).

Diese Einstellung ist nur für Bündel mit  **Protokoll = DSS1** möglich.

Halten und Dreierkonferenz im Amt

Dreierkonferenz im Amt siehe "Dreierverbindungen im Amt", page 244.

Einstellung **Durchwahl abschneiden**

Siehe "Durchwahlplan (DDI-Plan)", page 122.



Mitel Advanced Intelligent Network:

In einem AIN können die Knoten auf verschiedene Regionen oder auch Länder verteilt sein. Einige Einstellungen gelten nicht systemweit, sondern nur für eine Region. Eine Region ist einem oder mehreren AIN-Knoten zugewiesen. Zusätzlich kann auch pro Bündel eine Region zugewiesen werden. Die Zuweisung im Bündel hat Vorrang gegenüber der knotenspezifischen Zuweisung.

Bündelrelevante Einstellungen einer Region sind:

- CLIP / CLIR (Vorwahlen und Kennzahlen)
- Verbindungsdatenerfassung (Gebühreninformationen)
- Flash-Zeit gegenüber Amt
- Impulswahlzeiten gegenüber Amt
- Land (länderspezifische, nicht konfigurierbare Parameter wie z. B. ISDN-Protokollanpassungen, Leitungsdämpfungen usw.)

Einstellung **'Path Replacement' erlauben**

Situation:

Ein Anruf an einen internen Benutzer wird zu einer externen Applikation gelenkt, die über QSIG angebunden ist. Die Applikation vermittelt den Anruf zurück an einen anderen internen Benutzer. Ist der Parameter  **'Path Replacement' erlauben** aktiviert, werden die benutzten B-Kanäle zur Applikation wieder freigegeben.



Hinweis:

Diese Funktionalität ist nicht mit dem im ETSI standardisierten QSIG Path Replacement nach ETS 300258 zu verwechseln und nur im Zusammenspiel mit im A2P2 für diese Lösung qualifizierten oder zertifizierten Applikationen verwendbar.



Weitere Themen zum Bündel:

Netzschnittstellen, Leitweg, Ankommender Verkehr, Abgehender Verkehr, Verkehr im PISN, Identifikationselemente.

5.3 Leitweg

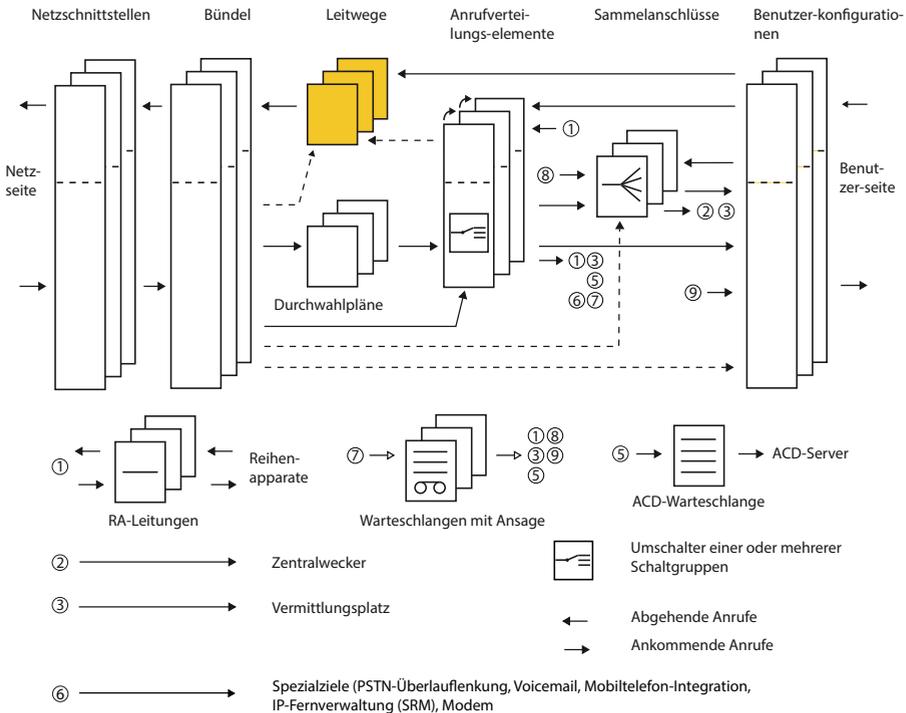


Fig. 52 Die Leitwege im Kontext zu den anderen Lenkungselementen

Der Leitweg hat nur für abgehende Anrufe eine Funktion.

Ein Leitweg bestimmt die Richtung abgehender Anrufe durch die Zuordnung zu Bündeln. Alle abgehenden Anrufe werden über einen Leitweg zu einem oder mehreren Bündeln gelenkt. Hierzu gehören auch über die Least-Cost-Routing-Funktion geführte Anrufe oder Transit-Anrufe in einem PISN. Üblicherweise wird für jede PINX ein eigener Leitweg eingerichtet.

Den Leitwegelementen können im internen Nummerierungsplan interne Rufnummern zugewiesen werden. Ein Leitwegelement kann so direkt angewählt werden (Leitwegwahl, siehe [page 206](#)).

Jeder Leitweg kann mit einem Namen versehen werden. Der Name dient nur der Orientierung und hat keine Lenkungsfunktion.



Tipp:

Es empfiehlt sich die Leitwege nach ihrer Funktion zu benennen. Zum Beispiel *Transit-Lenkung*, *Fernalarmierung*, *zu PINX 3* usw. Dies schafft Überblick bei der Konfigurationsarbeit.



Hinweis:

Im oben beschriebenen Fall ist der Parameter **Q Auswahlmodus Amtsleitung** auf *Linear* konfiguriert (Standardeinstellung). Für bestimmte Fälle kann es nützlich sein, den Parameter auf *Zyklisch* zu konfigurieren. Das System merkt sich dann, auf welcher Amtsleitung der letzte Anruf abgesetzt wurde und versucht, den nächsten Anruf auf der nächsten Amtsleitung abzusetzen.

Wenn analoge und digitale Netzschnittstellen benutzt werden, muss in jedem Leitweg jeweils ein Bündel für die analogen und ein Bündel für die digitalen Schnittstellen eingetragen werden, da ein Bündel nur entweder analoge oder digitale Schnittstellen enthalten kann.

Standardeinstellungen

- Dem Leitweg 1 sind nach einem Erststart die Bündel 1 und 2 zugeordnet.
- Dem Leitweg 3 ist nach einem Erststart Bündel 1 zugeordnet (Leitweg für Fernalarmierung).
- Je nach Kommunikationsserver wird im Nummerierungsplan eine bestimmte Anzahl von Routen ab 170 Nummern vergeben.



Mitel Advanced Intelligent Network:

In einem AIN können die lokalen Netzschnittstellen von Knoten pro Leitweg priorisiert werden (Parameter **Q Zuerst Netzschnittstellen am eigenen Knoten verwenden**). Dies ermöglicht abgehende Anrufe von DECT-Schnurlostelefonen, auf PISN-Benutzer oder auf integrierte mobile/externe Benutzer primär über die eigenen Netzschnittstellen zu lenken und damit VoIP-Ressourcen zu sparen.

5. 3. 3 Weitere Lenkungsfunktionen bei abgehenden Anrufen

Beschränkung gleichzeitig abgehender Verbindungen

Mit der Einstellung **Q Maximal abgehende Anrufe** kann die Anzahl der gleichzeitig möglichen Verbindungen festgelegt werden. Wenn diese Grenze erreicht ist, kann kein Benutzer mit der Zuordnung dieses Leitweges abgehend telefonieren. Dies wird mit dem Gassenbesetztton signalisiert.

Aktivieren/Deaktivieren der externen Wahlkontrolle

Üblicherweise wird ein abgehender Anruf mit der in der Benutzer-Konfiguration zugeordneten externen Wahlkontrolle verglichen.

Mit der Deaktivierung des Parameters **Q Externe Wahlkontrolle** kann die externe Wahlkontrolle pro Leitweg deaktiviert werden. Dies ist sinnvoll, wenn ein Leitweg für Anrufe in das private Festnetz eingerichtet wird.

Entfernen des Amtszugangspräfixes

Hat die Rufnummer eines abgehenden Anrufes ein Amtszugangspräfix, wird dieses abgeschnitten, bevor der Anruf weitergelenkt wird.

Ergänzung der Rufnummer mit einem Präfix

Mit dem Parameter **Q** *Zugangscode senden* wird ein Präfix bestimmt, das zu einer Rufnummer hinzugefügt wird (die keine Amtskennziffer mehr hat).

Das Präfix kann benutzt werden, um einen Anruf über eine fremde PINX ins öffentliche Netz abzusetzen, indem eine Leitwegnummer als Amtszugangspräfix für die Gateway-PINX festgelegt wird.

Festlegen von Nummerierungsplantyp NPI und Nummererotyp TON

Der Rufnummer eines abgehenden Anrufes wird der im Parameter **Q** *Nummerierungsplantyp (NPI)* definierte Wert zugewiesen.

- Für Leitwege, die zum Lenken abgehender Anrufe mit dem Endziel im öffentlichen Netz verwendet werden, sollte *E.164* eingestellt werden.
- Für Leitwege, die zum Lenken abgehender Anrufe über Standleitungen mit dem Endziel im PISN verwendet werden, muss *PNP* eingestellt werden.

Als Nummererotyp (TON) wird immer *Unknown* zugewiesen. Dies kann bei den Leitweg-einstellungen nicht verändert werden.

Sendeverzögerung

Mit dem Parameter **Q** *Sendeverzögerung* wird festgelegt, wie viele Ziffern vor dem Verbindungsaufbau gewählt werden müssen. Solange die Linie nicht belegt ist, wird der Wählton vom Kommunikationsserver eingespeist.

Diese Einstellung ist in folgenden Fällen hilfreich:

- wenn Anrufe über fremde PINX ins öffentliche Netz gelenkt werden
- wenn das Ziel-System nur ganze Rufnummern auswerten kann (keine Unterstützung von Overlap Receiving)
- um bei viel Verkehr Leitungsressourcen zu sparen



Weitere Themen zum Leitweg:

Bündel, Anrufverteilung, Benutzer-Konfiguration, Vermittlungstelefon, Reihenapparat, Abgehender Verkehr, Least Cost Routing, Verkehr im PISN, Nummerierungsplan.

5.4 Durchwahlplan (DDI-Plan)¹⁾

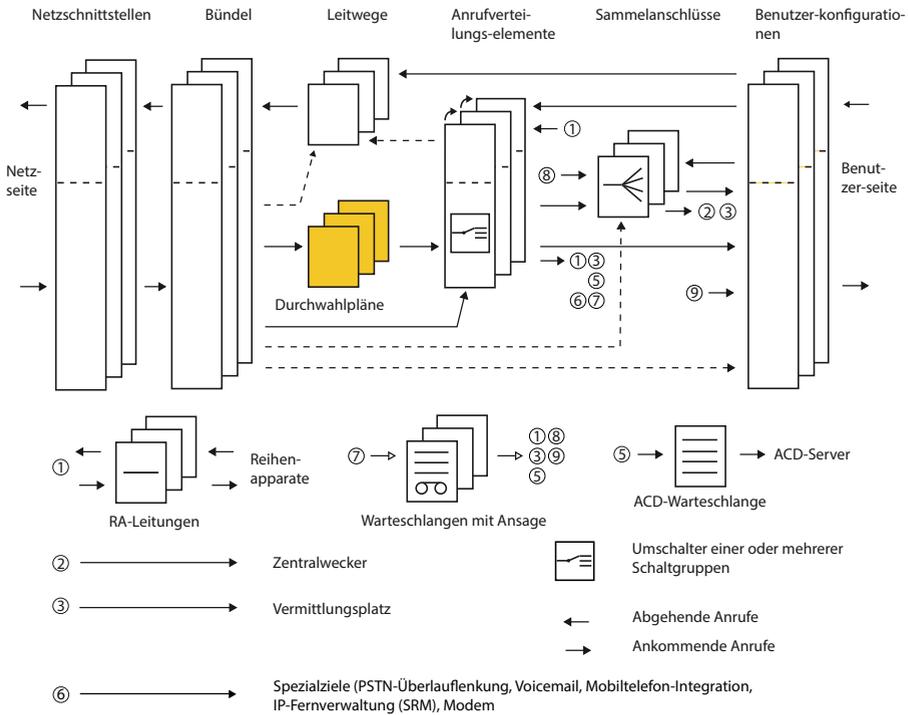


Fig. 54 Die Durchwahlpläne im Kontext zu den anderen Lenkungselementen

Mit Hilfe der Durchwahl können interne Benutzer direkt vom öffentlichen Netz oder von einer andern PINX aus erreicht werden. Hierzu wird der ankommende Anruf aufgrund des Durchwahlteils der Rufnummer mit einem Anrufverteilungselement verknüpft.

Innerhalb eines Durchwahlplans werden in Absprache mit dem öffentlichen Netzbetreiber Nummernbereiche eröffnet, die mit den zu erwartenden Durchwahlteilen der Rufnummern übereinstimmen. So wird z. B. in einem 3-stelligen Durchwahlplan ein Nummernbereich von 300...399 und von 500...549 eröffnet.

Je nach Land, in dem das Kommunikationssystem betrieben wird, kann die öffentliche Vermittlungsstelle die komplette Rufnummer oder nur einen Teil davon senden. Wird die komplette Rufnummer gesendet, können mit der Einstellung [Durchwahl abschneiden](#) in der Bündel-Konfiguration die Ziffern, die nicht zur Durchwahlnummer gehören, von links her abgeschnitten werden.

1)In den USA und Kanada wird die Abkürzung DID (Direct Inward Dial) statt DDI (Direct Dialling In – Direktdurchwahl) verwendet

Mehrere Durchwahlpläne pro Kommunikationsserver / PINX

Es stehen mehrere Durchwahlpläne zur Verfügung. Damit kann erreicht werden, dass der gleiche Benutzer von aussen über verschiedene Netzzugänge erreichbar ist und dass abgehend das richtige CLIP mitgesendet wird.

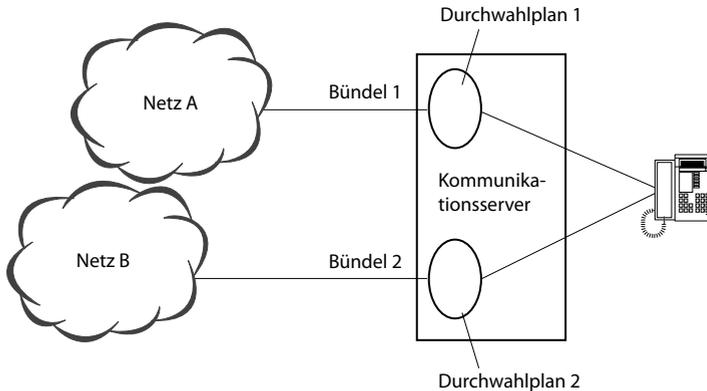


Fig. 55 Mehrere Durchwahlpläne pro Kommunikationsserver / PINX



Tipp:

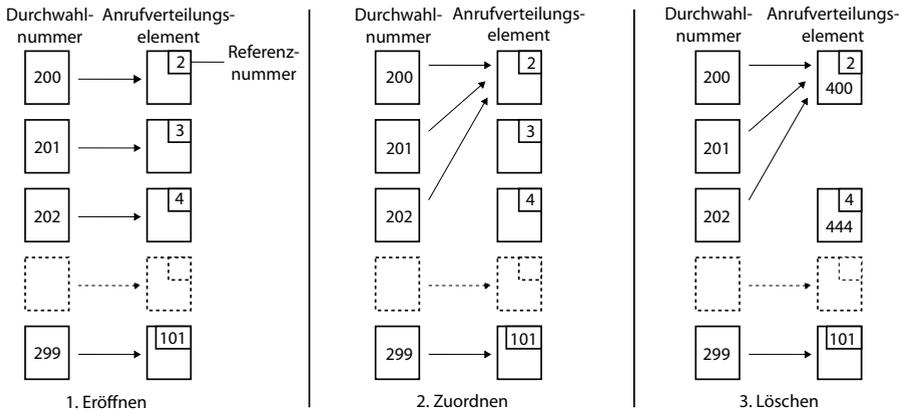
Verwenden Sie für jeden Netzzugang ins öffentliche Netz jeweils einen eigenen Durchwahlplan (beispielsweise für unterschiedliche Netzbetreiber, Punkt-Punkt- / Punkt-Mehrpunkt-Anschlüsse, verschiedene Anschlussgruppen oder verschiedene Durchwahlbereiche).

Durchwahlpläne im privaten Festnetz

Durchwahlpläne können auch im privaten Festnetz eingesetzt werden. Dies bietet sich an, wenn ankommende Anrufe aus dem privaten Festnetz abhängig von der Schaltposition einer Schaltgruppe gelenkt werden sollen (siehe [page 270](#)).

Durchwahlnummer mit Anrufverteilungselement verknüpfen

Durchwahlnummern werden als Block mit 1 bis mehreren Nummern eröffnet. Bei der Eröffnung wird jede Durchwahlnummer automatisch mit einem Anrufverteilungselement verknüpft. Ein Anrufverteilungselement kann aber nachträglich auch mehreren Nummern zugeordnet werden.



1. Beim Eröffnen von Durchwahlnummern werden automatisch Anrufverteilungselemente zugewiesen.
2. Einem Anrufverteilungselement können mehrere Durchwahlnummern zugeordnet werden.
3. Nicht verwendete Anrufverteilungselemente sollten aus Performance-Gründen gelöscht werden.

Fig. 56 Die Verknüpfung von Durchwahlnummern mit Anrufverteilungselementen

Das System stellt Durchwahlpäne nur für die Netzschnittstellen **ISDN/CAS** und **SIP** zur Verfügung.

Den verknüpften Anrufverteilungselementen können bereits bei der Eröffnung Ziele zugewiesen werden. Ebenfalls ist es möglich, passende Benutzer automatisch zu verknüpfen. In der Online-Hilfe finden Sie weitere Informationen zu den verschiedenen Optionen.



Hinweis:

Als Ziel einer Durchwahl ist standardmässig ein **ARV** definiert. Ist ein Faxserver auf der Applikationskarte einer CPU2 in Betrieb (nur Mittel 470), muss für die Faxnummern als **Lenkungsziel = FAX** konfiguriert werden (siehe auch "Faxdienst", page 272.)



Tipp:

In der Übersichtsansicht (**Q=0k**) können Sie über die Schaltfläche **Neu** ebenfalls Durchwahlnummern eröffnen und mit internen Benutzern verknüpfen.



Weitere Themen zum Durchwahlplan:

Bündel, Anrufverteilung, Ankommender Verkehr, Verkehr im PISN, Identifikationselemente, Nummerierungsplan.

5.5 Anrufverteilungselement (ARV)

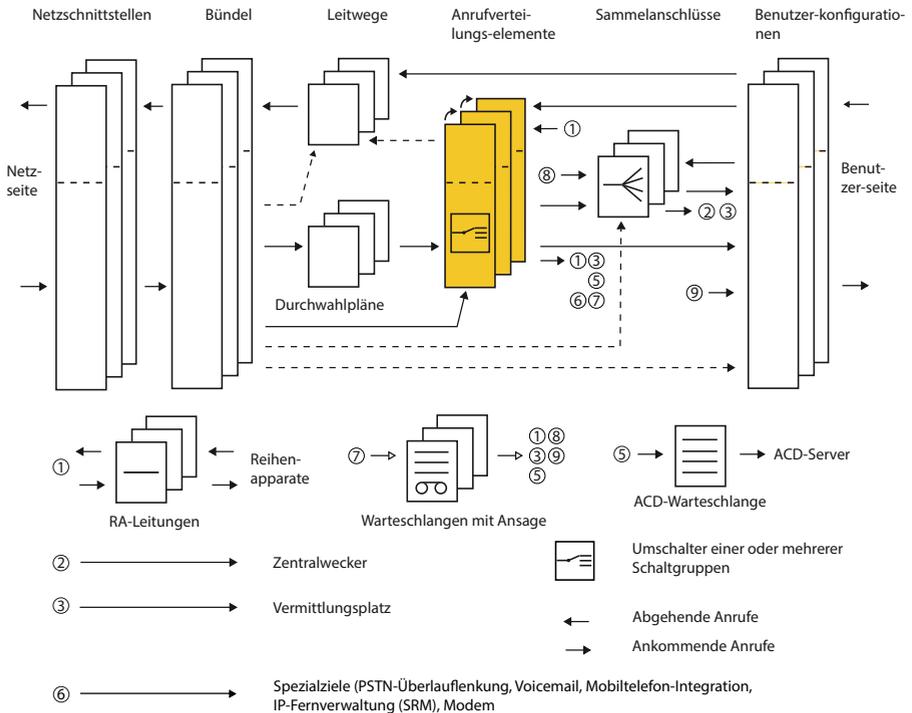


Fig. 57 Die Anrufverteilungselemente im Kontext zu den anderen Lenkungselementen

Mit Hilfe der Anrufverteilungselemente wird ein ankommender Anruf auf ein Einzelziel oder auf eine Zielkombination gelenkt.

Jedem Anrufverteilungselement wird eine Schaltgruppe zugeordnet. Die Ziele können für alle drei Schaltpositionen dieser Schaltgruppe verschieden festgelegt werden.

Jedes Anrufverteilungselement kann mit zwei weiteren Anrufverteilungselementen verknüpft werden für die Lenkung auf Alternativziele, wenn das ursprüngliche Ziel entweder besetzt ist oder der Anruf nicht beantwortet wird.

Ein Anrufverteilungselement kann sowohl von intern als auch von extern angesprochen werden. Es kann einen Anruf auf ein internes oder externes Ziel lenken.

Den Anrufverteilungselementen können im Nummerierungsplan Rufnummern zugewiesen werden. Interne Anrufe können mit der Wahl einer dieser Nummern (jedoch nicht mit Namenwahl) auf ein Anrufverteilungselement gelenkt werden.

Einschränkungen:

- Auf ein Anrufverteilungselement kann keine Anrufumleitung und keine Rufweiter-schaltung gelegt werden.
- Die Leistungsmerkmale Anklopfen / Aufschalten und automatischer Rückruf können auf Anrufverteilungselementen nicht aktiviert werden.
- Ein Anrufverteilungselement kann nicht auf eine Teamtaste gelegt werden.
- Ein Anrufverteilungselement kann ausserdem nicht Mitglied einer vorkonfigurierten Konferenz und eines Sammelanschlusses sein.
- Ein Anrufverteilungselement kann nicht per Namenwahl angerufen werden.



Tipp:

Soll ein Anrufverteilungselement mit Namenwahl angewählt werden können, kann hierfür eine Kurzwahlnummer mit der hinterlegten Rufnummer des Anrufverteilungselements eingesetzt werden.

5. 5. 1 Anrufziele

Mit Hilfe der Zielinformationen eines Anrufverteilungselements kann ein interner Anruf oder ein von extern ankommender Anruf auf Einzelziele oder Zielkombinationen gelenkt werden.

Einzelziele

Ein Anruf wird auf eines der folgenden Ziele gelenkt:

- **Benutzer** (interne Benutzer, PISN-Benutzer, integrierte mobile /externe Benutzer, usw.)
- **Sammelanschluss** (siehe [page 136](#))
- **RA-Leitung (Leitungstaste)** (siehe [page 155](#))
- **Vermittlung** (siehe [page 150](#))
- **ACD (Automatische Anrufverteilung)** (siehe [page 168](#))
- Spezialziele:
 - **PSTN-Überlauflenkung** (siehe Systemhandbuch "Mitel Advanced Intelligent Network")
 - **Voicemail** (siehe [page 390](#))
 - **Integration mobiles/externes Telefon** (siehe [page 60](#))
 - **Modem** (siehe WebAdmin Online-Hilfe)
 - **IP-Fernverwaltung (SRM)** (siehe WebAdmin Online-Hilfe)
- Zwischenziel **Warteschlange**:

Die Warteschlange (Number in Queue) wird optional zwischen dem Anrufverteilungselement und dem Ziel oder dem Mehrfachziel eingefügt (siehe [page 166](#)).

Mehrfachziele

Ein Anruf kann auf folgende Mehrfachziele gelenkt werden:

- *Benutzer+SAS*
- *Benutzer+SAS, besetzt*
- *Benutzer+RA*
- *Benutzer+RA, besetzt*
- *RA + SAS*

Ist bei Besetzt-Mehrfachzielen das erste Ziel besetzt, wird das zweite auch nicht gerufen und der Anrufer hört Besetztton.

Die Ziele werden für jede der 3 Schaltpositionen der gewählten Schaltgruppe definiert (zum Beispiel für Tag, Nacht, Wochenende). Für jede Schaltposition können andere Ziele definiert werden.

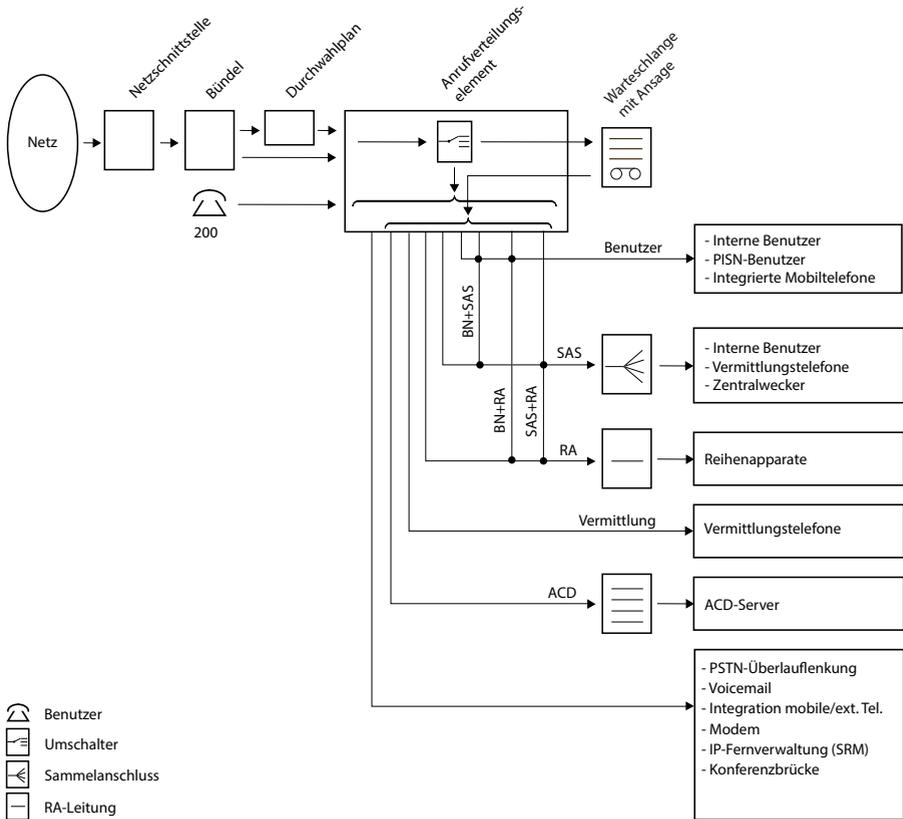


Fig. 58 Ziele des Anrufverteilungselementes

Alternativziele

Ein Anrufverteilungselement kann mit zwei weiteren Anrufverteilungselementen verknüpft werden für die Lenkung auf Alternativziele:

- Eines der Anrufverteilungselemente dient zur Lenkung auf Alternativziele, wenn ein Anruf am ursprünglichen Ziel nicht beantwortet wird.
- Das andere Anrufverteilungselement dient zur Lenkung auf Alternativziele, wenn das ursprüngliche Ziel besetzt ist.

Alternativziel, wenn keine Antwort

Wird der Anruf am ursprünglichen Ziel innerhalb einer konfigurierbaren Zeitspanne (Einstellung [Q ARV-Weiterschaltzeit](#)) weder beantwortet noch weitergeleitet, wird er auf das unter [Q ARV wenn keine Antwort](#) eingetragene Anrufverteilungselement gelenkt. Am ursprünglichen Ziel wird dann nicht mehr gerufen.

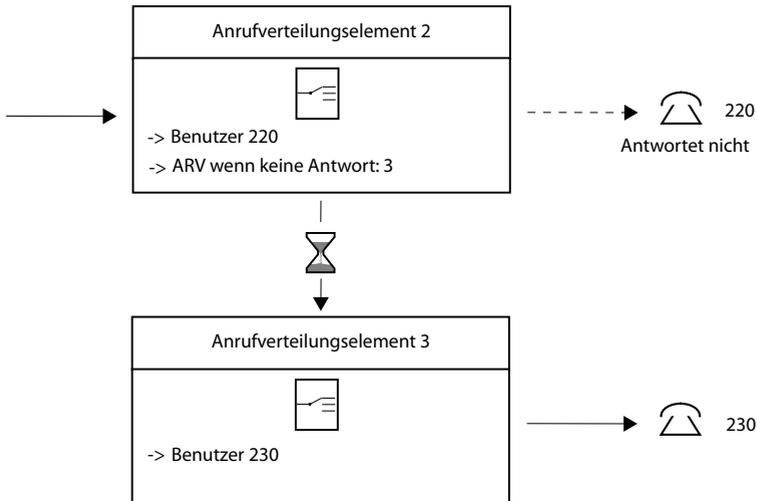


Fig. 59 Anruflenkung über ARV wenn keine Antwort

Wird der Anruf auch am Alternativziel nicht beantwortet, wird er auf ein weiteres Anrufverteilungselement gelenkt, sofern dieses unter [Q ARV wenn keine Antwort](#) eingetragen ist.

Ist das Alternativziel besetzt, wird der Anruf nicht weitergeleitet.

Die ARV-Weiterschaltzeit kann für jedes Anrufverteilungselement einzeln eingestellt werden.



Hinweis:

Ist in der Benutzer-Konfiguration unter [Q Standardumleitung wenn keine Antwort](#) ein Umleitungsziel definiert, wird der Anruf nach der dort konfigurierten internen oder externen Verzögerungszeit umgelenkt (siehe ["Standardumleitungen pro Benutzer"](#), page 188).

Ansagedienst

Eine bereits aktivierte Begrüßungsansage des Ansagedienstes läuft weiter, wenn auf das Alternativziel umgelenkt wird. Am nächsten ARV wird die Begrüßungsansage nicht nochmals aktiviert.

Alternativziel, wenn besetzt

Wenn beim ursprünglichen Anrufziel besetzt ist, wird der Anruf auf das unter **Q ARV wenn besetzt** eingetragene Anrufverteilungselement gelenkt. Ist das Alternativziel ebenfalls besetzt, wird der Anruf auf das nächste Alternativziel weitergeleitet, sofern ein solches konfiguriert worden ist. Dies kann sich bis zum fünften Anrufverteilungselement wiederholen. Ist das Ziel dieses Anrufverteilungselementes auch besetzt, hört der Anrufende Besetztton.

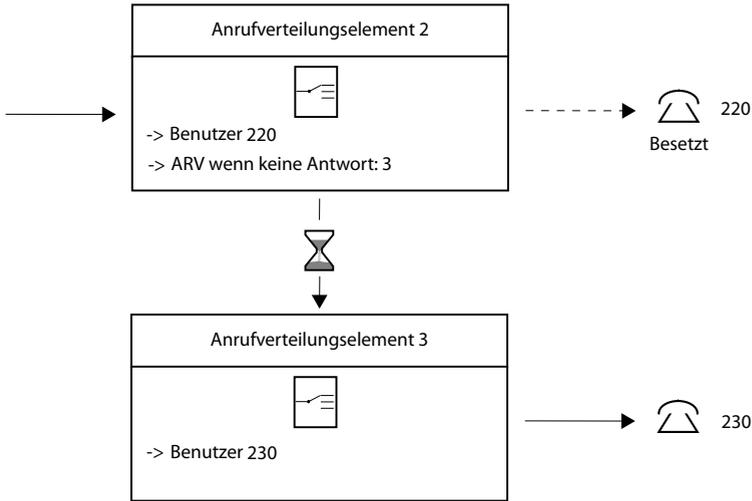


Fig. 60 Anruflenkung auf ein Alternativziel, wenn das ursprüngliche Ziel besetzt ist



Hinweis:

Zusammen mit den Zielkombinationen *Benutzer + SAS, besetzt* und *Benutzer + RA, besetzt*, macht es keinen Sinn **Q ARV wenn besetzt** zu verwenden.

Anwendungsbeispiel Überlauf

Realisierung eines Überlaufs von einem besetzten Sammelanschluss (z. B. Gruppe Einkauf) auf einen anderen Sammelanschluss (z. B. Gruppe Kundendienst).

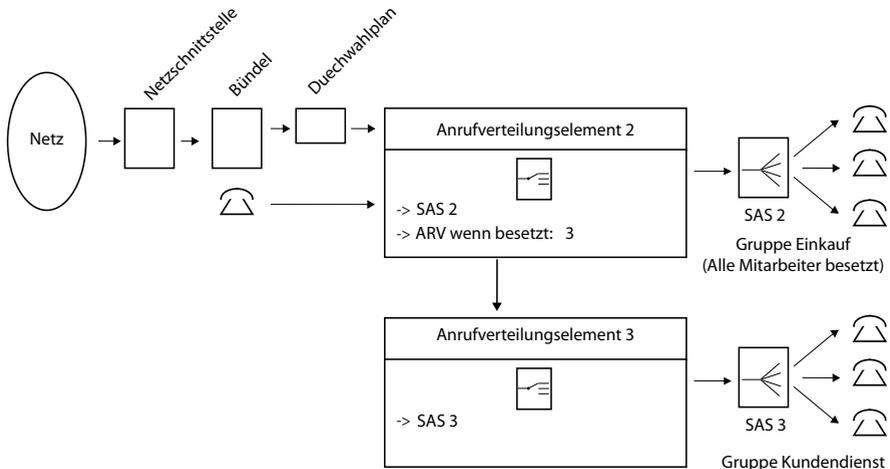


Fig. 61 Anwendungsbeispiel für die Konfiguration eines Alternativzieles bei besetzt



Mitel Advanced Intelligent Network:

Ist in einem AIN infolge eines Verbindungsunterbruchs oder mangels genügender Bandbreite zwischen dem Master und einem Satelliten ein Benutzer des Satelliten nicht mehr erreichbar und beim Benutzer ist kein Unerreichbarkeitsziel definiert, geschieht folgendes:

- Ankommende externe Anrufer via Master hören den Besetztton, sofern sie nicht durch einen Eintrag bei *ARV wenn besetzt* auf ein erreichbares Ziel umgeleitet werden.
- Für interne Anrufer, die den Benutzer auf dem "verlorenen" Satelliten erreichen wollen, verhält sich das System, wie wenn kein Endgerät angeschlossen wäre, ausser der Benutzer wird ebenfalls über das ARV gerufen.

5. 5. 2 Lenkungsfunktionen bei ankommenden Anrufen

Der Anrufverteilung sind folgende ankommenden Lenkungsfunktionen zugeordnet:

- Lenkung eines Anrufs zu einem Ziel, abhängig von der Position der zugewiesenen Schaltgruppe (siehe "Anrufziele", page 126).
- Lenkung eines Anrufes auf ein Alternativziel, wenn das ursprüngliche Ziel entweder besetzt ist oder der Anruf nicht beantwortet wird (siehe "Alternativziele", page 128).
- Beschränkung der Anzahl gleichzeitig ankommender Anrufe pro Anrufverteilungselement (Einstellung **Q** *Maximal ankommende Anrufe*). Sobald diese Grenze über-

schritten ist, wird einem weiteren Anrufer besetzt signalisiert, sofern kein Alternativziel **Q ARV wenn besetzt** definiert ist.

- Lenkung eines Anrufs auf Datendienstziele:
Die Datendienstziele können für jedes Anrufverteilungselement konfiguriert werden (siehe "Datendienste", page 265).

5. 5. 3 Lenkungsfunktionen bei abgehenden Anrufen

Abgehende Anrufe über Leitungstasten eines Reihenapparates werden über den in der ARV-Konfiguration eingetragenen **Q Leitweg** gelenkt (siehe "Reihenapparate", page 155).

5. 5. 4 Weitere Funktionen und Einstellungen des ARV

Name

Unter **Q ARV-Name** kann jedes Anrufverteilungselement mit einem Namen versehen werden. Der Name hat eine Identifikationsfunktion.

- Bei ankommenden Anrufen wird er am Systemtelefon angezeigt.
- Bei abgehenden Anrufen über RA-Leitungen wird er als CNIP mitgegeben.

Der Name kann nicht für die Namenwahl benutzt werden.

Durchwahl anzeigen

Anstelle des Namens der Anrufverteilung kann bei einem ankommenden Anruf auch die Durchwahlnummer angezeigt werden (**Q Durchwahlnummer zwingend anzeigen** aktiviert). Dies wird vor allem für CTI-Anwendungen benötigt.

Ankommende Verbindungsdatenerfassung ICL aktivieren/deaktivieren

Die ankommende Verbindungsdatenerfassung kann für jedes Anrufverteilungselement mit dem Parameter **Q ICL-Daten erfassen** aktiviert oder deaktiviert werden (siehe "Verbindungsdatenerfassung bei ankommenden Anrufen (ICL)", page 291).

Firmen-Konfiguration festlegen

Mit der **Q Firmen**-Konfiguration kann festgelegt werden, ob dieses Anrufverteilungselement für Firma A oder für Firma B verwendet wird. Der Parameter ist nur in Systemen verfügbar, die als 2-Firmen-System konfiguriert wurden (siehe "2-Firmen-System", page 153).

Ansagedienst

Jedem Anrufverteilungselement kann pro Schaltposition eine Begrüßungsansage oder die Funktion *Stopp* oder *Musik* zugewiesen werden (siehe "Ansagedienst (Ansage vor Melden)", page 463).

Kostenstelle für Reihenapparate

Gebühren von Gesprächen über die RA-Leitungen eines Anrufverteilungselementes werden unter dem eingetragenen  *Leitweg* verbucht (siehe auch "Abgehende Anrufe über eine RA-Leitung", page 162).



Weitere Themen zur Anrufverteilung:

Bündel, Durchwahlplan, Sammelanschluss, Reihenapparate, Benutzer-Konfiguration, Interner Verkehr, Ankommender Verkehr, Abgehender Verkehr, Verkehr im PISN, Schaltgruppen, Nummerierungsplan.

5.6 Schaltgruppen

Mit den Schaltgruppen kann die Lenkungsconfiguration des Systems flexibel den zeit- und situationsabhängigen Kundenverhältnissen angepasst werden. So können die Anrufe am Tag anders gelenkt werden als in der Nacht oder in Zeiten mit hohem Gesprächsverkehr anders als in Zeiten mit wenig Gesprächsverkehr (z. B bei Radiostationen oder im Telemarketing).

Gewisse Ziele und Funktionen werden abhängig von der Schaltposition einer Schaltgruppe gewählt. Jede Schaltgruppe hat drei Schaltpositionen. Die Schaltpositionen können zum Beispiel für Tag, Nacht und Wochenende eingesetzt werden. Die Schaltgruppen haben Umschalter für

- die Lenkung ankommender Anrufe auf interne Ziele in einem ARV.
- die Lenkung ankommender Anrufe auf eine Begrüßungsansage des Ansagedienstes
- die Lenkung abgehender Notrufe

Die Schaltgruppe 1 hat zudem Umschalter für

- die Zuordnung einer externen Wahlkontrolle für jeden internen Benutzer
- die Zuordnung einer internen Wahlkontrolle für jeden internen Benutzer
- die Zuordnung eines internen Ziels für die Türklingel, falls dem Steuereingang der Optionskarte nicht eine andere Schaltgruppe zugewiesen ist.

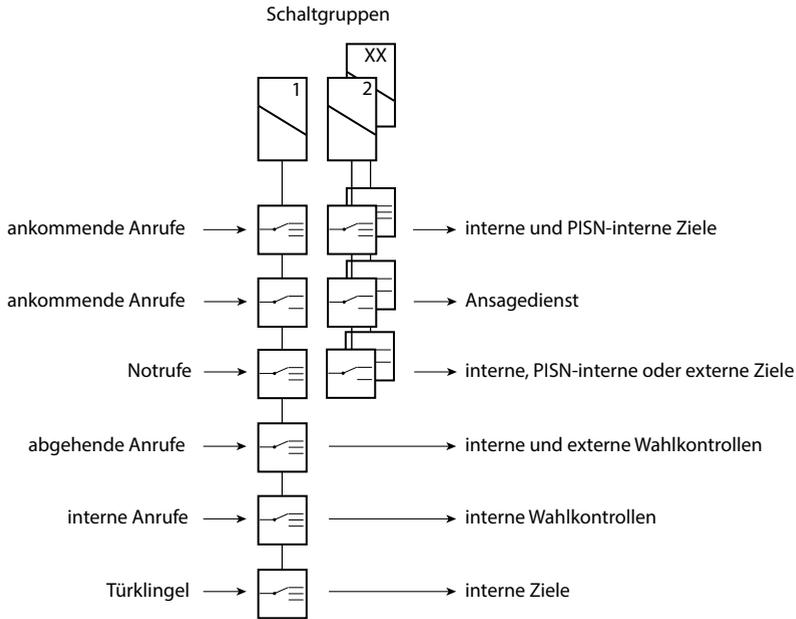


Fig. 62 Die Schaltgruppen und der Einsatz ihrer Umschalter

Die Wahl der Schaltgruppe und die Belegung der Schaltpositionen wird in den entsprechenden Menü der Systemkonfiguration vorgenommen. Beim Erststart sind überall die Umschalter der Schaltgruppe 1 zugewiesen.

Die Schaltgruppen werden über Menüwahl oder die Wahl von */#-Funktionscodes an einem Endgerät angesteuert (siehe "Schaltgruppen umschalten", page 487). Die Berechtigung dazu kann für jeden internen Benutzer individuell geregelt werden. (Einstellung [Q Schaltgruppe bedienen](#)). Mit Hilfe von Wahlkontrollen können zudem Berechtigungen auf einzelne Schaltgruppen reduziert werden.

Die Schaltergruppen können auch über FXS-Schnittstellen, die als Steuereingänge konfiguriert sind, oder über die Steuereingänge einer ODAB Optionskarte (nur Mittel 415/430) umgeschaltet werden. Welche der Schaltgruppen umschaltet, wird in der Schaltgruppenkonfiguration ([Q =xb](#)) festgelegt. Die Ansteuerung über die Steuereingänge hat Vorrang vor der Ansteuerung über Funktionscodes. Dies bedeutet, dass die Ausführung der über Funktionscode nicht möglich ist, solange auf den Steuereingängen ein Signal anliegt.



Tipp:

Über den Parameter [Q Position](#) in der Schaltgruppenkonfiguration ([Q =xb](#)) können Sie Schaltgruppen auch direkt in WebAdmin schalten.



Mitel Advanced Intelligent Network:

In einem AIN können die Steuereingänge als Mix aus FXS-Schnittstellen und ODAB Optionskarten (nur Mitel 415/430) verwendet werden. Dabei ist aber die maximale Anzahl Karten pro Kommunikationsserver zu beachten. In der Schaltgruppenkonfiguration ($Q = xb$) wird festgelegt, welche Optionskarte welche Schaltgruppe umschaltet. Dabei gelten folgende Regeln:

- Die Identifikation der Karte wird durch die Knotennummer und Steckplatznummer bestimmt.
- Die Steuereingänge einer Karte können eine oder mehrere Schaltgruppen steuern.
- Dieselbe Schaltgruppe kann nur von den Steuereingängen einer Karte umgeschaltet werden.

Anwendungsbeispiel zu Schaltgruppen

Wenn die Sekretärin als letzte das Büro um 18.30 Uhr verlässt, aktiviert sie den Nachtdienst. Dies bewirkt folgendes Verhalten:

- Externe Anrufe auf der Kundendienstnummer werden ab diesem Zeitpunkt auf einen Telefonbeantworter umgeleitet.
- Anrufer auf die Hauptnummern werden mittels einer Begrüßungsansage des Ansa-gedienstes auf die Büroöffnungszeiten aufmerksam gemacht.
- Die Durchwahlnummern der Sachbearbeiter werden auf das Voicemail geleitet.
- Grundsätzlich ist das Extern-Telefonieren nicht erlaubt, nur die Notrufnummern sind freigegeben.

Hierzu wurden in der Systemkonfiguration für die Schaltposition 2 (Nacht) der Schaltgruppe 1 folgende Zuweisungen gemacht:

- Alle Durchwahlnummern des Kundendienstes werden in den Anrufverteilungselementen auf die interne Nummer des Telefonbeantworters gelenkt.
- Der Hauptrufnummer wird im Anrufverteilungselement die vorbereitete Begrüßungsansage des Ansa-gedienstes zugeteilt. (Die Begrüßungsansage muss aktiviert werden.)
- Alle Durchwahlnummern der Büroangestellten werden in den Anrufverteilungselementen an die Benutzergruppe 25 (17 für Mitel 415/430) weitergeleitet, in der sich die Voicemail befindet.

Da auch die benutzerspezifische Zuordnung der Wahlkontrollen von der Schaltposition der Schaltgruppe abhängig ist, müssen diese entsprechend angepasst werden.



Weitere Themen zu den Schaltgruppen:

Anrufverteilung, Benutzer-Konfiguration, Schaltgruppen bedienen

5.7 Sammelanschluss

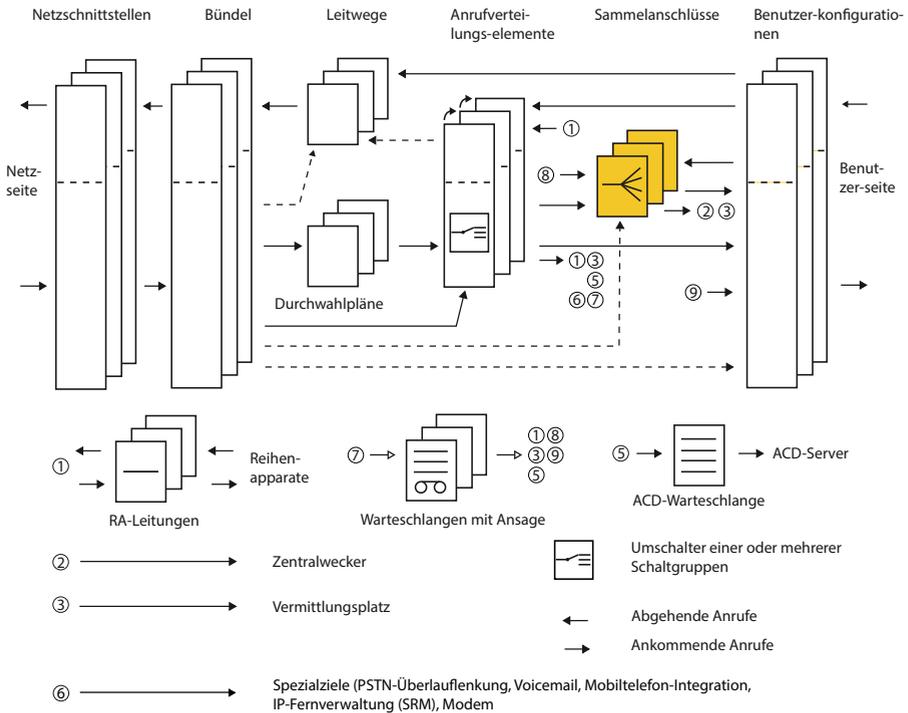


Fig. 63 Die Sammelanschlüsse im Kontext zu den anderen Lenkungselementen

Im Sammelanschluss werden gemäss einer vorkonfigurierten Rufverteilung ankommende und interne Anrufe auf eine Gruppe von internen Zielen gelenkt.

Ankommende Anrufe

Die Sammelanschlüsse werden über ihre Rufnummern oder ihre Namen (Namenwahl) angewählt. Die Rufnummern der Sammelanschlüsse sind eine eigene Kategorie des Nummerierungsplanes.

Ausser auf Sammelanschlüsse mit Spezialfunktionen und auf Sammelanschlüsse die als "Gross" konfiguriert sind, kann auf einen Sammelanschluss keine Anrufumleitung oder Rufweitschaltung gemacht werden.

Abgehende Anrufe

Die Sammelanschlüsse haben keine Funktion für die abgehende Lenkung.

Typen von Sammelanschlüssen

Es gibt 3 verschiedene Sammelanschlusstypen:

- Normale Sammelanschlüsse
- Grosse Sammelanschlüsse
- Sammelanschlüsse für Voicemail und andere Applikationen

5. 7. 1 Normale Sammelanschlüsse

5. 7. 1. 1 Elemente eines Sammelanschlusses

Ein Sammelanschluss besteht aus einem oder mehreren der folgenden Elemente:

- **Mitgliedergruppe:**
Gruppe mit bis zu 16 internen Benutzern (Mitglieder). Die Benutzer sind in einer Hauptgruppe oder auch in einer verzögerten Untergruppe. Jedem Benutzer können mehrere Endgeräte zugewiesen werden (siehe "One Number und persönliche Anruflenkung", page 346).
- **Vermittlungstelefon:**
Der Anruf wird an allen Vermittlungstelefonen parallel signalisiert (siehe "Vermittlungstelefon", page 150).
- **Zentralwecker:**
Zentrale akustische Signalisierung eines Anrufs (siehe "Zentralwecker beantworten", page 462).

Alle Elemente können in der Sammelanschlusskonfiguration pro Sammelanschluss zugeschaltet werden. Öffnen Sie zur Konfiguration in der Anruflenkung (**Q=df**) den entsprechenden Sammelanschluss.



Hinweis:

Ist das Element Vermittlungstelefon oder Zentralwecker zugeschaltet, ohne dass tatsächlich ein Vermittlungstelefon oder Zentralwecker angeschlossen ist, gehen Anrufe mit diesem Ziel ins Leere.

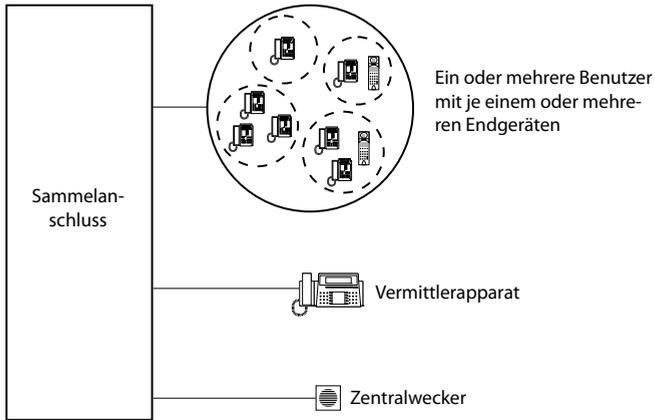


Fig. 64 Elemente im Sammelanschluss

Rufverteilung auf die Elemente

Ein Anruf wird parallel auf die zugeschalteten Elemente eines Sammelanschlusses verteilt. Jedes Element kann einzeln verzögert werden. Die Verzögerungsdauer ist global einstellbar auf 3, 5 oder 7 Rufzyklen und gilt systemweit für alle Sammelanschlüsse.

5. 7. 1. 2 Rufverteilung in der Mitgliedergruppe

Für die **Q Anrufverteilung** auf die Mitglieder innerhalb einer Mitgliedergruppe gibt es drei Möglichkeiten:

- *Global*
- *Linear*
- *Zyklisch*

Globale Rufverteilung

Bei der globalen Rufverteilung werden alle freien Mitglieder der Gruppe gleichzeitig gerufen. Sobald ein Mitglied den Anruf entgegennimmt, wird der Anruf bei den anderen Mitgliedern abgebaut.

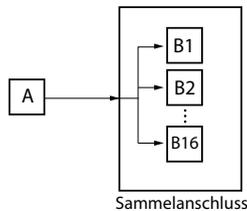


Fig. 65 Globale Rufverteilung

Lineare Rufverteilung

Bei der linearen Rufverteilung wird zuerst das erste Mitglied der Gruppe gerufen. Antwortet dieses nicht, wird der Anruf nach 3, 5 oder 7 Rufzyklen zum nächsten Mitglied weitergeleitet. Besetzte Mitglieder werden übersprungen.

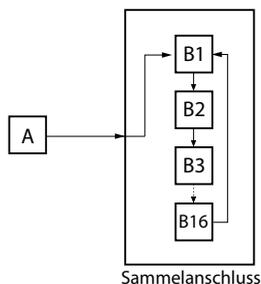


Fig. 66 Lineare Rufverteilung

Zyklische Rufverteilung

Die Rufverteilung erfolgt wie bei der linearen Variante, ausser dass jeder neue Anruf zuerst beim jeweils nächsten Mitglied in der Reihe signalisiert wird (gleichmässige Auslastung der Mitglieder).

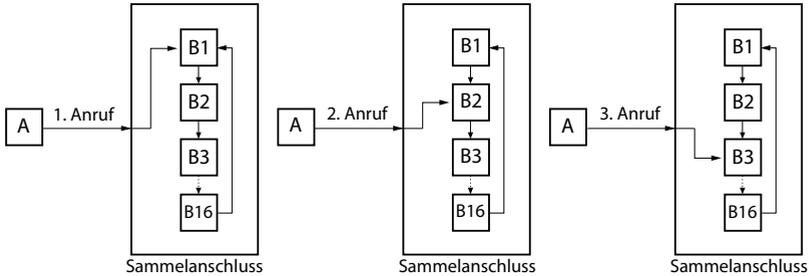


Fig. 67 Zyklische Rufverteilung

Untergruppen verzögert rufen

Die Mitglieder des Elements Mitgliedergruppe können zudem in eine Hauptgruppe und eine verzögerte Untergruppe aufgeteilt werden.

Die Untergruppe wird abhängig von der eingestellten [Anrufverteilung](#) gerufen:

- Ist die [Anrufverteilung](#) auf [Global](#) eingestellt, ruft die Untergruppe nach Ablauf der konfigurierten Verzögerungszeit.
- Ist die [Anrufverteilung](#) auf [Linear](#) oder [Zyklisch](#) eingestellt, ruft die Untergruppe nach Ablauf der konfigurierten Weiterschaltzeit, nachdem beim letzten Mitglied der Hauptgruppe gerufen wurde.

Die Mitglieder der Untergruppe werden immer mit [Anrufverteilung](#) = [Global](#) gerufen.

Zusammenfassung

Im Sammelanschluss gibt es zwei einstellbare Zeiten, mit deren Hilfe die Rufverteilung gesteuert werden kann. Beide werden in der Systemkonfiguration vorkonfiguriert:

- Die Verzögerungszeit wirkt auf
 - die Sammelanschlusselemente. Sie ist für jedes Element aktivierbar/deaktivierbar.
 - die Untergruppe von Mitgliedern der auf global eingestellten Mitgliedergruppe.
- Die Weiterschaltzeit für die lineare und zyklische Rufverteilung unter den Mitgliedern der Mitgliedergruppe.

Die Dauer für die Verzögerungszeit und für die Weiterschaltzeit ist global einstellbar auf 3, 5 oder 7 Rufzyklen.

Weitere Verzögerungszeiten können am Endgerät eines Benutzers festgelegt werden, z. B. die verzögerte Signalisierung auf einer Leitungstaste eines Reihenapparates oder auf einer Teamtaste.

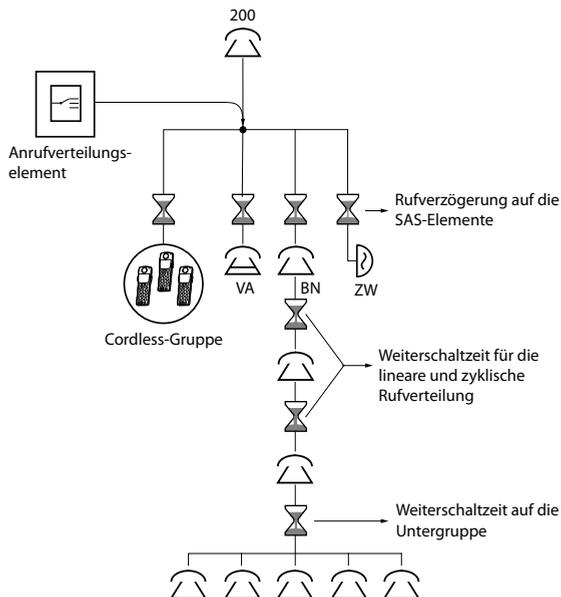


Fig. 68 Rufverteilung im Sammelanschluss

Regeln in der Mitgliedergruppe

Ein Mitglied einer Mitgliedergruppe kann sich mit Hilfe von Menüwahl oder eines Funktionscodes aus einem Sammelanschluss abmelden (#48xx) oder anmelden (*48xx), siehe auch "Sammelanschluss: An- und Abmeldung", page 484. Abgemeldete Mitglieder werden bei der Rufverteilung nicht berücksichtigt. Bleibt nur ein Mitglied übrig, kann sich dieses nicht abmelden.

Ein Benutzer kann gleichzeitig mehreren Sammelanschlüssen angehören. Das An- und Abmelden gilt für alle Sammelanschlüsse gleichzeitig oder gezielt für einen bestimmten Sammelanschluss.



Hinweis:

Pro Anruf können maximal 50 Endgeräte gleichzeitig gerufen werden. Enthält ein Sammelanschluss mit globaler Rufverteilung viele Benutzer mit mehreren Endgeräten, kann diese Grenze schnell erreicht werden. In diesem Fall rufen nur die ersten 50 Endgeräte, beginnend bei den Sammelanschlussmitgliedern mit der kleinsten Positionsnummer.

Umleitungen (AUL) von Sammelanschluss-Mitgliedern

Aktivierte Umleitungen von SAS-Mitgliedern auf interne Ziele werden immer ausgeführt.

Ist die Rufweitschaltung zu externen Zielen aktiviert, wird für PISN-Benutzer, integrierte Mobilgeräte-/externe Benutzer oder Voicemail das Verhalten der Parameter [Q Mitglied verbleibt im Sammelanschluss bei Umleitung auf ein externes Ziel](#) (Sammelanschlusskonfiguration) und [Q In Sammelanschluss verbleiben bei Umleitung auf ein externes Ziel](#) (Berechtigungssatz des Benutzers) ausgeführt.

Nur wenn beide Parameter aktiviert sind, verbleibt ein Mitglied im Sammelanschluss, wenn er eine Umleitung auf ein externes Ziel, einen PISN-Benutzer, einen integrierten mobilen/externen Benutzer oder auf Voicemail aktiviert.

Ist einer der Parameter auf deaktiviert, hat die Umleitung zur Folge, dass das Mitglied aus dem Sammelanschluss ausgeschaltet wird. Ist nur noch ein Mitglied in der Mitgliedergruppe, kann dieses keine externe Umleitung aktivieren und sich nicht aus dem Sammelanschluss abmelden.



Hinweise:

- Dieses Verhalten gilt nur für bedingungslose AUL (*21), nicht aber für AUL bei besetzt (*67) oder RWS (*61).
- Ist der Kommunikationsserver über analoge Netzchnittstellen an das PSTN angeschlossen, wird ein SAS-Mitglied mit einer externen Umleitung immer aus dem SAS ausgeschaltet.

AUL bei besetzt und RWS von Sammelanschluss-Mitgliedern

AUL bei besetzt (*67) und Rufweitschaltungen (*61) auf beliebige Ziele können immer aktiviert werden, ohne dass ein Ausschluss aus dem Sammelanschluss erfolgt.

Spezialfall für Rufweitschaltung bei besetzt:

Situation:

Ein Benutzer in einem Sammelanschluss hat eine Rufweberschaltung auf ein internes Ziel (Fall A), ein externes Ziel (Fall B), einen PISN-Benutzer (Fall B), einen integrierten mobilen/externen Benutzer (Fall B) oder auf Voicemail (Fall B) aktiviert.

Im zugewiesenen Berechtigungssatz dieses Benutzers ist der Parameter *Rufweberschaltung auch bei besetztem Anrufziel ausführen* aktiviert. Der Benutzer und alle anderen Mitglieder im Sammelanschluss sind besetzt.

Verhalten bei einem ankommenden Anruf:

Fall A: Die Rufweberschaltung wird in jedem Fall ausgeführt.

Fall B: Die Rufweberschaltung wird nur ausgeführt, wenn die Parameter *Mitglieder verbleiben im Sammelanschluss bei Umleitung auf ein externes Ziel* und *In Sammelanschluss verbleiben bei Umleitung auf ein externes Ziel* ausgeführt werden. Ansonsten ist das Verhalten wie beschrieben im nachfolgenden Abschnitt "Verhalten bei Besetzt".

Status der Sammelanschluss-Mitglieder

Die Status der SAS-Mitglieder sind pro Sammelanschluss oder pro Benutzer mit einem Symbol ersichtlich.

Verhalten bei Besetzt

Wenn alle Mitglieder besetzt sind, reagiert das System folgendermassen:

- Ein externer Anruf wird entsprechend dem Notlenkungskonzept gelenkt (siehe "Verhalten bei besetzt", page 190).
- Ein interner Anruf wird mit dem Besetztzeichen quittiert.

Anrufidentifikation am Endgerät

- Anrufidentifikation während Ruf:
Nebst dem CLIP wird auch der Name des Sammelanschlusses angezeigt.
- Nachdem ein Mitglied einen Anruf entgegengenommen hat, wird bei diesem Mitglied ein Eintrag in der Anrufliste der beantworteten Anrufe erstellt.
Bleibt der Anruf unbeantwortet, erzeugt dies Einträge in den unbeantworteten Anruflisten aller SAS-Mitglieder. Dies kann im zugeordneten Berechtigungssatz verändert werden (Parameter *Unbeantwortete Anrufe via Sammelanschluss in Anrufliste*).

Schnurlostelefone

Schnurlose Telefone werden wie andere Endgeräte einem Benutzer zugewiesen. Dabei gelten die folgenden Einschränkungen:

- Pro Benutzer sind zwei schnurlose Telefone erlaubt.

- In den Benutzergruppen 1...24 (1...16 für Mittel 415/430) wird der Gruppenruf für diejenigen DECT Schnurlostelefone verwendet, bei denen der Parameter **Q Busy on busy** in der Berechtigung des zugeordneten Benutzers deaktiviert ist. Ein DECT-Gruppenruf spart Ressourcen (DECT-Kanäle) gegenüber DECT-Einzelnrufen.
- Pro **Q Location-Area** können nur 9 schnurlose Telefone gleichzeitig mit Einzelruf gesucht werden.

5. 7. 2 Grosse Sammelanschlüsse

Jeder Sammelanschluss kann in der Konfiguration als **Q Grosser Sammelanschluss** konfiguriert werden. Diese Sammelanschlüsse unterscheiden sich zu den normalen Sammelanschlüssen wie folgt:

- Es gibt ausser den allgemeinen Systemgrenzen keine zusätzliche Einschränkung in der Anzahl Mitglieder einer Mitgliedergruppe.
- Die Elemente Vermittlungstelefon und Zentralwecker sind nicht möglich.
- Globale Rufverteilung ist nicht möglich
- Keine Untergruppen verfügbar
- Sie können Ziel einer Anrufumleitung oder Rufweitchaltung sein, auch wenn der umleitende Benutzer noch Mitglied eines anderen Sammelanschlusses ist.
- Jegliche Art von Umleitung (auch intern) eines SAS-Mitglieds hat zur Folge, dass das Mitglied automatisch aus dem Sammelanschluss ausgeschaltet wird. Ist nur noch ein Mitglied in der Mitgliedergruppe, kann dieses keine AUL oder RWS aktivieren und sich nicht aus dem Sammelanschluss abmelden.
Hinweis: Bei Twinmode (siehe [page 360](#)) muss der Benutzer des schnurlosen Telefons und der Benutzer des Tischtelefons im Sammelanschluss eingetragen werden.
- Bei abgehenden, externen Anrufen eines Mitgliedes ohne Durchwahlnummer wird die Durchwahlnummer des Sammelanschlusses nicht als CLIP verwendet.

5. 7. 3 Sammelanschlüsse für Voicemail und andere Applikationen

Die Benutzergruppe 25 (17 für Mittel 415/430) ist für die Aufnahme eines Voicemail-Servers vorgesehen.

Die Benutzergruppen 26 bis 29 (18 bis 21 für Mittel 415/430) sind für Anwendungen vorgesehen, die eine Anrufumleitung an eine Benutzergruppe erfordern.

Diese Sammelanschlüsse unterscheiden sich zu den normalen Sammelanschlüssen wie folgt:

- Bei Anrufen auf diese Sammelanschlüsse werden Umleitungen der SAS-Benutzer nicht ausgeführt. Anrufer, die den Benutzer im Sammelanschluss direkt anwählen werden hingegen umgeleitet.
- Sie können Ziel einer Anrufumleitung oder Rufweitschaltung sein, auch wenn der umleitende Benutzer noch Mitglied eines anderen Sammelanschlusses ist. Umleitungen auf diese Sammelanschlüsse aufgrund einer Rufweitschaltung werden immer erst nach Ablauf der Rufweitschaltzeit ausgeführt.
- Umleitungen dieser SAS-Benutzer auf diese speziellen Sammelanschlüsse sind nicht möglich. Dies gilt auch dann, wenn sich der Benutzer vorher aus dem SAS abmeldet.
- Es steht nur das Sammelanschluss-Element Mitgliedergruppe zur Verfügung.
- Die Rufverteilung *Global* steht nicht zur Verfügung.
- Es ist konfigurierbar, ob Anrufe bei Umleitungen auf diese Sammelanschlüsse beim entsprechenden Benutzer einen Eintrag in der unbeantworteten Anrufliste erzeugen sollen oder nicht.

Speziell für den Voicemail-Sammelanschluss gilt:

- Pro Sammelanschluss können bis zu 16 Sprachkanäle (= Sammelanschluss-Mitglieder) realisiert werden.
- Ist der Voicemail-Sammelanschluss nicht besetzt durch eine Voicemail-Applikation, kann er für andere Applikationen eingesetzt werden.

5. 7. 3. 1 Sammelanschlüsse 14, 15 und 16

Nach der Initialisierung wird das Element Bedienkonsole (und mit Mittel 415/430 / Mittel SMBC die ersten vier Benutzer) als Mitglieder in eine Benutzergruppe 16 eingetragen.

Nach einem Erststart ist jedem Bündel das Anrufverteilungselement 1 zugeordnet. Diesem ist als Ziel für alle 3 Schaltpositionen der Sammelanschluss 16 zugeordnet.

Der Sammelanschluss 16 wird in folgenden Fällen als Ziel benutzt:

- Für einen ankommenden Anruf wird keine passende Durchwahlnummer gefunden und in der Bündelkonfiguration ist das Anrufverteilungselement 1 eingetragen.
- Ein ankommender Anruf trifft auf einen besetzten Sammelanschluss, klopft an und das Anklopfen wird abgewiesen.
- Ein ankommender Anruf wird über den Voicemail-Sammelanschluss zu einem Voicemailsysteem gelenkt, das wegen einer Störung ausgefallen ist.



Tipp:

Da der Sammelanschluss als Notlenkungsziel verwendet wird, sind in diesem Sammelanschluss Elemente und / oder Mitglieder zu konfigurieren, die als Ausweichziel geeignet sind.

5. 7. 3. 2 Sammelanschluss 14, 15 und 16¹⁾

- Sammelanschluss 16 ist für Capolinea-Ziel 1 und 2 reserviert.
- Sammelanschluss 14 ist für das Capolinea-Ziel 3 reserviert.
- Sammelanschluss 15 ist für die Schaltvariante des Capolinea-Ziels 1 und 2 reserviert (siehe "Capolinea", page 154).

5. 7. 3. 3 Sammelanschlüsse 30 - 99



Hinweis:

Bei den Benutzergruppen 30 - 99 (nur verfügbar in Mitel SMBC und Mitel 470) sind keine DECT Gruppenrufe möglich, d.h. alle schnurlosen Telefone in diesen Benutzergruppen werden einzeln angerufen. Für viele Benutzergruppenmitglieder mit schnurlosen Telefonen kann dies schnell zu einer DECT Systemüberlastung führen, so dass nicht alle schnurlosen Telefone angerufen werden. Verwenden Sie daher bei vielen Mitgliedern mit schnurlosen Telefonen die Sammelanschlüsse 1 - 24 (siehe "Schnurlostelefone", page 143).

5. 7. 3. 4 Anwendungsbeispiel Sammelanschluss

In der Anrufverteilung ist neben dem Vermittlungstelefon der Zentralwecker verzögert konfiguriert. Dies bewirkt, dass bei Überlastung des Vermittlungstelefon nach der konfigurierten Rufzeit (z. B. 3 Rufzyklen) zusätzlich der Zentralwecker zu rufen beginnt. Der Anruf kann jetzt von einem beliebigen Endgerät entgegengenommen werden.



Weitere Themen zum Sammelanschluss:

Anrufverteilung, Benutzer-Konfiguration, Vermittlungstelefone, Zentralwecker, Interner Verkehr, Ankommender Verkehr, Sammelanschluss: sich an- und abmelden, Nummerierungsplan, Home Alone.



Mitel Advanced Intelligent Network:

In einem AIN wirkt der Sammelanschluss netzübergreifend, d. h. die Elemente eines Sammelanschlusses sowie die Mitglieder einer Mitgliedergruppe können auf verschiedene Knoten verteilt sein.

1) nur für Italien

5.8 Benutzer-Konfiguration

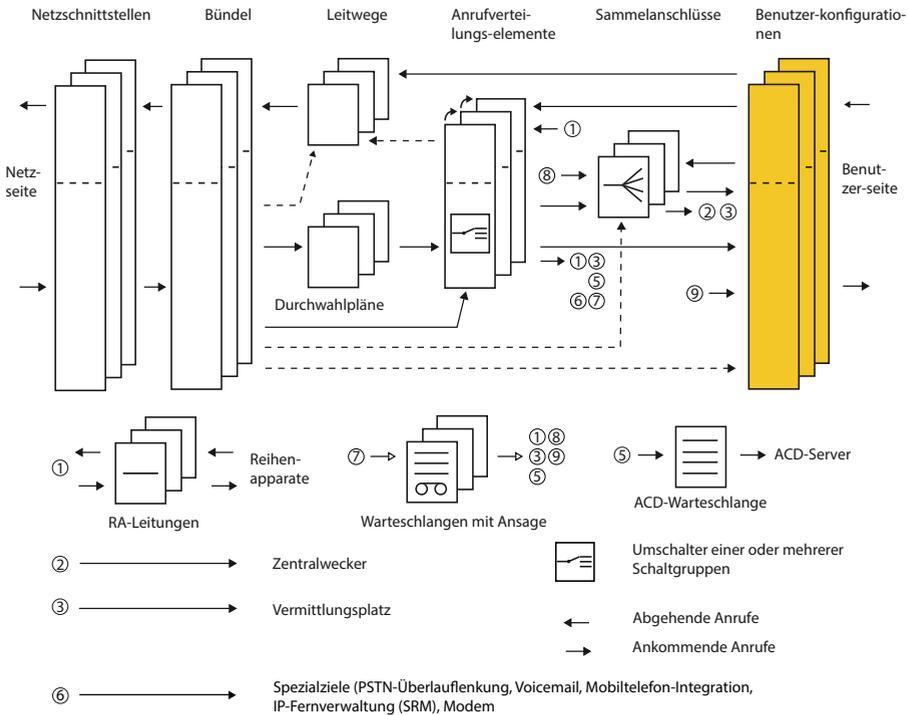


Fig. 69 Die Benutzer-Konfiguration im Kontext zu den anderen Lenkungselementen

In der Benutzer-Konfiguration sind die benutzer- und endgerätespezifischen Einstellungen zusammengefasst. In diesem Abschnitt werden folgende Themen behandelt:

- Lenkungs- und identifikationsspezifische Einstellungen
- Einstellungen zu den PISN-Benutzern

5.8.1 Lenkungsfunktionen bei ankommenden Anrufen

Die ankommenden Lenkungsfunktionen in der Benutzer-Konfiguration sind:

- für Endgeräte die Zuordnung der internen Benutzernummer auf ein oder mehrere physikalische Ziele (Endgeräteschnittstelle, Endgeräteauswahlziffer und Endgerätetyp)
- für ein schnurloses Telefon die logische Zuordnung zu einer im Telefon gespeicherten Benutzeridentifikation

Einem internen Benutzer können mehrere Endgeräte zugewiesen werden. Ein Anruf auf diesen Benutzer wird auf alle oder nur auf einige ihm zugewiesene Endgeräte gelenkt (siehe "One Number und persönliche Anruflenkung", page 346).

5. 8. 2 Lenkungsfunktionen bei abgehenden Anrufen

In der Benutzer-Konfiguration sind folgende abgehenden Lenkungseinstellungen zusammengefasst:

- Berechtigungen:
 - Amtsberechtigung
 - Priorisierte Amtszuteilung (siehe page 213)
 - Wahlkontrolle extern (siehe page 202)
 - Wahlkontrolle intern (siehe page 175)
 - Partial Rerouting (siehe page 241)
 - Least Cost Routing (siehe page 217)
- Abgehende Rufnummer für PISN-Benutzer bzw. integrierte mobile/externe Benutzer
- Zuordnung eines Leitweges
- Leitweg erzwingen, wenn die LCR-Funktion eingeschaltet ist (siehe page 230)

Berechtigungen

Freigeben oder Sperren der Berechtigungen, an zugeordnetem Endgeräten abgehend ins öffentliche Netz zu telefonieren. Von der Sperre sind ausgeschlossen:

- Wahl von Kurzwahlnummern
- Wahl der Notrufnummer
- Wahl von PISN-Benutzernummern
- Wahl von integrierten mobilen/externen Benutzernummern

Rufnummer des PISN-Benutzers für abgehende Anrufe

Wenn ein PISN-Benutzer virtuell vernetzt ist, steht hier seine externe (Durchwahl-) Nummer ohne Amtszugangspräfix. Wenn ein PISN-Benutzer fest vernetzt ist, wird üblicherweise keine Nummer eingetragen (siehe "Anruf ins private Festnetz", page 215).

Welcher Benutzer einer anderen PINX als PISN-Benutzer eingetragen werden kann, ist im Kapitel "Gemeinsamer Nummerierungsplan", page 68 näher beschrieben.

Zuordnung eines Leitweges

Mit dieser Einstellung wird dem Benutzer ein Leitweg zugewiesen.

Beim internen Benutzer werden über diesen Leitweg Anrufe gelenkt, die mit einem Amtszugangspräfix gewählt wurden (ausser Leitwegwahl). Ist die LCR-Funktion eingeschaltet, wird der Leitweg durch diese bestimmt, ausser der Benutzer darf den Leitweg erzwingen.

Bei der Wahl einer PISN-Benutzernummer wird der Leitweg benutzt, der in der Benutzer-Konfiguration zu diesem PISN-Benutzer eingetragen ist. Ist die LCR-Funktion eingeschaltet, wird der Leitweg durch diese bestimmt.

Bei der Wahl eines integrierten mobilen/externen Benutzers gilt sinngemäss dasselbe wie bei der Wahl eines PISN-Benutzers.



Weitere Themen zur Benutzer-Konfiguration:

Endgeräteschnittstellen, Anrufverteilung, Leitweg, Sammelanschluss, Vermittlungstelefone, Reihenapparate, Interner Verkehr, Ankommender Verkehr, Abgehender Verkehr, Verkehr im PISN, Benutzernahe Leistungsmerkmale, Nummerierungsplan

5.9 Vermittlungstelefon

Das System hat 1 Vermittlungsstelle, die unter der Bezeichnung  **Vermittlungstelefon** im internen Nummerierungsplan definiert ist. Es können mehrere Vermittlungstelefone am gleichen Kommunikationsserver betrieben werden. Es stehen verschiedene Typen von Vermittlungstelefonen zur Verfügung:

- Das MiVoice 1560 PC Operator ist eine OIP-Client-Anwendung, die eine Verbindung über LAN herstellt. Im MiVoice 1560 wird der Sprachdienst über die DSI-Schnittstelle eines Systemtelefons übertragen. Auf dem MiVoice 1560 erfolgt dies über IP, zum Beispiel über ein an den PC angeschlossenes Headset.
- Das Mitel 6930 SIP, Mitel 6940 SIP, Mitel 6869 SIP oder Mitel 6873 SIP kann über die Softkeys des Telefons als Vermittlungstelefon genutzt werden. Vermittlungstasten können nur über den WebAdmin konfiguriert werden. Jede Vermittlungstaste verwendet 2 Softkeys des Telefons.
- Das Systemtelefon MiVoice M535 kann zusammen mit einem Erweiterungstastenfeld MiVoice 5380 / 5380 IP als digitales Vermittlungstelefon eingesetzt werden.
- Das Systemtelefon Office 45 als Vermittlungstelefon an der DSI-Schnittstelle wird weiterhin unterstützt.

Die folgenden Erläuterungen gelten bis auf typenspezifische Eigenschaften für alle Vermittlungstelefontypen. Details und Eigenarten sind in den typenspezifischen Dokumentationen zu finden.

5. 9. 1 Lenkungsfunktionen bei ankommenden Anrufen

Lenkung eines externen Anrufs

Ankommende Anrufe werden über ein Anrufverteilungselement entweder direkt oder über einen Sammelanschluss auf das oder die Vermittlungstelefon(e) gelenkt.

An einem Vermittlungstelefon Mitel 6930 SIP, Mitel 6940 SIP, Mitel 6869 SIP oder Mitel 6873 SIP werden die Anrufe auf den Vermittlungstasten angeboten. Sind alle Vermittlungstasten besetzt, werden weitere Anrufe in die Warteschlange eingereiht.

An einem Vermittlungstelefon MiVoice 5380 / 5380 IP oder Office 45 werden die Anrufe auf den Leitungstasten angeboten. Sind alle Leitungstasten besetzt, werden weitere Anrufe in die Warteschlange eingereiht.

An einem MiVoice 1560 PC Operator werden die Anrufe in die Warteschlange der externen Anrufe eingetragen. Der Bediener wählt den Anruf direkt aus der grafisch dargestellten Warteschlange, um ihn zu beantworten.

Der Bediener sieht in der Warteschlange wer anruft, und kann einen beliebigen Anruf beantworten; die Reihenfolge in der Warteschlange muss nicht eingehalten werden.

Lenkung eines internen Anrufes

Intern wird das Operator-Telefon über die im Nummerierungsplan definierte Nummer der Bedienkonsole oder über ein Anrufverteilungselement ausgewählt.

An einem Vermittlungstelefon Mitel 6930 SIP, Mitel 6940 SIP, Mitel 6869 SIP oder Mitel 6873 SIP werden die Anrufe auf den Vermittlungstasten angeboten. Sind alle Vermittlungstasten besetzt, werden weitere Anrufe in die Warteschlange eingereiht.

An einem Vermittlungstelefon MiVoice 5380 / 5380 IP oder Office 45 werden die Anrufe auf den Leitungstasten angeboten. Sind die Leitungstasten besetzt, werden die Anrufe in die interne Warteschlange eingereiht.

An einem MiVoice 1560 PC Operator werden die Anrufe in die grafische Warteschlange für interne Anrufe eingetragen. Der Bediener wählt den Anruf direkt aus der Warteschlange, um ihn zu beantworten.

Anrufe aus dem privaten Festnetz werden wie interne Anrufe behandelt.

Lenkung eines persönlichen Anrufes (intern oder extern)

Der persönliche Teil eines Vermittlungstelefons entspricht einem normalen internen Benutzer. Dementsprechend werden auch die Anrufe gelenkt.

Signalisierung der Anrufe und Präsentation auf dem Endgerät

Externe und interne Anrufe für die Vermittlungsstelle werden auf allen Vermittlungstelefonen signalisiert.

Umleitung auf ein Stellvertretungsziel

Anrufe auf Vermittlungstelefone können auf ein Stellvertretungsziel umgeleitet werden (siehe "Stellvertreter-Schaltung", page 165).

In einem 2-Firmen-System gilt das Umleitungsziel für beide Firmen.

5. 9. 2 Lenkungsfunktionen bei abgehenden Anrufen

Lenkung eines externen Anrufs

Durch das Belegen einer Leitungstaste ist ein direkter Netzzugang möglich. Der externe Wählton ist hörbar. Das bedeutet, dass für die Wahl ins öffentliche Netz kein Amtszugangspräfix gewählt werden muss.

Die Anrufe werden über den Leitweg 1 gelenkt, ausser bei einer 2-Firmen-Konfiguration (siehe "2-Firmen-System", page 153).

Bei abgehenden Anrufen über Leitungstasten wird keine CLIP mitgegeben.

Wenn eine Rufnummer aus der Anzeige oder aus einer Kartei ein Amtszugangspräfix mit einem Bindestrich vorgesetzt hat, wird das Präfix bei der Wahl über eine Leitungstaste abgeschnitten.

Beispiel:

Auf der Anzeige des Vermittlungstelephons steht die Nummer: 0-222 30 30 Wird mit dieser Nummer über eine Leitungstaste ein Anruf aufgebaut, wird die Nummer 222 30 30 gewählt und der Anruf über Leitweg 1 ins öffentliche Netz abgesetzt.

Lenkung eines internen Anrufs

Interne Anrufe (über die persönliche Taste aufgebaute) Anrufe werden wie bei einem normalen internen Benutzer gelenkt. Als CLIP wird die persönliche interne Benutzernummer mitgegeben, die in der Anrufliste der gerufenen Benutzer eingetragen wird. Rückrufe aus dieser Anrufliste landen wieder auf der persönlichen, internen Benutzernummer, die meist besetzt ist.

Um dies zu vermeiden, kann anstelle der persönlichen internen Benutzernummer, die Vermittlungsnummer und ein Name mitgegeben werden. Dies wird bei den allgemeinen Systemeinstellungen (**Q =ty**) mit den Parametern **Q Vermittlungsnummer für interne Anrufe** und **Q Vermittlungsname für interne Anrufe** konfiguriert. Rückrufe aus der Anrufliste landen jetzt in der internen Warteschlange des Vermittlungstelephons.

Lenkung eines persönlichen Anrufs (intern oder extern)

Der persönliche Teil eines Vermittlungstelephons entspricht einem normalen internen Benutzer. Dementsprechend werden auch die Anrufe gelenkt.

Als CLIP wird die persönliche interne Benutzernummer mitgegeben.

5.9.3 2-Firmen-System

Bei einem 2-Firmen-System wird am Vermittlungstelefon signalisiert, ob ein ankommender Anruf für Firma A oder B bestimmt ist (siehe Fig. 70. als Beispiel für Office 45). Die Konfiguration als 2-Firmen-System beeinflusst nur die Anzeige am Vermittlungstelefon. Für einen sauber getrennten 2-Firmen-Betrieb sind folgende Punkte zu beachten:

- Für jede Firma einen eigenen Durchwahlplan benutzen.
- Für jede Firma getrennte Kostenstellen zuweisen.
- Interne Wahlkontrolle einsetzen,
 - wenn Internverkehr zwischen den Firmen nicht möglich sein soll.
 - um zu vermeiden, dass mittels Kostenstellenwahl oder Leitwegwahl fremde Kostenstellen belastet werden können.

A: Müller D.	023 624 20 12	extern	10:22	○
B: Fa. Meiser	031 995 23 12	extern	10:25	○
I: Willi 29811			10:25	○
				○
				○
---Leitungstaste 1...5-----				
Fa. Meiser	031 995 23 12			

Fig. 70 Anzeige am Vermittlungstelefon Office 45 im 2-Firmenbetrieb

Lenkung eines ankommenden Anrufs auf das Vermittlungstelefon

Die Firmenzuordnung eines Anrufes ist abhängig von der Einstellung im betroffenen Anrufverteilungselement (siehe "Weitere Funktionen und Einstellungen des ARV", page 132).

Lenkung eines abgehenden Anrufs vom Vermittlungstelefon

Extern abgehende Anrufe der Firma A werden über Leitweg 1, extern abgehende Anrufe der Firma B über Leitweg 2 gelenkt.

Verbindungsdatenerfassung von Anrufen des Vermittlungstelefon

Die Verbindungsdaten werden weder ankommend noch abgehend nach Firmen differenziert erfasst.

Standardeinstellung

Alle Anrufverteilungselemente sind beim Erststart für Firma A konfiguriert (1-Firmen-System).

5. 9. 4 Capolinea¹⁾

Mit dem Leistungsmerkmal Capolinea soll gewährleistet werden, dass jeder ankommende Anruf beantwortet wird. Deshalb werden Anrufe, die von den Zielbenutzern nicht beantwortet werden, auf Ausweichziele gelenkt (siehe "Verhalten bei besetzt", page 190). Als Ausweichziele werden Vermittlungstelefone benutzt.

Capolinea-Ziele

Im Gegensatz zur normalen Vermittlungsfunktion im System kennt Capolinea drei Ziele für Vermittlungstelefone. Diese werden systemweit mit der Einstellung *Capolinea-Ziele* definiert (Eingabe der internen Benutzernummern der Vermittlungstelefone).

Lenkung auf ein Capolinea-Ziel

Ein nicht beantworteter ankommender Anruf wird auf einen der Sammelanschlüsse 16, 15 oder 14 gelenkt. Den Sammelanschluss-Elementen *Vermittlungstelefon* sind folgende Capolinea-Ziele zugeordnet:

- Im Sammelanschluss 15 und 16 ist
 - für die Firma A das Capolinea-Ziel 1 zugeordnet.
 - für die Firma B das Capolinea-Ziel 2 zugeordnet.
- Im Sammelanschluss 14 ist das Capolinea-Ziel 3 zugeordnet.

Der Sammelanschluss 15 dient als Nachtschaltvariante zum Sammelanschluss 16.

Ein nichtbeantworteter Wiederanruf als Reaktion auf *Vermitteln ohne Voranmeldung* wird auch auf ein Capolinea-Ziel gelenkt (siehe "Gesprächsübergabe ohne Voranmeldung", page 384).

Konfigurationshinweise

Tab. 20 Konfiguration der Ziele im Anrufverteilungselement:

Capolinea-Ziel	Schaltposition	Firma	Ziele
1	1 (Tag)	A	Benutzer ¹⁾
1	2 (Nacht)	A	Benutzer + SAS 15

1)Nur für Italien

Capolinea-Ziel	Schaltposition	Firma	Ziele
2	1	B	Benutzer + SAS 16
2	2	B	Benutzer + SAS 15
3	1	A	Benutzer + SAS 14

1) SAS 16 ist hier als Ziel bereits versteckt programmiert und muss deshalb nicht mehr speziell eingestellt werden (*Benutzer = Benutzer + SAS 16*)

Tab. 21 Konfiguration der Sammelanschlüsse

Sammelanschluss	Konfigurierte Elemente	Standardwert
14	Vermittlungstelefon, verzögert	–
15	Vermittlungstelefon, verzögert oder Zentralwecker, verzögert	Vermittlungstelefon, verzögert
16	Vermittlungstelefon, verzögert	Vermittlungstelefon, verzögert

Sammelanschlüsse nicht für andere Zwecke als Capolinea verwenden.



Mitel Advanced Intelligent Network:

In einem AIN ist die Verfügbarkeit von Capolinea abhängig von den Master-Einstellungen. Ist beim Master der Parameter *Land* auf *IT* konfiguriert, ist Capolinea im ganzen AIN verfügbar.



Weitere Themen zum Vermittlungstelefon:

Endgeräte, Vermittlungsplatz MiVoice 1560 PC Operator, Benutzernahe Leistungsmerkmale, Nummerierungsplan

5.10 Zentralwecker

Anrufe mit dem Ziel Zentralwecker können über eine externe Zusatzeinrichtung optisch oder akustisch signalisiert werden. Der Anruf kann an einem beliebigen Endgerät entgegengenommen werden (siehe "Zentralwecker beantworten", page 462).

5.11 Reihenapparate

Reihenapparate haben mehrere Leitungstasten und eine persönliche Taste. Jede Leitungstaste eines Reihenapparates ist im ankommenden Verkehr ein Lenkungsziel, welches über das zugehörige Anrufverteilungselement angesprochen wird. So können z. B. auf jeder Leitungstaste Anrufe mit einer anderen Durchwahlnummer angeboten werden.

Für den abgehenden Verkehr ist jede Leitungstaste mit einer eigenen Leitweglenkung verknüpft. So kann z. B. mit dem Bedienen einer Leitungstaste über eine ganz bestimmte Amtsleitung gewählt werden.

Über die persönliche Taste lässt sich ein Reihenapparat wie ein normaler Komfortapparat bedienen.

5. 11. 1 Endgeräte als Reihenapparate einsetzen

Folgende Systemtelefone können als Reihenapparate konfiguriert werden:

- Office 35
- Office 45/45pro
- MiVoice 5370 / 5370 IP
- MiVoice 5380 / 5380 IP
- Die meisten Telefone der Familie Mitel 6000 SIP

Ein Systemtelefon wird automatisch zum Reihenapparat, sobald eine RA-Leitung auf eine Leitungstaste des Telefons gelegt wird.

Tastenfunktionalität

Nach der Umstellung eines Komfortapparates auf einen Reihenapparat enthält dieser ein oder mehrere Leitungstasten und eine persönlichen Taste. Die verbleibenden Tasten sind weiterhin frei belegbar wie beim Einsatz als Komforttelefons.

Der Ort der Leitungstasten und der persönlichen Taste ist unabhängig voneinander konfigurierbar. Es kann dies sowohl das konfigurierbare Tastenfeld auf dem Telefon als auch ein Erweiterungstastenfeld sein.

Über die persönliche Taste ist der Reihenapparat als gewöhnlicher interner Benutzer ansprechbar und benutzbar, gemäss den Einstellungen in der Benutzer-Konfiguration.

Die maximale Zahl möglicher Leitungstasten ist abhängig vom Typ des Systemtelefons.

Der Reihenapparat kann so eingestellt werden, dass bei einem Gespräch auf einer Leitungstaste ankommend oder abgehend automatisch eine RA-Leitung zugewiesen respektive beantwortet wird. Die Leitungstasten können je nach Telefentyp mit bis zu 9 Prioritätsstufen versehen werden (siehe Bedienungsanleitung des Systemtelefons).

Signalisierung

Ein Anruf auf der RA-Leitung wird sowohl akustisch als auch visuell dargestellt. Der Status der RA-Leitungen ist mit LED-Signalisierung dargestellt. Der Status der RA-Leitung ist mit LED-Signalisierung dargestellt.

Tab. 22 LED-Signalisierung an den Leitungstasten eines Reihenapparates

LED-Signalisierung	Bedeutung
LED blinkt schnell	Anruf auf dieser Leitung
LED leuchtet	Leitung ist belegt
LED blinkt langsam	Leitung ist geparkt



Hinweis:

Die SIP-Telefone der Familie Mittel 6000 SIP, das Mittel BluStar 8000i und einige Standard-SIP-Telefone können ebenfalls als Reihenapparate eingesetzt werden. Die Anzahl Leitungen sind pro Endgerät konfigurierbar. Maximal 2 gleichzeitige Gesprächsverbindungen sind möglich. Zudem kann pro Endgerät festgelegt werden, ob Dreierkonferenzschaltungen lokal im Telefon oder im Kommunikationsserver geschaltet werden sollen.

5. 11. 2 RA-Leitungen und Leitungstasten

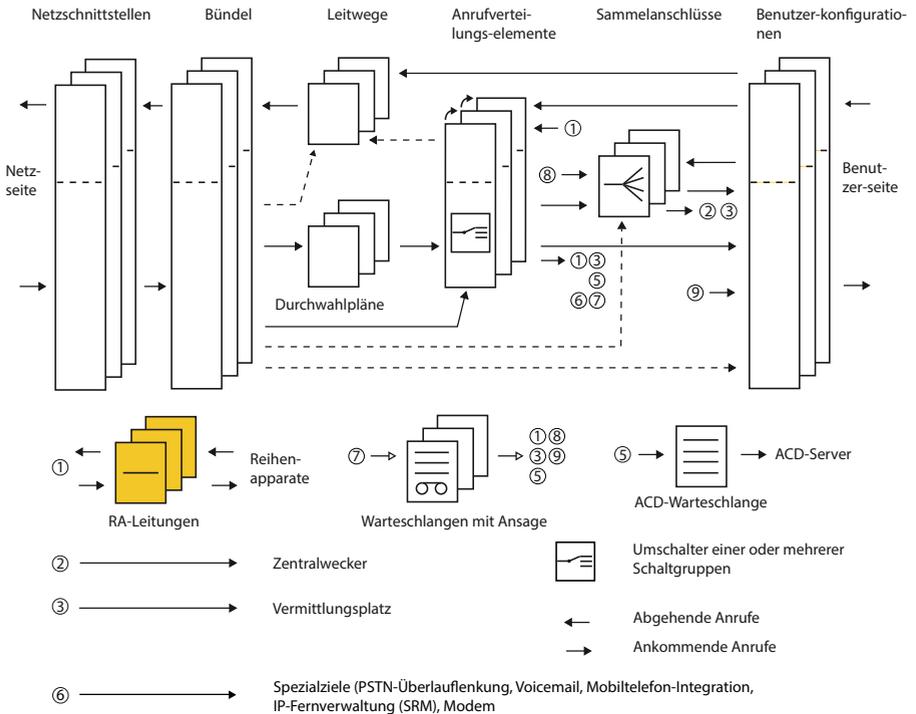


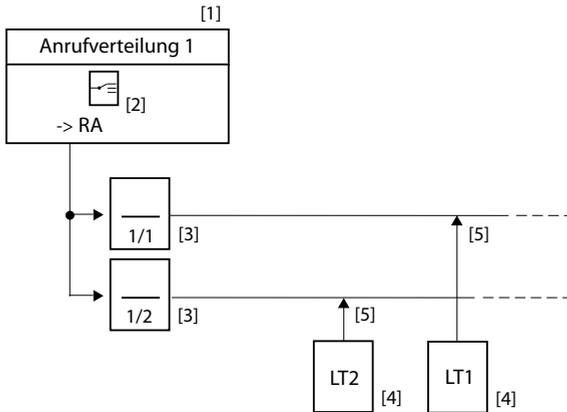
Fig. 71 Die Reihenapparate im Kontext zu den andern Lenkungselementen

RA-Leitungen

Jedem Anrufverteilungselement werden unter seiner Referenznummer eine oder mehrere Leitungen für Reihenapparate (RA-Leitungen) zugeordnet, wenn als Ziel **RA-Leitung** oder eine Zielkombinationen mit **RA** konfiguriert wurde (siehe "Anrufziele", page 126).

Leitungstasten

Jede Leitungstaste eines Reihenapparates wird einer RA-Leitung zugeordnet. Beispielsweise wird eine Leitungstaste der RA-Leitung "1/1" zugeordnet, eine andere wird der RA-Leitung "1/2" zugeordnet. Die erste Ziffer ist dabei die Referenznummer des Anrufverteilungselements, die zweite Ziffer ist die Leitungsnummer. Zudem kann eine Priorität gewählt werden, mit der Anrufe auf dieser Leitung angeboten werden.



- [1] Anrufverteilungselement mit der Referenznummer 1
- [2] Eingestelltes Ziel: RA oder Kombinationen mit RA
- [3] RA-Leitungen
- [4] Leitungstasten am gleichen oder an verschiedenen Reihenapparaten
- [5] Zuordnung der Leitungstaste zu einer RA-Leitung

Fig. 72 Zuordnen von Leitungstasten

Endigende und durchgehende RA-Leitungen

Der gleichen RA-Leitung lassen sich beliebig viele Leitungstasten verschiedener Reihenapparate zuordnen. Ist einer oder mehreren gleichen RA-Leitungen nur ein Reihenapparat zugeordnet, spricht man von einer endigenden RA-Leitung (EL). Sind der RA-Leitung mehrere Leitungstasten verschiedener Reihenapparate zugeordnet spricht man von einer durchgehenden RA-Leitung (DL).

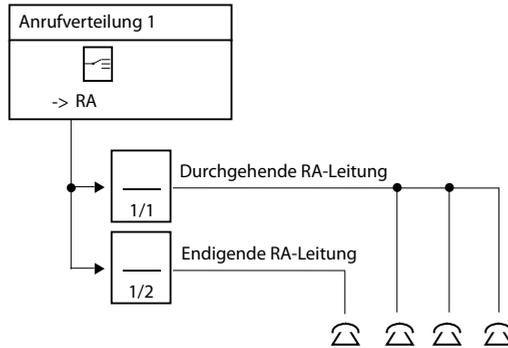


Fig. 73 Durchgehende und endigende RA-Leitungen



Hinweis:

Im Gegensatz zu Umleitungen auf endigenden RA-Leitungen werden Umleitungen auf durchgehenden RA-Leitungen nicht ausgeführt. (Ausnahme: Wenn der Parameter *Rufweitschaltung auf endigende RA-Leitungen erlauben* für den zugewiesenen Benutzer aktiviert ist, wird die Rufweitschaltung in jedem Fall ausgeführt.)



Tipp:

Anrufe auf durchgehende RA-Leitungen werden in Vertretung normalerweise von den andern angeschlossenen Reihenapparaten beantwortet. Durch eine von der Schaltposition einer Schaltgruppe abhängige Zielbelegung in der Konfiguration des Anrufverteilungselements kann ein Überlauf für Anschlüsse an einer durchgehenden RA-Leitung realisiert werden. Beispielsweise kann in Kombination mit einem verzögerten Sammelanschluss eine Rufweitschaltung auf den Zentralwecker oder das Vermittlungstelefon konfiguriert werden.

5. 11. 3 Ankommende Anrufe über eine RA-Leitung

Es können alle Anrufe auf eine RA-Leitung gelenkt werden, wenn im entsprechenden Anrufverteilungselement das Ziel *RA-Leitung* definiert ist:

- Anrufe aus dem öffentlichen Netz
- Anrufe aus dem privaten Netz
- Interne Anrufe

Trifft ein ankommender Anruf auf eine besetzte RA-Leitung, wird der Anruf auf die zweite RA-Leitung gelenkt. Ist die zweite Leitung ebenfalls belegt, wird der Anruf auf die dritte RA-Leitung gelenkt, usw. Wenn keine weiteren RA-Leitungen mehr verfügbar sind, wird das Besetztzeichen zurückgegeben. Wenn unter *ARV wenn besetzt* ein anderes Anrufverteilungselement konfiguriert ist, wird der Anruf über dieses gelenkt.



Hinweis:

Wird ein Anruf auf eine RA-Leitung gelenkt, an der keine Leitungstaste angeschlossen ist, geht der Anruf ins Leere oder wird auf das Alternativziel gelenkt (Einstellung [Q ARV wenn keine Antwort](#)).

Vermitteln von einem Reihenapparat auf ein anderes Ziel

Jede Verbindung auf einer RA-Leitung kann einem beliebigen internen Benutzer vermittelt werden. Dazu kann einfach die persönliche Taste gedrückt werden.

Ist ein Benutzer eines Reihenapparates bereits intern im Gespräch und er will einen Anruf auf einer Leitungstaste entgegennehmen, ist das Verhalten abhängig vom Parameter [Q Makeln Intern-/Leitungstaste](#) bei den Benutzereinstellungen:

- Ist der Parameter deaktiviert, muss (damit die Verbindung erhalten bleibt) der interne Benutzer zuerst manuell geparkt werden, bevor der Anruf auf der Leitungstaste entgegengenommen werden kann. Dafür kann der externe Anruf direkt mit der persönlichen Taste weitervermittelt werden.
- Ist der Parameter aktiviert kann der Anruf auf der Leitungstaste direkt entgegengenommen werden und der interne Benutzer wird automatisch auf der persönlichen Taste geparkt. Soll der externe Anruf intern weitervermittelt werden, muss dies über eine Rückfrage erfolgen.

Vermitteln auf einen Reihenapparat

Ein auf einen Reihenapparat vermittelter Anruf wird am Reihenapparat auf der persönlichen Taste oder einer Leitungstaste angeboten. Kommt der Anruf aus dem öffentlichen Netz, wird er mit dem externen Rufmuster signalisiert.

Vermitteln auf einen Reihenapparat mit Voranmeldung:

- Wird ein Anruf auf einen Reihenapparat vermittelt, der diesen Anruf bereits über eine Leitungstaste empfängt, wird er sowohl auf der persönlichen Taste als auch auf der Leitungstaste angeboten. Der Anruf kann über beide Tasten entgegengenommen werden.
 - Wird der Anruf über die persönliche Taste entgegengenommen, wird man mit dem Vermittelnden verbunden.
 - Wird der Anruf über die Leitungstaste entgegengenommen, wird man mit dem Anrufenden verbunden.
- Wird ein Anruf auf einen Reihenapparat vermittelt, der diesen Anruf nicht über eine Leitungstaste empfängt, wird er nur auf der persönlichen Taste angeboten. Wird der Anruf entgegengenommen, wird man mit dem Vermittelnden verbunden.

Vermitteln auf einen Reihenapparat ohne Voranmeldung:

- Wird ein Anruf auf einen Reihenapparat vermittelt, der diesen Anruf bereits über eine Leitungstaste empfängt, wird der Anruf nur auf der Leitungstaste angeboten. Wird der Anruf entgegengenommen, wird man mit dem Anrufenden verbunden.
- Wird ein Anruf auf einen Reihenapparat vermittelt, der diesen Anruf nicht über eine Leitungstaste empfängt, wird er nur auf der persönlichen Taste angeboten.
 - Wird der Anruf entgegengenommen, wird man mit dem Anrufenden verbunden.
 - Wird der Anruf nicht entgegengenommen, wird er nach Ablauf der Wiederanrufzeit wieder beim Vermittelnden angeboten.

Identifikation eines Anrufs

Systemtelefone mit Anzeige zeigen den Namen des Anrufverteilungselements, wenn in der Konfiguration des Anrufverteilungselements  *Durchwahlnummer zwingend anzeigen* deaktiviert ist (Standardeinstellung).

Sie zeigen die Durchwahlnummer, über welche der Anruf gelenkt wurde, wenn  *Durchwahlnummer zwingend anzeigen* aktiviert ist.

5. 11. 4 Abgehende Anrufe über eine RA-Leitung

Eine RA-Leitung kann entweder als abgehende Leitung ins Netz oder als normale interne Leitung konfiguriert werden.

RA-Leitung als abgehende Leitung ins Netz

Beim Aufbau eines Anrufs wird direkt ein Netzzugang ermöglicht: Der externe Wählton ist hörbar. Das bedeutet, dass für die Wahl ins öffentliche Netz kein Amtszugangspräfix gewählt werden muss. Der *Leitweg* wird in der ARV-Konfiguration im Abschnitt  *Reihenapparat* bestimmt.

Beispiel:

Als Beispiel wird als Rufnummer eine Nummer mit einem Amtszugangspräfix und einem Bindestrich gewählt. Auf der Anzeige des Reihenapparates steht die CLIP-Nummer: 0-222 30 30. Wird ein abgehender Anruf durch die Wahl dieser Nummer eingeleitet, wird die Nummer 222 30 30 gewählt und der Anruf über den konfigurierten RA-Leitweg ins öffentliche Netz abgesetzt.

Um abgehende Anrufe ins öffentliche Netz zu ermöglichen, muss in der Reihenapparate-Konfiguration *Abgehende Sperre* deaktiviert sein. Mit der Aktivierung von *Abgehende Sperre* kann über diese RA-Leitung kein abgehender Anruf aufgebaut werden.

Die Gebühren können in der ARV-Konfiguration im Abschnitt  *Reihenapparat* mit dem Parameter *Kostenstelle* verbucht werden.

RA-Leitung als normale interne Leitung

Ist im Anrufverteilungselement im Abschnitt  *Reihenapparat* kein *Leitweg* definiert, verhält sich die RA-Leitung wie eine normale interne Leitung. Das bedeutet, dass für die Wahl ins öffentliche Netz ein Amtszugangspräfix gewählt werden muss. Der *Leitweg* wird durch die Einstellung *Leitweg* in der Benutzer-Konfiguration bestimmt.

Es gelten im Weiteren auch die anderen Einstellungen in der Benutzer-Konfiguration.

Dem internen Zielbenutzer wird als CLIP folgende Nummer präsentiert:

- Die Rufnummer des Anrufverteilungselements, sofern diese im Nummerierungsplan zugewiesen wurde.
- Die interne Rufnummer des Reihenapparates, wenn dem Anrufverteilungselement keine Rufnummer zugewiesen wurde.



Hinweis:

Ist im Anrufverteilungselement im Abschnitt  *Reihenapparat* und in der Benutzer-Konfiguration eine *Kostenstelle* eingetragen, werden die Gebühren auf beiden *Kostenstellen* zugeordnet. Dadurch wird das Gespräch in der Gesamtsumme doppelt verbucht.

5. 11. 4. 1 Anwendungsbeispiele zum Reihenapparat

Zielkombination RA+SAS

Im Anrufverteilungselement 1 mit der Nummer 200 im Nummerierungsplan wurde das Mehrfachziel RA-Leitung und Sammelschluss 5 konfiguriert.

Zwei Leitungstasten sind mit der RA-Leitung 1/1 verbunden. Diese ist daher eine durchgehende RA-Leitung. Die erste Leitungstaste gehört zum Reihenapparat mit der Benutzernummer 211, die zweite gehört zum Reihenapparat mit der Benutzernummer 221.

Am Sammelschluss 5 ist das Element *Vermittlungstelefon* konfiguriert. Als Mitglied der Mitgliedergruppe ist der interne Benutzer 291 eingetragen. Für beide Elemente (Vermittlungstelefon und Benutzer) ist die Verzögerung eingeschaltet.

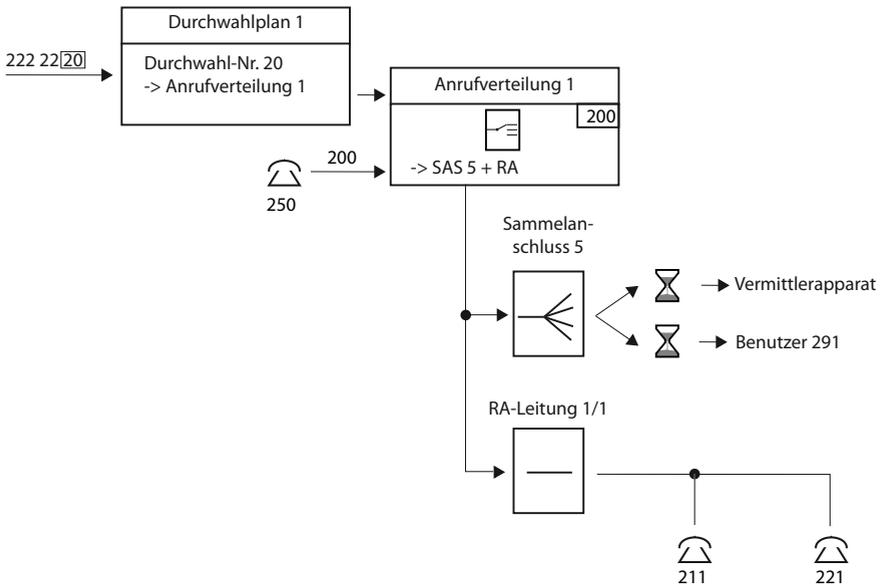


Fig. 74 Anwendung Reihenapparate und Sammelschluss

Wird ein ankommender Anruf nicht innerhalb der eingestellten Verzögerungszeit über die Leitungstasten der Benutzer 211 oder 221 beantwortet, wird der Anruf auf den Sammelschluss 5 weitergelenkt und parallel auf dem Vermittlungstelefon und beim Benutzer 291 signalisiert.

5. 11. 4. 2 Ziel RA

Applikation Reisebüro

Die Abteilung Afrika ist im Telefonbuch mit der Nummer 222 22 20 publiziert. Anfragen zu Afrikareisen werden zuerst an die Abteilung Afrika geleitet. In der Abteilung Afrika werden die Anrufe von Mitarbeiter 1 bis 3 entgegengenommen.

Ein Anruf wird auf den Leitungstasten der RA-Leitung 1/1 angeboten.

Ist die RA-Leitung 1/1 besetzt, wird der Anruf auf den Leitungstasten der RA-Leitung 1/2 angeboten usw.

Die Mitarbeiter der Abteilung Europa übernehmen Anrufe der Abteilung Afrika nur, wenn dort alle 3 Mitarbeiter besetzt sind. Deshalb sind sie mit der RA-Leitung für Afrika erst in vierter Priorität angeschlossen (RA-Leitung 1/4).

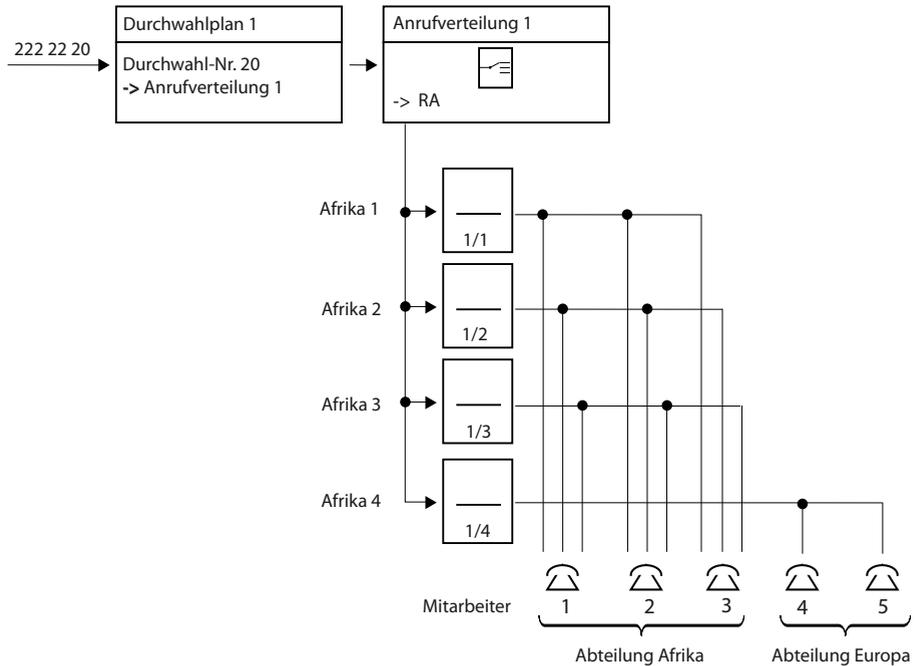


Fig. 75 Reihenapparate-Applikation Reisebüro

Stellvertreter-Schaltung

Der erste Anruf wird vom Vorgesetzten persönlich entgegengenommen, ein zweiter gleichzeitiger Anruf ruft bei der Stellvertreterin, der dritte Anruf ruft im Sekretariat, ein vierter Anrufer erhält "Besetzt". Die Anrufe können überall sofort optisch signalisiert werden. Die akustische Signalisierung erfolgt nach Ablauf einer Verzögerung.

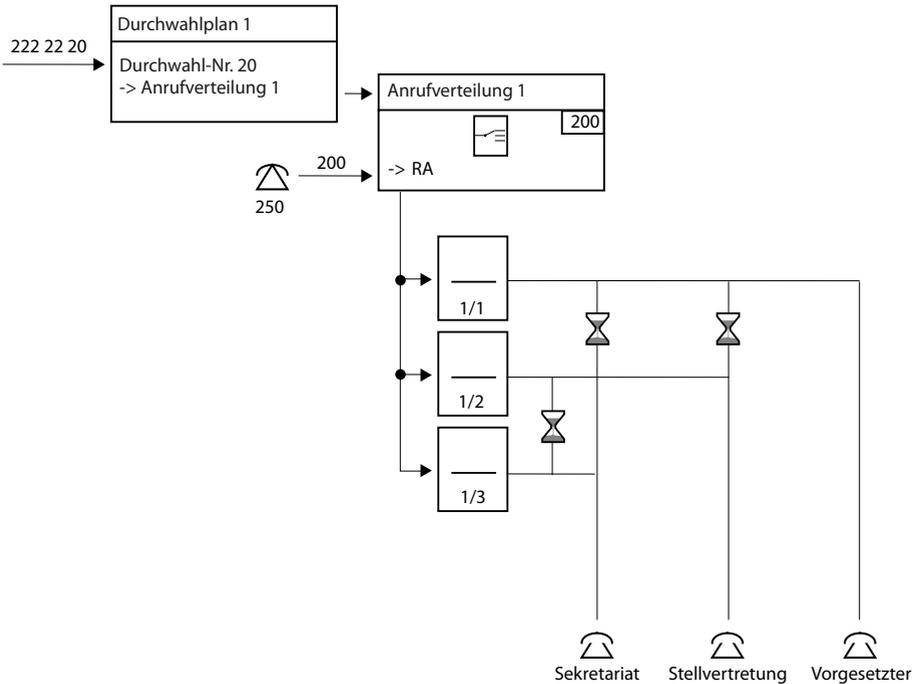


Fig. 76 Stellvertreter-Schaltung mit Reihenapparaten



Weitere Themen zu den Reihenapparaten:

Endgeräte, Interner Verkehr, Ankommender Verkehr, Abgehender Verkehr, Benutzernahe Leistungsmerkmale.

5.12 Warteschlange mit Ansage (Number in Queue)

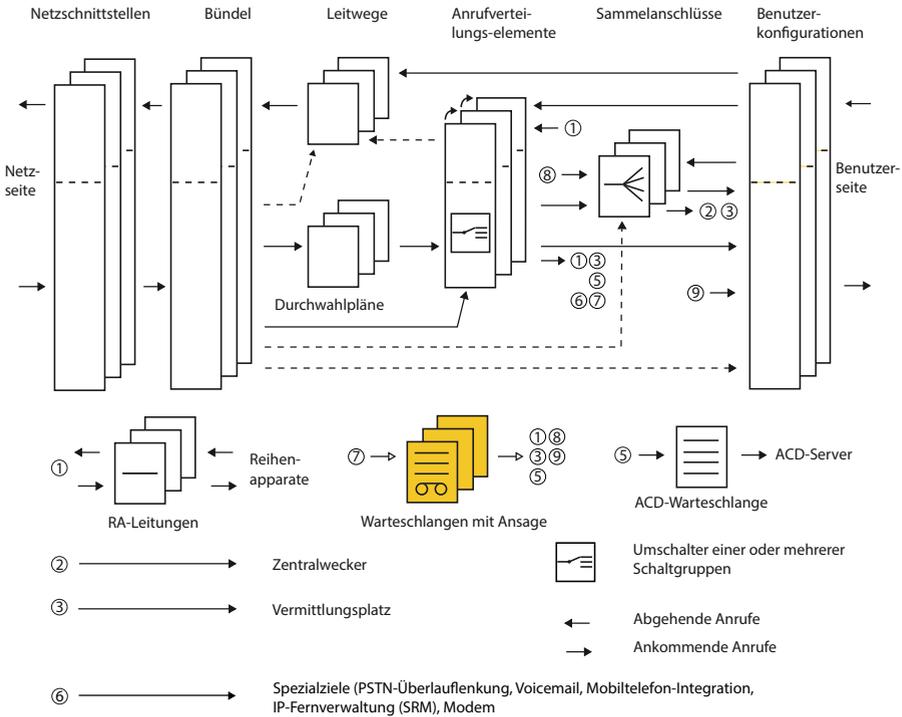


Fig. 77 Die Warteschlange mit Ansage im Kontext zu den anderen Lenkungselementen

Die Warteschlange mit Ansage (Number in Queue) kann optional zwischen dem Anrufverteilungselement und dem Ziel (oder der Zielkombination) eingefügt werden. Anrufer mit besetztem Anrufziel landen in der Warteschlange und werden laufend über ihre aktuelle Position in der Warteschlange informiert. Dem Anrufer können auch Alternativen zur Weitervermittlung angeboten werden.

Die Warteschlange mit Ansage ist ein Lenkungselement, das als Ziel eines Anrufverteilungselementes pro Schaltposition einer Schaltgruppe gesetzt wird. Es können mehrere Warteschlangen definiert werden.

Das Anrufziel kann ein einzelner Benutzer, ein Sammelanschluss, ein Reihenapparat oder auch ein Mehrfachziel sein. Vermittlung oder ACD-Warteschlange sind als Ziel ebenfalls möglich.

Die Funktion Warteschlange mit Ansage wird nur aktiv, wenn das Ziel wirklich besetzt ist. Im Fall der beiden zuletzt genannten Ziele also nur, wenn die Vermittlung- oder die ACD-Warteschlange voll ist.

Die Nutzung der Warteschlange mit Ansage muss mit einer Lizenz freigeschaltet werden.

Die Zuweisung der  *Warteschlange* erfolgt bei den Anrufzielen in der ARV-Konfiguration.

Einschränkungen:

Beim Anrufziel konfigurierte Umleitungen (AUL, RWS, Standardumleitung, Umleitung bei Unerreichbarkeit usw.) werden nicht ausgeführt.

Integrierte mobile /externe Benutzer und PISN-Benutzer werden nicht gerufen.

Interne Anrufe werden nur über die Warteschlange gelenkt, wenn der interne Benutzer über die Rufnummer seines Anrufverteilungselementes gerufen wird.



Siehe auch:

Näheres zur Funktionsweise und die notwendigen Konfigurationsschritte sind im Kapitel "Warteschlange mit Ansage (Number in Queue)", page 470 beschrieben.

5.13 ACD-Server

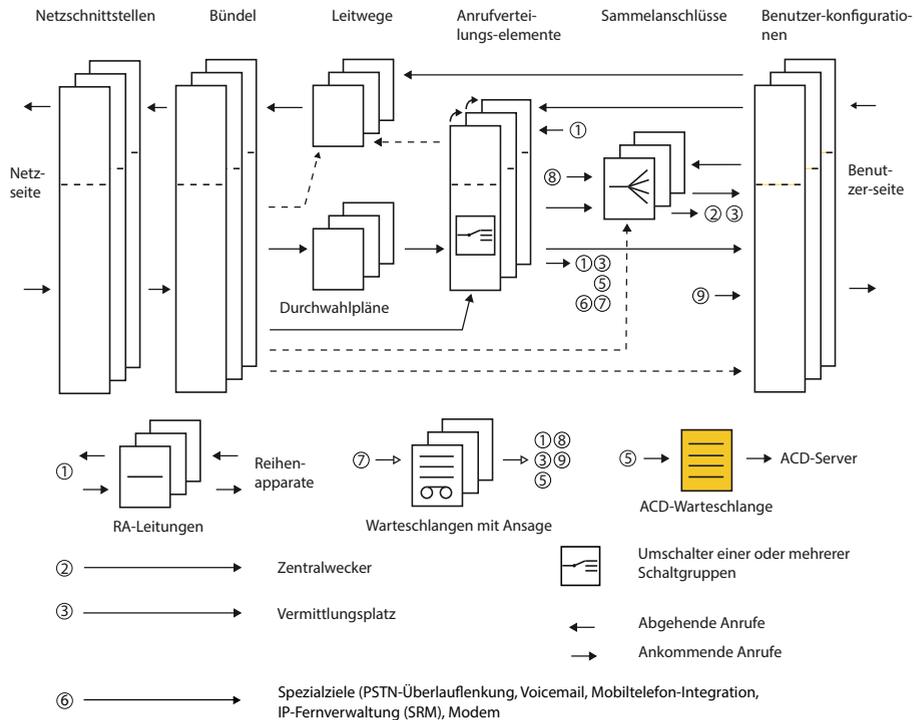


Fig. 78 Der ACD-Server im Kontext zu den anderen Lenkungselementen

Mit dem Einsatz einer ACD-Applikation an der Third-Party-CTI-Schnittstelle wird die Steuerung der Anruflenkung vom Kommunikationsserver auf den externen ACD-Server ausgelagert (ACD: Automatic Call Distribution). Die ACD-Applikation bestimmt die Lenkung und der Kommunikationsserver lenkt aufgrund deren Vorgabe.

