



Leistungsmerkmal-Beschreibung Integral Enterprise

Issue 2
Februar 2008

© 2008 Avaya Inc.
Alle Rechte vorbehalten.

Hinweis

Obwohl angemessene Bemühungen unternommen wurden, um sicherzustellen, dass die Informationen in diesem Dokument zum Zeitpunkt der Drucklegung vollständig und akkurat waren, übernimmt Avaya Inc. keine Haftung für eventuelle Fehler. In zukünftigen Versionen können an den in diesem Dokument enthaltenen Informationen Änderungen und Korrekturen angebracht werden.

Ausführliche Support-Informationen finden Sie in dem vollständigen Dokument *Avaya Support-Hinweise für Softwaredokumentation* mit der Dokumentnummer 03-600758.

Sie finden dieses Dokument auf unserer Website unter <http://www.avaya.com/support>, indem Sie im Suchfeld nach der Dokumentnummer suchen.

Haftungsausschluss für die Dokumentation

Avaya Inc. übernimmt keine Haftung für Änderungen, Zusätze oder Löschungen an der ursprünglich veröffentlichten Version dieser Dokumentation, außer wenn diese von Avaya durchgeführt wurden. Der Kunde und/oder der Endbenutzer willigen ein, Avaya sowie die Vertreter, Bediensteten und Angestellten von Avaya gegenüber allen Klagen, Gerichtsverfahren, Forderungen und Urteilen, die aus Änderungen, Zusätzen oder Löschungen an dieser Dokumentation oder im Zusammenhang damit entstehen, in dem vom Kunden oder Endbenutzer vorgenommenen Umfang der Änderungen, Zusätze oder Löschungen zu entschädigen und schadenfrei zu halten.

Haftungsausschluss für Links

Avaya Inc. übernimmt keine Verantwortung für den Inhalt oder die Zuverlässigkeit von durch Links verknüpften Websites und billigt nicht unbedingt die darin beschriebenen oder angebotenen Produkte, Dienste oder Informationen. Es wird keine Garantie übernommen dafür, dass diese Links in jedem Fall funktionieren und dass die verknüpften Seiten immer verfügbar sind.

Garantie

Avaya Inc. übernimmt für dieses Produkt eine beschränkte Garantie. Die Bedingungen dieser beschränkten Garantie können Sie Ihrem Verkaufsvertrag entnehmen. In der folgenden Website finden Sie Informationen zur Standardgarantie von Avaya sowie zum Support für dieses Produkt, während es der Garantie unterliegt: <http://www.avaya.com/support>.

Copyright

Sofern nicht explizit anders angegeben, ist das Produkt durch Urheber- und andere Eigentumsrechte geschützt. Die unberechtigte Vervielfältigung, Übertragung oder Verwendung kann entsprechend dem anwendbaren Gesetz strafrechtlich als auch zivil verfolgt werden.

Avaya-Support

Avaya stellt eine Hotline zur Verfügung, unter der Sie Probleme berichten oder Fragen zu Ihrem Produkt stellen können. Die Support-Hotline-Nummer in den Vereinigten Staaten lautet 1-800-242-2121. Weitere Support-Telefonnummern finden Sie auf der Avaya-Website: <http://www.avaya.com/support>.

Kontakt in Deutschland und EMEA

Avaya GmbH & Co. KG
Kleyerstraße 94
D-60326 Frankfurt am Main
Mail: Infoservice@avaya.com

Deutschland Telefon 0800-2661000 Telefax 0800-2661219

EMEA Telefon +49 (69) 7505 2833 Telefax +49 (69) 7505 2841

Inhalt

Leistungsmerkmale der Integral Enterprise	15
Abfragestelle	16
Platzfunktion gehend intern	16
Platzfunktion kommend intern	16
Platzfunktion gehend Amt	17
Platzfunktion gehende Leitungsbündel	17
Platzfunktion kommend Amt	17
Eintreteaufforderung	17
Erneuter Anruf	17
Wiederanruf	18
Halteanruf / Halten von Verbindungen	18
Amtsbegehren	18
Notrufe am Platz	18
Platzüberweisung	19
Gebührenanruf mit Ausgabe des Gebührendatensatzes auf Drucker	19
Gebührenanruf manuell eingeleitet zu jedem Zeitpunkt	19
Störungsmeldungen (Störungsanruf)	19
Untereinanderverkehr der Plätze	20
Untereinanderverkehr der Plätze mit zuteilseitiger Einschaltung	20
Zuteilen mit zuteilseitiger Wahl bei abfrageseitigem Gespräch	20
Zuteilen abfrageseitig	20
Makeln	21
Beenden von Verbindungen (END-Taste)	21
Trennen von Verbindungen	21
Kettengespräche	21
Abschaltung des Platzes	22
Anschaltung des Platzes	22
Wahlwiederholung	23
Voranzeige von Anrufen	23
Platzfunktionen schalten	23
Zielwahl	24
Besetztanzeige für Rufnummern	24
Blindenplatz (Braille-Modul mit VA93)	24
Sofortverkehr	24
Sprachkennzeichen	25
Klartextanzeige für Hinweise (Help-Funktion)	25
Anzeige von Datum und Uhrzeit	25
Überwachung der Übertragungsstrecke	25
Programmieren von Platzfunktionen	25
Ändern von Kundendaten / Anlagendaten von der Abfragestelle	26
Druckeranschluss am VA93D	26
Nutzen	26
Accessnumber	27
Nutzen	27

Adressierung	28
Grundlagen der Adressierung	28
Nutzen	36
AIC Automatic Information Call	37
Alpha-Tagging	38
Übersicht	38
Leistungsmerkmale und LM-Varianten	39
Nutzen	39
Anklopfen/Aufschalten	40
Anklopfen	40
Aufschalten bei beiden Sprechstellen	41
Bedienung	41
Vernetzung mit Alt-Anlagen	42
Nutzen	42
Anrufliste	43
Nutzen	43
Anrufschutz	44
Anrufschutz von der eigenen Nebenstelle schaltbar (analoge Apparate)	44
Anrufschutz für externe und interne Gespräche (analoge Apparate)	45
Anrufschutz für externe Gespräche (analoge Terminals)	45
Anrufschutz für interne Gespräche (analoge Terminals)	45
Anrufschutz durchbrechen mit Entscheidung durch den Abfrageplatz	45
Anrufschutz von digitaler Nebenstelle	45
Nutzen	46
Anrufverteilung	47
Zentrale Anrufverteilung im Netzverbund	47
Teilzentrale Anrufverteilung	48
Umgehung der zentralen Anrufverteilung durch AKZ-Wahl	49
einrichten Anrufverteilung im Netzverbund (Platzverkehr)	50
Ansage vor Melden	52
Nutzen	53
Automatic Call Distribution (ACD ersetzt durch BCC)	54
Einrichten ACD-spezifischer AOs	55
Ein- und Ausloggen eines Agent	55
An- und Abmelden eines Agent an der Anrufverteilung	56
Automatisches Anmelden eines ACD-Benutzers	57
ACD-Agent-Passwort zum Einloggen ändern	57
Rufumleitung fest für ausgeloggten Agent vom Service-PC einrichtbar	57
Rufumleitung für ausgeloggte Agents vom Terminal einrichtbar	58
Konfiguration von ACD-Merkmalen über den Aufsichtsplatz	58
Transparenter B-Kanal zum Laden von WAV-Dateien	58
Großanzeige über ACD-Server	58
ACD-Nachbearbeitungszeit	59
ACD-Nachbearbeitungszeit abbrechen	59
ACD-Nachbearbeitungszeit manuell verlängern	59

ACD-Pausenfunktion	60
Eingabe von Auftragscodes bei ACD-Anrufen (kommend)	60
Eingabe von Auftragscodes (gehend)	61
ACD-Wartefeld (Wartefeldfaktor)	61
Wartefeldsignalisierung an PC-Plätzen und Terminals	62
ACD-Ansagen für wartende Anrufer	62
ACD-Überlauf zu anderen Anrufgruppen (Überlauffaktor)	62
ACD-Überlauf im Anlagenverbund	63
Umlegen von Gesprächen zu anderen ACD-Anrufgruppen	63
ACD-Umlegen im Anlagenverbund	63
ACD-Nachtschaltung in andere Anrufgruppe (Nachtanrufgruppe)	63
ACD-Nachtschaltung zur Vermittlung bzw. zur Nachtstelle	63
Zuordnung der Abfrageplätze zu anderen Anrufgruppen	63
Kommende Belegung in die Anrufverteilung	64
Rufüberwachung von Anrufen aus der Anrufverteilung am Abfrageplatz	64
Zeitgerechte Anrufverteilung	64
Hierarchische Anrufverteilung nach Prioritätsstufen	64
ACD-Hot-Standby	65
Nutzen	65
AVAYA Network Management	66
Network Management Console	66
VoIP Monitoring Manager	67
Berechtigungen	69
Amtsberechtigung	69
Sperrungen gehender Amtsverkehr	69
Sperrwerk	70
Berechtigungsumschaltung BU	70
BU durch die Abfragestelle	71
Automatische BU bei Nachtschaltung	71
Automatische BU bei ZGDE-Ausfall	71
Zeitweilige BU durch externe Server	72
Zeitabhängige automatische BU	72
Softwareschloss zentral	72
Nutzen	73
Besetztanzeige	74
Nutzen	74
CLIP analog Subscriber	75
Codewahl	76
Codewahl mit für Sprechstellen eigenen Zielen (individuell)	76
Rufnummerngeber mit für Sprechstellen gemeinsamen Zielen (allgemein)	77
Abruf der Codewahlziele über AKZ und Kennziffer	77
Vor Abruf der Codewahl Eingabe der Projektnummer	77
Allgemeine Codewahl für VA	78
Codewahl mit automatischer Nachwahl, 2-stellig	78
Gruppenbildung zur Belegung von bestimmten Zielen	78
Codewahl über FV1 / FV2	79
Nutzen	79

CTI- Computer Telefonie Integration	80
CTI-Ausfallschutz	80
SwitchingFunctionServices	81
StatusReportingService	83
ComputingFunction-/BiDirectional-Services	85
Input/Output-Services	86
Private CSTA-Services	87
Private CSTA-Data	88
Verwendungs-Beispiele für Private CSTA-Data	91
Private CSTA-Events	92
Nutzen	93
DECTMobility	94
Roaming	94
Roaming netzweit	95
Handover modulübergreifend	96
Leistungsmerkmale	97
Handsets und Basisstationen	99
Anschlussbaugruppe DECT21	100
Ausbaugrenzen	100
Nutzen	101
Direct Station Select (DSS)	102
Randbedingungen	103
Nutzen	104
DISA	105
DoubleCall	106
Endgeräte und Anschlussorgane	106
Randbedingungen	107
Korrelationen	108
Anzeige von Rufnummern	108
Beispiele	108
Varianten-Übersicht	109
Varianten im Detail	110
DSS1	112
Supplementary Services am S-Referenzpunkt	112
Supplementary Services am T-Referenzpunkt	113
DSS1-Amtssimulation	114
Bearer- und Tele-Services	116
Enterprise Directory System	117
Fangen	118
Handling	118
Fangen im DSS1-Amt	119
Nutzen	119
Filterfunktion	120
Call Forwarding Filtering	120
Ausbaugrenzen und Korrelationen	121

Anzeigen und Wartefeld	121
Frankreich-spezifische Leistungsmerkmale	123
Line automatic repeat attempt	123
Colisee Numeris Transgroupe	123
Personensucheinrichtung	124
Anzeige Companyname	124
Testbelegung von Leitungen	124
Verkehrseinschränkung (Cogema)	125
Notumschaltung von Baugruppen	125
SNCF	125
Cogema	126
Nutzen	127
Funktionstasten	128
Gebühren	129
Accounting	129
Einzelgebührenevents (Call charge metering)	130
Zentrale Gesprächsdaten-Erfassung (ZGDE)	130
Gebühren bei analogen Kartentelefonen	134
Gebührenabrechnung	134
Gebührendatensätze für Festverbindungen	135
Gebührenzählung am Nebenstellenapparat	137
Gebührenzählung	138
Verzoner	139
Einzelgesprächszählung (EGZ)	139
Summenzählung	140
ZGDE Offline-Transfer	140
HAMUX Home Agent Multiplexer	141
Integral Message Server (IMS)	142
IMS ohne Funkrufanbindung	142
IMS mit Funkrufanbindung	142
Leistungsmerkmale	143
ISDN in USA	145
Konferenz	146
3er-Konferenz mit Leitungen oder Querverbindungen	147
Konferenzschutz	147
Konferenzton	148
Mehrfachkonferenz	148
Nutzen	151
Least Cost Routing	152
Kriterien-Beispiele	152
LCR Verfahren	153
Alternativrouten	154
Das müssen Sie tun	155
Ausbaugrenzen	155
Nutzen	155

Leitweglenkung	156
Leitweglenkung über Festverbindungen	156
sukzessive Leitweglenkung	157
Rerouting	157
Leitweglenkung mit Entscheidung	158
Korrelation zu Least Cost Routing	158
Nutzen	158
Makeln	159
Bedienung	159
Rücksprache mit anklopfendem Anruf an analoger Nebenstelle	160
Nutzen	160
MessageWaiting	161
Nutzen	161
MoH Music on Hold	162
Einspielen von Ansagen oder Musik	162
Nutzen	162
Monitoring/Coaching, silent	163
Einschränkungen	163
MultiLine	164
Grundlagen	164
Leistungsmerkmale	165
Korrelationen	166
Konfigurationen und Terminals	167
Gehender Ruf	168
Kommender Ruf	169
Nutzen	169
Multicompany	170
Netzverbund	171
Durchwahl zur Nebenstellenanlage	171
Abwurf zum Platz	171
Besetztanzeige beim digitalen Platz	172
Nutzen	173
MultipleCall	174
MultipleSubscriberNumber	175
mehrere Telefone an einem Port	175
mehrere MSN für ein Telefon	176
Nachtschaltung	177
CNS Sammelnachtschaltung	177
CNS Rufweiterleitung am Tag (RWTA)	178
CNS Rufweiterleitung nach Zeit (RWZE)	178
CNS Ringabfrage bei Nacht	178
CNS Wiederanruf bei der Nachtstelle	178
Nachtschaltung im Tagbetrieb	178
INS Einzelnachtschaltung	179
INS Einzelnachtschaltung: Wiederanruf bei der Nachtstelle	179

Zeitweises Ausschalten	179
Automatische Aufschaltberechtigung der Nachtstelle	179
Nutzen	179
Netze.....	181
Anlagenverbund ALV	181
Leitweglenkung im Netz	182
VPN - Virtuelles Privates Netz	183
IPN - Intelligente Private Netze	187
IPN - KD-Daten einrichten für andere Dienste (zB. DATEN)	191
Intelligentes Routing IDNX Multiplexer	194
Integrierter Sprach-Daten-Multiplexer(IMUX)	196
Accounting in private network (APN)	197
Nutzen	198
OnlineLoad	199
Operating and Maintenance	200
Netzwerk-Übersicht	200
Passport (Anlagenpass)	202
Baugruppenpass	202
Terminalpass	202
Board-Administration	203
ICU-Daten	203
Terminal-Verwaltung	203
Terminal-Download	203
Reset von ICU-Baugruppen	204
Kundendaten von fern ändern	204
Mobility-Statistik	204
Ausfallsicherheit	204
Nutzen	204
Parken von Verbindungen	205
Einzelheiten und Bedienung	205
Korrelationen zu anderen LM's	206
Nutzen	207
Partner	208
Partnerpool	208
Partnergruppe, individuelle (=IPG)	210
Partnerumleitung über Tastatur	211
Partnerumleitung über MML	211
Signalisierung	212
Partner Pick Up	213
Partner-Initialisierung und -Synchronisierung	213
Netzweite Partner	214
Ausbaugrenzen	218
Nutzen	219
Personensuchanlage	220
Pseudo-TIn und Daten-Format	220
Varianten	221
Nutzen	221

PIN-Prüfung	222
Anzeigen	222
Allgemeine PIN-Prüfung	223
Individuelle PIN-Prüfung	223
Nutzen	223
Private User Mobility (PUM)	224
An- und Abmelden	224
Leistungsumfang und Korrelationen	225
lokale Telefonfunktionen	226
Allgemeines	228
Ein- und Ausloggen eines PUM-TIn	229
PUM-TIn-Passwort zum Einloggen ändern	230
Rufumleitung fest für ausgeloggten PUM-TIn vom Service-PC einrichtbar	230
Rufumleitung für ausgeloggte PUM-TIn vom Terminal einrichtbar	230
Nutzen	230
Protokolle	231
TN1R6	231
DKZN1	231
VN2/VN3/VN4	231
1TR6	232
Stimulus	232
QSIG/QSIG+	241
mögliche Services	241
LM-Vergleich VPN,IPN,TNet mit Qsig,Qsig+	244
Einschränkungen bei QSIG+	246
TNET in QSIG	246
QSIG+ Elemente	247
Netze mit Communication Manager und Integral Enterprise	248
Nutzen	249
RISA	250
Rückfrage	251
Selbsttätige Rückfrage zu internen TIn	252
Selbsttätige Rückfrage zu Amtsleitungen	252
Selbsttätige Rückfrage zu Querleitungen	252
Rückfrage in Rückfrage	252
Rückfrage in Rückfrage zu internen TIn	252
Rückfrage in Rückfrage zu externen TIn	253
Nutzen	253
Rückruf	254
Rückruf bei besetzt im Amt	254
Rückruf bei frei	255
Rückruf für bestimmte Nebenstellen	255
durch analoge Nebenstelle	256
durch digitale Nebenstelle	257
Korrelationen zu anderen LM's	257
Nutzen	257

Rufnummern und Kennziffern	258
Rufnummern zuordnen	259
Ausscheidungskennziffern	259
Generallöschung der aktivierten Leistungsmerkmale an der Nebenstelle	260
Amtsbelegung	260
Anonym-Schaltung	260
Nutzen	261
Rufnummernpläne	262
gemeinsamer, freier Rufnummernplan	262
verdeckter Rufnummernplan	262
offener Rufnummernplan	263
privater Rufnummernplan / Private Numbering Plan (ab IEE2)	263
Rufumleitung	264
Rufumleitung für IP-User	264
Optimierte Rufumleitung/Rufweiterleitung	265
Rufumleitung extern	266
Amt-Amt-Verkehr individuell	268
Rufumleitung im Amt	269
Rufumleitung von fern ändern	270
Rufumleitung mit Entscheidung für digitale Teilnehmer	270
Verkettung von Rufumleitung	271
RUL-RWL-GT-Wahlgruppenbewertung mit RUDGE	271
Rufweiterleitung	272
Rufweiterleitung von freier zu festgelegter Endstelle nach Zeit	272
Rufweiterleitung zu Festverbindung Gruppe 1 (Querverbindung analog)	273
Rufweiterleitung zur FV1 mit automatischer Nachwahl	273
Verkettung von Rufweiterleitung	273
Verkettung von Rufweiterleitung durchbrechen	273
Rufweiterleitung extern	273
Optimierte Rufumleitung / Rufweiterleitung	274
Rufweiterleitung durch Teilnehmer	275
Rufweiterleitung für DECT-Teilnehmer	275
Nutzen	275
Sammelanschluss	276
Rufnummer des SA	277
Zyklischer Sammelanschluss	278
Hierarchischer Sammelanschluss	278
Sammelanschluss - Besetztfall	279
Herausschalten aus dem Sammelanschluss	279
Sammelanschluß mit zentralem Wartefeld	280
Direkter Sammelanschluss-Ruf	280
Zuordnung DECT- und SA-Status von Mobility-Teilnehmern	280
Nutzen	281
SecurityS10/20	282
SIP = Session Initiation Protocol	283
SIP-Teilnehmer	284
SIP-Leitungen	285

Sondereinrichtungen,private	286
Nutzen	286
Sterndiktierereinrichtung	286
Anschaltung von analogen Endgeräten mit 16kHz-Zählung	287
Sprachaufzeichnung	288
Synchronisation des Taktes von extern	289
Synchronisation von Datum und Uhrzeit	290
Nutzen	291
Teamfunktion (für analoge TIn)	292
Pick-up	293
Pick-up automatisch	294
Teamruf	294
Schnellruf	295
Pick-up allgemein	295
Pick-up-Schutz	295
Nutzen	296
Terminaldatensichern	297
Sicherungsumfang	297
Steuerung von Up-/Download	298
Terminalkonfigurationen	298
Sperrern Up-/Download	299
Trennen	300
Türfreisprecheinrichtung	301
Nutzen	301
Überlastschutz	302
Verkehrsmessung	302
Nutzen	303
Umlegen von Verbindungen	304
B-Kanal Optimierung	304
Umlegen zur Abfragestelle oder Nachtstelle mit Ankündigung	306
Umlegen zur Abfragestelle oder Nachtstelle ohne Ankündigung	306
Umlegen zu einer Nebenstelle mit Ankündigung	306
Umlegen zu einer Nebenstelle ohne Ankündigung	307
Umlegen zu einem externen Anschluß	307
Umlegen zum VMX-Sprachspeicher an ATLC	308
Explicit Call Transfer	308
Nutzen	309
Umziehen	310
Korrelationen zu anderen Leistungsmerkmalen	311
Nutzen	311
Verbindungsaufbauautomatisch	312
Nutzen	312

Verhindern von Verbindungen	313
Verhindern des Untereinanderverkehrs durch Gruppenunterteilung	313
Einschränkung des selbständigen Untereinanderverkehrs	314
Nutzen	314
VIP-Call	315
Einzelheiten	315
VIP-Call Anschaltung über V.24	316
Vorbereitendes Einleiten von "Follow me"	316
Nutzen	316
Voice over IP	317
nutzbare LM's A-L / 1	317
nutzbare LM's M-Z / 1	320
nutzbare LM's A-L / 2	323
nutzbare LM's M-Z / 2	326
Ausbaugrenzen	328
Security	329
IP-Benutzer	329
Media Streams	330
IP-User Mobility	331
Legende	331
Vorwahlzuordnung	332
Nutzen	332
Wahlende/Gesprächsbeginn bei analogen Leitungen	333
Nutzen	333
Wahlwiederholung für analoge Endstellen	334
Automat. Abspeichern der zuletzt gewählten externen Zielnummer	334
Wahlwiederholung mit gezieltem Abspeichern	334
Kombination von automatischer und gezielter Abspeicherung	335
Nutzen	335
Zentrales elektronisches Telefonbuch	336
Zugangsschutz	337
Nutzen	338
Releases	339
IEE 4.0	339
IEE 3.0	340
IEE 2.1	341
IEE 2.0	341
E070V08	342
E070V06	342
E070V04	342
E070V02	343
Index	345
Letzte Seite	348

Leistungsmerkmale der Integral Enterprise

Dieses Dokument beschreibt die Leistungsmerkmale des Communication Servers **Integral Enterprise** für vertriebliche und für technische Mitarbeiter.

Die Web-Darstellung erlaubt gezielten Zugriff auf jedes einzelne Merkmal. Ein *reichhaltiger Index* [\[→ 345\]](#) hilft beim Aufsuchen bestimmter Begriffe.

Außerdem finden Sie in der Fußzeile der Seiten Links zu den Neuerungen der aufeinander folgenden Version und zum Inhaltsverzeichnis.

Die allgemeinen Beschreibungen sind in sechs Sprachen verfügbar. In Deutsch und Englisch sind an die Beschreibungen der Merkmale technische Hinweise angehängt mit Einrichthilfen in MML.

© 2008 Avaya Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Stand: **IEE 4.0** [\[→ 339\]](#), 06/2007

Stand: **IEE 3.0** [\[→ 340\]](#), 04/2006

Stand: **IEE 2.1** [\[→ 341\]](#), 12/2005

Stand: **IEE 2.0** [\[→ 341\]](#), 06/2005

Stand: **E070V08** [\[→ 342\]](#), 04/2005

Stand: **E070V06** [\[→ 342\]](#), 05/2004

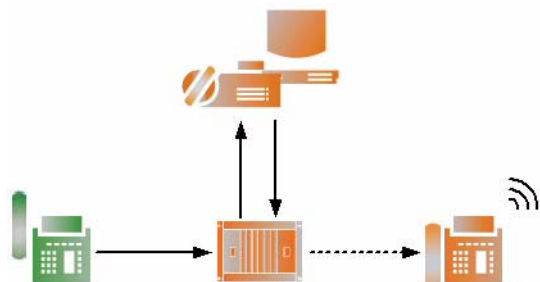
Stand: **E070V04** [\[→ 342\]](#), 02/2004

Stand: **E070V02** [\[→ 343\]](#), 07/2003

Stand: **E062**, 11/2002

Abfragestelle

Eine Abfragestelle ist der Vermittlungsapparat der TK-Anlage. Sie verbindet interne und externe Anrufer mit dem gewünschten Teilnehmer, wenn diese die Rufnummer nicht kennen.



Außerdem teilt sie internen Teilnehmern mit Halbambtsberechtigung gehende externe Gespräche zu.

Zusätzlich können am Vermittlungsapparat übergeordnete Aufgaben durchgeführt werden, wie zB. Vergabe und Änderung von Berechtigungen.

VA93D und OS13 haben eine Besetztanzeige im Display.

Die Abfragestelle besteht aus einem oder mehreren Vermittlungsplätzen, die mit je einem Vermittlungsapparat ausgestattet sind.

Platzfunktion gehend intern

Da das Anschlussorgan "Platz" eingerichtet ist, ist kein MML erforderlich.

Platzfunktion kommend intern

Der Platz kann direkt und in Rückfrage angerufen werden. Der Anruf wird als "Internanruf" signalisiert.

Platzfunktion Anruf mittels Kennziffer

Wenn mehrere Plätze angeschaltet sind, erreiche ich mit dieser Funktion immer den nächsten freien Platz.

Platzfunktion Anruf beim Platz über Rufnummer

Führt zum Internanruf bei dem angewählten Platz.

Voraussetzung:

Die Rufnummer des anzurufenden Platzes muss bekannt sein.

Kein MML erforderlich!

Platzfunktion gehend Amt

Voraussetzung:

Es muss eine Amtsleitung eingerichtet sein.

Kein MML erforderlich!

Platzfunktion gehende Leitungsbündel

Mittels einer Taste "Bündel n" (n=1,2,3...) wird eine Leitung des ausgewählten Bündels belegt.

Voraussetzung:

- Es müssen ein oder mehrere Bündel eingerichtet sein.
- Weiterhin müssen mit CAT die Bündeltasten eingerichtet sein.

Kein MML erforderlich!

Platzfunktion kommend Amt

Abfrage aller Amtsanrufarten mit einem Tastendruck.

Eintreteaufforderung

Ein Teilnehmer wählt in Rückfrage (aus einer Amtsverbindung) die Abfragestelle an.

Kein MML erforderlich!

Erneuter Anruf

Ein Teilnehmer legt in Amtsrückfrage bei unvollständiger Wahl auf, oder eine Umlegung ist nicht zugelassen.

Kein MML erforderlich!

Wiederruf

Wiederruf nach dem Zuteilen einer Amtsverbindung

Selbsttätiger Anruf bei der Abfragestelle, wenn sich nach dem Zuteilen auf eine Nebenstelle nach einer bestimmten Zeit niemand meldet.

Kein MML erforderlich!

Halteanruf / Halten von Verbindungen

Halteanruf

Abgefragte Verbindungen können in einen Haltezustand gebracht werden. Es können Amts- und Interngespräche gehalten werden.

Kein MML erforderlich!

Halten von Verbindungen

Es können bis zu 3 Gespräche gezieltgehalten werden.

Kein MML erforderlich!

Amtsbegehren

Halbamttsberechtigte Nebenstelle wählt Amtsausscheidungskennziffer und bewirkt Internanruf am VA (Vermittlungsapparat).

Kein MML erforderlich!

Chipkarten-Programmierung am Platz erforderlich.

Notrufe am Platz

Wird mit einer AKZ der Wahlselektor EME - "Notanruf" - gewählt, erfolgt ein Anruf beim Abfrageplatz unter der Anrufart NOTANRUF.

Sind die Plätze im Nachtbetrieb, so wird die Nachtstelle gerufen.

- Das Anlagenleistungsmerkmal Verkehrsverhinderung wird beim Notanruf übergangen.

OS13

Jeder Teilnehmer der Tk-Anlage kann von seinem Telefonapparat den Notruf aktivieren durch Wahl eines bestimmten Wahlselektor EMC (Emergency Call).

Dann wird im Display des OS13 angezeigt "**Notruf**" mit Angabe des Rufenden.

Wahlselektor mit **WABE** einrichten.

Platzüberweisung

Externe Anrufe können durch Betätigung einer Taste und Wahl der Platznummer zu einem anderen Abfrageplatz überwiesen werden.

Platzüberweisung für alle Anrufarten

Kein MML erforderlich!

Gebührenanruf mit Ausgabe des Gebührendatensatzes auf Drucker

Wurde für ein Amtsgespräch die Gebührenerfassung eingeleitet, wird nach Beenden des Gespräches der auf der Anzeigeneinheit angezeigte Gebührendatensatz mit einem am Platz angeschalteten Drucker ausgedruckt.

Ist ein Drucker am Platz angeschlossen, wird bei "Abfrage Gebührenanruf" gedruckt.

Wenn der Drucker an der V24-Schnittstelle angeschlossen ist, wird automatisch gedruckt.

Kein MML erforderlich!

Gebührenanruf manuell eingeleitet zu jedem Zeitpunkt

Ein Gebührenanruf kann während einer gehenden Amtsverbindung zu jedem Zeitpunkt manuell eingeleitet werden.

Störungsmeldungen (Störungsanruf)

Störungsmeldung als Summenanzeige

Störungsmeldungen von der Anlage werden in der Störungsanzeige in Kurzform signalisiert.

Störungsmeldung abfragen

Die vom Platz signalisierten Störungsmeldungen können mittels einer einfachen Bedienprozedur gelesen oder gelöscht werden.

Einrichtung mit MML in der Geräteauswahltabelle erforderlich!

Untereinanderverkehr der Plätze

Siehe LM Platzfunktion kommend intern und LM Platzüberweisung

Der Platz kann direkt und in Rückfrage angerufen werden. Der Anruf wird als "Internanruf" signalisiert.

Externe Anrufe können durch Betätigung einer Taste und Wahl der Platznummer zu einem anderen Abfrageplatz überwiesen werden.

Kein MML erforderlich!

Untereinanderverkehr der Plätze mit zuteilseitiger Einschaltung

Ist der Platz A oder B Teilnehmer einer Verbindung, kann er sich zuteilseitig einschalten.

Kein MML erforderlich!

Zuteilen mit zuteilseitiger Wahl bei abfrageseitigem Gespräch

Nach Abfrage eines Amtsanrufes oder eines Internanrufes kann der Platz während eines Gespräches zuteilseitig wählen.

Kein MML erforderlich!

Zuteilen abfrageseitig

Hat der Platz abfrageseitig und zuteilseitig eine Verbindung, kann er die abfrageseitige Verbindung zuteilen (sofern dies nicht durch ein anderes Merkmal verhindert ist).

Bei zuteilseitiger Anschaltung kann durch Betätigen einer Taste zur Abfragestelle zurückgeschaltet werden. Die zuteilseitige Verbindung wird in eine Wartestellung gebracht.

Kein MML erforderlich!

Makeln

Bei zuteilseitiger Anschaltung kann durch Betätigung einer Taste zur Abfragestelle zurückgeschaltet werden. Die zuteilseitige Verbindung wird in Wartestellung gebracht.

Kein MML erforderlich!

Beenden von Verbindungen (END-Taste)

Durch Betätigen einer Taste können Verbindungen beendet bzw. zugeteilt werden, sofern nicht andere Merkmale dies verhindern (z. B. nur Trennen erlaubt).

Kein MML erforderlich!

Trennen von Verbindungen

Trennen der aktuellen Verbindung

Es können Intern- und Amtsverbindungen getrennt werden.

Das Trennen einer Amtsleitung bewirkt Auslösen und erneutes Belegen der gleichen Amtsleitung.

Internverbindungen werden ausgelöst.

Trennen zuteilseitig bei abfrageseitiger Anschaltung

Die zuteilseitige Verbindung kann mittels einer Taste ausgelöst werden, während der Platz abfrageseitig angeschaltet ist.

Kein MML erforderlich!

Kettengespräche

Manuelle Einleitung des Kettengesprächs von der Abfragestelle.

Kein MML erforderlich!

Abschaltung des Platzes

Abschaltung des Platzes durch Herausschalten aus der Anrufverteilung (für alle Anrufarten)

Durch Betätigung einer Taste kann sich der Platz für alle Anrufarten aus der Anrufverteilung herausschalten. Stehen noch Anrufe an, werden diese zur Anlage zurückgegeben.
Gehaltene Verbindungen werden ausgelöst.
Nach der Abschaltung ist der Platz vermittlungstechnisch abgeschaltet.
Störungsmeldungen können auch im abgeschalteten Zustand gelesen werden.

Kein MML erforderlich!

Abschaltung des Platzes durch teilweises Herausschalten aus der Anrufverteilung

Der Platz kann sich für einzelne Anrufarten gezielt aus der Anrufverteilung herausschalten.

Der Platz bleibt vermittlungstechnisch angeschaltet. Gehender Verkehr ist möglich.

Kein MML erforderlich!

Abschaltung des Platzes durch Herausschalten aus der Anrufverteilung nach Zeit

Wird ein anstehender Anruf nicht abgefragt und keine andere Betätigung am Abfrageplatz vorgenommen, erfolgt automatisch eine Abschaltung nach einer bestimmten Zeit.

Abschaltung des Platzes durch Herausschalten aus der Anrufverteilung nach Zeit, die über Chipkarte eingebbar ist

Die Eingabe des Timers erfolgt auf der Chipkarte d. VA 93 oder VA 93 D oder im Setup des OS13.

Kein MML erforderlich!

Herausschalten aus der Anrufverteilung, PK-Taste

Für alle Anrufarten, platzgebundene Anrufe werden weiterhin signalisiert.

Kein MML erforderlich!

Anschaltung des Platzes

Anschaltung des Platzes für alle Anrufarten

Durch Betätigung einer Taste kann sich der Platz für alle Anrufarten in die Anrufverteilung einschalten.

Kein MML erforderlich!

Anschaltung des Platzes für nur einen Anruf pro Platz

Kein MML erforderlich!

Wahlwiederholung

Das Merkmal Wahlwiederholung erlaubt das Abspeichern einer Rufnummer und das Auswählen der gespeicherten Rufnummer mit einem Tastendruck. (Das Abspeichern mehrerer Rufnummern ist im Rahmen des Merkmals Notizbuch möglich.)

Wahlwiederholung ist auch bei Codewahl möglich.

Wahlwiederholung mit automatischem Abspeichern der zuletzt gewählten Rufnummer

Extern und Intern im Abfrageapparat.

Kein MML erforderlich!

Wahlwiederholung mit automatischem Abspeichern der zuletzt gewählten externen Rufnummer

Kein MML erforderlich!

Gezielte Wahlwiederholung

Es können mehrere Ziele im Wahlspeicher abgespeichert werden (je nach Platztyp).

Kein MML erforderlich!

Voranzeige von Anrufen

Der älteste am Platz anstehende Anruf bzw. der erste am Platz anstehende Anruf wird in Klartext vorangezeigt (im Ruhezustand des Platzes).

Steht mehr als ein Anruf einer Anrufart an, wird dies kenntlich gemacht (Drängelanzeige).

Kein MML erforderlich!

Platzfunktionen schalten

Lauthören ein- bzw. ausschalten

Das Lauthören kann mittels einer Taste ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Platzfunktion

Kein MML erforderlich!

Tonruf ein- bzw. ausschalten

Der Tonruf kann mittels einer Taste ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Platzfunktion: Kein MML erforderlich!

Tonband ein- bzw. ausschalten

Das Bandgerät kann mittels einer Taste ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Platzfunktion

Kein MML erforderlich!

Chipkarte, Ausdrucken des Inhaltes

Über eine V24-Schnittstelle kann ein Drucker angeschlossen werden.

Platzfunktion

Kein MML erforderlich!

Zielwahl

Zielwahl mit mehreren programmierbaren Tasten im DSS-Modul

VA 93: viermal 30 Zieltasten

OS13: zweimal 36 Tasten

Kein MML erforderlich!

Besetztanzeige für Rufnummern

Blindenplatz (Braille-Modul mit VA93)

Über eine V24-Schnittstelle kann ein Blindenplatz angeschlossen werden.

Kein MML erforderlich!

Sofortverkehr

Nach Internanruf zum Platz (über Kennziffer, Rufnummer oder durch Amtsbegehren) kann der Platz eine Amtsleitung belegen und direkt zuteilen.

Kein MML erforderlich!

Sprachkennzeichen

Bei Internanrufen zum Platz wird bei der Voranzeige des Anrufes ein Kennzeichen mit angezeigt, welches der Bedienung vor Abfrage des Anrufes Auskunft über die Landessprache des Anrufers gibt.

Kein MML erforderlich!

Klartextanzeige für Hinweise (Help-Funktion)

Kein MML erforderlich

Anzeige von Datum und Uhrzeit

Datum und Uhrzeit werden von der Anlage synchronisiert.

Kein MML erforderlich!

Überwachung der Übertragungsstrecke

Wurde eine Minute lang keine Schicht 3-Verbindung zur Anlage hergestellt, wird automatisch die Strecke zur Anlage überprüft.

Ist die Verbindung zur Anlage gestört, wird dies am Platz deutlich kenntlich gemacht (blinkender Anzeigetext und akustische Signalisierung).

Kein MML erforderlich!

Programmieren von Platzfunktionen

Das LM und folgende Varianten, sind interne Funktionen, die nur den Platz betreffen:

- **Programmieren von Platzfunktionen**
- **Programmieren der Besetztanzeige**
- **Programmieren der Ziffern 1-8 auf SK**
- **Programmieren des Ruftons einfach / mehrfach**
- **Programmieren der Zuteilvarianten**
- Variante 1: RT-Halten / GT-Verbindung
- Variante 2: GT-Halten / RT-Verbindung

.Kein MML erforderlich!

Ändern von Kundendaten / Anlagendaten von der Abfragestelle

Ändern von Kundendaten / Anlagendaten von der Abfragestelle (nur VA93 / VA93D) aus über Verwaltungsprogramme der Anlage.

Ändern von Kundendaten / Anlagendaten mittels Alpha-Tastatur und MML

Kein MML erforderlich!

Druckeranschluss am VA93D

Über eine V24-Schnittstelle kann ein Drucker angeschlossen werden.

Was ausgedruckt werden kann, ist bei den einzelnen Merkmalen erläutert.

Nutzen

Die Abfragestelle hat Empfangsfunktion. Wenn ein Anrufer die gewünschte Durchwahlnummer oder sogar den Namen nicht kennt, lässt er sich von der Abfragestelle mit der Fachabteilung verbinden.

- Hilfe für den Anrufer durch "Empfangsfunktion"
- Filter für Anrufer und Angerufene
- Unterstützung im Rahmen der Betriebsorganisation

Accessnumber

Beim gehenden DSS1-Amtsverkehr kann bündelbezogen eine Accessnummer eingerichtet werden. Damit wird unterschiedliche Rufnummern-Signalisierung realisiert zB. für Multicompany oder für die Anschaltung mehrerer Carrier. Pro ISDN-Leitungsbündel kann eine individuelle Accessnummer eingerichtet werden.

Die Accessnummer besteht aus:

- Country (zB:49)
- Area (zB:69)
- Village (zB:7505)
- Anlagennummer (zB:3847)

Achtung

Sind keine Accessnummern eingerichtet, wird statt dessen die PABX-Nummer aus den Anlagendaten verwendet. Damit die pro Bündel unterschiedlichen Rufnummern in der Ortsvermittlung nicht durch die einheitliche PABX-Nummer überschrieben werden, muß das Feature "no sreening option" oder auch "CLIP Screening" auf dem Anmeldebogen eingetragen werden.

Nutzen

Accessnummern ermöglichen die Verwendung verschiedener Rufnummern für eine Anlage.

In vernetzten Anlagen wird dem gerufenen Teilnehmer (GT) die Rufnummer des rufenden Teilnehmers (RT) übertragen unabhängig vom Ausstieg zum Netzbetreiber in Frankfurt, München oder Hamburg.

Bei verschiedenen Carriern ist nicht sicher, dass die PABX-Rufnummer aus den Anlagendaten übertragen wird, wenn diese nicht mit der beim Carrier eingerichteten Rufnummer übereinstimmt.

Bei Multicompany ist eine gehende Rufnummer vorteilhaft, wenn Leitung und Bündel identisch sind.

Adressierung

Mit IEE2 wurde das Rufnummernkonzept der Integral Enterprise überarbeitet, so dass alle ISDN-Rufnummern im System einheitlich und standardkonform behandelt werden, inklusive der darin enthaltenen Zusatzelemente

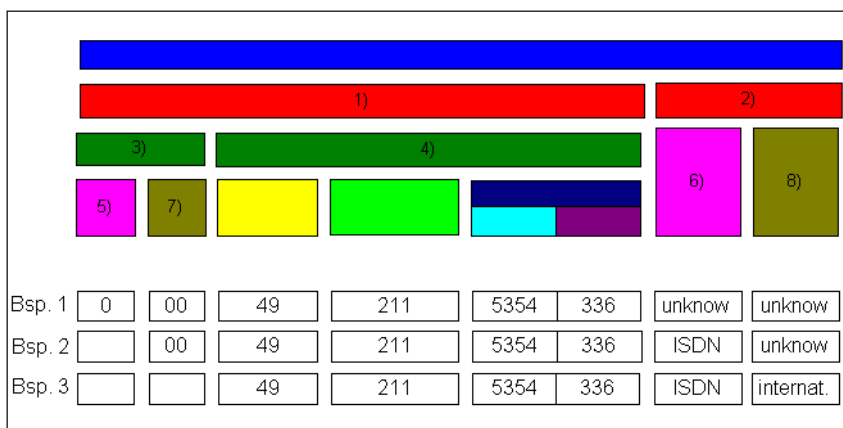
- NPI = Numbering Plan Identification,
- TON = Type of Number,
- SI = Screening Indicator
- und PI = Presentation Indicator.

Konvertierung von Rufnummern verschiedener Typen während eines Vermittlungsvorgangs ist nicht erforderlich.

Basis für die Codierung von Rufnummern und Adressen sind die beiden Standards:

- ITU-T Recommendation E.164 "Numbering Plan For The ISDN Era"
- ETS 300 189 "Private Telecommunication Network (PTN); Addressing"

Grundlagen der Adressierung

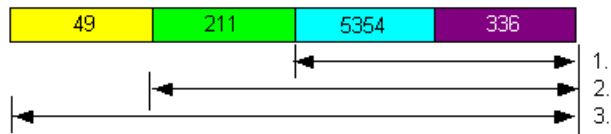


- | | |
|--------------------------------------|--|
| Adresse | Länder-Code (ISDN) / Level 2 (Private) |
| 1) Rufnummer | National-Code (ISDN) / Level 1 (Private) |
| 2) Zusatzinformationen | Teilnehmer-Nummer (ISDN) / Level 0 (Private) |
| 3) Prefixe (z.B. die Amts-AKZ) | Zugangs-Code = Amtsrufnummer einer PBX |
| 4) Zugangsnummer* (=Access Number) | DDI-Part |
| 5) NPI-Prefix | |
| 6) NPI Numbering Plan Identification | |
| 7) ToN-Prefix | |
| 8) ToN Type of Number | |

* Die **Zugangsnummer** oder **Access Number** besteht aus mehreren Komponenten, deren Bezeich-

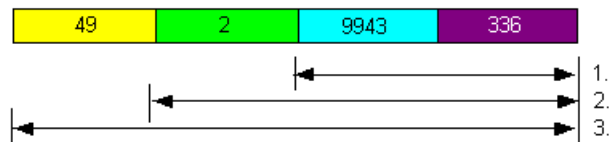
nungen in den Numerierungsplänen unterschiedlich sind:

- **Zugangsnummer im ISDN-NP** (Bezeichnungen gemäß E164)



1. Lokale Rufnummer (ToN = subscriber)
2. Nationale Rufnummer (ToN = national)
3. Internationale Rufnummer (ToN = international)

- **Zugangsnummer im Private-NP** (Bezeichnungen gemäß Standard)

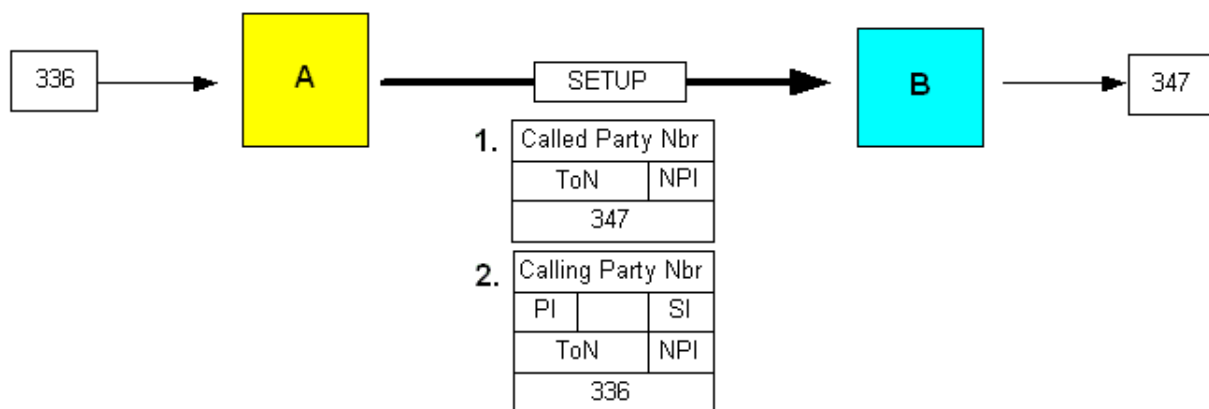


1. Lokale Rufnummer (ToN = level 0, local)
2. Regionale Rufnummer Level 1 (ToN = level 1)
3. Regionale Rufnummer Level 2 (ToN = level 2)

Info-Elemente

In D-Kanal-Meldungen (z.B. im SETUP) werden Adressen in Form von Info-Elementen übermittelt.

Beim Basic Call beschreibt die Absender-Adresse den Teilnehmer, der das Gespräch initiiert, und die Ziel-Adresse den gewünschten Gesprächspartner, dessen Rufnummer er gewählt hat. Das Info-Element für die Ziel-Adresse ist die **Called Party Number** und das Info-Element für die Absender-Adresse ist die **Calling Party Number**.



1. Ziel-Adresse des gewünschten Teilnehmers in PBX B, entspricht der Wahl
2. Absender-Adresse des rufenden Teilnehmers in PBX A

Für Leistungsmerkmale gibt es weitere Adressen, beispielsweise

LM/ Service	Adresse	Beschreibung
Basic Call	Called Party Number	Adresse des gerufenen TIn (SETUP / Ziel-Adresse)
	Calling Party Number	Adresse des rufenden TIn (SETUP / Abs.-Adresse)
	Connected Number	Adresse des gerufenen TIn (CONNECT)
Diversion	Redirecting Number	Adresse des rufumleitenden TIn/GT1 (QSIG: FAC[rerouting])
	Diverted-To Number	Adresse des Rufumleitungs-Ziels/GT2 (QSIG: FAC[rerouting])
Call Transfer	Redirection Number	Adresse des neuen Gegen-TIn (QSIG: ctComplete)
	Connected Number	Adresse des neuen Gegen-TIn nach Melden (QSIG: ctActive)

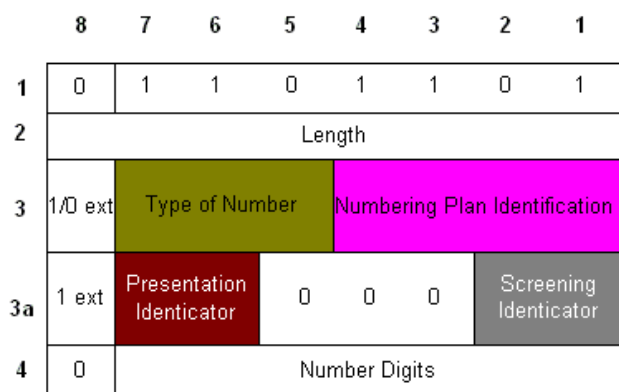
Ein Info-Element enthält eine Rufnummer. Jede Ziffer der Rufnummer wird in einem Number Digit codiert nach IA5 (=International Alphabet No 5). Alle Number Digits zusammen bilden die Rufnummer der Adresse.

Außerdem enthält ein Info-Element folgende Zusatzinformationen:

Struktur der Informations-Elemente

Die Codierung von Info-Elementen ist durch das Protokoll vorgegeben und folgt in allen standardisierten Protokollen (DSS1, QSIG ...) dem gleichen Schema. Gleiches gilt für die meisten Elemente des proprietären TNet-Protokolls von Avaya.

Beispiel: Codierung der Calling Party Number



1. Jedes Info-Element beginnt mit einem Identifier, um welches Info-Element es sich handelt. Der Identifier für die Calling Party Number hat den hexadezimalen Wert 6C.
2. Im Octett 2 folgt die Länge als Anzahl der weiteren Octetts.

3. Das Octett 3 enthält die Zusatzinformationen ToN und NPI für die Interpretation der Rufnummer. Das Octett 3a enthält weitere Zusatzinformationen, ist aber im Gegensatz zu Octett 3 nur in einigen Info-Elementen enthalten, wie z.B. in der Calling Party Number.
4. Ab dem vierten Octett folgen die einzelnen Ziffern der Rufnummer.

Numbering Plan Identification (NPI)

Der verwendete Nummerierungsplan (NP) ist die Basis einer Adresse. Unter anderen gibt es folgende Nummerierungspläne:

Codierung	Abkürzung	Beschreibung
0 0 0 0	Unknown	Unbekannter Nummerierungsplan
0 0 0 1	ISDN-NP	ISDN-Nummerierungsplan (E.164)
1 0 0 1	Private-NP	Privater Nummerierungsplan

Die Nummerierungspläne **unbekannt** und **ISDN** sind weit verbreitet. Der unbekannte Nummerierungsplan wird vorzugsweise in privaten Netzen verwendet und der ISDN-NP im öffentlichen Netz. Der Private-NP ist zur Vernetzung in privaten TK-Systemen gedacht, wird aber selten verwendet.

Die Integral Enterprise unterstützt ab IEE2 alle drei Nummerierungspläne.

Type of Number (ToN)

Welche Bedeutung die in der Adresse enthaltene Rufnummer hat, gibt der ToN an in Kombination mit dem NPI. Der ToN ist also NPI-spezifisch.

Nummerierungsplan NPI	Type of Number ToN
ISDN-NP (E.164)	<ul style="list-style-type: none"> • Subscriber Number, • National Number, • International Number
Private-NP	<ul style="list-style-type: none"> • Level0 Local Number • Level1 Regional Number • Level2 Regional Number

Die Codierung des ToN in Abhängigkeit vom jeweiligen Nummerierungsplan geben folgende Tabellen wieder.

• ToN im ISDN-NP:

Codierung	Abkürzung	Beschreibung	Beispiel
0 0 0	unknown	Unknown Number	336
1 0 0	subscriber	Subscriber Number	5354 336
0 1 0	national	National Number	211 5354 336
0 0 1	international	International Number	49 211 5354 336

• **ToN im Private-NP:**

Codierung	Abkürzung	Beschreibung	Beispiel
0 0 0	unknown	Unknown Number	336
1 0 0	level 0	Level 0 Regional Number	9943 336
0 1 0	level 1	Level 1 Regional Number	2 9943 336
0 0 1	level 2	Level 2 Regional Number	49 2 9943 336

Screening Indicator (SI)

Der Screening Indicator gibt an,

- ob die Rufnummer vom Netzbetreiber eingefügt wurde (network provided)
- oder vom angeschalteten privaten TK-System bereitgestellt worden ist (user provided).

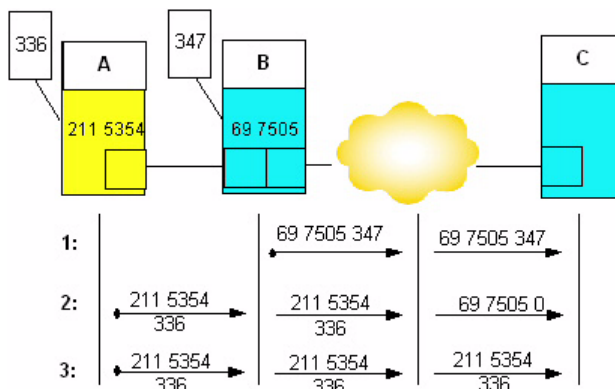
Dann wird unterschieden,

- ob sie durch den Netzbetreiber geprüft wurde (verified and passed)
- oder ungeprüft übermittelt worden ist (not screened).

Codierung	Abkürzung	Beschreibung	Beispiel
0 0	upns	User provided, not screened	Fall 3
0 1	upvp	User provided, verified and passed	Fall 1
1 0	-	Reserved	-
1 1	np	Network provided	Fall 2

Beispiel: Zugang zum öffentlichen Netz

Die Amtsrufnummern der unmittelbar angeschalteten TK-Anlagen ist dem Netzbetreiber bekannt. Im Beispiel kennt der Netzbetreiber die Amtsrufnummer von PBX B, aber nicht die von PBX A.



1. **Fall 1: User provided, verified and passed (Regelfall)**

Ein Teilnehmer 347 der unmittelbar angeschalteten Anlage B wählt ins öffentliche Netz und sendet in der Calling Party Number seine Access Number mit. Der Netzbetreiber prüft, ob sie mit der bei ihm eingetragenen Access Number übereinstimmt. Diese Prüfung ist erfolgreich und die Rufnummer wird als **User provided, verified and passed** gekennzeichnet.

2. Fall 2: Network provided

Ein Teilnehmer 336 der abgesetzten Anlage A wählt über die Anlage B ins öffentliche Netz und bringt in der Calling Party Number seine eigene Access Number mit. Die Prüfung beim Netzbetreiber ist diesmal negativ, da die Nummer nicht mit der hinterlegten Access Number von Anlage B übereinstimmt. Deshalb ersetzt der Netzbetreiber die gesamte Rufnummer durch die hinterlegte Access Number und ergänzt ggf. die Ziffer "0" als Durchwahl. Der Screening Indicator wird auf **Network provided** gesetzt, um die Bereitstellung der Nummer durch den Netzbetreiber kenntlich zu machen.

3. Fall 3: User provided, not screened

Wie Fall 2, aber mit Einstellung des Features CLIP "no screening" beim Netzbetreiber. Damit wird erreicht, dass die Access Number der abgesetzten Anlage vom Netzbetreiber akzeptiert und weitergesendet wird. Zusätzlich sendet der Netzbetreiber in diesem Fall in einem zweiten Info-Element, ebenfalls vom Typ Calling Party Number, die bei ihm hinterlegte Access Number mit (nicht abgebildet). Diese zweite Rufnummer wird mit **Network provided** gekennzeichnet.

Presentation Indicator (PI)

Der Presentation Indicator signalisiert, ob eine (Absender-)Rufnummer im Display des gerufenen Teilnehmers angezeigt werden darf oder nicht.

Codierung	Abkürzung	Beschreibung	Erläuterung
0 0	pa	Presentation allowed	Anzeige d. Rufnummer erlaubt
0 1	pr	Presentation restricted	Anzeige d. Rufnummer nicht erlaubt
1 0	nna	Number not available ¹	Rufnummer nicht verfügbar
1 1	-	Reserved	-

Bemerkung ¹

Der PI=nna wird verwendet, wenn eine Rufnummer nicht verfügbar ist, z.B. wenn der Verbindungsaufbau über eine analoge Leitung erfolgt. Dann steht im weiteren Vermittlungsablauf keine Rufnummer zur Verfügung. Vielfach wird in diesem Fall das Info-Element **Calling Party Number** nicht mitgesendet.

Beispiel einer Codierung

Ein Teilnehmer mit der Rufnummer 336 baut eine gehende Verbindung ins öffentliche Netz auf. Die Access Number seiner Anlage ist 211 5354.

Die ins Amt gesendete Calling Party Number wird codiert in der Oktettfolge:

6C 0C 21 80 32 31 31 35 33 35 34 33 33 36

Zur Decodierung sind die einzelnen Oktetts senkrecht untereinander dargestellt:

6C	0110	1100	Identifier Calling Party Number
0C	0000	1100	Length = 12 Oktetts
21	0010 0____ _010 _____	0001 _____ _____ 0001	ExtensionBit = Continuation Type of Number = national Numbering Plan = ISDN E.164

80	1000 1____ __00_ ___0 _____	0000 _____ _____ 00____ ___00	ExtensionBit= No Continuation Presentation=allowed Spare = o.k. Screening = unser provided/not screened
32	0011	0010	Number Digit =2
31	0011	0001	Number Digit =1
...			etc.

Adressierungsverfahren

Zwei Adressierungsverfahren werden unterschieden **Implicit Encoding** und **Explicit Encoding**. Sind NPI und ToN unbekannt, wird von Implicit Encoding gesprochen. Ist zumindest der NPI bekannt, handelt es sich um Explicit Encoding.

Coding Format	NPI		ToN		Beispiel
Implicit Encoding	unknown	[u]	unknown	[u]	0 0 211 5354 336
Explicit Encoding	ISDN-NP	[ISDN]	unknown	[u]	0 211 5354 336
			not unknown	[n]	211 5354 336
	Private-NP	[Private]	unknown	[u]	8 2 9943 336
			not unknown	[1]	2 9943 336

[ToN = u] = ToN unknown / [ToN = n] = ToN national, / [ToN = 1] = ToN level 1

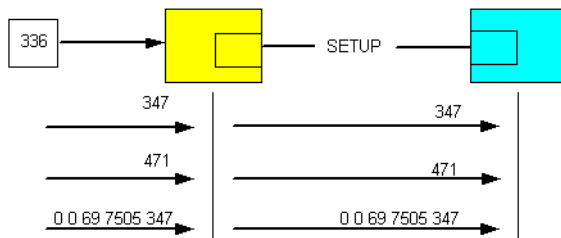
Implicit Encoding

Bei Implicit Encoding wird die Bedeutung einer Rufnummer nicht übertragen. Sie muß statt dessen auf der Empfangsseite bekannt sein, so dass die empfangene Ziffernfolge interpretiert werden kann.

Ein Beispiel für Implicit Encoding ist die Signalisierung in einem privaten Netzverbund. Die Ziel-Adresse wird hier meistens mit NPI=unknown und ToN=unknown signalisiert, d.h. die Bedeutung der Rufnummer ist auf der Empfangsseite zunächst nicht bekannt. Erst durch die Wahlbewertung kann die Ziffernfolge interpretiert werden, indem die ersten empfangenen Ziffern mit den in der Wahlbewertung eingerichteten Ausscheidungskennziffern (AKZ) verglichen werden. Beispielsweise:

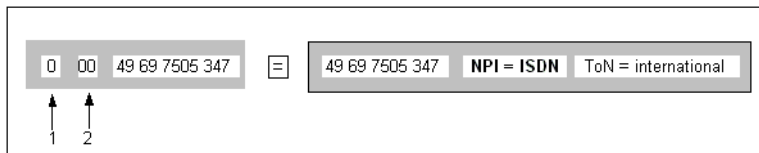
AKZ=3	mit Wahlselector INTERN	->	Interne Rufnummer	(347)
AKZ=4	mit Wahlselector NETZ	->	Rufnummer im Netzverbund	(471)
AKZ=0	mit Wahlselector EXTERN	->	Externe Rufnummer (Amtsrufnummer)	(0 0 69 7505 347)

Beispiele: Die empfangene Rufnummer wird aufgrund der AKZ und dem dazu gehörenden Wahlselector interpretiert:



Explicit Encoding

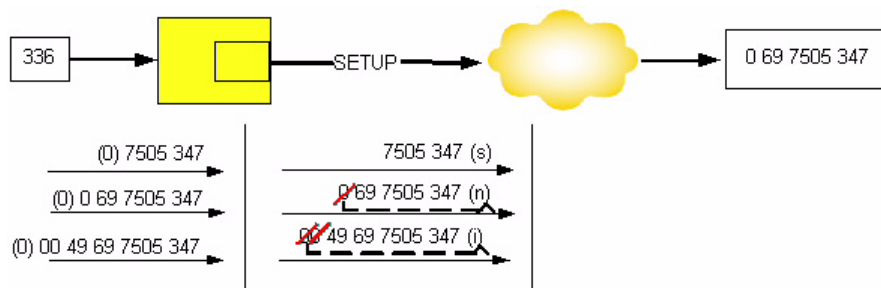
Bei Explicit Encoding ist die Bedeutung der Rufnummer in den Zusatzinformationen NPI und ToN enthalten und wird zusammen mit der Rufnummer übermittelt. Dann ist der Nummerierungsplan bekannt und es gilt *NPI ungleich unknown*. Der ToN kann dagegen alle Werte annehmen. Bei *ToN ungleich unknown* ist in der Rufnummer kein ToN-Prefix erlaubt. Der ToN-Prefix ist die Ziffer, die eine Rufnummer als National- oder International-Wahl kennzeichnet.



1. NPI-Prefix (konfigurierbar, meistens 0 für ISDN-NP)
2. ToN-Prefix (in Deutschland: 0=national / 00=international)

Beispiel: Einwahl in das öffentliche Netz

Als Rufnummernplan wird der ISDN-NP verwendet und NPI=ISDN gesetzt. Die Zugangskennziffer (ToN-Prefix) wird nicht übermittelt, statt dessen wird der ToN eingestellt. Der Netzbetreiber identifiziert die empfangene Rufnummer anhand des ToN als lokale, nationale oder internationale Rufnummer.



ToN = subscriber	-->	lokale Rufnummer	7505 347 (s)
ToN = national	-->	nationale Rufnummer	69 7505 347 (n)
ToN = international	-->	internationale Rufnummer	49 69 7505 347 (i)

Die eingeklammerte AKZ (NPI-Prefix) wird nicht ins Amt gesendet.

Wird bei Explicit Encoding kein ToN-Prefix gewählt, also z.B. 7505 347, so ist das eine lokale Rufnummer und *ToN=subscriber* wird gesetzt. Dies bedeutet, dass die Rufnummer zum gleichen Ortsnetz gehört, in dem sich auch der rufende Teilnehmer befindet.

Nutzen

- Übertragung und Präsentation der standardkonformen Rufnummer, besonders wichtig ist das im heterogenen Netzverbund.
- Einsatzmöglichkeit der Integral Enterprise in heterogenen Netzen auf Grundlage des Private Numbering Plans, beispielsweise bei der Deutschen Bahn.
- Dadurch wird die Wettbewerbsfähigkeit der Integral Enterprise sichergestellt.

AIC Automatic Information Call

Ein Automatic Information Call ist eine Meldung, die von der Anlage mit Informationen über Anlagenfehler, betriebliche Zustände oder Quittierungen automatisch an das Service-Zentrum geschickt wird. Beispielsweise wird nach dem Erfassen aller erzeugten Terminalpässe ein Quittierungs-AIC in Auftrag gegeben. Oder bei einer bestimmten Speicherausnutzung durch ZGDE-Datensätze auf dem HGS wird eine Warnung als Lockruf abgesetzt (vgl. ZGDE Offline-Transfer). Dieser AIC enthält neben dem Grund der Meldung als Zielrufnummer die Rufnummer desjenigen Service-PC, der die Bearbeitung eingeleitet hat.

AIC zu Anlagenfehlern und zu betrieblichen Zuständen können nach Bedarf aktiviert oder deaktiviert werden. Quittierungs-AIC werden dagegen in jedem Fall bearbeitet.

AIC-Meldungen sind an die Textausgabe-Task S01 gekoppelt. In Lockruftabellen ist festgelegt, welche S01-Meldung zu einem AIC führt. Diese Lockruftabellen sind mit dem CAT und online mittels ISM, Menue PABX Verwaltung/TK Anlage/Lockrufspeicher, veränderbar.

Die AIC-Anzahl einer Anlage wird durch folgende Maßnahmen begrenzt:

- Ein AIC wird nur bei länger andauernden Störungen gesendet.
- Die Mehrfachausgabe des gleichen AIC kann verhindert werden.

Eine komplette AIC-Meldung enthält:

- Formatidentifikation
- Anlagentyp
- Vertragsnummer
- BCAG-Zugangsrufnummer
- Service-Klasse
- Datum
- Uhrzeit
- Meldungsabsender
- AIC-Meldungsgrund
- Länge der Meldung
- Meldungsinhalt

Ab der Version E04M gelten folgende Neuerungen:

- Die Anzahl der Lockruftabellen wurde von 9 auf 29 erweitert.
- Die Anzahl der Tabelleneinträge wurde auf 35 begrenzt.
- Es können nun mehrere Lockruftabellen gleichzeitig aktiviert werden (Tabelle 1 bleibt Defaulteinstellung).
- Zu jeder Lockruftabelle können nun bis zu 3 ISDN-Rufnummern eingerichtet werden.
- Die Lockruftabellen sind nicht mehr fester Programmbestandteil. Sie werden nun mit CAT eingerichtet.

Alpha-Tagging

Eine Vermittlungsstelle oder ein gemeinsames Sekretariat, das für die Telefonannahme mehrerer Teilnehmer zuständig ist, sollte sich mit dem entsprechenden Namen melden können. Dafür muß im Display sichtbar sein, wen der Anrufer sprechen möchte. Wichtig ist das in Multicompany- oder Bürocenter-Umgebung.

Ausserdem kann durch dieses Leistungsmerkmal ein auf Voicemailsystm gerouteter Anruf auf die erstgewählte Rufnummer geschaltet werden.

Bei umgeleiteten oder umgelegten Rufen wird die Nebenstellenummer des zuerst angerufenen Teilnehmers durch die TK-Anlage geroutet. Auch bei Mehrfachrouting bleibt die zuerst angewählte Rufnummer erhalten.

Ist lokal ein zugehöriger Name gespeichert (im Apparat oder einer externen Anwendung), kann optional zur Rufnummer dieser gespeicherte Name angezeigt werden oder zu einer Gruppe von Teilnehmern der entsprechende Firmenname.

Die Zuordnung Rufnummer und Name wird in einer separaten Tabelle mit maximal 1000 Einträgen eingerichtet (über CAT oder MML). Das Leistungsmerkmal kann für jeden Teilnehmer eingerichtet werden und steht anlagenweit zur Verfügung.

(Multicompany ist dagegen nur einmal pro Company-Platzgruppe einrichtbar, vgl auch Anzeige Companyname.)

Übersicht

Bei einer Durchwahlverbindung werden normalerweise Rufnummer und Name des Anrufers mitgeliefert.

Wird der Anruf beim gewählten Durchwahlteilnehmer entgegengenommen, so werden diese Rufnummer und dieser Name im Display angezeigt.

Wird der Anruf jedoch von einem anderen Teilnehmer angenommen - z.B. von einer Sekretariat, das mehrere Firmen betreut - so kann es erwünscht sein, im Display die Rufnummer und den Namen des gewählten Durchwahlteilnehmers anzuzeigen. Dies wird durch DAT ermöglicht.

Als zusätzlichen Komfort verwendet DAT statt des in der Anlage gespeicherten Teilnehmer-Namens eine (in der Regel aussagekräftigere) Bezeichnung aus einer speziellen DAT-Tabelle.

Beispiel:

In einem Büro-Center werden die drei Firmen MULTIMEDIA GMBH, DESIGN GMBH und LEASING GMBH von einem Sekretariat verwaltet.

Ein Anruf für Teilnehmer 4711 - Herrn Gärtner - geht per Rufweiterleitung an das Sekretariat, Teilnehmer 4000. In der speziellen DAT-Tabelle ist bei Teilnehmer 4711 die Bezeichnung "MULTIMEDIA Gärtner" eingetragen. Bei Teilnehmer 4000 ist DAT aktiviert.

Im Display des Sekretariats wird nun angezeigt:

"4711 MULTIMEDIA Gärtner". Der Sekretariatsmitarbeiter kann sich entsprechend melden.

Leistungsmerkmale und LM-Varianten

DAT wird durch das gleichnamige Leistungsmerkmal aktiviert.

Es gibt folgende LM-Varianten:

DATNA (**Alpha-String**):

Ist diese Variante bei einem Teilnehmer aktiviert, wird statt dem Namen des Original-Anrufers die Bezeichnung des zuerst gewählten Teilnehmers ("Alpha-String") angezeigt (diese Bezeichnung stammt aus der DAT-Tabelle)

DATNR (**DAT Number**):

Ist diese Variante bei einem Teilnehmer aktiviert, wird statt der Nummer des Original-Anrufers die Nummer des zuerst gewählten Teilnehmers ("DAT-Nummer") angezeigt. Dies ist im wesentlichen für Teilnehmer Interessant, die über AEI-Schnittstelle eine TAPI-Anwendung angeschaltet haben, da dann die First-DAD anstatt der OAD zur Anwendung übermittelt wird.

DATNF (**DAT No Fall-Back Mechanism**):

Wenn etwas, das angezeigt werden soll, nicht bekannt ist, wird stattdessen normalerweise angezeigt:

- bei fehlendem Original-Namen der Alpha-String
- bei fehlender Original-Nummer die DAT-Nummer
- bei fehlender DAT-Nummer die Original-Nummer
- bei fehlendem Alpha-Stringn der Originalname

Ist DATNF gesetzt, wird in diesen Fällen **nichts** angezeigt.

Sonderfall: kein DATNA **und** kein DATNR, aber DATNF:

Diese Kombination bringt normalerweise nichts neues (wer weder DATNA noch DATNR will, und dies ohne Fall-Back, aktiviert einfach DAT nicht). Sie wird deshalb für ein besonderes Verhalten verwendet: wenn die Varianten wie in diesem Sonderfall geschaltet sind, werden als Nummer die Original-Nummer und als Name die DAT-Nummer angezeigt, welche dann aber auf 18 Stellen begrenzt ist.

Nutzen

Ein gemeinsames Sekretariat oder die Vermittlungsstelle melden sich korrekt mit dem Namen der Firma oder dem Namen des angerufenen Teilnehmers.

In der Applikation OSPC öffnet sich optional ein entsprechendes Fenster mit folgenden Informationen:

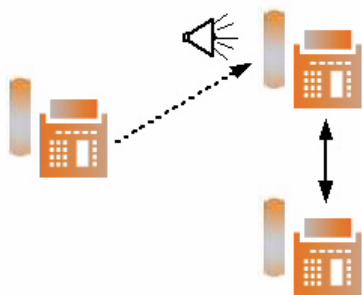
- Name Firma
- Name Mitarbeiter
- Abwesenheit
- Vertretung
- Sekretariat

Der Operator kann für den Mitarbeiter eine Notiz aufnehmen.

Gelangt der umgeleitete Anruf zu einem Voice-Mailsystem, für dessen Leitung das LM freigeschaltet ist, so wird dieser Anruf auf die ursprünglich angerufene Nummer der Box geschaltet.

Anklopfen / Aufschalten

Ein Teilnehmer ruft einen anderen an. Dieser ist besetzt. Der Anrufer nimmt Verbindung auf, indem er anklopft oder sich aufschaltet.



Anklopfen

Anklopfen funktioniert unterschiedlich bei analogen und digitalen Terminals:

1. Anklopfen (automatisch) bei digitalen Terminals

Beim Anrufversuch zu einem besetzten digitalen Teilnehmer wird automatisch angeklopft, vorausgesetzt dessen zweiter B-Kanal ist frei und nicht ausgeschaltet. Beide Gesprächspartner hören den Anklopftton, das Display des Angerufenen zeigt den zweiten Anrufer mit Namen oder Nummer an.

Die Anklopf-Möglichkeit wird am Apparat selber ein- und ausgeschaltet

- bei T93 durch die Taste "Ruhe" im eingehängten Zustand,
- bei TK93 durch die Taste "AKS" im eingehängten Zustand,
- bei TH13, TM13 und TS13 durch die Funktionstaste "Zweitanruf aus/ein" oder über Menü-Auswahl.

Anklopfen mit Warten auf Freiwerden oder automatischer Rückruf ist bei digitalen Terminals im Gegensatz zu analogen Terminals nicht möglich.

2. Anklopfen (explizit) bei analoger Sprechstelle

Beim Versuch einen besetzten analogen Teilnehmer anzurufen, kann der Anrufer das Anklopfen beim gewünschten Teilnehmer explizit einleiten. (Sein Gesprächspartner hört das nicht.)

Dieses Anklopfen bei analogen Terminals beinhaltet die Möglichkeit, auf Freiwerden zu warten bzw. automatisch zurück gerufen zu werden, allerdings nicht netzübergreifend.

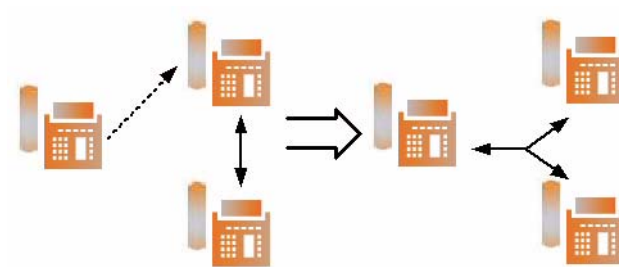
Bei einem analogen AO mit Anklopf-Verhinderung ist Anklopfen nicht möglich.

Hinweis:

Nicht netzübergreifend!

Aufschalten bei beiden Sprechstellen

Ein Teilnehmer ruft einen anderen Teilnehmer an. Dieser ist besetzt. Der anrufende Teilnehmer koppelt sich in die bestehende Verbindung ein.



Es gibt drei Stufen von Aufschalte-Berechtigungen:

1. CICL1: Aufschalteberechtigung niedrig,
2. CICL2: Aufschalteberechtigung mittel,
3. CICL3: Aufschalteberechtigung hoch.

Es gibt vier Stufen von Aufschalte-Verhinderungen:

1. CIPL0: kein Aufschaltenschutz,
2. CIPL1: Aufschaltenschutz niedrig,
3. CIPL2: Aufschaltenschutz mittel,
4. CIPL3: Aufschaltenschutz hoch.

Aufschalte-Berechtigungen und -Verhinderungen werden zusammenhängend vergeben. Jede Aufschalte-Berechtigung kann nur auf die niedrigere(n) Aufschalte-Verhinderung(en) aufschalten, dh.:

1. CICL1 kann auf CIPL0 aufschalten,
2. CICL2 kann auf CIPL1 und 0 aufschalten,
3. CICL3 kann auf CIPL2, 1 und 0 aufschalten.
4. Auf TIn mit Aufschaltenschutz CIPL3 kann nicht aufgeschaltet werden.

Der rufende Teilnehmer, zB. der Vermittlungsplatz, durchbricht die Aufschalte-Verhinderung, wenn seine Aufschalte-Berechtigung höher ist als die Aufschalte-Verhinderung des gerufenen Teilnehmers.

Bedienung

Die Kennziffern für Anklopfen und Aufschalten (innerhalb einer Anlage, nicht netzübergreifend) sind zusammen einrichtbar durch verschiedene Wahlbewertungseinträge.

Zum Aufschalten haben verschiedene AO-Typen unterschiedliche Kennziffern. Genauereres über Aufschalte-Berechtigungen (CICL) und -Verhinderungen (CIPL) finden Sie dort.

Bedienung Anklopfen:

- analoger Apparat: während Besetztton AKZ "ANK" wählen,
- digitaler Apparat: nicht explizit sondern automatisch, falls B-Kanal frei.

Bedienung Aufschalten:

- analoger Apparat: während Besetztton AKZ "AUF" wählen,
- T93: Taste WWH drücken,
- TK93: Softkey "AUFS EIN",
- TH13: Softkey "Aufschalten",
- TM13: zur Zeit nicht möglich,
- TS13: zur Zeit nicht möglich.

Vernetzung mit Alt-Anlagen

Falls die Integral Enterprise mit Anlagen vernetzt wird, deren Softwarestand niedriger als E05 ist, dürfen bestimmte CSTA-Elemente nicht an die älteren Anlagen geschickt werden.

Um dies zu verhindern, muss auf der TNet-Leitung zur Alt-Anlage (VLN, Verbindungsleitung Netze) die folgende LV-Variante gesetzt werden:

QBCII_(QSIG BARRING CALL_INTRUSION_INVOKE)

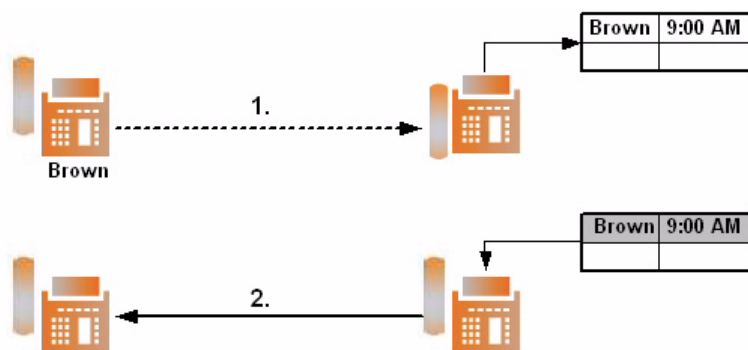
Nutzen

Die Erreichbarkeit von "Vielsprechern" wird entscheidend erhöht. Die Gesprächspartner werden durch den Anklopftton aufgefordert, ihr Gespräch zügiger abzuwickeln. Das gewünschte Gespräch kommt schnell zustande.

Wichtige Informationen, Entscheidungen, dringende Mitteilungen erfolgen ohne Zeitverzug (z.B. Produktionsstörungen).

Anrufliste

Das LM "Anrufliste" greift nur bei digitalen Endgeräten mit Display. Nicht angenommene Anrufe gehen in eine Anrufliste. Der TIn schaut die Liste an. Er wählt die angezeigte Nummer durch einfaches Abheben.



Die Anrufliste hat eine feste Länge abhängig vom Terminaltyp. Gehen darüber hinaus weitere Anrufe ein, werden ältere verdrängt:

- 30 Anrufe bei T3 Comfort und T3 Classic,
- 16 Anrufe bei TE 93,
- 10 Anrufe bei T3 Compact sowie bei TH13, TM13, TS13 und
- 5 Anrufe bei TK 93.

Die Anrufliste erfasst:

- bei internen Anrufen die Rufnummer,
bei externen Anrufen die Amtskennziffer und ISDN-Rufnummer, wenn diese übermittelt wird
- Datum und Uhrzeit des Anruf-Versuchs
- Interne Namen (immer)
- Externe Namen (bei TH und TM dann, wenn diese im Telefonbuch vorkommen)

Mehrere Anrufe vom gleichen rufenden TIn belegen nur einen Anruflisteneintrag. Die Anzahl der Anrufe wird vermerkt und das letzte Datum mit Uhrzeit eingetragen.

Bedienung

- siehe Bedienungsanleitung

Nutzen

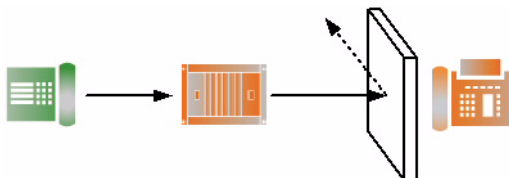
- Der TIn weiß, wer in seiner Abwesenheit angerufen hat.
- Er ruft den angezeigten Anrufer zurück mit einem Handgriff.
- Er arbeitet die Liste nach Priorität oder Dringlichkeit ab.
- Ein Anruf ist nie ganz vergeblich.

Anrufschutz

Um zeitweise nicht durch Anrufe gestört zu werden, können digitale TIn den Tonruf am Apparat abstellen.

Für analoge TIn kann statt dessen Anrufschutz eingerichtet sein und zeitweise aktiviert werden. Berechtigte Teilnehmer durchbrechen diesen Anrufschutz.

Gehende Verbindungen sind davon unberührt.



Ist externer Anrufschutz aktiviert, werden externe Anrufe zum Platz abgeworfen. Ist interner Anrufschutz aktiviert, erhält ein interner Anrufer einen Hinweiston. Das angerufene Telefon klingelt nicht. Die Art (intern, extern oder beides) kann für einen analogen TIn nur mit MML eingerichtet werden.

Der analoge TIn kann den für ihn eingerichteten Anrufschutz über eine AKZ aktivieren und über eine andere AKZ deaktivieren.

Anrufschutz von der eigenen Nebenstelle schaltbar (analoge Apparate)

Der aktivierte Anrufschutz wird bei analogen Endstellen durch Sonderwählton und bei digitalen TIn im Display angezeigt. Die Anrufer erhalten einen Hinweiston oder eine Ansage (zB. "Der TIn ist zur Zeit in einer Besprechung").

Zwischen Anrufschutz und weiteren LM's bestehen folgende Korrelationen:

- Wenn an einer Endstelle Anrufschutz und Rufumleitung aktiviert sind, werden alle Anrufe umgeleitet.
- Wenn das LM "Abwurf zum Platz" aktiv ist, werden die externen Gespräche zum Platz abgeworfen.
- Wenn die LMs "Abwurf zum Platz" und "Rufumleitung" aktiv sind, hat die Rufumleitung Priorität.

Der Anrufschutz wird durchbrochen, wenn

- der Anruf von einer Endstelle kommt, die zum Durchbrechen des Anrufschutzes berechtigt ist,
- die anrufgeschützte Endstelle selbsttätigen Rückruf eingeleitet hat,
- die anrufgeschützte Endstelle als Nachtstelle fungiert.

Anrufschutz für externe und interne Gespräche (analoge Apparate)

Sowohl interne als auch externe Anrufe erhalten einen Hinweiston oder eine Ansage.

Wenn gleichzeitig das LM "Abwurf zum Platz" aktiviert ist, werden alle externen Anrufe zur abfragenden Endstelle abgeworfen.

Diese LM-Variante ist nur im Zusammenhang mit der LM-Variante ARSTS (Anrufschutz TIn-Selbsteingabe) möglich.

Anrufschutz für externe Gespräche (analoge Terminals)

Wenn gleichzeitig das LM "Abwurf zum Platz" aktiviert ist, werden alle externen Anrufe zur abfragenden Endstelle abgeworfen.

Diese LM-Variante ist nur im Zusammenhang mit der LM-Variante ARSTS (Anrufschutz TIn-Selbsteingabe) möglich.

Anrufschutz für interne Gespräche (analoge Terminals)

Diese LM-Variante ist nur im Zusammenhang mit der LM-Variante ARSTS (Anrufschutz TIn-Selbsteingabe) möglich.

Anrufschutz durchbrechen mit Entscheidung durch den Abfrageplatz

Beim Digitalen Anrufer zeigt das Display den Anrufschutz an. Der Teilnehmer entscheidet, ob er den Anrufschutz durchbricht.

Anrufschutz von digitaler Nebenstelle

Digitaler TIn kann den Anrufschutz nicht mittels AKZ aktivieren oder deaktivieren.

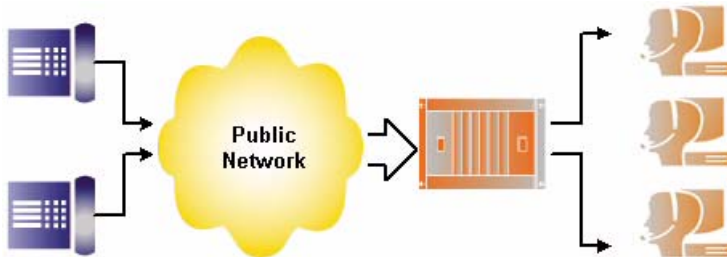
Die Anrufschutzmechanismen intern / extern funktionieren wie bei analogen TIn, siehe Anrufschutz für externe und interne Gespräche (analoge Apparate) und LM Anrufschutz für interne Gespräche (analoge Terminals).

Nutzen

- Intensive Arbeitsphasen werden durch Anrufe nicht gestört.
- Trotzdem ist in dringenden Fällen, für Anrufer mit der Berechtigung "Anrufschutz durchbrechen" (z.B. Platz), die Erreichbarkeit gewährleistet.
- Anrufbetreuung durch andere wird überflüssig.

Anrufverteilung

Die Anrufverteilung einer Anlage (oder LARVT = lokale Anrufverteilung) verteilt alle ohne Durchwahl ankommende Anrufe(*) gleichmäßig auf ihre eingeschalteten Vermittlungsplätze:



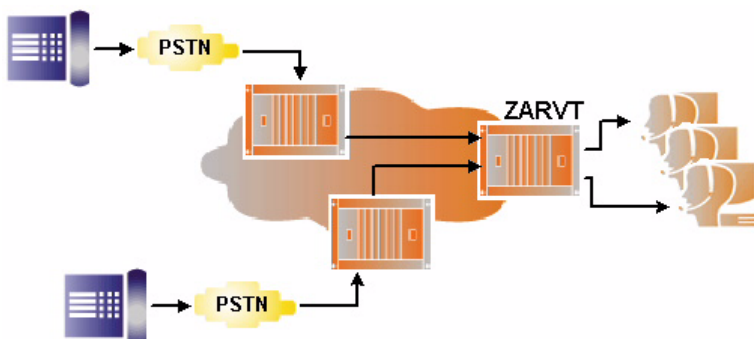
(*)Hinweis:

In diesem Kapitel bezeichnen die Begriffe "Anruf" oder "kommender Anruf" nur solche, die von Vermittlungsplätzen abgefragt werden müssen, keine Durchwahl-Anrufe, die direkt an einer bestimmten Nebens-
stelle auflaufen.

Zentrale Anrufverteilung im Netzverbund

Die zentrale Anrufverteilung erweitert dieses Leistungsmerkmal für den Netzverbund mit den Protokollen TNet oder QSIG+. (Im erweiterten Standard QSIG+ realisiert durch den Centralized Call Distribution Service.)

Eine der Anlagen ist mit der zentralen Anrufverteilung (ZARVT) ausgestattet. Hier sind alle Vermittlungsplätze des Verbundes angeschlossen. Alle im Netzverbund ankommenden Anrufe werden zunächst zu der Anlage mit der zentralen Anrufverteilung geführt. Diese verteilt sie gleichmäßig auf ihre Vermittlungsplätze. In allen anderen Anlagen wird die Anrufverteilung im Nachtbetrieb belassen.



Soll die zentrale Anrufverteilung abgeschaltet werden, wird ein Anruf an die Ursprungsanlage zurückgegeben. Durch die Rückgabe wird diese über die Abschaltung informiert. Weitere Anrufe werden danach direkt in der jeweiligen Anlage bearbeitet (Routing zum lokalen Vermittlungsplatz oder zur Nachtstelle).

Die zentrale Anrufverteilung arbeitet für Vermittlungsplätze, nicht für Nachtstellen. Werden die Vermittlungsplätze an der Anlage mit der zentralen Anrufverteilung abgeschaltet, so gelangen die Anrufe zu den Nachtstellen der einzelnen Anlagen. Beim Abschalten des letzten Platzes an der zentralen Anrufverteilung, werden die Anrufe aus dem Wartefeld der Anrufverteilung zur Nachtstelle dieser Anlage weitergegeben.

Hinweise:

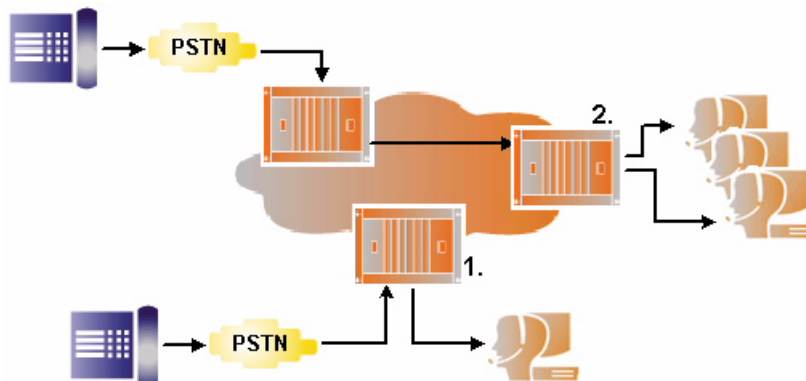
- Die "zentrale Anrufverteilung" darf nicht als "Multicompany-Anlage" betrieben werden.
- In einem Netzverbund darf sich nur eine Anlage mit der Variante "Zentrale Anrufverteilung" befinden.

Nutzen

Die zentrale Anrufverteilung erlaubt flexible Gestaltung der Netze. Kleine Standorte verzichten auf Abfrageplätze zugunsten zentraler Plätze. Das ermöglicht eine besonders kostengünstige Realisierung.

Teilzentrale Anrufverteilung

Eine Mischform ist die teilzentrale Anrufverteilung. Dabei sind Vermittlungsplätze an mehreren Anlagen angeschlossen.

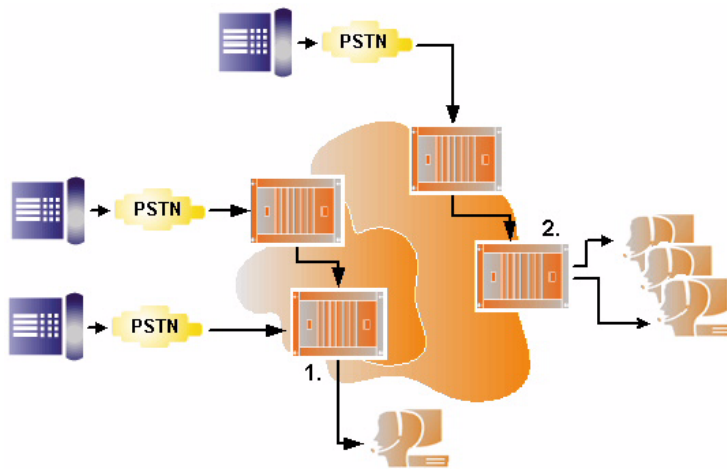


1. Anrufe auf Anlagen mit teilzentraler Anrufverteilung, die über eigene Vermittlungsplätze verfügen, werden auf diese Vermittlungsplätze verteilt.
2. Alle anderen Anrufe werden durch die zentrale Anrufverteilung bearbeitet und auf deren Plätze verteilt.

Die teilzentrale Anrufverteilung hat zwei Varianten:

Teilzentrale Anrufverteilung mit untergeordnetem Teilnetz

Mehrere Anlagen werden zu einem untergeordneten Teilnetz zusammen gefasst.



1. Alle Anrufe auf diese Anlagen werden in die Anlage mit der teilzentralen Anrufverteilung geführt durch die Rufumleitung der Nachtstelle. So werden diese Anlagen in die teilzentrale Anrufverteilung integriert.
2. Alle anderen Anrufe werden auch dann durch die zentrale Anrufverteilung bearbeitet und auf deren Plätze verteilt.

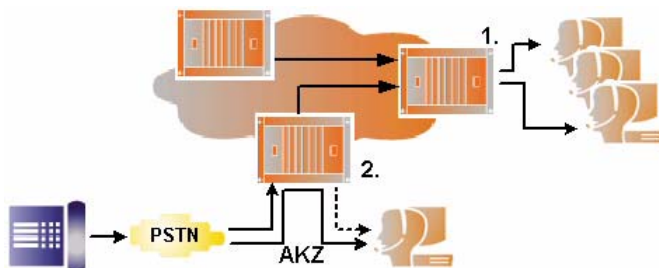
Teilzentrale Anrufverteilung bei Überlast

In der Anlage mit der zentralen Anrufverteilung wird ein Schwellwert so definiert, dass darüber hinaus ankommende Anrufe nicht auf Vermittlungsplätze an dieser Anlage zugewiesen werden können.

Dann werden Anrufe aus einer Anlage mit teilzentraler Anrufverteilung und Überlastplatz nicht an die Anlage mit der zentralen Anrufverteilung weitergereicht. Stattdessen erfolgt eine Zuweisung zum Überlastplatz.

Umgehung der zentralen Anrufverteilung durch AKZ-Wahl

Durch Wahl einer AKZ kann die zentrale Anrufverteilung umgangen werden, um zu einer beliebigen - mittels AKZ definierten - Anlage mit eingeschalteten Platz zu kommen.



1. Der Anruf müsste eigentlich zur eingeschalteten zentralen Anrufverteilung geroutet werden
2. Aber durch Wahl der entsprechenden AKZ wird das umgangen und der Anruf landet trotzdem bei der lokalen Anrufverteilung

einrichten Anrufverteilung im Netzverbund (Platzverkehr)

Im Netzverbund können mehrere **Varianten für die Anrufverteilung zum Platz** eingerichtet werden. Für jede Anrufart wird festgelegt, zu welchem Teilsystem die Anrufe geroutet werden sollen. Diese Varianten können im Netzverbund auch gemischt betrieben werden. In Teilsystemen mit eigenem Vermittlungsplatz muss dieser eingerichtet sein. [Anlagenverbund mit Anrufverteilung](#)

- **Anlagenverbund mit Vermittlungsplätzen je Teilsystem**
Bei dieser Variante wird lokal **in jedem Teilsystem** ein Vermittlungsplatz und eine Nachtstelle eingerichtet. Interne und externe Anrufe werden lokal verteilt. [Anlagenverbund mit Vermittlungsplätzen je Teilsystem](#)
- **Anlagenverbund mit zentralem Vermittlungsplatz**
Bei dieser Variante wird **in einem Teilsystem** ein Vermittlungsplatz und eine Nachtstelle eingerichtet. In den übrigen Teilanlagen werden die Anrufe mittels der Wahlbewertung zu diesem Zentralsystem geroutet. [Anlagenverbund mit zentralem Vermittlungsplatz](#)
- **Anlagenverbund mit zentraler Anrufverteilung**
Das Leistungsmerkmal "zentrale Anrufverteilung" ermöglicht die Einrichtung eines zentralen Vermittlungsplatzes im gesamten Netzverbund für alle oder einzelne Anrufarten. Alle im Verbund befindlichen Anlagen werden automatisch über den Tag-/Nachtstatus des zentralen Platzes mittels Meldungsverkehr informiert. Die Nachtstellen befinden sich lokal in den einzelnen Verbundanlagen. Um eine mögliche Überlast der zentralen Vermittlung zu verhindern, kann mittels zweier Schwellwerte festgelegt werden, wie viele Anrufe zur Vermittlung übermittelt werden. Bei Erreichen des oberen Schwellwerts werden alle weiteren Anrufe aus den Teilsystemen an diese zurückgegeben. Bei der Unterschreitung des unteren Schwellwertes werden wieder Anrufe aus den Teilsystemen entgegengenommen. [Anlagenverbund mit zentraler Anrufverteilung](#)
- **Teilsystem mit zentraler Anrufverteilung (Hauptsystem)**
Im Hauptsystem befindet sich die zentrale Vermittlungsstelle für den Netzverbund. Folgende Komponenten müssen hier eingerichtet werden:
 - Vermittlungsplatz
 - Anlagennummern der weiteren Teilsysteme im Rufnummernplan
 - Nachtstelle für eigenes System
 - Typ der Anrufverteilung
 - erste Anlagennummer für den Verbund
 - Anlagennummern der weiteren Teilsysteme in der Wahlbewertung des Platzes
 - eigene Anlagennummer als Nachtstelle für die Anrufart "Platzüberweisung"
 - eigene Anlagennummer in der Wahlbewertung mit Wahlselektor "ZARVT" in allen genutzten Wahlgruppen
 - Schwellwerte für die Verhinderung einer Überlast am Platz
 - Timer für die automatische Meldungswiederholung im Störfall

Hinweis: In einem Netzverbund darf sich nur eine Anlage mit der Variante "Zentrale Anrufverteilung" befinden. Werden mehrere solcher Anlagen in einem Netzverbund benötigt, so muss mittels der Wahlbewertung und der eindeutigen Vergabe der Anlagennummern sichergestellt sein, dass sich die einzelnen Anlagengruppen mit ihrem Meldungsverkehr nicht überschneiden. *Teilsystem mit zentraler Anrufverteilung (Hauptsystem)*

• **Teilsystem mit Variante "passiver Platz" (Untersystem)**

Der Vermittlungsplatz in der Unteranlage erhält nur dann Anrufe, wenn sich die zentrale Vermittlung im Zustand "Nachtschaltung" befindet. Der Typ dieses Teilsystems heißt "ZARVT_PP".

Die Teilanlage sendet ihre Anrufe immer dann zur zentralen Vermittlung, wenn diese sich im Zustand "Tagschaltung" befindet, unabhängig vom Zustand der eigenen Vermittlung. Schalten sich beide Vermittlungen in "Nachtschaltung", so werden die Anrufe aus dem eigenen System zur lokalen Nachtstelle geleitet. *Teilsystem mit Variante "passiver Platz" (Untersystem)*

Übersicht für die Variante "ZARVT_PP":

Hauptsystem	Untersystem	Anrufe gehen zu
Nacht	Nacht	lokale Nachtstelle Untersystem
Nacht	Tag	Platz Untersystem
Tag	Nacht	Platz Hauptsystem
Tag	Tag	Platz Hauptsystem

• **Teilsystem mit Variante "aktiver Platz" (Untersystem)**

Der Vermittlungsplatz in der Unteranlage erhält immer dann Anrufe, wenn er sich im Zustand "Tagschaltung" befindet, unabhängig vom Zustand der zentralen Vermittlung. Der Typ dieses Teilsystems heißt "ZARVT_AK".

Die Teilanlage sendet ihre Anrufe nur dann zur zentralen Vermittlung, wenn diese sich im Zustand "Tagschaltung" befindet und der eigene Vermittlungsplatz im Zustand "Nachtschaltung". Schalten sich beide Vermittlungen in "Nachtschaltung", so werden die Anrufe aus dem eigenen System zur lokalen Nachtstelle geleitet. *Teilsystem mit Variante "aktiver Platz" (Untersystem)*

Übersicht für die Variante "ZARVT_AK":

Hauptsystem	Untersystem	Anrufe gehen zu
Nacht	Nacht	lokale Nachtstelle Untersystem
Nacht	Tag	Platz Untersystem
Tag	Nacht	Platz Hauptsystem ZARVT
Tag	Tag	Platz Untersystem

• **Teilsystem mit lokaler Anrufverteilung**

Diese Teilanlage befindet sich in einem Netzverbund mit zentraler Anrufverteilung, nimmt jedoch an diesem LM nicht teil. Die eigenen Anrufe bleiben immer im lokalen System, unabhängig vom Zustand des zentralen Systems. Dieses Teilsystem kann bei Bedarf mit einem eigenen Vermittlungsplatz betrieben werden.

Wenn dieses Teilsystem als Transitknoten zu anderen Systemen genutzt wird, welche an der zentralen Anrufverteilung teilnehmen, müssen die betreffenden Anlagennummern mit dem Wahlsektor "NETZ" in der Wahlgruppe des Vermittlungsplatzes jeweils zu diesen geführt werden, damit die Zustandsänderungsmeldungen sowie die Anrufe zum zentralen Platz übertragen werden können.

Teilsystem mit lokaler Anrufverteilung

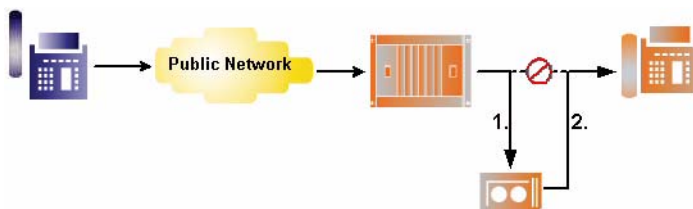
Ansage vor Melden

Varianten

Das Leistungsmerkmal "Ansage vor dem Melden" kann in drei Varianten eingesetzt werden. Das sind:

•

Ansage vor dem Melden sofort

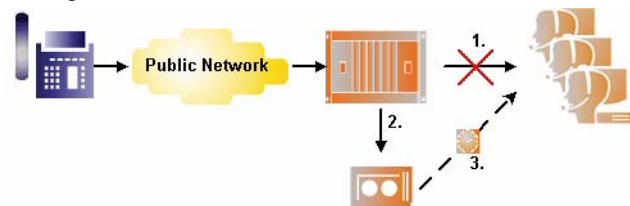


Legende:

1. Ein Anrufer wird zunächst zum Ansagegerät umgeleitet und durch Ansage begrüßt.
2. Erst danach wird umgelegt zum gerufenen Teilnehmer und beim Aushängen Gesprächsverbindung hergestellt.

•

Ansage vor dem Melden am Platz

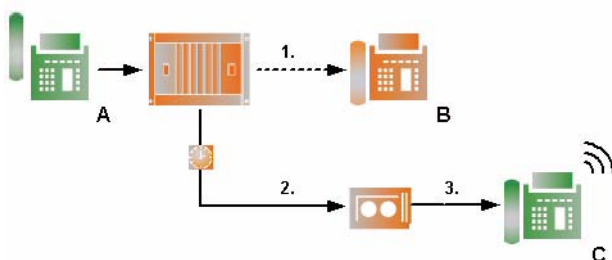


Legende:

1. Alle Vermittlungsplätze sind besetzt.
2. Der Anrufer wird zum Ansagegerät umgeleitet und durch Ansage begrüßt.
3. Nach Zeit (im Ansagegerät einstellbar) wird versucht weiter zu vermitteln.

•

Ansage vor dem Melden während Weiterleiten zum Teilnehmer



Legende:

1. Ein gerufener Teilnehmer B hat Rufweiterleitung nach Zeit zu C eingerichtet.
2. Wird diese aktiv, wird der Anrufer zunächst zum Ansagegerät umgeleitet und durch Ansage begrüßt.
3. Erst danach wird der Ruf zu C weitergeleitet. Gesprächsverbindung wird beim Aushängen hergestellt.

Realisierung

- Ansagen werden über Ansagegeräte eingespeist. Maximal vier Geräte verschiedener Anbieter können an eine ASCEU/ASC2 (a/b) angeschaltet werden, die auf beliebigem Steckplatz konfiguriert ist. Damit ist eine nicht zeitgerechte Anschaltung möglich.
- Über eine DSPF-Baugruppe können bis zu 500 verschiedene Ansagen eingespielt werden. Die Ansagen sind synchronisiert und werden daher stets von Beginn an abgespielt.
- Ansagen werden vom Nutzer aufgesprochen.

Nutzen

Anrufer werden immer freundlich empfangen, sogar wenn alle Vermittlungsplätze oder Teilnehmer eines Sammelanschlusses besetzt sind. Dem Anrufer wird bestätigt, den richtigen Anschluss gewählt zu haben. Damit kann verhindert werden, dass ein Kunde vorschnell bei der Konkurrenz anruft.

- Der Wartende weiß, warum er warten muss, und stellt sich darauf ein.
- Der Anrufer weiß, dass sein Anruf bearbeitet wird oder was sonst damit geschieht.
- Wartezeit wird durch Musik ausgefüllt. Eventuell aufkommender Ärger wird verringert und Stress abgebaut.
- Häufige Auskünfte und Ansagen erfolgen automatisch. Versprecher kommen nicht mehr vor.
- Klartext anstelle von Hörönen vermeidet Falschinterpretation.
- Der Personalbedarf bei Vermittlung und Service-Stellen ist geringer.

Automatic Call Distribution (ACD ersetzt durch BCC)

Die Automatische Anrufverteilung ACD verteilt Anrufe automatisch an Abfrageplätze. Diese Funktionalität wird (ab E04.1) vom [BCC](#) erfüllt!

1. Falls alle Plätze besetzt sind, können eingehende Anrufe nicht direkt abgefragt werden.
2. Dann geht ein kommender Anruf in ein Wartefeld. Der Anrufer hört automatische Ansage.
3. Wenn ein Platz frei wird, kann der Anruf durchgeschaltet werden.

ACD integriert Telefonie und EDV-Netz. Wenn ein Server angeschlossen ist, bietet ACD insbesondere eine statistische Auswertung des Telefon-Aufkommens. (Für ACD ist ein Server aber **nicht** erforderlich. Er übernimmt nur einige Zusatzaufgaben!)

Ein **Agent** (ACD-Benutzer) loggt sich im ACD-System ein, und zwar an einem beliebigen Terminal. ACD teilt ihm nun Anrufe zu.

Der Agent hat ein persönliches Benutzerprofil (AO-LM).

Voraussetzungen

- Abfrageplätze (Telefon-Plätze)
- ein Aufsichtsplatz
- PC-LAN (nur in Verbindung mit einem Server)

Der übliche Leistungsmerkmalumfang der Integral Enterprise bleibt bei ACD erhalten. Im Folgenden sind nur die ACD-spezifischen Merkmale aufgelistet.

Schlagwortartige Zusammenfassung ACD:

Agent

Freie Zuordnung von:

- Terminals zu den Anrufgruppen
- Benutzer-Rufnummern zu den Terminals
- Benutzerkonfigurationen und individuellen Leistungsumfang zu den Terminals
- individuelle Benutzeroberfläche im Rahmen der Terminalausführung

Einloggen durch:

- Persönliche Rufnummer
- Persönliche Kenn-Nummer

Merkmale:

- Konfiguration der Benutzer-Terminals durch Aufsichtsplatz
- Konfiguration durch Service-PC und CAT
- Vergabe von Privilegien für Zugang zu Konfiguration, Überwachung und Statistik des ACD-Systems

Anrufgruppen

Die nicht einwahlfähigen, kommenden Externleitungen (HKZ-, OB-ZB-Signalisierung) lassen sich jeweils einer Anrufgruppe zuordnen.

Bei einwahlfähigen Leitungen ist eine feste Zuordnung zu Anrufgruppen nicht erforderlich. Die Kennzeichnung, zu welcher Anrufgruppe die Verbindung geschaltet werden soll, erfolgt durch Einwahl bestimmter Anrufgruppen-Kennziffern.

Für eine Einwahl in eine Anrufgruppe können mehrere Kennziffern vergeben werden.

Einwahlfähige und nicht einwahlfähige Leitungen können in die gleiche Anrufgruppe geschaltet werden.

Einrichten ACD-spezifischer AOs

10.000 Agents
250 Anrufgruppen
2.500 gleichzeitig angemeldete Agents
2.500 Wartefeldpositionen

Bei der Planung eines ACD-Systems müssen zwingend die Verkehrswerte beachtet werden (Dimensionierungstool TIP).

Ein ACD-System benötigt zum Betrieb nachfolgend beschriebene Anschlussorgane.

Ein- und Ausloggen eines Agent

Ein Agent loggt sich an einem beliebigen Telefon ein. Danach kann er sich bei seinen Anrufgruppen anmelden.

Einrichtung: CAT, ISM, MML (WABE)

Bedienung Einloggen

Das Einloggen eines ACD-Terminals geschieht bei analogen TIn durch Wählen einer AKZ mit Wahlselektor ACLOI (ACD-Log-In), der Rufnummer und des Passworts.

Analog, Digital (T9):

- AKZ
- persönliche ACD-Rufnummer des Agent
- Passwort des Agent

TH 13, TM 13:

- Menü

PC-Abfrage- und PC-Aufsichtsplatz:

- Menü

Bedienung Ausloggen

Das Ausloggen geschieht durch Wählen einer AKZ mit Wahlselektor ACLOO (ACD-Log-Out).

Analog, Digital (T9):

- AKZ

TH 13, TM 13; PC-Abfrage- und PC-Aufsichtsplatz:

- Menü

Hinweis:

Im eingeloggten Zustand ist dieses Terminal unter der physikalischen Rufnummer und unter der Agent-Rufnummer erreichbar.

Im ausgeloggten Zustand ist das Telefon nur unter seiner physikalischen Rufnummer erreichbar.

An- und Abmelden eines Agent an der Anrufverteilung

Voraussetzung: Der Agent ist eingeloggt.

Der Agent meldet sich bei einer ACD-Anrufgruppe an und nimmt an der Anrufverteilung teil. - Der Agent meldet sich ab und wird dann bei der Anrufverteilung nicht mehr berücksichtigt.

Einrichtung: CAT, ISM, MML (WABE)

Bedienung Anmelden

Analog, Digital (T9): AKZ

Bei Erfolg hört der TIn einen Sonderwählton. Er ist jetzt angemeldet bei **allen** ihm zugeordneten Anrufgruppen.

PC-UI, TH13, TM 13:

- Menü: Anrufgruppen selektieren
- Menü: Anmelde-Schaltfläche

Bedienung Abmelden

Analog, Digital (T9): AKZ

Bei Erfolg hört der TIn **keinen** Sonderwählton mehr.

UI, TH13, TM 13:

- einzelne Anrufgruppen: Schaltfläche für Anrufgruppe
- alle Anrufgruppen: Schaltfläche Abmelden

Hinweis:

Wenn der **letzte** Platz einer Anrufgruppe sich abmelden will, obwohl noch Anrufe im Wartefeld stehen, dann sperrt die TK-Anlage die Abmelde-Funktion und verhindert die Vernachlässigung der wartenden Anrufe.

Beim digitalen Platz ist An- und Abmelden mit Wahlselektor nicht möglich.

Automatisches Anmelden eines ACD-Benutzers

Beim digitalen und beim analogen TIn und beim Abfrageplatz erfolgt die Anmeldung bei seinen Anrufgruppen automatisch beim Einloggen.

Der analoge und digitale TIn hört einen Sonderwählton. Beim digitalen Platz sind die Anrufgruppen im Display markiert.

Einrichtung: CAT, ISM, PC-UI, MML (AOLM).

ACD-Agent-Passwort zum Einloggen ändern

Die Agents können jederzeit ihr persönliches Kennwort ändern.

Einrichtung: MML (WABE).

Bedienung

Analog, Digital, T9

- AKZ

PC-UI, TH13, TM13

- Menü

Rufumleitung fest für ausgeloggten Agent vom Service-PC einrichtbar

Im ausgeloggten Zustand ist der Agent nicht mehr über seine Agent-Rufnummer erreichbar. Damit gezielte Anrufe auf die Agent-Rufnummer sichergestellt werden, kann das LM "RULAU" (Rufumleitung ausgelogger User) genutzt werden.

Einrichtung: CAT, ISM, PC-UI, MML (ANLM, AOLM, RUDA)

Hinweis:

Das Rufumleitungsziel darf auch Kenn-Nummer einer ACD-Anrufgruppe sein.

Rufumleitung für ausgeloggte Agents vom Terminal einrichtbar

Der Agent kann sein Rufumleitungsziel für ausgeloggte Agents selbst bestimmen.

Bedienung:

Alle Terminals

- AKZ
- Rufumleitungsziel

Einrichtung: CAT, ISM, MML (ANLM, AOLM, WABE)

Konfiguration von ACD-Merkmalen über den Aufsichtsplatz

Die Konfiguration des ACD-Systems kann in Verbindung mit einem ACD-Server komfortabel vom PC-Aufsichtsplatz aus durchgeführt werden:

- Agent einrichten
- Anrufgruppen einrichten
- Wartefelddaten einrichten
- Ansagen ... einrichten

Hinweis:

Nur in Verbindung mit dem ACD-Server

Transparenter B-Kanal zum Laden von WAV-Dateien

Vom PC-UI mit VTM-Karte können selbsterzeugte WAV-Dateien für die Wartefeldansage in die TK-Anlage übertragen werden.

Hinweis: Das Laden der DSPF Baugruppe für die Ansagen im Wartefeld geht nur in Verbindung mit dem ACD-Server.

Großanzeige über ACD-Server

Um dem Agent wichtige Informationen (z. B. die Anrufgruppenauslastung in einem Großraumbüro) anzuzeigen, kann über den ACD-Server eine Großanzeige angesteuert werden. Die Konfiguration erfolgt über ein PC-UI.

Hinweis: Diese Funktion ist nur in Verbindung mit dem ACD-Server möglich.

Kein MML erforderlich!

ACD-Nachbearbeitungszeit

Nach Ende des ACD-Gesprächs erhält der Agent eine festgelegte Zeit, um den Anruf zu bearbeiten (z. B. Eingabe des Auftragscode). In der Zeit teilt ACD ihm keine Anrufe zu.

Analoge und digitale Apparate haben während der Nachbearbeitungszeit einen Sonderwählton. Bei UI, TH13, TM13 signalisiert das Display die Nachbearbeitungszeit.

Einrichtung: CAT, ISM, PC-UI

Kein MML erforderlich!

ACD-Nachbearbeitungszeit abbrechen

Nur bei PC-UI, TH13, TM13: Bei geringer Nacharbeit bricht der TIn die Wartezeit manuell ab.

Bedienung

- Funktionstaste: Nbz abbrechen

Einrichtung

Einzurichten bei Konfiguration des ACD-Arbeitsplatzes: Eine Funktionstaste wird mit "NBZ abbrechen" belegt.

Die Nachbearbeitungszeit wird systemweit eingestellt und kann anrufgruppenspezifisch verändert werden. Je Benutzer ist sie prozentual zur Anrufgruppe änderbar.

Kein MML erforderlich!

ACD-Nachbearbeitungszeit manuell verlängern

Bei erhöhtem Nachbearbeitungsaufwand schaltet der Agent um auf "manuell".

Bedienung

Nur PC-UI, TH13, TM13

- Funktionstaste: Nbz manuell (Nacharbeit)
- Funktionstaste: Nbz abbrechen

Einrichtung

Einzurichten bei Konfiguration des ACD-Arbeitsplatzes: Eine Funktionstaste wird mit "NBZ manuell" belegt.

Hinweis: Der Agent muss die Nachbearbeitungszeit manuell abbrechen.

ACD-Pausenfunktion

Nur PC-UI, TH13, TM13: Der TIn meldet eine Pause an. Während der Pause teilt ACD ihm keinen Anruf zu. Alle Funktionen des ACD-Arbeitsplatzes (außer Notruf) sind verriegelt.

Bedienung

Pause beginnen

- Funktionstaste Pause

Pause beenden

- Funktionstaste Pause-Ende
- Kennwort

Hinweis:

Wenn der letzte Platz einer Gruppe Pause machen will, obwohl noch Anrufe im Wartefeld stehen, dann sperrt die TK-Anlage die Pause und verhindert Vernachlässigung der wartenden Anrufe.

Kein MML erforderlich!

Eingabe von Auftragscodes bei ACD-Anrufen (kommend)

Der Agent ordnet mit dem Auftragscode dem Anruf einen Vorgang zu. Der Auftragscode dient der statistischen Auswertung.

Jeder Agent kann Erlaubnis oder Pflicht zum Auftragscode erhalten.

Bedienung

Analog, Digital (T9) bei Nachbearbeitungszeit

- abheben
- AKZ
- Auftragscode

Beim Digitalen Apparat ist auch Blockwahl möglich.

UI, TH13, TM13, T13 - während Gespräch oder Nachbearbeitungszeit

- Taste ACode
- Auftragscode
- Enter-Taste

Bei Pflicht zum Auftragscode erscheint das Fenster für Auftragscode selbsttätig!

Einrichtung: CAT, ISM, PC-UI, MML (ANLM, AOLM, WABE)

Ausbaugrenzen: maximal 20 Ziffern

Hinweis:

Wenn der TIn Pflicht zum Auftragscode hat, verlängert sich die Nachbearbeitungszeit automatisch so lange, bis der Code erfolgreich eingegeben ist.

Die Anlage prüft die Länge des Codes und reicht ihn weiter an die Statistik.

Eingabe von Auftragscodes (gehend)

Der Agent ordnet dem gehenden Ruf einen Vorgang zu, und zwar mit dem Auftragscode. Der Auftragscode dient der statistischen Auswertung.

Jeder Agent kann Erlaubnis und Pflicht zum Auftragscode erhalten.

Bedienung

Analog, Digital (T9), nach dem Gespräch

- Auftragscodes ...

UI, TH13, TM13 nach dem Gespräch

- Auftragscodes ...

Bei Pflicht zum Auftragscode erscheint das Fenster für Auftragscode selbsttätig!

Einrichtung: CAT, ISM, PC-UI

Ausbaugrenzen: maximal 20 Ziffern

Hinweis:

Wenn der TIn Pflicht zum Auftragscode hat, verlängert sich die Nachbearbeitungszeit automatisch so lange, bis der Code erfolgreich eingegeben ist.

Jede Gruppe erhält eigene Auftragscode-Länge. Die Anlage überprüft nur die Länge des Codes, nicht die Korrektheit. Sie reicht den Code direkt weiter an die Statistik.

ACD-Wartefeld (Wartefeldfaktor)

Wartefeld: Wenn das ACD-System für einen Anruf keinen freien Agent findet, geht der Anruf ins Wartefeld der Anrufgruppe.

Aus der Anzahl der angemeldeten Agents und dem einstellbaren **Wartefeldfaktor** errechnet sich die Größe des Wartefeldes. Das Wartefeld ist somit dynamisch.

Einrichtung: ISM, PC-UI

Kein MML erforderlich!

Wartefeldsignalisierung an PC-Plätzen und Terminals

TH13, TM13: Das Display zeigt dem Agent die Namen der Anrufgruppen und das Anrufaufkommen mit Drängel-Informationen an.

Einrichtung: ISM, PC-UI

Hinweis:

Beim PC-UI signalisiert der ACD-Server die Wartefeld- Auslastung.

Kein MML erforderlich!

ACD-Ansagen für wartende Anrufer

Anrufer im Wartefeld erhalten in Abhängigkeit vom Ansagefaktor eine Ansage eingespielt. Die Ansage kommt nicht sofort, sondern erst nach Unterschreiten der Ansage-Schwelle. Es sind bis zu 10 verschiedene Ansagen möglich.

Die Ansagen liegen im Windows-typischen *.wav-Format vor.

Einrichtung: CAT, PC-UI

Ausbaugrenzen: 480 sek Ansagetext

Hinweis:

Mit Anschalten einer Ansage wird ein Anruf **gebührenpflichtig**.
Die Ansage-Schwelle ist ein Prozentwert der Wartefeldgröße.

Kein MML erforderlich!

ACD-Überlauf zu anderen Anrufgruppen (Überlauffaktor)

Ab einem bestimmten Wartefeld-Füllgrad stellt ACD wartende Anrufe in eine Überlauf-Gruppe.

Eine Anrufgruppe kann bis vier Überlauf-Gruppen haben. ACD arbeitet sie in einer festen Reihenfolge ab. Die Reihenfolge ist im PC-UI oder in ISM zu konfigurieren.

Einrichtung: ISM, PC-UI

Hinweis:

Die Überlaufschwelle ist ein Prozentwert der Wartefeldgröße.

Kein MML erforderlich!

ACD-Überlauf im Anlagenverbund

Überläufe können mittels Leitweglenkung zu externen Zielen oder zu Zielen im Anlagenverbund geroutet werden.

Kein MML erforderlich!

Umlegen von Gesprächen zu anderen ACD-Anrufgruppen

ACD-Gespräche lassen sich zu anderen ACD-Anrufgruppen umlegen.

Kein MML erforderlich!

ACD-Umlegen im Anlagenverbund

ACD-Gespräche lassen sich zu anderen ACD-Anrufgruppen umlegen.

Kein MML erforderlich!

ACD-Nachtschaltung in andere Anrufgruppe (Nachtanrufgruppe)

Die ACD-Nachtschaltung erfolgt automatisch oder manuell.

Wenn bei **Aktivieren** der Nachtschaltung noch Anrufe warten, werden diese in die Überlauf- bzw. Nacht-Gruppe weitergeleitet.

Es kann auch eine Anrufgruppe mit Sprachaufzeichnungsgeräten festgelegt werden, zu der die Nachtschaltung erfolgt.

Kein MML erforderlich!

ACD-Nachtschaltung zur Vermittlung bzw. zur Nachtstelle

Kein MML erforderlich!

Zuordnung der Abfrageplätze zu anderen Anrufgruppen

Kein MML erforderlich!

Die Zuordnung zu anderen Anrufgruppen kann entweder vom Aufsichtsplatz oder vom Service-PC vorgenommen werden.

Kein MML erforderlich!

Die Zuordnung zu anderen Anrufgruppen kann, je nach Privileg und Terminaltyp, vom Abfrageplatz selbst vorgenommen werden.

Kein MML erforderlich!

Kommende Belegung in die Anrufverteilung

Kein MML erforderlich!

Rufüberwachung von Anrufen aus der Anrufverteilung am Abfrageplatz

Wenn ein ACD-Anruf von dem Agent nicht innerhalb eines bestimmten Zeitraumes abgefragt wird, dann wird dieser Anruf in die Gruppe zurückgegeben und der Agent zwangsabgemeldet.

Einrichtung: CAT, PC-UI

Kein MML erforderlich!

Zeitgerechte Anrufverteilung

Die zeitgerechte Anrufverteilung sorgt dafür, dass ACD-Anrufe in der zeitlichen Reihenfolge ihres Eintreffens auf die freien Agents verteilt werden.

Kein MML erforderlich!

Hierarchische Anrufverteilung nach Prioritätsstufen

Einem Agent können bis zu 5 Anrufgruppen zugeordnet werden. Jeder dieser Anrufgruppen kann man eine von 5 möglichen Prioritätsstufen zuweisen. Der Agent bekommt nach dem Freiwerden einen Anruf aus der Anrufgruppe mit der höchsten Priorität.

Einrichtung: ISM, CAT, PC-UI

Kein MML erforderlich!

ACD-Hot-Standby

Dieses LM bewirkt, dass ACD-Funktionalitäten in mehrgruppigen Anlagen auch nach einer IVZ-Umschaltung weiterhin fehlerfrei bearbeitet werden können.

ACD-Hot-Standby rekonstruiert zusätzlich zur Standard-Rekonstruktion die Daten der ACD-Abfragestellen (Agents) und der ACD-Anrufe im Wartefeld mit und ohne Ansage.

Die ACD-Rekonstruktion

- ist in mehrgruppigen Anlagen mit Reserve-IVZ verfügbar
- wird zusammen mit der Konstruktion der Regelsoftware für die gesamte TK-Anlage ausgeführt
- kann automatisch von der TK-Anlage bei selbsterkannten Fehlern gestartet werden
- kann manuell vom Revisor mit Hilfe des MML-Dialoges gestartet werden.

Nutzen

Professionelle Bearbeitung in der Telefon-Zentrale: Das Image beim Kunden wächst.

AVAYA Network Management

Zur Integration in das Avaya Netzwerk werden ab IEE 3.0 das Simple Network Management Protocol (SNMP) und das RealTime Control Protocol (RTCP) unterstützt:

- Mit SNMP können Daten über die Integral Enterprise an die Network Management Console (= NMC) übermittelt und zur Netzwerk-Administration verwendet werden.
- Mit RTCP wird die VoIP-Sprachqualität auf dem VoIP-Gateway ermittelt und an den Avaya VoIP Monitoring Manager (VMM) übermittelt.

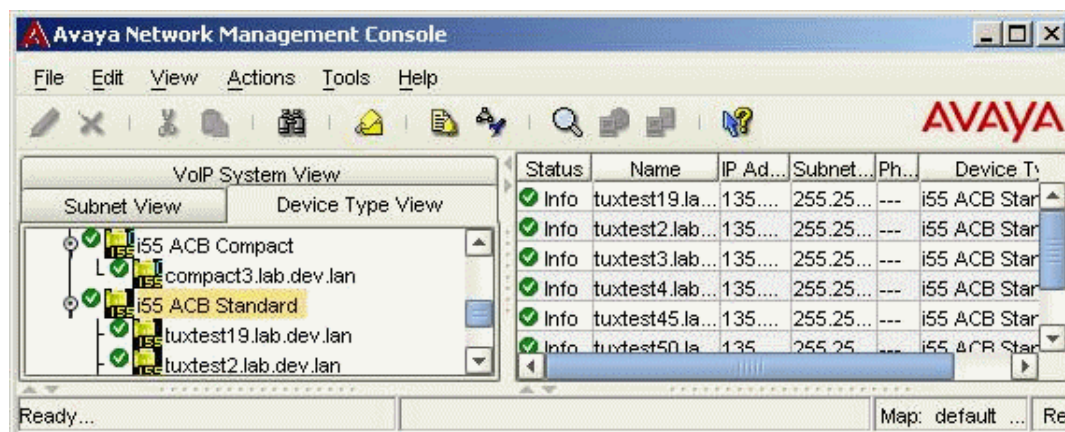
Ab IEE 4.0 wurden die Darstellung der Integral Enterprise und ihrer IP-User verbessert.

Network Management Console

Mit IEE 3.0 wird das Simple Network Management Protocol (SNMP) unterstützt. Damit können Daten über die Integral Enterprise an die Network Management Console übermittelt und zur Netzwerk-Administration verwendet werden. Außerdem wird dadurch komfortables Monitoring aller Netzwerkkomponenten ermöglicht.

Ab IEE 4.0 werden die beiden Ausbaustufen MG1000 und MG100 der Integral Enterprise von einander unterschieden dargestellt.

- **SNMP-Unterstützung**
 - SNMPv3 (= Simple Network Management Protocol)
 - SNMP Agent auf Master Server Blade (ACB)
 - die Integral Enterprise ist als Objekt ein Bestandteil der Network Management Console (= NMC)
 - Netzwerk Discovery und Ansicht im Avaya Integrated Management



Links wird das gesamte Netz als Baumstruktur zur Auswahl eines Objektes dargestellt mit Systemen des Typs Communication Manager oder Integral Enterprise. Rechts werden Einzelheiten des ausgewählten Objektes angezeigt: beispielsweise Status, PBX-Name, IP-Adresse, Anlagentyp und bei Telefonen auch die Rufnummer.

Mit IEE 4.0 sendet die Integral Enterprise bei folgenden Ereignissen SNMP-Traps unter anderem an NMC. Dadurch können Alarmmeldungen der Integral Enterprise bestimmte Aktionen auslösen, beispielsweise eine Fehlerbenachrichtigung per SMS.

- Ausfall der zentralen Gebührenerfassung (ZGDE)
- USV-Störung (defekt)
- Lüfter Stromversorgung ausgefallen
- Lüfter von MG1000 (Modüllüfter) ausgefallen
- Ausfall der externen Sync-Leitung
- Ausfall einer vermittlungstechnischen Gruppe
- Ausfall vom Massenspeicher (HGS)
- Füllstand vom Massenspeicher (HGS) mehr als 87,5%
- ACT-Datei voll

VoIP Monitoring Manager

Mit IEE 3.0 wird die Sprachqualität für die VoIP Sprachdaten in der Integral Enterprise überwacht. Dabei werden mittels des RealTime Control Protocol (RTCP) die Parameter der Quality of Service (QoS) auf dem VoIP Gateway ermittelt und an den Avaya VoIP Monitoring Manager übermittelt.

- **VoIP-Performance Monitoring**
 - Sammlung von Sprachqualitätsdaten auf dem VoIP-Gateway mittels RTCP: Jitter (in ms), Verzögerung (Round Trip Time in ms), Paketverlust (Loss in %)
 - Echtzeitmonitoring und automatische Alarmierung
 - Zyklisches Senden von Reports an VoIP Monitoring Manager (VMM)



Der VoIP Monitoring Manager ab V4 kann in Verbindung mit der T3 IP-Telefon Software ab C-Paket Step III die Sprachqualität in beide Richtungen darstellen - von der PBX aus und vom Telefon aus (weitere Anzeigen-Beispiele im folgenden Dokument).

Hinweise zur Aktivierung des Monitorings mit Hilfe des RealTime-Control-Protocols und zur Installation des VoIP-Monitoring-Managers entnehmen Sie bitte der Handling-Spezifikation: **VMM Support in Integral Enterprise** ("HSP_1776_RTCP_VMM.pdf")

Außerdem finden Sie hier Beispiele für RTCP-Meldungen und weitere VMM-Anzeigen.

Berechtigungen

Zur Nutzung von Leistungsmerkmalen braucht ein Teilnehmer entsprechende Berechtigungen. Sie werden durch Verwaltungsprogramme eingegeben und geändert.

Manche Leistungsmerkmale werden anlagenweit freigegeben oder gesperrt, andere sind teilnehmer-individuell. Digitalen Anschlüssen können unterschiedliche Berechtigungen für verschiedene Dienste zugeteilt werden.

Amtsberechtigung

Jedem AO kann pro Dienst eine Amtsberechtigung zugeordnet werden. Außerdem kann jedes AO einer Sperrwerksgruppe zugeordnet werden.

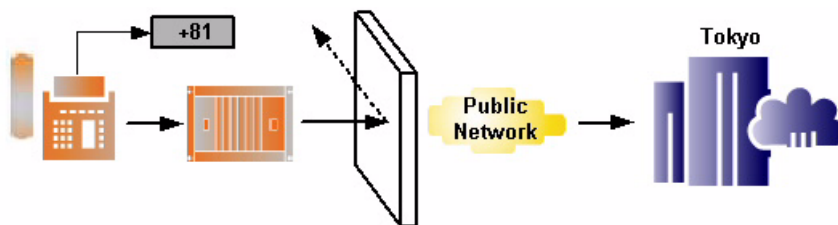
Mögliche Amtsberechtigungen:

NAM	nichtamtsberechtigt: Nebenstelle kann nicht am Amtsverkehr teilnehmen.
HAM	halbamtsberechtigt: Nebenstelle kann kommende Amtsgespäche entgegennehmen und über Zuteilen vom Platz (oder von anderen berechtigten Nebenstellen) ein gehendes Amtsgespäch führen. Die Wahl der Amtskennziffer führt zu Amtsbegehren am Platz.
AMT SWF1-4	Selbstwahlfernamtsberechtigung: Festlegung der erlaubten Ziele im Sperrwerk.

Sperrungen gehender Amtsverkehr

Das LM unterbindet einzelne Rufnummern oder Ziffernfolgen, zB. Ortsnetzvorwahlen oder Auslands-Vorwahlen.

Einrichtung: MML (ANLM, SPWE, AOGD, AOLM, BERU, WABE, SWSV)



Nutzen

- Gezielte Freigabe von erforderlichen Rufnummern
- Keine Verbote nötig, keine Ausnahmediskussionen
- Geringeres Gebührenaufkommen, keine überflüssigen Auslandsverbindungen oder Ansagedienste.

Sperrwerk

Das Sperrwerk überwacht ziffernweise extern gewählte Rufnummern. Beim Einrichten des Sperrwerks werden entweder gesperrte oder erlaubte Ziffernfolgen eingegeben, die Einrichtung erfolgt dienstspezifisch. Eine TK-Anlage kann mehrere Sperrwerksgruppen mit verschiedenen Amtsberechtigungen haben.

Ausbaugrenzen:

- 15 Sperrwerksgruppen
- bis zu 16 Stellen je Ziffernfolge
- fünf Amtsberechtigungen je Sperrwerksgruppe:
 - AMT zB. Ortsnetz
 - SWF1 zB. Nahbereich
 - SWF2 zB. nationaler Bereich
 - SWF3 zB. kontinentaler Bereich
 - SWF4 zB. internationaler Bereich

Hinweis:

Die Entscheidung, ob Frei- oder Sperrziffern eingegeben werden, muss vor der Einrichtung der Amtsberechtigung endgültig getroffen werden. Nachträgliches Ändern von Frei- in Sperrziffern oder umgekehrt ist nicht möglich; dazu müsste vorher die gesamte Berechtigung gelöscht werden.

Die Externwahl ohne Sperrwerksüberwachung erfolgt mit den Wahlselektoren:

CPEOS (Codewahl privat extern mit Sperrwerksfreischaltung)

CPZEOS (Codewahl privat extern mit Zusatzziffern und Sperrwerksfreischaltung)

EXOS (Extern Wahl ohne Sperrwerk)

PEOS (Privat extern mit Sperrwerksfreischaltung)

PZEOS (Privat extern mit Zusatzziffern und Sperrwerksfreischaltung).

Berechtigungsumschaltung BU

Nebenstellen können pro Dienst einer Berechtigungsumschaltegruppe (BU-Gruppe) zugeordnet werden. Anlagenweit können maximal drei BU-Gruppen eingerichtet werden. Pro BU-Gruppe kann für verschiedene Umschaltekriterien eine Zielberechtigung eingerichtet werden.

Bei Erreichen des Umschaltekriteriums werden alle Nebenstellen aus der betreffenden BU-Gruppe auf diese Berechtigung umgeschaltet. Nach Beendigung des Kriteriums erhalten diese Nebenstellen ihre ursprüngliche Berechtigung (aus den Kundendaten) zurück.

Darüber hinaus können einzelne Nebenstellen über HOKO (Hotelanwendung) oder SW-Schloss umgeschaltet werden.

Folgende Umschaltekriterien gibt es:

ZGDE	Ausfall der ZGDE
HOKO	Hotelanwendung: Umschaltung einzelner Nebenstellen (keine BU-Gruppe)
SW-Schloss	Umschaltung einzelner Nebenstellen (keine BU-Gruppen)
TIM1	Timer1
TIM2	Timer2
TIM3	Timer3
BNAS	BU-Nachtschaltung
BFKT	BU-Funktionstaste.

Sind für eine BU-Gruppe mehrere Umschaltekriterien eingerichtet, so gilt die o.a. Reihenfolge als Priorität. Andere Umschaltegründe werden vorübergehend außer Kraft gesetzt.

Prioritäten:

ZGDE = höchste Priorität , BFKT = niedrigste Priorität

BU durch die Abfragestelle

Die Abfragestelle schaltet für die Berechtigungsgruppe(n) auf eine vorbereitete Amtsberechtigung um. Diese Amtsberechtigung ist frei konfigurierbar.

Durch Betätigen der Funktion "Berechtigungsumschaltung" schaltet der Vermittlungsplatz alle BU-Gruppen um, für die dieses Kriterium vergeben ist. Bei nochmaliger Ausführung dieser Funktion wird der vorherige Zustand wieder hergestellt. Der Vermittlungsplatz benötigt dafür das AO-LM BER (Berechtigung umschalten).

Automatische BU bei Nachtschaltung

Während aktiver Nachtschaltung wird für die Berechtigungsgruppe(n) auf eine vorbereitete Amtsberechtigung umgeschaltet. Diese Amtsberechtigung ist frei konfigurierbar.

Ausbaugrenzen: bis zu 3 Berechtigungsumschaltegruppen

Das Einleiten des Vermittlungszustands "Nachtschaltung" schaltet alle BU-Gruppen, für die dieses Kriterium vergeben ist, um. Bei Beendigung der Nachtschaltung wird der vorherige Zustand wieder hergestellt.

Automatische BU bei ZGDE-Ausfall

Während eines ZGDE-Ausfalls wird für die Berechtigungsgruppe(n) auf eine vorbereitete Amtsberechtigung umgeschaltet. Diese Amtsberechtigung ist frei konfigurierbar.

Bei Ausfall der zentralen Gesprächsdatenerfassung (ZGDE) werden alle BU-Gruppen, für die dieses Kriterium vergeben ist, auf die dort eingerichtete Berechtigung umgeschaltet. Bei Beendigung des ZGDE-Ausfalls wird der vorherige Zustand wieder hergestellt.

Zeitweilige BU durch externe Server

Durch Applikationen auf externen Servern, die mit der TK-Anlage verbunden sind, können Amtsberechtigungen umgeschaltet werden.

HOTCOM Über die HOTCOM-Applikation kann für einzelne Nebenstellen die Amtsberechtigung umgeschaltet werden.

Beim Ein- und Aus-Checken des Hotelgastes wird vom Hotelrechner automatisch eine Berechtigungsumschaltung der entsprechenden Nebenstelle (im Hotelzimmer) durchgeführt. Die jeweilige Berechtigung wird vom Hotelrechner vergeben.

Zeitabhängige automatische BU

Während eines programmierbaren Zeitraums wird für die Berechtigungsgruppe (n) auf eine vorbereitete Amtsberechtigung umgeschaltet. Diese Amtsberechtigung ist frei konfigurierbar.

Die Umschaltung der BU-Gruppen erfolgt automatisch bei Erreichen bestimmter, programmierbarer Zeitpunkte. Es sind mehrere Zeiträume möglich.

Softwareschloss zentral

Das zentrale SW-Schloss ist eine Funktion des LMs "Berechtigungsumschaltung von Teilnehmern". Es schaltet die Amtsberechtigung für den Dienst TLP in der Anlage um, sowohl für analoge Telefone als auch für digitale T1-Telefone.

E06: Im abgeschlossenen Zustand wird die Nebenstelle auf Halbarnt geschaltet (HAM). Beim Aushängen wird dann der Sonderwählton angeschaltet und bei Wahl der Amtskennziffer der Besetztton, Amtsbegehren zum Platz ist damit unmöglich.

E07: Im abgeschlossenen Zustand wird die Nebenstelle auf AMT, SW1, SW2 oder SW3 gesetzt, je nachdem welche Variante der Berechtigungsumschaltung als höchste gesetzt ist.

Auf- und Abschießen geschieht bei analogen Terminals über Kennziffern (*#...), bei digitalen über Menüauswahl oder Funktionstasten. Zusätzlich muss der TIn zum Aufschließen einen Zifferncode (Personal Identity Number =PIN) wählen, der in der Anlage geprüft wird. Dann erhält die Nebenstelle ihre ursprüngliche Berechtigung zurück.

Diese PIN kann der TIn am Telefon selbst ändern. Ihre Länge wird vom TK-Administrator beim Einrichten für alle Teilnehmer fest vorgegeben mit vier bis sechs Ziffern.

Hinweis:

- Das zentrale SW-Schloss ist in der Anlage wirksam, bei digitalen Nst außerdem im Terminal.
- Es darf nicht verwechselt werden mit dem **lokalen Schloss** eines digitalen Terminals, das nur am Terminal wirkt, nicht aber das Anschlussorgan in der Anlage verriegelt.
- Die PIN des lokalen Schlosses hat den Wertebereich von 2000 bis 9000 und kann vom Benutzer vergeben und geändert werden.

Korrelationen zu anderen LMs:

- Zur Nutzung des LMs "SW-Schloss" muss die Nebenstelle mindestens halbamtsberechtigt sein, da Aufschließen sonst nicht möglich wäre.
- Wird die Nebenstelle zusätzlich in eine Berechtigungsumschaltegruppe eingetragen, sind die Umschaltprioritäten zu beachten.
- Eine Nebenstelle, die über eine Berechtigungsgruppe umgeschaltet ist, kann nicht über SW-Schloss aufgeschlossen werden!

Nutzen

Bei der lokalen Schlossfunktion ist Missbrauch möglich. Schließt man anstelle des lokal abgeschlossenen Telefons ein anderes an, kann mit diesem Anschlussorgan telefoniert werden.

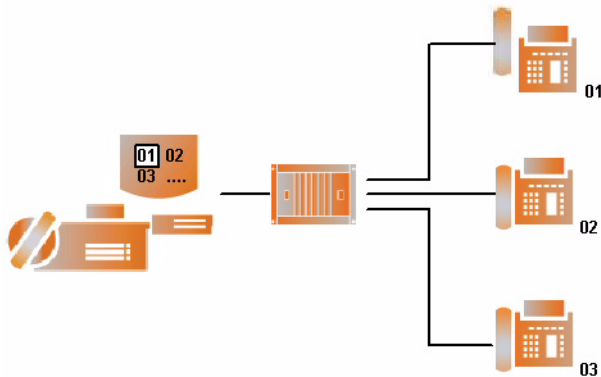
Mit dem zentralen Softwareschloss wird das Anschlussorgan in der Anlage selbst abgeschlossen. Derartiger Mißbrauch ist nicht möglich.

Nutzen

Jeder Teilnehmer erhält individuell die Leistungsmerkmale, die er braucht.

Besetztanzeige

Vermittlungsplätze mit Besetztanzeige und digitale Teilnehmer mit DSS-Modul werden über den Frei-/Besetztzustand anderer Teilnehmer informiert. Der Rufnummernbereich der Besetztanzeige ist variabel. Die Belegung des DSS-Moduls erfolgt individuell.



Ausbaugrenzen

- Der Zustand einer Endstelle kann gleichzeitig in mehreren Besetztanzeigen sichtbar gemacht werden. Allerdings kann ein Teilnehmer höchstens von fünf anderen Teilnehmern im DSS-Modul eingerichtet sein.
- Ein Teilnehmer kann von maximal sechs Abfrageplätzen überwacht werden.
- Der Bereich der Besetztanzeige kann bei Vermittlungsplätzen entweder in zehn Blöcken mit je 50 Teilnehmern oder in fünf Blöcken mit je 100 Teilnehmern organisiert werden.
- Die Besetztanzeige am Abfrageplatz weist externe und interne Verbindungen gesondert aus.
- Die Maximalzahl von Überwachungsaufträgen je Gruppe ist auf 1440 begrenzt. Wenn beim Aktivieren die Maximalzahl überschritten wird, erfolgt keine Fehlermeldung! (Falls zwei Abfrageplätze die gleiche Nummer überwachen, sind das zwei Überwachungsaufträge!)

Nutzen

Die abfragende Stelle kann dem Anrufer unverzüglich mitteilen, dass der gewünschte Gesprächspartner besetzt ist, und ihm Alternativen anbieten.

Unnötige Wartezeit und Verärgerung beim Anrufer entfallen.

Erfolglose Zuteil- oder Umlegungsversuche durch die Abfragestelle entfallen.

CLIP analog Subscriber

Das Leistungsmerkmal "Clip analog Subscriber" (= Calling Line Identification Presentation analog Subscriber) ermöglicht die Anzeige des rufenden Teilnehmers an der Integral Enterprise auch bei analogen Endgeräten. Beim Verbindungsaufbau zu einem analogen Terminal wird die Rufnummer des rufenden Teilnehmers übertragen (entsprechend ETSI EN 300 659-1 "On-hook data transmission").

Kodiert ist diese Rufnummer gemäß FSK (= Asynchronous voice-band Frequency-Shift Keying). Zum analogen Endgerät übertragen wird sie in der Ruhephase zwischen den ersten beiden Rufmustern. Die Anzeige dieser Information ist danach Aufgabe des Terminals.

Korrelationen zu anderen LM's:

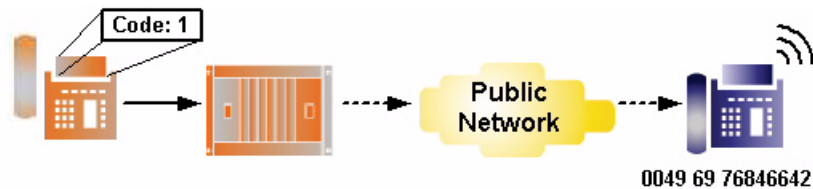
- **CLIR** (= Calling Line Identification Restriction)
Wenn der rufende Teilnehmer die Anzeige seiner Rufnummer nicht erlaubt, wird diese nicht übermittelt.
- **CLIR override** (RUD)
Falls der angerufene Teilnehmer aber das Merkmal RUD gesetzt hat, wird ihm die Rufnummer übermittelt, selbst wenn es der rufende Teilnehmer nicht erlaubt.

Verfügbar ist dieses LM ab Version E070V04 für analoge Geräte sowohl an einer einzelnen PABX wie auch im Anlagenverbund (VLN oder QSIG).

Das LM "Clip analog Subscriber" ist implementiert für den Dienst Telefonie (TLP) und funktioniert an allen Terminals, die "On Hook Data Transmission" erlauben, z.B. am Telecom Italia "Sirio 2000".

Codewahl

Codewahl ist eine Wahlhilfe (Rufnummergeber). Sie hält interne und externe Rufnummern vor - einschließlich Orts- und Landeskennzahlen.



Die Codewahl belegt selbsttätig eine Extern- oder Internleitung und baut die Verbindung auf.

Codewahl speichert auch unvollständige Nummern, z. B. Vorwahl-Nummer oder Ziel-Nummer ohne Durchwahl-Nummer.

Ein Teilnehmer mit Halbamtsberechtigung erreicht mit Codewahl auch ein externes Ziel.

Einrichtung

CAT, Verwaltungsprogramme: ANLM, AOGD, WABE, AOGD, COWA.

Hinweis:

Codewahl benötigt Kennziffern - Kennziffernhaushalt!

Codewahl mit für Sprechstellen eigenen Zielen (individuell)

Analog. Der Teilnehmer stellt seine Codewahl-Ziele am Telefon ein. Die Ziele können intern und extern sein (einschließlich FV1).

Für alle amts- und halbamtsberechtigt geschalteten analogen Endstellen können jeweils individuell bis zu 10 beliebige interne oder externe Zielnummern, einschließlich Zielnummern für Festverbindungen, gespeichert werden. Sie sind bei Bedarf abrufbar.

Die Zielnummern können vom TIn am Endstellenterminal selbst programmiert, geändert oder gelöscht, d. h. überschrieben werden.

Ausbaugrenzen

bis 10 Ziele pro Teilnehmer, maximal 1000 Ziele pro Gruppe

Hinweis:

Bei digitalen Teilnehmern ist die Codewahl individuell im Terminal realisiert.

Rufnummerngeber mit für Sprechstellen gemeinsamen Zielen (allgemein)

Dieses LM ist für digitale und analoge Endstellen nutzbar.

Die Berechtigung zur Benutzung der Codewahl kann an TIn mit Amts- oder mit Halbamts-Berechtigung vergeben werden. Halbamtsberechtigt geschaltete TIn erhalten damit auch Zugang zu externen Zielen, die im Betriebsinteresse liegen.

Analoge TIn erreichen die Codewahl über Ausscheidungskennziffern. Digitale TIn erreichen die Codewahl über eine Funktionstaste ohne Ausscheidungskennziffer. Die Ziele sind anlagenweit abrufbar. Eine anschließend gewählte Kurzwahlnummer ermöglicht den Zugriff zu den Zielen.

Sollen maximal 100 Ziele gespeichert werden, sind die Kurzwahlnummern 2-stellig. Dann muss die LM-Variante CWA2S gesetzt werden (CWA mit 2-stelliger Codewahl-nummer).

Wenn bis zu 1000 Zielen gespeichert werden sollen, sind die Kurzwahlnummern 3-stellig.

Ausbaugrenzen

1. **bis IEE 2.0:**
maximal 128 Gruppen mit je 1000 Kurzwahlzielen, insgesamt aber nicht mehr als 3600 Ziele pro Anlage.
2. **ab IEE 2.1:**
maximal 200 Gruppen mit 1000 Kurzwahlzielen in Gruppe 0 und je 100 Kurzwahlzielen in den Gruppen 1 bis 200, insgesamt 21000 Kurzwahlziele pro Anlage.

Abruf der Codewahlziele über AKZ und Kennziffer

Die Kennziffer kann 2-3stellig sein.

Bedienung

- AKZ oder Funktionstaste
Codewahl-Ziel

Vor Abruf der Codewahl Eingabe der Projektnummer

Der TIn gibt vor der Codewahl die Projektnummer ein (siehe LM **Amtsbelegung "dienstlich"** im Kapitel Ausscheidungskennziffern).

Einrichten der Projektnummern und deren Länge erfolgt mit dem Verwaltungsprogramm PINV (Pinverwaltung) bzw GEBV.

Allgemeine Codewahl für VA

Das LM ist am Vermittlungsapparat durch eine Funktionstaste nutzbar. Eine Kennziffer wird nicht benötigt.

Codewahl mit automatischer Nachwahl, 2-stellig

Die Nachwahl erfolgt manuell. Wenn die Nachwahl nach einem Zeitlimit ausbleibt, erfolgt Automatische Nachwahl. Varianten:

- Zwingende Nachwahl-Aufforderung - sonst Abwurf zum Platz
- Zwingende Nachwahl-Aufforderung - sonst Automatische Nachwahl

Ausbaugrenzen

Automatische Nachwahl: bis 2 Stellen

Bei Einrichten der Codewahlziele kann für externe Ziele eine automatische Nachwahl (max. 2 Ziffern) eingetragen werden. In diesem Fall wird dem TIn nach Wahl der Kurznummer per Signalton eine Nachwahlaufforderung für eine manuelle Nachwahl gegeben. Wenn der TIn innerhalb einer vorgegebenen Zeit keine Nachwahl eingibt, werden die Nachwahlziffern, die für dieses Ziel eingerichtet wurden, automatisch nachgesendet.

Gruppenbildung zur Belegung von bestimmten Zielen

Die Teilnehmer sind organisiert in Gruppen. Innerhalb einer Gruppe gibt es zusätzliche gruppeneigene Codewahl-Ziele.

Ausbaugrenzen

128 Gruppen einrichtbar. Max. 1000 Codewahl-Ziele pro Gruppe. Ein Teilnehmer kann nur einer Gruppe angehören.

Hinweis:

Die Zahl der Gruppen-Ziele ist von der Gesamtzahl der Ziele abzuziehen.

Die Zugriffsmöglichkeit zu den verschiedenen Zielen kann nach organisatorischen Notwendigkeiten gestaffelt werden. Hierbei kann die Gesamtzahl der Ziele auf Gruppenziele verteilt werden. Es können bis zu 128 Rufnummerngruppen gebildet werden. Dabei gibt es Ziele, zu denen alle codewahlberechtigten TIn Zugang haben, und Ziele, die einzelnen Codewahlgruppen zugeordnet werden. Als Codewahlgruppe, auf die alle TIn Zugriff haben, wird für gewöhnlich die Codewahlgruppe 0 eingerichtet.

Die TIn werden durch Vergabe einer Gruppenberechtigung den Gruppen zugeordnet und haben dann nur auf die allgemeinen Ziele und die Ziele ihrer Gruppe Zugriff. Jedem TIn kann nur eine Codewahl-Gruppenberechtigung vergeben werden.

Codewahl über FV1 / FV2

Ein berechtigter TIn kann über FV1 / FV2 die Codewahl-Einrichtung der Gegenanlage belegen und in dieser:

- die allgemeine Codewahl
- die 2-stellige Codewahl

und

- die Gruppencodewahl

nutzen.

Nutzen

Kein Heraussuchen von Telefon-Nummern.

Vereinfachter Wahlvorgang - schnell und sicher.

Wenn eine Firmennummer ohne Durchwahl in der Codewahl gespeichert ist, sind alle TIn dieser Firma vereinfacht zu erreichen.

Halbamttsberechtigte Teilnehmer haben kontrollierten Zugang zu einem externen Ziel.

CTI - Computer Telefonie Integration

Die Computer-Telefonie-Integration (CTI) der Integral Enterprise ist implementiert gemäß ECMA-Standard CSTA (Phase I nach ECMA 179/180 und Phase II nach ECMA 217/218, CSTA bedeutet "Computer Supported Telecommunications Applications").

Die Computer-Telefonie-Integration wirkt in beide Richtungen:

- Telefonie-Daten und -Funktionen stehen zur Verarbeitung durch CTI-Applikationen bereit, zB zur Überwachung oder für Statistik und Steuerung.
- Umgekehrt werden Computer-Daten der Telefonie zur Verfügung gestellt, zB Rufnummer für einen gegebenen Namen ermitteln und wählen.

Über CSTA ist ein CTI-Server an die Integral Enterprise angeschlossen, der folgende Applikations-Schnittstellen bietet (dabei bedeutet API = Application-Programmers-Interface):

- TAPI Telefonie-API (Microsoft) für zB. Com4Tel und Snapware
- TSAPI Telefonie-Services-API (Novell) für zB. ACD
- JTAPI Java-Telefonie-API (Sun)
- TOM Telefonie-Object-Modell für zB. BusinessContactCenter BCC

An den standardisierten Schnittstellen TAPI, TSAPI und JTAPI können alle auf dem Markt verfügbaren Applikationen angeschlossen werden. Darüber hinaus ist die TOM-Schnittstelle proprietär.

Nutzer der bereitgestellten CSTA-Funktionalität sind neben Com4Tel beispielsweise Applicationen zur Anrufverteilung (ACD, CallCenter, BCC) oder Händler-Applikationen (Sprachaufzeichnung, Kontrahentenerkennung).

Weitere Anwendungsbeispiele sind Power-Dialing, Preview-Dialing, Anruferidentifizierung, Anruflisten, flexiblere Anrufverteilung, Zuordnung von Infos zu Gesprächen, Datenaustausch mit Anwendungssoftware und Optimieren von Dienstleistungen.

CTI-Ausfallschutz

Ausfallschutz für CTI-Lösungen wird ermöglicht durch Dopplung und Hot-Stand-By-Funktionalität der zentralen CSTA-Task in mehrmoduligen Systemen.

Bei der Anmeldung einer CTI-Applikation werden die notwendigen Daten sowohl in der aktiven als auch in der passiven CSTA-Task eingetragen. Das sind die Verbindungsdaten des jeweiligen CTI-Links und die Kennungen für aktivierte Monitore.

Im Falle einer Umschaltung werden die Verbindungen von der nachher aktiven CSTA-Task weitergeführt, die bestehenden CTI-Links bleiben erhalten. I/O-Datenpfade werden nach der Umschaltung ausgelöst.

Folgende Informationen können bei einer Umschaltung verloren gehen:

- Meldungen aus dem Taskauftragspuffer der ausgefallenen CSTA-Task gehen verloren (, aber ComputingFunctionServices im CallCenter sind timer-überwacht, werden also bei Verlust wiederholt).

- Quittungen (Responses) auf CSTA-Services können in der nachher aktiven CSTA-Task nicht mehr zugeordnet werden.
- Mit CSTA-Input/Output-Services aufgebaute "Logische Datenpfade" werden geschlossen.

Als Nebeneffekt der Umschaltung kann während der Rekonstruktion (ca. 30 Sekunden) kein neuer "Logischer Datenpfad" mittels der CSTA-Input/Output-Services aufgebaut werden. (Alle anderen CSTA-Services sind davon nicht betroffen.)