Anrufe für einen ACD-Server werden auf die ACD-Warteschlange gelenkt und dort eingereiht (Lenkungsziel **Q ACD (Automatische Anrufverteilung)** in der ARV-Konfiguration).

Der Kommunikationsserver informiert den ACD-Server über die Anrufe in der ACD-Warteschlange. Der ACD-Server analysiert sie und signalisiert dem Kommunikationsserver, wohin diese gelenkt werden sollen. Als Ziel kommen interne Benutzer und PISN-Benutzer (z. B. zu Hause arbeitende Agenten) in Frage.

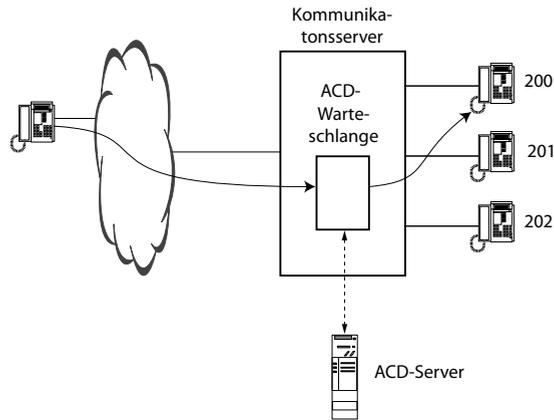


Fig. 79 Anruflenkung des Kommunikationsservers durch ACD-Server gesteuert

Wird der Anruf nach Ablauf einer bestimmten Zeit vom Zielbenutzer (Agent) nicht beantwortet oder ist der Zielbenutzer besetzt, gibt der Kommunikationsserver den Anruf zurück in die Warteschlange und informiert den ACD-Server.

Die Nutzung der ACD-Warteschlange muss mit einer Lizenz freigeschaltet werden.



Hinweis:

Damit der ACD-Server Anrufe korrekt analysieren kann, aktivieren Sie in der ARV-Konfiguration [Durchwahlnummer zwingend anzeigen](#).

Anruflenkung beim Ausfall des ACD-Servers

Damit beim Ausfall des ACD-Servers die Anrufe trotzdem auf ein Ziel gelenkt werden, müssen Alternativziele definiert sein (siehe "Alternativziele", page 128).

Fällt der ACD-Server aus, wird eine Ereignismeldung generiert (*ACD-Server ausser Betrieb*).

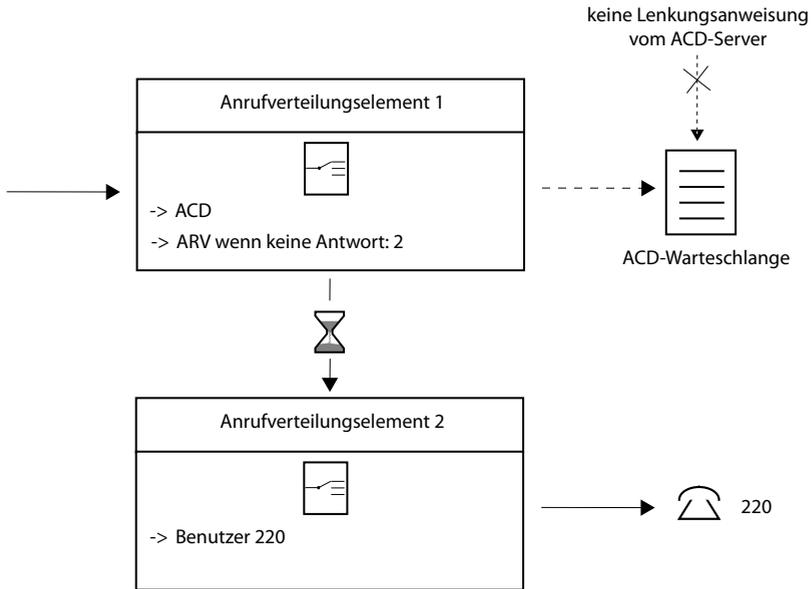


Fig. 80 Notlenkung beim Ausfall des ACD-Servers

Wenn dieselbe Anruflenkung wie durch den ACD-Server erzielt werden soll, muss die ACD-Serverkonfiguration auch in der Systemkonfiguration repliziert werden (z. B. müssen ACD-Agenten/-Gruppen als Sammelschlüsse in der Systemkonfiguration repliziert werden).

6 Anruflenkung

Dieses Kapitel beschreibt die Zusammenhänge zwischen den Lenkungselementen für verschiedene Arten von Verkehr: Anruflenkung für internen, eingehenden und ausgehenden Verkehr. Weitere Themen sind Least-Cost-Routing, Amt-Amt-Verkehr, Transit Lenkung im privaten Festnetz, Überlauflenkung und Break-Out.

6.1 Überblick

Hauptgliederung des Kapitels:

- Interner Verkehr (ab [page 171](#))
- Ankommender Verkehr (ab [page 176](#))
- Abgehender Verkehr (ab [page 201](#))
- Least Cost Routing (LCR) (ab [page 217](#))
- Amt-Amt-Verkehr (ab [page 234](#))
- Transit-Lenkung im privaten Festnetz (ab [page 247](#))
- Überlauflenkung im PISN (ab [page 256](#))
- Break-Out (ab [page 261](#))

6.2 Interner Verkehr

6.2.1 Interne Ziele

Vielen internen Zielen werden im internen Nummerierungsplan Nummern zugewiesen. Diese Ziele werden direkt durch die Wahl dieser Nummern oder der zugeordneten Namen gewählt.

Die folgende Tabelle zeigt die internen Ziele, ihre Erreichbarkeit und ihre eigene Wählmöglichkeit.

Tab. 23 Interne Ziele und deren Erreichbarkeit

Interne Ziele	Bemerkungen
Interne Benutzer, denen ein oder mehrere Endgeräte zugewiesen sind: <ul style="list-style-type: none"> • Digitale Systemtelefone • Endgeräte am S-Bus • Analoge Endgeräte • Mittel SIP-Endgeräte und Standard-SIP-Endgeräte 	Anwählbar über Nummern- und Namenwahl

Interne Ziele	Bemerkungen
<ul style="list-style-type: none"> • IP-Systemtelefone • Schnurlose Telefone • Integrierte mobile/externe Telefone • Virtuelle Endgeräte 	Externe Rufnummer hinterlegt
Interne Ziele, denen ein anderes Ziel fest hinterlegt ist: <ul style="list-style-type: none"> • Notrufnummer • Kurzwahlnummern • PISN-Benutzer 	<ul style="list-style-type: none"> • Anwählbar nur über Nummernwahl • Ziel-Nr.: Intern, extern, PISN-Benutzer • Anwählbar über Nummern- und Namenwahl • Ziel-Nr.: Intern, extern, PISN-Benutzer • Anwählbar über Nummern- und Namenwahl • Ziel-Nr.: PISN-intern (Benutzer an anderen PINX im PISN)
Zentrale Ziele: <ul style="list-style-type: none"> • Vermittlungstelefon • Zentralwecker 	Anwählbar nur über Nummernwahl Nur indirekt über einen Sammelschluss oder über Coderuf anwählbar
Türfreisprechstellen	<ul style="list-style-type: none"> • Anwählbar über Nummern- und Namenwahl • Wählen: kann nur vordefiniertes Ziel wählen
Verteilelemente: <ul style="list-style-type: none"> • Sammelschlüsse • Anrufverteilungselemente • RA-Leitungen von Reihenapparaten 	Anwählbar über Nummern- und Namenwahl Direkt anwählbar nur über Nummernwahl <ul style="list-style-type: none"> • Anwählbar über Nummernwahl des zugehörigen Anrufverteilungselements. • Wählen: über zugeordnete Leitungstasten
Lenkungselemente: <ul style="list-style-type: none"> • Leitwege 	Direkt anwählbar nur über Nummernwahl

6. 2. 2 Wahl von internen Zielen über externe Rufnummern

Interne Benutzer können interne Ziele mit Hilfe einer Zuordnungstabelle auch mit der Wahl einer externen Rufnummer erreichen. Dies ist vor allem für die Wahl mit Hilfe eines Telefonverzeichnisses hilfreich. Auf diese Weise müssen nicht eine interne und eine externe Rufnummer im Telefonverzeichnis abgespeichert werden.

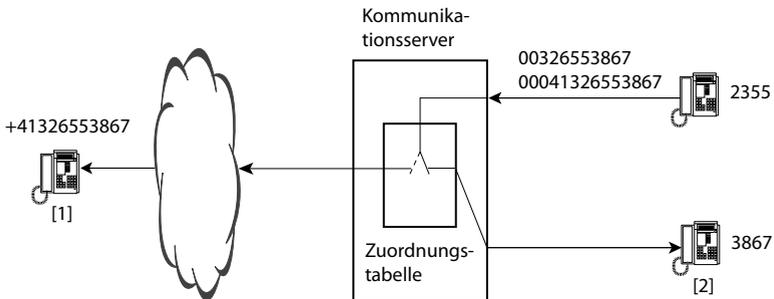
Erkennt der Kommunikationsserver, dass es sich um eine externe Rufnummer handelt, wird die Rufnummer mit den Einträgen in der Zuordnungstabelle (**Q =ha**) verglichen. Stimmt die gewählte Rufnummer mit einem Eintrag überein, wird anstelle der externen Rufnummer die zugeordnete interne Rufnummer gewählt. Wird keine Übereinstimmung gefunden, wird die externe Rufnummer gewählt.

Hinweis:

Enthält die gewählte Nummer keine Landeskenzahl, wird diese vor dem Vergleich automatisch mit der **Landeskenzahl** ergänzt, die bei der entsprechenden Region

(**Q =zz**) definiert ist. Dies ermöglicht, die Rufnummer mit oder ohne Landeskennzahl zu wählen.

Beispiel Schweiz:



- [1] Der Anruf wird nach extern gelenkt, falls in der Zuordnungstabelle kein Eintrag für die gewählte Rufnummer gefunden wird.
- [2] Der Anruf wird an das interne Ziel gelenkt, das in der Zuordnungstabelle der gewählten externen Nummer zugeordnet ist

Fig. 81 Lenkung auf ein internes Ziel über die Zuordnungstabelle

Konfiguration:

- *Regionen – Landeskennzahl*: 41
- *Numerierungsplan – Amtszugang Geschäft*: 0
- Eintrag in Zuordnungstabelle:
 - *Externe Rufnummer*: +41326553867
 - *Interne Rufnummer*: 3867

Die Wahl folgender Rufnummern werden auf das interne Ziel 3867 gelenkt:

- 00326553867
- 00041326553867

Hinweis:

Statt *Amtszugang Geschäft* können auch die Ziffern für *Amtszugang Privat*, *Kostenstellenwahl* oder *Leitwegwahl* verwendet werden.

Einschränkungen:

- Die Wahl ab analogen Endgeräten ist nicht möglich.
- Die Wahl ab Systemtelefon, ISDN-Endgerät, SIP-Endgerät oder PISN-Benutzer muss mittels Blockwahl erfolgen. Blockwahl bedeutet, dass die Nummer vollständig und in einem Zug an den Kommunikationsserver übermittelt wird. Dies ist der Fall

bei der Wahl aus einem Speicher (Anrufliste, Wahlwiederholregister, Telefonbuch usw.) oder mittels Wahlvorbereitung über die Tastatur.

- Als interne Ziele sind erlaubt: Interne Benutzer, Sammelanschlüsse, Anrufverteilungselemente und PISN-Benutzer.
- In der Zuordnungstabelle sind externe Rufnummern im kanonischen Format (beginnend mit "+" gefolgt von der Landeskennzahl) einzutragen. Mehrere Einträge mit identischen, externen Rufnummern sind nicht erlaubt. Interne Ziele hingegen dürfen mehrfach vorkommen.

Spezialfall integriertes mobiles/externes Telefon:

Erfolgt die Wahl ab einem integrierten mobilen/externen Telefon, wird die Rufnummer mittels DTMF-Signalen sequentiell übermittelt. In diesem Fall wird nach jeder Ziffer ein Timer von 4 Sek. gestartet. Der Vergleich mit den Einträgen in der Zuordnungstabelle erfolgt erst nach Ablauf des Timers oder nach Erkennen des Wahlabschluss-Zeichens (#).

Unterstützung des kanonischen Nummernformats

Für DSI-Systemtelefone, IP-Systemtelefone, SIP-Endgeräte und integrierte mobile/externe Telefone wird das internationale Nummernformat beginnend mit dem Zeichen "+" unterstützt (canonical number). Dies ermöglicht z. B. SIP-basierten Dual-Mode-Endgeräten (WLAN/Mobil) mit derselben, gespeicherten Nummer je nach Modus einen Benutzer via Mobilfunknetz (extern) oder via WLAN (intern) zu erreichen. Für diese Endgeräte gilt folgendes Verhalten:

- Das "+" wird vom Kommunikationsserver zu einer "0" (*Amtszugang Geschäft*) umgewandelt.
- Manchmal enthalten Rufnummern zur besseren Lesbarkeit die folgenden Zeichen: "-", "/", "(", ")" und "Leerzeichen". Diese Zeichen werden vom Kommunikationsserver vor der Wahl herausgefiltert.
- Enthält die Rufnummer sowohl die Landeskennzahl als auch die nationale Vorwahl kann die nationale Vorwahl ebenfalls automatisch herausgefiltert werden. Dazu müssen die Ziffern in der Liste der *Landeskennzahlen (Q=vt)* eingetragen werden. Beispiel:
Eintrag in Länderliste: *Landeskennzahl*: +41, *Nationale Vorwahl*: 0
Die Rufnummern +41 (0)32 655 3867 und +41 (032) 655 3867 werden umgewandelt zu +41326553867.

Abdeckung von Nummernbereichen

Mit Hilfe eines oder mehrerer Platzhalter in der Zuordnungstabelle können ganze Nummernbereiche mit einem Eintrag abgedeckt werden.

Tab. 24 Beispiele mit Platzhaltern

Externe Rufnummer	Interne Rufnummer	Auswirkung
+41 32 655 386x	386x	10 externe Rufnummern werden auf 10 interne Ziele gelenkt.
+41 32 655 44xx	44xx	100 externe Rufnummern werden auf 100 interne Ziele gelenkt.
+41 32 655 55xx	21xx	Die 100 externen Rufnummern mit den Endziffern 5500...5599 werden auf die 100 internen Rufnummern 2100...2199 gelenkt.

Zu beachten:

- Als Platzhalter ist "x" oder "X" erlaubt (steht für die Ziffern 0...9)
- Der Eintrag bei *Interne Rufnummer* kann nicht nur Platzhalter enthalten ("xxxx" ist nicht erlaubt)
- Platzhalter sind nur am Ende eines Eintrages zulässig ("4x4" ist nicht erlaubt)
- *Externe Rufnummer* und *Interne Rufnummer* müssen immer gleich viele Platzhalter enthalten.
- Beim Durchsuchen der Tabelle werden zuerst die Rufnummern ohne Platzhalter verglichen, dann die Rufnummern mit 1 Platzhalter usw. Dies ermöglicht bei der Abdeckung von Nummernbereichen gewisse Ausnahmen zu definieren.

6. 2. 3 Interne Wahlkontrolle

Für den internen Verkehr stehen mehrere Wahlkontrollen zur Verfügung. Es gelten die gleichen Regeln wie für externe Wahlkontrollen (siehe "Wahlkontrollen", page 202).

6. 2. 4 Interne Rufdauer

Die Rufdauer eines internen Benutzers ist mit dem Parameter  *Interne Rufdauer* konfigurierbar. Nach Ablauf dieser Zeit wird die Rufverbindung getrennt. Wird der Anruf nach einer bestimmten Zeit umgeleitet (z. B. mit *Call Deflection* oder mit *Standardumleitung wenn keine Antwort*) wird der Timer neu gestartet.



Hinweis:

Bei Anrufen vom PSTN wird die Verbindung vom Netzbetreiber üblicherweise nach ca. 2 Minuten abgebaut.

Wird der externe Anruf vom Ansagedienst entgegengenommen, gilt der Anruf für das PSTN als durchgeschaltet. Solange der Anrufer auf den Ansagedienst geschaltet ist, wird intern ein Rufton generiert. Somit ist als Kriterium für den Abbau der Verbindung ebenfalls die konfigurierte interne Rufdauer massgebend.

6.3 Ankommender Verkehr

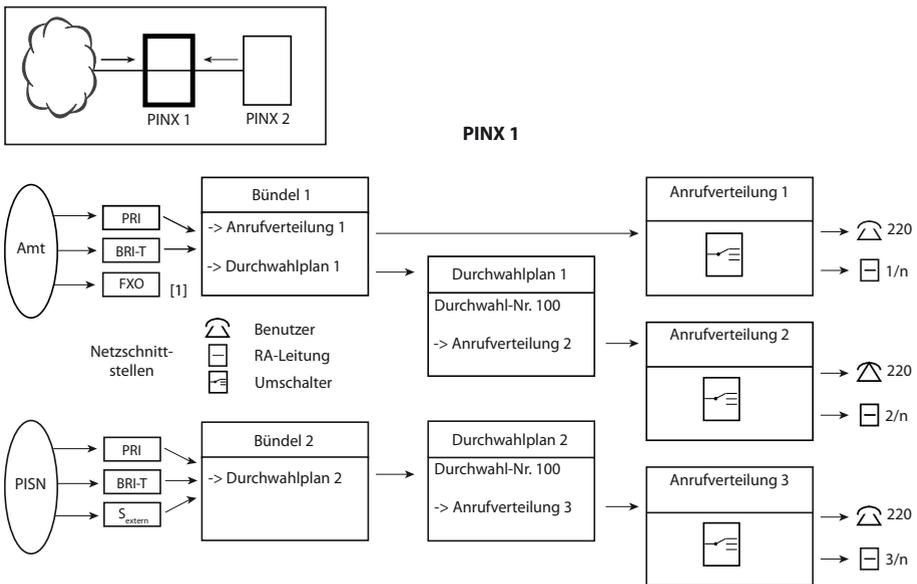
6.3.1 Lenkung

In einem Bündel werden Netzschnittstellen mit gleichen netzspezifischen Eigenschaften zusammengefasst. So wird beispielsweise festgelegt, ob die einem Bündel zugeordneten Netzschnittstellen an einem privaten Festnetz oder am öffentlichen Netz angeschlossen sind.

Ein Anruf wird über ein Bündel zu einem Durchwahlplan, einem Anrufverteilungselement oder einem Ziel mit einer Nummer aus dem internen Nummerierungsplan gelenkt.

Jeder Durchwahlnummer ist ein Anrufverteilungselement zugeordnet. Es können mehrere Durchwahlnummern dem gleichen Anrufverteilungselement zugeordnet werden.

Einem Anrufverteilungselement sind abhängig von Schaltgruppe und Schaltposition Ziele zugeordnet (siehe "Anrufziele", page 126).



[1] Analoge und digitale Netzschnittstellen können nicht im gleichen Bündel sein

Fig. 82 Lenkung und Ziele eines ankommenden Anrufs

Die Anruflenkung ist grundsätzlich abhängig davon, ob ein Anruf

- aus dem öffentlichen Netz oder

- aus dem privaten Festnetz (QSIG) kommt und
- ob für die Rufnummer eine passende Durchwahlnummer vorhanden ist.

Anrufe aus einem virtuellen PISN werden bezüglich Anruflenkung gleich behandelt wie Anrufe aus dem öffentlichen Netz.

Das folgende Diagramm zeigt wie ein ankommender Anruf gelenkt wird:

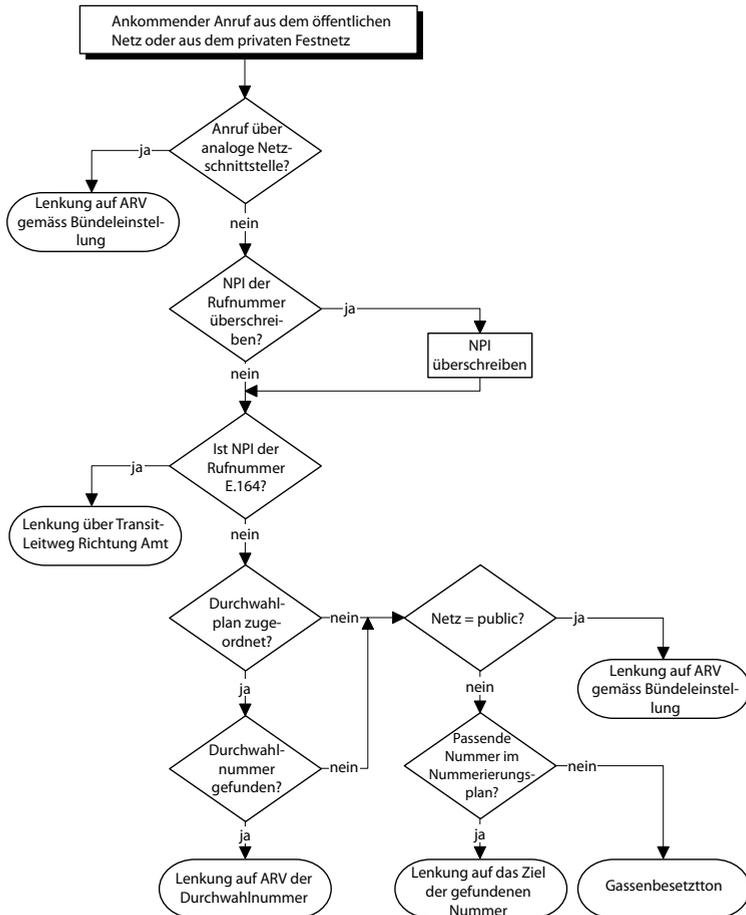


Fig. 83 Lenkung eines ankommenden Anrufs

6. 3. 1. 1 Anruf aus dem öffentlichen Netz

Ein Anruf mit einer passenden Durchwahlnummer wird über das im Durchwahlplan zugeordnete Anrufverteilungsselement auf das Ziel gelenkt.

Wird keine passende Durchwahlnummer gefunden, wird der Anruf so gelenkt wie ein Anruf aus dem öffentlichen Netz ohne Durchwahl (siehe "Lenkung ohne Durchwahl", page 179).

Die Durchwahl wird für Anrufe aus dem analogen Netz nicht unterstützt.

Lenkung mit Durchwahl

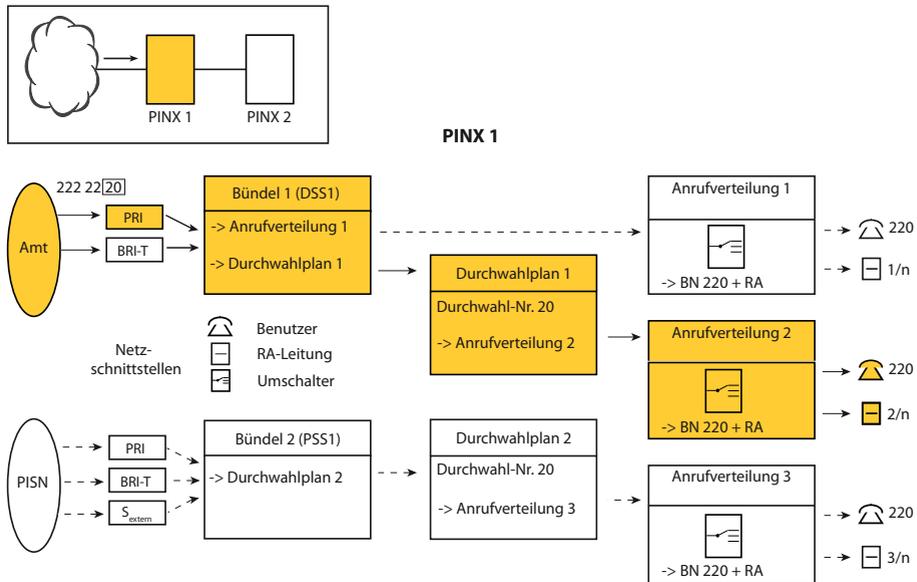


Fig. 84 Lenkung eines Anrufs aus dem öffentlichen Netz mit Durchwahl

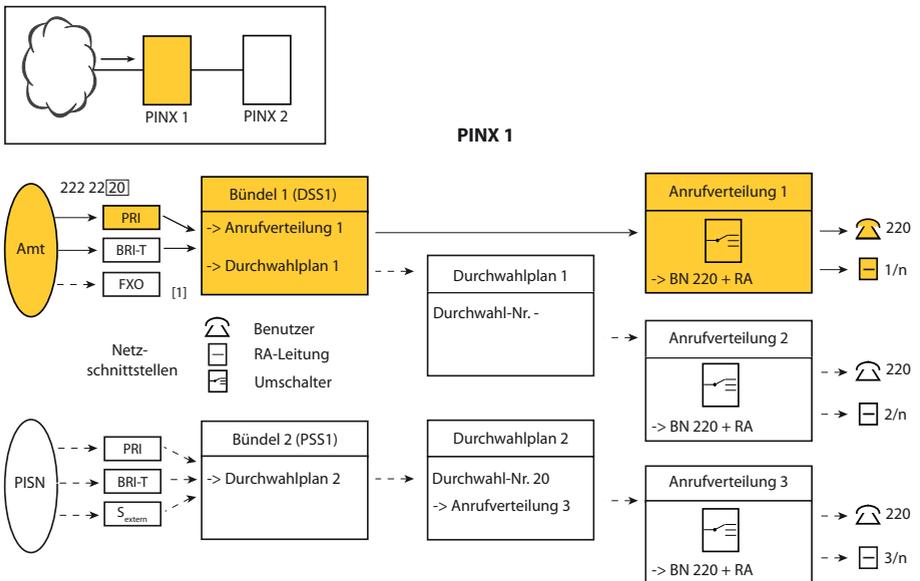
Tab. 25 Einstellen der Lenkungsparameter

Parameter	Parameterwert
Bündel 1:	
• <i>Netzschnittstellen</i>	Netzschnittstellen in diesem Bündel
• <i>Maximal ankommende Anrufe</i>	Anzahl gleichzeitig zugelassene Anrufe
• <i>Maximal gleichzeitige Verbindungen</i>	Anzahl gleichzeitig zugelassene Verbindungen
• <i>Netztyp</i>	Öffentlich
• <i>Protokoll</i>	DSS1
• <i>NPI überschreiben</i>	Nein
• <i>Durchwahlplan</i>	1 (Nummer eines Durchwahlplans)

Parameter	Parameterwert
<ul style="list-style-type: none"> <i>Anrufverteilungselement</i> 	1 (nur von Bedeutung, wenn keine passende Durchwahlnummer gefunden)
Durchwahlplan 1: <ul style="list-style-type: none"> <i>Durchwahlnummer 20</i> 	2 (Referenznummer eines Anrufverteilungselements)
Anrufverteilungselement 2: <ul style="list-style-type: none"> <i>Anrufziele</i> <i>Maximal ankommende Anrufe</i> 	<i>Schaltposition 1</i> : Benutzer 220 + RA Anzahl gleichzeitig zugelassene Anrufe bei mehreren Zielen

Lenkung ohne Durchwahl

Ein Anruf ohne passende Durchwahlnummer wird über das im Bündel zugeordnete Anrufverteilungselement zum Anrufziel gelenkt.



[1] Analoge und digitale Netzschnittstellen können nicht im gleichen Bündel sein.

Fig. 85 Lenkung eines Anrufs aus dem öffentlichen Netz ohne Durchwahl

Tab. 26 Einstellen der Lenkungsparameter

Parameter	Parameterwert
Bündel 1: <ul style="list-style-type: none"> <i>Netzschnittstellen</i> <i>Maximal ankommende Anrufe</i> <i>Maximal gleichzeitige Verbindungen</i> <i>Netztyp</i> 	Netzschnittstellen in diesem Bündel Anzahl gleichzeitig zugelassene Anrufe Anzahl gleichzeitig zugelassene Verbindungen <i>Öffentlich¹⁾</i>

Parameter	Parameterwert
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Protokoll</i> • <i>NPI überschreiben</i> • <i>Durchwahlplan</i> • <i>Anrufverteilungselement</i> 	<i>DSS</i> ¹⁾ <i>Nein</i> ¹⁾ 1 (nur relevant, wenn passende Durchwahlnummer gefunden) 1 (Referenznummer eines Anrufverteilungselements)
Anrufverteilungselement 1: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Anrufziele</i> • <i>Maximal ankommende Anrufe</i> 	<i>Schaltposition 1</i> : Benutzer 220 + RA Anzahl gleichzeitig zugelassene Anrufe bei mehreren Zielen

¹⁾ nicht relevant für Bündel mit analogen Netzschnittstellen

6. 3. 1. 2 Anruf aus dem privaten Festnetz

Im privaten Festnetz werden Durchwahlpläne nur eingerichtet, wenn die Anrufe über Anrufverteilungselemente zu ihren Zielen gelenkt werden sollen, um die Vorteile der flexiblen Lenkungseigenschaften der Anrufverteilungselemente zu nutzen (siehe "Anrufverteilungselement (ARV)", page 125).

Die Anrufverteilungselemente können zwar auch direkt angewählt werden, wenn ihnen im Nummerierungsplan eine Rufnummer zugeordnet ist und sie in den anderen PINX als PISN-Benutzer vorhanden sind. Ohne Durchwahlplan ist es jedoch schwieriger, eine übereinstimmende Nummerierung zu realisieren.

Tab. 27 Flexible Lenkung mit und ohne Durchwahlplan; Unterschied in der Nummerierung

	PINX 2 PISN-Benutzer	PINX 1 Durchwahlnum- mer	PINX 1 Anrufverteilungs- element	PINX 1 Zielbenutzer
mit Durchwahlplan	250	250 → 250	1	250
ohne Durchwahlplan	250	–	1, Rufnummer 250	251

Anrufe aus dem privaten Festnetz haben keine eigentlichen Durchwahlnummern. Durch Einrichten eines eigenen Durchwahlplans können auch diese Nummern wie Durchwahlnummern behandelt werden.



Tip:

Es können auch nur einzelne Nummern über einen Durchwahlplan organisiert werden, während die anderen direkt in einem Nummerierungsplan organisiert sind.

Lenkung mit Durchwahl

Ein Anruf mit einer passenden Nummer im Durchwahlplan wird über das dort zugeordnete Anrufverteilungselement auf das Ziel gelenkt.

Stimmen die ersten Ziffern der Rufnummer mit der im Nummerierungsplan unter *Eigenes Regionspräfix* eingetragenen Nummer überein, werden diese abgeschnitten, bevor nach einer passenden Durchwahlnummer gesucht wird.

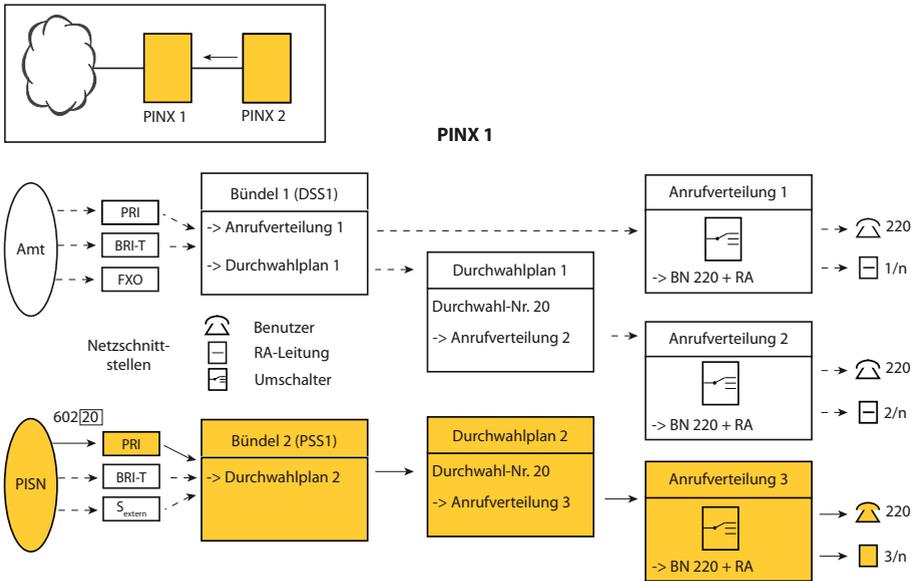


Fig. 86 Lenkung eines Anrufs aus dem privaten Festnetz mit Durchwahl

Tab. 28 Einstellen der Lenkungsparameter

Parameter	Parameterwert
Bündel 2: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Netzschnittstellen</i> • <i>Maximal ankommende Anrufe</i> • <i>Maximal gleichzeitige Verbindungen</i> • <i>Netztyp</i> • <i>Protokoll</i> • <i>NPI überschreiben</i> • <i>Durchwahlplan</i> • <i>Anrufverteilungselement</i> 	Netzschnittstellen in diesem Bündel Anzahl gleichzeitig zugelassene Anrufe Anzahl gleichzeitig zugelassene Verbindungen <i>Privat</i> <i>QSIG</i> oder <i>QSIG / PSS1 ISO</i> <i>Nein</i> 2 (Nummer eines Durchwahlplans) für diesen Fall nicht relevant
Durchwahlplan 2: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Durchwahlnummer 20</i> 	3 (Referenznummer eines Anrufverteilungselements)
Anrufverteilungselement 3: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Anrufziele</i> • <i>Maximal ankommende Anrufe</i> 	<i>Schaltposition 1:</i> Benutzer 220 + RA Anzahl gleichzeitig zugelassene Anrufe bei mehreren Zielen

Direkte Lenkung

Ein Anruf ohne Durchwahl wird direkt auf ein Ziel des internen Nummerierungsplans gelenkt.

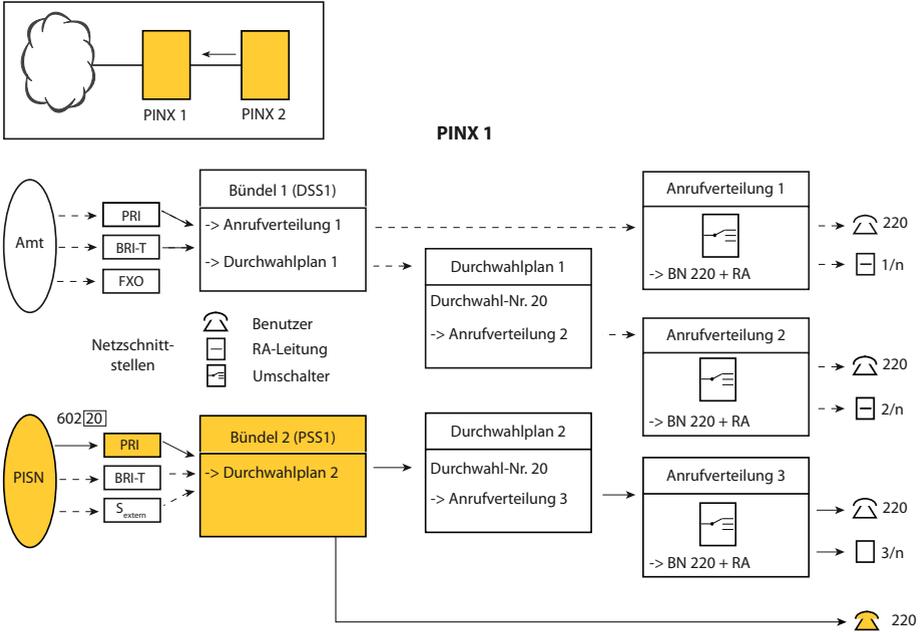


Fig. 87 Lenkung eines Anrufs aus dem privaten Festnetz ohne Durchwahl

Tab. 29 Einstellen der Lenkungsparameter

Parameter	Parameterwert
Bündel 2: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Netzschnittstellen</i> • <i>Maximal ankommende Anrufe</i> • <i>Maximal gleichzeitige Verbindungen</i> • <i>Netztyp</i> • <i>Protokoll</i> • <i>NPI überschreiben</i> • <i>Durchwahlplan</i> • <i>Anrufverteilungselement</i> 	Netzschnittstellen in diesem Bündel Anzahl gleichzeitig zugelassene Anrufe Anzahl gleichzeitig zugelassene Verbindungen <i>Privat</i> <i>QSIG</i> oder <i>QSIG / PSS1 ISO</i> <i>Nein</i> 2 (wenn passende Durchwahlnummer gefunden) oder - für diesen Fall nicht relevant

6.3.2 SmartDDI

SmartDDI lässt durch eine einfache Konfiguration zu, dass die ankommenden Anrufe zu dem richtigen Benutzer geleitet werden, wenn die DDI Nummer und Benutzernummer in Beziehung stehen. Das wird anhand einer einfachen Konversierungsregel gemacht. In der Konversierungsregel wird definiert, wie die erhaltene DDI Nummer modifiziert werden soll. Anhand dieser modifizierten Nummer wird der interne Nummerierungsplan herangezogen. Wenn die Nummer zu einem existierenden Benutzer passt, dann wird der Anruf direkt zu ihm weitergeleitet.

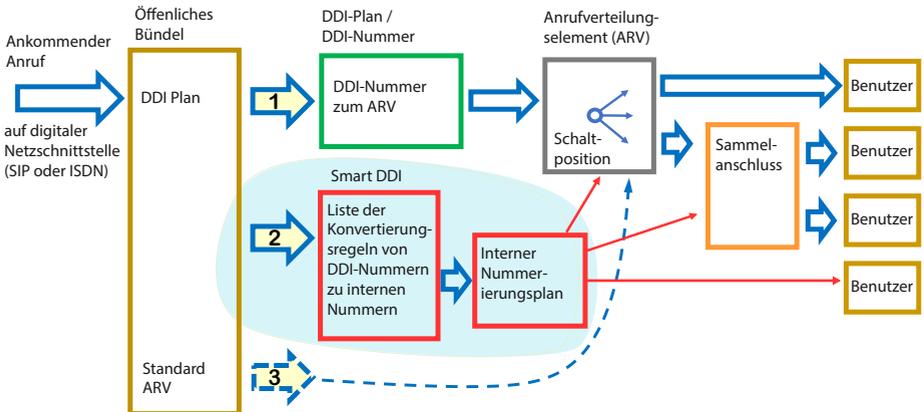


Fig. 88 Anruf an jemanden durch weiterleiten SmartDDI

Das vorstehende Bild zeigt die Priorität von den Möglichkeiten der verschiedenen Anrufweiterleitungen:

1. Der existierende DDI Plan ist für einen ankommenden Anruf in der ersten Priorität herangezogen. Wenn eine Eingabe zu der eingenommenen DDI Nummer passt, dann wird der Anruf wie normalerweise zu dem zugeordneten Anrufverteilungselement weitergeleitet.
2. Falls die eingenommene DDI Nummer zu dem DDI Plan nicht passt, dann werden die SmartDDI Konversierungsregel herangezogen. Wenn eine Konversierungsregel zu der eingenommenen DDI Nummer passt, dann wird sie konvertiert und wird zu dem Ziel weitergeleitet, wie in dem Nummerierungsplan steht. Die zugelassenen Ziele sind die Anrufnummer von Benutzern, PISN Benutzern, Benutzergruppen oder Anrufverteilungselemente.
3. Wenn keine Konversierungsregel zu der eingenommenen DDI Nummer passt oder wenn die konvertierte Nummer zu keinem zugelassenen Ziel in dem Nummerierungsplan passt, dann wird der Anruf wie normalerweise zu den definierten Anrufverteilungselement in Bündel weitergeleitet.



Hinweis:

Wenn der Anruf direkt zu einem Benutzer oder zu einer Benutzergruppe mit SmartDDI, weitergeleitet wird, dann ist der Anrufverteilungselement nicht beteiligt. Das heisst, verschiedene Merkmale (z.B. Ansagedienst oder CLIP basierte Lenkung) stehen in diesem Fall nicht zur Verfügung.

SmartDDI Konversierungsregel

Jeder DDI Plan kann viele SmartDDI Konversierungsregel enthalten. Eine Eingabe in der Tabelle von Konversierungsregel enthält eine SmartDDI Nummer und eine passende interne Nummer. Jede Nummer kann die Stellen und der Platzhalter „x“ enthalten.

Die folgenden Regeln gelten für jede Nummer:

- Die Nummer können nur die Stellen enthalten
- Die Nummer können nur die Platzhalter enthalten
- Die Platzhalter sollen immer am Ende der Nummer sein
- Die Anzahl von Platzhaltern von ein SmartDDI Anzahl und passender internen Nummer soll gleich sein.
- Eingaben mit überlappenden Summen und mit verschiedenen Anzahl von Platzhaltern sind erlaubt.
- In überlappenden Summen, die Eingaben mit weniger Platzhaltern (geringere Auswahl) hat höhere Priorität.
- Für Platzhalter “x” oder “X” sind erlaubt.

Beispiele zu den Eingaben in der Tabelle von Konversierungsregel

Tab. 30 Konversierungsregel Tabelle Beispiele

Durchwahlplan	SmartDDI Nummer	Passende interne Nummer	Kommentar
1	4000	200	Eingabe mit nur Stellen. DDI 4000 wird zu internen Nummer 200 gelenkt
1	xx	xx	Eingabe mit nur Platzhaltern. 100 DDIs 00...99 sind zu den internen Nummern 00...99 gelenkt.
1	500x	61x	Eingabe mit Stellen und Platzhaltern. 10 DDIs in der Summe 5000...5009 sind zu den internen Nummern 610...619 gelenkt.
2	41326553xxx	3xxx	1000 DDIs in der Summe von 41326553000...41326553999 sind zu den internen Nummern 3000...3999 gelenkt.
2	413265534xx	8442xx	Diese überlappende Eingabe hat höhere Priorität als die obenstehende Eingabe, denn sieenthält weniger Platzhalter (geringere Auswahl).
2	60xx	30x	Ungültige Eingabe. Die Anzahl der Platzhalter soll gleich sein.

Systemkonfiguration

Eine neue SmartDDI Konvertierungsregel kann in dem zusammenfassenden Überblick erstellt werden [🔍 Zusammenfassung](#) Sehen oder aus dem [🔍 DDI plan](#) Sehen mit Erstellung einer neuen DDI Nummer.

Weitere Information ist in der Online-Hilfe zu finden.

6. 3. 3 Lenkung der Anrufe aufgrund ihrer CLIP

Es ist möglich, ankommende externe oder interne Anrufe aufgrund ihrer CLIP zu lenken. Dies ermöglicht, bestimmte Anrufe abzuweisen, ins "Leere" laufen zu lassen oder auf ein bestimmtes Ziel zu lenken.

Es gibt eine schwarze-Liste mit CLIP-Nummern, die nur für extern ankommende Anrufe wirksam ist und pro Bündel aktiviert oder deaktiviert werden kann.

Im Weiteren können mehrere Anruflenkungstabellen definiert werden, die pro Schaltposition eines Anrufverteilungselementes zugewiesen werden können. Diese Tabellen kommen sowohl für externe als auch für interne Anrufe via ARV-Rufnummer zur Anwendung.

6. 3. 3. 1 Schwarze Liste

Die schwarze Liste ermöglicht, die ankommenden externen Anrufe aufgrund ihrer CLIP abzuweisen, ins "Leere" laufen zu lassen oder auf ein bestimmtes Ziel zu lenken. Erfassen Sie dazu CLIP-Nummern in einer schwarzen Liste (wird oft auch "Blacklist" genannt). Aktivieren Sie die Liste in einem oder in mehreren Bündeln.

Beispiele für gültige Einträge in der schwarzen Liste:

- +234
- +41321234567
- +4100
- +4101
- +411
- X
- ?



Hinweise:

- Alle CLIP-Nummern müssen mit einem '+' beginnen.
- "X" steht für ankommende Anrufe mit unterdrückter Anruferkennung (CLIR).
- "?" steht für ankommende Anrufe ohne CLIP (Nummer unbekannt).
- "X" und "?" sind eigene Einträge und nicht mit Ziffern kombinierbar.

- Nach dem Speichern eines Eintrags wird die Liste automatisch sortiert. Kürzere Nummern, die mit den gleichen Ziffern beginnen, stehen weiter unten.

Ein ankommender Anruf über ein Bündel, bei dem der Parameter **Q Schwarze Liste für ankommende Anrufe anwenden** aktiviert ist, wird wie folgt behandelt:

Die CLIP wird mit den Einträgen in der schwarzen Liste verglichen, angefangen beim obersten Eintrag. Stimmen die Ziffern der CLIP von links her mit einem Eintrag in der schwarzen Liste überein, wird der Anruf gemäss der Konfiguration im Auswahlfeld **Aktion** entweder abgewiesen, dem Anrufenden permanent Rufkontrollton signalisiert oder der Anruf wird zu einem anderen Ziel gelenkt.

Ohne Übereinstimmung der CLIP wird die normale Anruflenkung angewendet.



Hinweise:

- Es werden immer alle Anrufe in der Verbindungsdatenerfassung eingetragen, unabhängig von der gewählten Aktion.
- Bei mobilen/externen Benutzern, virtuellen PISN-Benutzern und MMC-Mobiltelefonen wird die externe Rufnummer immer zuerst durch die interne Benutzernummer ersetzt, bevor der Vergleich mit der schwarzen Liste stattfindet.

Systemkonfiguration

Die schwarze Liste kann in der Ansicht **Q Schwarze Liste (Q =zm)** erstellt oder aus einer Excel-Datei importiert werden.

Tab. 31 Systemkonfiguration

Parameter	Bemerkungen
• Q CLIP-Nummern	Alle CLIP-Nummern müssen mit "+" beginnen
• Q Aktion für ankommende Anrufe	Es gilt für alle passenden CLIP dieselbe Aktion
• Q Schwarze Liste für ankommende Anrufe anwenden	Bündelkonfiguration

6. 3. 3. 2 CLIP-basierte Anruflenkung

Mit der CLIP-basierten Anruflenkung ist es möglich, ankommende externe oder interne Anrufe aufgrund ihrer CLIP zu lenken. Dies ermöglicht, bestimmte Anrufe abzuweisen, ins "Leere" laufen zu lassen oder auf ein bestimmtes Ziel zu lenken. Erstellen Sie dazu Anruflenkungstabellen, die Sie anschliessend pro Schaltposition eines oder mehrerer Anrufverteilungsselemente zuweisen.

Beispiele für gültige Einträge in den Anruflenkungstabellen:

- +234
- +41321234567
- 3868
- 3867
- 386

- X
- ?



Hinweise:

- Jede externe CLIP-Nummer muss mit einem '+' beginnen.
- "X" steht für ankommende Anrufe mit unterdrückter Anruferkennung (CLIR).
- "?" steht für ankommende Anrufe ohne CLIP (Nummer unbekannt).
- "X" und "?" sind eigene Einträge und nicht mit Ziffern kombinierbar.
- Nach dem Speichern eines Eintrags wird die Tabelle automatisch sortiert. Kürzere Nummern, die mit den gleichen Ziffern beginnen, stehen weiter unten.

Ein externer oder interner Anruf auf ein ARV, dem auf der aktuellen Schaltposition eine *Anruflenkungstabelle* zugewiesen ist, wird wie folgt behandelt:

Die CLIP wird mit den Einträgen in der zugewiesenen Anruflenkungstabellen verglichen, angefangen beim obersten Eintrag. Stimmen die Ziffern der CLIP von links her mit einem Eintrag in der Tabelle überein, wird der Anruf gemäss der Konfiguration des Auswahlfeldes *Aktion* auf ein anderes ARV gelenkt, abgewiesen oder dem Anrufenden permanent Rufkontrollton signalisiert. Die Aktion kann für jeden Eintrag in der Tabelle separat konfiguriert werden.

Ohne Übereinstimmung der CLIP wird die normale Anruflenkung angewendet.



Hinweise:

- Es werden immer alle Anrufe in der Verbindungsdatenerfassung eingetragen, unabhängig von der gewählten Aktion.
- Bei mobilen/externen Benutzern, virtuellen PISN-Benutzern und MMC-Mobiltelefonen wird die externe Rufnummer immer zuerst durch die interne Benutzernummer ersetzt, bevor der Vergleich mit einer der Anruflenkungstabellen stattfindet.
- Ein Anruf wird nur genau einmal aufgrund einer Übereinstimmung eines Eintrags in einer Anruflenkungstabelle gelenkt. Bei Umleitsituationen (z. B. ARV wenn keine Antwort / ARV wenn besetzt / Umleitung auf ARV-Rufnummer) muss dies aber nicht unbedingt beim ersten ARV sein.
- Wird der Anruf aufgrund einer Übereinstimmung eines Eintrags in einer Anruflenkungstabelle von ARV A auf ARV B gelenkt, sind nur noch die Einstellungen bei ARV B wirksam.

Systemkonfiguration

Die schwarze Liste kann in the [Q erstellt werden, CLIP basierende Weiterlenkung \(Q =vm\)](#) sehen, oder importiert aus Excel- Datei.

Tab. 32 Systemkonfiguration

Parameter	Bemerkungen
• Q CLIP-basierte Anruflenkungstabelle	<i>Beschreibung</i> , <i>CLIP-Nummern</i> und <i>Aktion</i> pro Eintrag definieren.
• Q CLIP-basierte Anruflenkung anwenden	Aktivierbar pro Schaltposition (ARV-Konfiguration)
• Q Anruflenkungstabelle	Zuweisen einer Anruflenkungstabelle (ARV-Konfiguration)

6.3.4 Persönliche Anruflenkung

Einem internen Benutzer können mehrere Endgeräte zugewiesen werden. Ein Anruf auf diesen Benutzer wird auf alle oder nur auf einige ihm zugewiesene Endgeräte gelenkt (siehe "One Number und persönliche Anruflenkung", page 346).

6.3.5 Anrufumleitung wenn keine Antwort

Nebst der durch den Benutzer steuerbaren Umleitungsfunktion RWS, die den Anruf nach einer bestimmten Anzahl Rufen weiterleitet (siehe "Rufweitschaltung (RWS)", page 355), gibt es noch weitere Konfigurationsmöglichkeiten, um einen unbeantworteten Anruf umzuleiten.

6.3.5.1 ARV-Alternativziele

Wird der Anruf am ursprünglichen Ziel innerhalb einer konfigurierbaren Zeitspanne weder beantwortet noch weitergeleitet, kann er auf ein ARV-Alternativziel gelenkt werden (siehe "Alternativziel, wenn keine Antwort", page 129).

6.3.5.2 Standardumleitungen pro Benutzer

Pro Benutzer sind für interne und externe Anrufe separat **Q** *Standardumleitungen* für die Fälle *keine Antwort*, *besetzt* und *abgewiesen* konfigurierbar. Mögliche Umleitungsziele sind interne oder externe Benutzer, PISN-Benutzer, Kurzwahlnummern, Sammelanschlüsse, ARV-Rufnummern usw. Damit kann das Standardverhalten bei Unerreichbarkeit sich nach der Herkunft des Anrufes richten, z. B. Voicemail für interne Anrufe und Vermittlung für externe Anrufe.

Die folgende Tabelle zeigt die Interaktion bei konfigurierter Funktion Standardumleitung mit anderen aktivierten Funktionen, Konfigurationen und Situationen:

Tab. 33 Interaktion von Standardumleitung mit...

Funktion / Konfiguration / Situation	Verhalten
AUL oder AUL bei besetzt aktiv	Nur AUL wird ausgeführt (*21 und *67 haben immer Vorrang gegenüber der Standardumleitung beim Benutzer.)
Aktivierung von Call Deflection (CD) vor Standardumleitung	Standardumleitung wird nicht ausgeführt
RWS nach 0, 3, 5 oder 7 Rufen aktiv	Abhängig vom Parameter Q <i>Vorrang zur aktiver Rufweitschaltung</i> : <ul style="list-style-type: none"> • Inaktiv: Nur RWS wird ausgeführt • Aktiv: Standardumleitung wird immer ausgeführt. (Falls die RWS-Weiterschaltzeit kleiner ist als die interne bzw. externe Verzögerungszeit von Standardumleitung, wird zuerst die RWS ausgeführt.)

Funktion / Konfiguration / Situation	Verhalten
Eintrag bei Q ARV wenn keine Antwort in der ARV-Konfiguration	Abhängig von den konfigurierten Zeiten: Ist die ARV-Weiterschaltzeit in der ARV-Konfiguration kleiner als die externe Verzögerungszeit der Standardumleitung, wird die ARV-Weiterschaltung ausgeführt, ansonsten die Standardumleitung.
Eintrag bei Q ARV wenn Besetzt in der ARV-Konfiguration	Die ARV-Weiterschaltung bei besetzt hat immer Priorität vor der Standardumleitung bei besetzt.
Benutzer ist nicht erreichbar	Ist ein Benutzer aus technischen Gründen nicht erreichbar kommen die bei diesem Benutzer konfigurierten Ziele bei Unerreichbarkeit zur Anwendung (siehe " <u>Verhalten bei Unerreichbarkeit</u> ", page 196).
Lenkung des Anrufs zum Benutzer via SAS	Standardumleitung wird nicht ausgeführt. (Ausnahme: Standardumleitung bei besetzt ist aktiv und der Benutzer sowie sämtliche SAS-Mitglieder sind besetzt.)

Weitere Merkmale der Funktion Standardumleitung:

- Bei **Q Standardumleitung wenn keine Antwort** ruft im Gegensatz zur Rufweiter-schaltung (*61) das umleitende Endgerät nicht parallel weiter.
- Ist kein Endgerät angeschlossen, wird die Standardumleitung nicht ausgeführt (Ausnahme: Ein Benutzer mit nur einem analogen Endgerät). Stattdessen kommen die bei diesem Benutzer konfigurierten Ziele bei Unerreichbarkeit zur Anwendung (siehe "Verhalten bei Unerreichbarkeit", page 196).
- Der Verzögerungstimer für Standardumleitung wird nach jedem neuen Verbindungs-versuch neu gestartet.

Standardumleitung bei bereits umgeleiteten Anrufen:

Situation: Benutzer A ruft Benutzer B an, der eine Umleitung an Benutzer C eingerichtet hat. Bei Benutzer C ist eine Standardumleitung auf Benutzer D konfiguriert.

Tab. 34 Verhalten von Standardumleitung bei bereits umgeleiteten Anrufen

Benutzer B hat...	Standard-AUL wird ausgeführt
AUL bedingungslos aktiviert	Ja
AUL bei besetzt aktiviert	Ja
RWS aktiviert	Nein
Call Deflection (CD) aktiviert	Ja
Follow Me aktiviert	Nein
Standardumleitung aktiviert	Nein ¹⁾

¹⁾ Ausser bei Benutzer B ist als Umleitungsziel eine ARV-Rufnummer eingetragen.

Umleiten des Ziels einer Standardumleitung

Situation: Benutzer A ruft Benutzer B, bei dem eine Standardumleitung auf Benutzer C konfiguriert ist. Benutzer C hat eine Umleitung auf D aktiviert.

In diesem Fall wird die Umleitung von Benutzer C auf Benutzer D nur ausgeführt, wenn bei Benutzer B als Umleitungsziel eine ARV-Rufnummer eingetragen ist.



Hinweis:

Verkettungen mit mehreren Standardumleitungen über ARV-Rufnummern sind möglich, haben allerdings lange Rufzeiten zur Folge.

Systemkonfiguration

Alle Einstellungen sind pro Benutzer konfigurierbar

6. 3. 6 Verhalten bei besetzt¹⁾

Im folgenden Kapitel wird das Verhalten des Systems im Besetztfall beschrieben und wie das Verhalten durch gezielte Einstellungen beeinflusst werden kann.

6. 3. 6. 1 Verhalten bei besetztem Anrufziel

Ist das Anrufziel besetzt, wird ein ankommender Anruf abhängig von der Art des Ziels behandelt. Besetzte Anrufziele können sein:

- Ein einzelner, besetzter Benutzer
- Ein besetzter Sammelanschluss
- Eine besetzte RA-Leitung
- Ein Benutzer mit hinterlegter Nachricht
- Ein Sammelanschluss mit besetzten Benutzer, aber ohne die Elemente Vermittlungstelefon und Zentralwecker.

Ein Anrufziel ist im Sinne dieses Kapitels besetzt, wenn sowohl das Ursprungsziel als auch die allenfalls konfigurierten Alternativziele (**Q ARV wenn besetzt**) besetzt sind und der Anruf nicht auf einer Warteschlange landet.

1)Nicht für Italien

Anrufziel: Einzelner, besetzter Benutzer

Anklopfen erlaubt, wird aber abgewiesen

- Bei einem ankommenden Anruf aus dem öffentlichen ISDN-Netz erhält der Anrufer den Besetztton.
- Bei einem ankommenden Anruf aus dem privaten Festnetz ist Anklopfen nicht möglich.
- Bei einem ankommenden Anruf aus dem öffentlichen analogen Netz wird erneut angeklopft.

Anklopfen nicht erlaubt oder nicht möglich

Wenn keine Ausweichziele konfiguriert sind, gilt folgendes:

- Bei einem ankommenden Anruf aus dem öffentlichen ISDN-Netz erhält der Anrufer besetzt.
Hat der Anrufer beim Netzbetreiber den Dienst *Automatischer Rückruf (CCBS)* abonniert, kann er diesen aktivieren.
- Bei einem ankommenden Anruf aus dem privaten Festnetz erhält der Anrufer besetzt.
- Bei einem ankommenden Anruf aus dem öffentlichen analogen Netz wird gewartet bis frei (pollen).

Amtsanruf (mit oder ohne Durchwahlinformation)

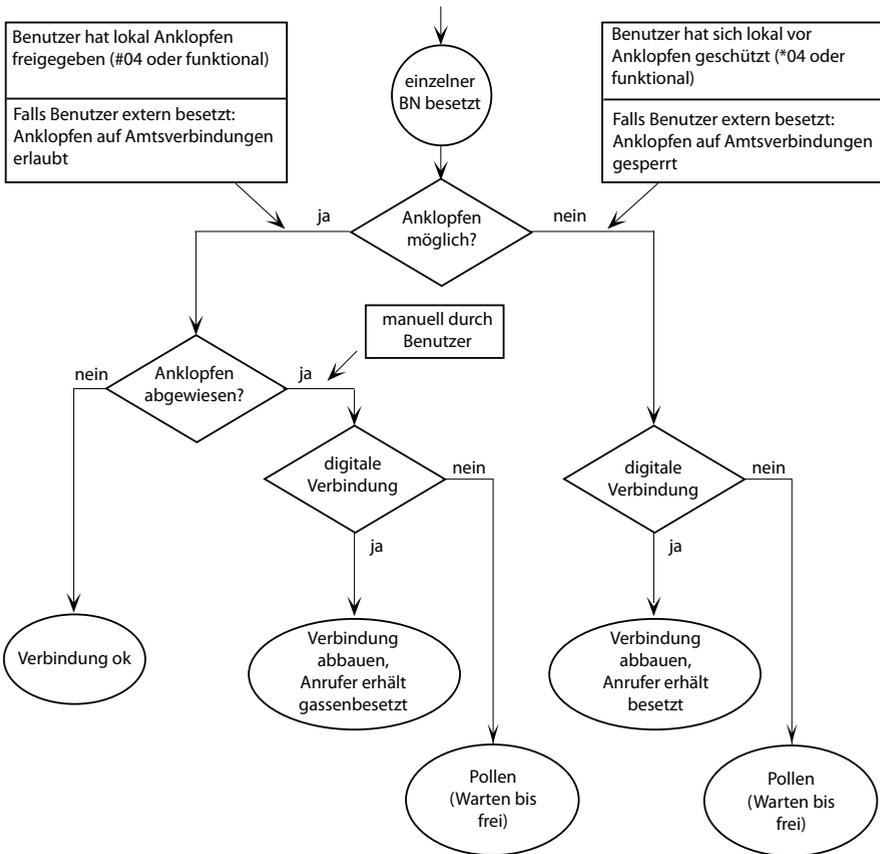


Fig. 89 Anrufverteilung bei besetztem Benutzer

Anrufziel: Besetzter Sammelanschluss

Ein Sammelanschluss ist besetzt, wenn alle seine Mitglieder besetzt sind, das Anklopfen abgewiesen wird oder bei keinem der Mitglieder Anklopfen erlaubt ist sowie weder das Element Vermittlungstelefon noch das Element Zentralwecker aktiviert ist.

Ein SAS mit aktiviertem [Home Alone](#) ist besetzt, wenn sich mindestens ein Benutzer des SAS intern oder extern im Gespräch befindet (siehe "[Home Alone](#)", page 485).

Ist ein Sammelschluss besetzt, wird ein ankommender Anruf auf den Sammelschluss 16 gelenkt. Ist dieser auch besetzt,

- erhält der Anrufer im öffentlichen ISDN-Netz nach einem abgewiesenen Anklopfen gassenbesetzt.
- erhält der Anrufer im privaten Festnetz gassenbesetzt.
- wartet ein Anruf aus dem öffentlichen analogen Netz nach einem abgewiesenen Anklopfen bis frei.

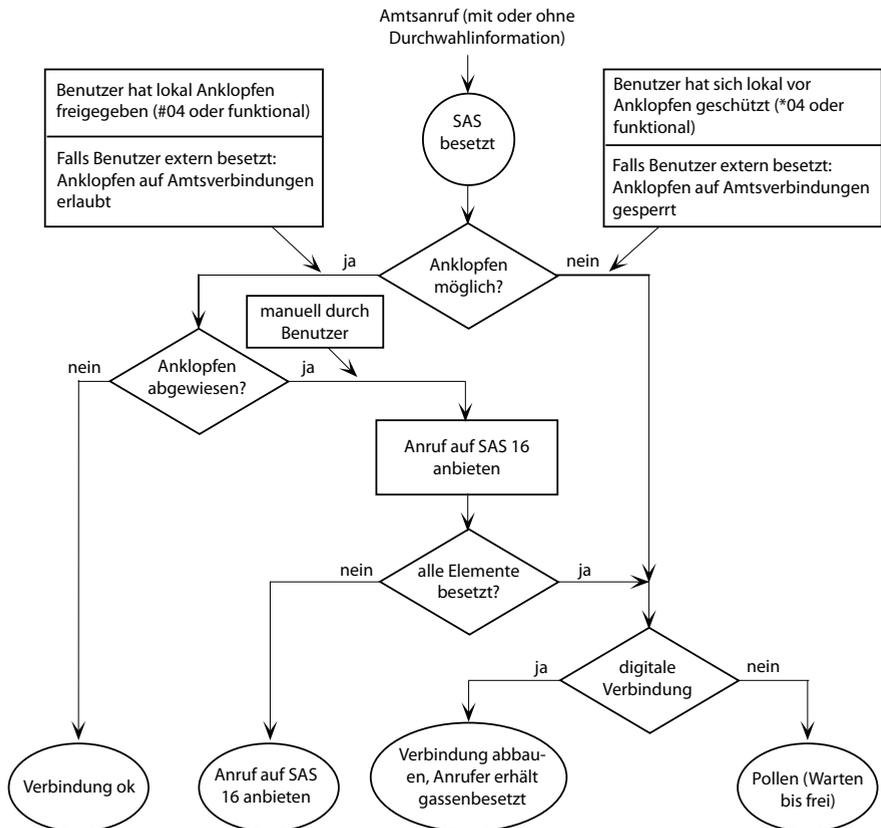


Fig. 90 Anrufverteilung bei besetztem Sammelschluss

Anrufziel: Besetzte RA-Leitung

Wird ein ankommender Anruf auf eine besetzte RA-Leitung gelenkt, wird der Anruf zurückgewiesen und der Anrufer erhält den Besetztton.

Anrufziel: Benutzer mit hinterlegter Nachricht

Hat ein Benutzer eine Nachricht hinterlegt, wird ein ankommender Anruf auf das vorkonfigurierte Anrufumleitungsziel gelenkt.

Ist kein vorkonfiguriertes Anrufumleitungsziel definiert, wird der Benutzer trotzdem gerufen.

6. 3. 6. 2 Anruf bei besetzt weiterleiten

Damit jeder ankommende Anruf entgegengenommen werden kann, sind folgende Konfigurationsempfehlungen zu beachten:

Konfiguration der Benutzer und der RA-Leitungen EL

- Rufwefterschaltung bei besetzt und vorkonfigurierte Rufwefterschaltung konfigurieren.
Anruf wird auf ein vorkonfiguriertes Rufwefterschaltziel umgeleitet, wenn der Benutzer besetzt ist.
- Vorkonfigurierte Anrufumleitung konfigurieren.
Anruf wird bei hinterlegter Nachricht oder bei Anrufumleitung auf Textmeldung auf vorkonfiguriertes Anrufumleitungsziel gelenkt.
- Permanente Rufwefterschaltung aktivieren.
Falls der Benutzer nicht antwortet, wird verzögert beim RWS-Ziel gerufen.

Konfiguration der Sammelanschlüsse

Im Sammelanschluss Elemente mit Warteschlange eintragen (Vermittlungstelefon oder Zentralwecker).

Konfiguration der Anrufverteilungselemente

- Alternativziele wenn besetzt konfigurieren (Einstellung  *ARV wenn besetzt*).
- Anruf über eine Warteschlange mit Ansage umlenken (siehe "Warteschlange mit Ansage (Number in Queue)", page 470).

Konfiguration der RA-Leitungen DL

- In der Anrufverteilung als Ziel **RA + SAS** konfigurieren.
- Die Elemente des Sammelanschlusses verzögern.

Der Sammelanschluss ist so ein zusätzlicher Verteiler, wenn alle angesprochenen RA-Leitungen besetzt sind.

Einsatz eines Voicemailsystems

Nicht beantwortete Anrufe können auch auf ein Voicemailsystem weitergelenkt und dort bearbeitet werden (siehe "Sammelanschlüsse für Voicemail und andere Applikationen", page 144).

6. 3. 6. 3 Anruf bei besetzt nicht weiterleiten

Soll der Anrufende bei besetztem Benutzer den Besetztton hören, sind folgende Konfigurationsempfehlungen zu beachten:

- Kein Alternativziel wenn besetzt konfigurieren (Einstellung **Q ARV wenn besetzt** leer lassen).
- Rufweitschaltung bei besetzt nicht konfigurieren
- Anklopfen auf Amtsverbindungen in der Systemkonfiguration sperren
- Anklopfen lokal mit *04 sperren



Hinweis:

Wird ein Faxgerät an einer internen Endgeräteschnittstelle angeschlossen, ist **Anklopfen** zu sperren.

6. 3. 6. 4 Abwurfziel bei unvollständiger ankommender Wahl¹⁾

Bei unvollständiger Wahl der Durchwahlnummer wird der Amtsanruf nach 8 bis 15 Sekunden (länderabhängig) auf das dem Bündel zugeordnete Anrufverteilungselement gelenkt und auf die dort eingetragenen Ziele weitergelenkt.

1)Nur in Ländern, in deren öffentlichen Zentralen die ziffernweise Durchwahl implementiert ist.

6.3.7 Verhalten bei Unerreichbarkeit

Damit möglichst keine Anrufe aus irgendwelchen technischen Gründen ins Leere laufen, sind pro Benutzer verschiedene Umleitungsziele konfigurierbar. Der Anruf wird dabei abhängig vom Grund der Unerreichbarkeit und von der Herkunft des Anrufes (intern/extern) umgeleitet. Ein Benutzer gilt nur dann als unerreicht, wenn keines seiner zugewiesenen Endgeräte erreicht werden kann. Mögliche Umleitungsziele sind interne und externe Benutzer, PISN-Benutzer, Kurzwahlnummern, Sammelanschlüsse, Anrufverteilungselemente usw.

Es gibt 3 Gruppen von Unerreichbarkeitsgründen:

Gruppe 1: *Endgerät ausser Betrieb oder ausser DECT-Reichweite*

- Ein Tischtelefon ist nicht angeschlossen
- Ein schnurloses Telefon
 - befindet sich ausserhalb des Abdeckungsbereichs
 - ist ausgeschaltet oder der Akku ist leer
 - ist nicht angemeldet
- Ein Softphone (IP-Endgerät) ist nicht aufgestartet oder nicht am IP-Netz



Hinweis:

Nicht angeschlossene analoge Endgeräte können nicht detektiert werden.

Beispiele von sinnvollen Umleitungszielen:

Voicemailbox des Benutzers, Vermittlungsstelle.

Gruppe 2: *Momentan kein VoIP-Kanal mehr verfügbar*

Ein IP-Endgerät oder ein Benutzer auf einem anderen Knoten in einem AIN kann momentan nicht erreicht werden, weil

- die konfigurierte Bandbreite zwischen den Knoten gemäss Bandbreitenmodell erschöpft ist.
- alle VoIP-Kanäle der DSP-Bausteine belegt sind.
- die Lizenzgrenze für gleichzeitig aktive VoIP-Kanäle erreicht ist.

Beispiele von sinnvollen Umleitungszielen:

Externe Rufnummer des Benutzers, mobile Rufnummer des Benutzers, allgemeine Voicemailbox, Vermittlungsstelle.



Hinweis:

Falls die PSTN-Überlauffenkung im AIN zugelassen und konfiguriert ist, wird zuerst versucht, den Anruf über das PSTN zu lenken.

Gruppe 3: *Satellit im Offline-Modus oder Endgeräteport inaktiv*

- Der gewünschte Benutzer ist auf einem Satelliten, der sich gerade im Offline-Modus befindet.
- Ein ursprünglich konfiguriertes Endgeräteport ist inaktiv, weil eine Schnittstellenkarte nicht gesteckt ist oder ein HW-Fehler vorliegt.

Beispiele von sinnvollen Umleitungszielen:

Externe Rufnummer des Benutzers (falls der Satellit ebenfalls Zugang zum öffentlichen Netz hat), mobile Rufnummer des Benutzers, allgemeine Voicemailbox, Vermittlungsstelle.



Hinweis:

Ist der gewünschte Benutzer technisch gesehen zwar erreichbar, aber der Anruf wird nicht entgegengenommen, können ebenfalls zwei Umleitungsziele für interne und externe Anrufe konfiguriert werden (siehe "Standardumleitungen pro Benutzer", page 188).

Weitere Eigenschaften der Umleitungsziele bei Unerreichbarkeit

- Wurde der Anrufer auf ein Ziel umgeleitet das seinerseits unerreichbar ist, wird Besetztton signalisiert.
- Ist das Umleitungsziel besetzt, wird Besetztton signalisiert.
- Ist am Umleitungsziel eine Umleitung auf den ursprünglich gewählten Benutzer konfiguriert (Loop) wird diese nicht ausgeführt und die Endgeräte beim ersten Umleitungsziel rufen.
- Wird ein externer Anrufer auf ein externes Ziel umgeleitet, müssen die Einstellungen für die Zulassung des Amt-Amt-Verkehrs beachtet werden.
- Falls der Benutzer eines IP-Endgerätes den gewählten Benutzer nicht erreichen kann, weil auf seiner Seite keine VoIP-Kapazitäten zur Verfügung stehen, kommen die Umleitungsziele bei Unerreichbarkeit nicht zur Anwendung.
- Ein Anruf auf einen Benutzer, der auf ein Ziel bei Unerreichbarkeit umgeleitet wird, erzeugt immer einen Eintrag in der unbeantworteten Anrufliste des Benutzers, auch wenn der Anruf am Umleitungsziel beantwortet wird.

6. 3. 8 Notlenkung¹⁾

6. 3. 8. 1 Lenkung bei besetztem Anrufziel

Ist das Anrufziel besetzt, wird ein ankommender Anruf abhängig von der Art des Ziels behandelt. Besetzte Anrufziele können sein:

- ein einzelner, besetzter Benutzer
- ein besetzter Sammelanschluss
- eine besetzte RA-Leitung
- ein Benutzer mit hinterlegter Nachricht

Anrufziel: Einzelner, besetzter Benutzer

Anklopfen ist erlaubt und wird abgewiesen

Tab. 35 Anklopfen ist erlaubt und wird abgewiesen

Anruferherkunft	Verhalten, wenn Capolinea-Ziel ...	
	... definiert ist	... nicht definiert ist
Anruf aus dem öffentlichen ISDN-Netz	Anruf wird auf das definierte Capolinea-Ziel gelenkt	Anruf wird abgebaut, Anrufer hört Besetztton
Anruf aus dem öffentlichen analogen Netz	Anruf wird auf das definierte Capolinea-Ziel gelenkt	Warten bis frei, Anrufer hört Rufkontrollton

Anklopfen ist nicht erlaubt

Tab. 36 In der Anrufverteilung ist "ARV wenn besetzt" auf Capolinea eingestellt

Anruferherkunft	Verhalten, wenn Capolinea-Ziel ...	
	... definiert ist	... nicht definiert ist
Anruf aus dem öffentlichen ISDN-Netz	Anruf wird auf das definierte Capolinea-Ziel gelenkt	Anruf wird abgebaut, Anrufer hört Besetztton
Anruf aus dem öffentlichen analogen Netz	Anruf wird auf das definierte Capolinea-Ziel gelenkt	Warten bis frei, Anrufer hört Rufkontrollton



Hinweis:

Wird ein Faxgerät an einer internen Endgeräteschnittstelle angeschlossen, ist *Anklopfen* für diesen Benutzer zu sperren.

1) nur für Italien

Anrufziel: Besetzter Sammelanschluss

Ein Sammelanschluss ist besetzt, wenn alle seine Mitglieder besetzt sind, das Anklopfen abgewiesen wird oder bei keinem der Mitglieder Anklopfen erlaubt ist sowie weder das Element Vermittlungstelefon noch das Element Zentralwecker aktiviert ist.

Ist ein Sammelanschluss besetzt, wird ein ankommender Anruf auf den Sammelanschluss 16 gelenkt.

Ist Anklopfen bei keinem der Mitglieder des Sammelanschlusses 16 erlaubt wird dem Anrufer Besetztton signalisiert.

Anrufziel: Besetzte RA-Leitung

Wird ein ankommender Anruf auf eine besetzte RA-Leitung gelenkt, wird der Anruf zurückgewiesen und der Anrufer erhält den Besetztton.

Anrufziel: Benutzer mit hinterlegter Nachricht

Hat ein Benutzer eine Nachricht hinterlegt, wird ein ankommender Anruf auf das vorkonfigurierte Anrufumleitungsziel gelenkt.

Ist kein vorkonfiguriertes Anrufumleitungsziel definiert, wird der Benutzer trotzdem gerufen.

6. 3. 8. 2 Abwurfziel bei unvollständiger Wahl

Bei unvollständiger Wahl der Durchwahlnummer wird der Amtsanruf nach 8 Sekunden auf das dem Bündel zugeordnete Anrufverteilungselement gelenkt und auf die dort eingetragenen Ziele weitergelenkt.

Gültigkeitsbereich

Gilt nur, wenn vom Netzbetreiber die Ziffern der Durchwahlnummern im Overlap-Receiving-Verfahren übertragen werden. Werden die Durchwahlnummern im En-Block-Verfahren übertragen, wird nie eine unvollständige Durchwahlnummer zum Kommunikationsserver gesendet.



Mitel Advanced Intelligent Network:

In einem AIN ist die Verfügbarkeit von Capolinea abhängig von den Master-Einstellungen. Ist beim Master der Parameter *Land* auf *IT* konfiguriert, ist Capolinea im ganzen AIN verfügbar.

6.3.9 Automatisches Abweisen von R-Gesprächen¹⁾

Das öffentliche Netz in Brasilien bietet die Möglichkeit von R-Gesprächen an. Ein R-Gespräch ist ein Anruf, bei dem der angerufene Gesprächspartner die Gesprächskosten übernimmt. Er hat üblicherweise einige Sekunden Zeit, das R-Gespräch abzulehnen, bevor für ihn Kosten entstehen. Landet der Anruf hingegen auf einem Fax oder einem automatischen Anrufbeantworter, kann diese Entscheidung nicht getroffen werden und es können ungewollt hohe Kosten entstehen. Um Missbrauch vorzubeugen, können R-Gespräche vom System automatisch erkannt und abgewiesen werden.

Erkennung von R-Gesprächen

Die Erkennung von R-Gesprächen ist davon abhängig, über welche Netzschnittstelle der Anruf hereinkommt:

Tab. 37 Erkennung von R-Gesprächen

Anruferherkunft	Erkennung
Anruf aus dem öffentlichen ISDN-Netz (CAS)	Der Anruf ist als R-Gespräch gekennzeichnet und kann entsprechend behandelt werden ¹⁾ .
Anruf aus dem öffentlichen analogen Netz	Der Anruf ist nicht als R-Gespräch identifizierbar und wird normal gemäss Anruflenkung geroutet. Erst nach dem Belegen können R-Gespräche von normalen Gesprächen mit einem Schleifenunterbruch getrennt werden (siehe nachfolgender Abschnitt).
Anruf kommt über einen SIP-Provider	Der Anruf ist nicht als R-Gespräch identifizierbar.

¹⁾ Falls der Provider zur Erkennung von R-Gesprächen die Methode mit dem Signal *MFC/R2* (Standardwert) nicht unterstützt, muss in der Ansicht (**Q** = *dg*) bei der CAS-Schnittstelle der Parameter Blockiersignal R-Gespräche auf *Schleifenunterbruch (double answer)* gesetzt werden. Die Erkennung eines R-Gesprächs erfolgt dann wie auf analogen Amtsanschlüssen.

Erkennung von R-Gesprächen auf analogen Netzschnittstellen

Ein Schleifenunterbruch kurz nach dem Belegen (*double answer*) bewirkt im Amt, dass R-Gespräche beendet werden, normale Gespräche aber normal weitergeführt werden können. Dazu sind bei den Landeseinstellungen (**Q** = *c3*) im Abschnitt *R-Gespräche* die Parameter *Schleifenunterbruch* und *Pause* konfigurierbar.

Behandlung von R-Gesprächen

Die **Q** *Behandlung von R-Gesprächen* (**Q** = *bg*) wird in der Bündelkonfiguration festgelegt. Es können grundsätzlich alle R-Gespräche abgewiesen, zugelassen oder abhängig vom Ziel behandelt werden.



Hinweis:

Bei ankommenden Anrufen über SIP-Netzschnittstellen können R-Gespräche und normale Gespräche nicht unterschieden werden. Deshalb werden mit der Einstellung *Alle R-Gespräche abweisen* sowohl R-Gespräche, als auch normale Gespräche abgewiesen.

1)Nur für Vertriebskanal Brasilien

Für die BündelEinstellung *Abhängig vom Ziel* gilt folgendes Verhalten:

- Der Anruf landet auf einem Benutzer:
Ist beim zugewiesenen Berechtigungssatz des Benutzers der Parameter **R-Gespräche zulassen** deaktiviert, werden alle R-Gespräche abgewiesen.
- Der Anruf landet auf einem System-Ziel, das Anrufe automatisch entgegennimmt (z. B. Voicemailsysteem):
Alle R-Gespräche werden abgewiesen.
- Für Anrufe aus dem öffentlichen ISDN-Netz gilt zusätzlich:
 - Landet der Anruf auf einem Sammelanschluss, bei dem der Parameter **R-Gespräche zulassen** deaktiviert ist, werden alle R-Gespräche abgewiesen.
Ist der Parameter **R-Gespräche zulassen** aktiviert, werden R-Gespräche denjenigen Sammelanschlussmitgliedern angeboten, bei denen im Berechtigungssatz der Parameter **R-Gespräche zulassen** aktiviert ist.
 - Der Anruf landet auf einem externen Ziel (z. B. durch eine Umleitung oder bei Anruf auf einen PISN-Benutzer):
Die externen Ziele werden nicht gerufen.



Hinweis:

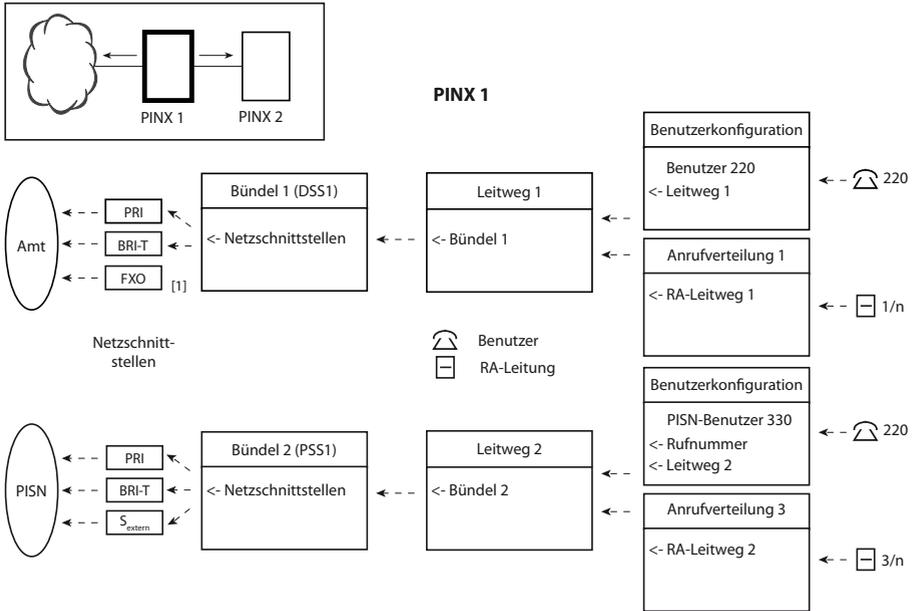
Bei ankommenden Anrufen über SIP-Netzchnittstellen werden alle Anrufe wie R-Gespräche aus dem öffentlichen ISDN-Netz behandelt.

6.4 Abgehender Verkehr

Alle abgehenden Anrufe werden über einen Leitweg in ein Netz gelenkt. Die Berechtigung abgehende Anrufe zu tätigen kann pro Benutzer festgelegt werden ([page 213](#)). Zudem stehen Wahlkontrollen zur Verfügung, mit denen die Wahlberechtigung auf Basis der Wahlnummern geregelt werden kann ([page 202](#)). Die Funktion "Priorisierte Amtszuteilung" kann genutzt werden, um einem Benutzer Vorrang zu gewähren, der einen abgehenden Anruf tätigen möchte ([page 213](#)). Die LCR-Funktion (Least Cost Routing) wird verwendet, um automatisch den Pfad zu steuern (im Kommunikationsserver und im Netz), über den abgehende Anrufe gelenkt werden ([page 217](#)).

6.4.1 Lenkung

Alle abgehenden Anrufe werden über einen Leitweg zu einem Bündel gelenkt. Hierzu gehören auch über die Least-Cost-Routing-Funktion geführten Anrufe oder Transit-Anrufe in einem PISN. Verschiedenartige Anrufziele müssen über verschiedene Leitwege gelenkt werden. Beispielsweise dürfen Anrufe ins private Festnetz nicht über die gleichen Leitwege gelenkt werden wie Anrufe ins öffentliche Netz.



[1] Analoge und digitale Netzchnittstellen können nicht im gleichen Bündel sein.

Fig. 91 Lenkung abgehender Anrufe

6. 4. 2 Wahlkontrollen

Wahlkontrollen sind konfigurierbare Filter für die Regelung der Wahlberechtigung auf Basis der gewählten Nummern. Es stehen jeweils mehrere Wahlkontrollen für den internen und den abgehenden Verkehr zur Verfügung (interne und externe Wahlkontrollen ($Q = cg$)).

Unterschied zwischen interner und externer Wahlkontrolle:

- Die interne Wahlkontrolle filtert interne Rufnummern: Nummern, die im internen Nummerierungsplan eingetragen sind.
- Die externe Wahlkontrolle filtert externe Rufnummern: Nummern, die ins Netz geschickt werden.

Zuweisung der Wahlkontrollen:

- Jedem Benutzer können für die 3 Schaltpositionen der Schaltgruppe 1 interne und externe Wahlkontrollen zugewiesen werden.

- Die Sperrfunktion bei der Telefonsperre-Varianten schaltet eine interne und externe Wahlkontrolle ein.
- Einem PISN-Benutzer kann keine Wahlkontrolle zugeordnet werden.

Umgehung der Wahlkontrollen

Wahlkontrollen werden in folgenden Fällen umgangen:

- Deaktivierung der dem Benutzer zugeordneten externen Wahlkontrolle in der Leitweg-Konfiguration
Beispiel:
In der Leitweg-Konfiguration zu Leitweg 1 ist die Wahlkontrolle deaktiviert, in der Leitweg-Konfiguration zu Leitweg 2 ist sie aktiviert.
Baut ein Benutzer mit einer zugeordneten externen Wahlkontrolle einen Anruf über Leitweg 1 auf, wird die Wahlkontrolle nicht konsultiert, baut er den Anruf über Leitweg 2 auf, wird die Wahlkontrolle konsultiert.
- Anrufe über analoge Netzschnittstellen, die auf *Hinter Kommunikationsserver* eingestellt sind.
- Hinterlegte Rufnummern von PISN-Benutzern
- Hinterlegte Rufnummern von integrierten mobilen/externen Benutzern
- Hinterlegte Rufnummern von Notfall- und Kurzwahlnummern, sofern die Notfall- oder Kurzwahlnummer gewählt wird.
- Hinterlegte Rufnummern von Kurzwahlnummern, sofern sie via Namenwahl gewählt werden.



Hinweis:

Wird ein Funktionscode zur Bedienung eines Leistungsmerkmals auf eine Kurzwahlnummer gelegt, ist sicherzustellen, dass diese Kurzwahlnummer bei unbefugten internen Benutzern in der Wahlkontrolle gesperrt ist und dass der Kurzwahlnummer kein Name zugeordnet wird. In einem QSIG-Netzwerk gilt dies insbesondere für alle PINX, die diese Kurzwahlnummer als PISN-Benutzer im Nummerierungsplan eingetragen haben.

Aufbau der Wahlkontrolle

In einer Wahlkontrolle kann grundsätzlich alles freigegeben (*Grundfunktion = Alles frei*) oder alles gesperrt (*Grundfunktion = Alles gesperrt*) werden.

Ausnahmen von der Grundeinstellung werden in einem Freigabeverzeichnis oder einem Sperrverzeichnis eingetragen.

Ziffernfolgen, welche nicht im Freigabe- oder Sperrverzeichnis stehen, sind abhängig von der Grundeinstellung entweder erlaubt oder gesperrt.

Eine Rufnummer wird von links nach rechts mit der Ziffernfolge der zugeordneten Wahlkontrolle verglichen.

Beispiel:

- Grundfunktion = *Alles frei*
- Im Sperrverzeichnis ist die Ziffer "6" eingetragen. Diese Wahlkontrolle sperrt alle Rufnummern, die mit 6 beginnen.
- Im Sperrverzeichnis ist die Ziffernfolge "62" eingetragen. Diese Wahlkontrolle sperrt nur die Rufnummern, die mit 62 beginnen.
- Im Sperrverzeichnis ist die Ziffernfolge "6", im Freigabeverzeichnis die Ziffernfolge "63" eingetragen. Diese Wahlkontrolle sperrt alle Rufnummern, die mit 6 beginnen, ausser jene, die mit 63 beginnen.

Anzahl der Zeichenfolgen

Pro Verzeichnis können bis zu 10 Zeichenfolgen eingetragen werden.
Eine Zeichenfolge kann bis zu 20 Zeichen haben.

Art der Zeichen

Ziffern: 0, 1 bis 9

Zeichen: *, #, A, B, C, D

Steuertaste/Flashtaste R (nur analoge Endgeräte)

Verschachtelung von Einträgen im Freigabe- und Sperrverzeichnis

Ausnahmen zu einer im Sperrverzeichnis gesperrten Ziffernfolge werden im Freigabeverzeichnis eingetragen und umgekehrt. Im Beispiel links in der Fig. 92 werden alle Rufnummern mit der Anfangsziffernfolge "00" gesperrt, ausser jenen, die mit "003" oder "004" beginnen. Diese Verschachtelungstiefe ist noch erlaubt

Der Eintrag im Beispiel rechts sperrt alle Rufnummern mit der Anfangsziffernfolge "00", ausser jenen die mit "003", aber nicht mit "0031" beginnen. Diese Verschachtelungstiefe ist nicht zulässig. Der Eintrag "0031" wird vom System ignoriert.

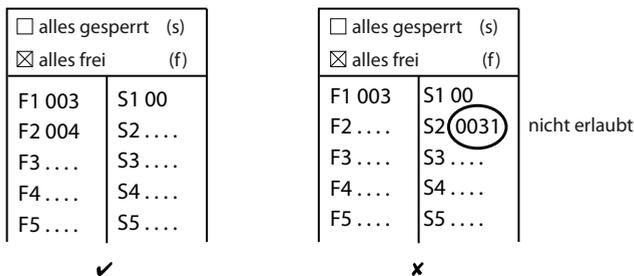


Fig. 92 Es ist nur ein Grad der Verschachtelung zugelassen

Beispiele zu den Wahlkontrollen

Ein Benutzer oder eine Benutzergruppe dürfen nur folgende externe Ziele wählen:

- Ziele innerhalb der eigenen Netzgruppe
- Ziele der Netzgruppe 031 und 033
- Ziele in Deutschland (0049)

Zudem gelten folgende Einschränkungen:

- Keine externen Verbindungen per Kostenstellenwahl
- Keine externen Verbindungen per Leitwegwahl

Diese beiden Einschränkungen werden mit der internen Wahlkontrolle geregelt, die anderen mit der externen Wahlkontrolle:

<input type="checkbox"/> alles gesperrt (s) <input checked="" type="checkbox"/> alles frei (f)	
F1 031	S1 0
F2 033	S2
F3 0049	S3
F4	S4
F5	S5

Externe Wahlkontrolle

<input type="checkbox"/> alles gesperrt (s) <input checked="" type="checkbox"/> alles frei (f)	
F1	S1*78
F2	S2 13
F3	S3 17
F4	S4
F5	S5

Interne Wahlkontrolle

Fig. 93 Beispiel zu den Wahlkontrollen

In diesem Beispiel sind im Nummerierungsplan die Amtszugangspräfixe wie folgt eingetragen:

- Amtszugang für Kostenstellenwahl: 13
- Amtszugang für Leitwegwahl: 17x

Mit dem Funktionscode *78 kann eine Kostenstelle in Nachwahl zugewiesen werden. Deshalb ist auch die Ziffernfolge *78 gesperrt.

Standardeinstellungen

Einige Wahlkontrollen haben bereits nach einem Erststart erfasste Ziffernfolgen. Diese können länderabhängig variieren.

Beispiele von Erststartwerten der Wahlkontrollen:

- Externe Wahlkontrolle 1:
Intern: Alles gesperrt ausser Dienst- und Notfallnummern.

- Externe Wahlkontrolle 2:
Lokal: Alles gesperrt ausser Dienst-, Notfallnummern und Gespräche innerhalb der eigenen Netzgruppe.
- Externe Wahlkontrolle 3:
Nur Inlandgespräche erlaubt.
- Externe Wahlkontrolle 4:
Nur Gespräche innerhalb Europa erlaubt.
- Externe Wahlkontrolle 5:
Alles frei ausser */#-Leistungsmerkmale auf dem Amt.
- Interne Wahlkontrolle 1 und 5:
Fernbedienung (*06) von Funktionscodes, Raumüberwachung (*25) sowie Einstellen von Systemzeit und Systemdatum (*57, *58) gesperrt.
- Interne Wahlkontrolle 16 (8 for Mitel 415/430): Fernwartungszugang (*75) und Umschalten von Schaltgruppen (*85) gesperrt.



Mitel Advanced Intelligent Network:

In einem AIN gelten die Wahlkontrollen für das ganze Netz. Die Standardwerte sind abhängig vom Vertriebskanal des Masters und nicht vom konfigurierten Land, das bei der entsprechenden Region konfiguriert ist.

6. 4. 3 Anruf ins öffentliche Netz

Ein Zugang zum öffentlichen Netz kann durch verschiedene Wahlarten erreicht werden:

- Wahl eines Amtszugangspräfixes
- Wahl einer Kurzwahlnummer (siehe [page 207](#))
- Wahl der Notfallnummer (siehe [page 208](#))
- Wahl über eine Leitungstaste eines Reihenapparates (siehe [page 210](#))
- Wahl über eine Leitungstaste eines Vermittlungstelefon (siehe [page 211](#))
- Wahl der Rufnummer eines virtuell vernetzten PISN-Benutzers (siehe [page 211](#))

Wahl eines Amtszugangspräfixes

Die Zuordnung der Präfixe zu den Zugangsarten ist im Nummerierungsplan festgelegt und dort konfigurierbar (siehe "[Nummerierungsplantypen](#)", [page 52](#)).

Mit einem Amtszugangspräfix können folgende Zugangsarten gewählt werden:

- **Amtszugang Geschäft:**
Der Anruf wird über den für diesen Benutzer konfigurierten Leitweg gelenkt.
Die Gebühren werden (unter anderem) am Benutzerzähler unter Geschäft verbucht

(weitere Informationen über die Gebührenzuweisung siehe "Individuelle Gebühren-zählung IGZ", page 277).

- **Amtszugang Privat:**
Der Anruf wird über den für diesen Benutzer konfigurierten Leitweg gelenkt. Die Gebühren werden (unter anderem) am Benutzerzähler unter Privat verbucht.
- **Kostenstellenwahl:**
Der Anruf wird über den für diesen Benutzer konfigurierten Leitweg gelenkt. Die Gebühren werden (unter anderem) am Zähler der gewählten Kostenstelle verbucht.
- **Leitwegwahl:**
Der Anruf wird über den mittels Präfix gewählten Leitweg gelenkt. Die Gebühren werden (unter anderem) am Benutzerzähler unter Geschäft verbucht.

Wahl einer Kurzwahlnummer

Mit einer Kurzwahlnummer wird die hinterlegte Rufnummer gewählt. Die Rufnummer muss ein Amtszugangspräfix haben.

Die Wahlkontrollen werden umgangen. Soll ein Anrufziel einer Kurzwahl über eine Wahlkontrolle gesperrt werden können, ist die Kurzwahlnummer in der internen Wahlkontrolle einzutragen.

Der Anruf wird über den Leitweg des Benutzers gelenkt, sofern die hinterlegte Rufnummer nicht selbst ein Präfix für den Amtszugang mit Leitwegwahl hat.

Die Gebühren werden gemäss der Benutzer-Konfiguration erfasst, sofern die hinterlegte Nummer nicht selbst ein Amtszugangspräfix hat, welches die Gebührenerfassung regelt (z. B. *Amtszugang privat*).

Jeder Kurzwahlnummer kann ein Name hinterlegt werden, welcher auch eine Wahl mit Namen ermöglicht.



Mitel Advanced Intelligent Network:

In einem AIN mit Knoten in unterschiedlichen Ländern müssen die Kurzwahlnummern immer auch die internationale Vorwahl (z. B. 00) und die Landeskenntzahl (z. B. 41) enthalten. (Beispiel: 0-0041326553333). Dies ist nötig, da der nationale Teil der Nummer in verschiedenen Ländern durchaus identisch sein kann. Damit werden Konflikte bei der Lenkung des Anrufs und bei der Rufnummeranzeige (CLIP) verhindert.

Wahl der Notrufnummer

Mit der Notrufnummer wird abhängig von Schaltgruppe und Schaltposition eine der drei hinterlegten Rufnummern gewählt. Die Rufnummern müssen ein Amtszugangspräfix haben.

Die externe Wahlkontrolle wird umgangen.

Der Anruf wird über den Leitweg des Benutzers gelenkt, sofern die hinterlegte Rufnummer nicht selbst ein Präfix für den Amtszugang mit Leitwegwahl hat.

Die Gebühren werden gemäss der Benutzer-Konfiguration erfasst, sofern die hinterlegte Nummer nicht selbst ein Amtszugangspräfix hat, welches die Gebührenerfassung regelt (z. B. [Amtszugang privat](#)).

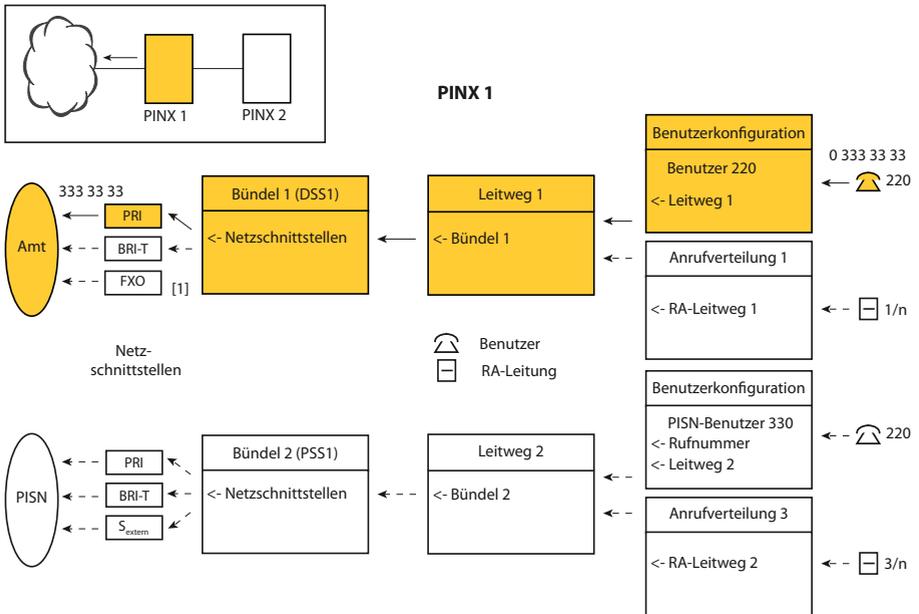
Wahl ab SIP-Endgerät

Für SIP-Endgeräte wird das internationale Nummernformat beginnend mit dem Zeichen "+" unterstützt (canonical number). Das "+" wird vom Kommunikationsserver zu einer "0" ([Amtszugang Geschäft](#)) umgewandelt. Die externe Rufnummer darf zudem die folgenden Zeichen enthalten: "+", "/", "(", ")" und "Leerzeichen". Diese Zeichen werden vom Kommunikationsserver vor der Wahl herausgefiltert. Enthält die Rufnummer sowohl die Landeskennzahl als auch die nationale Vorwahl kann die nationale Vorwahl ebenfalls automatisch herausgefiltert werden (siehe ["Wahl von internen Zielen über externe Rufnummern"](#), page 172).

Wahl einer externen Nummer, der ein internes Ziel zugeordnet ist

Ist einer externen Rufnummer ein internes Ziel zugeordnet, wird der abgehende Anruf unter bestimmten Voraussetzungen auf das interne Ziel gelenkt (siehe ["Wahl von internen Zielen über externe Rufnummern"](#), page 172).

6. 4. 3. 1 Lenkung des Anrufs



[1] Analoge und digitale Netzschnittstellen können nicht im gleichen Bündel sein.

Fig. 94 Lenkung eines Anrufs ins öffentliche Netz

Tab. 38 Einstellen der Lenkungsparameter

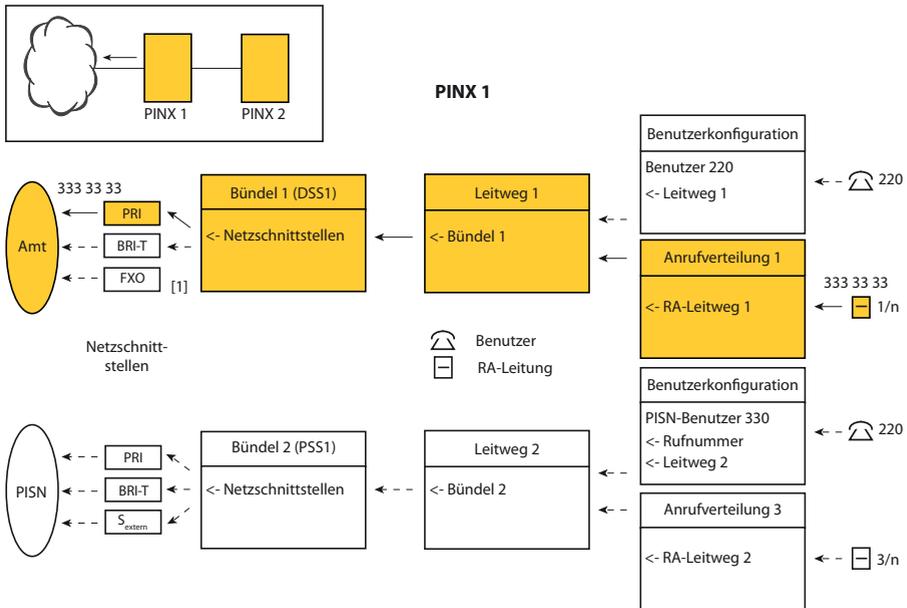
Parameter	Parameterwert
Benutzer-Konfiguration BN 220: <ul style="list-style-type: none"> Leitweg Externe Wahlkontrolle 	1 (Referenznummer des Leitwegs) jeweils eine Wahlkontrolle für Schaltposition 1, 2 und 3
Leitweg 1: <ul style="list-style-type: none"> Bündel Maximal abgehende Anrufe Externe Wahlkontrolle Numerierungsplantyp (NPI) 	1 (Referenznummer von einem oder mehreren Bündel(n)) Anzahl gleichzeitig abgehende Anrufe über diesen Leitweg Aktiviert (Wahlkontrolle abfragen) E.164
Bündel 1: <ul style="list-style-type: none"> Netzschnittstellen Netztyp Protokoll 	Netzschnittstellen dieses Bündels Öffentlich ¹⁾ DSS ¹⁾

¹⁾ nicht relevant für Bündel mit analogen Netzschnittstellen

6. 4. 3. 2 Anruf ins öffentliche Netz über einen Reihenapparat

Wird über eine Leitungstaste an einem Reihenapparat gewählt, erfolgt eine Lenkung des Anrufs über den zugewiesenen RA-Leitweg. Der RA-Leitweg wird in das Anrufverteilungselement der RA-Leitung eingegeben.

Die Gebühren können (unter anderem) bei der RA-Kostenstelle verbucht werden. Die RA-Kostenstelle wird in dem Anrufverteilungselement der RA-Leitung eingetragen (weitergehende Informationen über die Gebührenzuweisung siehe [page 273](#)).



[1] Analoge und digitale Netzchnittstellen können nicht im gleichen Bündel sein.

Fig. 95 Lenkung eines Anrufs ins öffentliche Netz über eine Leitungstaste eines Reihenapparates

Tab. 39 Einstellen der Lenkungsparameter

Parameter	Parameterwert
Anrufverteilungselement 1:	
• <i>RA-Leitweg</i>	1 (Referenznummer des Leitweges)
Leitweg 1:	
• <i>Bündel</i>	1 (Referenznummer von einem oder mehreren Bündel(n))
• <i>Maximal abgehende Anrufe</i>	Anzahl gleichzeitig abgehende Anrufe über diesen Leitweg
• <i>Externe Wahlkontrolle</i>	Aktiviert (Wahlkontrolle abfragen)
• <i>Nummerierungsplantyp (NPI)</i>	E.164

Parameter	Parameterwert
Bündel 1	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Netzschnittstellen</i> • <i>Netztyp</i> • <i>Protokoll</i> 	<p>Netzschnittstellen dieses Bündels</p> <p><i>Öffentlich</i>¹⁾</p> <p><i>DSS</i>¹⁾</p>

¹⁾ nicht relevant für Bündel mit analogen Netzschnittstellen

6. 4. 3. 3 Anruf ins öffentliche Netz über einen Vermittlungstelefon

Mit der Wahl über eine Leitungstaste der Firma A wird der Anruf über den Leitweg 1 gelenkt.

Mit der Wahl über eine Leitungstaste der Firma B wird der Anruf über den Leitweg 2 gelenkt.

6. 4. 3. 4 Anruf ins öffentliche Netz mit externem Nummerierungsplan

Bei abgehenden Anrufen über SIP-Netzschnittstellen muss der Kommunikationsserver immer die vollständige Rufnummer senden. Das Wahlende wird mit dem Wahlende-Zeichen (#) signalisiert. Fehlt dieses, verzögert der Kommunikationsserver die Wahl um ca. 4 Sek. Mithilfe eines länderabhängigen, externen Nummerierungsplans kann der Kommunikationsserver bei abgehenden SIP-Verbindungen die Wahl auch ohne Wahlende-Zeichen sofort ausführen.

Die vordefinierten externen Nummerierungspläne sind in länderabhängigen editierbaren txt-Dateien definiert und im Ordner *data/enp* auf dem Dateisystem des Kommunikationservers abgelegt.

6. 4. 3. 5 Anruf an einen virtuell vernetzten PISN-Benutzer

Der virtuell vernetzte PISN-Benutzer ist über das öffentliche Netz ins PISN integriert. Der Anruf an einen virtuell vernetzten PISN-Benutzer wird also über das öffentliche Netz gelenkt.

Der PISN-Benutzer muss im internen Nummerierungsplan eröffnet sein. Der Anrufer wählt die PISN-Benutzernummer.

Die Lenkungsinformationen zu den PISN-Benutzern sind der Benutzer-Konfiguration zugeordnet und umfassen den zu benutzenden Leitweg und die Rufnummer, unter welcher der Zielbenutzer tatsächlich erreichbar ist (die Rufnummer wird ohne Amtszugangspräfix angegeben). Im nachfolgenden Beispiel ist der PISN-Benutzer mit der Rufnummer 440 im öffentlichen Netz unter der Rufnummer 333 33 40 erreichbar.

Anruflenkung

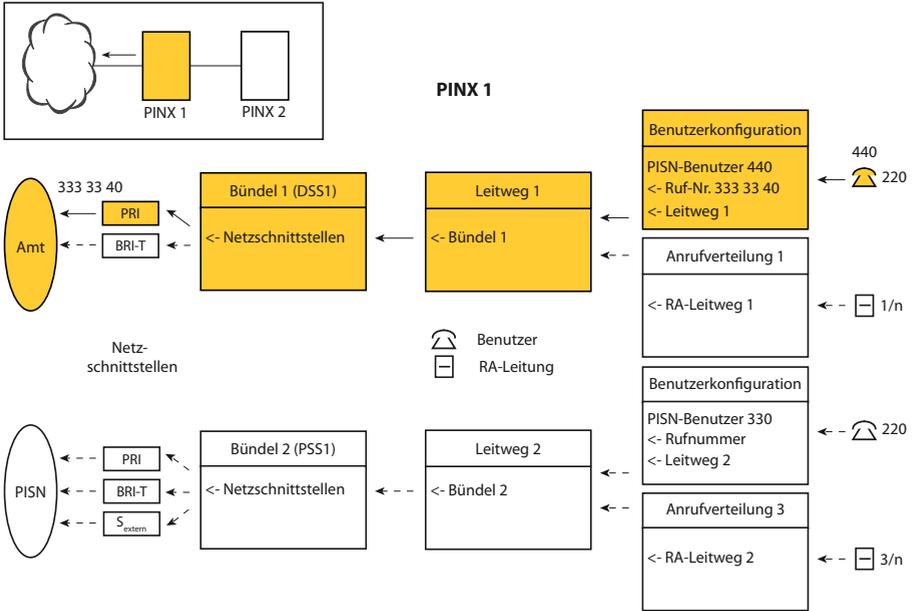


Fig. 96 Lenkung eines Anrufs an einen virtuell vernetzten PISN-Benutzer über das öffentliche Netz

Tab. 40 Einstellen der Lenkungsparameter

Parameter	Parameterwert
Benutzer-Konfiguration PISN-BN 440:	
• Leitweg	1 (Referenznummer des Leitwegs)
• Externe Rufnummer	333 33 40 (zu wählende Rufnummer ohne Amtszugangspräfix)
Leitweg 1	
• Bündel	1 (Referenznummer von einem oder mehreren Bündel(n))
• Externe Wahlkontrolle	Aktiviert (Wahlkontrolle abfragen)
• Nummerierungsplantyp (NPI)	E.164
Bündel 1:	
• Netz-schnittstellen	Netz-schnittstellen dieses Bündels
• Netztyp	Öffentlich
• Protokoll	DSS1

6. 4. 3. 6 Amtsberechtigung

Die Berechtigung, abgehend ins öffentliche Netz zu telefonieren, wird mit dem Parameter **Q Amtsberechtigung** in einem Berechtigungssatz definiert. Der Berechtigungssatz wird dann einem Benutzer zugewiesen.

Die Wahl ins öffentliche Netz über Kurzwahl- und Notrufnummern wird mit dieser Einstellung nicht gesperrt (siehe "Umgehung der Wahlkontrollen", page 203).

6. 4. 3. 7 Priorisierte Amtszuteilung

Mit diesem Leistungsmerkmal können einzelne Benutzer beim Aufbau von abgehenden Verbindungen bevorzugt behandelt werden. Wenn ein Benutzer mit priorisierter Amtszuteilung eine Verbindung aufbaut und alle B-Kanäle des gewählten Leitweges ins Netz belegt sind, wird ein B-Kanal abgebaut und ihm zur Verfügung gestellt (Einstellung in der Benutzer-Konfiguration: **Q Externe Priorität** aktiviert).

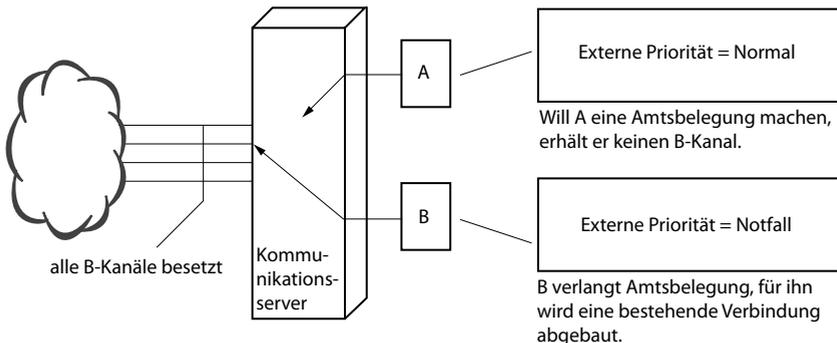


Fig. 97 Netz-Zugriffsrechte für Benutzer mit und ohne Priorisierter Amtszuteilung



Mitel Advanced Intelligent Network:

In einem AIN kann die priorisierte Amtszuteilung nur an den lokalen Amtsschnittstellen garantiert werden, nicht aber über das ganze Netz.

Beispiel

Ein vom Kommunikationsserver unabhängiges Alarmsystem setzt im Alarmierungsfall via ISDN-Karte an einer BRI-S-Endgeräteschnittstelle eine Meldung an eine Alarmzentrale ab (zum Beispiel einen Text oder eine Datei).

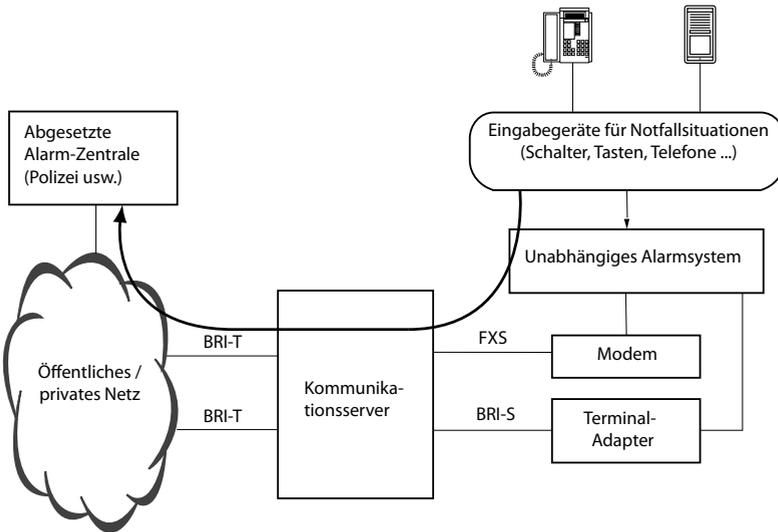


Fig. 98 Übersicht einer Konfiguration für Notfall-Anwendungen

Gültigkeitsbereich

Es wird nur bei Direktwahl, nicht jedoch bei Umleitungen, Weiterschaltungen usw. aktiviert.

In einem privatem Netz ist die Priorisierung einer abgehenden Verbindung nur an demjenigen Kommunikationsserver möglich, der am öffentlichen Netz angeschlossen ist (Gateway-PINX).

Im Prinzip können alle internen Benutzer mit aktivierter externer Priorität definiert sein, auch wenn weniger B-Kanäle ins öffentliche Netz als berechnete Benutzer existieren. Belegte Verbindungen von Benutzern, die ebenfalls Priorität haben, werden nicht abgebaut.



Hinweis:

Netzschnittstellen, die für externe Prioritätsanrufe verwendet werden, müssen mit dem öffentlichen Netz verbunden und aktiv sein. Es ist empfehlenswert, eine spezifische Netzschnittstelle für diesen Zweck vorzusehen und diese regelmässig zu prüfen. Verbindungen ins öffentliche Netz über analoge Netzschnittstellen können nicht abgebaut werden.

Standardeinstellung

Standardmässig ist für alle Benutzer *Externe Priorität* deaktiviert.

6. 4. 4 Anruf ins private Festnetz

Der Anruf an einen fest vernetzten PISN-Benutzer wird über das private Festnetz gelenkt. Der PISN-Benutzer muss im internen Nummerierungsplan eröffnet sein. Der Anrufende wählt die PISN-Benutzernummer.

Die Lenkungsinformationen zu den PISN-Benutzern sind der Benutzer-Konfiguration zugeordnet und umfassen den zu benutzenden Leitweg und die Rufnummer, unter welcher der Zielbenutzer tatsächlich erreichbar ist.

Normalerweise ist ein PISN-Benutzer in der festen Vernetzung direkt unter seiner PISN-Rufnummer erreichbar, so dass in der Benutzer-Konfiguration keine andere Rufnummer eingetragen werden muss.

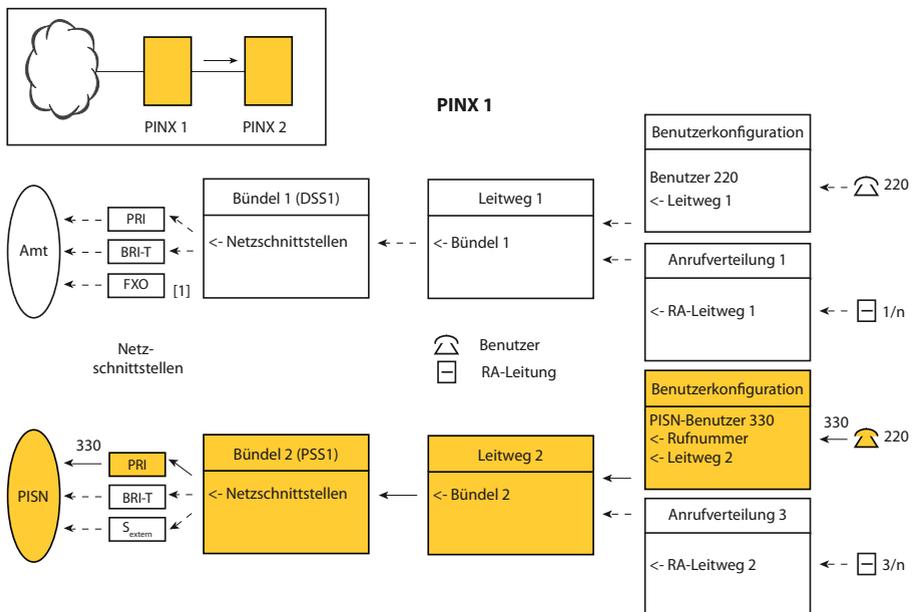


Fig. 99 Lenkung eines Anrufs ins private Festnetz

Tab. 41 Einstellen der Lenkungsparameter

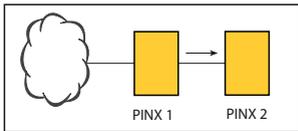
Parameter	Parameterwert
Benutzer-Konfiguration PISN-BN 330:	(PISN-Benutzer)
• Leitweg	2 (Referenznummer des Leitwegs)
• Externe Rufnummer	In diesem Fall nicht relevant
Leitweg 2:	
• Bündel	2 (Referenznummer von einem oder mehreren Bündel(n))
• Externe Wahlkontrolle	Deaktiviert (Wahlkontrolle abfragen)

Parameter	Parameterwert
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Nummerierungsplantyp (NPI)</i> 	<i>PNP</i>
Bündel 2	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Netzschnittstellen</i> 	Netzschnittstellen dieses Bündels
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Netztyp</i> 	<i>Privat</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Protokoll</i> 	<i>QSIG</i> oder <i>QSIG / PSS1 ISO</i>

6. 4. 5 Anruf auf DSS1-Einrichtung am S-Bus (DDO)

Über die Schnittstelle BRI-S_{extern} kann eine Endeinrichtung angesprochen werden, welche einen eigenen Durchwahlplan hat. Das System wählt die Endziele dieses Endgerätes mit Durchwahlnummern an, was einer DDO-Funktion (Direct Dialling Out) gleichkommt. Ein solches Endgerät ist beispielsweise ein externer Faxserver.

Für jede abgehende Durchwahlnummer wird im Kommunikationsserver ein PISN-Benutzer eröffnet.



PINX 1

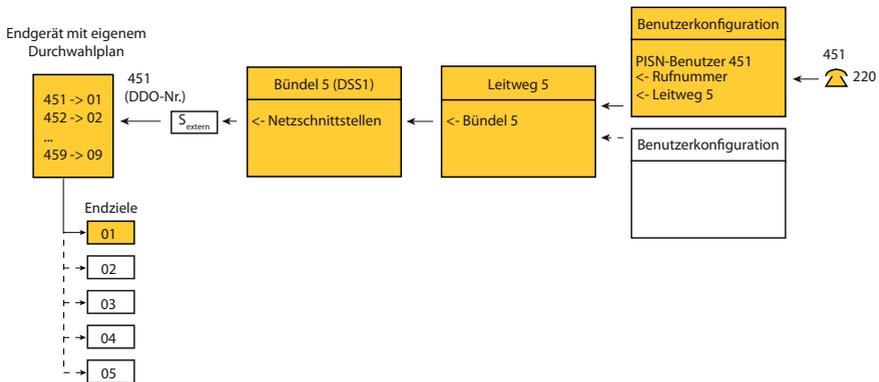


Fig. 100 Anruf zu einem Endgerät mit eigenem Durchwahlplan

Folgende Dienste werden auf BRI-S_{extern} unterstützt:

- Base Call
- CLIP / CNIP
- Gebühreninformation

Tab. 42 Einstellen der Lenkungsparameter

Parameter	Parameterwert
Benutzer-Konfiguration PISN-BN 451: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Leitweg</i> • <i>Externe Rufnummer</i> • <i>Nummerierungsplantyp (NPI)</i> 	5 (Referenznummer des Leitwegs) – <i>E.164</i>
Leitweg 5: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Bündel</i> • <i>Externe Wahlkontrolle</i> 	5 (eigenes Bündel mit BRI-S extern für DDO-Applikation) Wahlkontrolle benutzen oder nicht benutzen
Bündel 5: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Netzschnittstellen</i> • <i>Netztyp</i> • <i>Protokoll</i> 	Schnittstelle <i>BRI-S extern</i> <i>Privat</i> <i>DSS1</i>

Endgeräte mit eigenem Durchwahlplan hinter einem MiVoice Office 400 Kommunikationsserver können auch vom öffentlichen oder privaten Festnetz angesprochen werden. Lenkungstechnisch entspricht das der Situation "Lenkung eines Anrufs vom öffentlichen / privaten Netz ins PISN" (siehe auch Beschreibungen ab [page 248](#)).

Als Netzschnittstelle kann eine Schnittstelle BRI-S extern (P-P oder P-MP) verwendet werden.

Die Gebühren werden im ETSI-Format übermittelt.

6.5 Least Cost Routing (LCR)

Heute stehen dem Benutzer meist mehrere Dienstleister zur Verfügung, die er für die Lenkung seiner Anrufe verpflichten kann. Um Anrufe kostenoptimal zu lenken, ist es sinnvoll den Dienstleister abhängig vom Anrufziel auszuwählen (z. B. Fernverbindungen über einen anderen Dienstleister als Lokalverbindungen).