SwitchingFunctionServices

ecma- phase	* in PBX-SW E06 + ab PBX-SW IEE2		SubscriberTyp (Abreviations described at bottom)									
			PBX	ASS	FDST	FDSO	SDS	MS	DS	ACS	AL	DL
SwitchingFunctionServices												
1	AlternateCall			*	*		+	+				
1	AnswerCall			*	*		+	+				
2	AssociateData											
CallCompletion												
1		CallBack		*	*		+	+				
1		Intrusion		*	*		+					
1	ClearCall											
1	ClearConnection			*	*		*	*	*	*		
1	ConferenceCall			*	*		+	+				
1	ConsultationCall			*	*		+	+				
DivertCall												
1		Deflect		*	*		*	*	*	*		
1		Pickup										
1		Group										
1	HoldCall			*	*1		+					
1	MakeCall			*	*		*	*	*	*		
2	MakePredictiveCall											
2	ParkCall											
QueryDevice												
1		MessageWai- ting										
1		DoNotDisturb		*	*	*	*	*	*	*		

ecma-phase	* in PBX-SW E06 + ab PBX-SW IEE2		SubscriberTyp (Abbreviations described at bottom)									
			PBX	ASS	FDST	FDSO	SDS	MS	DS	ACS	AL	DL
1		Forward		*	*	*	*	*	*	*		
1		DeviceInfo										
1		AgentState		*	*	*	*	*	*	*		
2		RoutingEnabled										
2		AutoAnswer										
2		Microphone-MuteOn										
2		SpeakerMuteOn										
2		SpeakerVolume										
1		ReconnectCall		*	*		+	+				
1		RetrieveCall		*	*1		+					
2		SendDTMFTone		*	*	*	*	*	*	*	*	*
SetFeature												
1		MessageWaiting										
1		DoNotDisturb		*	*	*	*	*	*	*		
1		Forward		*	*	*	*	*	*	*		
1		DeviceInfo										
1		AgentParameter		*	*	*	*		*	*		
2		EnableRouting										
2		AutoAnswer										
2		Microphone-Mute										
2		SpeakerMute										
2		SpeakerVolume										
2		SingleStepConference										
2		SingleStepTransferCall										
1		TransferCall		*	*		+	+				

*1: verfügbar nur mit neuer Terminalsoftware (F-Package)

Abbreviations of subscriber types

PBX	Services that concern the connection PBX and Application
ASS	A nalogue S ubscriber S et
FDST	F unctional D igital S ubscriber Set T enovis The table is for subscribers which fully support the services of the TN1R6 protocol. Please check the operation guide of your SubscriberSet to be sure, that the SupplementaryService will work.
FDSO	F unctional D igital S ubscriber Set O ther Vendors The table is for subscribers which do not work with the TN1R6-protocol (e.g. DSS1 terminals). They don't support the TN1R6 specific services.
SDS	S timulus D igital S ubscriber Set
MS	M obility S ubscriber Set
DS	D ealer S ubscriber Set (Händler-Terminal TH93x or better)
ACS	A ttendant C onsole S ubscriber Set (Vermittlungsplatz OS13 or better)
AL	A nalog L ines
DL	D igital L ines

StatusReportingService

ecma phase	PBX-SW E06		SubscriberTyp (Abreviations described at bottom)										
			PBX	ASS	FDST	FDSO	SDS	MS	DS	ACS	AL	DL	
StatusReportingService													
	EventReportService												
		AgentStateEventReport (changed in Phase II and only suported for Phase II)											
2			AgentLoggedOff		*	*	*	*		*	*		
2			AgentLoggedON		*	*	*	*		*	*		
2			AgentNotReady		*	*	*	*		*	*		
2			AgentReady		*	*	*	*		*	*		
2			AgentWorking- AfterCall		*	*	*	*		*	*		
1			AgentBusy		*	*	*	*		*	*		
		CallEventReports											
1			CallCleared										
1			Conferenced		*	*	*	*	*	*	*	*	*
1			Connection- Cleared		*	*	*	*	*	*	*	*	*
1			Delivered		*	*	*	*	*	*	*	*	*

ecma phase	PBX-SW E06			SubscriberTyp (Abbreviations described at bottom)									
				PBX	ASS	FDST	FDSO	SDS	MS	DS	ACS	AL	DL
1			Diverted		*	*	*	*	*	*	*	*	*
1			Established		*	*	*	*	*	*	*	*	*
1			Failed		*	*	*	*	*	*	*	*	*
1			Held		*	*	*	*	*	*	*	*	*
1			NetworkReached		*	*	*	*	*	*	*	*	*
1			Originated		*	*	*	*	*	*	*	*	*
1			Queued		*	*	*	*	*	*	*	*	*
1			Retrieved		*	*	*	*	*	*	*	*	*
1			ServiceInitiated		*	*	*	*	*	*	*	*	*
1			Transferred		*	*	*	*	*	*	*	*	*
FeatureEventReport													
1			CallInformation		*	*	*	*	*	*	*		
1			DoNotDisturb		*	*	*	*	*	*	*		
1			Forwarding		*	*	*	*	*	*	*		
1			MessageWaiting										
2			AutoAnswer										
2			MicrophoneMute										
2			SpeakerMute										
2			SpeakerVolume										
MaintenanceEventReports													
1			BackInService		*	*	*	*	*	*	*	*	*
1			OutOfService		*	*	*	*	*	*	*	*	*
1			PrivateEvent-Reports		*	*	*	*	*	*	*	*	*
2			VoiceUnitEvent-Report	not supported yet									
1			MonitorStartService		*	*	*	*	*	*	*	*	*
1			ChangeMonitorFilter		*	*	*	*	*	*	*	*	*
1			MonitorStopService		*	*	*	*	*	*	*	*	*
1			SnapshotDeviceService		*	*	*	*	*	*	*	*	*
1			SnapshotCallService										

Abbreviations of subscriber types

PBX	Services that concern the connection PBX and Application
ASS	Analogue Subscriber Set

FDST	F unctional D igital S ubscriber Set T enovis The table is for subscribers which fully support the services of the TN1R6 protocol. Please check the operation guide of your SubscriberSet to be sure, that the SupplementaryService will work.
FDSO	F unctional D igital S ubscriber Set O ther Vendors The table is for subscribers which do not work with the TN1R6-protocol (e.g. DSS1 terminals). They don't support the TN1R6 specific services.
SDS	S timulus D igital S ubscriber Set
MS	M obility S ubscriber Set
DS	D ealer S ubscriber Set (Händler-Terminal TH93x or better)
ACS	A ttendant C onsole S ubscriber Set (Vermittlungsplatz OS13 or better)
AL	A nalog L ines
DL	D igital L ines

ComputingFunction-/BiDirectional-Services

ecma- phase	PBX-SW E06	SubscriberTyp (Abbreviations described at bottom)									
		PBX	ASS	FDST	FDSO	SDS	MS	DS	ACS	AL	DL
ComputingFunctionServices											
1	Re-RouteService		*	*	*	*	*	*	*	*	*
1	RouteEndService		*	*	*	*	*	*	*	*	*
1	RouteRequestService		*	*	*	*	*	*	*	*	*
1	RouteSelectService		*	*	*	*	*	*	*	*	*
1	RouteUsedService										
Bi-DirectionalServices											
1	EscapeService, (vgl Private CSTA-Services)	*									
1	SystemStatusService										

Abbreviations of subscriber types

PBX	Services that concern the connection PBX and Application
ASS	A nalogue S ubscriber S et
FDST	F unctional D igital S ubscriber Set T enovis The table is for subscribers which fully support the services of the TN1R6 protocol. Please check the operation guide of your SubscriberSet to be sure, that the SupplementaryService will work.

FDSO	F unctional D igital S ubscriber Set O ther Vendors The table is for subscribers which do not work with the TN1R6-protocol (e.g. DSS1 terminals). They don't support the TN1R6 specific services.
SDS	S timulus D igital S ubscriber Set
MS	M obility S ubscriber Set
DS	D ealer S ubscriber Set (Händler-Terminal TH93x or better)
ACS	A ttendant C onsole S ubscriber Set (Vermittlungsplatz OS13 or better)
AL	A nalog L ines
DL	D igital L ines

Input/Output-Services

ecma-phase	* in PBX-SW E06 + ab PBX-SW IEE2	SubscriberType (Abbreviations described at bottom)									
		PBX	ASS	FDST	FDSO	SDS	MS	DS	ACS	AL	DL
1	DataPathResumed										
1	FastData			*			*	*			
1	ResumeDataPath										
1	Send-Broadcast-Data										
1	SendData			*		+	+	*			
1	Send-Multicast-Data										
1	StartDataPath			*		+	+	*			
1	StopDataPath			*		+	+	*			
1	SuspendDataPath										
2	VoiceUnitService	not supported yet									

Abbreviations of subscriber types

PBX	Services that concern the connection PBX and Application
ASS	A nalogue S ubscriber S et
FDST	F unctional D igital S ubscriber Set T enovis The table is for subscribers which fully support the services of the TN1R6 protocol. Please check the operation guide of your SubscriberSet to be sure, that the SupplementaryService will work.
FDSO	F unctional D igital S ubscriber Set O ther Vendors The table is for subscribers which do not work with the TN1R6-protocol (e.g. DSS1 terminals). They don't support the TN1R6 specific services.
SDS	S timulus D igital S ubscriber Set
MS	M obility S ubscriber Set

DS	D ealer S ubscriber Set (Händler-Terminal TH93x or better)
ACS	A ttendand C onsole S ubscriber Set (Vermittlungsplatz OS13 or better)
AL	A nalog Lines
DL	D igital Lines

Private CSTA-Services

Folgende Private Services sind standard-konforme Erweiterungen des bidirektionalen Escape Service (vgl BiDirectional-Services):

Private CSTA-Services	E06
cyclic-Distribution Hat eine Applikation mehrere CTI-Links zur TK-Anlage aufgebaut, ist es mit diesem Service möglich, das Meldungsaufkommen für Events und Services auf den CTI-Links gleichmäßig zu verteilen.	X
register-IO-Service/ deregister-IO-Service Sind mehrere CTI-Applikationen an einer Anlage angemeldet, wird mit diesem Service die Zuordnung von Endgerät und Applikation gewährleistet.	X
start-Announcement	X
change-Announcement	X
stop-Announcement	X
external-Distribution	X
change-Dyn-Queueing	X
enter-Job-Code	X
start-Voice-Recording	X
stop-Voice-Recording	X
software-Version	X
set-hold-announcement	X
set-call-charge-limit	X
register-IO-Service	X
deRegister-IO-Service	X
cyclic-Distribution	X

Beispiele für Verwendung eines privaten CSTA-Services:

1. Registration Service for CTI-Applications:
Eine CTI-Applikationen kann sich zunächst auch mit leerem Namen anmelden, dann wird mit diesem privaten CSTA-Service die Zuordnung von Applikation und Endgerät gewährleistet.
2. Call charge limit:
In Verbindung mit der Branchenapplikation Medcom werden Gespräche über Telefonkarten abgerechnet. Bei einem festgelegten Limit wird der Karteninhaber über den Kontostand informiert oder das Gespräch abgebrochen.

3. SORM:

Diese CTI-Applikation zeichnet Gespräche zu gegebenen Zielen auf mit Hilfe von privat definierten Services und Events. SORM ist ausschließlich für Abnehmer in Russland bestimmt.

Private CSTA-Data

The CSTA standard allows the definition of private data. Each manufacturer may define its own private data structure within the standard.

Several applications use this private data definition with different object identifiers: firstly ACD, secondly Call Center, thirdly NIP and fourthly applications that need the ISDN call number of the calling device:

Escape Service Request/ Result	<ul style="list-style-type: none">• 'configuration' for the configuration messages during the ACD-Start-Up or in case of changes of the ACD-data. The Configuration itself is decoded by OMSF.• 'priv-Services' for the use of private Services
Make Call Request (for outbound-dialing)	<ul style="list-style-type: none">• 'automatic-Answer'• 'theme-Number'• 'continous connection' (defined for further applications, not yet contained in Private Data Protocol, but between CCU and MSUx)
Divert Call Request	<ul style="list-style-type: none">• 'name-Of-Theme' = ASCII string, which identifies the theme• 'display-name' = ACSII string to be displayed at the terminal• 'original-Agent-Group'• 'last-Redir-Agent-Group'• 'agent-ID'• 'after-Treatment' specifies the time between a disconnection of a call until the next call can be accepted• 'length-Order-Code' the length of the oder-code, which is entered by the agent• 'call-Monitoring-Time' specifies the time for calling the selected agent• 'chain-call' describes, if the occurrence of a chain call (caused by this Diversion) is allowed or not• 'dest-Route-Type' specifies the kind of routing for a waiting call (external, agent or queue)
Monitor Start / Change Monitor Request/Result	'private-Filter' if private Events are used (privateEvent in Monitor Filter = FALSE)
Monitor Start Result	'basic-call-number' if the monitor start is set for a pseudo-device.
Snapshot Device Request	'auxiliary-call-ID' to check if the specified Call Id is really active at the given device ID.
Query Device Result (Fea- ture = DeviceInfo)	'Agent ID' is used to transmit the Device ID of an ACD-Agent, if it is logged on the Device
Query Device Result (Fea- ture = AgentInfo)	<ul style="list-style-type: none">• 'Agent-Info' contains all Agent Groups the ACD-Agent may be logged in and its actual state• 'Agent-State-Info' contains the information loggedOn/Pause to specify the state NotReady in more detail

Query Device Result (Feature = Forward)	'Priv-Forward-Parameter' is used to inform the CTI-Application that CFNRM (= non standardized type of call forwarding) is active, this information not yet used by the application Call Center
Set Feature Request (Feature = AgentState)	<ul style="list-style-type: none"> 'agent-State-Info' describes the real following agent-state (may be different from the requested-agent-state) 'agent-ID' is used in case of the requested-agent-states "notReady" and "Ready"
Route Request	'device-type-of-address' contains B-Channel and AO-Type of Routing Device and Routed Connection
Route Select Request	<ul style="list-style-type: none"> 'device-type-of-address' contains B-Channel and AO-Type of Routing Device and Routed Connection 'name-Of-Theme' contains an ASCII string, which identifies the theme 'display-Name' defines an ASCII string to be displayed at the terminal 'original-Agent-Group' and 'last-Redir-Ag-Group' 'agent-ID' 'after-Treatment' specifies the time after the disconnection of a call until the next can be allocated 'length-Order-Code' specifies the length of order code, which have to be entered by agent 'call-Monitoring-Time' specifies the time for calling the selected agent 'chain-Call' describes if the occurrence of a chain call (caused by this Route Select Service) is allowed or not 'announcement' identifies the type of the announcement-device: VU (external announcement), DSPF or one of 4 time-frames. In case of VU the Device ID and the used B-Channel and in case of DSPF the Device ID, the number of announcement texts and the used B-Channel are added 'dest-Route-Type' specifies the kind of routing for a waiting call (external, agent or queue) 'hold-announcement' identifies the type of announcement-device if the call is on hold
Re-Route Request	'private-Cause'
Route End Request	'private-Cause' (for "Abwurf zum Platz")
Start Data Path, Fast Data	'IO-Service-number' identifies the CTI-Application (negotiated during the registration for I/O-Services)
Private Announcement Services	'announcement' identifies the typ of the announcement-device: VU (external announcement), DSPF or one of 4 time-frames
Snapshot Device Result	'more-Data-Following' for the transfer of Device-Information in more than one ROSE result
System Status Invoke/ Result	'Module Status' containing a list of modules, identified by their module-number (LGN) and a flag for running (TRUE) or out of service (FALSE)
Event Report	'service' of the connection the event belongs to

The remaining private data parameters within the Event Report depend on the event-type: conferenced	<ul style="list-style-type: none"> • 'device-Type-Of-Address' B-Channel and AO-type for both connections (primary and secondary old call) • 'private-Cause' for a private defined event cause
connectionCleared	'device-Type-Of-Address' B-Channel and AO-type for the connection
delivered	<ul style="list-style-type: none"> • 'device-Type-Of-Address' B-Channel and AO-type for the connection and for the originating Connection • 'private-cause' multiple Alerting is used in case of an active Double Call (in this case the normal Event-Cause of delivered is initialized) • 'last-Redir-Ag-Group' and 'original-Agent-Group'
diverted	<ul style="list-style-type: none"> • 'device-Type-Of-Address' B-Channel and AO-type for the connection • 'private-cause' (= cfnrm_mobile_user), if the diversion was processed because of an activated CFNRM, this information is not yet used by the application Call Center
established	<ul style="list-style-type: none"> • 'device-Type-Of-Address' B-Channel and AO-type for the connection and for the originating Connection • 'last-Redir-Ag-Group' and 'original-Agent-Group'
failed	<ul style="list-style-type: none"> • 'device-Type-Of-Address' B-Channel and AO-type for the failed connection • 'last-Redir-Ag-Group' and 'original-Agent-Group'
held	'device-Type-Of-Address' B-Channel and AO-type for the held connection
network reached	'device-Type-Of-Address' B-Channel and AO-type for the connection
originated	<ul style="list-style-type: none"> • 'device-Type-Of-Address' B-Channel and AO-type for the originated connection • 'theme Number'
queued	<ul style="list-style-type: none"> • 'device-Type-Of-Address' B-Channel and AO-type for the queued connection • 'last-Redir-Ag-Group' and 'original-Agent-Group'
retrieved	'device-Type-Of-Address' B-Channel and AO-type for the retrieved connection
service initiated	'device-Type-Of-Address' B-Channel and AO-type for the initiated connection
transferred	<ul style="list-style-type: none"> • 'device-Type-Of-Address' B-Channel and AO-type for the primary and the secondary old call • 'private-Cause' for a private defined event cause • 'last-Redir-Ag-Group' and 'original-Agent-Group'
back in service	'private-Cause' for a private defined event cause
out of service	'private-Cause' for a private defined event cause
call information	<ul style="list-style-type: none"> • 'device-Type-Of-Address' B-Channel and AO-type for the connection • 'last-Redir-Ag-Group' and 'original-Agent-Group'
not ready	'private-Cause' for a private defined event cause
ready	'private-Cause' for a private defined event cause

private Announcement Events	<ul style="list-style-type: none"> • 'Announcement' contains the started/stopped announcement-device • 'private cause' if announcement fails
private Charging Events	<ul style="list-style-type: none"> • 'Chargin-PIN' contains the PIN for call charge limit • 'list-of-application-ID' contains the application Id of the CTI-Application which has set a limit in DMS
private Event Digits dialed	<ul style="list-style-type: none"> • 'dialing connection' contains the current Connection Id • 'dialing device' contains the device ID of the calling device • 'dialing sequence' contains the contents of the dialling memory
Route Request	'device-type-of-address' contains the evaluation number for the external application
Route Select Request	<ul style="list-style-type: none"> • 'device-type-of-address' contains the evaluation number for the external application • 'display-Name' defines an ASCII string to be displayed at the terminal. It identifies the name of the calling client.
diverted	<ul style="list-style-type: none"> • 'device-Type-Of-Address' B-Channel and AO-type for the connection • 'private-cause' (= cfnrm_mobile_user), if the diversion was processed because of an activated CFNRM, this information is not yet used by the application Call Center • 'external connections' contains the ISDN Call Number of the calling device
failed	<ul style="list-style-type: none"> • 'device-Type-Of-Address' B-Channel and AO-type for the failed connection • 'last-Redir-Ag-Group' and 'original-Agent-Group' • 'external connections' contains the ISDN Call Number of the calling device
transferred	<ul style="list-style-type: none"> • 'device-Type-Of-Address' B-Channel and AO-type for the primary and the secondary old call • 'private-Cause' for a private defined event cause • 'last-Redir-Ag-Group' and 'original-Agent-Group' • 'external connections' contains all ISDN Call Numbers involved in the call

Verwendungs-Beispiele für Private CSTA-Data

1. Die ISDN-Rufnummer des Anrufers ist für einige Applikationen notwendig zum Start bestimmter Aktionen. Wird zB. der Einkauf von einem Kunden angerufen, reagiert die Applikation auf die Rufnummer des Anrufers mit dem Aufpoppen einer Kundenmaske.
Auch bei umgelegten oder weitergeleiteten Verbindungen steht diese Rufnummer zur Verfügung.
2. Double Calls werden der Applikation im Event "Delivered" als private cause "multiple alerting" mitgeteilt.
Dieser Private Cause erklärt der Applikation, warum auf zwei Events "Delivered" nur ein Event "Established" folgt.

3. Send DTMF Tones: Aus einer Applikation kann nachgewählt werden. Dies wird erforderlich, wenn der Anwender ein Ansagesystem erreicht und zur Nachwahl aufgefordert wird, um zu einem bestimmten Ziel zu gelangen.

Private CSTA-Events

Für das Monitoring sind folgende Private Events implementiert:

customer-Billing-Info
call-Charge-Metering
call-Charge-Limit-Info
first-Call-Charge-Info
priv-Agent-Not-Ready
priv-Agent-Pause
priv-Agent-Ready
priv-Agent-Logged-On
announcement-Started
announcement-Stopped
voice-Recording-Started
voice-Recording-Stopped
silent-monitoring
coaching
supervisor-emergency
switch-over-office-dest
office-group-state
group-bundle-empty
group-bundle-call
nip
priv-line-connection
hotline-originated
hotline-call
hotline-established
hotline-cleared
line-blocking
queue-forwarding
alarm-confirm
group-bundle-urgent-call
continous-connection

cut-in-request
queue-announcement
external-LCR
announcement-Info
line-remote-busy
priv-Forwarding-Event

Beispiel für die Signalisierung privater CSTA-Events:

1.
Am Vermittlungsplatz, an der Nebenstelle und im Sammelanschluss können Verbindungen geparkt werden. Dies wird als CSTA-Event-Flow an Applikationen signalisiert.
2.
Die CTI-Applikation SORM zeichnet Gespräche zu gegebenen Zielen auf mit Hilfe von privat definierten Services und Events. SORM ist ausschließlich für Abnehmer in Russland bestimmt.

Nutzen

CSTA-Report-Services für den Vermittlungsplatz:

Für PC-Applikationen, die zum Beispiel auf Callpath basieren, werden Report-Events zur Verfügung gestellt und können ausgewertet werden.

Hold-Retrieve-Services:

Im Rahmen von ACD/BCC-Lösungen können PC-Applikationen wie zB. PhoNetic oder Snapware Amtsanrufe mit Hilfe von PC-Applikationen automatisch verteilen. Mit der Bereitstellung zusätzlicher CSTA-Services können Applikationen wie Callpath, Snapware oder PhoNetic ausgiebig genutzt werden.

DECT Mobility

Die Integral Enterprise bietet Mobility gemäß DECT-Standard(*). Teilnehmer mit mobilen Endgeräten sind überall im Netzverbund unter ihrer persönlichen Rufnummer erreichbar und können sofort mit den gewohnten Leistungsmerkmalen arbeiten. Das heißt, die Integral Enterprise bietet die Mobilitätsmerkmale Roaming und Handover.

Roaming ist die Möglichkeit für den Benutzer eines DECT-Handsets innerhalb des Funkversorgungsreichs überall erreichbar zu sein.

Beim **Handover** kann sich der Benutzer eines DECT-Handsets während eines Gesprächs innerhalb des Funkversorgungsbereichs frei bewegen, ohne dass das Gespräch unterbrochen wird.

((*) Zur Erinnerung: DECT steht für Digital Enhanced Cordless Telecommunications und ist ein europäischer Standard zur digitalen Anbindung mobiler Endgeräte, sogenannter Handsets.)

Roaming

Roaming bezeichnet den Wechsel in einen anderen ICU-Bereich innerhalb einer PBX. In IEE 3.0 wurden die ICU-Bereiche durch den LAL-Mechanismus vergrößert, so dass Roaming nicht mehr so häufig erfolgen muss.

Location Area Level (=LAL)

Bewegt sich ein Mobil-TIn auf dem Firmengelände, wird bei jedem Wechsel der Location Area eine Registrierungs-Anforderung zur PBX geschickt. Das verursacht jedes Mal einen Umzug der Benutzerdaten, obwohl dieser für das Registrierungs-Verfahren nicht nötig wäre. Dieser Umzug bindet unnötig CPU-Ressourcen und benötigt PBX-Speicher.

Ab IEE 3.0 erlaubt eine LAL-Erweiterung ausgedehntere Location Areas und reduziert so die Anzahl der Registrierungs-Anforderung und damit auch die Zahl der unnötigen Umzüge von Benutzerdaten. Durch diese Verringerung der Last wird die Systemleistung erheblich gesteigert.

Diese Verbesserung wird sich besonders bei den Kunden auswirken, deren Mobil-TIn viel unterwegs sind!

Das gilt für ARI-Klasse A und ARI-Klasse B, für Stimulus- und für GAP-Mobil-TIn (= generic access profile).

Vor IEE 3.0 galt immer LAL=1, ab IEE 3.0 sind auch LAL=2 oder LAL=4 möglich:
Jede Location Area kann in genau einem PBX-Modul definiert werden.

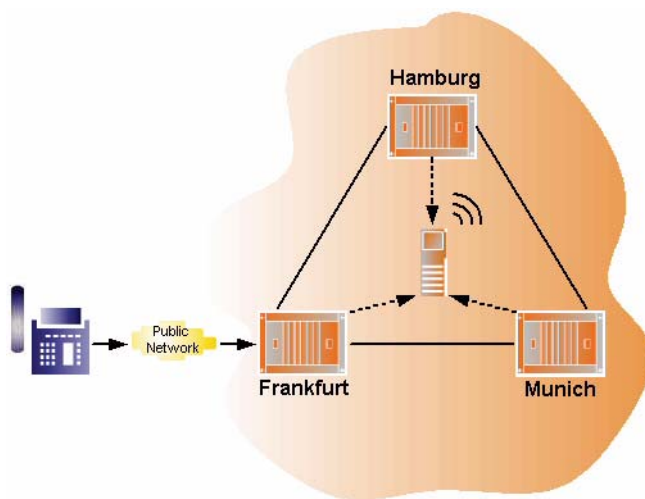
vor IEE 3.0 :	LAL=1	8 Fixed Parts	verbunden mit 1 DECT-ICU
ab IEE 3.0 :	LAL=2	16 Fixed Parts	verbunden mit 2 DECT-ICU
	LAL=4	32 Fixed Parts	verbunden mit 4 DECT-ICU

(Roaming ist ab IEE 3.0 auch während Recovery der Kundendaten möglich.)

Roaming netzweit

Netzweites Roaming (NWR) setzt als Vernetzungsprotokoll QSIG voraus. Alle Komponenten im Netz für NWR benötigen mindestens den Softwarestand E06. Die Anmeldung an den verschiedenen Standorten erfolgt automatisch. Die Funktion ist dem Roaming zwischen GSM-Netzen in verschiedenen Ländern vergleichbar.

Systeme Integral Enterprise, die über QSIG-Leitungen miteinander vernetzt sind, erkennen DECT-Teilnehmer, die von ihrer Heimat-PBX zu einer anderen PBX im Netzverbund als Besucher reisen, als zugehörige Teilnehmer. Damit sind diese Teilnehmer unter ihrer eindeutigen Rufnummer im gesamten Netz erreichbar und können auch abgehend unter dieser Rufnummer telefonieren. Wir sprechen auch von Home- und Visitor-PBX. Für den Nutzer spielen diese Feinheiten keine Rolle, weil Meldeprozeduren automatisch ablaufen.



Eingehender Ruf

Der DECT-Teilnehmer ist überall im Netzwerk unter einer einheitlichen Rufnummer erreichbar. Es handelt sich um die Rufnummer der Home-PBX.

Abgehender Ruf ins QSIG-Netz oder ins öffentliche Netz

Unabhängig vom Aufenthaltsort des DECT-Teilnehmer wird bei abgehenden Gesprächen immer nur eine Rufnummer mitgegeben, die der Home-PBX. Unabhängig vom Aufenthaltsort behält der DECT-Teilnehmer seine Rechte.

Einheitliche Rufnummer für Drahtapparat und DECT-Handset

Das DECT-Handset wird häufig zusammen mit einem Drahtapparat von einer Person genutzt. Beide Apparate haben unterschiedliche Rufnummern. Mit der Aktivierung einer Leistungskombination kann man erreichen, dass bei abgehenden Gesprächen - egal von welchem Endgerät und beim DECT-Teilnehmer unabhängig vom Aufenthaltsort - beide Endgeräte die gleiche Rufnummer senden.

Dazu muss man am Drahtapparat das Leistungsmerkmal "double call" einrichten und am Anschlussorgan des DECT-Teilnehmers das Leistungsmerkmal "CPN" aktivieren. Am DECT-Handset muß "double call" auf den Drahtapparat eingerichtet werden. Der "double call" muß in diesem Fall nicht aktiviert werden.

Anrufliste

Nicht abgefragte Anrufe werden lokal in der Anrufliste abgelegt. Ein netzweiter Abgleich erfolgt nicht. Die aktuelle Anrufliste geht beim Roaming eines Mobilgeräts im Netz verloren.

Wenn sich ein DECT-Nutzer an einer Gast-PBX befindet, wird die Liste für Einträge und Rückfragen lokal in der Gast-PBX verwaltet. Kehrt er an seine Heimat-PBX zurück, wird die alte Anrufliste abgerufen (Inhalt wie beim Verlassen der Heimat-PBX).

Mail List

Wenn sich ein DECT-Teilnehmer innerhalb des Netzes aus mehreren Integral Enterprise bewegt (Roaming), kann er ankommende Text-Nachrichten von einem Integral-Message-Server entgegennehmen, der mit seiner Heimat-PBX verbunden ist.

Wenn sich ein DECT-Nutzer an einer Gast-PBX befindet, wird die Liste für Einträge und Rückfragen lokal in der Gast-PBX verwaltet. Kehrt er an seine Heimat-PBX zurück, wird die alte Mail Liste abgerufen (Inhalt wie beim Verlassen der Heimat-PBX). In der Gast-PBX können vom DECT-Teilnehmer keine Meldungen erzeugt werden.

Message Waiting

Message Waiting bietet dem Nutzer die Möglichkeit, Sprach-Nachrichten zu empfangen, abzuhören und zu löschen unabhängig von seinem aktuellen Standort im Netz.

Gebühren

Gesprächsgebühren werden an der Visitor-PBX nicht angezeigt. Gebührendatensätze werden an die Home-PBX übermittelt. Zusätzliche Gesprächsgebühren entstehen nicht, da die Verbindungen über den Netzverbund geschaltet werden.

Path Replacement

Bei NWR wird zunächst ein Gespräch immer über die Home-PBX aufgebaut. Telefoniert ein DECT-Teilnehmer (Home-PBX Frankfurt) am Standort Düsseldorf mit einem Teilnehmer (extern/intern) in Düsseldorf greift nach Aufbau der Verbindung "path replacement". Das versucht die B-Kanäle zu optimieren und kappt deshalb die überflüssige Schleife nach Frankfurt. Das Gespräch wird direkt zwischen den Teilnehmern in Düsseldorf geführt.

Rufnummernplan

Die Rufnummernpläne bleiben unverändert. Aber für Roaming netzweit wird der ISDN-Rufnummernplan (explizit Numbering) nicht unterstützt.

Größe des Netzwerkes

Bis zu 200 Anlagen können zum Netzwerk gehören.

Besonderheiten

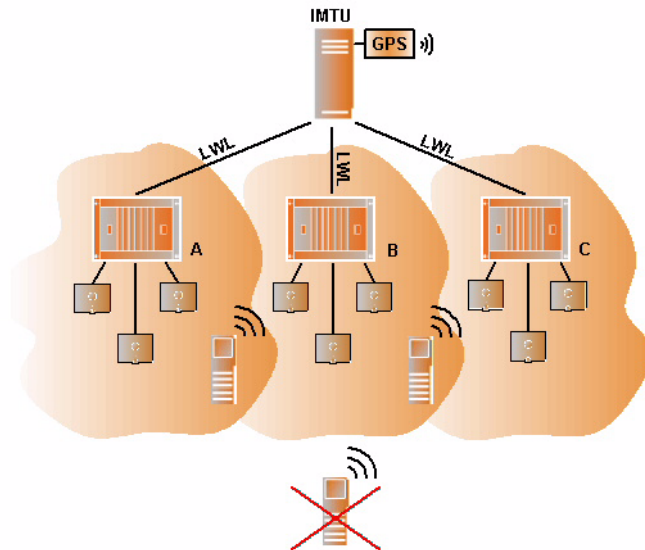
Vernetzte Anlagen an einem Standort dürfen keine überlappenden Funkfelder aufweisen.

Handover modulübergreifend

Bei mehrmoduligen Anlagen wurde für DECT-Teilnehmer in der Vergangenheit bei Bewegung zwischen den Modulen das aktuelle Gespräch unterbrochen. Abhilfe schafft hier das Mobility-Merkmal Intermodul Handover.

Bewegt sich ein Mitarbeiter mit einem DECT Handy auf dem Firmengelände, so bietet das Feature "Intermodul Handover" die Möglichkeit, ohne Gesprächsabbruch weiter zu telefonieren. Dabei sind die Leistungsmerkmale der Integral Enterprise nutzbar.

Funkbereiche mit bis zu 1024 Basisstationen können aufgebaut werden.



Voraussetzungen

Erforderlich ist ein hochgenaues Taktnormal zum GPS-Empfang. Außerdem müssen sich die Funkfelder der Module überlagern. Aber die vorhandene Infrastruktur aus Handsets und Basisstationen kann unverändert weiter benutzt werden.

Besonderheiten

Es dürfen nur die Baugruppen DECT und DECT21 verwendet werden, nicht aber DECT2.

siehe: [Hinweise zu benötigten Komponenten und Software-Anforderungen](#)

Leistungsmerkmale

Bei wenigen Leistungsmerkmalen sind Unterschiede je nachdem zu beachten, ob sich der Teilnehmer gerade im Bereich seiner Home-PBX oder auf Reisen im Bereich einer Visitor-PBX befindet.

Leistungsmerkmal, Funktion	Home-PBX	Visitor-PBX
Anrufliste (10 Einträge)	X	eingeschränkt
Anrufsignalisierung optisch über Leuchtdiode	X	X
Anschlussmöglichkeit für Headset (Zubehör)	X	X
Anzeige von Statusmeldungen (zB des Akkuladezustandes, 5-stufig)	X	X
Aufschalten	nein	nein
Ausser-Reichweiten-Alarm, optisch	X	X
Basic Call	X	X

Leistungsmerkmal, Funktion	Home-PBX	Visitor-PBX
Besetztanzeige	nein	nein
Blockwahl	X	X
Codewahl in der Anlage	X	X
CTI - Computer Telefonie Integration	X ⁽¹⁾	nein
Double Call	X	nur als Ziel
DSS-Modul	nein	nein
Follow me	X	nein
Gebührenanzeige	X	nein
Graphic Display, 4-zeilig, beleuchtet	X	X
Handset abstellbar	X	X
Heranholen eines Rufes (Allgemeines Pick up)	X	nein
Hörerlautstärke einstellbar (4-stufig)	X	X
Klingellautstärke und -melodie einstellbar	X	X
Konferenz für 3 Teilnehmer	X	X
Kurzwahl für 10 Ziele	X	nein
Makeln	X	X
Message Waiting	X	X
MFV-Nachwahl	X	X
Multiple Call	X	nur als Ziel
MUTE (Abschalten des Mikrofons)	X	X
Nachwahl aus dem lokalen Telefonbuch	X	X
Name und Rufnummer im Display	X	X
Notrufnummer	X	X
Notruftaste auf der Gehäuseoberseite(bei MM780)	X	X
Pickup	X	X
PIN-Code für bestimmte Menüpunkte	X	X
Rückfrage, Weiterverbinden	X	X
Rückruf bei besetzt	X	nein
Rufumleitung	X	X
Rufumleitung bei besetzt	X	X
Rufumleitung nach Zeit	X	X
Rufumleitung wenn nicht erreichbar	X	X
Sammelanschluss	X ⁽²⁾	nein
Umlegen	X	X
Schloss (lokal mit PIN)	X	X
Sprachwahl für lokale LM (aus elf Sprachen)	X	X

Leistungsmerkmal, Funktion	Home-PBX	Visitor-PBX
Systemwechsel, automatisch	X	X
Tasten auf Gehäusevorderseite beleuchtbar (nur bei MM780)	X	X
Tastenton abstellbar	X	X
Tastatursperre	X	X
Telefonbuch lokal mit 50 Einträgen	X	X
Telefonbuch, Speichern von Sondertasten	X	X
Textnachrichten Senden / Empfangen von Mail List (IMS-Server vorausgesetzt)	X	X
Textnachrichten-Weiterleitung an angeschlossene Funkrufanlage (IMS-Server vorausgesetzt)	X	X
Vibrationsalarm (beim MM588 nur mit Zubehör)	X	X
Wahlwiederholung (letzte Rufnummer)	X	X
Zweitanruf	X	X

Bemerkungen:

- Ab IEE 2.0 ermöglichen verfügbare CTI-Features das Monitoring für Mobility-TIn (vgl. [SwitchingFunctionServices \[→ 81\]](#) und [Input/Output-Services \[→ 86\]](#)):
 - CSTA-Events werden nicht durchs Netz transportiert.
 - Falls der Mobility-TIn während aktiviertem Monitoring zur Visitor-PBX wechselt, sendet die Home-PBX das Event "out of service" zur angeschlossenen CTI-Applikation.
 - In der Visitor-PBX kann eine lokale CTI-Applikation den Mobility-TIn nicht monitoren.
 - Wenn der Mobility-TIn während aktiviertem Monitoring zur Home-PBX zurück kommt, sendet die Home-PBX das Event "back in service" zur angeschlossenen CTI-Applikation.
- Ab IEE 3.0 kann ein Mobility-TIn auch am Sammelanschluss teilnehmen, solange er sich in seiner Home-PBX aufhält. Hält er sich dagegen in einer Visitor-PBX auf, wird er im Sammelanschluss als "out-of-order" geführt (vgl. [Zuordnung DECT- und SA-Status \[→ 280\]](#)). Als realer Kopf-TIn des SA kann er allerdings nicht fungieren.

Handsets und Basisstationen

Handsets an der Integral Enterprise verhalten sich wie Systemtelefone. Die Verbindung erfolgt über digitale Funksignale, die von Basisstationen empfangen werden.

Basisstationen stellen das Koppelglied zwischen leitungsgebundener Übertragung und Funkübertragung der Sprache dar. Sie leiten empfangene Funksignale zum Communication Server weiter.

Details entnehmen Sie bitte den speziellen Beschreibungen der [Systemtelefone](#) und der [Basisstationen](#). Anschließend können Sie sich hier weiter informieren in der Leistungsmerkmalbeschreibung der Integral Enterprise.

Anschlussbaugruppe DECT21

Jede Basisstation RM603 oder RM780 wird über eine UpD-Schnittstelle an die entsprechende DECT21-Baugruppe angeschlossen. Eine UpD-Schnittstelle besteht aus zwei Up0-Schnittstellen, d.h. vier B-Kanälen für die Sprachübertragung, einem D-Kanal für die Signalisierung und einem D-Kanal für die Synchronisierung. Auf diesen vier B-Kanälen können bis zu acht Gespräche gleichzeitig geführt werden (zum Beispiel zwischen acht DECT-Teilnehmern untereinander oder zwischen acht DECT-Teilnehmern und acht Drahtapparaten an der Integral Enterprise).

Acht Basisstationen können an eine DECT21-Baugruppe angeschlossen werden.

Speisung der DECT Base station RM603 aus der Integral Enterprise

Mit einer Stromversorgung werden maximal fünf DECT21-Baugruppen pro MG1000 gespeist (ohne Redundanz). Mit einer zweiten Stromversorgung können bis zu acht DECT21-Baugruppen pro MG1000 eingerichtet werden. Redundanz ist nur möglich mit zwei Stromversorgungen und maximal fünf DECT21-Baugruppen.

	Anzahl gespeiste Basisstationen			
Modul bestehend aus	1*MG1000	2*MG1000	3*MG1000	4*MG1000
mit Redundanz	5*8=40	80	120	160
ohne Redundanz	8*8=64	128	192	256

Ausbaugrenzen

	E06	E07	IEE 3.0
Basisstationen pro Integral Enterprise (multimodul)	1024	1024	2048
Basisstationen pro Modul mit Redundanz	160	160	160
Basisstationen pro Modul ohne Redundanz	256	256	256
Basisstationen pro DECT21-Baugruppe	8	8	8
Gleichzeitige Verbindungen pro DECT21-Baugruppe	30	30	30
Handsets pro System	(*Bem 1.) 1000	(*Bem 2.) 2000	(*Bem 3.) 5000
Roaming Netz-weit	x	x	x
Roaming Anlagen-weit (Modul-übergreifend)	x	x	x
Roaming Modul-weit	x	x	x
Handover Anlagen-weit (Modul-übergreifend (*Bem 4.))	x	x	x
Handover Modul-weit	x	x	x

(* Bemerkungen:

1. **E06:** 1200 Anschlüsse sind maximal möglich, davon sind 200 für Visitors reserviert. Mehr Visitors sind nur dann möglich, wenn entsprechend weniger Handsets angemeldet sind.
2. **E07:** Maximal 2000 Anschlüsse sind möglich, KEINE spezielle Reservierung für Visitors. Bei DECT-Teilnehmern mit "normalem Bewegungsprofil" sind maximal 500 Handsets pro Modul empfohlen, 2000 Handsets könnten auf vier Module verteilt werden. Das sind Anhaltswerte. Bei Teilnehmern mit erhöhtem Bewegungsprofil ist die maximale Anzahl Handsets entsprechend niedriger. Genaue Werte werden mit Hilfe von TIP berechnet.
3. **IEE 3.0:** Maximal 5000 Anschlüsse sind möglich, KEINE spezielle Reservierung für Visitors. Bei DECT-Teilnehmern mit "normalem Bewegungsprofil" sind maximal 500 Handsets pro Modul empfohlen, 5000 Handsets könnten auf zehn Module verteilt werden. Das sind Anhaltswerte. Bei Teilnehmern mit erhöhtem Bewegungsprofil ist die maximale Anzahl Handsets entsprechend niedriger. Genaue Werte werden mit Hilfe von TIP berechnet.
4. Voraussetzung für Modul-übergreifendes Handover ist der Einsatz eines Taktnormal.

)

Die Anzahl der Baugruppen bzw. der Basisstationen, die an einem Modul gesteckt werden können, ist von der Anzahl der verfügbaren Steckplätze abhängig, d.h.:

- C1: 8 Steckplätze, d.h. 64 Basisstationen
- C2: 16 Steckplätze, d.h. 128 Basisstationen
- C3: 24 Steckplätze, d.h. 192 Basisstationen
- C4: 32 Steckplätze, d.h. 256 Basisstationen

Nutzen

DECT-Mobility

Die Erreichbarkeit der Mitarbeiter wird gesichert.

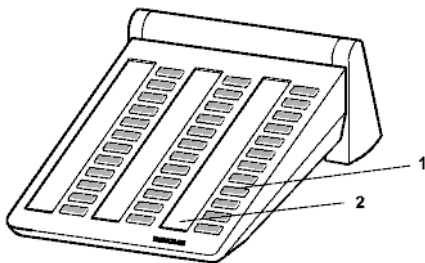
Roaming netzweit

Ein Teilnehmer der Integral Enterprise ist überall im Netz unter einer einzigen Rufnummer erreichbar. Zusätzliche Gesprächsgebühren entstehen nicht.

Handover modulübergreifend

Funkfelder mit 1024 synchronen Basisstationen können aufgebaut werden. Dadurch werden auch große Unternehmensstandorte versorgt. Innerhalb des Funkbereiches kann im gesamten Bereich unterbrechungsfrei telefoniert werden.

Direct Station Select (DSS)



Ein DSS-Modul (Direct Station Select) erlaubt, ausgewählte Teilnehmer über Direktruf-Tasten zu erreichen oder besetzt-zu-überwachen (Monitoring). Es hat 36 Zielwahltasten. Zwei Module können hintereinander geschaltet werden, dann stehen 72 zusätzliche Wahlziele zur Verfügung.

Einsetzbar ist das DSS-Modul auch bei Teilnehmern, die zu einer Partner- oder einer Multi-Line-Gruppe gehören. Jeder Teilnehmer kann höchstens von 8 (E06) bzw von 32 (E07) anderen Teilnehmern überwacht werden mit Hilfe des DSS-Moduls.

Als Ziele sind alle Teilnehmer des Systemverbundes auswählbar. Interworking zwischen TNet und QSIG+ wird unterstützt. Als QSIG+ Leistungsmerkmal ist das aber ausschließlich zwischen Systemen Integral Enterprise möglich.

Zwei Arten der Einrichtung sind möglich entweder als einfaches DSS-Ziel oder als DSS-Direktrufziel. Einfache DSS-Ziele erhöhen lediglich die Anzahl der Zielwahltasten. Für DSS-Direktrufziele wird außerdem per LED über den Gesprächszustand informiert. (Diese zweite Möglichkeit muß als Leistungsmerkmal DSS mit Variante DSS00 in der Anlage eingerichtet sein, vgl Besetztanzeige.)

Die Programmierung der Zieltasten wird mit Hilfe der Funktion "Anforderung Zeit/Partner Ltg./DSS" an die Integral Enterprise übermittelt und eventuell als Monitorziel für die eingerichteten Teilnehmer eingetragen. Alternativ erfolgt eine automatische Synchronisation der Ziele beim Einhängen nach dem nächsten Anruf.

DSS-Module können an T1- oder T3-Systemtelefonen und an OS13 betrieben werden. Zur Anschaltung wird am Telefon in der LM-Sperrliste des Revisormenüs DSS-Ziel freigegeben.

Die Signalisierung der LED-Zustände bedeutet Folgendes im Zusammenhang mit den jeweiligen lokalen Terminal-Funktionen:

LED-Zustand	T1 oder T3	OS13 oder OS33	Partner	Multi Line
aus	Teilnehmer frei	Teilnehmer frei	Teilnehmer frei	Teilnehmer frei
an	Teilnehmer belegt	TIn führt internes Gespräch	Teilnehmer besetzt	Leitung belegt
blinkt langsam	---	TIn führt externes Gespräch	Anruf	Halten (oder Exclusive Hold)
blinkt schnell	---	---	Zweit'anruf	Exclusive Hold - Wiederanruf nach Zeit

Randbedingungen

- Bei geschlossenem Rufnummernplan auch im Netzverbund möglich (ohne Knotennummern), unterstützte Protokolle TNet und Qsig.
- Werden an einem S₀-Bus mehrere DSS-Module angeschlossen, muss jedem eine eigene MSN zugeordnet sein.
- Digitale Apparate können besetzt überwacht werden (analoge Apparate nicht).
- Teilnehmer kann von 8 (in E06) bzw von 32 (in E07) anderen Teilnehmern überwacht werden.
- Die Tasten des DSS-Moduls können als normale Zielruftasten ohne LED-Anzeige oder als Direktrufziele mit LED-Anzeige genutzt werden (Mischbetrieb ist möglich).
- In einer Gruppe bzw in einem Modul sind maximal möglich:
 - bis zu 20 oder 40 Teilnehmer mit DSS-Modul (je nachdem, ob zwei Module oder ein Modul pro TIn),
 - maximal 40 vollbelegte DSS-Module (mit je 36 belegten Tasten),
 - maximal 1440 DSS-Direktrufziele.
- Die Monitoring-Daten werden im Hauptspeicher gehalten. Daher wird die Anzeige fehlerhaft, wenn im Netzverbund eine Anlage neu geladen wird. Die Signalisierung wird wieder aktiviert durch Tastendruck des Teilnehmers oder durch einen Anruf mittels DSS-Direktruftaste.
- DSS Direktrufziele werden ausschließlich lokal am T3 Terminal programmiert (keine zentrale Administration über TCM). Die Einrichtung der DSS Direktrufziele wird nur lokal im Terminal gespeichert.
- Rufaufbau mit DSS-Modul durchbricht Rufumleitung, Partnerumleitung oder Anrufschutz des Angerufenen.
- Korrelation zwischen DSS- und PUM-Benutzer:
 - Ein DSS-Modul ist an einen Apparat und seine physikalische Rufnummer gebunden.
 - Ein PUM-Benutzer hat eine logische Rufnummer, mit der er sich an beliebigen Apparaten einloggen kann.
 - Ein PUM-Benutzer besitzt keine eigenen DSS-Ziele oder DSS-Direktruftasten.
 - Ein eingeloggter PUM-Benutzer kann die DSS-Ziele des Apparates nutzen, erhält auch die aktivierten Signalisierungen.
 - Für abgehende Rufe wird die Nummer des eingeloggten PUM-Benutzers verwendet.
 - Die physikalische Rufnummer des Apparates wird nicht gemonitort, solange der PUM-Benutzer eingeloggt ist.

Nutzen

Verwendet wird das DSS-Modul als allgemeine Besetztanzeige besonders bei Chef-Sekretär-Kombinationen oder als Ersatz für einen Vermittlungsplatz in kleineren Firmen.

DSS-Direktrufziele sind auch interessant zum Durchbrechen von Leistungsmerkmalen wie Rufumleitung oder Ruhe vor dem Telefon.

DISA

DISA bedeutet "Direct Inward System Access".

Das Leistungsmerkmal erlaubt Mitarbeitern eines Unternehmens von jedem beliebigen Ort aus weltweite Gespräche zu führen über die Tk-Anlage der Firma sowie Firmenleitungen und -netze.

Zum Schutz vor Nutzung durch unberechtigte Personen verfügt die Tk-Anlage über umfangreiche Sicherungsmechanismen und ein mit Timern versehenes Anmeldeverfahren. Mitarbeiter müssen sich über Password bzw PIN identifizieren.

Die Gebühren für die Fernverbindung gehen auf die Telefonrechnung der Firma. Der Teilnehmer zahlt Gebühren nur für seine Verbindung zur Firma.

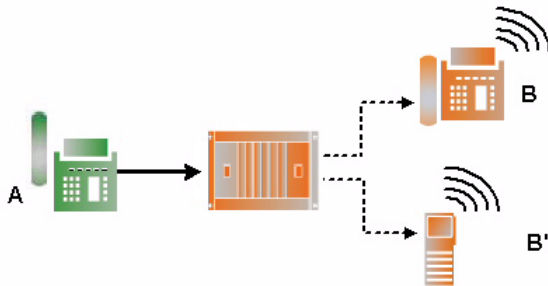
Die ZGDE schreibt die Daten der Fernverbindung mit, so dass die GDV die Zuordnung von Kosten zu Teilnehmern und Projekten vornehmen kann.

vgl. auch [RISA \[→ 250\]](#) (= Remote Inward System Access) als Variante dieses Leistungsmerkmals und [PIN-Prüfung \[→ 222\]](#)

Double Call

Beim Leistungsmerkmal Double Call wird ein Anruf gleichzeitig an zwei Telefonen signalisiert. Hauptanwender sind DECT-Teilnehmer.

Ruft ein Teilnehmer A einen Teilnehmer B an, so wird parallel zum Teilnehmer B (Basic Call User) ein zweiter Teilnehmer B' (Double Call User) angerufen.



Während der Double-Call-Phase ist der Basic-Call-User für alle Anrufe belegt, sogar wenn Anklopfen im digitalen Apparat zugelassen ist. Nach Beendigung der Double-Call-Phase ist diese Sperre wieder aufgehoben.

Beendet wird die Double Call Phase, wenn einer der beiden Teilnehmer den Ruf annimmt, oder ein weiterer Teilnehmer im System den Anruf pickt.

Double-Call zu einem externen Ziel ist nur mit spezieller Berechtigung möglich. Die Teilnehmer-Selbsteingabe bei T3Classic- und T3Comfort-Apparaten erfolgt menügesteuert.

Double Call ist auch im QSIG-Netzverbund zwischen mehreren Integral Enterprise möglich durch den erweiterten Standard Qsig+.

Endgeräte und Anschlussorgane

Folgende Endgeräte und Anschlussorgane sind möglich:

- Rufender Teilnehmer kann jedes Telefonendgerät sein.
- Der gerufene Teilnehmer (**Basic-Call-User**) ist ein Teilnehmer vom Typ
 - Digitaler Teilnehmer
 - Stimulus Teilnehmer
 - Mobility Teilnehmer
- Der **Double-Call-User** ist ein Anschlussorgan in der PABX
 - analoger Teilnehmer (IWV, MFV)
 - digitaler Teilnehmer (Funktional, Stimulus, Mobility)
 - digitale Amtsleitung (DSS1, 1TR6)

- digitale Querverbindung (QSIG, TNET)
d.h. der Double Call User kann zB. auch ein Mobilnetz-Teilnehmer (GSM) oder ein Teilnehmer im Festnetz sein, wenn der Basic Call User die notwendige Berechtigung hat.
- Nicht zulässig für Double Call User sind folgende Anschlußorgane:
 - digitaler Platz
 - analoge Amtsleitung (Aue, Due, VUe)
 - analoge Querverbindung (Que)

Randbedingungen

- Die Rufnummern der beiden Teilnehmer B und B' sind verschieden. Also kann der Double-Call-User auch direkt mit eigener Rufnummer erreicht werden, ohne dass der Basic-Call-User klingelt.
- Beim Basic-Call-User ist die Rufnummer des Double-Call-Users gespeichert. Sie wird entweder durch Teilnehmer-Selbsteingabe oder mit dem Verwaltungsprogramm RUDA eingerichtet und verändert.
- Ein Basic-Call-User hat maximal einen Double-Call-User. Aber ein Double-Call-User kann bei mehreren Basic-Call-Usern als Ziel eingetragen sein.
- Der Double-Call-User kann seinerseits als Basic-Call-User fungieren. Eine Verkettung mehrerer Double-Calls ist in den Kundendaten zwar möglich, wird aber vom Vermittlungsprogramm (innerhalb einer Anlage) verhindert.
Im Netzverbund ist Verkettung von Double-Calls allerdings möglich. Dabei besteht die Gefahr von Schleifen, wenn ein Basic-Call-User seinerseits Double-Call-User seines eigenen Double-Call-Users ist. Daraus können sich nicht vorhersagbare Effekte für den Vermittlungsverkehr ergeben.
- Ist einer der am Double-Call beteiligten Teilnehmer besetzt, so wird der Anruf in dessen Wartefeld gestellt. Der anrufende Teilnehmer hört "Freiton". Sind beide Basic- und Double-Call-User besetzt (und befinden sie sich in einer Anlage), so wird der Anruf in das Wartefeld der Anlage gestellt. Wird der Double-Call-User über eine Leitung erreicht (Amts- oder Querverbindungs-Leitung), wird die Wartefeld-Funktion vom Double-Call-Prozess des Basic-Call-Users angewendet. Dazu ist es notwendig, den Timer WAIT für den Prozeß M2EPDOCA einzurichten.
Der anrufende Teilnehmer hört in beiden Fällen die Ansage, die dem Hörton MWI oder MWE zugeordnet ist (MoH_warten_intern oder MoH_warten_extern).
- Das Display des Double-Call-Users wird nicht aktualisiert, falls der Double-Call aus einer Rückfrage heraus gestartet wurde und dann zum Basic-Call-User umgelegt wird.
- Wird ein Basic-Call-User über den Wahlselektor "CCC" (Call-Center-Call) erreicht, ist die Funktion des Double-Calls unwirksam.
- Der Double-Call-User darf nicht mit der Identifizierungsbewertung arbeiten, da der Teilnehmer mit verschiedenen Nummern arbeitet zwischen der Destination Adress und der Connected Adress.

Korrelationen

- Die Leistungsmerkmale Rufweiterleitung (zum Sprachspeicher) und Double Call können kombiniert werden. Dafür muß der anlagenweite Timer für Rufumleitung angepasst werden. Da ein GSM-Handy normalerweise erst nach 10 oder 15 Sekunden gefunden wird, könnte andernfalls der anlagenweite Timer für Rufweiterleitung bereits die Weiterleitung zum Sprachspeicher veranlaßt haben. Dann könnte der Nutzer das Gespräch nicht mehr annehmen. Deshalb wird für diese Kombination der Leistungsmerkmale der Timer länger gewählt.
- Beim Basic-Call-User sind alle Leistungsmerkmale möglich, die vor dem Aufbau der Verbindung wirksam werden können, zB. Rufumleitung, Sammelanschluß, Verkehrs-Verhinderung, etc. Sind sie aktiviert, so verhindern sie neben dem Verbindungsaufbau auch den Aufbau des Double Calls. Das Rufumleitungsziel des Basic-Call-Users klingelt, aber nicht der Double-Call-User. Leistungsmerkmale, die eine Weiterleitung des Anrufs bewirken, werden ausgeführt (Rufweiterleitung oder Rufweiterleitung im Sammelanschluss). Vor der Weiterleitung klingeln beide Apparate, aber dann beenden sie die Double-Call-Phase und lösen den Double-Call-User aus.
- Hat dagegen der Double-Call-User Leistungsmerkmale aktiviert, die eine direkte Rufweiterleitung bewirken, wie zB. Rufumleitung, Sammelanschluss, Verkehrs-Verhinderung, etc, so werden diese Merkmale nicht ausgeführt. Der Double-Call-User klingelt, wenn der Basic-Call-User angerufen wird. Falls ein Double-Call-User zunächst besetzt war und während der Rufphase auflegt, klingelt er nachträglich und kann den Ruf annehmen.

Anzeige von Rufnummern

Ist der Double-Call-User ein interner Teilnehmer, hat er die Rufnummer des rufenden Teilnehmers in der Anzeige.

Ist der Double-Call-User dagegen ein externer Teilnehmer, hängt die Anzeige der Rufnummer von der Art des rufenden Teilnehmers ab: Befindet sich der rufende Teilnehmer innerhalb des Systems, wird dessen gesamte Rufnummer angezeigt (Anlagen- und Nebenstellen-Rufnummer). Befindet er sich außerhalb des Systems, wird dessen Rufnummer an die Rufnummer des Basic-Call-Users angehängt.

Bei gehenden Gesprächen kann optional dieselbe Rufnummer vom Basic Call und vom Double Call User mitgegeben werden. Diese Möglichkeit ist auf digitale Teilnehmer beschränkt. (Dazu muß im Gegenzug beim Double Call User der Basic Call User als dessen Double Call User eingerichtet werden. Zusätzlich muß bei ihm das Anschlussorgan-LM Calling Party Number (CPN) aktiviert werden.)

Beispiele

Das Mobil Handset (GSM/DECT) wird als Double Call User für den Teilnehmer eingetragen, damit erübrigt sich Rufumleitung zum Handset.

Zur Realisierung eines Heimarbeitsplatzes wird der Hauptanschluß eines Mitarbeiters (zu Hause) als Double Call User eingerichtet.

Auch der Sitztelefonapparat kann mit dem Feature Double Call realisiert werden.

Eine weitere Anwendung ist die Nutzung des GSM Handset als Pager. Das Gespräch wird gepickt. Damit fallen in der Anlage keine GSM-Gebühren an.

Varianten-Übersicht

zur Beschreibung der *Varianten im Einzelnen* [[→ 110](#)]

Das Leistungsmerkmal DoubleCall hat folgende Varianten:

DBC	Double-Call
DBCRB	DBCRB_REL_BCU_BUSY Call abweisen, wenn Basic-Call-User besetzt ist
DBCRD	DBCRD_REL_DCU_BUSY Call abweisen, wenn Double-Call-User besetzt ist
DBCDA	DBCDA_DBC_DIRECT_ACCESS Berechtigung die Daten des Double-Calls per Teilnehmer-Selbsteingabe zu ändern
DBCEX	DBCEX_DBC_EXTERN Berechtigung einen Double-Call zu einem externen Ziel einzurichten
DBCAT	DBCAT_DBC_AFTER_TIME Verzögerter Aufbau der Double-Call-Verbindung
DBCCL	DBCCL_DBC_CALLING_LIST Gibt an, ob der Anrufer bei Double-Call in der Anrufliste des Terminal gespeichert wird
DBCMC	DBCMC_MULTIPLE_CALL : siehe Multiple Call Erweiterung der Ruf-Dopplung auf maximal 10 Teilnehmer
CPN	CPN_CALLING_PARTY_NUMBER Double-Call-User meldet sich unter der Rufnummer des Basic-Call-Users

zur Beschreibung der *Varianten im Einzelnen* [[→ 110](#)]

Varianten im Detail

zur [Varianten-Übersicht](#) [[→ 109](#)]

Das Leistungsmerkmal DoubleCall hat folgende Varianten:

DBC	Double-Call Die Variante steuert den Start des Double Calls. Deaktiviert wird der Ruf nur beim Basic-Call-User gestartet. Aktiviert wird der Ruf doppelt gestartet, sowohl beim Basic-Call-User als auch beim Double-Call-User. Der rufende Teilnehmer hört in beiden Fällen den Freiton.
DBCRB	Double Call Release Basic-Call-User Busy Call abweisen, wenn Basic-Call-User besetzt ist. Die Variante beeinflusst die Double-Call-Phase, falls der Basic-Call-User besetzt ist. Deaktiviert wird der Ruf beim Double-Call-User gestartet. Beim Basic-Call-User ist das Wartefeld aktiv. Der rufende Teilnehmer hört Freiton. Aktiviert wird kein Ruf beim Basic-Call-User gestartet. Auch sein Wartefeld ist nicht aktiv. Beim Double-Call-User erfolgt nur ein kurzer Ruf, - für mobile Endgeräte zu kurz, um in die Anrufliste eingetragen zu werden. Der rufende Teilnehmer hört Besetztton. Hinweis (*): Als besetzt gilt ein Anschlussorgan in diesem Zusammenhang nur, wenn es durch eine aktive Verbindung besetzt ist. Bei gezogenen, gesperrten, nicht vorhandenen Anschlussorganen ist diese Variante unwirksam, auch wenn sie aktiv ist. Handelt es sich beim Double-Call-User um ein DECT-Handset, das durch einen Suchmechanismus identifiziert werden muß (, weil Akku leer oder außerhalb der Reichweite der Fixparts), so wird dem Anrufer erst nach fertiger Suche die Frei- oder Besetzt-Signalisierung mitgeteilt.
DBCRD	Double Call Release Double-Call-User Busy Call abweisen, wenn Double-Call-User besetzt ist. Die Variante beeinflusst die Double-Call-Phase, wenn der Double-Call-User besetzt ist. Deaktiviert wird der Ruf beim Basic-Call-User gestartet. Beim Double-Call-User arbeitet das Wartefeld. Der rufende Teilnehmer hört Freiton. Aktiviert wird kein Ruf beim Double-Call-User gestartet. Auch sein Wartefeld arbeitet nicht. Beim Basic-Call-User kann ein kurzer Ruf erfolgen, - für mobile Endgeräte in der Regel zu kurz, um in die Anrufliste eingetragen zu werden. Der rufende Teilnehmer hört Besetztton. Hinweis(*) wie bei Variante DBCRB (oben)
DBCDA	DBC-Daten per Teilnehmer-Selbsteingabe ändern, Berechtigung, die Daten des Double-Calls per Teilnehmer-Selbsteingabe zu ändern. Die Variante legt fest, ob der Teilnehmer berechtigt ist, das Ziel des Double-Call per Wahlziffern selbst einzugeben. Deaktiviert (Default-Einstellung) ist der Basic-Call-User nicht zur Eingabe berechtigt, aktiviert ist er dazu berechtigt.

DBCEX	<p>DBC extern, Berechtigung, einen Double-Call zu einem externen Ziel einzurichten.</p> <p>Die Variante erlaubt einen Double-Call zu externem Ziel. Deaktiviert (Default-Einstellung) kann keine externe Rufnummer als Ziel eingegeben werden. Aktiviert kann eine externe Rufnummer als Ziel eingegeben werden. Die Variante wird bei der Eingabe der Zielrufnummer überprüft.</p>
DBCAT	<p>DBC after Time, verzögerter Aufbau der Double-Call-Verbindung</p> <p>Die Variante beeinflusst den Zeitpunkt, an dem die Double-Call-Phase gestartet wird. Deaktiviert (Default-Einstellung) wird die Verbindung zum Double-Call-User sofort aufgebaut. Aktiviert wird die Verbindung zum Double-Call-User erst aufgebaut, wenn die eingestellte Zeit (Timer WAIT) abgelaufen ist.</p>
DBCCL	<p>DBC Calling List, gibt an, ob der Anrufer bei Double-Call in der Anrufliste des Terminal gespeichert wird.</p> <p>Die Variante bestimmt, ob die Rufnummer des anrufenden Teilnehmers in der Anrufliste des Terminals gespeichert wird oder nicht. Sie muss bei dem Teilnehmer gesetzt sein, bei dem sie wirksam sein soll (Basic-Call-User oder Double-Call-User). Deaktiviert (Default-Einstellung) wird die Rufnummer des Anrufers in der Anrufliste des Terminals gespeichert. Aktiviert wird der Eintrag der Rufnummer in der Anrufliste unterbunden. Diese Unterdrückung funktioniert nur innerhalb einer Anlage, nicht im Anlagen-Verbund.</p>
DBCMC	<p>DBC Multiple Call, siehe Multiple Call Erweiterung der Ruf-Dopplung auf maximal zehn Teilnehmer</p> <p>Die Variante erlaubt die Ausweitung der Double-Call-Phase auf maximal zehn Double-Call-User. Der Ruf wird dabei beim Basic-Call-User und bei allen eingerichteten Double-Call-Usern gleichzeitig angelegt. Der Teilnehmer, der den Ruf annimmt, erhält die Verbindung, alle anderen werden ausgelöst.</p> <p>Deaktiviert (Default-Einstellung) wird kein Multiple-Call ausgeführt. Ist das Leistungsmerkmal DBC aktiv, so wird ein Double-Call zu der ersten Rufnummer im Double-Call-Speicher des Basic-Call-Users ausgeführt. Aktiviert wird ein Multiple-Call zu allen Rufnummern im Double-Call-Speicher des Basic-Call-Users ausgeführt.</p> <p>Hinweis: Der Multiple-Call wird nur dann ausgeführt, wenn das Leistungsmerkmal DBC aktiv ist.</p>
CPN	<p>CALLING PARTY NUMBER, Double-Call-User meldet sich unter der Rufnummer des Basic-Call-Users</p> <p>Das Merkmal steuert die Rufnummern-Anzeige, wenn der Double-Call-User einen Teilnehmer anruft. Deaktiviert wird die Rufnummer des Double-Call-Users beim Gegenteilnehmer angezeigt, aktiviert die Rufnummer des Basic-Call-Users. Hinweis: Die Rufnummern-Anzeige funktioniert nur, wenn der Double-Call-User den Basic-Call-User bei sich als Double-Call-User eingetragen hat.</p>

zur [Varianten-Übersicht](#) [[→ 109](#)]

DSS1

Das DSS1-Protokoll ist in der Integral Enterprise implementiert gemäß Standard ETS 300 102-1 und EN 300 403-1. (DSS1 steht für "Digital Subscriber Signalling System No1").

Neben dem Basic Call werden Leistungsmerkmale (Supplementary Services) unterstützt, teilnehmerseitig am S-Referenzpunkt und amtseitig am T-Referenzpunkt, sowie Bearer- und Tele-Services. Eine Besonderheit am T-Referenzpunkt ist die DSS1-Amtsimulation.

Supplementary Services am S-Referenzpunkt

Das DSS1-Protokoll steht teilnehmerseitig an den Schnittstellen S0 sowie UP0 und UK0 zur Verfügung. Es kann gemeinsam mit anderen Protokollen an einem Anschluß genutzt werden. Diese Mehrprotokollfähigkeit erlaubt beispielsweise an einem Bus Personal-Computer und System-Telefone gemeinsam zu betreiben, obwohl PC's mit dem Protokoll DSS1 und Telefone mit dem Protokoll TN1R6 arbeiten.

Supplementary Services on S		Standard	E06
AOC-D	Advice of charge during the call: Die Übertragung des Gebühren-Datensatzes erfolgt während des Gespräches.	ETS 300 179, 181, 182	X
AOC-E	Advice of charge at the end of the call: Die Übertragung des Gebühren-Datensatzes erfolgt am Ende des Gespräches.	ETS 300 180, 181, 182	X
CFU	Call forwarding unconditional: unbedingte Rufumleitung	ETS 300 200, 204, 207	X
CFB	Call forwarding busy: Rufumleitung bei besetzt	ETS 300 199, 203, 207	X
CFNR	Call forwarding no reply: Rufumleitung, falls keine Antwort	ETS 300 201, 205, 207	X
CLIP	Calling line identification presentation: Die eigene Rufnummer wird übertragen und dem gerufenen Teilnehmer angezeigt.	ETS 300 089, 091, 092	X
CLIR	Calling line identification restriction: Verhindert die Übertragung der eigenen Rufnummer und Anzeige bei dem gerufenen Teilnehmer.	ETS 300 090, 091, 093	X
COLP	Connected line identification: Die Rufnummer des gerufenen Teilnehmers wird übertragen und bei dem rufenden Teilnehmer angezeigt.	ETS 300 094, 096, 097	X
COLR	Connected line identification restriction: Verhindert die Übertragung der Rufnummer des gerufenen Teilnehmers und Anzeige bei dem rufenden Teilnehmer.	ETS 300 095, 096, 098	X
ECT	Explicit Call transfer: Weitergabe eines Gespräches an einen anderen Teilnehmer	ETS 300 367, 368, 369	X

Supplementary Services on S		Standard	E06
MSN	Multiple subscriber number: An einem S0-Bus können mehrere Endgeräte mit DSS1-Protokoll über unterschiedliche Rufnummern erreicht werden.	ETS 300 050, 051, 052	X
SUB	Subaddressing: Subaddressing erlaubt, während des Verbindungsaufbaues, das direkte Starten bestimmter Applikationen. Hierzu können bis zu 20 Zeichen übertragen werden.	ETS 300 059, 060, 061	X
UUS-1	User-to-User signalling service 1 implicit: Damit ist es möglich, während des Verbindungsauf- und -abbaues (B-Kanal) eine Dateninformation auszutauschen.	ETS 300 102	X
3PTY	Three party conference: Konferenz mit drei beliebigen (intern/extern) Teilnehmern.	ETS 300 186, 187, 188	X
HOLD	Mit Call Hold wird ein Gespräch ins Halten gebracht und später zurückgeholt (Makeln) und Verwendung für den Aufbau einer Konferenz.	ETS 300 139 ETS 300 140 EN 300 141	X
Call Waiting	Signalisierung eines Zweitanrufes im Display	ETS 300 056 ETS 300 057 EN 300 058	X
Message Waiting (eingeschränkt)	Für Sie liegt eine Nachricht vor Dieses Leistungsmerkmal ist als B-Kanaldurchsage realisiert. Eine Textanzeige im Display erfolgt nicht.		X

Supplementary Services am T-Referenzpunkt

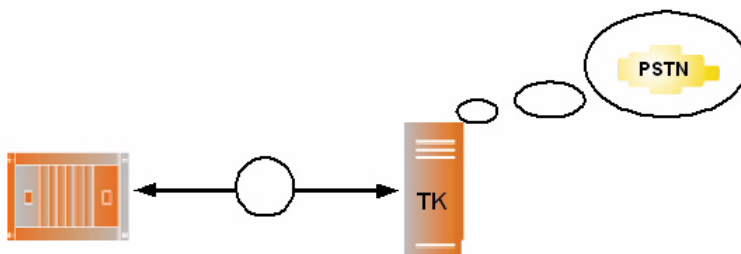
Am T-Referenzpunkt (amtsseitig) stehen folgende Leistungsmerkmale zur Verfügung:

Supplementary Services on T		Standard	E06	E06.2
AOC-D	Advice of charge during call	ETS 300 179, 181, 182	X	
AOC-E	Advice of charge at the end of call	ETS 300 180, 181, 182	X	
AOC-E cl	Advice of charge at the end of call / connectionless: Zusammenhang mit Partial Rerouting	ETS 300 180, 181, 182	X	
CLIP	Calling line identification presentation	ETS 300 089, 091, 092	X	
CLIR	Calling line identification restriction	ETS 300 090, 091, 093	X	
COLP	Connected line identification presentation	ETS 300 094, 096, 097	X	
COLR	Connected line identification restriction	ETS 300 095, 096, 098	X	
DDI	Direct dialling in	ETS 300 062, ETS 300 063, EN 300 064	X	
MCID	Malicious call identification	ETS 300 128, 129, 130	X	
SUB	Subaddressing	ETS 300 059, 060, 061	X	
UUS-1	User-to-User signalling service 1 implicit	ETS 300 102	X	

CCBS	Call Completion Busy Subscriber	ETS 300 357, ETS 300 358, EN 300 359	-	X
Partial Rerouting	Rufumleitung im Amt	ETS 300 207	X	
ECT	Explicit Call Transfer	ETS 300 367, ETS 300 368, EN 300 369	ECT [→ 308] ab IEE 3.0	

DSS1-Amtssimulation

Die DSS1-Amtssimulation ermöglicht Anschaltung von Servern und Vernetzung von Tk-Systemen. Dabei verhält sich das System Integral Enterprise aus Sicht des Servers oder der Tk-Anlage (TK) wie eine öffentliche ISDN-Vermittlungsstelle. Diese Amtssimulation steht für Schnittstellen S_0 und S_{2M} zur Verfügung.



An der Amtssimulation verfügbare Leistungsmerkmale		Standard	E06	IEE 4.0
ECT	Explicit Call Transfer, nach dem Umlegen einer Amtsverbindung wird die Rufnummer des neuen externen Gesprächspartners am T-Referenzpunkt signalisiert	ETS 300 367, ETS 300 368, EN 300 369-1 Abschnitt 10.1 und 10.2		X
AOC-D	Advice of charge during call (*) Die Übertragung des Gebühren-Datensatzes erfolgt während des Gespräches.	ETS 300 179, 181, 182	X	X
AOC-E	Advice of charge at the end of call (*) Die Übertragung des Gebühren-Datensatzes erfolgt am Ende des Gespräches.	ETS 300 180, 181, 182	X	X
CLIP	Calling line identification presentation Die eigene Rufnummer wird übertragen und dem gerufenen Teilnehmer angezeigt.	ETS 300 089, 091, 092	X	X
CLIR	Calling line identification restriction Verhindert die Übertragung der eigenen Rufnummer und Anzeige bei dem gerufenen Teilnehmer.	ETS 300 090, 091, 093	X	X

An der Amtsimulation verfügbare Leistungsmerkmale		Standard	E06	IEE 4.0
COLP	Connected line identification presentation Die Rufnummer des gerufenen Teilnehmers wird übertragen und bei dem rufenden Teilnehmer angezeigt.	ETS 300 094, 096, 097	X	X
COLR	Connected line identification restriction Verhindert die Übertragung der Rufnummer des gerufenen Teilnehmers und Anzeige bei dem rufenden Teilnehmer.	ETS 300 095, 096, 098	X	X
DDI	Direct dialling in Die Nebenstelle kann direkt über ihre Rufnummer erreicht werden.	ETS 300 062 ETS 300 063 EN 300 064	X	X
Einblendung von Ruftönen im gehenden Verkehr	Im System kann festgelegt werden, ob im gehenden Verkehr Ruftöne angeschaltet werden sollen oder nicht. Die Durchschaltung von Ruftönen ist speziell bei Anlagenvernetzungen über Amtsimulation erforderlich.		X	X
Durchreichen der Rufnummer schaltbar	Die Rufnummer des rufenden Teilnehmers wird grundsätzlich durchgereicht. Bei Serveranschlüssen, in denen dies zu Problemen führt, kann dieses Durchreichen abgeschaltet werden.		X	X

(*)Hinweis zu Advice of Charge:

Gebührendatensätze für Verbindungen über Amtsleitungen der Integral Enterprise werden durch die Amtsimulation durchgereicht. Die DSS1-Amtsimulation selbst erzeugt keine Gebühren. Sollte eine über Amtsimulation angeschaltete Tk-Anlage ebenfalls über Amtzugänge verfügen, können hier anfallende Gebühren nicht zur Integral Enterprise übertragen werden.

Hinweis:

Bei der DSS1-Amtsimulation fehlen einige Protokollelemente. Dadurch gehen spezielle Informationen verloren und können nicht mehr angezeigt werden. Beispielsweise bei Rufumleitung und Umlegen von Gesprächen kann der Zielteilnehmer an einer Amtsimulation nicht darüber informiert werden, dass es sich um eine Rufumleitung oder ein umgelegtes Gespräch handelt.

Nutzen

Durch die DSS1-Amtsimulation können auch Anlagen ohne explizites Vernetzungsprotokoll als Unteranlagen betrieben werden.

Ein weiterer Nutzen der Amtsimulation liegt in ihrer Fähigkeit zur B-Kanal-Vergabe und -Verhandlung. Obwohl DSS1 ein unsymmetrisches Protokoll ist, welches die Ressourcenhoheit ausschließlich beim Amt sieht, fordern viele Netzbetreiber die Fähigkeit zur B-Kanal-Verhandlung. Dann wird die DSS1-Amtsimulation eingesetzt.

Außerdem ermöglicht die DSS1-Amtsimulation flexible Anschaltung von Servern und wird neben TNET und Qsig auch zur Vernetzung mit Fremdsystemen oder Systemen mit unterschiedlichen Vernetzungsprotokollen genutzt. Beispielsweise erlaubt die Amtsimulation die Vernetzung der Systeme Integral Enterprise und Integral 3 an einem Standort.

Bearer- und Tele-Services

Bearer Services beschreiben, wie der Informationstransport grundsätzlich zu erfolgen hat. Folgende Bearer Services werden unterstützt:

Bearer Service	E06
Circuit-mode 64 kbit/s unrestricted	X
Circuit-mode 3,1 kHz audio	X
Speech	X

Tele Services beschreiben, über die Bearer Services hinausgehend, den Informationstransfer bis zum Endgerät, inklusive der Unterstützung seitens des Endgerätes. Folgende Tele Services werden unterstützt:

Tele Services	E06
Telephony 3,1 kHz	X
Fax Group 4	X
Daten	X
Teletex	X
Videotex	X
Fax Group3	X
Telex	X

Enterprise Directory System

Das "Enterprise Directory System" (EDS) ermöglicht, Gesprächspartner einfach zu suchen und zu wählen. Die Rufnummern von Mitarbeitern und Kunden werden zentral gepflegt und stehen jedem Anrufer direkt im Display zur Verfügung (früher zentrales elektronisches Telefonbuch (ZETB)).

Für verschiedene Teilnehmergruppen können individuelle "Sichten" eingerichtet werden. Zum Beispiel stehen im "Krankenhauszenario" Ärzten und Pflegern verschiedene Ausschnitte als Telefonbuch zur Verfügung.

Optional kann das EDS genutzt werden, Anrufer zu identifizieren und ihren Namen beim Klingeln im Display des Angerufenen anzuzeigen. Dann wird die Begrüßung schon individuell freundlich ("Anruferidentifikation" oder "Kontrahentenerkennung").

Die Einträge des EDS sind gespeichert entweder in einer externen Datenbank über ODBC-Schnittstelle oder in EXCHANGE-Adressbüchern über LDAP-Schnittstelle. Datenbank und Applikation liegen auf einem Rechner, der über S0-Schnittstelle mit der Anlage verbunden ist. Zum Transport werden Input/Output-Services (CSTA) genutzt.