Ein Dienstleister verfügt entweder über ein eigenes Netz oder hat einen Nutzungsvertrag mit einem Netzbetreiber. Ein privates Festnetz ist im Sinne der LCR-Funktion ein Dienstleister mit speziellen Eigenschaften.

Im folgenden Kapitel wird der Begriff Netzbetreiber sowohl für Netzbetreiber, wie auch für Dienstleister verwendet.

6.5.1 Direkte oder indirekte Wahl des Netzbetreibers

Die Wahl des Netzbetreibers kann manuell pro Anruf erfolgen oder automatisch über die LCR-Funktion.

Das Netz des gewünschten Netzbetreibers kann vom Kommunikationsserver aus direkt oder indirekt erreicht werden:

Direkter Netzzugang

Der Kommunikationsserver ist mit mehreren Netzen verschiedener Netzbetreiber direkt verbunden.

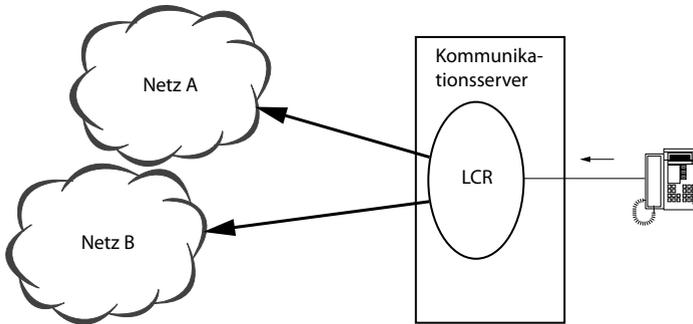


Fig. 101 Direkter Zugriff auf Netz A oder B mit LCR

Indirekter Netzzugang

Der Kommunikationsserver ist an ein bestimmtes Netz (Netz A) angeschlossen. Das Zielnetz (Netz B) wird indirekt über dieses Netz erreicht. Dieser Fall kommt häufiger vor.

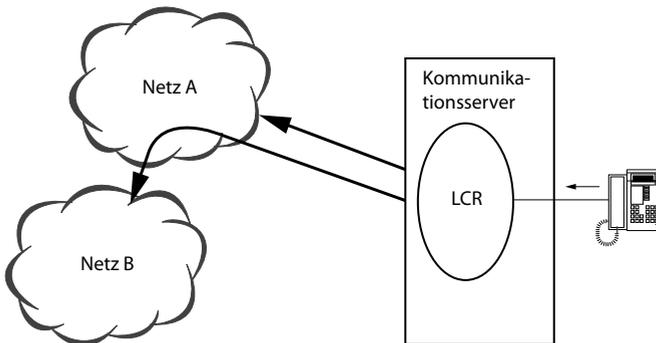


Fig. 102 Indirekter Zugriff auf Netz B via Netz A mit LCR

Für den indirekten Zugang muss die gewählte Rufnummer folgende Informationen enthalten:

- Rufnummer des Zielbenutzers.

- Gewünschter Netzbetreiber (im Beispiel Netzbetreiber B).
- Die Kennungsinformation (im Beispiel für Netzbetreiber B), mit der B prüft, ob der Anrufer bei ihm Abonnent ist.

Netzbetreiber A kann auf einen Anruf wie folgt reagieren:

- Er lenkt die Zielnummer anhand seines Nummerierungsplanes direkt weiter.
- Er nimmt den Anruf an, und wartet darauf, dass Kennungsinformationen, wie beispielsweise die Zielnummer, vom Anrufenden im DTMF-Modus übermittelt werden.

6.5.2 LCR-Funktion

Um abgehend zu telefonieren, wählt ein interner Benutzer üblicherweise zuerst ein Amtszugangspräfix.

Bei deaktivierter LCR-Funktion lenkt der Kommunikationsserver den Anruf entsprechend des gewählten Amtszugangspräfixes (siehe "Amtsberechtigung", page 213).

Ist die LCR-Funktion aktiviert und kann sie die gewählte Rufnummer bewerten, wird die Rufnummer gemäss den konfigurierten LCR-Kriterien gelenkt. Das Amtszugangspräfix wird durch die LCR-Funktion nicht ausgewertet.

Die LCR-Funktion kann systemweit aktiviert oder deaktiviert werden ($Q=k3$). Ist sie aktiviert, kann die Funktion für einzelne Benutzer im Berechtigungssatz ($Q=cb$) deaktiviert werden.

Die Konfiguration der LCR-Funktion erfolgt in $Q=k3$. Dort finden Sie die Tabelle der Q *Netzbetreiber*, die Q *Routing-Tabelle* und die Q *LCR-Tabelle*. Die Bedeutung dieser Tabellen wird in den nachfolgenden Kapiteln ausführlich erklärt.

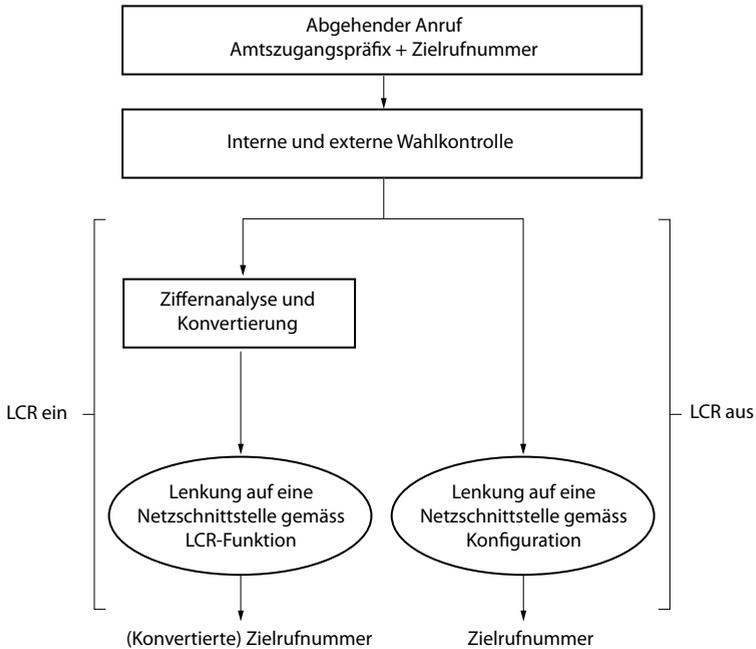


Fig. 103 Abgehender Amtsverkehr mit LCR

Die Analyse und Lenkung eines Anrufs geschieht in drei Schritten:

- Klassierung des abgehenden Anrufs anhand der LCR-Tabelle und Zuweisung einer Routing-Tabelle.
- Tageszeit- und wochentagabhängige Auswahl eines bevorzugten und eines alternativen Netzbetreibers anhand der Routing-Tabelle.
- Netzbetreiberspezifische Konvertierung der Rufnummer und Lenkung des Anrufs anhand der Netzbetreiber-Tabelle.

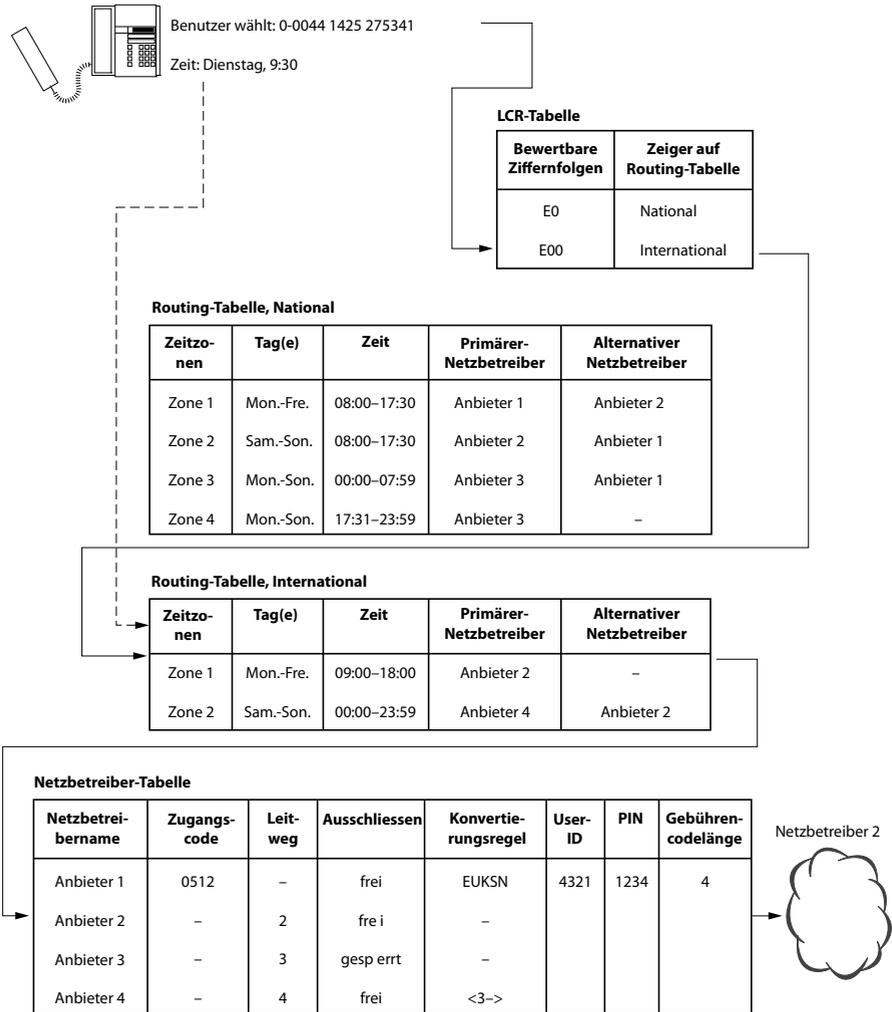


Fig. 104 Beispiel einer Anruflenkung mit der LCR-Funktion

6. 5. 3 Zuweisen der internen Routing-Tabelle (LCR-Tabelle)

Anhand der LCR-Tabelle wird ein abgehender Anruf klassiert und einer Routing-Tabelle zugewiesen.

Ein Anruf wird durch die Bewertung der Rufnummerziffern klassiert.

Die ersten Ziffern einer externen Rufnummer sind für die LCR-Funktion bewertbar, wenn sie in der LCR-Tabelle eingetragen (bewertbare Ziffernfolge) und einer Routing-Tabelle (Spalte 2) zugeordnet werden. Insgesamt können bis zu 400 Ziffernfolgen in die LCR-Tabelle aufgenommen werden.

Eine bewertbare Ziffernfolge kann bis zu 19 Ziffern haben.

Tab. 43 Beispiel einer LCR-Tabelle

Bewertbare Ziffernfolgen	Routing-Tabellen
E0	National
E00	International
E032	–
E0044	Grossbritannien
E0044171938	London South West

Aufgrund der Eintragungen in dieser LCR-Tabelle werden die Anrufe folgendermassen gelenkt:

- Die Rufnummer 0-061 601 22 22 wird in diesem Beispiel über die Routing-Tabelle National gelenkt.
- Die Rufnummer 0-0033 1 41 23 45 67 wird über die Routing-Tabelle International gelenkt.
- Die Rufnummer 0-032 631 27 17 wird gemäss der Benutzer-Konfiguration gelenkt (keine LCR-Lenkung, da für die Ziffernfolge 032 keine Routing-Tabelle angegeben wurde).
- Die Rufnummer 0-0044 1425 275341 wird über die Routing-Tabelle "Grossbritannien" gelenkt.
- Die Rufnummer 0-0044 171 938 9123 wird über die Routing-Tabelle "London South West" gelenkt.
- Die Rufnummer 0-631 27 17 wird gemäss der Benutzer-Konfiguration gelenkt (keine LCR-Lenkung, da die Rufnummer keine bewertbaren Ziffernfolgen enthält)

Externe- und PISN-interne Einträge (E- und I-Präfix)

Damit unterschieden werden kann, ob sich ein Eintrag in der LCR-Tabelle auf ein externes Ziel im öffentlichen Netz oder ein Ziel im privaten Festnetz bezieht, muss der Ziffernfolge das Präfix "E" (extern) oder "I" (PISN-intern) hinzugefügt werden.

Tab. 44 Beispiel einer LCR-Tabelle mit einem PISN-internen Eintrag

Bewertbare Ziffernfolgen	Routing-Tabellen
E0	National
E00	International
I62	Region 62

- Die externe Rufnummer 0-624 38 27 wird gemäss der Benutzer-Konfiguration gelenkt (keine LCR-Lenkung, da es für die Ziffernfolge 62 keinen E-Eintrag gibt).
- Die PISN-Rufnummer 62 2020 wird über die Routing-Tabelle "Region 62" gelenkt.

Notfall-Lenkung (X-Präfix)

Sollen bestimmte Rufnummern (zum Beispiel Notrufnummern) in jedem Fall (auch bei erzwungener Lenkung) gemäss der Benutzer-Konfiguration oder Benutzerwahl und nicht nach LCR-Kriterien gelenkt werden, sind diese mit dem Präfix "X" in die LCR-Tabelle einzutragen.

Beispiel:

- Alle nationalen Gespräche in Grossbritannien sollen über Netzbetreiber A gelenkt werden.
- Alle restlichen Gespräche sollen über den indirekt erreichbaren Netzbetreiber B geführt werden, ausser die Notfallnummer "999". Diese soll in jedem Fall über die Einstellungen der Benutzer-Konfiguration gelenkt werden.

Tab. 45 Beispiel einer LCR-Tabelle mit dem X-Präfix

Bewertbare Ziffernfolgen	Routing-Tabellen
E0	National
E1	Netzgruppe 1
..	...
E9	Netzgruppe 9
X999	Notfall

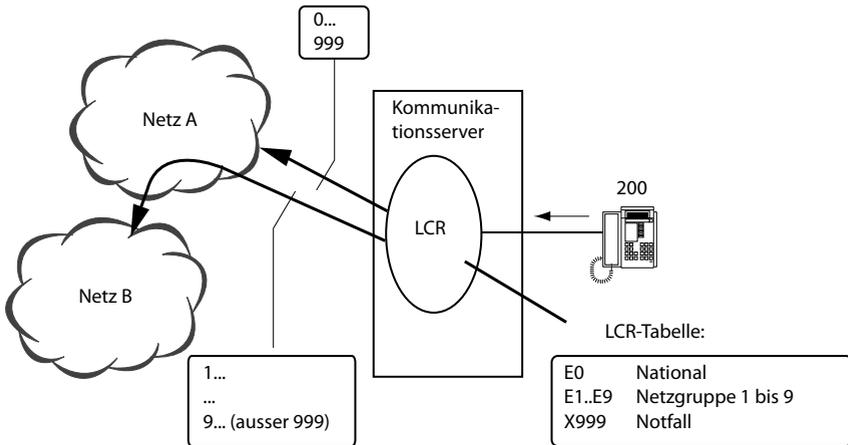


Fig. 105 Lenkung der Notfall-Nummer 999

Wenn für die Notfall-Nummer 999 anstelle "X999" ein "E999" eingetragen wird, kann man eine Ausnahmelenkung konfigurieren. Die folgende Tabelle zeigt die Anruflenkung für die Präfixe "X" und "E".

Tab. 46 Unterschied der Lenkung mit X-Präfix und E-Präfix

Wählen von "999" über die verschiedenen Amtszugänge	Netzbetreiber erzwingen ist erlaubt ¹⁾		Netzbetreiber erzwingen ist nicht erlaubt	
	X999	E999	X999	E999
Präfix Geschäft (0)	Benutzerkonfig.	LCR-Konfig	Benutzerkonfig.	LCR-Konfig
Präfix Privat (10)	Benutzerkonfig.	LCR-Konfig	Benutzerkonfig.	LCR-Konfig
Präfix Kostenstellenwahl (13n)	Benutzerkonfig.	LCR-Konfig	Benutzerkonfig.	LCR-Konfig
Präfix Leitwegwahl (17x)	Leitwegwahl	Leitwegwahl	Benutzerkonfig.	LCR-Konfig
Leitungstaste Reihenapparat	RA-Leitweg	RA-Leitweg	Benutzerkonfig.	LCR-Konfig

¹⁾ Mehr zum Thema "Netzbetreiber erzwingen", siehe [page 230](#)

Benutzerkonfig.: Lenkung über Leitweg gemäss Benutzer-Konfiguration

LCR-Konfig: Lenkung über Leitweg gemäss der LCR-Konfiguration

Leitwegwahl: Lenkung über manuell gewählten Leitweg

RA-Leitweg: Lenkung über den der RA-Leitung zugeordneten Leitweg im Anrufverteilungselement

6.5.4 Auswahl des Netzbetreibers (Routing-Tabellen)

Anhand der Routing-Tabellen wird für einen klassierten Anruf tageszeit- und wochentagabhängig ein primärer oder ein alternativer Netzbetreiber ausgewählt.

Insgesamt können 20 Routing-Tabellen mit jeweils bis zu 10 Zeitzonen definiert werden.

Tab. 47 Beispiel einer Routing-Tabelle

Zeitzone	Tag(e)	Zeit	Primärer Netzbetreiber	Alternativer Netzbetreiber
Zone 1	Mon.–Fre.	08:00–17:29	Netzbetreiber 1	Netzbetreiber 2
Zone 2	Sam.–Son.	08:00–17:29	Netzbetreiber 2	–
Zone 3	Mon.–Son.	00:00-07:59	Netzbetreiber 3	Netzbetreiber 1
Zone 4	Mon.–Son.	17:30-23:59	–	Netzbetreiber 1

Je nach aktueller Zone wird ein Anruf auf eine der folgenden Netzbetreiber gelenkt:

- Primärer Netzbetreiber
- Alternativer Netzbetreiber (Alternativlenkung)
- Netzbetreiber gemäss der benutzerspezifischen Leitweglenkung (Benutzer-Konfiguration)

Die Kriterien für die Auswahl eines dieser Netzbetreiber zeigt Tab. 48.

Tab. 48 Einstell- und situationsabhängige Wahl des Netzbetreibers

Einstellungen in der Routing-Tabelle		Verhalten der LCR-Funktion
Primärer Netzbetreiber	Alternativer Netzbetreiber	
Netzbetreiber 1	-	Lenkung auf Netzbetreiber 1, wenn dies nicht möglich ist, Lenkung gemäss Benutzer-Konfiguration
Netzbetreiber 1	Netzbetreiber 2	Lenkung auf Netzbetreiber 1, wenn dies nicht möglich ist, Alternativlenkung auf Netzbetreiber 2
–	Netzbetreiber 2	Lenkung gemäss Benutzer-Konfiguration, wenn dies nicht möglich ist, Alternativlenkung auf Netzbetreiber 2
–	–	Lenkung gemäss Benutzer-Konfiguration

Ist weder der zuerst gewählte noch der alternative Netzbetreiber verfügbar, wird der Anruf abgebaut. Der Anrufer hört den Gassenbesetztton.

Die automatische  **Alternativlenkung** kann systemweit aktiviert/deaktiviert werden.

6. 5. 4. 1 Zeitzonen

Mit Hilfe der Zeitzonen können Netzbetreiber zeitabhängig zugewiesen werden. So kann man berücksichtigen, dass beispielsweise Netzbetreiber 3 nur in der Nacht günstiger ist als Netzbetreiber 2.

Liegt der Zeitpunkt eines Verbindungsaufbaus ausserhalb der definierten Zeitzonen wird der Anruf gemäss der Benutzer-Konfiguration gelenkt (ohne LCR-Funktion).

Überlappen sich die Zeitangaben mehrerer Zeitzonen, gilt für den überlappten Bereich die weiter oben in der Tabelle platzierte Zeitzone:

Tab. 49 Beispiel überlappender Zeitzonen

Zeitzonen	Tag(e)	Zeit	Primärer Netzbetreiber	Alternativer Netzbetreiber
Zone 1	Mon.-Fre.	07:00-16:59	Netzbetreiber 1	Netzbetreiber 2
Zone 2	Mon.-Son.	00:00-23:59	Netzbetreiber 2	–

Tab. 50 Im überlappten Bereich gilt Zone 1

Zeit	00:00 bis 6:59	07:00 bis 16:59	17:00 bis 23:59
Zone 1		Netzbetreiber 1	
Zone 2	Netzbetreiber 2		Netzbetreiber 2

6. 5. 4. 2 Alternativlenkung (Fallback Routing)

Erkennt die LCR-Funktion, dass der Zugriff auf den zuerst gewählten Netzbetreiber nicht möglich ist, wird ein Anruf auf den alternativen Netzbetreiber gelenkt und eine Ereignismeldung generiert (*LCR auf alternativen Netzbetreiber*).

Die LCR-Funktion erkennt, dass der Zugriff auf einen Netzbetreiber nicht möglich ist,

- wenn im gewählten Leitweg alle B-Kanäle besetzt oder ausgefallen sind,
- wenn die Lenkung auf den bevorzugten Netzbetreiber in der Netzbetreiber-Tabelle gesperrt ist,
- wenn das Netz dem Kommunikationsserver signalisiert, dass der bevorzugte Netzbetreiber nicht verfügbar ist (z. B. wegen Überlast).

Manuelle Alternativlenkung

In einigen Situationen erkennt die LCR-Funktion nicht, dass der bevorzugte Netzbetreiber nicht verfügbar ist (z. B. wenn der Netzbetreiber den Anruf mit einer Sprachmeldung beantwortet). Dann hat der Benutzer die Möglichkeit manuell über den alternativen Netzbetreiber zu wählen. Hierzu unterbricht er die Verbindung und wählt *90. Dabei wird wie bei einer Wahlwiederholung neu gewählt, diesmal aber über den alternativen Netzbetreiber.

Lenkt ein Benutzer manuell auf den alternativen Netzbetreiber, wird keine Ereignismeldung generiert.

Soll verhindert werden, dass ein Benutzer den alternativen Netzbetreiber selber wählen kann, muss in der internen Wahlkontrolle *90 gesperrt werden.

Die manuelle Alternativlenkung funktioniert auch, wenn die automatische Alternativlenkung deaktiviert ist.

6. 5. 4. 3 Eingeschränkter Leistungsumfang eines Netzbetreibers

Nicht alle Netzbetreiber bieten alle Dienste an (Sprach-, Fax-, Datendienst, usw.) Sind beispielsweise in der Netzbetreiber-Tabelle Netzbetreiber enthalten, die nur Sprachdienst vermitteln können, müssen Benutzer beim Aufbau von Datenverbindungen den gewünschten, datendienstfähigen Netzbetreiber manuell erzwingen (siehe "LCR manuell umgehen (Forced Routing)", page 230).

6. 5. 5 Konvertierung und Lenkung (Netzbetreiber-Tabelle)

Anhand der Netzbetreiber-Tabelle werden die Rufnummern netzbetreiberspezifisch konvertiert und die Anruflenkung festgelegt. Es können 20 Netzbetreiber eingetragen werden.

Tab. 51 Netzbetreiber-Tabelle

Netzbetreiber	Aus-schliessen	Leitweg	Zugangs-Code	Konvertierungsregel	Benutzer-ID	PIN	Gebühren-codelänge
Netzbetreiber 1	Deaktiviert	–	0512	EUKSN	4321	1234	3
Netzbetreiber 2	Aktiviert	2	–	–			
Netzbetreiber 3	Deaktiviert	3	–				

Einstellungen der Netzbetreiber-Tabelle:

- **Zugangscode:**
Wird für den indirekten Zugang auf einen Netzbetreiber benutzt. Für den direkten Zugang auf einen Netzbetreiber genügt die Angabe eines Leitweges.
Maximale Länge des Zugangs-codes: 12 Ziffern.

- **Ausschliessen:**
Anruflenkung zum entsprechenden Netzbetreiber erlauben (Deaktiviert) oder sperren (Aktiviert).
- **Benutzer-ID / PIN:**
Syntax und Länge sind abhängig vom Netzbetreiber.
- **Gebührencodelänge** (1-stellig: <1...5>):
Kürzt den in den Konvertierungsregeln aufgerufenen Gebührencode von hinten auf die angegebene Länge. Beispiel:
 - In der Konvertierungsregel wird die Benutzernummer als Gebührencode aufgerufen.
 - Gebührencodelänge ist auf "3" eingestellt.
 - Benutzernummer 3426 wird als Gebührencode 426 übermittelt.

Konvertierungsregeln

Die Konvertierungsregeln geben an, wie eine gewählte Rufnummer umgesetzt werden soll, um den automatischen Zugriff auf einen Netzanbieter zu ermöglichen.

Tab. 52 Parameter der Konvertierungsregel

Parameter	Bedeutung
<i>E</i>	Zugangscode (Acces Code) hinzufügen
"0"–"9", "x", "##"	Angegebene Zeichen hinzufügen
<i>N</i>	Gewählte Rufnummer hinzufügen
<x–y>	Ziffer x bis Ziffer y der Rufnummer hinzufügen
<i>Z</i>	Umschalten auf Frequenzwahl (DTMF-Modus)
<i>P</i> n	Pause (n = 1–9 [Sekunden])
<i>U</i>	Benutzer-ID hinzufügen
<i>K</i>	PIN (Personal Identification Number) einfügen
<i>S</i>	Benutzernummer als Gebührencode hinzufügen (nur <i>S</i> oder <i>C</i>)
<i>C</i>	Kostenstelle als Gebührencode hinzufügen (nur <i>S</i> oder <i>C</i>)

- x- definiert die Startposition zur Bildung des Teilstrings;
wird x nicht angegeben, gilt als Startposition 1.
- y definiert die Endposition zur Bildung des Teilstrings;
wird y nicht angegeben, gilt als Endposition die letzte Ziffer der Nummer.
- x / y Wird nur x oder y ohne Trennzeichen angegeben, gilt die bezeichnete Position.

Tab. 53 Beispiele für Parameter <x–y>

Parameter	Bedeutung
<2–4>	3 Ziffern ab der zweiten Position der gewählten Nummer
<3–>	Alle Ziffern ab der dritten Position bis zum Ende (entsprechend <3–.>)
<–5>	Die ersten 5 Ziffern (entsprechend <1–5>)

Parameter	Bedeutung
<3>	Nur die dritte Ziffer (entsprechend <3-3>)
<. >	Nur die letzte Ziffer
<1->	Die gesamte Nummer (entsprechend <1-.> und N)

Insgesamt kann eine Konvertierungsregel bis zu 20 Zeichen haben. Der aus der Konvertierungsregel generierte Ergebnis-String darf maximal 40 Zeichen haben.

Beispiele zu den Konvertierungsregeln

Zugangscode für Netz B via Netz A: 132

Benutzer wählt: 0-0 1222 774518

Benutzer-ID: 26013

PIN: 7725

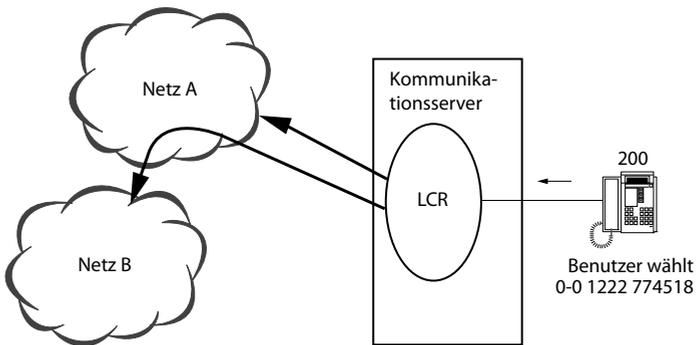


Fig. 106 Referenzbild für folgende Beispiele

Tab. 54 Tabelle mit Beispielen für Konvertierungsregeln und entsprechend umgesetzten Rufnummern

Regel	Konvertierung	Ergebnis-String
EN	Zugangscode + gewählte Nummer	13201222774518
E<3->	Zugangscode + alle Ziffern der gewählten Nummer ab der dritten Position	132222774518
<1>E<2->	Erste Wahlziffer + Zugangscode + zweite bis letzte Wahlziffer	01321222774518
00EN	00 + Zugangscode + gewählte Nummer	0013201222774518
EZP2<3->#	Zugangscode, DTMF-Wahl, 2-Sek.-Pause + dritte bis letzte Wahlziffer + #	132222774518#
EZUP2N	Zugangscode, DTMF-Wahl, Benutzer-ID, 2-Sek.-Pause, Rufnummer	1322601301222774518
EZUKSN	Zugangscode, DTMF-Wahl, Benutzer-ID, PIN, BN-Nr. als Gebührencode, Rufnummer	13226013772520001222774518

Im DTMF-Modus gewählte Ziffern sind **fett ausgezeichnet**.

6. 5. 6 LCR manuell umgehen (Forced Routing)

Ein Benutzer kann berechtigt werden, den Netzbetreiber unter Umgehung der LCR-Einstellungen selber zu bestimmen (**Q Leitweg bei aktivierter LCR erzwingen** aktiviert).

Abhängig davon, ob der gewünschte Netzbetreiber direkt oder indirekt angeschlossen ist, ergänzt der Benutzer die Rufnummer mit einem Leitwegpräfix oder mit der Vorwahl des gewünschten Netzbetreibers.

Direkt angeschlossener Netzbetreiber

Mit Leitwegwahl kann der Benutzer in das Netz eines direkt angeschlossenen Netzbetreibers wählen (direkter Zugang).

Anrufe mit anderen Amtszugangspräfixen werden auch bei freigegebener Berechtigung über die LCR-Funktion gelenkt (**Tab. 55**)

Tab. 55 Anruflenkung auf einen direkt angeschlossenen Netzbetreiber

Amtszugangspräfix	Netzbetreiber erzwingen ist erlaubt	
	nein	ja
Geschäft (0)	LCR-Lenkung	LCR-Lenkung
Privat (10)	LCR-Lenkung	LCR-Lenkung
Kostenstellenwahl (13n)	LCR-Lenkung	LCR-Lenkung
Leitwegwahl (17x)	LCR-Lenkung	Lenkung gemäss manueller Leitwegwahl

Indirekt angeschlossener Netzbetreiber

Ist der gewünschte Netzbetreiber nicht direkt angeschlossen (indirekter Zugang), wählt er in der Vorwahl die nötige Nummer oder den nötigen Code.

Tab. 56 Anruflenkung auf einen indirekt angeschlossenen Netzbetreiber

	Netzbetreiber erzwingen ist erlaubt	
	nein	ja
Benutzer wählt Netzbetreiber-Nummer oder -Code	LCR-Lenkung	Lenkung gemäss Benutzer-Wahl

6. 5. 7 LCR mit Reihenapparaten

Die LCR-Lenkung bei der Wahl über Leitungstasten ist abhängig von der Berechtigung  *Leitweg bei aktivierter LCR erzwingen*.

- *Leitweg bei aktivierter LCR erzwingen* aktiviert:
Die Lenkung erfolgt wie bei deaktivierter LCR-Funktion über den RA-Leitweg.
- *Leitweg bei aktivierter LCR erzwingen* deaktiviert
Die Lenkung erfolgt über die LCR-Funktion.

6. 5. 8 LCR im privaten Festnetz

Ein privates Festnetz (PISN) ist im Sinne der LCR-Funktion ein spezieller Netzbetreiber und zeichnet sich durch folgende Merkmale aus:

- Ein PISN wird meistens direkt erreicht (siehe "Direkter Netzzugang", page 218).
- Ziffernfolgen von PISN-internen Rufnummern müssen in der LCR-Tabelle mit dem I-Präfix eingetragen werden (siehe "Externe- und PISN-interne Einträge (E- und I-Präfix)", page 223).
- Eine Überlauflenkung vom PISN ins öffentliche Netz wird mit der LCR-Funktion realisiert, indem als primärer Netzbetreiber das PISN und als alternativer Netzbetreiber der öffentliche Netzbetreiber eingetragen wird. Im Gegensatz zum "Fallback" wird bei der Lenkung auf den alternativen Netzbetreiber keine Ereignismeldung generiert (siehe auch "Alternativlenkung (Fallback Routing)", page 226).



Mitel Advanced Intelligent Network:

In einem AIN ist für alle Knoten immer die LCR-Konfiguration des Masters massgebend. Die LCR-Konfiguration eines Satelliten wird nur im Offline-Mode (d. h. wenn die Verbindung zum Master unterbrochen ist) wirksam.

6. 5. 9 Verbindungsdatenerfassung und Datenschutz

Im Zusammenhang mit der LCR-Funktion muss das OCL-Ausgabeformat PC5 (empfohlen) oder PC4 benutzt werden (siehe "Ausgabeformate", page 295).

Ist die Datenschutz-Funktion aktiviert, werden im OCL-Ausgabeformat PC5 und PC4 folgende Daten nicht oder nur teilweise ausgegeben:

- Die letzten vier Ziffern der vom Benutzer gewählten Rufnummer werden abgeschnitten.
- Die letzten vier Ziffern der von der LCR-Funktion gewählten Rufnummer werden abgeschnitten.
- Benutzer-IDs und PIN-Codes werden nicht ausgegeben.
- Beim Ausdrucken der LCR-Tabellen werden Benutzer-IDs und PIN-Codes ebenfalls unterdrückt.

6. 5. 10 Beispiele zu LCR

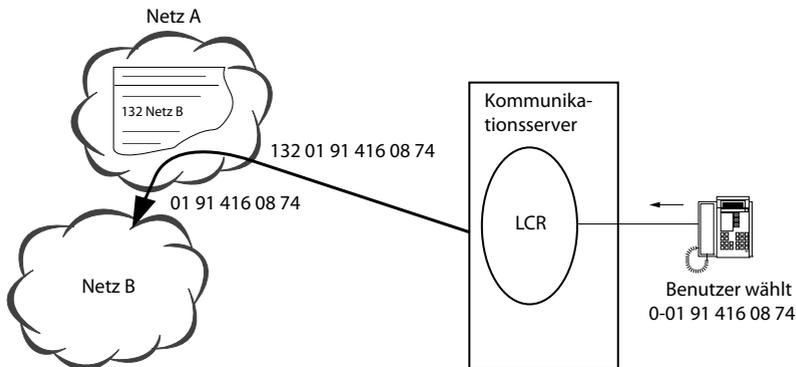


Fig. 107 Beispiel 1: Netzanbieter B ist im Nummerierungsplan von Netzanbieter A integriert

Tab. 57 Beispiel 1: Eintrag in der Netzbetreiber-Tabelle

Netzbetreiber	Aus-schliessen	Zugangs-code	Leitweg	Konvertie-rungsregel	Benutzer-ID	PIN	Gebühren-codelänge
Netzbetreiber B	Deaktiviert	132	–	EN	–	–	–

Schritt 1:

- Das System erreicht Netzanbieter B via Netzanbieter A
- Netzanbieter B belegt, die Verbindung Netzanbieter B – Kommunikationsserver wird aufgebaut

Schritt 2:

Das System übermittelt die Rufnummer im DTMF-Modus gemäss der konfigurierten Konvertierungsregel.

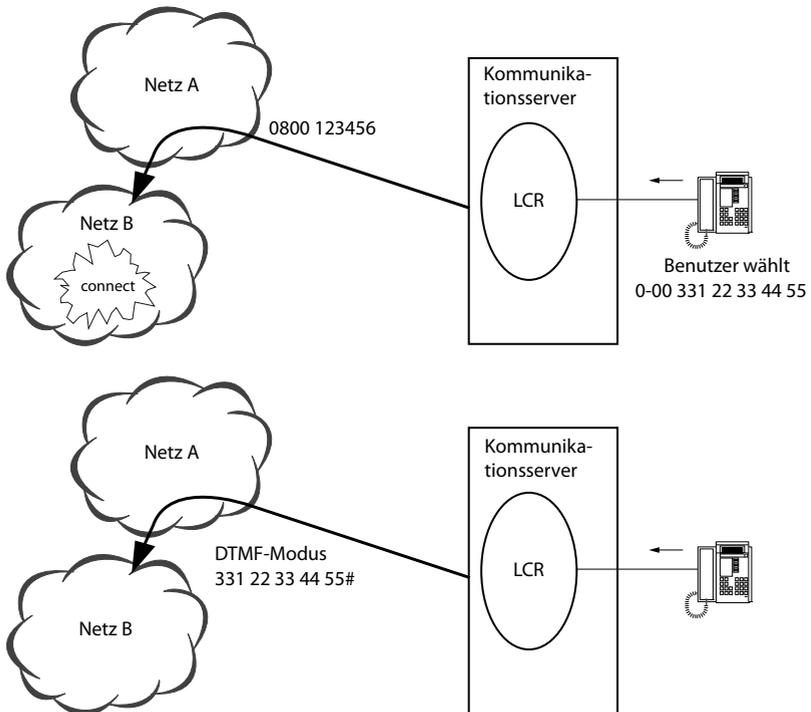


Fig. 108 Beispiel 2: Netzanbieter B ist im Nummerierungsplan von Netzanbieter A nicht integriert

Tab. 58 Beispiel 2: Eintrag in der Netzbetreiber-Tabelle

Netzbetreiber	Ausschliessen	Zugangscode	Leitweg	Konvertierungsregel	Benutzer-ID	PIN	Gebühren-codelänge
Netzbetreiber B	Deaktiviert	0800123456	-	EZ<3->#	-	-	-

6. 5. 11 Übergeordnete LCR-Einstellungen

In der folgenden Tabelle sind die übergeordneten LCR-Einstellungen nochmals zusammengefasst.

Tab. 59 LCR-Einstellungen

Parameter	Parameterwert	Bemerkungen
LCR-Konfiguration ($Q = k3$) <ul style="list-style-type: none"> • Least Cost Routing • Alternativlenkung 	Aktiviert/Deaktiviert Aktiviert/Deaktiviert	LCR-Funktion systemweit aktivieren/deaktivieren (siehe page 219) Automatische Alternativlenkung systemweit aktivieren/deaktivieren (siehe page 226)
Berechtigungssatz ($Q = cb$) in der Benutzer-Konfiguration: <ul style="list-style-type: none"> • Least Cost Routing (LCR) • Leitweg bei aktivierter LCR erzwingen • Interne Wahlkontrolle 	Aktiviert/Deaktiviert Aktiviert/Deaktiviert *90 sperren	LCR-Funktion benutzerspezifisch aktivieren/deaktivieren (siehe page 219) LCR manuell umgehen (siehe page 230) Manuelle Alternativlenkung sperren (siehe page 226)

Standardeinstellungen

Nach Erststart ist die LCR-Funktion deaktiviert.

Beim Aktivieren der LCR-Funktion nach Erststart ist die automatische Alternativlenkung ebenfalls aktiviert.

6. 6 Amt-Amt-Verkehr

Amt-Amt-Verkehr umfasst alle Interaktionen, an denen mindestens 2 Benutzer im öffentlichen Netz und mindestens 1 interner Benutzer beteiligt sind.

6. 6. 1 Amt-Amt-Verbindungen

Bei einer Amt-Amt-Verbindung werden zwei ins öffentliche Netz belegte Amtsleitungen lokal im Kommunikationsserver miteinander verbunden.

Systemweite Einschränkungen

Amt-Amt-Verbindungen können in den allgemeinen Amtseinstellungen ($Q = xq$) systemweit eingeschränkt oder gesperrt werden. Die Einstellungen sind nicht wirksam für Netz-Netz-Verbindungen, die nicht oder nur einseitig ins öffentliche Netz gehen, wie PISN – PISN oder PISN – Amt.

Amt-Amt-Verbindungen wird vom System sowohl an digitalen als auch an analogen Netzschnittstellen unterstützt. Folgende Einstellungen sind möglich:

- **Nicht erlaubt:** Keine Amt-Amt-Verbindungen erlaubt
- **Nur digital-digital:** Beide Netzschnittstellen müssen digital sein
- **Auch digital-analog:** Mindestens eine Netzschnittstelle muss digital sein
- **Auch analog-analog:** Beide Netzschnittstellen können analog sein

Wenn Teilstrecken von Amt-Amt-Verbindungen analog sind, sinkt die Übertragungsqualität.

Versucht ein Benutzer eine unzulässige Amt-Amt-Verbindung aufzubauen (z. B. durch das Einleiten einer Amtrückfrage mit anschliessendem Auflegen), wird die zweite Verbindung abgebaut und Benutzer B erhält Langruf nach dem Auflegen, um die gehaltene erste Verbindung wieder entgegenzunehmen. Dies ist zum Beispiel der Fall, wenn eine oder beide Netzschnittstellen analog sind und der Parameter **Q Amt-Amt-Verbindung = Nur digital-digital** ist.



Tipp:

In einigen Ländern dürfen private Betreiber von Kommunikationssystemen ein Amtsgespräch nicht ins öffentliche Netz zurück vermitteln. Betreiber von Kommunikationssystemen bereits beim Kundengespräch über seine Rechte aufklären.

Benutzerspezifische Konfiguration

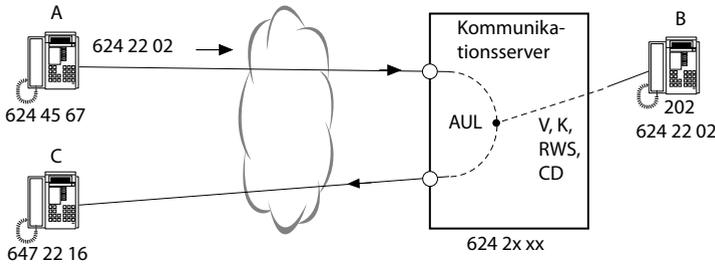
Die im letzten Abschnitt beschriebenen Einstellungen können zusätzlich auch individuell pro Benutzer konfiguriert werden. Die benutzerspezifische Konfiguration hat Vorrang gegenüber der systemweiten Einstellung. Sind für einen Benutzer keine Abweichungen zur systemweiten Einstellung erwünscht, muss **Q Amt-Amt-Verbindung** beim zugeordneten Berechtigungssatz (**Q =cb**) auf **Gemäss Amtseinstellungen** konfiguriert sein (Erstwert).

Speziell konfigurierte Kurzwahlnummern

Zu speziell konfigurierten Kurzwahlnummern (**Q =vk**) können Amt-Amt-Verbindungen generell erlaubt werden (**Q Amt-Amt-Verbindung = Ja**). Dies erlaubt alle Arten von Amt-Amt-Verbindungen und gilt auch dann, wenn in der systemweiten und in der benutzerspezifischen Konfiguration Amt-Amt-Verbindungen gesperrt sind. Die hinterlegte Kurzwahlnummer muss nicht vollständig sein, sodass manuell Ziffern nachgewählt werden können. Dies erlaubt z. B. Amt-Amt-Verbindungen mit einer einzigen Kurzwahlnummer für eine ganze Filiale freizugeben.

6. 6. 1. 1 Aufbau von Amt-Amt-Verbindungen

Eine Amt-Amt-Verbindung kann durch Anrufumleitung, Konferenz, Rufweitschaltung, Call Deflection und Vermittlung mit oder ohne Voranmeldung aufgebaut werden.



- V Vermittlung
- K Konferenz
- AUL Anrufumleitung
- RWS Rufweitschaltung
- CD Call Deflection

Fig. 109 Amt-Amt-Verkehr

6. 6. 1. 2 Abbauen von Amt-Amt-Verbindungen

Digital-Digital:

Das öffentliche Netz schickt dem Kommunikationsserver ein Auslösesignal, wenn die externen Gesprächspartner einer Amt-Amt-Verbindung das Gespräch beendet haben. Die Verbindung wird dann vom Kommunikationsserver abgebaut.

Der Kommunikationsserver kann ohne Auslösesignal keine Amt-Amt-Verbindung abbauen.

Die Dauer zwischen dem Beenden des Gesprächs und dem Senden des Auslösesignals ist abhängig davon, ob die Amt-Amt-Verbindung durchgehend im ISDN-Netz aufgebaut ist (End-zu-End-ISDN-Verbindung) oder ob Teilstrecken davon analog sind (Nicht-End-zu-End-ISDN-Verbindung).

Bei Übergängen in andere Netze (beispielsweise vom Fest- ins Mobilfunknetz) kann es mangels korrekter Signalisierung vorkommen, dass eine End-zu-End-ISDN-Verbindung als Nicht-End-zu-End-Verbindung signalisiert wird.

End-zu-End-ISDN-Verbindung

Das Auslösesignal wird sofort nach dem Beenden des Gesprächs gesendet.

Nicht-End-zu-End-ISDN-Verbindung

Bei Nicht-End-zu-End-ISDN-Verbindungen hängt die Dauer zwischen dem Beenden des Gesprächs und dem Auslösen davon ab, wer die Verbindung aufgebaut hat:

- Hat der interne Benutzer die Verbindung aufgebaut (vom Kommunikationsserver aus gesehen also ein abgehender Anruf) und der externe Partner (Benutzer C in [Fig. 109](#)) legt auf, kann es bis zu einigen Minuten dauern, bis das Auslösesignal gesendet wird.
- Hat einer der externen Partner die Verbindung aufgebaut (vom Kommunikationsserver aus gesehen also ein ankommender Anruf) und der externe Partner (Benutzer B in [Fig. 109](#)) legt auf, wird das Auslösesignal sofort gesendet.



Hinweis:

Werden 2 Ansagedienste, wie z. B. Sport- und Wetterauskunft, miteinander verbunden, wird diese Amt-Amt-Verbindung nicht automatisch abgebaut. Das kann zu hohen Anrufgebühren führen.

Nach 2 Stunden wird jede Amt-Amt-Verbindung vom Kommunikationsserver abgebaut.



Hinweis:

Wird eine Amt-Amt-Verbindung mittels Partial Rerouting oder Call Deflection ins Amt verlegt, hat der Kommunikationsserver keine Kontrolle mehr über diese Verbindung und kann diese demzufolge auch nicht abbauen.

Analog-Analog oder Digital-Analog

Bei diesen Verbindungsarten kann die Auslösung auf der analogen Schnittstelle nicht garantiert werden. Der Kommunikationsserver erkennt auf analogen Netzschnittstellen als Auslösekriterium Schleifenunterbrüche, Polaritätsumkehr, Besetztton und Gassenbesetztton. Die Detektion kann pro analoge Netzschnittstelle ($Q=7g$) mit dem Parameter Q *Auslösesignal-Typ* konfiguriert werden und ist abhängig vom Netzbetreiber.

Die Frequenz und die zeitliche Folge der Besetztöne ist länderabhängig. Die Erkennung wird automatisch auf das eingestellte Land angepasst.

Innerhalb eines Landes und abhängig von der Leitungslänge kann der Pegel des Besetztöne stark schwanken. Mit der Einstellung Q *Pegel Besetztöne* kann die Detektion an den vorhandenen Pegel angepasst werden.



Mittel Advanced Intelligent Network:

Die Erkennung des Besetzttons wird automatisch auf das bei der Region konfigurierte Land angepasst. In einem AIN können die Knoten auf verschiedene Regionen oder auch Länder verteilt sein. Eine Region ist einem oder mehreren AIN-Knoten zugewiesen. Zusätzlich kann auch pro Bündel eine Region zugewiesen werden. Die Zuweisung im Bündel hat Vorrang gegenüber der knotenspezifischen Zuweisung.

- Spätestens nach 2 Stunden wird jede Amt-Amt-Verbindungen abgebaut.
- Für die Verbindungsart Analog-Analog kann die maximale Dauer einer analogen Amt-Amt-Verbindung (🔍 *Auslösezeit*) weiter eingeschränkt werden (1...120 Minuten).



Hinweis:

Da bei der Verbindungsarten Digital-Analog und Analog-Analog die Auslösung nicht garantiert werden kann, können ungewollte hohe Kosten entstehen. Zudem sind vor der Freigabe dieser Verbindungsarten die nationalen Richtlinien und Vorschriften zu beachten.

6. 6. 1. 3 Mögliche Amt-Amt-Verbindungen

Mit folgenden Systemleistungsmerkmalen können Amt-Amt-Verbindungen aufgebaut werden:

- Call Forwarding Unconditional
- Rufweitschaltung
- Call Deflection
- Vermitteln
- Konferenzschaltung

Die folgenden Tabellen und Beispiele zeigen, in welchen Situationen welche Leistungsmerkmale zur Verfügung stehen.

Verbinden eines ankommenden und eines abgehenden Anrufs

Ein ankommender Anruf wird ins öffentliche Netz umgeleitet, weitervermittelt oder in einer Konferenz geschaltet.

Tab. 60 Unterstützte Leistungsmerkmale

Benutzer A	→	Call Forwarding Unconditional Rufweitzerschaltung Call Deflection Vermitteln Konferenzschaltung	→	Benutzer C
------------	---	---	---	------------

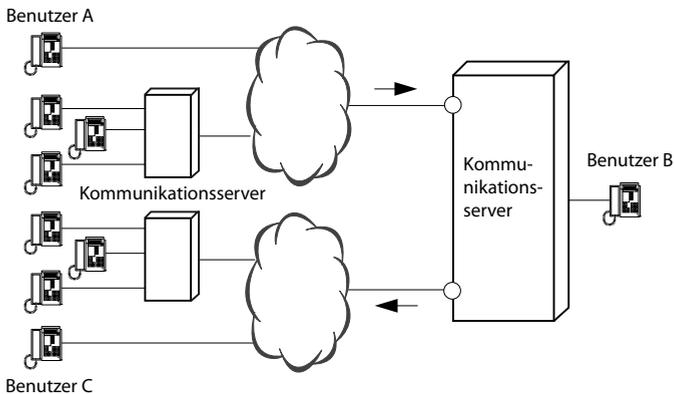


Fig. 110 Verbinden eines ankommenden und eines abgehenden Anrufs



Siehe auch:

"Warten auf Verbindung", page 351.

Verbinden zweier abgehender Anrufe

Diese Situation entsteht beispielsweise,

- beim Aufbauen einer Konferenz, wenn beide Konferenzpartner angerufen werden.
- wenn die Telefonistin für einen Mitarbeiter eine Verbindung aufbaut, ihn anschließend zurückruft und den Anruf vermittelt.

Tab. 61 Unterstützte Leistungsmerkmale

Benutzer A	←	Vermitteln Konferenzschaltung	→	Benutzer C
------------	---	----------------------------------	---	------------

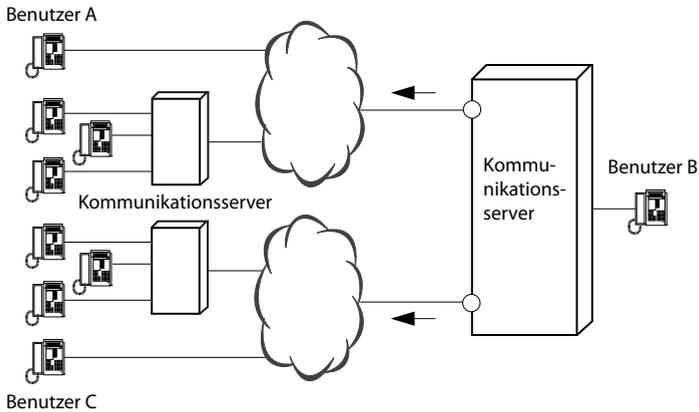


Fig. 111 Verbinden zweier abgehender Anrufe

Zwei ankommende Anrufe

Die B-Kanäle zweier ankommenden Anrufe können über eine Konferenzschaltung oder mit einer normalen Gesprächsübergabe durch Auflegen (Vermitteln) miteinander verbunden werden.

Tab. 62 Unterstützte Leistungsmerkmale

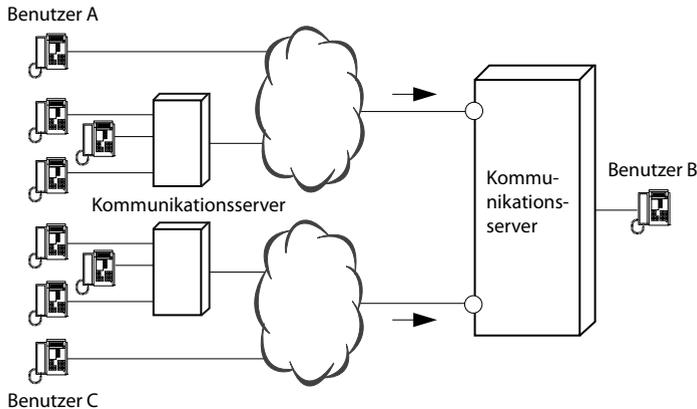
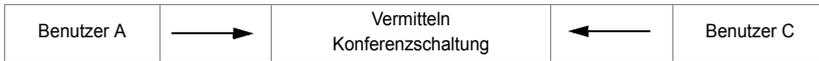


Fig. 112 Verbinden zweier ankommender Anrufe

Verhindern sinnloser Amt-Amt-Verbindungen

Damit keine Amt-Amt-Verbindungen mit Ansagediensten oder mit Spezialnummern (z. B. Infoboxen) aufgebaut werden können, sind die betreffenden Nummern in der Wahlkontrolle zu sperren.

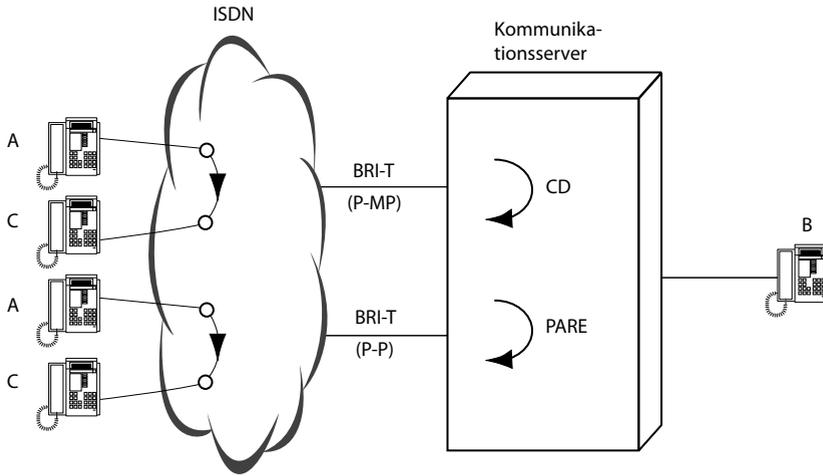
6. 6. 2 Anrufumleitung ins Amt verlegen

Interne Benutzer können ihr Endgerät auf externe Ziele umleiten. Ruft ein externer Benutzer das nach extern umgeleitete Ziel, entsteht eine Amt-Amt-Verbindung, die zwei B-Kanäle besetzt.

Das System kann so konfiguriert werden, dass solche Umleitungen vom Kommunikationsserver ins öffentliche Netz verlegt werden, wodurch die zwei B-Kanäle frei werden. Das System aktiviert hierzu automatisch die Zusatzdienste Partial Rerouting (im Punkt-Punkt-Betrieb) und Call Deflection (im Punkt-Mehrpunkt-Betrieb).

Die Benutzer merken nichts von diesem Vorgang.

Dem gerufenen Benutzer im öffentlichen Netz wird das CLIP des Anrufers präsentiert, sowie die Information, von wem der Anruf umgeleitet wurde.



PARE Partial Rerouting
CD Call Deflection
P-P Punkt-Punkt-Betrieb
P-MP Punkt-Mehrpunkt-Betrieb

Fig. 113 Anrufumleitung ins Amt verlegen

Call Deflection

Call Deflection (CD) ist ein Zusatzdienst für ISDN-Benutzer und steht nur am Punkt-Mehrpunkt-Anschluss zur Verfügung. Mit Call Deflection kann ein Anruf während der Rufphase umgeleitet werden. Das Leistungsmerkmal wird an der Benutzerschnittstelle ebenfalls angeboten (siehe "Anruf weiterleiten während der Rufphase (CD)", page 358).

Partial Rerouting

Partial Rerouting (PARE) ist ein Zusatzdienst für Betreiber von Kommunikationssystemen und steht nur am Punkt-Punkt-Anschluss (Basis- und Primärratenanschluss) zur Verfügung.

Umleitungsvorgang

Die Anrufumleitung wird wie folgt ins Amt verlegt (Fig. 113):

- Benutzer B hat eine Anrufumleitung auf Benutzer C aktiviert.
- Benutzer A ruft Benutzer B.
- Der Kommunikationsserver führt die Anrufumleitung lokal im Kommunikationsserver aus. 2 B-Kanäle sind besetzt.
- Der Kommunikationsserver aktiviert beim öffentlichen Netzbetreiber PARE oder CD.

- Der Netzbetreiber übernimmt die Anrufumleitung, die 2B-Kanäle werden frei
- Benutzer C wird gerufen. Als CLIP wird ihm die Rufnummer von Benutzer A sowie die Umleitinformation präsentiert. Gleichzeitig wird die Umleitinformation auch zurück zum Benutzer A übertragen (siehe "Anzeige bei Anrufumleitungen", page 85).

Verbindungsgebühren:

- Benutzer A bezahlt die Verbindungsgebühren bis zum Umleitungsort im Netz.
- Benutzer B bezahlt die Verbindungsgebühren vom Umleitungsort bis zum Benutzer C.

Unterstützte Umleitungsfunktionen

Das System legt folgende Umleitungen ins Amt:

- Anrufumleitung (AUL)
- Anrufumleitung bei besetzt (AUL bei besetzt)
- Rufweitschaltung (RWS)
- Call Deflection (CD) durch einen Benutzer (Anruf weiterleiten während der Rufphase)

Bei allen Umleitungsfunktionen ruft es nach deren Umlegung ins Amt nur noch beim Benutzer C.

Voraussetzungen

Folgende Voraussetzungen müssen erfüllt sein, damit die Umleitung ins Amt durchgeführt wird:

- ISDN-Netzschnittstellen BRI-T/PRI (QSIG und analog werden nicht unterstützt).
- Im Punkt-Punkt-Betrieb muss der Zusatzdienst Partial Rerouting zur Verfügung stehen (muss gegebenenfalls abonniert werden).
- Im Punkt-Mehrpunkt-Betrieb muss der Zusatzdienst Call Deflection zur Verfügung stehen (muss gegebenenfalls abonniert werden).
- Benutzer B muss im Anrufverteilungselement, über welches Benutzer A anruft, als Einzelziel vom Typ *Benutzer* definiert sein.
- Die Berechtigungen hierfür müssen freigegeben sein.
- Ist die Rufnummer des externen Umleitungsziels als bewertbare Ziffernfolge in einer LCR-Tabelle eingetragen und LCR ist aktiv, muss der Parameter **Q Partial Rerouting (PARE) für LCR** aktiviert sein.
- Mit dem Parameter **Q Warten auf Verbindung** kann festgelegt werden, ob eine Anrufumleitung eines externen Anrufs ins Amt immer durchgeschaltet wird oder nur

wenn der Angerufene ein Gespräch entgegennimmt (siehe "Warten auf Verbindung", page 351).

Systemkonfiguration

Tab. 63 Anrufumleitung ins Amt verlegen: Einstellungen

Parameter	Parameterwert
Benutzer-Konfiguration: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Amtsberechtigung</i> • <i>Partial Rerouting (PARE)</i> 	Aktiviert Aktiviert
Bündel-Konfiguration: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Partial Rerouting (PARE)</i> • <i>Amt unterstützt 'Identity of Charge'</i> • <i>Netztyp</i> • <i>Protokoll</i> 	Aktiviert Aktiviert ¹⁾ <i>Öffentlich</i> <i>DSS1</i>
Anrufverteilungselement: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Anrufziel</i> 	<i>Benutzer</i>
LCR-Konfiguration <ul style="list-style-type: none"> • <i>Partial Rerouting (PARE) für LCR</i> 	Aktiviert

¹⁾ Ist der Parameter aktiviert, schickt der Kommunikationsserver die Gebührenidentität mit, wenn eine Umleitung ins Amt verlegt wird. Dies dient der korrekten Erfassung der Gebühreninformation im Kommunikationsserver. Die Einstellung des Parameters hängt davon ab, ob der Netzbetreiber *Identity of Charge* unterstützt oder nicht.

6. 6. 3 Dreierverbindungen im Amt

Eine lokal ausgeführte Dreierverbindung mit zwei externen Benutzern besetzt zwei B-Kanäle.

Das System kann im Punkt-Mehrpunkt-Betrieb so konfiguriert werden, dass der Knoten einer solchen Dreierverbindung vom Kommunikationsserver ins öffentliche Netz verlegt wird, wodurch mindestens ein B-Kanal und andere Systemressourcen frei werden. Das System greift hierzu auf die Zusatzdienste des Netzbetreibers zu.

Die Benutzer merken nichts von diesem Vorgang.

Folgende SystemeLeistungsmerkmale können ins Amt verlegt werden:

Tab. 64 Leistungsmerkmale ins Amt verlegt werden durch Zusatzdienste übernommen

Systemleistungsmerkmal	Zusatzdienst	Beschreibung
Halten	Hold	siehe <u>page 373</u>
Rückfrage	Inquiry Call	siehe <u>page 374</u>
Brokering	Brokering	siehe <u>page 375</u>
Gesprächsübergabe (mit oder ohne Voranmeldung)	Explicit Call Transfer	siehe <u>page 383</u>
Rückruf (nur nach Gesprächsübergabe mit Voranmeldung)	Recall	siehe <u>page 435</u>
Dreierkonferenz	Three-Party Conference	siehe <u>page 379</u>

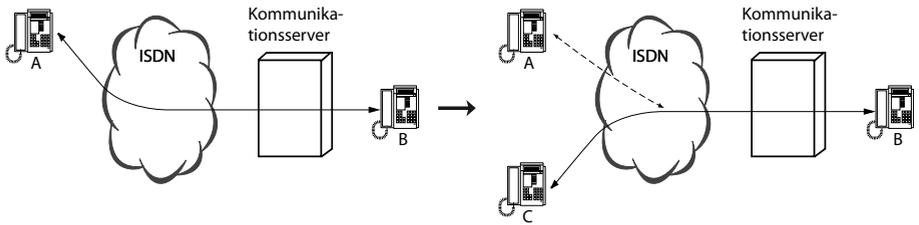


Fig. 114 Externe Verbindung und anschließendes Halten und Rückfragen

Vorgangsbeschreibung

Halten im Amt (Fig. 114):

- Benutzer A ist verbunden mit Benutzer B.
- Benutzer B legt Benutzer A in Haltung: Die Verbindung wird lokal im Kommunikationsserver in Haltung gelegt.
- Benutzer B ruft Benutzer C: Sobald Benutzer B die externe Rufnummer wählt, verlegt der Kommunikationsserver die lokal gehaltene Verbindung ins Amt, indem sie beim Netzbetreiber den Zusatzdienst Hold aktiviert.

Aus diesem Zustand können alle anderen Dreierverbindungen aufgebaut werden. Beispiel Makeln:

- Benutzer A ist im Amt in Haltung
- Benutzer B ist verbunden mit Benutzer C
- Benutzer B makelt zu Benutzer A:
Da Benutzer A im Amt in Haltung ist, makelt der Kommunikationsserver nicht selber, sondern fordert den Netzbetreiber auf dies zu tun (indem sie für Benutzer B "hold" und für Benutzer A "retrieve" sendet).

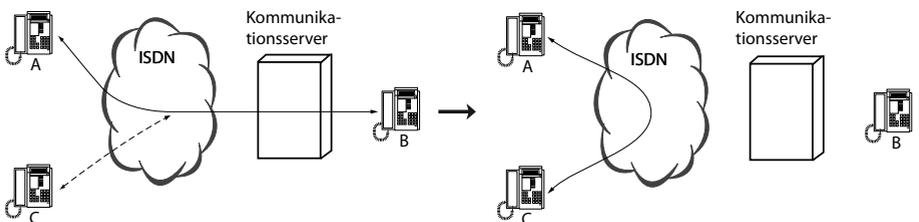


Fig. 115 Makeln und anschließende Gesprächsübergabe

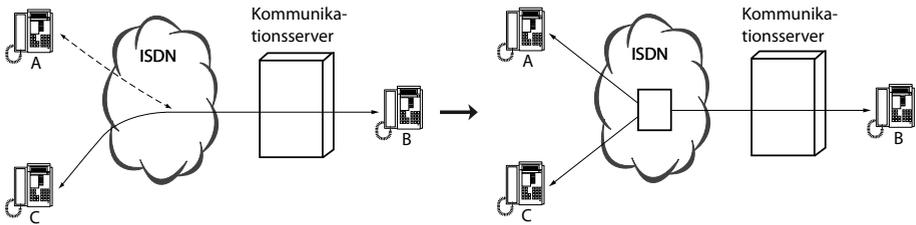


Fig. 116 Rückfrage bzw. Makeln und anschließende Dreierkonferenz

Voraussetzungen

Folgende Voraussetzungen müssen erfüllt sein, damit Dreierverbindungen im Amt aktiviert werden:

- Basiszugänge im Punkt-Mehrpunkt-Betrieb (nur DSS1, QSIG und Analog werden nicht unterstützt).
- Nur für Italien: Basiszugänge im Punkt-Punkt-Betrieb (nur DSS1, QSIG und Analog werden nicht unterstützt).
- Gewünschte Zusatzdienste müssen an jedem Basisanschluss, an dem die Funktion unterstützt werden soll, zur Verfügung stehen (müssen gegebenenfalls abonniert werden).
- Die Rückfrageverbindung muss vom internen Benutzer abgehend aufgebaut werden. Sie muss über den gleichen Basisanschluss wie die erste Verbindung gelenkt werden.
- Berechtigungen müssen freigegeben sein (siehe "Systemkonfiguration", page 247).

Verhalten des Kommunikationsserver bei nicht erfolgreicher Ausführung im Amt:

- Halten kann nicht ins Amt verlegt werden:
 - Verbindung wird im Kommunikationsserver in Haltung gelegt.
 - Nachfolgend eingeleitete Dreierverbindungen werden lokal im Kommunikationsserver ausgeführt.
- Dreierkonferenz / Gesprächsübergabe im Amt wird nicht ausgeführt:
Der Kommunikationsserver kann die Funktion nicht lokal ausführen, da die Verbindung im Amt in Haltung ist.

Systemkonfiguration

Tab. 65 Dreierverbindungen ins Amt verlegen: Einstellungen

Parameter	Parameterwert
Benutzer-Konfiguration: • <i>Amtsberechtigung</i>	Aktiviert
Netzschnittstelle: • <i>TEI-Management</i>	<i>P-MP (Punkt-Mehrpunkt)</i>
Bündel-Konfiguration: • <i>Halten im Amt (HOLD)</i> • <i>Dreierkonferenz im Amt (3PTY)</i> • <i>Gesprächsübergabe im Amt (ECT)</i> • <i>Netztyp</i> • <i>Protokoll</i> • <i>Netzanschlüsse</i>	Aktiviert Aktiviert Aktiviert <i>Öffentlich</i> <i>DSS1</i> Alle Basisanschlüsse, die diese Funktion unterstützen sollen, im gleichen Bündel zusammenfassen

6.7 Transit-Lenkung im privaten Festnetz

Wenn eine PINX einen Anruf netzseitig weiterleitet, handelt es sich um eine Transit-Lenkung.

Leitet eine PINX einen Anruf vom öffentlichen Netz ins private Festnetz oder umgekehrt, übernimmt sie eine Gateway-Funktion. Sie ist deshalb die Gateway-PINX für diesen Anruf.

Leitet eine PINX einen Anruf von einer PINX im privaten Festnetz an eine andere PINX im privaten Festnetz, übernimmt sie eine Transit-Funktion. Sie ist deshalb die Transit-PINX für diesen Anruf.

In diesem Kapitel lesen Sie, wie MiVoice Office 400 die Gateway- und Transit-Funktion löst, und welche Einstellungen hierzu nötig sind.



Hinweis:

Ein Transit-Anruf darf nie über das gleiche Bündel vom Netz ins Netz gelenkt werden, da sonst Endlosschleifen entstehen können, welche alle verfügbaren B-Kanäle blockieren.

6. 7. 1 Vom öffentlichen Netz ins private Festnetz

Lenkung mit Durchwahl

Es empfiehlt sich an der Gateway-PINX für alle PISN-Benutzer Durchwahlnummern zu eröffnen. Ein ankommender Anruf aus dem öffentlichen Netz wird dann entsprechend den Informationen zum gewählten PISN-Benutzer weiter ins private Festnetz gelenkt.

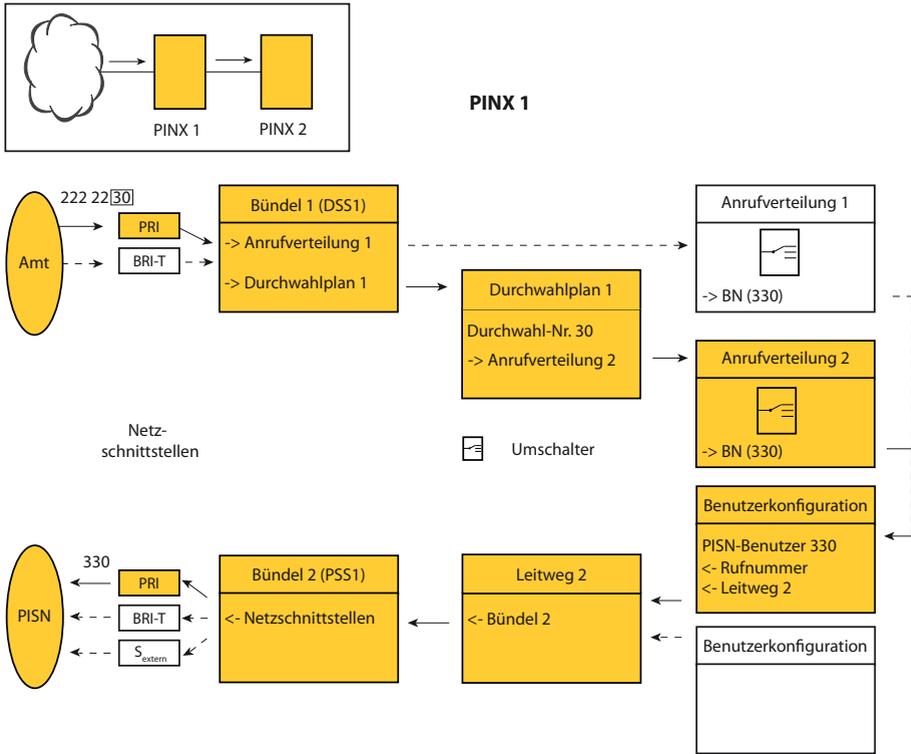


Fig. 117 Transit-Lenkung vom öffentlichen Netz ins private Festnetz mit Durchwahl

Tab. 66 Einstellungen der Lenkungsparameter

Parameter	Parameterwert
Bündel 1:	
• <i>Netzschnittstellen</i>	Netzschnittstellen in diesem Bündel
• <i>Maximal ankommende Anrufe</i>	Anzahl gleichzeitig zugelassene Anrufe
• <i>Maximal gleichzeitige Verbindungen</i>	Anzahl gleichzeitig zugelassene Verbindungen
• <i>Netztyp</i>	Öffentlich
• <i>Protokoll</i>	DSS1
• <i>Durchwahlplan</i>	1 (Nummer eines Durchwahlplans)

Parameter	Parameterwert
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Anrufverteilungselement</i> 	1 (nur relevant, wenn keine passende Durchwahlnummer gefunden)
Durchwahlplan 1: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Durchwahlnummer</i> 30 	2 (Referenznummer eines Anrufverteilungselements)
Anrufverteilungselement 2: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Anrufziele</i> • <i>Maximal ankommende Anrufe</i> 	<i>Schaltposition 1</i> : 330 (PISN-Benutzer) Anzahl gleichzeitig zugelassene Anrufe bei mehreren Zielen
Benutzer-Konfiguration PISN-BN 330: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Leitweg</i> • <i>Externe Rufnummer</i> 	2 (Referenznummer des Leitwegs) In diesem Fall nicht relevant
Leitweg 2: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Bündel</i> • <i>Wahlkontrolle</i> • <i>Maximal abgehende Anrufe</i> • <i>Nummerierungsplantyp (NPI)</i> • <i>Nummerntyp (TON)</i> 	2 (Referenznummer von einem oder mehreren Bündel(n)) Wahlkontrolle benutzen oder nicht benutzen Anzahl gleichzeitig abgehende Anrufe über diesen Leitweg <i>PNP</i> <i>Unbekannt</i>
Bündel 2: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Netzschnittstellen</i> • <i>Netztyp</i> • <i>Protokoll</i> 	Netzschnittstellen dieses Bündels <i>Privat</i> <i>QSIG</i> oder <i>QSIG / PSS1 ISO</i>

Lenkung ohne Durchwahl

Ein ankommender Anruf aus dem öffentlichen Netz wird entsprechend den Informationen zum über das Anrufverteilungselement zugeordneten PISN-Benutzers weiter ins private Festnetz gelenkt.

Dies ist nur in wenigen Fällen sinnvoll, da alle Anrufe über das gleiche Anrufverteilungselement gelenkt werden.

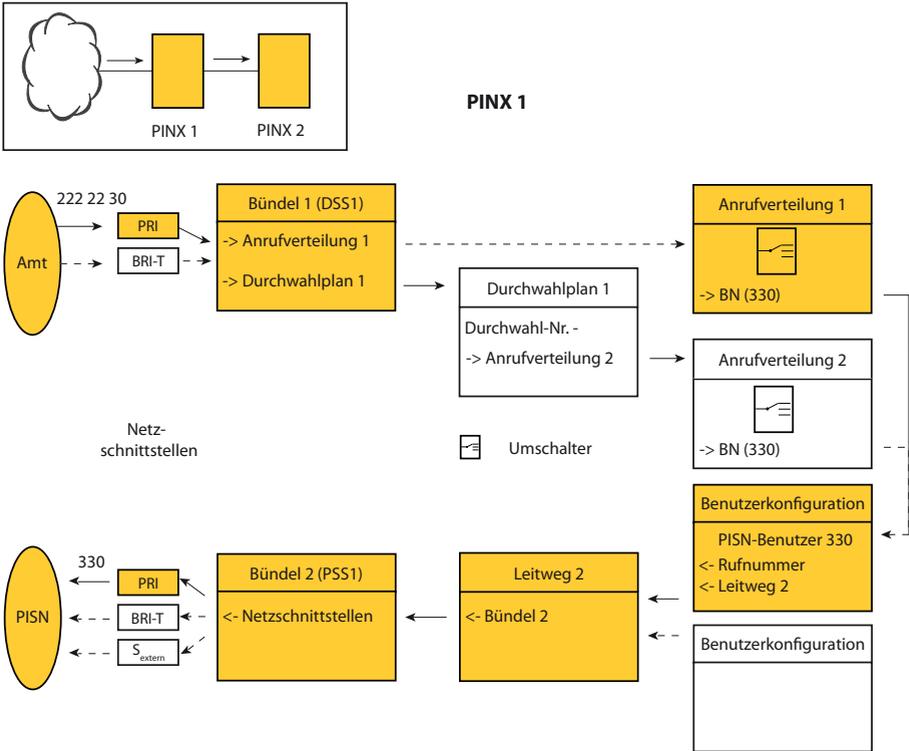


Fig. 118 Transit-Lenkung vom öffentlichen Netz ins private Festnetz ohne Durchwahl

Tab. 67 Einstellungen der Lenkungsparameter

Parameter	Parameterwert
Bündel 1:	
• <i>Netzschnittstellen</i>	Netzschnittstellen in diesem Bündel
• <i>Maximal ankommende Anrufe</i>	Anzahl gleichzeitig zugelassene Anrufe
• <i>Maximal gleichzeitige Verbindungen</i>	Anzahl gleichzeitig zugelassene Verbindungen
• <i>Netztyp</i>	Öffentlich
• <i>Protokoll</i>	DSS1

Parameter	Parameterwert
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Durchwahlplan</i> • <i>Anrufverteilungselement</i> 	<p>1 (nur relevant, wenn passende Durchwahlnummer gefunden)</p> <p>1 (Referenznummer eines Anrufverteilungselements)</p>
Anrufverteilungselement 1: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Anrufziele</i> • <i>Maximal ankommende Anrufe</i> 	<p><i>Schaltposition 1</i>: 330 (PISN-Benutzer)</p> <p>Anzahl gleichzeitig zugelassene Anrufe bei mehreren Zielen</p>
Benutzer-Konfiguration PISN-BN 330: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Leitweg</i> • <i>Externe Rufnummer</i> 	<p>2 (Referenznummer des Leitwegs)</p> <p>In diesem Fall nicht relevant</p>
Leitweg 2: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Bündel</i> • <i>Wahlkontrolle</i> • <i>Maximal abgehende Anrufe</i> • <i>Nummerierungsplantyp (NPI)</i> • <i>Nummertyp (TON)</i> 	<p>2 (Referenznummer von einem oder mehreren Bündel(n))</p> <p>Wahlkontrolle benutzen oder nicht benutzen</p> <p>Anzahl gleichzeitig abgehende Anrufe über diesen Leitweg</p> <p><i>PNP</i></p> <p><i>Unbekannt</i></p>
Bündel 2: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Netzschnittstellen</i> • <i>Netztyp</i> • <i>Protokoll</i> 	<p>Netzschnittstellen dieses Bündels</p> <p><i>Privat</i></p> <p><i>QSIG</i> oder <i>QSIG / PSS1 ISO</i></p>

6. 7. 2 Vom privaten Festnetz ins öffentliche Netz

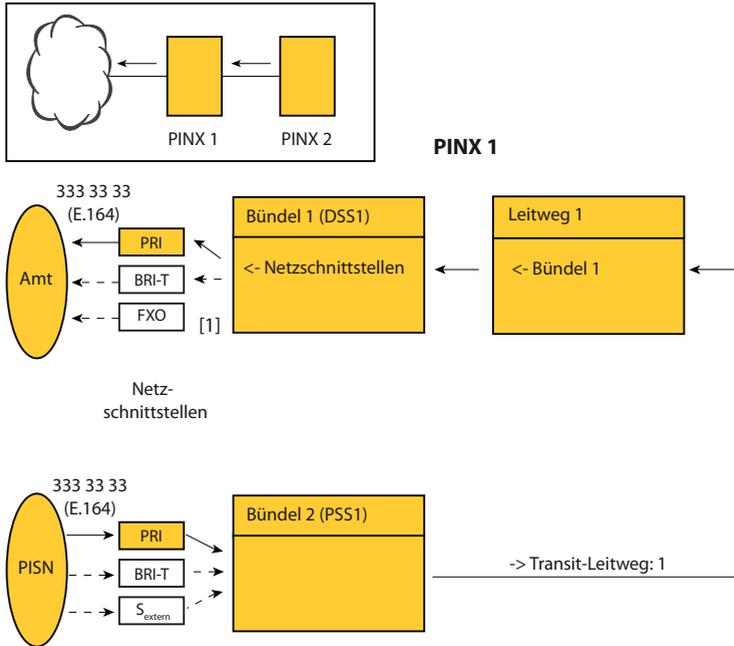
Eine PINX lenkt einen ankommenden Anruf aus dem privaten Festnetz in Richtung öffentliches Netz weiter, wenn der ankommende Anruf eine Rufnummer hat

- mit Nummerierungsplantyp (NPI) = E.164 oder
- mit einem Amtszugangspräfix.

Rufnummer mit E.164

Entspricht der Nummerierungsplantyp der Rufnummer eines ankommenden Anrufs dem Typ E.164, wird er an einer Gateway- oder Transit-PINX vom ankommenden Bündel direkt auf den unter *Transit-Leitweg* eingestellten Leitweg gelenkt.

Der Nummerierungsplantyp wird in der Leitweg-Konfiguration der Ursprungs-PINX unter *Nummerierungsplantyp (NPI)* eingestellt.



[1] Analoge und digitale Netzschnittstellen können nicht im gleichen Bündel sein.

Fig. 119 Transit-Lenkung privates Festnetz → öffentliches Netz mit *NPI = E.164*

Tab. 68 Einstellungen der Lenkungsparameter PINX 2

Parameter	Parameterwert
Leitweg 1:	
• Bündel	1 (Referenznummer von einem oder mehreren Bündel(n))
• Nummerierungsplantyp (NPI)	E.164
• Nummertyp (TON)	Unbekannt
• Sende Zugangscode	-
Bündel 1:	
• Netzschnittstellen	Netzschnittstellen dieses Bündels
• Netztyp	Privat
• Protokoll	PSS1 (QSIG)

Tab. 69 Einstellungen der Lenkungsparameter PINX 1

Parameter	Parameterwert
Grundeinstellungen PISN	
• Transit-Leitweg	1 (Referenznummer des Leitweges für Transit-Anrufe ins öffentliche Netz)
Leitweg 1:	

Parameter	Parameterwert
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Bündel</i> • <i>Wahlkontrolle</i> • <i>Maximal abgehende Anrufe</i> • <i>Nummerierungsplantyp (NPI)</i> • <i>Nummertyp (TON)</i> • <i>Sende Zugangscode</i> 	<p>3 (Referenznummer von einem oder mehreren Bündel(n))</p> <p>Wahlkontrolle benutzen oder nicht benutzen</p> <p>Anzahl gleichzeitig abgehende Anrufe über diesen Leitweg</p> <p><i>E.164</i></p> <p><i>Unbekannt</i></p> <p>–</p>
<p>Bündel 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Netzschnittstellen</i> • <i>Netztyp</i> • <i>Protokoll</i> 	<p>Netzschnittstellen dieses Bündels</p> <p><i>Öffentlich</i></p> <p><i>DSS1</i></p>

Rufnummer mit einem Amtszugangspräfix

Hat die Rufnummer ein Amtszugangspräfix ohne Leitweginformation (*Amtszugang Geschäft, Amtszugang Privat, Kostenstellenwahl*), wird der Anruf über den Transit-Leitweg weitergelenkt.

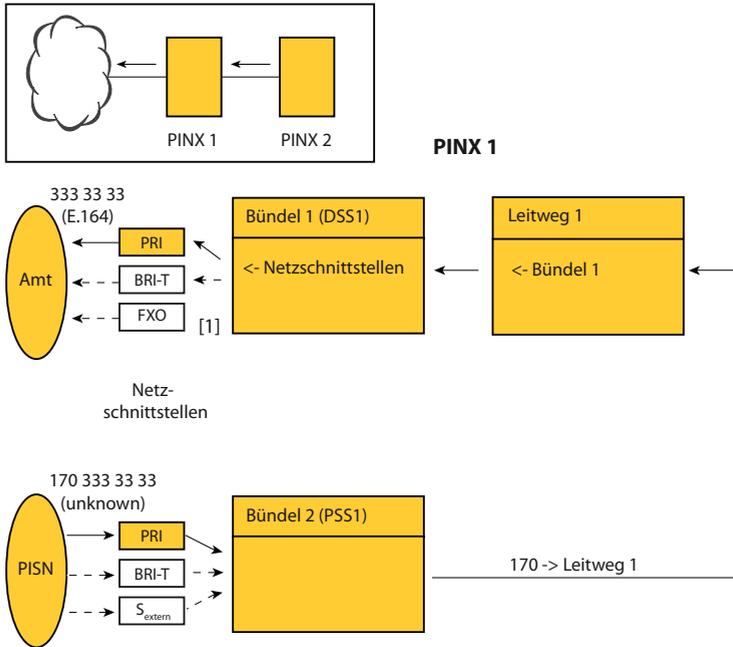
Hat die Rufnummer ein Leitwegwahlpräfix, wird der Anruf über den entsprechenden Leitweg gelenkt.



Hinweis:

Hat eine Nummer ein Leitwegwahlpräfix und der Nummerierungsplantyp (NPI) ist E.164, wird der Anruf über den Transit-Leitweg gelenkt, ohne dass das Präfix abgeschnitten wird.

Das Amtszugangspräfix wird in der Leitweg-Konfiguration der Ursprungs-PINX unter *Sende Zugangscode* eingestellt.



[1] Analoge und digitale Netz-schnittstellen können nicht im gleichen Bündel sein.

Fig. 120 Transit-Lenkung privates Festnetz → öffentliches Netz mit Amtszugangspräfix

Tab. 70 Einstellungen der Lenkungsparameter PINX 2

Parameter	Parameterwert
Leitweg 1:	
• Bündel	1 (Referenznummer von einem oder mehreren Bündel(n))
• Nummerierungsplantyp (NPI)	Unbekannt
• Nummertyp (TON)	Unbekannt
• Sende Zugangscode	170
Bündel 1:	
• Netz-schnittstellen	Netz-schnittstellen dieses Bündels
• Netztyp	Privat
• Protokoll	PSS1 (QSIG)

Lenkungsparameter PINX 1 wie in Tab. 69.

6. 7. 3 Vom privaten Festnetz ins private Festnetz

Ein Anruf aus dem privaten Festnetz wird an der Transit-PINX entsprechend den Informationen des PISN-Zielbenutzers weitergelenkt.

Befindet sich die Transit-PINX in der gleichen Region wie der Zielbenutzer, wird das Regionspräfix der Rufnummer abgeschnitten.

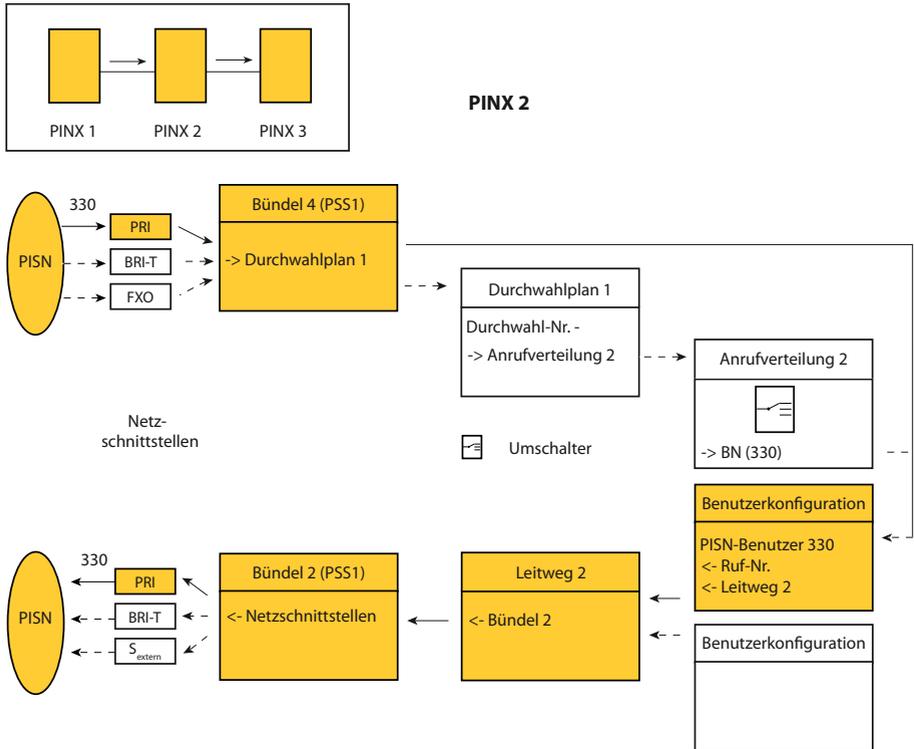


Fig. 121 Transit-Lenkung vom privaten Festnetz zu einem andern PISN-Benutzer

Tab. 71 Einstellungen der Lenkungsparameter

Parameter	Parameterwert
Bündel 4:	
• <i>Netzschneidstellen</i>	Netzschneidstellen in diesem Bündel
• <i>Maximal ankommende Anrufe</i>	Anzahl gleichzeitig zugelassene Anrufe
• <i>Maximal gleichzeitige Verbindungen</i>	Anzahl gleichzeitig zugelassene Verbindungen
• <i>Netztyp</i>	Privat
• <i>Protokoll</i>	QSIG oder QSIG / PSS1 ISO
• <i>Durchwahlplan</i>	1 (nur relevant, wenn passende Durchwahlnummer gefunden)

Parameter	Parameterwert
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Anrufverteilungselement</i> 	für diesen Fall nicht relevant
Benutzer-Konfiguration PISN-BN 330: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Leitweg</i> • <i>Externe Rufnummer</i> 	2 (Referenznummer des Leitwegs) zu wählende Rufnummer ohne Amtszugangspräfix
Leitweg 2: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Bündel 2</i> • <i>Wahlkontrolle</i> • <i>Maximal abgehende Anrufe</i> • <i>Nummerierungsplantyp (NPI)</i> • <i>Nummermtyp (TON)</i> 	2 (Referenznummer von einem oder mehreren Bündel(n)) Wahlkontrolle benutzen oder nicht benutzen Anzahl gleichzeitig abgehende Anrufe über diesen Leitweg <i>PNP</i> <i>Unbekannt</i>
Bündel 2: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Netzschnittstellen</i> • <i>Netztyp</i> • <i>Protokoll</i> 	Netzschnittstellen dieses Bündels Privat <i>QSIG</i> oder <i>QSIG / PSS1 ISO</i>

6.8 Überlauflenkung im PISN

Bei einem Verbindungsaufbau überprüft das System die Verfügbarkeit des gewählten Weges. Steht dieser wegen Überlast oder wegen eines Defektes nicht zur Verfügung, wird versucht die Verbindung konfigurationsabhängig über einen alternativen Weg aufzubauen. Es gibt 2 Arten von Überlauflenkung:

- Überlauflenkung im privaten Festnetz:
Sowohl der erste als auch der alternative Verbindungsweg führen über Standleitungen des privaten Festnetzes.
- Überlauflenkung über das öffentliche Netz:
Der erste Verbindungsweg führt über Standleitungen des privaten Festnetzes, der alternative Verbindungsweg führt über das öffentliche Netz.

Die Übertragung der CLIP-Nummer ist abhängig von den CLIP-Einstellungen. Siehe hierzu die Überlaufsituationen im Beispiel auf [page 95](#).

6. 8. 1 Überlauflenkung im privaten Festnetz

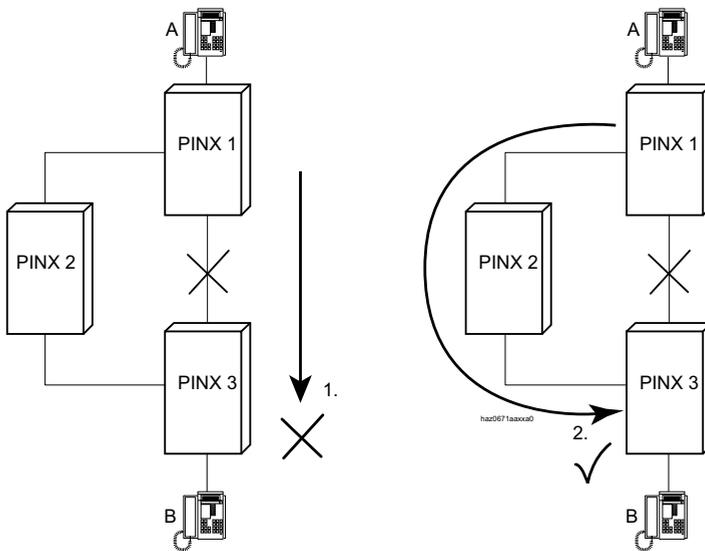


Fig. 122 Überlauflenkung im privaten Festnetz über Standleitungen

Die Überlauflenkung im privaten Netz kann mit einer entsprechenden Konfiguration der Leitwege gelöst werden:

Konfigurationsbeispiel

In PINX 1 sei der Leitweg 6 für die abgehenden Anrufe zu PINX 3 vorgesehen. Wenn diesem Leitweg die Bündel 2 und 4 zugeordnet sind, wird zuerst versucht den Anruf über Bündel 2 zu lenken. Steht Bündel 2 nicht zur Verfügung, wird der Anruf über Bündel 4 gelenkt.

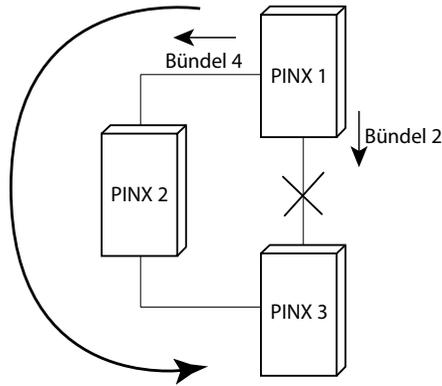


Fig. 123 Überlaufung im privaten Festnetz durch sinnvolle Zuordnung der Bündel in der Leitweg-Konfiguration

6. 8. 2 Überlaufung über das öffentliche Netz

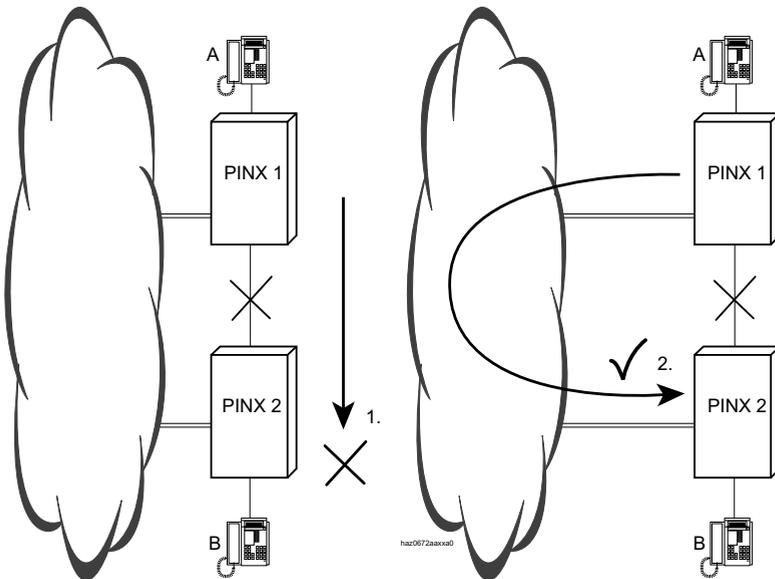


Fig. 124 Überlauf über das öffentliche Netz – die LCR-Funktion wird zu diesem Zweck genutzt

Die Überlaufung über das öffentliche Netz wird mit Least-Cost-Routing gelöst.

Konfigurationsbeispiel

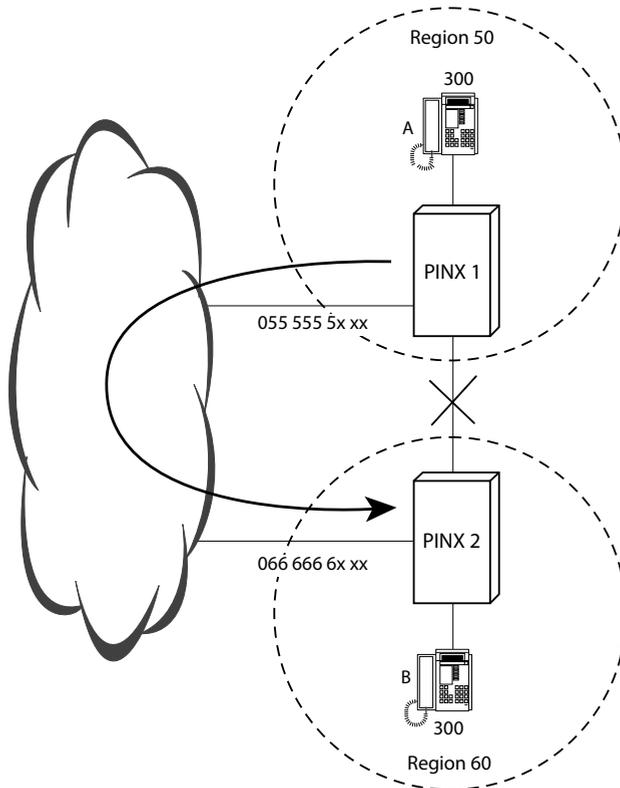


Fig. 125 Konfigurationsbeispiel für eine Überlauflenkung über das öffentliche Netz

Im Nummerierungsplan von PINX 1 sind die PISN-Benutzer von PINX 2 in der Art 60xxx eingetragen.

Die Nummern der internen Benutzer stimmen mit ihrer Durchwahlnummer überein (Benutzer B hat die interne Nummer 300 und die Durchwahlnummer 300).

Einrichten von LCR an PINX 1:

- In der LCR-Tabelle wird die Ziffernfolge I60 eingetragen:
Alle abgehenden, PISN-interne Anrufe, deren Rufnummern mit "60" beginnen, werden durch LCR analysiert.
- In der Routing-Tabelle bleibt der Eintrag für den ersten Netzbetreiber leer. Hingegen wird ein alternativer Netzbetreiber eingetragen.

- Im Normalfall werden so die Anrufe, deren Rufnummern mit "60" beginnen, gemäss der Benutzer-Konfiguration gelenkt. Steht der normale Weg nicht zur Verfügung, werden die Anrufe über den alternativen Netzbetreiber gelenkt.
- In der Netzbetreiber-Tabelle wird der Leitweg bestimmt, über den die alternativ gelenkten Anrufe gelenkt werden sollen.
- In der Netzbetreiber-Tabelle muss die PISN-Rufnummer in eine externe Durchwahlnummer konvertiert werden. Hierzu wird die Stammnummer von PINX 2 ohne Durchwahlteil eingesetzt. Der Durchwahlteil wird durch Einsetzen der PISN-Benutzernummer ohne Regionspräfix gebildet.
Auf diese Weise benötigen alle Benutzer an PINX 2 nur ein Eintrag in der LCR-Konfiguration. Dies ist nur realisierbar, wenn die Durchwahlnummern mit den internen Benutzernummern übereinstimmen.

Tab. 72 Einstellungen zur Überlauflenkung an PINX 1

Parameter	Parameterwert
LCR-Tabelle: • I60 (Regionspräfix von PINX 2)	O-flow PINX 2 (der Routing-Tabelle "O-flow PINX 2" zuweisen)
Routing-Tabelle "O-flow PINX 2": • <i>Zeitzone</i> x	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Netzbetreiber</i>: - • <i>Alternativer Netzanbieter</i>: PINX 2 • <i>Zeiten</i>: Zuweisen der Zeiten für "PINX 2"
Netzbetreiber-Tabelle: • <i>Netzanbieter</i> "PINX 2" • <i>Konvertierungsregel</i>	<i>Leitweg</i> 6 0666666<3-> (Stammnummer von PINX 2 ohne 3-stelligen Durchwahlteil und letzte 3 Ziffern der gewählten Rufnummer. Wenn beispielsweise Benutzer A 60300 wählt, wird die Nummer 0666666300 eingesetzt, was der Durchwahlnummer von Benutzer B entspricht)
Leitweg 6: • <i>Name</i> • <i>Bündel</i> • <i>Wahlkontrollen extern</i> • <i>Maximal abgehende Anrufe</i> • <i>Nummerierungsplantyp (NPI)</i> • <i>Nummerntyp (TON)</i>	PINX 2, Benutzer 2 Deaktiviert (Wahlkontrolle nicht konsultieren) Anzahl gleichzeitig abgehende Anrufe über diesen Leitweg <i>E.164</i> <i>National</i>
Bündel 2: • <i>Name</i> • <i>Netzschnittstellen</i> • <i>Netztyp</i> • <i>Protokoll</i>	Amt ISDN Netzschnittstellen dieses Bündels <i>Öffentlich</i> <i>DSS1</i>

6.9 Break-Out

Eine abgehende, externe Verbindung soll erst an der PINX, die dem Anrufziel am nächsten liegt, in das öffentliche ISDN gelenkt werden. Wenn Ursprungs-PINX und Gateway-PINX weit voneinander entfernt und über Standleitungen miteinander verbunden sind, können mit Break-Out erheblich Gebühren gespart werden.

Damit der Anrufer immer unter der gleichen Nummer erreichbar ist, unabhängig auf welchem Weg seine Anrufe ins öffentliche Netz gelenkt werden, muss dem Angerufenen immer eine CLIP mit dieser Nummer präsentiert werden.

Wird der Anruf über eine Gateway-PINX ins öffentliche Netz abgesetzt, liegt die CLIP-Nummer ausserhalb des angemeldeten Nummernbereichs. Damit der Netzbetreiber die CLIP-Nummer weitersendet, ist abhängig vom Netzbetreiber die Dienstleistung "Special Arrangement" in Anspruch zu nehmen (siehe auch [page 74](#)).

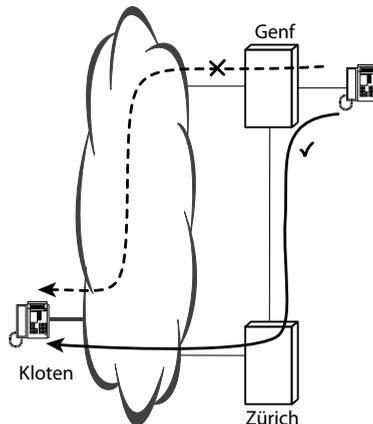


Fig. 126 Break-Out

Konfigurationsbeispiel

Die PINX einer Firma mit je einer Filiale in Zürich und in Genf sind mit einer Standleitung miteinander verbunden. Abgehende Anrufe von Genf in die Lokaltarifzone von Zürich sollen immer in Zürich ins öffentliche Netz gelenkt werden.

Ankommende Anrufe für die Filiale in Genf sollen immer in Genf vom öffentlichen Netz zur PINX 1 gelenkt werden.

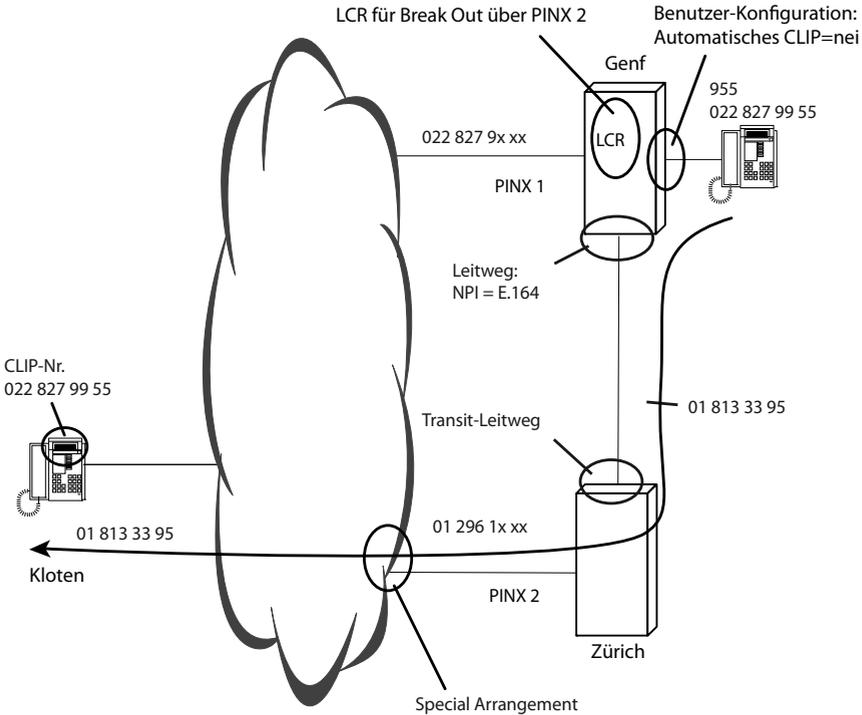


Fig. 127 Topologie mit wichtigen Punkten

Projektierung der Leitwege und Bündel

Um die Konfiguration eines Netzes transparent zu halten, ist es hilfreich, an allen PINX für die gleiche Funktion immer das gleiche Bündel und den gleichen Leitweg einzusetzen. Beispielsweise ist es sinnvoll, Bündel 1 in jeder PINX für die Verbindung zum öffentlichen ISDN-Netz zu verwenden, weil dieses Bündel diesen Standardwert hat.

Einstellungen an der Ursprungs-PINX (PINX 1):

- **Benutzer-Konfiguration:**
Für die internen Benutzer aus Genf wird eine feste CLIP konfiguriert, die bei abgehenden Anrufen ins öffentliche Netz unverändert mitgesendet wird.
- **Least Cost Routing einrichten:**
Die Anfangsziffern der Nummern innerhalb der Lokaltarifzone von Zürich werden in der LCR-Tabelle eingetragen und über die Routing- und Netzbetreiber-Tabelle einem Leitweg zugewiesen.
(siehe auch "Least Cost Routing (LCR)", page 217)

- Leitwege einrichten
 - Alle Anrufe, die über Zürich ins öffentliche Netz abgesetzt werden, werden über einen eigenen Leitweg gelenkt. In dessen Konfiguration muss *Nummerierungsplantyp (NPI) = E.164* eingestellt werden, damit PINX 2 einen Anruf als extern erkennt und entsprechend lenkt.
 - Alle Anrufe, die an Benutzer der PINX 2 in Zürich adressiert sind, werden über einen anderen Leitweg gelenkt, in dessen Konfiguration *Nummerierungsplantyp (NPI) = PNP* eingestellt ist.
 - Beide Leitwege können dem gleichen Bündel zugeordnet werden.
- Bündleinstellungen
 - *Netztyp = Privat*
 - *Protokoll = PSS1*
 - *CLIP-Nummer automatisch erzeugen = Aktiviert*

Tab. 73 Einstellungen zur Break-Out-Lenkung an der Ursprungs-PINX (PINX 1 in Genf)

Parameter	Parameterwert
Benutzer-Konfiguration: <ul style="list-style-type: none"> • <i>CLIP-Nummer automatisch erzeugen</i> • <i>Nummerierungsplantyp (NPI)</i> • <i>Nummerntyp (TON)</i> • <i>CLIP-Nummer</i> 	Deaktiviert (fest eingetragene CLIP-Nummer wird verwendet) <i>E.164</i> <i>National</i> 22 827 9x xx (x steht für die Durchwahlnummer des Benutzers)
LCR-Tabelle: <ul style="list-style-type: none"> • ... • 01 810 • 01 811 • 01 813 • Zürich (der Routing-Tabelle "Zürich" zuweisen) Zürich (der Routing-Tabelle "Zürich" zuweisen) Zürich (der Routing-Tabelle "Zürich" zuweisen) ...
Routing-Tabelle "Zürich": <ul style="list-style-type: none"> • <i>Zeitzone</i> x 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Netzbetreiber</i>: BreakOutZH • <i>Zeiten</i>: Zuweisen der Zeiten für "BreakOutZH"
Netzbetreiber-Tabelle: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Netzanbieter</i> "BreakOutZH" • <i>Konvertierungsregel</i> 	<i>Leitweg</i> 5 <i>N</i> (gewählte Rufnummer hinzufügen)
Leitweg 5: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Name</i> • <i>Bündel</i> • <i>Wahlkontrollen extern</i> • <i>Maximal abgehende Anrufe</i> • <i>Nummerierungsplantyp (NPI)</i> • <i>Nummerntyp (TON)</i> 	Zürich, Amt ISDN 2 Deaktiviert (Wahlkontrolle nicht konsultieren) Anzahl gleichzeitig abgehende Anrufe über diesen Leitweg <i>E.164</i> <i>Unbekannt</i>

Parameter	Parameterwert
Bündel 2: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Name</i> • <i>Netzschnittstellen</i> • <i>Netztyp</i> • <i>Protokoll</i> • <i>Automatisches CLIP</i> 	Zürich, PINX 2 Netzschnittstellen dieses Bündels <i>Privat</i> <i>QSIG</i> oder <i>QSIG / PSS1 ISO</i> <i>ja</i>

Einstellungen an der Gateway-PINX (PINX 2)

Transit-Leitweg bestimmen

Der Transit-Leitweg wird mit der Einstellung *Transit-Leitweg* bestimmt. Hat ein ankommender Anruf eine Rufnummer mit dem Nummerierungsplantyp *NPI = E.164*, wird er über den definierten Leitweg weitergelenkt. Dieser Leitweg führt ins öffentliche Netz (siehe auch [page 251](#)).

Tab. 74 Einstellungen zur Break-Out-Lenkung an der Gateway-PINX (PINX 2 in Zürich)

Parameter	Parameterwert
Transit-Leitweg <ul style="list-style-type: none"> • <i>Leitweg</i> 	4 (dieser Leitweg wird für die Transitleitung benutzt)
Leitweg 4: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Name</i> • <i>Bündel</i> • <i>Nummerierungsplantyp (NPI)</i> • <i>Nummertyp (TON)</i> 	Zürich, Amt 1 <i>E.164</i> <i>Unbekannt</i>
Bündel 1: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Name</i> • <i>Netzschnittstellen</i> • <i>Netztyp</i> • <i>Protokoll</i> • <i>CLIP-Nummer automatisch erzeugen</i> 	Zürich, Amt ISDN Netzschnittstellen dieses Bündels <i>Öffentlich</i> <i>DSS1</i> Aktiviert

7 Datendienste

Thema dieses Kapitels sind abgehende und ankommende Datendienst-Verbindungen. Es geht um Datendienst-Typen, die Konfiguration von Datendienst-Zieltabellen und die Lenkung von Datendiensten im privaten Festnetz. Im weiteren wird die Teilnehmer-zu-Teilnehmer-Signalisierung und der Faxdienst auf einer Applikationskarte CPU2 (nur Mittel 470) behandelt.

7.1 Überblick

Abgehende Datendienstverbindungen werden analog zu den Gesprächsverbindungen aufgebaut und gelenkt. Dies gilt auch in einem privaten Festnetz.

Ankommende Datendienstverbindungen werden über Datendienst-Zieltabellen gelenkt.

Um an einer Gateway- oder Transit-PINX einen Anruf weiter ins private Festnetz zu leiten, wird als Datendienstziel ein PISN-Benutzer eingetragen (siehe "Lenkung im privaten Festnetz", page 270).

Interne Datendienstverbindungen werden ebenfalls über die Datendienst-Zieltabellen gelenkt (siehe "Lenkung auf ein Ziel der Datendienst-Zieltabelle", page 267).

Mit der "Teilnehmer-zu-Teilnehmer-Signalisierung (UUS)", page 271 besteht die Möglichkeit eines Datenaustauschs während der Verbindungsaufbau- und Verbindungsabbauphase.



Mitel Advanced Intelligent Network:

In einem AIN sind ankommende Datendienstverbindungen nur auf dem Master möglich und nur wenn der Master am öffentlichen Netz angeschlossen ist. Innerhalb eines AIN (via IP von Knoten zu Knoten) sind keine Datendienst-Verbindungen möglich.

7.2 Datendienst-Verbindungen und Zieltabellen

Datendienstverbindungen werden über das Anrufverteilungselement auf eine Datendienst-Zieltabelle ($Q=42$) gelenkt. In der Datendienst-Zieltabelle sind zu jedem Datendiensttyp interne oder PISN-interne Ziele zugeordnet. Es gibt mehrere Datendienst-Zieltabellen, deren Anzahl vom Typ der Kommunikationsservers abhängt.

Das System analysiert, um welchen Datendiensttyp es sich handelt, und lenkt den Anruf auf das konfigurierte Ziel.

Ziele können sein:

- Interne Benutzer (darunter auch der Fernwartungszugang)
- Sammelanschlüsse

Datendienste

- PISN-Benutzer
- Datendienst-Einzelziel

Kann der Datendiensttyp nicht eindeutig zugeordnet werden, wird er auf das Ziel *Unbekannt* gelenkt.

Wird kein Ziel gefunden, wird der Anruf abgebaut.

Tab. 75 Datendienst-Zieltabelle

Datendiensttyp	Schnittstelle des Ziel-Endgeräts
<i>FAX 2, 3</i>	<ul style="list-style-type: none">• Analoge Endgeräteschnittstelle• SIP-Endgeräteschnittstelle
<i>FAX 4</i>	<ul style="list-style-type: none">• BRI-S-Endgeräteschnittstelle• Analoge Endgeräteschnittstelle
<i>Teletex</i>	Terminal Adapter an BRI-S-Endgeräteschnittstelle
<i>Telex</i>	Terminal Adapter an BRI-S-Endgeräteschnittstelle
<i>Videotex</i>	Terminal Adapter an BRI-S-Endgeräteschnittstelle
<i>Telepac X.25/X.31A</i>	Terminal Adapter an BRI-S-Endgeräteschnittstelle
<i>TA V.110</i>	Terminal Adapter an BRI-S-Endgeräteschnittstelle
<i>TA V.120</i>	Terminal Adapter an BRI-S-Endgeräteschnittstelle
<i>B-Kanal transparent</i>	<ul style="list-style-type: none">• Endgeräteschnittstelle BRI-S• Fernwartungszugang PPP
<i>Analoges Modem</i>	<ul style="list-style-type: none">• Analoge Endgeräteschnittstelle• Terminal Adapter an BRI-S-Endgeräteschnittstelle
<i>Unbekannt</i>	Beliebiges Ziel

Lenkung auf ein Ziel der Datendienst-Zieltabelle

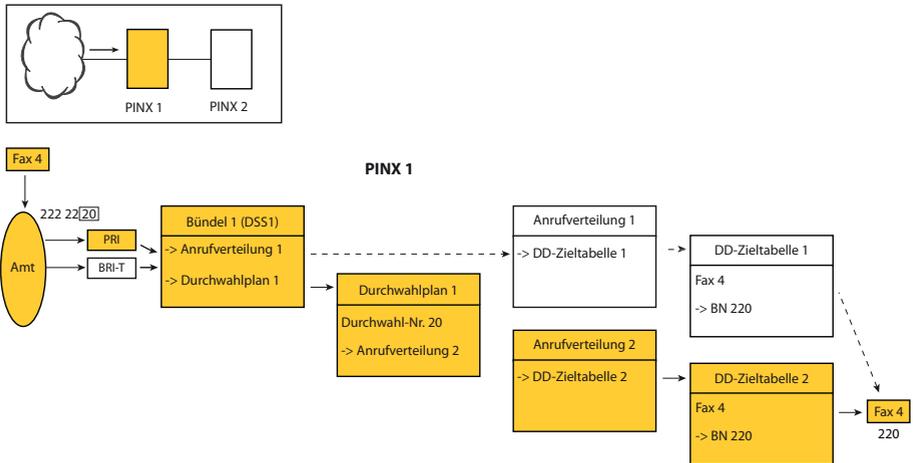


Fig. 128 Ankommende Datendienst-Lenkung vom öffentlichen Netz mit Durchwahl auf ein Ziel der Datendienst-Zieltabelle

Tab. 76 Einstellungen der Lenkungsparameter

Parameter	Parameterwert
Bündel 1: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Netzschnittstellen</i> • <i>Maximal ankommende Anrufe</i> • <i>Maximal gleichzeitige Verbindungen</i> • <i>Netztyp</i> • <i>Protokoll</i> • <i>Durchwahlplan</i> • <i>Anrufverteilungselement</i> 	Netzschnittstellen in diesem Bündel Anzahl gleichzeitig zugelassene Anrufe Anzahl gleichzeitig zugelassene Verbindungen <i>Öffentlich</i> <i>DSS1</i> 1 1 (nur relevant, wenn es keine passende Durchwahlnummer gibt)
Durchwahlplan 1: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Durchwahlnummer 20</i> 	2 (Referenznummer eines Anrufverteilungselements)
Anrufverteilungselement 2: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Datendienst-Zieltabelle</i> 	2 (Referenznummer der Datendienst-Zieltabelle)
Datendienst-Zieltabelle 2: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Datendienst Fax 4</i> 	220 (Rufnummer des Datendienstziels, im Beispiel Fax 4)

Lenkung auf ein Datendienst-Einzelziel

Ist in der Datendienst-Zieltabelle als Ziel zu einem Datendiensttyp *Einzelziel* aktiviert, wird der Anruf auf das Ziel gelenkt, welches im Anrufverteilungselement unter *Datendienst-Einzelziel* eingetragen ist.

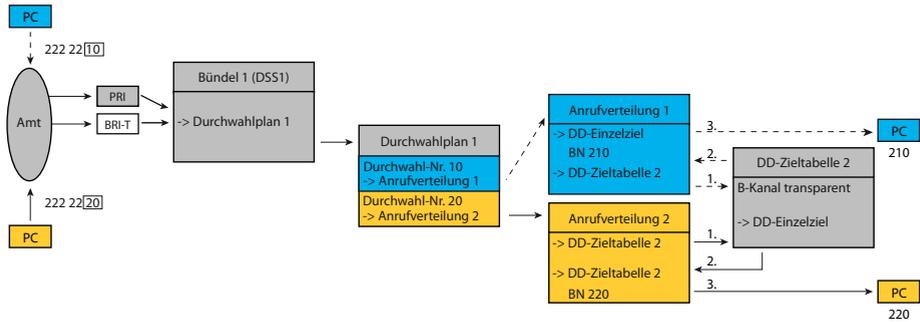


Fig. 129 Ankommende Datendienstlenkung vom öffentlichen Netz mit Durchwahl auf ein Datendienst-Einzelziel

Tab. 77 Einstellungen der Lenkungsparameter

Parameter	Parameterwert
Bündel 1: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Netzschnittstellen</i> • <i>Maximal ankommende Anrufe</i> • <i>Maximal gleichzeitige Verbindungen</i> • <i>Netztyp</i> • <i>Protokoll</i> • <i>Durchwahlplan</i> 	Netzschnittstellen in diesem Bündel Anzahl gleichzeitig zugelassene Anrufe Anzahl gleichzeitig zugelassene Verbindungen Öffentlich DSS1 1
Durchwahlplan 1: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Durchwahlnummer 10</i> • <i>Durchwahlnummer 20</i> 	1 (Referenznummer eines Anrufverteilungselements) 2 (Referenznummer eines Anrufverteilungselements)
Anrufverteilungselement 1: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Datendienst-Zieltable</i> • <i>Datendienst-Einzelziel</i> 	2 (Referenznummer der Datendienst-Zieltable) 210 (Rufnummer des Datendienst-Einzelziels, hier PC 210)
Anrufverteilungselement 2: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Datendienst-Zieltable</i> • <i>Datendienst-Einzelziel</i> 	2 (Referenznummer der Datendienst-Zieltable) 220 (Rufnummer des Datendienst-Einzelziels, hier PC 220)
Datendienst-Zieltable 2: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Datendienst B-Kanal transparent</i> 	Datendienst-Einzelziel (der Anrufverteilungselemente)

Der Anruf wird auch auf dieses Ziel gelenkt, wenn im Anrufverteilungselement keine Datendienst-Zieltable zugeordnet ist:

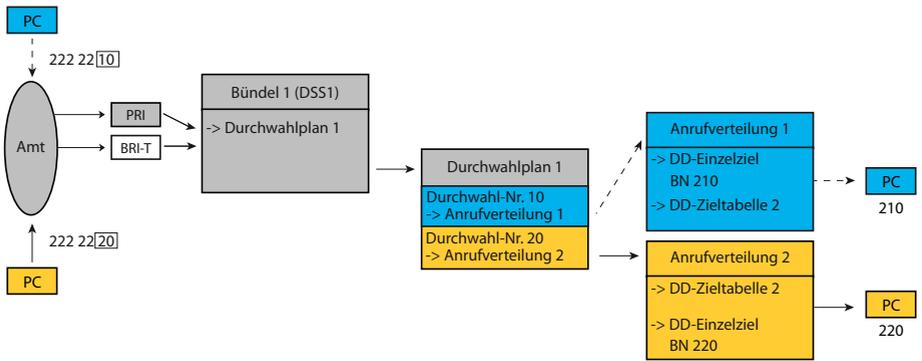


Fig. 130 Ankommende Datendienstlenkung vom öffentlichen Netz mit Durchwahl auf ein Datendienst-Einzelziel, aber ohne Eintrag einer Datendienst-Zieltabelle

7.3 Lenkung im privaten Festnetz

Datendienste sind auch im privaten Festnetz verfügbar. Um an einer Gateway-oder Transit-PINX einen Anruf ins private Festnetz zu leiten, wird als Datendienstziel ein PISN-Benutzer eingetragen.

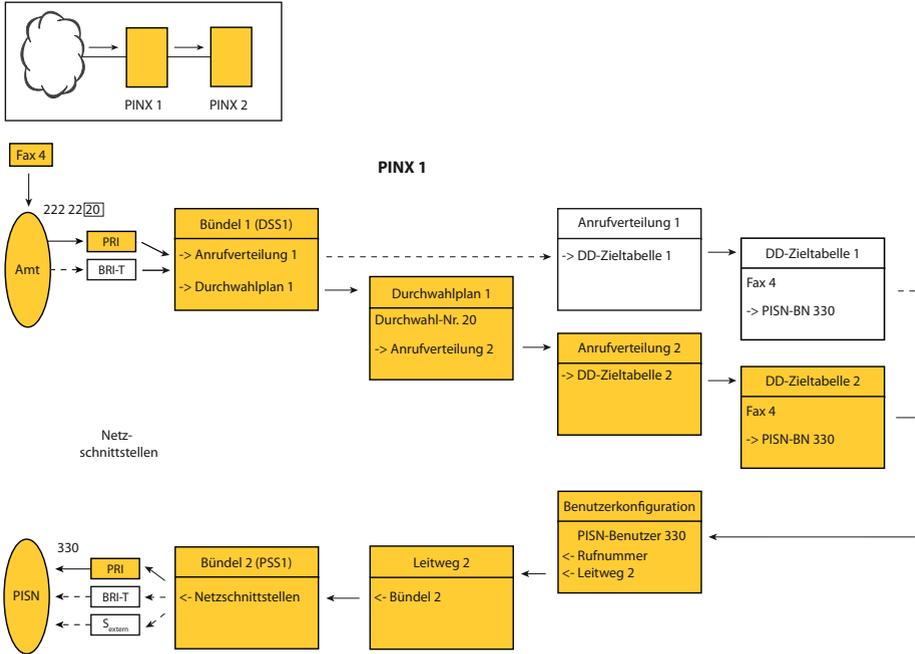


Fig. 131 Datendienstlenkung transit vom öffentlichen Netz mit Durchwahl auf eine andere PINX im privaten Festnetz

Tab. 78 Einstellungen der Lenkungsparameter

Parameter	Parameterwert
Bündel 1: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Netzschnittstellen</i> • <i>Maximal ankommende Anrufe</i> • <i>Maximal gleichzeitige Verbindungen</i> • <i>Netztyp</i> • <i>Protokoll</i> • <i>Durchwahlplan</i> • <i>Anrufverteilungselement</i> 	Netzschnittstellen in diesem Bündel Anzahl gleichzeitig zugelassene Anrufe Anzahl gleichzeitig zugelassene Verbindungen <i>Öffentlich</i> <i>DSS1</i> 1 1 (nur relevant, wenn es keine passende Durchwahlnummer gibt)
Durchwahlplan 1: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Durchwahlnummer</i> 20 	2 (Referenznummer eines Anrufverteilungselements)

Parameter	Parameterwert
Anrufverteilungselement 2: • <i>Datendienst-Zieltabelle</i>	2 (Referenznummer der Datendienst-Zieltabelle)
Datendienst-Zieltabelle 2: • Datendienst <i>Fax 4</i>	PISN-Benutzer 330
Benutzer-Konfiguration PISN-BN 330: • <i>Leitweg</i> • <i>Nummer</i>	2 (Referenznummer des Leitwegs) zu wählende Rufnummer ohne Amtszugangspräfix
Leitweg 2: • <i>Bündel</i> • <i>Externe Wahlkontrolle</i> • <i>Maximal abgehende Anrufe</i> • <i>Nummerierungsplantyp (NPI)</i> • <i>Nummertyp (TON)</i>	2 (Referenznummer von einem oder mehreren Bündel(n)) Wahlkontrolle benutzen oder nicht benutzen Anzahl gleichzeitig abgehende Anrufe über diesen Leitweg <i>PNP</i> <i>Unbekannt</i>
Bündel 2: • <i>Netzschnittstellen</i> • <i>Netztyp</i> • <i>Protokoll</i>	Netzschnittstellen dieses Bündels <i>Privat</i> <i>QSIG</i> oder <i>QSIG / PSS1 ISO</i>

7.4 Teilnehmer-zu-Teilnehmer-Signalisierung (UUS)

Der Dienst "Teilnehmer-zu-Teilnehmer-Signalisierung" erlaubt den Benutzern, während der Verbindungsaufbau- und Verbindungsabbauphase eines Anrufs untereinander auf dem Signalisierungskanal (D-Kanal) eine beschränkte Menge von Daten auszutauschen (128 Bytes für jeden Benutzer). Der Datenaustausch findet auch dann statt, wenn ein Anruf nicht beantwortet wird.

Voraussetzungen:

- Beide Benutzer müssen diesen Dienst beim Netzbetreiber abonniert haben.
- Eingesetzte ISDN-Endgeräte oder CTI-Applikationen müssen diesen Dienst unterstützen. Systemtelefone unterstützen den Dienst nicht.

Gültigkeitsbereich

Der Kommunikationsserver unterstützt diesen Dienst in der Variante 1 und 3 nach ETS 300 286, UUS1.

UUS wird im privaten Festnetz nicht unterstützt und steht nur an den PINX zur Verfügung, die am öffentlichen Netz angeschlossen ist.



Mitel Advanced Intelligent Network:

In einem AIN wird UUS nicht unterstützt. Der Dienst steht nur an den Knoten zur Verfügung, die am öffentlichen Netz angeschlossen sind.

Anwendungsbeispiele:

- Botschaft an alle Anrufenden, dass der Benutzer erst später wieder erreichbar ist: Benutzer B → Benutzer A
- Bezug auf erwünschten Rückruf: Benutzer A → Benutzer B
- Übertragung eines Termins: Benutzer A ↔ Benutzer B
- Vorausschicken eines Kennwortes oder einer ID zum Anmelden in einem System (Benutzer B) von einer CTI-Applikation aus: Benutzer A → Benutzer B

7.5 Faxdienst¹⁾

Die Applikationskarte CPU2/CPU2-S eines Kommunikationsservers Mitel 470 enthält eine Software mit einer serverbasierten Faxlösung. Mit diesem Faxdienst werden folgende Funktionen abgedeckt:

- Ankommende Faxmeldungen in PDF-Dateien umwandeln und als E-Mail-Anhang an den Empfänger senden.
- E-Mail inklusive PDF-Anhang in abgehende Faxmeldungen umwandeln und versenden.
- Versenden von abgehenden Faxmeldungen über einen speziellen Druckertreiber direkt aus MS Office oder anderen Applikationen.
- Auswählen und Hinzufügen eines vordefinierten Faxdeckblatts
- Wiederholtes Senden von abgehenden Faxmeldungen bei besetztem Anrufziel.
- Log-Mechanismus für alle ankommenden und abgehenden Faxmeldungen.
- E-Mail-Bestätigung an den Absender nach erfolgreich versendeter Faxmeldung.

Gültigkeitsbereich

Der Faxdienst läuft nur auf der Applikationskarte CPU2/CPU2-S eines Mitel 470. Er kann sowohl in einem Einzelsystem als auch in vernetzten Systemen verwendet werden. Unterstützt werden Faxmeldungen vom Typ Faxgruppe 3. Für die Nutzung des Faxdienstes sind entsprechende Lizenzen erforderlich.



Siehe auch:

Für die abgehenden Faxnachrichten können Deckblätter erstellt und in den Kommunikationsserver hochgeladen werden. Die Verwaltung der Faxdeckblätter sowie das Einrichten des Faxdienstes erfolgt unter [Multimedia - Faxserver](#) (Q =ut). Gestaltungshinweise und Anleitungen dazu finden Sie in der Online- Hilfe.

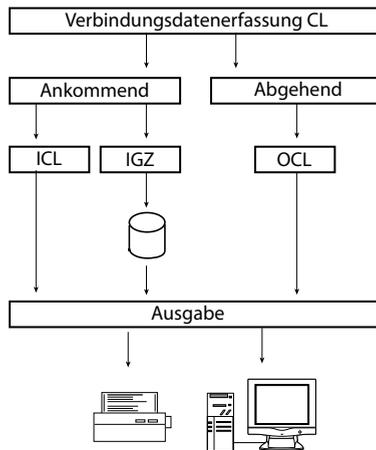
1)Nur mit Mitel 470 und Applikationskarte CPU2/CPU2-S

8 Erfassung von Verbindungsdaten (CL)

Mit dem System können Verbindungsdaten und Gebühren sehr differenziert erfasst und ausgewertet werden. In diesem Kapitel wird die individuelle Gebührenzahlung (IGZ) erläutert und die Einstellungsoptionen zur Erfassung von Verbindungsdaten bei abgehenden (OCL) und ankommenden (ICL) Anrufen. Im Anschluss werden das Ausgabekonzept, die Schnittstellenkonfiguration für die Ausgabe von Verbindungsdaten, die Ausgabearten und die verschiedenen Ausgabeformate vorgestellt.

8.1 Überblick

Die Verbindungsdatenerfassung umfasst die Datenerfassung des ankommenden Verkehrs (ICL), des abgehenden Verkehrs (OCL) sowie die Zählung der erfassten Gebühren nach verschiedenen Kriterien (IGZ).



- CL Call Logging
- OCL Outgoing Call Logging (früher Gebührendatenerfassung GDE)
- ICL Incoming Call Logging
- IGZ Individuelle Gebührenzahlung

Fig. 132 Verbindungsdatenerfassung im Überblick

Die Verbindungsdatenerfassung kann bei den allgemeinen Gebühreneinstellungen ($Q=b4$) nur für abgehende Anrufe (OCL), nur für ankommende Anrufe (ICL) oder für beide Anrufarten aktiviert werden.

Individuelle Gebührenzählung IGZ

Die Individuelle Gebührenzählung (IGZ) weist die Gesprächskosten nach Gesprächs-ende den individuell zugeordneten Summenzählern zu. Die Daten werden im Kommunikationsserver gespeichert, können über die Systemkonfiguration angesehen und in verschiedener Form über die Ethernet-Schnittstelle ausgegeben werden.



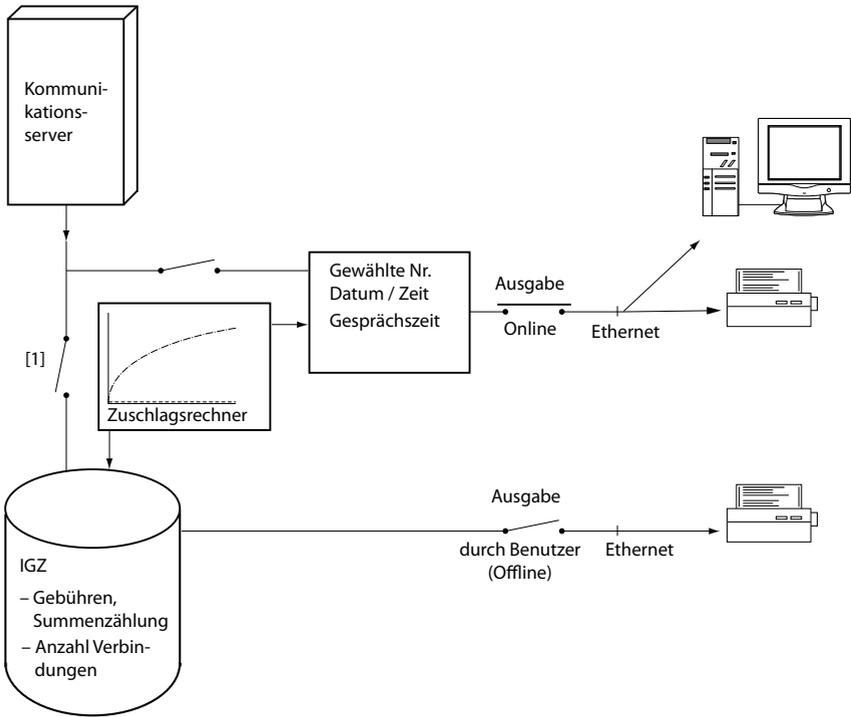
Siehe auch:

"Individuelle Gebührenzählung IGZ", page 277

Verbindungsdatenerfassung OCL und ICL

Eine Vielzahl der Gesprächsdaten abgehender und ankommender Anrufe werden erfasst und direkt über die entsprechende Schnittstelle ausgegeben. Welche Daten im Einzelnen ausgegeben werden, ist abhängig vom gewählten Ausgabeformat (siehe "Ausgabeformate", page 295).

Die vollständige Aufzeichnung der OCL- und ICL-Daten über alle Anruf-, Transit, Vermittlungs- und Gesprächsverbindungen ermöglichen eine statistische Auswertung über die Auslastung eines Systems (OCL ab page 283, ICL ab page 291).



[1] Sowohl OCL wie IGZ können systemweit ein- und ausgeschaltet werden

Fig. 133 Call Logging und Gebührenerfassung des abgehenden Verkehrs

Verbindungsdatenerfassung im PISN

In einem PISN werden die Verbindungsdaten pro PINX erfasst. Eine PISN-weite Auswertung erfolgt mittels PC-basierter Applikationen zur Erfassung und Auswertung von Verbindungsdaten.

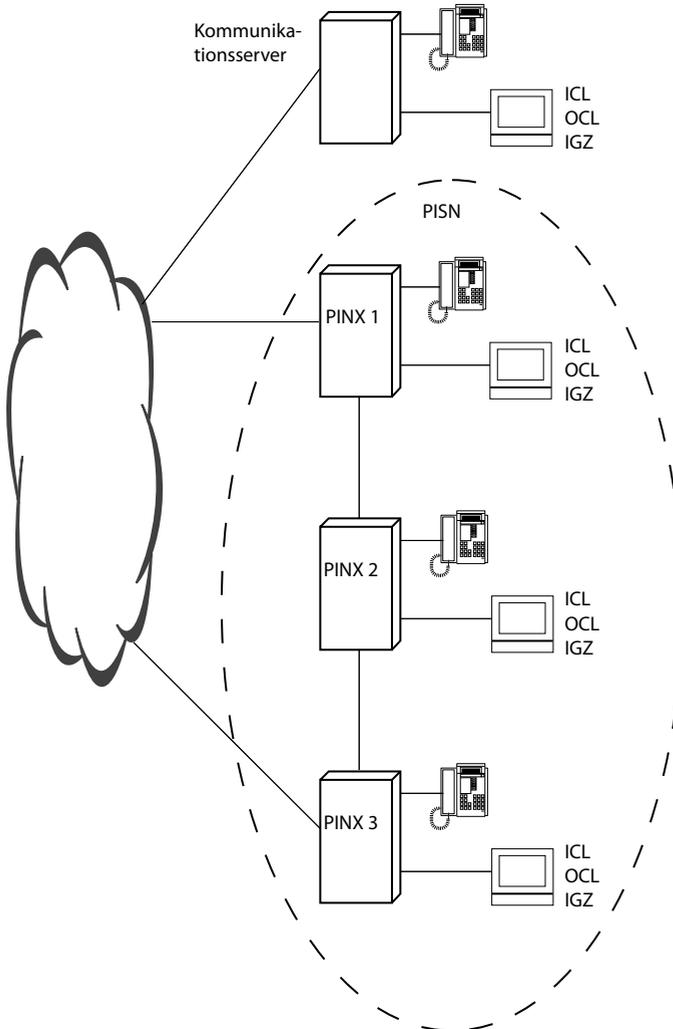


Fig. 134 Verbindungsdatenerfassung im PISN

8.2 Individuelle Gebührenzählung IGZ

Die Individuelle Gebührenzählung (IGZ) weist die Gesprächskosten nach Gesprächsende automatisch den Summenzählern zu, welche in der Systemkonfiguration angesehen, als Einzel- oder Gesamtrapport an die entsprechende Schnittstelle ausgegeben oder gelöscht werden können.

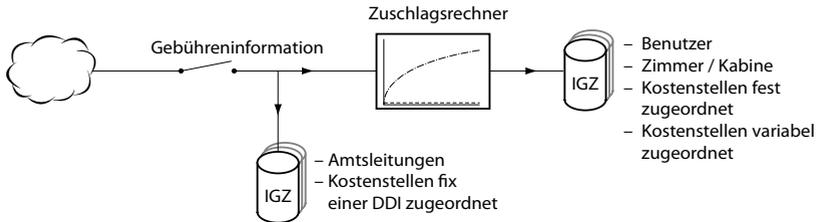


Fig. 135 Gebühreuzuweisung

8.2.1 Summenzähler

Es gibt jeweils 1 Zähler

- pro Benutzer
- pro Netzschnittstelle
- pro Kostenstelle 00 bis 99 (siehe "Kostenstellen", page 287)

und 1 Sump fzähler pro Kommunikationsserver (Kostenstelle 100).

Bei Benutzerzählern unterscheidet man 2 Kostenarten:

- **Privat:**
Hier werden Gebühren für private Anrufe oder Datenverbindungen ins öffentliche Netz über den *Amtszugang Privat* aufaddiert.
- **Geschäftlich:**
Hier werden Gebühren für private Anrufe oder Datenverbindungen über den *Amtszugang Geschäft* aufaddiert.

Zähler-Anzeigen

Jeder Zähler zeigt folgende Werte an:

- Totalbetrag der Gesprächsverbindungen
- Kosten des letzten Anrufs
- Anzahl Anrufe
- Erfassungszeitraum der Gesprächsdaten

Gebührenzuweisung

- Netzschnittstellenzähler addieren alle Gesprächskosten auf, die über ihre Netzschnittstelle anfallen.
- Werden Gesprächskosten einer Kostenstelle fest zugewiesen, werden sie beim Benutzerzähler auch mitgezählt.
- Werden Gesprächsdaten mittels Kostenstellenwahl oder mittels *78-Funktion variabel einer Kostenstelle zugewiesen, so werden diese beim Benutzer nicht mitgezählt.
- Hat Benutzer B ins Netz umgeleitet, werden die Gebühren Benutzer B → Benutzer C dem Benutzer B angerechnet.
- Unter Einsatz von Partial Rerouting bezahlt der Abonnent die Gebühren vom umleitenden Benutzer bis zum Zielbenutzer. Die Gebühren werden im Kommunikationsserver erfasst.
- Leitet ein Benutzer eine Transfer-Verbindung ein, so werden die anfallenden Gebühren diesem Benutzer zugewiesen.

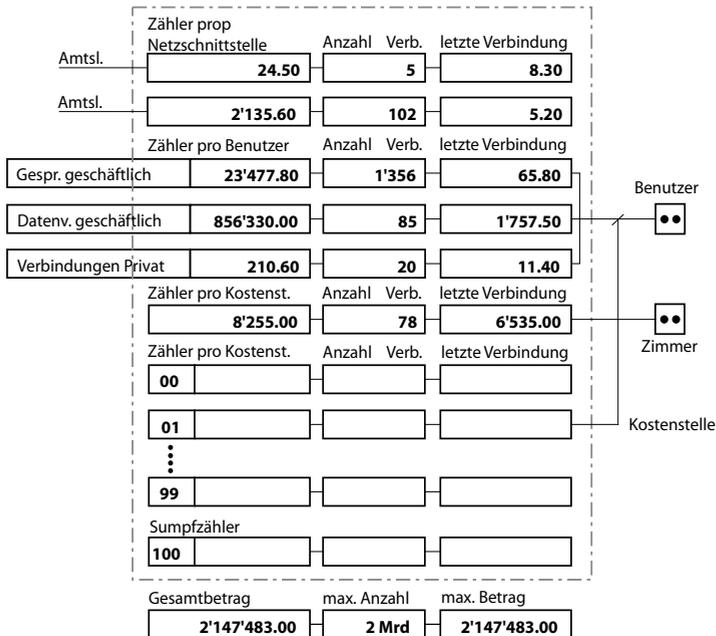


Fig. 136 Beispiel Summenzähler der IGZ

Währung

Die Beträge der Summenzähler können in der entsprechenden Landeswährung angezeigt werden. Der Betrag pro Gebührenimpuls sowie die Landeswährung sind in den allgemeinen Gebühreneinstellungen (**Q =b4**) konfigurierbar.



Mitel Advanced Intelligent Network:

In einem AIN erfolgt die Verbindungsdatenerfassung zentral auf dem Master. Die Gebühren werden auf den Systemtelefonen im ganzen AIN in demselben Format und in derselben Währung angezeigt. Da die Knoten jedoch in verschiedenen Ländern verteilt sein können, kann die Währung und auch der Wert pro Gebührenimpuls unterschiedlich sein und so die Gebührendatenerfassung völlig verfälschen. Deshalb ist es wichtig, bei den Regionseinstellungen **Q =zz** in diesen Knoten den **Q Wechselkurs** zur Währung des Masters sowie den **Q Gebührenwert** einzutragen.

Hinweis: Je konsequenter die aktuellen Wechselkurse der Knoten infolge Währungsschwankungen bzw. geänderter Gebührenwerte angepasst werden, umso exakter gibt die Gebührendatenerfassung Auskunft über die tatsächlich angefallenen Kosten.

Sumpfzähler

Alle Gebühren, die nicht eindeutig zugewiesen werden können, addiert das System im Sumpfzähler (Kostenstelle 100). Beispiel: Gebühren eines Gesprächs, das beim Aufheben des Notbetriebs aktiv war (Zuordnung **Geschäft / Privat** nicht möglich).

Anwendungsbeispiel

Eine Firma hat folgende Abteilungen: Verkauf, Einkauf, Entwicklung, Produktion und Logistik. Damit die anfallenden Gesprächskosten den einzelnen Abteilungen zugeordnet werden können, wird pro Abteilung eine Kostenstelle eröffnet. Diese Kostenstelle wird nun jedem einzelnen Benutzer innerhalb der entsprechenden Abteilung fest zugeordnet. Die Firma kann nun die Gesprächskosten der ganzen Abteilung und auch die Gesprächskosten von jedem einzelnen Benutzer ermitteln.

8. 2. 2 Zuschlagsrechner

- Der Zuschlagsrechner wird erst aktiv, wenn eine Zuschlagskurve konfiguriert und dem Benutzer seine Geschäfts- und Privatgespräche zugeordnet wurden. Nach einem Erststart sind keine Zuschlagskurven konfiguriert.
- Netzschnittstellen-Gebührenzähler sowie Kostenstellen, die über ein Anrufverteilungselement belastet werden, unterliegen nie dem Zuschlagsrechner.
- Die Gesprächskosten werden an jedem Systemtelefon mit Anzeige während des laufenden Gesprächs angezeigt. Ist dem Benutzer ein Zuschlagsrechner zugeordnet, so werden die Gebühren inklusive Zuschlag angezeigt.



Siehe auch:

"Zuschlagsrechner", page 285.

8. 2. 3 IGZ-Rapporte

Die IGZ-Rapporte zeigen alle Gebühren über eine frei wählbare Zeit. Die Ausgabe erfolgt auf dem für IGZ eingerichteten Drucker oder PC.

Es gibt 2 verschiedene IGZ-Rapporte:

- Einzelrapporte
- Gesamtrapporte

Einzelrapporte

Einzelrapporte zeigen die Gebühren eines bestimmten Summenzählers.

***** beliebiger Text (max. 68 Zeichen konfigurierbar) *****			
TELEFONGEBUEHREN			0032
VOM 21.06.04 14:02	BIS 30.06.04 16:00	GESCHAEFT TELEFONIE	
NUMMER 20	51 VERBINDUNGEN	EURO	123.80

Fig. 137 Einzelrapport von geschäftlichen Telefonieverbindungen

***** beliebiger Text (max. 68 Zeichen konfigurierbar) *****			
TELEFONGEBUEHREN			0032
VOM 21.06.04 14:02	BIS 30.06.04 16:00	GESCHAEFT DATENDIENST	
NUMMER 20	51 VERBINDUNGEN	EURO	123.80

Fig. 138 Einzelrapport von geschäftlichen Datendienstverbindungen

***** beliebiger Text (max. 68 Zeichen konfigurierbar) *****			
TELEFONGEBUEHREN	SERVICE INBEGRIFFEN		0033
VOM 21.06.04 14:02	BIS 30.06.04 16:00	PRIVAT TELEFONIE+DATEND.	
NUMMER 20	12 VERBINDUNGEN	EURO	15.20

Fig. 139 Einzelrapport von Privatverbindungen (Telefonie und Datendienst)

***** beliebiger Text (max. 68 Zeichen konfigurierbar) *****			
TELEFONGEBUEHREN			0033
VOM 21.06.04 14:02	BIS 30.06.04 16:00	KOSTENSTELLE	
NUMMER 02	23 VERBINDUNGEN	EURO	23.50

Fig. 140 Einzelrapport einer Kostenstelle

***** beliebiger Text (max. 68 Zeichen konfigurierbar) *****			
TELEFONGEBUEHREN			0035
VOM 21.06.04 14:02	BIS 30.06.04 16:00		
AMT 2.2/1	78 VERBINDUNGEN	EURO	124.30

Fig. 141 Einzelrapport einer Netzschnittstelle

***** beliebiger Text (max. 68 Zeichen konfigurierbar) *****			
TELEFONGEBUEHREN	SERVICE INBEGRIFFEN		0036
VOM 21.06.04 14:02	BIS 30.06.04 16:00		ZIMMER
NUMMER 34	4 VERBINDUNGEN	EURO	18.20

Fig. 142 Einzelrapport aller Gespräche des Zimmers 34

Einzelrapporte oder Einzelrechnungen können zusätzlich folgende Statusinformationen enthalten:

Tab. 79 Zusatzinformationen zwischen NUMMER und VERBINDUNGEN

Symbol	Bedeutung
*	Wurde ein Summenzähler ausgedruckt und dabei nicht gelöscht (Zwischenrapport), so wird der Summenzähler automatisch mit einem "*" markiert.
B	Ist ein Benutzer während des Ausdrucks seines Summenzählers gerade in einer externen Verbindung, so wird hierauf mit einem B (BUSY) hingewiesen. Bei Kostenstellen und Netzschnittstellen wird diese Information nicht angezeigt.

Tab. 80 Zusatzinformationen hinter dem Summenzähler

Symbol	Bedeutung
+	Der ausgedruckte Summenzähler ist während des Betriebes überlaufen. Der Maximalwert von 2'147'483 wurde überschritten, die Summenzählung beginnt danach wieder bei Null. (Falls der Summenzähler nur einmal überlaufen ist, lässt sich der effektive Endbetrag immer noch berechnen, indem der Wert 2'147'483 zum angezeigten Betrag hinzuaddiert wird).
!	Während des Betriebs wurde ein Einzelgespräch registriert, das mehr als 65'535 Gebühreneinheiten verzeichnet.

Gesamtraporthe

Alle Summenzähler werden zusammenhängend ausgedruckt, für jedes Teilgebiet wird eine neue Seite begonnen. Der gesamte Kopf wird ausgegeben und eine Laufnummer hinzugefügt. Reicht eine A4-Seite nicht für alle zusammengehörenden Daten eines Teils aus, so wird eine neue Seite begonnen, wobei nur der Kopf zur Erklärung der Spalten wiederholt wird. Die Summe der Verbindungen bzw. der Beträge wird erst auf der letzten Seite gedruckt.

Werden zugleich alle Gesamtrapporte ausgedruckt, erfolgt die Ausgabe in folgender Reihenfolge:

- Benutzer Privat
- Benutzer Geschäft
- Kostenstellen
- Netzschnittstellen

```

***** beliebiger Text (max. 68 Zeichen konfigurierbar) *****
TELEFONGEBUEHREN VOM 30.07.04 18:00 SERVICE INBEGRIFFEN 1822
Benutzer PRIVAT TELEFONIE + DATENDIENST

NUMMER STATUS ERFASSUNG SEIT VERBINDUNGEN BETRAG IN EURO
20          01.07.04 18:05 104 521.10
21          B 03.07.04 18:05 27 278.10
.          . 18:05 .
43          * 02.07.04 18:05 23 278.10
    
```

Fig. 143 Gesamtrapport der Privatgespräche aller Benutzer

```

NUMMER STATUS ERFASSUNG SEIT VERBINDUNGEN BETRAG IN EURO
44          01.07.04 14:45 83 405.00
691         B* 14.07.04 22:10 2 8.90
.          .
.          .
TOTAL      763 3216.30
    
```

Fig. 144 Neue Seite (erscheint bei Seitenumbruch)

```

***** beliebiger Text (max. 68 Zeichen konfigurierbar) *****
TELEFONGEBUEHREN VOM 27.06.04 18:00 SERVICE INBEGRIFFEN 0040
Benutzer PRIVAT TELEFONIE + DATENDIENST

NUMMER STATUS ERFASSUNG SEIT VERBINDUNGEN BETRAG IN EURO
20          27.05.04 13:00 4 12.20
21          27.05.04 13:00 2 4.20
.          .
29          * 27.05.04 13:00 123 213.80
.          .
.          .
TOTAL      412 529.40
    
```

Fig. 145 Gesamtrapport der Datenverbindungen Geschäft

***** beliebiger Text (max. 68 Zeichen konfigurierbar) *****					
TELEFONGEBUEHREN VOM 30.07.04 18:00					1822
NETZANSCHLUESSE					
AMT	STATUS	ERFASSUNG	SEIT	VERBINDUNGEN	BETRAG IN EURO
2.1		01.07.04	18:05	4	21.10
2.2		27.05.04	13:00	27	78.30
3.1.		.	.	68	278.30
.		27.05.04	13:00	.	.
0.2		14.07.04	22:10	824	848.90
.			TOTAL	2763	4213.20

Fig. 146 Gesamtrapport aller Netzschnittstellen

8.3 Verbindungsdatenerfassung bei abgehenden Anrufen (OCL)

Mit OCL werden die abgehenden Verbindungsdaten einzelner Gespräche erfasst und nach Gesprächsende über eine entsprechende Schnittstelle des Systems ausgegeben. OCL kann systemweit ([Q Abgehende Verbindungsdatenerfassung \(OCL\)](#)) und pro Benutzer ([Q Gebührenjournal](#)) ein- und ausgeschaltet werden.

Ausgabeformate

Für die Ausgabe an einem PC stehen die Ausgabeformate [PC1...PC5](#) zur Verfügung (Parameter [Q OCL-Format](#)).

Für die Ausgabe an einem Drucker kann eine Listenausgabe ([Protokoll](#)) oder eine pro Gespräch eine mehrzeilige Rechnung mit Zusatztext ([Rechnung](#)) gewählt werden.

Mit dem Format [OIP](#) können die Gesprächsdaten an einen OIP-Server gesendet und dort weiterverarbeitet werden.

Nur die Ausgabeformate [Protokoll](#) und [Rechnung](#) unterliegen dem Zuschlagsrechner, der dem Benutzer zugeteilt ist.

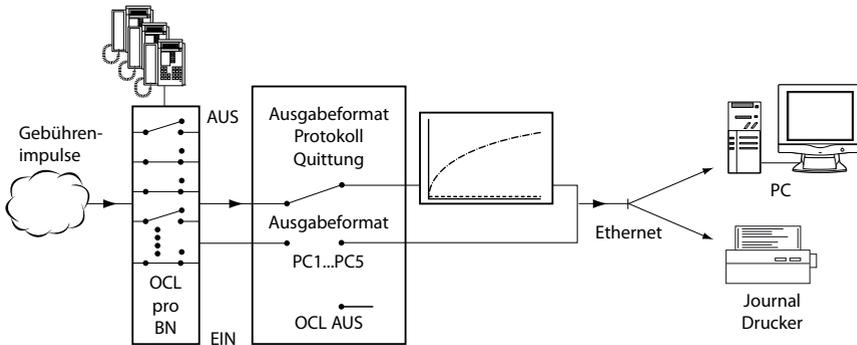


Fig. 147 Schematischer Ablauf



Siehe auch:
"Ausgabeformate", page 295.)

8. 3. 1 Allgemeine OCL-Einstellungen

Ausdruck ab bestimmtem Gebührenwert

Für Geschäfts- und Privatverbindungen kann benutzerabhängig je einer von vier möglichen Zuschlagsrechnern zugeteilt werden. Der Ausdruck erfolgt jedoch erst ab einem bestimmten Gebührenwert. Diese Minimalgebühren sind bei den allgemeinen Gebühreneinstellungen ($Q=b4$) pro konfigurierbar.

Die IGZ erfasst jedoch alle Gebühren und weist sie den Summenzählern zu.



Mittel Advanced Intelligent Network:

In einem AIN können die Gebührenwerte, ab welchen ein Ausdruck erfolgt, bei den Regionseinstellungen ($Q=zz$) knotenspezifisch angepasst werden. Dabei ist zu beachten, dass die Werte im ganzen AIN jeweils in derselben, systemweit definierten Währung angegeben werden (siehe auch AIN-Hinweis auf [page 279](#)).

Wahlkontrolle bei blockierter Ausgabe

Wenn aus irgendeinem Grund der Drucker nicht drucken oder der PC Daten nicht empfangen kann (siehe "Druckerstörungen", [page 295](#)), so werden die nächsten Gespräche im Kommunikationsserver intern gespeichert. Ist der Anrufspeicher voll (Wert ist vom System abhängig) wird die ausgewählte Wahlkontrolle (z. B. 1) aktiviert. Dann können nur noch die Nummern gewählt werden, die diese Wahlkontrolle zulässt (Parameter *Wahlkontrolle wenn Buffer voll* in der Ansicht ($Q=b4$)).

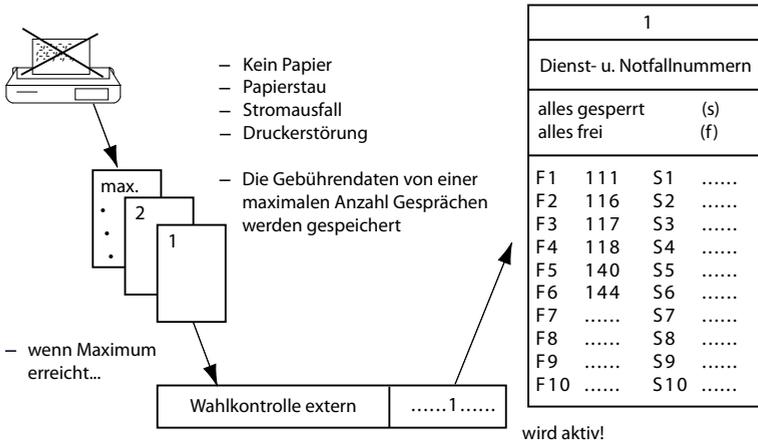


Fig. 148 Situation bei blockierter Ausgabe

8.3.2 Zuschlagsrechner

Der Zuschlagsrechner ermöglicht es, auf die Amtsgebühren Gebührensuschläge zu erheben.

Bei den allgemeinen Gebühreneinstellungen ($Q = b4$) können 4 unabhängige Zuschlagsrechner konfiguriert werden und den Summenzählern der Benutzer oder Zimmer zugeordnet werden. Die Gesprächskosten werden jedem Benutzer (nur Systemtelefone mit Anzeige) während des laufenden Gesprächs angezeigt. Ist diesem Benutzer ein Zuschlagsrechner zugeordnet, so werden die Gebühren inklusive Zuschlag angezeigt.

Die Kostenkurve eines Zuschlagsrechners wird durch den **Grundzuschlag** und 4 Kostenbereiche definiert.

Für jeden der 4 Bereiche kann ein **Multiplikator** angegeben werden, mit dem die Gebühren, die in den entsprechenden Bereichsgrenzen liegen, multipliziert werden.

Der Grundzuschlag wird bei jedem gebührenpflichtigen Gespräch dazugerechnet.

Gebühren auf Kostenstellen, die Netzschnittstellen oder Anrufverteilungselementen zugeordnet sind, werden nie über den Zuschlagsrechner angepasst.

Nach einem Erststart sind keine Zuschlagsrechner konfiguriert.

Anwendungsbeispiel

Tab. 81 Beispiel: Ein Benutzer telefoniert für 30.– Amtsgebühren. Er bezahlt hierfür 61.50

Zuschlagsbereiche	Amtsgebühr			Zuschlag		Verrechnete Gebühr
	von	bis	Betrag	Multiplikator	Gebühr pro Bereich	Anzeige Gebührenzähler
Grundzuschlag	–	–	–	–	2.–	2.–
Bereich 1	0	10.–	10.–	3.000	= 30.–	32.–
Bereich 2	10.–	15.–	5.–	2.000	= 10.–	42.–
Bereich 3	15.–	20.–	5.–	1.500	= 7.50	49.50
Bereich 4	20.–	Endwert (hier 30.–)	10.–	1.200	= 12.–	61.50

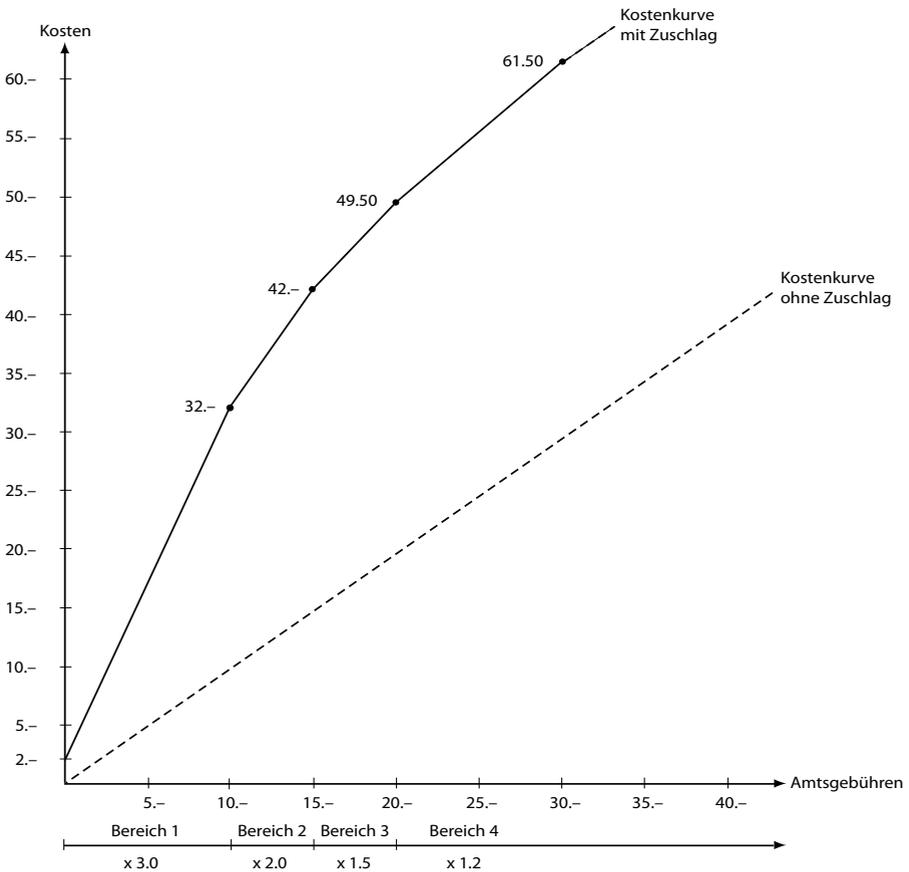


Fig. 149 Kostenkurve zum Anwendungsbeispiel

Konfigurationshinweise:

- Um in einem Gebührenbereich tiefere Gebühren zu verrechnen, wählen Sie für den zugehörigen Multiplikator einen Wert kleiner als 1.
- Um gebührenpflichtige Gespräche nicht dem Benutzer weiter zu belasten, wählen Sie für den ersten Multiplikator den Wert 0 und lassen die anderen Werte unverändert.
- Um die Gesprächsgebühren auf einen oberen Wert zu begrenzen, legen Sie diesen Wert unter *Ab Beitrag 2* fest und wählen den Wert 0 für den zweiten Multiplikator.
- Um ein gebührenpflichtiges Gespräch erst nach einem bestimmten Betrag zu belasten, wählen Sie für den ersten Multiplikator den Wert 0, legen unter *Ab Betrag 2* den Minimalbetrag für kostenpflichtige Gebühren fest und definieren den Zuschlag mit dem zweiten Multiplikator.

Tab. 82 Multiplikatorenwerte

Multiplikatorenwert	Gebühr
0	Im Gebührenbereich dieses Multiplikators werden keine Gebühren verrechnet.
<1	Im Gebührenbereich dieses Multiplikators werden tiefere Gebühren verrechnet.
>1	Im Gebührenbereich dieses Multiplikators werden höhere Gebühren verrechnet.

8.3.3 Datenschutz

Das System bietet die Möglichkeit, einen  *Datenschutz* zu aktivieren, d. h. beim Ausdruck werden die letzten 4 Ziffern der gewählten Nummer abgeschnitten. Der Datenschutz kann für Geschäfts- und Privatgespräche getrennt aktiviert werden.

8.3.4 Kostenstellen

Es stehen 100 Kostenstellen (00 – 99) zur Verfügung. Eine Kostenstelle kann fest oder für einzelne Gespräche (variabel) zugewiesen werden.

Feste Zuweisung

Jedem Benutzer und jedem Anrufverteilungselement kann fest eine Kostenstelle zugewiesen werden. Eine Kostenstelle kann auch mehreren Benutzern und / oder Anrufverteilungselementen zugeordnet sein.

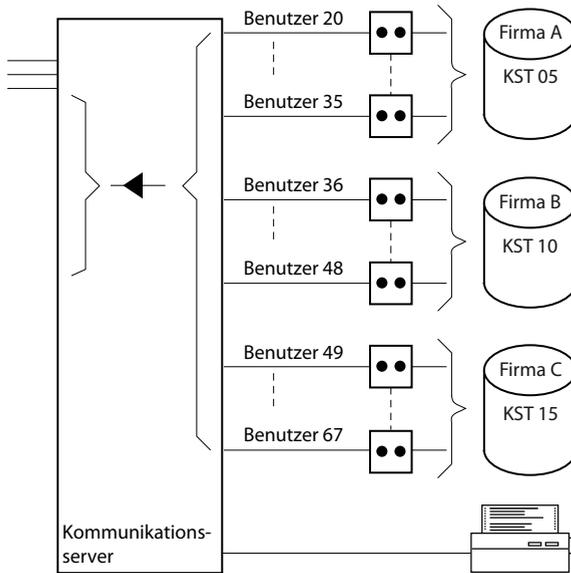


Fig. 150 Feste Kostenstellenzuordnung



Hinweis:

Fest zugeweilte Kostenstellen werden im OCL nicht verarbeitet / erfasst (nur IGZ).

Variable Zuweisung

Einzelne Gespräche können vor dem Gespräch durch die Wahl des Amtszugangspräfixes für Kostenstellenwahl oder während des Gesprächs mittels Funktionscode einer Kostenstelle zugeordnet werden. Bei Leitungstasten ist eine variable Kostenstellenzuteilung nur mittels Funktionscode möglich.

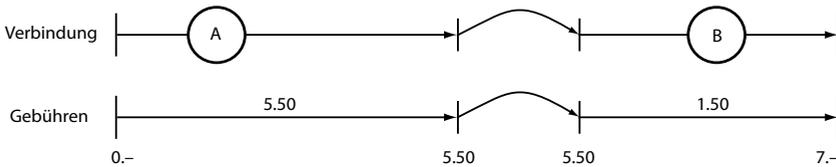


Fig. 152 Übergabe der Verbindungsgebühren von Benutzer A an Benutzer B

Ist die Gebührenvermittlung eingeschaltet, werden bei Gesprächsübergabe die während diesem Gespräch bei Benutzer A angefallenen Gebühren dem Benutzer B übergeben. Dem Benutzer A werden somit keine Gebühren belastet.

Dem Benutzer B wird die ganze Summe von 7.– auf der IGZ und der OCL verrechnet.

Bei ausgeschalteter Gebührenvermittlung wird bei Gesprächsübergabe eine Zwischenabrechnung für den Benutzer A erstellt. Darin werden die bis zur Gesprächsübergabe von ihm verursachten Gebühren belastet (5.50). Dem Benutzer B werden also erst die Gebühren ab Gesprächsübernahme belastet (1.50).

Beim Vermittlungstelefon werden die Gebühren immer an den nächsten Benutzer übergeben, unabhängig von der Konfiguration der Gebührenvermittlung.

8. 3. 6 Virtuelle Gebühren

Für Amtsanschlüsse die keine Gebühreninformation mitliefern (wie z. B. SIP), können Sie eine virtuelle Gebührenzahlung einrichten. Tragen Sie dazu in der Leitweg-Konfiguration mit dem Parameter **Q Impulsintervall für virtuelle Gebühren** das Intervall der Gebührenimpulse in Sekunden ein. Der Wert des Gebührenimpulses ist bei den allgemeinen Gebühreneinstellungen (**Q =b4**) definiert. In der Standardeinstellung werden keine virtuellen Gebühren erfasst.

Beispiel:

Leitweg 1: **Impulsintervall für virtuelle Gebühren**: 20 Sekunden

Allgemeine Gebühreneinstellungen **Gebührenwert**: 0.10 Euro

Ein abgehender Anruf über diesen Leitweg erzeugt virtuelle Gebühren von 30 Cents pro Minute.



Tipp:

Je nach Zielnummer fallen unterschiedlich hohe Gebühren an. Definieren Sie pro Gebührenkategorie einen Leitweg, konfigurieren Sie das Impulsintervall für virtuelle Gebühren und weisen Sie die Leitwege demselben Bündel zu. Mit Hilfe einer LCR-Routing-Tabelle und entsprechend zugewiesenen Leitwegen können die anfallenden Kosten ungefähr abgebildet werden (siehe auch "Least Cost Routing (LCR)", page 217").

8.4 Verbindungsdatenerfassung bei ankommenden Anrufen (ICL)

ICL umfasst die Erfassung der ankommenden Verbindungsdaten. Anhand der ICL-Daten kann man beispielsweise auswerten, wie schnell Anrufe behandelt werden, wie viele Anrufe aufgrund zu später Anrufübernahme oder aufgrund erfolgloser Vermittlung verloren gehen oder zu welchen Zeiten besonders viele externe Anrufe ankommen. Welche Daten im Einzelnen ausgegeben werden, ist abhängig vom gewählten Ausgabeformat (siehe "Ausgabeformate", page 295).

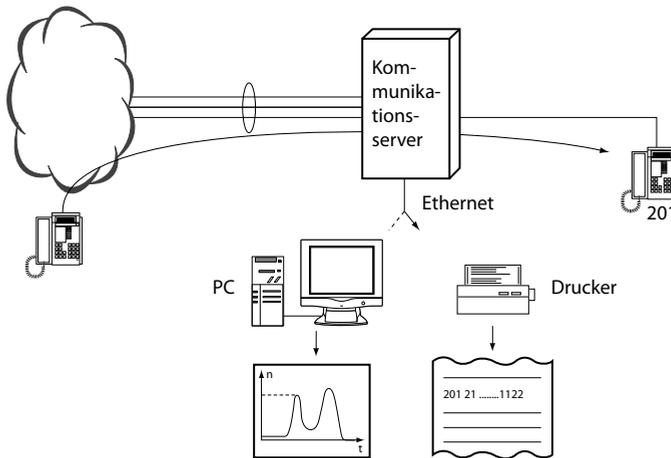


Fig. 153 Anrufdatenregistrierung

ICL kann pro Anrufverteilungselement mit dem Parameter **Q ICL-Daten erfassen** aktiviert oder deaktiviert werden.

Mittels Sortierzeichen wird zwischen Daten- und Gesprächsverbindungen und zwischen beantworteten, vermittelten und unbeantworteten Gesprächen unterschieden.

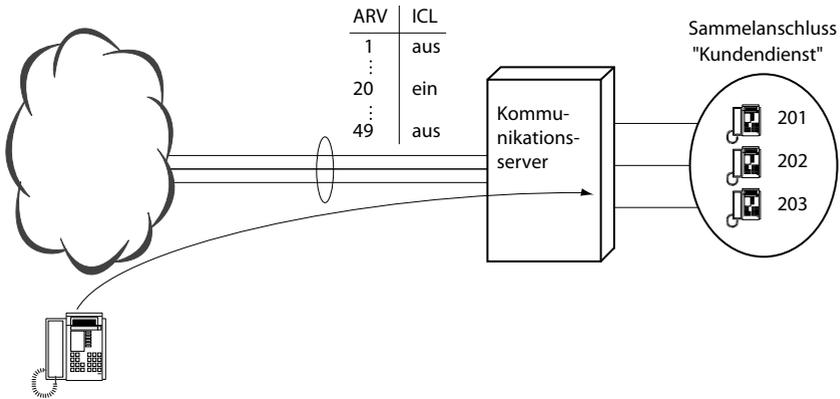


Fig. 154 ICL kann in jedem Anrufverteilungselement ein-, ausgeschaltet werden

Anwendungsbeispiel

- Kundendienst: 032 655 33 33
- *ICL-Daten erfassen* aktiviert nur für Kundendienst-Anrufe (siehe Fig. 154).

Die Analyse erlaubt, die Qualität der Behandlung von Anrufen festzustellen. Ein mögliches Resultat der Analyse ist, dass zwischen 10 Uhr und 11 Uhr der Kundendienst dauernd besetzt ist und in dieser Zeit ein zusätzlicher Mitarbeiter notwendig wäre.

Kostenstellen-Zuweisung

Mit dem Funktionscode *78 + KST-Nr. kann einem eingehenden Anruf eine Kostenstelle zugewiesen werden. Unternehmen wie Rechtsanwälte, Ärzte, Consultants, usw. berechnen ihre Beratungsgebühren häufig basierend auf der Gesprächsdauer. Dazu wird ICL mit der Kostenstellenzuweisung kombiniert.

Verhalten bei blockierter Ausgabe

(Siehe "Druckerstörungen", page 295)

ICL und OCL: Konfliktbereiche

ICL kann zu Konflikten mit OCL führen, da teilweise dieselben Ressourcen verwendet werden. Kritische Punkte sind:

- Gleicher Ausgangskanal:
Es kann zu Unklarheiten zwischen OCL und ICL kommen, sofern keine klare Sortierung durchgeführt wird. Unter Umständen müssen die Geräte zur Gebührenerfassung neu konfiguriert werden.

- **Getrennte Protokolle:**
ICL- und OCL-Protokolle können unabhängig voneinander konfiguriert werden.
- **Überlauf im Speicher**
- **Mehrdeutigkeiten bei Transfer-Verkehr:**
Werden externe Gespräche zu einem externen Ziel vermittelt oder umgeleitet und dort angenommen, dann werden 2 Protokollzeilen erzeugt (wenn OCL und ICL freigegeben sind).
- **2-Firmen-System:**
Getrennte Protokollierung nach Firmen wird von ICL nicht unterstützt.

8.5 Ausgabe von Verbindungsdaten

Die ICL-, OCL- und IGZ-Daten werden über die Ethernet-Schnittstelle an Drucker oder andere Ausgabegeräte ausgegeben. Welche Daten an welcher der zur Verfügung stehenden Schnittstellen ausgegeben werden, ist konfigurierbar. Es können insgesamt bis zu 4 Ausgabegeräte gleichzeitig angeschlossen werden.

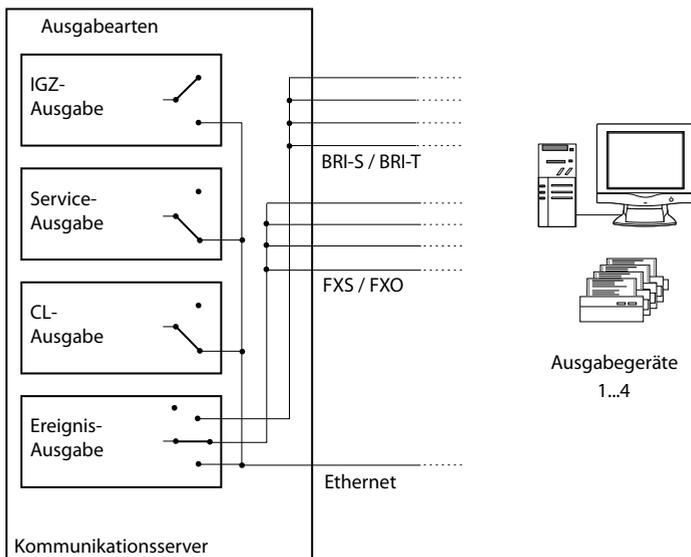


Fig. 155 Ausgabekonzept



Siehe auch:

Die Verbindungsdaten können auch von OIP übernommen und weiterverarbeitet werden. Mehr dazu finden Sie im Systemhandbuch "Mitel Open Interfaces Platform".

8. 5. 1 Ausgabearten

Die Ausgabeart hängt davon ab, von welcher Instanz ein Anstoss für eine Ausgabe kommt. Es gibt folgende Ausgabearten:

Ausgabeart IGZ-Ausgabe

- Ausgabe auf Anstoss durch den Benutzer, z. B. bei Bedienung ab Vermittlungstelefon
- IGZ-Zählerstände und Rapporte

Ausgabeart Service-Ausgabe

- Ausgabe auf Anstoss durch den Benutzer, z. B. bei Bedienung ab Vermittlungstelefon
- Daten der Systemkonfiguration
- Ereignismeldungsliste

Ausgabeart CL-Ausgabe

- Ausgabe auf Anstoss durch das System (z. B. wenn Gebühren anfallen)
- OCL-Journal-Ausdrucke (online)
- ICL-Journal-Ausdrucke (online)

Ausgabeart Ereignis-Ausgabe

- Ausgabe auf Anstoss durch das System
- Systemereignisse wie:
 - Synchronisationsverlust
 - Externes Meldungsziel nicht erreichbar

Anzahl Ausgabegeräte

An das System können bis zu 4 Drucker oder Ausgabegeräte angeschlossen werden. Ist nur 1 Ausgabegerät angeschlossen, erledigt dieses alle Ausgabejobs. Im Normalbetrieb bearbeitet dieses den Job CL-Ausgabe (ICL- und OCL-Ausgabe). Bei Anstoss von einer anderen Instanz wird die Ausgabeart kurzfristig geändert. Folgt auf einen Job CL-Ausgabe ein Job Ereignis-Ausgabe, wird der neue Job durch eine Zeile mit Sternzeichen * getrennt. Soll der Ausdruck des neuen Jobs auf einer neuen Seite beginnen, ist vorab am Drucker manuell ein Formfeed einzugeben.

8.6 Druckerstörungen

Kann auf dem Drucker während mindestens einer Minute nicht gedruckt werden (z. B. Papierende), führt dies zu einer Ereignismeldung im Kommunikationsserver. Kann der Unterbruch sofort behoben werden, so hat dies keine weiteren Auswirkungen, da die Verbindungsdaten in einem Puffer zwischengespeichert werden. Nach einer bestimmten Anzahl Gesprächen (max. Anzahl Gesprächsdatenspeicher, systemabhängig) wird die Not-Wahlkontrolle zugeschaltet (Parameter *Wahlkontrolle wenn Buffer voll* in der Ansicht ($Q=b4$). Die Not-Wahlkontrolle wirkt systemweit auf alle Benutzer mit Ausnahme des Vermittlungstelefon. Diese Eigenschaft ermöglicht eine Einschränkung der Wahlmöglichkeiten bei Druckerstau. Nach Beseitigung der Störung wird wieder die normale Wahlkontrolle zugeschaltet.

Tab. 83 Zwischenspeicherung bei blockierter Ausgabe

Gespräch	Verbindungsdaten
1	Eine entsprechende Ereignismeldung wird generiert
.	ICL-Daten werden gespeichert
.	OCL-Daten werden gespeichert
.	
50%	
.	OCL-Daten werden gespeichert
.	ICL-Daten werden nicht mehr gespeichert
.	
.	
max.	
max. + 1	Die Not-Wahlkontrolle wird zugeschaltet
.	
.	
.	



Hinweis:

Der Kommunikationsserver kann Störungen am Drucker nur dann detektieren, wenn dieser mit der Flusskontrolle RTS / CTS DSR / DTR (Hardware Handshake-Betrieb) betrieben wird.



Tipp:

Die Anzahl der *Verbindungsdaten-Einträge im Pufferspeicher* sehen Sie in der Statusansicht ($Q=ag$).

8.7 Ausgabeformate

In einem Ausgabeformat ist definiert, welche Verbindungsdaten in welcher Formatierung ausgegeben werden. Die Ausgabeformate werden bei den allgemeinen Gebühreneinstellungen ($Q=b4$) mit den Parametern Q *OCL-Format* und Q *ICL-Format* definiert.

Es stehen folgende Ausgabeformate zur Verfügung:

Die Formate PC1 bis PC5

Geeignet für die Ausgabe an einen PC. Das PC5-Format ist das umfassendste PC-Format und wird für alle Systeme empfohlen, wenn eine PC-Applikation zur Erfassung und Auswertung von Verbindungsdaten neu aufgesetzt wird. Für das Formate PC5 gibt es jeweils eine ICL- und eine OCL-Variante (siehe [page 296](#)).

Die Formate PC1 bis PC4 werden weiterhin unterstützt für PC-Applikationen, die bereits in Betrieb sind. Diese Formate sind jedoch für PINX in einem privaten Netzwerk nicht geeignet. Für die Formate PC1 bis PC4 gibt es jeweils eine ICL- und eine OCL-Variante (siehe [page 321](#)).

Das Protokollformat

Dieses Format ist geeignet für die Ausgabe an einen Drucker. Es enthält nicht alle Daten der PC-Formate. Für das Protokoll-Format gibt es jeweils eine ICL- und eine OCL-Variante (siehe [page 317](#)).

Das Rechnungsformat

Dieses Format ist geeignet um einzelne Gesprächsgebühren als Rechnung auszudrucken. Das Rechnungsformat gibt es nur für OCL (siehe [page 320](#)).

Ausgabeformat OIP

Das OIP-Format wird eingesetzt um Gesprächsdaten vom Kommunikationsserver zum OIP-Server zu senden. Das Format basiert auf dem PC5-Format, enthält aber zusätzliche Informationen. Auf OIP-Seite bildet der Call Logging Driver (interner OIP-Dienst) den Schnittstellenadapter für den Zugriff auf die Gebührendatenschnittstelle. Näheres dazu ist im Systemhandbuch "Mitel Open Interfaces Platform" beschrieben.

8. 7. 1 Struktur des PC5-Ausgabeformats

Das PC5-Format ist geeignet für die Ausgabe von ankommenden und abgehenden Verbindungsdaten (ICL und OCL) an

- allein stehenden Kommunikationsservern
- PINX in privaten Netzwerken.

Es ist das umfassendste PC-Format und wird generell empfohlen, wenn eine PC-Applikation zur Erfassung und Auswertung von Verbindungsdaten neu aufgesetzt wird.

Die Daten werden im ASCII-Format in Datenfelder ausgegeben. Die Datenfelder haben eine feste Feldlänge. Alle Datenfelder bilden zusammen einen Datensatz. Der Datensatz beginnt mit einem Tabulator und wird mit Carriage Return und Line Feed abgeschlossen. Diese Steuerzeichen werden mit Hexadezimalwerten gemäss der [Tab. 84](#) ausgegeben.

Tab. 84 Steuerzeichen zur Trennung von Datenfeldern und Datensatz

Bezeichnung	Bedeutung	Hexadezimalwert	Verwendung
HT	Horizontal Tabulator	09	Datensatzbeginn
CR	Carriage Return	0D	Zusammen am Datensatzende (CR dann LF)
LF	Line Feed	0A	

Ein Datenfeld enthält folgende Informationen:

- Datenfeldname
- Datenformat
- Formatierung des Datenfeldes
- Länge des Datenfeldes

Ein Datenfeld kann identifiziert werden durch die Position im Datensatz (Tab. 87).

Datenfeldname

Der Datenfeldname wird im PC5-Format nicht ausgegeben.

Datenformat

Ein Datenfeld ist aus einer bestimmten Anzahl Zeichen und in einem bestimmten Datenformat aufgebaut. Tab. 85 zeigt die verwendete Symbolik für die Beschreibung der Datenfelder in Tab. 87.

Tab. 85 Symbolik für die Beschreibung des Datenformats

Symbol	Bedeutung	Anzahl Zeichen
i	Ganze Zahlen	siehe "Länge" in <u>Tab. 87</u>
d	Dezimalzahlen	siehe "Länge" in <u>Tab. 87</u>
yymmdd	yy = Jahr, mm = Monat, dd = Tag	3 x 2 Zeichen
hh:mm	hh = Stunden, mm = Minuten	2 x 2 Zeichen
hhHmMss	hh = Stunden, mm = Minuten, ss = Sekunden, H = "H", M = "M"	3 x 2 Zeichen
cbbpp	c = Primärkanalgruppe, bb = Netzkarten-Nummer, pp = Netzschnittstellen-Nummer	1+2+2 Zeichen

Formatierung des Datenfeldes

Ein Datenfeld kann rechts- oder linksbündig formatiert sein und kann mit Vorlaufnummern oder Leerzeichen aufgefüllt sein. Tab. 86 zeigt die verwendete Symbolik für die Beschreibung der Datenfelder in Tab. 87.

Tab. 86 Symbolik zur Beschreibung der Formatierung des Datenfeldes

Symbol	Bedeutung
I-	Linksbündig
-I	Rechtsbündig
0	Mit "0" aufgefüllt bis zur fest definierten Datenfeldlänge
SP	Mit Leerzeichen aufgefüllt bis zur fest definierten Datenfeldlänge

Länge der Datenfelder

Die Länge eines Datenfeldes kann fest definiert oder bis zu einer maximalen Länge flexibel sein.

8.7.2 Datenfelder des PC5-Formats

Tab. 87 zeigt den vollständigen Datensatz einer PC5-Ausgabe. Die Datenfelder sind in der Reihenfolge ihrer Aufgabe aufgelistet.

Tab. 87 PC5-Format

Datenfeld	Der Name	Datenformat	Formatierung	Länge	Offset
Start Datensatz:					
Horizontal Tabulator (HT)				1	0
Benutzernummer	NR	i	I-SP	12	1
Kostenstellen-Nummer	KST	i	I-SP	9	14
Sortierzeichen	SC	i	0 -I	3	24
Datum Verbindungsbeginn	DATUM	yymmdd	0 -I	6	28
Uhrzeit Verbindungsbeginn	ZEIT	hh:mm	0 -I	5	35
Verbindungsdauer	DAUER	hhHmMss	0 -I	8	41
Verbindungsgebühren	GEBÜHREN	dddddd.dd	SP -I	10	50
Anzahl Gebührenimpulse	GEBIMP	i	0 -I	5	61
Kanalgruppen- / Netzkarten- / Netz-schnittstellen-Nummer	AMT	cbbpp	0 -I	5	67
Anrufer-Identifikation 1	ID1	i	I-SP	20	73
Anrufer-Identifikation 2	ID2	i	I-SP	20	94
Zielnummer 1	ZIEL1	i	I-SP	40	115
Zielnummer 2	ZIEL2	i	I-SP	40	156
Time to Answer	TTA	i	0 -I	3	197
Sequenznummer	SEQNR	i	0 -I	3	201
Laufnummer	LAUFNR	i	0 -I	4	205
Carriage Return (CR)				1	209
Line Feed (LF)				1	210

8. 7. 2. 1 Erläuterung der Datenfelder

Benutzernummer

Abgehend:

- Eintrag der Benutzernummer des Anrufenden.
- Eintrag bei Ursprungs-PINX und allein stehendem Kommunikationsserver, sonst bleibt das Datenfeld leer.

Ankommend:

- Eintrag bei Ziel-PINX und allein stehendem Kommunikationsserver, sonst bleibt das Datenfeld leer.
- Nicht beantworteter Anruf:
Eintrag der Nummer der internen Zieladresse. Dies kann ein Sammelanschluss (SAS) sein, ein Reihenapparat (RA), ein Benutzer (BN) oder eine Kombination dieser Adressen.
Eintrag der Benutzernummer bei BN und den Kombinationen BN+SAS oder BN+RA.
Eintrag der SAS-Nummer bei SAS und der Kombination SAS+RA, sofern diese konfiguriert ist. Wenn nicht, wird wie für die Einstellung RA die konfigurierte ICL-Erststartnummer eingetragen.
- Beantworteter Anruf:
Nummer des Anrufers wird eingetragen, der den externen Anruf angenommen oder nach extern umgeleitet hat.
- Vermitteltes Gespräch:
Wurde der Anruf intern oder extern vermittelt, wird der vermittelte Benutzer eingetragen.

Kostenstellen-Nummer

- Eintrag der variablen Kostenstelle (siehe "Kostenstellen", page 287).
- Im PISN wird die Kostenstelle nur in der PINX registriert, in der die variable Kostenstellenwahl ausgeführt wurde.

Sortierzeichen

Das dreistellige Sortierzeichen xyz dient der Identifikation eines Datensatzes. Es ermöglicht folgende Unterscheidungen:

Erfassung von Verbindungsdaten (CL)

Tab. 88 Bedeutung der Ziffern im Sortierzeichen

Ziffer	Bedeutung
x	Ziel-, Herkunftsnetz und Verbindungsrichtung
y	Art des Netzzugangs / Amt-Amt-Verbindungen
z	Anrufbehandlung

Tab. 89 Wert und Bedeutung der Ziffer x

Wert	Bedeutung
0	Abgehend ins öffentliche Netz
1	Abgehend ins PISN
3	Ankommend aus dem öffentlichen Netz
4	Ankommend vom PISN

Tab. 90 Wert und Bedeutung der Ziffer y

Wert	Bedeutung
0	Netzzugang geschäftlich, vermittelt
1	Netzzugang geschäftlich, Selbstwahl
2	Ankommend (erscheint nur an der Ziel-PINX)
3	Ankommend auf ACD-Ziel (in ACD-Warteschlange eingereiht)
4	PISN-Transit
6	Netzzugang mit Kostenstellenwahl, vermittelt
7	Netzzugang mit Kostenstellenwahl, Selbstwahl
8	Netzzugang Privat, vermittelt
9	Netzzugang Privat, Selbstwahl

Tab. 91 Wert und Bedeutung der Ziffer z

Wert	ICL	OCL
0	Ankommende Verbindung, vermittelt	Normale Verbindung
1	Ankommende Verbindung, direkt beantwortet	–
2	Nicht beantworteter Anruf	–
3	Beantwortete Verbindung. Erscheint nur, wenn nicht 0 oder 1 zutrifft.	–
4	Ankommende Verbindung, ins Netz verlegt	Transfer-Verbindung, zustande gekommen durch AUL / RWS / CD ins Netz
5	–	Transfer-Verbindung, vermittelt durch internen Benutzer
6	Ankommende Datendienstverbindung	Abgehende Datendienstverbindungen
7	–	Abgehende Verbindungen auf Kabinenanschlüssen
8	–	Abgehende Verbindungen auf Zimmeranschlüssen
9	Abgewiesene Verbindung mit Ziel ACD (ACD-Warteschlange)	

Tab. 92 Beispiele zu Sortierzeichen

Sortierzeichen	Bedeutung
010	Abgehende Verbindung ins öffentliche Netz, Netzzugang geschäftlich, Selbstwahl
160	Abgehende Verbindung ins PISN, Netzzugang mit Kostenstellenwahl, vermittelt
170	Abgehende Verbindung ins PISN, Netzzugang mit Kostenstellenwahl, Selbstwahl
176	Abgehende Datendienstverbindung ins PISN, Netzzugang mit Kostenstellenwahl, Selbstwahl
140	Abgehende Verbindung ins PISN, Transit
322	Ankommende Verbindung vom öffentlichen Netz an der Ziel-PINX, nicht beantwortet
324	Ankommende Verbindung vom öffentlichen Netz an der Ziel-PINX, verlegt ins öffentliche Netz
443	Ankommende Verbindung vom PISN, Transit, beantwortet
420	Ankommende Verbindung vom PISN, vermittelt
421	Ankommende Verbindung vom PISN, direkt beantwortet

Tab. 93 Beispiel für die Ausgabe im PC5-Format

NR	KST	SC	DATUM	ZEIT	DAUER	GEBÜHR	GEBIMP	AMT
50250		321	180598	14:56	00H01m12			00101
		343	180598	14:57	00H02m05			00102
		140	180598	15:05	00H10m35			00103
50001		321	180598	15:20	00H01m12			00201

ID1	ID2	ZIEL1	ZIEL2	TTA	SEQNR	LAUFNR.
0222222200	022222222		50	0023	014	1236
0333330000	033333333		54	0012	015	1237
0333330000	0333330000	50301	54			1238
0333330000	0333330000		50301	0012	007	1239

Datum und Uhrzeit Verbindungsbeginn

- Eintrag des Zeitpunkts des Verbindungsbeginns am erfassenden Kommunikations-server oder im PISN.
- Bei weitervermittelten Gesprächen wird die Uhrzeit eingetragen, ab der das vermittelte Gespräch beginnt.

Verbindungsdauer

- Eintrag der Zeitdauer einer Verbindung des erfassenden Kommunikationsservers oder der PINX.
- Für nicht beantwortete Anrufe wird 0 eingetragen.

Verbindungsgebühren

- Bei einer ISDN-Verbindung wird hier die mitgeschickte Gebühreninformation eingetragen.
- Bei einer analogen Verbindung werden die Gebührenimpulse umgerechnet und eingetragen.

Gebührenimpulse

- Bei einer ISDN-Verbindung wird die mitgeschickte Gebühreninformation umgerechnet und eingetragen.
- Bei einer analogen Verbindung werden die Gebührenimpulse eingetragen.

Netzschnittstellen-Nummer

In der Position von "c" wird die Primärkanalgruppe "0", bei "bb" wird die Netzkarten-Nummer, bei "pp" die Netzschnittstellen-Nummer ausgegeben.

Beispiel:

00201 Netzkarte auf Systemsteckplatz 2. Netzschnittstelle 1.

00504 Netzkarte auf Systemsteckplatz 5. Netzschnittstelle 4.

Anrufer-Identifikation 1 und Anrufer-Identifikation 2

Diese Felder haben in Abhängigkeit der Richtung (ankommende oder abgehende Anrufe) unterschiedliche Bedeutung.

- Anrufer-Identifikation 1, ankommend:
Eintrag der Nummer, die der anrufende Benutzer dem angerufenen Benutzer präsentieren will. Diese Nummer wird auf den Systemtelefonen als CLIP angezeigt.
- Anrufer-Identifikation 2, ankommend:
Eintrag einer vom Netzbetreiber verifizierten und für gültig befundenen Rufnummer des anrufenden Benutzers.

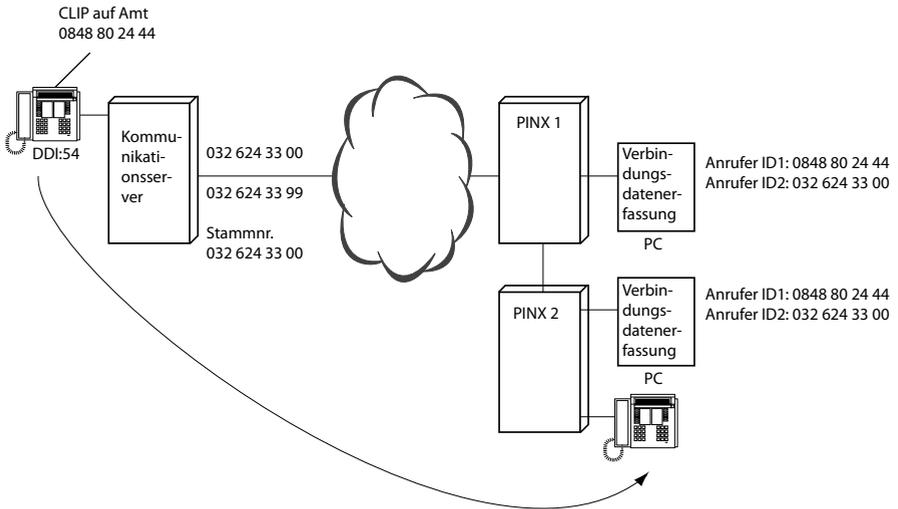


Fig. 156 Anrufer-Identifikation ankommend

- Anrufer-Identifikation 1, abgehend:
Beim OCL-Report an der Gateway-, Transit-PINX: Eintrag der innerhalb des Netzwerks gültigen Rufnummer des Benutzers.
Beim OCL-Report an der Ursprungs-PINX wird in diesem Feld keine Nummer eingetragen.
- Anrufer-Identifikation 2, abgehend:
Beim OCL-Report an der Ursprungs / Transit-PINX: Eintrag der innerhalb des PISN gültigen Rufnummer des Benutzers.
Beim OCL-Report an der Gateway-PINX: Eintrag der Durchwahlnummer des Benutzers.

An einem allein stehenden Kommunikationsserver werden die Einträge analog zu einer Ursprungs-PINX ausgegeben.

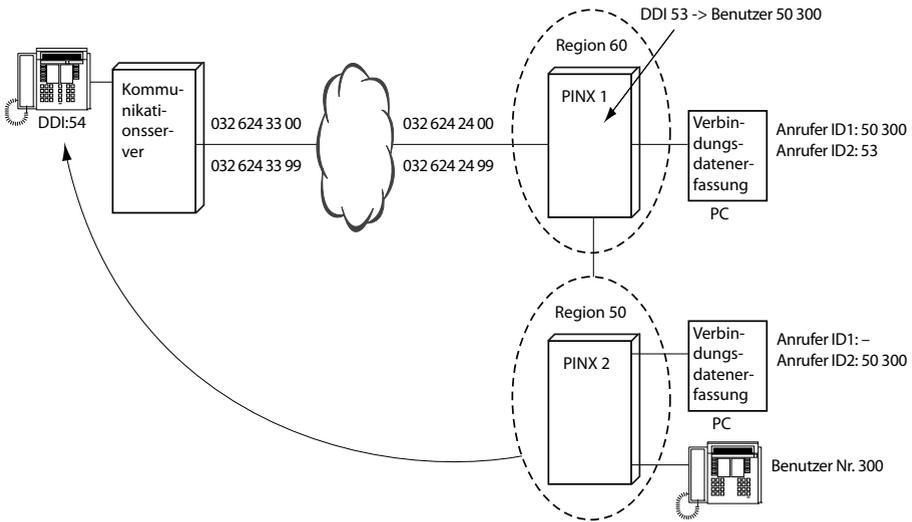


Fig. 157 Anrufer-Identifikation abgehend

Zielnummer 1 und Zielnummer 2

Diese Felder haben in Abhängigkeit der Richtung (ankommende oder abgehende Anrufe) unterschiedliche Bedeutung.

- Zielnummer 1, ankommend:
 - Bei ankommenden Anrufen: kein Eintrag.
 - Bei Anruf auf Durchwahlnummer für integriertes mobiles/externes Telefon: Eintrag der im DTMF-Modus gewählten Befehlssequenz.
- Zielnummer 2, ankommend:
 - Bei der Gateway-PINX und bei der allein stehenden Kommunikationsservern: Eintrag der vom Netzbetreiber empfangenen Zielnummer (z. B. Durchwahlnummer).
 - Bei der Transit- und Ziel-PINX: Eintrag der PISN-Benutzernummer des angerufenen Benutzers.

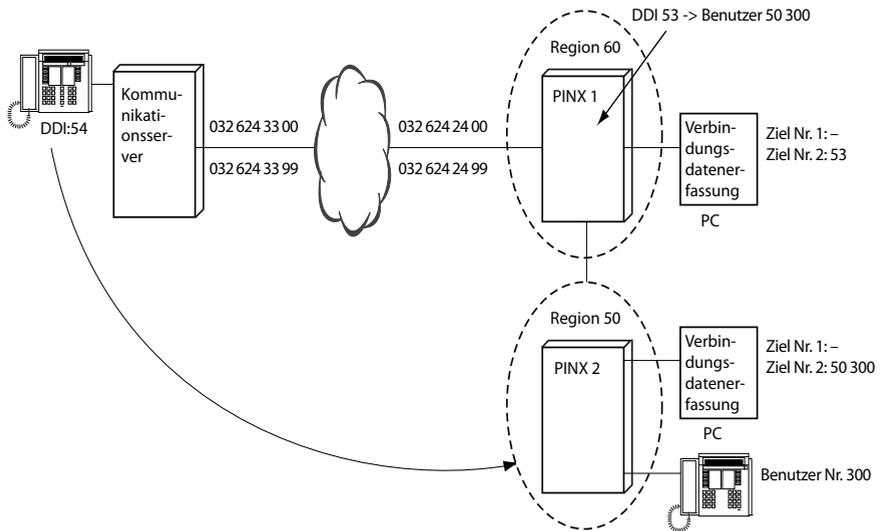


Fig. 158 Zielnummer ankommend

- Zielnummer 1, abgehend:
Eintrag der von der PINX oder vom Kommunikationsserver gewählten Rufnummer. Diese Rufnummer kann abhängig von der LCR-Konfiguration unterschiedlich zu der vom Benutzer gewählten Rufnummer sein.
- Zielnummer 2, abgehend:
Eintrag der vom Benutzer gewählten Rufnummer.

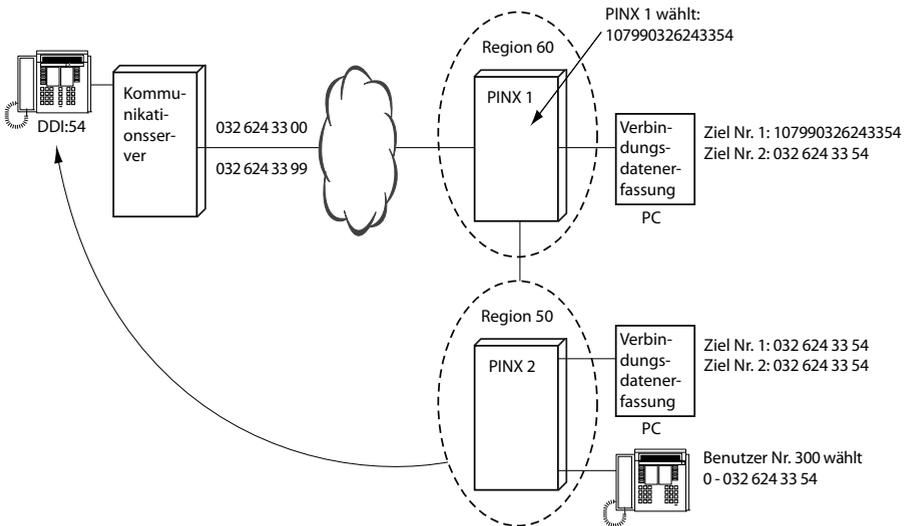


Fig. 159 Zielnummer abgehend

Time To Answer (TTA Reaktionszeit)

Bei intern vermittelten Gesprächen wird die Rufzeit beim weitervermittelten Benutzer erfasst. Es wird die Zeitdauer vom Beginn der Rufphase bis zur Beantwortung eines direkten Anrufs eingetragen (in Sekunden).

Bei nicht beantworteten Anrufen wird die Rufdauer erfasst. Abgewiesene Anrufe erhalten TTA = 0.

Sequenznummer

Vermittelte Gespräche haben die gleiche Sequenznummer, aber eigene Laufnummern. Jedem ankommenden Anruf wird eine Sequenznummer zugewiesen. Da aber nicht alle Rufe notwendigerweise erfasst werden (die Erfassung kann pro Netzchnittstelle oder Anrufverteilungselement ausgeschaltet werden), ist die Nummerierung nicht zwangsläufig fortlaufend.

Laufnummer

Bei jeder Aufzeichnung ankommender oder abgehender Gespräche wird die Laufnummer um 1 erhöht.

- Nach einem Erststart wird die Laufnummer auf den Wert 0 zurückgesetzt.
- Nach einem Normalstart wird die Laufnummer nicht zurückgesetzt.
- Die Laufnummer kann nicht manuell eingestellt werden.

8. 7. 3 Beispiele für die PC5-Ausgabe an einem allein stehenden Kommunikationsserver

8. 7. 3. 1 Abgehende Anruf ins öffentliche Netz

Eine Geschäftsverbindung wird mittels Selbstwahl ins öffentliche Netz aufgebaut. Als Sortierzeichen wird deshalb die Ziffernfolge 010 eingetragen. Least Cost Routing ist ausgeschaltet.

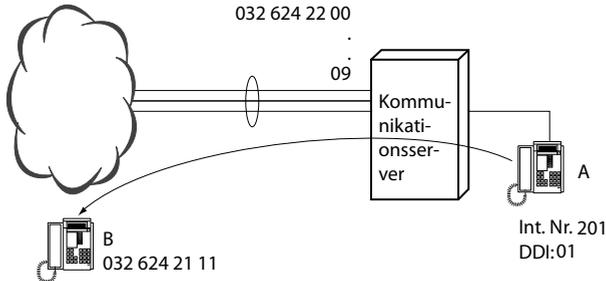


Fig. 160 Abgehender Anruf ins öffentliche Netz

Tab. 94 OCL-Ausgabe zu einem abgehenden Anruf ins öffentliche Netz

NR	KST	SC	DATUM	ZEIT	DAUER	GEBÜHR	GEBIMP	AMT
201		010	060798	10:20	00H14M05	1.00	00010	00101

ID1	ID2	ZIEL1	ZIEL2	TTA	SEQNR	LAUFNR.
	01	6242111	6242111			0001

8. 7. 3. 2 Ankommende Anrufe aus dem öffentlichen Netz

Beantwortete Anrufe

Alle beantworteten Anrufe haben eine Verbindungsdauer grösser 0. Aus den Feldern **ZEIT** und **DATUM** ist zu entnehmen, wann die Verbindung aufgebaut wurde. Im Feld **TTA** steht die Dauer der Rufphase. Das Sortierzeichen ist 321.

Erfassung von Verbindungsdaten (CL)

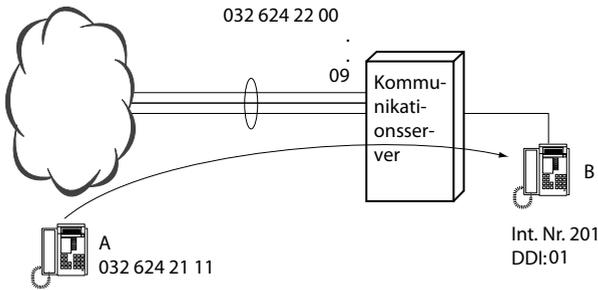


Fig. 161 Anruf zu einem freien Benutzer und Gespräch

- Benutzer A (032 624 21 11) ruft Benutzer B (032 624 22 01) an.
- Das Endgerät von Benutzer B ruft.
- Benutzer B nimmt den Anruf entgegen.
- Benutzer A und Benutzer B führen das Gespräch.
- Nach dem Gespräch wird die Verbindung durch die Benutzer beendet.

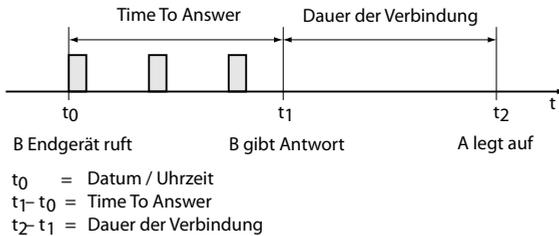


Fig. 162 Dauer der Rufphase und der aufgebauten Verbindung

Tab. 95 ICL-Ausgabe für einen ankommenden beantworteten Anruf

NR	KST	SC	DATUM	ZEIT	DAUER	GEBÜHR	GEBIMP	AMT
201		321	020798	10:24	00H01M12			00101

ID1	ID2	ZIEL1	ZIEL2	TTA	SEQNR	LAUFNR.
0326242111	0326242111		01	005	55	0114

Nicht beantwortete Anrufe

Bei unbeantworteten Anrufen wird im Feld **DAUER** 0 eingetragen. Aus den Feldern **ZEIT** und **DATUM** ist zu entnehmen, wann der Anruf eingetroffen ist. Das Sortierzeichen ist 322. Die im Feld **TTA** eingetragene Zeit gibt an, wie lange es gedauert hat, bis der Anrufer aufgelegt hat.

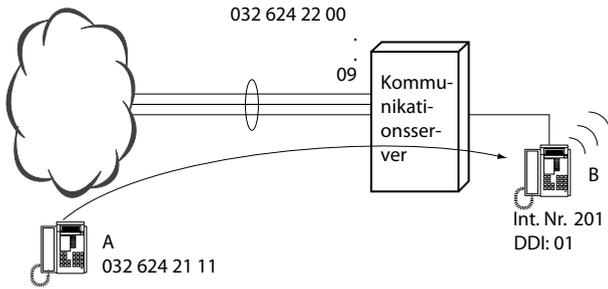


Fig. 163 Anruf zu abwesendem Benutzer

- Benutzer A (032 624 21 11) ruft Benutzer B (032 624 22 01) an.
- Benutzer B antwortet nicht.
- Benutzer A legt auf.

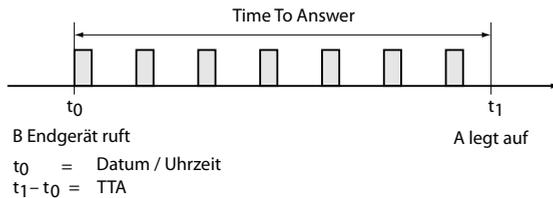


Fig. 164 Dauer der Rufphase TTA

Tab. 96 ICL-Ausgabe für einen ankommenden unbeantworteten Anruf

NR	KST	SC	DATUM	ZEIT	DAUER	GEBÜHR	GEBIMP	AMT
201		322	020798	10:20	00H00M00			00101

ID1	ID2	ZIEL1	ZIEL2	TTA	SEQNR	LAUFNR.
0326242111	0326242111		01	020	53	0112

Anrufe auf besetzten Benutzer

Wenn ein besetzter Benutzer angerufen wird, der vor Anklopfen geschützt ist, wird im Feld **DAUER** 0 eingetragen. Die Felder **ZEIT** und **DATUM** zeigen, wann der Anruf eingetroffen ist. Das Sortierzeichen ist 322. Time To Answer ist 0.

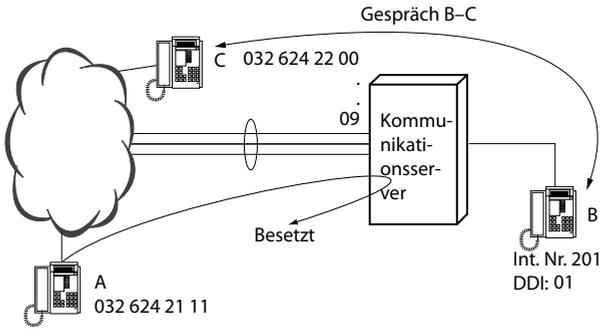


Fig. 165 Anruf zu besetztem Benutzer

- Benutzer B ist besetzt (Gespräch mit Anklopfen nicht erlaubt).
- Benutzer A (032 624 21 11) ruft Benutzer B (032 624 21 01) an.
- Benutzer A hört Besetztton.

Tab. 97 ICL-Ausgabe für einen Anruf zu einem besetzten Benutzer

NR	KST	SC	DATUM	ZEIT	DAUER	GEBÜHR	GEBIMP	AMT
201		322	020798	10:22	00H00M00			00101

ID1	ID2	ZIEL1	ZIEL2	TTA	SEQNR	LAUFNR.
0326242111	0326242111		01	000	54	0113

Vermitteltes Gespräch

Wenn ein Gespräch zu einem anderen Benutzer vermittelt wurde, hängt die weitere ICL-Behandlung von der Konfiguration der Gebührenvermittlung ab.

Vermitteltes Gespräch, Gebührenvermittlung ist ausgeschaltet

Die vermittelte Phase der Verbindung wird in einer eigenen ICL-Zeile erfasst. Der zuerst beantwortete Anruf bekommt das Sortierzeichen 321. Das Sortierzeichen für die zweite ICL-Zeile ist 320.

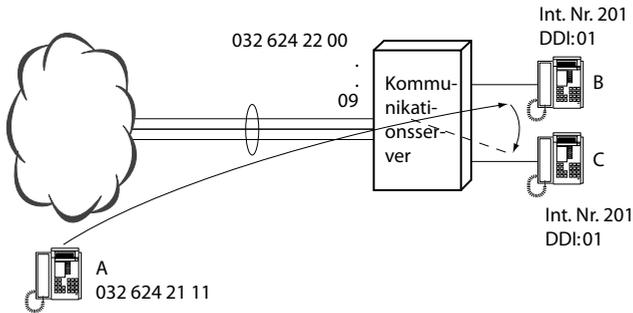


Fig. 166 Vermitteltes Gespräch

Ohne Voranmeldung:

- Benutzer A (032 624 21 11) ruft Benutzer B (032 624 22 01) an.
- Das Endgerät von Benutzer B ruft.
- Benutzer B nimmt den Anruf entgegen.
- Benutzer A und Benutzer B führen das Gespräch.
- Benutzer B aktiviert eine Rückfrage auf Benutzer C.
- Benutzer B legt auf.
- Das Endgerät von Benutzer C ruft.
- Benutzer C nimmt den Anruf entgegen.
- Benutzer A und Benutzer C führen das Gespräch.
- Nach dem Gespräch wird die Verbindung durch die Benutzer beendet.

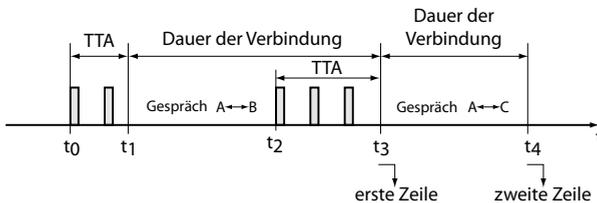


Fig. 167 Zeitphasen bei vermitteltem Gespräch ohne Voranmeldung

Tab. 98 ICL-Ausgabe für vermitteltes Gespräch ohne Voranmeldung

NR	KST	SC	DATUM	ZEIT	DAUER	GEBÜHR	GEBIMP	AMT
201		321	020798	10:26	00H01M00			00101
202		320	020798	10:27	00H12M03			00101

Erfassung von Verbindungsdaten (CL)

ID1	ID2	ZIEL1	ZIEL2	TTA	SEQNR	LAUFNR.
0326242111	0326242111		01	004	56	0115
0326242111	0326242111		01	006	56	0116

Mit Voranmeldung:

- Benutzer A (032 624 21 11) ruft Benutzer B (032 624 22 01) an.
- Das Endgerät von Benutzer B ruft.
- Benutzer B nimmt den Anruf entgegen.
- Benutzer A und Benutzer B führen das Gespräch.
- Benutzer B aktiviert eine Rückfrage auf Benutzer C.
- Benutzer B legt nicht auf.
- Das Endgerät von Benutzer C ruft.
- Benutzer C nimmt den Anruf entgegen.
- Benutzer B und Benutzer C führen das Gespräch.
- Benutzer B legt auf.
- Benutzer A und Benutzer C führen das Gespräch.
- Nach dem Gespräch wird die Verbindung durch die Benutzer beendet.

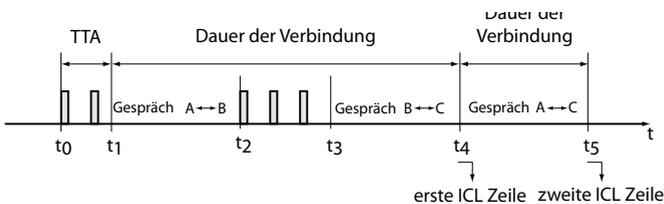


Fig. 168 Zeitphasen bei vermitteltem Gespräch mit Voranmeldung

Tab. 99 ICL-Ausgabe für vermitteltes Gespräch mit Voranmeldung

NR	KST	SC	DATUM	ZEIT	DAUER	GEBÜHR	GEBIMP	AMT
201		321	020798	10:26	00H01M00			00101
202		320	020798	10:27	00H12M03			00101

ID1	ID2	ZIEL1	ZIEL2	TTA	SEQNR	LAUFNR.
0326242111	0326242111		01	004	57	0117
0326242111	0326242111		01	000	57	0118

Vermitteltes Gespräch, Gebührenvermittlung ist eingeschaltet

Das gesamte Gespräch wird in einer einzigen Zeile protokolliert. Die Verbindungsdauer des Gesprächs wird im Feld **DAUER** eingetragen. Im Feld **NR** ist die Benutzernummer des letzten Gesprächsbenutzers erfasst. Das Sortierzeichen ist 320.

Tab. 100 ICL-Ausgabe für einen Anruf zu einem besetzten Benutzer

NR	KST	SC	DATUM	ZEIT	DAUER	GEBÜHR	GEBIMP	AMT
202		320	020798	10:26	00H13M03			00101

ID1	ID2	ZIEL1	ZIEL2	TTA	SEQNR	LAUFNR.
0326242111	0326242111		01	007	58	0119

8. 7. 4 Beispiele für die PC5-Ausgabe in einem PISN

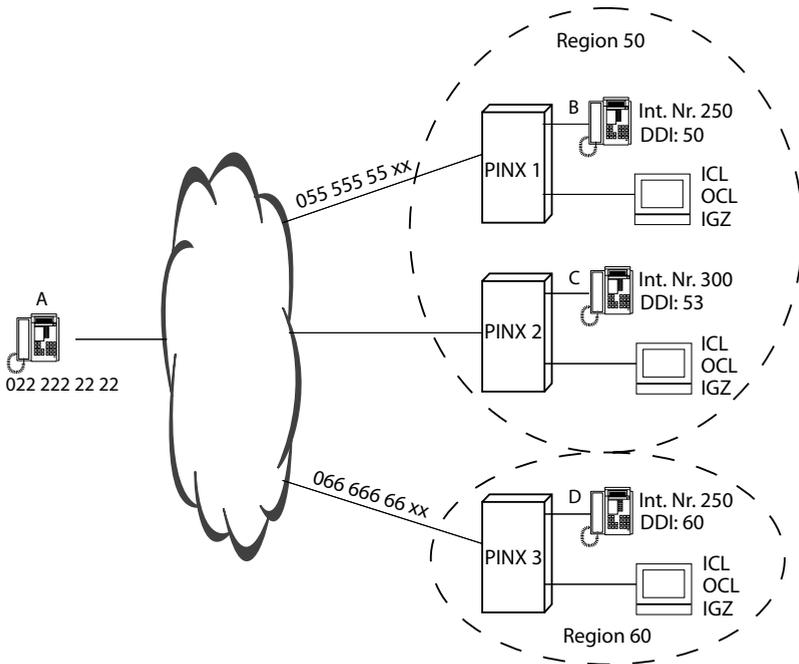


Fig. 169 PISN mit 2 Regionen und gemeinsamem Nummerierungsplan für Region 50

Tab. 101 Konfiguration des obigen PISN

Nummerierungsplan von	Eigener Präfix	Interne- (lokale-) Benutzer	PISN-Benutzer
PINX 1	50	200...299	3xx, 60xxx
PINX 2	50	300...399	2xx, 60xxx
PINX 3	60	200...299	50xxx

Die folgenden Beispiele basieren auf diesem PISN.

Direkte abgehende Verbindung

Eine Verbindung wird mittels Selbstwahl direkt ins öffentliche Netz aufgebaut (Kostenart geschäftlich).

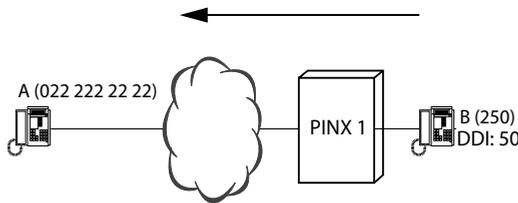


Fig. 170 Benutzer B wählt Benutzer A (0 022 222 22 22)

Tab. 102 OCL-Ausgabe an PINX 1

NR	KST	SC	DATUM	ZEIT	DAUER	GEBÜHR	GEBIMP	AMT
50250		010	180598	14:50	00H02m10	0.20	00002	00102

ID1	ID2	ZIEL1	ZIEL2	TTA	SEQNR	LAUFNR.
	50	0222222222	0222222222			123

- NR PISN-Nummer von Benutzer B.
- SC Abgehender Anruf ins öffentliche Netz. Netzzugang in Selbstwahl, geschäftlich.
- ID1 Kein Eintrag, da PINX 1 sowohl Ursprungs- wie auch Gateway-PINX ist.
- ID2 Durchwahlnummer, über welche der Benutzer B direkt vom öffentlichen Netz erreichbar ist.
- ZIEL 1, ZIEL 2 Die vom Benutzer gewählte Nummer (ZIEL 2) wurde von der PINX unverändert weitergeleitet (ZIEL 1), da LCR nicht aktiviert ist.

Abgehende Verbindung über eine Gateway-PINX

Eine Verbindung wird mittels Selbstwahl über eine Gateway-PINX ins öffentliche Netz aufgebaut (Kostenart: geschäftlich).

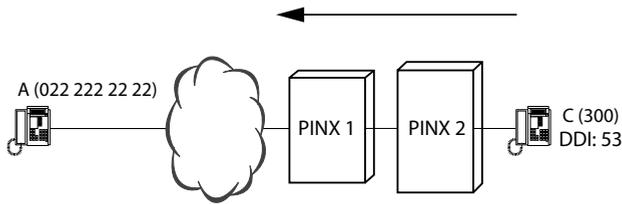


Fig. 171 Benutzer C wählt Benutzer A (0 022 222 22 22)

Tab. 103 OCL-Ausgabe an PINX 2 (Ursprungs-PINX)

NR	KST	SC	DATUM	ZEIT	DAUER	GEBÜHR	GEBIMP	AMT
50300		010	180598	14:50	00H03m05	0.00	00000	00103

ID1	ID2	ZIEL1	ZIEL2	TTA	SEQNR	LAUFNR.
	50300	0222222222	0222222222			5677

NR PISN-Nummer von Benutzer C.

SC Abgehender Anruf ins PISN. Netzzugang in Selbstwahl, geschäftlich.

GEBÜHR, GEBIMP Eintrag 0, da die Gebühren an PINX 1 anfallen und nicht an PINX 2 weitervermittelt werden.

ID1 Kein Eintrag, da PINX 2 die Ursprungs-PINX ist.

ID2 PISN-Nummer von Benutzer C.

ZIEL1, ZIEL2 Die vom Benutzer C gewählte Nummer (ZIEL 2) wird von PINX 1 unverändert weitergeleitet (ZIEL 1), da LCR nicht aktiviert ist.

Tab. 104 OCL-Ausgabe an PINX 1 (Gateway-PINX)

NR	KST	SC	DATUM	ZEIT	DAUER	GEBÜHR	GEBIMP	AMT
		040	180598	14:51	00H03m05	1.50	00015	00104

ID1	ID2	ZIEL1	ZIEL2	TTA	SEQNR	LAUFNR.
50300	53	10707022222222	0222222222			1235

NR Kein Eintrag, weil der Anrufer nicht Benutzer von PINX 1 ist.

SC Abgehender Amt-Amt-Anruf ins öffentliche Netz.

GEBÜHR, GEBIMP Eintrag der Gesprächskosten.

ID1 PISN-Nummer von Benutzer C.

ID2 Durchwahlnummer, über die Benutzer C vom öffentlichen Netz aus erreichbar ist.

ZIEL1, ZIEL2 Die vom Benutzer gewählte Nummer (ZIEL 2) wurde von der LCR-Funktion in eine andere Rufnummer konvertiert (ZIEL1). Diese wird von PINX 1 tatsächlich gewählt.

Direkte ankommende Verbindung

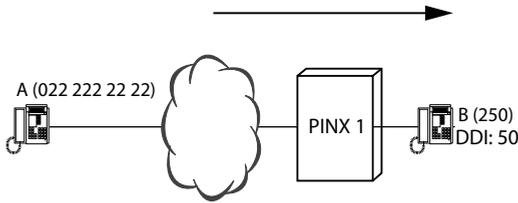


Fig. 172 Benutzer A ruft Benutzer B (055 555 55 50)

Tab. 105 ICL-Ausgabe von PINX (Ziel-PINX)

NR	KST	SC	DATUM	ZEIT	DAUER	GEBÜHR	GEBIMP	AMT
50250		321	180598	14:56	00H01m12	1.50	00015	00101

ID1	ID2	ZIEL1	ZIEL2	TTA	SEQNR	LAUFNR.
022222220	022222222		50	0023	014	1236

- NR PISN-Nummer von Benutzer B.
- SC Externer Anruf, direkt beantwortet.
- ID1 Mit diesem CLIP will sich Benutzer A präsentieren. Es wird auf der Anzeige des Systemtelefons von Benutzer B angezeigt.
- ID2 Vom öffentlichen Netz verifizierte CLIP-Nummer des Anrufenden. Wird beim Zielbenutzer nur angezeigt, wenn kein ID1-CLIP verfügbar ist.
- ZIEL 1 Kein Eintrag bei ICL-Ausgabe.
- ZIEL 2 50 ist die Durchwahlnummer von Benutzer B.

Ankommende Verbindung über eine Gateway-PINX

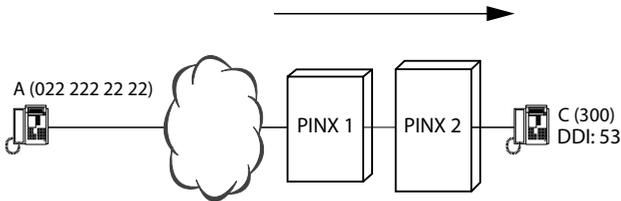


Fig. 173 Benutzer A ruft Benutzer C (055 555 55 53)

Tab. 106 ICL-Ausgabe (Zeile 1) und OCL-Ausgabe (Zeile 2) an PINX 1 (Gateway-PINX)

NR	KST	SC	DATUM	ZEIT	DAUER	GEBÜHR	GEBIMP	AMT
		343	180598	14:56	00H01m12			00103
		140	180598	14:56	00H01m12	0.00	00000	00119

ID1	ID2	ZIEL1	ZIEL2	TTA	SEQNR	LAUFNR.
0222220000	0222222222		53	0012	015	1237
0222220000	0222220000	50300	53			1238

NR Kein Eintrag bei Gateway-PINX.

SC 343: Von extern ankommender und beantworteter Transit-Anruf.
140: Ins PISN abgehende Transit-Verbindung.

ID1 Mit diesem CLIP will sich Benutzer A präsentieren. Es wird auf der Anzeige des Systemtelefons von Benutzer C angezeigt.

ID2 Das vom öffentlichen Netz verifizierte CLIP des Anrufenden. Es wird beim Zielbenutzer nur angezeigt, wenn kein ID1-CLIP verfügbar ist.

ZIEL1 Kein Eintrag bei ICL-Ausgabe.

ZIEL2 53 ist die Durchwahlnummer von Benutzer C.

Tab. 107 ICL-Ausgabe von PINX 2

NR	KST	SC	DATUM	ZEIT	DAUER	GEBÜHR	GEBIMP	AMT
50300		421	180598	14:56	00H01m12			00102

ID1	ID2	ZIEL1	ZIEL2	TTA	SEQNR	LAUFNR.
0222220000	0222222222		50300	0012	007	5678

NR PISN-Nummer von Benutzer C.

SC Aus dem PISN ankommender Anruf, direkt beantwortet.

ID1 Mit diesem CLIP will sich Benutzer A präsentieren. Es wird auf der Anzeige des Systemtelefons von Benutzer C angezeigt.

ID2 Das vom öffentlichen Netz verifizierte CLIP des Anrufenden. Es wird beim Zielbenutzer nur angezeigt, wenn kein ID1-CLIP verfügbar ist.

ZIEL1 Dieses Feld ist bei ICL-Ausgabe immer leer.

ZIEL2 PISN-Nummer von Benutzer C.

8.7.5 Protokoll-Format

Dieses Format wird für die direkte Ausgabe an den Drucker verwendet. Es wird eingesetzt, wenn die Datenerfassung nicht auf dem Datenträger eines entsprechenden Systems erfolgt.

Der Aufbau mit Seitenkopf und nachfolgenden Datenzeilen ist so gestaltet, dass der Protokoll-Ausdruck leicht lesbar ist.

Seitenkopf

(enthält keine Nutzdaten)

Tab. 108 Protokoll-Format Seitenkopf

Inhalt, Text	Aufbau	Länge	Druck Offset
Form Feed	FF, 0CH	1	0
Carriage Return	CR, 0DH	1	0
Line Feed	LF, 0AH	1	0
Leerzeichen (2)	SP	2	0
NR (KST)	'NR' ('KST')	2	2
Leerzeichen (4)	SP	4	4
SC	'SZ	'2	8
Leerzeichen (1)	SP	1	10
DATUM	'DATUM	'5	11
Leerzeichen (2)	SP	2	16
ZEIT	'ZEIT	'4	18
Leerzeichen (2)	SP	2	22
DAUER	'DAUER	'5	24
Leerzeichen (4)	SP	4	29
AMT	'AMT	'3	33
Leerzeichen (5)	SP	5	36
GEBUEHR	'GEBUEHR	'7	41
Leerzeichen (2)	SP	2	48
GEWAEHLTE	'GEWAEHLTE	'9	50
Leerzeichen (1)	SP	1	59
NUMMER	'NUMMER	'6	60
Leerzeichen (2)	SP	2	66
LAUFNR.	'LAUFNR.	'7	68
Linie 1 Ende	CR	1	75
Neue Linie	LF	1	76
Leerzeichen (2)	SP	2	0
"Unterstreichen	"_.._	'74	2
Linie 2 Ende	CR	1	75
Neue Linie	LF	1	76

Der Seitenkopf

- kann mit der Einstellung *Seitenlänge* = 99 unterdrückt werden.
- wird auf jedem Seitenanfang neu ausgegeben.
- enthält nur Formatierung, keine Nutzdaten.

Nutzdaten folgen in der nächsten Zeile.

Beispiel für Protokoll-Format

(kombiniert mit Kopfzeile):

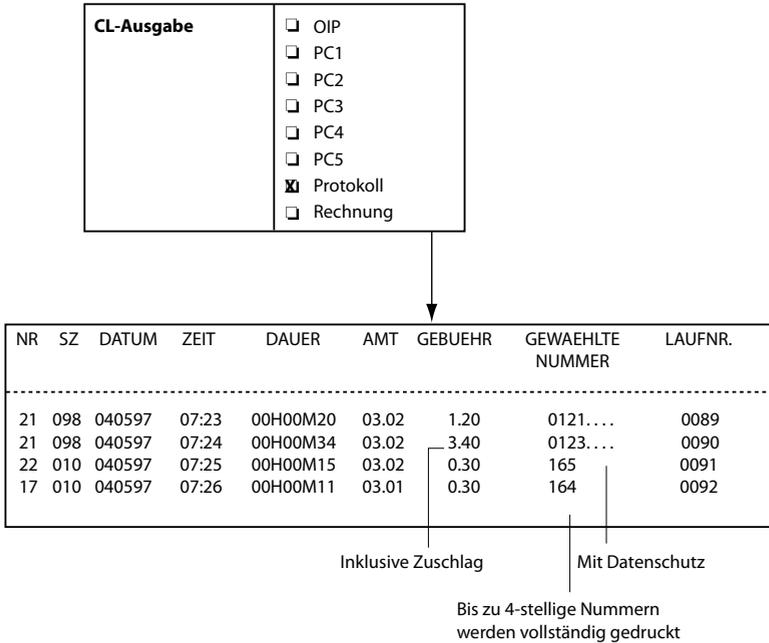


Fig. 174 CL-Ausgabe im Protokollformat

8. 7. 6 Rechnungsformat

Dieses Format dient der Ausgabe auf den Rechnungsdrucker zwecks Bestätigung und Inkasso der unmittelbar vorangegangenen Verbindung.

Da diese Struktur kaum mit einem elektronischen System erfasst wird, wird an dieser Stelle auf eine detaillierte Formatbeschreibung verzichtet.

Bemerkungen

Beispiel für Rechnungsformat:

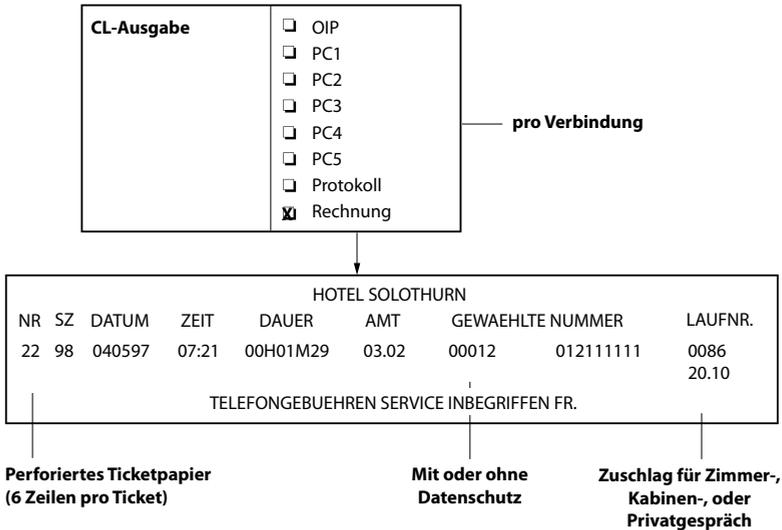


Fig. 175 CL-Ausgabe im Rechnungsformat

Das Feld **GEWAEHLTE NUMMER** enthält bei aktiviertem **Datenschutz** in den 4 letzten Stellen das Zeichen "Space" (Leerzeichen).

Der Ausdruck im Rechnungsformat wird mit dem Zeichen **ETX** (End of Text, 03 Hexadezimal) abgeschlossen. Dies wird durch gewisse Druckerprodukte für die Betätigung der Schneidevorrichtung benötigt.

8.7.7 Ausgabeformate PC1 bis PC4

Die Ausgabeformate PC1 bis PC4 sind ältere Formate die zwar noch unterstützt, aber nicht mehr erweitert werden. Für neue Anwendungen wird daher das Ausgabeformat PC5 empfohlen.

Am Ende jeder Verbindung erfolgt die Ausgabe der erfassten Gesprächsdaten an der Ethernet-Schnittstelle des Systems.

Feldaufbau der Datensätze

Die Felder sind mit einem oder mehreren ASCII-Zeichen "Space" (Leerzeichen) getrennt. Die Daten-Importmaske muss sich deshalb an der Position des Feldbeginns (Spalte "Offset" in den nachfolgenden Strukturbeschreibungen) orientieren.

Bei der Formatierung der Felder werden die in Tab. 110 aufgeführten Symbole und Konventionen benutzt:

Tab. 110 Formatvereinbarungen

Symbol	Bedeutung
-	Rechtsbündig
-	Linksbündig
00	Mit "0" aufgefüllt bis zur definierten Datenfeldlänge
SP	Mit Leerzeichen aufgefüllt

Die Symbole werden in der Regel kombiniert eingesetzt, wie zum Beispiel: Solche Ausnahmen sind direkt bei den Strukturbeschreibungen als Bemerkungen angefügt.

Feld *Format* in den nachfolgenden Strukturbeschreibungen:

Die Symbole werden in der Regel kombiniert eingesetzt, wie zum Beispiel:

|- SP: bedeutet linksbündig mit Leerzeichen aufgefüllt.

Sortierzeichen

Verwendete Sonderzeichen im Datenstring:

Grundsätzlich erfolgen alle Ausgaben als Text nach ASCII-Standard. Spezielle, nicht druckbare ASCII-Zeichen werden für die Strukturierung der Datensätze verwendet:

Tab. 111 Sonderzeichen

ID	Bedeutung	Hexadezimalwert	Verwendung
HT	Horizontal Tabulator	09	Start eines Datensatzes
SP	Space, Leerzeichen	20	Feldseparator
CR	Carriage Return	0D	Ende eines Datensatzes
LF	Line Feed	0A	Ende eines Datensatzes

Sortierzeichen für die Ausgabe auf einem Drucker. Sortierzeichen (SZ) kennzeichnen die Verbindungsart.

NR	SZ	DATUM	ZEIT	DAUER	AMT	GEBUEHR	GEWAELHTE NUMMER	LAUFNR.
691	10	311290	05:20	01H03M45	10.02	67.70	005688223211	0678
21	90	311290	07:18	00H01M20	03.01	0.80	065248755	0679
23	16	311290	07:22	00H19M50	04.03	11.90	065243024	0680

Sortierzeichen

Fig. 176 Ausdruck mit Sortierzeichen

Tab. 112 Die erste Ziffer des Sortierzeichens

Wert	Bedeutung
0	Abgehender Geschäftsamtsverkehr, vermittelt
1	Abgehender Geschäftsamtsverkehr, Selbstwahl
2	Ankommender Verkehr
3	Ankommend auf ACD-Ziel (in ACD-Warteschlange eingereicht)
4	PISN-Transit
6	Abgehender Amtsverkehr Kostenstelle, vermittelt
7	Abgehender Amtsverkehr Kostenstelle, Selbstwahl
8	Abgehender Privat-Verkehr, vermittelt
9	Abgehender Privat-Verkehr, Selbstwahl

Tab. 113 Die zweite Ziffer bedeutet

Wert	Bedeutung
0	Direkte Verbindung. Erscheint immer, wenn nicht eindeutig "7" oder "8" zutrifft.
1	Direkt beantwortet (ankommender Verkehr)
2	Nicht beantwortet (ankommender Verkehr)
4	Amt-Amt-Verbindung, zustande gekommen durch AUL / RWS / CD ins Netz
5	Amt-Amt-Verbindung, vermittelt durch internen Benutzer
6	Abgehende Datendienstverbindungen
7	Abgehende Verbindungen auf Kabinenschlüssen
8	Abgehende Verbindungen auf Zimmeranschlüssen

Tab. 114 Beispiele

Wert	Bedeutung
00	Abgehender Geschäftsamtsverkehr, vermittelt
10	Abgehender Geschäftsamtsverkehr, Selbstwahl (Normalfall Geschäftsverkehr)
14	Abgehender Geschäftsamtsverkehr, Selbstwahl zustande gekommen durch AUL / RWS / CD ins Amt
16	Abgehende Datendienstverbindung, Selbstwahl
80	Abgehender Amtsverkehr privat, vermittelt
87	Abgehender Amtsverkehr privat, vermittelt (Kabinenschlüsse)
88	Abgehender Amtsverkehr privat, vermittelt (Zimmeranschlüsse)
90	Abgehender Amtsverkehr privat, Selbstwahl (Normalfall Privatverkehr)
97	Abgehender Amtsverkehr privat, Selbstwahl (Kabinenschlüsse)
98	Abgehender Amtsverkehr privat, Selbstwahl (Zimmeranschlüsse)

Maximale Nummernlänge

Sind die internen Nummern länger als im Ausgabeformat möglich, werden sie von links abgeschnitten.

Sind die externen Nummern länger als im Ausgabeformat möglich, werden sie von rechts abgeschnitten.

8. 7. 7. 1 PC1-Format

Dieses Format deckt die Bedürfnisse für eine direkte Übergabe an Personal Computer (PC1) ab.

Format-Struktur

Tab. 115 PC1-Format

Datenfeld, Bedeutung	Struktur	Format		Länge	Offset
Start Datensatz	HT			1	0
Benutzer- (Kostenstellen-) Nummer ¹⁾	ttttt	I-	SP	5	1
Sortierzeichen	oo	00	-I	2	17
Datum	yymmdd	00	-I	6	10
Uhrzeit Beginn	hh:mm	00	-I	5	17
Verbindungsdauer	hhHmMss	00	-I	8	23
Primärkanalgruppe / Netzkarten-/ Netzschnittstellen-Nummer ²⁾	cbbpp	00	-I	5	32
Anzahl Gebührenimpulse	iiii	00	-I	5	38
Gewählte Rufnummer ³⁾	zzzzzzzzzzzzzzzzzzzz	I-	SP	20	44
Laufnummer	llll	00	-I	4	65
Carriage Return	CR			1	69
Line Feed	LF			1	70

¹⁾ Ob Benutzer-Nr. oder KST-Nr. angezeigt wird, ist wahlabhängig.

Dieses Feld kann als Kostenstellen-Nummer Länge 5 oder 9 haben. Abhängig von der konfigurierten Kostenstellen-Länge ≤ 5 ist das Feld 5 Zeichen lang. Ab Kostenstellen-Länge ≥ 6 beträgt die Länge 9 Zeichen. Bei Kostenstellen-Länge ≥ 6 sind alle auf die Kostenstelle folgenden Offsets um 4 Zeichen grösser.

²⁾ In der Position von "c" wird die Primärkanalgruppe, bei "bb" wird die Netzkarten-Nummer, bei "pp" die Netzschnittstellen-Nummer ausgegeben (siehe Beispiel auf [page 321](#)).

³⁾ Bei konfigurierbarem *Datenschutz* werden die 4 letzten Ziffern der Nummer durch das Leerzeichen "SP" ersetzt.

Beispiel für PC1-Format

Bei jedem Hörer-Auflegen werden die Gebührendaten gedruckt. Dies gilt auch, wenn eine externe Verbindung weitergegeben wird.

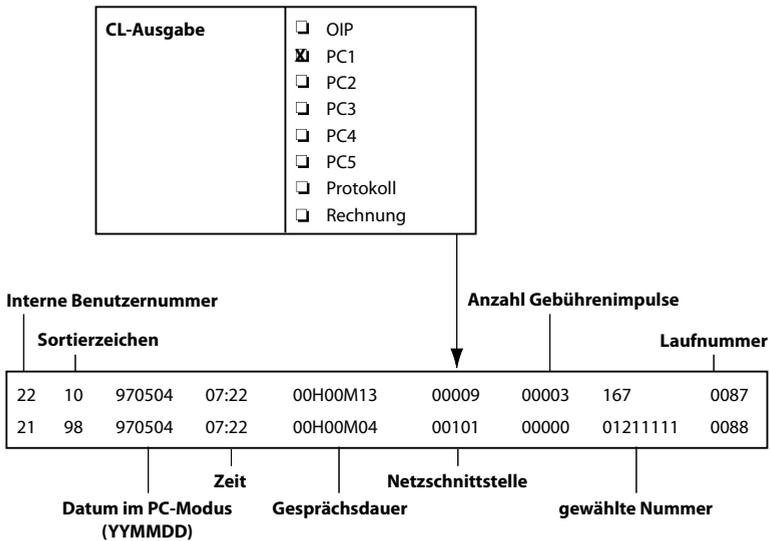


Fig. 177 CL-Ausgabe mit PC1

8. 7. 7. 2 PC2-Format

Dieses Format ist eine Erweiterung zum PC1-Format. Zusätzlich wird hier die Kostenstellen-Nummer als eigenes Feld sowie die Durchwahlnummer ausgegeben.

Format-Struktur

Tab. 116 PC2-Format

Datenfeld, Bedeutung	Struktur	Format	Länge	Offset
Start Datensatz	HT		1	0
Benutzernummer	tttt	- SP	5	1
Kostenstellen-Nummer	kkkkkkkk	- SP	9	7
Sortierzeichen	oo	00 -	2	17
Datum Verbindungsbeginn	yymmdd	00 -	6	20
Uhrzeit Verbindungsbeginn	hh:mm	00 -	5	27
Verbindungsdauer	hhHmMss	00 -	8	33
Primärkanalgruppe / Netzkarten-/ Netzschnittstellen-Nummer ¹⁾	cbbpp	00 -	5	42
Durchwahlnummer ²⁾	ddddddddd	- SP	11	48
Anzahl Gebührenimpulse	iiii	00 -	5	60
Gewählte Rufnummer ³⁾	zzzzzzzzzzzzzzzzzzzz	- SP	20	66

Erfassung von Verbindungsdaten (CL)

Datenfeld, Bedeutung	Struktur	Format		Länge	Offset
Laufnummer	IIII	00	-	4	87
Carriage Return	CR			1	91
Line Feed	LF			1	92

- 1) In der Position von "c" wird die Primärkanalgruppe, bei "bb" wird die Netzkarten-Nummer, bei "pp" die Netz-schnittstellen-Nummer ausgegeben (siehe Beispiel auf [page 326](#)).
- 2) Das ist die Durchwahlnummer, die einem externen Gesprächspartner als CLIP angezeigt wird.
- 3) Bei konfigurierterm *Datenschutz* werden die 4 letzten Ziffern der Nummer durch das Leerzeichen "SP" ersetzt.