Das EDS kann genutzt werden von den Systemtelefonen T3Comfort, T3Classic und T3Compact, den Vorgängern aus der T1-Familie TH13 und TM13, sowie dem Mobiltelefon D3.

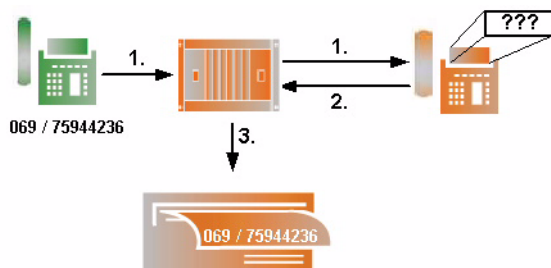
Die Telefone TH13 und TM13, T3Classic und T3Comfort besitzen außerdem ein lokales Telefonbuch. Zum Aufruf unterscheiden sie "lokales Telefonbuch" und "zentrales Telefonbuch".

(Bedienungshinweise entnehmen Sie bitte der Anleitung Ihres Telefons!)

Fangen

Mit dem LM Fangen (bzw mit einer Protokolliereinrichtung) können bei kommenden Verbindungen die Daten des Gegenteilnehmers fest gestellt werden. Dies ist sowohl während der Verbindung als auch noch während des Besetzttones nach Auflegen des rufenden Teilnehmers möglich. Die Daten werden auf einen Drucker ausgegeben.

Das LM "Fangen" gibt auch bei aktivierter Rufnummern-Unterdrückung innerhalb der Nebenstellenanlage die TIn-Rufnummer aus.



1. Ein Mitarbeiter wird von einem Anrufer belästigt.
2. Er sendet einen Fang-Auftrag.
3. Die Rufnummer des Anrufers wird ausgegeben.

Das Leistungsmerkmal Fangen kann von analogen und digitalen Functional-Telefonen genutzt werden, sowie von Abfrageplätzen.

Voraussetzungen

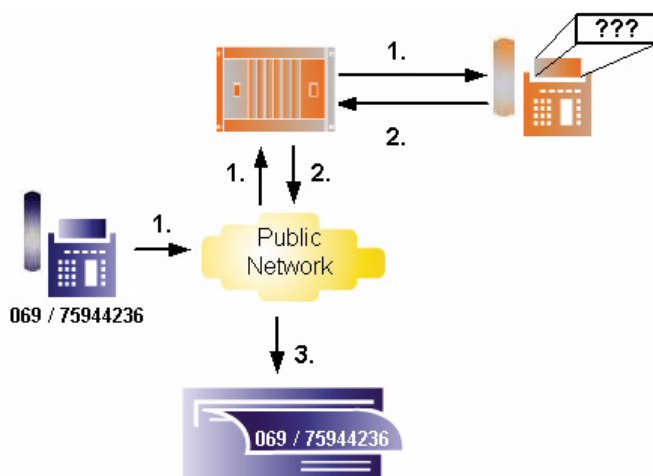
- Anrufer im ISDN oder im Kommunikationsverbund
- DSS1-Protokoll
- T1 oder TK93 mit G-Paket und analoge NSt
- Im öffentlichen Netz setzt Fangen die Erlaubnis des Netzbetreibers voraus!

Handling

- **Analoge Teilnehmer** leiten Fangen durch Signaltastendruck und anschließende Wahl einer Ausscheidungskennziffer (AKZ) ein. Die Ausgabe des Fangdatensatzes wird mit einem Quittungston bestätigt.
- **Digitale Teilnehmer** betätigen die für die Einleitung des Leistungsmerkmals eingerichtete Taste. Die Ausgabe des Fangdatensatzes wird durch eine Anzeige im Display des Apparates quittiert.
- **Digitale Plätze** leiten das Fangen durch Wahl der AKZ für das Leistungsmerkmal ein. Dies kann während der Verbindung aktiv oder passiv erfolgen. Nach dem Einhängen des Gegenteilnehmers wird Fangen durch Wahl der AKZ in die ausgelöste Verbindung eingeleitet. Bei passiver Aktivierung des Fangens erfolgt keine Bestätigung. Bei aktiver Aktivierung des Fangens wird die Ausgabe des Fangdatensatzes durch Quittungston bestätigt.

Fangen im DSS1-Amt

Das DSS1-Leistungsmerkmal Fangen ermöglicht die Feststellung des Anrufers im System des Netzbetreibers. Die Integral Enterprise unterstützt die Nutzung des Leistungsmerkmals direkt vom Endgerät.



1. Ein Mitarbeiter wird von einem externen Anrufer belästigt.
2. Dieser sendet einen Fang-Auftrag an den Netzbetreiber.
3. In der Anlage des Netzbetreibers wird die Rufnummer des Anrufers ausgegeben.

Im ISDN-Europaprotokoll DSS1 kann ein belästigter Mitarbeiter während einer Verbindung das Fangen eines externen Anrufers direkt im System des Netzbetreibers aktivieren. Die Tk-Anlage sendet hierfür eine Anforderung zum Netzbetreiber, um den Anrufer direkt in dessen Anlage zu ermitteln. Vorher muss das Leistungsmerkmal beim zuständigen Netzbetreiber beantragt worden sein.

Die veranlassende Tk-Anlage erhält vom Netzbetreiber eine Quittung, ob das Fangen erfolgreich war. Die genauen Informationen zu dem gefangenen Anrufer werden üblicherweise von dem jeweiligen Netzbetreiber per Post zugesandt.

Das Leistungsmerkmal "Fangen im Amt" steht netzübergreifend zur Verfügung. Also können es auch Teilnehmer einer Anlage ohne eigenen Amtzugang anwenden, obwohl ihre Amtsverbindungen über eine andere Anlagen aufgebaut werden.

Nutzen

Das Leistungsmerkmal Fangen schützt vor Telefon-Terror. Ein durch Anrufe belästigter TIn identifiziert den anonymen Anrufer nach dem Ende des Gesprächs.

Auch externe Anrufer, die einem Unternehmen drohen oder Mitarbeiter belästigen, werden festgestellt. Da das Fangen direkt beim Netzbetreiber erfolgt (zB. Telekom) können auch Nicht-ISDN-Teilnehmer oder solche mit aktiver Unterdrückung der Rufnummernübermittlung entdeckt werden.

Filterfunktion

Die Filterfunktion ist eine Chef-Sekretärinnen-Funktion. Dazu werden Filtergruppen gebildet mit mehreren Chefs und mehreren Sekretärinnen. Ein für den Chef eingehender Anruf wird zunächst bei allen seinen Sekretärinnen signalisiert, solange bis ihn eine angenommen hat. Bei Bedarf kann sie den abgefragten Anruf anschließend zum Chef durchstellen.

Für private Anrufe besitzt der Chef alternative Rufnummern (als MSNs), die von der Filterfunktion ausgenommen sind. Die Sekretärinnen können den Chef erreichen, innerhalb der Filtergruppe hat die Filterfunktion keine Auswirkungen.

Der Chef aktiviert die Filterfunktion für externe oder interne oder alle Anrufe. Die Sekretärinnen können sich generell ein- bzw ausschalten und damit ihre Empfangsbereitschaft regeln.

Realisiert ist die Filterfunktion durch Zusammenwirken der Leistungsmerkmale Partner und Multiple Call. Ein eingehender Anruf für den Chef wird als Mehrfachruf umgeleitet zu den Mitgliedern eines besonderen Partnerpools mit der Variante PARFI (1). Nach der Annahme kann er zum Chef durchgestellt werden, weil ein Rufumleitungsziel den ursprünglichen Empfänger immer erreichen kann.

- Genau ein Poolmitglied wird als Chef gekennzeichnet durch das LM PARCH.
- Alternative Rufnummern des Chefs, die von der Filterfunktion ausgenommen sind, werden gekennzeichnet durch das LM PARCO (2).
- Sekretärinnen werden gekennzeichnet durch das LM PARSE.
- Weitere Poolmitglieder ohne Funktion sind möglich.

Telefone der Terminalfamilie T3-IP oder T3-ISDN können verwendet werden mit der Terminal-Software T3 C-Packet. Die Funktionstasten für die Filterfunktion müssen nach jeder Änderung der Kennzeichnungen initialisiert werden. Von den Benutzern können sie weder verschoben, noch gelöscht oder überschrieben werden.

Bemerkungen:

1. Die Unterscheidung der Poolmitglieder gilt nur für die Filterfunktion. Im ursprünglichen Partnerkonzept sind alle Poolmitglieder gleichberechtigt.
2. In einer Partnergruppe wird durch das LM PARCO festgelegt, ob ein kommender Anruf trotz Partnerumleitung signalisiert werden soll (Anruf akzeptieren).

Call Forwarding Filtering

Call Forwarding Filtering (=CFF) ist eine spezielle Rufumleitung von der Chef-Rufnummer oder einer alternativen MSN-Rufnummer zu einer Zielrufnummer außerhalb des Filterpools. Alle Mitglieder des Filterpools, Chef und Sekretärinnen, können CFF für die Chef-Rufnummer einleiten. Aber für die Rufnummer einer Sekretärin ist CFF nicht möglich.

Die Zielrufnummer des CFF kann den Chef anrufen (wie bei einfacher Rufumleitung).

Die Besonderheit von CFF liegt in der Korrelation mit der Filterfunktion und der einfachen Rufumleitung CFU oder CFB, das ermöglicht gezielte Rufumleitung des Chefs bei aktivierter Filterfunktion:

- Call Forwarding Filtering: CFF hat höhere Priorität als die Filterfunktion.
- Filterfunktion: Die Filterfunktion hat höhere Priorität als CFU und CFB (Call Forwarding Unconditional/Busy).

Ausbaugrenzen und Korrelationen

Ausbaugrenzen:

- Ein Filterpool hat maximal zehn Mitglieder.
- Jeder Chef ist Mitglied in genau einem Pool.
- Eine Sekretärin kann bis zu fünf Chefs bedienen.
- Ein Chef kann maximal neun Sekretärinnen haben.
- Weitere Mitglieder im Pool sind als alternative Rufnummern möglich (oder auch ohne Funktion).
- Ein Filterpool ist auf eine PBX beschränkt, nicht netzweit. Bei einem mehrgruppigen Systemen können die Mitglieder eines Filterpools in verschiedenen Modulen sein.

Korrelationen:

- Rufumleitung: Die Sekretärin kann ein gefiltertes Gespräch umleiten.
- Picken: Ein Chef kann einen Anruf nicht heranholen, solange er bei den Sekretärinnen signalisiert wird.
- Rückfrage: Chef und Sekretärin können sich gegenseitig zur Rückfrage anrufen durch Chef- bzw Sekretärin-Taste ohne Betätigung der Rückfrage-Taste (bei entsprechender Einstellung am Telefon).
- Partner: Eine alternative Rufnummer, gekennzeichnet durch PARCO und von der Filterfunktion ausgenommen, kann nicht Eigentümer einer Partnergruppe sein.
- Call Forwarding Filtering: CFF hat höhere Priorität als die Filterfunktion.
- Filterfunktion: Die Filterfunktion hat höhere Priorität als CFU und CFB (Call Forwarding Unconditional/Busy).

Anzeigen und Wartefeld

Der Filterstatus wird an den Telefonen angezeigt durch Hinweise im Display und durch LEDs der entsprechenden Filtertasten im DSS-Modul:

- "Externer Filter aktiv/inaktiv" und "Interner Filter aktiv/inaktiv" bei Chefs
- "Filter aktiv/inaktiv" bei Sekretärinnen

Die Anzeige im Display eines Chef-Telefons enthält neben dem eigenen Filterstatus auch den aller seiner Sekretärinnen. Die Anzeige im Display einer Sekretärin zeigt den Filterstatus aller ihrer Chefs an, außerdem deren Verbindungszustand, ob sie besetzt oder frei sind, sowie auch den Filterstatus aller anderen Sekretärinnen.

Am Telefon einer Sekretärin können ein oder zwei Verbindungen signalisiert werden, entsprechend der Zahl verfügbarer B-Kanäle und der Einstellung Zweitanruf. Weitere zusätzliche Anrufe werden in einem Wartefeld zwischengespeichert. Wenn die Sekretärin die aktuelle Verbindung beendet, wird der nächste Anruf aus dem Wartefeld an ihrem Telefon signalisiert.

Die Anzahl, wieviele eingehende Anrufe gleichzeitig am Telefon einer Sekretärin möglich sind, beträgt vor IEE 3.0 acht. Eine Verbindung ist dabei im Gespräch, sieben weitere sind gehalten.

Ab IEE 3.0 ist diese Anzahl individuell regelbar - maximal acht - durch eine Begrenzung LSC (= Limit for Simultaneous Calls). Sie betrifft ausschließlich eingehende Anrufe. Außerdem kann die Sekretärin gleichzeitig acht ausgehende Anrufe starten und, falls sie über eine private Rufnummer verfügt, auch noch acht private Anrufe (ein- oder ausgehend) führen.

Weitere eingehende Anrufe werden an diesem Telefon abgewiesen und gehen nicht ins Wartefeld. Ist die Anzahl überschritten, ist diese Sekretärin von niemandem - auch nicht von ihrem Chef - zusätzlich erreichbar. Ein weiterer direkter Anrufer erhält "besetzt" oder wird zum Vermittlungsplatz weitergeleitet, falls beim verwendeten Bündel das LM "Abwurf zum Platz" aktiv ist.

Für einen zusätzlichen Filteranruf gilt das nicht, solange weitere Sekretärinnen im Pool aktiv sind. Ist die Begrenzung LSC bei allen derzeit im Pool aktiven Sekretärinnen erreicht, wird ein zusätzlicher Filteranruf abgewiesen. Der zusätzliche Anrufer hört ein Sonderzeichen.

Frankreich-spezifische Leistungsmerkmale

Folgende Leistungsmerkmale wurden speziell für den Französischen Markt entwickelt. Während "Line automatic repeat attempt" und "Colisee Numeris Transgroupe" ausschließlich von der France Telecom unterstützt werden, kann "Security S10/20" allgemein eingesetzt werden.

Line automatic repeat attempt

Dieses Leistungsmerkmal räumt kommenden digitalen Verbindungen Vorrang ein vor gehenden Verbindungen. Bei Überlastung lässt das System zeitweilig keine gehenden Verbindungen zu.

Wurde ein gehender Verbindungswunsch zugunsten einer ankommenden Verbindung verhindert, wird automatisch die Wiederbelegung einer wechselseitigen Leitung versucht, ohne dass der Nutzer dies merkt. Bei den Protokollen ETSI und VNx wird das maximal dreimal wiederholt, bei Querverbindungen bis zu elfmal.

Intern:

Die France Telecom unterstützt dies, indem sie in der Meldung RELEASE COMPLETE den Grund "request circuit channel not available" mitschickt.

Das Merkmal ist an den digitalen Schnittstellen T0 und T2 nach ETSI und VNx (auch Querverbindung) nutzbar.

Colisee Numeris Transgroupe

Colisee Numeris ist ein Virtuelles Privates Netz mit günstigeren Tarifen als im öffentlichen Netz der France Telecom.

Transgroupe baut Verbindungen zu den beiden Netzen Colisee Numeris und France Telecom über eine gemeinsame Schnittstelle auf. Es ermöglicht wahlweise Gespräche über das gleiche Interface.

Colisee und Transgroupe werden über das LM COL aktiviert. Dieses LM beeinflusst das Verhalten einer großen Zahl verschiedener anderer Leistungsmerkmale/Dienste.

Es handelt sich bei COL nicht um ein einzelnes, abgegrenztes Leistungsmerkmal, das mit relativ geringen Aufwand in beliebigen Anlagen eingesetzt werden kann. Es handelt sich vielmehr um ein vom Wesen her kundenspezifisches Leistungsmerkmal.

Dass ein anderer Kunde genau die gleiche Konfiguration wie Colisee hat und dann genau die gleichen Sonderwünsche hat, ist unwahrscheinlich.

Aus diesem Grund wird COL nicht in das Handbuch eingearbeitet. Bei Bedarf kann das 409er-Dokument (englisch) **COLISEE_0020_409_E_WORD** herangezogen werden.

Personensucheinrichtung

Eine Personensucheinrichtung kann angeschaltet werden über eine analoge Amtsbaugruppe. Die Rufnummer des Anrufers wird angezeigt. Dadurch ist eine Variante des VIP-Call realisiert.

Verfügt der Kunde bereits über Baugruppen ATA, ATB oder ATC für analoge Leitungen, kann über einen Port dieser Baugruppen eine Personensucheinrichtung angesteuert werden. Der Einsatz einer ATLC kann damit entfallen.

Beispiel:

Teilnehmer 4711 will den VIP-Teilnehmer (ggf. Piepser) mit Rufnummer 5812 zu einem Rückruf veranlassen, er wählt die AKZ 80 zur Belegung der AUE und die VIP-Nummer 5812. Er erhält einen Quittungston, die AUE übermittelt zur PSE 58124711. Die AUE wird danach ausgelöst.

Anzeige Companyname

Bei Internanrufen zur Meldeleitung oder Durchwahl-Anrufen, die zum Platz abgeworfen werden, kann eine Kurzanzeige des zugeordneten Companynamens mit drei Buchstaben aktiviert werden. (Der Abwurf kann durch Anruf eines fiktiven Sammelanschlusskopfes (SA-K) hervorgerufen worden sein.)

Besonders bei Multicompany-Anlagen ist die Signalisierung des Companynamens zusätzlich zum Namen des Anrufers hilfreich (vgl auch Alpha-Tagging).

Beispiele:

- Teilnehmer Müller mit Rufnummer 4711 von der Firma AEG ruft die Meldeleitung an, im Display des Platzes erscheinen Nummer, Name und Company des rufenden Teilnehmers: "4711 Müller AEG"
- Teilnehmer Maier der Company BBC mit Rufnummer 5812 (realer Teilnehmer oder auch fiktiver SA-K) wird über Durchwahl angerufen. Beim Abwurf erscheint im Display des Platzes: die Nummer des externen rufenden Teilnehmers (zB. 6975058084) sowie Nummer, Name und Company des gerufenen Teilnehmers: "5812 Maier BBC"

Testbelegung von Leitungen

Die Funktion einzelner analoger Leitungen (AUE oder QUE) kann durch gezielte Belegung überprüft werden für Leitungstest-Routinen.

Verkehrseinschränkung (Cogema)

Für den Fall einer größeren Störung oder eines GAUs beim Kraftwerksbetreiber Cogema werden bestimmte Leitungen priorisiert und andere eingeschränkt (als Variante von Verhindern von Verbindungen).

Aufbauend auf die Verkehrsverhinderungsmatrix werden Verkehrsgruppen zu vier Notfallplänen zusammengefasst:

Plan 1	Verkehrsgruppen 1 bis 16
Plan 2	Verkehrsgruppen 17 bis 32
Plan 3	Verkehrsgruppen 33 bis 48
Plan 4	Verkehrsgruppen 49 bis 64

Notumschaltung von Baugruppen

Bei Störungen einer Baugruppe, eines Moduls oder einer LWL Strecke können bestimmte Teilnehmeranschlüsse automatisch auf Notfallanschlüsse umgeschaltet werden (Vordefinierte "Sicherheitsbaugruppen"). Diese Notfallsicherung ist möglich für analoge und digitale Teilnehmerbaugruppen, nicht aber DECT oder Leitungsbaugruppen.

Beispiel:

Baugruppe 1 im Modul 1 ist gesichert durch Baugruppe 1 im Modul 8. Falls das Modul 1 gestört ist, wird eine Verbindung zum Teilnehmer X auf Baugruppe 1, Modul 1 automatisch zum Teilnehmer X auf Baugruppe 1 im Modul 8 umgeschaltet.

Hinweis:

Diese Sicherung bedarf doppelten Hardwareaufwand, die einander entsprechenden Baugruppen müssen vom gleichen Typ sein (ASCEU -- ASCEU, DUP0 -- DUP0 etc.) und in ihren Modulen auf dem gleichen Steckplatz installiert sein. Maximal sechzehn Module können als Sicherheitsmodule genutzt werden.

SNCF

Die Informationen stammen aus dem Dokument (PMS-Klasse L-409) **SNCF_0240_409**

Erweiterter interner Rufnummernplan

Das LM EIN (**E**rweiterter **I**nterner **R**ufnummernplan) ermöglicht die Verwendung von Teilnehmernummern mit mehr als fünf Ziffern, und zwar beim Wählen und bei der Anzeige im Display.

Eine erweiterte Teilnehmernummer setzt sich zusammen

- aus der Knotennummer der Anlage
- und der anlageninternen Teilnehmernummer

Bei der Wahl muss immer die **erweiterte** Teilnehmernummer verwendet werden.

Im Display wird immer die **erweiterte** Teilnehmernummer angezeigt.

Rufweiterleitung durch Teilnehmer

Diese neue LM-Variante wird im Abschnitt Rufweiterleitung durch Teilnehmer beschrieben.

Wartung auf QUE-Leitungen

Nur analoge Endgeräte können beim Anruf eine ganz bestimmte Leitung ansprechen.

Es gibt zwei Wege zur Wartung für die Boards ATLC oder CAS (Typ QUE):

- Manuelle Wartung, der Anrufer ist ein analoges Endgerät
- automatische Wartung, der Anrufer ist ein ATLC (Typ QUE), der an einen externen PC angeschlossen ist

Dieses Leistungsmerkmal wird realisiert das LM GZL mit der LM-Variante GZLS1.

Cogema

Die Informationen stammen aus dem Dokument (PMS-Klasse L-409) **COGEMA_0260_409**

Notfallplan

URG, das "Urgent Plan"-Leistungsmerkmal, ist eine Weiterentwicklung des VVH- und MUC Leistungsmerkmals.

VVH/MUC beinhaltet die Konfiguration von Verkehrsgruppen (max. 64) und die Erstellung der Verkehrsverhinderungsmatrix:

jeder Teilnehmer bzw. jedes Endgerät wird einer Verkehrsgruppe hinzugefügt. Anrufe zwischen bestimmten Verkehrsgruppen können blockiert werden. Zum Beispiel können Teilnehmer daran gehindert werden

- Gespräche nach draußen zu führen
- die Zentrale anzurufen.
- Gespräche von außen zu empfangen
- interne Gespräche von Teilnehmern zu empfangen, die zu anderen Firmen gehören

Der Notfallplan kann aktiviert werden,

- um die VVH/MUC-Restriktionen für alle Verkehrsgruppen aufzuheben. In diesem Fall ist nur das Leistungsmerkmal URG zu aktivieren.
- um die VVH/MUC-Restriktionen für ausgewählte Verkehrsgruppen beizubehalten.

Im letzten Fall muss URG aktiviert werden und eine oder mehrere der folgenden Leistungsmerkmal-Varianten:

- URGP1 hält die VVH/MUC Restriktionen (für Anrufer und Angerufene) für die Verkehrsgruppen 1-16 aufrecht.

- URGP2 hält die VVH/MUC Restriktionen (für Anrufer und Angerufene) für die Verkehrsgruppen 17-32 aufrecht.
- URGP3 hält die VVH/MUC Restriktionen (für Anrufer und Angerufene) für die Verkehrsgruppen 33-48 aufrecht.
- URGP4 hält die VVH/MUC Restriktionen (für Anrufer und Angerufene) für die Verkehrsgruppen 49-64 aufrecht.

Diese Leistungsmerkmal-Varianten können beliebig kombiniert werden.

Mit URG/URGP1 - URG4 werden die VVH/MUC Restriktionen für die betreffenden Verkehrsgruppen wie üblich gehandhabt. Allerdings gibt es zwei Ausnahmen:

- Angenommen, Teilnehmer A und Teilnehmer C dürfen sich gegenseitig nicht anrufen. Unter URG/URGP1..4 können A und C durch einen dritten Teilnehmer B (der unter VVH beide anrufen darf) miteinander verbunden werden.
- Angenommen, Teilnehmer A darf unter VVH nicht von außen angerufen werden. Normalerweise werden solche Anrufversuche an die Zentrale weitergeleitet.
Unter URG/URGP1..4 werden solche Anrufversuche nicht an die Zentrale weitergeleitet.

Vip on trunk line

Die Funktion "VIP on trunk line" hat den gleichen Zweck wie Personensuchanlage, wurde aber auf andere Weise realisiert.

Wer diese Funktionalität braucht, kann PSE verwenden. VIP on trunc line wird deshalb nicht dokumentiert.

Nutzen

Diese Leistungsmerkmale erleichtern die Akquisition in Frankreich, "Security S10/20" wurde ursprünglich für die französische Zulassung vorausgesetzt.

"Line automatic repeat attempt" verbessert die Servicequalität im kommenden und im gehenden Verbindungsaufbau.

Funktionstasten

Häufig genutzte Funktionen können auf vier Funktionstasten des Apparates F1-F4 bzw. ABCD gelegt werden. Durch einen einzigen Tastendruck werden diese Funktionen dann aufgerufen.

Die Belegung erfolgt entweder individuell am Apparat für vorgegebene Funktionen, oder auch in der Anlage durch CAT oder MML. Dabei sind weitere, nicht standardmäßig vorgegebene Funktionen möglich.

Gebühren

Accounting

Ist das Leistungsmerkmal Accounting gesetzt, werden vom Carrier gesendete Gebührenimpulse verworfen. Dann arbeitet die Integral Enterprise entweder ohne Gebührendaten oder mit eigenen Gebührendaten vom internen Verzoner.

Die dazu benötigten Tabellen sind online änderbar durch Online Load.

Die berechneten Gebühren werden in zwei Summen addiert:

- Carrier-Summenzählung:
Gebühren für einzelne Carrier zur Prüfung der Rechnungen
- Company-Summenzählung:
Gebühren für jede Company zur internen Verrechnung

Tabellen

1. Die **Währungstabelle** ermöglicht Erfassung, Bearbeitung und Ausgabe von Gebühreninformationen in maximal 25 Währungen.
Innerhalb der Anlage wird üblicherweise in der Landeswährung gerechnet. Diese steht als sogenannte "PABX-Default-Währung" in der ersten Zeile der Währungstabelle. Die Ausgabe wird entweder in der tatsächlichen Währung oder in der PABX-Default-Währung dargestellt. Der ZGDE-Datensatz enthält Kosten mit Betrag und Währungseinheit.
2. Ergänzend zur Währungstabelle kann eine **Carriertabelle** eingerichtet werden, welche die spezifischen Merkmale des jeweiligen Carriers beinhaltet:
 - Wahlinformation (Erkennung des Carriers),
 - Verzonerkennung (Kennung, ob der jeweilige Carrier im gewählten Belegungsmodus Gebühren sendet oder nicht)
3. In der **Companytabelle** werden Daten über die betreffende Company verwaltet:
 - Name der Company
 - Faktoren für Dienst- und Privatgespräche (zur Multiplikation der Gebühren je nach Gesprächsart)
 - gewünschte Währung für Gebührenanzeige
4. In der **Leitungswährungstabelle** werden Währungen und Carrier je Bündel eingerichtet, bezogen auf die unterscheidbaren Belegungsmodi
 - Direct Access
 - Preselection
 - Call-by-Call

Einzelgebührenevents (Call charge metering)

In CallCentern und Branchen Anwendungen (HOTCOM, MEDCOM, SECOM) soll die Integral Enterprise externe Gespräche bei Erreichen eines gegebenen Kostenlimits sofort trennen. Voraussetzung dafür sind "Einzelgebührenevents" (Call charge metering), die gemäß ECMA Standard 269 (CSTA Phase 3) realisiert sind. Entweder muss die Online-Entgeltinformation an die TK-Anlage übermittelt werden oder in der TK-Anlage muss eine interne Verzonung stattfinden.

Die Eventmeldungen sind je Rufnummer schaltbar, sowohl für analoge als auch für digitale Teilnehmer.

- Die Inhalte der Eventmeldung sind "normiert".
Beispielsweise ähnlich DTAG "Gebührenimpuls", also je "Impuls" ein fester Betrag, wobei der "Impuls" je nach Gesprächsentfernung oder Tarifmodell in unterschiedlichen Intervallen übertragen wird.
- Die Kumulation von "Impulsen" und Übertragung als Summe ist auch möglich, wenn es in der Event-Meldung entsprechend deklariert wird.
- Als Meldungsformat wird das von ECMA in CSTA Phase III beschriebene Format zu ChargingInfo verwendet. Falls eine solche "Normierung" nicht stattfinden kann, enthält die Event-Meldung zusätzliche Daten, die dem BCS eine Berechnung der tatsächlichen - während eines Gespräches kontinuierlich einlaufenden - Entgeltwerte ermöglicht.

Call charge metering ist nur möglich in Verbindung mit dem Leistungsmerkmal "Gebührenübermittlung an Nebenstellen".

Nutzen

Branchenanwendungen bietet dieses Leistungsmerkmal die Möglichkeit, das laufende Gespräch sofort zu trennen, wenn der Kontostand im Branchenserver das untere Limit erreicht hat.

Dieses vermeidet Gebührenverluste für "Wiederverkäufer" von Telefondienstleistungen wie z.B. in Krankenhäusern an Patienten.

Zentrale Gesprächsdaten-Erfassung (ZGDE)

Für jedes gebührenpflichtige Gespräch produziert das System einen ZGDE-Datensatz, der an einer definierten Schnittstelle ausgegeben wird. In Verbindung mit einer externen Einrichtung können diese Daten erfasst und verarbeitet werden.

Der Gesprächsdatensatz ist kundenindividuell einrichtbar. Auf welches Gerät inklusive Ersatzgerät die Ausgabe erfolgt, ist kundenindividuell konfigurierbar. Bei Ausfall der ZGDE-Kanäle addiert die TK-Anlage die anfallenden Gebühren.

Das ZGDE-Programm schickt die Datensätze über ZGDE-Kanäle zu verschiedenen Ausgabe-Schnittstellen, z. B. Konsole, Abfragestelle, V.24-Schnittstelle.

Der Service konfiguriert die Ausgabe- und Ersatzgeräte nach Kundenwunsch.

Folgende Daten können ausgegeben werden:

- Anzahl der Gebühreneinheiten
- Gebühren (Währung)
- verursachende Nebenstelle
- gewählte Rufnummer
- Amtsleitungsnummer
- Zusatzkennziffer (Personal- oder Projektnummer), 8 stellig
- Bündelnummer
- Gesprächsbeginn, -ende
- Gesprächsdauer
- Gesprächsart (Privatgespräch, etc.)
- Dienstmerkmal
- Systemdatum und Zeit
- Texte

Voraussetzung:

Ein eingerichteter ZGDE-Kanal (standardmäßig Kanal 1 mit Ausgabemedium ZG-01).

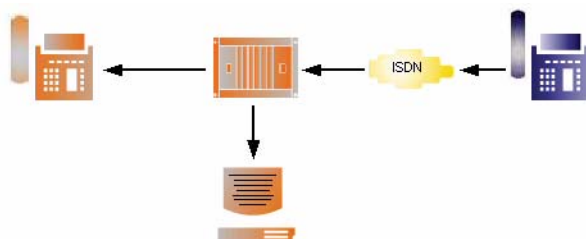
Gebühreninformation der Amtsleitung des Netzbetreibers während der Verbindung oder bei Verbindungs-ende.

Der ZGDE-Datensatz wird im Netzverbund immer an der Anlage ausgegeben, an der die Verbindung aus dem ISDN aufläuft, unabhängig davon an welcher Anlage sich der gerufene Teilnehmer befindet.

Für die automatische Wiedereinschaltung von ZGDE-Kanälen muss die ZGDE-Kanaltabelle entsprechend eingerichtet sein.

ZGDE Datensätze für kommende ISDN Verbindungen

Auch für kommende ISDN-Verbindungen können ZGDE-Datensätze ausgegeben werden, nicht nur - wie gewohnt - für gehende Verbindungen. Im Zusammenspiel mit einer geeigneten Gebührendatenverarbeitung (GDV-Applikation) wird so das für Großbritannien benötigte "incoming call logging" realisiert.



Für die in Großbritannien eingesetzten GDV-Applikation werden ZGDE-Datensätze zur Kennzeichnung bestimmter "Ereignisse" ausgegeben, nicht zur Kennzeichnung einer vollständigen Verbindung. Da eine Verbindung aus mehreren "Ereignissen" besteht, entstehen pro Verbindung mehrere ZGDE-Datensätze.

Folgende Ereignisse lösen die Ausgabe eines ZGDE-Datensatzes aus:

- ISDN-Leitung wird kommend belegt
- Teilnehmer meldet sich, d.h. Wechsel in den Zustand Verbindung,

- Anrufer legt auf, da sich der gerufene Teilnehmer nicht meldet,
- Anrufer legt auf, da beim gerufenen Teilnehmer besetzt ist,
- Teilnehmer legt nach Gespräch auf, also bei Verbindungsende,
- Direktanruf, Rufumleitung oder Umlegen zum Vermittlungsplatz (nicht bei anderen Teilnehmern).

Beispiel:

Ereignis	Ausgabe
ISDN-Leitung wird kommend belegt	Ausgabe 1. ZGDE-Datensatz
Teilnehmer meldet sich	Ausgabe 2. ZGDE-Datensatz
Gespräch wird beendet	Ausgabe 3. ZGDE-Datensatz

Das LM funktioniert für alle ISDN-Amtsprotokolle (z.B. 1TR6, ETSI, DSS1,).

Die Funktion kann entweder für ein ganzes System oder für einzelne Leitungen aktiviert/deaktiviert werden. Bei Aktivierung für einzelne Leitungen muss das Leistungsmerkmal "CAT" für die entsprechende ISDN-Leitung gesetzt sein.

(Das LM ist für kommende analoge oder CAS-Amtsleitungen nicht möglich).

Inhalt des Datensatzes

Im Datensatz werden ausgewiesen:

- Pseudo-Rufnummer der Leitung zur Identifizierung des physikalischen Anschlusses innerhalb der Anlage
- Nummer des Leitungsbündels
- Rufnummer des gerufenen Teilnehmers(*)
Für diese Rufnummer sind maximal 24 Stellen möglich
- Kostenstelle des gerufenen Teilnehmers
- ISDN-Rufnummer des rufenden Teilnehmers(**)
(CLI = Calling Line Identification)
- Kennung "Amt kommend"
- Das Feld "Gebühren", in dem bei einer gehenden Verbindung die entstanden Gebühren ausgewiesen werden, wird jetzt zur Kennzeichnung des "Ereignisses" genutzt, das die Ausgabe des ZGDE-Datensatzes verursacht hat:
 - 1 = kommende Belegung
 - 2 = Gesprächszustand
 - 3 = Anruf beim Vermittlungsplatz
 - 4 = Verbindungsende, da sich der gerufene Teilnehmer nicht meldet
 - 5 = Verbindungsende, da der gerufene Teilnehmer besetzt ist
 - 6 = Gesprächsende, Teilnehmer legt auf

- Datum und Uhrzeit des "Ereignisses"
- Transaktionsnummer:
mit Hilfe dieser Nummer wird jede Verbindung eindeutig identifiziert. Also verknüpft dieses Feld verschiedene ZGDE-Datensätze, die zu einer Verbindung gehören.

(**)

Das Feld "ISDN-Rufnummer (CLI) des rufenden Teilnehmers" ist nur dann ausgefüllt, wenn diese Information aus dem ISDN mit übertragen wird. Das ist nur möglich für einen ISDN-Teilnehmer oder einen analogen Teilnehmer an einer ISDN-Vermittlungsstelle, der die Übermittlung der Rufnummer beantragt hat, nicht aber für einem analogen Teilnehmer am analogen Amt.

(*)

Der "gerufene Teilnehmer" einer Verbindung kann sich zwischen mehreren "Ereignissen" ändern, zB: bei Rufumleitungen. Ausgegeben wird immer der "gerufener Teilnehmer", der im Moment des "Ereignisses" als solcher geführt wird. Die Tatsache der Rufumleitung selbst wird im Datensatz nicht dokumentiert.

Beispiel:

Ereignis:	Ausgabe:
Teilnehmer A ruft Teilnehmer B mit der Rufnummer 4567. Hierzu wird die ISDN-Leitung wird kommend belegt.	Ausgabe 1. ZGDE-Datensatz mit gerufenem Teilnehmer "4567"
Teilnehmer B habe eine Rufumleitung zu Teilnehmer C mit der Rufnummer 5555, der das Gespräch entgegen nimmt.	Ausgabe 2. ZGDE-Datensatz mit gerufenem Teilnehmer "5555"
Gespräch wird beendet	Ausgabe 3. ZGDE-Datensatz mit gerufenem Teilnehmer "5555"

Der Zusammenhang zwischen den Datensätzen wird durch Pseudo-Rufnummer der Leitung und Transaktionsnummer deutlich

Die Ausgabe des ZGDE-Datensatzes ist unabhängig vom Typ des gerufenen Teilnehmers, analoge oder digitale Teilnehmer oder auch Sammelanschlußköpfe und so weiter.

Nutzen

Das Leistungsmerkmal ermöglicht im Zusammenspiel mit einer geeigneten Gesprächsdatenverarbeitung kommende Verbindungen über ISDN-Amtsleitungen auszuwerten. Daraus kann abgeleitet werden, wieviele Anrufe bei einem bestimmten Teilnehmer auflaufen.

ZGDE für digitale Festverbindungen

Der Gebührendatensatz wird in der Ursprungsanlage erzeugt. Die Gebühren bei einem "break-out" in das öffentliche Netz werden zur Ursprungsanlage übertragen und dort gebucht.

Siehe auch LM "Netze" (Kapitel "Accounting in Private Network").

Gebühren bei analogen Kartentelefonen

Um Gespräche an analogen Kartentelefonen durch einen integrierten Verzoner abrechnen zu können, müssen Gesprächsanfang und -ende signalisiert werden. (Dies wird durch Polaritätsumkehr auf der a/b Leitung der analogen Nebenstelle realisiert bei Erhalt von Connect- und Disconnect-Meldung im D-Kanal der externen ISDN Leitung.)

Wirkungsweise:

Die Nebenstelle 8084 ruft einen externen Teilnehmer 0221 4900-285 an. Bei Gesprächsbeginn erhält die Anlage im D-Kanal die Connect Meldung. Diese wird weitergereicht und die Polarität der a/b Adern im analogen Nebenstellenorgan umgekehrt. Diese a/b Umpolung wird vom Kartentelefon erkannt und der integrierte Verzoner gestartet.

Bei Gesprächsende durch den gerufenen Teilnehmer 0221 4900-285 wird auch die erhaltene Disconnect Meldung in gleicher Weise durchgereicht und umgewandelt. Bei Gesprächsende durch den rufenden Teilnehmer 8084 wird die a/b- Schleifenunterbrechung des Nebenstellenorgans erkannt. Beide Fälle bewirken, dass der integrierte Verzoner gestoppt wird.

Nutzen

Gespräche von speziell ausgestatteten Kartentelefonen können sekunden-genau von einer Prepaid Card oder einer Credit Card abgerechnet werden. Dieses LM ist unabhängig davon, ob ein Netzprovider Gebühreninformationen liefert.

Gebührenabrechnung

Nach der Liberalisierung des Kommunikationsmarktes in Deutschland gibt es neben der Deutschen Telekom weitere private Netzbetreiber mit eigenen Tarifstrukturen. Einige Netzbetreiber senden Gebühren als Impulse, andere als Beträge, andere senden keine Gebühren. Außerdem gibt es verschiedene Rabattsysteme und unterschiedliche Tarife je nach Tageszeit und Dauer der Verbindung. Die Tarife ändern sich häufig.

Neue Aspekte und Anforderungen der Gebührenabrechnung:

- Gebührenabrechnung unter Berücksichtigung des Auswahlverfahrens (Access mode), des Netzbetreibers und seiner Währung
- Company bezogene Gebührenabrechnung:
Unterstützung von unterschiedlichen Währungen für einzelne Firmen, die dieselbe Kommunikationsanlage benutzen
- Company- und Netzbetreiber-bezogene Summenzählung

Zusatzaspekte der Gebührenabrechnung im Netz:

- Datensätze für Verbindungen über TNet- oder QSIG-Leitungen sind gleich. Bei gehenden Gesprächen können Gebühreninformationen von Fremd-Anlage während und am Schluss eines Gespräches zur Integral Enterprise geschickt werden (Beispiel-Konfiguration: Integral Enterprise über QSIG und eine Siemensanlage ins Amt).
- Der Datensatz enthält eine Kennung, ob der rufende Teilnehmer ein netzinterner oder ein externer Teilnehmer ist.
- Für kommende Verbindungen enthält der erste (Setup-) Datensatz die Knotennummer des gerufenen Teilnehmers.
- Im Datensatz der Ursprungsanlage ist erkennbar, in welcher "break out" Anlage der Ausstieg aus dem eigenen privaten TNet-Netz erfolgt ist.
- Kennzeichnung wie die entsprechende Verbindung zustande gekommen ist (umgelegt, zugeteilt durch Platz, rufumgeleitet, RISA Verbindung, Alpha Tagging Verbindung).
- PIN-Anteil der RISA-Verbindung in der Komponente "PIN-Nummer".
- Kodierung der vermittlungstechnischen Situation für das Merkmal "incoming call logging" in einer separaten Komponente des Datensatzes .
- Eine Kennzeichnung, ob die Verbindung zustande gekommen ist (der gerufene Teilnehmer hat sich gemeldet).

Nutzen

Abrechnungssysteme entsprechen den Anforderungen des liberalisierten Kommunikationsmarktes. Voraussetzung ist, dass die Anlage Gebührendatensätze mit erweiterten Informationen liefert.

Gebührendatensätze für Festverbindungen

Mit dem Leistungsmerkmal "Gebührendatensätze für Festverbindungen" ist eine Tarifierung von Festverbindungsstrecken möglich.

In einem Anlagenverbund über TNET-Festverbindungsleitungen werden für Voice- und für Non-Voice-Dienste Gesprächsdatsätze erzeugt.

Für Verbindungen über mehrere Knoten wird auch für eine "rein" interne Verbindung in der Ursprungsanlage ein ZGDE-Datensatz ausgegeben.

Alle Arten von Rufnummernplänen werden unterstützt:

- Offener/unverdeckter Rufnummernplan
- Verdeckter Rufnummernplan
- Freier/gemeinsamer Rufnummernplan

Im offenen, unverdeckten Rufnummernplan können sich Rufnummern innerhalb des TK-Verbundes wiederholen. Um eine eindeutige Identifizierung des verursachenden Teilnehmers zu ermöglichen, wird der Rufnummer die eindeutige Knotennummer vorangestellt.

Im verdeckten und im freien/gemeinsamen Rufnummernplan werden die Teilnehmer auch ohne Knotennummer eindeutig identifiziert.

Transitwege/-verbindungen

Sollte die Festverbindung zwischen zwei Standorten als Transitweg genutzt werden, um in der Zielanlage in das öffentliche Netz auszusteigen, wird in dieser Anlage immer ein ZGDE-Datensatz - für die externe Verbindung - ausgegeben. Dieser Datensatz darf nicht unterdrückt werden, - wenn in der Unteranlage für die entsprechende Verbindung kein Datensatz ausgegeben wird-, da dies Rückwirkung auf die gesamte Gebühreinzahlung hätte.

ZGDE-Datensätze in den Transitanlagen

Über eine Leistungsmerkmalvariante ist es ferner möglich, zusätzlich zu den oben beschriebenen Datensätzen, in allen betroffenen Transitanlagen einen ZGDE-Datensatz auszugeben.

Accounting in Private Network - APN

In allen Systemen, wo ein ZGDE-Datensatz gewünscht wird, muß das Leistungsmerkmal "Accounting in Private Netwok" - APN gesetzt werden. Für den Fall, dass das Leistungsmerkmal APN in der Ursprungsanlage nicht gesetzt wird, erfolgt dort keine Ausgabe des GDV-Datensatzes.

Beginn der Tarifierung

Eine weitere Variante des Leistungsmerkmals APN legt fest, ob die Tarifierung sofort ab dem Zeitpunkt des Verbindungsaufbaus (Leitung belegt) oder erst ab dem Melden des gewünschten Gesprächspartners (connect) erfolgen soll (Verzoner-Lösung).

Tracing-Info

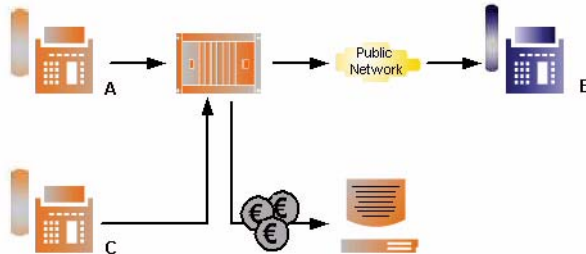
Für Festverbindungsnetze über das Protokoll TNET kann eine (maximal 20-stellige) Tracing-Info ausgegeben werden mit den für die jeweilige Verbindung passierten Knotennummern. Dabei wird im System festgelegt, wie lang eine Knotennummer ist. Für die Tracing-Info selbst werden alle passierten Knoten als fortlaufende Zahl ausgegeben.

Beispiel:

Für eine Verbindung über die Knoten 12, 18 und 21 ist die Tracing Info 2-121821. Die erste Ziffer 2 legt die Länge der Knotennummern fest. Damit können neun zweistellige Knotennummern, sechs drei-stellige, etc. erfaßt werden.

Verursachergerechte Gebührenzuordnung

Für eine über TNET-Vernetzung aufgebaute Verbindung, kann bei Gesprächsumlegung der verursachende Teilnehmer mit in dem ZGDE-Datensatz ausgegeben werden.



Kosten für eine Verbindung zwischen Teilnehmer A und Teilnehmer B werden zunächst dem Teilnehmer A in Rechnung gestellt. Legt er anschließend die von ihm aufgebaute Verbindung zu Teilnehmer C um, kann ab der Gesprächsübernahme entweder Teilnehmer A oder C mit den weiteren Gebühren belastet werden.

Diese individuelle Zuordnung wird möglich, weil im ZGDE-Datensatz beide Rufnummern enthalten sind, von Teilnehmer A als Verursacher und von Teilnehmer C als RT.

Nutzen

Verursachergerechte Gebührenzuordnung ist möglich auch für Verbindungsstrecken, auf denen üblicherweise keine Gebührendatensätze erzeugt werden. Variable Tarifierung gemeinsam genutzter Verbindungswege wird durch die Liberalisierung des Kommunikationssektors verstärkt nachgefragt.

Gebührenzählung am Nebenstellenapparat

Wahlweise Anzeige von Einheiten oder Betrag

Die TK-Anlage erfaßt alle oder nur bestimmte Gespräche (konfigurierbar).

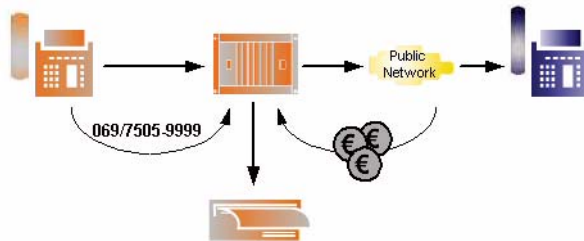
Voraussetzung:

Um die Gebühren bzw. die Einheiten während des Gesprächs zu sehen, muss "Gebührenübermittlung" während der Verbindung bei den Netzbetreibern aktiviert sein.

Am digitalen Nebenstellenapparat.

Gebührenzählung

Auf Antrag übermitteln Netz-Betreiber Gebührensignale schon beim Gespräch. Die TK-Anlage empfängt diese Informationen und wertet sie aus.



Die Gebühren erscheinen auf dem Display des Telefons.

Die Gebührenfaktoren für Dienst- und Privatgespräche sind getrennt und nach Kundenwunsch einstellbar.

Gebühren lassen sich Projekt-Nummern zuweisen.

Die TIn können zusammengefaßt werden zu Bereichen, Abteilungen und Arbeitsgruppen.

Die Gebührenzählung erfaßt Anrufer, Anrufziel, Beginn und Ende des Gesprächs, Gebühren und weitere Daten.

Die entstehenden Datensätze werden ausgedruckt oder auf einem Massenspeicher gespeichert und mit einem anderen Werkzeug weiterverarbeitet.

Nutzen

Ermöglicht Aufschlüsselung der Gebühren nach Verursachern.

Arbeits-, Zeit- und Kostenersparnis:

- einfache Nachkalkulation
- automatische, zeitraumbezogene Ausgabe je Endstelle oder Gruppe
- Weiterverarbeitung von Gebührendaten
- Abrechnung von Privatgesprächen
- direkte Umlage bestimmter Gebühren auf den Verursacher
- Ausnutzung bestimmter Endstellen im Vergleich darstellbar (Fixkostensenkung).

Zusatznutzen: Durch die Gebührendatenverarbeitung (GDV) ist Direct Inward System Access leicht kalkulierbar.

Bedienung

- jeweilige Bedienungsanleitung

Voraussetzungen

Gebühreninformation vom Netzbetreiber (Telekom)

Einrichtung:

Anlagenweit. CAT, MML (ANLM, GEBV, WABE, PINV, AOLM, VGDE).

Einige Varianten sind TIn-individuell einzurichten. Konfiguration der Ausgabegeräte: Verwaltungsprogramm.

Ausbaugrenzen

Die Projektnummer für Gebühren kann bis 9 Stellen haben (12 Stellen ab E062 V02).

Hinweis:

Im Anlagenverbund erfaßt jede Teilanlage ihre eigenen Gebühren separat.

Verzoner

Ein integrierter Verzoner berechnet in zyklischen Abständen Gebühren. Seine Einschaltung erfolgt über ein Flag im ZGDE-Datensatz. Der integrierte Verzoner arbeitet für alle Leitungstypen.

Die Verzonungsdaten in Tabellenform werden offline modifiziert. Anschließend können sie durch Online Load wieder in die Anlage eingespielt und ohne Anlagen-Restart aktiviert werden.

Nutzen

Gebührenmanagement wird auch dann möglich, wenn ein Carrier keine Gebührendaten liefert. Carrier-Rechnungen können überprüft werden. Kosten können intern weiterverrechnet werden.

Einzelgesprächszählung (EGZ)

Bei dieser Art der Gebührenzählung produziert das System je gebührenpflichtigem Externgespräch einen Gesprächsdatensatz, der kundenindividuell für jedes Ausgabegerät konfigurierbar ist (Display des Vermittlungsplatzes, Display der Konsole oder Drucker). Auf welchem Gerät der Datensatz ausgegeben werden soll, ist kundenindividuell einrichtbar. Der Gesprächsdatensatz enthält:

- Anzahl der Gebühreneinheiten
- Gebührenbetrag (Währung)
- Verursachende Nebenstelle
- gewählte Rufnummer, bis 24 Stellen
- Zusatzkennziffer (Privatgespräch, Projektnummer)
- Amtsleitungsnummer
- Gesprächsbeginn und -ende
- Gesprächsdauer
- Bündelnummer der Leitung
- Aufbauart
- Dienstmerkmal

Wenn die Gesprächsdaten zu einem Vermittlungsapparat mit Display ausgegeben werden, kann nur eine begrenzte Anzahl von Daten ausgegeben werden.

Bei der Ausgabe auf dem Display des VA und der Konsole werden immer alle möglichen Daten dargestellt.

Summenzählung

Bei der Summenzählung werden die Gebühreneinheiten jedes gebührenpflichtigen Gespräches erfaßt, den AOs nach unterschiedlichen Kriterien zugeordnet und additiv in die Summenzähler der AOs eingetragen.

Die Einheiten und Gebührenbeträge werden addiert zu

- Teilnehmersummen,
- Leitungssummen,
- Kostenstellensummen,
- Projektsummen.

Ausgabemedien hierfür sind Display oder Bildschirm der abfragenden Endstelle oder eine Bedienkonsole mit Drucker.

Die Summenzähler bleiben bei Netzausfall und Neustart der Anlage erhalten.

ZGDE Offline-Transfer

Eine externe GDV-Anwendung kann Gesprächsdatensätze von mehreren Integral Enterprise verarbeiten. Dazu wird die B-Kanal-Verbindung zwischen der Integral Enterprise und der GDV zeitweise aufgetrennt. Die in dieser Zeit anfallenden Datensätze werden auf dem HGS in der Integral Enterprise zwischengespeichert, bis die GDV sie von dort abrufen, genannt ZGDE-Offline-Transfer oder ZOLT.

Außerdem werden durch ZOLT Datenverluste vermieden bei möglichem Ausfall des externen GDV-Rechners.

Auf dem HGS wird ein Zwischenspeicher für maximal 99.999 Datensätzen konfiguriert. Bei Erreichen bestimmter Speichermengen werden Füllstandsmeldungen als Warnung ausgegeben (vgl. AIC Automatic Information Call), bei 40%, 60%, 80% und dann in 5%-Schritten. Die zwischengespeicherten Datensätze sollten durch Anschließen der externen GDV abgeholt werden. Wird nicht reagiert, erfolgt eine letzte AIC-Warnung "Next Accounting Data will be lost".

Nutzen

Die externe GDV kann zeitweise abgeschaltet werden. ZGDV-Datensätze werden in dieser Zeit auf dem HGS in der Integral Enterprise gepuffert. Dadurch werden auch bei Ausfall der S01-Leitung Datenverlusten vermieden.

HAMUX Home Agent Multiplexer

Mit der Baugruppe HAMUX können bis zu acht Home Agents in ein Call Center integriert werden. Es können gleichzeitig Daten, komprimierte Sprache und Signale übertragen werden. Die Daten werden unabhängig von Inbetriebnahme und Vermittlungssoftware über 2MBit/s-Datenschnittstellen zu einem Router übertragen.

Aufbau:

Die zentrale Baugruppe HAMUX besteht aus einer SPCU (Speech Compression Unit) und einem Kabeladapter CA6(W/B). Es sind keine Leitungsschnittstellen integriert, die Übertragung zum Home Agent erfolgt über einen B-Kanal.

Zur Integration von acht Home Agents sind sechzehn digitale Anschlussorgane notwendig:

- 8 Trägerverbindungs-AO: Die Anschlussorgane 0 bis 7 dienen dem Auf- und Abbau der Trägerverbindungen zu den Home Agents. Diese AO stellen jeweils einen transparenten B-Kanal mit 64KBit/s zwischen der HAMUX-Baugruppe und einem Home Agent zur Verfügung.
- 8 Agent AO: Die Anschlussorgane 8 bis 15 sind die eigentlichen Anschlussorgane des Call Centers zu den Home Agents. Sie werden getunnelt übertragen.

Zwischen jeweils einer Trägerverbindungs-AO und einem Agent-AO wird auf der HAMUX-Baugruppe ein 'virtueller Kurzschluss' erzeugt:

AO 0 - AO 8
AO 1 - AO 9
...
AO 7 - AO 15

Voraussetzungen

Das Call Center ist bereits eingerichtet.

Integral Message Server (IMS)

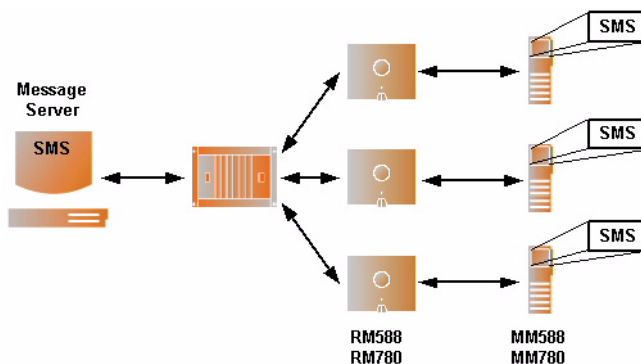
Die Anschaltung eines Message-Servers über S0-CSTA-Schnittstelle an die Integral Enterprise DECT(*) ermöglicht Versenden und Empfangen von Display-Text-Nachrichten durch Systemhandsets MM588 und MM780 (im Netzverbund mit QSIG+).

Das ist in zwei Varianten ohne oder mit einem Funkrufsystem möglich. Die eingeschränkte Reichweite der DECT-Technologie wird gegebenenfalls durch das Funkrufsystem mit größerer Sendeleistung im weiterreichenden Frequenzbereich vergrößert.

(*)
DECT = Digital Enhanced Cordless Telecommunications im 1800 MHz-Bereich,
vgl DECT Mobility)

IMS ohne Funkrufanbindung

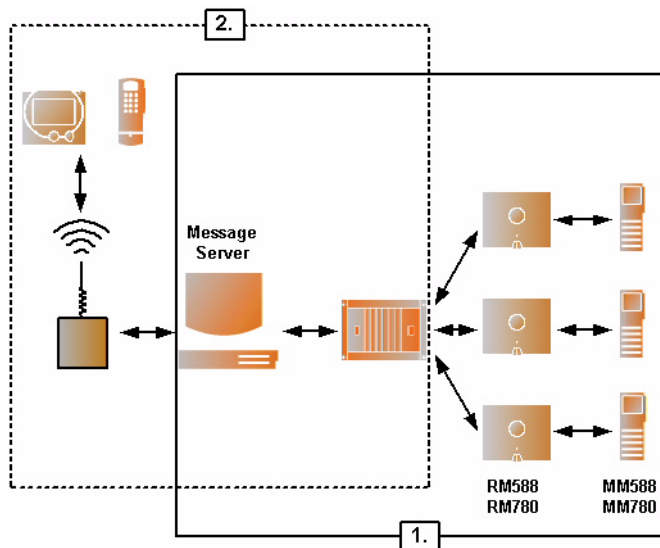
Die Anschaltung eines Message-Servers über S0-CSTA-Schnittstelle an die Integral Enterprise ermöglicht, Display-Text-Nachrichten an Systemhandsets MM588 und MM780 zu versenden und umgekehrt von Systemhandsets zu empfangen.



IMS mit Funkrufanbindung

Durch die Verbindung des Message-Servers mit einem ONSITE-Funkrufsystem(*) können Display-Text-Nachrichten durch Funkruf mit größerer Sendeleistung auch zu Funkrufmobilgeräten übertragen werden.

(*) ONSITE = Grundstücksgebundene Funkruftechnik mit kundeneigenem Sendernetz im 450 MHz-Bereich.



1. DECT mit eingeschränkter Reichweite
2. Funkrufanbindung mit größerer Sendeleistung

Leistungsmerkmale

- Nachrichten senden vom Handset
- freie Eingabe der Zieladresse oder Übernahme aus dem lokalen Telefonbuch des Handsets (nur bei MM588)
- 99 auswählbare Nachrichtentexte (Darstellung der Texte im aussendenden Handset)
- Erweiterung der Texte um Ziffernvariable (Beispiel: "Besprechung heute um XX:YY")
- Aussenden von Nachrichten an Einzelpersonen oder an Gruppen
- Anforderung von manueller Quittung durch die Empfangsperson
- Rückinformation ob Übertragung (technisch) und Quittung (manuell) erfolgreich
- Nachrichten empfangen vom Handset:
 - Empfang von Textnachrichten zum Handset, Textlänge 32 Zeichen
 - fünf unterschiedliche akustische Signalisierungen
 - Speicherung von zehn Nachrichten in Message-Liste
 - Indikator-Anzeige ob neue oder bereits gelesene Nachrichten vorliegen
 - Gespeicherte Nachrichten sind versehen mit Timestamp: DD.MM-hh:mm
 - Anzahl gleicher Nachrichten wird ohne mehrfach Speicherbelegung angezeigt
 - Anzeige des Nachrichtenstatus jeder Nachricht: gelesen/ungelesen
 - Text-Nachrichten-Empfang während eines Telefongespräches möglich

-
- Textnachrichten-Erzeugung von Extern:
 - Nachrichteneingabe am Message-Server
 - Nachrichtenerzeugung durch Alarmkontakt-Eingänge in angeschlossenem Alarm-Prozessor
-
- Datenschnittstellen zur Nachrichtenerzeugung aus angeschlossenen Fremd-Rechnersystemen im alpha2-Format (Hausleitrechener, Gefahrenmeldeanlage, Personen-Notsignal-Anlage, Lichtrufanlage, SECOM u. ä.)
-
- Automatische Nachrichten-Weiterleitung an Vertreter bei Unerreichbarkeit

Zusätzliche Merkmale für "IMS mit Funkrufanbindung":

-
- Text-Nachrichten-Versand vom Handset zu Funkruf-Mobilgeräten (Auswahl aus 99 Texten mit Ziffern-ergänzung)
-
- Text-Nachrichten-Versand von externen Quellen auf Funkruf-Mobilgeräte
-
- Automatische Weiterleitung von Nachrichten auf Funkruf, wenn DECT-Handset nicht erreichbar

ISDN in USA

Für den nordamerikanischen Markt muss die Vermittlungssoftware an das nationale ISDN-Netz der USA angepaßt werden.

Der Zugang der PABX zum öffentlichen ISDN-Netz erfolgt über ein Primary Rate Interface (board T1CCS), das kompatibel zum 'BELLCORE Standard NI-2' sein muss.

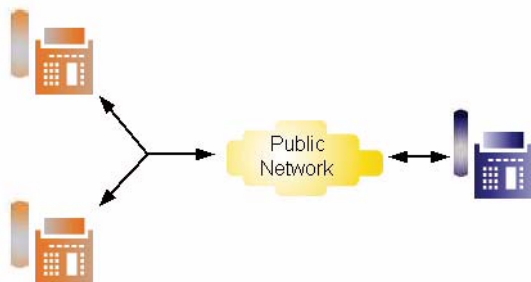
Konferenz

Teilnehmer können aus einer Rückfrageverbindung heraus eine Dreierkonferenz einleiten. Der analoge TIn betätigt dazu die Signaltaste und wählt eine Kennzahl. Beim digitalen Apparat ist für diesen Zweck eine eigene Taste Konferenz vorgesehen. Die Konferenz darf interne und externe TIn enthalten.

Jeder Teilnehmer kann sich durch Einhängen aus der Konferenz verabschieden. Die beiden anderen bleiben im Gespräch.

Der einleitende Teilnehmer kann die Verbindung wieder in ein Makelgespräch überführen, indem er erneut die Signaltaste oder eine eigene Menütaste betätigt. Sollte dieser Teilnehmer nicht über das LM "Makeln" verfügen, wird die Zweitverbindung ausgelöst.

Ein digitaler einleitender Teilnehmer kann einen der Teilnehmer aus der Konferenz trennen. Danach befindet er sich mit dem anderen im Zweiergespräch. (Diese Bedienung ist nicht bei allen Apparaten möglich, zB. T93 oder Portable Handset!)



Konferenzen sind auch im QSIG-Netzverbund zwischen mehreren Integral Enterprise möglich durch den erweiterten Standard Qsig+.

In der Anlage muss das Anlagen-LM "Konferenz" gesetzt sein, darüber hinaus für den einleitenden Teilnehmer das AO-Leistungsmerkmal "Konferenz". Für die Wahlgruppe eines analogen Teilnehmers ist der Wahlselektor "Konferenz" (für Nachwahl) einzurichten.

Bedienung

Analog

- Rückfrage
- Rufnummer
- Signaltaste
- Kennziffer "Konferenz"

Digital

- Rufnummer
- Taste "Konferenz"

Herausschalten

- Auflegen

Überführen in Makelgespräch analog

- Rückfrage oder Signaltaste

Überführen in Makelgespräch digital

- Menütaste oder Funktionstaste "Wechseln"

Ausbaugrenzen

- 3 TIn je Konferenz
- Die Baugruppe CF erlaubt Konferenzen mit gleichzeitig bis zu 41 TIn.

Hinweis:

Die Konferezeinrichtung benötigt für analoge TIn Kennziffern zur Bedienung (Kennziffernhaushalt beachten!). Für digitale TIn muss keine Kennziffer eingegeben werden, da sie eine Taste mit der entsprechenden Funktion belegen können.

3er-Konferenz mit Leitungen oder Querverbindungen

Die 3er-Konferenz mit zwei Teilnehmern aus anderen Anlagen benötigt das Anlagen-LM

"Konferenz mit zwei Leitungen (K2L)"

1.

Fall:

Soll Dreierkonferenz im Netzverbund über **QSIG+** oder über **QSIG+ mit IP** möglich sein, muss das Anlagenleistungsmerkmal "Konferenz mit zwei Leitungen (K2L)" gesetzt werden.

2.

Fall:

Für Exportversionen besteht die Möglichkeit, auch zwei Amtsteilnehmer in eine Konferenz einzubeziehen (die Dämpfung entspricht dabei nicht dem deutschen Standard). Dafür wird ebenfalls das zusätzliche Anlagen-LM "Konferenz mit zwei Leitungen (K2L)" gesetzt.

Ist an der Konferenz mindestens ein Amtsteilnehmer beteiligt, müssen die beiden anderen selbstverständlich halbamtsberechtigt sein.

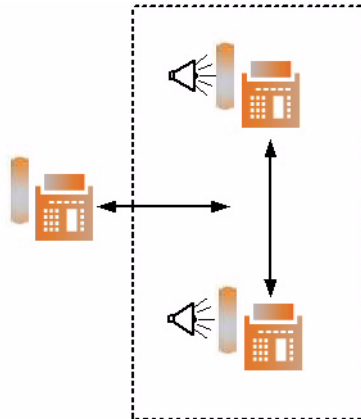
Konferenzschutz

Eine Konferenz wird nur dann geschaltet, falls keiner der beiden passiven Teilnehmer über das AO-LM "Konferenzschutz" verfügt oder in der Anlage das Anlagen-LM "Konferenzschutz" nicht gesetzt ist.

Sollen QUE'n als passive Teilnehmer ausgeschlossen werden, wird für sie das AO-Leistungsmerkmal "Konferenzschutz" gesetzt (in diesem Fall ist auch entsprechend das zugehörige Anlagen-LM "Konferenzschutz" erforderlich).

Konferenzton

Mit dem Leistungsmerkmal Konferenzton wird zu Beginn einer Konferenz ein akustischer Aufmerksamkeitston eingeblendet, unabhängig vom verwendeten Telefon. Unbemerkt Hinzuziehen weiterer Personen zu einem bestehenden Gespräch ist damit über Konferenz nicht möglich.



Art und Länge des Konferenztones sind einstellbar. Das Leistungsmerkmal ATD (Aufmerksamkeitston-Dreierkonferenz) wird anlagenweit eingerichtet und kann, wenn aktiviert, durch den Anwender nicht unterdrückt werden.

Um für einzelne Teilnehmer die Signalisierung zu verhindern, kann die Systemverwaltung teilnehmerbezogen das Leistungsmerkmal ATU setzen (Aufmerksamkeitston unterdrücken).

Nutzen

Nahezu alle Kunden wünschen, dass zu einem bestehenden Gespräch nicht unbemerkt weitere Gesprächspartner dazugeschaltet werden können.

Dafür ist der Konferenzton die Lösung, da nicht alle Telefone Konferenzzustände optisch anzeigen können. Außerdem wird ein akustisches Signal eher wahrgenommen als eine Displayanzeige.

Mehrfachkonferenz

Das Leistungsmerkmal **Mehrfachkonferenz** ermöglicht Konferenzen mit bis zu acht Teilnehmern.

Eingeleitet und gesteuert wird die Mehrfachkonferenz von einem digitalen Teilnehmer ⁽¹⁾ - genannt **Kontroller**. Die übrigen Teilnehmer - **passive Konferenzteilnehmer** genannt - können beliebige interne oder externe Teilnehmer sein.

Bemerkung (1)

Eine Add-On-Konferenz wird eingeleitet von einem analogen Teilnehmer und arbeitet ähnlich wie die Mehrfachkonferenz.

Ausbaugrenzen

- Bis zu 8 Teilnehmer sind pro Konferenz möglich.
- Eine Baugruppe CF erlaubt gleichzeitig bis zu 41 Konferenz-Teilnehmer.
- Die Anzahl gleichzeitig möglicher Konferenzen ist begrenzt durch die Anzahl der vorhandenen Baugruppen CF.
- Ein Konferenz-Kontroller darf auch die Mixer in einem anderen Modul verwenden.

Kontroller

Der Kontroller hat entweder einen digitalen Apparat **T3 Comfort** bzw. **T3 Classic** oder **T3 IP Comfort** bzw. **T3 IP Classic**, mit Software C-Paket (oder zumindest mit aktivierter Hold-/Retrieve-Funktion) und mit Protokoll TN1R6. Details zur Bedienung finden Sie in der Anleitung Ihres Telefons.

Der Kontroller kann die Mehrfachkonferenz einleiten,

- wenn er durch Rückfrage zwei Verbindungen hat (eine aktiv, die andere gehalten),
- oder wenn er durch Annahme eines Anklopfers zwei Verbindungen hat (eine aktiv, die andere gehalten),
- oder wenn er eine aktive Verbindung hat und die Funktion "Konferenz mit" aufruft.

Solange er an der Mehrfachkonferenz teilnimmt, wird er darüber informiert, wenn ein passiver Konferenzteilnehmer

- die Mehrfachkonferenz verlässt,
- seine Verbindung zur Mehrfachkonferenz ins Halten legt,
- eine gehaltene Verbindung zur Mehrfachkonferenz wieder aufnimmt
- oder eine andere Verbindung zur Mehrfachkonferenz umleitet⁽¹⁾.

Der Kontroller kann die Mehrfachkonferenz steuern, indem er

- einen neuen passiven Konferenzteilnehmer hinzuschaltet,
- einen passiven Konferenzteilnehmer ausschließt,
- seine eigene Verbindung zur Mehrfachkonferenz ins Halten legt,
- seine Verbindung zur Mehrfachkonferenz auslöst, ohne die Konferenz zu beenden,
- die Mehrfachkonferenz beendet durch Auflegen.

Einschränkung⁽¹⁾: Informationen der Konferenz werden nicht über TNET oder QSIG-Netz übertragen. Falls die zur Konferenz umgeleitete Verbindung über TNET oder QSIG geht, wird der Kontroller nicht informiert.

passiver Konferenzteilnehmer

Ein passiver Konferenzteilnehmer kann von beliebigem Typ sein: analog oder digital, analoge oder digitale Leitung, IP- oder Qsig-IP-User.

Während der Mehrfachkonferenz kann ein passiver Konferenzteilnehmer

- seine Verbindung zur Mehrfachkonferenz ins Halten legen,
- eine gehaltene Verbindung zur Mehrfachkonferenz wieder aufnehmen,
- seine Verbindung zur Mehrfachkonferenz auslösen,
- oder eine andere aktive Verbindung zur Mehrfachkonferenz umleiten.

Informationen über die Konferenz erhält der passive Konferenzteilnehmer angezeigt, falls sein Apparat über ein Display verfügt und er in der gleichen PBX angeschlossen ist wie der Kontroller. Über TNET oder QSIG-Netz werden die Informationen der Konferenz nicht übertragen. Nach einer Rufumleitung zur Mehrfachkonferenz über TNET oder QSIG findet keine Wegeoptimierung statt.

Korrelationen zu anderen Leistungsmerkmalen

- **gehaltene Verbindung:**
 - Falls ein passiver Teilnehmer seine Verbindung zum Kontroller gerade ins Halten gelegt hat, kann ihn der Kontroller nicht in die Mehrfachkonferenz aufnehmen.
 - Nach der Aufnahme kann jeder Konferenzteilnehmer seine Verbindung zur Mehrfachkonferenz ins Halten legen und später wieder aufnehmen.
- **3Pty-Konferenz:**
 - Verfügt ein Teilnehmer über ein Mehrfachkonferenz-fähiges Telefon und ist das Leistungsmerkmal ACO für ihn aktiviert, baut er als Kontroller eine Mehrfachkonferenz auf. Nur wenn das nicht möglich ist, wird eine 3Pty-Konferenz aufgebaut.
 - Nimmt eine Verbindung bereits an einer 3Pty-Konferenz teil, kann sie nicht zusätzlich zu einer Mehrfachkonferenz hinzugefügt werden.
- **Rufumleitung:**
 - Der Kontroller einer Mehrfachkonferenz kann **nicht** eine andere Verbindung zur Mehrfachkonferenz umleiten und sich selbst dadurch ausschalten.
 - Ein passiver Konferenzteilnehmer kann eine andere aktive Verbindung zur Mehrfachkonferenz umleiten und wird dann durch diesen anderen Teilnehmer in der Konferenz ersetzt.
- **Aufschaltung:**
 - Die Aufschaltung beim Kontroller einer Mehrfachkonferenz ist nicht möglich.
 - Eine Aufschaltung bei einem passiven Konferenzteilnehmer ist möglich, wenn für die Vermittlungsstelle die Leistungsmerkmale AUF und AUK gesetzt sind.
Dann wird die Konferenzverbindung des passiven Konferenzteilnehmers automatisch ins Halten gelegt. Am Ende der Aufschaltung wird diese Verbindung wieder aufgenommen.
- **Gebühren:**
 - Gebühren werden beim Initiator einer externen Verbindung abgerechnet.
 - Falls der Kontroller eine externe Verbindung aufgebaut hat, werden ihm die Gebühren auch dann verrechnet, wenn er selbst die Mehrfachkonferenz verlassen hat.
 - Wenn ein passiver Konferenzteilnehmer eine externe Verbindung zur Mehrfachkonferenz durch Rufumleitung hinzufügt hat, werden ihm die Gebühren verrechnet.
 - Gebühreninformationen werden nicht mehr zum Telefon übermittelt, nachdem der betroffene Teilnehmer die Konferenz verlassen hat.
- **Konferenzschutz (KOS):** vgl. [Konferenzschutz \[→ 147\]](#)
 - Wenn bei einem Teilnehmer dieses Leistungsmerkmal aktiviert ist, kann er nicht zu einer Mehrfachkonferenz dazu geschaltet werden.
- **Konferenz mit 2 Leitungen (K2L):** vgl. [3er-Konferenz mit Leitungen oder Querverbindungen \[→ 147\]](#)
 - Ist dieses Leistungsmerkmal gesetzt, kann mehr als eine Leitung zur Mehrfachkonferenz hinzu geschaltet werden.

Nutzen

Mit der 8-er Konferenz lassen sich von einem Komfortarbeitsplatz Audio-Konferenzen in kleineren Gruppen oder Teams komfortabel durchführen.

Nutzen

Entscheidungsprozesse werden beschleunigt, wenn Fachleute gleich in Gesprächsrunden eingebunden sind.

Konferenzräume werden weniger frequentiert.

Weniger Wege sind nötig.

Terminabsprachen werden vereinfacht.

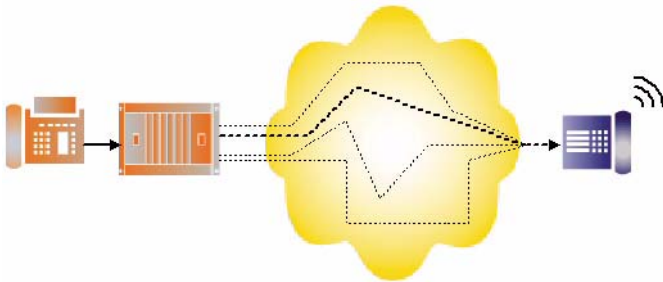
Unterlagen müssen nicht erst zu den Konferenzräumen transportiert werden.

Least Cost Routing

Least Cost Routing (LCR) optimiert Verbindungswege nach Preis- und Qualitäts-Kriterien. Dabei werden Parameter wie Wochentag, Tageszeit und Feiertag berücksichtigt. Die gewählte Rufnummer wird ausgewertet und in eine neue Zielrufnummer umgesetzt.

Sowohl die vom Teilnehmer gewählte als auch die umgewertete Rufnummer können vom Sperrwerk überwacht werden (schaltbar).

Wenn LCR eine Route über eine Transitanlage ermittelt, startet diese ihrerseits einen LCR-Suchlauf (progressives LCR).



Auch netzinterne Verbindungen werden durch LCR gestützt, da auch für die Wahlselektoren "Netz" und "QUE" LCR-Bewertung durchgeführt wird.

Durch die Prüfung der Ausscheidungskennziffer (AKZ) werden bestimmte Verbindungsarten von der LCR-Behandlung ausgeschlossen, beispielsweise Privatgesprächen mit der AKZ 0.

Umfangreiche Tabellen mit allen benötigten Parametern sind online änderbar durch Online Load.

Im ZGDE-Datensatz wird nicht darauf hingewiesen, dass die Verbindung über LCR aufgebaut worden ist.

Kriterien-Beispiele

Kriterien für die LCR-Bewertung sind Übertragungsqualität, Verfügbarkeit und Kosten. Wenn zu einem gewählten Anrufziel mehrere Verbindungswege verfügbar sind, sucht LCR den günstigsten aus entsprechend der AO-Priorität.

- **Kriterium Übertragungsqualität:**
Sind zu einer gewählten Verbindung zwei Wege verfügbar, der eine sprachkomprimiert oder analog, der andere digital unkomprimiert mit besserer Tonqualität, dann wählt LCR den Weg mit besserer Qualität.
- **Kriterium Verfügbarkeit:**
Sind beispielsweise für eine Auslands-Verbindung ein langsamerer und ein signifikant schnellerer Weg möglich, dann wählt LCR den schnelleren Weg.

•

Kriterium Kosten:

Sind zu einer gewählten Verbindung ein billiger und ein teurer Weg möglich, dann wählt LCR den billigeren Weg.

Tarifzonen verschiedener Provider können sich sowohl zeitlich als auch geographisch unterscheiden:

- Eventuell gilt zu einem bestimmten Zeitpunkt bei einem bereits der "Mondschein-Tarif", während beim anderen noch der "Stoßzeit-Tarif" gilt. Die LCR-Datenbank enthält bis zu zehn Tarifzeiten (Tages-, Wochen- und Feiertagstarife, zB. "Happy Hour" oder Wochenend-Tarif).
- Ein gewähltes Ziel kann bei einem Provider noch zum Ortsbereich gehören, beim anderen dagegen schon zum Fernbereich.

Least Cost Routing nutzt permanent vorhandene Netzverbindungen als Transitwege, um Verbindungen über das öffentliche Netz möglichst zielnah aufzubauen. Existiert beispielsweise eine nicht ausgelastete Festverbindung von Hamburg nach München, so wird ein Amtsgespräch auf dieser Strecke zunächst über diese Festverbindung geführt und erst in München eine Verbindung ins öffentliche Netz hergestellt. Damit fallen nur Ortsgebühren an.

Um die Bewertungskriterien für verschiedene Teilnehmer oder unterschiedliche Dienste differenzieren zu können, werden LCR-Gruppen eingerichtet. Ein leitender Angestellter gehört zB. in die Gruppe für beste Verfügbarkeit und ein Sachbearbeiter in eine Gruppe für geringere Gebühren. Für einige Teilnehmer wird bessere Sprachqualität gewährleistet durch Auswahl von Wegen ohne Sprachkomprimierung. Oder qualitativ hochwertige Leitungen bleiben Datenanwendungen vorbehalten, zB. ist der Dienst "Daten" einer Gruppe für beste Übertragungsqualität zugeordnet.

Beispiel:

LCR-Tabelle	
Gruppe	Bewertung
1	0211 → 92 089 → 97
2	0531 → 9789 089 → 91

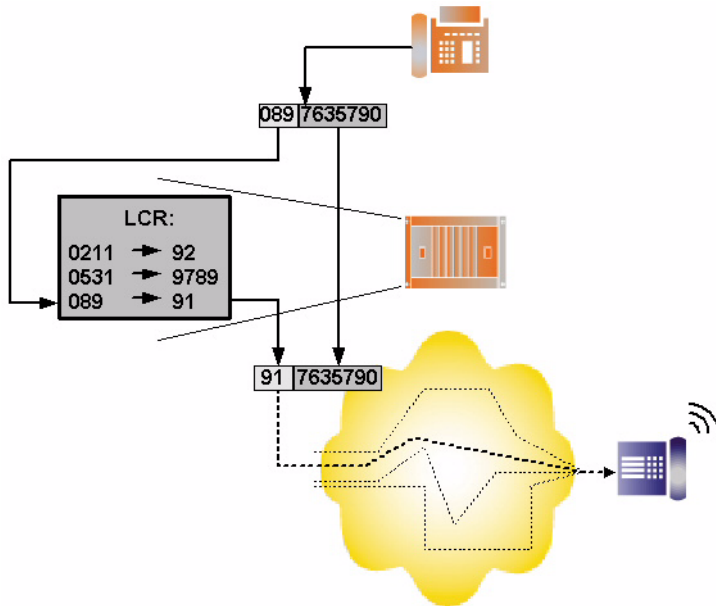
Die selbe Rufnummer 089 wird für Teilnehmer in den Gruppen 1 oder 2 zu verschiedenen Zielrufnummern umgewertet.

Diese Gruppen werden auch dienstabhängig verwendet, zB. für gleiche Teilnehmer unterschieden nach Telefongesprächen und Datenverbindungen.

LCR Verfahren

Falls die gewählte Rufnummer nicht in der LCR-Gruppe enthalten ist, erfolgt die Amtsbelegung über eine gruppenabhängige Default-AKZ.

Unbewertete Stellen werden unverändert an die neu entstandene Rufnummer angehängt.



In einigen Carriernetzen sind Autorisierungs-Codes zur Identifizierung von Customern erforderlich. Bei Bedarf wird dieser Code in die ausgewählte Zielrufnummer eingefügt:

- Rufnummer (Anfangsteil)
- Autorisierungscode (bis 20-stellig)
- Rufnummer (Rest)

Pro LCR-Gruppe kann der C/A-Code abgelegt und an jeder Stelle der gesendeten Rufnummer integriert werden, durch eine führende und eine abschließende Raute kenntlich gemacht.

Alternativrouten

Falls der optimale Verbindungsweg zeitweise überlastet ist, kann auf zwei Alternativrouten ausgewichen werden. Eventuell erfolgt dies nach Teilnehmern differenziert, möglicherweise bleibt die Verwendung von Alternativrouten leitenden Angestellten vorbehalten.

Um den Mitarbeiter selbst über die Verwendung einer Alternativroute entscheiden zu lassen, kann (schaltbar) ein Hinweiston oder eine Textansage eingeblendet werden, sobald die Anzahl der eingegebenen Ziffern für die Bewertung ausreicht. Wählt er anschließend weiter, wird der alternative Verbindungsweg aufgebaut. Oder der Nutzer entscheidet durch Auflegen gegen die Verwendung der Alternativroute.

"Gassenbesetzt" wird eine Route genannt, wenn ein entfernter Leitungsabschnitt besetzt ist, also in einer Transitanlage oder innerhalb des Carriernetzes kein freier Verbindungsweg für die gewünschte Richtung gefunden wird.

Mit der LM-Variante "Alternativroute bei gassenbesetzt" wird dann die Verbindung direkt aus der Ursprungsanlage neu aufgebaut (Rerouting). Das funktioniert in den Protokollen DSS1 und QSIG sowie 1TR6 und TNET, die beliebig kombinierbar sind.

Wird z.B. in einem über DSS1 angebundenen Carriernetz Besetzt festgestellt, bestimmt das Tk-System einen Alternativweg. Das Gleiche gilt in Netzen mit QSIG oder TNET. Auch aus einem besetzten Transitknoten wird ein Alternativweg gesucht.

Falls andere Netz-Fehler (z.B. gestört) einen Verbindungsaufbau verhindern, greift die Alternativroute des LCR mit einer Verzögerung von einigen Sekunden (typisch 4 Sek).

Auch Alternativwege sind zeitabhängig steuerbar.

Das müssen Sie tun

Die Nutzung des LMs LCR ist nur dann sinnvoll, wenn in einer Anlagenkonfiguration mindestens zwei mögliche Verbindungswege für externe Belegungen existieren.

Wenn das LM LCR geschaltet ist, wird es bei jedem externen Belegungsversuch angewendet. Bei besetzter Route können weitere Alternativen gewählt werden (Alternative Routing). Diese Möglichkeit ist einstellbar.

Die vom TIn gewählte und die von LCR umgewertete Rufnummer können vom Sperrwerk überprüft werden. Wenn nicht LCR mit Sperwerksprüfung (MS) gesetzt ist, durchbricht LCR das Sperrwerk.

LCR ist für alle Teilnehmer einzurichten. Funktioniert auch im Verbund. Nicht alle analogen Festverbindungen erlauben Signalisierung der Raute, daher ist das Merkmal "Autorisierungscode" schaltbar.

Ausbaugrenzen

Die Palette der Carrier und Kriterien zur Auswahl günstigster Verbindungen werden in einer LCR-Datenbank gepflegt:

Ausbaugrenzen:

- Die LCR-Datenbank faßt bis zu 3000 Ziele mit bis zu 24 Stellen.
- Die umgewerteten Nummern haben bis zu 24 Stellen (incl. AKZ zur Leitungsbelegung).
- Beim Re-Routing sind zwei Alternativ-Wege möglich.
- Maximal zehn LCR-Gruppen sind möglich.

Nutzen

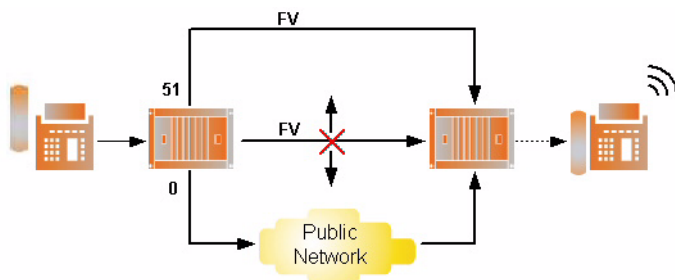
- Mit Least Cost Routing werden Tarifmodelle verschiedener Carrier optimal genutzt.
- Mitarbeiter nutzen automatisch den günstigsten Verbindungsweg ohne Kenntnis über Struktur des Firmennetzes oder möglicher Carrier.
- LCR-Gruppen kontrollieren den Zugriff auf teurere Verbindungen, ohne diese zu sperren.

Leitweglenkung

Falls in einem Festnetz alle Wege eines Bündels belegt sind, sucht das Leistungsmerkmal Leitweglenkung Alternativwege über Wählleitungen oder über andere Festverbindungen.

Leitweglenkungen über Amtsbündel werden dem Nutzer vorher angezeigt. Im Display erscheint der Hinweis "Umgelegt zu" und die neue Rufnummer. Gebühren für die Carrier-Verbindung werden dem verursachenden Teilnehmer zugeordnet.

Pro Bündel kann eine Leitwegziffernfolge vorgegeben werden, zB. 0 für ein Amtsbündel oder 51 für ein bestimmtes Festverbindungs-bündel.



Der Umfang der netzübergreifenden Leistungsmerkmale wird durch Leitweglenkung nicht eingeschränkt.

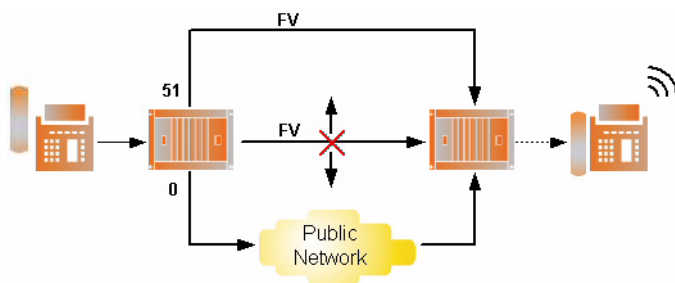
Das Leistungsmerkmal funktioniert mit allen Leitungs- und Nebenstellenprotokollen (1TR6, DSS1, TNET, QSIG, DPNSS, ...) und unterstützt alle Arten von Rufnummernplänen:

- Offener/unverdeckter Rufnummernplan
- Verdeckter Rufnummernplan
- Freier/gemeinsamer Rufnummernplan

Leitweglenkung über Festverbindungen

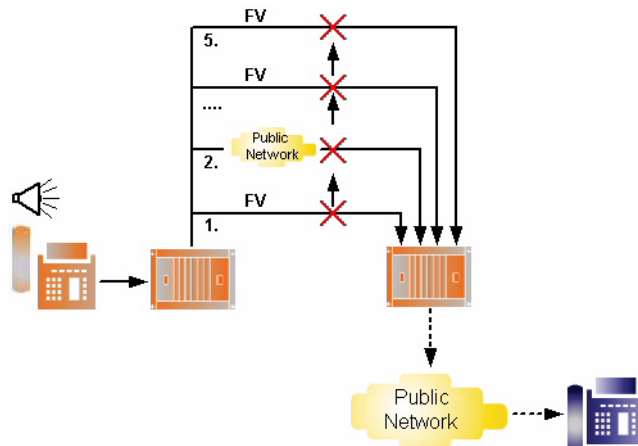
Als Alternativwege werden neben Amtsleitungen auch analoge oder digitale Festverbindungen genutzt.

Pro Bündel kann eine Leitwegziffernfolge vorgegeben werden, zB. 0 für ein Amtsbündel oder 51 für ein bestimmtes Festverbindungs-bündel.



sukzessive Leitweglenkung

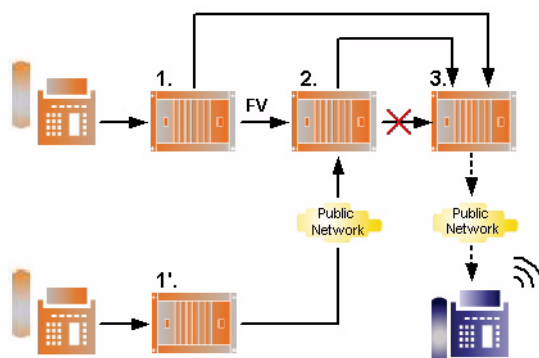
Die sukzessive Leitweglenkung sucht nach weiteren Alternativen, falls auch das erste Leitwegbündel besetzt ist, sogar wenn als Ziel ein Amtsbündel eingerichtet ist. Der Teilnehmer erhält erst nach fünf vergeblichen Iterationen besetzt.



Für die Leitweglenkung sind die Zustände der gehenden Bündel relevant. Ist dagegen in der Zielanlage kein Bündel nutzbar, wird die Funktion Rerouting für entsprechende Meldungsgründe aktiviert.

Rerouting

In Anlagenvernetzungen mit Transitknoten spricht man von "Gassenbesetzt", wenn ein entfernter Leitungsabschnitt (zwischen Anlage 2 und Anlage 3) besetzt ist. Um hier Alternativwege zu finden, steht die Funktion Rerouting zur Verfügung. Sie kann entweder in der Ursprungsanlage (1) oder im besetzten Transitknoten (2) gestartet werden.



1. Ursprungs-Anlage (1 bzw 1')
2. Transit-Anlage
3. Ziel-Anlage

Verschiedene Behandlung ist möglich, je nach Verbindungsart: Geht von der Ursprungsanlage (1) eine Festverbindung aus, so wird Rerouting hier gestartet. Geht aber von der Ursprungsanlage (1') eine Amtsverbindung aus, so wird Rerouting in der Transitanlage gestartet.

Für Rerouting ist unerheblich, ob der gassenbesetzte Verbindungsweg direkt oder über Leitweglenkung aufgebaut wurde. Zur Suche weiterer Alternativen ist sukzessives Routing möglich.

Leitweglenkung mit Entscheidung

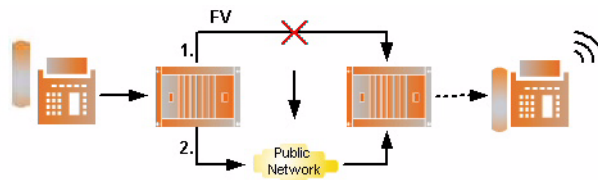
Leitweglenkung kann entweder generell oder entscheidungsabhängig zugelassen und pro Bündel verschieden konfiguriert werden. Nur die Variante Rerouting wird immer genutzt.

Bei Leitweglenkung mit Entscheidung erhält der Teilnehmer vor dem Aufbau der Alternativroute einen Hinweis. Durch Wahl einer entsprechenden Kennziffer kann er sich dafür oder durch Einhängen dagegen entscheiden.

Das wird von allen analogen und digitalen Functional- , Stimulus- und Mobility-Telefonen unterstützt.

Korrelation zu Least Cost Routing

Die Leitweglenkung wird auch dann genutzt, wenn eine vorherige Bewertung durch Least Cost Routing zum Ergebnis führt, dass sich der Teilnehmer im Netzverbund befindet und über eine private Festverbindung günstiger erreichbar wäre.



Legende:

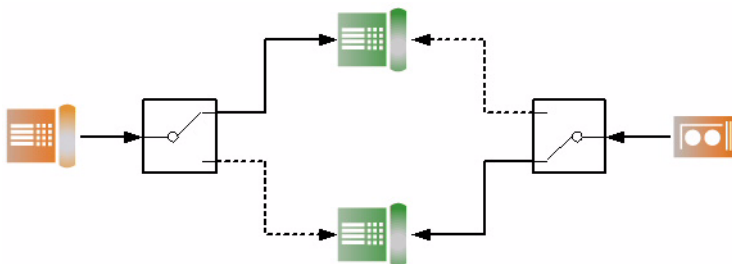
1. LeastCostRouting ermittelt die Festverbindung als günstig.
2. Da diese besetzt ist, verbindet die Leitweglenkung trotzdem über eine teurere Verbindung.

Nutzen


Die Erreichbarkeit der Teilnehmer wird verbessert durch alternative Wegesuche und automatische Wegelenkung. Durch geschickte Kombination lassen sich damit Verbindungswege optimieren und Gesprächskosten einsparen.

Makeln

Hin- und Herwechseln zwischen zwei Gesprächen wird als "Makeln" bezeichnet. Der aktive Teilnehmer hat eines der beiden Gespräche durch Rückfrage eingeleitet. Seine beiden Gesprächsteilnehmer haben untereinander keinen Kontakt. Der, mit dem er momentan gerade nicht spricht, befindet sich in Warteposition und hört "Music on Hold". Makeln wird anlagenweit eingerichtet:



Bedienung

	an analoger Nebenstelle	an digitaler Nebenstelle
Beim Makeln wird der erste Gesprächspartner in Warteposition gebracht, während eine Rückfrage an einen zweiten Teilnehmer gestellt wird. Um die Rufnummer des zweiten Gesprächspartners wählen zu können, betätigt ein analoger Teilnehmer die Flash-Taste (oder Hook-Flash).	... drückt ein digitaler Teilnehmer die Taste "R" oder die Funktionstaste "Rückfrage", wenn diese als Zieltaste am Apparat programmiert ist.
Will man nach der Rückfrage zum ersten Gesprächspartner zurück wechseln, ohne das zweite Gespräch zu beenden, setzt man den zweiten Gesprächspartner in Warteposition durch Betätigen der Flash-Taste (oder Hook-Flash)	... durch Drücken der Taste "Wechseln".
Hinweis: Sobald einer der drei TIn in dieser Konstellation den Hörer auflegt, sind die beiden anderen TIn miteinander verbunden. Will der aktive Teilnehmer diese Verbindung seiner beiden Gesprächspartner vermeiden, muss ein analoger Teilnehmer dafür sorgen, dass einer seiner Partner zuerst auflegt.	... muss ein digitaler Teilnehmer die Trenntaste betätigen  . Hierdurch wird die aktuelle Verbindung getrennt und die gehaltene Verbindung aktiv.
Zusammenfassung	<ul style="list-style-type: none"> • Signaltaste • Rufnummer • Wechseln durch Signaltaste 	<ul style="list-style-type: none"> • Softkey "wechseln" • Rufnummer • Wechseln durch Softkey "wechseln"

Rücksprache mit anklopfendem Anruf an analoger Nebenstelle

Mit diesem LM kann ein analoger Teilnehmer während eines Einzelgesprächs einen durch Anklopftön signalisierten zweiten Anruf entgegennehmen. Dadurch wird eine Makelverbindung aufgebaut. Dann kann der Teilnehmer die Merkmale 'Rufweiterleitung', 'Makeln', 'Rückfrage' und 'Konferenzgespräch' nutzen.

Wenn der Teilnehmer den Anklopftön hört und das zweite Gespräch übernehmen will, muss er:

1. die Flash-Taste betätigen
2. die Vorwahl für TWC (Take Waiting Call) wählen

Der Teilnehmer wird dadurch mit dem zweiten Partner verbunden, der erste wird in die erste Warteposition gerückt.

Wird das LM ohne wartenden Anruf aktiviert, wird das Besetztzeichen gesendet.

Nutzen

- Entscheidungen sofort im wechselnden Gespräch, z. B. Auftragsvergabe nach Gespräch mit zwei Anbietern.
- Keine zusätzlichen Anrufe, qualifiziertere Gesprächsergebnisse
- Die Kosten mit Makeln sind geringer als bei ständigem Wiederanruf.

Message Waiting

Verschiedene Server können an der Integral Enterprise angeschaltet werden, z.B. Sprachspeicher, Fax- oder Datenserver. Liegen dort Nachrichten für einen Teilnehmer vor, wird er durch Message-Waiting-Hinweise am Telefon darüber informiert.

Die Anschaltung der Server erfolgt über analoge Leitungen oder über digitale Teilnehmerschaltungen. Für jeden der maximal zehn Server wird im System ein Name vergeben.

Das Leistungsmerkmal Message Waiting steht grundsätzlich allen Telefonen zur Verfügung. Die Signalisierung über vorliegende Nachricht erfolgt:

- akustisch durch Sonderwählton oder Textansage bei Analog- oder Stimulus-Telefonen
- und/oder optisch durch LED-Anzeige und Displaytext bei digitalen Komfort-Apparaten.

Dabei können der betreffende Servername angezeigt und entsprechende Ziffern zur Nachrichtenabfrage über Menütasten vorgegeben werden. Nach Abhören der Nachricht wird die Anzeige zurückgesetzt.

Netzweite Signalisierung ist ebenfalls möglich im Festnetz und im Intelligent Private Network (IPN), wegen des notwendigen Austauschs von D-Kanal-Daten allerdings nicht im Virtual Private Network (VPN, kein transparenter D-Kanal). Auch in inhomogenen Netzen mit QSIG ist Message Waiting Indication möglich.

Nutzen

Komfortable Lösungen zur Schaffung optimaler Erreichbarkeit werden immer wichtiger. Daher müssen häufig mehrere Server für Nachrichten an einer Tk-Anlage gleichzeitig unterstützt werden. Message Waiting signalisiert vorliegende Nachrichten differenziert nach verschiedenen Servern und steigert dadurch den Komfort.

Die Funktion Message Waiting im Intelligent Private Network (IPN) erlaubt flexiblen Einsatz virtueller Netze in der Netzplanung.

MoH Music on Hold

Beim Telefonieren gibt es Wartesituationen, zB. wenn der Anrufer weiter verbunden wird (vgl Leistungsmerkmale Rückfrage, Konferenz, Makeln, Umlegen, Parken usw.). Der wartende Teilnehmer hört in dieser Zeit Music on Hold oder eine Sprachansage "Sie werden verbunden" oder "Bitte warten".

Mögliche Einrichtungen:

- Warteeinblendeinrichtungen
- Ansagegeräte

Einrichtung: MML (VMSU)

Einspielen von Ansagen oder Musik

Der Tln hört Text oder Musik (MoH = Music on Hold) in allen Halte-/Wartezuständen bei Intern- und Externverkehr. Nicht zeitgerecht.

Das Einspielen von Wartemusik während eines Halte- bzw. Wartezustandes ist unter Zuhilfenahme von internen Hörtönen aus dem System oder unter Einspielung von externen Tonquellen möglich.

Nutzen

- Der Anrufer stellt sich auf Warten ein.
- Der Ansagetext kann Werbungen in eigener Sache enthalten.
- Musik baut Ärger und Streß ab.

Monitoring/ Coaching, silent

Mit den Funktionen Silent Monitoring und Silent Coaching wird ein Agent eines BCC-Systems akustisch überwacht. Ein Supervisor kann die Abwicklung eines Gesprächs unterstützen, indem er mithört, was Agent und Anrufer sprechen.

- Der Anrufer hört den Supervisor nicht.
- Bei **Silent Monitoring** kann auch der Agent den Supervisor nicht hören.
- Bei **Silent Coaching** hört der Agent außer dem Anrufer auch den Supervisor.
- Der Supervisor kann das Gespräch aufzeichnen.

Silent Monitoring/Coaching ist nur an einem PC-Abfrageplatz möglich. Der Agent kann an einem analogen oder digitalen Terminal arbeiten. Ab IEE 3.0 kann auch ein IP-Teilnehmer als Agent durch Silent Monitoring und Silent Coaching unterstützt werden bei allen gehenden Gesprächen, sowie bei kommenden Gespräche mit dem Wahlselektor "CC-Call-Center-Call".

Silent Monitoring ist sowohl für ein Terminal als auch für einen eingeloggten Benutzer möglich. Es wird immer die aktive Verbindung des Agenten überwacht. Hat der Agent mehrere Hörer, so wird nur das Gespräch auf dem ersten Hörer überwacht.

Auch ein Supervisor kann durch einen anderen Supervisor überwacht werden, wenn das entsprechende Leistungsmerkmal gesetzt ist.

Ob der Agent während eines überwachten Gesprächs einen Aufschalteten hört, ist einstellbar.

Silent Monitoring/Coaching wird beim Supervisor durch das Leistungsmerkmal 'Silent Monitoring Supervisor' und beim Agent bzw. bei einem Terminal durch das Leistungsmerkmal 'Silent Monitoring Agent' freigegeben (im BCC-UI sind die entsprechenden Einstellungen vorzunehmen).

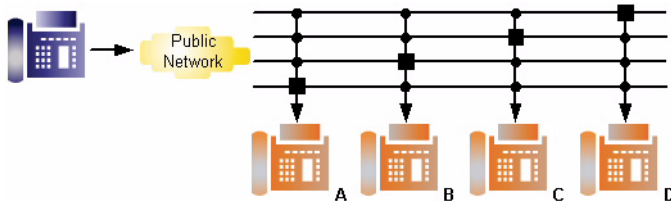
Einschränkungen

- Agent und Supervisor dürfen nicht an MAC-Baugruppen angeschlossen sein.
- Für jeden überwachten Agenten wird ein Mischsatz im Modul des Agenten benötigt. Jedes Modul hat maximal sechs Mischsätze. Daher können maximal sechs Agenten pro Modul überwacht werden.
- Multiverbindungen des Agenten können nicht überwacht werden.
- Jeder Agent kann nur durch einen Supervisor überwacht werden und jeder Supervisor kann nur einen Agenten überwachen.
- Der Supervisor kann während einer Monitoring-Verbindung keine Leistungsmerkmale nutzen, wie Rückfrage oder Zweitgespräch.
- Auf einen Supervisor, der einen Agenten überwacht, kann sich kein anderer Supervisor aufschalten.
- Wird Silent Monitoring während eines Gesprächs des Agenten eingeleitet, so hört dieser ein kurzes Knacken in seinem Hörer.

Multi Line

Das Leistungsmerkmal Multi Line bietet - alternativ zur Partnergruppe - einige Komfortmerkmale für digitale Teilnehmer, die in einem Team oder einer Abteilung zusammenarbeiten:

- Bei allen Multi Line TIn werden die Leitungszustände signalisiert.
- Jeder TIn kann auf alle Leitungen zugreifen, um Anrufe entgegenzunehmen oder zu tätigen.
- Der Leitungszugriff erfolgt direkt über die Softkeys des Terminals.
- Jeder TIn kann Verbindungen ins Halten legen, um weitere Anrufe an zu nehmen oder Rücksprache mit Kollegen zu führen.
- Jeder TIn kann ein Gespräch aus dem Halten holen und das Gespräch weiterführen.



Das LM ist nach dem Prinzip 'Multiple Appearance' konzipiert. Grundlage ist ein Pool aus Rufnummern, die jedem angeschlossenen Terminal zugeordnet werden. Dabei kann die Multi Line Gruppe für jeden TIn individuell definiert werden. Jede Rufnummer entspricht einer B-Kanal-Leitung.

Hinweis:

Für Multi Line Teilnehmer darf weder Partnerfunktionen, noch ACD, noch User Mobility, noch EDSS1-Signalisierung eingerichtet sein.

Grundlagen

Grundlage der Multi Line Funktion ist ein Pool von Rufnummern, die der Multi Line Baugruppe zugeordnet sind. Jedem angeschlossenen Terminal werden Rufnummern aus diesem Pool zugeordnet. Abhängig von der Anzahl der Multi Line Terminals und der Anzahl der Rufnummern im Pool können jedem Teilnehmer mehrere Nummern zugeordnet werden.

Für jeden Teilnehmer kann eine individuelle Multi Line Gruppe definiert werden. Solch einer Gruppe kann ein Teil der im Pool verfügbaren Nummern gleichberechtigt zugeordnet werden. Über diese virtuellen Rufnummern kann jeder Teilnehmer der Gruppe kommend und gehend verfügen.

Jede Rufnummer ist einer Leitung zugeordnet, das bedeutet bei Multi Line einem B-Kanal. Die an einem Terminal angezeigten Leitungen unterteilen sich in

- eigene Rufnummern, sog. PDNs (Primary Directory Numbers), ein Apparat kann maximal 16 PDNs bekommen,
- PDNs anderer Teilnehmer, die am eigenen Apparat erscheinen als SDNs (Secondary Directory Numbers)

- und virtuelle Rufnummern, die einer Gruppe von Teilnehmern zugeordnet sind, sog. PhDNs (Phantom Directory Numbers).

Funktionsweise:

- Der Benutzer kann durch Drücken einer Leitungstaste eine bestimmte Leitung (PDN, SDN oder PhDN) direkt wählen. Falls der Benutzer keine Leitungstaste drückt, wird beim Abheben des Hörers automatisch eine freie PDN belegt. Sollten alle PDN belegt sein, wird bei entsprechender ICU-Konfiguration eine freie SDN- oder PhDN-Leitung gesucht.
- Beim gerufenen Teilnehmer wird stets die Rufnummer der benutzten Leitung angezeigt, also nicht in jedem Fall die eigene PDN des Rufenden.
- Kommende Anrufe auf einer PDN werden direkt durch Klingeln und Anzeige im Anruffenster signalisiert. Wenn ein anderer Multi Line Teilnehmer das Gespräch entgegennimmt, kann dies nur über die Leitungsanzeige des Displays erkannt werden.
- Während einer Rückfrage-Verbindung stehen die Multi-Line-Funktionen nicht zur Verfügung. Eine Rückfrage kann nicht ins Halten gelegt werden, es lassen sich auch keine Gesprächsdaten über eine andere Leitung anzeigen.
- Aktivierte Rufumleitungen auf eine Zielrufnummer beziehen sich stets auf alle PDN. Einzelne PDN können ebenso wie virtuelle Leitungen (PhDN) nicht umgeleitet werden.

Leistungsmerkmale

Die Softkeys der Terminals dienen als Leitungstasten. In den Softkeys werden die Leitungen und deren Zustände angezeigt.

Folgende Funktionen werden unterstützt:

- Leitungen belegen
- Ruf annehmen (FIFO oder gezielt über Leitungstaste)
- Rückfrage und Makeln zwischen Leitungen
- Automatisches oder manuelles Halten von Leitungen
- Weiterschalten von ankommenden Rufen auf die nächste freie Leitungstaste (wie Sammelanschluß)
- Reservieren einer freien Leitung nur für gehende Gespräche
- Rufdopplung
- Anschaltung von maximal 32 Apparaten TH13, TM13, T3Comfort oder T3Classic, die auf einen Pool von maximal 64 Leitungen zugreifen können
- Anrufliste für PhDN (=Phantom Directory Numbers)
- Exclusive Hold
- Handling von max. 32 Leitungen pro Apparat über DSS-Modul
- Rufnummernbezogene Rufumleitung
- Rufnummernbezogenes Schloß
- Minimail
- Konferenz mit einer (exclusive) gehaltenen Leitung
- optische und eventuell auch akustische Signalisierung ankommender Rufe zu SDN's und PhDN's

Korrelationen

- **Exclusive Hold**
Durch diese Funktion wird eine Leitung ins Halten gebracht, die kein anderer belegen kann.
- **Verbindung ins Halten legen**
Verbindungen in Rückfrage und Dreierkonferenzen können nicht ins (exclusive) Halten gelegt werden.
Während eines Gespräches kann der Benutzer durch Betätigen der Hold-Taste den Ruf ins Halten legen. Sein Apparat ist dann im Zustand frei und er kann ein neues Gespräch beginnen. Das Halten der Verbindung wird in den Leitungsanzeigen der Teilnehmer signalisiert.
Ist "Wiederanruf bei Trennen" konfiguriert, bekommt der Benutzer den Ruf nach Beenden eines nachfolgenden Gesprächs wieder zugestellt. Hat der Benutzer mehr als eine Verbindung ins Halten gelegt, wird immer diejenige wieder zugestellt, die der Benutzer als erstes ins Halten gelegt hat.
Ist die Hold-Überwachung eingeschaltet, geschieht die Zustellung nach der eingestellten Zeit entweder nur als Anzeige im Leitungsfeld oder Direktruf, sofern sich der Benutzer im Zustand frei befindet. Gehaltene Verbindungen können nicht direkt getrennt werden, sondern müssen zuvor aus dem Halten geholt werden.
Wenn im Terminal Auto-Hold eingestellt ist, wird bei Drücken einer anderen Leitungstaste vor dem Aufbau einer neuen Verbindung die alte automatisch ins Halten gelegt. Ein Trennen des Rufes ist bei dieser Einstellung nur durch Auflegen oder Betätigen der Trenntaste vor Wahl einer anderen Leitung möglich.
Als Variante zu "Auto-Hold" ist als Option für USA Folgendes realisiert: Bei Betätigen einer Multi Line Taste während eines Gesprächs, wird das erste Gespräch getrennt.
- **Verbindung aus dem Halten nehmen**
Durch Drücken einer Leitungstaste, deren Anzeige eine gehaltene Verbindung signalisiert, erscheint ein Infofenster und der Benutzer kann entscheiden, ob er die Verbindung entgegen nehmen möchte oder nicht.
Falls ein anderer Benutzer den Ruf aus dem Halten nimmt, verschwindet das Fenster mit der Setup-Information.
Ist die im Halten liegende Verbindung gebührenpflichtig, so werden dem Benutzer die anfallenden Gebühren ab der Übernahme des Gesprächs angezeigt (reine Anzeigefunktion am Apparat).
- **Rückfrage**
Zu jeder Nebenstellenleitung ist Rückfrage und Makeln möglich sein. Die Rückfrage-Funktion unterscheidet sich nicht von der eines Standard-Terminals.
- **Wiederanruf bei Trennen**
Hat der Benutzer eine Verbindung ins Halten gelegt und gelangt nach Beenden eines anderen Gesprächs wieder in den Zustand Ruhe, wird ihm die gehaltene Verbindung erneut von der Multi Line Baugruppe zugestellt, als ob es ein erneuter Anruf wäre.
- **Rufumleitung**
PDN's werden einzeln über Menue umgeleitet, SDN's und PhDN's über AKZ.

- **Anklopfverhinderung**
Ist eine Anklopf Sperre eingeschaltet, wird ein kommender Ruf dem Multi Line Teilnehmer NICHT auf einer seiner PDNs zugestellt, falls er schon ein Gespräch auf einer anderen Leitung führt. Ist diese abgeschaltet, so wird bei aktivem Gespräch ein kommender Ruf auf einer PDN zugestellt und durch einen Hinweiston (TM13) oder eine Anzeige im Zweitfenster (TH13) signalisiert.
- **Automatische SDN Suche**
Wenn alle eigenen Leitungen (PDNs) eines Teilnehmers besetzt sind, kann die automatische Suche nach einer freien Leitung auch zusätzlich über die SDNs erfolgen. Wird diese Konfiguration nicht vorgenommen, muß der Benutzer durch manuelle Wahl (Betätigen einer Leitungstaste) eine freie Leitung bestimmen).
- **Automatische PhDN Suche**
Sollten auch alle SDNs besetzt sein oder automatische SDN-Suche gesperrt sein, kann die automatische Suche auf die PhDNs ausgedehnt werden.
- **Anrufliste**
Nicht abgefragte Anrufe auf PDN werden mit Kennzeichen der jeweiligen PDN in die lokale Anrufliste eingetragen. Die zentrale Anrufliste kann für PhDN über Menü angefordert werden.
- **Gebühren und Berechtigungen**
Für alle Leitungen erfolgt die Berechtigung leitungsbezogen. Alle Gesprächsgebühren, die an den Apparat gesendet werden, werden im Summenzähler leitungsunabhängig aufaddiert.
- **DSS-Modul (Direct Station Select)**
Die 32 Leitungen können entweder komplett auf einem DSS-Modul angezeigt werden oder teilweise im Telefon. Die Signalisierung erfolgt durch eine LED mit folgender Bedeutung:
aus - Leitung in Ruhe
ein - Leitung belegt
blinkt langsam - Halten (oder Exclusive Hold)
blinkt schnell - Anruf und Halten Timeout
- **Schloß**
Die PDNs sind einzeln ab- und aufschließbar. Für den Service besteht eine Möglichkeit des Aufschließens.
- **Minimail**
Beim Verschicken einer Minimail von einem Multi Line Terminal wird als Absenderufnummer die erste PDN eingetragen, Minimail ist PDN-bezogen.

Konfigurationen und Terminals

Die Funktion Multi Line wird von TH13 und TM13 sowie von T3Comfort und T3Classic unterstützt. TH13 ermöglicht maximal sechzehn und TM13 maximal zehn Leitungen. T3Comfort und T3Clasic bieten je zehn Funktionstasten im Apparat, T3Comfort außerdem LED's zur Signalisierung weiterer sechs Leitungen wie im DSS-Modul.

An einem Multi Line Telefon kann auch ein DSS-Modul (Direct Station Select) betrieben werden. Ein TH13 oder TM13 mit DSS-Modul ermöglicht maximal 32 Leitungen.

Drei Konfigurationen für Multi Line sind möglich:

- Single 16
(Aus Sicht der Integral Enterprise besteht die Konfiguration aus einer Baugruppe mit 16 digitalen Teilnehmern, ein Steckplatz wird belegt. Der Rufnummernpool besteht aus maximal 32 Rufnummern. Maximal 16 Apparate können angeschlossen werden.)
- Single 32
(Aus Sicht der Integral Enterprise besteht die Konfiguration aus einer Baugruppe mit 32 digitalen Teilnehmern. Der Rufnummernpool besteht aus maximal 64 Rufnummern. Maximal 16 Apparate können angeschlossen werden. Zwei Steckplätze werden belegt. Eine Baugruppe MULI steckt auf dem linken Steckplatz eines Steckplatzpaares mit gemeinsamem PCM Highway, der rechte muß frei bleiben.)
- Twin
(Aus Sicht der Integral Enterprise besteht die Konfiguration aus zwei Baugruppen mit je 16 digitalen Teilnehmern. Der Rufnummernpool der Konfiguration besteht aus maximal 64 Rufnummern, 32 je Baugruppe. Maximal 32 Apparate, 16 pro Baugruppe, können angeschlossen werden. Zwei benachbarte Steckplätze mit gemeinsamem PCM Highway werden belegt.)

Hardware-Voraussetzungen:

- Baugruppe MULI (Sachnummer: 49.9902.0767) mit den Konfigurationsmöglichkeiten:
 - 16 Hardware-Adressen, maximal 32 Rufnummern
 - 32 Hardware-Adressen, maximal 64 Rufnummern
- Terminals TH13 oder TM13 (E-Paket)

An die Multi Line Baugruppe können ausschließlich Upn-Apparate (bzw. Up0) angeschlossen werden. Die Upn/Up0-Apparate dürfen nicht über einen S0-Ausgang oder einen Terminaladapter verfügen.

Gehender Ruf

Bei Abheben des Hörers wird automatisch eine freie PDN belegt. Sollten alle PDNs belegt sein, wird die Suche nach einer freien Leitung bei den SDNs und PhDNs fortgesetzt, sofern dies konfiguriert wurde. Der Benutzer kann aber auch durch Drücken einer Leitungstaste eine bestimmte Leitung (PDN, SDN oder PhDN) direkt wählen.

Beim gerufenen Teilnehmer wird immer die Rufnummer der benutzten Leitung angezeigt. Das kann also auch die Rufnummer eines anderen Multi Line Teilnehmers (SDN) oder eine virtuelle Rufnummer (PhDN) sein.

Kommender Ruf

Ein kommender Ruf auf **einer PDN (= Primary Directory Number)**, wird direkt signalisiert (Klingeln und Anruffenster), zusätzlich erscheint ein Glockensymbol in dem entsprechenden Softkey. Durch Abheben des Hörers oder Betätigen der Freisprechtaste wird der Anruf entgegengenommen.

Sollte ein anderer Multi Line Teilnehmer das Gespräch entgegennehmen, verschwindet das Anruffenster, als ob der Anrufende aufgelegt hätte. Der Benutzer kann dann in der Leitungsanzeige seines Displays erkennen, dass der Anruf von einem anderen Teilnehmer angenommen wurde.

Nur wenn für die PDNs eines Teilnehmers ein Sammelanschluß eingerichtet ist, werden ankommende Rufe von der ersten bis zur letzten PDN weitergeschaltet. Die letzte PDN ist vorrangig für gehende Rufe reserviert, wenn diese nicht in den Sammelanschluß mit einbezogen ist. Hat der Anrufer direkt die Durchwahlnummer der letzten PDN gewählt, wird der Ruf trotzdem dort zugestellt.

Ein Ruf auf **einer SDN(= Secondary Directory Number) oder PhDN(=Phantom Directory Number)** wird in der Leitungsanzeige durch ein Glockensymbol signalisiert, eventuell wird ein Aufmerksamkeits- oder Klingelton dazu geschaltet.

Durch Drücken der entsprechenden Leitungstaste wird ein Anruffenster angezeigt. Daraufhin kann das Gespräch übernommen werden. Möchte der Benutzer den Anruf nicht entgegennehmen, schließt er das Fenster mit der Trenntaste. Der Ruf wird dadurch nicht ausgelöst, sondern weiterhin als Klingelsymbol im Leitungsfeld signalisiert.

Durch Drücken einer anderen Leitungstaste wechselt der Benutzer direkt zu einem weiteren Anrufer. Ein explizites Schließen des aktuellen Fensters durch Drücken der Trenntaste ist nicht notwendig.

Durch entsprechende Konfiguration des Terminals wird das Anzeigen des Anruffensters unterbunden. Nach Drücken der Leitungstaste wird die Verbindung dann direkt hergestellt.

Nutzen

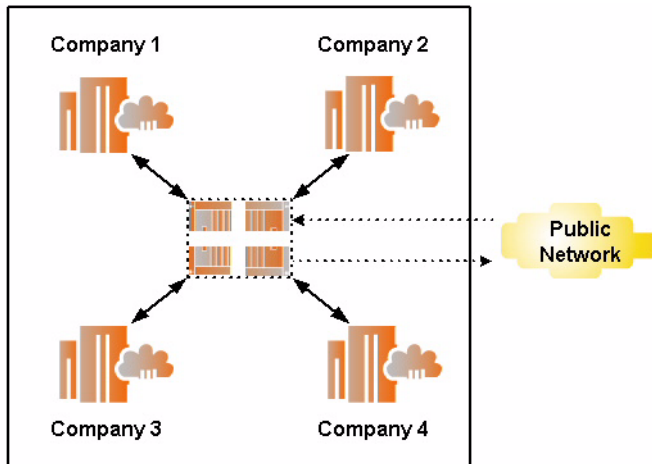
Multi Line ist ein "Call-Center für Arme". Es arbeitet wie eine vor die Hauptanlage geschaltete Unteranlage, mit der einige spezielle zusätzliche Features zur Verfügung gestellt werden. Mit Multi Line werden die Funktionalitäten einer Reihenanlage mit digitalen Apparaten im ISDN Zeitalter realisiert.

Dieses Leistungsmerkmal ist in den USA sehr verbreitet und wird gegenüber dem kaum bekannten LM Partner bevorzugt. In Europa wird Multi Line in der Schweiz vermehrt eingesetzt.

Ein Benutzer kann mehrere Anrufe gleichzeitig entgegennehmen oder eine persönliche Rücksprache mit Kollegen führen, wenn er Gespräche ins Halten legt. Diese können jederzeit von anderen Kollegen an ihrem Apparat weitergeführt werden.

Multicompany

Eine Tk-Anlage steht mehreren Firmen zur Verfügung, z. B. in einem Büro-Center. Die beteiligten Firmen genießen die Funktionalität einer eigenen Tk-Anlage.



Außerhalb der Bürozeiten gehen Anrufe zu einer Nachtstelle. Die beteiligten Firmen können eine gemeinsame Nachtstelle und Abfrageplatz haben oder eine eigene.

Wenn die Multicompany eine gemeinsame Abfragestelle hat, dann erscheint beim Internanruf der Name der rufenden Firma im Display des Platzes (hier: Anrufe innerhalb der Multicompany).

Vermittlungsplätze können auch in Nachtschaltung gehen und Nachtstellen als Abfragestelle einrichten, die dann auch vermitteln können.

Beim **Anschluss ans Öffentliche Netz** gibt es verschiedene Varianten:

- Eine Telefonnummer gilt für mehrere Firmen.
 - a) Mehrere Firmen haben eine gemeinsame Abfragestelle.
 - b) Eine Firma hat eine eigene Abfragestelle. Ein externer Anrufer erreicht die gewünschte Abfragestelle mit AKZ.
- Eine Firma hat ihren eigenen Anschluss ans Öffentliche Netz (z. B. weil sie ihre eingeführte Telefonnummer behalten will).
 - a) Die Firma hat ihre eigene Abfragestelle.
 - b) Sie teilt sich eine Abfragestelle mit anderen Firmen.

Ausbaugrenzen: Bis zu 63 Firmen einrichtbar

Hinweis:

Zwischen einzelnen Firmen innerhalb der Multicompany kann Verkehrsverhinderung eingerichtet sein, z. B. zwischen Branchen-Konkurrenten.

Innerhalb der Multicompany kann der direkte Verkehr zwischen zwei Firmen unerwünscht sein, z. B. bei direkten Konkurrenten. Dann bietet sich das LM "Verhindern von Verbindungen" an.

Falls eine Multicompany nur eine Abfragestelle hat, hat sie auch nur eine Nachtstelle.

Falls eine Multicompany individuelle Nachtstellen hat, hat sie auch individuelle Abfragestellen.

Multicompany wird dort realisiert, wo sich mehrere Firmen eine TK-Anlage teilen.

Dabei muss gewährleistet sein, dass sich die einzelnen Companies nicht intern untereinander anrufen können.

Besonderheiten

- Ansage vor Melden (Sissy) wird korrekt den Plätzen der einzelnen Companies zugeordnet.
- MOH nach Abfrage/Zuteilen kann nicht für Companies unterschiedlich angeschaltet werden.
- Anlagenweite LM können nicht nach Companies unterteilt werden.

Netzverbund

Plätze zu einer Company können nicht netzweit verteilt sein. Allerdings können Company-TIn netzweit verteilt sein. Dann muss der VLN die Verkehrsgruppe 0 zugeordnet werden, so dass die Verkehrsgruppe der beteiligten Anschlussorgane transparent übertragen werden kann. Werden Verkehrsgruppen für die VLN eingerichtet, kann zu der VLN verkehrsverhindert werden.

Verkehrsgruppen können nicht über analoge Verbundleitungen (Querverbindungen) geschickt werden.

Durchwahl zur Nebenstellenanlage

Bei einer Durchwahl zur Nebenstellenanlage kann mit Hilfe einer Ausscheidungskennziffer, die nach der PABX-Rufnummer gewählt wird, eine bestimmte Platzgruppe angewählt werden.

Amtsteilnehmer wählen unterschiedliche Platz-Ausscheidungskennziffern oder unterschiedliche PABX-Rufnummern um verschiedene Companies zu erreichen.

Interne Teilnehmer wählen die Ausscheidungskennziffer für den Wahlselektor MELDEA ihrer Company und gelangen zur zugehörigen Platzgruppe.

Abwurf zum Platz

Beantwortete Anrufe einer Company werden zu deren Platzgruppe abgeworfen, ebenso kommende Externanrufe, die zu dieser Company wollten.

Bei unvollständiger Einwahl wird zu der Platzgruppe abgeworfen, mit der die Verkehrsgruppe der Leitungen übereinstimmt.

Beim Abwurf zum Platz nach Zeit von einem freien TIn der Company X wird auf die Platzgruppe der Company X abgeworfen. Beim Abwurf zum Platz von einem besetzten TIn der Company X wird auf die Platzgruppe der Company X abgeworfen.

Die Platznamensanzeige beim Abwurf zum Platz stellt im Multicompany Fall den Company-Name dar.

Platzgebundene und nicht platzgebundene Anrufe

Die Wiederanrufe sind an den Platz fest gebunden, da der Wiederanruf als ein platzgebundener Anruf wiederkommt, ist dieser einem Company-Platz eindeutig zugeordnet.

Ist die Nachtschaltung bei einer Company aktiv, so muss der erneute Anruf auch zu dieser Nachtstelle gehen. Es gibt auch platzgebundene erneute Anrufe, so dass die logische Platznummer vorliegt.

Wird zusätzlich bei dieser Nachtstelle noch eine RUL zum gemeinsamen Platz aktiviert, so muss sichergestellt sein, dass der erneute Anruf zum gemeinsamen Platz gelangt.

Durch die Company Kennung ist die eindeutige Verkehrsgruppe gegeben und kann dem jeweiligen Platz zugeordnet werden.

Ist für eine bestimmte Verkehrsgruppe keine Platzgruppe vorhanden, so wird dieser Anruf der dafür zuständigen Platzgruppe zugewiesen.

Anzeige des Company-Namens beim digitalen TIn und Platz

Der Company-Namen wird in folgenden Fällen bei dem digitalen TIn und digitalen Platz angezeigt:

- beim Platz in der gemeinsamen oder übergeordneten Platzgruppe (Ausnahme: bei der Platzüberweisung und direkter Anwahl)
- bei allen Nachtstellen (digitalen Teilnehmern) unter der Voraussetzung, dass die Anrufe über Nachtschaltung zur Nachtstelle gelangen
- beim Rufumleitungs-Ziel der Nachtstelle (auch über VLN)
- bei Partnern der Nachtstelle (bei herangeholten Rufen sowie bei der Partnerumschaltung)
- bei allen Sammelanschluss-Teilnehmern und Kopf, wenn die Nachtstelle ein Sammelanschluss-Kopf darstellt

Besetztanzeige beim digitalen Platz

An jedem Platz verschiedener Companies können alle TIn besetzt angezeigt werden, solange das LM Verkehrsverhinderung nicht aktiviert ist.

Sind die LMs Multicompany mehrere Platzgruppen und Verkehrsverhinderung aktiviert und ist eine entsprechende Verkehrsverhinderungsmatrix für die Companies eingerichtet, so kann ein Platz einer Company nur die Teilnehmer seiner Company besetzt anzeigen. Der gemeinsame Platz hingegen kann alle TIn besetzt anzeigen, da dieser zu keinem anderen TIn verkehrsverhindert ist.

Eine korrekte Besetztanzeige kann im Fall Multicompany nur dann gewährt werden, wenn vor der Anschaltung der Besetztanzeige die Verkehrsgruppen richtig vergeben sind und die Lms Multicompany mehrere Platzgruppen und Verkehrsverhinderung geschaltet sind.

D.h. Besetztanzeigen, die bereits vor dem Setzen der Leistungsmerkmale aktiviert waren, werden nicht gelöscht auch wenn sie unter den geänderten Bedingungen nicht aktivierbar wären.

Nutzen

Multicompany erlaubt Komplettvermietung (Gebäude einschließlich Telefonanlage).

Anschaffungs-, Unterhaltungs- und Wartungskosten verteilen sich auf mehrere Firmen. Eine gemeinsame Abfrage- und Nachtstelle betreut mehrere Firmen. Die finanzielle Anschaffungshürde sinkt.

Die gemeinsame Nachtstelle sieht im Display, von welcher Firma der Ruf umgeleitet wurde. Sie weiß sofort, wohin "der Kunde gehört": Zeitersparnis und guter Eindruck beim Anrufer!

Anrufe innerhalb des Hauses brauchen nicht übers Öffentliche Netz zu gehen - zusätzliche Ersparnis!

Bei gemeinsamem Anschluss ans Öffentliche Netz bietet sich der S_{2M} -Anschluss an. Die Grundgebühr ist dann billiger als bei entsprechend vielen S_0 -Anschlüssen!

Multiple Call

Der Multiple Call ist eine Variante des Double Call (DBCMC) mit bis zu zehn Teilnehmern.

Einige Varianten, z.B. die Besetztvarianten, sind beim Multiple Call nicht möglich.

Einrichten der maximal zehn Ziel-Rufnummern ist nur mit dem Verwaltungsprogramm RUDA möglich. Die Teilnehmer-Selbsteingabe durch den Basic-Call-User ist nicht möglich.

Multiple Subscriber Number

Das Leistungsmerkmal Multiple Subscriber Number (MSN) ermöglicht,

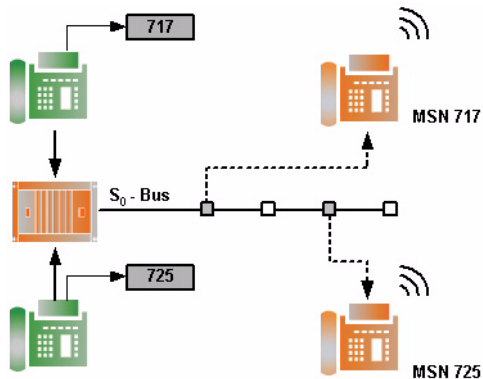
1. dass mehrere Telefone an einem Port mit verschiedenen Rufnummern versehen werden können,
2. oder dass ein Teilnehmer unter mehreren Rufnummer erreichbar ist.

Eine MSN ist anlagenseitig eine "normale" Rufnummer des Rufnummernplans mit maximal neun Stellen (fünf Stellen vor SW E070V08).

mehrere Telefone an einem Port

Mit dem Leistungsmerkmal MSN (multiple subscriber number) können mehrere Telefone an einem Port mit verschiedenen Rufnummern versehen werden.

Alle an einem S_0 -Bus angeschlossenen Telefone mit eigener MSN sind für den Anwender wie eigenständige Telefone nutzbar. Sie haben ihr normales individuelles LM-Profil.



Bsp: Ein S_0 -Bus bedient an verschiedenen S_0 -Bus-Adressen die Telefone 717 und 725. Bei eingehenden Rufen schickt die Anlage zur Rufnummer des S_0 -Bus die entsprechende S_0 -Bus-Adresse mit. Alle Telefone hören den Ruf. Falls sie die Adresse auswerten können, ignorieren die anderen den Ruf und nur das gerufene Terminal klingelt (vgl. bei Stimulus-Terminals MSN einrichten und TEIs zuweisen).

Hinweis:

Möglich sind bis zu vier Terminals in beliebiger Kombination an einem Bus, empfohlen werden aber nicht mehr als zwei. Wenn keine weiteren Endgeräte am Bus betrieben werden, wird die Erreichbarkeit der Teilnehmer nicht eingeschränkt.

Ausbaugrenzen

ergeben sich aus dem S_0 -Bus:

- bis 12 Anschlussdosen UAE
- bis 8 Endgeräte
- bis 4 Endgeräte aus S_0 -Bus gespeist
- bis 2 Gespräche gleichzeitig
- Anschlussschnur an UAE 6 m

Maximallänge des S_0 -Bus je nach Beschaltung:

- Punkt-zu-Punkt: 1000 m
- Kurzer Passiver Bus: 150 m
- Erweiterter Passiver Bus: 500 m, erste bis letzte UAE 35 m
- Y-Konfiguration je Zweig: 90 m

mehrere MSN für ein Telefon

Eine zweite Verwendung von Multiple Subscriber Numbers ist die Einrichtung mehrerer MSN'en für ein Telefon, das dann unter allen diesen Rufnummern erreichbar ist. Leistungsmerkmale gelten gemeinsam für alle in einem Telefon gültigen MSN'en. Jede MSN muß explizit am Telefon konfiguriert werden.

Im kommenden Verkehr sind alle MSN'en uneingeschränkt nutzbar. Als gehende Teilnehmernummer wird die erste im Terminal eingetragene MSN verwendet.

Hat der TIn für eine seiner MSN'en Rufumleitung eingerichtet, können seine weiteren MSN'en zum Durchbrechen dieser Rufumleitung genutzt werden.

MSN erlaubt am UP_0 -Port Terminals mit PTBA anzuschalten, dh. Umsetzung auf S_0 -Schnittstelle. Daran sind Terminaladapter anschließbar,

- um zB. CLIP oder Gebuehrenimpulse auch fuer analoge Teilnehmer zu ermöglichen,
- oder um ISDN-Karten fuer Rechner an zu schließen.

MSN kann von funktionalen T1/T3-Terminals und von Stimulus-T1/T3-Terminals genutzt werden, genauso von analogen Telefonen. Sie unterscheiden sich in der Anzahl der pro Telefon unterstützten MSN'en:

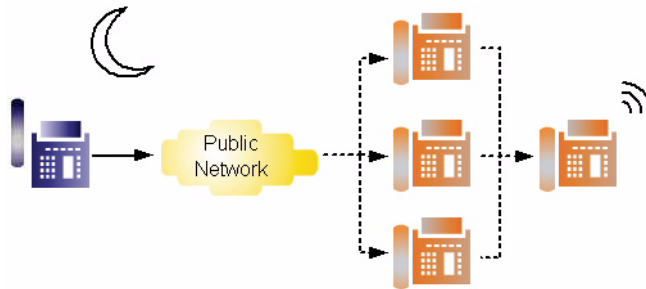
	TH13	TM13	TS13	TB13	TE13
funktional	I	I	I		
stimulus				I	I
max. Anzahl MSN	10	10	10	2	2
Software	ab B-Paket	ab B-Paket	ab B-Paket		
Protokoll	TN1R6	TN1R6	TN1R6		

Nutzen

Der wirtschaftliche Nutzen liegt in der mehrfachen Ausnutzung des Anschaltorgans. Weniger AO-Baugruppen für mehr TIn bedeuten Kostenersparnis! Trotzdem sind alle Leistungsmerkmale nutzbar!

Nachtschaltung

Die Nachtschaltung leitet außerhalb der Bürozeit Anrufe vom Platz um zu einer oder mehreren Nachtstellen. Jedes beliebige Telefon kann als Nachtstelle dienen. Am Tag ermöglicht die Nachtschaltung vorübergehende Abwesenheit des Mitarbeiters an der Abfragestelle.



Unterschieden werden Sammel- und Einzelnachtschaltung je nach Zuständigkeit der verschiedenen Nachtstellen. Bei der Sammelnachtschaltung sind bestimmte Anrufarten und Companys einer Nachtstelle zugeordnet (**CNS**), bei der Einzelnachtschaltung einzelne Amtsleitungen (**INS**). Mischbetrieb dieser Varianten ist nicht möglich!

Hinweis: Nachtstellen müssen mindestens halbamtsberechtigt sein, das AO muss mindestens AO-Priorität 2 haben und Einmann-Umlegung (EMU) muss gesetzt sein.

CNS Sammelnachtschaltung

Der Vermittlungsplatz schaltet sich aus der Anrufverteilung aus (Chipkarte gezogen oder Funktion "logout"). Dann gelangen alle Amtsanrufe zur Nachtstelle, unabhängig davon, über welche Amtsleitung sie ankommen.

Die Nachtstellenzuordnung für die Sammelnachtschaltung muss eingerichtet sein.

Jeder Nachtstelle sind bestimmte Anrufarten (und eventuell bestimmte Companys) zugeordnet. Sollte für eine Anrufart keine Nachtstelle eingetragen sein, erhält der Anrufer Besetztton. Folgende Anrufarten kommen im Regel-/Tag-Betrieb beim Vermittlungsplatz an (bzw. bei einem der Plätze in Mehrplatzsystemen):

- | | |
|-------------------------|-----------------------------|
| • Amtsanruf (AA) | • Eintreteranruf (EI) |
| • Durchwahlanruf (DU) | • Amtsbegehren (AB) |
| • Durchwahl-Abwurf (DA) | • Ringabfrage (RI) |
| • Meldeanruf (ML) | • Notanruf (NO) |
| • Wiederanruf (WA) | • Platzüberweisung (PL) (*) |
| • Erneuter Anruf (EA) | • Halteanruf (HA) (*) |
| • Direktanruf (DR) | |

(*) Hinweis: Die Anrufarten "Platzüberweisung" und "Halteanruf" werden für andere LMs genutzt. (nur der Vollständigkeit halber erwähnt).

CNS Rufweiterleitung am Tag (RWTA)

Am Tag ermöglicht die Nachtschaltung vorübergehende Abwesenheit des Mitarbeiters an der Abfragestelle. Der Vermittlungsplatz schaltet sich mit der PK-Taste aus der Anrufverteilung aus.

CNS Rufweiterleitung nach Zeit (RWZE)

Der Vermittlungsplatz fragt einen ankommenden Anruf nicht ab. Nach Ablauf der Anrufzeit (Programmierung auf der Chipkarte) wird dieser Anruf und alle weiteren Anrufe zur Rufweiterleitungsnachtstelle weitergeleitet.

CNS Ringabfrage bei Nacht

(oder "Heranholen des Rufes von einer zentralen Nachtstelle oder einem zentralen Signalgeber durch Wahl einer Kennziffer")

Ist ein Wecker, eine Glocke oder Ähnliches als analoge Nebenstelle eingerichtet, kann dies auch als zentrale Nachtstelle verwendet werden. Während der Nachtschaltung werden Anrufe dort zentral signalisiert, und können von einzelnen AOs durch Wahl einer AKZ herangeholt werden.

Dies gilt für die Anrufart "Ringabfrage" und alle weiteren Anrufarten, die der selben Nachtstelle zugeordnet sind.

Bedienung: telefonspezifische Bedienungsanleitung

CNS Wiederanruf bei der Nachtstelle

(oder "Wiederanruf als erneuter Anruf bei der Nachtstelle, die zuvor ein Amtsgespräch über EMU weitergeleitet hat")

Die Nachtstelle hat ein Amtsgespräch durch Einmannumlegung (EMU) umgelegt. Ein Wiederanruf erfolgt als erneuter Anruf bei dieser Nachtstelle. Bei Besetzt wird Rollton eingeblendet.

Kein MML erforderlich!

Nachtschaltung im Tagbetrieb

Analoge Amtsleitungen ohne Durchwahl können einer Nebenstelle zugeordnet werden. Anrufe, die auf der gewählten Leitung ankommen, werden dieser bestimmten Nebenstelle zugeordnet. Die Abfragestelle bleibt in Funktion.

INS Einzelnachtschaltung

Einzelne (maximal 24) Amtsleitungen sind unterschiedlichen Nachtstellen zugeordnet.

Der Vermittlungsplatz schaltet sich aus der Anrufverteilung aus (Chipkarte gezogen).

Dann werden interne und externe Anrufe abhängig von der Anrufart auf die jeweils zugeordnete Nachtstelle geleitet.

INS Einzelnachtschaltung: Wiederanruf bei der Nachtstelle

(oder "Wiederanruf als erneuter Anruf bei der Nachtstelle, die zuvor ein Amtsgespräch über EMU weitergeleitet hat")

Die Nachtstelle hat ein Amtsgespräch durch Einmannumlegung (EMU) umgelegt. Ein Wiederanruf erfolgt als erneuter Anruf bei dieser Nachtstelle. Bei Besetzt wird Rollton eingeblendet.

Standardfunktion, keine Einrichtung erforderlich!

Zeitweises Ausschalten

Solange bei Mehrplatzsystemen weitere Abfrageplätze in Betrieb sind, kann sich ein einzelner Platz aus der Anrufverteilung ausschalten, ohne dass die Nachtschaltung aktiviert wird. Ebenso kann er sich anschließend wieder bei der Anrufverteilung beteiligen (z.B. durch Ziehen und Stecken der Chipkarte oder mit Hilfe der PK-Taste (Rufweiterleitung am Tag)).

Bedienung: siehe telefonspezifische Bedienungsanleitung

Einrichtung durch MML siehe Kapitel
Sammelnachtschaltung (CNS) und
Einzelnachtschaltung

Automatische Aufschaltberechtigung der Nachtstelle

Standardfunktion, keine Einrichtung erforderlich!

Nutzen

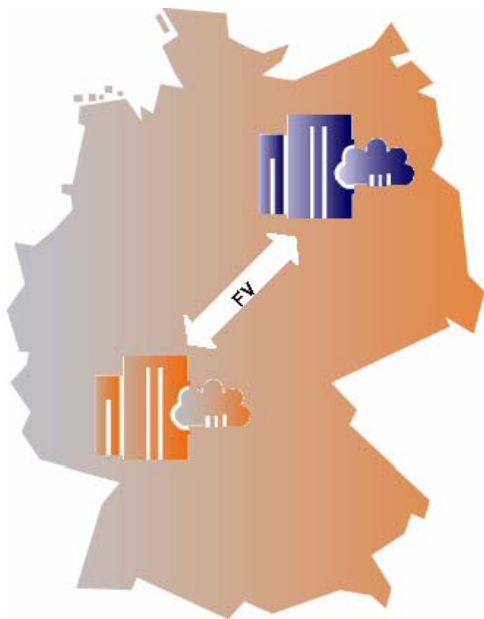
Durch erhöhte Erreichbarkeit wächst das Image der Firma. Rund um die Uhr ist jemand ansprechbar für Kunden-, Not- und Bereitschaftsdienst.

Informationsstau wie z.B. beim Anrufbeantworter wird vermieden. Keine Informationen geht verloren. Unmittelbare, situationsbezogene Reaktionen sind möglich. Schon während der Nachtschaltung können Maßnahmen eingeleitet werden.

Netze

Firmen mit mehreren Standorten und regem internen Telefonverkehr können eigene Netze betreiben. Das ist kostengünstig ab einem Verkehr von etwa 15.000 Verbindungen à 3 Minuten im Monat.

Eigene Netze zwischen verschiedenen Standorten werden durch Standleitungen bzw. Festverbindungen realisiert (FV1 analog oder FV2 digital). Anrufe zwischen den Standorten sind damit normale Internanrufe.



Ein Corporate Network kann zB. eine Produktionsfirma mit einer festen Zulieferfirma in einem gemeinsamen Netz verbinden. Dieses kann über Festverbindung, Intelligente Private Netze oder Virtuelle Private Netze realisiert sein.

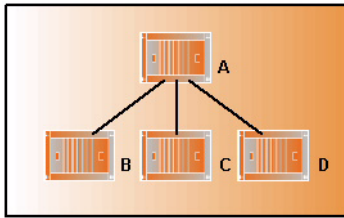
Ein Corporate Network muss vom Carrier genehmigt sein. Tritt eine weitere Zulieferfirma - ohne Corporate Network - in den Netzverbund ein, dann sind Verkehrsbeschränkungen vorgeschrieben (vgl. Verhindern von Verbindungen).

Speziell:

Vernetzung von Communication Manager (=CM) und Integral Enterprise (=IE) über QSIG ab IEE 3.0: vgl. [Netze mit Communication Manager und Integral Enterprise](#) [→ 248]

Anlagenverbund ALV

Mehrere TK- Anlagen sind vernetzt über Festverbindungen (FV1/ FV2), entweder direkt oder über Multiplexer (IMUX, IDNX). Multiplexer sind mit Festverbindungen beliebig verknüpfbar. Für Multiplexer benötigen TK-Anlagen das Protokoll QSIG.

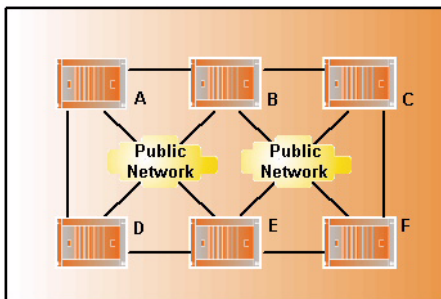
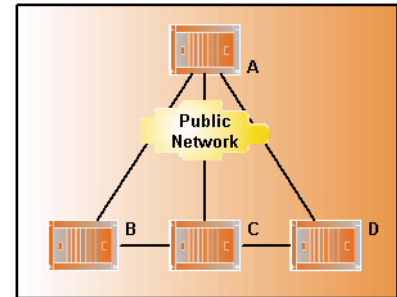


Sternförmig vernetzte Anlagen:

TK-Anlage A ist über Festverbindungen mit den drei TK-Anlagen B, C und D verbunden. Die Netzverbindung ist möglich sowohl über Festverbindungen öffentlicher oder privater Netzbetreiber als auch über digitale Wählverbindungen über Leitungen öffentlicher oder privater Netzbetreiber.

Sternförmig vermaschte Anlagen, Privatkabel (Cu/LWL):

TK-Anlage A ist über Wählverbindungen mit den drei TK-Anlagen B, C und D verbunden. Die TK-Anlagen B, C und D sind über Festverbindungen verbunden.



Vermascht vernetzte Anlagen, Privatkabel (Cu/LWL)

als Mischform zwischen "vermascht" und "vernetzt":

Die Netzverbindung ist möglich sowohl über Festverbindungen öffentlicher oder privater Netzbetreiber als auch über digitale Wählverbindungen über Leitungen öffentlicher oder privater Netzbetreiber.

Bei Festverbindung Gruppe 1 (FV1 analog) gibt es die Signalisierungsarten QUE a/b-Erde, QUE 50 Hz und QUE E&M.

Bei Festverbindung Gruppe 2 (FV2 digital) gibt es die Typen 1xB, 1x(B+D), 2x(B+D) (S₀), 1x64kbit/s nach X.21 und S2M.

S₀-/S2M- Verbindung auf Basis des TN1R6/TNET oder des DSS1.

Leitweglenkung im Netz

Informationen zu den Grundlagen der Leitweglenkung finden Sie im LM [Leitweglenkung \[→ 156\]](#). Bei der "Leitweglenkung" kommt es häufig vor, dass Überlaufbündel definiert werden. Beachten Sie dabei:



Ein Überlauf von einem digitalen Bündel (z.B. VLN) auf ein analoges Bündel wird von der Vermittlungssoftware verhindert.

VPN - Virtuelles Privates Netz

Im virtuellen privaten Netz (VPN) sind die beteiligten Anlagen nicht über permanente physikalische Verbindungen miteinander verbunden sondern über logische Verknüpfungen. Diese logischen Verknüpfungen sind in den VPN-Anlagen gespeichert. Mit ihrer Hilfe werden im Bedarfsfall die physikalischen Verbindungen für den Dienst Telefonie (VPN-Verbindungen) über Wählleitungen des öffentlichen Netzes aufgebaut.

Voraussetzung zur Nutzung dieses Merkmals ist,

- dass in allen im VPN eingebundenen Anlagen eine Software ab A26 installiert ist
- und dass digitale Amtsleitungen (gehend und kommend) vorhanden sind, da VPN-Verbindungen über digitale Wählverbindungen hergestellt werden.

Besondere Voraussetzungen bei Nutzung im Bereich der DBP TELEKOM

Die VPN-Verbindungen werden über Wählverbindungen des öffentlichen Netzes hergestellt. In bestimmten Fällen, z.B. bei Amts-Einwahl in eine VPN-Anlage mit nachfolgender VPN-Verbindung, führt dies zu einer Leitungsvermittlung, da zwei Leitungen der DBP TELEKOM zusammengeschaltet werden.

Die DBP TELEKOM, die das Monopol der Leitungsvermittlung besitzt, gestattet dies nur, wenn der Betreiber der VPN-Ziel-Anlage die gleiche juristische Person ist, wie der Betreiber der VPN-Anlage, in der die Zusammenschaltung erfolgt. Eine Leitungsvermittlung zu Kommunikations-Einrichtungen anderer juristischer Personen ist verboten und gemäß § 15 des Gesetzes über Fernmeldeanlagen strafbar.

Darüber hinaus gestattet es die DBP TELEKOM grundsätzlich nicht (aus übertragungstechnischen Gründen), analoge Amtsleitungen zusammenzuschalten.

Berechtigte AOs

Eine VPN-Verbindung kann aufgebaut werden von:

- analogen Teilnehmern (MFV/NS)
- digitalem Teilnehmer/Platz
- digitalen Amts-Leitungen (BA/Pr-Amt)
- analogen Amts-Leitungen (DUe, nicht AUe)
- Festverbindungen Gruppe 2 (VLN)

Verbindungsaufbau

1. Internverkehr:

Der Verbindungsaufbau zum gewünschten Teilnehmer erfolgt im geschlossenen Rufnummernplan durch Wahl der Teilnehmer-Rufnummer, oder im verdeckten, eindeutigen Rufnummernplan durch Wahl der AKZ plus Teilnehmer-Rufnummer.

Der digitale Teilnehmer erhält in seinem Display als Information über die VPN-Verbindung die ins Amt gewählte Rufnummer. Voraussetzung ist, dass die Verbindung direkt aufgebaut wurde und nicht über Rufumleitung. Der analoge Teilnehmer kann nicht informiert werden.

2. Externverkehr:

Durch direkte Belegung der digitalen Amtsleitung kann in jeder Anlage eine Extern-Verbindung aufgebaut werden.

Die Belegung einer externen Leitung in einer Gegenanlage über VPN sollte verhindert werden.

Anschlussorgane, die über das VPN eine Verbindung aufbauen, werden vom Sperrwerk freigeschaltet. Die Nutzung des Sperrwerks für externe Verbindungen kann nur dezentral erfolgen.

Durchwahl

Ein externer Teilnehmer kann per Durchwahl jeden mindestens halbamtsberechtigten Teilnehmer im VPN erreichen. Voraussetzung hierfür ist, dass

- die Amtsleitung (DUe, BA/PR-Amt) halbamtsberechtigt geschaltet ist
- und in der Wahlgruppe der Amtsleitung Ausscheidungskennziffern mit dem Wahlselektor QUE eingerichtet sind, die auf die jeweiligen Bündel zeigen, die die logische Verknüpfung zu der VPN-Anlage beinhalten.

Hinweis:

Ist die Amtsleitung vollamtsberechtigt, so können externe Teilnehmer nach Einwahl in die TK-Anlage ein gehendes Amt belegen und unter Umständen ein beliebiges Ziel weltweit erreichen.

Ursache hierfür ist, dass in der Wahlgruppe der Amtsleitung, wenn von dieser aus der Aufbau einer VPN-Belegung möglich sein soll, auch die AKZ für die VPN-Belegung (Amts-Belegung) eingerichtet sein muss. Und damit kann diese AKZ von externen Teilnehmern auch direkt, ohne VPN-Belegung, genutzt werden.

Hinweis:

Belegt ein externer Teilnehmer eine VPN-Verbindung, so werden zwei Amtsleitungen zusammengeschaltet (kommende Amtsleitung/gehende VPN-Leitung). Im Bereich der DBP TELEKOM gelten für diesen Fall die angeführten "Besonderen Voraussetzungen".

Rufnummernplan im VPN

Gemeinsamer Rufnummernplan:

Im VPN kann ein gemeinsamer Rufnummernplan (RNP) eingerichtet werden. Teilnehmer, die sich nicht in der eigenen Anlage befinden, sind mit der (Pseudo-) Bündelnummer einzurichten, die die logische Verbindung zu der Anlage herstellt, in der sich der Teilnehmer hardwaremäßig befindet. Das ALV-Flag darf für dieses Bündel nicht gesetzt sein.

Bei einem gemeinsamen Rufnummernplan im VPN ist das LM Rufumleitung nicht netzweit nutzbar.

Verdeckter, eindeutiger Rufnummernplan:

Soll im VPN ein verdeckter, eindeutiger Rufnummernplan eingerichtet werden, so sind in den Wahlgruppen der Teilnehmer Ausscheidungskennziffern mit dem Wahlselektor QUE einzurichten. Diese zeigen auf das jeweilige Bündel, das die logische Verknüpfung zu der Anlage enthält, in der sich der Teilnehmer befindet.

Rufumleitung im VPN

a) Gemeinsamer Rufnummernplan

Im VPN mit gemeinsamem Rufnummernplan ist eine netzweite Rufumleitung nicht möglich.

Dies ist begründet in der erneuten Wahlbewertung der Rufnummer des Rufumleitungsziels. Die Bewertung dieser Rufnummer, dessen zugehöriger Teilnehmer als Verbund-Teilnehmer mit Pseudo-Bündel eingerichtet ist, führt auf den Wahlselektor "intern", für den im Rahmen der Rufumleitung kein VPN-Verbindungsaufbau vorgesehen ist.

b) Verdeckter, eindeutiger Rufnummernplan

In einem VPN mit verdecktem, eindeutigen Rufnummernplan ist netzweite Rufumleitung möglich.

Voraussetzung hierfür ist, dass die AKZ, die auf das Pseudo-Bündel zeigt, mit einer dem Rufnummernplan entsprechenden Zusatzinfo eingerichtet worden ist. Ist die AKZ ohne eine Zusatzinfo eingerichtet, so erhält der Teilnehmer, der die Rufumleitung einleitet, bereits nach Eingabe der AKZ den Quittungston.

Hinweis:

Verkettete Rufumleitung ist zu vermeiden, da es zum Kreisverkehr zwischen den betreffenden Anlagen kommen kann.

Ist die Variante Rufumleitung mit Entscheidung eingestellt, muss der Teilnehmer diese anhand der Rufnummer des Pseudo-Bündels treffen. Es ist nicht möglich, die Zielrufnummer der VPN-Belegung anzuzeigen, da diese hier noch nicht bekannt ist.

Befinden sich bei einer Rufumleitung der rufende Teilnehmer, der rufumleitende Teilnehmer und der Teilnehmer, zu dem der Ruf umgeleitet wird, in unterschiedlichen Anlagen, so werden zwei Amtsleitungen zusammengeschaltet (kommende VPN-Leitung/gehende VPN-Leitung). Im Bereich der DBP TELEKOM gelten für diesen Fall die angeführten "Besonderen Voraussetzungen"!

Leistungsmerkmale im VPN

- **Anrufliste**

Ein Anruf über VPN wird in die Anrufliste des gerufenen Teilnehmers eingetragen. Der gerufene Teilnehmer kann über die Anrufliste den rufenden Teilnehmer zurückrufen.

Hinweis: Wurde die VPN-Verbindung über eine Transit-Anlage aufgebaut, so ist ein Verbindungsaufbau über die Anrufliste nicht möglich. In der Anrufliste steht in diesem Fall die Rufnummer der Transit-Anlage und, in Abhängigkeit der von der Post maximal übertragenen Ziffern, die Rufnummer der rufenden Anlage.

-

Gebühren-Summenzählung:

Im VPN erfolgt die Summenzählung abschnittsweise in den beteiligten Anlagen. Grundsätzlich wird das AO, das eine VPN-Leitung belegt, mit den Gebühren belastet.

1. Bei Einwahl in die VPN-Anlage werden der kommenden belegten Amtsleitung die Gebühren zugeordnet.
2. Bei Rufumleitung wird der rufende Teilnehmer mit den Gebühren belastet, nicht der rufumleitende Teilnehmer.

- **Dreiergespräch / Platzfunktionen:**

Aufgrund des fehlenden Informationsaustausches bei einer VPN-Verbindung können Teilnehmer, die sich in unterschiedlichen Anlagen befinden, unabhängig voneinander neue Verbindungen aufbauen (s. Rückfrage).