Beispiel für PC2-Format

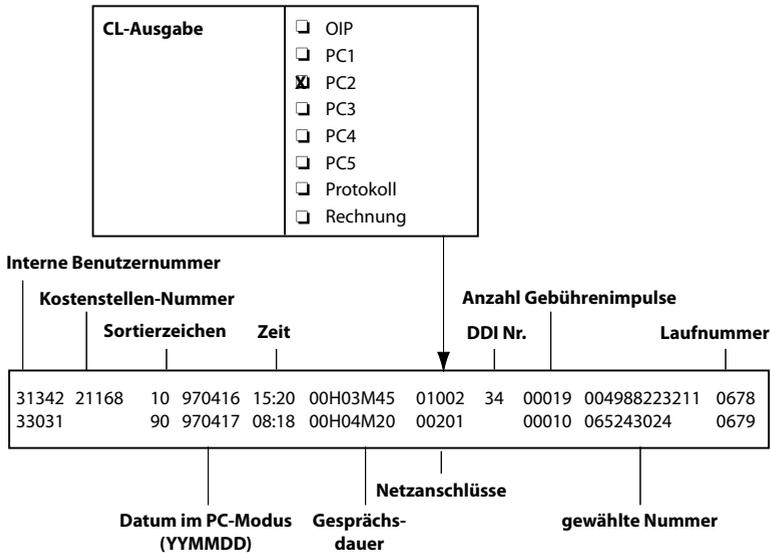


Fig. 178 CL-Ausgabe mit PC2

8. 7. 7. 3 PC3-Format

Das PC3-Format wurde mit den Feldern TTA (Time to answer) und Seq. (Sequenz) erweitert. Diese Felder sind allerdings nur für den ankommenden Verkehr von Bedeutung.

8.7.7.4 PC4-Format

Wird in einem Kommunikationsserver das Leistungsmerkmal "Least Cost Routing" verwendet, so kann mit diesem Format die entsprechende Auswertung vorgenommen werden. Dieses Format enthält ein zusätzliches Feld, das die vom Kommunikationsserver tatsächlich gewählte Rufnummer beinhaltet (Least-Cost-Routing-Funktion).

Tab. 117 PC4-Format

Datenfeld, Bedeutung	Struktur	Format		Länge	Offset
Start Datensatz	HT			1	0
Benutzernummer	ttttt	-	SP	5	1
Kostenstellen-Nummer	kkkkkkkk	-	SP	9	7
Sortierzeichen	oo	00	-	2	17
Datum Verbindungsbeginn	yymmdd	00	-	6	20
Uhrzeit Verbindungsbeginn	hh:mm	00	-	5	27
Verbindungsdauer	hhHmMss	00	-	8	33
Primärkanalgruppe / Netzkarten-/ Netzschnittstellen-Nummer ¹⁾	cbbpp	00	-	5	42
Durchwahlnummer	dddddddddd	-	SP	11	48
Anzahl Gebührenimpulse	iiii	00	-	5	60
Gewählte Rufnummer Kommunikationsserver ²⁾	zzzzzzzzzzzzzzzzzzzz	-	SP	40	66
Gewählte Rufnummer Benutzer ²⁾	zzzzzzzzzzzzzzzzzzzz	-	SP	20	107
TTA (Time to Answer)	iii	00	-	3	128
Sequenznummer	sss	00	-	3	132
Laufnummer	llll	00	-	4	136
Carriage Return	CR			1	140
Line Feed	LF			1	141

¹⁾ In der Position von "c" wird die Primärkanalgruppe, bei "bb" wird die Netzkarten-Nummer, bei "pp" die Netzschnittstellen-Nummer ausgegeben (siehe Beispiel auf page 328).

²⁾ Bei konfigurierterm *Datenschutz* werden die 4 letzten Ziffern der Nummer durch das Leerzeichen "SP" ersetzt.

Beispiel für PC4-Format

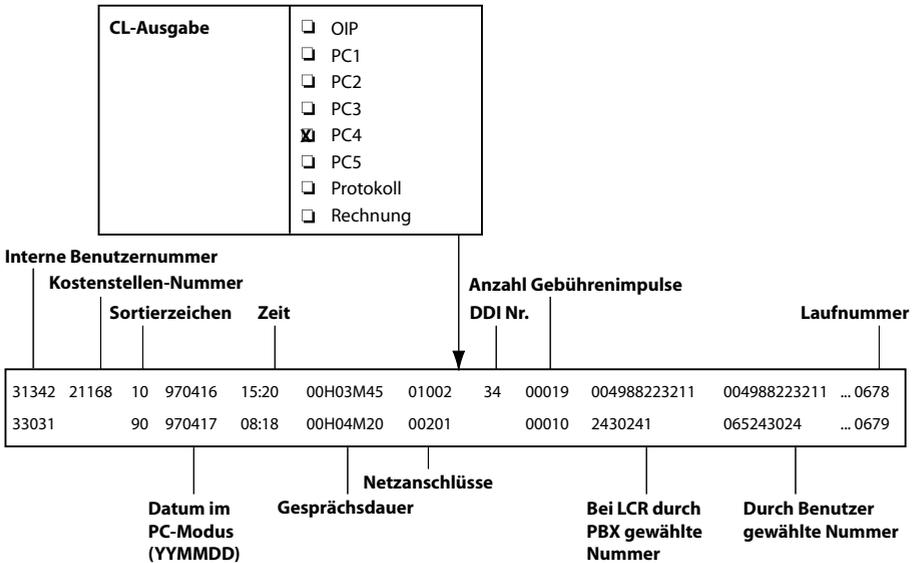


Fig. 179 CL-Ausgabe mit PC4

In Abhängigkeit der vom Benutzer gewählten Nummer und der Konfiguration in den LCR-Tabellen kann die vom Kommunikationsserver tatsächlich gewählte Nummer unterschiedlich bzw. identisch sein.

9 Leistungsmerkmale

MiVoice Office 400 bietet eine Vielzahl von Leistungsmerkmalen (LM), die vom Benutzer aktiviert oder bedient werden können. Dieses Kapitel enthält eine systematische Beschreibung sämtlicher Leistungsmerkmale.

9.1 Überblick

Die in diesem Kapitel beschriebenen Leistungsmerkmale:

- Netzdienste, Berechtigungen und Bedienung
- Benutzerkonzept One Number
- Funktionen zur Anrufumleitung: Anrufumleitung, Follow Me, Rufweiterschaltung, Twinmode / Twincomfort, Anruf weiterleiten während der Rufphase, Anruf abweisen, Anrufschutz, Stellvertretung, DECT Follow me, Abwesenheit am Arbeitsplatz organisieren.
- Verbindungen mit mehreren Benutzern: Musik bei Warten, Rückfrage, Makeln, Dreierkonferenz, Konferenz, Gesprächsübergabe, Wiederanruf, Gesprächsübernahme.
- Komfortfunktionen: Leistungsmerkmale, die die tägliche Telefonkommunikation vereinfachen: Voicemail, Namenwahl, Anklopfen, Aufschalten, Durchsage, Gegensprechen, Nachrichten hinterlassen, Anrufe parken, Rückruf, Teamfunktionen, Terminruf, Take, Fast Take, Raumüberwachung, Gesprächsaufzeichnung.
- Leistungsmerkmale und Dienste, die für spezielle Situationen oder Umgebungen nützlich sind: Coderuf, Ansagedienst, Warteschlange mit Ansage, LCR-Funktion, Notrufe, Unterdrückung der Rufnummernanzeige, Registrierung böswilliger Anrufe, An- und Abmeldung in Sammelanschlüssen, Home Alone, Schaltgruppen umschalten, Steuerausgänge schalten, Türfunktion, Free Seating.

Die Fernbedienung von Leistungsmerkmalen sowie Möglichkeiten im Bereich Beherrschung/Hotel, Alarmierung und Gesundheitswesen werden am Ende des Kapitels beschrieben.

Tab. 118 Folgende Leistungsmerkmale / Funktionen sind nicht Thema dieses Kapitels:

Leistungsmerkmal / Funktion	Beschreibung / Dokument
Anruflenkungs-Funktionen	Kapitel " Lenkungselemente ", page 106 und Kapitel " Anruflenkung ", page 171
Identifikations- und Präsentations-Funktionen	Kapitel " Identifikationselemente ", page 71
Datendienst-Funktionen	Kapitel " Datendienste ", page 265
Verbindungsdatenerfassung	Kapitel " Erfassung von Verbindungsdaten (CL) ", page 273
Gerätespezifische Funktionen der Systemtelefone	Bedienungsanleitungen



Tip

Bestimmte Leistungsmerkmale sind abhängig von der Softwareversion des Kommunikationsservers. Die Softwareversion kann bei Telefonen der Familie MiVoice 5300/MiVoice 5300 IP wie folgt angezeigt werden:

- Einstieg in das Konfigurationsmenü *Einstellungen*
- Langer Tastendruck auf die *-Taste

Bei den Telefonen der Familie Mittel 6000 SIP sowie bei den DECT-Telefonen der Familie Mittel 600 DECT erfolgt die Abfrage über das Menü.

Je nach Telefon sind noch zusätzliche Informationen ersichtlich.

9. 1. 1 Beschreibungskategorien und Terminologie

Zu jedem Leistungsmerkmal gibt es eine detaillierte Beschreibung mit folgenden Rubriken:

- Szenario
- Nähere Beschreibung
- Funktionscodes in Vor- und Nachwahl
- Systemkonfiguration
- Bezug zu anderen Leistungsmerkmalen

Eine Abbildung stellt in einer einfachen und übersichtlichen Form das Leistungsmerkmal-Szenario dar. Folgende Symbole werden verwendet:

Tab. 119 Verwendete Symbolik

Gesprächsaufbau	
Abbruch Gesprächsaufbau	
Verbindung aktiv	
Aktive Verbindung ausgelöst	
Verbindung in Haltung	
Verbindung in Haltung ausgelöst	
Konferenzschaltung	
Aktivierung eines Leistungsmerkmals	

Nähere Beschreibung

Diese Rubrik enthält:

- Beschreibung der für das Leistungsmerkmal relevanten Signalisierung an den Systemtelefonen.
- Definition des Bereichs, in dem das Leistungsmerkmal ausführbar ist.
- Hinweise, Tipps oder Informationen über den Ablauf des Leistungsmerkmals oder über Ausnahmefälle.

Funktionscodes in Vor- und Nachwahl

Mit */#-Funktionscodes werden Leistungsmerkmale gesteuert. Für die Auslösung einer Funktion werden drei Zustände unterschieden:

- Vorwahl: Die Wahl erfolgt ausserhalb jeder Verbindung.
- Nachwahl: Die Wahl erfolgt während einer Verbindung oder eines Anrufs.
- Rufphase: Die Wahl erfolgt während der Rufphase eines ankommenden Anrufs

Je nach Art des Leistungsmerkmals wird eine Funktion entweder in Vorwahl, in Nachwahl, während der Rufphase oder in mehreren Zuständen ausgelöst.

Das Aktivieren oder Deaktivieren von benutzernahen Leistungsmerkmalen geschieht bei den Systemtelefonen über die Foxtaste oder über Softkeys, die variabel mit unterschiedlichen Funktionen belegt werden. Gerätespezifische Einstellungen sind den zugehörigen Bedienungsanleitungen der jeweiligen Systemtelefonen zu entnehmen.

Systemkonfiguration

Bezeichnung der betroffenen Parameter in der Systemkonfiguration und deren Einstellungen.

Bezug zu anderen Leistungsmerkmalen

Liste verwandter oder verknüpfter Leistungsmerkmale.

9.1.2 Angabe zu den Systemtelefonen

Der Begriff Systemtelefone beinhaltet die folgende Telefone:

- Telefone der Familie Mitel 6000 SIP
- Drahtgebundene Telefone der Familie MiVoice 5300/MiVoice 5300 IP
- DECT-Schnurlostelefone der Familie Mitel 600 DECT
- IP-Softphone MiVoice 2380 IP
- Vermittlungstelefon MiVoice 1560 PC Operator
- Telefone der Familie Dialog 4200 (nur an Mitel 470 anschliessbar)
- Ältere drahtgebundene Telefone der Office-Familie (Office 10/25/35/45)
- Ältere DECT-Schnurlostelefone der Office-Familie (Office 135/135pro, Office 160pro/Safeguard/ATEX)

Wo nicht anders vermerkt, schliessen Angaben zu den Systemtelefonen auch die IP-, ip-, pro- und andere Varianten mit ein.

Beispiel: MiVoice 5370 enthält auch MiVoice 5370 IP.



Hinweis:

Die meisten Leistungsmerkmale sind auch über die SIP-Telefone der Familie Mittel 6000 SIP per Menü bedienbar. Für andere SIP-Telefone, integrierte mobile oder externe Telefone, analoge Telefone oder ISDN-Telefone können viele Funktionen über *##-Funktionscodes bedient werden. Eine Zusammenstellung finden Sie in der Leistungsmerkmalübersicht (Links in [Tab. 335](#)).

9.1.3 Terminologie

Folgende Ausdrücke werden verwendet:

Tab. 120 Verwendete Begriffe

Begriff	Verwendung
Interner Benutzer	Ein interner Benutzer hat eine interne Benutzernummer. Einem internen Benutzer sind ein oder mehrere Endgeräte zugewiesen.
Externer Benutzer	Ein externer Benutzer befindet sich im öffentlichen Netz (ausserhalb des privaten Netzes).
PISN-Benutzer	Ein PISN-Benutzer ist an einem anderen Knoten (PINX) des privaten Netzes (PISN: Private Integrated Services Network) angeschlossen. Ein PISN-Benutzer kann auch Benutzer einer virtuellen PINX sein (Virtueller PISN-Benutzer).
Integrierter Benutzer	Ein Benutzer dem nur ein integriertes mobiles Telefon oder anderes integriertes externes Telefon zugewiesen ist.
Virtueller Benutzer	Ein Benutzer, dem nur ein virtuelles Endgerät zugewiesen ist.
Benutzer A	Erster Benutzer eines LM-Szenarios (baut z. B. einen Anruf auf)
Benutzer B	Zweiter Benutzer eines LM-Szenarios (nimmt z. B. den Anruf von Benutzer A entgegen).
Benutzer C	Dritter Benutzer eines LM-Szenarios (z. B. Rückfrage von Benutzer B auf Benutzer C)
Dienst	Funktion, die vom Netzbetreiber angeboten und im öffentlichen Netz ausgeführt wird, besonders ein ISDN-Zusatzdienst (Supplementary Service).
Leistungsmerkmal	Funktion, die vom System angeboten und lokal im Kommunikationsserver ausgeführt wird.

9.2 Netzdienste, Berechtigungen und Bedienung

9.2.1 Vom System unterstützte ISDN-Dienste

Das System unterstützt eine Reihe von ISDN-Zusatzdiensten (ISDN Supplementary Services), die von den Netzbetreibern zusätzlich zu den ISDN-Übermittlungsdiensten (ISDN Bearer Services) angeboten werden.

9.2.1.1 Externe Dienste und interne Leistungsmerkmale

In diesem Dokument werden Leistungsmerkmale von Diensten unterschieden.

Mit Leistungsmerkmalen werden Funktionen bezeichnet, die lokal im Kommunikationsserver zur Verfügung gestellt werden.

Mit Diensten werden Funktionen bezeichnet, die vom öffentlichen ISDN-Netzbetreiber an den Netzschnittstellen angeboten, und vom Kommunikationsserver unterstützt d. h. genutzt werden. (Ausnahme: Der Ansagedienst ist ein internes Leistungsmerkmal)

ISDN-Dienste werden zusätzlich unterschieden in Übermittlungsdienste (Bearer-Services) und Zusatzdienste (Supplementary Services).

Einige Funktionen, wie z. B. die Dreierkonferenz mit zwei externen Benutzern, können sowohl extern im öffentlichen Netz als auch intern im Kommunikationsserver ausgeführt werden. Bei Mittel SIP-Telefonen und einigen Standard-SIP-Telefonen sind Dreierkonferenzen lokal im Telefon selber möglich.

Am Beispiel Dreierkonferenz wird diese Interaktion zwischen dem Kommunikationsserver und öffentlichem Netz veranschaulicht.

Beispiel Dreierkonferenz

Die folgenden Abbildungen zeigen Varianten von Dreierkonferenzen mit internen und externen Benutzern.

Auf der linken Seite der folgenden Abbildung wird eine im Kommunikationsserver ausgeführte Konferenz mit drei internen Benutzern (Leistungsmerkmal Dreierkonferenz) gezeigt, rechts im Bild eine Konferenz im öffentlichen Netz mit drei Amtsbenutzern (Zusatzdienst Dreierkonferenz):

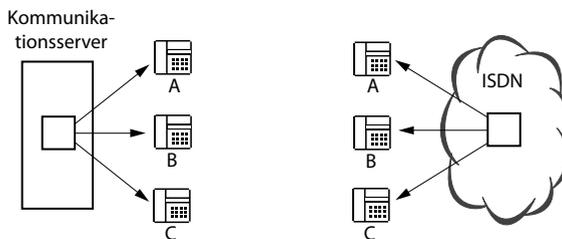


Fig. 180 Leistungsmerkmal Konferenzschaltung und Zusatzdienst Dreierkonferenz

Die folgende Abbildung zeigt eine im Kommunikationsserver geschaltete Dreierkonferenz mit 1 internen Benutzer und 2 Amtsbenutzern:

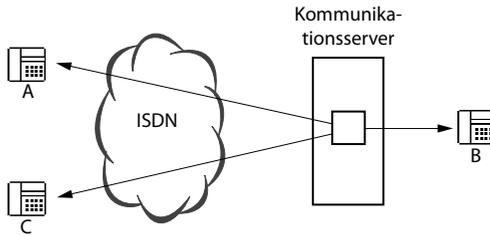


Fig. 181 Leistungsmerkmal Dreierkonferenz mit 1 internen und 2 externen Benutzern

Das Leistungsmerkmal Dreierkonferenz wird lokal im Kommunikationsserver ausgeführt. Dabei werden zwei B-Kanäle belegt.

Wenn die systemtechnischen Voraussetzungen erfüllt sind, kann die Dreierkonferenz mit 1 internen und 2 externen Benutzern auch ins Amt verlegt werden:

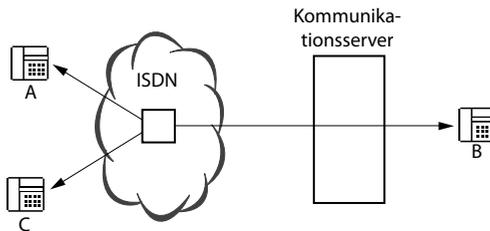


Fig. 182 Dreierkonferenz als Dienst im öffentlichen Netz mit 1 internen und 2 externen Benutzern

Der Zusatzdienst Dreierkonferenz wird lokal aktiviert aber vom System ins öffentliche Netz verlegt. Dadurch wird nur noch 1 B-Kanal belegt.

9. 2. 1. 2 Unterstützte ISDN-Zusatzdienste

In der folgenden Übersicht wurden die ISDN-Zusatzdienste wie folgt kategorisiert:

- Identifikationsdienste
- Verbindungsdienste
- Umleitdienste
- Gebührendienste
- Weitere Dienste

Netzschnittstellen werden in der Regel als Punkt-Punkt-Anschluss (P-P) geschaltet. Die Anschlussart Punkt-Mehrpunkt (P-MP) ist jedoch auch möglich. Nicht alle ISDN-

Zusatzdienste werden von Netzbetreibern an beiden Anschlusstypen angeboten oder vom Kommunikationsserver unterstützt.

Identifikationsdienste

Tab. 121 Identifikationsdienste

Dienst-Bezeichnung		Kommentar	P-P	P-MP
CLIP	Calling Line Identification Presentation	Anzeige der Rufnummer des Anrufers beim Gerufenen	✓	✓
CLIR	Calling Line Identification Restriction	Unterdrückung der Anzeige der Rufnummer des Anrufers beim Gerufenen	✓	✓
COLP	Connected Line Presentation	Anzeige der Rufnummer des Gerufenen beim Anrufer	✓	✓
COLR	Connected Line Restriction	Unterdrückung der Anzeige der Rufnummer des Gerufenen beim Anrufer	✓	✓
DDI	Direct Dialling In	Durchwahl	✓	–
MCID	Malicious Call Identification	Registrierung böswilliger Anrufe / Fangen	✓	✓
MSN	Mehrfachnummer (Multiple Subscriber Number)	Mehrfachrufnummer	–	✓

Verbindungsdienste

Tab. 122 Verbindungsdienste

Dienst-Bezeichnung		Kommentar	P-P	P-MP
HOLD	Call Hold	Verbindung halten im Amt. Voraussetzung für Rückfrage, Makeln und Dreierkonferenz im Amt	–	✓
ECT	Explicit Call Transfer	Gesprächsübergabe im Amt	–	✓
CCBS	Completion of Call to Busy Subscriber	Rückruf bei besetzt im Amt	✓	✓
3PTY	Three-Party Conference	Dreierkonferenz im Amt	–	✓

Umleitdienste

Tab. 123 Umleitdienste

Dienst-Bezeichnung		Kommentar	P-P	P-MP
AUL	Call Forwarding Unconditional	AUL ins Amt, unterstützt über */#-Funktionscode	✓	✓
CFB	Call Forwarding Busy	AUL bei besetzt ins Amt, unterstützt über */#-Funktionscode	✓	✓
RWS	Call Forwarding on No Reply	RWS ins Amt, unterstützt über */#-Funktionscode	✓	✓
CD	Call Deflection	Wird als Benutzerleistungsmerkmal unterstützt und wird vom System benutzt zum Verlegen von AUL / RWS / CD ins Amt.	–	✓
PARE	Partial Rerouting	Wird vom System benutzt zum Verlegen von AUL / RWS / CD ins Amt.	✓	–

Gebührendienste

Tab. 124 Gebührendienste

Dienst-Bezeichnung		Kommentar	P-P	P-MP
AOC-D	Advice of Charge (During)	Gebühreninformation während der Verbindung	✓	✓
AOC-E	Advice of Charge (End)	Gebühreninformation am Ende der Verbindung	✓	✓

Weitere Dienste

Tab. 125 Weitere Dienste

Dienst-Bezeichnung		Kommentar	P-P	P-MP
UUS-1	User-to-User Signalling	Teilnehmer-zu-Teilnehmer-Signalisierung Nur während Setup und nur für ISDN-Endgeräte an der BRI-S-Schnittstelle unterstützt.	✓	✓
SUB	Subaddressing	Subadressierung	✓	✓
	Keypad Signaling	*/#-Funktionscodes im Amt	✓	✓

9. 2. 2 Vom System unterstützte Notifikationen

Notifikationen (notifications) dienen zur Informationsübertragung des aktuellen Zustands einer Verbindung und können z. B. auf der Anzeige von Systemtelefonen angezeigt werden. Die vom öffentlichen ISDN-Netz unterstützten Notifikationen werden teilweise auch vom System unterstützt, für private QSIG-Netzwerke entsprechend umgewandelt oder transparent an angeschlossene ISDN-Endgeräte weitergeleitet.

Die vom Kommunikationsserver abgehenden Notifikationen ins öffentliche ISDN-Netz können in der Bündelkonfiguration (**Q =bg**) mit dem Parameter **Q Notifikationen senden** deaktiviert werden.

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht der Notifikation, die vom Kommunikationsserver unterstützt oder transparent weitergeleitet werden:

Tab. 126 Unterstützte Notifikationen:

Notifikation	ankommend auf:		abgehend	Bedeutung / Bemerkung
	Systemtelefon	ISDN-Endgerät		
Remote hold	ja	transparent	ja	Benutzer in Haltung
Remote retrieval	ja	transparent	ja	Rückkehr zum bisherigen oder Verbinden mit neuem Benutzer
User suspended	ja	transparent	ja	Benutzer geparkt
User resumed	ja	transparent	ja	Benutzer entparkt
Conference established	ja	transparent	ja	Konferenz aufgebaut
Conference disconnected	ja	transparent	ja	Konferenz beendet
Call is diverting	ja ¹⁾	transparent	Ja ¹⁾	Umgeleiteter Anruf
Call is a waiting call	ja	transparent	ja	Anruf ist ein wartender Anruf

- 1) Ankommend wird je nach Netzbetreiber zusätzlich zur Notifikation eine Umleitinformation übertragen. Abgehend sendet der Kommunikationsserver immer die Umleitinformation anstelle der Notifikation (siehe auch "Anzeige bei Anrufumleitungen", page 85).



Hinweis:

Notifikationen in Netzwerken werden über die BRI-S extern-Schnittstelle mit dem Protokoll DSS1 nicht unterstützt.

9. 2. 3 Von MiVoice Office 400 unterstützte SIP-RFC

RFC (Request for Comments) sind chronologisch durchnummerierte und frei zugängliche Dokumente, in der die entwickelten Quasi-Standards im Internet veröffentlicht werden.

Zur Anbindung von MiVoice Office 400 Kommunikationsservern an SIP-Provider einerseits und von SIP-Endgeräten an MiVoice Office 400 Kommunikationsserver andererseits, werden eine ganze Reihe von RFCs unterstützt. Diese sind in Tab. 4, page 37 zu finden.

9. 2. 4 Leistungsmerkmale im privaten Netz

In diesem Kapitel werden die benutzernahen Leistungsmerkmale in einem PISN beschrieben.

Einheitliche Bedienung und Signalisierung

Die Bedienung eines Leistungsmerkmals am Endgerät und dessen Signalisierung sind für alle Ausführungsarten (lokal, im PISN oder über das öffentliche Netz) identisch.

Leistungsumfang

Das Leistungsangebot in einem PISN wird durch folgende Merkmale bestimmt:

- Lokale Leistungsmerkmale des Systems
- Art der Vernetzung (QSIG oder virtuell mit DSS1)
- Angebot des öffentlichen Netzbetreibers

9. 2. 4. 1 Vernetzung mit QSIG

Das standardisierte QSIG-Protokoll unterstützt eine breite Palette an Basisdiensten und zusätzlichen Diensten. Das System unterstützt folgende Dienste:

- Anzeigen von Rufnummern (CLIP) und Namen (CNIP)
- Rückfrage/Halten/Makeln
- Gesprächsübergabe mit/ohne Voranmeldung

- Konferenz (variable, vorkonfigurierte)
- Anrufumleitung (AUL) und Rufweirschaltung (RWS)
- Anruf weiterleiten/abweisen während der Rufphase
- Anrufschutz
- Wiederanruf
- Rückruf bei besetzt

Unter QSIG wird auf den Systemtelefonen mit Anzeige das aktivierte Leistungsmerkmal angezeigt, z. B. *Konferenz*.

9. 2. 4. 2 Virtuelle Vernetzung im ISDN

Bei einer virtuellen Vernetzung oder einer virtuellen PINX im öffentlichen Netz müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Das Leistungsmerkmal wird vom öffentlichen ISDN-Netz End-zu-End unterstützt.
- Die Dienstkompatibilität zwischen privatem ISDN und öffentlichem ISDN ist für das Leistungsmerkmal gewährleistet.

Beispiel: Rückruf bei besetzt

"Rückruf bei besetzt" wird innerhalb des privaten Netzes unterstützt. Die Kompatibilität ist für dieses Leistungsmerkmal zwischen privatem Netz (QSIG-Protokoll) und öffentlichem Netz (DSS1-Protokoll) gewährleistet. Eine Aktivierung des Rückrufs zwischen A und C und zwischen B und C (Fig. 183) ist möglich, wenn das öffentliche Netz dieses Leistungsmerkmal End-zu-End unterstützt.

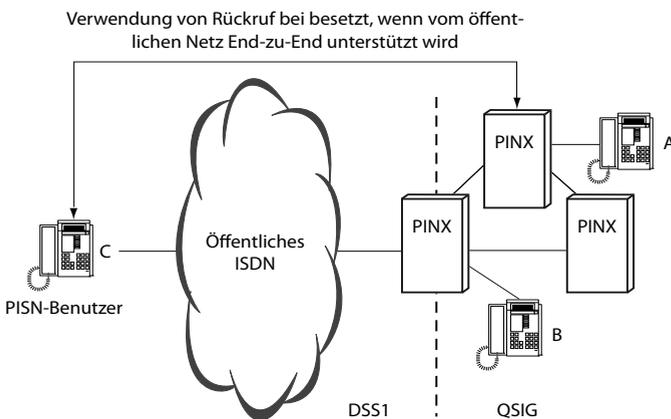


Fig. 183 Verwendung eines Leistungsmerkmals über das öffentliche Netz

**Hinweis:**

Bei der Überlast-Prozedur (siehe "Überlauflenkung im PISN", page 256) werden Anrufe innerhalb des PISN über das öffentliche Netz gelenkt. In diesem Fall gelten die Bedingungen der Vernetzung mit DSS1. Das Leistungsangebot kann für diese Anrufe beschränkt werden.

9.2.5 Leistungsmerkmale im vorgeschalteten Kommunikationsserver

Einige Leistungsmerkmale lassen sich über Leitwegwahl beim vorgeschalteten Kommunikationsserver auslösen. Näheres hierzu ist den Bedienungsanleitungen der Endgeräte bzw. der Leistungsmerkmal-Übersicht des vorgeschalteten Kommunikationsservers zu entnehmen.

9.2.6 Über QSIG bedienbare Leistungsmerkmale

In privaten QSIG-Netzwerken sind einige Leistungsmerkmale via QSIG auf fremden PINX bedienbar (nur MiVoice Office 400 oder IntelliGate Systeme). Dabei ist es unwesentlich, ob die QSIG-Vernetzung über einen Basisanschluss oder einen Primärratenanschluss erfolgt und welche QSIG-Variante als Protokoll gewählt wird. Der ausführende Benutzer erhält eine Bestätigung (optisch und visuell), ob das Leistungsmerkmal erfolgreich ausgeführt werden konnte oder nicht.

9.2.6.1 Benutzerunabhängige Leistungsmerkmale

Die Bedienung der benutzerunabhängigen Leistungsmerkmale erfolgt über Kurzwahlnummern, die auf der Ziel-PINX definiert sind und die entsprechenden Funktionscodes enthalten. Diese Kurzwahlnummern werden auf der eigenen PINX als PISN-Benutzer im Nummerierungsplan eingetragen.

**Hinweis:**

Es ist darauf zu achten, dass diese Kurzwahlnummern bei unbefugten Benutzern auf allen PINX in der Wahlkontrolle gesperrt sind und dass den Kurzwahlnummern keine Namen zugeordnet werden (Umgehung der Wahlkontrolle).

Folgende Leistungsmerkmale werden unterstützt:

Tab. 127 Benutzerunabhängige QSIG-Leistungsmerkmale

Leistungsmerkmal	Aktivieren	Deaktivieren
Schaltgruppen bedienen	*85<Schaltgr.> <Pos.>	
Türöffner betätigen	*74 <Nr. der Türfreisprechstelle>	
Steuerausgang schalten	*74 <Rufnummer ¹ >	#74 <Rufnummer ¹ >
Freigeben /Sperrn eines einmaligen Fernzugangs	*754	#754

Leistungsmerkmal	Aktivieren	Deaktivieren
Coderuf auf Zentralwecker beantworten	*82	
Ringruf auf Zentralwecker beantworten	*83	
Türfreisprechstelle anwählen	851,852 (Standardwerte) ²⁾	

¹⁾ Diesem Steuerausgang zugewiesene Rufnummer im Nummerierungsplan

²⁾ Nur bei Mittel 415/430 und entsprechend bestückter Karte(n) ODAB

9. 2. 6. 2 Benutzerbezogene Leistungsmerkmale

Voraussetzung zur Bedienung der benutzerbezogenen Leistungsmerkmale ist die Definition der PISN-Benutzer im eigenen Nummerierungsplan. Die Leistungsmerkmale lassen sich in zwei Gruppen aufteilen:

Leistungsmerkmale, die eine Gesprächsverbindung herstellen

Die folgenden benutzerbezogenen Leistungsmerkmale werden vom Kommunikationsserver unterstützt und können via Tastatur, Funktionstaste oder Foxtaste/Softkeys aktiviert werden:

Tab. 128 QSIG-Leistungsmerkmale mit Gesprächsverbindung

Leistungsmerkmal	Aktivieren
Anruf übernehmen	*86 <PISN-Benutzernummer>

Leistungsmerkmale, die aktiviert/deaktiviert werden können

Alle fernbedienbaren, benutzerbezogenen Leistungsmerkmale gemäss Tab. 316 werden vom Kommunikationsserver unterstützt und können via Tastatur oder Funktionstaste aktiviert bzw. zurückgesetzt werden. Voraussetzung dafür ist, dass der entsprechende PISN-Benutzer vor Fernbedienung nicht geschützt ist und dass beim ausführenden Benutzer in der internen Wahlkontrolle *06 nicht gesperrt ist.

Beispiel: AUL eines PISN-Benutzers löschen: *06 <PISN-Benutzernummer> #21

Systemkonfiguration

Infolge des proprietären Protokolls, kann der Versuch, ein benutzerbezogenes Leistungsmerkmal einer älteren oder fremdem PINX über QSIG zu bedienen, zu Fehlinterpretationen führen. Zu diesem Zweck kann in der Bündelkonfiguration (**Q =bg**) mit dem Parameter **Q QSIG-Erweiterung** die Protokollerweiterung deaktiviert werden (Erstarteinstellung = Deaktiviert).

9. 2. 7 Benutzerbezogene Berechtigungen

Für die Ausführung von benutzernahen Leistungsmerkmalen ist eine Berechtigung in der Benutzerkonfiguration notwendig.

Ausserdem können gezielt Leistungsmerkmale und Anrufziele durch die interne Wahlkontrolle gesperrt werden (siehe "Wahlkontrollen", page 202).

9. 2. 8 Amtsberechtigungen

Amtsberechtigung

Damit die Leistungsmerkmale Konferenz, Anrufumleitung und Gesprächsübergabe zwischen 2 externen Benutzern möglich sind, müssen Amt-Amt-Verbindungen zugelassen sein (Amt-Amt-Verbindungen können zusätzlich eingeschränkt werden, siehe "Amt-Amt-Verbindungen", page 234).

Berechtigung Amt-Amt-Funktionen ins Amt verlegen zu lassen

Damit Amt-Amt-Dreierverbindungen ins Amt verlegt werden, müssen in der Bündel-Konfiguration die Berechtigungen hierzu freigegeben sein.

Damit Amt-Amt-Anrufumleitungen ins Amt verlegt werden, müssen in der Bündel- und in der Benutzerkonfiguration die Berechtigungen hierzu freigegeben sein.

9. 2. 9 Bedienung der Leistungsmerkmale am Endgerät

9. 2. 9. 1 Leistungsmerkmal-Aktivierung

Bei Systemtelefonen und Mittel SIP Telefonen können Leistungsmerkmale auf folgende Arten bedient werden:

- Menüunterstützt mit Foxtaste/Softkeys
- Über Funktionstasten
- Mit */#-Funktionscodes (nicht alle Leistungsmerkmale verfügbar)
- Mit nachgewählten Ziffern je nach jeweiligem Verbindungsstatus (z. B. Hin- und Herschalten zwischen zwei Verbindungen durch nachgewählte Ziffer 2). Dazu darf auf dem Systemtelefon nicht der DTMF-Modus aktiviert sein.

Bei handelsüblichen Endgeräten anderer Hersteller können Leistungsmerkmale auf folgende Arten bedient werden:

- SIP-Endgeräte:
 - Per Softkeys oder vordefinierten Tasten für bestimmte Telefonie-Grundfunktionen wie Makeln, Konferenz usw. (abhängig vom Telefentyp)
 - Mit */#-Funktionscodes (nicht alle Leistungsmerkmale verfügbar)
- ISDN-Endgeräte:

- Per Menü für ISDN-Dienste, die vom System am S-Bus gemäss ETSI unterstützt werden
- Mit */#-Funktionscodes (nicht alle Leistungsmerkmale verfügbar)
- Analoge Endgeräte: Mit */#-Funktionscode oder Steuertaste (nicht alle Leistungsmerkmale verfügbar)

Standardmodus für DTMF ändern

Die Bedienung einiger Funktionen in Nachwahl (z. B. für das Voicemailsysteem) erfolgt durch die Eingabe von DTMF-Wählzeichen. Dazu muss das Endgerät in den DTMF-Modus (Transparent-Modus) geschaltet sein. Dies erfolgt mit einem langen Tastendruck der *-Taste oder mit der Foxtaste/Softkey (je nach Telefontyp).

Die Systemtelefone schalten nach Verbindungsaufbau standardmässig automatisch in den DTMF-Modus um. Diese Einstellung kann pro Telefon über die Foxtaste/Softkeys oder bei den Endgeräteeinstellungen mit dem Parameter  *DTMF automatisch* verändert werden.

9. 2. 9. 2 Konfigurierbare Tasten

Die Möglichkeit, Tasten mit verschiedenen Funktionen zu belegen, erlauben den Systemtelefonen und den SIP-Telefonen der Familie Mitel 6000 SIP eine praktische Bedienung der Leistungsmerkmale. Je nach Telefontyp können Tasten via Telefon, via Self Service Portal (SSP) und via WebAdmin eingerichtet werden. Wichtige Funktionen sind vordefiniert und werden im Menü angeboten (siehe Bedienungsanleitungen der Telefone für weitere Informationen).

Nummerntasten

Auf einer Nummerntaste können eine oder zwei oft benutzte, externe oder interne Rufnummern abgelegt werden. Die Rufnummer im Speicher 1 wird durch einfachen Tastendruck, die Rufnummer im Speicher 2 durch Doppelklick gewählt.



Hinweis:

Auf einem Foxkey, auf dem Hotkey (Office 135, Office 160) und auf den Nummerntasten eines Erweiterungstastenmoduls MiVoice M535 kann nur eine Nummer abgelegt werden. Dies gilt generell auch für Telefone der Familie Mitel 6000 SIP inklusive Erweiterungstastenmodule.



Tipp:

Auch die Rufnummer eines Anrufverteilungselements kann auf einer Nummerntaste abgelegt werden, sofern diese im internen Nummerierungsplan eingetragen ist.

Funktionstasten

Eine oft benutzte Funktion kann auf einer Funktionstaste abgelegt werden. Die Funktion wird dann durch einen einfachen Tastendruck ein- und ausgeschaltet. Alle Systemtelefone unterstützen die zweifach belegbare Taste: Auf dem ersten Speicherplatz

wird die Aktivierung und auf dem zweiten Speicherplatz das Zurückstellen der Funktion abgelegt. Der erste Tastendruck schaltet die Funktion und die entsprechende LED bzw. Anzeige ein, und der zweite Tastendruck wieder aus.

Foxtaste/Softkeys

Alle Systemtelefone haben mit der Foxtaste oder den Softkeys variable Funktionstasten, die ihre Belegung der jeweiligen Situation intelligent anpassen und eine intuitive Bedienung ermöglicht. Im Ruhezustand können die Foxtaste oder die Softkeys auch mit Nummern oder Funktionen belegt werden und somit als Nummern- oder Funktionstaste verwendet werden.

Teamtasten / Besetztanzeigefeldtasten

Die Teamfunktionen erleichtern Mitgliedern eines Teams (z. B. Verkaufs- oder Marketingteam) die gegenseitige Kommunikation sowie die gegenseitige Stellvertretung. Eine Teamtaste/Besetztanzeigefeldtaste wird pro Teammitglied konfiguriert und ermöglicht folgende Funktionen und Signalisierungen:

- Anruf des Teammitglieds durch einfachen Tastendruck.
- Signalisierung eines ankommenden Anrufs für das Teammitglied und Übernehmen dieses Anrufs durch einfachen Tastendruck.
- Signalisierung einer bestehenden Verbindung beim Teammitglied (je nach Telefontyp mit Unterscheidung zwischen internem und externem Gespräch).
- Je nach Endgerät weitere Telefoniefunktionen (z. B. Aufbauen einer Durchsage zum Teammitglied).

Leitungstasten

Bei einigen Systemtelefonen und bei allen Telefonen der Familie Mitel 6000 SIP können Tasten als Leitungstasten konfiguriert werden, die das Telefon zum Reihenapparat machen. Eine RA-Leitung hat eine Nummer, auf der ein externer oder interner Anruf erfolgen kann. An diese RA-Leitung können ein oder in der Regel mehrere Telefone angeschlossen sein, zum Beispiel in einem Reisebüro alle Mitarbeiter, die als Reiseziel Europa bearbeiten. Die zur RA-Leitung gehörende RA-Leitungstaste zeigt durch die LED den Zustand der RA-Leitung an und ermöglicht Ihnen, Anrufe anzunehmen, die auf dieser RA-Leitung erfolgen.

Überblick

Tab. 129 Konfigurierbare Tasten der Systemtelefone

Tastenart	MiVoice 5300	MiVoice 2380 IP MiVoice 1560	Mitel 600 DECT Office 135 Office 160	Mitel 6700 SIP Mitel 6800 SIP Mitel 6900 SIP	Office 10 Office 25 Office 35 Office 45
Numerertasten	✓ ¹⁾	✓	✓	✓	✓ ¹⁾
Funktionstasten	✓	✓	✓	✓	✓
Foxtaste / Softkeys	✓	✓	✓	✓	✓
Teamtasten / Besetztanzeigefeldtaste	✓ ²⁾	✓	–	✓ ³⁾	✓ ⁴⁾
Leitungstasten	✓ ²⁾	✓	–	✓	✓ ⁴⁾

1) doppelt belegbar

2) ausser MiVoice 5360

3) ausser Mitel 6863 SIP

4) nur Office 35 und Office 45

9. 2. 10 Unterstützte Sprachen

Das System unterstützt eine Vielzahl von Sprachen für die Texte der Benutzeroberflächen von Systemtelefonen, Mitel SIP-Telefonen, Kommunikationsserver (z. B. Ereignismeldungen), WebAdmin, Self Service Portal (SSP) und Hospitality Manager. Für WebAdmin, SSP und Hospitality Manager sind zudem Online-Hilfen verfügbar. Im weiteren werden Audio-Guides (Sprachprompts im Format G.711 und G.729) für das Voicemail-Menü, für die Anwesenheitsinformationen und für die Warteschlange mit Ansage zur Verfügung gestellt.

Die unterstützten Standardsprachen sind:

Deutsch (de), Englisch (en), Französisch (fr), Italienisch (it) und Spanisch (es)

Weitere Sprachen (produkteabhängig):

Holländisch (nl), Dänisch (da), Schwedisch (sv), Norwegisch (no), Finnisch (fi), Portugiesisch (pt), Brasilianisch-Portugiesisch (BR), Russisch (ru), Tschechisch (cs), Polnisch (pl), Ungarisch (hu), Walisisch (cy), Estnisch (et), Griechisch (el), Slowenisch (sl), Slowakisch (sk), Baskisch (eu), Galizisch (gl), Katalanisch (ca). Weitere Sprachen können dazukommen.

Systemtelefone

- Die Sprache ist über das Telefonmenü, SSP und WebAdmin einstellbar. Ältere Systemtelefone sind teilweise nicht über SSP ansprechbar.
- Es sind nicht für alle Systemtelefone gleich viele Sprachen verfügbar.
- Schnurlostelefone: Für das lokale Menü (keine DECT-Verbindung) stehen weniger Sprachen zur Verfügung als im normalen Betrieb.

Mitel SIP-Telefone

- Die Sprache ist über SSP und WebAdmin einstellbar.

Hinweis:

Die Sprache darf nicht lokal am Telefon eingestellt werden.

- Die verfügbaren Sprachen sind abhängig vom eingestellten Vertriebskanal. Weitere Sprachen können mit WebAdmin im Menü Lokalisierung (Q =e6) von einem FTP-Server heruntergeladen und installiert werden.

Kommunikationsserver

Bedien-, Anzeige-, und Ausgabe-Sprache von generierten Texten des Kommunikationsservers:

- Allgemeine Systemsprache: Einstellbar mit WebAdmin bei den allgemeinen Systemeinstellungen (Q =ty).
- Anzeigesprache von Ereignismeldungen: Einstellbar mit WebAdmin bei den Meldenzielen (Q =h1).
- Sprache der vordefinierten Textmeldungen: Einstellbar mit WebAdmin bei den Textmeldungen (Q =nb).
- Ausgabesprache Verbindungsdatenerfassung: Einstellbar mit WebAdmin bei den allgemeinen Gebühreneinstellungen (Q =b4).

Standardwerte

Die Währung ist gemäss internationaler Abkürzung pro Land per Standardwert definiert. Sie kann nachträglich mit WebAdmin geändert werden.

WebAdmin, SSP und Hospitality Manager

- Die verfügbaren Sprachen sind abhängig vom eingestellten Vertriebskanal. Weitere Sprachen können mit WebAdmin im Menü Lokalisierung (Q =e6) von einem FTP-Server heruntergeladen und installiert werden. Dies gilt auch für die Sprachen der Online-Hilfe.
- Es sind nicht für alle Applikationen gleich viele Sprachen verfügbar.
- Die Sprache ist direkt in den Applikationen einstellbar. Die Online-Hilfe wird in derselben Sprache angezeigt wie die Benutzeroberfläche. Falls die Online-Hilfe in der eingestellten Sprache nicht zur Verfügung steht, wird englisch angezeigt.

Audio-Guides

- Die verfügbaren Sprachen sind abhängig vom eingestellten Vertriebskanal. Weitere Sprachen können mit WebAdmin im Menü Lokalisierung (**Q =e6**) von einem FTP-Server heruntergeladen und installiert werden.
- Die Sprache der Audio-Guides ist pro Mailbox wählbar (**Q =tb**).

9.3 One Number und persönliche Anruflenkung

Mit dem Benutzerkonzept One Number können einem internen Benutzer mehrere Endgeräte zugewiesen werden. Der Benutzer hat nur einen Namen und eine Rufnummer, mit der er sich gegenüber seinen Gesprächspartnern identifiziert, egal mit welchem der zugewiesenen Endgeräte er telefoniert. Dies hat den Vorteil, dass ein Benutzer immer unter derselben Rufnummer erreichbar ist, egal wo er sich gerade befindet. Ein interner oder externer Anruf auf diesen Benutzer wird auf alle oder nur auf einige ihm zugewiesene Endgeräte gelenkt (konfigurierbar).

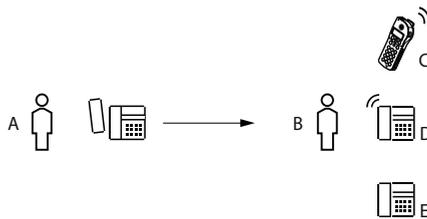


Fig. 184 One Number

Weitere Eigenschaften:

- Auf welche Endgeräte ein Anruf gelenkt wird, kann vom Benutzer mit der Funktion **Persönliche Anruflenkung** (*45) bestimmt werden. In WebAdmin können nebst der Standardeinstellung (alle Endgeräte rufen) 5 zusätzliche Anruflenkungen definiert werden. Damit ein solches Profil gültig ist, muss in der Anruflenkung jedoch mindestens ein Endgerät eingetragen sein. Pro Benutzer kann immer nur eine Anruflenkung aktiv sein.
- Die Funktion **Ring Alone** (*41) ermöglicht es, dass ankommende Anrufe nur auf einem der zugewiesenen Systemtelefone akustisch signalisiert werden. Optisch wird der Anruf auf allen Systemtelefonen signalisiert und kann auch auf allen Endgeräten entgegengenommen werden. Die Funktion wird nur auf demjenigen Endgerät ausgeführt, das läuten soll.

**Hinweis:**

Die Funktion ist ab einem beliebigen Endgerät ausführbar. Die rein optische Signalisierung wird allerdings nur von den Systemtelefonen der Familien MiVoice 5300 und MiVoice 5300 IP sowie vom Softphone MiVoice 2380 IP unterstützt.

- Mit dem Parameter **Q Besetzt bei besetzt** ist konfigurierbar, ob ein Benutzer für weitere Anrufer besetzt sein soll oder nicht. Ist der Parameter deaktiviert, rufen die anderen Endgeräte ganz normal und der Anruf kann an einem dieser Endgeräte entgegengenommen werden.
- Ist ein Endgerät eines Benutzers besetzt, können mit den anderen Endgeräten desselben Benutzers trotzdem noch Anrufe ausgeführt werden.
- Ein Benutzer mit mehreren Endgeräten kann sich selbst anrufen, indem er seine eigene Benutzernummer wählt. Der Anruf wird auf all seinen freien Endgeräten signalisiert.
- Anruflisten und Kontakte sind auf allen Systemtelefonen verfügbar und werden automatisch abgeglichen.
- Ist einem Benutzer kein Endgerät zugewiesen ist er für andere Benutzer nicht erreichbar. Es kommen die bei diesem Benutzer konfigurierten Ziele bei Unerreichbarkeit zur Anwendung.
- Ist das Endgerät keinem Benutzer zugewiesen, kann es nicht benutzt werden. Bei Systemtelefonen mit Anzeige wird *not configured* angezeigt.
- Eine Durchsage an einen Benutzer wird an all seinen Endgeräten signalisiert, welche Durchsage unterstützen.
- Mit Fast Take (*88) kann ein Anruf von einem Endgerät auf ein anderes Endgerät desselben Benutzers übernommen werden. Dazu sind keine speziellen Berechtigungen nötig.

Einschränkungen:

- Es sind nur 16 Endgeräte pro Benutzer erlaubt
- Pro Benutzer sind 2 DECT-Schnurlostelefone erlaubt
- Einem Benutzer kann nur je eines der folgenden Endgeräte zugewiesen werden:
 - Vermittlungstelefon
 - IP-Softphone MiVoice 2380 IP
 - Softphone Mitel BluStar for PC
 - SIP-Telefon Mitel BluStar 8000i
 - Mitel SIP-DECT-Schnurlostelefon

Funktionen in Vorwahl

Tab. 130 Funktionen

Funktionen	Funktionscodes	Bemerkungen
Persönliche Anruflenkung aktivieren	*45 <Anruflenkung 0...5>	Die Standardeinstellung ist 0 (Alle Endgeräte rufen).
Persönliche Anruflenkung deaktivieren	#45	#45
Ring Alone aktivieren	*41	
Ring Alone deaktivieren	#41	

Systemkonfiguration

Klicken Sie in der Benutzerliste (**Q** = *th*) auf den gewünschten Benutzer und navigieren Sie zum Abschnitt **Q Anwesenheit und persönliche Anruflenkung**. Dort können Sie die persönlichen Anruflenkungen definieren und auch aktivieren. Weitere Informationen finden Sie in der Online-Hilfe.

Bezug zu anderen Leistungsmerkmalen

"Abwesenheit am Arbeitsplatz organisieren", page 367

9. 4 Funktionen zur Anrufumleitung

9. 4. 1 Anrufumleitung (AUL)

Anrufe für B werden auf Ziel C umgeleitet.

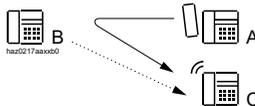


Fig. 185 Anrufumleitung

Je nach Systemkonfiguration und verwendetem Funktionscode verhält sich die Anrufumleitung unterschiedlich. Die verschiedenen AUL-Typen sind folgende:

- AUL auf ein variables Ziel:
Der Benutzer gibt an seinem Endgerät das gewählte Umleitungsziel ein. Diese AUL kann entweder bedingungslos oder nur im Besetztfall erfolgen.
- Vorkonfigurierte AUL:
Die Umleitung erfolgt bedingungslos auf ein in der Benutzerkonfiguration eingetragenes Ziel. Dieses Ziel wird auch beim Leistungsmerkmal *Nachricht hinterlassen* verwendet, wenn der Anrufende keine Nachricht lesen kann.

- AUL bei Unerreichbarkeit:

In der Benutzerkonfiguration kann festgelegt werden, wohin ein Anruf bei Unerreichbarkeit gelenkt werden soll. Dabei können abhängig vom Grund der Unerreichbarkeit und von der Herkunft des Anrufs unterschiedliche Ziele konfiguriert werden (siehe "Verhalten bei Unerreichbarkeit", page 196)

**Hinweis:**

Eine bestehende Umleitung wird durch eine neue Umleitung überschrieben. Dabei sind bedingungslose AUL, AUL bei besetzt und Rufweiserschaltung (siehe page 355) ebenbürtig.

Nähere Beschreibung

Tab. 131 Anrufumleitung

Endpunkt	Bediensequenz / Signalisierung am Endgerät	Gültigkeitsbereich
B	<ul style="list-style-type: none"> • Erhält Bestätigungston bei Aktivierung und Zurücksetzen der AUL • Ist <i>Erst</i> erstruf bei aktivierter unbedingter Anrufumleitung aktiviert und ist C intern, erhält B einen Aufmerksamkeitsruf (Kurzzruf) und hat während 5 Sek. die Möglichkeit, den Anruf zu beantworten. 	Einschränkung: B kann nur eine einzige Anrufumleitung aktivieren. Jede neue überschreibt die alte.
C		Mögliche Ziele: <ul style="list-style-type: none"> • Benutzer intern, extern¹⁾, PISN²⁾ • Coderuf • SAS: 25 bis 29 (17 bis 21 für Mittel 415/430) und Benutzergruppen, die als "groß" konfiguriert sind. • Textmeldung (Nachricht hinterlassen) Voraussetzung: C ist vor Anrufumleitung (*02) nicht geschützt.

¹⁾ siehe "Anrufumleitung ins Amt", page 351.

²⁾ Für PISN-Benutzer im öffentlichen Netz oder an einer virtuell angeschlossenen PINX gelten die Bedingungen der Anrufumleitung ins Amt.

**Hinweis:**

Die interne Nummer eines Anrufverteilungselements ist als Ziel einer Anrufumleitung nur in einem speziellen Fall möglich und zwar dann, wenn mindestens ein ARV-Ziel auf ACD konfiguriert ist. Ist dies nicht der Fall wird beim Aktivieren der Funktion **Nicht verfügbar** angezeigt. Allfällig konfigurierte ARV-Ziele ungleich ACD werden nie ausgeführt.

Umleitungsketten:

- intern: AUL-Ketten können lokal gebildet werden (maximal 20);
- Im PISN: AUL-Ketten sind zugelassen. Sie werden aber durch den Transitzähler eingeschränkt.

**Hinweis:**

Der Funktionscode *67 (AUL bei besetzt) sowie *61 (Rufweiserschaltung) unterbricht eine Umleitungskette (*67 bzw. *61 werden dabei nicht mehr ausgeführt).

Umleitungsschleifen:

- intern: nicht zugelassen.
- im PISN: durch den Transitzähler eingeschränkt.

C ist der einzige Benutzer, der B noch erreichen kann.

Funktionen in Vorwahl

Tab. 132 Anrufumleitung: Funktionen

	Funktionscodes
AUL / AUL bei besetzt aktivieren auf beliebige Benutzer-Nr.	*21 <Ziel-Nr.> / *67 <Ziel-Nr.>
AUL / AUL bei besetzt auf zuletzt konfigurierten Benutzer aktivieren	*21 # / *67 #
AUL / AUL bei besetzt löschen	#21 / #67
Vorkonfigurierte AUL aktivieren	*22
Vorkonfigurierte AUL löschen	#22
AUL auf Textmeldung aktivieren	*24 <Text-Nr.> [Param.] #
AUL auf Textmeldung löschen	#24
AUL auf Zentralwecker (Coderuf) aktivieren	*28
AUL auf Zentralwecker (Coderuf) löschen	#28
(sich vor) AUL schützen	*02
(auf sich) AUL erlauben	#02

Systemkonfiguration

Tab. 133 Anrufumleitung: Systemkonfiguration

Parameter	Bemerkungen
Q Vorkonfigurierte Anrufumleitung	Benutzerkonfiguration
Q Erstruf bei aktivierter unbedingter Anrufumleitung	Berechtigungssatz des Benutzers
Q Umleitungstyp	Benutzerkonfiguration
Q Umleitungsziel	Benutzerkonfiguration
Q Umleitung im Amt (PARE)	Berechtigungssatz des Benutzers
Q Umleitung im Amt (PARE)	Bündel-Konfiguration
Q Warten auf Verbindung	Allgemeine Amtseinstellungen (siehe auch " Anrufumleitung ins Amt ", page 351)
Q Letzte Mailbox bei Umleitungen	Benutzerkonfiguration (siehe auch " Verhalten bei Umleitungsketten ", page 399)

Bezug zu anderen Leistungsmerkmalen

["Nachricht hinterlassen", page 428](#)

["Follow me", page 354](#)

["Rufweitchaltung \(RWS\)", page 355](#)

["Sammelanschluss: An- und Abmeldung", page 484](#)

"Anruf weiterleiten während der Rufphase (CD)", page 358

"Anrufschutz", page 362

"Anrufumleitung wenn keine Antwort", page 188

9. 4. 1. 1 Anrufumleitung ins Amt

Einstellungen des Amt-Amt-Verkehrs (siehe auch "Amtsberechtigungen", page 341)

- Amt-Amt-Verbindung zugelassen:
 - Externe und interne Anrufe werden auf ein externes Ziel umgeleitet, ein *Erstruf bei aktivierter unbedingter Anrufumleitung* wird nicht ausgeführt. Voraussetzung: Benutzer mit Durchwahl definiert.
 - Wenn zusätzlich die Bedingungen für das Verlegen der Anrufumleitung ins Amt erfüllt sind, wird die Verbindung ins Netz verlegt (siehe "Anrufumleitung ins Amt verlegen", page 241).



Hinweis:

Amt-Amt-Verbindungen können zusätzlich eingeschränkt werden, siehe "Amt-Amt-Verkehr", page 234.

- Amt-Amt-Verbindung nicht zugelassen:
 - Externe Anrufe werden nicht auf ein externes Ziel umgeleitet.
 - Interne Anrufe werden auf ein externes Ziel umgeleitet.

Anrufe, die via Sammelanschluss zum Benutzer gelangen, werden nur nach extern umgeleitet, wenn die Parameter beim Sammelanschluss und beim Benutzer dies erlauben ("Umleitungen (AUL) von Sammelanschluss-Mitgliedern", page 142).

9. 4. 1. 2 Warten auf Verbindung

Die Einstellung  *Warten auf Verbindung* legt fest, ob eine Anrufumleitung eines externen Anrufs ins Amt immer durchgeschaltet wird oder nur wenn der Angerufene ein Gespräch entgegennimmt (und damit eine Verbindung aufgebaut wird):

- *Warten auf Verbindung* deaktiviert
Die Anrufumleitung wird immer durchgeschaltet.
- *Warten auf Verbindung* aktiviert
Die Anrufumleitung wird nur durchgeschaltet, wenn eine Verbindung aufgebaut wird.
Ist der Zielbenutzer besetzt oder nicht erreichbar, wird mit dieser Einstellung vermieden, dass dem Anrufenden Gebühren für die Verbindung bis zum Kommunikationsserver entstehen.

Beispiel

Anrufumleitung auf die Nummer eines Mobiltelefon-Benutzers, der sein Telefon ausgeschaltet hat:

- Ist *Warten auf Verbindung* deaktiviert, wird die Anrufumleitung durchgeschaltet: Der Anrufende hört z. B. einen Sprechtext des Mobilfunkanbieters, dass der gewünschte Benutzer zur Zeit nicht erreichbar ist.
- Ist *Warten auf Verbindung* aktiviert, wird die Anrufumleitung nicht durchgeschaltet und der Anrufende hört den Rufkontrollton.

Gültigkeitsbereich

Dieses Leistungsmerkmal steht nur bei allein stehenden Kommunikationsservern und bei Gateway-PINX zur Verfügung.

9. 4. 1. 3 Beispiele für Anrufumleitungen

Die folgenden Beispiele zeigen 3 verschiedene Rufverteilungsfälle:

- Digitale Netzschnittstelle ohne Durchwahl oder Durchwahl-Nummer an Benutzer.
- Digitale Netzschnittstelle mit Durchwahl-Nummer an Benutzer + SAS besetzt.
- Digitale Netzschnittstelle mit Durchwahl-Nummer an Benutzer + RA bzw. Benutzer + RA besetzt.

Digitale Netzschnittstelle ohne Durchwahl oder Durchwahl-Nummer an Benutzer

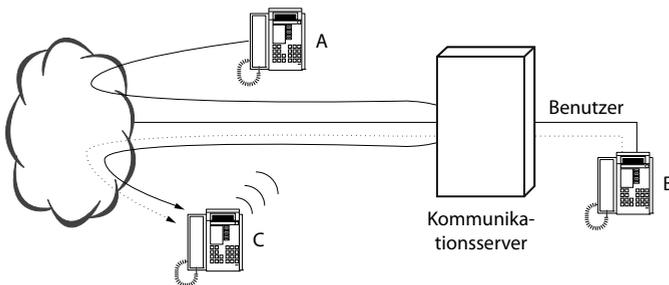


Fig. 186 Digitale Netzschnittstelle ohne Durchwahl oder Durchwahl-Nummer an Benutzer

- B macht AUL nach C.
- A ruft B, Kommunikationsserver baut Direktverbindung mit C auf, C ruft.
- Ist Benutzer C besetzt, erhält A Besetztton.

Digitale Netzschnittstelle mit Durchwahl-Nummer an Benutzer + SAS besetzt

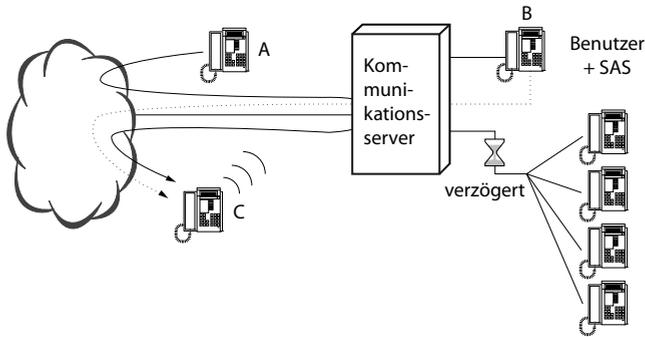


Fig. 187 Durchwahl-Nummer an Benutzer + SAS besetzt

- SAS ist verzögert.
- B macht AUL nach C.
- A ruft B, Kommunikationsserver baut Direktverbindung mit C auf, C ruft.
- Der Sammelanschluss wird aktiv, unabhängig von der Konfiguration des Parameters *Warten auf Verbindung*.
- Ist Benutzer B besetzt, erhält A Besetztton.

Digitale Netzschnittstelle mit Durchwahl-Nummer an Benutzer + RA bzw. Benutzer + RA besetzt

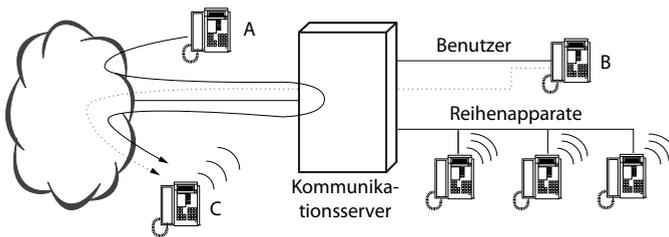


Fig. 188 Durchwahl-Nummer an Benutzer + RA bzw. Benutzer + RA besetzt

- B macht AUL zu C.
- A ruft B, Kommunikationsserver baut Direktverbindung mit C auf, C ruft.
- Die Reihenapparate mit der Leitungstaste rufen ebenfalls.
- Ist RA-Leitung und C besetzt, erhält A Besetztton.
- Ist C besetzt, ruft es auf der RA-Leitung. A erhält Rufkontrollton.

9. 4. 2 Follow me

Ein Benutzer B möchte Anrufe auf sein Endgerät auf das Endgerät C umleiten, bei dem er sich gerade befindet. Er konfiguriert dafür eine Anrufumleitung direkt am Zielendgerät C.

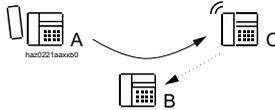


Fig. 189 Follow me

Nähere Beschreibung

Tab. 134 Follow me

Endpunkt	Bediensequenz / Signalisierung am Endgerät	Gültigkeitsbereich
C	Nach Aktivierung des Leistungsmerkmals erhält der Benutzer einen Bestätigungston.	Mögliche Schnittstellen: intern

- Die Umleitung von B nach C ist solange aktiv, bis Benutzer B *Follow me* am eigenen Endgerät wieder löscht.
- Die konfigurierten Funktionen des eigenen Endgerätes (z. B. Amtsberechtigung) werden nicht auf das Zielendgerät übertragen.
- Eine schon aktivierte Umleitung wird durch *Follow me* überschrieben.
- *Follow me* unterbricht Anrufumleitungsketten.

Funktionen in Vorwahl

Tab. 135 Follow me: Funktionen

Funktionen	Funktionscodes
Follow me aktivieren am Zieltelefon	*23 <Benutzer-Nr. B>
Follow me löschen am eigenen Telefon	#23

Systemkonfiguration

Follow me kann auch in der Benutzerkonfiguration pro Benutzer unter [Umleitungs-*typ*](#) aktiviert werden.

Bezug zu anderen Leistungsmerkmalen

"Anrufumleitung (AUL)", page 348

9. 4. 3 Rufweiterschaltung (RWS)

Im Unterschied zur Anrufumleitung wird der Anruf beim Benutzer B auf aktivierter Rufweiterschaltung zuerst ganz normal signalisiert. Hat der Angerufene B nach (0), 3, 5 oder 7 Rufzyklen den Anruf nicht beantwortet, wird der Anruf zusätzlich (parallel) am Endgerät des weitergeleiteten Benutzers C signalisiert.



Hinweis:

Uneingeschränkte Rufweiterleitung wird für Nutzer B bei internem Zeitablauf aktiviert und der Anruf an C weitergeleitet. Wenn ein Nutzer A das nächste Mal B anruft, klingelt es gleichzeitig am Terminal von Nutzer B und C. Für die beiden folgenden Konfigurationen ist jedoch das gleichzeitige Klingeln nicht aktiviert, obwohl der Zeitablauf für Nutzer B eintritt. Das Klingeln für Nutzer B stoppt, sobald der Anruf an Nutzer C weitergeleitet wird.

- Falls die teilweise Rufumleitung (PARE) auf dem ISDN Hauptstrang aktiviert ist.
- Falls die Markierung für die Sendung von Weiterleitungsinformationen in der Umleitungs-kopfzeile (nicht rekursive) auf dem SIP Hauptstrang auf JA gesetzt ist.

Wurde der Anruf zu C umgeleitet und von B nicht beantwortet, wird der nächste Anruf gleich beiden Benutzern, also B und C, signalisiert. Die Verzögerungszeit bei der Umleitung an C wird erst dann wieder aktiviert, wenn ein Anruf direkt vom angerufenen Teilnehmer B beantwortet worden ist. Damit die Verzögerungszeit immer aktiv bleibt, muss der systemweit gültige Parameter *Direktweiterschaltung (RWS-Sofortuf)* deaktiviert werden.



Fig. 190 Rufweiterschaltung

Je nach Systemkonfiguration und verwendetem Funktionscode verhält sich die Rufweiterschaltung unterschiedlich:

- **Normale Rufweiterschaltung:**
Der Benutzer gibt an seinem Endgerät das gewählte Umleitungsziel ein.
- **Vorkonfigurierte Rufweiterschaltung:**
Die Umleitung erfolgt auf das in der Benutzerkonfiguration unter *Vorkonfigurierte Rufweiterschaltung* eingetragenes Ziel.
- Für beide Typen kann die Rufweiterschaltung zusätzlich erfolgen, wenn Benutzer B besetzt ist. Dafür muss dem Benutzer A ein Berechtigungssatz zugewiesen sein, bei dem der Parameter *Rufweiterschaltung auch bei besetztem Anrufziel ausführen* aktiviert ist.

Nähere Beschreibung

Tab. 136 Rufweiterrichtung

Endpunkt	Bediensequenz / Signalisierung am Endgerät	Gültigkeitsbereich
B	Nach Aktivierung des Leistungsmerkmals erhält B einen Bestätigungston.	
C		<p>Mögliche Ziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Benutzer intern, extern¹⁾, PISN • Coderuf • SAS: 25 bis 29 (17 bis 21 für Mittel 415/430) und Benutzergruppen, die als "groß" konfiguriert sind. <p>Voraussetzung: C ist vor Anrufen (Anrufschutz, *26) oder vor Anrufumleitung (*02) nicht geschützt.</p>

¹⁾ Ist der Anrufer A ein externer Benutzer oder ein virtuell vernetzter PISN-Benutzer, so müssen die Einstellungen für die Zulassung des Amt-Amt-Verkehrs (siehe "Anrufumleitung ins Amt", page 351) beachtet werden. (Falls die Verbindung nicht zugelassen ist, wird der Anruf nicht umgeleitet.)



Hinweis:

Die interne Nummer eines Anrufverteilungselements ist als Ziel einer Rufweiterrichtung nur in einem speziellen Fall möglich und zwar dann, wenn mindestens ein ARV-Ziel auf ACD konfiguriert ist. Ist dies nicht der Fall wird beim Aktivieren der Funktion *Nicht verfügbar* angezeigt. Allfällig konfigurierte ARV-Ziele ungleich ACD werden nie ausgeführt.

Verketteten von Rufweiterrichtungen:

- intern: Rufweiterrichtungen werden lokal nicht verkettet (Der Ruf wird nach C geleitet, kann aber nicht weiter umgeleitet werden).
- Bestehende AUL-Umleitungsketten werden durch RWS unterbrochen.
- im PISN: RWS-Ketten sind innerhalb des PISN möglich, wenn B und C an verschiedenen PINX angeschlossen sind.



Hinweise:

- RWS-Ketten im PISN haben lange Rufzeiten zur Folge.
- Ist in der Benutzerkonfiguration unter *Standardumleitung wenn keine Antwort* ein Umleitziel definiert, ist mit dem Parameter *Vorrang zu aktiver Rufweiterrichtung* konfigurierbar, ob die RWS oder die Standardumleitung ausgeführt wird (siehe auch "Standardumleitungen pro Benutzer", page 188).



Tipp:

Für PISN-Benutzer kann der RWS-Sofortruf individuell unterdrückt werden. Dies ist zum Beispiel nützlich bei extern angebotenen Voicemailsystemen.

RWS ins Amt

Bei einer Rufweiterrichtung ins öffentliche oder private Netz bleibt der Benutzer in seinem Sammelanschluss eingeschaltet.

Ankommende Anrufe auf den Sammelanschlüssen, die zu diesem Benutzer gelangen,

werden daher auf das RWS-Ziel gelenkt (Dies gilt für normale, nicht aber für grosse Sammelanschlüsse, siehe "Sammelanschluss", page 136).



Hinweis:

Wenn in einem Sammelanschluss mehrere Benutzer eine RWS ins Amt konfiguriert haben ist es möglich, dass nicht alle Gespräche aufgebaut werden können. Die Anzahl der aufbaubaren Gespräche ist abhängig von der zu diesem Zeitpunkt verfügbaren Ressourcen (freie B-Kanäle im entsprechenden Bündel).

Funktionen in Vorwahl

Tab. 137 Rufweiterschaltung: Funktionen

Funktionen	Funktionscodes
RWS auf Benutzer aktivieren	*61 <Ziel-Nr.>
RWS auf Benutzer löschen	#61
RWS auf zuletzt konfigurierten Benutzer aktivieren	*61 #
RWS auf zuletzt konfigurierten Benutzer löschen	#61
Vorkonfigurierte RWS aktivieren	*62
Vorkonfigurierte RWS löschen	#62
RWS auf Zentralwecker (Coderuf) aktivieren	*68
RWS auf Zentralwecker (Coderuf) löschen	#68
(sich vor) RWS schützen	*02
(auf sich) RWS erlauben	#02

Systemkonfiguration

Tab. 138 Rufweiterschaltung: Systemkonfiguration

Parameter	Bemerkungen
Q Verzögerungszeit Rufweiterschaltung	Systemweit gültige Einstellung
Q Vorkonfigurierte Rufweiterschaltung	Benutzerkonfiguration
Q Umleitungstyp	Benutzerkonfiguration
Q Umleitungsziel	Benutzerkonfiguration
Q Rufweiterschaltung auch bei besetztem Anrufziel ausführen	Berechtigungssatz des Benutzers
Q Unmittelbare Rufweiterschaltung (RWS-Sofortruf)	Systemweit gültige Einstellung
Q Vorrang zu aktiver Rufweiterschaltung	Benutzerkonfiguration
Q RWS-Sofortruf unterdrücken	PISN-Benutzerkonfiguration
Q Umleitung im Amt (PARE)	Berechtigungssatz des Benutzers
Q Umleitung im Amt (PARE)	Bündel-Konfiguration

Bezug zu anderen Leistungsmerkmalen

"Anrufumleitung (AUL)", page 348

"Anruf weiterleiten während der Rufphase (CD)", page 358

9. 4. 4 Anruf weiterleiten während der Rufphase (CD)

Anrufe für B werden während der Rufphase auf Ziel C weitergeleitet. (CD: Call Deflection). Die Weiterleitung erfolgt dabei nicht automatisch, sondern manuell durch den Benutzer B. Im Gegensatz zur Rufwefterschaltung wird der Anruf nach der Weiterleitung nur am Ziel C signalisiert.



Fig. 191 Anruf weiterleiten während der Rufphase

Nähere Beschreibung

Das Verhalten und die Eigenschaften von Call Deflection sind ähnlich wie bei einer bedingungslosen Anrufumleitung.

Tab. 139 Call Deflection

Endpunkt	Bediensequenz / Signalisierung am Endgerät	Gültigkeitsbereich
B	Nach Aktivierung des Leistungsmerkmals erhält B eine Bestätigungsanzeige auf der Anzeige	<ul style="list-style-type: none"> • Systemtelefone (ohne Office 10) über die Foxtaste/Softkeys • ISDN-Endgeräte, die das Leistungsmerkmal unterstützen
C		Mögliche Ziele: <ul style="list-style-type: none"> • Benutzer intern, extern¹⁾, PISN • Coderuf • SAS Voraussetzung: C ist vor Anrufumleitung (*02) nicht geschützt.

¹⁾ Ist der Anrufer A ein externer Benutzer oder ein virtuell vernetzter PISN-Benutzer, so müssen die Einstellungen für die Zulassung des Amt-Amt-Verkehrs (siehe "Anrufumleitung ins Amt", page 351) beachtet werden. (Falls die Verbindung nicht zugelassen ist, wird der Anruf nicht umgeleitet.)

Weitere Eigenschaften:

- Die interne Nummer eines Anrufverteilungselements ist als Ziel von Call Deflection nur in einem speziellen Fall möglich und zwar dann, wenn mindestens ein ARV-Ziel auf ACD konfiguriert ist. Ist dies nicht der Fall wird beim Aktivieren der Funktion *Nicht verfügbar* angezeigt. Allfällig konfigurierte ARV-Ziele ungleich ACD werden nie ausgeführt.
- Ist der gerufene Benutzer besetzt und der rufende Benutzer aktiviert Anklopfen, kann der Anruf ebenfalls weitergeleitet werden. Das Verhalten und die Möglichkeiten sind dieselben wie bei einem freien Benutzer.
- Anrufe auf der Leitungstaste eines Reihenapparates oder eines Vermittlungstele- fons können nicht weitergeleitet werden (Ausnahme: die persönliche Taste auf einem Vermittlungsplatz).

- Wird der Anruf am Ziel nicht beantwortet, erfolgt kein Wiederanruf.
- Wird versucht, den Anruf auf eine ungültige oder besetzte, interne Rufnummer weiterzuleiten, wird die Funktion nicht ausgeführt und weiter Ruf signalisiert. Call Deflection auf einen externen Benutzer hingegen wird immer ausgeführt.

Funktionen während Rufphase

Tab. 140 Call Deflection: Funktionen

Funktionen	Systemtelefone (ohne Office 10)
Anruf weiterleiten während der Rufphase (Call Deflection)	<ol style="list-style-type: none"> 1.  Eingabe der Rufnummer über Tastatur, Namenswahl, Anruflisten usw. 2. 

Systemkonfiguration

Keine Einstellungen

Bezug zu anderen Leistungsmerkmalen

"Anrufumleitung (AUL)", page 348

"Rufweitschaltung (RWS)", page 355

"Anklopfen", page 406

"Anruf abweisen", page 359

9. 4. 5 Anruf abweisen

Anrufe für B werden während der Rufphase abgewiesen. Dies bewirkt einen sofortigen Abbruch des Gesprächsaufbaus und somit des Rufs bei B. Dem Benutzer A wird Besetztton signalisiert.

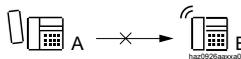


Fig. 192 Anruf abweisen während der Rufphase

Nähere Beschreibung

Tab. 141 Anruf abweisen

Endpunkt	Bediensequenz / Signalisierung am Endgerät	Gültigkeitsbereich
B	Die Aktivierung des Leistungsmerkmals wird nicht bestätigt.	<ul style="list-style-type: none"> • Systemtelefone mit Anzeige über die Foktaste/Softkeys • ISDN-Endgeräte, die das Leistungsmerkmal unterstützen. (Das Verhalten nach dem Abweisen ist herstellerabhängig)

Weitere Eigenschaften:

- Ist der gerufene Benutzer besetzt und der rufende Benutzer aktiviert **Anklopfen**, kann der Anruf ebenfalls abgewiesen werden.
- Eine konfigurierte RWS, eine AUL bei besetzt oder ein Eintrag in der ARV-Konfiguration bei **ARV wenn keine Antwort** oder **ARV wenn besetzt** wird nach Abweisung eines Rufs nicht ausgeführt.
- Weist ein Benutzer, der mit anderen Benutzern in einem Sammelanschluss ist, einen Anruf ab, rufen die anderen Benutzer trotzdem weiter (ausser es ist eine **Standardumleitung wenn abgewiesen** konfiguriert, siehe nachfolgenden Abschnitt). Wenn alle SAS-Mitglieder abweisen, wird der Gesprächsaufbau abgebrochen und dem anrufenden Benutzer Besetztton signalisiert.
- Pro Benutzer ist für interne und externe Anrufe separat eine **Standardumleitung wenn abgewiesen** konfigurierbar. Mögliche Umleitungsziele sind interne oder externe Benutzer, PISN-Benutzer, Kurzwahlnummern, Sammelanschlüsse, ARV-Rufnummern usw. Damit kann sich das Verhalten bei Abweisung nach der Herkunft des Anrufes richten, z. B. Voicemail für interne Anrufe und Vermittlung für externe Anrufe (siehe "Standardumleitungen pro Benutzer", page 188).

Funktionen während Rufphase

Tab. 142 Anruf abweisen: Funktion

Funktion	Systemtelefone (ohne Office 10)
Anruf abweisen während der Rufphase	

Systemkonfiguration

Keine Einstellungen

Bezug zu anderen Leistungsmerkmalen

"Anrufumleitung (AUL)", page 348

"Rufweitzerschaltung (RWS)", page 355

"Anklopfen", page 406

"Anruf weiterleiten während der Rufphase (CD)", page 358

9. 4. 6 Twinmode / Twincomfort

Mit Twinmode und Twincomfort können das Tischtelefon und das schnurlose DECT-Telefon eines Benutzers gekoppelt werden.

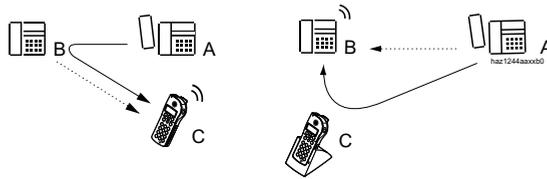


Fig. 193 Twinmode / Twincomfort

Twinmode aktiviert automatisch eine Anrufumleitung von Benutzer B auf Benutzer C, sobald das Schnurlostelefon (Benutzer C) aus der Lademuße genommen wird. Umgekehrt wird ein Gespräch für C automatisch auf B umgeleitet, wenn C in der Lademuße steckt.

Twincomfort bietet dieselbe Funktionalität wie Twinmode, ersetzt temporär aber zusätzlich folgende Telefonlisten des schnurlosen Telefons mit den entsprechenden Listen des Tischtelefons:

- Privates Telefonverzeichnis
- Anrufliste unbeantwortet
- Anrufliste beantwortet
- Wahlwiederholungsliste
- Meldungsliste

Nähere Beschreibung

Tab. 143 Twinmode / Twincomfort

Endpunkt	Bediensequenz / Signalisierung am Endgerät
B / C	<ul style="list-style-type: none"> • Aktivieren über die Lademuße • Die aktivierte Umleitung in der Anzeige des Endgeräts B oder C angezeigt.

Twinmode/Twincomfort und Anrufumleitungen:

- Eine Anrufumleitung auf dem Tischtelefon ist stärker als die Twinmode/Twincomfort-Umleitung, d. h. nach Herausnehmen des schnurlosen Telefons aus der Lademuße bleibt die Umleitung des Tischtelefons wirksam.
- Eine Anrufumleitung auf dem schnurlosen Telefon ist schwächer als die Twinmode/Twincomfort-Umleitung, d. h. eine aktive Umleitung auf dem schnurlosen Telefon wird temporär mit der Twinmode/Twincomfort-Umleitung ersetzt, wenn das schnurlose Telefon zurück in die Lademuße gelegt wird. Nach erneutem Herausnehmen des schnurlosen Telefons aus der Lademuße ist wieder die Umleitung auf dem schnurlosen Telefon aktiv.

Systemkonfiguration

Tab. 144 Twinmode / Twincomfort: Tasten-Konfiguration

Funktionstyp	Hinweis
In WebAdmin oder am schnurlosen Telefon wird der Ladekontakt als "Taste" für <i>Twinmode</i> oder <i>Twincomfort</i> konfiguriert.	Twinmode und Twincomfort schliessen einander aus.



Hinweise:

- Die Konfiguration der Funktion ist nur auf der Taste *Ladekontakt* möglich.
- Wird die Konfiguration der Funktion via WebAdmin ausgeführt, kann dem Ladekontakt via Telefon keine andere Funktion mehr zugewiesen, sondern muss zuerst via WebAdmin wieder gelöscht werden.

9. 4. 7 Anrufschutz

Damit ein Benutzer B nicht mehr gestört wird, werden alle ankommenden Anrufe automatisch auf ein alternatives Ziel C umgeleitet, das via Systemkonfiguration festgelegt werden muss.



Fig. 194 Anrufschutz

Nähere Beschreibung

Tab. 145 Anrufschutz

Endpunkt	Bediensequenz / Signalisierung am Endgerät	Gültigkeitsbereich
B	Nach Aktivierung des Leistungsmerkmals erhält B einen Bestätigungston.	
C		Mögliche Ziele: • Benutzer: intern, PISN ¹⁾ • Vermittlungstelefon Voraussetzung: C ist vor Anrufen (Anrufschutz, *26) oder vor Anrufumleitung (*02) nicht geschützt.

¹⁾ Für PISN-Benutzer im öffentlichen Netz oder an einer virtuell angeschlossenen PINX müssen die Einstellungen für die Zulassung des Amt-Amt-Verkehrs beachtet werden (siehe "Amt-Amt-Verbindungen", page 234). (Falls die Verbindung nicht zugelassen ist, wird der Anruf nicht umgeleitet.)

- C ist der einzige Benutzer, der Benutzer B noch erreichen kann.
Ausnahme: Wenn ein Benutzer eine Berechtigung mit der Option *Übersteuerung 'Anrufschutz'* aktiviert hat, kann er trotzdem Teilnehmer B erreichen, da die Anrufumleitung von Teilnehmer B zu Teilnehmer C in diesem Fall nicht aktiv ist.
- Das alternative Ziel C (*Globales Umleitungsziel für Anrufschutz*) gilt für das gesamte System.

- Das Ziel von Anrufschutz kann nicht ins Amt umgeleitet werden.
- Wenn Benutzer B Gast in einem Raum ist, ist das alternative Ziel immer *die Rufnummer der Rezeption*.

Funktionen in Vorwahl

Tab. 146 Anrufschutz: Funktionen

Funktionen	Funktionscodes
Anrufschutz aktivieren	*26
Anrufschutz löschen	#26

Systemkonfiguration

Tab. 147 Anrufschutz: Systemkonfiguration

Parameter	Bemerkungen
Q <i>Systemweites Umleitungsziel für den Anrufschutz</i>	Systemweit gültige Einstellung
Q <i>Rufnummer der Rezeption</i>	Systemweit gültige Einstellung
Q <i>Übersteuern 'Anrufschutz'</i>	Berechtigungssatz

Bezug zu anderen Leistungsmerkmalen

"Anrufumleitung (AUL)", page 348

9. 4. 8 Stellvertretung

Anrufe an das Vermittlungstelefon B können während der Abwesenheit der Telefonistin auf einen vorkonfiguriertes Ziel C weitergeleitet werden.

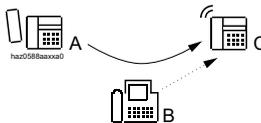


Fig. 195 Vertretung aktiviert

Nähere Beschreibung

Tab. 148 Stellvertretung

Endpunkt	Bediensequenz / Signalisierung am Endgerät	Gültigkeitsbereich
B	<ul style="list-style-type: none"> • Alle Systembedienkonsolen zeigen an, dass die Substitution aktiviert ist. • Wenn die Substitution aktiviert ist, werden Anrufe weiterhin am Bedienpult signalisiert, jedoch nicht mehr akustisch. 	Mögliche Schnittstellen: <ul style="list-style-type: none"> • Vermittlungstelefon
C		Mögliche Ziele: <ul style="list-style-type: none"> • Benutzer: intern, PISN • Zentralwecker • Beide (Benutzer + Zentralwecker) Voraussetzung: C ist vor Anrufen (Anrufschutz, *26) oder vor Anrufumleitung (*02) nicht geschützt.

- Die Stellvertretung kann nur an einem Vermittlungstelefon ein- und ausgeschaltet werden und gilt für alle Vermittlungstelefone des Systems.
- Persönliche Anrufe werden nicht umgeleitet.
- Anrufe, die vor dem Einschalten der Stellvertretung am Bedienpult signalisiert wurden, werden nicht umgeleitet.
- Wenn das Ziel der Stellvertretung besetzt ist, erhält der Anrufer A den Besetztton. Es wird nicht automatisch angeklopft.
- Wenn als Ziel für die Stellvertretung der Zentralwecker konfiguriert ist, gelangt der Anruf in die Warteschlange des Zentralweckers und Anrufer A erhält den Rufkontrollton.
- Ist als Ziel sowohl eine Benutzernummer definiert als auch der Zentralwecker aktiviert, wird der Anruf an beiden Zielen signalisiert.

Funktion in Vorwahl

Tab. 149 Stellvertretung: Funktion

Funktion	Vermittlungstelefon
Vertretung ein- und ausschalten	

Systemkonfiguration

Tab. 150 Stellvertretung: Systemkonfiguration

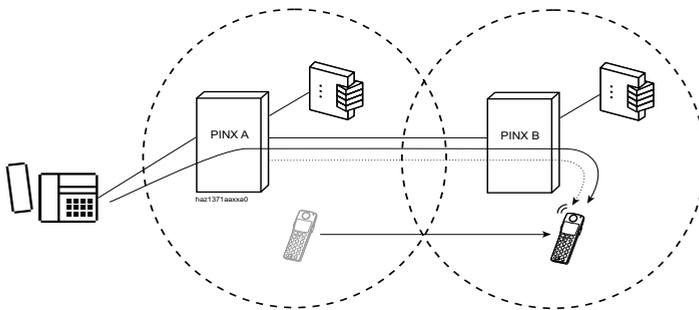
Parameter	Bemerkungen
 Benutzernummer für Stellvertretung	Allgemeine Systemeinstellungen
 Zentralwecker für Stellvertretung	Allgemeine Systemeinstellungen

Bezug zu anderen Leistungsmerkmalen

"Anrufumleitung (AUL)", page 348

9. 4. 9 DECT Follow me

Systembedingt ist die Übergabe eines DECT-Gesprächs von einem System auf ein anderes nicht möglich (Handover). Die Erreichbarkeit von DECT-Benutzern in einem PISN kann jedoch mit dem Leistungsmerkmal DECT Follow me verbessert werden. Ein DECT-Benutzer kann damit in 4 PINX ohne Verzögerung erreicht werden (DECT Follow me ist nicht zu verwechseln mit dem Leistungsmerkmal "Follow me", page 354).



○ DECT-Versorgungsbereich

Fig. 196 Automatische Aktivierung von DECT Follow me

9. 4. 9. 1 DECT Follow me in einem Netzwerk mit 2, 3 oder 4 Systemen

Mit dieser Konfiguration kann ein schnurloses Telefon in bis zu 4 Systemen ohne Verzögerung gesucht werden. Dazu muss das Telefon auf allen 4 Systemen angemeldet und der Modus für die Systemsuche auf dem Telefon auf *Automatisch* konfiguriert sein.

Nähere Beschreibung:

Das schnurlose Telefon ist auf dem eigenen Kommunikationsserver unter dem System A und auf den anderen PINX unter B, C und D angemeldet. Auf jedem Kommunikationsserver ist beim entsprechenden Benutzer eine Nummer konfiguriert (*Q DECT Follow me Rufnummer*), die automatisch gewählt wird, sobald sich das Telefon auf das System registriert. Auf einer PINX bewirkt dies die Aktivierung einer Umleitung vom eigenen Kommunikationsserver aus, auf den Kommunikationsserver, auf dem sich das schnurlose Telefon gerade registriert hat. Registriert sich das Telefon wiederum am eigenen Kommunikationsserver, wird die zuvor aktivierte Umleitung deaktiviert.

Weitere Eigenschaften:

- Twinmode auf dem eigenen Kommunikationsserver ist möglich
- In virtuellen Netzwerken nicht möglich
- Nur mit Office 135 und Office 160 möglich



Hinweise:

- Kann die *DECT Follow me Rufnummer* während dem Registrieren in einem System nicht ausgeführt werden, z. B. weil der QSIG-Link unterbrochen oder überlastet ist, kann sich das schnurlose Telefon nicht registrieren. Es versucht es dann immer wieder, bis die Registrierung erfolgreich ist.
- Bei Office 135 und Office 160 wird mit "Long-Click 1" nur temporär auf manuelle Suche des nächsten Systems umgeschaltet. Relevant ist die Einstellung im Konfigurationsmenü des Telefons. Dies verhindert ein versehentliches Umschalten des Telefons von Systemsuche *Automatisch* auf *Manuell* und damit eine ungewollte Deaktivierung von DECT Follow me.

Als Alternative zu DECT Follow me in einem Netzwerk mit nur 2 Systemen bietet sich folgende Konfigurationsmöglichkeit an:

AUL bei Unerreichbarkeit in einem Netzwerk mit 2 Systemen

Wird mehrheitlich am gleichen System telefoniert, kann mit Hilfe eines Unerreichbarkeitsziels beim Benutzer das schnurlose Telefon auf dem zweiten System gesucht werden:

- Das Telefon hat auf beiden Systemen dieselbe interne Nummer.
- Beim ersten Anruf dauert die Umleitung ca. 13 Sekunden. Ab dem zweiten Anruf wird sofort umgeleitet.

- Twinmode auf dem eigenen Kommunikationsserver ist möglich
- Auch in virtuellen Netzwerken möglich



Applikationsnotiz:

Für die beiden Konfigurationsmöglichkeiten sind Applikationsnotizen verfügbar (siehe <https://pbxweb.aastra.com>).



Mitel Advanced Intelligent Network:

In einem AIN ist die Erreichbarkeit der schnurlosen Telefone über alle Knoten auch ohne das Leistungsmerkmal "DECT Follow me" gewährleistet (Network Wide Roaming). Die Telefone werden bei einem Wechsel vom Abdeckungsbereich eines Knotens zu einem anderen automatisch registriert und fortan auch direkt auf diesem Knoten gerufen. Twinmode/Twincomfort zwischen den Knoten wird ebenfalls unterstützt. Das DECT-Handover zwischen den Knoten ist allerdings nicht möglich.

9. 4. 10 Abwesenheit am Arbeitsplatz organisieren

Mit Hilfe der Anwesenheitsprofile kann ein Benutzer A seine ankommenden Anrufe individuell und unter Berücksichtigung seines Anwesenheitsstatus verwalten. Er kann beispielsweise beim Verlassen des Arbeitsplatzes das für die Abwesenheit vorgesehene Anwesenheitsprofil aktivieren. Der Anwesenheitsstatus kann vom Benutzer B direkt abgefragt werden, ohne dass ein Anruf erfolgen muss. Die Detailinformationen sind abhängig vom Telefontyp.

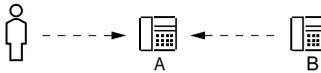


Fig. 197 Namenwahl

Nähere Beschreibung

Tab. 151 Anwesenheit

Endpunkt	Bediensequenz / Signalisierung am Endgerät	Gültigkeitsbereich
A	Aktivierung des Anwesenheitsstatus: <ul style="list-style-type: none"> • Über das Anwesenheitsmenü • Mit der Anwesenheitstaste oder einer anderen Funktionstaste • Mit einem Funktionscode Der aktivierte Status ist auf der Anzeige ersichtlich.	Mögliche Schnittstellen: <ul style="list-style-type: none"> • intern
B	Anzeige des Anwesenheitsstatus von A: <ul style="list-style-type: none"> • Bei internen Anrufen (vor dem Ruf) • In den Anruflisten • Während der Namenwahl • Auf Teamtasten • Auf Besetztanzeigefeldtasten 	Mögliche Telefone: <ul style="list-style-type: none"> • MiVoice 5300, Mitel 600 DECT, Mitel 6000 SIP¹⁾, MiVoice 2380 IP, MiVoice 1560

¹⁾ ausser Mitel 6863 SIP

Anwesenheitsprofile

Folgende vordefinierten Anwesenheitsprofile stehen zur Verfügung:

- *Verfügbar* (Standardeinstellung)
- *Besprechung*
- *Nicht verfügbar*
- *Abwesend*
- *Besetzt*



Tipp:

Für besondere Zwecke können die voreingestellten Anwesenheitsprofilnamen in der Ansicht *Präsenzprofilnamen* (=rk) geändert werden.

Aktionsbefehle

Anwesenheitsprofile enthalten Aktionsbefehle, die bei der Aktivierung eines Anwesenheitsstatus durch den Benutzer ausgeführt werden. Dies kann eine unbedingte Anrufumleitung (CFU) oder eine Anrufumleitung bei Nichtmelden (CFNR) auf eine Rufnummer, auf Voicemail und/oder ein vordefiniertes persönliches Call Routing sein. Falls gewünscht, können für interne und externe Anrufe unterschiedliche Anrufziele konfiguriert werden. Es ist auch möglich, eine allfällig beim Benutzer konfigurierte Umleitung beizubehalten oder zu deaktivieren.



Hinweise:

- Unterschiedliche Anrufziele für interne und externe Anrufe können nur via WebAdmin oder Self Service Portal, nicht aber nicht via Endgerät konfiguriert werden. Auf dem Endgerät ist nur eine Anrufumleitung sichtbar. Falls beide Anrufziele konfiguriert sind, wird auf dem Endgerät das Anrufziel für externe Anrufe angezeigt.
- Im Zusammenhang mit Umleitungen ist immer die zuletzt ausgeführte Umleitung aktiv. Beispiel: Es ist ein Anwesenheitsprofil mit einer Umleitung auf Voicemail aktiviert. Danach wird eine Umleitung auf einen Benutzer ausgeführt. Ein ankommender Anruf wird nun auf diesen Benutzer gelenkt, auch wenn das Anwesenheitsprofil noch aktiv ist. Erst die erneute Aktivierung des Anwesenheitsprofils ändert die Umleitung wieder auf Voicemail.

Abwesenheitsinformationen

Ist bei einem Anwesenheitsprofil eine Umleitung auf Voicemail konfiguriert, kann gewählt werden, ob dem Anrufer die zurzeit aktive Begrüßung, die globale Begrüßung, eine der persönlichen Begrüßungen oder eine Abwesenheitsinformation eingespielt werden soll. Die Abwesenheitsinformation besteht aus einem sprachabhängigen, vordefiniertem Audiotext. Optional wird auch das Datum und die Zeit wiedergegeben. Danach hat der Anrufer die Möglichkeit eine Sprachmitteilung zu hinterlassen, falls dies für die globale Begrüßung so konfiguriert ist.

Beispiel: "Der gewünschte Teilnehmer steht nicht zur Verfügung bis 31. Januar um 14 Uhr 00. Bitte hinterlassen Sie eine Mitteilung nach den Signalton."

**Hinweis**

Bei der globalen Begrüßung und den persönlichen Begrüßungen wird das Datum und die Zeit nie wiedergegeben.

Funktionen in Vorwahl

Tab. 152 Anwesenheitsstatus: Funktionen

Funktion	Systemtelefone im Gültigkeitsbereich	andere Endgeräte
Anwesenheitsstatus aktivieren		*27 x hhmm ddmm #
Anwesenheitsstatus aktivieren (ohne Datum)		*27 x hhmm #
Anwesenheitsstatus aktivieren (ohne Uhrzeit/Datum)		*27 x #
Anwesenheitsstatus deaktivieren		#27 oder *27 0 #

x = Profilnummer: 0 = Verfügbar (Standard), 1 = Abwesend, 2 = Besprechung, 3 = Besetzt, 4 = Nicht verfügbar
 hhmm = Zeit im 24-Stundenformat, ddmm = Datumsangabe (Tag-Monat)

Systemkonfiguration

Klicken Sie in der Benutzerliste (**Q =th**) auf den gewünschten Benutzer und navigieren Sie zum Abschnitt **Q Anwesenheit und persönliche Anruflenkung**. Dort können Sie die Anwesenheitsprofile definieren und ihnen eine kurze Beschreibung hinzufügen. Falls dem Benutzer mehrere Endgeräte zugewiesen sind, können Sie im gleichen Abschnitt auch persönliche Anruflenkungen definieren. Weitere Informationen zu den einzelnen Parametern finden Sie in der Online-Hilfe.

Bezug zu anderen Leistungsmerkmalen

"Anrufumleitung (AUL)", page 348

"One Number und persönliche Anruflenkung", page 346

"Voicemailsystem", page 390

9.5 Verbindungen mit mehreren Benutzern**9.5.1 Musik bei Warten**

In den nachfolgenden Kapiteln wird im Zusammenhang mit den Leistungsmerkmalen Halten, Makeln, Dreierkonferenz und Gesprächsübergabe jeweils ein Benutzer in Haltung gelegt. Der wartende Benutzer hört je nach Konfiguration des systemweit gültigen Parameters **Q Musik bei Warten** bei den Dienstinstellungen (**Q =9e**) folgendes:

Tab. 153 Parameterwerte für Musik bei Warten unter Dienste

Parameterwert	Bedeutung
<i>Ruhe</i>	Der Benutzer hört nichts.
<i>Externe Audioquelle</i>	Musik vom Audiogerät, das an einem Audioeingang des Kommunikationsservers angeschlossen ist.
<i>Interne Audioquelle</i>	Interne Melodie von Wave-Datei (ersetzbar)
<i>Warteton</i>	Sich periodisch wiederholender Doppelton.
<i>Begrüßungsansage</i>	Wird diese Einstellung gewählt, kann eine der vordefinierten Begrüßungsansagen des Ansagedienstes ausgewählt werden.

Musik bei Warten wird bei internen und externen Anrufen abgespielt, unabhängig davon, ob der Anruf über ein Anrufverteilungselement gelenkt wurde oder nicht.

Zusätzlich zu dieser systemweit gültigen Einstellung kann in der ARV-Konfiguration der Anruflenkung (**Q =df**) mit dem Parameter **Q Musik bei Warten** pro ARV eine unterschiedliche Einstellung konfiguriert werden.

Alle Anrufe, die über ein ARV gelenkt werden, übernehmen die Einstellung für Musik beim Warten in der ARV-Konfiguration. Damit können z. B. für verschiedene Abteilungen einer Firma unterschiedliche Begrüßungsansagen für *Musik bei Warten* definiert und eingespielt werden.

Weitere Eigenschaften

Die Lautstärke der externen Audioquelle kann in 8 Stufen reguliert werden (nur bei Mitel 415/430).

Für die interne Melodie ist eine Standardmelodie in Form einer Wave-Datei ("moh.wav") verfügbar. Diese kann nach Bedarf ausgetauscht werden.

Es besteht auch die Möglichkeit, einen Text über das Telefon aufzunehmen oder Audiodaten über ein an den Audioeingang angeschlossenes Audiogerät (nur Mitel 415/430) oder eine FXS-Schnittstelle im *Externe Audioquelle* -Modus (nur Mitel SMBC und Mitel 470).

Man kann eine Audiodatei auch mit einem PC aufnehmen, als Wave-Datei abspeichern und in den Kommunikationsserver hochladen.



Mitel Advanced Intelligent Network:

In einem AIN sind die Einstellungen pro Knoten konfigurierbar. Somit können pro Knoten auch verschiedene Melodien geladen und abgespielt werden. Falls möglich werden für *Musik bei Warten* für interne Endgeräte die Ressourcen des Knotens verwendet, bei dem sich das Endgerät befindet und für externe Endgeräte die Ressourcen des Knotens, über dessen Amtsschnittstellen der Anruf hereinkommt.

Aufnahmefunktionen

Tab. 154 Musik bei Warten: Aufnahmefunktionen

Funktionen	Funktionscodes ¹⁾
Aufnahme mit Telefon	*914 [*nn] #
Aufnahme mit Audiogerät	*924 [*nn] #
Aufnahme überprüfen	*#914 [*nn] # oder *#924 [*nn] #
Aufnahme löschen	#914 [*nn] # oder #924 [*nn] #

¹⁾ "[]" die Ziffern innerhalb der eckigen Klammern sind optional
 "nn" steht für Knotennummer. Ohne Angabe wird der Knoten des Endgerätes verwendet, bei dem die Funktionen ausgeführt werden. Für IP-Systemtelefone ist das immer der Master, für schnurlose Telefone ist das der Knoten, bei dem sich das Telefon gerade befindet.



Hinweis

Damit ein Benutzer die Funktionen ausführen kann, muss ihm ein Berechtigungsprofil mit dem Recht **Audiodienste** zugewiesen sein. Ausserdem darf die Benutzer-PIN nicht auf den Standardwert "0000" gesetzt sein.

Ausnahme: Die Funktion zur Überprüfung der Aufnahme ist von dieser Einschränkung nicht betroffen.

Aufnahme mit Telefon oder Audiogerät

Aufnahme mit Telefon:

Nach Eingabe des Funktionscodes ist ein Start-Ton hörbar und es kann über den Hörer aufgesprochen werden.



Hinweis:

Beim Aufsprechen über DECT-, IP-, oder SIP-Telefone ist möglicherweise mit Qualitätseinbussen zu rechnen.

Aufnahme mit Audiogerät:

Nach Eingabe des Funktionscodes ist ein Start-Ton hörbar und es kann über das am Audioeingang des Kommunikationsservers angeschlossenen Audiogerät eingespeist werden. Die Aufnahme kann im Hörer mitverfolgt werden.

Für beide Aufnahmemöglichkeiten gilt:

- Zum Beenden der Aufnahme auflegen oder bei Systemtelefonen die Taste **Stopp** drücken. Damit wird die Aufnahme automatisch gespeichert.
- Die Aufnahmedauer ist begrenzt durch die Grösse des reservierten Speichers, die im Dateisystem des Kommunikationsservers für **Musik bei Warten** definiert ist. Nach Ablauf dieser Zeit stoppt die Aufnahme automatisch und die Audiodaten werden gespeichert.

Aufnahme mit dem PC

Das Aufnehmen einer Audiodatei kann auch mit einem PC über ein angeschlossenes Mikrofon erfolgen. Die Aufnahmen müssen als Wave-Dateien in einem bestimmten Format abgespeichert werden.

- Format: CCITT A-Law, 8kHz, 8Bit, Mono
- Dateinamenerweiterung: ".wav"

Die Wave-Datei muss nun in das Dateisystem des Kommunikationsservers hochgeladen werden. Sobald die Datei im Dateisystem des Kommunikationsservers steht, ist sie für die Applikation verfügbar. Es empfiehlt sich, die Datei mit den entsprechenden Funktionscodes kontrollzuhören (siehe [Tab. 154](#))



Hinweise:

Wave-Dateien mit falschem Format werden nicht abgespielt.



Tipps:

- Es können mehrere Dateien in das Dateisystem geladen werden, sofern sie sich in der Namensgebung unterscheiden. Die geladenen Dateien sind auch im Datei-Browser ([Q =2s](#)) unter voice/music/ ersichtlich. Dort können ebenfalls Dateien geladen und zusätzlich auch gelöscht werden.
- Um für verschiedene Kleinunternehmen, die sich ein Kommunikationssystem teilen, unterschiedliche Begrüßungsansagen für *Musik bei Warten* einzuspielen, können mehrere Begrüßungsansagen beim Ansagedienst ([Q =96](#)) definiert und den entsprechenden ARV zugewiesen werden.

9. 5. 2 Halten (Rückfrage)

Eine Verbindung A – B wird in den Haltezustand gebracht, wenn einer der Gesprächspartner, z. B. Benutzer B, eine Rückfrageverbindung zu C aufbauen will.

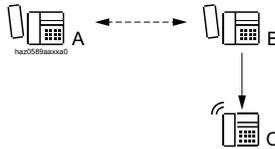


Fig. 198 Verbindung in Halten legen

Nähere Beschreibung

Tab. 155 Halten (Rückfrage)

Endpunkt	Bediensequenz / Signalisierung am Endgerät	Gültigkeitsbereich
A	Dem gehaltenen Benutzer A wird <i>Musik bei Warten</i> eingespielt ¹⁾	Mögliche Schnittstellen: intern, extern, PISN
C		Mögliche Schnittstellen: intern, extern, PISN

¹⁾ Bei Halten im Amt ist die Signalisierung abhängig vom Netzbetreiber.

Ist A in Haltung und B legt vor dem Aufbau einer Ruf- oder Gesprächsverbindung zu C auf, erfolgt ein Dauerruf bei B während 10 Sekunden. Durch Abheben ist B wieder mit A verbunden.

Ist A in Haltung und B wartet mit dem Aufbau einer Ruf- oder Gesprächsverbindung zu C länger als 10 Sekunden, wird B Besetztton signalisiert. Die Rückkehr zur Erstverbindung erfolgt nicht automatisch.

Funktionen in Nachwahl

Tab. 156 Halten (Rückfrage): Funktionen

Funktionen	Systemtelefone	Analoges Endgerät
Rückfrage aufbauen intern	☎ mit oder ohne Wahlvorbereitung	R <Benutzer-Nr.> (R = Steuertaste)
Rückfrage aufbauen auf einen Benutzer des vorgeschalteten Kommunikationsservers. (Bedingung: Der eigene Kommunikationsserver ist analog nachgeschaltet und die bestehende Gesprächsverbindung belegt bereits eine Amtsleitung zum vorgeschalteten Kommunikationsserver)	via Funktionstaste mit Funktionsbefehl "I" für Leitung belegen (Makro "I*42")	R*42 <Benutzer-Nr.>

Systemkonfiguration

Tab. 157 Halten (Rückfrage): Systemkonfiguration

Parameter	Bemerkungen
 Halten im Amt	<ul style="list-style-type: none"> • Bündel-Konfiguration • Lokales Leistungsmerkmal braucht keine Einstellung
 Musik bei Warten	siehe " Musik bei Warten ", page 370

Bezug zu anderen Leistungsmerkmalen

["Makeln \(Hin- und Herschalten zwischen zwei Verbindungen\)", page 375](#)

["Rückfrage mit Rückkehr zum ersten Gespräch", page 374](#)

["Dreierkonferenz aus Rückfrage", page 379](#)

["Gesprächsübergabe \(Vermitteln\)", page 383](#)

["Wiederanruf", page 388](#)

["Gesprächsübernahme", page 389](#)

9. 5. 3 Rückfrage mit Rückkehr zum ersten Gespräch

Ein Benutzer (B) kann während eines Gesprächs (A – B) eine Rückfrageverbindung einleiten und somit ein kurzes Gespräch mit einem anderen Partner (C) führen, ohne die erste Verbindung abzubrechen. Nach Beendigung der Rückfrage wird die Erstverbindung wieder hergestellt.

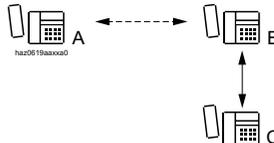


Fig. 199 Rückfrage

Nähere Beschreibung

Tab. 158 Rückfrage mit Rückkehr zum ersten Gespräch

Endpunkt	Bediensequenz / Signalisierung am Endgerät	Gültigkeitsbereich
A	Dem gehaltenen Benutzer A wird Musik bei Warten eingespielt ¹⁾	Mögliche Schnittstellen: intern, extern, PISN
C		Mögliche Schnittstellen: intern, extern, PISN

¹⁾ Bei Halten im Amt ist die Signalisierung abhängig vom Netzbetreiber.

Funktionen in Nachwahl

Rückfrage aufbauen: siehe "[Halten \(Rückfrage\)](#)", page 373.

Tab. 159 Rückfrage mit Rückkehr zum ersten Gespräch: Funktion

Funktion	Systemtelefone	Analoges Endgerät
Rückkehr zum ersten Gespräch	mit der Trenntaste	<ul style="list-style-type: none"> • mit R1 (R = Steuertaste) oder nach Betätigen der Steuertaste länger als 2 Sekunden warten • Durch Auflegen und erneutes Abheben nach Wiederanruf

Systemkonfiguration

Tab. 160 Rückfrage mit Rückkehr zum ersten Gespräch: Systemkonfiguration

Parameter	Bemerkungen
 <i>Halten im Amt</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Bündel-Konfiguration • Lokales Leistungsmerkmal braucht keine Einstellung
 <i>Musik bei Warten</i>	siehe " <u>Musik bei Warten</u> ", page 370

Bezug zu anderen Leistungsmerkmalen

"Halten (Rückfrage)", page 373

"Makeln (Hin- und Herschalten zwischen zwei Verbindungen)", page 375

"Dreierkonferenz aus Rückfrage", page 379

"Gesprächsübergabe (Vermitteln)", page 383

"Anklopfen", page 406

9. 5. 4 Makeln (Hin- und Herschalten zwischen zwei Verbindungen)

Ein Benutzer kann zwischen dem Gesprächspartner und dem gehaltenen Benutzer beliebig oft hin- und zurückschalten.

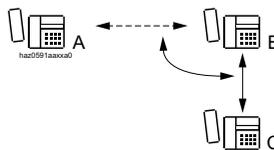


Fig. 200 Makeln

Nähere Beschreibung

Tab. 161 Makeln (Hin- und Herschalten zwischen 2 Verbindungen)

Endpunkt	Bediensequenz / Signalisierung am Endgerät	Gültigkeitsbereich
A	Dem gehaltenen Benutzer A wird <i>Musik bei Warten</i> eingespielt ¹⁾	Mögliche Schnittstellen: intern, extern, PISN
C		Mögliche Schnittstellen: intern, extern, PISN

1) Bei Halten im Amt ist die Signalisierung abhängig vom Netzbetreiber.

Makeln ist auch aus einer Konferenz zu einem Benutzer möglich.

Funktion in Nachwahl

Tab. 162 Makeln (Hin- und Herschalten zwischen 2 Verbindungen): Funktion

Funktion	Systemtelefone	Analoges Endgerät
Makeln	<ul style="list-style-type: none">• • per Ziffernnachwahl: 2	R2 (R = Steuertaste)

Systemkonfiguration

Tab. 163 Makeln: Systemkonfiguration

Parameter	Bemerkungen
 Halten im Amt	<ul style="list-style-type: none">• Bündel-Konfiguration• Lokales Leistungsmerkmal braucht keine Einstellung
 Musik bei Warten	siehe " Musik bei Warten ", page 370

Bezug zu anderen Leistungsmerkmalen

["Halten \(Rückfrage\)", page 373](#)

["Rückfrage mit Rückkehr zum ersten Gespräch", page 374](#)

["Dreierkonferenz aus Rückfrage", page 379](#)

["Gesprächsübergabe \(Vermitteln\)", page 383](#)

9. 5. 5 Konferenz

Benutzer A kann ein Konferenzgespräch mit mehreren Benutzern aufbauen bzw. vorbereiten. Dies ist auf 4 unterschiedliche Arten möglich:

- Variable Konferenz: Die Konferenzteilnehmer sind alle einzeln im gleichen Wahlstring aufgeführt und werden alle gleichzeitig angerufen.
- Vorkonfigurierte Konferenz: Die Konferenzteilnehmer sind in der Systemkonfiguration vorkonfiguriert und werden alle gleichzeitig angerufen.
- Konferenz aus Rückfrage: Die Konferenz wird Teilnehmer für Teilnehmer aufgebaut. Die Konferenzteilnehmer werden nacheinander angerufen und einzeln dazugeschaltet (siehe "[Dreierkonferenz aus Rückfrage](#)", page 379).
- Konferenzbrücke: Die Konferenzteilnehmer wählen eine bestimmte Rufnummer und sind nach Eingabe einer PIN mit der Konferenz verbunden (siehe "[Konferenzbrücke](#)", page 380).



Hinweise

- Konferenzteilnehmer, hören bei Eintritt in die Konferenz einen Aufmerksamkeitston. Dieser Ton kann systemweit abgeschaltet werden. Beachten Sie die Nationale Datenschutzbedingungen. Bei Dreierkonferenz im Amt hängt die Signalisierung vom Netzbetreiber ab.
- Konferenzen benötigen Hardware-Ressourcen.
- Bei SIP-Telefonen der Familie Mittel 6000 SIP, des Mittel BluStar 8000i und einigen Standard-SIP-Telefonen sind Dreierkonferenzen lokal im Telefon möglich. Dazu muss in der Endgerätekonfiguration die *Anzahl Leitungstasten* mindestens 2 sein und der Parameter *Konferenzschaltung = Im Telefon* sein.

9. 5. 5. 1 Variable und vorkonfigurierte Konferenz

A kann in Vorwahl eine Konferenz mit B, C und D aufbauen.

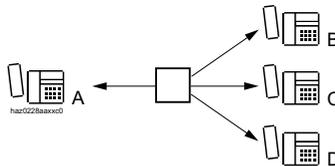


Fig. 201 Variable und vorkonfigurierte Konferenz

Tab. 164 Variable und vorkonfigurierte Konferenz

Endpunkt	Bediensequenz / Signalisierung am Endgerät	Gültigkeitsbereich
A	Der Konferenzleiter hört beim Konferenzaufbau einen Rufkontrollton.	
B, C, D	Die vorkonfigurierten oder gewählten Konferenzteilnehmer hören beim Konferenzaufbau Rufsignalisierung und während der Konferenz – je nach Systemkonfiguration ¹⁾ : <ul style="list-style-type: none"> • Keinen Ton • Den Konferenzton nur einmal • Den Konferenzton regelmässig Die Konferenz, und je nach Systemteletyp die Anzahl Konferenzteilnehmer oder die Rufnummern/Namen, werden auf dem Telefondisplay angezeigt.	Mögliche Schnittstellen: intern, extern ²⁾ 3), PISN ⁴⁾ Einschränkungen: <ul style="list-style-type: none"> • Pro Konferenz sind 3 bis max. 6 Konferenzteilnehmer zugelassen⁵⁾. • Kurzwahlnummern sind nicht erlaubt

¹⁾ Bei Dreierkonferenz im Amt ist die Signalisierung abhängig vom Netzbetreiber.

²⁾ Soll mehr als 1 externer Teilnehmer in eine Konferenz geschaltet werden, so müssen die Einstellungen für die Zulassung des Amt-Amt-Verkehrs beachtet werden (siehe "Amt-Amt-Verbindungen", page 234).

³⁾ Bei Dreierkonferenz im Amt sind nur externe Schnittstellen möglich.

⁴⁾ Für PISN-Benutzer im öffentlichen Netz oder an einer virtuell vernetzten PINX müssen die Einstellungen für die Zulassung des Amt-Amt-Verkehrs beachtet werden (siehe "Amt-Amt-Verbindungen", page 234).

⁵⁾ Bei aktivierter Dreierkonferenz im Amt sind nur noch 3 Konferenzteilnehmer erlaubt.



Hinweis

Ist ein Benutzer umgeleitet oder hat er Rufweiterschaltung aktiviert, wird dieser nicht in die Konferenz miteinbezogen. Bei einer vorkonfigurierten Konferenz wird dieser Konferenzteilnehmer temporär aus der Konferenz-Gruppe ausgetragen. Der Parameter *Externe Priorität* wird nicht berücksichtigt.

Funktionen

Tab. 165 Funktionen in Nachwahl

Funktionen	Systemtelefone	Analoges Endgerät
Konferenz aus Rückfrage erweitern:	<ul style="list-style-type: none"> •  • Per Ziffernnachwahl: 3 	mit R3 (R = Steuertaste)
Interne Konferenzteilnehmer ausschliessen (aus Rückfrage). Die externe Verbindung bleibt bestehen. Hinweis: PISN-Benutzer werden nicht ausgeschlossen ¹⁾	#71	mit R#71

¹⁾ Gilt für eine gemischte Konferenz mit einem oder mehreren internen und einem oder mehreren externen Konferenzteilnehmern.

Tab. 166 Funktionen in Vorwahl

Funktionen	Funktionscodes
Vorkonfigurierte Konferenz aufbauen	*70 Konf.- Nr. (1 - 4)
Variable Konferenz aufbauen	*71 <Benutzer-Nr.1> * <Benutzer-Nr.2> * ... <Benutzer-Nr.5 #>



Tipp:

Bei der variablen Konferenz mit mehreren, externen Konferenzteilnehmern ist die max. Länge des Wahlstrings von 32 Ziffern schnell erreicht. Abhilfe: Als Konferenzteilnehmer PISN-Benutzer oder integrierte mobile/externe Benutzer verwenden.

Systemkonfiguration

Tab. 167 Konferenz: Systemkonfiguration

Parameter	Bemerkungen
 <i>Vorkonfigurierte Konferenzen</i>	4 Konferenzgruppen mit je max. 5 Konferenzteilnehmer möglich
 <i>Konferenz- Aufschalt- und Anklopft</i>	Systemweit gültige Einstellung

Bezug zu anderen Leistungsmerkmalen

"Halten (Rückfrage)", page 373

"Dreierkonferenz aus Rückfrage", page 379

"Konferenzbrücke", page 380

9. 5. 5. 2 Dreierkonferenz aus Rückfrage

In Rückfrage (A ist in Haltung) kann B eine Dreierkonferenz mit C aufbauen.

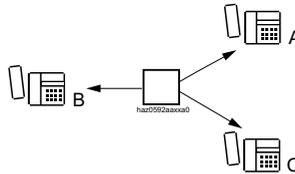


Fig. 202 Dreierkonferenz aus Rückfrage

Nähere Beschreibung

Tab. 168 Dreierkonferenz aus Rückfrage

Endpunkt	Bediensequenz / Signalisierung am Endgerät	Gültigkeitsbereich
A, C	Die Konferenzteilnehmer hören je nach Systemkonfiguration ¹⁾ : <ul style="list-style-type: none"> • Keinen Ton • Den Konferenzton nur einmal • Den Konferenzton regelmässig Die Dreierkonferenz, und je nach Systemtelefontyp die Anzahl Konferenzteilnehmer oder die Rufnummern/Namen, werden auf dem Telefondisplay angezeigt.	Mögliche Schnittstellen: intern, extern ²⁾ , PISN ²⁾

¹⁾ Bei Dreierkonferenz im Amt ist die Signalisierung abhängig vom Netzbetreiber.

²⁾ Sind A und C beide externe Benutzer oder virtuell vernetzte PISN-Benutzer, so müssen die Einstellungen für die Zulassung des Amt-Amt-Verkehrs beachtet werden (siehe "Amt-Amt-Verbindungen", page 234).



Hinweis:

Aus einer bestehenden Dreierkonferenz können durch weitere Rückfragen bis zu 3 Konferenzteilnehmer dazugeschaltet werden.

Funktionen in Nachwahl

Tab. 169 Dreierkonferenz aus Rückfrage: Funktionen

Funktionen	Systemtelefone	Analoges Endgerät
Dreierkonferenz aus Rückfrage aufbauen	<ul style="list-style-type: none"> •  • Per Ziffernachwahl: 3 	R3 (R = Steuertaste)
Dreierkonferenz im Amt: Rückkehr in Rückfrage	<ul style="list-style-type: none"> • per Ziffernachwahl: 5 	R5 (R = Steuertaste)
Dreierkonferenz im Amt: Rückkehr in Rückfrage mit Makeln	<ul style="list-style-type: none"> •  • per Ziffernachwahl: 2 	R2 (R = Steuertaste)
Dreierkonferenz im Amt beenden	<ul style="list-style-type: none"> • auflegen • Trenntaste 	auflegen

Systemkonfiguration

Tab. 170 Konferenz aus Rückfrage: Systemkonfiguration

Parameter	Bemerkungen
Q Halten im Amt	<ul style="list-style-type: none"> • Bündel-Konfiguration • Lokales Leistungsmerkmal braucht keine Einstellung
Q Dreierkonferenz im Amt (3PTY)	<ul style="list-style-type: none"> • Bündel-Konfiguration • Lokales Leistungsmerkmal braucht keine Einstellung
Q Konferenz- Aufschalt- und Anklopfton	Systemweit gültige Einstellung

Bezug zu anderen Leistungsmerkmalen

"Halten (Rückfrage)", page 373

"Variable und vorkonfigurierte Konferenz", page 377

"Konferenzbrücke", page 380

9. 5. 5. 3 Konferenzbrücke

Der Organisator A der Konferenz bereitet via Self Service Portal einen Konferenzraum vor und verschickt per E-Mail eine Einladung zu dieser Konferenz mit Angaben zum Thema, Datum und Uhrzeit, interne und/oder externe Einwählnummer und der Konferenz-PIN.

Die Konferenzteilnehmer A, B, C und D wählen zur vorbestimmten Zeit die interne oder externe Einwählnummer und werden mit der Konferenz verbunden. Ein Audio-Guide unterstützt die Konferenzteilnehmer bei der Einwahl.

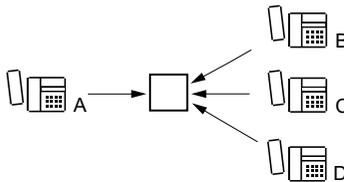


Fig. 203 Konferenzbrücke

Nähere Beschreibung

Tab. 171 Konferenzbrücke

Endpunkt	Bediensequenz / Signalisierung am Endgerät	Gültigkeitsbereich
A, B, C, D	<p>Die Konferenzteilnehmer A, B, C und D wählen zu einer festgelegten Zeit die interne oder externe Einwählnummer und werden aufgefordert,¹⁾ die Konferenz-PIN einzugeben.</p> <p>Der erste Teilnehmer wird darüber informiert, dass er der erste ist und um Geduld gebeten. Sobald ein zweiter Teilnehmer den Konferenzraum betritt, werden beide Teilnehmer darüber informiert, dass sie jetzt mit der Konferenz verbunden werden. Anschließend hören sie je nach Systemkonfiguration:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keinen Ton • Den Konferenzton nur einmal • Den Konferenzton regelmässig <p>Die Konferenz, und je nach Systemteletyp die Anzahl Konferenzteilnehmer oder die Rufnummern/Namen, werden auf dem Telefondisplay angezeigt.</p>	<p>Mögliche Schnittstellen: intern, extern²⁾, PISN²⁾</p> <p>Einschränkung: Pro Konferenzraum sind 1 bis max. 6 Konferenzteilnehmer zugelassen.</p>

¹⁾ Vorausgesetzt, es ist ein Audio-Guide geladen.

²⁾ Bei zwei oder mehreren externen Benutzer oder virtuell vernetzten PISN-Benutzern, müssen die Einstellungen für die Zulassung des Amt-Amt-Verkehrs beachtet werden (siehe "Amt-Amt-Verbindungen", page 234).



Hinweise:

- Die Konferenzräume bleiben gespeichert, bis sie via Self Service Portal oder WebAdmin (Berechtigungsstufe *Systemassistent*) wieder gelöscht werden.
- Eine aktive Konferenz bleibt bestehen, solange sich mindestens ein Teilnehmer im Konferenzraum befindet. Dies ist ein wesentlicher Unterschied zu den anderen Konferenzen, die in den vorangehenden Kapiteln beschrieben sind.
- Aus einer aktiv bestehenden Konferenz können durch Rückfragen weitere Konferenzteilnehmer dazugeschaltet werden (siehe "Dreierkonferenz aus Rückfrage", page 379).
- Es ist nicht möglich, sich aus einer Rückfrage in einen Konferenzraum einzuwählen.

Funktionen in Nachwahl

Tab. 172 Konferenzbrücke: Funktionen

Funktionen	Systemtelefone	Analoges Endgerät
Konferenz aus Rückfrage erweitern:	<ul style="list-style-type: none"> •  • Per Ziffernachwahl: 3 	mit R3 (R = Steuertaste)
Interne Konferenzteilnehmer ausschliessen (aus Rückfrage). Die externe Verbindung bleibt bestehen. Hinweis: PISN-Benutzer werden nicht ausgeschlossen ¹⁾	#71	mit R#71

¹⁾ Gilt für eine gemischte Konferenz mit einem oder mehreren internen und einem oder mehreren externen Konferenzteilnehmern.

Systemkonfiguration

Zur Einrichtung einer Konferenzbrücke sind vom sowohl vom Administrator in WebAdmin als auch von einem Benutzer im Self Service Portal Konfigurationen nötig:

WebAdmin:

Nach einem Erststart ist im Nummerierungsplan ein Anrufverteilungselement mit der Rufnummer 896 vordefiniert. Bei diesem ARV ist als Lenkungsziel aller Schaltpositionen der Schaltgruppe 1 **Konferenzbrücke** vorkonfiguriert. Es können aber auch zusätzliche ARV mit dem Lenkungsziel Konferenzbrücke konfiguriert werden. Wichtig ist, für diese Anrufverteilungselemente Rufnummern zu definieren, über welche interne Konferenzteilnehmer sich in die Konferenzbrücke einwählen können.

Damit auch externe Benutzer die Konferenzbrücke erreichen können, muss eine Durchwahlnummer eingerichtet werden, die auf eines dieser ARV zeigt.

Die interne und die externe Einwählnummer werden anschliessend in der Ansicht **Konferenzen** (Q =ex) eingetragen und bei jedem Benutzer im Self Service Portal angezeigt.



Hinweis:

Damit ein Benutzer im Self Service Portal einen Konferenzraum einrichten kann, muss ihm der Administrator die Berechtigung dazu erteilen.

Self Service Portal:

Jeder berechtigte Benutzer kann via Self Service Portal einen oder mehrere Konferenzräume einrichten. Für jeden Konferenzraum wird automatisch eine 6-stellige PIN erzeugt. Mit einem Klick auf die Schaltfläche  werden die Zugangsdaten in eine E-Mail kopiert, die dann, ergänzt mit Datum und Uhrzeit der Konferenz, an alle Konferenzteilnehmer verschickt werden kann.



Tipp:

Das Verwalten von Konferenzräumen erfolgt grundsätzlich via Self Service Portal der Benutzer. Über die Berechtigungsstufe **Systemassistent** in WebAdmin sind jedoch sämtliche eröffneten Konferenzräume mit Status, Verwendungszähler und letzter Verwendung sichtbar und können dort auch gelöscht werden.

Tab. 173 Konferenzbrücke: Systemkonfiguration

Parameter	Bemerkungen
 <i>Verwalten von Konferenzräumen via Self Service Portal</i>	Berechtigungssatz in der Benutzerkonfiguration
 <i>Im Self Service Portal angezeigte interne Einwählnummer</i>	Standardwert: 896
 <i>Im Self Service Portal angezeigte externe Einwählnummer</i>	
 <i>Konferenz- Aufschalt- und Anklopfen</i>	Systemweit gültige Einstellung

Bezug zu anderen Leistungsmerkmalen

"Halten (Rückfrage)", page 373

"Variable und vorkonfigurierte Konferenz", page 377

"Dreierkonferenz aus Rückfrage", page 379

9. 5. 6 Gesprächsübergabe (Vermitteln)

Benutzer A und B sind im Gespräch. Benutzer B übergibt die Verbindung mit oder ohne Voranmeldung an Benutzer C.



Siehe auch:

Für weitere Informationen über die Vermittlungsfunktionen und die Vermittlungstelefone siehe "Vermittlungstelefon", page 150.

9. 5. 6. 1 Gesprächsübergabe mit Voranmeldung

Ein Benutzer B kann ein Gespräch mit Benutzer A nach einer Rückfrage zu Benutzer C übergeben. In diesem Vermittlungstyp wartet Benutzer B die Antwort von Benutzer C ab (er meldet das Gespräch an), bevor er das Gespräch übergibt.

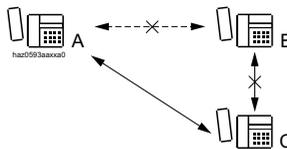


Fig. 204 Gesprächsübergabe mit Voranmeldung

Nähere Beschreibung

Tab. 174 Gesprächsübergabe mit Voranmeldung

Endpunkt	Bediensequenz / Signalisierung am Endgerät	Gültigkeitsbereich
A	Wenn A in Haltung ist, hört er <i>Musik bei Warten</i>	Mögliche Schnittstellen: intern, extern ¹⁾ PISN ²⁾
B	Legt C während des Rückfragegesprächs auf, ertönt bei B der Besetztton.	
C	interner Ruf / externer Ruf ³⁾	Mögliche Schnittstellen: intern, extern ¹⁾ , PISN ²⁾

¹⁾ Sind A und C beide externe Benutzer, so müssen die Einstellungen für die Zulassung des Amt-Amt-Verkehrs beachtet werden (siehe "Amt-Amt-Verbindungen", page 234).

²⁾ Für PISN-Benutzer im öffentlichen Netz oder an einer virtuell vernetzten PINX müssen die Einstellungen für die Zulassung des Amt-Amt-Verkehrs beachtet werden (siehe "Amt-Amt-Verbindungen", page 234).

³⁾ Bei C ertönt je nach System-Einstellung ein internes oder externes Rufsignal

Legen C und B auf, bevor die Übergabe erfolgt, wird bei B während 10 Sekunden ein Dauerruf ausgelöst.

Funktion in Nachwahl

Tab. 175 Gesprächsübergabe mit Voranmeldung: Funktion

Funktion	Alle Endgeräte
Gesprächsübergabe	auflegen

Systemkonfiguration

Tab. 176 Gesprächsübergabe mit Voranmeldung: Systemkonfiguration

Parameter	Bemerkungen
Q Halten im Amt	<ul style="list-style-type: none"> • Bündel-Konfiguration • Lokales Leistungsmerkmal braucht keine Einstellung
Q Gesprächsübergabe im Amt (ECT)	<ul style="list-style-type: none"> • Bündel-Konfiguration • Lokales Leistungsmerkmal braucht keine Einstellung
Q Musik bei Warten	siehe " Musik bei Warten ", page 370

Bezug zu anderen Leistungsmerkmalen

["Halten \(Rückfrage\)", page 373](#)

["Gesprächsübernahme", page 389](#)

9. 5. 6. 2 Gesprächsübergabe ohne Voranmeldung

Ein Benutzer B kann ein Gespräch mit Benutzer A an Benutzer C übergeben. Bei diesem Vermittlungstyp wartet Benutzer B nicht die Antwort von Benutzer C ab (er meldet das Gespräch nicht an), bevor er den Anruf übergibt.

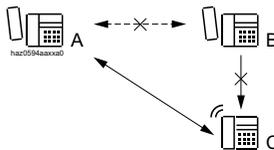


Fig. 205 Gesprächsübergabe ohne Voranmeldung

Nähere Beschreibung

Tab. 177 Gesprächsübergabe ohne Voranmeldung

Endpunkt	Bediensequenz / Signalisierung am Endgerät	Gültigkeitsbereich
A	Wenn A in Haltung ist, hört er den <i>Rufkontrollton</i> oder <i>Musik bei Warten</i> .	Mögliche Schnittstellen: intern, extern ¹⁾ PISN
B	<ul style="list-style-type: none"> • Wenn B den Benutzer C anruft, hört er den Rufkontrollton (B muss diesen Ton hören, bevor er das Gespräch übergibt). • Im Vermittlungstelefon wird die Leitung als vermittelt signalisiert, bis Benutzer C den Anruf beantwortet oder bis der Wiederanruf stattfindet. 	
C	interner Ruf / externer Ruf	Mögliche Schnittstellen: intern, extern ¹⁾ PISN

¹⁾ Sind A und C beide externe Benutzer oder virtuell vernetzte PISN-Benutzer, so müssen die Einstellungen für die Zulassung des Amt-Amt-Verkehrs beachtet werden (siehe "Amt-Amt-Verbindungen", page 234).

Wird der Anruf nicht innerhalb der konfigurierten Wiederanrufzeit von C beantwortet und ist C ein interner Benutzer, erhält B wieder Ruf (siehe "Wiederanruf", page 388). Wenn der Wiederanruf innerhalb von 15 s nicht beantwortet wird, wird der Anruf auf Capolinea geleitet.¹⁾

Funktion in Nachwahl

Tab. 178 Gesprächsübergabe ohne Voranmeldung: Funktion

Funktion	Alle Endgeräte
Gesprächsübergabe	auflegen

Systemkonfiguration

Tab. 179 Gesprächsübergabe ohne Voranmeldung: Systemkonfiguration

Parameter	Bemerkungen
 <i>Gesprächsübergabe ohne Voranmeldung</i>	Diese systemweit gültige Einstellung bestimmt, ob dem Anrufer <i>Rufkontrollton</i> oder <i>Musik bei Warten</i> eingespielt wird.
 <i>Musik bei Warten</i>	siehe " <u>Musik bei Warten</u> ", page 370

Bezug zu anderen Leistungsmerkmalen

"Halten (Rückfrage)", page 373

"Wiederanruf", page 388

1) Nur in Italien

9. 5. 6. 3 Gesprächsübergabe bei besetzt

Ein Benutzer B kann ein Gespräch mit Benutzer A nach Rückfrage zum besetzten Benutzer C diesem übergeben, indem er einen Rückruf aktiviert und auflegt. Sobald der besetzte Benutzer C wieder frei wird, ruft es automatisch bei C. Wenn C antwortet, wird er mit A verbunden.

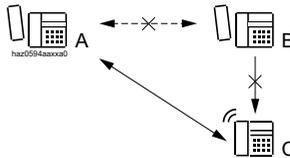


Fig. 206 Gesprächsübergabe bei besetzt

Nähere Beschreibung

Tab. 180 Gesprächsübergabe bei besetzt

Endpunkt	Bediensequenz / Signalisierung am Endgerät	Gültigkeitsbereich
A	Wenn A in Haltung ist, hört er <i>Musik bei Warten</i>	Mögliche Schnittstellen: intern, extern ¹⁾ PISN ²⁾
B	<ul style="list-style-type: none"> Nach der Rückfrage zu C erhält B einen Besetztton. Nach Aktivierung des Rückrufs erhält B einen Bestätigungston. Im Vermittlungstelefon wird die Leitung als vermittelt signalisiert, bis Benutzer C den Anruf beantwortet oder bis der Wiederanruf stattfindet. 	Nicht möglich für SIP und Mittel SIP-Telefone
C		Mögliche Schnittstellen: intern, extern ¹⁾³⁾ , PISN ²⁾³⁾

¹⁾ Sind A und C beide externe Benutzer, so müssen die Einstellungen für die Zulassung des Amt-Amt-Verkehrs beachtet werden (siehe "Amt-Amt-Verbindungen", page 234).

²⁾ Für PISN-Benutzer im öffentlichen Netz oder an einer virtuell vernetzten PINX müssen die Einstellungen für die Zulassung des Amt-Amt-Verkehrs beachtet werden (siehe "Amt-Amt-Verbindungen", page 234).

³⁾ Für Benutzer im öffentlichen Netz oder für solche, die über das öffentliche Netz erreicht werden, muss das Leistungsmerkmal Rückruf bei besetzt (CCBS) vom öffentlichen Netz End-zu-End unterstützt sein.

Wenn Benutzer B bei C anklopft und anschliessend auflegt, wird das Gespräch mit A vermittelt. Dies gilt nur, wenn C den Anruf von B nicht abweist. Zum Gültigkeitsbereich dieses Leistungsmerkmals siehe "Anklopfen", page 406.

Wird der Anruf nicht innerhalb der konfigurierten Wiederanrufzeit von C beantwortet (C ist noch besetzt oder antwortet nicht), erhält B wieder Ruf (siehe "Wiederanruf", page 388).

Wenn sich Benutzer B auf das Gespräch von C aufschaltet und anschliessend auflegt, wird das Gespräch mit A ebenfalls vermittelt. Dies gilt nur, wenn C den Anruf von B we-

der abweist noch beantwortet. Für den Gültigkeitsbereich dieses Leistungsmerkmals siehe "Aufschalten", page 407.

Funktionen in Nachwahl

Rückruf aktivieren: siehe "Rückruf bei besetztem / freien Benutzer", page 435.

Tab. 181 Gesprächsübergabe bei besetzt: Funktion

Funktion	Alle Endgeräte
Gesprächsübergabe bei besetzt	Rückruf aktivieren und auflegen

Systemkonfiguration

Tab. 182 Gesprächsübergabe bei besetzt: Systemkonfiguration

Parameter	Bemerkungen
 Musik bei Warten	siehe <u>"Musik bei Warten"</u> , page 370

Bezug zu anderen Leistungsmerkmalen

"Halten (Rückfrage)", page 373

"Rückruf bei besetztem / freien Benutzer", page 435

"Wiederanruf", page 388

"Anklopfen", page 406

"Aufschalten", page 407

9. 5. 7 Wiederanruf

Ein Wiederanruf erinnert einen Benutzer daran, dass ein Gespräch vermittelt, aber nicht beantwortet wurde.

Der Wiederanruf wird ausgelöst, wenn bei Vermitteln ohne Voranmeldung der interne Benutzer nicht innerhalb der Wiederanrufzeit reagiert.

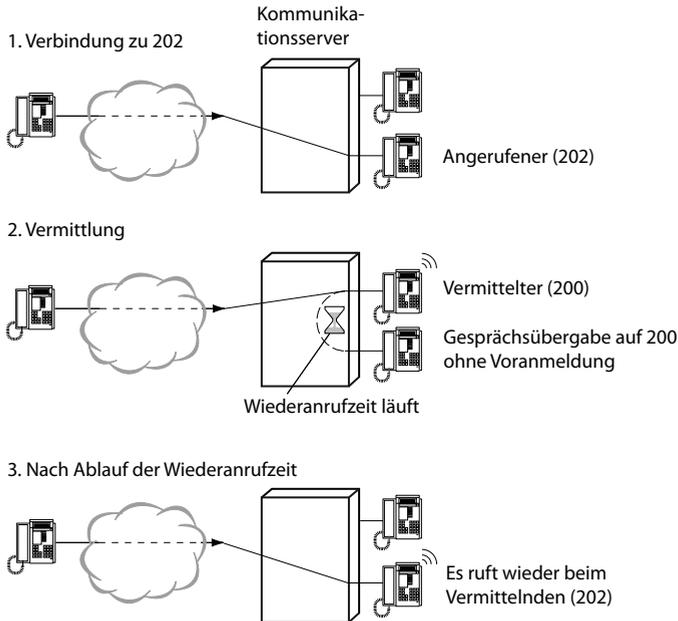


Fig. 207 Wiederanrufzeit

Die Wiederanrufzeit ist systemweit definiert. Zusätzlich kann pro Benutzer individuell eine Wiederanrufzeit konfiguriert werden. Ist eine Wiederanrufzeit beim vermittelten Benutzer 200 definiert, hat diese Priorität. Nach Ablauf dieser Zeit wird ein Wiederanruf auf Benutzer 202 ausgelöst.

In einigen Fällen ist es jedoch vom Typ oder von der Konfiguration des vermittelten Benutzers 200 abhängig, welche Wiederanrufzeit verwendet wird:

Ist der vermittelte Benutzer

- kein einzelner, interner Benutzer, sondern z. B. mit mehreren Benutzern in einem Sammelanschluss, wird die systemweit definierte Wiederanrufzeit verwendet.

- ein PISN-Benutzer oder ein externer Benutzer wird die systemweit definierte Wiederanrufzeit verwendet.
- ein virtueller Benutzer und ist bei diesem keine Wiederanrufzeit definiert, wird eine eigene, systemweit definierte Wiederanrufzeit für virtuelle Benutzer verwendet.

Hat der vermittelte Benutzer

- *AUL* oder *AUL bei besetzt* aktiviert, wird die Wiederanrufzeit verwendet, die beim AUL-Ziel definiert ist.
- *RWS* oder *Standardumleitung wenn keine Antwort* aktiviert, wird die Wiederanrufzeit des vermittelten Benutzers verwendet.
- während der Rufphase den Anruf weitergeleitet (Call Deflection), wird die Wiederanrufzeit des vermittelten Benutzers verwendet.

Ein Wiederanruf wird auch ausgelöst, wenn eine geparkte Verbindung nicht innerhalb der überwachten Parkzeit entparkt wurde.

Systemkonfiguration

Tab. 183 Wiederanruf: Systemkonfiguration

Parameter	Bemerkungen
🔍 <i>Wiederanrufzeit</i>	Systemweit gültige Einstellung
🔍 <i>Wiederanrufzeit für virtuellen Benutzer</i>	Systemweit gültige Einstellung
🔍 <i>Wiederanrufzeit</i>	Benutzerkonfiguration



Hinweis:

Ist der Wert des Parameters 🔍 *Interne Rufdauer* kleiner als die entsprechende Wiederanrufzeit, wird die Rufverbindung abgebaut und kein Wiederanruf ausgeführt. Bei zeitverzögerten Umleitungen (z. B. *Call Deflection* oder *Standardumleitung wenn keine Antwort*) wird der Timer neu gestartet (siehe auch "Interne Rufdauer", page 175).

9. 5. 8 Gesprächsübernahme

Ein interner Benutzer C kann, nachdem er von B, der mit A im Gespräch war, in Rückfrage kontaktiert wurde, die Verbindung zu A übernehmen.

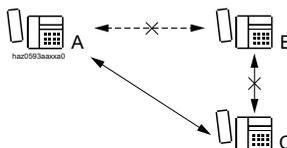


Fig. 208 Gesprächsübernahme

Nähere Beschreibung

Tab. 184 Gesprächsübernahme

Endpunkt	Bediensequenz / Signalisierung am Endgerät	Gültigkeitsbereich
B	<ul style="list-style-type: none">• Sobald C das Gespräch übernommen hat, erhält B den Besetztton	Mögliche Schnittstellen: intern
C		Mögliche Endgeräte: Analoge Endgeräte

Funktion in Nachwahl

Tab. 185 Gesprächsübernahme: Funktion

Funktion	Analoges Endgerät
Gesprächsübernahme	<ul style="list-style-type: none">• mit R1 (R = Steuertaste) oder nach Betätigen der Steuertaste länger als 2 Sekunden warten

Systemkonfiguration

Keine Einstellungen

Bezug zu anderen Leistungsmerkmalen

"Halten (Rückfrage)", page 373

9. 6 Komfortfunktionen

9. 6. 1 Voicemailsystem

9. 6. 1. 1 Überblick

Basic-Voicemailsystem

Im Grundausbau jedes MiVoice Office 400 Systems ist ein Basic-Voicemailsystem enthalten. Es bietet im Wesentlichen die Funktion eines Anrufbeantworters. Jeder Mailbox-Besitzer hat bis zu drei persönliche Begrüßungen, die er selbst über ein Telefon aufsprechen kann. Damit kann bei unterschiedlichen Abwesenheitssituationen immer die passende Begrüßung gewählt werden. Abhängig von der Konfiguration der Mailbox hat der Anrufer nach einer Begrüßung die Möglichkeit, eine Sprachmitteilung zu hinterlassen, oder nicht.

Die Mailbox-Besitzer werden über eingegangene Sprachmitteilungen informiert, können diese abhören, löschen oder den Anrufer direkt zurückrufen. Verfügt das angeschlossene Systemtelefon über eine Anzeige wird die Rufnummer (CLIP), der Name (falls verfügbar), Datum und Uhrzeit der eingegangenen Sprachmitteilung ebenfalls angezeigt. Zusätzlich steht ein Audio-Guide zur Verfügung, der beim Abhören der

Sprachmitteilungen über Anzahl, Datum und Uhrzeit sowie CLIP der neu eingegangenen Sprachmitteilungen informiert.

Die Bedienung und Konfiguration bei Systemtelefonen mit Anzeige erfolgt über die Foxtaste/Softkeys, bei den übrigen Endgeräten über */#-Funktionscodes und Nachwahl (DTMF). Fernabfrage und Fernkonfiguration sind ebenfalls möglich.

Damit der Anrufer zum richtigen Ziel geführt wird, kann jeder Begrüssung eine individuelle, automatische Vermittlung hinterlegt werden. Dazu ist die Lizenz *Auto Attendant* erforderlich.

Das Basic-Voicemail verfügt über 2 Sprachkanäle und hat ca. 20 Minuten Aufnahmekapazität. Für mehr Kanäle, mehr Speicherplatz oder mehr Funktionalität ist die Lizenz *Enterprise Voice Mail* erforderlich.

Enterprise-Voicemailsysteem

Wird das Basic-Voicemailsysteem mit der Lizenz *Enterprise Voice Mail* erweitert, wird die maximale Aufzeichnungskapazität erhöht und es besteht die Möglichkeit der E-Mail-Benachrichtigung bei neuen Sprachmitteilungen. Falls gewünscht, können die Sprachmitteilungen als Anhang mitgeschickt werden. Es ist auch möglich, eingegangene Sprachmitteilungen über die Foxtaste/Softkeys eines Systemtelefons oder via das Voicemailmenü an einen anderen Benutzer weiterzuleiten. Mögliche Ziele sind Benutzer mit eigener Voicemailbox am gleichen Knoten. Das Enterprise-Voicemailsysteem erlaubt zudem die Aufzeichnung von Gesprächen (siehe "Gesprächsaufzeichnung", page 458).

Ist eine Lizenz *Auto Attendant* vorhanden, können die Sprachkanäle nicht nur für Voicemail und Gesprächsaufzeichnung sondern auch für die Automatische Vermittlung verwendet werden. Für mehr als zwei Sprachkanäle sind zusätzliche Lizenzen *Audio Record & Play Channels* erforderlich.

9. 6. 1. 2 Sprachspeicherkapazität und Sprachkanäle

Die Sprachspeicherkapazität und die maximale Anzahl Sprachkanäle für Voicemail und/oder Automatische Vermittlung sind abhängig von den vorhandenen Lizenzen, vom Typ des Kommunikationsservers und bei Mitel 415/430 auch vom konfigurierten *Voicemailmodus*. In einem AIN gelten die Angaben pro Knoten:

Tab. 186 Sprachspeicherkapazität

Leistungsmerkmale	Basic-Voicemail	Enterprise-Voicemail mit Mittel 415/430	Enterprise-Voicemail mit Mittel SMBC	Enterprise-Voicemail mit Mittel 470	Enterprise-Voicemail mit Virtual Appliance
Sprachspeicherkapazität [Minuten]	20	200 ¹⁾ / 400 ²⁾	600	600	2000
Maximale Anzahl Sprachkanäle für Voicemail	2	4 ¹⁾ / 12 ²⁾	16	16	16
Maximale Anzahl Sprachkanäle für Automatische Vermittlung	2	4 ¹⁾ / 12 ²⁾	36	46	46
Maximale Anzahl Sprachkanäle für Gesprächsaufzeichnung	–	2	8	8	8

1) falls *Voicemailmodus* = *Normal* (G.711 oder G.729)

2) falls *Voicemailmodus* = *Erweitert* (nur G.729)

Für die Sprachkanäle müssen auf den DSP-Bausteinen entsprechende DSP-Ressourcen zugewiesen werden. Ohne Konfiguration stellt der Mittel 415/430 und Mittel SMBC Kommunikationsserver nur die beiden grundlegenden Voice-Mail-Audiokanäle zur Verfügung. Der Kommunikationsserver Mittel 470 verfügt über 8 Enterprise-Voicemail-Audiokanäle im Grundausbau. Um diese nutzen zu können muss eine Lizenz Enterprise Voice Mail und 6 Lizenzen *Audio Record & Play Channels* vorhanden sein.



Hinweise:

- Der konfigurierte *Voicemailmodus* ist immer für den ganzen Knoten gültig.
- Im *Voicemailmodus* = *Erweitert* (nur G.729) müssen die Voicemail-Audiodaten (persönliche und globale Begrüßungen sowie die Audio-Guide-Sprachen) im Format G.729 vorliegen, damit sie abgespielt werden können. Bereits vorhandene Begrüßungen im Format G.711 müssen mit dem Mittel 400 WAV Converter ins Format G.729 umgewandelt werden.
- Bereits vorhandene Voicemail-Sprachmitteilungen im Format G.711 können Sie nicht umwandeln, da diese verschlüsselt auf dem Dateisystem abgelegt sind.
- Um Sprachmitteilungen als Anhang mitschicken zu können, müssen diese immer im Format G.711 vorliegen.
- Mittel 470 und Mittel SMBC arbeiten immer mit der G.711 Codec-Einstellung.



Siehe auch:

- Die maximale Anzahl Sprachkanäle pro DSP und Knoten, zusätzliche Informationen zum *Voicemailmodus* und zur Aufteilung von Sprachkanälen sowie eine Beschreibung der Lizenzen sind in den Systemhandbüchern der einzelnen Hardware-Plattformen beschrieben.
- Das Vorgehen zum Umwandeln von Sprachmitteilungen und Begrüßungen mit dem Mittel 400 WAV Converter sowie das Laden des Audio-Guide im richtigen Audioformat ist in der WebAdmin-Hilfe detailliert beschrieben.

9. 6. 1. 3 Bedienung der Voicemail-Funktionen

Je nach Telefon erfolgt die Bedienung der Voicemail-Funktionen über die Foxtaste/Softkeys oder mit den Zifferntasten und */#-Funktionscodes.

Bedienung über die Foxtaste/Softkeys

Der Mailbox-Besitzer kann mit Hilfe der Foxtaste/Softkeys an seinem Systemtelefon persönliche Begrüssungen aufsprechen, kontrollhören, aktivieren und deaktivieren. Welche persönliche Begrüssung aktiv ist, wird entsprechend angezeigt. Ist keine persönliche Begrüssung aktiv oder keine vorhanden, wird automatisch die globale Begrüssung aktiviert, sofern diese aufgesprochen wurde. Ansonsten werden die Systemtexte vom Audio-Guide wiedergegeben.

Der Mailbox-Besitzer kann jeder persönlichen Begrüssung einen Namen geben und für jede Begrüssung entscheiden, ob der Anrufer eine Sprachmitteilung hinterlassen kann, oder nicht. Die aktuelle Einstellung ist auf der Anzeige mit einem Tonbandsymbol (durchgestrichen oder nicht) ersichtlich.

Sprachmitteilungen können aus der Voicemail-Eingangsliste abgehört, gelöscht oder auf einen anderen Benutzer mit Voicemailbox weitergeleitet werden. Weitergeleitete Sprachmitteilungen sind in der Voicemail-Eingangsliste am Zielort mit einem Pfeil markiert. Die Weiterleitung wird abgewiesen, wenn am Ziel keine Mailbox oder nicht genügend Platz im Sprachspeicher der Mailbox zur Verfügung steht.



Mitel Advanced Intelligent Network:

Sind in einem AIN die Sprachdaten von Mailboxen auf verschiedenen Knoten gespeichert, können zwischen diesen Mailboxen keine Sprachmitteilungen ausgetauscht werden.

Bedienung ohne Foxtaste/Softkeys

Bei Telefonen ohne Foxtaste/Softkeys (z. B. analoge Telefone) erfolgt das Aufsprechen, Kontrollhören und Aktivieren von persönlichen Begrüssungen sinngemäss, aber mit Funktionscodes. Die Administration von globalen Begrüssungen erfolgt immer mit Funktionscodes (siehe "Funktionen in Vorwahl", page 401).

Alternativ zum Aufsprechen über ein Endgerät können die Begrüssungstexte auch als Wave-Datei in das Dateisystem des Kommunikationsservers hochgeladen werden (siehe "Begrüssungen mit dem PC aufnehmen und in das Kommunikationssystem hochladen", page 394).

Bei Telefonen ohne Foxtaste/Softkeys oder bei fremden, internen oder externen Telefonen (Fernabfrage) erfolgt das Abhören, Löschen und Weiterleiten von Sprachmitteilungen über das Voicemailmenü (siehe "Funktionen in Nachwahl", page 402).



Siehe auch:

Detaillierte Benutzerinformationen zum Aktivieren einer Mailbox, zur Signalisierung von neuen Sprachmitteilungen sowie zum Abhören, Löschen und Weiterleiten von Sprachmitteilungen sind in der Bedienungsanleitung "Voicemailsysteam an MiVoice Office 400" beschrieben.



Hinweis:

Die Signalisierung von neuen Sprachmitteilungen kann auch via Email mit Hilfe des internen E-Mail-Dienstes oder mittels eines an OIP angebundenes Email-Systems erfolgen. Dabei kann die Sprachmitteilung als Link oder als Wave-Datei mitgeschickt werden. Nähere Informationen sind in der WebAdmin Online-Hilfe bzw. im Systemhandbuch "Mitel Open Interfaces Platform" zu finden.

9. 6. 1. 4 Begrüssungen mit dem PC aufnehmen und in das Kommunikationssystem hochladen

Das Aufnehmen von Begrüssungen kann auch mit einem PC über ein angeschlossenes Mikrofon erfolgen. Die Aufnahmen müssen als Wave-Dateien in einem bestimmten Format abgespeichert werden.

- Format: CCITT A-Law, 8kHz, 8Bit, Mono
- Dateinamenerweiterung: ".wav"



Hinweis:

Nur Mitel 415/430: Wenn der  *Voicemail-Modus* auf *Erweitert (nur G.729)* steht, müssen die Wave-Dateien vor dem Upload mit dem Mitel 400 WAV Converter in das G.729 -Format konvertiert werden.

Die Wave-Dateien mit den Begrüssungen müssen nun in das Dateisystem des Kommunikationsservers hochgeladen werden:

Sobald die Dateien im Dateisystem des Kommunikationsservers stehen, sind sie für die Applikation verfügbar. Es empfiehlt sich, die Texte mit den entsprechenden Funktionscodes kontrollzuhören (siehe Tab. 189)



Hinweis:

Wave-Dateien mit falschem Format werden nicht abgespielt.



Tipp:

Es können mehrere Dateien in das Dateisystem geladen werden, sofern sie sich in der Namensgebung unterscheiden. Die geladenen Dateien sind auch im Datei-Browser ( =2s) unter voice/vm/ ersichtlich. Dort können ebenfalls Dateien geladen und zusätzlich auch gelöscht werden.

9. 6. 1. 5 Audio-Guide

Der Audio-Guide gibt das Datum, die Uhrzeit und die Rufnummer von eingegangenen Sprachmitteilungen wieder und erläutert die Navigation bei der Abfrage und Administration der eigenen Sprachmitteilungen (Voicemailmenü). Ausserdem übernimmt der Audio-Guide die Begrüssung, falls weder eine persönliche noch eine globale Begrüssung verfügbar ist.

Es können gleichzeitig 7 Audio-Guide-Sprachen in das System geladen und pro Mailbox individuell zugewiesen werden.

**Tipps:**

- Die Informationen des Audio-Guides können mit der #-Taste übersprungen werden.
- Die Informationen zu den Sprachmitteilungen kann pro Mailbox mit dem Parameter **Q** [Information zu Sprachmitteilung hören](#) aktiviert oder deaktiviert werden.

**Siehe auch:**

- Das Vorgehen zum Laden des Audio-Guides im richtigen Audioformat ist in der WebAdmin-Hilfe detailliert beschrieben.
- Für Gastronomieumgebungen gibt es einen speziellen Audioguide für die Mailbox der Rezeption (siehe "[Voicemailfunktionen Beherbergung](#)", page 508) und für Gäste, die ihre Weckzeit selbst einstellen möchten (siehe "[Audio-Guide für Weckruf](#)", page 512).

9. 6. 1. 6 Automatische Vermittlung

Die Automatische Vermittlung (**Q=80**) ist eine Möglichkeit, um vorkonfigurierte Aktionen durchzuführen, während eine Begrüssung abgespielt wird. Die Aktionen werden entweder durch den Anrufer eingeleitet (DTMF-Aktionen) oder durch das System selbst ausgelöst (Überwachungs-Aktionen).

Jeder Mailbox kann pro Begrüssung das Profil einer automatischen Vermittlung zugewiesen werden. Damit kann der Anrufer z. B. über die Weitervermittlung seines Anrufes mitbestimmen. Drückt er während der Begrüssung eine der Zifferntasten 0...9, wird sofort die Aktion ausgeführt, die der entsprechenden Taste zugewiesen ist. Drückt er die #-Taste oder wartet er das Ende der Begrüssung ab, wird die Aktion ausgeführt, die dem Parameter **Q** [Ende der Begrüssung](#) zugeordnet ist.

Mit dem Parameter **Q** [Verzögerung nach Ende der Begrüssung](#) kann die nachfolgende Aktion um bis zu 9 Sekunden verzögert werden. Beim Sprung an das Ende der Begrüssung mit der #-Taste, wird diese Verzögerung nicht berücksichtigt.

Bei den Aktionen können bei den Zielen nebst den Rufnummerziffern teilweise Makros eingegeben werden:

Tab. 187 Verwendung von Makros in den Zielen

Makro	Bedeutung
N	Das Makro "N" ermöglicht dem Anrufer, eine Nachwahl auszuführen. Dies kann eine vollständige Rufnummer oder ein Teil der Endziffern einer Rufnummer sein.
K	Mit dem Makro "K" wartet das System auf die Eingabe der Benutzer-PIN in der Form *PIN# (gemeint ist die PIN des Benutzers, dessen Begrüssung gerade abgespielt wird).
Gx	Soll eine bestimmte Begrüssung abgespielt werden, kann dies mit dem Makro "Gx" (x=1,2,3) erreicht werden (nur mit Aktion Weiterleiten zu Mailbox (mit Begrüssung) verwendbar).

Folgende Aktionen sind möglich:

- *Keine Aktion*

Das entsprechende DTMF-Zeichen wird ignoriert. Bei *Ende der Begrüssung* = *Keine Aktion* ist das Verhalten davon abhängig, ob eine Aufnahme nach der persönlichen Begrüssung erlaubt ist, oder nicht.

- *Weiterleiten zu Rufnummer*

Der Anruf wird zur Rufnummer weitergeleitet, die im Feld *Ziele* eingetragen ist. Mögliche Ziele sind:

- interne Rufnummern
- externe Rufnummern
- Rufnummern von Sammelanschlüssen
- ARV-Rufnummern
- PISN-Benutzernummern
- Kurzwahlnummern

Beispiele von Zielen:

- 333: Der Anruf wird direkt zur Rufnummer 333 weitergeleitet.
- N: Der Anrufer hört einen internen Wählton und gibt danach eine Rufnummer ein. Dabei stehen ihm alle oben genannten Ziele offen.
- 42N: Das System hat bereits 42 vorgewählt. Der Anrufer hört keinen neuen Wählton, sondern ergänzt mit weiteren Ziffern.
- K334: Das System wartet auf die Eingabe der Benutzer-PIN (*PIN#) und vermittelt danach zur Rufnummer 334.

Spezialfälle:

- Ist keine Rufnummer eingetragen wird keine Aktion ausgeführt.
- Ist eine ungültige Rufnummer eingetragen wird die Verbindung abgebaut.

- *Weiterleiten zu Mailbox (mit Begrüssung)*

Der Anruf wird zur Mailbox der Benutzernummer weitergeleitet, die im Feld *Ziele* eingetragen ist. Es wird direkt die aktivierte Begrüssung der Mailbox abgespielt.

Beispiele von Zielen:

- 444: Die aktivierte Begrüssung der Mailbox des Benutzers 444 wird abgespielt.
- 555G2: Die Begrüssung 2 der Mailbox des Benutzers 555 wird abgespielt.
- NG3: Die Begrüssung 3 der Mailbox des vom Anrufer gewählten Benutzers wird abgespielt.
- K60N: Das System wartet auf die Eingabe der Benutzer-PIN (*PIN#) und wählt dann 60. Der Anrufer ergänzt mit weiteren Ziffern.

Spezialfälle:

- Ist keine Benutzernummer eingetragen, wird die aktivierte Begrüssung der aktiven Mailbox erneut abgespielt.
- Ist bei der aktivierten Begrüssung der Mailbox keine Aufnahme erlaubt, kann auch keine Sprachmitteilung hinterlassen werden.

- Die Überwachungs-Aktion, die bei einer zugewiesenen automatischen Vermittlung unter *Ende der Begrüßung* konfiguriert ist, wird ausgeführt.
- Wenn der Benutzer keine Mailbox hat oder eine ungültige Rufnummer eingegeben wurde, wird keine Aktion ausgeführt.

- *Weiterleiten zu Mailbox (ohne Begrüßung)*

Der Anruf wird zur Mailbox der Benutzernummer weitergeleitet, die im Feld *Ziel* eingetragen ist. Die aktivierte Begrüßung der Mailbox wird nicht abgespielt. Die Makros "N" und "K" können analog den vorgängig beschriebenen Beispielen ebenfalls angewendet werden.

Spezialfälle:

- Ist keine Benutzernummer eingetragen, wird die Sprachmitteilung auf der aktiven Mailbox aufgezeichnet.
- Ist bei der aktivierten Begrüßung der Mailbox keine Aufnahme erlaubt, kann auch keine Sprachmitteilung hinterlassen werden.
- Die Überwachungs-Aktion, die bei einer zugewiesenen automatischen Vermittlung unter *Ende der Begrüßung* konfiguriert ist, wird ausgeführt.
- Wenn der Benutzer keine Mailbox hat oder eine ungültige Rufnummer eingegeben wurde, wird keine Aktion ausgeführt.

- *Sprachmitteilung hinterlassen*

Der Anrufer kann auf der aktiven Mailbox nach einem Aufforderungston eine Sprachmitteilung hinterlassen.

Spezialfall:

Ist bei der aktivierten Begrüßung der Mailbox keine Aufnahme erlaubt, kann trotzdem eine Sprachmitteilung hinterlassen werden.

- *Funktion ausführen*

Mit dieser Aktion können */#-Funktionscodes ausgeführt werden. Es sind nur diejenigen Funktionscodes erlaubt, zu denen der Mailbox-Besitzer berechtigt ist und die nicht in der Wahlkontrolle gesperrt sind.

- *Ansage automatische Vermittlung*

Diese Aktion ist nur für die Überwachungs-Aktionen wählbar und ist vorgesehen, Anrufern in der Warteschlange ihre aktuelle Position mitzuteilen oder nach längerer Wartezeit Alternativen anzubieten (siehe "Warteschlange mit Ansage (Number in Queue)", page 470).

Die Vermittlungsaktionen können fehlschlagen, weil das Ziel besetzt ist oder nicht antwortet. Diese Fälle werden mit den Parametern *Q Besetzt* und *Q Keine Antwort* abgefangen. Den Parametern können wiederum die oben beschriebenen Aktionen zugewiesen werden. Die Aktion unter *Keine Antwort* wird nach Ablauf der Wiederanrufzeit ausgeführt.



Hinweis:

Die automatische Vermittlung ist nur aktiv, während eine persönliche Begrüssung abgespielt wird. Bei der globalen Begrüssung hingegen nie.

Interaktion mit dem Leistungsmerkmal Gesprächsübergabe

Ausgangssituation:

Benutzer A und B sind in Verbindung. B macht eine Rückfrage zu C, der auf Voicemail umgeleitet hat. B drückt eine Taste (DTMF-Aktion), um sich mit Benutzer D (Fall 1, 2) oder mit der Mailbox von Benutzer D (Fall 3, 4) verbinden zu lassen.

- Fall 1: Gesprächsübergabe mit Voranmeldung
D nimmt den Anruf entgegen und B legt auf.
--> A wird direkt mit D verbunden.
- Fall 2: Gesprächsübergabe ohne Voranmeldung
B legt auf, noch bevor D den Anruf entgegengenommen hat.
--> Sobald D den Anruf annimmt, ist er mit A verbunden. Nimmt D den Anruf nicht an, findet ein Wiederanruf an B statt.
- Fall 3: Benutzer B legt auf, während die Begrüssung von D abgespielt wird.
--> A wird mit der Mailbox von D verbunden. Die Begrüssung wird erneut abgespielt.
- Fall 4: Die Begrüssung von D wird abgespielt. B hinterlässt eine Sprachmitteilung und legt auf.
--> A wird mit der Mailbox von D verbunden. Die Begrüssung wird nicht mehr abgespielt, aber A kann ebenfalls eine Sprachmitteilung hinterlassen.

Hinweis:

Falls Benutzer B schon während oder nach der Begrüssung von C auflegt, wird A mit der Mailbox von C verbunden. Das restliche Verhalten ist analog zu Fall 3 und 4.

In allen Fällen kommt Benutzer B jederzeit mit der END-Taste oder mit der Taste **Markeln** wieder zurück zum ersten Gespräch, also zu Benutzer A.

9. 6. 1. 7 Gültigkeitsbereich

- Das Voicemailsysteem verfügt je nach Konfiguration von 2 bis maximal 16 Voicemail-Audiokanäle, d. h. es können gleichzeitig 2 oder 16 eingehende Anrufe bedient werden. Weiteren Anrufern wird Besetztton signalisiert.
- Ein Mailbox-Besitzer hat die Möglichkeit zwischen drei persönlichen und einer globalen Begrüssung auszuwählen. Bedingung dafür ist, dass zuvor die entsprechenden Begrüssungstexte aufgesprochen wurden und in der Benutzerkonfiguration die Berechtigung vorhanden ist.

- Ist die Gesamtkapazität des Sprachspeichers oder die pro Mailbox konfigurierbare maximale Aufzeichnungszeit erreicht, hören alle neuen Anrufer, die auf das Voicemails-System umgeleitet werden, einen Überlauf-Begrüßungstext. Der Überlauf-Begrüßungstext bleibt solange aktiv, bis durch Löschen von Sprachmitteilungen oder Begrüßungstexten wieder freier Speicherplatz geschaffen wird:
 - Ist die Gesamtkapazität des Sprachspeichers zu 90% erschöpft, werden alle Mailboxen solange auf den Überlauf-Begrüßungstext umgeschaltet, bis der Wert wieder unter 80% sinkt. Diese Prozentwerte sind fix und können nicht verändert werden.
 - Die Größe der minimalen Aufnahmekapazität einer Mailbox, bevor diese auf die Überlauf-Begrüßung umschaltet, ist global konfigurierbar.
- Die maximale Aufbewahrungsdauer für neue und bereits abgehörte Sprachmitteilungen ist separat und global konfigurierbar (**Q =u1**).
- Die minimale Dauer von Sprachmitteilungen, damit diese überhaupt als solche gespeichert werden, ist ebenfalls global konfigurierbar (**Q =u1**).

Umleitungen in Sammelanschlüssen

- Leitet ein Benutzer als Mitglied eines SAS mittels AUL auf Voicemail um, ist das Verhalten gleich, wie wenn er nach extern oder auf einen PISN-Benutzer umgeleitet hat (siehe "Umleitungen (AUL) von Sammelanschluss-Mitgliedern", page 142).
- Anrufumleitungen auf Voicemail von SAS-Mitgliedern mittels RWS haben kein Ausschluss aus dem SAS zur Folge. Allerdings wird die Umleitung immer erst nach der konfigurierten RWS-Weiterschaltzeit ausgeführt.

Verhalten bei Umleitungsketten

Aktiviert ein Benutzer A eine Anrufumleitung auf einen Benutzer B, der seinerseits auf den Voicemail-Sammelanschluss umgeleitet hat, ist das Verhalten abhängig von der folgenden Konfigurationseinstellung beim Benutzer A:

- Ist der Parameter **Q Letzte Mailbox bei Umleitungen** deaktiviert (Standardeinstellung), wird ein Anrufer mit der Voicemailbox von Benutzer A verbunden. Hat Benutzer A keine Voicemailbox eingerichtet, hört der Anrufer die globale Begrüßung. Dieses Verhalten gilt auch bei AUL-Ketten.
- Ist der Parameter **Q Letzte Mailbox bei Umleitungen** deaktiviert (Standardeinstellung), wird ein Anrufer mit der Voicemailbox von Benutzer B verbunden. In AUL-Ketten wird der Benutzer mit der Voicemailbox des letzten Benutzers in der Kette verbunden.

In QSIG-Netzwerken oder bei über QSIG angebundenen Voicemailsyste­men ist das Verhalten zusätzlich vom Parameter [Q Erste/Letzte Mailbox-Information senden](#) bei den Bündel­einstellungen abhängig:

- Ist der Parameter deaktiviert, wird ein Anruf auf Benutzer A in jedem Fall auf die Voicemailbox von Benutzer B, bzw. auf die Voicemailbox des letzten Benutzers in der Kette geleitet.
- Ist der Parameter aktiviert, ist das Verhalten abhängig von der Einstellung [Q Letzte Mailbox bei Umleitungen](#) beim Benutzer A.

Umleitung via Anrufverteilungselement (ARV)

- Situation 1: (mögliche Konfiguration)
Beim ARV 900 ist als Ziel Voicemail konfiguriert. Benutzer 30 hat eine persönliche Mailbox. Beim ARV 30 ist als Ziel Benutzer 30 eingetragen und als Überlauf ARV 900. Ein externer Anruf auf eine Durchwahlnummer, die mit dem ARV 30 verknüpft ist, wird beim Überlauf auf die Mailbox von Benutzer 30 geleitet.
- Situation 2: **(zu vermeidende Konfiguration !)**
Beim ARV 900 ist als Ziel Voicemail konfiguriert. Erfolgt ein externer Anruf auf eine Durchwahlnummer, die mit dem ARV 900 verknüpft ist, kann das Voicemailsyste­m den Anruf keiner Mailbox zuordnen und der Anruf wird zurückgewiesen.

9. 6. 1. 8 Zugangskonzept

Die Verwaltung der Sprachmitteilungen und die Konfiguration der persönlichen Begrüßungen kann vom Mailbox-Besitzer selbst durchgeführt werden. Für das Aufspre­chen und Löschen der globalen Begrüßungen ist jedoch eine spezielle Berechtigung notwendig. Dazu muss einem Benutzer ein Berechtigungsprofil zugewiesen sein, bei dem das Administrationsrecht [Q Audio-Dienste](#) aktiviert ist. Ausserdem darf die Benut­zer-PIN nicht auf den Standardwert "0000" gesetzt sein.

Hinweis:

Die Berechtigung [Audio-Dienste](#) wird auch für den [Ansagedienst](#) und für [Musik bei Warten](#) verwendet.

9. 6. 1. 9 Systemkonfiguration

Die systemweit gültigen Voicemail-Einstellungen finden Sie hier: [Q =u1](#).

Um eine Voicemailbox zu eröffnen, aktivieren Sie beim entsprechenden Benutzer den Parameter [Q Voicemailbox](#).

Die Einstellungen zu den einzelnen Voicemailboxen finden Sie hier: [Q =tb](#).

Die Automatische Vermittlung richten Sie hier ein: [Q =80](#)

Für den Voicemail-Sammelanschluss gibt es zwei spezielle Parameter in der Sammelanschlusskonfiguration: [🔍 Eintrag in unbeantwortete Anrufliste](#) und [🔍 Zeige Identifikation des umgeleiteten Benutzers](#).



Siehe auch:

Alle Einstellungen mit deren Bedeutung, sowie Anleitungen zum Einrichten des Voicemailsystems finden Sie in der WebAdmin Online-Hilfe.

9. 6. 1. 10 Funktionen in Vorwahl

Funktionen für persönliche Begrüssungen

Bei Systemtelefonen mit Anzeige erfolgt das Aufsprechen, Kontrollhören und Aktivieren der persönlichen Begrüssungen über die Foxtaste/Softkeys. Die gleichen Funktionen stehen auch über */#-Funktionscodes zur Verfügung. Die Bedienung erfolgt am eigenen Endgerät:

Tab. 188 Voicemail: Funktionen für persönliche Begrüssungen

Funktionen	Funktionscodes ¹⁾	
Aufnahme persönliche Begrüssung x mit Telefon	*913 x [*nn] #	(x = 1, 2, 3)
Aufnahme persönliche Begrüssung x via Audioeingang des Kommunikationsservers	*923 x [*nn] #	(x = 1, 2, 3)
Aufnahme überprüfen	*#913 x [*nn] # oder *#923 x [*nn] #	(x = 1, 2, 3)
Aufnahme löschen	#913 x [*nn] # oder #923 x [*nn] #	(x = 1, 2, 3)
Begrüssung aktivieren	*933 x	(x = 1, 2, 3)
Begrüssung deaktivieren	#933 x	(x = 1, 2, 3)
x = 1, 2, 3: persönliche Begrüssung 1, 2, 3		

¹⁾ "[]" die Ziffern innerhalb der eckigen Klammern sind optional "nn" steht für Knotennummer. Ohne Angabe wird der Knoten des Endgerätes verwendet, mit dem die Funktionen ausgeführt werden. Für IP-Systemtelefone ist das immer der Master, für schnurlose Telefone ist das der Knoten, bei dem sich das Telefon gerade befindet.

Funktionen für globale Begrüssungen

Das Aufsprechen, Kontrollhören, Aktivieren und Löschen der globalen Begrüssungen erfolgt immer über */#-Funktionscodes. Ausser zum Kontrollhören der globalen Begrüssungen erfordert dies eine spezielle Berechtigung. Dazu muss dem Endgerät ein Berechtigungsprofil mit dem Administrationsrecht [🔍 Audio-Dienste](#) zugewiesen sein. Ausserdem darf die Benutzer-PIN nicht auf den Standardwert "0000" gesetzt sein. Die Bedienung erfolgt an beliebigen internen Endgeräten (DTMF / Keypad-Protokoll).

Tab. 189 Voicemail: Funktionen für globale Begrüssungen

Funktionen	Funktionscodes ¹⁾	
Aufnahme globale Begrüssung x mit Telefon	*913 x [*nn] #	(x = 7, 8)
Aufnahme globale Begrüssung x via Audioeingang des Kommunikationsservers	*923 x [*nn] #	(x = 7, 8)
Aufnahme überprüfen	*#913 x [*nn] # oder *#923 x [*nn] #	(x = 7, 8)
Aufnahme löschen	#913 x [*nn] # oder #923 x [*nn] #	(x = 7, 8)
x = 7: globale Begrüssung x = 8: globale Überlauf-Begrüssung		

¹⁾ "[]" die Ziffern innerhalb der eckigen Klammern sind optional
 "nn" steht für Knotennummer. Ohne Angabe wird der Knoten des Endgerätes verwendet, mit dem die Funktionen ausgeführt werden. Für IP-Systemtelefone ist das immer der Master, für schnurlose Telefone ist das der Knoten, bei dem sich das Telefon gerade befindet.

Funktionen zum Abhören von Sprachmitteilungen

Nebst der Möglichkeit, eingegangene Sprachmitteilungen aus der Liste der unbeantworteten Anrufliste, aus der Voicemail-Eingangsliste oder mit einem Anruf auf das Voicemailsysteem abzuhören, stehen die folgenden Funktionscodes zur Verfügung:

Tab. 190 Voicemail: Funktionen zum Abhören von Sprachmitteilungen

Funktionen	Funktionscodes
Sprachmitteilungen abhören mit Audio-Guide	*#94
Sprachmitteilungen abhören ohne Audio-Guide	*#916 #

9. 6. 1. 11 Funktionen in Nachwahl

Eine Voicemailbox kann auch mittels Nachwahl von einem fremdem internen Telefon (DTMF / Keypad-Protokoll) oder einem externen Telefon (DTMF) bedient werden (Fernabfrage). Bedingung dafür ist, dass auf die Voicemailbox umgeleitet wurde und dass die entsprechende PIN bekannt ist, die nicht dem Standardwert "0000" entspricht.

Auf der folgenden Kurzbedienungsanleitung ist der Ablauf zur Bedienung der eigenen Mailbox via ein fremdes internes oder externes Telefon dargestellt. Diese Seite kann bei Bedarf ausgedruckt und die Kurzbedienungsanleitung ausgeschnitten werden. Zusammengefaltet oder zusammengeklebt ergibt sich eine praktische Anleitung im Kreditkartenformat.

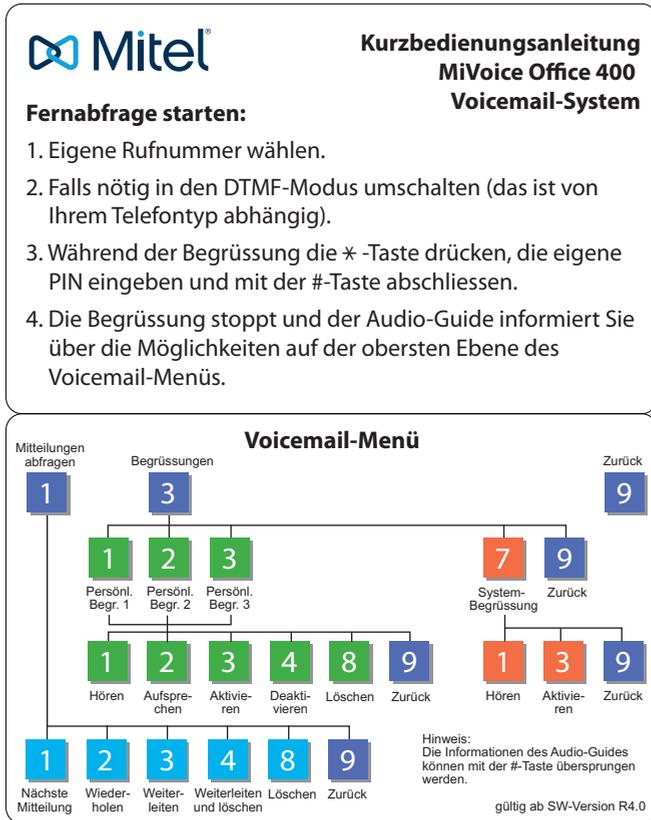


Fig. 209 Kurzbedienungsanleitung

**Tipps:**

- Die Informationen des Audio-Guides können mit der #-Taste übersprungen werden.
- Das Voicemailmenü steht auch bei Abfrage der Voicemailbox mit dem eigenen Telefon (Über den Funktionscode *#94 oder durch Anruf auf die Nummer des Voicemailsystems zur Verfügung).

Bezug zu anderen Leistungsmerkmalen

"Textmeldungen senden und lesen", page 425

"Gesprächsaufzeichnung", page 458

"Abwesenheit am Arbeitsplatz organisieren", page 367

"Voicemailfunktionen Beherrschung", page 508

9. 6. 2 Namenwahl

Statt die Telefonnummer von Benutzer B einzugeben, kann der Benutzer A den Namen von Benutzer B wählen. Der Kommunikationsserver unterstützt "Wählen mit Namen" und "Wählen mit Quickdial". Mehr hierzu siehe Bedienungsanleitungen zu den Systemtelefonen.

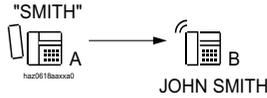


Fig. 210 Namenwahl

Endpunkt	Gültigkeitsbereich
A	Voraussetzung: Der Name muss im Kommunikationsserver des Anrufenden gespeichert sein: in der Kurzwahl-liste, im Telefonbuch, in der SAS-Konfiguration oder in der Benutzerkonfiguration.
B	Mögliche Schnittstellen: <ul style="list-style-type: none"> • Benutzer: intern, extern, PISN • Sammelschluss (SAS)



Tipp:

In der Benutzerkonfiguration einer PINX kann der Name eines PISN-Benutzers konfiguriert sein, unter der Bedingung, dass der Benutzer mit vollständiger Nummer eingetragen ist (siehe "Nummerierungsplan", page 52).

Systemkonfiguration

Tab. 191 Namenwahl: Systemkonfiguration

Parameter	Parameter
<i>Name</i>	Name in der Benutzerkonfiguration (Q =th) Name in den Kurzwahlkontakten im öffentlichen Telefonbuch (Q =th) Name bei den PISN-Benutzern (Q =gv) Name in der Sammelschlusskonfiguration (Q =2t)



Tipp:

Über OIP kann auch ein externes Verzeichnis an das Kommunikationssystem angebunden werden. Um in diesem zu suchen muss die Namenwahl mit der Taste 0 oder der *-Taste eingeleitet werden.

9. 6. 3 Wahlende-Zeichen

Die Eingabe einer externen Nummer kann mit dem Zeichen # abgeschlossen werden. Der Kommunikationsserver (bzw. die Netzanlage) interpretiert dies als Wahlende und schaltet sofort durch.

Nähere Beschreibung

Die Wahl mit Wahlende-Zeichen ist in mehreren Fällen von Bedeutung:

- Bei Wahl einer externen Nummer eines offenen Nummerierungsplans (Fig. 211).
- Bei aktivierter LCR-Funktion (Least Cost Routing): In diesem Fall muss der Kommunikationsserver darauf warten, dass der Benutzer alle Ziffern eingegeben hat, bevor sie die vollständige Nummer zum konfigurierten Netzbetreiber weiterschicken kann. Mit dem Wahlende-Zeichen wird keine zusätzliche Wartezeit nötig (Fig. 212).
- Bei SIP-Endgeräten an einem Kommunikationsserver und bei Kommunikationsservern, die über einen SIP-Provider ans öffentliche Netz angeschlossen sind. Ohne Wahlende-Zeichen beträgt die Wartezeit 4 Sekunden.

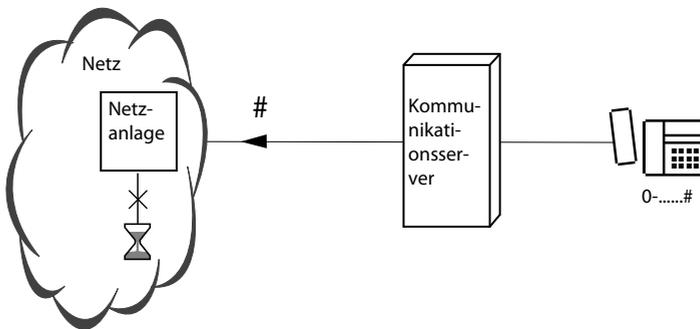


Fig. 211 Wahl mit Wahlende-Zeichen

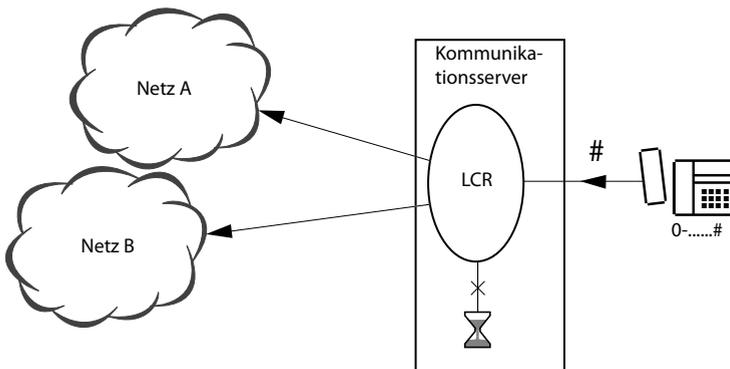


Fig. 212 Wahl mit Wahlende-Zeichen bei aktivierter LCR-Funktion

Funktion in Vorwahl

Wahl mit Wahlende-Zeichen abschliessen: Externe Benutzer-Nr. #.

Systemkonfiguration

Keine Einstellungen



Siehe auch:

Bei SIP-Endgeräten und bei Anbindung des Kommunikationsservers über einen SIP-Provider ans öffentliche Netz kann mit Einsatz eines externen Nummerierungsplans die mühsame Eingabe des Wahlende-Zeichen elegant umgangen werden (siehe "Anruf ins öffentliche Netz mit externem Nummerierungsplan", page 211.)

9. 6. 4 Anklopfen

Einem internen besetzten Benutzer B wird durch Anklopfen mitgeteilt, dass ein weiterer Benutzer C wünscht, mit ihm zu sprechen.

Benutzer B kann den Anruf von C annehmen (mit Halten des Erstgesprächs, Beenden des Erstgesprächs oder Aufbau einer Dreierkonferenz) oder abweisen.

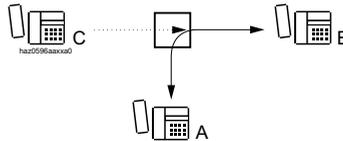


Fig. 213 Anklopfen

Nähere Beschreibung

Tab. 192 Anklopfen

Endpunkt	Bediensequenz / Signalisierung am Endgerät	Gültigkeitsbereich
B	B hört den gedämpften Anklopftton, der ins laufende Gespräch eingeblendet wird. Hat B ein Endgerät mit Anzeige, wird ihm die Rufnummer bzw. der Name des Anrufers C mitgeteilt, sofern dessen CLIP- / CNIP-Information vorhanden ist.	Voraussetzung: <ul style="list-style-type: none"> • B hat Anklopfen auf sich erlaubt. • B befindet sich nicht im Aufbau eines Gesprächs, in Rückfrage oder in einer Konferenz.
C	<ul style="list-style-type: none"> • C erhält als Bestätigung den Rufkontrollton. • C erhält den Besetztton, wenn Anklopfen nicht erlaubt oder nicht verfügbar ist und wenn B das Anklopfen abweist. 	Mögliche Schnittstellen: <ul style="list-style-type: none"> • intern¹⁾ Voraussetzung: <ul style="list-style-type: none"> • C ist anklopfberechtigt.

¹⁾ Wenn C ein externer Benutzer ist, erfolgt Anklopfen automatisch (C kann Anklopfen nicht aktivieren), sofern der angeklopfte Benutzer dieses Leistungsmerkmal freigegeben hat.

Falls sich B in einem Amtsgespräch befindet, funktioniert Anklopfen nur, wenn dieses Leistungsmerkmal auch für Amtsgespräche freigegeben ist (*Anklopfen und Aufschalten auf Amtsverbindung*).

Falls der Ansagedienst aktiv ist und der von extern angeklopfte Benutzer B nicht reagiert, hört der anrufende Benutzer C eine Begrüßungsansage.

**Tipp:**

Ist Anklopfen gesperrt, kann z. B. die Telefonistin den Benutzern, die ein Systemtelefon mit Anzeige besitzen, auch während eines Gesprächs eine Textmeldung senden (z. B. dringendes Auslandsgespräch).

Funktionen

Tab. 193 Anklopfen: Funktionen in Nachwahl

Funktionen	Systemtelefone	Analoges Endgerät
Anklopfen aktivieren	<ul style="list-style-type: none"> *43 	R6 oder R*43 (R = Steuertaste)
Beantworten ohne Haltung → Gespräch beenden und Anruf übernehmen	<ul style="list-style-type: none"> Per Ziffernachwahl: 1 	R1
Beantworten mit Haltung → Gespräch halten und Anruf übernehmen	<ul style="list-style-type: none"> Per Ziffernachwahl: 2 	R2
Beantworten mit Konferenz → Anruf ins laufende Gespräch einbeziehen	<ul style="list-style-type: none"> Per Ziffernachwahl: 3 	R3
Abweisen → Gespräch weiterführen	<ul style="list-style-type: none"> Per Ziffernachwahl: 0 	R0

Tab. 194 Funktionen in Vorwahl

Funktionen	Funktionscodes	Systemtelefone
Sich schützen vor Anklopfen	*04	
Anklopfen auf sich erlauben	#04	

Systemkonfiguration

Tab. 195 Anklopfen: Systemkonfiguration

Parameter	Bemerkungen
Q Anklopfen	Berechtigungssatz des Benutzers
Q Schutz vor Anklopfen	Benutzerkonfiguration
Q Anklopfen und Aufschalten auf Amtsverbindung	Systemweit gültige Einstellung

Bezug zu anderen Leistungsmerkmalen

"Aufschalten", page 407

"Halten (Rückfrage)", page 373

"Konferenz", page 376

9. 6. 5 Aufschalten

Wenn der angerufene interne Benutzer B besetzt ist, kann sich der anrufende interne Benutzer C auf das laufende Gespräch aufschalten. Benutzer C hört das laufende Gespräch mit und kann mit dem aufgeschalteten Benutzer B sprechen. Benutzer A merkt davon im Normalfall nichts.

Benutzer B kann den Anruf von C annehmen (Halten des Erstgesprächs, Beenden des Erstgesprächs, Aufbau einer Dreierkonferenz) oder abweisen.

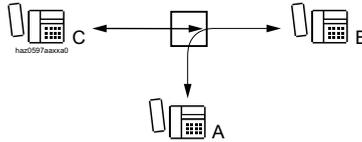


Fig. 214 Aufschalten

Nähere Beschreibung

Tab. 196 Aufschalten

Endpunkt	Bediensequenz / Signalisierung am Endgerät	Gültigkeitsbereich
A	Falls B analog angeschlossen ist und/oder die Lautstärke des Hörers bei B laut eingestellt ist, hört A das Aufschalten von C und kann unter Umständen sogar verstehen, was C zu B sagt.	
B	Benutzer B wird durch den Aufschaltton und auf der Anzeige seines Systemtelefons signalisiert, dass er zusätzlich zum laufenden Gespräch noch eine Internverbindung zum aufgeschalteten Benutzer C hat.	Voraussetzung: <ul style="list-style-type: none"> • B hat Aufschalten auf sich erlaubt. • B befindet sich nicht im Aufbau eines Gesprächs, in Rückfrage oder in einer Konferenz.
C	C erhält Besetztton, wenn Aufschalten nicht erlaubt oder nicht verfügbar ist und wenn B das Aufschalten abweist.	Mögliche Schnittstellen: <ul style="list-style-type: none"> • intern Voraussetzung: <ul style="list-style-type: none"> • C hat die Berechtigung für Aufschalten.



Hinweis:

Wenn der Konferenzton in der Systemkonfiguration ausgeschaltet ist, dann erhält Benutzer B keinen Aufmerksamkeitsston. Die nationalen Datenschutzbedingungen sind in dieser Hinsicht zu beachten.

Falls sich B in einem Amtsgespräch befindet, funktioniert Aufschalten nur, wenn dieses Leistungsmerkmal auch für Amtsgespräche systemweit freigegeben ist.



Tipp:

Ist Aufschalten gesperrt, so kann einem aufgeschalteten Benutzer, der ein Systemtelefon mit Anzeige besitzt, auch während eines Gesprächs eine Textmeldung gesendet werden.

Funktionen

Tab. 197 Aufschalten: Funktionen in Nachwahl

Funktionen	Systemtelefone	Analoges Endgerät
Aufschalten aktivieren	<ul style="list-style-type: none"> • Per Ziffernachwahl: 7 • *44 	R7 oder *44 (R = Steuertaste)
Beantworten ohne Haltung → Gespräch beenden und Benutzer übernehmen	<ul style="list-style-type: none"> •  • Per Ziffernachwahl: 1 	R1
Beantworten mit Haltung → Gespräch halten und Benutzer übernehmen	<ul style="list-style-type: none"> •  • Per Ziffernachwahl: 2 	R2
Beantworten mit Konferenz → Benutzer ins laufende Gespräch einbeziehen	<ul style="list-style-type: none"> •  • Per Ziffernachwahl: 3 	R3
Abweisen → Gespräch weiterführen	<ul style="list-style-type: none"> •  • Per Ziffernachwahl: 0 	R0

Tab. 198 Aufschalten: Funktionen in Vorwahl

Funktionen	Funktionscodes
Aufschalten aktivieren	*64 BN-Nr. #
Sich schützen vor Aufschalten	*04
Aufschalten auf sich erlauben	#04

Systemkonfiguration

Tab. 199 Aufschalten: Systemkonfiguration

Parameter	Bemerkungen
 Aufschalten	Berechtigungssatz des Benutzers
 Schutz vor Aufschalten	Benutzerkonfiguration
 Anklopfen / Aufschalten auf Amtsverbindung	Systemweit gültige Einstellung
 Konferenz-, Aufschalt- und Anklopfen	Systemweit gültige Einstellung

Bezug zu anderen Leistungsmerkmalen

["Stilles Aufschalten"](#), page 409

["Anklopfen"](#), page 406

["Halten \(Rückfrage\)"](#), page 373

["Konferenz"](#), page 376

9. 6. 6 Stilles Aufschalten

Stilles Aufschalten ist eine Variante des Leistungsmerkmals *Aufschalten* und wird vor allem in Call Centern eingesetzt.

Wenn der angerufene interne Benutzer B besetzt ist, kann sich der anrufende interne Benutzer C auf das laufende Gespräch aufschalten, ohne dass die Gesprächsteilnehmer A und B dies bemerken. Im Unterschied zum Leistungsmerkmal *Aufschalten* er-

hält Benutzer B weder eine optische noch eine akustische Signalisierung und kann **Stilles Aufschalten** somit auch nicht abweisen. Benutzer C hört das laufende Gespräch mit. Sein Mikrofon bleibt dabei ausgeschaltet.

Benutzer C kann nun jederzeit die **Eindring**-Taste drücken, um in das Gespräch einzudringen. Es wird dann ein normales **Aufschalten** mit Signalisierung ausgeführt, wie beschrieben im Kapitel "**Aufschalten**", page 407.

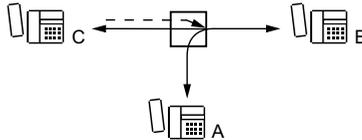


Fig. 215 Stilles Aufschalten

Nähere Beschreibung

Tab. 200 Stilles Aufschalten

Endpunkt	Bediensequenz / Signalisierung am Endgerät	Gültigkeitsbereich
A	Grundsätzlich keine Signalisierung. Je nach Verbindungsart kann Benutzer A das Aufschalten von C mit einem Knacken hören (siehe Tab. 201).	
B	Grundsätzlich keine Signalisierung. Je nach Verbindungsart kann Benutzer B das Aufschalten von C mit einem Knacken hören (siehe Tab. 201).	Voraussetzung: <ul style="list-style-type: none"> • B hat Aufschalten auf sich erlaubt. • B befindet sich nicht im Aufbau eines Gesprächs, in Rückfrage oder in einer Konferenz.
C	C erhält Besetztton, wenn Aufschalten nicht erlaubt oder nicht verfügbar ist.	Mögliche Schnittstellen: <ul style="list-style-type: none"> • intern Voraussetzungen: <ul style="list-style-type: none"> • C hat die Berechtigung für Stilles Aufschalten. • Es ist eine Lizenz Silent Intrusion vorhanden.

Falls sich B in einem Amtsgespräch befindet, funktioniert **Stilles Aufschalten** nur, wenn dieses Leistungsmerkmal auch für Amtsgespräche systemweit freigegeben ist.



Hinweise:

- Im Zusammenhang mit dem Leistungsmerkmal **Stilles Aufschalten** sind die nationalen Datenschutzbedingungen zu beachten.
- Um das Leistungsmerkmal **Stilles Aufschalten** nutzen zu können, ist eine Lizenz **Silent Intrusion** erforderlich.
- Stilles Aufschalten ist nicht in allen Fällen möglich und kann in bestimmten Fällen ein Knackgeräusch verursachen siehe [Tab. 201](#)).
- Analoge Endgeräte können nicht direkt vom Zustand **Stilles Aufschalten** in **Aufschalten** wechseln. Bei diesen Endgeräten bleibt das Mikrofon immer inaktiv.

Übersicht Verbindungen

Stilles Aufschalten ist nicht in allen Fällen möglich oder absolut geräuschlos. Bei IP-Verbindungen werden die Mediadaten normalerweise direkt und nicht über das System geschaltet. In diesen Fällen muss für das Aufschalten die Verbindung zuerst in das System geholt werden, was ein leises Knacken verursacht. Voraussetzung für diesen Vorgang sind genügend VoIP-Lizenzen und DSP-Ressourcen.

Tab. 201 Stilles Aufschalten: Verbindungen

Bestehende Verbindungskombination		Stilles Aufschalten durch C
Endpunkt A	Endpunkt B	
Extern (ISDN, FXO)	— Intern (beliebig)	geräuschlos
Extern SIP	— Intern (DSI, DECT, ISDN, FXS)	geräuschlos
Extern SIP	— Interne IP, SIP	Knacken hörbar
Intern (IP, SIP)	— Interne IP, SIP	Knacken hörbar
Intern (DSI, DECT, ISDN, FXS)	— Intern (DSI, ISDN, FXS, IP, SIP)	geräuschlos
Intern (DSI, ISDN, FXS, IP, SIP)	— Intern (DSI, DECT, ISDN, FXS)	geräuschlos
Intern (DECT)	— Intern (DECT)	nicht möglich
Extern (beliebig)	— Extern (beliebig)	nicht möglich

Funktionen

Tab. 202 Stilles Aufschalten: Funktion in Nachwahl

Funktion	Systemtelefone	Analoges Endgerät
Stilles Aufschalten aktivieren	Per Ziffern nachwahl: 4	R4 (R = Steuertaste)

Tab. 203 Stilles Aufschalten: Funktion in Vorwahl

Funktion	Systemtelefone	Analoges Endgerät
Stilles Aufschalten aktivieren	*63 BN-Nr. #	*63 BN-Nr. #
Stilles Aufschalten aktivieren	Per Funktionstaste in Vorwahl (nur vom Systembetreuer via WebAdmin konfigurierbar).	—

Systemkonfiguration

Tab. 204 Stilles Aufschalten: Systemkonfiguration

Parameter	Bemerkungen
Q Stilles Aufschalten	Berechtigungssatz des Benutzers
Q Schutz vor stillem Aufschalten	Benutzerkonfiguration
Q Konferenz-, Aufschalt- und Anklopft	Systemweit gültige Einstellung

Bezug zu anderen Leistungsmerkmalen

["Aufschalten", page 407](#)

["Anklopfen", page 406](#)

"Halten (Rückfrage)", page 373

"Konferenz", page 376

9. 6. 7 Normale Durchsage auf einen oder mehrere Benutzer

Mit der normalen Durchsage kann ein Benutzer A den Benutzer B, oder mehrere Benutzer (B, C, D) oder alle Benutzer einer Durchsagegruppe (E, F, G) direkt über den Lautsprecher ihrer Systemtelefone ansprechen, ohne auf ihre Antwort zu warten. Die Durchsage kann von einem der Empfänger beantwortet werden (die Durchsage wird in eine normale, interne Verbindung umgewandelt und alle anderen Empfänger werden weggeschaltet) oder von allen Empfängern einzeln abgebrochen werden (nur Abbruch der einzelnen Verbindungen).

Die Durchsage selbst erfolgt via Mikrofon des ausführenden Telefons, ab Audiodatei oder einer Kombination davon (einmaliges oder mehrmaliges Abspielen der Audiodatei gefolgt von einer Durchsage via Mikrofon).

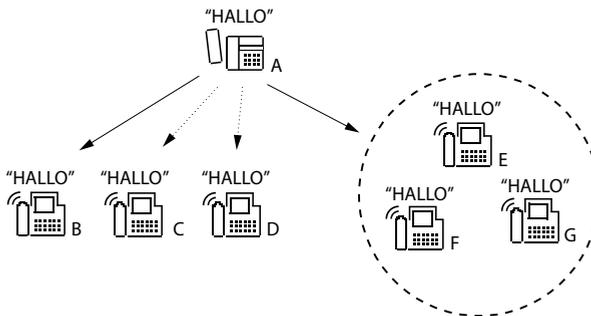


Fig. 216 Normale Durchsage an einen oder mehrere Benutzer oder an eine Durchsagegruppe

Nähere Beschreibung

Tab. 205 Durchsage

Endpunkt	Bediensequenz / Signalisierung am Endgerät	Gültigkeitsbereich
A		Voraussetzung: • A ist durchsageberechtigt
B (C, D, E, F, G)	Vor der Durchsage ertönt bei allen Telefonen von Benutzer B (und allenfalls bei den Telefonen von weiteren Benutzern) ein Warnton (3 kurze Signaltöne) über den Lautsprecher (gilt nur für die Durchsage via Mikrofon ohne Audiodatei). Hinweis: Der Signaltone für die Teilnehmer einer Mitgliedergruppe kann pro Gruppe deaktiviert werden (gilt nicht für Mittel SIP und SIP-Endgeräte).	Mögliche Schnittstellen: nur intern: • Benutzer • Gruppe von Benutzern Voraussetzung: Das Telefon unterstützt die Durchsage und B hat Durchsage auf sich erlaubt



Hinweis:

Um das Gehör des Benutzers zu schützen, sind Durchsagen auf das schnurlose Systemtelefon Office 135 nur möglich, wenn sich das Telefon in der Lademuße befindet. Diese Einschränkung gilt für das schnurlose Systemtelefon Office 160 nicht, da sich der Lautsprecher an der Oberseite des Telefons befindet.

Bildung von Durchsagegruppen:

- Es ist möglich, bis zu 50 Gruppen zu erfassen (16 nur für Mittel 415/430).
- Es sind bis zu 16 Benutzer pro Gruppe möglich.
- Gruppe 15, 16 ist für Systemereignismeldungen reserviert (Gruppe 7, 8 für Mittel 415/430).
- Die Durchsagegruppen werden auch für das Leistungsmerkmal Textmeldungen senden verwendet (siehe "Textmeldungen senden und lesen", page 425).



Hinweise:

- Pro Benutzer kann nur eine Durchsage (an einen oder mehrere Benutzer oder an eine Durchsagegruppe) gleichzeitig ausgelöst werden.
- Es können mehrere Durchsagen an Durchsagegruppen gleichzeitig aktiv sein.¹⁾
- Pro Gruppe kann eine Durchsage an maximal 16 Telefonen gleichzeitig ausgeführt werden. Sind pro Benutzer mehrere Telefone zugewiesen, wird diese Grenze schnell erreicht. Es werden die 16 ersten Telefone der Mitglieder einer Gruppe berücksichtigt, angefangen bei der kleinsten Mitgliedernummer. Dabei zählen nur die Telefone, bei denen die Durchsage auch tatsächlich ausgeführt werden kann (z. B. kann man sich vor Durchsage schützen).
- Erfolgt die Durchsage an ein analoges Telefon, ruft dieses mit einem speziellen Rufmuster (200 ms Ruf – 200 ms Pause – 200 ms Ruf – 200 ms Pause usw.). Einige speziell für Altersheime und Spitäler konzipierten analogen Telefone von Mittel (z. B. Aastra 1930) oder von Drittherstellern sind in der Lage, dieses Rufmuster zu erkennen und schalten automatisch in den Freisprech-Modus um.
Einschränkung: Analoge Telefone in einer Durchsagegruppe werden bei einer normalen Durchsage ignoriert.

1)Gilt ab R4.0 SP1

- Eine Durchsage ab Audiodatei benötigt genau einen Audiokanal, egal ob das Durchsageziel ein Benutzer, mehrere Benutzer oder eine Durchsagegruppe ist.
- Anrufumleitungen werden nicht berücksichtigt, persönliche Anruflenkungen bei Benutzern mit mehreren Endgeräten (One Number) jedoch schon.



Tipp:

Dieses Leistungsmerkmal kann mit dem Vermitteln eines Amtsgesprächs zu einer gesuchten Person verbunden werden. Wird die Durchsage beantwortet, ist der gesuchte Benutzer automatisch mit dem zuvor in Haltung geschalteten Amtsbenutzer verbunden.

Funktionen in Vorwahl

Sie können Audiodateien für Durchsagen entweder über ein Telefon aufsprechen oder über ein am Audioeingang des Kommunikationsservers angeschlossenes Audiogerät aufnehmen. Die so erstellen Aufnahmen werden als Audiodateien gespeichert.

Damit ein Benutzer die Funktionscodes ausführen kann, muss ihm ein Berechtigungsprofil mit dem Recht **Q Audiodienste** zugewiesen sein. Ausserdem darf die **Q PIN** des Benutzers nicht auf den Standardwert "0000" gesetzt sein. Die Bedienung erfolgt an beliebigen internen Endgeräten (DTMF / Keypad-Protokoll).

Tab. 206 Funktionscodes für die Verwaltung von Durchsagen

Funktion	Funktionscode
Aufnahme mit Telefon	*917 xx #
Aufnahme via Audioeingang des Kommunikationsservers	*927 xx #
Aufnahme überprüfen	*#917 xx # (oder *#927 xx #)
Aufnahme löschen	#917 xx # (oder #92 xx #)
xx: 2-stellige Dateinummer <01...40>	



Hinweise:

- Die Aufnahmedauer ist begrenzt durch die Grösse des reservierten Speichers im Dateisystem. Sie können die Aufnahmedauer mit dem Parameter **Aufnahmekapazität** festlegen. Nach Ablauf dieser Zeit stoppt die Aufnahme automatisch und die Audiodaten werden gespeichert.
- Die Aufnahme-prozedur überschreibt die aktive Wave-Datei im Dateisystem.

Unter Meldungs-/Durchsagegruppe (**Q =77**) können Sie bestehende Aufnahmen auch in Form einer Wave-Datei in das Dateisystem laden. Beachten Sie dabei folgendes:

- Die Audiodatei muss die Dateinamenerweiterung ".wav" haben und im Format "CCIT A-Law, 8 kHz, 8 Bit, Mono" abgespeichert sein. Audiodateien mit falschem Format können vom Kommunikationsserver nicht abgespielt werden.
- Ist bereits eine Audiodatei mit dem gleichen Namen im Dateisystem vorhanden, wird diese überschrieben.
- Es wird immer diejenige Datei abgespielt, die im Textfeld unter **Dateiname** eingetragen ist. Ist im Dateisystem keine Datei mit diesem Namen gespeichert, wird nichts abgespielt.

**Tipp:**

Es können mehr Dateien als vorgesehen in das Dateisystem geladen werden, sofern sie sich in der Namensgebung unterscheiden. Die geladenen Dateien sind auch im Datei-Browser (**Q=2s**) unter *voice/announce/* ersichtlich. Dort können ebenfalls Dateien geladen und zusätzlich auch gelöscht werden.

Tab. 207 Funktionscodes zur Durchführung einer normalen Durchsage

Funktion	Funktionscode	Systemtelefone
Durchsage an Benutzer mit Telefon	*7998 <BN-Nr.> #	<ul style="list-style-type: none"> • ¹⁾ • Office 35, Office 45, MiVoice 5370, MiVoice 5380: mit Doppelklick auf Teamtaste
Durchsage an Benutzer mit Audiodatei	*7997 x yy <BN-Nr.> #	
Durchsage an Benutzer mit Audiodatei und Telefon	*7996 x yy <BN-Nr.> #	
Durchsage an mehrere Benutzer mit Telefon	*7998 <BN-Nr.> * <BN-Nr.> * ... <BN-Nr.> # ²⁾	
Durchsage an mehrere Benutzer mit Audiodatei	*7997 x yy <BN-Nr.> * <BN-Nr.> * ... <BN-Nr.> # ²⁾	
Durchsage an mehrere Benutzer mit Audiodatei und Telefon	*7996 x yy <BN-Nr.> * <BN-Nr.> * ... <BN-Nr.> # ²⁾	
Durchsage an Gruppe mit Telefon	*7988 <Gruppen-Nr.>	
Durchsage an Gruppe mit Audiodatei	*7987 x yy <Gruppen-Nr.>	
Durchsage an Gruppe mit Audiodatei und Telefon	*7986 x yy <Gruppen-Nr.>	
Laufende Durchsage mit Audiodatei stoppen	*7990 oder *7980 ³⁾	
Laufende Durchsage beantworten		oder Hörer abheben ⁴⁾
Laufende Durchsage im Hörer abspielen		Hörer abheben ⁵⁾
Laufende Durchsage an Gruppe beantworten	*89 ⁶⁾	
Laufende Durchsage abbrechen (nur an diesem Telefon)		Auflegen
Sich schützen vor Durchsage / Durchsage auf sich erlauben		
x = <1...9> Anzahl Wiederholungen der Audiodatei yy = <01...40> 2-stellige Dateinummer Gruppe Nr. = <01...50> (<01...16> nur für Mitel 415/430)		

¹⁾ Auch in Nachwahl möglich (gilt nicht für Mitel 6000 SIP)

²⁾ Maximal 16 Benutzer. Die maximale Länge des Wahlstrings beträgt 32 Zeichen.

³⁾ Nur durch ausführenden Benutzer und bei vielen Wiederholungen

⁴⁾ Gilt nicht für Mitel 6000 SIP

⁵⁾ Gilt nur für Mitel 6000 SIP

⁶⁾ Durch Benutzer ausserhalb der Gruppe. Die anderen Benutzer der Gruppe werden weggeschaltet. Gleichzeitig können mehrere Durchsagen an Gruppen aktiv sein. Die Übernahme mit *89 ist daher nicht eindeutig. Beantwortet wird diejenige Durchsage, die das System zuerst findet.



Tip

Bei der Durchsage an mehrere Benutzer ist die maximale Länge des Wahlstrings von 32 Ziffern schnell erreicht. Abhilfe: Mehrere Benutzer in einer Kurzwahl abspeichern.

Beispiel:

Kurzwahl 7000 enthält 200 * 201 * 202

Kurzwahl 7001 enthält 203 * 204 * 205

Durchsage an die Benutzer 200 bis 205: *7998 7000 * 7001 #



Hinweise:

Bei Durchsagen (insbesondere an eine Gruppe) müssen die Systemlimiten beachtet und genügend Systemressourcen bereitgestellt werden. Ansonsten kann die Durchsage möglicherweise nicht an alle Benutzer durchgeschaltet werden:

- Weisen Sie genügend Systemressourcen zu (Audiokanäle, VoIP-Kanäle, DECT-Kanäle) und stellen Sie sicher, dass genügend Lizenzen vorhanden sind.
- Beachten Sie, dass Audiokanäle für Durchsagen reserviert werden können.
- Bei Durchsagen an viele analoge Endgeräte gleichzeitig und/oder hintereinander können FXS-Schnittstellenkarten überhitzen oder die interne Speiseeinheit kann überlasten (wenn z. B. Telefone nach der Durchsage nicht mehr auflegen, bleibt die FXS-Schnittstelle aktiv). In solchen Fällen werden Schnittstellenports gruppenweise abgeschaltet. Um eine Überhitzung zu vermeiden, dürfen pro System nicht mehr als 50 FXS-Ports gleichzeitig aktiv sein. Zudem dürfen pro Karte 32FXS nicht mehr als 30% der FXS-Ports gleichzeitig aktiv sein. Verteilen Sie also die FXS-Ports auf verschiedene FXS-Karten und/oder auf verschiedene Kommunikationsserver, falls nötig. Um bei Mitel 470 eine Überlast zu vermeiden, setzen Sie allenfalls eine externe Endgeräte-Zusatzspeisung ein.

Systemkonfiguration

Tab. 208 Durchsage: Systemkonfiguration

Parameter	Bemerkungen
Meldungs- /Durchsagegruppe	Konfiguration Dienste
Durchsage	Berechtigungssatz des Benutzers
Schutz vor Durchsage	Benutzerkonfiguration

Bezug zu anderen Leistungsmerkmalen

"Notfall-Durchsage auf einen oder mehrere Benutzer", page 416

"Gegensprechen", page 417

9. 6. 8 Notfall-Durchsage auf einen oder mehrere Benutzer

Die Notfall-Durchsage unterscheidet sich zur normalen Durchsage wie folgt:

- Eine Notfall-Durchsage kann nicht beantwortet werden. Das heisst, sie kann nicht in eine interne Verbindung umgewandelt und somit auch nicht abgebrochen werden.
- Vor einer normalen Durchsage kann man sich schützen, vor einer Notfall-Durchsage nicht.

- Die beiden Durchsagearten werden mit unterschiedliche Funktionscodes eingeleitet.
- Eine Notfall-Durchsage kann nur via Funktionscodes ausgeführt werden. Eine Aktivierung via Foxtaste/Softkeys ist nicht möglich.
- Analoge Telefone in einer Durchsagegruppe sind bei einer Notfall-Durchsage erlaubt, bei einer normalen Durchsage hingegen werden sie ignoriert.

Abgesehen von diesen Unterschieden gelten alle anderen Beschreibungen und Hinweise der normalen Durchsage (siehe [page 412](#)) auch für die Notfall-Durchsage.

Tab. 209 Funktionscodes zur Durchführung einer Notfall-Durchsage

Funktion	Funktionscode	Systemtelefone
Notfall-Durchsage an Benutzer mit Telefon	*7995 <BN-Nr.> #	
Notfall-Durchsage an Benutzer mit Audiodatei	*7994 x yy <BN-Nr.> #	
Notfall-Durchsage an Benutzer mit Audiodatei und Telefon	*7993 x yy <BN-Nr.> #	
Notfall-Durchsage an mehrere Benutzer mit Telefon	*7995 <BN-Nr.> * <BN-Nr.> * ... <BN-Nr.> # ¹⁾	
Notfall-Durchsage an mehrere Benutzer mit Audiodatei	*7994 x yy <BN-Nr.> * <BN-Nr.> * ... <BN-Nr.> # ¹⁾	
Notfall-Durchsage an mehrere Benutzer mit Audiodatei und Telefon	*7993 x yy <BN-Nr.> * <BN-Nr.> * ... <BN-Nr.> # ¹⁾	
Notfall-Durchsage an Gruppe mit Telefon	*7985 <Gruppen-Nr.>	
Notfall-Durchsage an Gruppe mit Audiodatei	*7984 x yy <Gruppen-Nr.>	
Notfall-Durchsage an Gruppe mit Audiodatei und Telefon	*7983 x yy <Gruppen-Nr.>	
Laufende Notfall-Durchsage mit Audiodatei stoppen	*7990 oder *7980 ²⁾	
Laufende Durchsage abbrechen (nur an diesem Telefon)		Auflegen
Laufende Durchsage im Hörer abspielen		Hörer abheben
x = <1...9> Anzahl Wiederholungen der Audiodatei yy = <01...40> 2-stellige Dateinummer Gruppe Nr. = <01...50> (<01...16> nur für Mittel 415/430)		

¹⁾ Maximal 16 Benutzer. Die maximale Länge des Wahlstrings beträgt 32 Zeichen.

²⁾ Nur durch ausführenden Benutzer und bei vielen Wiederholungen

9. 6. 9 Gegensprechen

Gegensprechen ist eine spezielle Form der Durchsage, bei der das angerufene Systemtelefon B die Durchsage von A unmittelbar in eine interne Verbindung umwandelt.

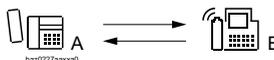


Fig. 217 Gegensprechen

Nähere Beschreibung

Tab. 210 Gegensprechen

Endpunkt	Bediensequenz / Signalisierung am Endgerät	Gültigkeitsbereich
A	Aktiviert Durchsage in Vorwahl oder Nachwahl	Voraussetzung: <ul style="list-style-type: none"> • A ist durchsageberechtigt • Nachwahl nur mit Systemtelefonen
B	Durchsage wird durch Warnton (3 kurze Signaltöne) angekündigt. Anschliessend wird die Gesprächsverbindung durchgeschaltet (Lautsprecher und Mikrofon aktiv).	Mögliche Schnittstellen: nur intern: <ul style="list-style-type: none"> • Benutzer Voraussetzung: <ul style="list-style-type: none"> • Das Systemtelefon unterstützt die Durchsageautomatik (Office 35, Office 45, MiVoice 5370, MiVoice 5380, Mitel 600 DECT, Mitel 6000 SIP) und B hat Durchsage auf sich erlaubt.

Der Verbindungsaufbau beim Gegensprechen erfolgt wie bei der normalen Durchsage an einen Benutzer. Hat der Benutzer mehrere Telefone, bei denen die Freisprechautomatik aktiviert ist, nimmt irgend ein Telefon (das schnellste) den Anruf entgegen. Dasselbe gilt für Gegensprechen an eine Durchsagegruppe.

Funktion in Vorwahl

Tab. 211 Gegensprechen: Funktionen

Funktion	Funktionscode	Systemtelefone
Gegensprechen an Benutzer mit Telefon	*7998 <Benutzer-Nr.> #	<ul style="list-style-type: none"> •  ¹⁾ • Office 35, Office 45, MiVoice 5370, MiVoice 5380: mit Doppelklick auf Teamtaste
Einstellung am Zieltelefon		<ul style="list-style-type: none"> • Office 35, Office 45, MiVoice 5370, MiVoice 5380, Mitel 6000 SIP: <i>Automatisches Freisprechen auf Durchsage</i> oder <i>Ein</i> • Mitel 600 DECT: <i>Freisprechen für Durchsage</i> aktiviert

¹⁾ Auch in Nachwahl möglich



Hinweis:

Die Freisprechautomatik eines Systemtelefons kann entweder gesperrt, freigegeben (alle internen ankommenden Verbindungen, inkl. Durchsage, werden automatisch belegt) oder nur für die Durchsage freigegeben sein.

Systemkonfiguration

Tab. 212 Gegensprechen: Systemkonfiguration

Parameter	Bemerkungen
 <i>Durchsage</i>	Berechtigungssatz des Benutzers
 <i>Schutz vor Durchsage</i>	Benutzerkonfiguration

Bezug zu anderen Leistungsmerkmalen

"Normale Durchsage auf einen oder mehrere Benutzer", page 412

"Direktes Ansprechen", page 526

9. 6. 10 Gebührenrückruf

Ist der Gebührenrückruf aktiviert, kann Benutzer B eine Amtsleitung an einen internen Benutzer A weiterleiten. Nach dem Amtsgespräch wird Benutzer B zurückgerufen und über die Gesprächsgebühren informiert.

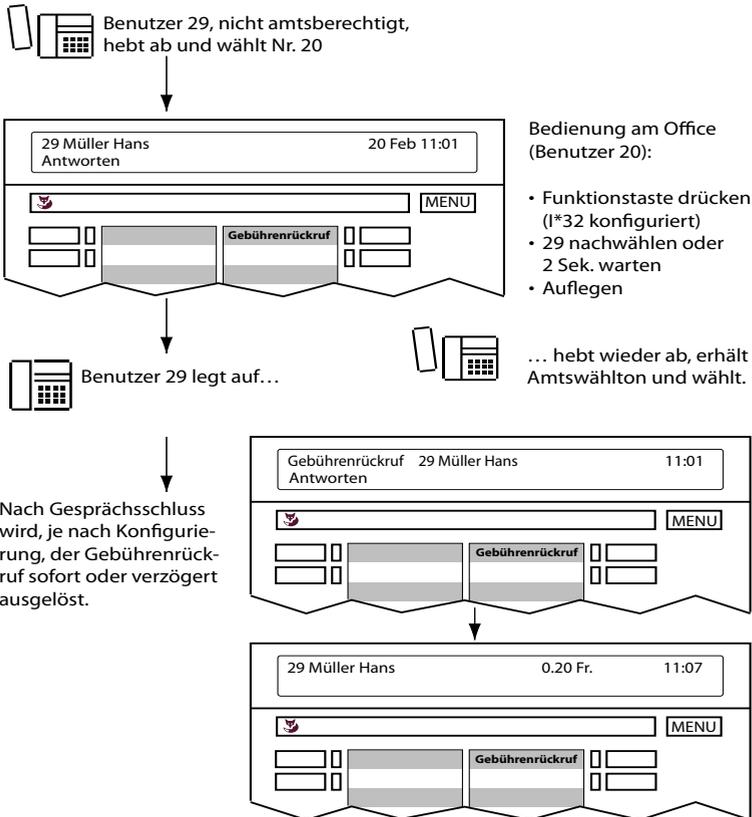


Fig. 218 Gebührenrückruf

Typische Beispiele für Gebührenrückruf sind:

- Kabinenanschluss
- Nicht amtsberechtigter Benutzer
- Druckerstau bei der CL-Ausgabe

Nähere Beschreibung

Benutzer B: Gebührenrückruf kann nur von Systemtelefonen mit Anzeige aktiviert werden.

Benutzer A: Nach Gesprächsende wird die Amtsberechtigung des Benutzers automatisch wieder gesperrt.

Bei den allgemeinen Gebühreneinstellungen (**Q = b4**) kann für die Standard- und Kabinenschlüsse je eine Zeit konfiguriert werden, um die ein Gebührenrückruf nach Auflegen des Hörers verzögert wird. Dadurch kann mehr als ein Amtsgespräch geführt werden, bevor der Gebührenrückruf erfolgt. Ist die konfigurierte Zeit grösser als Null, so erhält der interne Benutzer nach dem erneuten Abheben des Hörers automatisch Amtsfreizeichen und kann direkt eine neue Nummer wählen. Hebt der Benutzer nicht innerhalb der Verzögerungszeit erneut ab, erfolgt ein Gebührenrückruf.



Tip:

Gebührenrückruf (*32 Benutzer-Nr.) auf eine Funktionstaste ablegen.

Funktion in Vorwahl

Tab. 213 Gebührenrückruf: Funktion

Funktion	Funktionscode
Gebührenrückruf aktivieren	*32 <Benutzer-Nr.>

Systemkonfiguration

Tab. 214 Gebührenrückruf: Systemkonfiguration

Parameter	Bemerkungen
Q <i>Gebührenrückruf Standard (s)</i>	Allgemein Gebühreneinstellungen
Q <i>Gebührenrückruf Kabine (s)</i>	Allgemeine Gebühreneinstellungen

Bezug zu anderen Leistungsmerkmalen

"Einrichten von Kabinen", page 514

9. 6. 11 Übernehmen eines Anrufs

Ein ankommender Anruf von Benutzer A auf einen Benutzer B kann von einem beliebigen Endgerät C hergeholt und somit beantwortet werden.

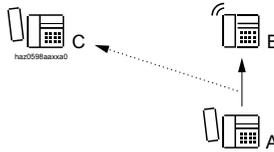


Fig. 219 Anruf übernehmen

Nähere Beschreibung

Tab. 215 Übernehmen eines Anrufs

Endpunkt	Bediensequenz / Signalisierung am Endgerät	Gültigkeitsbereich
A-B		Ankommender Anruf, der hergeholt werden kann: <ul style="list-style-type: none"> • Auf einen Benutzer • Auf einen Sammelanschluss (SAS) • Ausgeschlossen: Anruf auf Leitungstaste, Terminruf, Wiederanruf
B		Mögliche Schnittstellen: nur intern



Tipp:

Benutzer, die nicht an ihrem Arbeitsplatz sind, können ihren Anruf von einem fremden Endgerät aus übernehmen.

Anrufe von Personen, die keine AUL konfiguriert haben, können hergeholt und beantwortet werden.

Funktion in Vorwahl

Tab. 216 Übernehmen eines Anrufs: Funktion

Funktion	Funktionscode	Systemtelefone
Anruf übernehmen	*86 <Benutzer-Nr.> oder *86 <SAS-Nr.> für beliebigen Benutzer, der im SAS gerade gerufen wird.	<ul style="list-style-type: none"> • Mittel 6000 SIP¹⁾: mit Klick auf die Besetztanzeigefeldtaste • Office 35, Office 45, MiVoice 5370, MiVoice 5380: mit Klick auf die Teamtaste

¹⁾ ausser Mittel 6863 SIP

Systemkonfiguration

Keine Einstellungen

Bezug zu anderen Leistungsmerkmalen

"Fast Take (Anruf oder Gespräch übernehmen)", page 451

9. 6. 12 Hotline

Dem Benutzer A kann eines von 20 verschiedenen Hotlinezielen zugewiesen werden. Wird der Hörer eines dem Benutzer A zugewiesenen Endgerätes B oder C abgehoben, so wird nach Ablauf einer einstellbaren Verzögerungszeit automatisch die konfigurierte Hotline-Rufnummer D angewählt.

Pro Endgerät kann ebenfalls eine Hotline-Rufnummer und eine Verzögerungszeit konfiguriert werden. Die Konfiguration beim Endgerät hat Vorrang gegenüber der Konfiguration beim Benutzer. Ist beim Endgerät C zusätzlich das Hotlineziel E konfiguriert, wird dieses gerufen, unabhängig von den konfigurierten Verzögerungszeiten.

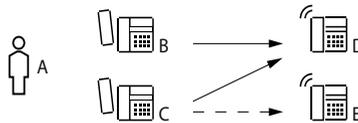


Fig. 220 Automatische Wahl mit Hotline

Nähere Beschreibung

Tab. 217 Hotline

Endpunkt	Gültigkeitsbereich
D, E	Mögliche Schnittstellen: intern, extern, PISN

Nach Wahl der Hotline-Rufnummer können weitere Ziffern nachgewählt werden (z. B. wird für ein Fax-Endgerät als Hotline-Ziel das Netzzugangspräfix eingetragen).

Will der Benutzer nicht mit dem Hotlineziel verbunden werden hat er folgende Möglichkeiten:

- Die Trenntaste drücken. Damit wird der Timer mit der konfigurierten Verzögerungszeit gestoppt oder nach dessen Ablauf der Ruf zum Hotlineziel abgebrochen und der Benutzer erhält die Möglichkeit zur Wahl einer anderen Rufnummer. Ist auf dem Systemendgerät keine Trenntaste vorhanden, so kann man eine Funktionstaste mit dem Makro "Y" (Gespräch beenden und Leitung wieder belegen) konfigurieren.
- Vor Ablauf der konfigurierten Verzögerungszeit eine neue Rufnummer wählen. Der Timer wird nach jedem Zifferntastendruck neu gestartet, sodass nicht die ganze Wahl innerhalb der konfigurierten Verzögerungszeit getätigt werden muss. Sobald die Wahl abgeschlossen ist und eine Rufverbindung aufgebaut werden konnte, wird der Timer gestoppt.

Typische Anwendungen:

- Aufzugstelefon (Lifttelefon)
- Nottelefon
- Türtelefon (Pforte)
- Kabinenanschluss
- Fax

Zusätzliche Anwendungen:

- Temporäre Hotline für Zimmer- und Kabinentelefone
- Kinder-Notruf auf Zimmertelefon
- Hotline auf Netz in Konferenzzimmern
- Hotline auf Rezeption von nicht belegten Zimmern
- Hotline ab Zimmern mit kranken oder behinderten Gästen (Heime, Spitäler usw.)
- Hotline mit Fast Take auf GAP-DECT-Headset (*88 <eigene Benutzernummer>).

Funktion in Vorwahl

Hotline aktivieren: Abheben oder Lautsprechertaste drücken.

Systemkonfiguration

Tab. 218 Hotline: Systemkonfiguration

Parameter	Bemerkungen
 <i>Hotline</i>	Anrufziele in der Benutzerkonfiguration
<i>Rufnummer</i>	Hotline-Konfiguration ( =6x)
<i>Verzögerung (s)</i>	Hotline-Konfiguration ( =6x)
 <i>Hotline Rufnummer</i>	Endgerätekonfiguration
 <i>Hotline Verzögerung</i>	Endgerätekonfiguration



Hinweis:

Analoge und ISDN-Endgeräte haben normalerweise ein Wahl-Timeout von ca. 12 Sekunden (vertriebskanalabhängig). Dieses Wahl-Timeout wird aufgehoben, sobald beim Endgerät oder beim Benutzer eine Hotline konfiguriert ist.

Bezug zu anderen Leistungsmerkmalen

"Hotline-Alarm", page 528

9. 6. 13 Textmeldungen senden und lesen

Dieses Leistungsmerkmal bietet die Möglichkeit, eine Textmeldung intern zu senden. Die möglichen Ziele sind:

- Ein interner Benutzer
- Eine Meldungsgruppe
- Alle internen Benutzer

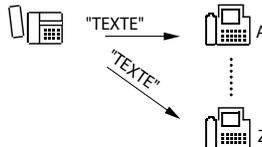


Fig. 221 Textmeldungen senden und lesen

Nähere Beschreibung

Tab. 219 Textmeldungen senden und lesen

Endpunkt	Bediensequenz / Signalisierung am Endgerät	Gültigkeitsbereich
B	Beim Eintreffen einer Textmeldungen erhalten die Endgeräte der Ziel-Benutzer einen Aufmerksamkeitsruf.	<p>Mögliche Ziele (nur intern):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Benutzer • Meldungsgruppe (Sammelanschlüsse sind nicht erlaubt) • Alle internen Benutzer <p>Voraussetzung: Die Zielbenutzer sind mit einem Systemtelefon mit alphanumerischer Anzeige ausgerüstet.</p>

Meldungsgruppen für Textmeldungen:

- Es ist möglich, bis zu 50 Gruppen zu erfassen (16 Gruppen nur für Mittel 415/430).
- Es sind bis zu 16 Benutzer pro Gruppe möglich.
- Gruppe 15, 16 ist für Systemereignismeldungen reserviert (Gruppe 7, 8 auf Mittel 415/430).
- Die Meldungsgruppen werden auch für das Leistungsmerkmal Durchsage verwendet (siehe "Normale Durchsage auf einen oder mehrere Benutzer", page 412).

Der Text einer Textmeldung ist entweder frei definierbar oder kann aus einer Auswahl von 16 vordefinierten Textmeldungen (siehe "Textmeldungen", page 429) gewählt werden. Zusätzlich können auch 5 persönliche Textnachrichten auf dem Office 45 gespeichert werden.

Eine Textmeldung kann bis zu 160 Zeichen lang sein.

Vordefinierten Textmeldungen lassen sich mit oder ohne zusätzlichen Text (Parameter) senden.

Rückrufaufforderungen und Benachrichtigungen durch das Voicemailsysteem werden am Systemtelefon grundsätzlich mit höherer Priorität, d. h. vor den Textmeldungen angezeigt.

Für einen Zielbenutzer werden maximal 16 Textmeldungen gespeichert.



Tipp:

Ist ein Benutzer besetzt und ist er vor Aufscharlen und Anklöpfen geschützt, kann er trotzdem über Textmeldungen erreicht werden.

Funktionen in Vorwahl

Tab. 220 Textmeldungen senden und lesen: Funktionen

Funktionen	Funktionscodes	Systemtelefone
Textmeldung mit / ohne Parameter an Benutzer senden	*3598 <Benutzer-Nr.> <Text-Nr.> [Param] #	
Textmeldung mit / ohne Parameter an Gruppe senden	*35 <Gr.- Nr.> <Text-Nr.> [Param] #	
Textmeldung mit / ohne Parameter an alle senden	*3599 <Text-Nr.> [Param] #	
Textmeldungen durchsehen		

Systemkonfiguration

Tab. 221 Textmeldungen: Systemkonfiguration

Parameter / Aktion	Bemerkungen
Meldungs- /Durchsagegruppe	Konfiguration Dienste
Textmeldungen	Konfiguration Dienste. Die vordefinierten Texte können verändert werden.
Laden der vordefinierten Textmeldungen	Alle Texte werden auf die vordefinierten Textmeldungen in der gewählten Sprache zurückgesetzt. Es können nicht einzelne Textmeldungen zurückgesetzt werden.
Meldungen auf den Telefonen aller Benutzer löschen	Löscht Meldungen auf allen Systemtelefonen (<i>Alle</i> oder <i>Älter als 3 Tage</i>)

Bezug zu anderen Leistungsmerkmalen

["Nachricht hinterlassen", page 428](#)

["Textmeldungen", page 429](#)

["Voicemailsysteem", page 390](#)

["Meldungs- und Alarmsysteme", page 519](#)

9. 6. 14 MESSAGE-Funktion

Auf alle Systemtelefone kann von einem beliebigen Endgerät eine MESSAGE übermittelt werden. Das Eintreffen einer MESSAGE wird je nach Endgerät durch eine Rückrufaufforderung signalisiert.



Fig. 222 MESSAGE aktivieren

Nähere Beschreibung

Tab. 222 MESSAGE aktivieren

Endpunkt	Bediensequenz / Signalisierung am Endgerät	Gültigkeitsbereich
A	Nach Ausführen der Funktion erhält A den Bestätigungston.	Voraussetzung: Der aktivierende Benutzer A hat die Berechtigung zu dieser Funktion.
B	<ul style="list-style-type: none"> Systemtelefone mit Anzeige: Textmeldungen, Aufmerksamkeitsruf, LED-Anzeige Office 10: nur LED-Anzeige 	Mögliche Schnittstellen: intern Voraussetzung: Systemtelefon

Anzahl Rückrufaufforderungen:

Die Anzahl der Rückrufanforderungen, die gespeichert werden können, ist abhängig vom Typ des Systemtelefons.

Anzeigepriorität:

Höchste Priorität haben externe Alarmmeldungen. Rückrufaufforderungen werden mit höherer Priorität angezeigt als Voicemail-Benachrichtigungen und Textmeldungen.



Tipp:

Mit der MESSAGE-Funktion kann ein Benutzer je nach Systemtelefon mehrere Rückrufe gleichzeitig aktivieren.

Funktionen in Vorwahl

Tab. 223 MESSAGE aktivieren: Funktionen

Funktionen	Funktionscodes
MESSAGE aktivieren	*38 <BN-Nr.>
MESSAGE beantworten (Rückruf auslösen)	*#38
MESSAGE löschen am Zieltelefon	#38 #
MESSAGE löschen am ausführenden Telefon	#38 <Benutzer-Nr.>

Systemkonfiguration

Tab. 224 MESSAGE: Systemkonfiguration

Parameter	Bemerkungen
Rückruf-Message / Message-LED aktivieren	Berechtigungssatz des Benutzers

Bezug zu anderen Leistungsmerkmalen

"Rückruf bei besetztem / freien Benutzer", page 435

"Warten bis frei", page 438

9. 6. 15 Nachricht hinterlassen

Ist Benutzer B längere Zeit abwesend oder nicht erreichbar, so kann er im System eine Nachricht für interne Benutzer hinterlegen. Ruft jetzt Benutzer A von einem Systemtelefon mit Anzeige Benutzer B, schickt ihm das System den von B hinterlegten Text auf seine Anzeige.

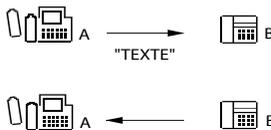


Fig. 223 Nachricht hinterlassen

Nähere Beschreibung

Tab. 225 Nachricht hinterlassen

Endpunkt	Bediensequenz / Signalisierung am Endgerät	Gültigkeitsbereich
A		Mögliche Schnittstellen: nur intern Voraussetzung: Der Benutzer ist mit einem Systemtelefon mit alphanumerischer Anzeige ausgerüstet.
B	Der Benutzer erhält bei Ein- / Ausschalten jeweils den Bestätigungston.	

Wenn die Bedingungen für Benutzer A nicht erfüllt sind (A ist nicht intern oder hat keine alphanumerische Anzeige):

Der Anruf wird auf die Nummer der vorkonfigurierten Anrufumleitung gelenkt. Ist diese Nummer nicht konfiguriert, so geht der Anruf normal auf den Benutzer, der die Nachricht hinterlassen hat. Der Anruf wird in der Anrufliste gespeichert.

Nachricht:

- Die Nachricht ist entweder frei definierbar oder sie kann aus einer Auswahl von 16 vordefinierten Textmeldungen (siehe ["Textmeldungen"](#), page 429) gewählt werden.
- Die Textmeldungen sind auf die speziellen Bedürfnisse des Kunden konfigurierbar.
- Die Textmeldungen können mit oder ohne zusätzliche Parameter aktiviert werden. Ihre Länge ist auf 160 Zeichen begrenzt.



Hinweis:

Die Aktivierung einer Umleitung löscht die Nachricht.

Funktionen in Vorwahl

Tab. 226 Nachricht hinterlassen: Funktionen

Funktionen	Funktionscodes
Nachricht hinterlassen aktivieren	*24 <Text. Nr.> [Param] #
Nachricht hinterlassen löschen	#24

Systemkonfiguration

Tab. 227 Nachricht hinterlassen: Systemkonfiguration

Parameter	Bemerkungen
 <i>Vorkonfigurierte Anrufumleitung</i>	Benutzerkonfiguration

Bezug zu anderen Leistungsmerkmalen

["Anrufumleitung \(AUL\)"](#), page 348

["Textmeldungen senden und lesen"](#), page 425

9. 6. 16 Textmeldungen

Tab. 228 Im System vordefinierte Textmeldungen

Nummer	Text
1	BESPRECHUNG UM >
2	BITTE ZURUECKRUFEN >
3	FOLGENDE SITZUNG WURDE ABGESAGT >
4	BENOETIGTE AUSKUNFT UEBER >
5	DRINGENDE LIEFERUNG >
6	BITTE SOFORT VORBEIKOMMEN >
7	BITTE POST ABHOLEN >
8	MAIL VORHANDEN >
9	BIN IM LAGER >
10	BIN IM RAUM >
11	BIN WIEDER ZURUECK AM >

Nummer	Text
12	BIN NICHT ERREICHBAR BIS >
13	BIN ABWESEND. MEIN STELLVERTRETER >
14	BIN KURZFRISTIG ABWESEND >
15	BITTE KEINE STOERUNG >
16	BIN ERREICHBAR UNTER NUMMER >

Vordefinierte Textmeldungen können vor dem Senden ergänzt oder neu editiert werden. Die Änderungen werden nicht gespeichert.

Mit WebAdmin kann die Sprache der vordefinierte Textmeldungen unabhängig von der Spracheinstellung an den Systemtelefonen gewählt werden.

Die vordefinierten Textmeldungen können mit WebAdmin den Bedürfnissen angepasst aber auch wieder auf den ursprünglichen Text zurückgesetzt werden.

Falls das Call Center angeschlossen wird, darf die Textmeldung Nr. 8 nicht umkonfiguriert werden.



Mitel Advanced Intelligent Network:

In einem AIN mit Knoten in verschiedenen Sprachregionen macht es Sinn, für die vordefinierten Textmeldungen eine gemeinsame Sprache (z. B. englisch) festzulegen. Oder aber man reduziert die Anzahl der Textmeldungen, bietet diese dafür in zwei oder mehreren Sprachen an (z. B. Textmeldungen 1...8 = deutsch und 9...16 = französisch).

Systemkonfiguration

Tab. 229 Textmeldungen: Systemkonfiguration

Parameter / Aktion	Bemerkungen
 Textmeldungen	Konfiguration Dienste. Die vordefinierten Texte können verändert werden.
 Laden der vordefinierten Textmeldungen	Alle Texte werden auf die vordefinierten Textmeldungen in der gewählten Sprache zurückgesetzt. Es können nicht einzelne Textmeldungen zurückgesetzt werden.
 Meldungen auf den Telefonen aller Benutzer löschen	Löscht Meldungen auf allen Systemtelefonen (Auswahl: <i>Alle</i> oder <i>Älter als 3 Tage</i>)

Bezug zu anderen Leistungsmerkmalen

"Textmeldungen senden und lesen", page 425

"Nachricht hinterlassen", page 428

9. 6. 17 Parken

9. 6. 17. 1 Lokal parken

Ein Benutzer B hat das Gespräch mit A in Haltung gelegt, um das Anklopfen von C zu beantworten. Um C an den Benutzer D weiterzuleiten, muss B zuerst sein Gespräch mit A parken, damit er C in Haltung legen kann und die Rückfrageverbindung zu D einrichten kann. Wurde der Anruf weitergeleitet, kann B den geparkten Anruf entparken und das Gespräch fortsetzen.