-

- **Zuteilen:**

Das Zuteilen von internen und externen Gesprächen auf einen freien Teilnehmer über VPN ist möglich.

Das Zuteilen eines Gesprächs auf einen besetzten Teilnehmer über VPN ist möglich, wenn in der Zielanlage CAMP ON DID freigegeben ist. In diesem Fall wird dem RT Freiton signalisiert. Eine Besetzt-Anzeige am Platz erfolgt nicht.

Ein internes/externes Gespräch kann mit Vorankündigung über VPN zugeteilt werden. Bei Externgesprächen ist jedoch Voraussetzung, dass die VPN-Verbindung über ein digitales Amt aufgebaut worden ist.

-

- **Rückfrage / Halten:**

Für den Aufbau einer VPN-Verbindung in Rückfrage muss das LM RZA (Rückfr. zum Amt) gesetzt sein. Rückfr. in Rückfr. ist möglich.

-

- **Makeln:**

Im VPN kann uneingeschränkt zwischen zwei verschiedenen Verbindungen gemakelt werden.

-

- **Umlegen:**

Das Umlegen von internen und externen Gesprächen auf einen freien Teilnehmer über VPN ist möglich.

Das Umlegen eines Gespräches auf einen besetzten Teilnehmer über VPN ist möglich, wenn in der Zielanlage CAMP ON DID freigegeben ist. In diesem Fall wird dem RT Freiton signalisiert. Eine Besetzt-Anzeige am Platz erfolgt nicht.

Ein internes/externes Gespräch kann mit Vorankündigung über VPN umgelegt werden. Bei Externgesprächen ist jedoch Voraussetzung, dass die VPN-Verbindung über ein digitales Amt aufgebaut worden ist.

Hinweis: Sie können bei VPN Bündelnummern von 1 bis 999 einrichten. Die Nummer 255 bitte nicht benutzen.

-

- **Konferenz:**

Ein berechtigter Teilnehmer (analog/digital) kann im VPN eine Konferenz einleiten, mit einer oder zwei VPN-Verbindungen.

-

- **Kettengespräche:**

Im VPN kann für einen externen Teilnehmer ein Kettengespräch eingerichtet werden.

-

Leitweglenkung über Amt (LWA): Wird eine Anlage über VPN erreicht, kann in dieser bei Bedarf eine Leitweglenkung über Amt durchgeführt werden.

-

- **Codewahl:**

Eine VPN-Verbindung kann auch über Codewahl aufgebaut werden. Codewahlziele können dabei nur dezentral genutzt werden.

-

- **Sammelanschluss:**

Ausgehend von einem Sammelanschlusskopf kann ein Überlauf in einen Sammelanschluss, der sich in einer anderen VPN-Anlage befindet, eingerichtet werden.

Integration externer Ruf-Nr

Manche Kunden wünschen die Integration externer Anschlüsse in den Rufnummernplan, zB. Rufnummern von Autotelefon und HomeOffice.

Ein Bündel wird über eine interne Rufnummer (Pseudo-Rufnummer) angesprochen. Pro Bündel kann eine externe Rufnummer eingerichtet werden. Damit ist eine direkte Beziehung zwischen dieser internen Rufnummer und einer zugeordneten externen Rufnummer hergestellt.

Eine Anlage besitzt maximal 999 Bündel. Einige davon werden für Amts- oder Querverbindungen benötigt. Die übrigen stehen zur Integration externer Ziele zur Verfügung.

Beispiel:

Ein Mitarbeiter hat die Rufnummer 200, sein Handy mit der Rufnummer 0170-1120367 wird über 201 erreicht und der Anschluß zu Hause mit der Rufnummer 069-521416 über 202, alle Ziele sind über einfache Internwahl erreichbar.

Nutzen

In Rufnummernpläne werden beliebige externe Ziele einbezogen.

IPN - Intelligente Private Netze

Im "Intelligenten Privaten Netz" (IPN) sind die beteiligten Anlagen nicht über permanente physikalische Verbindungen, sondern über logische Verknüpfungen miteinander verbunden. Mit Hilfe der logischen Verknüpfungen, die in den IPN-Anlagen gespeichert sind, werden im Bedarfsfall die einzelnen physikalischen Verbindungen (= IPN-Verbindungen) über ISDN-Wählleitungen des öffentlichen Netzes aufgebaut. Das ist möglich für alle Dienste, beispielsweise Daten oder Telefonie.

Beim Verbindungsauf- und -abbau im IPN wird eine spezielle IPN-Baugruppe genutzt, die IPN innerhalb der Integral Enterprise. Diese Baugruppe wird im Zusammenspiel mit einem ISDN-Amtsanschluss eingesetzt.

Zuerst erfolgt ein Verbindungsaufbau zwischen den beteiligten Anlagen über den D-Kanal.

Danach wird die Signalisierung der TNet-Meldungen im B-Kanal übermittelt. Das Einspeisen der D-Kanal-Meldungen in den B- Kanal, bzw. das Herausfiltern erfolgt über die IPN-Baugruppe IPN.

Bei den im B-Kanal übertragenen Meldungen handelt es sich sowohl um Meldungen für den Verbindungsauf- und -abbau, wie auch um Meldungen zum Aktivieren und Inaktivieren von netzweiten Leistungsmerkmalen.

Die hier beschriebenen Merkmale beziehen sich nur auf das V/IPN der Integral Enterprise und sind nicht mit dem Leistungsumfang des VPN/IPN der öffentlichen Netzbetreiber gleichzusetzen.

Voraussetzung für die Nutzung des Merkmals

Software

- Das LM ist nur für den Dienst TLP nutzbar; die anderen Dienste werden mit dem LM VPN realisiert.
- Das Merkmal IPN ist nutzbar, wenn in allen im IPN eingebundenen Anlagen Integral Enterprise eine Software ab E02 (oder A27R2 bei Integral 33x) installiert ist.
- Anlagen Integral Enterprise, Integral 33xE und Integral 33x sind über IPN vernetzbar.

IPN-Baugruppe

- In jeder der beteiligten Anlagen im IPN-Verbund ist in Abhängigkeit des eingerichteten Rufnummernplans mindestens eine IPN-Baugruppe vorzusehen. Sie dient der Übertragung der TNet-Meldungen im B-Kanal.
- Die Baugruppe besteht aus den beiden Teilbaugruppen TBG1 und TBG2, die über eine eigene Adresse am C-Bus verfügen und von der Vermittlungs-Software wie zwei PRV behandelt werden.

Amts-Baugruppe

Für den Zugang zum öffentlichen Netz ist eine digitale Amtsbaugruppe vorzusehen. Es kann sowohl eine Baugruppe für den Basis- als auch für den Primärmultiplexanschluss verwendet werden.

Digitale Amtsleitungen sind erforderlich, da die IPN-Verbindungen nur über digitale Wählverbindungen (Bearer capability: speech) hergestellt werden.

Wenn bereits Amts-Baugruppen vorhanden sind, können diese unter Berücksichtigung der Verkehrswerte für IPN mitbenutzt werden.

Amts-Protokolle

Mit folgenden Protokollen ist IPN verfügbar:

- ETSI (länderunabhängig)
- 1TR6

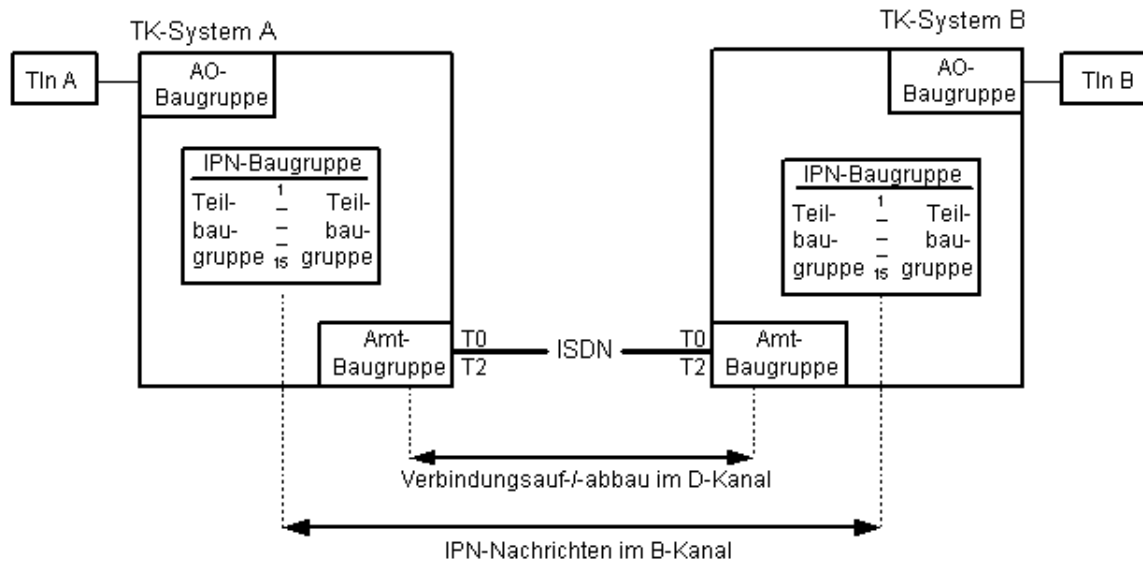
Rechtliche Bestimmungen

Die IPN-Verbindungen werden über Wählverbindungen des öffentlichen Netzes hergestellt. In bestimmten Fällen, z.B. bei Amts-Einwahl in eine IPN-Anlage mit nachfolgender IPN-Verbindung, führt dies zu einer Leitungsvermittlung, da zwei Wählleitungen zusammengeschaltet werden.

Die TELEKOM beispielsweise, die in Deutschland das Monopol der Leitungsvermittlung besitzt, gestattet dies nur im Rahmen der Bestimmungen bezüglich Corporate Network. Diese wie entsprechende Bestimmungen in anderen Ländern sind zu beachten.

Prinzip eines IPN-Verbindungsaufbaus

An einem vereinfachten Beispiel soll der IPN-Verkehr prinzipiell erläutert werden. Teilnehmer A will Teilnehmer B sprechen. Beide Teilnehmer sind Anschlüsse im IPN, aber in räumlich getrennten Anlagen, die jeweils eigene ISDN-Amtsanschlüsse haben:



Prinzip eines IPN-Verbindungsaufbaus

- TIn A hängt aus und wählt Nebenstellen-Rufnummer des TIn B.
- Die Steuerung der Anlage A erkennt, dass TIn B in der fernen Anlage B ist. Eine ISDN-Wählverbindung wird abgehend aufgebaut unter Einschaltung der IPN-Baugruppe IPN
- Die gehende Wahl zur Anlage B erfolgt als ISDN-Wählverbindung (SETUP-Meldung über den D-Kanal des ISDN), Anlage B wird dadurch kommend belegt.
- Nachdem die Anlage B über die empfangene IPN-Rufnummer bzw. IPN-AKZ erkannt hat, dass die kommende Belegung als IPN-Verbindung behandelt werden soll, wird die IPN-Baugruppe IPN belegt. Diese erzeugt eine entsprechende Quittung, die über die ISDN-Amtsbaugruppe zur Anlage A gelangt (als CONNECT-Meldung im D-Kanal des ISDN).
Danach ist der B-Kanal zwischen der IPN-Baugruppe der Anlage A und der Anlage B transparent durchgeschaltet; dazwischen liegt das öffentliche Netz.
- Nachdem der B-Kanal zwischen den beiden Anlagen transparent durchgeschaltet ist, wird in der Anlage B die vom TIn ursprünglich gewählte Rufnummer des TIn B in eine "D in B-Kanal-Meldung" umgesetzt. Dadurch wird die Wahl über den B-Kanal bis zur IPN-Baugruppe der Anlage B übertragen. Hier wird die D-Kanal-Information aus dem B-Kanal herausgefiltert und in eine Meldung des C-Busses (Wahl TIn B) umgesetzt und der Steuerung übergeben.
- TIn B wird gerufen.

Jede IPN-Baugruppe besteht aus zwei Teilbaugruppen. Beide Teilbaugruppen haben 15 B-Kanäle, jeweils bei B-Kanal-Nr. 1 beginnend bis B-Kanal Nr. 15. Innerhalb der Baugruppe sind die B-Kanäle einander fest zugeordnet, z.B. ist der B-Kanal 1 der TBG1 mit dem B-Kanal 1 der TBG2 zusammengeschaltet.

Mit anderen Worten, wird die TBG1 über den B-Kanal 1 gehend belegt (Meldung der Steuerung an die Peripherie), so wird automatisch die TBG2 über ihren B-Kanal 1 kommend belegt (Meldung von der Peripherie an die Steuerung). Es werden also für jede Verbindung über diese Baugruppe 2 B-Kanäle benötigt.

Somit stehen insgesamt 15 B-Kanäle (wechselseitig) zur Verfügung, mit denen bis zu maximal 15 IPN-Verbindungen aufgebaut werden können.

Wirkungsweise der IPN-Baugruppe

Die IPN-Baugruppe hat Zugänge zum Koppelfeld (B-Kanäle) und zum C-Bus (Steuerung). Ein besonderer Schaltungsteil sorgt für die beidseitig gerichtete Umsetzung von Informationen zwischen dem B-Kanal und dem D-Kanal.

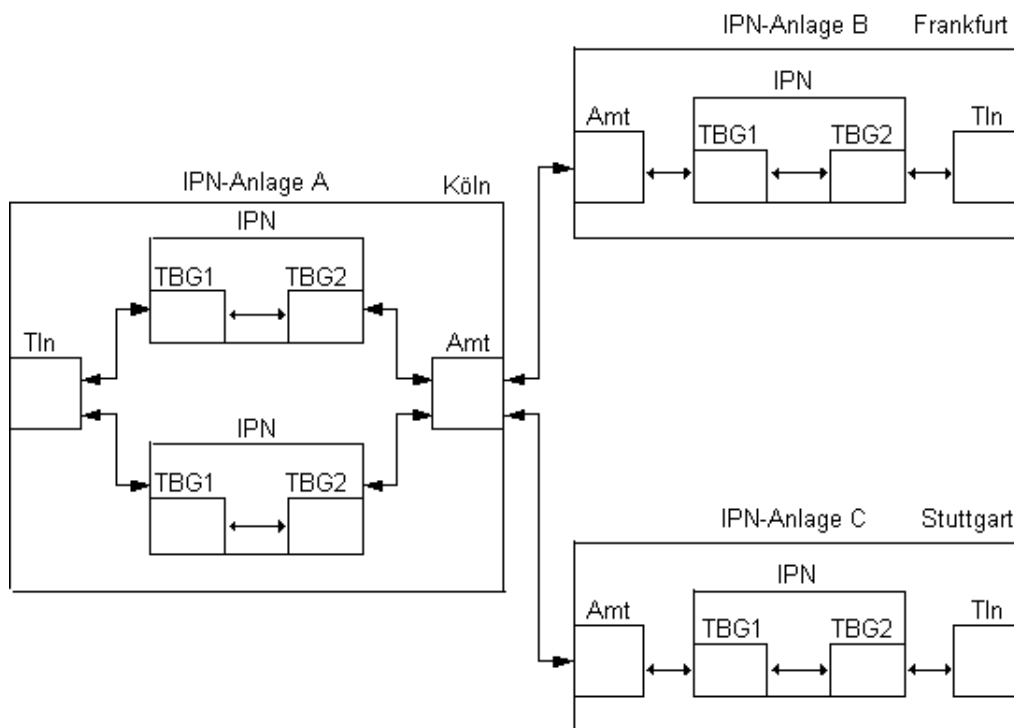
Damit kann die in den Sprechweg eingeschleifte IPN-Baugruppe gezielt Meldungen des D-Kanals, die über den C-Bus der Steuerung kommen, in den B-Kanal einspeisen und über die ISDN-Wählverbindung zu einer fernen TK-Anlage übermitteln.

Umgekehrt kann die IPN-Baugruppe Steuerungsinformationen erkennen, die über die ISDN-Wählverbindung getunnelt im B-Kanal von einer fernen Anlage kommen. Diese über den B-Kanal empfangenen Meldungen werden über den C-Bus der Steuerung zugeleitet. Das Verfahren realisiert somit den Transport von D-Kanal-Informationen über den B-Kanal (D in B).

Einzurichtende Kundendaten für den Dienst TELEPHONY

IPN-Anlagen-Konfigurationen

Nachfolgendes Bild zeigt eine typische IPN-Netzkonfiguration, bestehend aus den drei Anlagen A, B und C.



In dieser Netzkonfiguration können TIn der Anlage A auf direktem Wege TIn in den Anlagen B oder C erreichen. Die Anzahl der Baugruppen IPN ist vom Rufnummernplan und der Anzahl der Anlagen abhängig.

In Abhängigkeit des eingerichteten Rufnummernplans können mehrere oder auch alle Anlagen im IPN über nur eine IPN erreicht werden, was in den nächsten beiden Abschnitten näher erläutert wird.

Gemeinsamer Rufnummernplan

Bei Nutzung des gemeinsamen Rufnummernplans ist für jede Richtung, d.h. für jede Anlage, die im IPN erreicht werden soll, eine Baugruppe IPN einzurichten.

Voraussetzung hierfür ist, dass diese TIn-Rufnummer in jeder Anlage im Rufnummernplan eingerichtet ist. In der Anlage, in der er physikalisch vorhanden ist, ist er mit der HWA eingerichtet. In allen übrigen Anlagen des Verbundes ist der TIn mit einer Bündelnummer eingerichtet, die auf das Bündel zeigt, welches in die Richtung der Anlage führt, in der der TIn physikalisch eingerichtet ist.

Im IPN zeigt die Bündelnummer aber grundsätzlich auf das Bündel der IPN, TBG1, die für die jeweilige Richtung vorgesehen ist.

Die endgültige Richtung wird damit aber noch nicht festgelegt. Die Richtung (Anlage, zu der die virtuelle Verbindung aufgebaut werden soll) wird erst über die 2. Wahlbewertung, der Wahlbewertung der kommenden belegten TBG2 der IPN festgelegt. Hier wird über die AKZ der gewählten Rufnummer (z.B. die erste Ziffer der Rufnummer) ein Pseudobündel belegt, das die Information zur Belegung der IPN-Zielanlage im IPN enthält.

Verdeckter Rufnummernplan

Im IPN mit verdecktem Rufnummernplan können alle Richtungen über eine Baugruppe IPN erreicht werden, da hier von Natur aus eine eindeutige Zuordnung der Rufnummer zu den Anlagen gewährleistet ist.

IPN - KD-Daten einrichten für andere Dienste (zB. DATEN)

Das Merkmal IPN ist grundsätzlich nur für den Dienst TELEPHONY ausgelegt, da nur für diesen Dienst die Nutzung netzweiter Leistungsmerkmale einen Sinn ergibt.

Für andere Dienste (Daten etc.) muss das Merkmal VPN genutzt werden.

Wie das VPN für andere Dienste in das IPN zu integrieren ist, ist nachfolgend - in Abhängigkeit der Rufnummernpläne - beschrieben.

Gemeinsamer Rufnummernplan

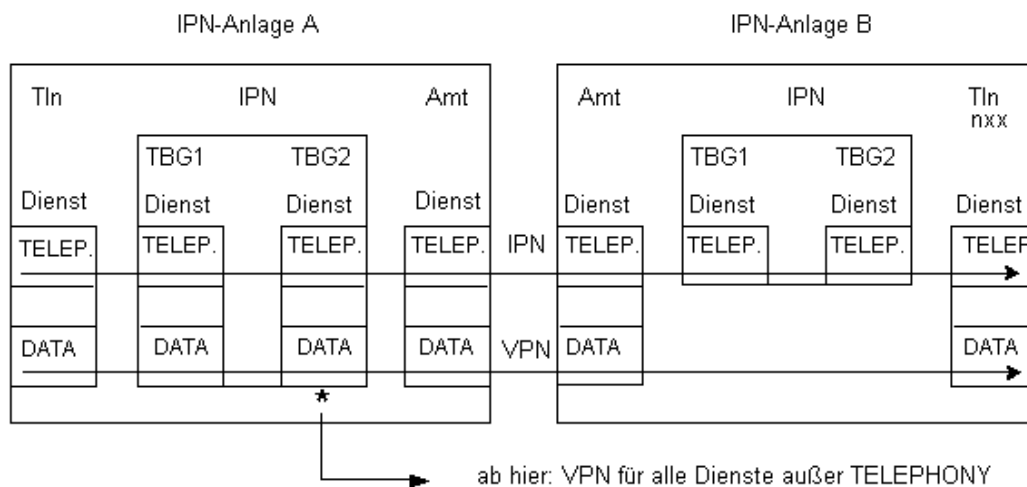
Im gemeinsamen Rufnummernplan sind, wie schon an anderer Stelle erwähnt, die TIn, die sich physikalisch nicht in der eigenen Anlage befinden, mit einer Bündelnummer eingerichtet.

Diese Bündelnummer zeigt auf ein Bündel, das zu der Anlage führt, in der sich der TIn hardwaremäßig befindet.

Im IPN weist diese Bündelnummer auf die IPN (TBG1), über die die gewünschte Anlage erreicht werden kann.

Somit führt die Wahl des so eingerichteten TIn grundsätzlich auf das Bündel der IPN - unabhängig vom Dienst. D.h., sowohl beim Dienst TELEPHONY als auch bei anderen Diensten wird immer die IPN-Baugruppe IPN belegt. Hierbei ist zu unterscheiden:

- im Dienst TELEPHONY soll IPN über die IPN gefahren werden
- in allen anderen Diensten soll über diese Baugruppe kein IPN gefahren werden, sondern - ab der TBG2 der IPN - VPN.



Hinweis Dienst DATA beispielhaft für alle Dienste außer TELEPHONY

In der Ursprungsanlage (Anlage A) wird dadurch zusätzlich eine Verbindungsstrecke (IPN: TBG1 ---> TBG2) in den Verbindungsaufbau miteingebunden.

In der Ziel-Anlage (Anlage B) kommt das VPN-Gespräch als "normales" Amtsgespräch an. Daher ist es nicht notwendig, dieses Gespräch über die IPN zum TIn zu führen.

Für die Integration des VPN (für andere Dienste) in das IPN (für den Dienst TELEPHONY) sind folgende Kundendaten einzurichten (Ausgangsbasis: Einrichtdaten für IPN aus dem vorigen Abschnitt, insbesondere das Bild der Wahlbewertung in Abschnitt):

Anlage A:

- Für alle beteiligten AOs (TIn, TBG1 und TBG2 der IPN, Amt) ist der gewählte Dienst einzurichten (DATEN etc.).
- Für die AOs TIn und Amt können in dem eingerichteten Dienst die gleichen Wahlgruppen wie im Dienst TELEPHONY genutzt werden.
- Für die TBG2 ist für den gewählten Dienst eine vom Dienst TELEPHONY verschiedene Wahlgruppe einzurichten. In dieser Wahlgruppe ist die AKZ, die in der Wahlgruppe für den Dienst TELEPHONY auf das Pseudobündel mit der IPN-Rufnummer zeigt, auf ein anderes Pseudobündel zu richten, das die VPN-Rufnummer beinhaltet.

Hinweis: Die VPN-Rufnummer unterscheidet sich von der IPN-Rufnummer durch Wegfall der IPN-AKZ inklusive des Trennungszeichens (das ist der *).

- Bei beiden Teilbaugruppen der IPN (TBG1 und TBG2) ist für den gewählten Dienst das AO-LM IPN inaktiv zu schalten.

Anlage B:

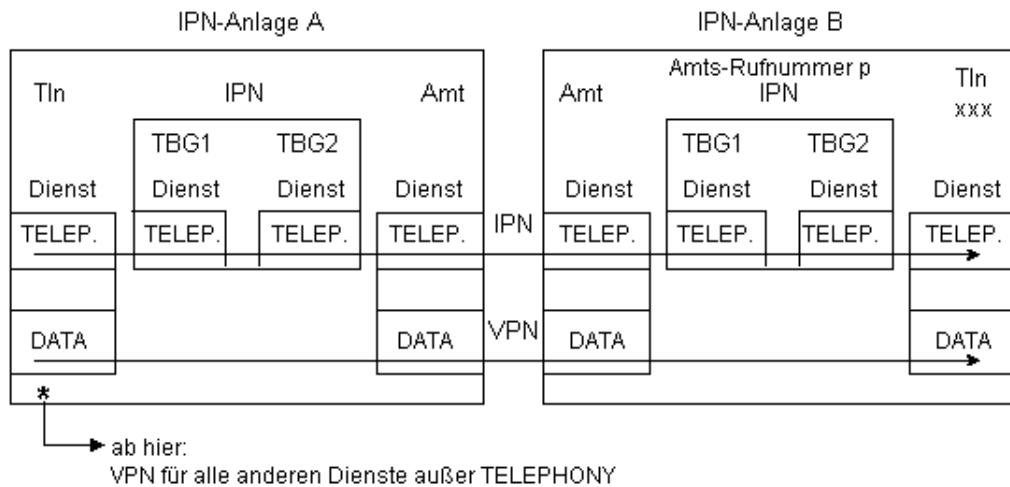
- Für alle beteiligten AOs (TIn, Amt) ist der gewählte Dienst einzurichten (DATEN etc.).
- Die AKZ, die in der Wahlgruppe der TBG1 der Zielanlage der IPN im Dienst TELEPHONY zur Belegung des TIn führt, ist auch in der Wahlgruppe der Amtsleitung für den gewählten Dienst vorzusehen.

Verdeckter Rufnummernplan

Im verdeckten Rufnummernplan sind die TIn, die sich nicht in der eigenen Anlage befinden, weder hardware- mäßig noch mit einer Bündelnummer eingerichtet.

Hier wird über den in der gewählten Rufnummer enthaltenen AKZ-Anteil ein Bündel belegt, das zu der Anlage führt, in der der TIn sich befindet. Im IPN wird das Bündel der IPN (TBG1) belegt.

Somit wird beim verdeckten Rufnummernplan letztendlich über die Wahlbewertung die Richtung festgelegt. Dies bedeutet, dass das VPN für andere Dienste (z.B. Daten etc.) bereits beim RT-AO (im Bild: TIn in Anlage A) aufgesetzt werden kann. Dazu muss die AKZ, die in der RT-AO-Wahlgruppe für den Dienst TELEPHONY auf die IPN (TBG1) zeigt, in der Wahlgruppe des anderen Dienstes auf ein VPN-Bündel zeigen.



Somit wird der Verbindungsaufbau für andere Dienste im verdeckten Rufnummernplan ohne Einbeziehung einer IPN-Baugruppe aufgebaut.

Hinweis:

Dienst DATA beispielhaft für alle Dienste außer TELEPHONY.

Im einzelnen ist einzurichten:

Anlage A:

- Für alle beteiligten AOs (TIn, Amt) ist der gewählte Dienst einzurichten (DATEN etc.)
- Für das AO Amt kann im gewählten Dienst die gleiche Wahlgruppe wie im Dienst TELEPHONY genutzt werden.
- Für das AO TIn ist für den gewählten Dienst eine vom Dienst TELEPHONY verschiedene Wahlgruppe einzurichten.
- In dieser Wahlgruppe sind alle Ausscheidungskennziffern, die in der Wahlgruppe für den Dienst TELEPHONY auf die das Bündel der IPN (TBG1) führen, mit einem Pseudobündel einzurichten, das die VPN-Rufnummer enthält.

Hinweis:

Die VPN-Rufnummer unterscheidet sich von der IPN-Rufnummer durch Wegfall der IPN-AKZ inklusive des Trennungszeichens (das ist der *).

Anlage B:

- Für alle beteiligten AOs (TIn, Amt) ist der gewählte Dienst einzurichten (DATEN etc.)
- Die AKZ, die in der Wahlgruppe der TBG2 der IPN im Dienst TELEPHONY zur Belegung des TIn's führt, ist auch in der Wahlgruppe der Amtsleitung für den gewählten Dienst vorzusehen.

Beim gemeinsamen Rufnummernplan ist für jede Richtung, d.h. für jede Anlage, die über IPN erreicht werden soll, eine IPN Baugruppe vorzusehen (siehe auch Kapitel: Wahlbewertung).

Verdeckter eindeutiger Rufnummernplan

Soll im IPN ein verdeckter, eindeutiger Rufnummernplan (AKZ ist Teil der Rufnummer) eingerichtet werden, so sind in den Wahlgruppen der TIn Ausscheidungskennziffern einzurichten, die auf die IPN (TBG 1) führen. In der IPN (TBG 2) ist für diese AKZ der Wahlselektor QUE einzurichten, mit dem jeweiligen Bündel, das die logische Verknüpfung zu der Anlage beinhaltet, in der sich der gerufene TIn befindet. Es sind, wie schon im TNet-Verbund, maximal 9-stellige Rufnummern incl. AKZ möglich (5-stellig vor SW E070V08).

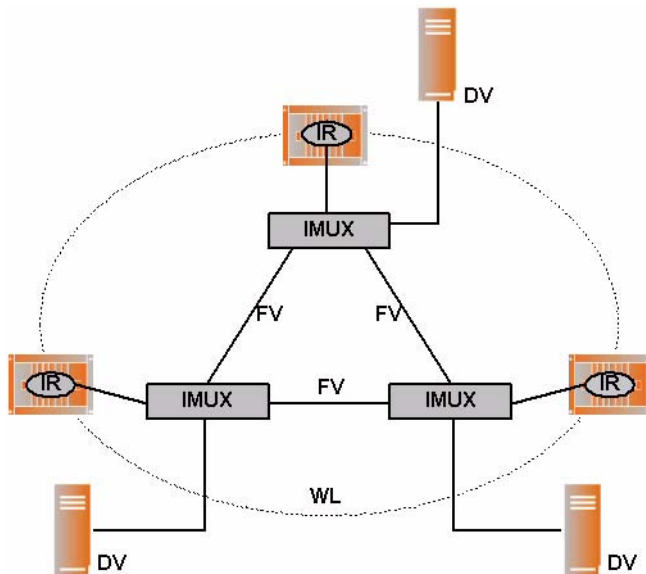
Im Gegensatz zum gemeinsamen Rufnummernplan, bei dem für jede im IPN zu erreichende Anlage eine IPN-Baugruppe vorzusehen ist, können bei Nutzung des gemeinsamen Rufnummernplans mehrere Richtungen über eine IPN-Baugruppe abgedeckt werden.

Intelligentes Routing IDNX Multiplexer

Die Wegsuche im Netz wird aus der Anlage herausgelöst und in einen externen Multiplexer verlagert. Dieses Verfahren wird als "Intelligentes Routing" oder "Voice Switching" bezeichnet. Der angeschlossene Multiplexer muss in der Lage sein, die ihm gesendeten Zielziffern zu bewerten und dadurch den günstigsten Weg zu wählen.

Das ist interessant für Kunden mit eigenen Sprach-Datenmultiplexnetzen, da hier die Leitungen für Daten- und Sprachübertragungen besser genutzt werden können. Folgende Multiplexer bzw Router werden eingesetzt:

- IDNX Sprach-Daten-Multiplexer der Firma PanDacom (Hersteller: Firma N.E.T. in USA)
- Datus 5810 Sprach-Daten-Multiplexer (Hersteller: Firma Datus in Aachen)
- Motorola Vanguard
- mehrere Cisco Router (3810/ 2600/ 3600)



Der Multiplexer ist durch das Protokoll QSIG an das TK-System angeschaltet. In sogenannten Facility Meldungen werden die TNET Meldungen verpackt, so dass alle TNET Leistungsmerkmale zur Verfügung stehen (vgl. TNET in QSIG). Der Multiplexer interpretiert die D-Kanal-Information des QSIG-Protokolls und baut die Verbindung über einzelne B-Kanäle auf. Nur tatsächlich benötigte Bandbreiten werden belegt.

Das LM "TNET in QSIG" wird nicht von Anlagen anderer Herstellern unterstützt. Sie können als Transitanlagen wirken, falls sie Meldungen der Schicht 3 transparent durchreichen.

Falls Sprachkomprimierung verwendet wird, verfügt der Multiplexer über eine Transitfunktion. Diese verhindert mehrfache Komprimierung und Dekomprimierung, solange die Verbindung innerhalb des Multiplexer-Netzes geführt wird.

Die vollständige Amtsrufnummer benötigt der Multiplexer nur in zwei Sonderfällen,

- falls ein freier/gemeinsamer Rufnummernplan verwendet wird, und
- falls das LM "Rerouting über Leitweglenkung" eingesetzt wird.

Hinweis:

Die Einrichtung eines komplexen Multiplexernetzes bedarf im Vorfeld sorgfältiger Planung in Bezug auf kundenspezifische Anforderungen.

Rufnummernpläne beim Routing

Intelligentes Routing ist für alle Arten von Rufnummernplänen möglich:

- Offener/unverdeckter Rufnummernplan
- Verdeckter Rufnummernplan
- Freier/gemeinsamer Rufnummernplan (über Routing-Tabelle)

Der freie/gemeinsame Rufnummernplan muß in jedem System bekannt sein, da die Rufnummern im Netz beliebig verteilt sein können.

Dieser Rufnummernplan ist dem Multiplexer nicht zugänglich. Statt dessen verfügt er über eine Routing-Tabelle, in der für jeden Standort eine Nummer eingetragen und mit der entsprechenden Amtsrufnummer verknüpft ist (ähnlich der Knotennummer).

Die Tk-Anlage übergibt die vollständige Amtsrufnummer des gewünschten Teilnehmers. Damit kann der Multiplexer Verbindungen auch im freien/gemeinsamen Rufnummernplan aufbauen.

Korrelationen zu LCR und Leitweglenkung

Verbindungen, die über Least Cost Routing zum Multiplexer weitergeleitet wurden, können anschließend nicht durch Leitweglenkung über Ersatzwege (Amt) geschaltet werden.

Falls der Multiplexer keinen freien Verbindungsweg findet, wird der Zustand "Gassenbesetzt" durch das Anschalten des Besetzttones angezeigt.

Ausnahme: Nur wenn die LCR-Bewertung zu einem internen Ziel geführt hat, kann Leitweglenkung angewendet werden.

Nutzen

Intelligentes Routing lässt Sprach- und Daten-Welt zusammenwachsen.

Die Anzahl notwendiger Multiplexer-Karten kann reduziert werden, weil die Wegesuche nicht mehr im Tk-System stattfindet. Damit wird der Preis gesenkt.

Integrierter Sprach-Daten-Multiplexer(IMUX)

IMUX ist eine Baugruppe, mit der Sprachkanäle im TNET-Verbund komprimiert und gebündelt werden können. Hierbei wird der 64Kbit/s große Sprachkanal auf 16Kbit/s komprimiert. Somit können Festverbindungen besonders wirtschaftlich ausgenutzt werden.

Gleichzeitig kann über eine nicht benötigte Bandbreite der Festverbindung eine transparente Datenübertragung erfolgen, welche allerdings nicht über das Koppelfeld der Integral Enterprise geführt wird, sondern über einen direkten Anschluss an der Baugruppe IMUX.

Eine Faxerkennung ermöglicht die Übertragung von FAX-Gruppe 3 Signalen bis 9600 baud. Das TNET Protokoll wird in seinem vollen Umfang unterstützt. Eine Verbindung ist nur von IMUX zu IMUX möglich. Dabei ist beiden Seiten das jeweilige Leitungsinterface im Bezug auf B-Kanäle und Datenschnittstelle gleich zu konfigurieren.

Es können zur Zeit folgende Leitungstypen genutzt werden:

Leitungstyp	B-Kanäle	D-Kanal	Nutzkanäle
D64S	1		3
DS01	1	16-KBit/s	4
DS02	2	16-KBit/s	8
X21	64-Kbit/s		3

Die Baugruppe IMUX kann zwei Leitungsschnittstellen bedienen, worauf auf beiden zusammen maximal 8 Sprachkanäle komprimiert werden können. In Summe können also die beiden Leitungen mit maximal 8 B-Kanälen belegt werden.

Die Aufteilung der B-Kanäle auf die Leitungen sowie die Einstellung der Leitungsinterfaces geschieht im ICU Editor. Hierbei kann auch die verfügbare Restbandbreite einer Leitung der Datenschnittstelle zugeordnet werden. Zur Baugruppe IMUX gibt es folgende Subbaugruppen:

- X64LI Leitungsinterface X21
- S64LI Leitungsinterface für alle Dxxx Schittstellen
- SPCU Komprimierungseinheit mit 2 Sprachkomprimierungseinheiten
- CA5W Kabeladapter für Baugruppe IMUX

Hinweis:

Die Einrichtung der Baugruppe ist sehr flexibel und sollte vor dem Einrichten durchdacht werden, um eine korrekte Funktion sicherzustellen. Hierbei ist auch die Verteilung B-Kanäle, bzw. die Restbandbreite zu bedenken. Die Datenschnittstelle ist nur auf einer Ltg. nutzbar.

Das LM IMX dient dazu, dass in Transitanlagen bereits komprimierte Sprache nicht dekomprimiert und dann wieder komprimiert wird, sondern die komprimierte Information transparent durch den Transitknoten führt, um keine Sprachqualität zu verlieren.

Accounting in private network (APN)

Gebührenerfassung im privatem Netzwerk

Um die Kosten einer Mietleitung (Verbindungsleitung = VLN) gerecht auf einzelne Kostenstellen bzw. Teilnehmer zu verteilen wird das neue Leistungsmerkmal "Accounting in private network" (APN) genutzt.

Nach Beendigung einer über VLN aufgebauten Verbindung, wird für diese Verbindung ein Datensatz zusammengestellt und an die ZGDE Task abgeschickt, wo er abgespeichert wird. Diese Verbindung kann nach Auswertung der Daten in der GDV tarifiert werden.

Mit Hilfe des Leistungsmerkmals APN können für jedes Anschlussorgan (als rufender Teilnehmer) Gesprächsdatsätze ausgegeben werden, wenn eine Verbindung über VLN aufgebaut worden ist.

Es gibt folgende Varianten des Leistungsmerkmals APN:

- **APNCS (Accounting in Private Network in Connect Status):**
Datensatz für eine VLN-Verbindung wird nur dann ausgegeben, wenn diese Verbindung zustande gekommen ist (gerufener Teilnehmer hat sich gemeldet).
- **APNBC (Accounting in Private Network Begin after Connect):**
Beginn der VLN-Verbindung im Datensatz wird gesetzt in dem Moment, in dem der gerufene TIn sich meldet (die Rufzeit wird nicht berechnet).
- **APNTI (Accounting in Private Network Tracing Information):**
Im Datensatz für VLN-Verbindung erscheint eine Information über welche Transit- Anlagen diese Verbindung aufgebaut worden ist.
- **APNTP (Accounting in Private Network Transit PABX):**
Datensatz für VLN-Verbindung erscheint ggf. auch in Transit-Anlage

LM-Funktionen:

Für eine über VLN aufgebaute Verbindung wird unter folgenden Voraussetzungen, ein Gesprächsdatensatz ausgegeben:

- die Verbindung wurde gehend über VLN (mit Protokoll TNET) aufgebaut
- Leistungsmerkmale APN (systemweit und bei entsprechender VLN), GEA und ZGD (systemweit) sind freigeschaltet.

Merkmale des LMs APN:

- Unterstützt werden alle Systeme Integral Enterprise mit der Software Version E032 und höher.
- LM APN ist dienstunabhängig.
- Die Kosten für die Verbindungen über VLN werden extern in der GDV berechnet.
- Ein Gesprächsdatensatz für eine gehend belegte VLN kann für alle Anschlussorgane (als rufender TIn) erzeugt werden.
- Ein Gesprächsdatensatz kann innerhalb eines Netzes nur für eine gehend belegte VLN mit Protokoll TNET abgeschickt werden.

Nutzen

- Zwischen den Geschäftspartnern ist freie Kommunikation möglich.
- Ein zentraler Vermittlungsplatz betreut alle Standorte.
- Viele Leistungsmerkmale sind netzweit verfügbar.
- Bei Rückfragen ist zügige Abwicklung gewährleistet.
- Firmen-Image und Corporate Identity sind gewährleistet.
- Oberhalb eines bestimmten Verkehrsaufkommens sind Standleitungen billiger als normaler Amtsverkehr.
- Internanrufe im Netz sind schneller aufgebaut als Externanrufe (kürzerer Wahlvorgang, schnellerer Verbindungsaufbau).
- Der Mitarbeiter braucht beim netz-internen Anruf nicht die Standort-Struktur zu kennen (erhöhtes "Wir"-Gefühl).

Online Load

Online Load steht zur Verfügung für die Features **Least Cost Routing** (LCR) and **Accounting** (ACC), für die häufig viele Datensätze auf einmal geändert werden müssen.

Der Ablauf ist folgendermaßen:

1. Die zu ändernden Dateien werden aus dem Anlagenspeicher auf den HGS gespeichert.
2. Die Dateien werden zu einem PC übertragen und dort mit einem Tool geändert/ergänzt.
3. Die Dateien werden zurück zum HGS übertragen.
4. Die Dateien werden in den Anlagenspeicher geladen, entweder sofort oder zu einer einstellbaren Uhrzeit.

Für Online load ist keine spezielle Hardwareausstattung erforderlich. Online load funktioniert in allen Systemkonfigurationen.

Online Load kann per MML oder mit dem LCR-Tool durchgeführt werden. Online Load wird für systemweit definierte Daten verwendet, daher werden die Daten in alle Gruppen einer Multi-Modul-Konfiguration geladen.

Bereits vor Version E05 konnten einzelne Datensätze per MML oder IDM online geändert werden. Das Merkmal Online Load erweitert diese Möglichkeit auf ganze Dateien.

Operating and Maintenance

Um schnell auf Störungen und Kundenwünsche reagieren zu können, werden die Systeme Integral Enterprise an das Technische Service angeschlossen.

Operating und Maintenance schaffen zusätzliche Transparenz über die Systemkonfiguration und beschleunigen die Vorgänge zur Softwareänderung.

Notwendige Systemeingriffe erfolgen möglichst aus der Ferne, von der zentralen Hotline oder dem Technical Service Helpdesk aus.

Alle Systemeingriffe erfolgen über den **Integral System Manager (ISM)**. Der ISM ist Bestandteil des Service-PC's und beinhaltet

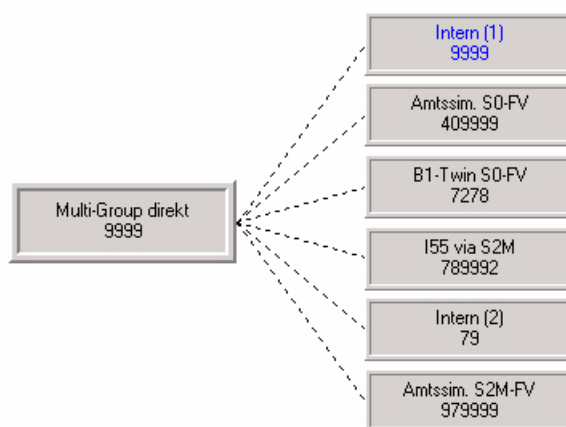
- den ICU-Editor (=Interface Control Unit),
- die transparente Konsole zur Systemadministration über MML (=Man Machine Language)
- und den Web-Min (ab IEE2).

Bei dem Integral System Manager handelt es sich um ein windowsorientiertes Service-Tool, zur Systemverwaltung der Integral Enterprise. Um eine bessere Systemadministration aus der Ferne zu ermöglichen, können per File-Transfer auch Kundendaten-Files komplett versendet werden.

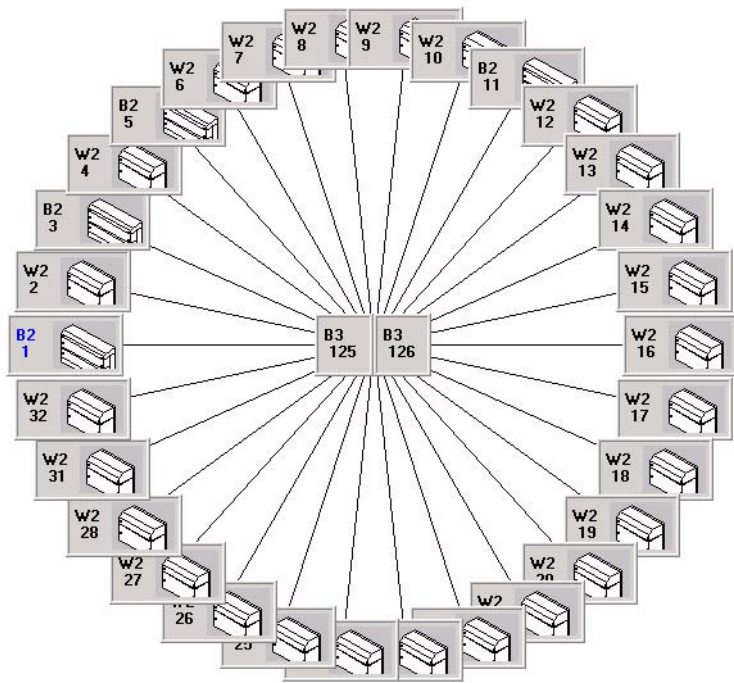
Netzwerk-Übersicht

Die Netzwerk-Übersicht gibt einen umfassenden Überblick über alle Netzkomponenten, angefangen von der Gesamtdarstellung des Netzes bis hin zur Baugruppe.

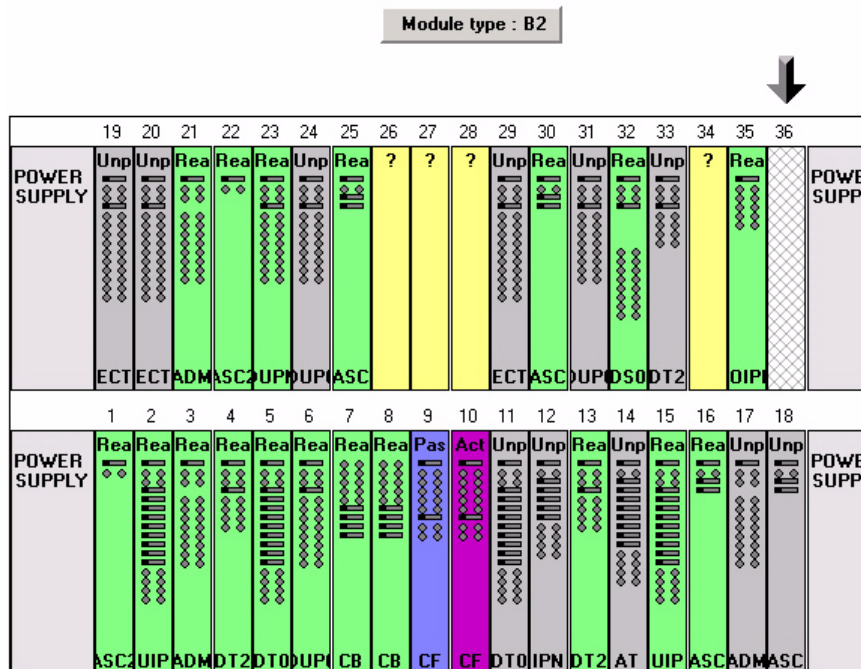
Zur Vorbereitung von Fehlersuche und Administration kann sich der Servicemitarbeiter damit schnell über einzelne Netzknoten oder Modul-Konfigurationen informieren.



Beispiel Netzwerkansicht in ISM



Beispiel PABX-Ansicht in ISM



Beispiel Modulansicht in ISM

Passport (Anlagenpass)

Der Anlagenpass enthält Informationen zum Gesamtsystem, zu einzelnen Modulen und Baugruppen sowie eventuell dem Netzwerk:

- Zu Modulen können beispielsweise Art des Moduls und Anordnung der Baugruppen (Steckplätze) ausgegeben werden.
- Zu Baugruppen können Informationen angefordert werden über Hardware und Software.
- Seriennummern einzelner Systemkomponenten, wie zB. der Module und Netzgeräte, sind enthalten.
- Ein Notizfile kann zusätzlich Angaben zum betreffenden Kunden enthalten.

Baugruppenpass

Im Tk-System existiert pro Baugruppe ein Baugruppenpass, der per ISM auch aus der Ferne ausgelesen und über eine Windows-Maske sichtbar gemacht werden kann. Die Konfidaten der Baugruppe werden über den ISM mit ausgegeben.

Der Baugruppenpass enthält folgende Informationen:

- Sachnummer der Baugruppe (letzten 4 Stellen)
- Werksauftrag (Fertigungslose)
- Änderungsstand der Schaltung
- Ladeliste (der ICU)
- Programm-Files (ICU-Daten)
- Konfidaten

Terminalpass

Sowohl Functional-Telefone als auch Stimulus-Telefone verfügen über einen Terminalpass. Der liegt lokal im Telefon und kann mit dem Programm ISM aus der Ferne ausgelesen werden. Die ausgelesenen Daten werden anschließend über eine Windows-Maske sichtbar gemacht.

Der Terminalpass enthält folgende Informationen:

- Sachnummer (Eintrag durch Fertigung)
- Seriennummer (Eintrag durch Fertigung)
- Software-Version (Eintrag durch Fertigung oder automatisch bei Download)
- Hardware-Version (Terminaltyp, z. B. TH13.11 - Eintrag durch Fertigung)
- Hardware-Änderungsstand (Reparaturstand - Eintrag durch Fertigung)
- Farbe (Eintrag durch Fertigung)
- Datum der Erstinstallation (automatische Übernahme von Datum und Uhrzeit)
- Serviceklasse (Eintrag über Programm TCM = Terminal Configuration Management)

Board-Administration

Der Status einzelner Baugruppen kann abgefragt werden. Zur Fernabfrage dieser Informationen können Zustände/Leuchtdioden per ISM sichtbar gemacht werden. Außerdem lassen sich die Baugruppen mit neuer Software laden und zurücksetzen.

ICU-Daten

Auf jeder Baugruppe befindet sich ein ICU-Steuerwerk (ICU = Interface Control Unit), bestehend aus ICU-Prozessor sowie dem dazugehörigen ICU-Programm und den entsprechenden Konfigurationsdaten (ICU-Daten) der Baugruppe. Diese Daten, sowohl das ICU-Programm als auch die ICU-Konfigurationsdaten, können per ISM in den ICU-Editor geladen werden. Mit dem ICU-Editor können die ICU-Konfigurationsdaten einzelner Baugruppen direkt bearbeitet werden.

Alternativ kann das ICU-File zur Bearbeitung gesichert, zum PC überspielt, bearbeitet und anschließend wieder zurückgespielt werden.

Terminal-Verwaltung

Functional-Telefone (T1 oder T3) verfügen über lokale "Intelligenz". Der aktuelle Software-Stand der einzelnen Telefone kann abgefragt und geändert werden. Die zur Steuerung notwendigen Software-Pakete (V1-Paket, V2-Paket, V3-Paket, ...) können direkt vom System aus geladen werden.

Auch Telefonbücher und Tastaturbelegungen (Softkeys), die lokal im Apparat individuell angelegt wurden, können in der Anlage zu jeder Rufnummer gesichert werden (BackUp).

Terminal-Download

Ein Download kann sowohl Programme als auch Kundendaten enthalten.

Zum Einleiten werden zunächst die Rufnummern der gewünschten Telefone vorgegeben. Das Programm erzeugt hieraus für alle Telefone mit gleichem Softwarestand eigene Aufträge, um diese Downloadvorgänge parallel abzuwickeln. Während des Download-Vorgangs erhält der Teilnehmer einen entsprechenden Hinweis im Display des Telefons. Eine Prozentanzeige informiert zusätzlich über den Fortgang des Datentransfers.

Für den Fall, dass das Download nicht erfolgreich abgeschlossen werden konnte, wird der Vorgang bis zu dreimal wiederholt.

Download am S0-Bus mit MSN

Über das Download können auch verschiedene, an einem gemeinsamen S0-Bus angeschlossene Functional-Telefone mit eigener MSN angesprochen werden.

Reset von ICU-Baugruppen

Durch remote Zurücksetzen der ICU-Baugruppe werden alle bestehenden Verbindungen ausgelöst.

Damit werden auch alle angeschalteten Terminals zwangsweise zur Ausführung eines Hardware-Resets gebracht. Durch diese Funktion lassen sich Terminal-Blockierungen auflösen.

Kundendaten von fern ändern

Der Service kann Kundendaten Remote (ohne Reset) mittel ISM und TCO (= Transparent Console für MML) ändern, zB.:

- Einzelnachtschaltung
- Bündeltexte und ihre Softkeys am Vermittlungsapparat
- Accounting Daten
- LCR Daten (LeastCostRouting)
- Verzoner Daten
- Performance and Overloadprotection (Überlastabwehr)

Mobility-Statistik

Die Auslastung eines DECT-(Mobility)-Netzes wird beobachtet durch eine Statistik, die mit dem ISM über einen definierten Zeitraum gesammelt und ausgewertet wird. Sie enthält einundzwanzig Zähler je Basisstation und sechzehn Zähler je DECT-Baugruppe.

Aussagen über die B-Kanal-Belegung oder das Handover einer bestimmten Basis-Station sind enthalten. Mit dieser Hilfe kann der Service fundiert beraten.

Ausfallsicherheit

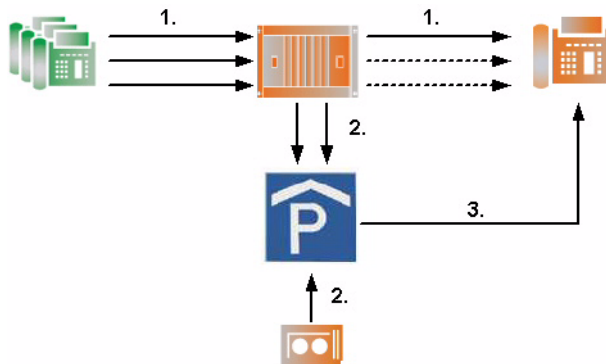
Die Aufgaben der OMSF-Task (= Operation and Maintenance Switching Functions) umfassen u.a. Partner-, Rufumleitung-, CallCenter- und Händler-Funktionen. Zur Erhöhung der Sicherheit wird die OMSF-Task in mehrmoduligen Systemen gedoppelt.

Nutzen

Service- und Wartungsarbeiten an der Integral Enterprise werden remote durchgeführt. Schnelle Systemstörung und Einrichtung neuer Leistungsmerkmale sind Voraussetzung für Kundenzufriedenheit. Das erfordert gute Systemtransparenz. Werkzeuge zur Softwareänderung - bis hin zum Telefon - schaffen optimale Bedingungen zur Softwarevermarktung.

Parken von Verbindungen

Mit dem Leistungsmerkmal "Parken von Verbindungen" wird ein Gespräch temporär in einer sogenannten Parkbox eingeparkt. Die in Parkposition gebrachte Verbindung kann später sowohl vom einparkenden als auch von einem anderen Teilnehmer abgerufen werden. Dadurch werden mehrere gleichzeitig anstehende Anrufe verwaltet, die nicht abgewiesen werden sollen. Der Wartende hört in dieser Zeit Music on Hold.



1. Mehrere Anrufer wollen gleichzeitig einen Teilnehmer erreichen.
2. Dieser stellt alle nicht sofort abgefragten Verbindungen in eine Parkbox, die Anrufer hören solange Music on Hold.
3. Dann kann er die geparkten Anrufe nach einander ausparken.

In einem QSIG-Netzverbund können Parkboxen nicht nur in der eigenen, sondern in allen vernetzten Systemen Integral Enterprise genutzt werden (QSIG+ Element Call Park). Parken von Verbindungen in Systemen anderer Hersteller ist nicht möglich.

Es gibt allgemeine Parkboxen und TIn-eigene Parkboxen. Je nach Berechtigung kann ein TIn eine Verbindung in allgemeiner, eigener oder fremder Parkbox parken.

Wenn ein TIn nicht am Platz ist, kann der Anruf in eine allgemeine Parkbox gestellt werden. Mit Durchsage wird der Angerufene informiert und übernimmt das Gespräch von einem beliebigen Telefon aus.

Einzelheiten und Bedienung

Die individuelle Parkbox nimmt drei Anrufe auf, die allgemeine Parkbox und die der Abfragestelle je zehn Anrufe.

Parken der Verbindungen ist zeitüberwacht. Die Zeitüberwachung kann zwischen 60.000 ms und 900.000 ms betragen, Defaultwert ist 360.000 ms. Nach Ablauf der angegebenen Zeit geht das geparkte Gespräch an den TIn zurück, der es geparkt hat.

Ein- und Ausparken erfolgt nach Berechtigung entweder in einer bestimmten Position oder in einer Warteschlange. Gezielt geparkte Verbindungen werden gezielt abgearbeitet, ungezielte nach Reihenfolge. Folgende Möglichkeiten bestehen je nach Berechtigungen:

- Gezielt in eigener Parkbox unter bestimmter Parkposition
- Nicht gezielt in der eigenen Parkbox (Warteschlange)
- Gezielt in fremder/allgemeiner Parkbox in bestimmter Parkposition
- Nicht gezielt in einer fremden/allgemeinen Parkbox.

Parkverbindungen werden mit Quittungston bestätigt oder, wenn die angewählte Parkbox ausgelastet ist, mit Abweiston abgelehnt.

Bedienung

Einparken am Endgerät:

- Signaltaste
- Kennziffer
- Parkbox-Nr
- Quittungston

Einparken am Vermittlungs-Apparat

- Zuteiltaste
- Parkbox-Nr
- Quittungston

Ausparken:

- AKZ
- Parkbox

Korrelationen zu anderen LM's

- Wird ein IDNX-Multiplexer verwendet, so ist das LM nicht mehr im Anlagenverbund nutzbar.
- Der Zugriff anderer auf die Parkbox der Vermittlung kann nur über Verkehrsverhinderung abgewiesen werden.
- Ein Anrufer mit digitalem Telefon sieht im Display nach Ausparken die Nummer des übernehmenden Teilnehmers, wenn der nicht Unterdrückung der Anzeige aktiviert hat (vgl. Anonym-Schaltung).
- Einparken der wartenden Verbindung erfolgt in Rückfrage. Eine Rückfrage kann nicht eingeparkt werden. Ausparken in Rückfrage ist möglich.
- Als allgemeine Parkbox wird ein Pseudo-Sammelanschlusskopf eingerichtet.
- Parken kann auch über Intelligentes Routing ausgeführt werden. Gebührenproblematik!

Nutzen

Das Parken von Verbindungen ermöglicht professionelle Kundenbetreuung:

- Anrufe können vorselektiert werden, um sie anschließend gezielt auf Fachabteilungen zu verteilen. Anrufer müssen nicht mehrfach weiterverbunden werden.
- Mitarbeiter mit häufig gleichzeitigen Anrufen haben die Möglichkeit zur flexiblen Reaktion.
- Die Erreichbarkeit der Mitarbeiter ist erhöht.
- Die Möglichkeit, Anrufe in fremden Parkboxen parken zu können, bietet zusätzliche Zeitersparnis, wenn der gewünschte Ansprechpartner besetzt ist.
- Die Verbindung muss von der Vermittlung nicht gehalten werden.

Partner

Für Mitarbeiter in einem Team bietet die Funktion Partner - einrichtbar für alle ISDN-Teilnehmer am S-Referenzpunkt und für IP-Teilnehmer, z.B. für T3 Comfort und T3 Classic - folgende Komfortmerkmale:

- Alle Partner signalisieren ihre Zustände zur Anzeige im Display des Telefons,
- Partnerwahl über Zieltasten (Kurzuruf innerhalb der Partnergruppe),
- ein Teilnehmer kann Rufe heranholen, die bei seinen Partnern anstehen (Partner Pick Up),
- Jeder Teilnehmer kann eine Partnerumleitung zwischen zwei Partnern aktivieren oder deaktivieren (eine besondere Form der Rufumleitung),
- Weitergabe Zweitanruf,
- die Partner-Signalisierung kann auch unterdrückt werden,
- der Teilnehmer kann seine Partnergruppe am Apparat selbst verändern.

Grundlage dieser Funktionalität sind sogenannte Partnerpools mit Rufnummern der Teilnehmer, die Partnergruppen bilden können. Aus diesen Pools werden individuelle Partnergruppen (= IPGs) zusammen gestellt.

Das heißt: Für jeden Teilnehmer, der Mitglied eines Partnerpools ist, kann eine eigene IPG aus Mitgliedern dieses Pools erstellt werden, die sich von jeder anderen IPG unterscheidet.

Eine übergeordnete Partnergruppe aller eingetragenen Teilnehmer gibt es nicht. Als "geschlossene Partnergruppe" wird eine Menge von identischen individuellen Partnergruppen bezeichnet.

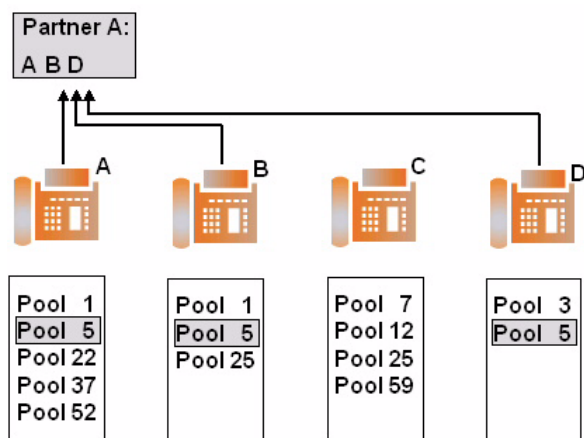
Sie kann durch MML - oder vor Inbetriebnahme mit CAT - eingerichtet werden, die Administration ist auch mit ADN möglich.

Partnerpool

Ein Partnerpool ist ein Reservoir von Rufnummern als Vorgabe dafür, welche Rufnummern ein Mitarbeiter für seine Partnergruppe auswählen darf.

Wird ein Teilnehmer zu einem Pool hinzugefügt, werden für ihn Partnerdaten erzeugt bzw erweitert: **LPM = List of Pool Membership**. Diese Liste enthält bis zu fünf Poolnummern, in denen der Teilnehmer Mitglied ist.

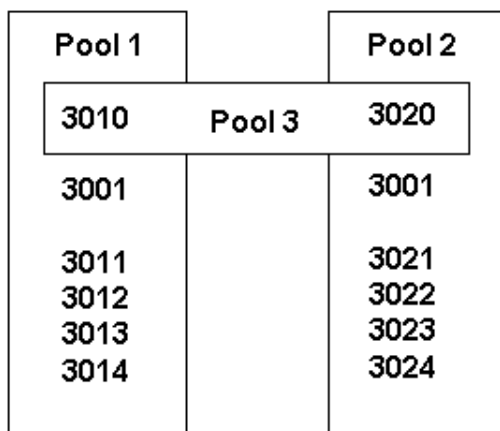
Ein Teilnehmer darf andere in seine Partnergruppe aufnehmen, die in einem seiner eigenen Pools eingetragen sind. Oder: Ein Teilnehmer darf seine Partner aus allen Pools auswählen, in denen es selbst Mitglied ist.



Beispiel: TIn A kann TIn B und TIn D in seine Partnergruppe eintragen, nicht aber TIn C, da sie keinem gemeinsamen Pool angehören.

Partnerpools werden durch MML eingerichtet oder vor Inbetriebnahme mit CAT, die Administration ist auch mit ADN möglich.

Beispiel



- Eine Firma hat einen Pool 1 für die kaufmännische Abteilung und einen Pool 2 für die Entwicklungsabteilung. Also darf jeder Kaufmann jeden anderen Kaufmann und jeder Entwickler jeden anderen Entwickler als Partner einrichten. Abteilungsübergreifend ist das aber nicht möglich!
- Ein dritter Pool verbindet die Abteilungschefs von Entwicklung und Kaufleuten.
- Die Chefsekretärin soll sowohl mit Kaufleuten als auch mit Entwicklern Partnerschaltung einrichten. Dafür kriegt ihre Nebenstelle 3001 beide Pools zugewiesen.
- Die Nebenstelle 3099 im Heizungskeller braucht keine Partnerschaltung. Sie kriegt keinen Pool zugewiesen.

Partnergruppe, individuelle (=IPG)

Jede **Individuelle Partner-Gruppe (= IPG)** wird für einen einzelnen Teilnehmer eingerichtet und ist vollkommen unabhängig von allen anderen IPGs. Der Besitzer erhält die Status-Signalisierungen aller in seiner IPG eingetragenen Partner (passiv). Eine IPG enthält maximal 16 Rufnummern inclusive der eigenen.

Automatisch wird für jeden Partner ein **Info Destination Memory (=IDM)** erstellt. Es enthält alle Teilnehmer, die den "Besitzer" als Partner aufgenommen haben, also eine Liste der Teilnehmer, in deren IPG der Besitzer enthalten ist. Eigene Status-Signalisierungen werden an alle IDM-Einträge gesendet (aktiv). Ein IDM enthält ebenfalls maximal 16 Rufnummern. Der Besitzer kann es weder einsehen noch beeinflussen.

Pool 1 6011 6027 6030

Pool 2 6011 6043 6058

6011		6027		6043	
IPG	IDM	IPG	IDM	IPG	IDM
6011	6043	6027	6011	6043	6011
6027		6030		6011	
6043				6058	

Für jeden Partnereintrag sind also jeweils ein IPG- und ein IDM-Eintrag erforderlich. Der IPG-Eintrag erfolgt im eigenen Steuerwerk des Besitzers, der IDM-Eintrag im Steuerwerk des Partners.

Die Einrichtung der IPG erfolgt vor Inbetriebnahme mit CAT, im laufenden Betrieb per MML oder Eingabe am Apparat. Die Administration ist auch mit ADN möglich. Das IDM wird automatisch erstellt.

individuelle Partnergruppe eingeben am Terminal

Der Besitzer kann seine IPG durch Eingabe am Telefon selbst verändern, wenn das angeschlossene Terminal das zulässt.

Neue Partner aus dem Pool können hinzugefügt werden oder vorhandene Partner herausgenommen werden. Bei dieser Funktion handelt es sich um eine Variante des LM-Partner, welche per Verwaltung (PARGS) aktiviert bzw. deaktiviert werden kann.

Display-Positionen können geändert werden. Ein Partner kann auf eine andere (freie) Position verschoben bzw. die Positionen zweier Partner getauscht werden. Diese Änderungen werden der PABX mitgeteilt und dort nachvollzogen, dh. die Partnernummer des betroffenen Partners wird entsprechend seiner Display-Position geändert (Partnernummer = Displayposition).

Restwertanzeige Individuelle Partnergruppe

An der Systemkonsole kann über die Restwertanzeige festgestellt werden, wieviele Speicherzellen zur Eintragung neuer Partner im jeweiligen Modul noch frei sind.

Der Punkt "Restwertanzeige" im Verwaltungsmenü der individuellen Partnergruppe zeigt die Anzahl der freien Speicherzellen. Sollte keine Speicherzelle mehr vorhanden sein, erhält der Einrichter den Hinweis "Eintragung nicht möglich".

Die Zahl der Speicherzellen zur Eintragung von Partnern ist pro Modul begrenzt. Daher kann vor der Eintragung überprüft werden, ob noch eine freie Zelle verfügbar ist. Um dafür das betreffende Modul zu adressieren, wird entweder dessen Steuerwerksnummer oder die Rufnummer eines Teilnehmers angegeben. Die Ausgabe erfolgt für dieses Modul (vgl. Ausbaugrenzen).

Partnerumleitung über Tastatur

Eine Partnerumleitung (Call Forwarding Partner =CFP) ist eine Rufumleitung zwischen zwei beliebigen Partnern, die auch ein dritter Partner über die Tastatur seines Apparats einrichten oder löschen kann.

Steht beim Einleiten einer Partnerumleitung ein Ruf bei der Quelle an, so wird dieser automatisch zum Ziel umgelegt.

Alle Teilnehmer, die die CFP-Quelle als Partner in ihrer individuellen Partnergruppe (=IPG) eingetragen haben, werden über Einrichten und Löschen einer Partnerumleitung informiert.

Partnerumleitungen können nicht hintereinander verkettet werden (A --CFP-> B und B --CFP-> C). Möglich sind aber Verkettungen mit CFU oder CFUNR (Unconditional, noReply).

Eine Variante des Leistungsmerkmals erlaubt, eine aktivierte Partnerumleitung zu durchbrechen.

Bedienung

Eine Partnerumleitung kann von jedem Partner über die Tastatur seines Apparates selber eingerichtet und gelöscht werden.

Partnerumleitung aktivieren:

- Funktionstaste Rufumleitung
- Partner-Zieltaste

Aufheben:

- Funktionstaste Rufumleitung
- Partner-Zieltaste

Wenn beim Einleiten der Partnerumleitung noch ein Ruf bei der Quelle anliegt, so wird dieser Ruf automatisch zum Ziel umgeleitet.

Partnerumleitung über MML

Eine Partnerumleitung (Call Forwarding Partner =CFP) ist eine Rufumleitung zwischen zwei beliebigen Partnern. Ab E070V06 kann sie auch mit Hilfe der Partnernummern von Quelle und Ziel durch MML eingerichtet oder gelöscht werden.

Die betreffenden TIn-Nummern werden in der IPG der Quelle gefunden. Das Umleitungsziel wird in den Partnerdaten der Quelle gespeichert. Sollte dort bereits ein früheres Ziel eingetragen sein, wird das mit dem neuen überschrieben.

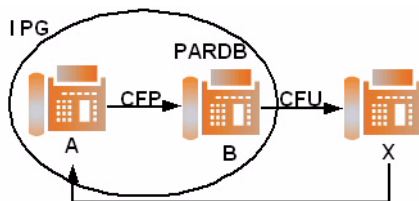
Zur Aktualisierung der Partner-Anzeigen aller betroffenen Terminals wird eine Meldung zur Vermittlungs-SW versendet. Diese verteilt die neue CFP-Information an alle Mitglieder des IDM der Quelle.

Verkettung-lokal durchbrechen

Eine Partnerumleitung kann verkettet werden mit bis zu fünf weiteren Rufum- oder Rufweiter-leitungen, ebenso mit Rufnummernübernahme (Follow-me) oder Rufumleitung mit Entscheidung.

In dieser Kette kann der Ziel-Teilnehmer die Partnerumleitung durchbrechen (Variante PARDB = **PAR**-terumleitung **DurchB**rechen).

Beispiel:



1. Der Chef A hat in seiner individuellen Partnergruppe die Sekretärin B eingetragen und Partnerumleitung (=CFP) zur Sekretärin B eingeleitet.
2. Die Nebenstelle B hat die LM-Variante PARDB gesetzt.
Die Sekretärin macht Rufumleitung (=CFU) zur einer anderen Nebenstelle X ein.
3. Von dieser Nebenstelle X aus wird der Chef A angerufen.
Der Anruf bleibt bei A und CFP wird durchbrochen.

Bei netzweiter Partnerumleitung funktionieren diese Varianten nicht:

vgl. [Verkettung-netzweit durchbrechen](#) [[→ 217](#)]

Signalisierung

Jede Änderung des Anrufzustands eines Teilnehmers wird allen Partnern signalisiert, die diesen Teilnehmer als Partner eingerichtet haben. Folgende Zustände werden signalisiert:

- Ruhe,
 - Gesprächszustand,
 - Anruf im Ruhezustand,
 - Gespräch mit automatischem Anklopfen,
 - Anruf mit automatischem Anklopfen.
-
- Über Einrichten und Löschen einer Partnerumleitung (CFP) werden alle Teilnehmer informiert, in deren IPG die CFP-Quelle eingetragen ist. Wegen der individuellen Gestaltung der Partnergruppen kann die gleiche Partnerumleitung unterschiedlich dargestellt werden:
 1. Quelle und Ziel der CFP sind in der IPG enthalten:
Die Signalisierung der Umleitung wird vollständig angezeigt (von Quelle nach Ziel).

2. Nur die Quelle der CFP ist in der IPG enthalten:
Bei allen Teilnehmern, die die Quelle in ihrer IPG haben, wird eine Umleitung auf ein unbekanntes Ziel dargestellt.
 3. Bei Teilnehmern, die nur das CFP-Ziel in ihrer IPG haben, wird diese Partnerumleitung nicht angezeigt.
- Bei Anrufen im Zusammenhang mit einer Partnerumleitung wird ergänzend zum Zustand auch das ursprüngliche Ziel des Anrufs (CFP-Quelle) signalisiert.

Einzelnen Teilnehmern kann das Recht eingerichtet werden, diese Partner-Signalisierung zu unterdrücken. Es kann am Apparat selbst aktiviert bzw. deaktiviert werden, sofern das angeschlossene Terminal das unterstützt, oder über die Partnerverwaltung (AO-Variante 'PARSR') für die entsprechende Rufnummer. Ist diese AO-Variante gesetzt (F-frei), wird die Partnersignalisierung unterdrückt. Der betreffende Teilnehmer wird allen Partnern solange im Ruhe-Zustand angezeigt, bis er die Signalisierung wieder freigibt.

Anlagenweit hat die Variante keine Funktion.

Partner Pick Up

Jeder Partner kann einen Ruf durch Tastendruck zu sich heranholen, der bei einem anderen Partner ansteht, sofern nicht andere Leistungsmerkmale dies verbieten. (ZB. kann ein nicht-amtsberechtigter Teilnehmer keine Amtsgespräche übernehmen, dazu müsste er mindestens halbamtsberechtigt sein).

Wird ein Anruf mittels CFP zu einem Partner umgeleitet, so dürfen alle Partner den umgeleiteten Anruf gezielt picken, die sowohl CFP-Quelle als auch CFP-Ziel in ihrer Partnergruppe haben (falls noch weitere nicht umgeleitete Anrufe anstehen).

Die Vorgehensweise ist vom Telefonapparat abhängig und der entsprechenden Bedienungsanleitung zu entnehmen.

Partner-Initialisierung und -Synchronisierung

Jeder Teilnehmer kann individuell seine Partner zur Anzeige am Terminal zusammen stellen, falls das Terminal das unterstützt (vgl. Benutzer-Handbuch), beispielsweise am T3 Comfort und T3 Classic.

Je nach Typ fordert der Apparat automatisch eine Partnersynchronisierung an, wenn ein Abfragesignal an ein anderes Terminal nicht beantwortet wird, bzw. eine Nachricht Partnerinformationen enthält, der Apparat aber noch keine Partnerdaten empfangen hat.

Ein Teilnehmer kann über die Bedienoberfläche seines Terminals zu Testzwecken Informationen über seine IPG anfordern. Einzelheiten sind dem Benutzer-Handbuch des Terminals zu entnehmen. Darauf erhält er etwa folgende Informationen:

- alle eingerichteten Partnernummern und die zugehörigen Rufnummern,
- Informationen über aktivierte Partnerumleitungen aller Partner,
und
- Information über eine aktivierte Signalisierungs-Unterdrückung.

Netzweite Partner

Das Leistungsmerkmal Netzweite Partner erweitert die bekannte Partnerfunktion auf ein Qsig-Netz mit Integral Enterprise. Transit-Anlagen anderer Hersteller können im Netz enthalten sein, solange sie den Austausch privater Informations-Elemente gemäß ECMA-Standard unterstützen, dies ist einzeln zu prüfen.

Unterstützt werden der geschlossene Rufnummerplan und der offene Rufnummernplan mit Knotennummer, aber nicht der ISDN-Rufnummernplan oder der erweiterte Rufnummernplan (Leistungsmerkmal EIN).

Für den Benutzer der netzweiten Partnerfunktion ändert sich nichts gegenüber der bisherigen lokalen Funktion:

- Signalisieren der Partnerzustände,
- Partner-Synchronisation/-Initialisierung,
- Mitglied zu einer Gruppe hinzu fügen oder löschen,
- Anforderung einer Partnerumleitung,
- Partner-Pick-Up,
- Partnerumleitung ausführen.

Die Abläufe der Administration sind an die netzweite Realisierung angepasst:

netzweit:

- Teilnehmer zu Partnergruppe hinzufügen,
- Teilnehmer aus Partnergruppe löschen,
- Partnergruppe reparieren,

lokal:

- Mitglied zu Partner-Pool hinzufügen,
- Mitglied aus Partner-Pool löschen,
- Anzeigen von Partner-Daten,
- Partner-Daten reparieren,
- Partnerumleitung einrichten.

Wegen der Signalisierung über QSIG sind bei der Konfiguration einige Einschränkungen zu beachten.

maximale Anzahl netzweiter Partner berechnen

Die Anzahl netzweiter Partner wird limitiert wegen des Signalisierungsaufkommens zwischen den Standorten der vernetzten Anlagen. Für die Signalisierung der Partnerzustände gibt es zwei unterschiedliche Methoden:

- **Connection less** (Verbindungs-los)
Dabei werden Zustandsänderungen durch Facility-Meldungen gesendet. Bei dieser Methode muss in heterogenen Netzen mit Transitanlagen anderer Hersteller geprüft werden, ob die Meldungen in Transitknoten und Routern korrekt transportiert werden. Wegen des geringeren zusätzlichen Verkehrsaufkommens (etwa ein Drittel) wird diese Methode - wenn möglich - empfohlen.
- **Connection oriented** (Verbindungs-orientiert)
Dabei werden Zustandsänderungen mit Set-up-Meldungen gesendet. Diese Methode funktioniert in allen Netzen - auch in heterogenen -, erhöht allerdings erheblich das Verkehrsaufkommen im System.

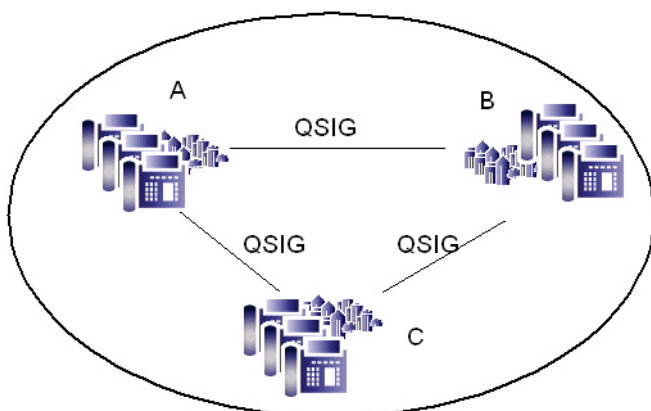
Zur Berechnung der maximalen Zahl netzweiter Partner wird ein Signalisierungswert "**Signalling Through Network**" (**=STN**) ermittelt: Ein Teilnehmer mit einem netzweiten Partner im IDM erzeugt ein STN, zwei netzweite Partner erzeugen zwei STN, wobei einer im IDM des anderen enthalten ist.

Um die Performance durch das zusätzliche Verkehrsaufkommen nicht zu stark zu belasten, darf der STN-Wert für Single-Module **150 STN** je Anlage nicht überschreiten. Beispiel-Rechnungen finden Sie in den Szenarien A und B.

Bei Multi-Modulen lässt sich die Anzahl netzweiter Partner gegebenenfalls durch Optimierung der Konfiguration erhöhen. Werte dafür erhalten Sie auf Anfrage vom Technischen Support / Service.

Szenario A

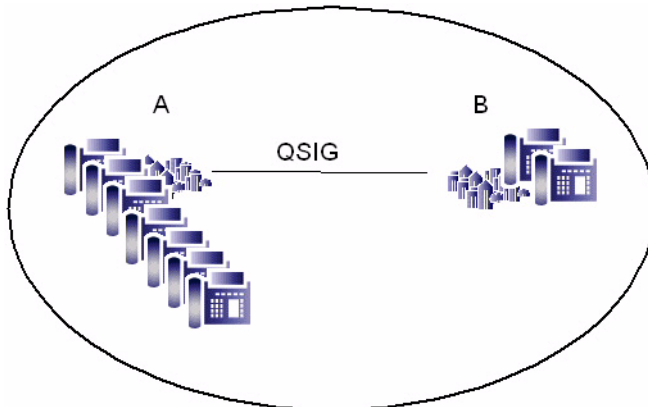
Drei Standorte sind über QSIG miteinander vernetzt. Eine netzweite Partnergruppe wird gebildet mit insgesamt neun Teilnehmern, verteilt auf drei Standorte.



1. Step: Anzahl Partner pro Standort:
 - Standort A mit drei Partnern
 - Standort B mit drei Partnern
 - Standort C mit drei Partnern
2. Step: Anzahl der Signalisierungen zwischen den Standorten:
 Für jede Anlage zählen alle QSIG-Leitungen, die aus ihr hinausführen und die in sie hineingehen. Für jede QSIG-Leitung zwischen zwei Anlagen zählen sowohl Hin- als auch Rückweg.
 - Standort A zu B : 3 Partner A * 3 Partner B = 9
 Standort B zu A : 3 Partner B * 3 Partner A = 9
 - Standort A zu C : 3 Partner A * 3 Partner C = 9
 Standort C zu A : 3 Partner C * 3 Partner A = 9
 - Standort B zu C : 3 Partner B * 3 Partner C = 9
 Standort C zu B : 3 Partner C * 3 Partner B = 9
3. Step: Summe der Signalisierungen je Standort:
 - Standort A : STN von A zu B + STN von B zu A + STN A zu C + STN von C zu A = 36 STN
 - Standort B : STN von B zu A + STN von A zu B + STN B zu C + STN von C zu B = 36 STN
 - Standort C : STN von C zu A + STN von A zu C + STN C zu B + STN von B zu C = 36 STN

Szenario B

Zwei Standorte sind vernetzt über QSIG. Eine netzweite Partnergruppe bestehend aus insgesamt neun Teilnehmern, verteilt an zwei Standorten, wird gebildet.



1. Step: Anzahl Partner je Standort:
 - Standort A mit sieben Partnern
 - Standort B mit zwei Partnern
2. Step: Anzahl der Signalisierungen je Standort:
 - Standort A zu B : 7 Partner A * 2 Partner B = 14
 - Standort B zu A : 2 Partner B * 7 Partner A = 14
3. Step: Summe der Signalisierungen je Standort:
 - Standort A : STN von A zu B + STN von B zu A = 28 STN
 - Standort B : STN von B zu A + STN von A zu B = 28 STN

Einschränkungen

- Das Merkmal netzweite Partner ist verfügbar ab der Version E070V06. Kunderdaten, ICU und Terminal-SW bleiben unverändert. Unterstützt wird das Merkmal von CAT ab Version 8.06 und von ADN ab Version 8.16.
- Das Merkmal netzweite Partner funktioniert nicht im erweiterten Rufnummernplan (Leistungsmerkmal EIN).
- Partnerumleitung (CFP) über Qsig ist als proprietäre Erweiterung in einem Qsig-Netz von Integral Enterprise möglich.
- Eine Partnerumleitung (CFP) kann entweder auf der Anlage des Rufenden (Quelle) oder auf der des Gerufenen (erstes Ziel) ausgeführt werden. Soll CFP auf der Zielanlage geschaltet werden, muss das Facility RUDGE über QSIG (Dienst Telefonie) gesendet werden. Auf einer Transitanlage kann CFP nicht geschaltet werden.
- Durchbrechen von Partnerumleitungen: Die LM-Variante **PARCO** wirkt lokal, nicht über Qsig. Die LM-Variante CFPO erlaubt Durchbrechen eines lokalen CFP, wirkt aber nicht für CFP über Qsig.

Die LM-Variante **PARDB** wirkt für Verkettungen von CFP und CFU, solange beide lokal sind, nicht aber wenn eines von beiden über Qsig geht:

vgl. [Verkettung-netzweit durchbrechen](#) [→ 217]

- Partner-Pick-Up für Amtsgespräche setzt zumindest Halbamtsberechtigung voraus.
- Die beiden Leistungsmerkmale **netzweite Partner** und **Filtering** schließen sich gegenseitig aus. (Filtering ist eine Projektlösung für einen speziellen Kunden.)
- Im Falle von Konfigurationsänderungen oder dem Ausfall von QSIG-Leitungen ist das Leistungsmerkmal Netzweite Partner nicht mehr verfügbar, selbst dann wenn entsprechende Überlaufbündel definiert wurden.

Verkettung-netzweit durchbrechen

Varianten der Partnerumleitung erlauben, diese lokal zu durchbrechen. Dagegen wird Durchbrechen einer Partnerumleitung über Qsig nicht unterstützt!

- Die **LM-Variante PARCO** (=CFP Override) wirkt lokal. Ist sie beim rufenden Teilnehmer gesetzt, erlaubt sie innerhalb einer Anlage Durchbrechen einer Partnerumleitung. Für Partnerumleitung über Qsig hat sie aber keine Auswirkung.
- Die **LM-Variante PARDB** erlaubt Durchbrechen einer lokalen Partnerumleitung (CFP), wenn ein Teilnehmer außerhalb des Partner-Pools einen Partner anruft, der CFP mit CFU verkettet hat.

Beispiel:

- Tln A und Tln B sind Partner, Tln X ist außerhalb der Partnergruppe.
- Tln A hat CFP zu Tln B, Tln B hat CFU zu Tln X.
- B hat die LM-Variante PARDB gesetzt.
- Tln X ruft Tln A an.

- **Sind CFU und CFP lokal, so klingelt Tln A.**

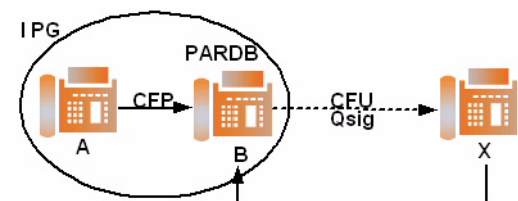
Sind CFU und CFP lokal, wirkt die Variante PARDB bei Tln B und es folgt:

Wenn Tln X den Tln A ruft, so klingelt Tln A.

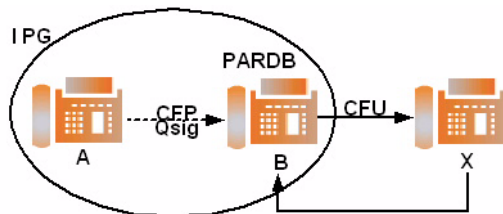
- **Geht CFU oder CFP über Netz, so klingelt Tln B.**

Geht entweder CFU oder CFP über Netz, so kann die Variante PARDB bei Tln B nicht wirken und es folgt:

Wenn Tln X den Tln A ruft, so klingelt Tln B.



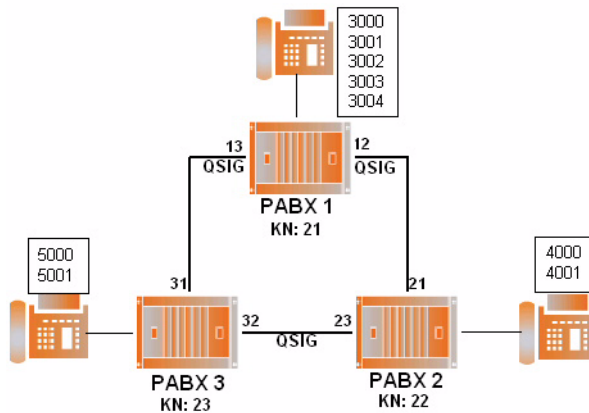
oder



Beispiel-Netz

Betrachtet werden Netze

- mit geschlossenem Rufnummernplan
oder
- mit offenem Rufnummernplan mit Knotennummer (=KN).



Konfiguration mit geschlossenem Rufnummernplan:

- TIn 3000 wählt 4000 oder 5000, um TIn in PABX 2 oder PABX 3 zu erreichen.
- TIn 4000 wählt 3000 oder 5000, um TIn in PABX 1 oder PABX 3 zu erreichen.
- TIn 5000 wählt 3000 oder 4000, um TIn in PABX 1 oder PABX 2 zu erreichen.

Konfiguration mit offenem Rufnummernplan mit Knotennummer (KN=21,22,23):

- TIn 3000 wählt 224000 oder 235000, um TIn in PABX 2 oder PABX 3 zu erreichen.
- TIn 4000 wählt 213000 oder 235000, um TIn in PABX 1 oder PABX 3 zu erreichen.
- TIn 5000 wählt 213000 oder 224000, um TIn in PABX 1 oder PABX 2 zu erreichen.

Ausbaugrenzen

- In einer Anlage gibt es maximal 500 Partnerpools,
- ein Teilnehmer darf Mitglied in maximal 5 Partnerpools sein.
- In eine IPG können bis zu 16 Partner eingetragen werden. Eine Rufnummer kann in der eigenen und in bis zu 15 anderen IPG's enthalten sein.
- Jedem Eintrag der IPG wird eine Partnernummer zugeordnet, die die Position auf dem Display bestimmt.
- Ein Teilnehmer darf Partner für maximal 16 andere Teilnehmer sein, das IDM enthält maximal 16 Einträge.

- Pro Gruppe stehen bis IEE 3.0 3072 IPG-Einträge und 3700 IDM-Einträge zur Verfügung, ab IEE 4.0 8192 IPG-Einträge und 9830 IDM-Einträge. Dadurch sind erheblich mehr Signalisierungen über Partnerzustände möglich.
- Bis IEE 3.0: In jeder Gruppe einer Anlage können bis zu 3072 IPG-Einträge eingerichtet werden. Das entspricht zB. 192 TIn, von denen jeder eine IPG mit 16 Einträgen hat, oder 384 TIn mit jeweils 8 IPG-Einträgen, oder 1024 TIn mit jeweils 3 IPG-Einträgen oder jede beliebige Mischung, die in der Summe 3072 nicht überschreitet.

Ab IEE 4.0: In jeder Gruppe einer Anlage können bis zu 8192 IPG-Einträge eingerichtet werden. Die angegebenen Beispielzahlen werden dadurch mehr als verdoppelt, das entspricht zB. 512 TIn, von denen jeder eine IPG mit 16 Einträgen hat, oder 1024 TIn mit jeweils 8 IPG-Einträgen, oder 2730 TIn mit jeweils 3 IPG-Einträgen oder jede beliebige Mischung, die in der Summe 8192 nicht überschreitet.

Ergänzung ab E070V06 für netzweite Partner:

- Die Rufnummer eines netzweiten Partners darf bis zu 15 Ziffern lang sein.
- Die maximale Anzahl von netzweiten Partnern wird so begrenzt, dass der STN-Wert für Single-Module 150 STN je Anlage nicht überschreitet (vgl. maximale Anzahl netzweiter Partner berechnen).

Nutzen

Die Individuelle Partnergruppe ermöglicht die flexible Gestaltung moderner Bürokommunikation unter Berücksichtigung persönlicher Belange der betroffenen Teilnehmer.

- Kürzere "Wege" durch verkürzte Bedienung,
- schnelle Information über Status des Partners,
- erhöhte Erreichbarkeit!
- Flexibilität durch projektbezogene Individuelle Partnergruppen,
- Vorzimmerfunktion bei Einsatz der Partnerschaltung anstelle einer Reihenanlage.

Das Format der übermittelten Daten an die Personensucheinrichtung ist anzupassen. Ein mögliches Format ist:

- 9-stellige interne Rufnummer des gesuchten TIn (5-stellig vor SW E070V08)
- 1-stellige VIP-Rufausgabe zusätzlich auf Drucker
- 1-stellige VIP-INTERN- oder EXTERN-Anrufunterscheidung
- 24-stellige ISDN-Rufnummer des rufenden TIn
- 1-stellige Suchen aktivieren oder deaktivieren.

Varianten

- **Automatische Suche Sofort**
Der PSE-TIn aktiviert eine Rufumleitung zu seinem Pseudo-TIn. Dann wird der Suchvorgang bei jedem Anruf ohne Zeitverzug sofort gestartet.
- **Automatische Suche nach Zeit**
Für den PSE-TIn wird Rufweiterleitung nach Zeit (RWL) zu seinem Pseudo-TIn aktiviert. Dann wird der Suchvorgang nach Ablauf der RWL-Zeit gestartet.
- **Direktbelegung der Personensuchanlagen**
Durch Anruf direkt beim Pseudo-TIn kann der Anrufer selbst den Suchvorgang ohne Zeitverzug einleiten.
Direktbelegung der Personensuchanlagen einrichten mit CAT
- **Suchen durch Nachwahl**
Ein digitaler Anrufer kann in den Freiton eine PSE-Kennziffer und die Rufnummer des Pseudo-TIn wählen und so den Suchvorgang selbst starten.

Nutzen

- Gefragte, aber "seltene" TIn schnell und zuverlässig erreichbar.
- Zeit- und Kostenaufwand für Suchdurchsagen, Vermittlungspersonal, Rückrufe usw. entfallen.

PIN-Prüfung

Das Leistungsmerkmal PIN-Prüfung kontrolliert den Aufbau von Amtsgesprächen über **Projekt Identifikations Nummer** oder **Persönliche Identifikations Nummer (PIN)** und erlaubt, Gebühren verursachergerecht zuzuordnen. (ähnlich wie beim Leistungsmerkmal DISA)

Das Leistungsmerkmal PIN-Prüfung steht für folgende Arten der Amtsbelegung zur Verfügung:

- Amt mit Zusatzkennziffer
- Privat-Amt mit Zusatzkennziffer
- Codewahl mit Zusatzkennziffer (nicht für digitale Teilnehmer)

Amtsanschaltung erfolgt nur für Nummern, die in der Tk-Anlage freigeschaltet sind, bei jeder anderen Nummer erhält der Teilnehmer Besetzt.

Die PIN-Prüfung hat zwei Varianten, die "Allgemeine PIN-Prüfung" und die "Individuelle PIN-Prüfung". Sie können von allen analogen oder digitalen Stimulus- und Functional-Telefonen genutzt werden. Pro Nebenstelle wird festgelegt, ob allgemeine, individuelle, beide oder keine PIN-Prüfung vorgenommen werden soll. Sind beide LMs freigeschaltet, so wird zuerst der individuelle PIN-Speicher, und nur bei negativen Ergebnis der allgemeine PIN-Speicher überprüft.

Pro Teilnehmer kann festgelegt werden, ob der Aufbau eines Amtsgesprächs mit oder ohne Sperrwerksüberwachung erfolgen soll.

PIN's sind maximal 9-stellig (bis E06) bzw 12-stellig (ab E062.V02). Systemweit müssen alle PIN's die gleiche Länge haben, bei netzweiter Nutzung in allen Systemen des Netzes.

Im Terminal kann eine Unterdrückung so konfiguriert werden, dass weder die Eingabe der PIN im Display angezeigt wird, noch die PIN mit einer gewählten Ruf-Nr im Wahlwiederholungsspeicher abgelegt wird. Allerdings ist das für 12 PIN-Stellen erst ab T3 Stufe2 möglich. Falls diese Unterdrückung nicht in der lokalen Terminal-SW vorgesehen ist, kann die Anzeige einzeln unterdrückt werden (vgl. Anzeige).

Anzeigen

Werden AKZ und PIN bei digitalen Telefonen mit Display angezeigt und im Wahlwiederholungs-Speicher abgelegt, kann das durch lokale Rufnummern-Unterdrückung des Apparates verhindert werden, um Missbrauch vorzubeugen.

Diese Verhinderung muss für jeden Verbindungsaufbau neu aktiviert werden, falls gewünscht. Die Funktion zum Ein- bzw. Ausschalten kann auf eine Funktionstaste gelegt werden.

Einschränkung in Terminal-SW bei PIN-Verlängerung von 9 auf 12 Stellen (ab E062.V02):

- T1-Terminals (TH13, TM13):
Unterdrückungs-Mechanismus in T1-Serien-SW auf 9 Stellen begrenzt, keine Änderung geplant.
- T3-Terminals (Comfort, Classic):
Unterdrückungs-Mechanismus in T3-SW, Stufe1 auf 9 Stellen begrenzt,
ab T3-SW, Stufe2 wird die Unterdrückung von 12 Stellen unterstützt.

Allgemeine PIN-Prüfung

Mit PIN-Eingabe kann ein Mitarbeiter von einem beliebigen Telefon (digital oder analog) aus anrufen, selbst wenn dieses nicht über die erforderliche Amtsberechtigung verfügt. Dann telefoniert er mit persönlichen Berechtigungen wie am eigenen Telefon. Die GDV ordnet ihm die Gebühren zu.

Dem Ergebnis der PIN-Prüfung entsprechend baut die Anlage das gewünschte Gespräch auf oder weist es ab. Bei falscher PIN-Eingabe hört der Mitarbeiter den Besetztton.

Bedienung: AKZ, PIN und Rufnummer

Ausbaugrenzen

- Die PIN gilt netzweit,
- bis 10.000 PINs im System möglich,
- Länge der PIN: maximal 9-stellig (bis E06) bzw 12-stellig (ab E062.V02),
- gleiche Länge für alle PINs im System bzw im Netz

Die Länge der PIN können Sie pro System (bzw Netz) variabel einrichten und im Gesprächsdatensatz zur GDV anpassen. Die einzelnen PINs müssen Sie mit dem Programm PINV auf dem HGS einrichten. Datenänderungen bei vielen PINs werden sehr zeitintensiv.

Individuelle PIN-Prüfung

Im Unterschied zur Allgemeinen PIN-Prüfung gelten individuelle PINs nicht anlagenweit, sondern für das einzelne Telefon (analog oder digital). Verschiedene Telefone haben verschiedene individuelle PINs. Diese sind in dem Modul eingetragen, an dem das Telefon angeschlossen ist.

Bedienung: AKZ, PIN und Rufnummer

Ausbaugrenzen

- bis 1000 individuelle PINs pro Modul
- bis 10 individuelle Pins pro Telefon nutzbar

Nutzen

Die PIN-Prüfung erlaubt Mitarbeitern, Amtsgespräche von verschiedenen Telefonen aus zu eigenen Lasten zu führen. Damit wird die Flexibilität der Mitarbeiter optimiert.

Private User Mobility (PUM)

Das Leistungsmerkmal Private User Mobility ermöglicht einem Teilnehmer, sich an beliebigen funktionalen Telefonen anzumelden (vgl. Bemerkung 2). Anschließend wird er an diesem Telefon unter seiner eigenen Rufnummer erreicht und verursachte Gebühren werden seiner Rufnummer zugeordnet.

Das System unterscheidet zwischen

- portbezogenen Rufnummern (HW: ISDN oder IP)
und
- teilnehmerbezogenen PUM-Nummern (SW).

Jedes Telefon kann sowohl unter seiner hardwarebezogenen Rufnummer als auch unter einer aktuell angemeldeten PUM-Nummer erreicht werden.

Beispiel

Ein TIn mit der persönlichen Nummer 789 loggt sich am Telefon mit der physikalischen Nummer 123 ein. Nach dem Einloggen (d. h. nach Wahl von AKZ, Rufnummer und Kennwort) kann er dieses Telefon benutzen wie ein eigenes:

- Das Display zeigt seine Nummer und Namen an.
- Bei Anrufen nach Extern gilt seine individuelle Sperrwerksstufe, z. B. SWF3.
- Seine individuellen Berechtigungen gelten weiterhin, z. B. Konferenz.
- Seine Nummer 789 geht in die Anrufliste der angerufenen TIn.
- Die ZGDE ordnet die Gebühren von Telefon 123 dem TIn 789 zu.
- Die Besetztanzeige überwacht den PUM-TIn wie einen normalen TIn.
- Der TIn beendet seine Arbeitssitzung, indem er sich ausloggt. Telefon 123 ist nun frei für den nächsten TIn.

Bemerkungen:

1. Je nach Einsatz des Leistungsmerkmals ist auch reine PUM-Nutzung denkbar, dann sollten die HW-bezogenen Rufnummern nicht veröffentlicht werden.
2. Vor IEE 3.0 konnte sich ein PUM-Teilnehmer entweder ausschließlich auf IP oder auf ISDN einloggen, Mischbetrieb war nicht erlaubt!
 - **PUM** = Personal User Mobility zwischen ISDN-Telefonen,
 - **IP-PUM** = IP User Mobility zwischen IP-Phones.
 - **Overall-PUM** ist ab IEE 3.0 möglich!Ab IEE 3.0 erlaubt Overall-PUM, sich wechselnd an ISDN-Telefonen und an IP-Phones anzumelden, falls hier bereits ein IP-User eingeloggt ist ("darüber einloggen").

An- und Abmelden

Anmelden an einem anderen Telefon verursacht automatisch das Abmelden am vorherigen (vgl. Bemerkung). Nach der Anmeldung wird die entsprechende Rufnummer des Teilnehmers im Display des verwendeten Apparates angezeigt.

Mehrere Teilnehmer können **nicht** zeitgleich an einem Telefon angemeldet sein, da beim Anmelden eines neuen Nutzers automatisch die PUM-Nummer des bisherigen überschrieben wird.

Ein sechsstelliger PIN-Code verhindert widerrechtliche Nutzung durch fremde Teilnehmer. An- und Abmelden erfolgt entweder durch Wahl einer entsprechenden Kennziffer oder menügesteuert über Funktionstasten.

Im ersten Fall geschieht die Anmeldung durch Wahl der entsprechenden Kennziffer, gefolgt von der Rufnummer des Teilnehmers und dem PIN-Code.

Im zweiten Fall erreicht man die Anmeldung menüunterstützt mittels Funktionstasten. Durch Betätigen der Funktionstaste "AN" wird ein Menü-Fenster geöffnet zur Eingabe von Rufnummer und PIN-Code des PUM-Nutzers. Das Abmelden ist über die Funktionstaste "AB" ohne Eingabe weiterer Parameter möglich.

Bemerkung:

Mit IEE 3.0 wird PUM systemweit zur Verfügung gestellt, die automatische Abmeldung funktioniert auch über Modulgrenzen.

Leistungsumfang und Korrelationen

Nach der Anmeldung kann der Teilnehmer alle für seine Rufnummer freigegebenen Leistungsmerkmale wie gewohnt nutzen. Sollte das verwendete Telefon über einen größeren Leistungsmerkmalumfang verfügen, werden nur die für den jeweiligen Nutzer freigegebenen Leistungsmerkmale bereitgestellt, zusätzlich lokale Telefonfunktionen.

Gebühreuzuordnung

Anfallenden Gebühreneinheiten werden dem jeweils angemeldeten Teilnehmer zugeordnet. Ist kein Teilnehmer angemeldet, werden die Gebühren der physikalischen Rufnummer zugeordnet.

Besetztanzeige

Über die Besetztanzeige können Zustände sowohl der hardwarebezogenen Rufnummern als auch der PUM-Nummern angezeigt werden.

Message waiting

Message-Waiting-Informationen werden beim Anmelden nicht aktualisiert, da deren Signalisierung nicht zwischen der hardwaregebundenen Rufnummer und der teilnehmerbezogenen PUM-Nummer unterscheiden kann, sie bezieht sich immer auf beide Nummern.

Bereits signalisierte Message-Waiting-Informationen werden beim Abmelden nicht zurückgenommen. Deshalb sollte der PUM-Nutzer nach jedem Anmelden überprüfen, ob neue Nachrichten für ihn vorliegen.

Rufumleitung

Jeder Nutzer kann im angemeldeten Zustand für seine PUM-Nummer auch Rufumleitungen schalten. Im System wird festgelegt, ob die Rufumleitung beim Abmelden erhalten bleiben oder gelöscht werden soll.

Die Rufumleitung im abgemeldeten Zustand legt fest, wo der Ruf anstehen soll, falls ein Teilnehmer sich nicht an einem Telefon angemeldet hat. Dieses Rufumleitungsziel kann über die Systemverwaltung oder direkt von dem jeweiligen Teilnehmer eingerichtet werden. Beispielsweise kann hier die hardwarebezogene Rufnummer des betreffenden Teilnehmer eingetragen werden.

Hinweis:

Bei analogen Telefonen wird nicht zwischen einer allgemeinen Rufumleitung und der Rufumleitung im abgemeldeten Zustand unterschieden.

Rufweiterleitung

Sowohl für die hardwarebezogene Rufnummer, als auch für die PUM-Nummer können über die Systemverwaltung Rufweiterleitungsziele eingerichtet werden. Ebenfalls über die Systemverwaltung kann festgelegt werden, ob diese Rufweiterleitung beim Abmelden gelöscht werden oder aktiv bleiben soll.

Rückruf

Ein angemeldeter Teilnehmer kann auch Rückrufe aktivieren, diese werden beim Abmelden automatisch gelöscht.

Softwareschloß

Das Softwareschloß kann von einem PUM-Nutzer uneingeschränkt genutzt werden. Sobald der angemeldete PUM-Nutzer sein Telefon per Softwareschloß abschließt, wird die Berechtigung für seine PUM-Nummer in der Tk-Anlage auf "halbamt" gesetzt. Nach dem Abmelden des PUM-Nutzers ist der Softwareschloß-Zustand der Hardware-Rufnummer maßgebend.

Für Firmen, deren Mitarbeiter ausschließlich über PUM-Nummern erreichbar sind, sollten die Hardware-Rufnummern generell die Berechtigung "nichtamt" erhalten, um einer möglichen Umgehung der Schloßfunktion vorzubeugen.

Partner

Das Leistungsmerkmal Partnergruppe (geschlossen/individuell) steht nur für hardwarebezogene Rufnummern - nicht für PUM-Nummern - zur Verfügung. Eine für die Hardware-Rufnummer eingerichtete Partnergruppe kann während der PUM-Nutzung generell nicht unterdrückt werden.

Partnergruppe, MSN und Sammelanschluss

Die Leistungsmerkmale Partnergruppe, MSN und Sammelanschluss können nicht gemeinsam mit dem Leistungsmerkmal Private User Mobility genutzt werden.

Vernetzung Netzweite Nutzung des Leistungsmerkmals Private User Mobility ist nicht möglich.

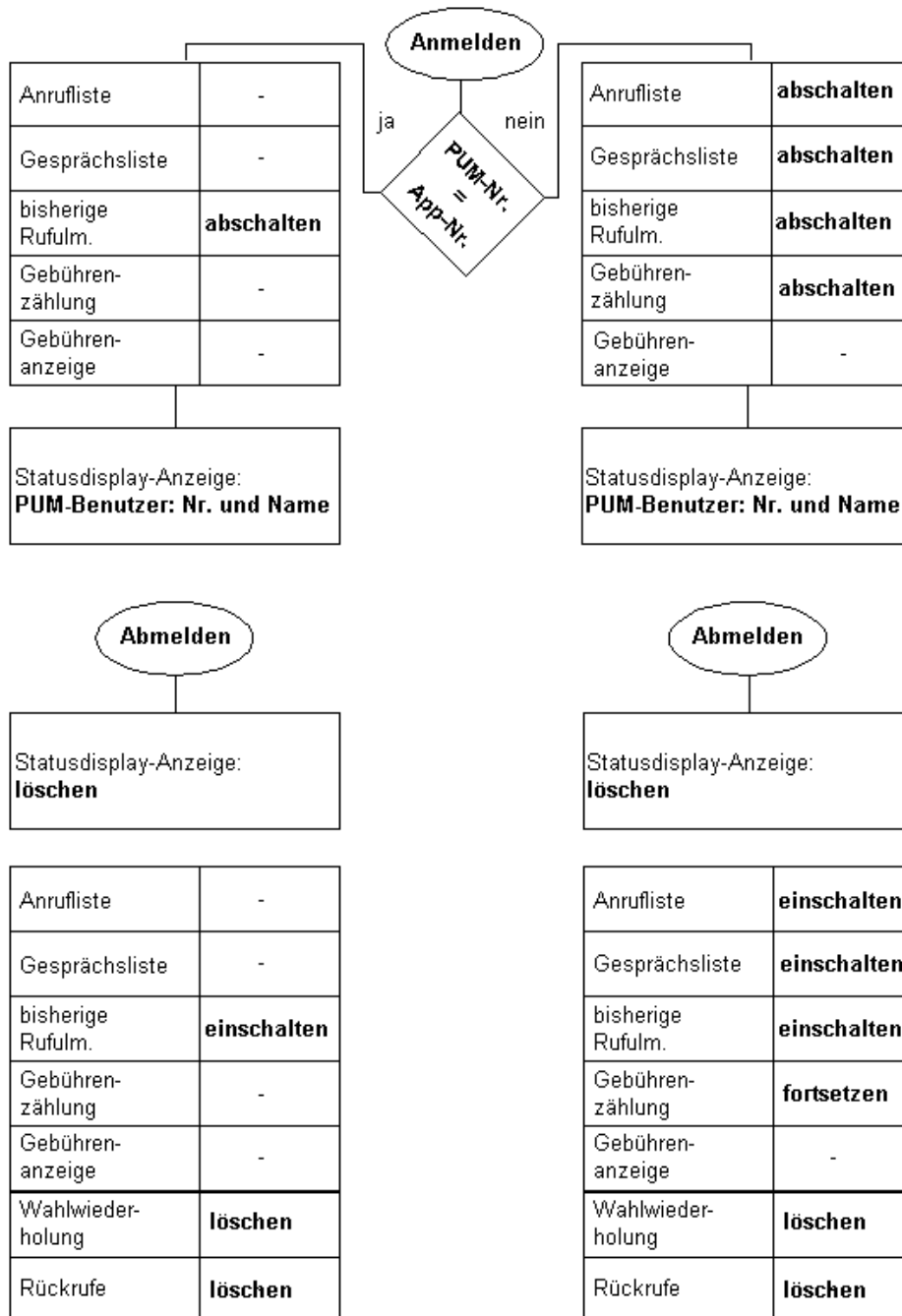
lokale Telefonfunktionen

Lokale Telefonfunktionen wie Telefonbuch, Zieltasten, etc werden nicht unterdrückt während der Zeit, in der ein PUM-Teilnehmer angemeldet ist.

Speichereinträge zB. für Anrufliste und Wahlwiederholung, die während der Nutzung des Telefons durch einen PUM-Teilnehmer entstanden sind, werden beim Ausloggen nicht gelöscht.

Ständigen Nutzern stehen am eigenen Arbeitsplatz mehr Funktionen zur Verfügung als zeitweiligen anderen Nutzern. Bei der Anmeldung wird die eingegebene PIN-Nummer mit der im Telefon programmierten Apparate-Nummer (MSN0) verglichen, um zwischen ständigen und zeitweiligen Nutzern unterscheiden zu können.

Folgende Grafik verdeutlicht die entsprechende Steuerung der lokalen Leistungsmerkmale. Bei der Anmeldung abgeschaltete Funktionen stehen dem PUM-Nutzer nicht zur Verfügung. Bei der Abmeldung gelöschte Funktionen können dagegen genutzt werden.



Durch "Einfrieren" der Gebührenzählung wird erreicht, dass weder Einzel- noch Summenzähler bei zeitweiliger PUM-Nutzung hochgezählt werden. Ansehen der Zählerstände ist ebenfalls nicht möglich. Die Gebührenanzeige während des Gespräches bleibt davon unberührt.

Falls während einer PUM-Anmeldung ein Telefon-Reset erfolgt, wird über die Statusabfrage wieder der vorherige Zustand hergestellt.

Allgemeines

Einrichtung: CAT, ISM, MML

Ausbaugrenzen:

- Nicht netzweit
- Einloggen nicht am Stimulus-Terminal

Hinweis:

Während einer PUM-Arbeitssitzung an einem bestimmten Telefon kommen an diesem Apparat weiterhin auch die Anrufe an, die direkt an den Apparat gerichtet sind. (Die physikalische Telefonnummer bleibt weiterhin wirksam.)

Höchstens ein PUM-TIn pro Telefon:

- Solange ein TIn an einem Telefon eingeloggt ist, kann sich kein zweiter TIn am selben Telefon einloggen.
- Ein TIn kann nicht gleichzeitig an zwei Telefonen eingeloggt sein.

Wenn ein PUM-TIn einen selbsttätigen Rückruf einleitet, wird der Rückruf beim Ausloggen automatisch gelöscht.

Während der PUM-Sitzung kann der TIn Rufumleitung machen. Im System wird festgelegt, ob die Rufumleitung nach dem Ausloggen bestehen bleibt oder gelöscht wird. Dasselbe gilt auch für die Rufweiterleitung.

Beim Ausloggen erfolgt eine automatische Rufumleitung im abgemeldeten Zustand. Deren Ziel legt der TIn selbst oder die Systemverwaltung fest.

Ein PUM-TIn kann nicht gleichzeitig TIn einer Partnerschaltung sein. (Die Partnerschaltung bezieht sich nicht auf persönliche, sondern auf physikalische Telefonnummern!).

Message-Waiting-Informationen werden beim Anmelden nicht aktualisiert. Bereits signalisierte Message-waiting-Informationen werden beim Abmelden nicht zurückgenommen.

Hinweis:

Lokale Funktionen der Telefone (z. B. Telefonbuch, Zieltasten etc.) werden **nicht** unterdrückt. Lokale Einträge im Speicher (z. B. Anrufliste, Wahlwiederholung) bleiben beim Ausloggen erhalten.

Falls das Telefon, das der PUM-TIn gerade benutzt, zu einem TIn mit Partnerschaltung gehört, so wird die Partnerschaltung **nicht** unterdrückt!

Bedienung

Einloggen Analog, Digital (TK)

- AKZ
- eigene Rufnummer
- Kennwort

TH 13, TM 13

- Menü

Ausloggen Analog, Digital (TK)

- AKZ

TH 13, TM 13

- Menü

Ein- und Ausloggen eines PUM-TIn

Ein PUM-TIn loggt sich an einem beliebigen Telefon ein.

Einrichtung: CAT, ISM, MML (WABE)

Einloggen:

Das Einloggen eines PUM-TIn geschieht bei analogen TIn durch Wählen einer AKZ mit Wahlselektor ACLOI (Log-In), der Rufnummer und des Passworts.

Analog, Digital (T9)

- AKZ
- persönliche Rufnummer des PUM-TIn
- Passwort des PUM-TIn

TH 13, TM 13

- Menü

Ausloggen:

Das Ausloggen geschieht durch Wählen einer AKZ mit Wahlselektor ACLOO (Log-Out).

Analog, Digital (T9)

- AKZ

TH 13, TM 13

- Menü

Hinweis:

Im eingeloggten Zustand ist dieses Terminal unter der physikalischen Rufnummer und unter der PUM-Rufnummer erreichbar.

Im ausgeloggten Zustand ist das Telefon nur unter seiner physikalischen Rufnummer erreichbar.

PUM-TIn-Passwort zum Einloggen ändern

Die PUM-TIn können jederzeit ihr persönliches Kennwort ändern.

Einrichtung: MML (WABE).

Bedienung

Analog, Digital, T9 : AKZ

TH13, TM13 : Menü

Rufumleitung fest für ausgeloggten PUM-TIn vom Service-PC einrichtbar

Im ausgeloggten Zustand ist der PUM-TIn nicht mehr über seine Rufnummer erreichbar. Damit gezielte Anrufe auf die Rufnummer sichergestellt werden, kann das LM "RULAU" (Rufumleitung ausgeloggtter User) genutzt werden.

Einrichtung: CAT, ISM, PC-UI, MML (ANLM, AOLM, RUDA)

Rufumleitung für ausgeloggte PUM-TIn vom Terminal einrichtbar

Der PUM-TIn kann sein Rufumleitungsziel für ausgeloggte PUM-TIn selbst bestimmen.

Bedienung:

Alle Terminals

- AKZ
- Rufumleitungsziel

Einrichtung: CAT, ISM, MML (ANLM, AOLM, WABE)

Nutzen

Das Leistungsmerkmal Private User Mobility erhöht die Flexibilität des einzelnen Mitarbeiters. Jedes Telefon kann zeitabhängig von verschiedenen Personen genutzt werden.

Beispiel:

Für die Außendienstmitarbeiter einer Firma werden wenige gemeinsame Arbeitsplätze eingerichtet. Anwesende Mitarbeiter melden sich mit persönlicher Rufnummer an freien Plätzen an. Also muss nicht für jeden Mitarbeiter ein eigenes Telefon vorgesehen werden.

Protokolle

Protokolle definieren den Verbindungsauf- und -abbau sowie die Steuerung von LMs durch das Endgerät und die TK-Anlage. Es können mehrere verschiedene Protokolle auf einem Bus betrieben werden.

Ein aktiviertes Protokoll kann durch erneute Eingabe des Protokolls deaktiviert werden.

Neben den unten aufgelisteten Endgeräte-Protokollen, siehe auch [DSSI \[→ 112\]](#)

Einschränkungen:

Die maximale Anzahl der Endgeräte am Bus wird durch die maximale Anzahl der LAPs pro Port (Zugriffspunkte) eingeschränkt. Bei mehreren Protokollen am Port erhöht sich die Zeit bis ein Besetztton angeschaltet wird, da mehrere Setups auf den Bus gesendet werden.

Einrichtung: CAT, MML (AOGD)

TN1R6

TN1R6 ist ein Protokoll für digitale Endgeräte, die dieses Protokoll unterstützen. TN1R6 definiert Avaya-spezifische LMs.

Einschränkungen:

Nur für Terminals, die dieses Protokoll unterstützen (z. Zt. nur bestimmte Avaya-Apparate, z. B. T1, T5, T9).

ICU-Daten: Default-Werte benutzen.

Bevor die Protokolle für das AO bestimmt werden können, muss ein AO ausgewählt sein.

DKZN1

Das Protokoll DKNZ1 ist für non-voice-Endgeräte bestimmt.

ICU-Daten: Default-Werte benutzen.

Bevor die Protokolle für das AO bestimmt werden können, muss ein AO ausgewählt sein.

VN2/VN3/VN4

Diese LM-Varianten sind für Deutschland nicht relevant.

1TR6

Dieses Protokoll wird von einigen S0-Karten benötigt.

ICU-Daten: Default-Werte benutzen.

Bevor die Protokolle für das AO bestimmt werden können, muss ein AO ausgewählt sein.

Stimulus

Unterschied zwischen Funktional- und Stimulus-Telefonen:

Ein Funktional-Telefon (z.B. T3 comfort, T3 classic oder auch TK93, TH13, TM13, TS13) verfügt selbst über umfangreiche Software, mit der verschiedenste Funktionen lokal - d.h. unabhängig von der TK-Anlage - durchgeführt werden können. Jeder Tastendruck wird zunächst durch die Terminal-Software bearbeitet. Wenn erforderlich werden dann entsprechende Protokolle zur TK-Anlage geschickt.

Bei Stimulus-Terminals (z.B. T3Compact oder auch TE13, TB13) wird die Intelligenz dagegen in die TK-Anlage verlagert, im Terminal selbst wird keine umfangreiche Software vorgehalten. Jeder Tastendruck wird als solcher in die TK-Anlage gemeldet. Die Anlagensoftware entscheidet dann, welche Funktion mit dem Tastendruck zu verbinden ist.

Durch den Betrieb von Stimulus-Terminals wird die Verkehrsleistung des Systems besonders in Anspruch genommen. Andererseits führt die Verlagerung der Funktionalität in die Anlage zu Kostensenkung für Terminals. Sie sind preiswerter als Funktional-Terminals.

Stimulus-Endgeräte können problemlos aktualisiert werden, wenn die Software-Version der PABX gewechselt wird. Deshalb können den Kunden neue Funktionen angeboten werden, ohne dass Änderungen in der Endgeräte-Hardware durchgeführt werden müssen.

Stimulus-Endgeräte unterstützen ausschließlich den Dienst Telephonie.

Grundfunktionen

Grundfunktionen		ab E06	ab E07
Einzelgespräch:			
	Ruf mit Multiple Subscriber Nummer (MSN), Folgewahl in D-Kanal	x	x
	Display-Funktionen, inclusive Geheimfunktion	x	x
	Wahl bei aufgelegtem Handapparat	x	x
	Gespräch mit aufgelegtem Handapparat (falls im Gerät vorgesehen)	-	x
	Mithöreinrichtung (Lautsprecher)	x	x
	Blockwahl	x	x

Grundfunktionen		ab E06	ab E07
	Wählverbindung	x	x
Vielfachschaltungen:			
	Rückfrage	x	x
	Makeln	x	x
	Dreierkonferenz	x	x
	Rufweitergabe	x	x
Lokale Endgerätefunktionen:			
	Wahlwiederholung	x	x
	Anrufschutz, lokal	x	x
	Lautstärkeregelung Hörer (+, -)	x	x
	Lautstärkeregelung Lautsprecher (+, -)	x	x
	Softwareschloss	x	x
	Unterdrückung der Rufnummernanzeige des rufenden Teilnehmers beim gerufenen Teilnehmer durch den rufenden Teilnehmer	x	x
	Kurzwahl für 10 Ziele	x	x
	frei programmierbare Funktionstaste	x	x
	Kurzwahl (programmierbare Tasten, in denen Rufnummern gespeichert werden)	x	x
	Endgerätemenü	x	x
	Akustisches Menü	x	x
	Rücksetzung (Löschen aller programmierten Daten, Rücksetzung auf werkseitige Einstellungen)	x	x
	Anzeige der eigenen Rufnummer	x	x
	Anzeige der aktuellen Zeit im Ruhezustand (Benutzerwunsch entsprechend)	-	x
	Zustandsanzeige Signalisierungsverfahren	x	x
	Akustisches Rücksetzungsmenü (Nutzung siehe Bedienungsanleitung)	x	x
Zusatzfunktionen für Interaktion mit PBX:			
	nichtbedingte Rufumleitung	x	x
	Sammelanschluss	x	x
	Follow-me	x	x
	Rufweiterleitung	x	x
	Pick-up (CPU): Allgemeines Pick-up	x	x
	Pick-up (CPU): Gruppen-Pick-up	x	x
	Nachtschaltung	x	x
	Kurzwahl (Codewahl in der PABX)	x	x
	Generallöschung	x	x
	Message waiting	x	x

Grundfunktionen		ab E06	ab E07
	Fangen	x	x
	Aufschalten	x	x
	Gebührenanzeige	x	x
Funktionen, die mit ISM eingerichtet werden:			
	Endgerätepaß	x	x
unterstützte CSTA-Funktionen:			
	Alternate Call, Answer Call, Call Completion, Clear Connection, Conference Call, Consultation Call, Divert Call, Hold Call, Make Call, Reconnect Call, Retrieve Call, Set Feature, Transfer Call	-	ab V04

Hinweis:

Siehe auch Bedienungsanleitungen der Stimulus-Apparate.

Stimulusanschluss für T3Compact

Das Stimulusprotokoll ermöglicht auch den Betrieb der digitalen Telefone T3 compact. Der T3 compact verfügt über

- ein Display mit 1 x 24 Zeichen.
- drei frei programmierbare Tasten mit LED und Beschriftungsstreifen
- zwei frei programmierbare Tasten ohne LED und Beschriftungsstreifen
- drei fest programmierbare Tasten (Menü, Rückfrage, Wahlwiederholung)



Der Nutzer kann (ab E06) unter sieben und ab (E06.2) unter elf Sprachen auswählen.

Folgende Leistungsmerkmale stehen zur Verfügung:

Leistungsmerkmal / Funktion	ab E06	ab E07
Audioeinstellung u.a.: <ul style="list-style-type: none"> • Lautstärke verändern • Mute (Abschalten des Mikrofons) • Tonruf, auch umschaltbar auf Aufmerksamkeitston • Bestätigungston bei SW-Schloss • Aufmerksamkeitston bei Anruflisten-Eintrag 	 x x x	
Anrufliste (10 Einträge) mit Uhrzeit und mit Datum	x	x x
Aufschalten	x	
Blockwahl	x	
Codewahl in der Anlage	x	

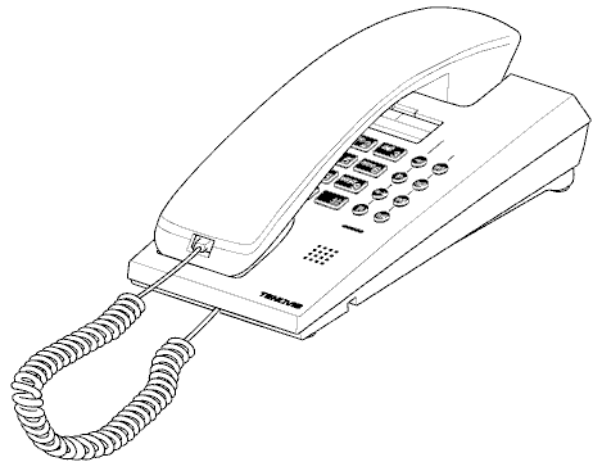
Leistungsmerkmal / Funktion	ab E06	ab E07
Double Call	x	
Fangen	x	
Follow me	x	
Freisprechen		x
Funktionstasten, frei programmierbar	x	
Gebührenzählung	x	
Generallöschen	x	
Handset (Hörerschnittstelle)	x	
Heranholen eines Rufes (Allgemeines Pick up)	x	
Konferenz für 3 Teilnehmer	x	
Kurzwahl für 10 Ziele	x	
Lauthören	x	
Makeln	x	
Message Waiting: Anzeige im Display mit Briefsymbol und blinkender LED am Apparat	x	
MFV-Nachwahl	x	
MSN: Mehrfachrufnummer	x	
Nachtschaltung	x	
Passiver Partner	x	
Rückfrage	x	
Rückfrage am Bus	x	
Rückfrage in Rückfrage	x	
Rückruf bei besetzt	x	
Rufumleitung	x	
Rufumleitung bei besetzt	x	
Rufumleitung nach Zeit	x	
Ruhe vor dem Telefon	x	
Sammelanschluß	x	
Sitzeckentelefon	x	
Softwareschloß (zentral)	x	
Trennen (ohne Hörer aufzulegen) mit neuer Wahl	x	
Umlegen (Weitergabe von Verbindungen)	x	
Unterdrückung von Rufnummer- und Namensanzeige lokal	x	
Unterdrückung von Rufnummern- und Namensanzeige fern (Anonym)	x	
Wahl bei aufliegendem Hörer	x	
Wahlwiederholung (1-fach)	x	
Zielwahl (5 Ziele)	x	
CTI-Link V.24(com4tel)	x	
CTI-Audiolink (headset und V.24)	x	
Analog-Link mit a/b-Schnittstelle		x

Stimulusanschluss für E3digital

Das Stimulusprotokoll ermöglicht ab E07 den Betrieb des digitalen Telefons [E3digital](#).

Der E3digital verfügt über acht Funktionstasten, vier feste und vier frei programmierbare.

Aber er besitzt weder Display, noch Lautsprecher oder Mikrofon.

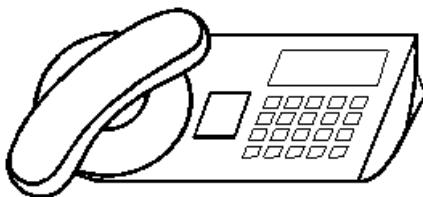


Folgende Leistungsmerkmale stehen zur Verfügung:		ab E07
Call related features		
	Basic call	X
	Redialling last entry	X
	Clear call	X
	Consultation call	X
	Conference	X
	Cut-in	X
	Pick-up	X
	Malicious Call ID (same function key as CCBS)	X
	CCBS (activation possible by function key or dialling)	X
	CCNR (by dialling)	X
	DTMF post dialling	X
	Local tone	X
Supplementary services		
	Message waiting (information by LED)	X
	Call forwarding : by function key : CFU by dialling : CFU, CFB, CFNR	X
	Follow me	X
	Passive partner	X
Terminal configuration by the user		
	Local terminal lock	X
	Anonymous on/off	X
	Ringing on/off	X
	VIP ringing on/off	X

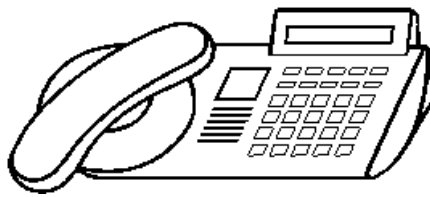
Folgende Leistungsmerkmale stehen zur Verfügung:		ab E07
	Key beep on/off	x
	DTMF post dialling on/off	x
	Hunting group in/out	x
	Function keys programming (m1..m4)	x
	Speed dialling keys	x
	Short dialling key	x
Acoustical settings		
	Handset volume	x
	Ringing volume	x
	Acknowledge tone volume	x
	Ringing frequency	x
	VIP ringing frequency	x
	Length of DTMF post dialling	x
Terminal configuration by revisor		
	MSN creation	x
	Reset software lock	x
	Reset settings	x
Others features		
	Terminal passport	x

Stimulusprotokoll für TE13 und TB13

Das Stimulusprotokoll ermöglicht auch den Betrieb der digitalen Telefone TE13 und TB13.



TE13



TB13

Der TB13 verfügt über ein Display, der TE13 nicht.

Folgende Leistungsmerkmale stehen zur Verfügung:

Funktion/Leistungsmerkmal	TE13	TB13
Akustikmenü (Benutzereinstellung)	x	x
Codewahl in der Anlage	x	x
Follow me	x	x
Funktionstasten, frei programmierbar		x
Generallöschen	x	x
Heranholen eines Rufes (Allgemeines Pick up)	x	x

Herausschalten aus dem Sammelanschluß	x	x
Konferenz für 3 Teilnehmer	x	x
Kurzwahl für zehn Ziele	x	x
Lauthören		x
Makeln	x	x
mehrsprachiges Display		x
Nachtschaltung	x	x
Revisoreinstellungen	x	x
Rückfrage	x	x
Rückfrage am Bus	x	x
Rückfrage in Rückfrage	x	x
Rückruf bei Besetzt	x	x
Rufumleitung	x	x
Rufweiterleitung	x	x
Ruhe vor dem Telefon	x	x
Sammelanschluß	x	x
Sitzeckentelefon	x	x
Softwareschloß	x	x
Sprechzeuganschaltung (Hörerbuchse)		x
Terminalmenü (Benutzereinstellung)		
Tonruf abschaltbar	x	x
Umlegen	x	x
Unterdrückung von Rufnummer- und Namensanzeige (lokal)		x
Unterdrückung von Rufnummern- und Namensanzeige (fern)	x	x
Verändern der Hörerlautstärke	x	x
Wahl bei aufliegendem Hörer		x
Wahlwiederholung	x	x
Wahlwiederholung umspeichern		x
Zielwahl		x
Anzeige der eigenen Rufnummer		x
Aufschalten auf analoge und digitale Teilnehmer	x	x
Blockwahl		x
Fangen von Anrufen	x	x
Gebührenanzeige		x
Generallöschen (Servicefunktion)	x	x
Message Waiting Anzeige im Display mit Briefsymbol; blinkende LED am Apparat	x	x
MFV-Nachwahl	x	x
passives Mitglied in einer Partnergruppe	x	x
Statusanzeige aktivierter Leistungsmerkmale		x
Zielwahl (automatisches Anschalten der WAH)		x

Stimulus-Telefone Gruppen-Pick-Up

Zusätzlich zum Allgemeinen Pick-up können Stimulus-Telefone auch das Leistungsmerkmal Gruppen-Pick-up nutzen.

Häufig ist anlagenweites Pick-up von Kunden nicht gewünscht, um versehentliches Entgegennehmen wichtiger Gespräche durch unbefugte Mitarbeiter auszuschließen. Mit dem Leistungsmerkmal Gruppen-Pick-up kann die Anzahl möglicher Teilnehmer begrenzt werden, zB. auf eine Abteilung oder ein Team. Pick-up-Gruppen verschiedener Größen können gebildet werden:

- 2er
- 3er
- 10er oder
- 30er Gruppen

Terminal-Typen

Für das betreffende Anschlussorgan muss in der Anlage das Stimulusprotokoll eingerichtet sein bzw. eingerichtet werden.

Die Endgeräte TE13.24 und TB13.24 arbeiten an S₀-Anschlüssen.

Die Endgeräte TE13.14 und TB13.14 arbeiten an U_{P0}-Anschlüssen.

An einen S₀-Anschluss können maximal acht Endgeräte angeschlossen werden;
an U_{P0}-Anschlüssen können bis zu vier Stimulus-Endgeräte verwendet werden.

Stimulus-Terminals können sich Rufnummern oder S₀-Anschlüsse auch mit anderen Typen von digitalen Endgeräten teilen (z. B. TK93 und TH13).

Neben den Terminals T3Compact gibt es noch folgende Terminal-Typen:

- TB 13.24, mit Display und mit S₀-Anschluss
- TB 13.14, mit Display und mit U_{P0}-Anschluss
- TE 13.24, ohne Display aber mit S₀-Anschluss
- TE 13.14, ohne Display aber mit U_{P0}-Anschluss
- KB 23, ohne Display aber mit S₀-Anschluss (KB 23 = Gehäuse KB21 mit Softw. TE 13.24(So))

MSN einrichten

Bei Bedarf müssen dem AO eine gehende und eine kommende MSN zugeordnet werden. Wenn keine MSN zugeordnet wird, klingelt der Apparat bei allen MSN.

Vorgehensweise (bei aufgelegtem Hörer an TE und TB):

- Hörer abheben
- Trenntaste gedrückt halten
- PROG-Taste drücken
- Taste 3 drücken
- Revisor-Code eingeben
- Taste "Wahlwiederholung" drücken
- "0" für gehend bzw. "1" für kommend eingeben

- MSN eingeben
- PROG-Taste drücken
- Trenntaste loslassen

TEIs zuweisen

Am S0-Bus können Sie maximal 4 Terminals anschließen.

Weisen Sie jedem Terminal eine **TEI** (**T**erminal **E**ndpoint **I**dentifier) 1, 2, 3 oder 4 zu.

Dies wird durch folgende Prozedur ausgeführt:

- Hörer abheben
- Trenntaste gedrückt halten
- Am jeweiligen Telefon die Taste 1, 2, 3, oder 4 gedrückt halten
- Die Anschlussschnur ggf. ziehen und wieder stecken
- Die Taste 1, 2, 3 oder 4 loslassen.
- Trenntaste loslassen

Terminal Endpoint Identifier (TEI)

Jedes Endgerät bekommt über eine sogenannte TEI einen Wert zugeteilt, der das Endgerät über seinen PORT identifiziert.

Da der Port, in der die Schnittstelle und das Endgerät angeschlossen sind, die TEI als Adresse übergeordnet ist, kommt es vor, dass in den Anlagen ein TEI-Wert mehrmals vergeben wird.

Werte für die TEI:

dez	hex	
0	0	wird von der Telekom genutzt, wenn feststeht, dass es sich um eine Punkt zu Punkt Konfiguration handelt (bei Anschluss einer TK-Anlage an die DIVO)
1-63	1-3F	fest eingestellte TEI's in Terminal
64-126	40-7E	TEI-Werte, die vom Vermittlungssystem variabel vergeben werden
127	7F	Gruppen-TEI für broadcast TEI-Vergabe und Rücknahmeprozeduren

Einrichtung: MML: AOGD, AOLM

QSIG/QSIG+

QSIG+ umfasst den Leistungsumfang sowohl vom Standard-QSIG als auch vom proprietären Avaya-Protokoll TNet.

Standardisiert wurde das Protokoll QSIG, um gemischte Netze mit TK-Anlagen verschiedener Hersteller aufzubauen. Darüber hinaus erlaubt es auch firmenspezifische Erweiterung.

Homogene Netze mit eigenen Anlagen bauen viele Hersteller durch proprietäre Protokolle auf. Das ermöglicht zwar Alleinstellungsmerkmale und Wettbewerbsvorteile, erfordert allerdings die Pflege von zwei Schnittstellen für die Vernetzung:

1. in gemischten Netzen durch QSIG,
2. in homogenen Netzen durch ein proprietäres Protokoll.

Avaya verwendet dagegen das Protokoll QSIG+ in allen Netzen. Das vereinfacht die Wartung und ermöglicht einige Features netzübergreifend.

mögliche Services

Services	E06	E062	E07	IEE2	IEE3 IE/CM*
Basic Call (BC) / Verbindungsaufbau, -abbau					
ECMA 143					
ETS 300 172 : 1994 (Edition 2), ECMA 143 modified	X	X	X	X	
ISO 11572 : 1996	X	X	X	X	X
ETS 300 172 : 199x (Edition 3), ISO 11572 modified	X	X	X	X	
Generic Function Protocol (GF)					
ECMA 165					
ETS 300 239 : 1993 (Edition 1), ECMA 165 modified	X	X	X	X	
ISO 11582 : 1995	X	X	X	X	X
ETS 300 239 : 199x (Edition 2), ISO 11582 modified	X	X	X	X	
Advice of Charge (AOC) / Gebühren					
ECMA 212	X	X	X	X	
ETS -> noch nicht vorhanden					
ISO/IEC 15050	X	X	X	X	X ⁽²⁾
ETS -> noch nicht vorhanden					
Call Completion (CCBS, CCNR) / automatischer Rückruf					
ECMA 186					
ETS 300 366 : 1994 (Edition 1), ECMA 186 modified	X	X	X	X	
ISO 13870 : 1995	X	X	X	X	X
ETS 300 366 : 199x (Edition 2), ISO 13870 modified	X	X	X	X	

Sevices	E06	E062	E07	IEE2	IEE3 IE/CM*
Call Intrusion (CI) / Aufschalten					
ECMA					
ETS - ECMA					
ISO 14846 : 1996	X	X	X	X	
ETS - ISO					
Diversion (CFB, CFNR, CFU) / Rufumleitung					
ECMA 174					
ETS 300 257 : 1993 (Edition 1), ECMA 174 modified	X	X	X	X	
ISO 13873 : 1995	X	X	X	X	X
ETS 300 174 : 199x (Edition 2), ISO 13873 modified	X	X	X	X	
Call Offer (CO) / Anklopfen					
ECMA 192					
ETS 300 362 : 1994 (Edition 1), ECMA 192 modified	X	X	X	X	
ISO 14843 : 1996	X	X	X	X	X
ETS 300 362 : 199x (Edition 2), ISO 14843 modified	X	X	X	X	
Call Transfer (CT) / Umlegen					
ECMA 178					
ETS 300 261 : 1993 (Edition 1), ECMA 178 modified	X	X	X	X	
ISO 13869 : 1995	X	X	X	X	X
ETS 300 261 : 199x (Edition 2), ISO 13869 modified	X	X	X	X	
Line Identification (CLIP, CLIR, COLP, COLR)					
ECMA 148					
covered by ETS 300 172 : 1994 (Edition 2)	X	X	X	X	
ISO 14136 : 1995	X	X	X	X	X
Name Identification (CNIP,CNIR, CONP, CONR) / Namensan- zeige					
ECMA 164					
ETS 300 238 : 1993 (Edition 1), ECMA 164 modified	X	X	X	X	
ISO 13868 : 1995	X	X	X	X	X
ETS 300 238 : 199x (Edition 2), ISO 13868 modified	X	X	X	X	
Path Replacement (PR) / Wegoptimierung					
ECMA 176					
ETS 300 259 : 1993 (Edition 1), ECMA 176 modified	X	X	X	X	
ISO 13874 : 1995	X	X	X	X	X
ETS 300 259 : 199x (Edition 2), ISO 13874 modified	X	X	X	X	
Call Park (CP) / Parken					
ECMA					
ETSI - ECMA : Firmenspezifischer Standard		X	X	X	
ISO : Firmenspezifischer Standard		X	X	X	
ETSI - ISO : Firmenspezifischer Standard		X	X	X	
Centralized Call Distribution Service (ZARVT)					

Sevices		E06	E062	E07	IEE2	IEE3 IE/CM*
	ECMA					
	ETSI - ECMA : Firmenspezifischer Standard		X	X	X	
	ISO: Firmenspezifischer Standard		X	X	X	
	ETSI - ISO : Firmenspezifischer Standard		X	X	X	
Common Information (CMN)						
	ECMA					
	ETSI - ECMA : Firmenspezifischer Standard	X	X	X	X	
	ISO 15772 : 1998	X	X	X	X	
	ETS EN 301 820 : 2000, ISO 15572 modified	X	X	X	X	
DSS Modul (DSSM)						
	ECMA					
	ETSI - ECMA : Firmenspezifischer Standard	X	X	X	X	
	ISO : Firmenspezifischer Standard	X	X	X	X	
	ETSI - ISO : Firmenspezifischer Standard	X	X	X	X	
Message Waiting (MWI)						
	ECMA					
	ETSI - ECMA : Firmenspezifischer Standard	X	X	X	X	
	ISO 15506 : 1998	X	X	X	X	X
	ETS EN 301 255 : 1998, ISO 15506 modified	X	X	X	X	
Minimail (QSIG+)						
	ECMA					
	ETSI - ECMA: Firmenspezifischer Standard	X	X	X	X	
	ISO : Firmenspezifischer Standard	X	X	X	X	
	ETSI - ISO : Firmenspezifischer Standard	X	X	X	X	
Synchronization (SYNC)						
	ECMA					
	ETSI - ECMA : Firmenspezifischer Standard		X	X ⁽¹⁾	X ⁽¹⁾	
	ISO : Firmenspezifischer Standard		X	X ⁽¹⁾	X ⁽¹⁾	
	ETSI - ISO : Firmenspezifischer Standard		X	X ⁽¹⁾	X ⁽¹⁾	
Call Pick Up (PIUP, ab Release Version E062V02_0_0)						
	ECMA					
	ETSI - ECMA : Firmenspezifischer Standard		X	X	X	
	ISO : Firmenspezifischer Standard		X	X	X	
	ETSI - ISO : Firmenspezifischer Standard		X	X	X	

* CM = Communication Manager / IE = Integral Enterprise

(1) Bei QSIG VoIP Vernetzung ist Synchronisation nicht möglich.

(2) ab CM 4.0

LM-Vergleich VPN,IPN,TNet mit Qsig,Qsig+

In allen Varianten und Versionen sind als Schnittstellen S₀ und S_{2M} verfügbar.

Merkmal	VPN	IPN	TNET	E06 QSIG	E06.2 QSIG+	E07 QSIG+	IEE 02/03 QSIG+	CM QSIG	CM/IE* QSIG
Allgemeines									
Austausch Syncro- Informationen			X		X	X	X		
Sprache, Daten 64kBit/s	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Network Center/Transit/Satellit	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Internverkehr	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Externverkehr, inkl. Durchwahl	X	X	X	X	X	X	X	X	x5.)
Rufnummern									
Offener Rufnummernplan	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Verdeckter Rufnummernplan	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Knotennummer		X	X	X	X	X	X	X	X
Adressierung nach E.164				X	X	X	X	X	X
Private Numbering Plan				--	--	--	X	X	X
Rufnummernanzeige/- unterdrückung	x ^{1.)}	X	X	X	X	X	X	X	X
Namensanzeige/- unterdrückung		X	X	X	X	X	X	X	X
Abfragestelle im Netz									
Zentrale/dezentrale Abfrage- stelle	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Zentrale/dezentrale Nachtstelle	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Anrufverteilung zentral			X		X	X	X	X	X
Abwurf zum Platz	X	X	x ^{2.)}	X	X	X	X	X	X
Wiederanruf Platzgebunden	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Advice of Charge									
Summenzahlung	X	X	X	X	X	X	X		
Einzelgesprächszahlung gehend	X	X	X	X	X	X	X		
Einzelgesprächszahlung kom- mend	X	X		--	--	--	--		
Kostenstellen	X	X	X		X	X	X		
Call Completion									
Call Completion CCBS		X	X	X	X	X	X	x ^{6.)}	X
Call Completion CCNR (digitale Apparate)					x ^{3.)}	x ^{3.)}	X	X	X
Call Completion CCNR (analoge Apparate)		X	X	X	X	X	X	X	X
Call Intrusion									

Merkmal	VPN	IPN	TNET	E06 QSIG	E06.2 QSIG+	E07 QSIG+	IEE 02/03 QSIG+	CM QSIG	CM/IE* QSIG
Call Intrusion CI		x	x	x	x	x	x		
Call Diversion									
Call Diversion CFB (busy)	x ^{1.)}	x	x	x	x	x	x	x	x
Call Diversion CFNR (no Reply)	x ^{1.)}	x	x	x	x	x	x	x	x
Call Diversion CFU (unrestricted)	x ^{1.)}	x	x	x	x	x	x	x	x
Follow Me, Aktivierung/Deaktivierung		x	x	x	x	x	x		
Call Transfer									
EMU auf freien Teilnehmer	x	x	x	x	x	x	x	x	x
EMU auf besetzten Tln.	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Mit Vorankündigung	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Makeln/Rückfrage/Halten	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Zuteilen unbewählter Ämter		x	x		x	x	x		
Wegeoptimierung									
Rerouting bei Call Diversion		x	x	x	x	x	x	x	x
Rerouting bei gassenbesetzt	x	x	x	x	x	x	x		
B-Kanalloptimierung (BOP)		x	x						
Path Replacement (PRE)				x	x	x	x	x	x
Parken von Verbindungen									
Call Park		x	x		x	x	x		
Übermittlung von Netzmerkmalen									
Netze 2.. Netze 4		x	x						
Common Information				x	x	x	x		
DSS-Modul		x	x		x	x	x		
Message Waiting		x	x	x	x	x	x	x	x
MiniMail		x	x		x	x	x		
Codewahl zentral		x	x						
Pick-Up		x	x		x E062 V02	x	x		
Verkehrsverhinderung		x	x		x	x	x		
Multi Company	x	x	x	x	x	x	x		
Fangen im Amt	x	x	x	x ^{4.)}	x ^{4.)}	x ^{4.)}	x		x
Mobility netzweit					x	x	x		

* CM = Communication Manager / IE = Integral Enterprise

Bitte folgende Einschränkungen beachten:

1. im VPN werden die Rufnummern nicht aktualisiert
2. im TNET erfolgt bei Internverkehr kein Abwurf, bei Anlagenverbund erfolgt Abwurf in der ersten Anlage
3. für digitale Apparate nur über Kennziffern aktivierbar
4. Fangen im Amt über eine QSIG-Strecke hinweg ist möglich, vorausgesetzt dass beide Anlagen mit Software \geq E06.2/E07 laufen, in denen sich das Amt und der anfordernde Teilnehmer befinden. Mögliche Transitanlagen zwischen den beiden Anlagen müssen die Generic Function nach ETS 300 239 bzw. ISO 11582 beherrschen.
5. Externes Klingeln und Voranstellen der Amts-AKZ ab CM 3.1 möglich.
6. Nicht alle Varianten des Standards werden unterstützt.

Einschränkungen bei QSIG+

Nicht unterstützt wird in QSIG+:

- Virtuelle Vernetzung mit IPN-Baugruppe
- IMUX
- Partnerschaltung
- Multi Line
- Heranholen (picken): ist auf QSIG-Seite nicht implementiert
- keine Übertragung von Wahlgruppen

Digitale T1-, T9- und T3-Apparate unterstützen folgende Services nicht:

- Rückruf bei frei:
Funktion ist nutzbar über Kennziffer, nicht mittels Funktionstaste am Terminal. Interworking zwischen QSIG und DSS1 ist grundsätzlich nicht möglich.
- Anrufschutz:
Änderung am Endgerät bei Vernetzung nicht möglich, aber LM nutzbar, wenn zentral eingerichtet
- Ruhe vor dem Telefon:
apparateinterne Funktion, unabhängig vom rufenden Anschlussorgan

TNET in QSIG

In einem QSIG-BasicCall werden Meldungen für TNET-Leistungsmerkmale übertragen (QSIG-Container für TNET). Diese TNET-Informationen werden ausschließlich transportiert, nicht im QSIG-Prozeß bewertet.

QSIG-Container werden verwendet in Netzen mit "Intelligentem Routing", in denen die Wegesuche durch externe Multiplexer erledigt wird (vgl. Intelligentes Routing IDNX Multiplexer).

QSIG+ Elemente

Im erweiterten Protokoll QSIG+ sind spezifische Elemente enthalten beispielsweise für folgende Features, die damit netzweit zur Verfügung stehen:

- **Message Waiting Indication**

Durch Message Waiting Indication signalisiert ein Message Center (zB. Integral Message Server) oder ein Sprachspeicher, dass eine Nachricht für einen Teilnehmer vorliegt. Aktivieren und Deaktivieren der optischen und akustischen Anzeigen am Apparat wird über QSIG+ durch den Austausch von Meldungen gesteuert.

vgl. Integral Message Server (IMS)

vgl. Message Waiting

-

- **Minimail**

Durch Minimail wird zwischen digitalen Endgeräten eine Kurznachrichte zu einem oder mehreren Teilnehmern gesendet. Das kann zwischen Teilnehmern des TNet-Verbundes und des QSIG+ Verbundes netzübergreifend genutzt werden. Auch Interworking zwischen TNet und QSIG+ wird unterstützt. Aber Minimail ist als QSIG+ Leistungsmerkmal nur zwischen Systemen Integral Enterprise möglich ist.

-

- **Call Park (Parkbox)** (ab E06.2)

Durch Call Park können zum Parken von Verbindungen im QSIG+ Netzverbund nicht nur Parkboxen in der eigenen Anlage, sondern auch in anderen Anlagen genutzt werden. Call Park ist als QSIG+ Leistungsmerkmal ausschließlich zwischen Systemen Integral Enterprise möglich, nicht mit Systemen anderer Hersteller.

vgl. Parken von Verbindungen

-

- **Centralized Call Distribution Service** (ab E06.2)

Kommende Anrufe ohne Durchwahl werden von Vermittlungsplätzen abgefragt und weitervermittelt. Sind mehrere Vermittlungsplätze angeschaltet, so verteilt die Anrufverteilung diese Anrufe gleichmäßig. Bei der Netzvariante werden alle auflaufenden Anrufe zentral bearbeitet, und durch den Centralized Call Distribution Service wird diese Zentrale Anrufverteilung in einem QSIG+ Verbund genutzt. Er ist als QSIG+ Leistungsmerkmal ausschließlich zwischen Systemen Integral Enterprise einsetzbar. vgl. Zentrale Anrufverteilung im Netzverbund

-

- **Synchronization** (ab E06.2)

Auch vernetzte Anlagen synchronisieren sich normalerweise über den digitalen Amtszugang. Im QSIG+ Netz tauschen sie außerdem synchronisierungs-spezifische Informationen aus. Damit sind Takthierarchie und -qualität der Partneranlagen zur Auswahl der besten Taktquelle für die Synchronisation bekannt. Synchronization ist als QSIG+ Leistungsmerkmal nur zwischen Systemen Integral Enterprise möglich. (Das standardisierte Verfahren für Synchronization wird auch von anderen Herstellern als unzureichend bewertet und nicht realisiert.)

Taktsynchronisation extern

-

- **Common Information**

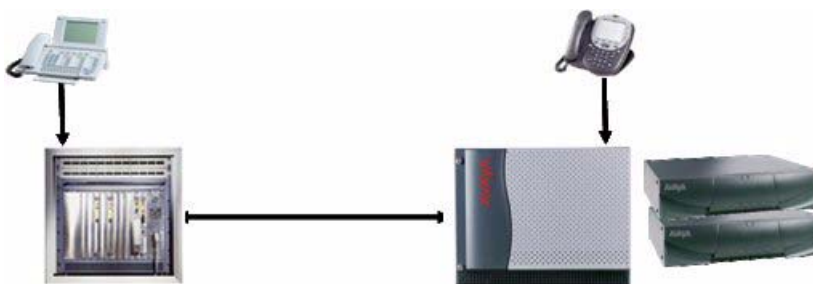
Der Supplementary Service "Common Information" (CMN) übermittelt in einem QSIG+ Verbund netzweit private Zusatzinformationen neben den standardisierten QSIG-Informationen. TK-Anlagen anderer Hersteller werten diese Informationen nicht aus.

Beispiele für Common Information sind die Kennzeichnung, ob ein Gespräch dienstlich oder privat ist, oder die Kostenstelle zur Verrechnung.

- **DSS-Modul**
Das DSS-Modul erlaubt, ausgewählte Teilnehmer über Direkttruf-Tasten zu erreichen und bestimmte Teilnehmer besetzt-zu-überwachen (Monitoring). Interworking zwischen TNet und QSIG+ wird unterstützt. Zu beachten ist, dass das DSS-Modul ein QSIG+ Leistungsmerkmal ist und daher nur zwischen I33/55-Systemen möglich ist.
vgl. Direct Station Select (DSS)
- **Konferenz**
Im erweiterten QSIG+ sind Konferenzen netzübergreifend möglich.
vgl. Konferenz
- **Double Call**
Im erweiterten QSIG+ wird Double Call netzübergreifend ermöglicht.
vgl. Double Call
- **Call-Pick-Up** (ab E06.2, E070V02)
Das erweiterte QSIG+ ermöglicht allgemeines Pick-Up im QSIG-Netz genauso wie unter TNet. (Details und Bedienung bitte unter Teamfunktion.)
Das Leistungsmerkmal hat verschiedene Varianten, auf die dieses Feature nicht anwendbar ist, weil sich alle Team-Mitglieder bzw Partner in der gleichen Anlage befinden.

Netze mit Communication Manager und Integral Enterprise

Die Vernetzung von Communication Manager (=CM) und Integral Enterprise (IE) ist möglich sowohl über ISDN QSIG als auch über IP QSIG.



Die Vernetzung über ISDN QSIG basiert auf dem Zeit-Multiplex-Verfahren in der traditionellen Netzanschluss-Technologie. Einzelheiten entnehmen Sie bitte der Handling-Spezifikation **Communication Manager - Integral Enterprise / Connected by TDM QSIG** (HSP_1771.doc).

Für QSIG over IP wird das Standard-Protokoll H.323 mit QSIG-Erweiterungen verwendet, Einzelheiten entnehmen Sie bitte der Handling-Spezifikation **Connectivity of Communication Manager and Integral Enterprise using QSIG over IP** (HSP_1747.pdf).

Um ein PBX-Netz mit Communication Manager und Integral Enterprise aufzubauen, müssen zunächst in beiden PBXen QSIG-Leitungen und QSIG-Daten konfiguriert werden:

- Der **Communication Manager 3.1** ist um folgende QSIG-Merkmale erweitert:
 - Klingelton unterscheidet nach Intern- oder Extern-Anruf,
 - Umlaute für die Anzeige werden ab Communication Manager 4.0 nach ISO 8859-1 dekodiert,
 - die Externsignalisierung der beiden PBXen wurde angeglichen, sodass die vorher eingeschränkte Funktion eines zentralen Vermittlungsplatzes verbessert ist.
- für **Integral Enterprise** vgl.: "QSIG_5626_409_12_W"

Leistungsmerkmale

Im AVAYA Communication Manager ist QSIG nach ISO-Standard implementiert.

Obwohl QSIG ein standardisiertes Protokoll ist, werden einzelne QSIG-Features in den beiden Systemen Integral Enterprise und Communication Manager verschieden behandelt. Daraus ergeben sich einige Unterschiede im Verhalten der Systeme und folglich kleinere "Verständigungsprobleme" zwischen Communication Manager und Integral Enterprise bei einzelnen LMs, wie z.B. Rufumleitung und Wegeoptimierung, oder bei der Zuständigkeit eines zentralen Vermittlungs-Platzes.

Folgende Leistungsmerkmale werden unterstützt:

- Basic Call (BC)
- Generic Functions
- CCBS/CCNR
- Diversion
- Call Offer
- Call Transfer
- Line Identification
- Name Identification
- Path Replacement
- Message Waiting
- Advice of Charge (ab Communication Manager 4.0)

Der Communication Manager verwendet die Integral Enterprise als Server für DECT, netzweites Roaming eingeschlossen.

Nutzen

Produktpflege und Wartung werden vereinfacht.

RISA

Allgemeines

'**RISA**' bedeutet **R**emote **I**nward **S**ystem **A**cces.