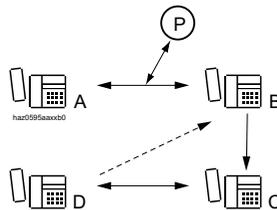


Fig. 224 Lokal parken

Nähere Beschreibung

Tab. 230 Lokal parken

Endpunkt	Bediensequenz / Signalisierung am Endgerät	Gültigkeitsbereich
A	Nach Ausführen der Funktion erhält der Benutzer einen Bestätigungston.	Voraussetzung: Der Benutzer besitzt ein Systemtelefon. Einschränkung: Pro Telefon kann maximal ein Gespräch lokal geparkt werden.
B	Der geparkte Benutzer erhält die Signalisierung für <i>Musik bei Warten</i> .	

Wird das geparkte Gespräch nicht innerhalb der vorgegebenen Parkzeit¹⁾ wieder entparkt, erfolgt ein Wiederanruf an Benutzer A.

Manche Telefone gestatten die Konfigurierung einer eigenen Parktaste (siehe "Konfigurierbare Tasten", page 342).

Der Vermittlungsplatz MiVoice 1560 erlaubt zusätzlich das Zurücknehmen lokal geparkter Gespräche anderer Benutzer.

Der geparkte Anruf wird auf allen zugewiesenen Systemtelefonen von Benutzer B signalisiert und kann auf jedem dieser Telefone zurückgenommen werden.

1) Die Parkzeit ist länderabhängig

Funktionen

Tab. 231 Funktion in Nachwahl lokal parken

Funktion	Systemtelefone
Verbindung lokal parken	

Tab. 232 Lokal parken: Funktion in Vorwahl

Funktion	Systemtelefone
Verbindung entparken	

Systemkonfiguration

Tab. 233 Lokal parken: Systemkonfiguration

Parameter	Bemerkungen
 Musik bei Warten	siehe " Musik bei Warten ", page 370

Bezug zu anderen Leistungsmerkmalen

["Konfigurierbare Tasten"](#), page 342

["Parken"](#), page 431

["Halten \(Rückfrage\)"](#), page 373

9. 6. 17. 2 Zentral parken

Benutzer A möchte sein Gespräch mit Benutzer B auf einem Endgerät fortsetzen, welches Benutzer C gehört. Er kann das Gespräch am zentralen Gesprächsparkort parken und dann vom Endgerät des Benutzer C entparken.

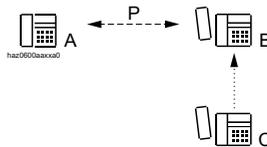


Fig. 225 Verbindung zentral parken und entparken

Nähere Beschreibung

Tab. 234 Zentral parken

Endpunkt	Bediensequenz / Signalisierung am Endgerät	Gültigkeitsbereich
A	Nach Ausführen der Funktion erhält der Benutzer den Bestätigungston.	Einschränkung: Es kann gleichzeitig nur 1 Verbindung systemweit zentral geparkt werden.
B	Der geparkte Benutzer erhält die Signalisierung für <i>Musik bei Warten</i> .	Mögliche Schnittstellen: beliebig
C		Mögliche Schnittstellen: intern

Wird das geparkte Gespräch nicht innerhalb der vorgegebenen Parkzeit¹⁾ wieder entparkt, erfolgt ein Wiederanruf an Benutzer A.

Funktionen in Nachwahl

Tab. 235 Zentral parken: Funktionen

Funktionen	Funktionscodes
Verbindung zentral parken	*76
Verbindung entparken	#76

Systemkonfiguration

Tab. 236 Zentral parken: Systemkonfiguration

Parameter	Bemerkungen
 <i>Musik bei Warten</i>	siehe " <u>Musik bei Warten</u> ", page 370

Bezug zu anderen Leistungsmerkmalen

"Lokal parken", page 431

"Halten (Rückfrage)", page 373

9. 6. 17. 3 Parkfunktion des Reihenapparats

Ein auf einer Leitungstaste signalisiertes Gespräch kann auf der Leitungstaste geparkt werden:

- Das Gespräch wird automatisch geparkt, wenn ein weiterer Anruf auf einer anderen Leitungstaste ankommt und übernommen wird.
- Das Gespräch kann auch explizit vom Benutzer geparkt werden.

1) Die Parkzeit ist länderabhängig

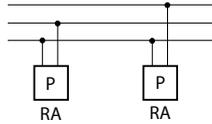


Fig. 226 Auf Leitungstaste parken (Reihenapparat)

Nähere Beschreibung

Bei einer durchgehenden Linie wird das Gespräch auf den anderen Reihenapparaten als geparkt signalisiert und kann auf diesen Endgeräten auch entparkt und weitergeführt werden.

Ob die Parkzeit vom Kommunikationsserver überwacht wird oder nicht, ist länderabhängig.

Es können gleichzeitig mehrere Anrufe auf verschiedenen Leitungstasten geparkt werden.

Funktionen in Nachwahl

Tab. 237 Parkfunktion des Reihenapparates: Funktionen

Funktionen	Reihenapparate
Verbindung parken auf Leitungstaste (explizit)	<ul style="list-style-type: none"> • Mit der Parktaste • Rückfrage einleiten und auflegen
Verbindung parken auf Leitungstaste 1 bei Anruf auf Leitungstaste 2 (automatisch)	Leitungstaste 2 drücken, auf welcher der weitere Anruf signalisiert wird.
Verbindung entparken	Leitungstaste erneut drücken

9. 6. 17. 4 Parkfunktion des Vermittlungstelefon

Die Telefonistin B ist im Gespräch mit Benutzer A und ein weiterer Anruf von Benutzer C kommt in der Warteschlange an. Das aktive Gespräch soll im Moment nicht vermittelt werden und die Telefonistin beantwortet den ankommenden Anruf. Dabei wird das Erstgespräch automatisch auf der entsprechenden Leitungstaste oder in der Warteschlange geparkt.

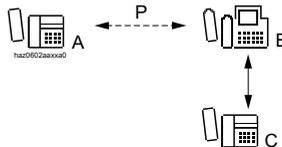


Fig. 227 Parkfunktion des Vermittlungstelefon

Nähere Beschreibung

Ob die Parkzeit vom Kommunikationsserver überwacht wird oder nicht, ist länderabhängig.

Die Zahl der mit dieser Parkfunktion gleichzeitig geparkten Gespräche ist nur durch die Anzeigemöglichkeit des jeweiligen Endgerätes begrenzt.

Funktionen in Nachwahl

Tab. 238 Parkfunktion des Vermittlungstelefon: Funktionen

Funktionen	Vermittlungstelefon
Verbindung parken mit der VA-Parkfunktion	Weiteren Anruf der Warteschlange beantworten
Verbindung explizit auf Leitungstaste parken (Office 45)	Haltestaste und anschliessend Schlusstaste drücken
Verbindung entparken	Signalelement (Office 45: Leitungstaste erneut aktivieren)

9. 6. 18 Rückruf bei besetztem / freien Benutzer

Dieses Leistungsmerkmal ermöglicht den automatischen Rückruf bei besetztem Benutzer oder bei nicht beantwortetem Anruf auf einen freien Benutzer.

9. 6. 18. 1 Rückruf bei besetztem Benutzer

Benutzer A kann einen Rückruf bei dem besetzten Benutzer B aktivieren (Rückrufauforderung). Sobald der besetzte Benutzer B wieder frei wird, erhält Benutzer A innert 10 Sekunden einen Rückruf. Sobald A das Telefon abnimmt, verbindet das System automatisch mit dem jetzt freien Benutzer B.

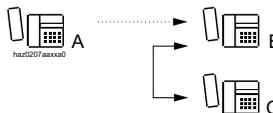


Fig. 228 Rückruf bei besetztem Benutzer

Nähere Beschreibung

Tab. 239 Rückruf bei besetztem Benutzer

Endpunkt	Bediensequenz / Signalisierung am Endgerät	Gültigkeitsbereich
A	Nach Ausführen der Funktion erhält A Bestätigungston.	Einschränkung: Benutzer A kann gleichzeitig nur einen Rückruf einleiten.
B		Mögliche Schnittstellen: intern, extern ¹⁾ PISN ²⁾ Einschränkung: Einem externen oder PISN-Benutzer kann nur ein Rückruf gleichzeitig geladen werden.

- ¹⁾ Der Rückruf bei besetztem externem Benutzer ist nur möglich, wenn das öffentliche Netz den Dienst "Automatischer Rückruf im Netz" (CCBS) End-zu-End unterstützt.
- ²⁾ Wenn der PISN-Benutzer über das öffentliche Netz erreicht wird, gelten die Bedingung des Rückrufs bei besetzt im öffentlichen Netz.

Der Rückruf wird nur zum Benutzer A ausgelöst, der den Rückruf gesetzt hat, unabhängig davon, ob bei diesem eine AUL oder RWS auf einen Benutzer C aktiviert ist.

Gültigkeitsdauer eines Rückrufs bei besetzt:

- B ist intern: 45 min
- B ist extern: 30 min
- B ist im PISN: kann bei einem heterogenen PISN variieren (System: 45 min)

Rückruf bei besetztem externem Benutzer B:

Wenn B der Benutzer eines anderen Kommunikationsservers ist, muss er unbedingt eine eigene Durchwahlnummer haben, und sein Kommunikationsserver muss dieses Leistungsmerkmal auch unterstützen. Es sind 3 Durchwahl-Varianten möglich:

- Durchwahl-Nummer → Benutzer B
- Durchwahl-Nummer → Benutzer B + SAS
- Durchwahl-Nummer → Benutzer B + RA

Funktionen in Nachwahl

Tab. 240 Rückruf bei besetztem Benutzer: Funktionen

Funktionen	Systemtelefone	Analoges Endgerät
Rückruf aktivieren		R9 oder R*37
Rückruf löschen		#37



Hinweis:

Rückruf besetzt wird auf dem Systemtelefon auch angeboten, wenn es nicht zur Verfügung steht. Nach der Aktivierung wird *Nicht verfügbar* signalisiert.

Systemkonfiguration

Keine Einstellungen

Bezug zu anderen Leistungsmerkmalen

"Rückruf auf freien Benutzer", page 437

"Warten bis frei", page 438

"MESSAGE-Funktion", page 427

9. 6. 18. 2 Rückruf auf freien Benutzer

Benutzer A kann einen Rückruf auf Benutzer B aktivieren, wenn dieser seinen Anruf nicht beantwortet. Da Benutzer B in einem anderen Gespräch ist (abgehoben und dann erneut aufgelegt), erhält Benutzer A innert 10 Sekunden einen Rückruf. Sobald A abnimmt, ruft das System automatisch Benutzer B an.



Fig. 229 Rückruf auf freien Benutzer

Nähere Beschreibung

Tab. 241 Rückruf auf freien Benutzer

Endpunkt	Bediensequenz / Signalisierung am Endgerät	Gültigkeitsbereich
A	Nach Ausführen der Funktion erhält A Bestätigungston.	Einschränkung: Benutzer A kann gleichzeitig nur einen Rückruf einleiten.
B		Mögliche Schnittstellen: intern

Der Rückruf wird nur zum Benutzer A ausgelöst, der den Rückruf gesetzt hat, unabhängig davon, ob bei diesem eine AUL oder RWS auf einen Benutzer C aktiviert ist.

Gültigkeitsdauer eines Rückrufs auf freien Benutzer: 45 Minuten.

Hat B ein Systemtelefon mit Anzeige, erscheint eine Textmeldung mit Rückrufaufforderung, d. h. der Rückruf wird nicht vom Kommunikationsserver automatisch gestartet. Rückrufaufforderungen werden am Systemtelefon grundsätzlich mit höchster Priorität, d. h. vor Benachrichtigungen durch das Voicemailsystem und vor Textmeldungen angezeigt.

Funktionen in Nachwahl

Tab. 242 Rückruf auf freien Benutzer: Funktionen

Funktionen	Systemtelefone	Analoges Endgerät
Rückruf aktivieren		R9 oder R*37
Rückruf löschen		#37

Systemkonfiguration

Keine Einstellungen

Bezug zu anderen Leistungsmerkmalen

"Rückruf bei besetztem Benutzer", page 435

"Warten bis frei", page 438

"MESSAGE-Funktion", page 427

9. 6. 18. 3 Warten bis frei

Warten bis frei ist ein Rückruf bei besetzt, ohne dass der einleitende Benutzer auflegen muss. Er bleibt am Endgerät und wartet solange, bis der besetzte Benutzer frei wird. Der Rückruf wird ausgelöst, nachdem der angerufene Benutzer 5 Sekunden frei war. Danach wird die Verbindung automatisch hergestellt.

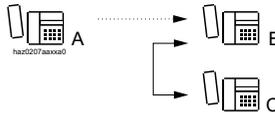


Fig. 230 Warten bis frei

Nähere Beschreibung

Tab. 243 Warten bis frei

Endpunkt	Bediensequenz / Signalisierung am Endgerät	Gültigkeitsbereich
A	<ul style="list-style-type: none"> Nach Ausführen der Funktion erhält A den Bestätigungston. Sobald Benutzer B frei wird, erhält A den Rufkontrollton. 	
B		Mögliche Schnittstellen: intern, extern ¹⁾

¹⁾ Der Rückruf bei besetztem externem Benutzer ist nur möglich, wenn das öffentliche Netz den Dienst "Automatischer Rückruf im Netz" (CCBS) End-zu-End unterstützt.

Benutzer A muss die Funktion bei abgehobenem Hörer ausführen und nicht über die Lautsprechertaste.

"Warten bis frei" funktioniert nicht bei Schnurlostelefonen.

Funktionen in Nachwahl

Tab. 244 Warten bis frei: Funktionen

Funktionen	Systemtelefone	Analoges Endgerät
Rückruf aktivieren		R9 oder R*37
Rückruf löschen		#37

Systemkonfiguration

Keine Einstellungen

Bezug zu anderen Leistungsmerkmalen

"Rückruf bei besetztem / freien Benutzer", page 435

"MESSAGE-Funktion", page 427

9. 6. 19 Teamfunktionen

Die Teamfunktionen erleichtern Mitgliedern eines Teams (z. B. Verkaufs- oder Marketingteam) die gegenseitige Kommunikation sowie die gegenseitige Stellvertretung.

Teamtasten können entweder an den Systemtelefonen selbst, via WebAdmin oder Self Service Portal (SSP) eingerichtet werden.

Eine Teamtaste wird pro Teammitglied belegt und ermöglicht folgende Funktionen und Signalisierungen:

- Anruf des Teammitglieds durch einfachen Tastendruck
- Signalisierung eines ankommenden Anrufs für das Teammitglied und Übernehmen dieses Anrufs durch einfachen Tastendruck.
- Signalisierung einer bestehenden Verbindung beim Teammitglied
- Je nach Systemtelefon weitere Telefoniefunktionen (z. B. Aufbauen einer Durchsage zum Teammitglied)



Hinweis:

Bei einem Mittel SIP-Telefon der Familie Mittel 6000 SIP erstellen Sie eine Teamtaste, indem Sie eine Taste mit [Besetztanzeigefeld](#) konfigurieren.

Teamtasten und Twinmode/Twincomfort:

Wird an einem Systemtelefon eine Teamtaste auf einen Benutzer mit aktiviertem Twinmode/Twincomfort konfiguriert, wird automatisch auch die Rufnummer des schnurlosen Telefons auf der Teamtaste abgelegt. Dies erlaubt die Anzeige und Entgegennahme von Anrufen, die entweder durch Twinmode/Twincomfort auf das schnurlose Telefon des Teammitglieds umgeleitet wurden oder direkt auf die Nummer des schnurlosen Telefons erfolgen.



Hinweis:

Bereits konfigurierte Teamtasten auf Benutzer, die erst nachträglich Twinmode/Twincomfort aktiviert haben, werden nicht automatisch mit der Rufnummer des schnurlosen Telefons ergänzt. Mit dem WebAdmin kann die Rufnummer aber auch manuell eingetragen werden, was am drahtgebundenen Systemtelefon selber nicht möglich ist.

Systemkonfiguration

Keine Einstellungen

Bezug zu anderen Leistungsmerkmalen

"Konfigurierbare Tasten", page 342

9. 6. 20 Endgeräte sperren und entsperren

Endgeräte werden gesperrt, um Missbrauch zu verhindern oder um die Zuordnung der Gesprächsgebühren an den Verursacher zu erzwingen.

Endgeräte am System können auf unterschiedliche Arten gesperrt / entsperrt werden:

- Endgerät sperren / entsperren (Telefon Schloss):
Der Benutzer kann mit seiner PIN eines seiner Endgeräte sperren oder die Wahlmöglichkeiten einschränken. Da die PIN dem Benutzer zugeordnet ist, haben alle seine Endgeräte dieselbe PIN. Mit dieser PIN kann er das Endgerät auch wieder entsperren.
- Alle Endgerät eines Benutzers sperren / entsperren:
Der Benutzer kann mit seiner PIN alle seine Endgeräte sperren oder die Wahlmöglichkeiten einschränken. Mit dieser PIN kann er die Endgeräte auch wieder entsperren.
- Endgerät pro Anruf entsperren:
Die Einschränkung der Wahlmöglichkeiten an den Endgeräten eines Benutzers wird in der Systemkonfiguration konfiguriert.
Ein Benutzer kann mit seiner PIN die Einschränkung für jeweils eine einzige abgehende Verbindung aufheben. Nach dem Gespräch wird das Endgerät automatisch wieder gesperrt. Ein permanentes Entsperren ist nicht möglich.

Zur Wahleinschränkung wird eine interne und einer externe Wahlkontrolle eingesetzt. So kann frei definiert werden, was und wieviel eingeschränkt werden soll.

Ein Endgerät kann für eine dieser Varianten eingerichtet werden.

Die PIN ist für beide Varianten dieselbe.

Es können alle Endgerädetypen gesperrt werden, bei Systemtelefonen mit Anzeige ist die Funktion menüunterstützt.

9. 6. 20. 1 Endgeräte sperren / entsperren (Telefonschloss)

Das Telefonschloss sperrt folgende Bedienmöglichkeiten oder schränkt sie ein:

- Wahlmöglichkeiten für interne und externe Verbindungen, durch Aktivierung einer internen und externen Wahlkontrolle.
- Bedienung von Geräteeinstellungen.

Die Wahleinschränkung kann mit der Eingabe einer PIN wieder aufgehoben werden:

- Die PIN gilt für alle Endgeräte eines Benutzers.
- Standard-PIN: "0000"
- Bei der ersten Aktivierung PIN ändern!
- PIN-Syntax (alle Endgeräte): 2- bis 10-stellig, Ziffern 0 bis 9

Funktionen

Tab. 245 Telefonschloss: Funktionen

Funktionen	Funktionscodes	Systemtelefone
Endgerät sperren (Telefonschloss einschalten)	*33 <PIN> #	Office 45: • mit der Schlüsseltaste Systemtelefone mit Anzeige: • 
Endgerät entsperren (Telefonschloss ausschalten)	#33 <PIN> #	
Alle Endgeräte eines Benutzers sperren	*33 * <PIN> #	*33 * <PIN> #
Alle Endgeräte eines Benutzers entsperren	#33 * <PIN> #	#33 * <PIN> #
PIN ändern	*47 <alte PIN> * <neue PIN> * <neue PIN> # ¹⁾	Systemtelefone mit Anzeige:  (*47 geht auch)

¹⁾ Aus Datenschutzgründen erfolgt im Wahlwiederholungsregister kein Eintrag.

Das Leistungsmerkmal "PIN ändern" kann fernbedient und somit auch für virtuelle Benutzer angewendet werden (siehe "Leistungsmerkmale fernbedienen", page 499).

Sperrmöglichkeiten für Systemtelefone MiVoice 5300, MiVoice 2380 IP, Mitel 600 DECT

- **Sperrereinstellungen:** Die Verwendung von Geräteeinstellungen kann separat gesperrt werden.
- **Telefon teilweise sperren:** Sperrt alle Menüs und Einstellungen, ausgenommen Anruflisten, Voicemail-Eingabe und lokales Telefonbuch.

Sperrmöglichkeiten für Mittel SIP-Telefone

Für Mittel SIP-Telefone sind nur 2 Zustände verfügbar, gesperrt und entsperrt. Aber für jedes Mittel SIP-Terminal kann die Bedeutung von entsperrt mit dem Parameter *Status festgelegt werden, wenn das Telefon* als entweder *Frei* oder als *teilweise Sperren des Telefons* festgelegt wird.

Partielle Telefonsperre sperrt alle Menüs und Einstellungen mit Ausnahme von Systemereignissen, Anruflisten, Voicemail-Eingabe und lokalem Telefonbuch. Zusätzlich funktionieren einige Funktionstasten in diesem Zustand nicht. Diese Einstellung ist besonders im Hotel-/Gastronomiebereich nützlich.

Systemkonfiguration

Tab. 246 Telefonschloss: Systemkonfiguration

Parameter	Bemerkungen
 <i>PIN ändern</i>	Berechtigungssatz des Benutzers
 <i>Interne Wahlkontrolle, Pos.1 /2 / 3</i>	Interne Wahlkontrolle im ungesperrten Zustand: *33 und #33 freigeben
 <i>Interne Wahlkontrolle (für Telefonsperre)</i>	Definition der internen Wahlmöglichkeiten im gesperrten Zustand
 <i>Externe Wahlkontrolle (für Telefonsperre)</i>	Definition der externen Wahlmöglichkeiten im gesperrten Zustand

Tab. 247 PIN ändern oder zurücksetzen: Systemkonfiguration

Parameter	Bemerkungen
 <i>Telefonsperre</i>	Status der Telefonsperre ändern (ohne Eingabe der PIN möglich)
 <i>Status bei entsperrtem Telefon</i>	Verfügbar pro Terminal (nur für Mittel SIP-Telefone)
 <i>PIN</i>	PIN ändern (ohne Eingabe der alten PIN möglich) PIN zurücksetzen: "0000" eingeben

9. 6. 20. 2 Endgerät pro Anruf entsperren

Endgerät pro Anruf entsperren erlaubt dem berechtigten Benutzer ein beliebiges, gesperrtes Endgerät am System für eine einzige abgehende Verbindung freizuschalten. Der Benutzer wählt hierzu nach dem Funktionscode #36 seine interne Benutzernummer und seine persönliche PIN. Damit werden seine Wahlkontrollen aktiviert und die Verbindungsgebühren werden seinem Gebührenzähler belastet. Der Angerufene sieht die Benutzernummer des Anrufenden und nicht diejenige des Benutzers, auf dessen Endgerät der Anrufer telefoniert.

Auf diese Weise kann ein berechtigter Benutzer auch ungesperrte Endgeräte mit seinen eigenen Einstellungen nutzen.

Aus Datenschutzgründen erfolgt im Wahlwiederholungsregister kein Eintrag.

**Siehe auch:**

"Gespräch am Fremdtypefon mit eigenen Einstellungen", page 444

Entsperren eines fremden Endgerätes

Ein berechtigter Benutzer entsperrt ein fremdes Endgerät. Nach dem Entsperren wählt er entweder direkt innerhalb 12 Sekunden, oder er legt auf und wählt innerhalb von 60 Sekunden.

Weiterhin gesperrt bleiben:

- Bedienung von Geräteeinstellungen
- Benutzung des privaten Telefonbuches des Benutzers dieses Endgerätes
- Namenwahl

Typische Anwendung: Entsperren unpersönlicher Endgeräte in offen zugänglichen Räumen (Sitzungszimmer, Eingangsbereich, Pausen-Ecke).

**Tipp:**

Entsperr-Funktion auf eine Taste ablegen.

Entsperren des eigenen Endgeräts

Ein berechtigter Benutzer entsperrt sein eigenes Endgerät. Nach dem Entsperren wählt er entweder direkt innerhalb 12 Sekunden, oder er legt auf und wählt innerhalb von 60 Sekunden mit oder ohne Namenwahl. Auch Geräteeinstellungen und privates Telefonbuch stehen in diesen 60 Sekunden zur Verfügung.

Berechtigte Benutzer

Damit ein Benutzer das Merkmal "Endgerät pro Anruf entsperren" bedienen kann, muss er im System als interner Benutzer bekannt sein und eine persönliche PIN haben. Er definiert die PIN an einem seiner zugewiesenen Endgeräte:

- PIN-Syntax (alle Endgeräte): 2- bis 10-stellig, Ziffern 0 bis 9
- Gültigkeit der PIN
 - Die PIN gilt für das Entsperren aller Endgeräte, die mit dieser Variante der Telefonsperre gesperrt wurden.
 - Die Standard-PIN "0000" kann nicht zur Entsperrung eines Endgeräts, das mit dieser Variante der Telefonsperre gesperrt wurde, benutzt werden.

Die PIN wird im System in der Benutzerkonfiguration abgelegt und kann auch dort verändert werden.

Funktionen

Tab. 248 Endgerät pro Anruf entsperren: Funktionen

Funktionen	Funktionscodes	Systemtelefone
Fremdes Endgerät pro Anruf entsperren	#36 <Benutzer-Nr.> <PIN>	Systemtelefone: • Funktion kann auf Taste gelegt werden
Eigenes Endgerät pro Anruf entsperren	#36 <Benutzer-Nr.> <PIN>	Systemtelefone: • Funktion kann auf Taste gelegt werden

Systemkonfiguration

Tab. 249 Endgerät pro Anruf entsperren: Systemkonfiguration

Parameter	Bemerkungen
Benutzerkonfiguration des zu sperrenden Endgerätes:	
•  Telefon Sperre	Sperre einschalten
•  Interne Wahlkontrolle (für Telefon Sperre)	<ul style="list-style-type: none"> • Definition der internen Wahlmöglichkeiten im gesperrten Zustand • #36 freigeben: Entsperren pro Anruf zulassen • #33 sperren: Permanentes Entsperren verhindern. Wichtig: Ohne diesen Eintrag kann die Sperre jederzeit durch den Benutzer aufgehoben werden.
•  Externe Wahlkontrolle (für Telefon Sperre)	Definition der externen Wahlmöglichkeiten im gesperrten Zustand
Benutzerkonfiguration des entsperrenden Benutzers:	
 PIN	<ul style="list-style-type: none"> • PIN ändern (darf nicht "0000" sein). • PIN-Syntax (alle Endgeräte): 2- bis 10-stellig, Ziffern 0 bis 9

Bezug zu anderen Leistungsmerkmalen

"Gespräch am Fremdtelefon mit eigenen Einstellungen", page 444

"Privatanrufe mit PIN", page 445

9. 6. 21 Gespräch am Fremdtelefon mit eigenen Einstellungen

Dieses Leistungsmerkmal erlaubt dem berechtigten internen Benutzer mit seiner gültigen PIN ein fremdes Endgerät für einen einzelnen Anruf mit folgenden persönlichen Einstellungen zu nutzen:

- Interne und externe Wahlkontrollen
- Gebührenzähler
- CLIP-Anzeige

Nähere Beschreibung

Der Benutzer wählt hierzu nach dem Funktionscode #36 seine interne Benutzernummer und seine persönliche PIN. Damit werden seine Wahlkontrollen aktiviert und die Verbindungsgebühren werden seinem Gebührenzähler belastet. Der Angerufene sieht die Benutzernummer des Anrufenden und nicht diejenige des Endgerätes, auf dem der Anrufer telefoniert.

Aus Datenschutzgründen erfolgt im Wahlwiederholungsregister kein Eintrag.

Dieselbe Funktion wird auch benutzt, um gesperrte Endgeräte für einen einzigen Anruf zu entsperren. Näheres zu diesem Merkmal und zur Einstellung der PIN, siehe "Endgerät pro Anruf entsperren", page 442.

Nach der Aktivierung der Funktion kann entweder ohne Aufzulegen innerhalb 12 Sekunden gewählt werden oder der Benutzer legt auf und wählt innerhalb von 60 Sekunden in Vorwahl.

In beiden Fällen gelten folgende Einschränkungen für die Bedienung:

- Verändern von Geräteeinstellungen ist nicht möglich.
- Benutzen des privaten Telefonbuches des Benutzers dieses Endgerätes ist nicht möglich.
- Namenwahl ist nicht möglich.

Nach beendetem Gespräch wird das Endgerät wieder in den normalen Modus zurückgesetzt, d. h. die Wahlkontrollen des Endgerätes sind wieder aktiv.



Tipp:

Die Funktion kann auch verwendet werden, um die eigene Voicemailbox von einem fremden Endgerät aus abzufragen oder um benutzerbezogene Funktionen via Funktionscodes auszuführen (z. B. um das eigene Endgerät umzuleiten).

Funktionen und Systemkonfiguration

Siehe "Endgerät pro Anruf entsperren", page 442.

Bezug zu anderen Leistungsmerkmalen

"Endgerät pro Anruf entsperren", page 442

"Privatanrufe mit PIN", page 445

9. 6. 22 Privatanrufe mit PIN

Dieses Leistungsmerkmal erlaubt - mit Hilfe der entsprechenden Systemkonfiguration - private Telefonanrufe automatisch auf private Gebührenzähler zu verrechnen. Die Benutzer geben dabei vorgängig immer Ihre gültige PIN ein. Sie können dies sowohl an einem eigenen, wie auch an einem fremden Endgerät am gleichen Kommunikations-server oder innerhalb eines PISN tun.

Nähere Beschreibung

Der Benutzer wählt den Funktionscode #46, seine Benutzernummer und gibt seine persönliche PIN ein. Dadurch wird seine externe Wahlkontrolle deaktiviert, das Endgerät gegebenenfalls entsperrt und der Benutzer erhält Amtswahlton. Nun kann er ein externes Gespräch führen, das automatisch auf seinem privaten Gebührenzähler verrechnet wird.



Hinweis:

Um zu verhindern, dass Unbefugte Privatgespräche zu Lasten anderer Benutzer tätigen, müssen alle privaten Telefongespräche mit PIN erfolgen, auch von einem eigenen Endgerät aus. Das Vorgehen ist dabei für gesperrte und ungesperrte Endgeräte dasselbe.

Funktion in Vorwahl

Tab. 250 Privatanrufe mit PIN: Funktion

Funktion	Funktionscode
Privatanruf mit PIN von einem eigenen oder einem fremden Endgerät aus	#46 <Benutzer-Nr.> <PIN> <externe Rufnummer>

Weitere Eigenschaften:

- Während eines Gesprächs kann die Funktion auch aus einer Rückfrage heraus ausgeführt werden.
- Der Angerufene sieht die Benutzernummer des Anrufenden und nicht diejenige des Benutzers, auf dessen Endgerät der Anrufer telefoniert.
- Aus Datenschutzgründen erfolgt im Wahlwiederholungsregister kein Eintrag.
- Im Gegensatz zu #36 (Gespräch am Fremdtelefon mit eigenen Einstellungen) kann nach der Aktivierung der Funktion nicht aufgelegt und innerhalb von 60 Sekunden in Vorwahl gewählt werden.
- Es wird dieselbe PIN wie für das Telefonschloss verwendet.
- Benutzer ohne eigene Endgeräte, können als virtuelle Benutzer definiert werden und so das Leistungsmerkmal ebenfalls nutzen.

Voraussetzungen in der Systemkonfiguration:

- Für die Benutzung des Leistungsmerkmals muss die Standard-PIN vorgängig geändert werden (Syntax siehe "Endgeräte sperren / entsperren (Telefonschloss)", page 441).
- Es darf kein privater Amtszugang definiert sein oder das private Amtszugangspräfix muss bei allen Benutzern mittels interner Wahlkontrolle gesperrt sein.



Hinweis:

Mit #46 wird eine allfällig gesperrte Amtsberechtigung sowie die externe Wahlkontrolle des sich mit Benutzernummer und PIN identifizierten Benutzers temporär umgangen.

Bezug zu anderen Leistungsmerkmalen

"Gespräch am Fremdtypefon mit eigenen Einstellungen", page 444

"Endgerät pro Anruf entsperren", page 442

9. 6. 23 Terminruf

Jeder Benutzer kann einen Einzel-Terminruf und einen Dauer-Terminruf konfigurieren, die im System gespeichert werden.



Fig. 231 Terminruf

Nähere Beschreibung

Tab. 251 Terminruf

Endpunkt	Bediensequenz / Signalisierung am Endgerät
A	<ul style="list-style-type: none"> Nach Ausführen der Funktion erhält A Bestätigungston. Wenn der Termin erreicht ist, klingelt das Terminal in Intervallen mit jeweils 5 Rufsequenzen. Die Zeit zwischen den einzelnen Intervallen beträgt 2 Minuten. Die Anzahl der Wiederholungen ist zwischen 1 und 4 konfigurierbar (Standardwert = 3).

Einzelaufräge werden ein einziges Mal innerhalb der nächsten 24 Stunden ausgeführt.

Bei aktivierter AUL, RWS oder Anrufschutz wird der Terminruf nicht umgeleitet.

Daueraufträge werden täglich (inklusive Samstag und Sonntag) ausgeführt. Die Aktivierung des Auftrags erfolgt ab einem Endgerät des entsprechenden Benutzers. Ist ein Benutzer besetzt, so wird der Terminruf nach Beendigung des Gesprächs ausgeführt.

Das Leistungsmerkmal "Konfiguration löschen" (*00 oder #00) löscht keine Terminaufträge.

Funktionen in Vorwahl

Tab. 252 Terminruf: Funktionen

Funktionen	Funktionscodes ¹⁾
Einzelaufrag aktivieren	*55 hh mm
Daueraufrag aktivieren	*56 hh mm
Einzelaufrag löschen	#55
Daueraufrag löschen	#56

¹⁾ hh = Stunde 00...23; mm = Minute 00...59

Systemkonfiguration

Tab. 253 Terminruf: Systemkonfiguration

Parameter	Bemerkungen
 Anzahl der Wiederholungen	Allgemeine Systemeinstellung Hinweis: Diese Einstellung gilt auch für Weckrufe.



Mitel Advanced Intelligent Network:

In einem AIN mit verschiedenen Zeitzonen ist für die Ausführung eines Terminrufs immer die Zeitzone des Benutzers massgebend, für den der Terminruf aktiviert wurde. Dies ist vor allem bei Aktivierung des Terminrufs für einen anderen Benutzer per Fernbedienung zu beachten.



Siehe auch:

Häufig werden Terminrufe zur Einrichtung von Weckrufen im Gastgewerbe genutzt. Ein Audio-Guide führt die Gäste durch das Einstellen eines Weckrufs auf ihrem Telefon, siehe "[Audio-Guide für Weckruf](#)", page 512.

9. 6. 24 Übernahme einer Gesprächs- oder Datenverbindung

9. 6. 24. 1 Vorbereitung

Ein Benutzer D kann die Übernahme einer bestehenden Gesprächs- oder Datenverbindung A-B durch Benutzer C ermöglichen.

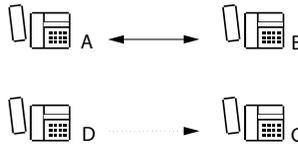


Fig. 232 Vorbereitung zur Übernahme einer aktiven Verbindung

Nähere Beschreibung

Tab. 254 Vorbereitung zur Übernahme einer aktiven Verbindung

Endpunkt	Bediensequenz / Signalisierung am Endgerät	Gültigkeitsbereich
B	Benutzer B erhält den Besetztton, nachdem die Übernahme der Verbindung zu A durch C erfolgt ist.	Mögliche Schnittstellen: intern
C		Mögliche Schnittstellen: intern
D	Nach Vorbereitung der Übernahme oder Rücknahme der Übernahmepreparierung erhält D den Bestätigungston.	Voraussetzung: Die Berechtigung ist in der Benutzerkonfiguration freigegeben. Diese Berechtigung ist separat für Gesprächs- und Datenverbindungen einstellbar.

Anwendungsbeispiel

Aus 3 Stadien berichten Reporter über ihre Fussballspiele. Der Regisseur im Sendestudio will je nach Spielverlauf die Verbindung einem der Reporter zur Verfügung stellen.

Der Regisseur kann nun mittels vorkonfigurierter Tasten auf einem Endgerät die Übernahme der Verbindungen vorbereiten. Der Moderator im Sendestudio braucht dann nur den Hörer seines Endgerätes abzuheben (dem eine Hotline mit *88# zugewiesen ist) und ist sofort in Verbindung mit dem Stadion. Während dieser spricht, kann der Regisseur die Verbindung für den nächsten Reporter vorbereiten usw.

Funktionen in Vorwahl

Tab. 255 Vorbereitung zur Übernahme einer aktiven Verbindung: Funktionen

Funktionen	Funktionscodes
Vorbereiten der Übernahme eines Gesprächs oder einer Datenverbindung von Benutzer B zu Benutzer C	*87 B * C # (Gespräch) bzw. mit *84 B * C # (Datenverbindung)
Löschen der Vorbereitung zur Übernahme eines Gesprächs oder einer Datenverbindung von Benutzer B zu Benutzer C	#87 C (Gespräch) bzw. mit #84C (Datenverbindung)

Systemkonfiguration

Tab. 256 Vorbereitung zur Übernahme einer aktiven Verbindung: Systemkonfiguration

Parameter	Bemerkungen
 <i>Gesprächsübernahme vorbereiten / Fast Take</i>	Berechtigungssatz Benutzer D Hinweis: Dieser Parameter regelt auch die Berechtigung für Fast Take (siehe page 451)
 <i>Datenübernahme vorbereiten</i>	Berechtigungssatz Benutzer D

9. 6. 24. 2 Übernahme der Verbindung

Ein Benutzer C kann eine bestehende Gesprächs- oder Datenverbindung A-B übernehmen, wenn D die Übernahme vorbereitet hat.

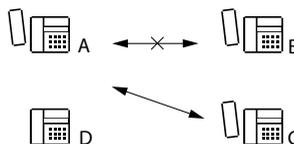


Fig. 233 Übernahme einer aktiven Verbindung

Nähere Beschreibung

Tab. 257 Übernahme einer aktiven Verbindung

Endpunkt	Bediensequenz / Signalisierung am Endgerät	Gültigkeitsbereich
B	Benutzer B erhält den Besetztton, nachdem die Übernahme der Verbindung zu A durch C erfolgt ist.	Mögliche Schnittstellen: intern Einschränkung: Die Übernahme ist nur bei einfachen Verbindungen möglich, nicht aber bei Konferenzen, gehaltenen Benutzern usw.

Funktion in Vorwahl

Tab. 258 Übernahme einer aktiven Verbindung: Funktion

Funktion	Funktionscode
Gesprächs- / Datenverbindung übernehmen	*88 #

Bezug zu anderen Leistungsmerkmalen

"Take (Gesprächsverbindung übernehmen)", page 450

"Fast Take (Anruf oder Gespräch übernehmen)", page 451

9. 6. 25 Take (Gesprächsverbindung übernehmen)

Mit der Take-Funktion können Benutzer eine Gesprächsverbindung eines anderen Benutzers übernehmen, ohne die Verbindung zu unterbrechen oder sich die Verbindung vermitteln zu lassen. Im folgenden Beispiel ist die Übernahme einer Gesprächsverbindung von einem Benutzer mit einem Schnurlostelefon dargestellt.

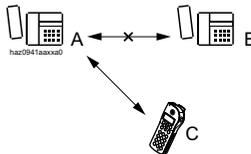


Fig. 234 Take (Verbindung übernehmen)

Benutzer A hat eine Gesprächsverbindung mit Benutzer B, der das Gespräch auf dem schnurlosen Telefon von Benutzer C durch Tastendruck weiterführt. Der Anrufer A merkt nichts von der Übernahme des Gesprächs.

Nähere Beschreibung

Tab. 259 Take (Verbindung übernehmen)

Endpunkt	Bediensequenz / Signalisierung am Endgerät
C	Aktivierung über frei programmierbare Taste des schnurlosen Telefons

Systemkonfiguration

Tab. 260 Take: Tasten-Konfiguration

Funktionstyp	Hinweis
Am schnurlosen Telefon wird eine frei programmierbare Taste mit folgendem Befehl für die Übernahme des Gesprächs von Benutzer B durch Benutzer C vorbereitet: I *87 B * C # X I *88 #	Voraussetzung: Die Berechtigung <i>Gesprächsübernahme vorbereiten</i> beim Benutzer C muss erlaubt sein. Einschränkung: Die Übernahme ist nur bei einfachen Verbindungen möglich, nicht aber bei Konferenzen, gehaltenen Benutzern usw.



Tipp:

Take ist eigentlich nichts anderes, als die Vorbereitung zur Übernahme eines Gesprächs und die Übernahme des Gesprächs von demselben Endgerät aus. Diese Funktion ist mit dem Leistungsmerkmal Fast Take auf einfachere Art möglich.

Bezug zu anderen Leistungsmerkmalen

"Übernahme einer Gesprächs- oder Datenverbindung", page 448

"Fast Take (Anruf oder Gespräch übernehmen)", page 451

9. 6. 26 Fast Take (Anruf oder Gespräch übernehmen)

Die Funktion Fast Take ist eine Kombination und Erweiterung aus den Leistungsmerkmalen Gesprächsverbindung übernehmen und Anruf übernehmen:

Mit Fast Take kann ein intern berechtigter Benutzer C

- eine bestehende Gesprächsverbindung zwischen dem internen oder externen Benutzer A und einem internen Benutzer B übernehmen.
- den ankommenden Anruf von Benutzer A auf den Benutzer B übernehmen und somit beantworten.
- den abgehenden Anruf von Benutzer B auf Benutzer A übernehmen, noch bevor Benutzer A den Anruf beantwortet hat.

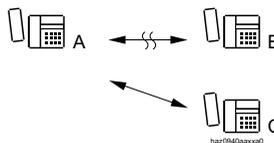


Fig. 235 Gespräch oder Anruf übernehmen mit Fast Take

Nähere Beschreibung

Tab. 261 Fast Take

Endpunkt	Bediensequenz / Signalisierung am Endgerät	Gültigkeitsbereich
C	*88 <Benutzer-Nr. B>	Voraussetzung: • Die Berechtigung <i>Fast Take</i> muss erlaubt sein Gültig bei: • Anrufen auf interne Benutzer, SAS, ARV • Wiederanruf • Durchsage • Einfache Verbindungen mit internen Benutzern oder eigener Voicemailbox Einschränkungen: • Anruf auf Leitungstaste, Terminruf • Konferenzteilnehmer, gehaltene Benutzer usw.
B	Benutzer B erhält den Besetztton, nachdem die Übernahme der Verbindung zu A durch C erfolgt ist.	Voraussetzung: • <i>Schutz vor Fast Take</i> nicht aktiviert Mögliche Schnittstellen: • intern

Funktion in Vorwahl

Tab. 262 Übernahme eines Gesprächs oder eines Anrufs: Funktion

Funktion	Funktionscode
Gespräch oder Anruf übernehmen	*88 <Benutzer-Nr.>

Systemkonfiguration

Tab. 263 Übernahme einer aktiven Verbindung: Systemkonfiguration

Parameter	Bemerkungen
 <i>Gesprächsübernahme vorbereiten / Fast Take</i>	Berechtigungssatz Benutzer C Hinweis: Dieser Parameter regelt auch die Berechtigung zur Vorbereitung einer Gesprächsübernahme (siehe page 448)
 <i>Schutz vor Fast Take</i>	Benutzerkonfiguration Benutzer B

Anwendungsbeispiele

- DECT-Headsets, als GAP-Schnurlostelefone am Kommunikationssystem angemeldet, haben üblicherweise nur eine Taste (zum Belegen und Auflegen). Weist man dieser Taste eine Hotline mit dem Inhalt *88 <andere Benutzer-Nr.> zu, stehen mit einem Tastendruck am DECT-Headset alle drei vorgängig beschriebenen Möglichkeiten zur Verfügung. Hat man als Benutzer mehrere Endgeräte zugewiesen, kann mit *88 <eigene Benutzer-Nr.> dasselbe natürlich auch mit den eigenen Endgeräten ausgeführt werden.

- Ein externes oder internes Gespräch soll von einer Person weitergegeben werden, die nicht weiss wie vermittelt wird (z. B ein Kind). Es ist nun möglich, von einem berechtigten Endgerät aus, dieses Gespräch zu übernehmen.
- Ein Anruf wurde auf die eigene Voicemailbox umgeleitet. Mit Fast Take kann dieses Gespräch übernommen werden.
- Die Qualität an einem schnurlosen Telefon ist schlecht. Statt das Gespräch weiterzuvermitteln, kann es direkt von einem Tischtelefon übernommen werden.

Standardeinstellungen

In der Standardeinstellung haben die Benutzer keine Berechtigung für Fast Take und sind vor Fast Take geschützt.



Hinweis:

Bei TWIN-Benutzern ist der Schutz vor Fast Take immer beidseitig inaktiv, unabhängig von der konfigurierten Einstellung.

Bezug zu anderen Leistungsmerkmalen

"Übernahme einer Gesprächs- oder Datenverbindung", page 448

"Take (Gesprächsverbindung übernehmen)", page 450

"Übernehmen eines Anrufs", page 422

9. 6. 27 Raumüberwachung (Babywache)

Dieses Leistungsmerkmal ist speziell zur Überwachung eines Kleinkindes ausgelegt. Dabei wird ein schnurloses Systemtelefon (Office 135, Mittel 600 DECT) in einen speziellen Überwachungsmodus geschaltet und mit einer internen oder externen Zielnummer gekoppelt.

Überschreitet der Geräuschpegel in der Nähe des überwachenden Telefons A einen Grenzwert, wird automatisch das konfigurierte Ziel B angerufen. Nimmt der Benutzer am konfigurierten Ziel das Gespräch entgegen, wird die (ein- oder zweiseitige) Verbindung durchgeschaltet. Dies wird als aktive Raumüberwachung bezeichnet.

Auch Kontrollanrufe an das überwachende Telefon A sind möglich. Der Anruf wird nicht akustisch signalisiert, A beantwortet den Anruf automatisch und schaltet eine (ein- oder zweiseitige) Verbindung durch. Dies wird als passive Raumüberwachung bezeichnet.

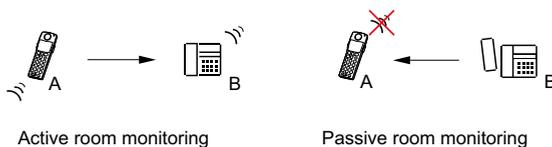


Fig. 236 Raumüberwachung (Babywache)

9. 6. 27. 1 Nähere Beschreibung

Tab. 264 Aktive und passive Raumüberwachung

Endpunkt	Bediensequenz / Signalisierung am Endgerät	Gültigkeitsbereich
A	<ul style="list-style-type: none"> Nach Aktivierung des Leistungsmerkmals erhält A einen Bestätigungston sowie eine dauernde Anzeige auf dem Display mit Angabe des Zielbenutzers. Ein blinkendes Ausrufezeichen zeigt an, dass das Mikrofon bei A eingeschaltet ist (aktive Raumüberwachung). 	Schnurlose Telefone, auf denen Raumüberwachung aktiviert werden kann: <ul style="list-style-type: none"> Office 135/135pro Telefone der Familie Mittel 600 DECT Voraussetzung für einen Kontrollanruf von extern: <ul style="list-style-type: none"> DDI auf Benutzer A ist eingerichtet. Das CLIP des rufenden Benutzers ist nicht unterdrückt.
B		Mögliche Ziele: <ul style="list-style-type: none"> Benutzer: intern, extern, PISN

9. 6. 27. 2 Funktionen

Die Aktivierung der Raumüberwachung erfolgt am überwachenden Schnurlostelefon A:

Tab. 265 Aktive und passive Raumüberwachung: Funktionen

Funktionen	Funktionscodes
Raumüberwachung aktivieren $x = \text{Modus } [1...3]^1$ $y = \text{Pegel } [1...3]^2(\text{optional})$	*25 x <Benutzer-Nr.> [* y] #
Raumüberwachung löschen	#25 oder mit 

1) x = 1: Aktive Raumüberwachung mit einseitiger Gesprächsverbindung.
 x = 2: Aktive Raumüberwachung mit zweiseitiger Gesprächsverbindung.
 x = 3: Passive Raumüberwachung

2) y: Geräuschempfindlichkeit (1: niedrig, 2: mittel, 3: hoch, Standardwert: 2)



Hinweis:

Standardmässig ist einem Benutzer der Berechtigungssatz 1 mit der internen Wahlkontrolle 5 zugewiesen. Der Funktionscode *25 ist standardmässig in der internen Wahlkontrolle 5 gesperrt.

9. 6. 27. 3 Aktive Raumüberwachung

Bei der Aktivierung der Raumüberwachung legt der Benutzer fest, ob die Gesprächsverbindung einseitig (Modus 1) oder zweiseitig (Modus 2) sein soll. Einseitig bedeutet, dass nur der Sendepfad des überwachenden Telefons durchgeschaltet wird, während bei der zweiseitigen Gesprächsverbindung auch der Empfangspfad (im Freisprechmodus) durchgeschaltet wird. Die Dauer der Gesprächsverbindung ist auf 1 Minute beschränkt.

Der Benutzer kann optional den Geräuschempfindlichkeitspegel des Mikrofons zur Auslösung des Anrufs festlegen:

- Pegel 1: niedrige Empfindlichkeit (hoher Geräuschpegel erforderlich)
- Pegel 2: mittlere Empfindlichkeit (mittlerer Geräuschpegel erforderlich)
- Pegel 3: hohe Empfindlichkeit (niedriger Geräuschpegel erforderlich)

Ohne Angabe des Pegels, wird der zuletzt gewählte Wert verwendet.

Der geeignete Pegel muss vor Ort empirisch ermittelt werden.

Die Einschaltung des Mikrofons zur Raumüberwachung erfolgt mit einer Verzögerung von 10 Sekunden (Office 135). Bei den Schnurlostelefonen der Familie Mittel 600 DECT ist die Verzögerung konfigurierbar (10, 20 oder 30 Sekunden). Diese Zeit dient dem Benutzer, das schnurlose Telefon zu platzieren und den Raum zu verlassen.

Auslösung des Anrufs

Überschreitet ein Geräusch während mehr als 2 Sekunden den konfigurierten Pegel wird sofort ein Anruf zum Zielbenutzer ausgelöst.

- Ist der Zielbenutzer besetzt, wird das Mikrofon zur Raumüberwachung nach einer Verzögerung von 15 Sekunden erneut aktiviert.
- Antwortet der Zielbenutzer nicht, wird der Anruf beendet und das Mikrofon zur Raumüberwachung nach einer Verzögerung von 1 Minute erneut aktiviert.



Hinweise:

- In beiden Fällen ist nach dem erfolglosen Anruf erneut ein Überschreiten des konfigurierten Pegels notwendig, um einen Anruf auszulösen.
- Zusätzlich zur Anrufauslösung wird auch ein ATAS-Alarm generiert. Zur Nutzung des Protokolls sind die Lizenzen [ATAS Interface](#) und [ATASpro Interface](#) notwendig.

Während der Gesprächsverbindung

Während der Gesprächsverbindung kann der Zielbenutzer mit DTMF-Nachwahl zwischen dem einseitigen und zweiseitigen Modus hin- und herschalten sowie die Zeitlimitierung der Gesprächsverbindung von 1 Minute aufheben:

- Ziffer 1: Einseitige Gesprächsverbindung (Modus 1)
- Ziffer 2: Zweiseitige Gesprächsverbindung (Modus 2)
- Ziffer 5: Zeitlimitierung der Gesprächsverbindung aufheben.

Die Umschaltung des Modus und die Aufhebung der Zeitlimite gilt nur für diese Verbindung. Danach sind sowohl der Modus der ursprünglich gewählten Funktion als auch die Zeitlimite wieder aktiv.

Gesprächsverbinding aktiv beenden

Nebst der automatischen Gesprächsbeendigung nach 1 Minute kann sowohl der Zielbenutzer als auch der Benutzer beim überwachenden Telefon die Gesprächsverbinding frühzeitig beenden. In allen Fällen wird das Mikrofon zur Raumüberwachung nach einer Verzögerung von 1 Minute wieder eingeschaltet.

Anrufe bei aktiver Raumüberwachung

Ruft irgend ein interner oder externer Benutzer das überwachende Telefon, so signalisiert dieses den Anruf **nur optisch**, nicht aber akustisch. Der Anruf kann am überwachenden Telefon ganz normal entgegengenommen werden. Es ist auch möglich, mit dem überwachenden Telefon einen abgehenden Anruf zu tätigen. Nach dem Verbindungsabbau schaltet das überwachende Telefon ohne Verzögerung wieder in den Überwachungsmodus.

Ruft der Zielbenutzer das überwachende Telefon, schaltet es temporär in die passive Raumüberwachung (siehe nachfolgendes Kapitel).



Tipps:

- Solange das überwachende Telefon ruft, ist die Raumüberwachung inaktiv. Diese Überwachungslücke kann vermieden werden, indem man beim überwachenden Telefon eine Umleitung aktiviert. Der Kontrollanruf des Zielbenutzers ist trotzdem noch möglich, da für ihn die Umleitung nicht ausgeführt wird.
- Nach den Verzögerungszeiten wird jeweils das Mikrofon zur Raumüberwachung wieder eingeschaltet. Dies ist am blinkenden Ausrufezeichen auf dem Display des überwachenden Telefons zu erkennen.



Hinweise:

- Die auf der DECT-Technologie basierende Raumüberwachung ermöglicht keine 100% Zuverlässigkeit.
- Fremdgeräusche im überwachten Raum können zu Fehlanrufen führen.
- Für nicht zustande gekommene Überwachungsanrufe oder Fehlanrufe kann keine Haftung übernommen werden.

9. 6. 27. 4 Passive Raumüberwachung

Mit der passiven Raumüberwachung hat der Zielbenutzer die Möglichkeit, mit einem Kontrollanruf in einen Raum hineinzuhören. Dazu macht er einen Anruf auf das überwachende Telefon mit aktivierter Raumüberwachung. Das Telefon nimmt den Anruf automatisch und ohne akustische Signalisierung entgegen und schaltet die Verbindung durch. Dies funktioniert auch dann, wenn beim überwachenden Telefon eine Umleitung aktiviert ist.

Der Kontrollanruf ist in allen 3 Überwachungsmodi möglich. Die Verbindungsart ist jedoch unterschiedlich:

- Raumüberwachung im Modus 1 und 3:
→ Die Gesprächsverbindung wird einseitig durchgeschaltet.
- Raumüberwachung im Modus 2:
Die Gesprächsverbindung wird zweiseitig durchgeschaltet.

Während der Gesprächsverbindung

Wie beim Gesprächsaufbau durch das überwachende Telefon bei der aktiven Raumüberwachung kann der Benutzer nach dem Verbindungsaufbau mit DTMF-Nachwahl zwischen dem einseitigen Modus (Ziffer 1) und zweiseitigen Modus (Ziffer 2) hin- und herschalten. Diese Umschaltung ist temporär.

Gesprächsverbinding beenden

Die Verbindungsdauer bei einem Kontrollanruf ist nicht begrenzt und muss vom Benutzer beim Zieltelefon oder vom Benutzer beim überwachenden Telefon beendet werden. Nach dem Verbindungsabbau schaltet das überwachende Telefon ohne Verzögerung wieder in den Überwachungsmodus.

Anrufe bei passiver Raumüberwachung

Ruft irgend ein anderer interner oder externer Benutzer das überwachende Telefon mit aktivierter, passiver Raumüberwachung (Modus 3), so signalisiert dieses den Anruf **optisch und akustisch** und der Anruf kann ganz normal entgegengenommen werden.



Tipp:

Die passive Raumüberwachung ist beim überwachenden Telefon mit der Anzeige **Raumüberwachung zu...** bei gleichzeitig fehlendem Ausrufezeichen erkennbar.

Hinweis: Dieselbe Anzeige ist auch bei der aktiven Raumüberwachung vor Ablauf einer Verzögerungszeit sichtbar. Dies rührt daher, weil der Zustand "aktive Raumüberwachung mit ausgeschaltetem Mikrofon" der passiven Raumüberwachung entspricht.

9. 6. 28 Gesprächsaufzeichnung

Mit diesem Leistungsmerkmal kann ein internes oder externes Gespräch aufgezeichnet und als Wave-Datei (im Format G.711) an eine oder mehrere E-Mail-Adressen versendet werden. Die Aufzeichnung einer Konferenz ist ebenfalls möglich.

Die Gesprächsaufzeichnung bei einem Systemtelefon wird entweder manuell über die Foxtaste/Softkeys oder über eine Funktionstaste gestartet oder erfolgt automatisch bei jedem Anruf. Beim manuellen Start kann die Gesprächsaufzeichnung jederzeit wieder gestoppt werden. So sind auch Teilaufzeichnungen von Gesprächen möglich.

Nähere Beschreibung

Tab. 266 Gesprächsaufzeichnung

Bediensequenz / Signalisierung am Telefon	Systemtelefone	Andere Telefone
<ul style="list-style-type: none"> • Starten oder Stoppen der Gesprächsaufzeichnung mit Foxtaste/Softkey, Funktionstaste oder automatisch bei jedem Anruf. • Bei laufender Gesprächsaufzeichnung erscheint ein Symbol in der Anzeige von Systemtelefonen (ausser Mitel 6000 SIP). 	<ul style="list-style-type: none"> • MiVoice 2380 IP • Mitel 600 DECT • MiVoice 1560 • Telefone der Familie MiVoice 5300 • Telefone der Familie Mitel 6000 SIP 	Nur automatische Gesprächsaufzeichnung möglich.

Die Gesprächsaufzeichnung kann in folgenden Situationen gestartet und gestoppt werden:

- In einer Gesprächsverbindung
- In einem Konferenzgespräch
- Während einem ankommenden/abgehenden Anruf
- Während einer Wahl mit Wahlvorbereitung (bloc dialling)
- Während einer Wahl mit belegter Leitung (overlap dialling)

Die Aufzeichnung beginnt erst, wenn die Gesprächsverbindung aufgebaut ist. Es werden also keine Rufkontrolltöne oder Wartetöne aufgezeichnet.

Wird eine Rückfrage ausgeführt, wird die Aufzeichnung temporär unterbrochen und eine E-Mail mit dem bis zu diesem Zeitpunkt aufgezeichneten Gespräch verschickt. Die Aufzeichnung wird automatisch wieder gestartet, sobald die Gesprächsverbindung mit dem Rückfragepartner steht und/oder sobald die Gesprächsverbindung mit dem ursprünglichen Gesprächspartner wieder aufgenommen wird.

Die maximale Aufzeichnungsdauer pro Wave-Datei ist abhängig von der Konfiguration des Parameters [Q Maximale E-Mail-Grösse \(Mbyte\)](#) beim SMTP-Server. Die Einstellung 2 MByte entspricht ca. 2 Minuten Aufzeichnungsdauer. Pro zusätzliches MByte verlängert sich die Aufzeichnungsdauer um ca. 2 Minuten. Ist die maximale Aufzeichnungsdauer erreicht, stoppt das System die Aufzeichnung und sendet eine Wave-Datei.

tei an die konfigurierte(n) E-Mail-Adresse(n). Gleichzeitig startet das System automatisch eine neue Aufzeichnung und speichert diese in einer zweiten Wave-Datei usw. Damit keine Gesprächsinformationen verloren gehen, überlappen sich die Aufzeichnungen etwa um 2 Sekunden.

Die Betreff-Zeile der gesendeten E-Mails besteht aus dem Namen der aufgezeichneten Wave-Datei, die als Anhang mitgeschickt wird und setzt sich wie folgt zusammen:

Tab. 267 E-Mail-Betreff

CallRec~CLIP-A_[Name-A]~CLIP-B_[Name_B]~...CLIP-F_[Name-F]_YYYYMMDD_HHMMSS_Datei-Nr.	
CallRec	Bezeichner für Gesprächsaufzeichnung (Call Recording).
CLIP-A	CLIP des Benutzers, der die Gesprächsaufzeichnung gestartet hat.
[Name-A]	Name des Benutzers A, falls verfügbar.
CLIP-B...CLIP-F	CLIP der anderen, beteiligten Gesprächspartner (bis zu 5 in einer 6er-Konferenz).
[Name-B]...[Name-F]	Name der Benutzer B...F, falls verfügbar.
YYYYMMDD	Datum des Aufzeichnungsbeginns.
HHMMSS	Zeitpunkt des Aufzeichnungsbeginns.
Datei-Nr.	Bei mehreren Dateien innerhalb derselben Aufzeichnung wird die Dateinummer hochgezählt (1...n).

Gültigkeitsbereich

Damit ein Benutzer eine Gesprächsaufzeichnung starten kann, müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Der SMTP-Server in der Systemkonfiguration ist konfiguriert.
- Beim Benutzer ist mindestens eine E-Mail-Adresse konfiguriert.
- Dem Benutzer ist ein Berechtigungssatz zugewiesen, bei dem die Berechtigung für die **Q Gesprächsaufzeichnung** auf **Manuell** konfiguriert ist. (Ist die Berechtigung auf **Automatisch**, ist kein manueller Start der Gesprächsaufzeichnung möglich.)
- Die Lizenz **Enterprise Voice Mail** ist vorhanden und für Gesprächsaufzeichnung steht mindestens ein Sprachkanal zur Verfügung.
- Interne DECT-DECT-Verbindungen können nicht aufgezeichnet werden.
- Erfolgt die Aufzeichnung an einem IP- oder SIP-Telefon sind für die Konvertierung der Sprachdaten unter Umständen zusätzliche VoIP-Kanäle erforderlich.

Wird ein Anruf umgeleitet sind die Einstellungen zur Gesprächsaufzeichnung beim Benutzer massgebend, auf den umgeleitet wurde.

Sobald die Wave-Dateien per E-Mail verschickt wurden, werden sie auf dem Kommunikationsserver gelöscht.



Mitel Advanced Intelligent Network:

In einem AIN muss der Sprachkanal für die Gesprächsaufzeichnung an folgenden Orten zur Verfügung gestellt werden:

Leistungsmerkmale

- Für IP-Systemtelefone und SIP-Telefone auf dem Master.
- Für schnurlose Telefone auf dem Knoten, bei dem sich das Telefon gerade befindet.
- Für analoge und digitale Telefone auf dem Knoten, an dem das Telefon angeschlossen ist.

Hinweis: Die obengenannten Regeln gelten auch für externe Gesprächsverbindungen, selbst wenn der Netzzugang über einen anderen Knoten zur Verfügung gestellt wird.

Systemkonfiguration

Tab. 268 Gesprächsaufzeichnung: Systemkonfiguration

Parameter	Bemerkungen
Einstellungen für den Zugang auf den  <i>SMTP-Server</i>	
 <i>Gesprächsaufzeichnung</i>	Berechtigungssatz des ausführenden Benutzers.
 <i>E-Mail-Adresse</i>	E-Mail-Adresse des ausführenden Benutzers.
 <i>Sende Gesprächsaufzeichnungen dem Benutzer</i>	Falls andere E-Mail-Adressen für die Gesprächsaufzeichnung eingetragen sind, kann dieser Parameter deaktiviert werden.
 <i>Sende Gesprächsaufzeichnungen an folgende Empfänger (kommagetrennt)</i>	
 <i>Reserviert für Gesprächsaufzeichnung</i> oder <i>Nicht reserviert / Gemeinsam nutzbar</i>	Für eine Gesprächsaufzeichnung muss mindestens ein Sprachkanal zur Verfügung stehen.



Hinweise:

Das Aufzeichnen von Gesprächen kann gegen die in Ihrem Land geltenden Datenschutzbestimmungen verstossen oder nur unter bestimmten Bedingungen erlaubt sein. Informieren Sie Ihren Gesprächspartner im Voraus, wenn Sie das Leistungsmerkmal Gesprächsaufzeichnung verwenden wollen.

Bezug zu anderen Leistungsmerkmalen

"Voicemailsystem", page 390

9.7 Spezielle Leistungsmerkmale

In diesem Kapitel werden Leistungsmerkmale beschrieben, die nur in Verbindung mit einer speziellen Anwendung oder Zusatzeinrichtung zur Verfügung stehen, z. B. Ansgedienst oder Türklingel.

9.7.1 Coderuf auf Zentralwecker

Mit der Installation eines Zentralweckers steht eine Personensuchanlage eingeschränkten Umfangs zur Verfügung. Über den Zentralwecker können bis zu 5 interne Benutzer mit einem bestimmten Coderuf gesucht werden. Ein Benutzer, der sein Rufmuster erkennt, kann den Anruf von einem beliebigen Endgerät B aus beantworten.

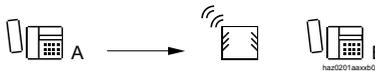


Fig. 237 Coderuf auf Zentralwecker

Nähere Beschreibung

Tab. 269 Suche über Coderuf auf Zentralwecker

Endpunkt	Bediensequenz / Signalisierung am Endgerät	Gültigkeitsbereich
A	<ul style="list-style-type: none"> • A erhält den Rufkontrollton • A erhält den Besetztton (auf der Anzeige erscheint <i>Nicht verfügbar</i>), wenn der Zentralwecker besetzt ist (Warteschlange voll). 	Mögliche Schnittstellen: Die Funktion wird lokal am System aktiviert.
B		Mögliche Schnittstellen: intern

Der Coderuf setzt sich zusammen aus einem längeren Ton und n nachfolgenden kürzeren Tönen ($n = 1...5$) und wird über die Systemkonfiguration eingestellt.

Der Coderuf kann das Ziel einer Anrufumleitung sein.

Funktionen

Tab. 270 Coderuf auf Zentralwecker: Funktionen in Vorwahl

Funktionen	Funktionscodes
Coderuf aktivieren	*81 <Benutzer-Nr.>
AUL auf Coderuf aktivieren	*28
AUL auf Coderuf löschen	#28
Coderuf beantworten	*82

Tab. 271 Coderuf auf Zentralwecker: Funktion in Nachwahl

Funktion	Funktionscode	Systemtelefone	Analoges Endgerät
Coderuf aktivieren	*81		R8 oder R*81 (R = Steuertaste)

Systemkonfiguration

Tab. 272 Coderuf auf Zentralwecker: Systemkonfiguration

Parameter	Bemerkungen
 Coderuf via Zentralwecker ¹⁾	Konfiguration Dienste: Den 5 Coderuf-ID kann je ein Benutzer zugewiesen werden.
 Coderuf ¹⁾	Benutzerkonfiguration: Zuweisung eines von 5 Coderuf-ID.

¹⁾ Diese beiden Einstellungen überschreiben sich gegenseitig.

9. 7. 1. 1 Zentralwecker beantworten

Ein Anruf kann auf dem Zentralwecker signalisiert (Ringsignal) und von jedem Benutzer, der ihn hört, beantwortet werden.



Fig. 238 Ringsignal auf Zentralwecker beantworten

Nähere Beschreibung

Die allgemeine Rufsignalisierung erfolgt über die Benutzergruppe (UG) oder über die Substitution.

Wenn weitere Anrufe auf den Zentralwecker geleitet werden, werden sie in eine Warteschlange gesetzt (maximal 10 Einträge).



Tipp:

Zentralwecker in SAS des Vermittlungstelefon mit Verzögerung:
Wenn die Telefonistin kurzzeitig abwesend (oder überlastet) ist, wird der Zentralwecker nach der Verzögerungszeit aktiviert. Die Mitarbeiter, die den Ruf hören, können den Anruf beantworten.

Funktion in Vorwahl

Tab. 273 Zentralwecker beantworten: Funktion

Funktion	Funktionscode
Ringsignal auf Zentralwecker beantworten	*83

Systemkonfiguration

Tab. 274 Zentralwecker beantworten: Systemkonfiguration

Parameter	Bemerkungen
 Zentralwecker	Sammelanschlusskonfiguration
 Zentralwecker verzögern	Sammelanschlusskonfiguration
 Zentralwecker für Stellvertretung	Allgemeine Systemeinstellungen

9. 7. 1. 2 Zentralwecker an analoger Endgeräteschnittstelle FXS

Der Zentralwecker wird an einer analogen Endgeräteschnittstelle FXS angeschlossen. Pro Kommunikationsserver kann genau eine FXS-Schnittstelle zu diesem Zweck konfiguriert werden. Eine bereits vorhandene Zuweisung zu einem Benutzer wird dabei automatisch gelöscht.

Danach können von diesem Port aus weder Anrufe getätigt, noch empfangen werden.



Mitel Advanced Intelligent Network:

In einem AIN kann ein Zentralwecker pro Knoten konfiguriert werden.

Systemkonfiguration

Tab. 275 Analoges Port für Zentralwecker: Systemkonfiguration

Parameter	Bemerkungen
 FXS-Modus	Schnittstellenkonfiguration Analog: Parameter auf Zentralwecker konfigurieren.

Bezug zu anderen Leistungsmerkmalen

"Anrufumleitung (AUL)", page 348

"Rufweiserschaltung (RWS)", page 355

"Sammelanschluss: An- und Abmeldung", page 484

9. 7. 2 Ansagedienst (Ansaage vor Melden)

Der Ansagedienst ist für ankommende externe Anrufe, kann aber bei Bedarf auch für interne Anrufe via ein Anrufverteilungselement verwendet werden. Wenn ein Anruf von A nach einer voreingestellten Verzögerungszeit vom internen Benutzer B – der entweder frei ist oder bei dem Anklopfen erlaubt ist – nicht entgegengenommen wird, hört der Anrufer eine Begrüßungsansage (sofern der Anruf zuvor nicht auf das Ausweichziel (Capolinea)¹⁾ umgeleitet wird). Nach erfolgter Ansaage wird dem Anrufer entweder Rufkontrollton, Musik, Pause oder wieder eine Ansaage eingespielt. Dies kann endlos wiederholt werden, wobei bis zu 20 unterschiedliche Wave-Dateien abgespielt werden

1) Nur für Italien

können. Eine Abfolge definiert aus Wave-Datei, Pausensignal und Pausendauer wird Sequenz genannt.

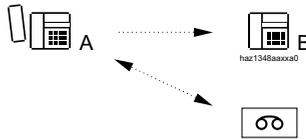


Fig. 239 Ansagedienst

Solange der Anrufer A mit dem Ansagedienst verbunden ist, wird Benutzer B weiter gerufen. Antwortet B, wird die Verbindung sofort durchgeschaltet.

Antwortet B nicht innerhalb der Zeit, die bei den allgemeinen Systemeinstellungen unter **Q Interne Rufdauer** konfiguriert ist, wird die Verbindung abgebaut.

Nähere Beschreibung

Tab. 276 Ansagedienst

Endpunkt	Bediensequenz / Signalisierung am Endgerät	Gültigkeitsbereich
A	Antwortet der interne Benutzer während der Begrüßungsansage, wird die Begrüßungsansage abgebrochen.	Mögliche Schnittstellen: <ul style="list-style-type: none"> extern intern, falls der Anruf über ein ARV geleitet wird
B	Während die Begrüßungsansage abgespielt wird, ruft es beim internen Benutzer weiter.	Voraussetzung: Hat B eine Anrufumleitung zu einem externen Ziel aktiviert (Amt-Amt-Verbindung), wird der Ansagedienst nicht aktiviert.



Hinweis:

Damit der Anrufer die Begrüßungsansage hören kann, muss amtsseitig durchgeschaltet werden, d. h. es fallen ab diesem Zeitpunkt Gebühren für den Anrufer an.

Ausnahme: Die **Q Gebührenfreie Warteschlange** ist eingeschaltet (ARV-Konfiguration) und die **Q Zeitdauer ohne Gebühren** (Bündel-Konfiguration) ist noch nicht abgelaufen. (Dies gilt nur für ISDN-Netzschnittstellen und bedingt, dass der Netzbetreiber dies unterstützt).

Begrüßungsansagen

In der **Q Ansicht Ansagedienst** können bis zu 50 (20 nur für Mittel 415/430) Begrüßungsansagen definiert werden. Eine Begrüßungsansage enthält eine oder mehrere (bis zu 10) Sequenzen. In jeder Sequenz definieren sie die abzuspielende **Datei**, das **Pausensignal**, die **Pausendauer** und die **nächste Sequenz**.

Mit diesen Konfigurationsmöglichkeiten können komplexe Begrüßungsansagen definiert werden. Nachfolgend ein Beispiel einer Begrüßungsansage mit 3 Sequenzen. Nach Sequenz 3 endet die Begrüßungsansage und es wird solange die externe Audioquelle eingespielt, bis die **Q Interne Rufdauer** abgelaufen ist. Danach wird die Verbindung abgebaut.

Tab. 277 Beispiel einer Begrüßungsansage

Sequenz-ID	Datei	Pausensignal	Pausendauer (s)	Nächste Sequenz
1	10	Rufkontrollton	15	2
2	11	Externe Audioquelle	30	3
3	12	Externe Audioquelle	30	Keine

Es können auch Wiederholungsschleifen definiert werden, die ein oder mehrere Sequenzen umfassen. Beispiel: Wird bei Sequenz 3 als nächste Sequenz die Zahl 2 eingetragen, werden die Sequenzen 2 und 3 bis zum Abbau der Verbindung wiederholt.

Weitere Einstellungen in der Ansicht  **Ansagedienst**:

Der Parameter  **Ansagedienst für interne Anrufe** ist eine systemweit gültige Einstellung. Damit wird bestimmt, ob interne Anrufe, die via ein Anrufverteilungselement gelenkt werden, vom Ansagedienst beantwortet werden sollen oder nicht.

Jede Begrüßungsansage kann einzeln aktiviert oder deaktiviert werden. Zudem ist für jede Begrüßungsansage eine Verzögerung in einem Wertebereich von 0 bis 300 Sekunden konfigurierbar (Standardwert: 10 s). Dieser Wert definiert die Zeit, bis der unbeantwortete Anruf vom Ansagedienst entgegengenommen wird.

Zuweisung in den Anrufverteilungselementen

Die Zuweisung eines Anrufs auf eine vordefinierte Begrüßungsansage des Ansagedienstes erfolgt in der ARV-Konfiguration der Anruflenkung ( **Q=df**) mit dem Parameter  **Begrüßungsansage**, abhängig von der Schaltposition einer Schaltgruppe. Es ist immer die Position der Schaltgruppe massgebend, die dem Anrufverteilungselement zugewiesen ist, über das der Anruf gelenkt wird. Die Begrüßungsansagen für die verschiedenen Schaltpositionen können gleich oder unterschiedlich sein.



Hinweis:

Eine zugewiesene Begrüßungsansage wird nur abgespielt, wenn sie aktiviert ist.

Nebst den selbst erstellten Begrüßungsansagen können auch die zwei vordefinierten Einträge **Stopp** und **Musik** zugewiesen werden. Dies ist vor allem bei Weiterleitung zu einem anderen ARV sinnvoll (siehe nächster Abschnitt).

Weiterleitung zu einem anderen Anrufverteilungselement

Wird der ankommende Anruf, der bereits auf den Ansagedienst gelenkt wurde, zu einem zweiten ARV weitergeleitet (z. B. durch ARV-Überlauf oder durch eine Standardumleitung beim Benutzer) wird die laufende Begrüßungsansage abgebrochen und die zugewiesene Begrüßungsansage des zweiten ARV wird abgespielt.

Spezielle Konfigurationen

- Ist beim zweiten ARV keine Begrüßungsansage zugewiesen oder die zugewiesene Begrüßungsansage ist deaktiviert, wird weiterhin die Begrüßungsansage des ersten ARV abgespielt.

- Ist beim zweiten ARV die Begrüßungsansage *Stopp* zugewiesen, wird dem Anrufer das Pausensignal *Rufkontrollton* eingespeist. War der Anrufer vorgängig noch nicht mit dem Ansagedienst verbunden (z. B. bei ARV-Überlauf bei besetzt) wird hiermit amtsseitig durchgeschaltet.
- Ist beim zweiten ARV die Begrüßungsansage *Musik* zugewiesen, wird dem Anrufer das Pausensignal *Externe Audioquelle* eingespeist. War der Anrufer vorgängig noch nicht mit dem Ansagedienst verbunden (z. B. bei ARV-Überlauf bei besetzt) wird hiermit amtsseitig durchgeschaltet.
- Macht ein Benutzer eine Rückfrage auf eine ARV-Rufnummer, hört er nach der eingestellten Verzögerungszeit die Begrüßungsansage, die in diesem ARV zugewiesen ist. Bei der anschliessenden Gesprächsübergabe durch Auflegen, wird der Verzögerungstimer neu gestartet und dem Anrufer die Begrüßungsansage von Anfang an abgespielt.
- Anrufer, die via Voicemail von der automatischen Vermittlung auf eine ARV-Rufnummer gelenkt werden, können ebenfalls mit dem Ansagedienst verbunden werden.

Weitere Eigenschaften

Das System verfügt über drei (Mittel 415/430) vier (Mittel SMBC) oder sechs (Mittel 470) parallele Sprachkanäle.

- Erfolgt während einer Begrüßungsansage ein weiterer Anruf, so wird dieser nach Ablauf der Verzögerungszeit über einen zweiten Kanal auf den Ansagedienst geschaltet.
- Sind alle Kanäle besetzt, kommt der nächste Anrufer in eine Warteposition. Er hört solange Rufkontrollton, bis erneut ein Kanal frei wird oder er auf den Anfang einer laufenden Begrüßungsansage synchronisiert werden kann.
- Ist für eine Begrüßungsansage eine Wiederholungsschleife definiert, können Anrufer auf mehreren Sprachkanälen mit dem gleichen Ansagetext auf denselben Kanal synchronisiert werden. Dadurch werden wieder Kanäle für neue Anrufer frei. Die Voraussetzung dafür ist, dass sich die Pausen der gleichen Begrüßungsansage während der Wiedergabe zeitlich überlappen.

Der Ansagedienst ist auch in folgenden Fällen verfügbar:

- Wenn das Ziel des externen Anrufes ein PISN-Benutzer in einem QSIG-Netzwerk ist, der den Ansagedienst lokal in seinem Knoten aktiviert hat.
- Wenn ein interner Benutzer auf einen PISN-Benutzer in einem QSIG-Netzwerk umgeleitet hat, der den Ansagedienst lokal in seinem Knoten aktiviert hat.

Die Anruflenkung, das Einstellen der Verzögerungszeit, die Definition der Begrüßungsansagen und deren Zuweisung zu den Schaltpositionen in den Anrufverteilungs-

elementen können nur durch den Installateur in der Systemkonfiguration vorgenommen werden.

Aufnahmen von Ansagen

Ansagen können entweder mit einem Telefon oder über ein an den Audioeingang angeschlossenes Audiogerät (nur Mittel 415/430) oder ein FXS-Interface im *Externe Audioquelle* -Modus (Mittel SMBC, Mittel 470) aufgenommen werden. Die so erstellten Aufnahmen werden als Audiodateien im Dateisystem des Kommunikationsservers gespeichert. Es besteht auch die Möglichkeit, Ansagen mit einem PC aufzunehmen, als Wave-Datei abzuspeichern und in den Kommunikationsserver hochzuladen.

Aufnahme mit Telefon oder Audiogerät:

Tab. 278 Ansagedienst: Aufnahmefunktionen

Funktionen	Funktionscodes ¹⁾
Aufnahme Begrüssungsansage mit Telefon	*911 xx [*nn] #
Aufnahme Begrüssungsansage mit Audiogerät	*921 xx [*nn] #
Aufnahme überprüfen	*#911 xx [*nn] # oder *#921 xx [*nn] #
Aufnahme löschen	#911 xx [*nn] # oder #921 xx [*nn] #

1) "xx": Dateinummer <10...29>

"[]": die Ziffern innerhalb der eckigen Klammern sind optional

"nn" steht für Knotennummer. Ohne Angabe wird der Knoten des Telefons verwendet, mit dem die Funktionen ausgeführt werden. (Für IP-Systemtelefone ist das immer der Master, für schnurlose Telefone ist das der Knoten, bei dem sich das Telefon gerade befindet.)



Hinweise:

- Damit ein Benutzer die Funktionen ausführen kann, muss ihm ein Berechtigungsprofil mit dem Recht *Audiodienste* zugewiesen sein. Ausserdem darf die Benutzer-PIN nicht auf den Standardwert "0000" gesetzt sein.
Ausnahme: Die Funktion zur Überprüfung der Aufnahme ist von dieser Einschränkung nicht betroffen.
- Ein PISN-Benutzer kann mit den Funktionscodes nur die Steuerfunktionen des eigenen, lokalen Kommunikationsservers bedienen.

Aufnahme mit Telefon:

Nach Eingabe des Funktionscodes ist ein Start-Ton hörbar und es kann über den Hörer aufgesprochen werden.



Hinweis:

Beim Aufsprechen über DECT-, IP-, oder SIP-Telefone ist möglicherweise mit Qualitätseinbussen zu rechnen.

Aufnahme mit Audiogerät:

Nach Eingabe des Funktionscodes ist ein Start-Ton hörbar und es kann über das am Audioeingang des Kommunikationsservers eingespeist werden. Die Aufnahme kann im Hörer mitverfolgt werden.

Für beide Aufnahmemöglichkeiten gilt:

- Zum Beenden der Aufnahme auflegen oder bei Systemtelefonen die Taste **Stopp** drücken. Damit wird die Aufnahme automatisch gespeichert.
- Die Aufnahmedauer ist begrenzt durch die Länge, die im Dateisystem für diesen Ansagetext definiert ist. Nach Ablauf dieser Zeit stoppt die Aufnahme automatisch und die Audiodaten werden gespeichert.

Aufnahme mit dem PC:

Das Aufnehmen von Ansagen kann auch mit einem PC über ein angeschlossenes Mikrofon erfolgen. Die Aufnahmen müssen als Wave-Dateien in einem bestimmten Format abgespeichert werden

- Format: CCITT A-Law, 8kHz, 8Bit, Mono
- Dateinamenerweiterung: ".wav"

Die Wave-Dateien mit den Ansagen müssen in das Dateisystem des Kommunikationsservers hochgeladen werden. Sobald die Dateien im Dateisystem des Kommunikationsservers stehen, sind sie für die Applikation verfügbar. Es empfiehlt sich, die Texte mit den entsprechenden Funktionscodes kontrollzuzuhören (siehe Tab. 278)



Hinweis:

Wave-Dateien mit falschem Format werden nicht abgespielt.



Tipp:

Es können mehrere Dateien in das Dateisystem geladen werden, sofern sie sich in der Namensgebung unterscheiden. Die geladenen Dateien sind auch im Datei-Browser (**Q**=2s) unter *voice/court/* ersichtlich. Dort können ebenfalls Dateien geladen und zusätzlich auch gelöscht werden.

Aktivieren / Deaktivieren von Begrüßungsansagen

Der Ansagedienst kann nicht global ein- oder ausgeschaltet werden, sondern es werden die einzelnen Begrüßungsansagen aktiviert oder deaktiviert. Teilen sich mehrere Benutzer dieselbe Begrüßungsansage, ist eine individuelle Deaktivierung nur noch in den Anrufverteilungselementen möglich. Diese Konfiguration ist allerdings nur via WebAdmin möglich.

Tab. 279 Ansagedienst: Aktivierungsfunktionen

Funktionen	Funktionscodes ¹⁾
Begrüßungsansage aktivieren	*931 yy [*nn] #
Begrüßungsansage deaktivieren	#931 yy [*nn] #

¹⁾ "yy": Begrüßungsansage <01...50> (<01...16> nur für Mittel 415/430)

"["]: die Ziffern innerhalb der eckigen Klammern sind optional

"nn" steht für Knotennummer. Ohne Angabe wird der Knoten des Telefons verwendet, mit dem die Funktionen ausgeführt werden. (Für IP-Systemtelefone ist das immer der Master, für schnurlose Telefone ist das der Knoten, bei dem sich das Telefon gerade befindet.)



Hinweise:

- Zur Ausführung der Funktionen muss dem Benutzer ein Berechtigungsprofil mit dem Administrationsrecht [Audiendienste](#) zugewiesen sein. Ausserdem darf die Benutzer-PIN nicht auf den Standardwert "0000" gesetzt sein.
- Ein PISN-Benutzer kann mit den Funktionscodes nur die Steuerfunktionen des eigenen, lokalen Kommunikationsservers bedienen.



Mitel Advanced Intelligent Network:

- In einem AIN können sowohl auf dem Master wie auch auf den Satelliten Ansagen ausgesprochen werden. Die Parameter für die Begrüssungstexte sind ebenfalls pro Knoten konfigurierbar. Es wird immer der Ansagedienst des Knotens verwendet, über dessen Amtsschnittstelle der Anruf hereinkommt.
- Das Hochladen von Ansagen eines Satelliten via Master mit ist mit WebAdmin nicht möglich. Hingegen kann via Master aus der Ansicht [Ansagedienst](#) mit einem Link direkt in die Ansicht [Ansagedienst](#) der Satelliten gesprungen werden.
- Die Anzahl der Begrüssungsansagen und Sprachkanäle in einem AIN wird vom Master bestimmt: Wird als Master ein Mitel 470 eingesetzt, hat jeder Knoten ebenfalls 50 Begrüssungsansagen und 6 gleichzeitige Sprachkanäle zur Verfügung, unabhängig davon, was dort für Kommunikationsserver eingesetzt werden.
- Für IP-Systemtelefone wird immer der Ansagedienst des Masters verwendet, für schnurlose Telefone der Knoten, bei dem sich das Telefon gerade befindet.



Siehe auch:

Eine Schritt für Schritt Anleitung zur Definition einer Begrüssungsansage finden Sie in der WebAdmin Online-Hilfe.

9. 7. 3 Warteschlange mit Ansage (Number in Queue)

Der Anruf von A landet auf einem besetzten Anrufziel B. Falls konfiguriert, hört der Anrufer zuerst die Begrüssung des Ansagedienstes. Danach hört er eine Begrüssungsansage, z. B. mit der Bitte um etwas Geduld, weil das Anrufziel besetzt ist. Je nach Konfiguration wird dem Anrufer jetzt z. B. Musik eingespielt und ihm von Zeit zu Zeit die aktuelle Position in der Warteschlange mitgeteilt. Es ist auch möglich, dem Anrufer periodisch Alternativen zur Weitervermittlung anzubieten, die er mittels Zifferntasten auswählen kann. Wird der Anruf beantwortet, enden die Ansagen und die Gesprächspartner sind miteinander verbunden.

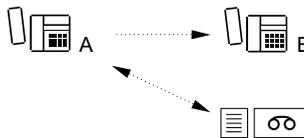


Fig. 240 Warteschlange mit Ansage

Die Warteschlange mit Ansage ist für ankommende externe Anrufe gedacht, kann bei Bedarf aber auch für interne Anrufe via ein Anrufverteilungselement verwendet werden.

Nähere Beschreibung

Tab. 280 Warteschlange mit Ansage

Endpunkt	Bediensequenz / Signalisierung am Endgerät	Gültigkeitsbereich
A	Wird das interne Ziel frei, wird die Ansage abgebrochen und Rufkontrollton eingespielt.	Mögliche Schnittstellen: <ul style="list-style-type: none"> • extern • Intern, falls der Anruf über ein ARV geleitet wird.
B	Sobald B auflegt, ruft der wartende Anrufer auf Position 0 in der Warteschlange.	Mögliche Ziele: <ul style="list-style-type: none"> • Interner Benutzer, Sammelanschluss, Reihenapparat, Mehrfachziel, Vermittlung, ACD. Einschränkungen: <ul style="list-style-type: none"> • Umleitungen am Ziel werden nicht ausgeführt. • Integrierte mobile/externe Benutzer und PISN-Benutzer werden nicht gerufen.

Die Warteschlange ist ein Lenkungselement, das als Ziel eines Anrufverteilungselement pro Schaltposition einer Schaltgruppe gesetzt wird. Sie ist zwischen dem Anrufverteilungselement und dem eigentlichen Ziel (oder einer Zielkombination) angesiedelt (siehe auch Fig. 77).

Der Warteschlange ist die Mailbox eines virtuellen Benutzers zugewiesen. Die aktivierte Begrüssung dieser Mailbox wird abgespielt, falls das Anrufziel besetzt ist.

Der Begrüssung ist das Profil einer automatischen Vermittlung zugewiesen. Das Profil kann optional bereits DTMF-Aktionen enthalten, um dem Anrufer alternative Vermitt-

lungsmöglichkeiten anzubieten. Bei den Überwachungs-Aktionen ist beim Parameter **Q** *Ende der Begrüssung* die Aktion *Ansage automatische Vermittlung* konfiguriert. Zudem ist hier die Nummer der vordefinierten Ansage definiert.

Eine Ansage der Automatischen Vermittlung (bis zu 50 Ansagen konfigurierbar) enthält eine oder mehrere (bis zu 10) Sequenzen, die je eine Aktion enthalten. Die Aktionen (*Externe Audioquelle* / *Interne Audioquelle* / *Rufkontrollton* / *Ruhe* / *Warteton*) werden für eine bestimmte, konfigurierbare Dauer abgespielt. Bei der Aktion *Information zur Position in Warteschlange* wird ein Systemtext abgespielt, der die aktuelle Position in der Warteschlange wiedergibt. Nach dem Ende einer Sequenz wird jeweils die Aktion der nächst höheren Sequenz ausgeführt, bei der letzten Sequenz wiederum die Aktion der ersten Sequenz.

Bei der letzten Sequenz einer Ansage sind 4 zusätzliche Aktionen wählbar: *Weiterleiten zu Mailbox (mit Begrüssung)*, *Weiterleiten zu Mailbox (ohne Begrüssung)*, *Weiterleiten zu Rufnummer* und *Sprachmitteilung hinterlassen*. Bei Wahl einer dieser Aktionen wird die aktuelle Ansage verlassen. Mit der Weiterleitung zu einer Mailbox sind endlose Schleifen über dieselbe oder mehrere Mailboxen mit automatischen Vermittlungsansagen möglich.



Hinweise:

- Voraussetzung für Warteschlange mit Ansage: Die Audio-Texte der gewünschten Sprache sind im Dateisystem des Kommunikationservers gespeichert, die notwendigen Lizenzen sind verfügbar und die DSP-Einstellungen sind konfiguriert.
- Damit Anrufer die Ansage hören können, muss amtsseitig durchgeschaltet werden, d. h. es fallen ab diesem Zeitpunkt Gebühren für den Anrufer an.

Vereinfachte Konfiguration mit WebAdmin

Die obengenannten Konfigurationen können alle manuell ausgeführt werden. Es gibt aber in WebAdmin auch die Möglichkeit, mehrere Schritte automatisiert zu konfigurieren:

Öffnen Sie dazu die Ansicht der automatischen Vermittlung (**Q** =80) und eröffnen Sie mit einem Klick auf die Schaltfläche *Neu* ein neues Vermittlungsprofil. Im Wizard-Fenster können Sie nun einen virtuellen Benutzer mit Mailbox eröffnen, dem das neue, vor-konfigurierte Vermittlungsprofil samt Ansage zugeordnet wird. Das Vorgehen dazu ist in der WebAdmin Online-Hilfe zu diesem Wizard detailliert beschrieben (Variante 3). Danach müssen Sie nur noch in der Anruflenkung (**Q** =df) für das gewünschte Anrufverteilungselement eine neue Warteschlange eröffnen und ihr die soeben eröffnete Mailbox des virtuellen Benutzers zuweisen.

Externe Anrufe auf dieses Anrufverteilungselement kommen jetzt bei besetztem Anrufziel in die Warteschlange, wobei dem Anrufer laufend die Information zur Position in der Warteschlange eingespielt wird.

Systemkonfiguration

Siehe Hinweise in Text oben

9.7.4 Konfiguration löschen

Mit dieser Funktion kann jeder Benutzer alle von ihm aktivierten, persönlichen Funktionen löschen mit Ausnahme von Nachtschaltung, An-/Abmeldung in Sammelschlüssen, Status von CLIR permanent und Terminaufträgen.

Nähere Beschreibung

Tab. 281 Einstellungen löschen

Endpunkt	Bediensequenz / Signalisierung am Endgerät
A	Der Benutzer erhält bei Ausführung der Funktion einen Bestätigungston.

Folgende Leistungsmerkmale sind betroffen:

- Anrufschutz
- Follow me
- Anrufumleitungen
- Rufweiterschaltung
- Rückruf
- Schutz vor AUL/RWS
- Schutz vor Aufschalten
- Schutz vor Durchsage
- Schutz vor Anklopfen

Funktion in Vorwahl

Tab. 282 Konfiguration löschen: Funktion

Funktion	Funktionscode
Konfiguration löschen	*00 oder #00

Systemkonfiguration

Keine Einstellungen

Bezug zu anderen Leistungsmerkmalen

siehe Liste oben

9.7.5 LCR-Funktion

Ist die LCR-Funktion aktiviert ($Q=k3$), werden gewählte Rufnummern ausgewertet und umgewandelt. Der Kommunikationsserver wählt also unter Umständen eine andere Rufnummer als der Benutzer sie eingegeben hat (siehe "LCR-Funktion", page 219).

Benutzer können über die Benutzerkonfiguration berechtigt werden, entgegen den eingestellten LCR-Kriterien über selbst bestimmte Netzbetreiber zu wählen (siehe "LCR manuell umgehen (Forced Routing)", page 230).

Ist ein Netzbetreiber nicht erreichbar und der Kommunikationsserver merkt dies, versucht er automatisch einen alternativen Netzbetreiber zu erreichen (sofern diese Funktion eingeschaltet ist). Ist ein Netzbetreiber nicht erreichbar und der Kommunikationsserver merkt dies nicht, hat der Benutzer die Möglichkeit mit *90 manuell den alternativen Netzbetreiber zu wählen (siehe "Alternativlenkung (Fallback Routing)", page 226).

9.7.6 Notrufe

In MiVoice Office 400 wurden zwei verschiedene Notruffunktionen implementiert. Je nach Art der gewählten Notrufnummer verhält sich das System vollkommen unterschiedlich:

- Im internen Nummerierungsplan ($Q=g4$) definierte Notrufnummern.
Bei Wahl einer Notrufnummer aus dem internen Nummerierungsplan wird, abhängig von der Schaltposition der zugewiesenen Schaltgruppe, eine der 3 Zielnummern eines bestimmten Notrufziels (am Knoten zugewiesen) gewählt. Notrufziele, die einem Endgerät zugewiesen wurden, werden priorisiert.
- In der öffentlichen Notrufliste ($Q=we$) definierte, öffentliche Notrufnummern.
Wird eine dieser Nummern angerufen, werden spezifische Aktionen ausgeführt: Dem Netzbetreiber wird der Standort des Anrufers übermittelt, ein Notrufteam wird informiert, Alarme ausgelöst und Protokolle aktualisiert. Diese Funktion heisst Rettungsdienstunterstützung.

9.7.6.1 Notrufnummern

Das System verfügt über sogenannte Notrufnummern, die von allen internen Benutzern genutzt werden können. Notrufe werden auf ein in der Systemkonfiguration vorkonfiguriertes Ziel B geleitet.

Nähere Beschreibung

Tab. 283 Notrufnummer

Endpunkt	Gültigkeitsbereich
B	Mögliche Schnittstellen: intern, extern, PISN

Im Nummerierungsplan können insgesamt 10 Notrufnummern eröffnet werden. Die Notrufnummern werden verwendet, um eine an einem bestimmten **Notrufziel** (**Q=9r**) festgelegte Rufnummer schnell zu wählen. Bei Wahl einer der Notrufnummern wird, abhängig von der Schaltposition der zugewiesenen Schaltgruppe, eine der 3 Zielnummern gewählt.

Alle internen Notrufnummern wählen das Notrufziel an, das im Knoten (**Q=3q**) definiert wurde. (Ausnahme: Ein Notrufziel wird einem Endgerät zugewiesen, siehe dazu auch die Hinweise unten.)

Es können 50 Notfallziele definiert werden. Der Standardwert ist Notrufziel 1.



Hinweise:

- In einem AIN hängt der jeweils gültige Knoten vom Endgerätetyp ab:
Für IP-Systemtelefone und SIP-Telefone ist dies der Masterknoten.
Für System-DECT-Telefone ist dies der Knoten, auf dem sich das Telefon gerade befindet.
Für analoge und digitale Telefone ist dies der Knoten, an den das Telefon angeschlossen ist.
- Ein Notrufziel kann auch einem Endgerät zugeordnet werden. Wird eine Notrufnummer auf einem solchen Endgerät gewählt, erfolgt die Anwahl einer der Notrufnummern dieses Notrufziels, abhängig von der Schaltposition der zugewiesenen Schaltgruppe. Ein Notrufziel, das einem Endgerät zugeordnet wurde, hat immer Priorität.
- Bei der Wahl eines externen Zieles über eine Notrufnummer werden die Wahlkontrollen und die Amtsberechtigungen umgangen.
- Bei Angabe eines externen Ziels mit Amtszugangspräfix muss darauf geachtet werden, dass jedem Benutzer ein Leitweg zugewiesen wird.

Systemkonfiguration

Tab. 284 Notrufnummer: Systemkonfiguration

Parameter	Bemerkungen
Q <i>Notrufnummer</i>	Nummerierungsplan
Q <i>Notrufziele</i>	Anruflenkung
Q <i>Notrufziele</i>	Endgerätekonfiguration



Hinweis:

Die Notrufnummer kann auch Ziel einer Hotline sein und für die drei möglichen Schaltpositionen unterschiedlich konfiguriert werden.

Beispiel: Hotline auf Liftelefon

Schalterstellung 1: 11, Schalterstellung 2: 175 und Schalterstellung 3: 0118.

Hinweis: In diesem Fall ist es sinnvoll, ein spezielles Notrufziel zu eröffnen, dieses mit den drei Zielnummern zu hinterlegen und bei den Endgerätedaten einzutragen. So kann das systemweit konfigurierte Notrufziel, dem möglicherweise andere Zielnummern hinterlegt sind, für die "normalen" Endgeräte verwendet werden.

**Mitel Advanced Intelligent Network:**

Da sich die Knoten in einem AIN in unterschiedlichen Ländern befinden können, ist es sinnvoll, im Nummerierungsplan die in diesem Land übliche Notrufnummer zu eröffnen. Bei Wahl dieser Nummer wird, abhängig von der Schaltposition der konfigurierten Schaltgruppe, die entsprechende Zielnummer gewählt.

Befinden sich die Knoten zwar im gleichen Land, aber in unterschiedlichen Regionen können zur Alarmierung der lokalen Rettungsdienste eigene Notrufziele definiert werden. Diese müssen anschliessend in der Knotenkonfiguration entsprechend zugewiesen werden.

Endgeräteabhängiges Verhalten:

Sofern beim entsprechenden Endgerät kein Notrufziel konfiguriert ist gilt folgendes:

- Tischtelefone und virtuelle Endgeräte verwenden das dem Knoten zugewiesene Notrufziel.
- Schnurlose Telefone verwenden das Notrufziel des Knotens, auf dem sich das Telefon gerade befindet.
- IP-Systemtelefone verwenden das Notrufziel, das dem Master zugewiesen ist.

9. 7. 6. 2 Rettungsdienstunterstützung

Geht bei einer der öffentlichen Notrufnummern ein Notruf ein, fügt der Kommunikationsserver beim Gesprächsaufbau Zusatzinformationen zum geografischen Standort des Anrufers hinzu, damit der Netzbetreiber den Anruf an die richtige Einsatzleitstelle zurückverfolgen kann. In Abhängigkeit von Land und Netzbetreiber werden nicht alle Netzwerkschnittstellen (SIP, ISDN, analog) unterstützt.

Notruf absetzen

Allgemeines Systemverhalten:

- Ein Benutzer wählt eine in der Liste der öffentlichen Notrufnummern gespeicherte Nummer.
- Das System vergleicht die gewählte Nummer mit der konfigurierten Liste der öffentlichen Notrufnummern und stellt fest, dass eine Notrufnummer gewählt wurde.
- Wurde festgestellt, dass es sich um einen Notruf handelt, bestimmt das System den genauen Standort des Anrufers anhand der verschiedenen konfigurierten Optionen (siehe "Standort des Anrufers bestimmen", page 477).

- Das System wählt eine Leitung des für dieses Notrufziel konfigurierten Leitwegs, füllt die ID des Notruforts aus und sendet diese an den Netzbetreiber.
- Gleichzeitig wird das Notrufteam informiert, E-Mails und Ereignismeldungen gesendet und Protokolle aktualisiert (siehe "Notrufteam informieren", page 479).

System für Rettungsdienstunterstützung konfigurieren

Die meisten Schritte sind optional. Je weniger konfiguriert wurde, desto weniger genau ist der Notrufstandort. Wurde nichts konfiguriert, sind keine Informationen verfügbar.

1. Erstellen Sie die erforderlichen internen Notrufteams (**Q =wu**) und fügen Sie den Teams Mitglieder (Benutzer) hinzu. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen für E-Mails, wenn die Mitglieder zusätzlich per E-Mail informiert werden sollen. Ein Notrufteam kann für mehrere Standorte verantwortlich sein. Sind die einzelnen Standorte weit voneinander entfernt, sind jedoch mehrere Teams erforderlich.
2. Erstellen und benennen Sie für jeden Standort einen Datensatz für den Standort der Notrufdaten (**Q =c0**). Dazu gehören: offizielle ID des Notrufstandorts, der für den Notruf verwendete Leitweg und ein Informationstext, der den internen Notrufteams und / oder Mittel 400 Hospitality Manager angezeigt wird. Fügen Sie bei Bedarf zusätzliche E-Mail-Adressen hinzu.
3. Wird LCR in der Systemkonfiguration verwendet, muss das Kontrollkästchen **LCR unterdrücken** für alle im Notfall verwendeten Leitwege aktiviert (**Q =ws**) sein.
4. Weisen Sie dem gesamten System (**Q =ty**) einen Notrufstandort zu. Das bietet sich bei kleinen Systemen an, bei denen alle Endgeräte dieselbe Standort-ID haben (sich am selben Ort befinden).
5. Weisen Sie allen AIN-Knoten (**Q =3q**) einen Notrufstandort zu. Das bietet sich an, wenn jedes Gebäude einen eigenen AIN-Knoten hat.
6. Weisen Sie allen DECT-Funkeinheiten (**Q =sa**) einen Notrufstandort zu. Das bietet sich an, wenn die Funkeinheiten auf mehrere Gebäude verteilt sind, aber (aufgrund der Synchronisierung) alle mit demselben AIN-Knoten verbunden sind.
7. Definieren Sie eine Tabelle der Bandbreite der IP-Adressen und weisen Sie jedem Bereich (**Q =g3**) einen Notrufstandort zu. Das bietet sich an, wenn die IT-Abteilung jedem Gebäude / Büro oder jeder Etage einen anderen IP-Bereich zuweist. So kann der Kommunikationsserver den Notrufstandort selbst dann aus der IP-Adresse ableiten, wenn sich das Endgerät bewegt.
8. Weist allen einzelnen Endgeräten (**Q =qd**) einen Notrufstandort zu. Das bietet sich an, wenn bestimmte Endgeräte nicht die Regel des AIN-Knotens befolgen, mit dem sie verbunden sind, oder wenn SIP- oder IP-Endgeräte an fixen Standorten, die kein Master-Standort sind, installiert werden.
9. Die IT-Abteilung des Unternehmens konfiguriert ihre Schalter, sodass diese dem Mittel SIP-Telefon über das LLDP die Notrufstandort-ID übermitteln. Das kann mit

Schaltern unterstützt werden. Der Benutzer kann das Mittel SIP-Endgerät bewegen, der Notrufstandort wird automatisch aktualisiert.

10. Konfigurieren Sie alle Bündel (**Q =56**), die für die private Vernetzung verwendet werden, als standardmässige Standort-ID, sofern sich alle Anrufe von dort am selben Standort befinden.
11. Konfigurieren Sie für alle Bündelgruppen (**Q =56**) im öffentlichen Netzwerk das Protokoll, welches den Notrufstandort an den Netzbetreiber übermittelt. Beachten Sie, dass diese Einstellung vom Netzwerktyp, dem Betreiber und dem Land abhängt.
12. Konfigurieren Sie alle Notrufnummern, für die eine Standort-ID gesendet werden muss, in der Liste der öffentlichen Notrufnummern (**Q =we**). Bemerkte der Leitweg, dass eine dieser Nummern gewählt wurde, bestimmt er die korrekte Notrufstandort-ID des anrufenden Endgeräts und fügt dem ausgehenden Ruf diese Information hinzu. Vermeiden Sie Konflikte zwischen öffentlichen Notrufnummern und dem internen Nummerierungsplan.

Standort des Anrufers bestimmen

Der Kommunikationsserver bestimmt den Standort des Anrufers (eigentlich des Endgeräts), der einen Notruf initiiert. Bei diesem Standort kann es sich um ein Gebäude, eine Etage, ein Büro oder einen Arbeitsplatz handeln.

Der Aufwand für die Administration und Konfiguration hängt von der Grösse des Kommunikationssystems, der geografischen Verteilung (Anzahl der Standorte / Gebäude / Büros) sowie der gewünschten Genauigkeit der Standortbestimmung ab.

Die erforderliche Konfiguration hängt von der Art des Endgeräts ab:

- **IP-Systemtelefone**
IP-Telefone können sich an einem beliebigen Ort im Unternehmensnetzwerk befinden. Üblicherweise sind sie statisch auf einem Schreibtisch. Für IP-Telefone gibt es mehrere Konfigurationsmöglichkeiten. Konfigurieren Sie die für dieses Endgerät zu verwendende Standort-ID. Andernfalls wird auf die Standort-ID des Systems zurückgegriffen oder die Suche basiert auf der IP-Adresse des Endgeräts. Die Suche kann auf 4 unterschiedliche Arten wiederholt werden. Entweder wurde auf dem Kommunikationsserver eine Tabelle definiert, in der steht, welcher IP-Adressbereich welchen Standort abdeckt, oder die IT-Abteilung hat einen Standortserver, auf dem die Standort-ID in Abhängigkeit von der verwendeten IP-Adresse oder optional der MAC-Adresse oder sogar der Nummer des Anrufers abgefragt werden kann.
- **Mittel SIP-Telefone**
Mittel SIP-Telefone bieten die Möglichkeit, die Standort-ID über das LLDP zu empfangen / senden, wenn die IT-Abteilung ihre Schalter entsprechend konfiguriert hat und die Schalter diese Funktion unterstützen. Hat das Endgerät die Standort-ID empfangen und die Mittel SIP-Endgeräte erkennen die vorher konfigurierten öffentlichen Notrufnummern, trägt das Endgerät die Notrufstandort-ID über das LLDP in

die INVITE-Meldung an den Kommunikationsserver ein. Funktioniert der LLDP-Support nicht, funktionieren Mittel SIP-Telefone genau wie IP-Telefone.

- **Standard SIP-Endgeräte**
Standard-SIP-Endgeräte werden wie IP-Telefone behandelt.
- **Analoge, DSI- und ISDN-Endgeräte**
Jedes Endgerät ist über fixe Leitungen mit dem System verbunden. Natürlich befinden sich die meisten dieser Endgeräte recht nah am Kommunikationsserver, mit dem sie verbunden sind. Möglicherweise haben sie alle dieselbe Standort-ID. Daher sollten sie mit nur einem Eintrag der Standort-ID im AIN-Knoten (oder unabhängigen System) konfigurierbar sein. Es gibt jedoch auch Ausnahmen, insbesondere wenn es auf die Genauigkeit ankommt. Die Standort-ID dieser Endgeräte muss individuell konfigurierbar sein.
- **System-DECT-Endgeräte**
System-DECT-Endgeräte können zwischen Gebäuden oder gar Standorten roamen. Der Kommunikationsserver kann bestimmen, über welche System-DECT-Funkeinheit der Anruf läuft. Daher muss jede Funkeinheit eine eigene Standort-ID haben, die bei Notrufen verwendet wird. Sind alle Funkeinheiten am selben Standort installiert, müssen keine Konfigurationen vorgenommen werden, da das Feedback an die AIN-Konteneinstellungen läuft.
- **SIP-DECT-Endgeräte**
Der Kommunikationsserver kann die IP-Adresse der SIP-DECT-Funkeinheit bestimmen. Wurde die IP-Adresse gefunden, wird die IP-Suchtafel konsultiert. Ähnlich wie bei SystemDECT-Funkeinheiten kann einer SIP-DECT-Funkeinheit keine Standort-ID zugewiesen werden.
- **Mobiltelefone mit MMC und andere integrierte mobile / externe Telefone**
Mobiltelefone mit MMC und andere integrierte mobile / externe Telefone erhalten keine Standort-ID. Momentan ist es nicht möglich, den Standort zu bestimmen. Für diese Endgerätypen sollten keine Standort-IDs gesendet werden. Die Anwendung auf diesen Endgeräten sollte den Notruf erkennen und über die native Anwendung des Mobiltelefons ausführen. Der Kommunikationsserver wird also gar nicht verwendet. Der Standort wird dann über die Mobilantennen ermittelt.
- **Endgeräte mit VPN-Anschluss**
Endgeräte am anderen Ende eines VPN-Tunnels sollten weder eine Standort-ID senden noch die Standard-ID des Systems verwenden. Dies gilt im Allgemeinen für nomadische Endgeräte, bei denen der Kommunikationsserver nicht sicher sein kann, dass sie sich momentan auf dem Gelände des Unternehmens befinden.
- **SIP-Vernetzung**
Eingehende Anrufe anderer Anrufserver, welche die Notrufe über unseren Kommunikationsserver leiten, müssen die Standort-ID des ankommenden Anrufs angeben. Microsoft LYNC kann diese Information bereitstellen. Für andere Kommunikations-

server im SIP-Netzwerk gilt das gleiche Protokoll, das der Kommunikationsserver an den Betreiber sendet.

- **MBG-Telearbeiter**

Die IP-Suche macht wenig Sinn bei Telearbeitern, die über MBG (Mittel Border Gateway) anrufen, da es sich immer um die MBG-Adresse handeln würde. Bei über MBG verbundenen Endgeräten wurde entweder in den Endgeräteeinstellungen eine Standort-ID für den Notruf konfiguriert oder die Übertragung der Standort-ID für den Notruf sollte unterdrückt werden.

Wurde für ein Endgerät keine Standort-ID festgelegt, erbt das System die Einstellung mit der nächstniedrigeren Priorität, wie in der dritten Spalte der Tabelle unten angezeigt. In manchen Fällen ist es besser, den Standort des Anrufers zu unterdrücken. Das bedeutet, dass bei einem Endgerät keine Standort-ID geschickt wird. Das wird erreicht, indem ein Datensatz für den Notrufstandort konfiguriert wird, dessen Option  **Notrufstandort-ID nicht übermitteln** aktiviert ist. In diesem Fall wird der Anruf wie ein normaler Anruf an die Einsatzleitstelle gemeldet.

Tab. 285 Notrufstandortkonfiguration in Abhängigkeit vom anrufenden Endgerät priorisieren

Anruf von ...	Standardmäßige Standort-ID	Prio 1 - Prio 2 - ... - Prio x
IP-Systemtelefone (physisch)	Übernehmen	Endgerät - IP-Suche - System
Mittel SIP-Endgeräte, standardmäßige SIP-Endgeräte, IP-Systemtelefone (Software), MiCollab und BluStar Clients, Mobiltelefone mit MMC	Übernehmen	Empfangene Standort-ID - Endgerät - AIN-Konten - System
Analoge, DSI- und ISDN-Endgeräte	Übernehmen	Endgerät - AIN-Knoten - System
System-DECT-Endgeräte	Übernehmen	Endgerät - AIN-Knoten - System
SIP-DECT-Endgeräte	Übernehmen	IP-Suche (der Funkeinheit) - System
Andere integrierte mobile / externe Telefone	Übernehmen	Endgerät - System
Endgeräte mit VPN-Anschluss	nicht zutreffend	nicht zutreffend
SIP-Vernetzung	Übernehmen	Empfangene Standort-ID - Bündelgruppe - System
Andere Vernetzung (QSIG)	Übernehmen	Bündelgruppe - System
MBG-Telearbeiter	Übernehmen	Endgerät - IP-Suche - System
Virtuelle Endgeräte	nicht zutreffend	nicht zutreffend

Notrufteam informieren

Es kann für jeden Notrufstandort ein Notrufteam konfiguriert werden. Das Team wird informiert, wenn ein Benutzer eine öffentliche Notrufnummer wählt.

Das Team oder vielmehr ihre Endgeräte erhalten eine Benachrichtigung / Popup auf dem Bildschirm und einen lauten Alarm- / Klingelton. Die Nachricht enthält Informationen dazu, wer wann von wo welche Notrufnummer gewählt hat.

Bestätigt ein Teammitglied den Erhalt des Alarms, wird er aus den Anzeigen der anderen Mitglieder gelöscht. Weist das Mitglied den Alarm ab, wird er nur aus dieser einen Anzeige gelöscht. Alle anderen Endgeräte zeigen den Alarm weiterhin an. Die Anzeige erfolgt zeitlich unbegrenzt.

Die Person, die den Alarm bestätigt, ist dafür verantwortlich, dass die erforderlichen Massnahmen ergriffen werden, z. B. den Anrufer suchen, Hilfe leisten, Standort evakuieren, auf Rettungskräfte warten und diese zum richtigen Standort führen.

Bei Bedarf können ein oder mehrere Benutzer per E-Mail dieselben Informationen erhalten.

Zusätzlich wird die Ereignismeldung *Notruf gestartet* an die verschiedenen, konfigurierten Meldungsziele ($Q = h1$), das Ereignisprotokoll ($Q = r5$) und das Systemprotokoll ($Q = 1w$) verschickt.

Die maximale Anzahl von Notfallteams und Teammitgliedern finden Sie im Systemhandbuch Ihrer Plattform.

9. 7. 7 Unterdrückung der Rufnummer-Anzeige

Die Anzeige der Rufnummer beim Empfänger kann unterdrückt werden (CLIR). In WebAdmin kann CLIR pro Benutzer permanent aktiviert oder deaktiviert werden. Jeder Benutzer kann mit einem Funktionscode das CLIR ebenfalls permanent oder nur temporär für einen Anruf aktivieren oder deaktivieren.

Nähere Beschreibung temporäres CLIR

Die temporäre Aktivierung des CLIR erfolgt mit *31 vor der Wahl einer externen Rufnummer. Ist das CLIR bereits permanent aktiviert, kann mit #31 vor der Wahl das CLIR temporär deaktiviert werden. Nach Beendigung des Gesprächs gelten wieder die permanenten CLIR-Einstellungen.

Gültigkeitsbereich

Die Unterdrückung der Anruferkennung wird nur für externe Anrufe über digitale Netzschnittstellen mit dem DSS1-Protokoll unterstützt.



Hinweise:

- Bei Verwendung in Zusammenhang mit ISDN-Zusatzdiensten im Amt wie ECT, PARE oder CD wird die Funktion nicht ausgeführt, d. h. die Rufnummer beim Angerufenen wird angezeigt.
- Je nach Netzbetreiber und Provider muss CLIR abonniert werden.

In folgenden Fällen ist Unterdrückung der Anruferkennung nicht möglich. Der abgehende Anruf wird zurückgewiesen, auf der Anzeige erscheint *Nicht verfügbar* und dem Benutzer wird Besetztton signalisiert:

- Externe Anrufe über analoge Amtsleitungen

- Interne Anrufe, Anrufe auf PISN-Benutzer oder virtuell vernetzte PISN-Benutzer
- In Kombination mit Kurzwahl, in der andere Funktionscodes enthalten sind
- In Kombination mit Wahl unter Verwendung einer Leitungstaste

Funktionen

Tab. 286 CLIR pro Benutzer: Funktionen

Funktionen	Funktionscodes
CLIR für einen Anruf aktivieren	*31 <externe Ziel-Nr.>
CLIR für einen Anruf deaktivieren	#31 <externe Ziel-Nr.>
CLIR permanent aktivieren	*31#
CLIR permanent deaktivieren	#31#

Systemkonfiguration

Tab. 287 CLIR pro Benutzer: Systemkonfiguration

Parameter	Bemerkungen
 <i>Anruferkennung unterdrücken (CLIR)</i>	Benutzerkonfiguration

Bezug zu anderen Leistungsmerkmalen

"CLIP / COLP unterdrücken (CLIR / COLR)", page 82

"Nummern (CLIP) und Namen (CNIP) anzeigen", page 73

9. 7. 8 Belästigungsanrufe registrieren (MCID)

Ein Benutzer B kann durch Aktivierung des Dienstes MCID (Malicious Call Identification), kurz Fangen, einen bedrohenden oder belästigenden Anruf eines externen Benutzers A beim Netzbetreiber registrieren lassen, um den Anrufer zu identifizieren. Die Registrierung kann während des Gesprächs oder nach Gesprächsende während der Besetztsignalisierung (nachdem der Anrufer aufgelegt hat) aktiviert werden.

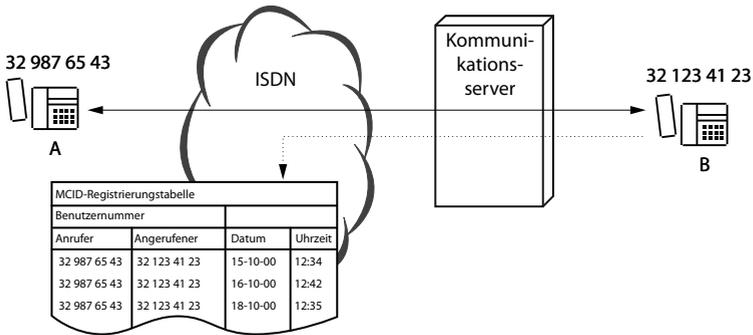


Fig. 241 Fangen (MCID) während des Gesprächs

Nähere Beschreibung

Diese vom Netzbetreiber als Zusatzdienst zur Verfügung gestellte Funktion dient zur Ermittlung von bedrohenden oder belästigenden Anrufern. Die Identifizierung erfolgt seitens des Netzbetreibers. Die Aktivierung erfolgt durch den angerufenen Benutzer.

Die Unterdrückung der abgehenden Nummer (CLIR) schützt den Anrufer nicht vor der Identifizierung der Benutzernummer durch den Netzbetreiber.

Folgende Daten werden vom Netzbetreiber registriert:

- Rufnummer des Anrufers
- Rufnummer des Angerufenen
- Datum und Zeit der Verbindung

Tab. 288 Belästigungsanrufe registrieren (MCID)

Endpunkt	Bediensequenz / Signalisierung am Endgerät	Gültigkeitsbereich
B	Aktivierung während des Anrufs / nach dem Anruf während der Besetzttonsignalisierung ¹⁾ . Netzbetreiber bestätigt Aktivierung (Art der Signalisierung ist netzbetreiberspezifisch)	interner Benutzer Verbindungseinschränkungen: <ul style="list-style-type: none"> • nur für von extern ankommende Verbindungen • Im Freisprechmode ist in der Praxis die Aktivierung nur während des Gesprächs möglich, da die Systemtelefone nach Gesprächsende innerhalb weniger Sekunden automatisch auflegen.
A		externer Benutzer

¹⁾ Die Dauer der Besetzttonsignalisierung nach Gesprächsende ist abhängig vom Netzbetreiber.

Tab. 289 Anforderungen für das Registrieren von Belästigungsanrufen (MCID)

Voraussetzungen	Kommunikationsserver
technische	Kommunikationsserver muss unmittelbar mit öffentlichem ISDN-Netz verbunden sein (keine Unterstützung im privaten Netzwerk) Endgeräte: <ul style="list-style-type: none"> • Systemtelefone (am Office 10 nur mit WebAdmin konfigurierbar) • ISDN-Endgeräte
administrative	muss als Zusatzdienst beim Netzbetreiber beantragt werden
rechtliche	je nach Gesetzeslage im Anwendungsgebiet kann eine gerichtliche Verfügung notwendig sein

Funktion in Nachwahl

Tab. 290 Funktion in Nachwahl Belästigungsanrufe registrieren (MCID)

Funktion	Systemtelefone	ISDN-Endgerät
MCID aktivieren	Belästigungsanrufe registrieren (MCID) ist in der Funktionsauswahlliste vorhanden, und kann auf eine Funktionstaste gelegt werden	Menü oder Funktionstaste

Systemkonfiguration

Keine Einstellungen

Bezug zu anderen Leistungsmerkmalen

"Identifikationselemente", page 71

9.7.9 Sammelanschluss: An- und Abmeldung

Mitglieder von Sammelanschlüssen können sich ab- und wieder anmelden. Die Ab- und Anmeldung kann gleichzeitig für alle Sammelanschlüsse oder gezielt für einen Sammelanschluss erfolgen.

Nähere Beschreibung

Tab. 291 Sammelanschluss

Endpunkt	Bediensequenz / Signalisierung am Endgerät	Gültigkeitsbereich
A	<ul style="list-style-type: none"> A erhält bei An- / Abmelden jeweils einen Bestätigungston. Ist die Funktion auf einer Taste mit LED-Anzeige konfiguriert, wird der Status ab,-angemeldet angezeigt 	<p>Voraussetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> A ist Mitglied von einem Sammelanschluss oder mehreren Sammelanschlüssen <p>Einschränkung:</p> <ul style="list-style-type: none"> Das letzte Mitglied in einem Sammelanschluss kann sich nicht abmelden Gilt nicht für Vermittlungstelefon und Zentralwecker

Aktiviert ein Mitglied eine Anrufumleitung auf ein externes Ziel, einen PISN-Benutzer oder auf Voicemail, wird es unter Umständen automatisch abgemeldet. Das Verhalten ist konfigurationsabhängig (siehe Abschnitt "Umleitungen (AUL) von Sammelanschluss-Mitgliedern", page 142).

Bei Sammelanschlüssen, die als "Gross" konfiguriert sind, wird das SAS-Mitglied für jegliche Art von Umleitungen abgemeldet, auch für interne.

Das Leistungsmerkmal "Konfiguration löschen" (*00 oder #00) beeinflusst die An-/Abmeldung von SAS-Mitgliedern nicht.

Funktionen in Vorwahl

Tab. 292 Sammelanschluss: Funktionen

Funktionen	Funktionscodes
Sich anmelden in allen SAS	*48 00
Sich abmelden aus allen SAS	#48 00
Sich in einem SAS anmelden	*48 <SAS-Nr.>
Sich aus einem SAS abmelden	#48 <SAS-Nr.>

Den Status von SAS-Mitgliedern einsehen und SAS-Mitglieder an-/abmelden ist auch via WebAdmin möglich:

- Status Angemeldet =  (abmelden mit einem Klick auf das Symbol)
- Status Abgemeldet =  (anmelden mit einem Klick auf das Symbol)

Systemkonfiguration

Tab. 293 Sammelanschluss: Systemkonfiguration

Parameter	Bemerkungen
 Sammelanschluss  / 	SAS-Konfiguration in der Anruflenkung
 Verknüpfte Sammelanschlüsse  / 	Benutzerkonfiguration

Bezug zu anderen Leistungsmerkmalen

"Coderuf auf Zentralwecker", page 461

"Anrufumleitung (AUL)", page 348

9. 7. 10 Home Alone

Können Anrufe auf einen Sammelanschluss nur von einem Benutzer entgegengenommen werden, kann dieser das Leistungsmerkmal *Home Alone* auf diesem SAS aktivieren.

Ist dieser Benutzer dann in einem Gespräch, erhalten alle weiteren internen oder externen Anrufer auf diesen SAS Besetztton signalisiert.

Sind dem Benutzer im Sammelanschluss mehrere Endgeräte zugeordnet muss der Parameter *Besetzt bei besetzt* bei diesem Benutzer aktiviert sein.

Nähere Beschreibung

Tab. 294 Home Alone

Bediensequenz / Signalisierung am Endgerät	Gültigkeitsbereich
<ul style="list-style-type: none"> • Der Benutzer erhält beim Aktivieren/Deaktivieren von Home Alone jeweils einen Bestätigungston. • Ist die Funktion auf einer Taste mit LED-Anzeige konfiguriert, wird der Status angezeigt. Ist das Leistungsmerkmal aktiviert, leuchtet die LED. 	

- Ein SAS mit aktiviertem Home Alone ist besetzt, wenn sich mindestens ein Benutzer des SAS intern oder extern im Gespräch befindet.
- Ist ein Benutzer in mehreren Sammelanschlüssen mit aktivem Home Alone und im Gespräch, erhält jeder Anrufer auf einen dieser SAS Besetztton signalisiert.

Funktionen in Vorwahl

Tab. 295 Sammelanschluss: Funktionen

Funktionen	Funktionscodes
Home Alone aktivieren	*49 <SAS-Nr.>
Home Alone deaktivieren	#49 <SAS-Nr.>

Systemkonfiguration

Tab. 296 Systemkonfiguration für Home alone

Parameter	Bemerkungen
Q Home Alone	SAS-Konfiguration in der Anruflenkung
Q Besetzt bei besetzt	Berechtigungssatz des Benutzers

Anwendungsbeispiel

Familie Muster führt im gleichen Haus wie die Wohnung eine Schreinerei. Frau Muster betreut während den Arbeitszeiten das Büro (Benutzer D). Während sie Gespräche an diesem Telefon führt, sollen Anrufe auf die Privat- oder Geschäftsnummer besetzt signalisiert bekommen. Herr Muster ist aber auf alle Fälle via DDI für seine Mitarbeiter erreichbar (Benutzer E).

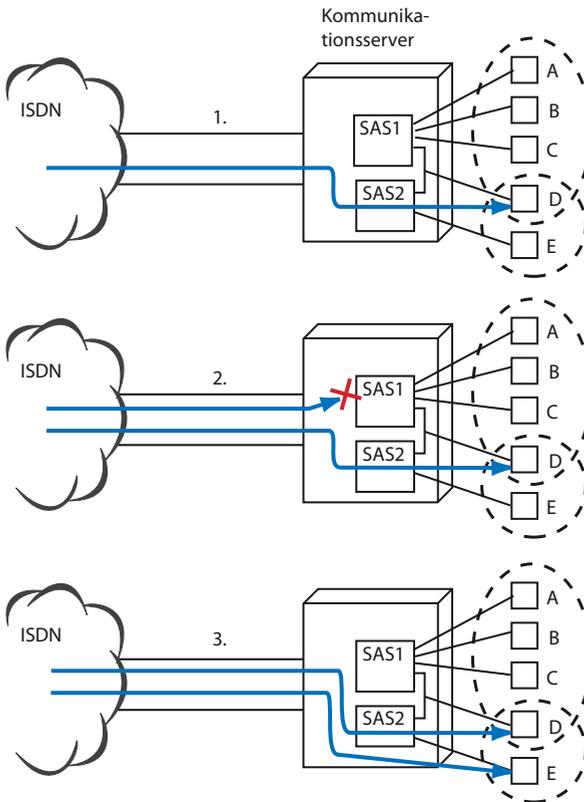


Fig. 242 Home Alone

In SAS 1 (Privat) sind die Benutzer A, B, C, D. Benutzer D ist zusätzlich mit Benutzer E in SAS 2 (Schreinerei). Home Alone ist bei beiden SAS aktiviert.

1. Ein externer, ankommender Anruf auf die Geschäftsnummer wird von Frau Muster im Büro (Benutzer D) beantwortet.
2. Alle weiteren internen und externen Anrufer auf SAS 1 und SAS 2 erhalten Besetztton signalisiert.
3. Herr Muster (Benutzer E) ist von extern via DDI weiterhin für seine Mitarbeiter erreichbar.

9. 7. 11 Schaltgruppen umschalten

In der Systemkonfiguration definierte Schaltgruppen können von Benutzer A über Schaltkontakte oder via Funktionscode vom Endgerät selektiert werden.

Die Umschaltung ist auch automatisch über zeitgesteuerte Funktionen in der Systemkonfiguration möglich (siehe "Zeitgesteuerte Funktionen", page 502)

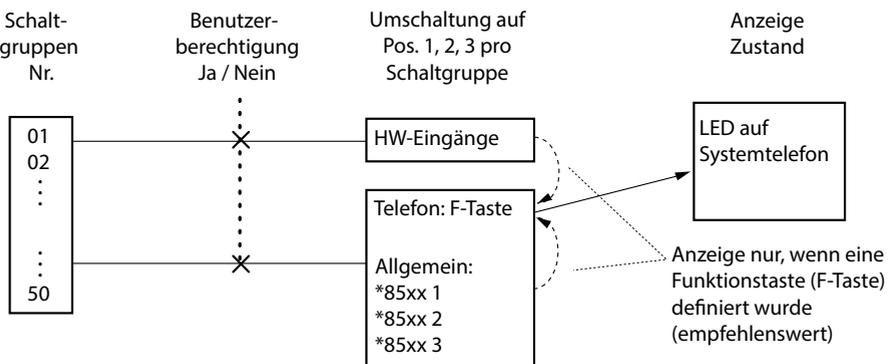


Fig. 243 Schaltgruppen umschalten

Nähere Beschreibung

Tab. 297 Schaltgruppen umschalten

Endpunkt	Bediensequenz / Signalisierung am Endgerät	Gültigkeitsbereich
A	<ul style="list-style-type: none"> • Der Benutzer erhält bei Ein- / Ausschalten Bestätigungston. • Die Anzeige des Zustands der Schaltgruppen ist für am S-Bus angeschlossene Endgeräte nicht möglich. • Systemtelefone: Der Schaltzustand wird durch den Zustand der LED oder dem entsprechenden Symbol in der Anzeige bei der entsprechend konfigurierten Funktionstaste angezeigt. 	<p>Mögliche Schnittstellen: Die Schaltgruppen werden lokal am System bedient.</p> <p>Voraussetzung: Die Berechtigung ist in der Benutzerkonfiguration freigegeben.</p>



Tipp:

Die Bedeutung der Schaltzustände auf den Beschriftungsschildern der Endgeräte kennzeichnen.

Externe Schalter:

Die Schaltgruppen können auch über Steuereingänge, z. B. via vorkonfigurierte Zeitschaltuhr, aktiviert werden.

Externe Schalter haben höhere Priorität, das heisst, sie müssen geöffnet sein (Zustand 0), damit eine Umschaltung via Funktionstaste, Funktionscode oder WebAdmin vorgenommen werden kann.

Funktion in Vorwahl

Tab. 298 Schaltgruppen umschalten: Funktion

Funktion	Funktionscode ¹⁾
Schaltgruppe x in Position y schalten	*85 xx y

¹⁾ xx = 01...50 (20 nur für Mittel 415/430)
y = 1...3

Den Status von Schaltgruppen einsehen und Schaltgruppen schalten ist via WebAdmin in der Schaltgruppenkonfiguration mit dem Parameter *Position* möglich.

Systemkonfiguration

Tab. 299 Schaltgruppen: Systemkonfiguration

Parameter	Parameter
<i>Schaltgruppe bedienen</i>	Berechtigungssatz des Benutzers
<i>Position</i>	Schaltgruppenkonfiguration in der Anruflenkung Hinweis: Funktionscode und Konfiguration in WebAdmin sind gleichwertig, d. h. die zeitlich zuletzt erfolgte Änderung ist wirksam.

Bezug zu anderen Leistungsmerkmalen

"Notrufe", page 473

"Türklingel", page 490

"Ansagedienst (Ansage vor Melden)", page 463

9. 7. 12 Steuerausgänge schalten

Verschiedene Geräte oder Anlagen können über Steuerausgänge an FXS-Schnittstellen oder über die ODAB Optionskarte (nur Mittel 415/430) gesteuert werden.. So können per Telefon zum Beispiel Rolläden bedient oder die Beleuchtung im ganzen Haus ein- und ausgeschaltet werden.

Nähere Beschreibung

Tab. 300 Schalten von Steuerausgängen

Endpunkt	Bediensequenz / Signalisierung am Endgerät	Gültigkeitsbereich
A	Der Benutzer erhält bei Ein- / Ausschalten jeweils einen Bestätigungston.	Mögliche Schnittstellen: Die Funktion wird lokal am System aktiviert. Voraussetzung: Die Berechtigung ist in der Benutzerkonfiguration freigegeben.

Funktionen in Vorwahl

Tab. 301 Schalten von Steuerausgängen: Funktionen

Funktionen	Funktionscodes
Steuerausgang aktivieren	*74 <Rufnummer ¹⁾ >
Steuerausgang deaktivieren	#74 <Rufnummer ¹⁾ >

¹⁾ Diesem Steuerausgang zugewiesene Rufnummer im Nummerierungsplan

Sofern nicht bereits definiert, können Rufnummern im Nummerierungsplan eröffnet werden. Bereits eröffnete Nummern können auch wieder gelöscht oder geändert werden.

Den Status von Steuerausgängen einsehen und Steuerausgänge schalten ist via WebAdmin in der analoge Schnittstellenkonfiguration mit dem Parameter *Status (Steuerausgang)* möglich.



Tip:

Funktionscode auf Funktionstaste ablegen

Systemkonfiguration

Tab. 302 Steuerung von Steuerausgängen: Systemkonfiguration

Parameter	Bemerkungen
 <i>Schalten von Steuerausgängen</i>	Berechtigungssatz des Benutzers
 <i>Status (Steuerausgang)</i>	Analoge Schnittstellenkonfiguration Hinweis: Funktionscode und Konfiguration in WebAdmin sind gleichwertig, d. h. die zeitlich zuletzt erfolgte Änderung ist wirksam.



Mitel Advanced Intelligent Network:

In einem AIN können Steuerausgänge von FXS-Schnittstellen und von Optionskarten ODAB (nur Mitel 415/430) gemischt eingesetzt werden. Ein berechtigter Benutzer kann alle Steuerausgänge schalten, egal wo sie sich befinden. Im Nummerierungsplan sind die Rufnummern aller Steuerausgänge eines AIN definiert.

Bezug zu anderen Leistungsmerkmalen

"Tür öffnen", page 491

9. 7. 13 Türfunktion

Der Anschluss einer Türfreisprecheinrichtung (TFE) ist auf 2 Arten möglich:

- Verwendung einer Optionskarte ODAB (nur Mittel 415/430)
- Über ein analoges Endgeräteport FXS

Beim Anschluss über eine Optionskarte erfolgt die Steuerung über Relais und einen Steuereingang auf der Optionskarte.

Beim Anschluss über ein analoges Endgeräteport muss die TFE in der Lage sein, DTMF-Signale zu senden und zu empfangen, da die Steuerung akustisch via Sprachfad erfolgt.

Beim analogen Endgeräteport muss der Parameter **Q FXS-Modus** auf **2-Draht-Tür** konfiguriert werden.

Bei beiden Anschlussvarianten stehen folgende Funktionen zur Verfügung:

- Türklingel löst einen Anruf aus
- Tür öffnen
- Türfreisprechstelle anwählen

9. 7. 13. 1 Türklingel

Der Druck auf die Türklingel löst, abhängig von der Systemkonfiguration, einen Ruf auf ein beliebiges internes Ziel B aus.

Nähere Beschreibung

Tab. 303 Türklingel

Endpunkt	Bediensequenz / Signalisierung am Endgerät	Gültigkeitsbereich
B	<ul style="list-style-type: none"> • Nach Aktivierung der Türklingel wird das zugeordnete Ziel mit einem speziellen Rufton gerufen. Die Rufdauer ist auf 20 Sekunden beschränkt. • Ist B besetzt, wird bei B angeklopft, ausgenommen B befindet sich selber schon in Rückfrage. <i>Anklopfen auf Amtsverbindung</i> und <i>Schutz vor Anklopfen</i> wird nicht berücksichtigt. 	<p>Mögliche Schnittstellen: Benutzer: intern, PISN, SAS Einschränkung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Falls Benutzer B auf ein externes Ziel umgeleitet hat, wird die Verbindung zur Türfreisprechstelle durchgeschaltet. • Die entstandene Verbindung zur Türfreisprechstelle ist auf 5 Minuten beschränkt (Zwangsauslösung), wenn der Gesprächspartner (PISN oder extern) am öffentlichen Netz angeschlossen ist.

Türklingeileingang auf einer Optionskarte (nur Mittel 415/430)

- Die Türklingel wird direkt an einen Steuereingang der Optionskarte angeschlossen.

- Für jede Position der zugeordneten Schaltgruppe (z.B. für Tag, Nacht und Wochenende) kann dem Türklingeleingang ein interner Benutzer zugeordnet werden.
- Das angewählte Ziel ist abhängig von der Position der Schaltgruppe 1, falls dem Steuereingang der Optionskarte nicht eine andere Schaltgruppe zugewiesen ist.

Tab. 304 Türklingel bei Optionskarte: Systemkonfiguration

Parameter	Bemerkungen
 Türfreisprechstelle	Konfiguration Dienste

Türklingel bei Anschluss der TFE über ein analoges Endgeräteport

- Das Ziel wird direkt in der angeschlossenen TFE konfiguriert.
- Soll das angewählte Ziel von der Position einer Schaltgruppe abhängig sein, muss in der TFE eine ARV-Rufnummer eingetragen werden.

Funktion in Vorwahl

Benutzer rufen: per Türklingel



Mitel Advanced Intelligent Network:

In einem AIN müssen die konfigurierten Ziele nicht auf demselben Knoten wie die angeschlossene Türfreisprecheinrichtung sein.

Bezug zu anderen Leistungsmerkmalen

"Tür öffnen", page 491

"Türfreisprechstelle anwählen", page 492

9. 7. 13. 2 Tür öffnen

Diese Funktion betätigt den Türöffner einer beliebigen Türe.

Bei Anschluss der TFE über eine Optionskarte wird dadurch für 3 Sekunden ein Relais aktiviert, das die Tür öffnet.

Bei Anschluss der TFE über ein analoges Endgeräteport wird das entsprechende analoge Port gerufen. Nach Gesprächsannahme durch die TFE werden automatisch die konfigurierten DTMF-Zeichen übermittelt, um die Tür zu öffnen.

Nähere Beschreibung

Tab. 305 Tür öffnen

Endpunkt	Bediensequenz / Signalisierung am Endgerät	Gültigkeitsbereich
A	Nach Aktivierung des Leistungsmerkmals erhält der Benutzer den Bestätigungston.	Voraussetzung: Die Berechtigung ist in der Benutzerkonfiguration freigegeben.

Funktionen / Systemkonfiguration bei Anschluss über Optionskarte

Tab. 306 Tür öffnen: Funktion

Funktion	Funktionscode
Tür öffnen	*74 <Rufnummer der Türfreisprechstelle>

Tab. 307 Tür öffnen: Systemkonfiguration

Parameter	Gültigkeitsbereich / Bemerkungen
 Tür öffnen	Berechtigungssatz des Benutzers, der die Funktion ausführen will.
 Türfreisprechstelle	Die Nummer ist im Nummerierungsplan definiert.

Funktionen / Systemkonfiguration bei Anschluss über analoges Port

Tab. 308 Tür öffnen: Funktion

Funktion	Funktionscode
Tür öffnen	*74 <Rufnummer des Benutzers, dem ein analoges Endgerät zugewiesen ist, an dessen Port die TFE angeschlossen ist>

Tab. 309 Tür öffnen: Systemkonfiguration

Parameter	Gültigkeitsbereich / Bemerkungen
 Tür öffnen	Berechtigungssatz des Benutzers, der die Funktion ausführen will.
 Benutzer	Die Nummer ist im Nummerierungsplan definiert.
 DTMF-Sequenz um Türe zu öffnen	Analoge Schnittstellenkonfiguration Hinweis: Die DTMF-Sequenz muss mit der Türöffner-Sequenz in der TFE übereinstimmen. Falls erforderlich, können vor oder innerhalb der Sequenz eine oder mehrere Pausen "P" eingegeben werden. Jedes "P" bedeutet eine Sekunde Pause. Beispiel: PP1P2P3



Tipp:

Funktionscode auf Funktionstaste ablegen (!*74 Rufnummer)



Mitel Advanced Intelligent Network:

In einem AIN kann ein berechtigter Benutzer sämtliche Türöffner der angeschlossenen TFE betätigen, egal an welchem Knoten sie angeschlossen sind.

Bezug zu anderen Leistungsmerkmalen

"Türklingel", page 490

"Türfreisprechstelle anwählen", page 492

9. 7. 13. 3 Türfreisprechstelle anwählen

Eine Türfreisprechstelle kann von Benutzer A wie ein interner Benutzer angewählt werden.

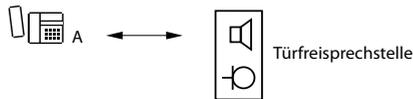


Fig. 244 Verbindung zu Türfreisprechstelle

Nähere Beschreibung

Tab. 310 Türfreisprechstelle anwählen

Endpunkt	Gültigkeitsbereich
A	Die Türfreisprechstelle kann: <ul style="list-style-type: none"> • lokal am System • von einer anderen PINX¹⁾ angewählt werden. Voraussetzung: Die Berechtigung ist in der Benutzerkonfiguration freigegeben (Wahlkontrolle).

¹⁾ Die Türfreisprechstelle kann im PINX-Nummerierungsplan als PISN-Benutzer eingetragen werden (siehe "Nummerierungsplan", page 52).

Funktionen / Systemkonfiguration bei Anschluss über Optionskarte

Türfreisprechstelle anwählen:

Wahl der Rufnummer der Türfreisprechstelle. (Nach Erststart: 851, 852)¹⁾

Tab. 311 Türfreisprechstelle: Systemkonfiguration

Parameter	Bemerkungen
Türfreisprechstelle	Die Nummer ist im Nummerierungsplan definiert.

Funktionen / Systemkonfiguration bei Anschluss über analoges Port

Türfreisprechstelle anwählen:

Wahl der Rufnummer des Benutzers dem ein analoges Endgerät zugewiesen ist, an dessen Port die TFE angeschlossen ist.

Systemkonfiguration

Tab. 312 Türfreisprechstelle: Systemkonfiguration

Parameter	Bemerkungen
Benutzer	Die Nummer ist im Nummerierungsplan definiert.

Bezug zu anderen Leistungsmerkmalen

"Türklingel", page 490

"Tür öffnen", page 491

1) Nur bei Mittel 415/430 und entsprechend bestückter Karte(n) ODAB

9. 7. 14 Systemzeit und Systemdatum

Die Systemzeit und das Systemdatum finden in vielen Bereichen als Information Verwendung, z. B. für die Anzeige auf Systemtelefonen, für die Verbindungsdatenerfassung, für Ereignismeldungen usw. Systemzeit und Systemdatum werden aber auch für den Terminruf und die zeitgesteuerte Auslösung von Funktionen verwendet.

Funktionen in Vorwahl

Tab. 313 Systemzeit und Systemdatum: Funktionen

	Funktionscodes	Legende
Systemzeit einstellen	*57 hh mm	hh = Stunde <00...23> mm = Minute <00...59>
Systemdatum einstellen	*58 dd mm yyyy	dd = Tag <00...31> mm= Monat <00...12> yyyy = Jahr <1980...2999>

Die Einstellung der Systemzeit und des Systemdatums kann auch von extern fernbedient werden.

Die  *Systemzeit* und das  *Systemdatum* kann auch in WebAdmin eingestellt werden. Die Angaben werden manuell eingegeben oder vom PC übernommen.



Hinweis:

Standardmässig ist einem Benutzer der Berechtigungssatz 1 mit der internen Wahlkontrolle 5 zugewiesen. Die Funktionscodes *57 und *58 sind standardmässig in der internen Wahlkontrolle 5 gesperrt.

Systemzeitzone

Mit dem Parameter  *Systemzeitzone* wählen sie die lokal gültige Zeitzone aus einer Liste. Damit wird die Abweichung gegenüber der GMT (Greenwich Mean Time) angegeben.



Hinweise:

- Beachten Sie, dass es mehrere Zeitzonen für dieselbe Zeitabweichung gegenüber GMT gibt. Die Wahl des richtigen Eintrages ist wichtig, weil die Sommerzeitschaltung nicht in allen Ländern und Regionen am gleichen Tag oder überhaupt nicht stattfindet. Die Sommerzeitschaltung selber erfolgt automatisch.
- Für Mittel SIP-Telefone kann bei den Regionen ( =zz) eine eigene Zeitzone definiert werden.

Zeitsynchronisation

Es ist möglich, eine Zeitsynchronisation via ISDN-Netz oder via IP über einen Zeitserver einzurichten:

Zeitsynchronisation via ISDN-Netz:

Bei den allgemeinen Systemeinstellungen (**Q =ty**) kann die ISDN-Zeitsynchronisation aktiviert oder deaktiviert werden.

Zeitsynchronisation via Zeit-Server:

Die Zeitsynchronisation erfolgt über einen lokalen oder öffentlichen Zeitserver mittels NTP (Network Time Protocol). Bei den allgemeinen Systemeinstellungen (**Q =ty**) wird die Adresse oder der Name des NTP-Servers eingetragen. Der NTP-Service kann aktiviert oder deaktiviert werden.



Hinweise:

- Wird für den NTP-Server ein Name eingetragen, müssen die DNS-Einstellungen in der IP-Adressierung (**Q =9g**) ebenfalls konfiguriert sein.
- Die ISDN-Zeitsynchronisation und der NTP-Service dürfen nicht gleichzeitig aktiviert sein.



Mitel Advanced Intelligent Network:

In einem AIN gibt es zur Zeitsynchronisation zwischen den Knoten zusätzliche regionsabhängige Konfigurationsparameter (**Q =zz**):

Der Master ist immer in der Region 1. Dieser Region ist immer die Master-Zeit zugeordnet. Ausgehend von dieser Master-Zeit können nun Zeitonenverschiebungen zu anderen Knoten konfiguriert werden.

Beispiel: Master ist in der Schweiz, Satellit ist in Finnland. Die Zeitdifferenz zu GMT beträgt: CH +01:00, FI +02:00.

Eintrag beim Master: *Zeitonenverschiebung* : 00:00

Eintrag beim Satelliten: *Zeitonenverschiebung* : +01:00

Systemkonfiguration

Tab. 314 Systemzeit und Systemdatum: Systemkonfiguration

Parameter	Bemerkungen/
Allgemeine Systemeinstellungen:	
Q <i>Systemzeit</i>	Ungültige Angaben werden nicht akzeptiert
Q <i>Systemdatum</i>	Ungültige Angaben werden nicht akzeptiert
Q <i>Systemzeitzone</i>	Abweichung gegenüber GMT
Q <i>Zeitsynchronisation via ISDN-Netz:</i>	
Q <i>NTP-Service</i>	
Q <i>NTP-Server</i>	Bei Namenseintrag DNS-Einstellungen konfigurieren
Regionsabhängige Einstellungen:	
Q <i>Zeitonenverschiebung</i>	Wird meist nur einer Region zugewiesen.
Q <i>Master-Zeit</i>	
Q <i>Zeitsynchronisation via ISDN-Netz:</i>	
Q <i>Zeitzone der Mitel SIP-Telefone</i>	

Bezug zu anderen Leistungsmerkmalen

"Terminruf", page 447

"Zeitgesteuerte Funktionen", page 502

"Leistungsmerkmale von extern fernbedienen", page 502

9. 7. 15 Free Seating

Free Seating ist für Arbeitsplätze vorgesehen, die von mehreren Mitarbeitern genutzt werden. Mit Free Seating kann sich jeder Mitarbeiter mit seiner Rufnummer und seiner PIN an einem nicht personalisiertem Telefon anmelden und für einen bestimmten Zeitraum für sich personalisieren. In dieser Zeit nutzt er das Telefon mit oder ohne seine persönlichen Einstellungen. Telefone, die für Free Seating eingerichtet sind, gehören zu einem Free Seating Pool.

Free Seating Pool

Telefone für den Free Seating Gebrauch ordnen Sie anstelle einem Benutzer einem Free Seating Pool zu. Sie können mehrere Free Seating Pools einrichten und jedem Free Seating Pool mehrere Telefone zuordnen. Ein Telefon kann jedoch nur einem Free Seating Pool angehören.

Wenn sich ein Benutzer an einem Free Seating Telefon anmeldet, wird das Telefon aus dem Free Seating Pool entfernt und dem Benutzer zugewiesen. Meldet sich der Benutzer wieder ab, geht das Telefon zurück in den Free Seating Pool. Der Benutzer leiht sich also vorübergehend ein Telefon aus dem Free Seating Pool. Während dieser Zeit übernimmt das Telefon die Eigenschaften des Benutzers.

Es ist konfigurierbar, ob die Abmeldung nur manuell, nach einer bestimmten Zeitdauer oder zu einer bestimmten Uhrzeit erfolgen soll.

Der Free Seating Pool selber hat ähnliche Eigenschaften wie ein Benutzer. Diese Eigenschaften sind wirksam, solange sich kein Benutzer an diesem Free Seating Telefon angemeldet hat.

Persönliche Einstellungen des angemeldeten Benutzers

Sie können festlegen, ob nebst den Benutzereigenschaften (Rufnummer und Name, Anruflisten, Telefonbuch, Berechtigungssatz, Anruferidentifikation, Umleitungen, und andere) auch die Endgeräteeinstellungen (Benutzersprache, Tastenbelegungen, Audioeigenschaften) des angemeldeten Benutzers wirksam sind (Standardeinstellung) oder ob die Endgeräteeinstellungen des Free Seating Pools verwendet werden (Einstellung *Persönliche Einstellungen verwenden*).

Wenn sich ein Benutzer mit der Standardeinstellung anmeldet und er bereits ein Telefon vom gleichen Typ zugeordnet hat, werden diese Einstellungen vom Free Seating Telefon übernommen. Ansonsten werden die Standardwerte für diesen Telefontyp übernommen.

Der Benutzer kann die Endgeräteeinstellungen wie gewohnt direkt am Telefon seinen Bedürfnissen anpassen. Er kann beispielsweise Tasten neu konfigurieren oder die Rufmelodie anpassen. Diese Einstellungen werden gespeichert und stehen ihm nach dem nächsten Anmelden wieder zur Verfügung.

Gültigkeitsbereich

Folgende Endgeräte unterstützen Free Seating:

- AD2 und IP-Telefone der Familie MiVoice 5300 / 5300 IP
- DECT- Telefone der Familie Mitel 600 DECT (ohne SIP-DECT)
Hinweis: Pro Free Seating Pool sind nur zwei DECT-Telefone erlaubt.
- Mitel 6000 SIP Familie

Systemkonfiguration

Tab. 315 Free Seating Endgerätekonfiguration

Parameter	Bemerkungen
<i>Abmelden</i>	Abmeldung nur manuell, nach einer bestimmten Zeitdauer oder zu einer bestimmten Uhrzeit.
<i>Zeit</i>	Zeitdauer oder Uhrzeit
<i>Persönliche Einstellungen verwenden</i>	Die Endgeräteeinstellungen (Benutzersprache, Tastenbelegung, Audioeigenschaften) des angemeldeten Benutzers werden übernommen oder nicht.
<i>PIN-Abfrage beim Abmelden</i>	Um sich abzumelden, muss der Free Seating Benutzer seine PIN eingeben (Standard) oder nicht.

9.7.16 Dual Homing

Dual Homing ermöglicht es, Mitel 6000 SIP Telefone redundant an zwei Kommunikationsservern zu betreiben. Im Normalbetrieb sind die Telefone am primären Kommunikationsserver angemeldet. Fällt dieser aus, melden sich die Telefone automatisch beim Backup-Kommunikationsserver an.

Grundlegende Funktionsweise

Dual Homing bietet Sicherheit für Mitel 6000 SIP Telefone im Falle von Hardware-Ausfall, IP-Netzwerk-Ausfall oder Wartungsarbeiten am primären Kommunikationsserver.

Sobald ein Backup-Endgerät keine Verbindung zum primären Kommunikationsserver mehr hat, registriert es sich automatisch am Backup-Kommunikationsserver und ist unmittelbar danach unter der gleichen Rufnummer wieder erreichbar. Dabei brauchen weder das Telefon noch der Kommunikationsserver einen Neustart. In diesem Backup-Modus, der auf dem Endgerät angezeigt wird, sind grundlegende Funktionen wie Ru-

fen, Sprechen, Rückfrage, Halten, Konferenz usw. sichergestellt, während andere Leistungsmerkmale (z B. konfigurierte Funktionstasten) nicht zur Verfügung stehen. Sobald die Verbindung zum primären Kommunikationsserver wieder hergestellt werden kann, registriert sich das Backup-Endgerät automatisch wieder am primären Kommunikationsserver. Laufende Gespräche können vorher natürlich noch ohne Unterbruch zu Ende geführt werden.

Weitere Eigenschaften:

- Der primäre Kommunikationsserver kann zudem auch als Backup-Kommunikationsserver für andere, primäre Kommunikationsserver dienen.
- Das Transportprotokoll TLS wird nicht unterstützt für Backup-Endgeräte.
- Für Free Seating Endgeräte kann Dual Homing nicht eingesetzt werden.
- Dual Homing wird auch bei SIP-Vernetzung und in einem Mittel Advanced Intelligent Network (AIN) unterstützt. In einem AIN wird empfohlen, einen separaten Backup-Kommunikationsserver zu verwenden, der nicht Teil des AIN ist.
- Die Daten für die Registrierung der Backup-Endgeräte auf dem Backup-Kommunikationsserver sind für jedes Endgerät in der entsprechenden Konfigurationsdatei abgelegt und auf dem primären Kommunikationsserver im tftp-Ordner gespeichert. Auf dem Backup-Konfigurationsserver sind keine Konfigurationsdateien der Backup-Endgeräte gespeichert.
- Auf dem primären Kommunikationsserver und auf dem Backup-Kommunikationsserver muss die gleiche Softwareversion installiert sein.
- Der Backup-Kommunikationsserver muss eine **Dual Homing** Lizenz für jedes Backup-Terminal haben.

Backup-Kommunikationsserver

In der Systemkonfiguration unter **Q Dual Homing (Q=7t)** Sie können bis zu 10 Backup-Kommunikationsserver für Ihre eigenen Mittel 6000 SIP Telefone festlegen. Dort haben Sie auch die Möglichkeit, allen, am primären Kommunikationsserver registrierten Mittel SIP Telefonen, den Backup-Kommunikationsserver zuzuweisen, sowie eine manuelle eine Datensynchronisation auszulösen.

Mit der Datensynchronisation werden bestimmte Benutzer- und Endgerätedaten der Mittel 6000 SIP Telefone auf den Backup-Kommunikationsserver übertragen und dort entsprechende Instanzen für Backup-Benutzer und Backup-Endgeräte eröffnet. Für alle nachfolgend nicht aufgeführten Parameter gelten die Standardwerte.

Folgende Benutzerdaten werden übertragen:

- Rufnummer
- Name
- PIN/Passwort

Folgende Endgerätedaten werden übertragen:

- Endgerätetyp
- SIP-Port
- Endgeräte-Port
- SIP-Benutzername
- SIP-Passwort
- Transportprotokoll
- Sprache

Primäre Kommunikationsserver

In der Systemkonfiguration unter  **Dual Homing** ( =7t) können Sie bis zu 10 primäre Kommunikationsserver festlegen. Dies für den Fall, wenn der Kommunikationsserver als Backup-Kommunikationsserver für Mittel 6000 SIP Telefone von anderen primären Kommunikationsservern dient.



Siehe auch:

Eine Schritt für Schritt Anleitung für das Einrichten von Dual Homing sowie weitere Informationen zu den einzelnen Einstellungen finden Sie in der WebAdmin Online-Hilfe.

9.8 Leistungsmerkmale fernbedienen

Zahlreiche Leistungsmerkmale lassen sich von intern oder extern fernbedienen:

- Leistungsmerkmale von intern fernbedienen:
Benutzer A aktiviert / deaktiviert ein Leistungsmerkmal bei Benutzer B (Tab. 316)
- Leistungsmerkmale von extern fernbedienen:
Ein integrierter, externer Benutzer A wählt sich über eine speziell eingerichtete Rufnummer im Kommunikationsserver ein und aktiviert / deaktiviert ein Leistungsmerkmal bei Benutzer B (Tab. 316) oder wählt ein systemnahes Leistungsmerkmal.



Hinweis:

Die gesamte Anzahl der gewählten Ziffern pro fernbedientes Leistungsmerkmal (für externe Fernbedienung ab *06) darf den Wert von 32 nicht überschreiten (kann z. B. bei Fernbedienung von *47 und langen PINs kritisch sein).

Tab. 316 Von extern und intern fernbedienbare, benutzerbezogene Leistungsmerkmale

Leistungsmerkmal	Aktivieren	Zurücksetzen
Konfiguration löschen	*00 oder #00	
AUL / RWS sich schützen vor / auf sich erlauben	*02	#02
Anklopfen / Aufschalten sich schützen vor / auf sich erlauben	*04	#04
AUL aktivieren / löschen	*21 <Ziel-Nr.>	#21

Leistungsmerkmal	Aktivieren	Zurücksetzen
Unbedingte AUL auf zuletzt konfigurierten Benutzer aktivieren / löschen	*21#	#21
Anwesenheitsstatus aktivieren /deaktivieren	*27 <Profil-Nr.> [hhmm] [ddmm] #	#27 oder *27 0 #
AUL bei besetzt aktivieren / löschen	*67 <Ziel-Nr.>	#67
AUL wenn besetzt auf zuletzt konfigurierten Benutzer aktivieren / löschen	*67#	#67
AUL auf vorkonfigurierten Benutzer aktivieren / löschen	*22	#22
AUL auf Textmeldung aktivieren / löschen oder Nachricht hinterlassen aktivieren / löschen	*24 <Text-Nr.> <Param.>	#24
Raumüberwachung aktivieren / löschen ¹⁾ (x = Modus 1...3; y = Pegel 1...3)	*25 x <BN-Nr.> [* y] #	#25
Anrufschutz aktivieren / löschen	*26	#26
AUL auf Zentralwecker mit Coderuf aktivieren / löschen	*28	#28
Permanente Unterdrückung der Rufnummer-Anzeige (CLIR)	*31#	#31#
Textmeldungen senden an Benutzer	*3598 <BN-Nr.> <Txt.- Nr.>	
Textmeldungen senden an Gruppe	*35 <Gr.-Nr.> <Txt. Nr.>	
Textmeldungen senden an alle	*3599 <Txt. Nr.>	
MESSAGE-Funktion aktivieren / löschen	*38 <BN-Nr.>	#38 <BN-Nr.>
Persönliche Anruflenkung	*45 x	#45
PIN ändern (x: alte PIN, y: neue PIN)	*47 x * y * y #	
Sich in allen SAS an- / abmelden	*4800	#4800
Einen fehlenden Artikel erfassen (Minibar)	*51 <Art.-Nr.> #	
Mehrere fehlende Artikel erfassen (Minibar)	*51 <Art.-Nr.> * <Anzahl> #	
Reinigungsstatus eingeben	*52 <Status> #	
Wartungshinweis eingeben / alle löschen	*53 <Code> #	#53 #
Betrag auf Gastzimmer belasten	*54 <Art.-Nr.> * <Betrag> #	
Sich in einem SAS an- / abmelden	*48 <SAS-Nr.>	#48 <SAS-Nr.>
Terminruf Einzelauftrag aktivieren / löschen	*55 hh mm	#55
Terminruf Dauerauftrag aktivieren / löschen	*56 hh mm	#56
RWS aktivieren / löschen	*61 <Ziel-Nr.>	#61
RWS auf zuletzt konfigurierten Benutzer aktivieren / löschen	*61#	#61
RWS auf vorkonfigurierten Benutzer aktivieren / löschen	*62	#62
RWS auf Zentralwecker mit Coderuf aktivieren / löschen	*68	#68
Funktion Redkey auslösen	*73 <Parameter> #	
Aufnahme Voicemail-Begrüßung mit Telefon (x=1,2,3)	*913 x <Benutzer-PIN> #	
Voicemail-Aufnahme überprüfen (x=1,2,3)	*#913 x <Benutzer-PIN> #	
Voicemail-Aufnahme löschen (x=1,2,3)	#913 x <Benutzer-PIN> #	
Aufnahme Voicemailbegrüßung mit Audiogerät (x=1,2,3)	*923 x <Benutzer-PIN> #	
Voicemailbegrüßung aktivieren (x=1,2,3)	*933 x <Benutzer-PIN> #	

Leistungsmerkmal	Aktivieren	Zurücksetzen
Voicemailbegrüßung deaktivieren (x=1,2,3)	#933 x <Benutzer-PIN> #	
Sprachmitteilungen abhören mit Audio-Guide	*#94 <Benutzer-PIN> #	
Sprachmitteilungen abhören ohne Audio-Guide	*#916 x <Benutzer-PIN> #	

1) nur Office 135/135pro, Office 160pro/Safeguard/ATEX und Telefone der Familie Mittel 600 DECT

9. 8. 1 Leistungsmerkmale von intern fernbedienen

Ein Benutzer A kann mit dem Funktionscode *06 Leistungsmerkmale von seinem Endgerät aus für einen anderen berechtigten Benutzer B ausführen.

Beispiel:

Ein interner Benutzer aktiviert Rufwefterschaltung:

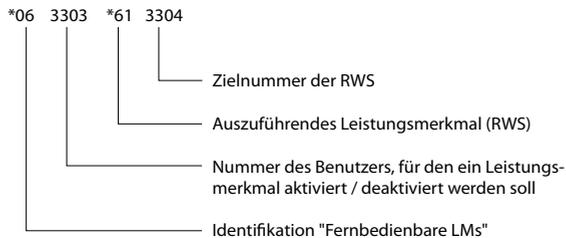


Fig. 245 Beispiel zur Fernbedienung

Nähere Beschreibung

Tab. 317 Fernbedienbare, benutzerbezogene Leistungsmerkmale

Endpunkt	Bediensequenz / Signalisierung am Endgerät	Gültigkeitsbereich
A	Der ausführende Benutzer erhält bei Aktivieren und Deaktivieren des Leistungsmerkmals den Bestätigungston.	Mögliche Schnittstellen: <ul style="list-style-type: none"> • A und B sind am selben System Voraussetzungen: <ul style="list-style-type: none"> • Für Benutzer A ist in der internen Wahlkontrolle *06 nicht gesperrt.
B		Voraussetzung: <ul style="list-style-type: none"> • Benutzer B ist vor Fernbedienung nicht geschützt.

Systemkonfiguration

Tab. 318 Interne Fernbedienung: Systemkonfiguration

Parameter	Bemerkungen
Schutz vor Fernbedienung	Benutzerkonfiguration Benutzer B
Interne Wahlkontrolle	Zugewiesene Wahlkontrolle Benutzer A



Hinweis:

Standardmässig ist einem Benutzer der Berechtigungssatz 1 mit der internen Wahlkontrolle 5 zugewiesen. Der Funktionscode *06 ist standardmässig in der internen Wahlkontrolle 5 gesperrt. Ausserdem ist der Benutzer standardmässig vor Fernbedienung geschützt.

Bezug zu anderen Leistungsmerkmalen

"Leistungsmerkmale von extern fernbedienen", page 502

9. 8. 2 Leistungsmerkmale von extern fernbedienen

Ein integrierter, externer Benutzer A wählt sich über eine speziell eingerichtete Rufnummer im Kommunikationsserver ein (siehe "Integration von mobilen und externen Telefonen", page 60) und erhält den internen Wählton. Nun wird er wie ein interner Benutzer behandelt und kann mit dem Funktionscode *06 Leistungsmerkmale für einen anderen berechtigten Benutzer B ausführen wie beschrieben im Kapitel "Leistungsmerkmale von intern fernbedienen", page 501. Ausserdem kann er wie jeder andere interne Benutzer ein systemnahes Leistungsmerkmal ausführen. Dabei stehen ihm alle Funktionen gemäss Leistungsmerkmalübersicht in der Spalte *Integrierte mobile/ externe Telefone* zur Verfügung (Links zur Leistungsmerkmalübersicht, siehe Tab. 335).

9. 8. 3 Zeitgesteuerte Funktionen

In der Systemkonfiguration (**Q = 8x**) bis zu 500 **Q zeitkontrollerte Funktionen** (*/# Funktionscodes) können festgelegt werden, die einmalig zu einem bestimmten Zeitpunkt an einem bestimmten Datum ausgeführt werden. Es ist auch möglich, sich wiederholende Funktionen zu definieren, die an bestimmten oder allen Wochentagen zu einer bestimmten Zeit ausgeführt werden. Die Funktionscodes können für benutzerspezifische Leistungsmerkmale oder für systemweite Einstellungen verwendet werden.

Im Gegensatz zur Steuerung von Leistungsmerkmalen oder Änderung von Konfigurationen via Endgerät, unterliegen die zeitgesteuerten Funktionen nicht den Berechtigungen oder der Wahlkontrolle, die für einzelne Benutzer Gültigkeit haben.

Tab. 319 Beispiele von zeitgesteuerten Funktionen:

ID	Name	Funktion	Modus	Start-Tag	Stopp-Tag	Ausführungsdatum /-zeit	Schaltgruppe	Bedeutung
1	Umleitung Chef aus	*0620#21	Wiederholend	Montag	Freitag	08:00	-	Umleitung von Benutzer 20 deaktivieren

ID	Name	Funktion	Modus	Start-Tag	Stopp-Tag	Ausführungsdatum /-zeit	Schaltgruppe	Bedeutung
2	Umleitung Chef ein	*0620*2124	Wiederholend	Montag	Freitag	17:00	-	Umleitung von Benutzer 20 auf Benutzer 24 aktivieren
3	Heizung aus	#74 854	Einmalige Ausführung			23.12.2014 22:00	-	Steuerausgang 854 deaktivieren (z. B. Heizung)
4	Heizung ein	*74 854	Einmalige Ausführung			05.01.2015 05:30	-	Steuerausgang 854 aktivieren (z. B. Heizung)



Tipp:

Einträge in der Tabelle können auch den Modus *Vorbereitung (ohne Ausführung)* annehmen. Damit können Einträge deaktiviert werden, ohne sie löschen zu müssen.

Leistungsmerkmale und Einstellungen lassen sich zeitgesteuert und parallel auch via Endgeräte aktivieren, deaktivieren oder verändern. Der jeweilige Zustand ist ereignisgesteuert, d. h. der zeitlich letzte Befehl bestimmt den aktuellen Zustand. Die vorherigen Zustände der Funktionen werden nicht überprüft. Bei Entfernung einer Funktion aus der Tabelle, bleibt deren Zustand ebenfalls erhalten.



Hinweis:

Ungültige Einträge in der Funktionsspalte, die nicht ausgeführt werden können, erzeugen keine Fehlermeldung.

Zuordnung von Schaltgruppen

Jeder Funktion lässt sich eine der Schaltgruppen zuordnen. Damit lassen sich, z. B. während der Ferienzeit, ganze Gruppen von Funktionen aktivieren bzw. deaktivieren. Alle Funktionen mit Zuordnung der entsprechenden Schaltgruppe sind auf der Schaltposition 1 aktiv und auf der Schaltposition 2 + 3 jeweils inaktiv.

Tab. 320 Beispiel von zeitgesteuerten Funktionen mit Schaltgruppenzuordnung:

ID	Name	Funktion	Modus	Start-Tag	Stopp-Tag	Ausführungsdatum /-zeit	Schaltgruppe	Bedeutung
5	Ansage Feierabend	*931 02	Wiederholend	Montag	Freitag	07:00	7	Begrüßungsansage 02 des Anspagedienstes aktivieren

ID	Name	Funktion	Modus	Start-Tag	Stopp-Tag	Ausführungsdatum /-zeit	Schaltgruppe	Bedeutung
6	Ansage Arbeit	#931 02	Wiederholend	Montag	Freitag	18:00	7	Begrüßungsansage 02 des Ansagedienstes deaktivieren
7	Beginn Weihnachtsferien	*85072	Einmalige Ausführung			23.12.2014 16:00		Schalten der Schaltergruppe 7 auf Schalterstellung 2: Alle Funktionen mit Zuweisung der Schaltgruppe 7 werden deaktiviert.
8	Ende Weihnachtsferien	*85071	Einmalige Ausführung			05.01.2015 08:00		Schalten der Schaltergruppe 7 auf Schalterstellung 1: Alle Funktionen mit Zuweisung der Schaltgruppe 7 werden aktiviert



Hinweis:

Beim Umschalten der Schaltgruppen werden die Funktionen im zur Zeit aktuellen Zustand beibehalten.

Verfügbare Funktionen

Alle fernbedienbaren, benutzerspezifischen Leistungsmerkmale können zeitgesteuert aktiviert werden. Sie werden mit *06 <Benutzer-Nr.> eingeleitet. Für eine Übersicht der zur Verfügung stehenden Funktionen siehe Tab. 316. Zusätzlich sind folgende Funktionen über Zeitsteuerung aktivierbar:

Tab. 321 Zusätzliche zeitsteuerbare Funktionen

Leistungsmerkmal	Aktivieren	Zurücksetzen
Systemzeit einstellen	*57 hh mm	
Systemdatum einstellen	*58 dd mm yyyy	
Schaltgruppen bedienen	*85 <Schaltgr.> <Pos.>	
Türöffner betätigen	*74 <Nr. der Türfreisprechstelle>	
Schalten von Steuerausgängen	*74 <Rufnummer ¹⁾ >	#74 <Rufnummer ¹⁾ >
Home Alone	*49 SAS-Nr.	#49 SAS-Nr.
Begrüßungsansage des Ansagedienstes aktivieren / deaktivieren	*931 <Nr. der Begrüßungsansage>	#931 <Nr. der Begrüßungsansage>
Freigeben/Sperren eines einmaligen Fernzugangs	*754	#754
Freigeben/Sperren eines dauernden Fernzugangs	*753	#753

¹⁾ Diesem Steuerausgang zugewiesene Rufnummer im Nummerierungsplan

Spezialfunktion Neustart

Zusätzlich zur Steuerung mit */#-Funktionscodes ist auch ein zeitgesteuerter Neustart des Systems möglich. Dazu gibt man als Funktion die Zeichenfolge "time dependant pbx reset" ein. Nach erfolgtem Neustart wird der Eintrag automatisch gelöscht. Ein

Neustart via zeitgesteuerte Funktion ist im Crashlog durch die Error-ID 08625 eindeutig erkennbar.



Mitel Advanced Intelligent Network:

In einem AIN ist zur Ausführung einer zeitgesteuerten Funktion immer die Master-Zeit massgebend. Eine allfällig konfigurierte Zeitzonenschiebung eines Knotens wird nicht automatisch berücksichtigt.

9.9 Beherbergung/Hotel

Mit den MiVoice Office 400 Kommunikationsservern stehen Ihnen zur Realisierung einer Beherbergungs- und Hotellösung komfortable Konfigurationswerkzeuge, Bedienungsmöglichkeiten und Schnittstellen zur Verfügung:

- Komfortable Lösung konfigurierbar mit WebAdmin.
- Bedienung der Funktionen mit dem Rezeptionstelefon Mitel 6940 SIP, Mitel 6873 SIP, MiVoice 5380 / 5380 IP oder der webbasierten Applikation Mitel 400 Hospitality Manager.
- Anbindung an ein Property-Management-System (PMS) über die Ethernet-Schnittstelle des Kommunikationsservers. Dazu steht das marktübliche FIAS-Protokoll zur Verfügung.

9.9.1 Leistungsmerkmale

Die Leistungsmerkmale sind zur Realisierung einer komfortablen Beherbergungs- und Hotellösung konzipiert. Aber auch Pflegeheime und Altersresidenzen lassen sich mit dieser Lösung bestens verwalten.

Es werden die folgenden Leistungsmerkmale abgedeckt:

- Check-in/Check-out
- Automatische ausführbare Funktionen beim Check-in (z. B. Gastdaten löschen) und beim Check-out (z. B. Rechnung drucken).
- Sperrung des Zimmer-Zimmer-Verkehrs
- Anzeige und Verwaltung der Zimmerstatus
- Zuweisbare Berechtigungssätze abhängig vom Zimmerstatus
- Reinigungsstatus der Zimmer mit Wartungshinweisen
- Weckdienst und Benachrichtigungsdienst
- Einrichten einer Hotline und eines Zuschlagsrechners pro Zimmer
- Telefongebühren drucken und zurücksetzen
- Editierbare HTML- und TXT-Vorlagen für Gebührenrechnungen

- Monatliche Rechnung für Gebührenrechnungen per E-Mail
- Allgemeine Einstellungen mit WebAdmin
- */#-Funktionscode für das Wartungspersonal, um die Zimmerstatus zu ändern, Wartungshinweise zu hinterlegen oder Artikel der Minibar abzubuchen.
- Unterstützung von spezifischen Funktionen auf den analogen Telefonen Mitel 6710 Analogue und Mitel 6730 Analogue, auf den Mitel SIP Telefonen und den digitalen Systemtelefonen (siehe nachfolgende Tabelle).
- Unterstützt eine zusätzliche Teilsperre des Telefons bei bestimmten Telefentypen. Teilweise Telefonsperre sperrt alle Menüs und Einstellungen, ausgenommen Anruflisten, Systemereignisse, Voicemail-Eingabe und lokales Telefonbuch. Zusätzlich sind auch einige Funktionstasten gesperrt. Dies bedeutet, dass die Tastenbeschriftung zwar weiterhin angezeigt wird, ein Druck auf die Tasten aber keine Wirkung hat.
- Mit der PMS-Schnittstelle FIAS kann ein Gast von einem Zimmer zum nächsten gehen und seine persönlichen Einstellungen und Nachrichten, Anruflisten, Gesprächsgebühren, usw. bleiben erhalten.

Tab. 322 Leistungsmerkmale auf Zimmertelefonen

Leistungsmerkmal	Mitel 6710 Analogue	Mitel 6730 Analogue	MiVoice 5300 Familie	Mitel 600 DECT Familie	Mitel 6000 SIP Familie	Andere analoge Telefone
Benachrichtigungsanzeige (MWI)	✓ ¹⁾	✓ ¹⁾	✓	✓	✓	✓ ²⁾
Anruflisten löschen	✓ ³⁾	✓	✓	✓	✓	–
Telefonbuch löschen	–	✓	✓	✓	✓	–
Anzeigesprache einstellen	–	✓	✓	✓	✓	–
Zeit und Datum einstellen	–	✓	✓	✓	✓	–
Tastensperre ein/ausschalten	✓	✓	✓	✓	✓	–
Tasten konfigurieren/löschen	✓	✓	✓	✓	✓	–
Tonruflautstärke einstellen	✓	✓	✓	✓	✓	–
Ansage im Freisprechmodus beantworten	–	✓	✓	✓	✓	–
Telefon teilsperren	–	–	✓	✓	✓	–

¹⁾ Unterstützt nur auf Mitel 470 und Mitel SMBC. Weitere Informationen finden Sie im entsprechenden Systemhandbuch im Kapitel "Installation, Stromversorgung und Anschluss von Klemmen".

²⁾ falls kompatibel

³⁾ nur Wahlwiederholungsliste

9. 9. 2 Konfigurations- und Bedienkonzept

Die Grundkonfiguration erfolgt mit WebAdmin. Dazu müssen Sie sich als Administrator anmelden. Dann steht Ihnen der Hospitality-Konfigurationsassistent zur Verfügung, mit dem Sie durch die notwendigen Konfigurationsschritte geführt werden.

Je nach Grösse des Betriebs kommen für die Bedienung der Funktionen verschiedene Applikationen und Schnittstellen zur Anwendung:

- Kleinere Betriebe (3 bis 20 Zimmer):
 - Bedienung der Funktionen mit dem Rezeptionstelefon Mitel 6940 SIP, Mitel 6873 SIP oder MiVoice 5380 / 5380 IP.
 - Funktionen, die über das Mitel 6920 SIP, Mitel 6930 SIP oder Mitel 6867/69 SIP ein zusätzliches Empfangstelefon bedient werden (reduziertes Menü verfügbar)
 - Kostengünstige Lösung mit intuitiver Benutzeroberfläche.
 - Keine Lizenz erforderlich.
 - Siehe auch zugehörige Bedienungsanleitung.
- Mittlere Betriebe (10 bis 100 Zimmer):
 - Bedienung der Funktionen mit der im Kommunikationsserver integrierten, web-basierten Applikation Mitel 400 Hospitality Manager durch den Rezeptionisten (keine Installation erforderlich).
 - Bis zu 5 Rezeptionisten sind parallel möglich.
 - Übersichtliche Darstellung und erweiterte Funktionalität.
 - Klicken Sie hier, um den Support anzurufen (z.B. mit Mitel Dialer).
 - Kundenspezifische Gebührenrechnungen mit Vorlagen erstellbar.
 - Es steht eine Online-Hilfe zur Verfügung.
 - Für die Nutzung ist eine Lizenz erforderlich (pro Kommunikationssystem).
- Grössere Betriebe (bis zu 400 Zimmer):
 - Bedienung der Funktionen über die externe Applikation eines Property-Management Systems.
 - PMS-Schnittstelle zur Anbindung des Property-Management-Systems über das marktübliche FIAS-Protokoll (Fidelio Interface Application Specification).
 - Die Nutzung der PMS-Schnittstelle ist lizenzpflichtig (pro Kommunikationssystem und pro Zimmer).

Die nachfolgende Grafik gibt einen Überblick der verschiedenen Konfigurations- und Bedienmöglichkeiten:

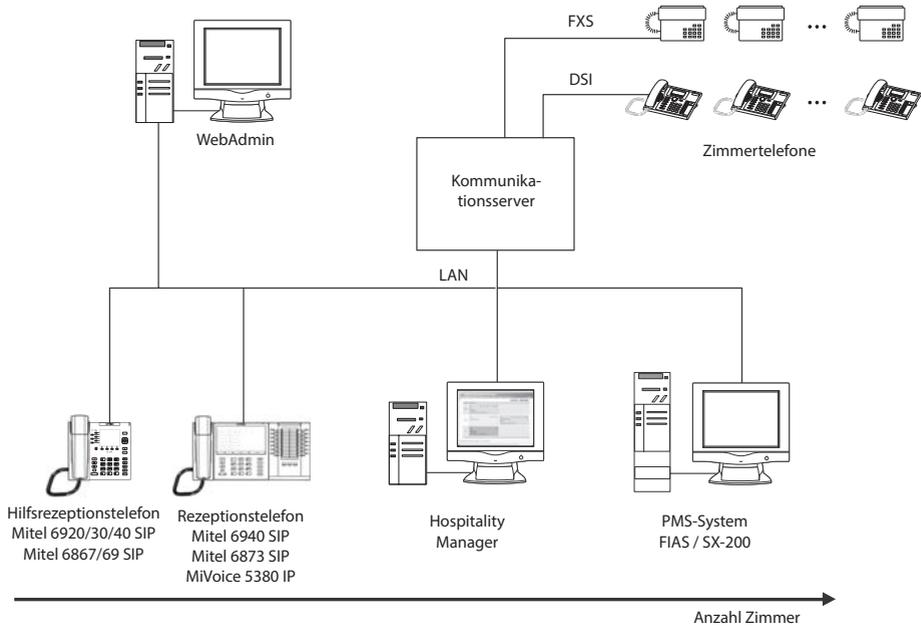


Fig. 246 Überblick der Konfigurations- und Bedienmöglichkeiten

Ist die Grundkonfiguration einmal erstellt, haben Sie die Möglichkeit, sich im WebAdmin als Hospitality-Administrator anzumelden. In dieser Funktion stehen Ihnen alle Ansichten zur Verfügung, die sie benötigen, um den Mittel 400 Hospitality Manager und das Rezeptionsmenü des Mittel 6940 SIP, Mittel 6873 SIP oder MiVoice 5380 / 5380 IP einzurichten und dessen Standardwerte festzulegen. Zudem können Sie über einen Menüpunkt den Mittel 400 Hospitality Manager starten.

Wenn Sie sich im WebAdmin als Rezeptionist anmelden startet der Mittel 400 Hospitality Manager direkt.

In der WebAdmin Online-Hilfe unter [Q Beherbergung](#) finden Sie Beschreibungen zu den einzelnen Parametern sowie Anleitungen zur Bearbeitung von Zimmern sowie zur Erstellung von Rechnungsvorlagen und der Wartungscodes-Tabelle.

9. 9. 3 Voicemailfunktionen Beherbergung

Bei der Zuweisung von Voicemailboxen zu Zimmern sind einige Besonderheiten zu beachten. Ausserdem gibt es einen besonderen Audio-Guide für die Mailbox an der Rezeption.

Zimmer-Mailbox

Die einem Zimmer zugewiesene Mailbox unterscheidet sich in den folgenden Punkten von einer Mailbox, die einem Benutzer zugewiesen wurde:

- Wenn das Zimmer frei ist, wird der Anrufer niemals an die Voicemail gesteuert, sondern an die Rezeption. Eine Ansage informiert über diesen Vorgang.
- Ist das Zimmer besetzt und der Anrufer wird an die Voicemail weitergeleitet, ertönt, sofern keine persönliche Begrüssung auf der Mailbox aktiviert wurde, der Systemtext aus dem Audio-Guide. Der Inhalt dieser Ansage hängt von der Flagge in der Anzeige *Beherbergung / Allgemein* (**Q=nm**) ab.
Kontrollkästchen: *Voicemail: Zimmernummer abspielen*
 - Der Anrufer wird gebeten, eine Nachricht zu hinterlassen oder später erneut anzurufen.
 - Die Zimmernummer wird abgespielt, danach wird der Anrufer gebeten, eine Nachricht zu hinterlassen oder später erneut anzurufen.
- Wenn der Benutzer der Mailbox das Voicemail-System anruft, wird er nicht dazu aufgefordert, eine Begrüssung aufzunehmen / zu verwalten.
- Nachdem der Benutzer der Mailbox die Nachricht angehört hat, wird er nicht darum gebeten, die Nachricht an einen anderen Benutzer weiterzuleiten.



Tipps:

- Wenn der Anrufer immer eine Begrüssung hören soll, bevor die Standardbegrüssung oder eine persönliche Begrüssung abgespielt werden, können Sie das Kontrollkästchen *Immer globale Begrüssung abspielen* in der Ansicht einer besonderen Mailbox (**Q=tb**) aktivieren.
- Sie können jede Mailbox einzeln mit einem Passwort schützen. (Kontrollkästchen *Passwortschutz* in der Ansicht *Voicemail / Allgemein / Mailbox* (**Q=tb**)). Möchte ein Gast auf eine passwortgeschützte Mailbox zugreifen, wird er zur Eingabe der PIN aufgefordert. Kommentar: Greift der Gast innert einer Minute nach dem vorhergehenden Zugriff erneut auf die Mailbox zu, wird er nicht wieder zur Eingabe der PIN aufgefordert.

Audio-Guide für die Mailbox an der Rezeption

Sie können eine oder mehrere Standardmailboxes für eine Mailbox an der Rezeption konfigurieren. (Kontrollkästchen *Mailbox an der Rezeption* in der Ansicht *Voicemail / Allgemein / Mailbox* (**Q=tb**)). Die Mailboxen an der Rezeption bieten zusätzlich ein Menü für den Audio-Guide.

Ruft der Benutzer mit der Mailbox an der Rezeption die Nummer der Voicemail an oder wählt *#94, gibt es folgende Möglichkeiten:

- Gäste beim Zugriff auf ihre Voicemailboxen unterstützen (Nummer 2)
- Auf die eigene Mailbox an der Rezeption zugreifen (Nummer 3)
- Auf die Mailbox eines Zimmers zugreifen (Nummer 5)

Die letzten beiden Optionen (Nummer 3 und 5) sind unkompliziert und müssen nicht weiter erklärt werden. Unten ist das Vorgehen für die erste Option beschrieben (Nummer 2).

Vorgehen, wenn Gästen beim Zugriff auf ihre Voicemailbox unterstützt werden:

1. Ein Gast ruft an der Rezeption an und möchte seine Mailbox abhören.
2. Der Rezeptionist legt den Gast in Haltung und ruft die Nummer der Voicemail an (oder wählt *#94).
 - Der Rezeptionist hört die Information unabhängig davon, ob die eigene Mailbox neue Nachrichten enthält oder nicht.
 - Der Rezeptionist hört die Ansage des zusätzlichen Audio-Guides mit den oben genannten Möglichkeiten (Nummer 2, 3 oder 5).
3. Der Rezeptionist drückt Nummer 2.
 - Der Rezeptionist wird aufgefordert, die Zimmernummer des Gastes einzugeben.
4. Der Rezeptionist gibt die Zimmernummer des Gastes ein.
 - Der Rezeptionist wird dazu aufgefordert, die Nummer 1 zu drücken, um den Gast (in Haltung) mit seiner Mailbox zu verbinden.
5. Der Rezeptionist drückt Nummer 1.
 - Der Gast ist mit seiner Mailbox verbunden.



Siehe auch:

Weitere Beschreibungen zum internen Voicemail-System finden Sie unter "[Voicemailsysteem](#)", [page 390](#).

9. 9. 4 Funktionscodes in Vorwahl

Zimmerreinigungsstatus

Das Wartungspersonal kann über einen Funktionscode zimmerspezifisch den Reinigungsstatus ändern. Es gibt 3 Status: *Nicht gereinigt*, *Gereinigt* und *Geprüft*.

Die Funktionscodes sind am Zimmertelefon oder an einem anderen internen Telefon ausführbar.

Tab. 323 Zimmerreinigungsstatus: Funktionen

Funktionen	Funktionscodes
Reinigungsstatus eingeben	*52 x #
Reinigungsstatus eingeben an einem anderen internen Telefon	*52 x * <Zimmer-Nr.> #
x = Reinigungsstatus: 1 = Nicht gereinigt, 2 = Gereinigt, 3 = Geprüft	

Wartungshinweise

Das Wartungspersonal kann über einen Funktionscode zimmerspezifisch Wartungshinweise hinterlegen. Diese Wartungshinweise mit den dazugehörigen Wartungscodes werden in WebAdmin unter [Q Wartungscodes](#) in einer Tabelle festgelegt.

Nach Ausführen der Wartungsarbeiten kann z. B. der Technische Dienst die Wartungshinweise eines Zimmers löschen.

Die Funktionscodes sind am Zimmertelefon oder an einem anderen internen Telefon ausführbar.

Tab. 324 **Wartungshinweise: Funktionen**

Funktionen	Funktionscodes
Wartungshinweis eingeben	*53 <Wartungscode> #
Alle Wartungshinweise des Zimmers löschen	#53 #
Wartungshinweis eingeben an einem anderen internen Telefon	*53 <Wartungscode> * <Zimmer-Nr.> #
Alle Wartungshinweise des Zimmers löschen an einem anderen internen Telefon	#53 <Zimmer-Nr.> #

Minibar

Das Wartungspersonal kann über einen Funktionscode zimmerspezifisch konsumierte Artikel der Minibar erfassen.

Die Artikel werden nicht im Kommunikationsserver gespeichert, sondern an ein angebundenes PMS-System weitergeleitet.

Die Funktionscodes sind am Zimmertelefon oder an einem anderen internen Telefon ausführbar.

Tab. 325 **Minibar: Funktionen**

Funktionen	Funktionscodes
Einen fehlenden Artikel erfassen	*51 <Artikel-Nr.> #
Mehrere fehlende Artikel erfassen	*51 <Artikel-Nr.> * <Anzahl> #
Einen fehlenden Artikel erfassen an einem anderen internen Telefon	*51 <Artikel-Nr.> * 1 * <Zimmer-Nr.> #
Mehrere fehlende Artikel erfassen an einem anderen internen Telefon	*51 <Artikel-Nr.> * <Anzahl> * <Zimmer-Nr.> #

Direktbelastung

Mit der Direktbelastung können Gäste an internen Verkaufsstellen (z. B. Kiosk) bargeldlos Artikel einkaufen und das Verkaufspersonal kann den Einkauf direkt auf ein Gastzimmer belasten.

Die Beträge werden nicht im Kommunikationsserver gespeichert, sondern an ein angebundenes PMS-System weitergeleitet.

Die Funktionscodes sind am Zimmertelefon oder an einem anderen internen Telefon ausführbar.

Tab. 326 Direktbelastung: Funktionen

Funktionen	Funktionscodes
Betrag auf Gastzimmer belasten	*54 <Artikel-Nr.> * <Betrag> #
Betrag auf Gastzimmer belasten an einem anderen internen Telefon	*54 <Artikel-Nr.> * <Betrag> * <Zimmer-Nr.> #
Artikelnummer: Max. 5 Zahlen, Betrag: in Cent angeben	

Benachrichtigungsdienst

Nebst den Systemtelefonen verfügen die meisten analogen Telefone über eine Message-LED. Diese wird z. B. aktiviert wenn für den Gast ein interner Rückruf oder eine neue Voicemailsprachmitteilung anliegt. Antwortet der Gast mit der vorkonfigurierten Antwort-Taste auf seinem Telefon, wird ein Anruf ausgelöst oder er wird mit dem Voice-mailsystem verbunden, um seine Sprachmitteilung abzuhören.

Tab. 327 Benachrichtigungsdienst: Funktion

Funktionen	Funktionscodes
Benachrichtigung beantworten	*#38



Hinweis:

Dieser Funktionscode wird auch für "normale" Benutzer verwendet, die nicht als Zimmergäste eröffnet sind (siehe "MESSAGE-Funktion", page 427). In einer Beherbergungs- und Hotelumgebung wird aber die Auslösung der Benachrichtigung und die Reaktion auf die Antwort unterschiedlich behandelt.



Tipp:

Funktionscode auf Taste ablegen.

Weckdienst

In Mitel 400 Hospitality Manager oder mit einem der Rezeptionstelefone Mitel 6940 SIP, Mitel 6873 SIP oder MiVoice 5380 / 5380 IP kann pro Gast ein täglicher oder einmaliger Weckruf konfiguriert werden. Mittels eines Funktionscodes kann auch von einem Endgerät aus die Weckzeit eingestellt sowie der Weckruf aktiviert und gelöscht werden. Die Funktionscodes für den Weckdienst sind identisch mit denen des Terminerinnerungsaufrufs (siehe "Terminruf", page 447).

In einer Beherbergungs- und Hotelumgebung sind allerdings einige zusätzliche Einstellungen konfigurierbar, wie die Art der Weckansage und die Dauer, in welcher der Weckruf aktiv bleibt, wenn das Gasttelefon besetzt ist.

Erfolgt die Aktivierung des Weckrufs nicht am Gasttelefon selber, kann sie auch mit einem anderen internen Telefon über die Fernbedienung (*06) ausgeführt werden.

Audio-Guide für Weckruf

Neben den Funktionscodes für den Weckruf-Service (siehe "Terminruf", page 447) führt ein Audio-Guide die Gäste durch das Einstellen eines Weckrufs.

Der Gast startet den Audio-Guide für den Weckruf, indem er an seinem Telefon den Funktionscode eingibt (oder eine vorkonfigurierte Funktionstaste drückt) und dem Audio-Guide folgend eine neue Weckzeit einstellt oder einen aktivierten Weckruf löscht.

Tab. 328 Audio-Guide für Weckruf starten: Funktionscode

Funktion	Funktionscode
Audio-Guide für Weckruf starten	*9601

Funktionsweise:

1. Der Gast wählt *9601 (oder drückt eine vorkonfigurierte Funktionstaste)
2. Wurde bereits ein Weckruf aktiviert, wird der Gast über die aktuelle Weckzeit informiert und kann dann diese Weckzeit entweder bestätigen oder löschen.
3. Wurde noch kein Weckruf aktiviert oder hat der Gast die Weckzeit deaktiviert, wird er dazu aufgefordert, eine Weckzeit im 12- oder 24-Stundenformat (je nach Vertriebskanal) einzugeben.
4. Die Weckzeit wird vom Audio-Guide bestätigt und der Gast kann die Weckzeit dann entweder löschen oder bestätigen.



Hinweise:

- Bei einem Terminruf handelt es sich um einen Weckruf. Es werden nur deshalb unterschiedliche Bezeichnungen verwendet, weil sie in unterschiedlichen Umgebungen vorkommen.
- Wenn die Weckzeit erreicht ist, klingelt das Zimmerterminal in Intervallen mit jeweils 5 Rufsequenzen. Die Zeit zwischen den einzelnen Intervallen beträgt 2 Minuten. Die Anzahl der Wiederholungen ist vom Systemadministrator zwischen 1 und 4 konfigurierbar (Vorschlagswert = 3). Die Einstellung wird mit der Funktion Terminabruf geteilt (siehe "Terminabruf", page 447).
- Mit dem Audio-Guide für Weckrufe können nur einmalige Weckrufe eingestellt werden. Verwenden Sie für tägliche Weckrufe Hospitality Manager, ein Rezeptionstelefon oder den Funktionscode *56 (in der dazugehörigen Anruhfunktion beschrieben).
- Alle Möglichkeiten zum Einrichten oder Löschen eines Weckrufs haben dieselbe Priorität. Das bedeutet, dass ein Gast einen Weckruf einrichten kann, ein Rezeptionist kann diesen mit einem Rezeptionstelefon oder per Hospitality Manager oder sogar per Funktionscode der Funktion Terminruf ändern oder löschen.
- In Abhängigkeit vom Vertriebskanal muss die Zeit im Format 12 oder 24 Stunden eingegeben werden. Der Audio-Guide gibt die erforderlichen Informationen. Mit den Funktionscodes *55 oder *56 muss die Zeit immer im 24-Stundenformat eingegeben werden.
- Der Audio-Guide für Weckrufe ist auch für Gäste (oder normale Benutzer) ohne Mailbox verfügbar. Die dem Benutzer zugewiesene Sprache wird auch für den Audio-Guide verwendet. Sind 2 Varianten verfügbar (z. B. *Englisch* und *Englisch (US)*) wird die dem *Land* entsprechende Sprache verwendet. Wird kein Audio-Guide in der dem Benutzer zugewiesenen Sprache gefunden, wird Sprache 1 verwendet.

Geheimcode

Das Leistungsmerkmal Geheimcode (*34) ermöglicht das Umgehen des gesperrten Zimmer-Zimmer-Verkehrs und der internen Wahlkontrolle. Ist *34 in der internen Wahl-

Kontrolle gesperrt, kann "Geheimcode" nicht aktiviert werden. Es gilt ausschliesslich die Konfigurierung Zimmer-Zimmer.

Der Geheimcode erlaubt z. B. dem Hotel-Kaderpersonal Anrufe auf sonst gesperrte Benutzer. Wird der Geheimcode einer Gruppe von Gästen bekannt gegeben, kann damit auch Zimmer-Zimmer-Verkehr ermöglicht werden.

Hinweis: Dieses Leistungsmerkmal ist in keiner Bedienungsanleitung beschrieben.

Benutzer-Ereignismeldung

Mit dem Befehl *77 [nnnn] kann von jedem internen Endgerät aus die Ereignismeldung **BENUTZER-EREIGNISMELDUNG** generiert werden. Der Parameter nnnn ist optional und kann die Werte von 0000..9999 annehmen. Zusammen mit einer angebotenen Applikation sind so diverse Steuerungs- und Meldungsfunktionen realisierbar.

9. 9. 5 Netzwerkdrucker und Mitel 400 Print Spooler

Der Netzwerkdrucker dient dem Ausdruck der Gebührenrechnungen über das Rezeptionstelefon Mitel 6940 SIP, Mitel 6873 SIP oder MiVoice 5380 / 5380 IP. Er wird angesprochen über den Mitel 400 Print Spooler. Installieren Sie den Print Spooler auf einem Computer in Ihrem IP-Netzwerk, der möglichst immer zur Verfügung steht und an dem der gewünschte Drucker eingerichtet ist.

Der Print Spooler stellt drei Ports zur Verfügung, über die Sie bis zu drei Drucker unabhängig voneinander ansteuern können. Er verarbeitet sowohl Druckaufträge von TXT- als auch von HTML-Vorlagen. Für TXT-Aufträge können zudem Formateigenschaften, wie Seitenränder und Schriftart, festgelegt werden.

Sie können den Mitel 400 Print Spooler vom Mitel Software Download-Server herunterladen oder über Ihren Vertriebspartner beziehen.

Für kleine Betriebe ohne IT-Infrastruktur können Sie alternativ zum Mitel 400 Print Spooler auch direkt einen seriellen Drucker über einen IP-Adapter und einen Switch an den Kommunikationsserver anschliessen. Beispielsweise: Hierzu eignen sich zum Beispiel Epson Thermozeilendrucker in Kombination mit IP-Adaptoren der Firma AK-Nord, Deutschland. Der serielle Drucker muss die Codepage UTF-8 oder WPC1252 unterstützen.

9. 9. 6 Einrichten von Kabinen

Bei jedem Benutzer kann der Typ der **Verbindung** konfiguriert werden: **Normal** (Standardwert) oder **Kabine**.

Die Leistungsmerkmale bei der Konfiguration auf **Kabine** weichen von denen der Normalschnittstellen ab und dient zur Unterscheidung in der abgehenden Verbindungsdaternefassung (OCL). (Rapporte, Zählerstände, Schwellenwerte).

Eine Hotel-Telefonkabine erlaubt Gästen mittels Gebührenrückruf externe und -dem Hotelpersonal selbst - interne Telefonate zu führen. Es ist auch möglich, Anrufe heranzuholen sowie Gespräche (z. B. herangeholte) zu vermitteln. Das Personal im Empfang kann dadurch entlastet werden.

Als Vermittlungstelefon kann das Mitel 6930 SIP, Mitel 6940 SIP, Mitel 6869 SIP, Mitel 6873 SIP, MiVoice 5380, MiVoice 1560 oder das Office 45 eingesetzt werden.

Beispiel:

Einrichten einer Kabine:

1. Benutzerkonfiguration für Nr. 45:

- Anschluss: Kabine
- Amtsberechtigung: Nein
- interne Wahlkontrolle: 9
- externe Wahlkontrolle: 10 (oder keine Wahlkontrolle)

2. Interne Wahlkontrolle 9:

- alles gesperrt
- Freigabeverzeichnis:
 - 0 (Amtszugang)
 - *86 (Anruf übernehmen)
 - R (Steuertaste)
 - 5 (interne Nummern, die mit 5 beginnen)

3. Externe Wahlkontrolle 10: (je nach Bedarf)

alles frei

4. Auf einer freien Taste des Endgerätes, von dem aus der Gebührenrückruf aktiviert werden soll (normalerweise am Empfang), wird folgendes Makro konfiguriert:

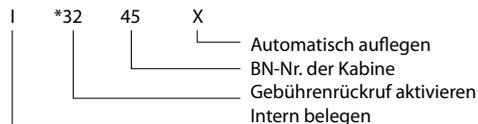


Fig. 247 Konfigurierung einer Taste mit Gebührenrückruf

Kabinenbedienung Variante 1

Bei Benutzer 45 ist ein Hotlineziel definiert. Nach Abheben des Hörers wird automatisch "11" gewählt und das Vermittlungstelefon gerufen.

```
I : Anruf von Kabine Nr. 45                                07:45
I : Ruf zu Kabine Nr. 45                                  07:46

-- Leitungstaste 1...5 _____o_
Kabine Nr. 45      031 885 23 12      DO 28. SEP 2000
Rückfrage      DTMF      Parken      Meldung
```

Fig. 248 Signalisierung am Vermittlungstelefon bei Kabinenbedienung Variante 1

Bedienungsablauf am Vermittlungstelefon

- Internen Anruf auf entsprechender Zeilentaste entgegennehmen
- Kabinentaste drücken (*3245 konfiguriert)
- Taste Rückfrage drücken
- Freie Leitungstaste drücken
- Endtaste drücken --> Kabine erhält Wählton und kann wählen.

Nach Beenden des Gesprächs in der Kabine ertönt auf dem Vermittlungstelefon das Gebührenrückrufsignal mit Anzeige der Gebühreninformationen (je nach Konfiguration auch verzögert).

```
I : Gebührenrückruf Kabine Nr. 45      001.40FR      07:49

-- Leitungstaste 1...5 _____o_
Kabine Nr. 45      031 885 23 12      DO 28. SEP 2000
Rückfrage      DTMF      Parken      Meldung
```

Fig. 249 Anzeige des Gebührenrückrufs

Kabinenbedienung Variante 2

Gastbenutzer 45 meldet sich am Empfang, weil er telefonieren will.

I : Anruf von Kabine Nr. 45	07:45
I : Ruf zu Kabine Nr. 45	07:46
-- Leitungstaste 1...5 _____o_	
*3245	DO 28. SEP 2000
Rückfrage	DTMF Parken Meldung

Fig. 250 Signalisierung am Vermittlungstelefon bei Kabinenbedienung Variante 2

Der Gast in der Kabine hebt innerhalb von 2 Minuten den Hörer ab und erhält Wählton. Im Vermittlungstelefon wird die Leitung als "Belegt" signalisiert.

Bedienungsablauf am Vermittlungstelefon:

- Kabinentaste drücken (*3245 konfiguriert)
- Enter-Taste drücken
- Endtaste drücken

Nach Beenden des Gesprächs in der Kabine ertönt auf dem Vermittlungstelefon das Gebührenrückrufsignal mit Anzeige der Gebühreninformationen wie in Variante 1 (je nach Konfigurierung auch verzögert).

Kabinenbedienung Variante 3

Benutzer 29 ist nicht amtsberechtigt, hebt ab und wählt die Nummer der Vermittlung (11). Er verlangt ein Amtsgespräch und legt zunächst wieder auf.

I : Anruf von Teilnehmer 29	07:46
I : Funktionstaste Gebührenrückruf (*32)	07:47
-- Leitungstaste 1...5 _____o_	
*3245	DO 28. SEP 2000
Rückfrage	DTMF Parken Meldung

Fig. 251 Signalisierung am Vermittlungstelefon bei Kabinenbedienung Variante 3

Bedienungsablauf am Vermittlungstelefon:

- Funktionstaste drücken (*32 konfiguriert)
- 29 nachwählen oder 2 Sekunden warten
- Endtaste drücken

Nachdem ein Anruf signalisiert wird, hebt der Benutzer in der Kabine ab, erhält Wählton und wählt.

Nach Beenden des Gesprächs in der Kabine ertönt auf dem Vermittlungstelefon das Gebührenrückrufsignal mit Anzeige der Gebühreninformationen wie in Variante 1 oder 2 (je nach Konfigurierung auch verzögert).

9.10 PIN-Telefonie mit Mitel OpenCount

Mitel OpenCount ist ein Softwarepaket für das Verbindungsdatenmanagement in Kommunikationssystemen und bietet eine transparente Übersicht aller Kostenstrukturen. Die Zielgruppen sind Unternehmen, Verwaltungen, Behörden und öffentliche Einrichtungen, Alters- und Pflegeheime sowie Krankenhäuser. Neben der Basis OpenCount - Lizenz stehen verschiedene Zusatzlizenzen für die verschiedenen Anwendungsbereiche zur Verfügung (siehe Systemhandbuch des jeweiligen Kommunikationsservers).

Merkmale der PIN-Telefonie

- Gesprächs- und Gebührenverwaltung z B. für Alters- und Pflegeheime.
- Benutzer können gegen Gebühr externe Anrufe tätigen.
- Benutzer können unabhängig vom Endgerät Verbindungen aufbauen, die seinem Konto belastet werden.
- Den Benutzern kann ein limitiertes Guthaben geladen werden. Sie können dann nur so lange telefonieren, bis das Guthaben aufgebraucht ist.
- Ankommende oder abgehende Anrufe können auf Projektkonten gebucht werden.
- Geschäftliche und private Anrufe können unterschiedlich behandelt werden, unabhängig vom verwendeten Endgerät.
- PINs und limitierte Guthaben können auf einer Chip-Karte gespeichert und bei einem Anruf automatisch angewendet werden.
- Benutzer können ihre Standorte beliebig verändern. Durch den Einsatz ihrer Chip-Karten werden ankommende Rufe automatisch ans richtige Ziel gelenkt.

Konfiguration

Die Kommunikation zwischen dem MiVoice Office 400 Kommunikationsserver und OpenCount erfolgt über die XML-basierende Schnittstelle Open Application Interface. Im Kommunikationsserver muss in der Zugangskontrolle ein ([Q Benutzerkonto](#)) mit dem Berechtigungsprofil [OpenApplication](#) eingerichtet werden und die Gebühreneinstellung ([Q Generiere OpenCount Gebührentickets](#)) muss aktiviert sein.

Nach der Konfiguration von OpenCount und der erfolgreichen Herstellung der Verbindung zum Kommunikationsserver, findet man auf Berechtigungsstufe [Systemassistent](#)

in WebAdmin unter [System / PIN-Telefonie](#) eine Übersicht der wichtigsten, aktuellen Konfigurationen für die PIN-Telefonie.



Siehe auch:

Eine Installationsanleitung und eine Konfigurationsanleitung Mittel OpenCount für MiVoice Office 400 finden Sie in separaten Dokumentationen.

Funktionsweise

Steckt ein Benutzer seine Chip-Karte in ein Telefon, wird mit Hilfe der Daten auf der Chip-Karte automatisch ein Login ausgeführt. Der Benutzer kann jetzt externe Gespräche ausführen und auch externe Anrufe auf seine Rufnummer empfangen. Nach Gesprächsende werden die Gebühren automatisch seiner PIN zugewiesen.

Für PIN-Telefonie ohne Einsatz einer Chip-Karte gibt es unterschiedliche Funktionen für die Benutzergruppen Patienten, Personal und Projekte:

Funktionen in Vorwahl

Tab. 329 PIN-Telefonie: Funktionen in Vorwahl

Funktionen in Vorwahl	Funktionscode
Externes Gespräch als Patient ausführen	*95 3 <PIN> <externe Rufnummer>
Externer Gespräch als Personal ausführen	*95 1 <PIN> <externe Rufnummer>
Externer Gespräch für Projekt ausführen	*95 2 <PIN> <externe Rufnummer>

Funktionen während des Gesprächs (in Rückfrage)

Tab. 330 PIN-Telefonie: Funktionen während des Gesprächs (in Rückfrage)

Funktionen während des Gesprächs (in Rückfrage)	Funktionscode
Patientengespräch nachverbuchen	*959 3 <PIN>
Personalgespräch nachverbuchen	*959 1 <PIN>
Projektgespräch nachverbuchen	*959 2 <PIN>

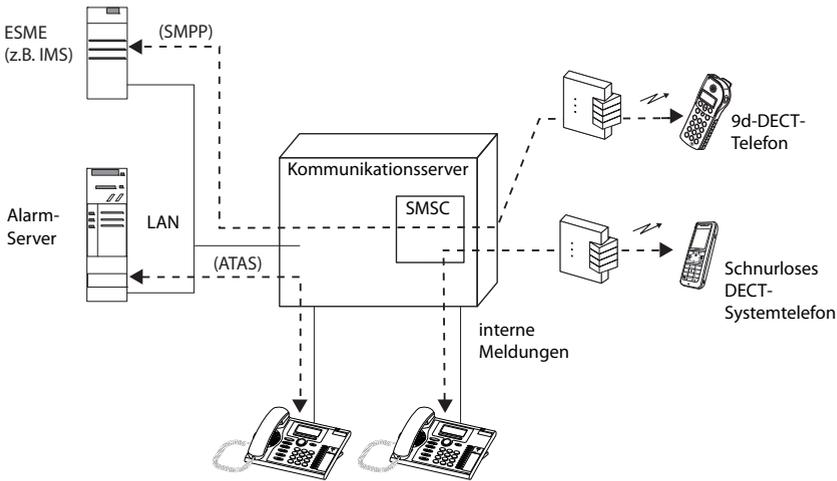
Funktionen nach dem Gespräch

Tab. 331 PIN-Telefonie: Funktionen nach dem Gespräch

Funktionen nach dem Gespräch	Funktionscode
Patientengespräch nachverbuchen	nicht möglich
Personalgespräch nachverbuchen	nicht möglich
Projektgespräch nachverbuchen	*721 <Application-ID-Code> <PIN> #

9.11 Meldungs- und Alarmsysteme

Das System unterstützt mehrere Meldungsformate bzw. Meldungsprotokolle um Meldungs- und Alarmsysteme zu realisieren.



ESME (External Short Message Entity): Externe Stelle, die Kurzmeldungen (SMS) verarbeitet
SMPP (Short Message Point to Point Protocol): SMS Protokoll

Fig. 252 Meldungs- und Alarmsysteme

9. 11. 1 Internes Meldungssystem für Systemtelefone

Das interne Meldungssystem für Systemtelefone erlaubt, vordefinierte oder selbst erstellte Textmeldungen zwischen Systemtelefonen auszutauschen. Es lassen sich Textmeldungen an einzelne Benutzer oder an Meldungsgruppen senden.

Das interne Meldungssystem für Systemtelefone ist lizenzfrei (siehe auch "Textmeldungen senden und lesen", page 425).

9. 11. 2 Erweitertes Meldungssystem mit 9d-DECT-Telefonen

Mit dem lizenzpflichtigen, erweiterten Meldungssystem können komfortable Meldungs- und Alarmsysteme realisiert werden. Die Lizenz ermöglicht die Nutzung des SMPP-Protokolls sowie das Anmelden von 9d-Schnurlostelefonen als Systemtelefone. Damit kann ein breites Feld von Alarm und Meldungssapplikationen sowie von schnurlosen DECT-Telefonen aus dem Produkt Portfolio von Ascom Wireless Solutions eingesetzt werden.

Der Kommunikationsserver kann mit bis zu 10 verschiedenen ESME kommunizieren. Beispiele von ESME sind der IMS (Integrated Message Server) oder der Mailgate (beides Produkte von Ascom Wireless Solutions).

MiVoice Office 400 stellt die Verbindungen zwischen dem IMS und den 9d-Telefonen sicher. Die 9d-Telefone werden dabei nicht unter dem GAP-Standard, sondern als Systemtelefone an den Kommunikationsserver angemeldet. Der IMS kommuniziert über die LAN-Schnittstelle mit dem Kommunikationsserver. Dazu wird das SMPP-Protokoll verwendet.

9. 11. 3 Externe Meldungs- und Alarmeinrichtungen

Externe Meldungen im Short Message Format (SM) werden von einem SM-Server (z. B. IMS: Integrated Message Server) über die Ethernet-Schnittstelle mittels SMPP-Protokoll an den Kommunikationsserver gemeldet.

Für externe Alarme eines Alarmserver wird das Protokoll ATAS verwendet. Die Alarme werden direkt zum entsprechenden Zielendgerät geleitet. Für jedes Endgerät stehen Speicherplätze für Alarme zur Verfügung.

Externe Meldungen und externe Alarme werden im Kommunikationsserver unterschiedlich behandelt.

9. 11. 3. 1 Behandlung von Meldungen

Externe Meldungen werden, wie interne auch, zuerst zum SMSC (Short Message Service Center) geschickt, welches die Meldungen zum entsprechenden Zieltelefon weiterleitet. Das SMSC ist eine im Kommunikationsserver integrierte Software, die für den Meldungsfluss innerhalb des Kommunikationssystems verantwortlich ist.

Für jedes Systemtelefon können bis zu 16 Meldungen zwischengespeichert werden. Unzustellbare Meldungen (z.B. bei vollem Telefonspeicher) werden im SMSC zwischengespeichert (bis zu 400 Meldungen). Bei Überlauf des Telefonspeichers erscheint auf der Anzeige des Systemtelefons eine entsprechende Meldung. Für gespeicherte, interne Meldungen wird nach einem konfigurierbaren Sendeintervall erneut ein Zustellungsversuch unternommen. Nach Ablauf einer ebenfalls konfigurierbaren Gültigkeitsdauer werden die Meldungen endgültig gelöscht. Bei externen Meldungen wird die Gültigkeitsdauer in der Regel mitgeschickt. Falls nicht, wird ebenfalls die interne Einstellung verwendet. Das Sendeintervall bei externen Meldungen beträgt immer ein Viertel der Gültigkeitsdauer.

Mit WebAdmin können alle anstehenden Meldungen oder Meldungen, die älter als 3 Tage sind auf allen Systemtelefonen gelöscht werden (siehe Tab. 221).

Kann der externe Meldungsserver Kurzmeldungen verarbeiten (SMS) handelt es sich um ein ESME (External Short Message Entity). Ein ESME kommuniziert immer über LAN mit dem Kommunikationsserver.

Die Konfiguration des SMSC und die Kommunikationseinstellungen des SMSC zum ESME erfolgt in der Ansicht **SMSC / ESME** (**Q =hf**). In der Online-Hilfe finden Sie weitere Informationen zu den einzelnen Einstellungen.

Zusätzlich zu diesen Einstellungen kann die Berechtigung Kurzmeldungen an ein ESME zu schicken (**Q SMS verschicken**) pro Benutzer via Berechtigungssatz (**Q =cb**) gesperrt oder freigegeben werden.

Die Nutzung des SMPP-Protokolls zur Integration eines SMS-Servers ist lizenzpflichtig.



Achtung:

Bei Anwendungen für Notrufe und zum Personenschutz wie z. B. Brandmeldeanlagen, Schwesternlichrufsysteme, Überfallalarmeinrichtungen usw. dürfen Textmeldungen nur ergänzend zu zertifizierten Alarmeinrichtungen verwendet werden. Alarmierung durch Textmeldungen sind nur notbetriebstauglich, wenn der Kommunikationsserver und die externe Alarmquelle mit einer USV ausgerüstet sind.

9. 11. 3. 2 Behandlung von Alarmen

Externe Alarme eines Alarmserverns werden direkt zum entsprechenden Zieltelefon geleitet. Bei vollem Speicher kann kein Alarm mehr auf das entsprechende Systemtelefon gesendet werden. Der Alarmserver ist für die Zustellbarkeit der Alarme verantwortlich.

Weitere Eigenschaften und Systemgrenzen:

- Alarme haben gegenüber Meldungen Priorität.
- Länge der Alarmtexte beträgt max. 160 Zeichen.
- Pro Benutzer können max. 16 Alarme gespeichert werden. Weitere Alarme können nicht mehr zugestellt werden.
- Alarme werden immer an das im Sendebefehl definierte Ziel geleitet, Anrufumleitung und Rufweiserschaltungen haben keinen Einfluss.
- Pro Kommunikationsserver können mehrere Alarmquellen angeschlossen werden.

9. 11. 3. 3 Alarmauslösung mit ATAS

Das Protokoll ATAS bietet komfortable Möglichkeiten zur Anzeige auf den Systemtelefonen (Fox-Menü) und ermöglicht die Auslösung eines Alarms mit dem Redkey (siehe "Funktion Redkey", page 523). Ausserdem wird die Verbindung überwacht und der Verbindungsaufbau ist passwortgeschützt. Zur Benutzung der ATAS-Schnittstelle muss ein Benutzerkonto mit einem Berechtigungsprofil eingerichtet sein, bei dem der Schnittstellenzugang **ATAS** freigegeben ist. Zur Freigabe des Protokolls ist eine ATAS-Lizenz erforderlich.

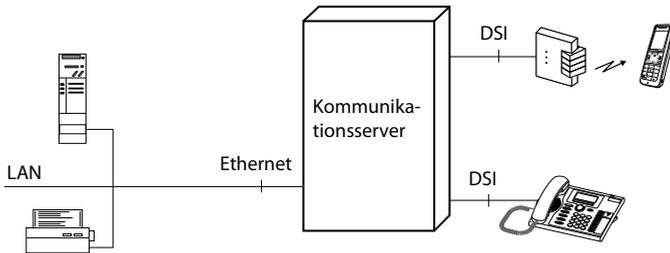


Fig. 253 Anbindung über Ethernet

Funktion Redkey

Bei jedem Systemtelefon können eine oder mehrere Funktionstasten als Redkey konfiguriert werden. Je nach Anwendung kann dann mithilfe des ATAS-Protokolls auf einem ATAS-Server ein Alarm ausgelöst, eine Heizung eingeschaltet, ein Prozess gesteuert, usw. werden. Die geschickte Nachricht enthält die Benutzernummer und zusätzliche Parameter (max. 32 Zeichen / Zahlen).

- Die Konfiguration erfolgt pro Systemtelefon und ist nur via WebAdmin möglich.
- Die Funktion kann auf jede der frei konfigurierbaren Tasten der Systemtelefone gelegt werden.
- Pro Systemtelefon sind mehrere Tasten als Redkey konfigurierbar.
- Die Auslösung der Funktion Redkey funktioniert in allen Betriebszuständen (Ruhe, Wahl, Gespräch, Ruf) des Systemtelefons.
- Ist der Redkey auf einer Funktionstaste konfiguriert kann durch unterschiedliche Belegung der Nummernspeicher zwischen Einfach- und Doppelklick unterschieden werden.
- Eine konfigurierte Redkey-Taste kann nur via WebAdmin wieder umkonfiguriert werden.
- Die Applikation auf dem ATAS-Server kann das Auslösen einer Funktion durch einen Redkey quittieren, indem es eine Meldung auf die Anzeige des Systemtelefons schickt (mit oder ohne Aufforderung die Meldung zu quittieren).

Redkey als Funktionscode

Um die Funktion Redkey auch mit fremden Endgeräten ausführen zu können (analoge Endgeräte, SIP-Endgeräte usw.) steht ein Funktionscode zur Verfügung. Mögliche Anwendungen sind analoge Endgeräte in Altersheimen, Türsprechstellen, Lifttelefone usw.

Tab. 332 Funktion Redkey auslösen: Funktion

Funktion	Funktionscode	Hinweis
Funktion Redkey auslösen	*73 <Parameter> #	Der Parameter kann maximal 28 Ziffern enthalten.

Hotkey-Modi bei DECT-Schnurlostelefonen

Bei den DECT-Schnurlostelefonen (Office 135 und Office 160) bietet sich die Konfiguration der Funktion Redkey auf dem Hotkey an. Damit zur Auslösung der Funktion ebenfalls nur ein Tastendruck nötig ist, kann bei den Endgeräteeinstellungen mit der Parameter *Nur 1 Hotkey* aktiviert werden und damit der Hotkey auf einen Speicherplatz (statt deren 6) begrenzt werden. (Bei aktivierter Tastatursperre ist ein Long-Klick erforderlich). Diese Einstellung ist pro DECT-Schnurlostelefon mit WebAdmin konfigurierbar.

Hotkey-Modus

Beim Office 160Safeguard/ATEX und Mitel 632 DECT bietet sich die Redkey-Funktion auf der SOS-Taste an der Oberseite des Telefons an. Bei Office 160Safeguard/ATEX kann mit der Aktivierung des Parameters *Nur 1 Hotkey* die Funktion Redkey sowohl mit den automatischen Alarmauslösern (Lage- Ruhe- oder Fluchalarm) als auch mit der SOS-Taste und dem Hotkey ausgelöst werden. Durch die Konfiguration unterschiedlicher Parameter können die folgenden 2 Auslösearten unterschieden werden:

- Auslösung durch Hotkey (seitlich am Telefon):
--> Der ATAS-Meldung wird der Parameter im ersten Nummernspeicher mitgegeben.
- Auslösung manuell mit der SOS-Taste (an der Oberseite des Telefons) oder automatisch durch den Lage- Ruhe- oder Fluchalarm:
--> Der ATAS-Meldung wird der Parameter im zweiten Nummernspeicher mitgegeben.

Mit beiden Auslösearten kann eine Wahl ausgelöst oder eine Funktion ausgeführt werden.

Es spielt keine Rolle, ob ein Einfach, ein Doppel- oder ein Long-Click ausgeführt wird. (Ausnahme: Bei aktivierter Tastatursperre ist zur Auslösung durch den Hotkey ein Long-Klick erforderlich.)

Durch die unterschiedliche Belegung der Nummernspeicher und deren Auswertung (z. B. auf dem ATAS-Server) kann die versehentliche Auslösung einer Funktion durch den Hotkey vermieden werden.

Ist der Parameter *Nur 1 Hotkey* deaktiviert, stehen auf dem Hotkey wie gewohnt 6 Funktions- oder Nummerntasten zur Verfügung. Ein Druck auf den Alarmknopf entspricht in diesem Fall einem Druck auf den Hotkey.

9. 11. 3. 4 Alarmauslösung mit ATAS/ATASpro

Alarmserver-Modus

Auf dem Office 160Safeguard/ATEX und dem Mittel 630/632 DECT ist zur Anbindung an ein externes Alarmsystem ein spezieller *Alarmserver-Modus* verfügbar. In diesem Modus werden für jede Art von Alarmauslösung unterschiedliche ATAS-Alarmmeldungen gesendet:

- Manuelle Auslösung mit der SOS-Taste
- Automatische Auslösung durch Lagealarm: *Man-Down-Alarm*
- Automatische Auslösung durch Ruhealarm: *No-Movement-Alarm*
- Kombinierte automatische Auslösung durch Lage- und Ruhealarm
- Nur Mittel 632 DECT: Automatische Auslösung durch Fluchalarm: *Escape-Alarm*

Der Alarmserver kann somit je nach Art der Auslöseart unterschiedlich auf die eingehenden Alarme reagieren.

Diese Funktionalität (wie auch weitere Leistungsmerkmale wie z. B. DECT-Lokalisierung) ist nur mit dem Protokoll ATASpro nutzbar. Dazu sind die Lizenzen *ATAS Interface* und *ATASpro Interface* notwendig.

Der Hotkey seitlich am Telefon ist beliebig mit Rufnummern und/oder Funktionen belegbar und ist völlig unabhängig von den anderen Alarmauslösefunktionen. Er kann auch als *Nur 1 Hotkey* konfiguriert werden. Ebenfalls kann die Funktion Redkey auf diese Taste gelegt werden, die dann andere ATAS-Meldungen erzeugt.

Für Mittel 632 DECT gilt zudem folgendes:

- Der Alarmserver kann über das Telefon mit 9 Melodien alarmieren. Davon ist eine Melodie *Pagerruf* und eine *Vibraruf*.
- Der Alarmserver kann die lokal eingestellten Alarmmelodien übersteuern. Dies gilt auch für *Vibraruf* und *Tonruf unterdrückt*.
- Der Alarmserver kann mit einer speziellen Rufart ein laufendes Gespräch trennen und mit dem ansteigenden Standard-Alarmton alarmieren.
- Der Alarmserver kann dem Alarm eine versteckte Funktion mitgeben, die ausgelöst wird, wenn der Empfänger des Alarms die Belegen-Taste drückt (z. B. Anruf auf eine Nummer oder Aufbau einer Konferenz).



Hinweis:

Das Telefon hat die Funktion eines Alarmtelefons und ist somit nur eine Komponente innerhalb eines Alarmierungskonzeptes. Die Reaktion auf einen ausgelösten Alarm ist abhängig von der Konfiguration und Auslegung des Alarmkonzeptes und die Konfiguration der Alarmfunktionen muss immer im Kontext des Alarmierungskonzeptes erfolgen.



Siehe auch:

Die Bedienung und Konfigurationsmöglichkeiten bezüglich Alarmierung des Office 160Safeguard/ATEX und des Mittel 630 DECT wie Alarmverzögerung, Detektionsdauer und Alarmsignalisierung ist detailliert in den dazugehörigen Bedienungsanleitungen beschrieben.

9. 11. 3. 5 Funktionen mit Mitel Alarm Server

Wenn in Ihrem Kommunikationssystem ein Mitel Alarm Server eingebunden ist, stehen Ihnen folgende zusätzliche Leistungsmerkmale an Ihrem Telefon zur Verfügung.

Direktes Ansprechen

Hinweis:

Diese Funktion ist vor allem für das Pflegepersonal im Gesundheitswesen nützlich.

Situation:

Ein Patient A braucht Hilfe und drückt auf den Alarmknopf A1 an seinem Bett. Der Mitel Alarm Server schickt eine akustische und optische Alarmmeldung (z. B. "Alarm Zimmer 20") an das Telefon der zuständigen Pflegeperson B. Diese kann mit der Funktion *Direktes Ansprechen* eine Gesprächsverbindung zum Patienten aufbauen. Das Telefon des Patienten nimmt den Anruf automatisch entgegen und schaltet in den Freisprechmodus um, sodass sich die Pflegeperson nach dem Befinden des Patienten erkundigen und geeignete Massnahmen einleiten kann.

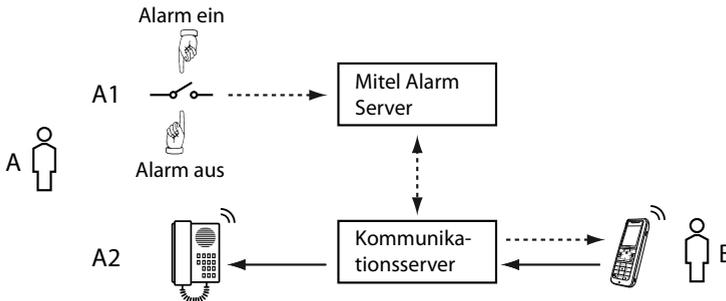


Fig. 254 Direktes Ansprechen

Nähere Beschreibung

Tab. 333 Direktes Ansprechen nach Alarm

Endpunkt	Bediensequenz / Signalisierung am Endgerät	Gültigkeitsbereich
A / A1	Der Patient löst einen Alarm aus. Der Mittel Alarm Server schickt eine Alarmmeldung an B.	Mögliche Schnittstellen: Alarm-Taste, mit Mittel Alarm Server verbunden.
B	Der Alarm wird akustisch und optisch auf dem Telefon signalisiert. Die Pflegeperson führt die Funktion Direktes Ansprechen aus.	Unterstützte Telefone: Alle Systemtelefone mit Anzeige
A / A2	Das Patiententelefon nimmt den Anruf automatisch im Freisprechmodus entgegen.	Unterstützte Telefone: <ul style="list-style-type: none"> • Alle analogen Telefone von Mittel oder Drittherstellern, die Automatisches Freisprechen (via Spezialruf oder FSK) unterstützen (z. B. Mittel 6730 Analogue, Aastra 1930). • Alle Systemtelefone, die das Leistungsmerkmal Durchsage unterstützen und über Freisprechen verfügen. Hinweis: Bei diesen Telefonen muss der Parameter <i>Automatisches Freisprechen</i> auf <i>Durchsage</i> oder auf <i>Ein</i> konfiguriert sein.

Direktes Ansprechen ist eine spezielle Form des Leistungsmerkmals Gegensprechen (siehe "Gegensprechen", page 417). Der Unterschied besteht in folgenden Punkten:

- Direktes Ansprechen kann nur über die Softkey *Direktes Ansprechen* nach Eingang eines Alarms ausgelöst werden.
- Um direktes Ansprechen auszulösen, ist keine spezielle Benutzerberechtigung nötig. Die Berechtigung Durchsage muss nicht vorhanden sein.
- Das Zieltelefon (der Alarmauslöser) kann sich nicht gegen Direktes Ansprechen schützen. Der Schutz vor Durchsage ist nicht gültig.

Die Pflegeperson (Alarmempfänger) kann die Alarmmeldung auch *Bestätigen* (der Alarm wird beendet und die Alarmmeldung vom Telefon gelöscht) oder *Ignorieren* (der Alarm bleibt aktiv, die Alarmmeldung wird vom Telefon gelöscht).

Im Patientenzimmer kann mit einer Taste der Alarm gelöscht werden (der Alarm wird beendet und die Alarmmeldung vom Telefon der Pflegeperson gelöscht).

Hotline-Alarm

Hinweis:

Diese Funktion ist vor allem für das Pflegepersonal im Gesundheitswesen nützlich.

Situation:

Ein Patient A braucht Hilfe und hebt den Hörer seines Telefons ab. Nach Ablauf einer einstellbaren Verzögerungszeit wird automatisch die konfigurierte Hotline-Zielnummer angewählt. Dies kann die Rufnummer einer Pflegeperson B sein oder ein Sammelanschluss, der mehrere Rufnummern von Pflegepersonen enthält. Der Mittel Alarm Server detektiert via CSTA-Schnittstelle den Anruf vom Patienten zum Hotlineziel und reagiert darauf entsprechend seiner Konfiguration. Eine Pflegeperson nimmt den Anruf entgegen und ist jetzt mit dem Patienten verbunden.

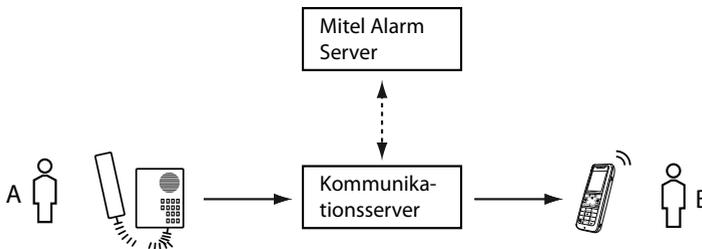


Fig. 255 Hotline-Alarm

Nähere Beschreibung

Tab. 334 Hotline-Alarm

Endpunkt	Bediensequenz / Signalisierung am Endgerät	Gültigkeitsbereich
A	Der Patient löst durch Abheben seines Hörers oder durch Drücken der Freisprechtaste an seinem Telefon automatisch einen Anruf auf das Hotlineziel aus.	Unterstützte Telefone: Alle Systemtelefone, DECT-Telefone, analoge Telefone und Mittel SIP-Telefone
B	Der Anruf wird am Hotlineziel signalisiert. Der Mittel Alarm Server detektiert via CSTA-Schnittstelle den Anruf und reagiert darauf entsprechend seiner Konfiguration. Die Pflegeperson nimmt den Anruf entgegen und ist mit dem Patienten verbunden.	Unterstützte Telefone: Alle Telefone, die via CSTA-Schnittstelle überwacht werden können.

Der Hotline-Alarm ist im Prinzip nichts anderes als die Hotline-Funktion (siehe "Hotline", page 423) kombiniert mit der Verwendung einer Mittel Alarm Server und den entsprechenden Konfigurationen. Nachfolgend einige Konfigurationshinweise:

- Beim Patiententelefon den Parameter *Anklopfen erzwingen* aktivieren. Damit wird bei besetztem Hotlineziel automatisch angeklopft. Dies wird vom Mittel Alarm Server registriert.

- Bei einem Sammelanschluss nicht direkt die Sammelanschlussnummer, sondern ein Anrufverteilungselement als Hotlineziel eintragen. Damit wird bei besetztem Sammelanschluss (alle Mitglieder besetzt) automatisch beim ersten Mitglied angeklopft.
- Der Patient kann auch ein externer Benutzer sein. In diesem Fall wird sein Anruf über eine Durchwahlnummer auf das Hotlineziel gelenkt.
- Im Mittel Alarm Server müssen alle Patienten als Endpunkte konfiguriert und einem Zimmer zugewiesen werden. Die Pflegepersonen müssen als Endpunkte und als Hotline konfiguriert werden. Nur so kann der Mittel Alarm Server die Verbindungen via CSTA-Schnittstelle überwachen und im Falle eines Hotline-Anrufs entsprechend reagieren.

**Hinweis:**

Ist das Hotlineziel besetzt und Anklopfen nicht möglich (z. B. weil bereits angeklopft wird), kann der Mittel Alarm Server den Anruf nicht detektieren und somit auch nicht darauf reagieren. Dies ist bei Erstellung des Alarmierungskonzeptes zu berücksichtigen.

**Siehe auch:**

Für die Installation und Konfiguration des Mittel Alarm Server steht ein separates Systemhandbuch zur Verfügung.

9. 11. 3. 6 Schnittstellenbeschreibungen

Die Protokolle ATAS und ATASpro werden für interessierte Hersteller von Meldungs-Überwachungs- oder Alarmeinrichtungen auf Anfrage offengelegt.

10 Leistungsmerkmalübersicht

Die Leistungsmerkmalübersicht wurde überarbeitet und erweitert und steht jetzt als eigenes Dokument zum Download zur Verfügung.

Tab. 335 Links zur Leistungsmerkmalübersicht

	Deutsch	English	Français	Italiano	Español
Leistungsmerkmalübersicht	syd-0594	syd-0595	syd-0596	syd-0597	syd-0598

Index

Numerics

2-Firmen-System 153
9d-DECT-Telefone 520

A

Abgehender Verkehr 201
Abwesenheit organisieren 367
ACD 168
Alarmierung 519
Alternativlenkung 226
AMC 63
Amt-Amt-Verbindung 234
Amtsberechtigung 213, 341
Amtszugang 57
Analoge Endgeräteschnittstellen 49
Analoge Nachschaltung 42
Analoge Netzschnittstellen 42
Anklopfen 406
Ankommender Verkehr 176
Anruf abweisen 359
Anruf weiterleiten 358
Anruflenkung CLIP-basiert 185
Anrufschutz 362
Anrufumleitung (AUL) 348
Anrufumleitung ins Amt 351
Anrufumleitung wenn keine Antwort 188
Anrufverteilungselement 125
Ansgedienst 463
Anwesenheitsprofile 367
ARV 125
Audio-Guide 394
Audio-Guide für Weckruf 512
Aufschalten 407
Aufschalten (stilles) 409
AUL 348
Ausgabeformat 295
Authentifizierung 61
Auto Attendant 395
Automatic Call Distribution (ACD) 168
Automatische Vermittlung 395

B

Babywache 453
Basic-Voicemail-System 390

Basisanschluss (BA) 20
Basisanschluss BRI-Sextern 21
Beherbergung/Hotel 505
Belästigungsanrufe registrieren 481
Benutzerinformationen 13
Benutzerkategorien 59
Benutzerkonfiguration 148
Berechtigung 340
Blacklist 185
Break-Out 261
BRI-S-Endgeräteschnittstelle 45
Bündel 110

C

Call Deflection 242, 358
Call Logging (CL) 273
Canonical Number 174, 208
Capolinea 154
CD 242
CL 273
CLIP 73, 75, 80, 104
CLIP-basierte Anruflenkung 186
CLIR 82, 480
CNIP 73
Coderuf auf Zentralwecker 461
COLR 82

D

Das Protokollformat 317
Das Rechnungsformat 320
Datendienst 265
Datenschutz 16, 287
DDI 122
DECT Follow me 365
Digitale Benutzer-Netzwerk-Schnittstellen 45
Digitale Nachschaltung 28
Direct Dialling In (DDI) 122
Direct Dialling Out (DDO) 29
Direktes Ansprechen 526
Dreierkonferenz 379, 380
Dreierverbindung im Amt 244
Druckerstörung 295
DSI-Endgeräteschnittstelle 47
DSS1 216
Dual Homing 497

Durchsage 412
Durchwahlplan 122

E

E.164 53
ECT 335
Eigenes Regionspräfix 68
Endgeräteschnittstelle DSI 47
Endgeräteschnittstelle FXS 49
Endgeräteschnittstelle IP 48
Enterprise-Voicemail-System 391
Ethernet-Schnittstelle 50
Externer Nummerierungsplan 211
Externes Rufmuster 71

F

Fallback Routing 226
Fast Take 451
Faxdienst 272
Fernbedienung 499
Follow me 354
Forced Routing 230
Free Seating 496
Funktionstaste 342

G

Gateway 30
Gateway-PINX 98
Gebührenrückruf 420
Gebührenvermittlung 289
Gegensprechen 417
Gemeinsamer Nummerierungsplan 68
Gespräch am Fremdapparat 444
Gesprächsübergabe 383
Gesprächsübernahme 389

H

Halten 373
Hinweise zu diesem Dokument 17
Home Alone 485
Hotline 423
Hotline-Alarm 528

I

ICL 291
Identifikationselement 71
IGZ 277
Incoming Call Logging (ICL) 291
Individuelle Gebührenzählung (ICZ) 277

Integration mobile und externen Telefone 60
Internationales Nummernformat 174, 208
Interne Benutzer 59
Interner Nummerierungsplan 54
Internes Rufmuster 71
Internes Ziel 171
ISDN-Dienst 332
ISDN-Endgeräteschnittstelle 45

K

Konferenz 376
Konfiguration löschen 472
Konfigurierbare Taste 342
Kostenstelle 287
Kurzwahl 57

L

LCR 217, 473
Least Cost Routing (LCR) 217, 473
Leistungsmerkmale 329
Leistungsmerkmalübersicht 529
Leitungstaste 157
Leitweg 118
Lenkungselement 106

M

Makeln 375
MCID 481
Meldungen 425
Meldungs- und Alarmsysteme 519
MESSAGE-Funktion 427
Mobiltelefone 60
Musik bei Warten 369

N

Nachricht 428
Namensanzeige 73
Namenwahl 404
Netzbetreiber 217
Netzschnittstelle FXO 42
Normale Durchsage 412
Notfall-Durchsage 416
Notifikationen 336
Notlenkung 198
Notrufe 473
Notrufnummer 58, 473
Number in Queue 166, 470
Nummerierungsplan 52
Nummerntaste 342

O

OCL 283
Outgoing Call Logging (OCL) 283

P

PARE 335
Parken 431
Parkfunktion 433, 434
PC-Ausgabeformat 320
Periodische Reaktivierung 25
PIN-Telefonie mit Mittel OpenCount 518
PISN-Benutzer 65
PNP 53
Ports 19
Primärratenzugriff PRI (E1) 26
Primärratenzugriff PRI (T1) 29
Privatanrufe mit PIN 445
Proxy-Server 31, 32
Punkt-Mehrpunkt-Anschluss 22
Punkt-Punkt-Anschluss 22

R

RA-Leitung 157
Raumüberwachung 453
Redirect-Server 31, 33
Region 68
Regionspräfix 68
Registrar-Server 31
Reihenapparat 155
Request for Comments (RFC) 37
Rettungsdiensterstützung 475
Routing-Tabelle 222
Rückfrage 373
Rückruf 435
Rufmuster 71
Rufnummernanzeige 73
Rufweiterschaltung (RWS) 355
RWS 355

S

Sammelanschluss 136, 145, 484
Schaltgruppe 133, 487
Schnittstelle Ethernet 50
Schnittstelle für Türfreisprechstelle 51
Schnittstelle für Zentralwecker 51
Schnittstellen des Systems 19
Session Initiation Protocol (SIP) 30
SIP-Access 40
SIP-Anwendungsfälle 36

SIP-Provider 40
SmartDDI 183
Spezialschnittstellen 50
Sprachen 344
Standardumleitungen pro Benutzer 188
Stellvertretung 363
Stilles Aufschalten 409
Stuerausgänge 488
Summenzähler 277
Symbole 18

T

Take 450
Taktsynchronisation 27
Teamfunktion 439
Teamtaste 343
Teilnehmer-zu-Teilnehmer-Signalisierung 271
Telefon sperren 440
Terminruf 447
Textmeldungen 429
Transit-Lenkung 247
Türfreisprech-Schnittstelle 51
Türfunktion 490
Twinmode / Twincomfort 360

U

Über MiVoice Office 400 13
Überlauflenkung 256
Übernehmen 422
Unterstützte Sprachen 344
User-Agent 31, 32
UUS 271

V

Verbindung übernehmen (Take) 450
Verbindungsaufbauarten 32
Verbindungsdatenausgabe 293
Verbindungsdatenerfassung 273
Verhalten bei Besetzt 190
Vermittlung 383
Vermittlungstelefon 150
Vernetzung 337
Virtuelle Endgeräte 64
Virtuelle Vernetzung 338
Voicemailfunktionen Beherbergung 508
Voicemailmodus 391
Voicemail-System (Basic) 390
Voicemail-System (Enterprise) 391
Voicemail-System (Überblick) 390

W

Wahlkontrolle 175, 202
Warteschlange mit Ansage 166, 470
Wiederanruf 388

Z

Zeitgesteuerte Funktionen 502
Zeitsynchronisation 494
Zentral parken 432
Zentralwecker 51, 155, 461
Zieltabelle 265
Zuordnungstabelle 172
Zuschlagsrechner 285