Mit Hilfe des Leistungsmerkmals '**RISA**' ist es externen, berechtigten Teilnehmern möglich, die über die ETSI-Amtsleitung einwählen, Systemfunktionen zu nutzen. Hierfür müssen sich diese Teilnehmer einer Ziffernprüfung unterziehen.

Externe Teilnehmer sind kommende Leitungen (dig. ETSI-Amt), genutzte Systemfunktionen sind der gehende Externverkehr.

Vergleichbar zur DISA Funktion wird der Zugang zum System ohne zusätzliche QÜe-Baugruppen realisiert.

Das Leistungsmerkmal 'RISA' ist in der Software ab E041 verfügbar. Ein erweitertes Leistungsmerkmalspektrum (z.B. PIN-Prüfung) steht ab E050 zur Verfügung.

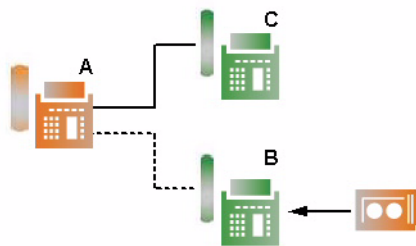
(vgl. auch [DISA \[→ 105 \]](#))

Rückfrage

Während eines Gespräches kann ein Teilnehmer ein zweites Gespräch in Rückfrage aufbauen, um sich bei einem Kollegen zu informieren. Der erste Gesprächspartner hört in dieser Zeit "Music on Hold". Anschließend kann der einleitende Teilnehmer

- entweder zurück wechseln zum ersten Gesprächspartner (vgl Makeln),
- oder mit beiden eine Dreier-Konferenz aufbauen (vgl Konferenz),
- oder das Gespräch umlegen, d.h. die beiden Gesprächspartner mit einander verbinden und sich selbst ausklinken (vgl Umlegen von Verbindungen).

Rückfrage ist auch im Anlagenverbund möglich, sowie zwischen Haupt- und Unteranlage, durch analoge Leitungen verbunden. Externgespräche über die Hauptanlage können von Terminals der Unteranlage umgelegt werden. Während eines Externgesprächs über die Hauptanlage kann ein Teilnehmer der Unteranlage eine Rückfrage zu einem Teilnehmer in der Hauptanlage einleiten.



Teilnehmer A telefoniert mit B. Er braucht eine Auskunft von Teilnehmer C. Er bringt B in Wartestellung (Halten) und ruft Teilnehmer C an. B hört nicht mit. - A beendet die Rückfrage und spricht wieder mit B.

Digitale Apparate zeigen im Display die gehaltene Verbindung. - B und C können interne oder externe Teilnehmer sein.

Bedienung

Einleiten

- R-Taste
- Rufnummer, Gespräch

Beenden

- R-Taste

Einrichtung: CAT, Verwaltungsprogramm: ANLM

Für alle Varianten dieses LM wird eine entsprechende Funktion am AO benötigt. Digitale AOs sind hierfür mit einer Rückfragetaste R versehen. Bei analogen AOs läßt sich die Rückfrage entweder mit der Flash-Taste oder durch Hook-Flash einleiten.

Selbsttätige Rückfrage zu internen TIn

Dieses LM dient dazu, einen internen oder externen Gesprächspartner A in Warteposition zu stellen, während mit einem **internen** Teilnehmer B Rücksprache gehalten werden kann. Hierfür betätigt man die Rückfragetaste R (bzw. die Flash-Taste oder Hook-Flash) und wählt dann die Nebenstellenummer des Teilnehmers B. Sobald Teilnehmer B den Hörer auflegt, ist die eigene Verbindung zu A wiederhergestellt.

Kein MML erforderlich!

Selbsttätige Rückfrage zu Amtsleitungen

Dieses LM dient dazu, einen internen oder externen Gesprächspartner A in Warteposition zu stellen, während mit einem **externen** Teilnehmer B Rücksprache gehalten werden kann. Hierfür betätigt man die Rückfragetaste R (bzw. die Flash-Taste oder Hook-Flash) und wählt dann die Nummer des Teilnehmers B. Sobald Teilnehmer B den Hörer auflegt, ist die eigene Verbindung zu A wiederhergestellt.

Selbsttätige Rückfrage zu Querleitungen

Mit diesem LM kann beispielsweise eine Rückfrage zu einer Personensucheinrichtung eingeleitet werden. Voraussetzung hierfür ist, dass die Kennziffer für die gewünschte Querleitung (beispielsweise die Personensucheinrichtung) bekannt ist. Die Rückfrage wird eingeleitet durch Betätigen der Rückfragetaste R (bzw. der Flash-Taste oder Hook-Flash) und Wahl der gewünschten Kennziffer bzw. Rufnummer.

Kein MML erforderlich!

Rückfrage in Rückfrage

Wenn A Gespräch zu B hält und Rückfrage mit C führt, dann führt C seinerseits Rückfrage mit D.

Hinweis:

Einschränkung: Von zwei Teilnehmern A und B kann entweder A oder B rückfragen, nicht jedoch beide gleichzeitig.

Rückfrage in Rückfrage zu internen TIn

Ein TIn, zu dem eine Rückfrage eingeleitet wurde, kann selber eine weitere Rückfrage zu einem internen TIn einleiten, indem er die Rückfragetaste R (bzw. die Flash-Taste oder Hook-Flash) betätigt und dann die interne Nebenstellenummer seines gewünschten Rückfragepartners wählt. Der Gesprächspartner, der die erste Rückfrage eingeleitet hat, wird hierbei in Warteposition gestellt.

Sobald der zweite Rückfragepartner seinen Hörer aufgelegt hat, ist die Verbindung zum vorhergehenden Gesprächspartner wiederhergestellt.

Die Rückfragekette kann nicht beliebig fortgesetzt werden. Innerhalb einer Rückfrage ist nur eine weitere Rückfrage möglich.

Kein MML erforderlich!

Rückfrage in Rückfrage zu externen TIn

Ein TIn, zu dem eine Rückfrage eingeleitet wurde, kann selber eine weitere Rückfrage zu einem externen TIn einleiten, indem er die Rückfragetaste R (bzw. die Flash-Taste oder Hook-Flash) betätigt und dann die Nummer seines gewünschten Rückfragepartners wählt. Der Gesprächspartner, der die erste Rückfrage eingeleitet hat, wird hierbei in Warteposition gestellt.

Sobald der zweite Rückfragepartner seinen Hörer aufgelegt hat, ist die Verbindung zum vorhergehenden Gesprächspartner wiederhergestellt.

Die Rückfragekette kann nicht beliebig fortgesetzt werden. Innerhalb einer Rückfrage ist nur eine weitere Rückfrage möglich.

Kein MML erforderlich!

Nutzen

Guter Service für den Anrufer, weil Fragen umgehend beantwortet werden können.

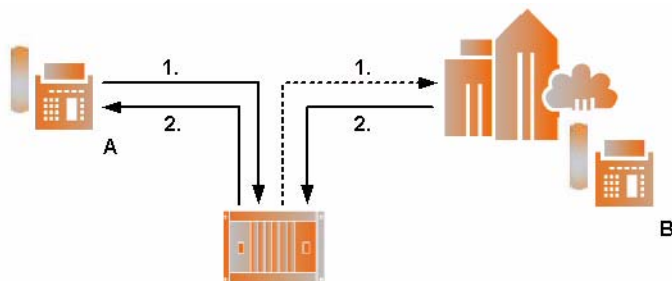
Imagegewinn durch umfassende und qualifizierte Bearbeitung eines Anrufs.

Dem Kunden bleiben weitere Anrufe erspart. Sein Anliegen wird sofort bearbeitet. Gebühren für weitere Anrufe entfallen.

Rückruf

Kann ein Gespräch nicht aufgebaut werden, weil der gewünschte Partner besetzt ist, wird dem rufenden Teilnehmer zum Besetzt-Ton das Leistungsmerkmal "Rückruf bei besetzt" angeboten. Wenn er es aktiviert, überwacht die Anlage den gewünschten Gesprächspartner. Solange erhält der Rufende zur Erinnerung an seinen Rückrufauftrag beim Abheben einen Sonderwählton.

Sobald beide Partner als frei erkannt werden, klingelt das Telefon zuerst beim rufenden Teilnehmer, und wenn der abnimmt, auch beim gerufenen Teilnehmer.

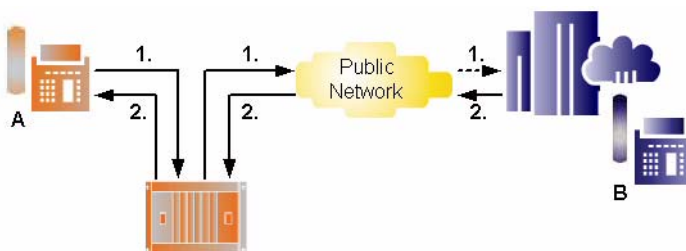


Das LM Rückruf wird auch CCBS="Call Completion Busy Subscriber" genannt.

Rückruf bei besetzt im Amt

Die Funktion "Rückruf bei besetzt" funktioniert auch im öffentlichen Netz. Sie ist auf DSS1-Leitungen möglich, sowohl aktiv als auch passiv.

aktiv Wenn ein interner Teilnehmer bei einem Amtsgespräch auf einen besetzten Partner trifft, aktiviert er an seinem Telefon "Rückruf bei besetzt". Das Amt überwacht den besetzten Gesprächspartner. Sobald dieser als frei erkannt wird, klingelt das Telefon beim rufenden Teilnehmer, - wenn der abnimmt, auch beim gerufenen Teilnehmer.



1. Interner A wählt Rufnummer von besetztem B, hört Besetzt-Ton und aktiviert Rückruf.
2. Sobald B auflegt, erhält A den automatischen Rückruf.

passiv Der interne Teilnehmer wird von extern angerufen, ist aber besetzt. Der externe Anrufer kann das Leistungsmerkmal "Rückruf bei besetzt" aktivieren, falls er darüber verfügt. Wenn dann der interne Teilnehmer sein Gespräch beendet, klingelt das Telefon beim externen Anrufer.

Hinweise:

Das Leistungsmerkmal ist nur anlagenweit nutzbar. Es muss beim Carrier (derzeit nur Deutsche Telekom) beantragt werden, ist aber kostenfrei.

Rückruf bei frei

Wenn ein gerufener Teilnehmer zwar frei ist, aber den Ruf nicht annimmt, kann durch Nachwahl von *2 ein Rückruf eingeleitet werden. Die erfolgreiche Einleitung wird durch Quittungston bestätigt.

Nachdem der gerufene Teilnehmer das nächste Mal irgendeine Telefon-Tätigkeit beendet hat, wird der rufende Teilnehmer darüber informiert, dass sein gewünschter Gesprächspartner wieder am Platz ist.

Dieses Leistungsmerkmal "Rückruf bei frei" kann eingeleitet werden

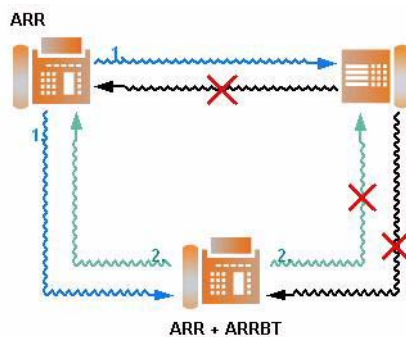
- von analogen Terminals uneingeschränkt
- von digitalen funktionalen Terminals in der eigenen Anlage, nicht über eine QSIG-Strecke

Rückruf für bestimmte Nebenstellen

Die Variante "Rückruf für bestimmte Nebenstellen" schränkt das Leistungsmerkmal Rückruf so ein, dass Rückrufe nur auf Teilnehmer mit Rückrufberechtigung möglich sind.

Die Konfiguration wird für jeden Teilnehmer im System festgelegt durch die beiden LM's ARR (= Automatischer Rückruf) und ARRB (= Automatischer Rückruf berechtigte TIn).

1. Teilnehmer **mit ARR ohne ARRB** können zu jedem beliebigen TIn Rückruf einleiten.
2. Dagegen können Teilnehmer **mit ARR und mit ARRB** nur zu TIn mit ARR Rückruf einleiten gemäß folgender Tabelle:



	RT ARR	RT ARRBT	GT ARR	Rückruf möglich
1.	X			Ja
	X		X	Ja
2.	X	X		Nein
	X	X	X	ja

Die Variante "Rückruf nur für bestimmte Nebenstellen" wird von allen Telefonen unterstützt. Das Handling ist gleich dem beim Leistungsmerkmal Rückruf. Das System überprüft, ob der gewünschte Rückruf eingeleitet werden darf.

Die Variante steht für das Protokoll TNET netzweit zur Verfügung.

Nutzen

Ein Kundenwunsch wird mit Hilfe dieser Variante realisiert, dass Rückrufe nur zwischen Teilnehmern mit Rückrufberechtigung möglich sein sollen. Damit kann Rückruf von beiden Seiten aus eingeschränkt werden:

- dass auf bestimmte gerufene Teilnehmer kein Rückruf eingeleitet werden darf, regelt die Rückrufverhinderung,
- und dass bestimmte rufende Teilnehmer Rückruf nicht einleiten dürfen, prüft diese Variante "Rückruf nur für bestimmte Nebenstellen".

durch analoge Nebenstelle

Solange ein analoger TIn einen Rückruf beauftragt hat, hört er beim Abheben des Hörers anstelle des normalen Wähltons einen Sonderwählton oder eine Ansage. Wenn alle Rückrufaufträge gelöscht sind, hört er wieder den normalen Wählton.

Für den Rückruf zu "Vieltelefonierern" bietet die Anlage folgende Variante: Wenn ein Rückruf zum TIn B aktiviert ist, dieser jedoch nach Beendigung seines Gespräches sofort neu wählt und ein weiteres Gespräch beginnt, klingelt das Gerät des TIn A, der den Rückruf aktiviert hat. Wenn er den Hörer abnimmt, hört er die Ansage "Bitte warten" solange, bis TIn B sein Gespräch beendet. Dann klingelt das Gerät bei dem TIn B, und die Verbindung kann hergestellt werden. Für die Ansage "Bitte warten" wird der Hörtonindex "mwi" benutzt.

Eine analoge Endstelle kann Rückruf veranlassen sowohl bei besetzten als auch bei freien Partnern, die nicht abheben.

Bei besetzten Nebestellen

Wenn der Verbindungswunsch eines rufenden analogen TIns auf einen besetzten TIn trifft, kann er einen Rückruf beauftragen durch Nachwahl einer Kennziffer. Die Aktivierung wird durch Quittungston bestätigt, dann kann er auflegen und beliebige andere Gespräche führen.

Bei freien analogen Nebenstellen

Wenn der Verbindungswunsch eines rufenden analogen TIn auf einen freien TIn trifft, der sich nicht meldet, kann er einen Rückruf beauftragen, indem er die Erdtaste drückt und eine Kennziffer wählt. Die Aktivierung wird durch Quittungston bestätigt, dann kann er auflegen und beliebige andere Gespräche führen.

Rückruf löschen

An analogen Endgeräten können Rückrufe durch Eingabe einer Kennziffer gelöscht werden.

durch digitale Nebenstelle

Der Zustand, dass Rückruf aktiviert ist, wird bei digitalen Nebenstellen angezeigt:

- Im Display von T1-Modellen wird dem TIn für die gesamte Dauer angezeigt, dass von ihm veranlaßte Rückrufaufträge noch ausstehen (Hardkey-Rückruf).
- Im Display von T9-Modellen dagegen wird "Rückruf eingetragen" nur bei der Aktivierung des Rückrufes angezeigt, bis der Hörer aufgelegt wird.

Wenn der Verbindungswunsch eines digitalen TIns auf einen freien TIn trifft, der sich nicht meldet, ist Rückruf nicht möglich.

Korrelationen zu anderen LM's

- Das LM Rückruf benötigt Kennziffern aus dem Kennziffernhaushalt zum Aktivieren an analogen AO's!
- Ein Rückruf durchbricht die LM's Anrufschatz, Rufumleitung und Rufweiterleitung.
- Zuteilgespräche von der Abfragestelle haben Vorrang vor einem Rückruf.
- Rufe mit MSN (Multiple Subscriber Number) werden unterstützt.

Nutzen

Der Rückruf ist komfortabel über Menü im Telefon-Display aktivierbar.

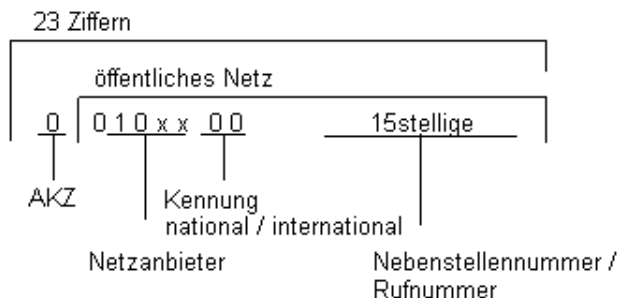
Die Erreichbarkeit vieler Ansprechpartner wird dadurch erleichtert. Mühsame Wahlwiederholung entfällt. Der Wahlvorgang wird automatisiert. Der gewünschte Gesprächspartner wird sobald möglich erreicht.

- Gewünschter TIn wird mit hoher Sicherheit erreicht, auch wenn er momentan besetzt ist.
- Mehrmaliges Wiederrufen entfällt -- geringere Last!
- Konzentriertes Arbeiten, da nicht ständig neuer Versuch nötig.
- Geringer Zeit- und Bedienungsaufwand.

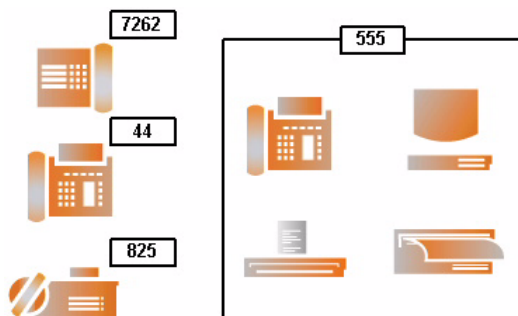
Rufnummern und Kennziffern

Nummern im weltweiten Rufnummernsystem haben eine Länge von maximal 24 Stellen (bei Avaya ab E04):

- Erreichbarkeit jeder Nebenstelle weltweit 15stellig
- Weitere Ziffern werden benötigt für
 - Ausscheidungskennziffer AKZ
 - Kennziffern für Netzanbieter
 - Kennung National oder International



Rufnummern sind Adressen für Endgeräte. Abhängig von der Ausbaugröße der TK-Anlage hat die Deutsche Bundespost Telekom einen Regel- und einen erweiterten Rufnummernblock festgelegt.



Rufnummern können den Endgeräten innerhalb des vorgegebenen Rufnummernblocks beliebig zugeordnet und gruppiert, sowie umgeordnet werden. Bei ISDN-Endgeräten mit mehreren Diensten sind alle unter einer Rufnummer zu erreichen. Rufnummern sind ein- bis neun-stellig (fünf-stellig vor SW E070V08).

Kennziffern können vergeben werden für Leitungsbündel und für Leistungsmerkmale, die individuell an Telefonen aktiviert werden. Sie dienen zum Einschalten, Ausschalten und Anwenden dieser LMs, sowie zur Auswahl von Leitungsbündeln. Kennziffern umfassen die Ziffern 0-9, Stern, Raute und Funktionstasten.

Rufnummern zuordnen

Die Rufnummernzuordnung ist ein Teil der Arbeit "Anschlussorgan einrichten". Verschieden lange Rufnummern sind möglich, bis zu neun Stellen (fünf Stellen vor SW E070V08). Auch dann gilt freie Rufnummernzuordnung.

Hinweis:

Die AO-Leiterplatte muss vorher mit dem ICU-Editor eingerichtet und konfiguriert sein. Anschlussorgane werden mit dem Programm AOGD eingerichtet.

Ausscheidungskennziffern

Eine Ausscheidungskennziffer (AKZ) kennzeichnet

- entweder ein Leitungsbündel
- oder ein Sondergespräch.

Zwei Arten von Sondergesprächen werden unterschieden, zB dienstlich und privat. Sie werden separat erfasst. Entsprechende Gesprächsdatensätze enthalten diese Kennzeichen.

Amtsbelegung "dienstlich":

Eine AKZ kennzeichnet projektbezogene Gespräche. Bei mehreren Projekten wird eine Projekt-Nummer(*) mit bis zu acht Stellen ergänzt.

Bedienung: AKZ, Projektnummer (0- bis 8-stellig) und Rufnummer

Amtsbelegung "privat":

Eine AKZ kennzeichnet Privatgespräche, evtl mit bis zu acht Zusatzziffern(*).

Bedienung: AKZ, Zusatzziffern und Rufnummer

Ein halbamtsberechtigter TIn erhält bei Wahl der Privatkennziffer vorübergehend Vollamtsberechtigung für ein Privatgespräch:

Hinweis(*):

Wenn sowohl für Projekte als auch für Privatgespräche AKZ mit Zusatzziffern eingerichtet sind, so sind die Zusatzziffern für Projekte und die für Privatgespräche immer gleich lang!

Generallöschung der aktivierten Leistungsmerkmale an der Nebenstelle

In der Regel Raute, Stern.

Bedienung: AKZ → Quittungston

Korrelationen:

- Die LMs RUL (Rufumleitung), SAH (Sammelanschluss herausschalten) und ARR (automatischer Rückruf) sind von der Generallöschung betroffen.
- Das LM "Softwareschloss" kann mit GEN nicht aufgeschlossen werden.

Amtsbelegung

Bedienung für Amtsbelegung

- Digital: AKZ oder Funktionstaste
- Analog: Signaltaste oder AKZ

Anonym-Schaltung

Der rufende TIn kann die Anzeige seiner Rufnummer (evtl. auch seines Namens) beim gerufenen Teilnehmer verhindern (Unterdrückung der Rufnummer und des Namens beim Gesprächsteilnehmer).

Bedienung

- TK93 mit G-Paket: siehe Bedienungsanleitung
- TH13, TM13, TS13: Menü oder Funktionstaste
- Sonstige Digitale und Analoge Apparate: keine Bedienung am Apparat

Hinweis:

Das LM Fangen durchbricht die Anonym-Schaltung.

Der gerufene TIn kann sich die Rufnummer (evtl. auch den Namen) trotz Aktivierung des LM "Unterdrückung der Rufnummer" anzeigen lassen (Durchbrechen der Unterdrückung der Rufnummer und des Namens).

Nutzen

Rufnummern können im Rahmen der von der Deutschen Bundespost Telekom gegebenen Vorschriften beliebig zugeordnet werden.

Die Rufnummern verschiedener Gruppen müssen nicht die gleiche Länge haben.

Service für Anrufer: Wenn Teilnehmer beispielsweise intern den Arbeitsplatz wechseln oder im Krankenhaus verlegt werden, behalten sie ihre Rufnummer.

Die Rufnummern können Organisationshilfsmittel sein, indem sie z. B. der Etagen- und Raumnumerierung oder den Abteilungsnummern entsprechen.

Rufnummernpläne

Für die Vernetzung von TK-Anlagen werden (ab IEE2) alle vier Arten von Rufnummernplänen unterstützt:

IPN ist möglich mit verdecktem und mit gemeinsamem Rufnummernplan, nicht mit offenem Rufnummernplan. Dagegen ist VPN auch mit offenem Rufnummernplan möglich.

gemeinsamer, freier Rufnummernplan

Im freien, gemeinsamen Rufnummernplan ist ein gemeinsamer Nummernhaushalt beliebig auf alle vernetzten Anlagen verteilt.

Merkmale:

- Gesamter Rufnummernplan des Anlagenverbundes muss in jeder Teilanlage bekannt sein und gepflegt werden. Dann ist freie Rufnummernvergabe möglich.
- Jeder Teilnehmer kann seine Rufnummer bei Umzug in eine andere Anlage des Netzverbundes beibehalten.
- Mit FV sind netzweite Leistungsmerkmale möglich.
- Rufumleitung bei VPN und IPN möglich.

verdeckter Rufnummernplan

Im verdeckten Rufnummernplan hat jede der vernetzten Anlagen ihren eigenen Rufnummernplan. Eine TIn-Rufnummer darf aber nur einmal vergeben werden, muss innerhalb des Netzverbundes eindeutig sein.

Merkmale:

- Jede Anlage hat ihren eigenen, eindeutigen Rufnummernplan, zB: Intern-TIn in einer Anlage haben 1000er Nummern, in anderer Anlage 2000er Nummern, usw.
- Mitnahme der Rufnummer von Anlage A nach Anlage B ist **nicht** möglich.
- Mit FV sind netzweite Leistungsmerkmale möglich.
- Rufe zu TIn anderer Systeme Integral Enterprise können bei VPN und IPN umgeleitet werden.

offener Rufnummernplan

Merkmale

- Die Rufnummernpläne der vernetzten Anlagen sind unabhängig von einander. Rufnummern können in verschiedenen Anlagen mehrfach vorkommen.
- Unterschiedliche Rufnummernlängen sind möglich (max. 9-stellig, 5-stellig vor SW E070V08).
- Keine netzweiten Leistungsmerkmale nutzbar.
- Die Rufnummern der anderen Anlagen werden über AKZs angewählt.

Hat jede Anlage im offenen Rufnummernplan eine Knotennummer, die den Standort beschreibt, werden Teilnehmer eindeutig beschrieben durch die Knotennummer des Standortes und die eigene Rufnummer. Dann wird der volle Umfang der Netz-Leistungsmerkmale unterstützt. Zusätzlich zur Rufnummer wird die Knotennummer bei allen Merkmalen eingetragen.

Die Knotennummer darf maximal 5-stellig sein. Der Nummernhaushalt ist also insgesamt maximal 10-stellig. Die Knotennummer wird nicht nur für QSIG unterstützt, sondern auch für die Protokolle TNET, DPNSS und die DSS1-Amtsimulation.

In Netzverbünden mit dem Protokoll TNET wird ein bis zu 24-stelliger ZGDE-Datensatz übertragen. Er enthält neben den Rufnummern des rufenden und des gerufenen Teilnehmers deren Knotennummern.

Nutzen

Die Knotennummer ermöglicht im offenen Rufnummernplan die eindeutige Beschreibung eines Teilnehmers, um Leistungsmerkmale netzübergreifend nutzen zu können.

privater Rufnummernplan / Private Numbering Plan (ab IEE2)

Mit IEE2 wurde das Rufnummernkonzept der Integral Enterprise überarbeitet, so dass alle ISDN-Rufnummern im System einheitlich und standardkonform (ETS 300 189) behandelt werden, inklusive der darin enthaltenen Zusatzelemente

- NPI = Numbering Plan Identification,
- TON = Type of Number,
- SI = Screening Indicator
- und PI = Presentation Indicator.

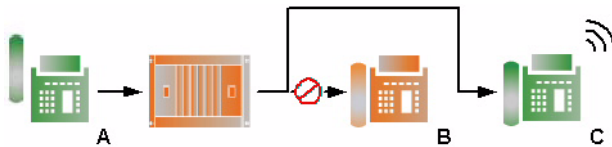
Realisierung durch *Adressierung* [[→ 28](#)].

Nutzen

- Übertragung und Präsentation der standardkonformen Rufnummer, besonders wichtig ist das im heterogenen Netzverbund.
- Einsatzmöglichkeit der Integral Enterprise in heterogenen Netzen auf Grundlage des Private Numbering Plans, beispielsweise bei der Deutschen Bahn.
- Dadurch wird die Wettbewerbsfähigkeit der Integral Enterprise sichergestellt.

Rufumleitung

Teilnehmer können Anrufe, die für ihren Anschluss bestimmt sind, zu einem anderen umleiten, entweder zu einem fest geschalteten oder zu einem von ihnen frei wählbaren Anschluss. Alle Anrufe für ihn gelangen dann zum Umleitungsziel. Umgeleitet wird allerdings nur, wenn der rufende Teilnehmer das Ziel auch direkt erreichen kann.



Nur die Anrufe des Umleitungszieles beim Einleitenden kommen noch zu ihm durch.

Wenn das Umleitungsziel ein digitales Telefon ist, zeigt das Display, von welchem Telefon der Ruf umgeleitet wurde. Hat das Ziel selbst eine Rufumleitung aktiviert, werden die Rufumleitungen verkettet (höchstens fünf mal).

Rufumleitung ist in folgenden Varianten möglich:

- unbedingt (beispielsweise im Urlaub)
- bei besetzt
- nach Zeit (Rufweiterleitung)

Digitale Anrufer können entscheiden, ob eine Rufumleitung beim gerufenen Teilnehmer durchgeführt oder der Anruf abgebrochen werden soll. Für analoge Anrufer ist diese Abfrage nicht realisiert.

Rufumleitung für IP-User

Mit dem SW-Release E070V04 kann eine Rufumleitung eingerichtet werden, die aktiv wird, wenn der IP-User abgemeldet ist und deshalb nicht erreichbar ist. Eine Verkettung dieser Rufumleitungen ist möglich.

Der berechtigte IP-User kann das Leistungsmerkmal selbst über Kennziffern aktivieren, deaktivieren oder ändern.

Für Korrelationen mehrerer LM's gelten folgende Regeln:

- Rufumleitung bei nicht angemeldetem IP-User gilt nur dann, wenn nicht gleichzeitig Rufumleitung oder Double Call aktiviert ist.
- Rufumleitung vor Double Call
- Rufumleitung vor Rufumleitung bei nicht angemeldetem IP-User.

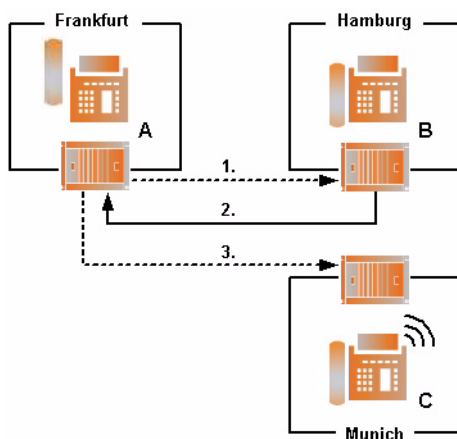
Optimierte Rufumleitung/Rufweiterleitung

Die optimierte Rufum/weiterleitung (Call Diversion Optimization) gewährleistet die bezüglich Kosten und Verbindungswegen optimierte Wegesuche bei netzweiter Rufumleitung oder Rufweiterleitung.

Auch das Merkmal "bedingtes Rerouting" verbessert die Schaltung von Verbindungen bei Rufum/weiterleitung, kann allerdings nicht alle Varianten optimal berücksichtigen.

Bedingtes Rerouting

Das "bedingte Rerouting" sorgt dafür, dass netzweite Rufumleitungen bzw Rufweiterleitungen immer von der Ursprungsanlage aufgebaut werden. Dadurch können doppelte Leitungsbelegungen vermieden und im IPN zusätzlich Gesprächsgebühren eingespart werden.



1. Teilnehmer A ruft den Mitarbeiter B an, der Rufumleitung zum Kollegen C aktiviert hat. Alle drei Teilnehmer befinden sich an unterschiedlichen Standorten.
2. Die Anlage am Standort B informiert das System am Standort A über die aktivierte Rufumleitung zum Ziel C.
3. Anschließend erfolgt aus der Anlage von A ein erneuter Verbindungsaufbau zum Teilnehmer C.

Falls sich das zuerst angerufene Ziel und dessen Rufum/weiterleitungsziel in der selben Anlage befinden, entstehen durch den Verbindungsab- und Neuaufbau folgende Nachteile:

-

zusätzliche Gebühreneinheiten im IPN

Um die Ursprungsanlage über die aktive Umleitung zu informieren, entsteht eine Gebühreneinheit. Anschließend wird die Verbindung zum Umleitungsziel direkt von der Ursprungsanlage aufgebaut. Befindet sich das Ziel aber nicht an einem anderen Standort, hätte über die erste Verbindung gesprochen werden können, bevor die nächste Einheit angefallen wäre. Durch den direkten Verbindungsabbau mit anschließendem Neuaufbau fallen unnötige Gebühren an.

- **kein freier B-Kanal für erneute Verbindung**

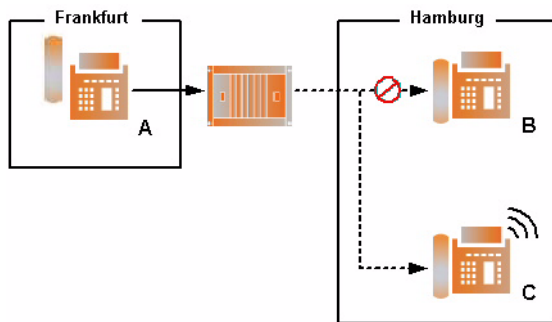
In Netzen mit hoher Auslastung kann es passieren, dass eine Verbindung abgebaut wird, anschließend aber kein B-Kanal für den erneuten Verbindungsaufbau frei ist. Der Anrufer erhält dann Besetzt, obwohl nicht das Ziel, sondern nur das Netz besetzt ist.

Diese Nachteile werden behoben durch Optimierte Rufum/-weiterleitung

Optimierte Rufum-weiterleitung

Mit der optimierten Rufum/weiterleitung werden die Nachteile des Bedingten Reroutings vermieden.

Zunächst wird geprüft, ob ein Rufum/weiterleitungsziel zur selben Anlage wie der gerufene Teilnehmer gehört, und bedingtes Rerouting nur dann angewendet, wenn das Ziel in einer anderen Anlage liegt.



1. Der Teilnehmer A ruft den Mitarbeiter B an, der Rufumleitung auf den Kollegen C aktiviert hat. Die Teilnehmer B und C arbeiten am selben Standort.
2. Mit der optimierten Rufum/-weiterleitung wird dies erkannt, und die Rufumleitung wirkt direkt am Standort B ohne Verbindungsab- und Neuaufbau durch bedingtes Rerouting.

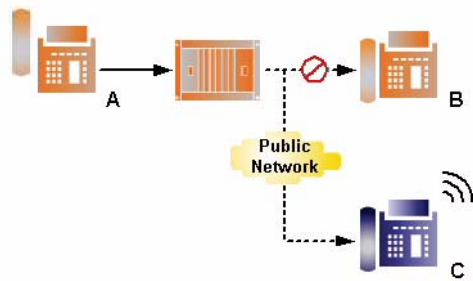
Nutzen

Bezüglich Kosten und Erreichbarkeit optimiertes Routing wird durch die beiden Leistungsmerkmale "optimierte Rufumleitung/-weiterleitung" und "bedingtes Rerouting" gewährleistet.

Gebühreneinsparung wirkt sich vorwiegend im IPN (Intelligent Private Network) aus. Aber auch in Festnetzen verhindern diese beiden Leistungsmerkmale unnötige Belegung von Verbindungswegen.

Rufumleitung extern

Ein Teilnehmer, der seine Anrufe nach extern umleiten will, benötigt die Berechtigungen **Vollamt** und **Rufumleitung extern**. Schon die Einrichtung eines externen Rufumleitungszieles wird durch das Sperrwerk überwacht, Speichern einer gesperrten Rufnummer als externes Ziel wird verhindert.



Gebühren für den zweiten Verbindungsabschnitt - vom Teilnehmer, der eine Rufumleitung aktiviert hat, zum externen Ziel - werden der Tk-Anlage bzw. Amtsleitung zugeordnet, über die die Verbindung zum externen RUL-Ziel aufgebaut wurde.

Im ZGDE-Datensatz kann der Teilnehmer ausgewiesen werden, der die externe Rufumleitung eingerichtet hat. Die Summenzählung wird für die Amtsleitung durchgeführt, welche für die externe Rufumleitung belegt wurde.

Korrelationen

Nachtstellenanrufe werden nicht nach extern umgeleitet:

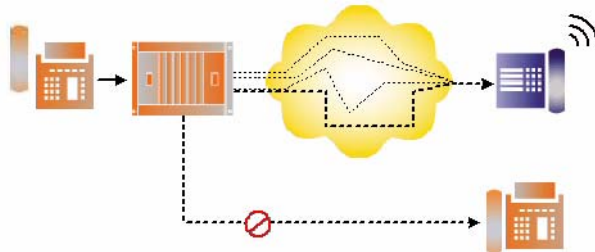


Die "Rufumleitung extern" wird nicht ausgeführt, wenn:

- der Teilnehmer gleichzeitig Nachtstelle ist
- der Teilnehmer über RUL von der Nachtstelle erreicht wird

Least Cost Routing

Externe Rufumleitungsziele können durch Least Cost Routing bewertet werden. Damit ist optimierter Verbindungsaufbau nach entsprechenden Parametern (Tageszeit, Qualität, ...) möglich.

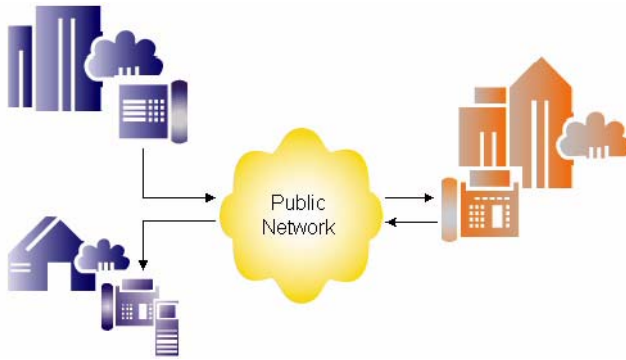


Nutzen

Das Leistungsmerkmal trägt positiv zu einer flexiblen und individuellen Erreichbarkeit der Mitarbeiter bei. So lassen sich Anrufe problemlos auf Handies, Autotelefone, Büros zu Hause, etc. umleiten.

Amt-Amt-Verkehr individuell

Die Weitervermittlung eines externen Anrufers zu einem anderen externen Anschluss wird als "Individueller Amt-Amt-Verkehr" bezeichnet. Auch interne Verbindungen können zum Amt weitervermittelt werden. Genutzt wird das Leistungsmerkmal zB. zur Einrichtung von Heimarbeitsplätzen. Voraussetzung ist die Amtsberechtigung.



In der Integral Enterprise wird diese Funktion über das Merkmal "Selbsttätige Rückfrage zu Leitungen" realisiert. In Verbindung mit digitalen und analogen Durchwahl-Leitungen wird damit auch in Rückfrage eine erneute Amtsbelegung über Amtskennziffer möglich. Anschließend kann der Anrufer zum externen Ziel umgelegt werden.

Leistungsmerkmale

Folgende Leistungsmerkmale können in Rückfrage genutzt werden:

- Codewahl
- Privat-Amt
- Amt mit Zusatzkennziffer
- Makeln zwischen den beiden bestehenden Verbindungen
 - bei digitalen Telefonen durch die Taste "Wechseln"
 - bei analogen Telefonen durch die Rückfragetaste
- Trennen
 - der aktuellen Verbindung am digitalen Telefon durch die Trenntaste
 - der gehaltenen Verbindung am analogen Telefon durch eine Kennziffer
- Abfragestellen können über den sogenannten "Sofortverkehr" eine Amtsleitung belegen und ohne Betätigung einer zusätzlichen Taste einem Teilnehmer zuteilen.
- Gebührendatensätze

Um verursachergerechte Gebührenzuordnung möglich zu machen, wird im ZGDE-Datensatz der Leitung, über die die erneute externe Belegung erfolgte, auch der verursachende Teilnehmer ausgewiesen.

Nutzen

Das Leistungsmerkmal "Individueller Amt-Amt-Verkehr" verbessert die Erreichbarkeit von Mitarbeitern außerhalb der Firma. Damit können externe Anrufer auf externe Ziele wie zB. Heimarbeitsplätze, Autotelefone und Handies weitervermittelt werden.

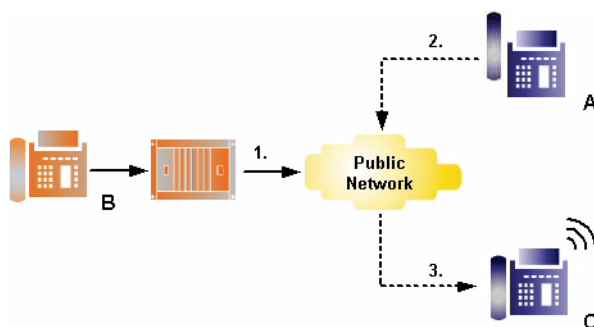
Rufumleitung im Amt

Das Leistungsmerkmal Rufumleitung im Amt (Partial Rerouting) wird wirksam, wenn ein Teilnehmer eine Rufumleitung nach extern aktiviert hat und von extern angerufen wird. Dann wird der externe Anruf direkt in der Vermittlungsstelle des Carriers umgeleitet ohne Belegung von Amtsleitungen zwischen TK-Anlage und Carrier. Der Teilnehmer muss nicht aktiv werden.

Zur Zeit ist das Feature nur anlagenweit nutzbar und wird für die DSS1-Leitung der Anlage eingerichtet. Das Leistungsmerkmal muss beim Carrier beantragt werden und ist im Leistungsumfang des Komfortanschlusses enthalten. Momentan wird Partial Rerouting nur von der deutschen Telekom unterstützt, nicht von France Telecom.

Der Carrier sendet nach Gesprächsende einen Gebührendatensatz an die Anlage. Dieser enthält zur Weiterverrechnung die Rufnummer des Verursachers. Diese Übermittlung ist eine Option des Carriers, die zu klären ist.

Das Leistungsmerkmal greift auch bei "Rufumleitung bei besetzt" und bei "Rufumleitung nach Zeit" (=Rufweiterleitung).



1. Nebenstelle B hat Rufumleitung zum Externen C eingerichtet.
2. Externer A wählt Rufnummer von Teilnehmer B.
3. Anruf wird zu C umgeleitet (ohne Belegung eines B-Kanals).
C sieht die Rufnummer von A und die Mitteilung, dass dieser Anruf von B umgeleitet wurde, (falls das Terminal dieses unterstützt).

Nutzen

Bei einer Rufumleitung nach extern werden keine B-Kanäle zur Anlage des angerufenen Teilnehmers belegt. Die vorhandenen Leitungen stehen voll zur Verfügung.

Rufumleitung von fern ändern

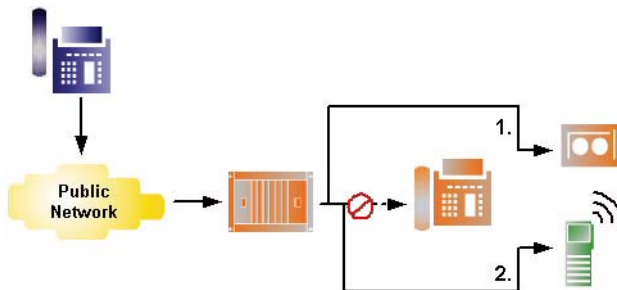
Dieses Leistungsmerkmal erlaubt externen, berechtigten Teilnehmern, Rufumleitung für Ihre Nebenstelle einzurichten, zu aktivieren, zu deaktivieren und zu ändern.

Rufumleitungsziel kann eine interne oder externe Rufnummer sein, oder - geschlossenen Rufnummernplan vorausgesetzt - auch eine Rufnummer im Netzverbund (TNET oder QSIG+).

Der externe Nutzer muss sich über eine ETSI-Amtsleitung einwählen und identifizieren (PIN-Prüfung). Bei erhöhter Sicherheitsanforderung kann die Legitimation auch aus PIN und CLI (Absenderrufnummer) bestehen.

Die Gesamtwahl aus PBX-Rufnummer, PIN, eventuell CLI, Follow-me-AKZ und RUL-Ziel darf nicht in Blockwahl abgesetzt werden. Vor der PIN-Prüfung kann ein spezieller Wahlrufton oder eine spezielle Sprachansage angeschaltet werden. PIN und nachfolgende Ziffern sind immer durch MFV-Töne einzugeben und können während der Wahl nicht korrigiert werden.

Gebühren werden dem Teilnehmer in Rechnung gestellt, der die Rufumleitung aktiviert.



Die direkte Erreichbarkeit wird aus der Ferne durch Änderung der Rufumleitung von Intern nach Extern wieder hergestellt:

1. Vorher wurden Rufe umgeleitet auf den Sprachspeicher mit der Ansage " bin zur Zeit nicht im Haus".
2. Nachher werden diese Rufe auf den externen GSM-Anschluß umgeleitet.

Nutzen

Mitarbeiter sind unabhängig vom Aufenthaltsort mit dem Leistungsmerkmal "RUL von fern ändern" immer erreichbar. Die Zielrufnummer kann dem Bedarf jederzeit angepasst werden. Die Firma trägt die Telefonkosten.

Rufumleitung mit Entscheidung für digitale Teilnehmer

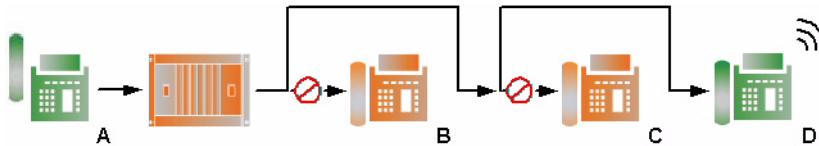
Ein digitaler Anrufer wird bei interner "Rufumleitung mit Entscheidung" zunächst über das aktivierte Ziel informiert und um Entscheidung gefragt. Erst nach Bestätigung durch Tastendruck erfolgt die Wahl, andernfalls wird ausgelöst.

Nutzen

Zeitersparnis: der interne Anrufer entscheidet **vor dem** Anruf, ob er den Stellvertreter sprechen will.

Verkettung von Rufumleitung

Mehrfach verkettete Rufumleitung - egal welcher Art - ist möglich. Hat Teilnehmer C seinerseits Rufumleitung zu Teilnehmer D eingeleitet, wird auch ein von B zu C umgeleiteter Anruf weiter umgeleitet zu D.



RUL-RWL-GT-Wahlgruppenbewertung mit RUDGE

RUL-RWL-GT-Wahlgruppenbewertung mit RUDGE:

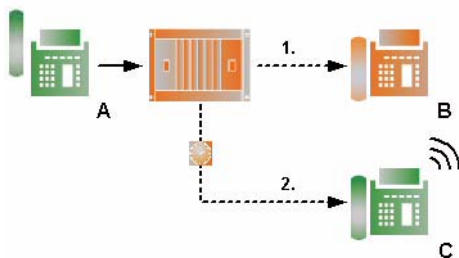
Ist die AO-Variante RUDGE beim rufenden AO gesetzt, wird die Wahlgruppe des rufumleitenden TIn zum Erreichen des RU-Ziels benutzt.

Rufweiterleitung

Das Leistungsmerkmal Rufweiterleitung (RWL) entspricht "Rufumleitung nach Zeit". Ein Anruf wird nach einer im System vorgegebenen Zeit weitergeleitet, falls er bis dahin nicht entgegengenommen wurde.

Analoge und digitale Teilnehmer können eine Rufweiterleitung durch Eingabe von Kennziffern individuell aktivieren und deaktivieren. Die Zielstelle kann intern oder extern sein.

Rufweiterleitung nach Zeit: Wenn ein Anruf innerhalb eines Zeitlimits nicht beantwortet wird, gelangt er automatisch zur Rufweiterleitungsstelle.



Das Rufweiterleitungsziel ist fest eingerichtet. Die Rufweiterleitung ist ständig aktiv.

Mehrere Nebenstellen können eine gemeinsame Rufweiterleitungsstelle haben.

Der weitergeleitete Ruf bleibt bei der Rufweiterleitungsstelle (geht nicht zurück).

Ausbaugrenzen

Maximal 5 Verkettungen möglich.

Rufweiterleitungsziel bis 20 Stellen

Hinweis:

Wenn **Ansage vor Melden** gesetzt ist (Österreich), hört der Anrufer bei Weiterleitung eine Sprachansage (Endlosschleife, nicht zeitgerecht). Anlagenweit und individuell.

Rufweiterleitung ist auch im Verbund möglich, wenn dieser für netzweite Leistungsmerkmale vorbereitet ist.

Rufweiterleitung von A nach B: TIn B ruft A an und durchbricht die Rufweiterleitung.

Rufweiterleitung von freier zu festgelegter Endstelle nach Zeit

Wenn ein Teilnehmer einen Anruf nicht innerhalb eines Zeitlimits annimmt, gelangt der Ruf zur Rufweiterleitungsstelle.

Die Rufweiterleitung ist fest eingerichtet. Interne und externe Anrufe erhalten die gleiche Rufweiterleitungsstelle.

Der TIn-Ruf wird nur dann zu einem festen Ziel weitergeleitet, wenn der gerufene TIn nicht abhebt.

Rufweiterleitung zu Festverbindung Gruppe 1 (Querverbindung analog)

Die Anrufe gelangen zu einer Festverbindung Gruppe 1 (analoge Querverbindung).

Ausbaugrenzen

Das Rufweiterleitungsziel darf bis 5 Stellen (20 Stellen ab E032) haben.

Sie können bei digitalen und analogen Apparaten Anrufe, die für diesen Anschluss bestimmt sind, zu einem anderen, festen Anschluss zu einer QUE weiterleiten lassen. Das RWL-Ziel ist auf maximal 5 Ziffernstellen (20 Stellen ab E032) begrenzt und setzt sich aus der AKZ der QUE und der TIn-Rufnummer zusammen.

Rufweiterleitung zur FV1 mit automatischer Nachwahl

Anlage wählt selbsttätig nach. Vorwiegend für Leitungen zu Sprachspeicher, Personensucheinrichtung.

Verkettung von Rufweiterleitung

Ausbaugrenzen

Rufweiterleitungsziel bis zu 20 Stellen.

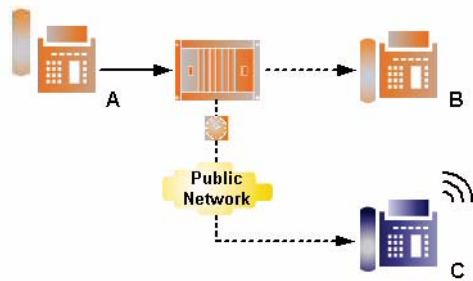
Verkettung von Rufweiterleitung durchbrechen

RUL-RWL-Verkettung durchbrechen

Bei Nst mit der AO-Berechtigung RUVDB wird keine weitere Verkettung durchgeführt.

Rufweiterleitung extern

Mit Rufweiterleitung sind auch externe Ziele erreichbar. Das Leistungsmerkmal "Externe Rufweiterleitung" kann von allen analogen und digitalen Telefonen sowie von Vermittlungsplätzen genutzt werden.



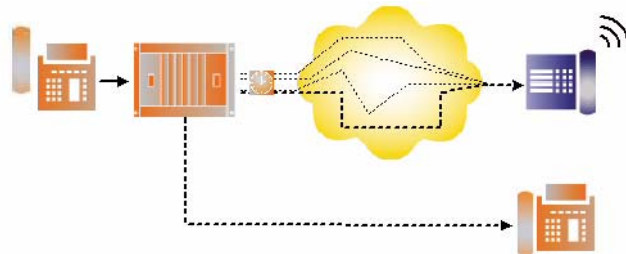
Das gewünschte externe Rufweiterleitungsziel wird teilnehmerbezogen durch die Systemverwaltung eingerichtet und kann nicht vom Anwender geändert werden. Dabei wird bestimmt, ob und in welchem Vermittlungszustand die Rufweiterleitung wirksam werden soll, ob

- für alle Anrufe
- nur für interne Anrufe
- nur für externe Anrufe

Die Amts- sowie Sperrwerksberechtigung wird im Falle der externen Rufweiterleitung nicht überprüft.

Die durch eine Rufweiterleitung nach Extern anfallenden Gebühren werden der Tk-Anlage bzw. Amtsleitung zugeordnet, über die die Verbindung aufgebaut wurde. Im ZGDE-Datensatz wird auch die Rufnummer des Teilnehmers ausgewiesen, für den eine externe Rufweiterleitung ausgeführt wurde. Das ermöglicht eine verursachergerechte Gebührenzuordnung.

Bei externer Rufweiterleitung wird das Ziel durch Least Cost Routing bewertet, um einen nach entsprechenden Parametern (Tageszeit, Qualität, ...) optimierten Verbindungsaufbau zu ermöglichen.



Ausbaugrenzen

Das Rufweiterleitungsziel darf bis 20 Stellen haben.

Hinweis:

Sperrwerk, Amtsberechtigung: Wenn für Teilnehmer A Rufweiterleitungs-Ziel B (extern) eingerichtet ist, muss er das Ziel B von sich aus erreichen können.

Optimierte Rufumleitung / Rufweiterleitung

Die optimierte Rufumleitung / Rufweiterleitung ist im Anlagenverbund mit IPN nutzbar. Die Rufweiterleitung ohne "zweiten Verbindungsaufbau" wird durchgeführt, wenn das RWL-Ziel in derselben Anlage ist wie der umleitende Tln.

Rufweiterleitung durch Teilnehmer

Rufweiterleitung für DECT-Teilnehmer

DECT-Teilnehmer können eingehende Anrufe weiterleiten, wenn sie besetzt sind.

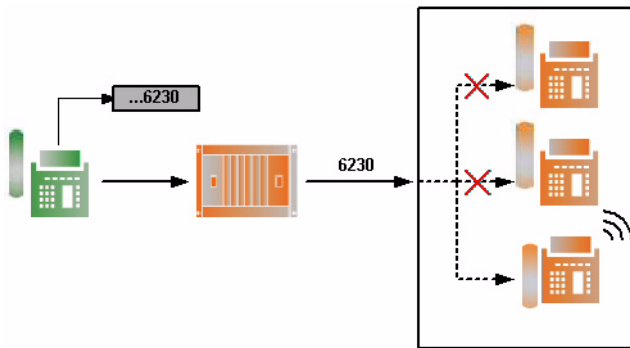
Nutzen

Ein Anruf erreicht einen Teilnehmer auch dann, wenn der ursprünglich Angerufene sich nicht meldet. Trotzdem können Informationen übermittelt werden. Den Kunden werden weitere Anrufe erspart (Zeit, Kosten). Auch der Abfrage-Platz wird entlastet.

Das Leistungsmerkmal Rufweiterleitung extern steigert die Erreichbarkeit der Teilnehmer. In Verbindung mit Least Cost Routing wird auch für diese Verbindungen eine Optimierung der Gesprächsgebühren sichergestellt.

Sammelanschluss

In einem Sammelanschluss (SA) werden mehrere organisatorisch zusammengehörige Tln unter einer gemeinsamen Rufnummer zusammengefasst. Sie sind dann sowohl mit dieser gemeinsamen als auch mit ihrer Tln-eigenen Rufnummer erreichbar. Ein Tln kann sich aus dem SA heraus- und hineinschalten. Sammelanschlüsse werden nach Diensten (zB. Tlp oder Fax) unterschieden.



Wenn eine SA-Rufnummer gewählt wird, sucht die Vermittlungssoftware entweder zyklisch oder hierarchisch einen freien SA-Tln. Hebt dieser innerhalb eines Zeitlimits nicht ab, wird der nächste freie SA-Tln gerufen.

Ein SA-Wartefeld ist eine Variante, die weitere Anrufe sammelt, falls alle SA-Tln besetzt sind. Die Größe des Wartefeldes entspricht der Anzahl der aktiven SA-Tln.

Ausbaugrenzen:

- nicht netzweit
- Max. 2500 Tln verteilt auf max. 500 Gruppen im System
- bis zu 5 SA-Gruppen je Tln

Korrelationen:

- Der SA hat Vorrang vor Rufumleitung, Rufweiterleitung und Anrufschutz.
- Auch ein Mobility-Tln kann am SA teilnehmen (ab IEE 3.0):
 - Hat er Double Call eingerichtet, wird dieser durch einen SA-Anruf nicht aktiviert.
 - Hat er das LM Network-wide Roaming, kann er am SA teilnehmen, wenn er sich in der Heimat-PBX aufhält. Solange er sich in einer Visitor-PBX aufhält, wird er im Sammelanschluss als "out-of-order" geführt (vgl. [Zuordnung DECT- und SA-Status](#) [→ 280 1]).
 - Ein Mobility-Tln kann nicht als realer Kopf-Tln des SA fungieren.

Hinweise:

- SA ist für alle Dienste einrichtbar.
- Durch Einrichten eines Wahlsektors können Kopf-Tln durch eine andere als die SA-Nummer erreicht werden.

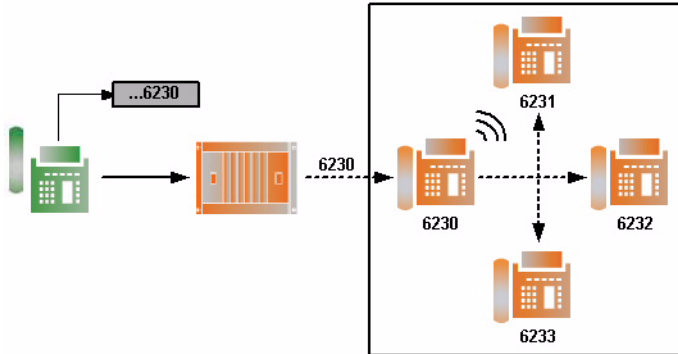
Rufnummer des SA

Die Rufnummer des SA ist entweder die eines echten TIn oder aber fiktiv (Pseudo-Anschlusskopf). Bei der Verwendung fiktiver Rufnummern für den SA ist auf den Rufnummern-Haushalt zu achten.

1.

ohne Pseudo-Rufnummer:

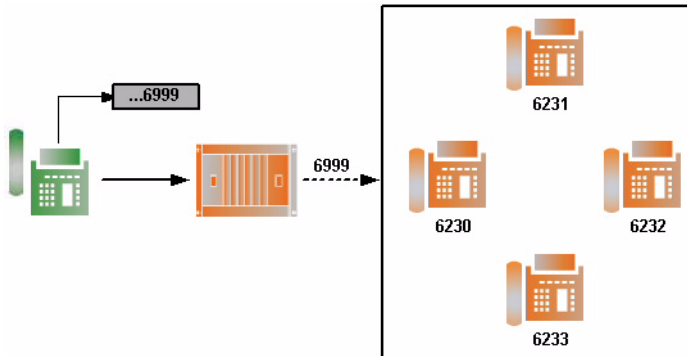
Als Rufnummer für den SA wird die Rufnummer des ersten TIn verwendet. Dieser bildet den SA-Kopf. Die Merkmale des SA greifen erst, wenn dieser TIn besetzt ist oder wenn er sich aus dem SA herausgeschaltet hat. (Ein Mobility-TIn kann nicht als Kopf-TIn fungieren.)



2.

mit Pseudo-Rufnummer:

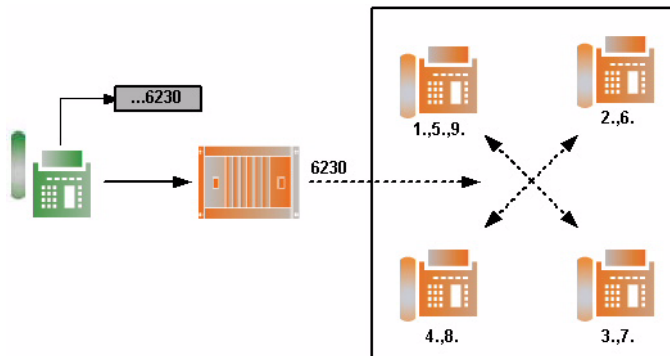
Die SA-Rufnummer ist hier eine fiktive Rufnummer, die einem Pseudo-TIn zugeordnet ist. Diese Rufnummer gilt anlagenintern immer als besetzt. Wenn die Rufnummer des SA-Kopfes gewählt wird, geht der Ruf an den ersten freien TIn der SA-Gruppe.



Die Hardware-Adresse des Pseudo-TIn muss in CAT als Pseudo-Steckplatz eingerichtet sein.

Zyklischer Sammelanschluss

Der zyklische SA verteilt eingehende Anrufe umlaufend an die Tln. Die Reihenfolge wird bei der Einrichtung des SA festgelegt.

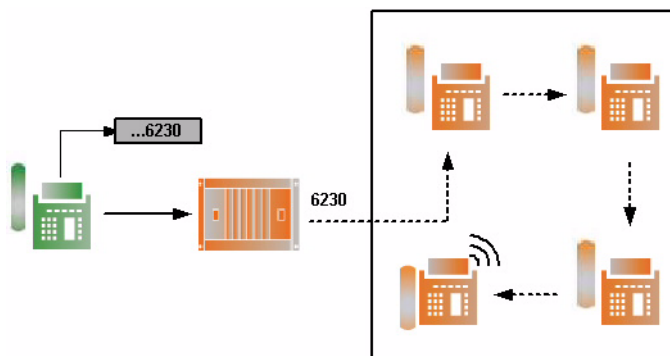


Der zyklische Sammelanschluss kann erreicht werden über die Wahl

- entweder der Rufnummer des ersten Sammelanschluss-Teilnehmers
- oder der Sammelrufnummer (fiktiven Rufnummer)

Hierarchischer Sammelanschluss

Beim SA mit hierarchisch organisierter Anrufverteilung gehen die ankommenden Anrufe grundsätzlich bei dem Tln des Sammelanschlusses ein, der in der Hierarchie an erster Position eingetragen ist. Erst wenn dessen Anschluss besetzt ist, wird der Anruf zum nächsten in der Hierarchie festgelegten Tln weitergeleitet.



Der hierarchische Sammelanschluss kann erreicht werden über die Wahl

- entweder der Rufnummer des ersten Sammelanschluss-Teilnehmers
- oder der Sammelrufnummer (fiktiven Rufnummer)

Sammelanschluss - Besetztfall

Bei besetztem SA-TIn erfolgt die Weiterschaltung des Anrufers nach folgenden Kriterien:

- Analoges TIn:
Ein Zweitanruf wird über die Sammelrufnummer auf einen Folge-TIn weitergeleitet.
- Digitaler TIn (Variante 1):
Ein Zweitanruf wird über die Sammelrufnummer an den Folge-TIn weitergeleitet, wenn die LM-Variante SAABK (B-Kanal Besetztfall) gesetzt ist.
- Digitaler TIn (Variante 2):
Ein Zweitanruf über die Sammelrufnummer führt zu Anklopf-Ton beim besetzten TIn, wenn die LM-Variante SAABK nicht gesetzt ist. Erst der Dritt-Anrufer wird dann zum Folge-TIn weitergeleitet.
- Mobility TIn (ab IEE 3.0):
Für die Anruf-Verteilung des Sammelanschlusses gilt ein DECT-TIn als besetzt, wenn er eine aktive Verbindung hat. D.h. die LM-Variante SAABK (Anklopfen oder Zweitanruf weiterleiten) kann nicht gesetzt werden.

Herausschalten aus dem Sammelanschluss

Jeder TIn kann sich aus dem SA ausschalten. Er wird dann bei weiteren SA-Anrufen übergangen. Bei Apparaten ohne Display weist ein Sonderwählton darauf hin, dass der TIn ausgeschaltet ist.

Sind alle TIn aus dem SA ausgeschaltet, hört der Anrufer den Besetztton.

Hinweise:

- Die Berechtigung zum Herausschalten kann jeder TIn erhalten.
- TIn in mehreren Sammelanschlüssen schalten sich immer gleichzeitig aus **allen** Sammelanschlüssen heraus bzw. hinein.
- Wenn ein TIn aus dem SA ausgeschaltet ist, kann er über seine interne Rufnummer weiterhin gezielt gerufen werden.
- Analoge TIn erhalten für die Aktivierungszeit einen Sonderwählton.
- Digitale TIn erhalten für die Aktivierungszeit einen Sonderwählton, außerdem wird im Display der Herausschaltezustand angezeigt.

Sammelanschluß mit zentralem Wartefeld

Wenn alle TIn eines SA besetzt sind, geht der externe Anruf ins Wartefeld des letzten TIn. Interne SA-Anrufer erhalten den Besetztton.

Sonderbehandlung Frankreich:

Sowohl externe als auch interne Anrufe auf einen belegten SA werden in ein Wartefeld gestellt (mit LM COD: Wartefeld DUWA-Anrufe Frankr). Der rufende TIn erhält Freiton.

Die Größe des SA-Wartefeldes richtet sich nach der Zahl der gerade angemeldeten SA-TIn. Schaltet sich ein TIn aus dem SA heraus, verringert sich die Wartefeldgröße entsprechend.

Prioritäten in einem Wartefeld:

- Beantwortete Externanrufe
- Externe Anrufe
- Intern umgelegte, aufgeschaltete Anrufe, Platzanrufe

Direkter Sammelanschluss-Ruf

Durch Einrichten eines Wahlselektors können SA-Kopf-TIn direkt gerufen werden, so als ob sie über die Kopfrufnummer gerufen würden. Jedoch ist dies nicht der Wahlselektor INTERN.

Der komplette Leistungsumfang kann für den direkten SA-Ruf nicht gewährleistet werden, da dieser Wahlselektor eine Ausscheidungskennziffer und keine Rufnummer darstellt (zB. gezieltes Pick-up).

Wenn in der WABE der Wahlselektor SADIR (Sammelanschluss Direktruf) eingerichtet wird, kann der SA-Kopf direkt über diese AKZ gerufen werden. Da hierbei nicht der Wahlselektor INTERN benutzt wird, kann z. B. dieser Anruf nicht mit "gezieltem Pick-up" übernommen werden.

Hinweis:

Für externe Anrufe muss die AKZ im freigegebenen Rufnummernhaushalt liegen.

Zuordnung DECT- und SA-Status von Mobility-Teilnehmern

Ab IEE 3.0 kann auch ein Mobility-TIn am Sammelanschluss teilnehmen, solange er sich in seiner Home-PBX aufhält, allerdings nicht als Kopf-TIn des SA.

Dabei entsprechen die verschiedenen Werte des DECT-Status folgenden Werten des SA-Status. Die unterschiedliche Fälle von Nicht-Erreichbarkeit des DECT-Teilnehmers sind zu beachten:

1. Die Ende-Meldung für diese Fälle von Nicht-Erreichbarkeit beendet auch den SA-Status "out-of-order". Ist der DECT-Teilnehmer wieder erreichbar, so wird der SA-Status wieder auf "frei" gesetzt.
2. Das Ende dieser Fälle von Nicht-Erreichbarkeit wird nicht explizit gemeldet. Daher kann der SA-Status nicht verändert werden.

3. Ist der DECT-TIn "out of range", kommt eine Antwort-Meldung erst nach Ablauf des Paging Timers, der deshalb verkürzt werden muss (durch MML-Task VMSU : TIME).
4. Will sich der Teilnehmer für den Sammelanschluss heraus- oder hineinschalten, wählt er einen entsprechenden Wahlselektor.

DECT-Status	SA-Status
(1) switched off	out-of-order
(1) disenrolled	
(1) out of home (in Visitor-PBX)	
(2,3) out of range	free
(2) in roaming	
(2) kein freier B-Kanal auf DECT-ICU	
(2) kein freier TimeSlot auf DECT-ICU	
(4) Herausschalten durch Wahlselektor für SAHAK (*)	opt-out
(4) Hineinschalten durch Wahlselektor für SAHDE (*)	opt-in

(*)SAHAK/SAHDE : SammelAnschluss Herausschalten AKtivieren /DEaktivieren

Nutzen

- Der SA bietet sich für Arbeitsgruppen mit ähnlichen Tätigkeiten an (Bestellannahme, Service-Hotline).
- Anrufer erreichen immer einen kompetenten Ansprechpartner, selbst bei Besetzt.
- Das Personal wird gleichmäßig und effizient ausgelastet durch parallele Bearbeitung der Anfragen.

Security S10/20

Dieses Leistungsmerkmal alarmiert beim Erreichen festgelegter Grenzwerte am Abfrageplatz oder in der Fehleranzeige.

Folgende interne Zähler werden überwacht:

- Anzahl der B-Kanäle für Teilnehmer oder Leitungen, pro Anschlußorgan können zwei Alarm-Stufen festgelegt werden,
- die zentralen Koppelfeldbaugruppen im B3-Modul

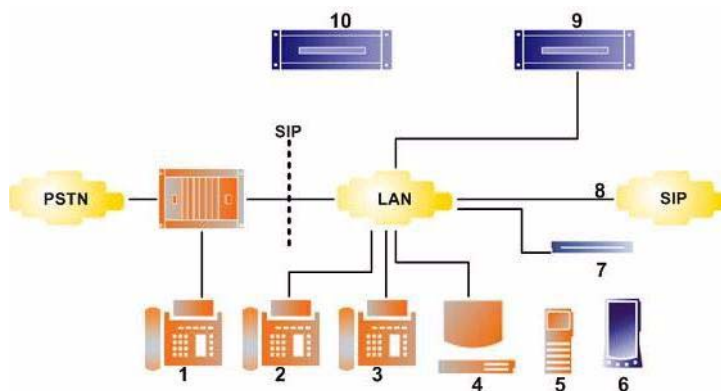
Dieses LM wurde ursprünglich für Frankreich entwickelt, kann aber universell eingesetzt werden.

SIP = Session Initiation Protocol

Ab IEE 3.0 verfügt die Integral Enterprise über SIP-Schnittstellen für Teilnehmer und für Leitungen.

Das Session Initiation Protocol (SIP) ist ein Netzprotokoll zum Aufbau einer Kommunikations-Sitzung mit mehreren Teilnehmern. Es orientiert sich an der Architektur gängiger Internet-Anwendungen. Das Protokoll wird im RFC 3261 (früher RFC 2543) spezifiziert.

SIP wird zur Verwaltung beliebiger Sessions mit mehreren Teilnehmern verwendet. Die eigentlichen Daten für die Kommunikation werden über andere, dafür geeignete Protokolle ausgetauscht.



- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1. herkömmliche Peripherie | 7. W-LAN AccessPoint (IEEE 802.11b) |
| 2. T3 IP-Phone mit Tunneling | 8. SIP Leitung zum Anschluss von Peripherie, zur Vernetzung oder für Anschluss zum Carrier |
| 3. SIP Phone | 9. UMS Lösung C3000 mit XCAPi (Unified Messaging System) |
| 4. SIP Softphone, Windows XP | 10. SIP Enablement Services SES (zukünftige Option) |
| 5. SIP Wifi Phone (Wireless Fidelity) | |
| 6. SIP Wifi PDA (zukünftige Option) | |

Über die offene Schnittstelle können neben Avaya-Geräten auch Geräte verschiedener Hersteller angeschlossen werden, zum Beispiel die in der folgenden Liste. Entsprechende Berichte über die Interoperabilität finden Sie im [Technik-Center](#).

- Avaya SIP one-X Deskphones 9620, 9630 und 9640
- Avaya SIP IP-Telefone 4602SW, 4610SW und 4621SW,
- Avaya SIP Softphone one-X Desktop Edition R2.1
- Cisco 79xx SIP
- SNOM 3xx
- Nokia E60
- Counterpath eyeBeam V1.5

Systemvoraussetzungen:

- Integral Enterprise mit
 - Server Blade (ACB bzw. ACBO)
 - VoIP-Karte
- Software Integral Enterprise Edition 3
- VoIP-Teilnehmerlizenzen, flexibel nutzbar für

- Tunneling Protokoll,
- H.323 oder
- SIP
- VoIP-Vernetzungslizenzen, nutzbar für
 - H.323/QSIG Tunneling oder
 - SIP-Schnittstelle für Leitungen

Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte der Handling-Spezifikation **Integral Enterprise SIP** (HSP_1754.pdf).

SIP-Teilnehmer

Teilnehmer an der SIP-Schnittstelle ("User Agents") verfügen über folgende Leistungsmerkmale (in IEE 3.0 bzw. erweitert in IEE 4.0):

- Leistungsmerkmale:
 - Registration (RFC 3261)
 - Gesicherte Anmeldung mit PIN (MD5)
 - Basic Call (RFC 3261)
 - Distinctive Ringing (Unterscheidung interner/externer Anruf) ab IEE 4.0
 - Rufnummeranzeige (RFC 3261)
 - Unterdrückung der Rufnummernanzeige
 - Namensanzeige (RFC 3261)
 - Unterdrückung der Namensanzeige
 - 3er Konferenz (Mischer im Endgerät/User Agent)
 - Zweitanruf (Call Waiting)
 - Message Waiting Indication (MWI, RFC3842) ab IEE 4.0
 - Call Hold/ Retrieve/ Music on Hold (MoH)
 - Umlegen (Call Transfer)
 - DTMF Nachwahl (RFC 2833)
 - Blockwahl
- Leistungsmerkmale über Kennziffern (Feature access code; # und *)
 - Rufumleitung (CFU)
 - Rufumleitung bei Besetzt (CFB)
 - Rufumleitung bei keiner Antwort (CFNR)
 - Rufumleitung bei nicht eingeloggt (CFNLI)
 - Kurzwahl (ohne Nachwahl)
 - Follow me
 - Notruf (Emergency call)
 - Pick Up
 - Double Call
 - Sammelanschluss (Hunt group)
 - Fangen (MCID)
 - Generallöschen (General clearing)

SIP-Leitungen

Die SIP-Schnittstelle für Leitungen dient als Plattform zur Vernetzung von IP-PBXen und für den IP-Anschluss zu verschiedenen Carriern. Beispielsweise sind Profile verfügbar zu British Telecom (BT), zur Deutschen Telekom oder zu Arcor, entsprechende Berichte über die Interoperabilität finden Sie im [Technik-Center](#).

Außerdem dient die SIP-Schnittstelle zur Anbindung verschiedener Applikationen. Sie ist kompatibel zum Unified Messaging System C3000 ab V1.7 (UMS über XCAPi mit SIP).

Folgende Leistungsmerkmale stehen zur Verfügung (in IEE 3.0 bzw. erweitert in IEE 4.0):

- Durchwahl
- Rufnummernanzeige
- Unterdrückung der Rufnummeranzeige
- Namensanzeige
- Unterdrückung der Namensanzeige

Mit XCAPi stehen darüber hinaus weitere Leistungsmerkmale zur Verfügung:

- Message Waiting Indication (prefix)
- Übertragung der Redirecting Number (IETF Draft: draft-levy-sip-diversion-08: Diversion Indication in SIP)
- Call Transfer ab IEE 4.0

Sondereinrichtungen, private

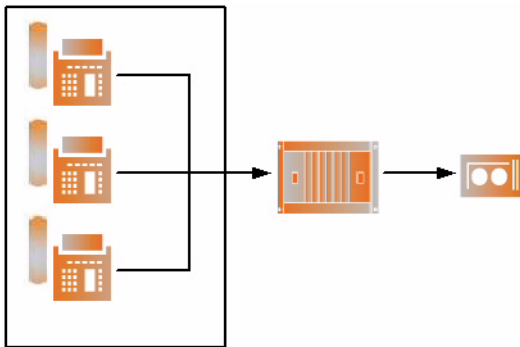
Die Tk-Anlage ermöglicht die Anschaltung von Sondereinrichtungen, die dann anlagenweit zur Verfügung stehen.

Nutzen

Mehrere Personen teilen sich eine Sondereinrichtung. Die Sondereinrichtung wird gleichmäßig ausgelastet - Kostenersparnis!

Sterndiktierereinrichtung

Sterndiktierereinrichtungen sind zentrale Diktataufnahmegeräte, die von berechtigten Teilnehmern über das Telefon (digital oder analog) genutzt und gesteuert werden können. Sie können als Einzel- oder als Sammelanschluss geschaltet sein.



Einrichtung: CAT, MML (BNDL, WABE), ICU-Editor

Hinweise:

1. Die Kennziffern zur Handhabung der Sterndiktierereinrichtung müssen beim Rufnummernhaushalt berücksichtigt werden.
2. Da es verschiedene Hersteller für Sterndiktierereinrichtungen gibt, muss diese Einrichtung über eine ATLC angeschlossen werden.
3. Damit das LM "Sterndiktierereinrichtung" eingerichtet werden kann, muss die Baugruppe ATLC mit der passiven Subbaugruppe PLSM in die Anlage integriert werden.

Anschtaltung von analogen Endgeräten mit 16kHz-Zählung

Hierbei handelt es sich um Münz- oder Clubtelefone.

Zur Anschaltung von analogen Endgeräten mit 16-kHz-Gebührenzählung ist der Einsatz von S0-a/b-Adaptern erforderlich. Der Adapter muss auf der a/b-Schnittstelle die Gebühreneinheiten in 16-kHz-Impulse umwandeln können. Der Amtsanschluss muss dazu Gebührenübermittlung während des Gespräches haben (LM bei der Telekom beantragen, wenn nicht vorhanden).

Einrichtung: CAT, ISM, MML: ANLM, AOLM

Sprachaufzeichnung

Sprachaufzeichnungen sind eine Standardfunktion der Integral Enterprise.

Bis einschließlich E070V02 erfolgt die Sprachaufzeichnung über die MAC-Baugruppe (MAC/MAC2).

Ab E070V04 wird die Aufzeichnung, auch von Hybrid-Gesprächen für IP-User, über die CF-Baugruppe unterstützt:

- Gespräche eines IP-Users mit einem ISDN- oder Analog-Teilnehmer,
- Gespräche eines IP-Users mit einer Leitung und
- Gespräche zwischen zwei IP-Usern, die an verschiedenen VoIP-Boards angemeldet sind.
- Für ACD-Agents, die auf einem IP-User angemeldet sind, ist Sprachaufzeichnung nicht möglich. Die muss dann mit der Rufnummer des IP-Users erfolgen.
- Zieht ein IP-User um, d.h. er wechselt die Hardware-Adresse, muss die Sprachaufzeichnung im IDM neu definiert und gestartet werden. Daher darf ein IP-User mit Sprachaufzeichnung das Merkmal User Mobility nicht nutzen.

Synchronisation des Taktes von extern

Einzelanlagen und Anlagen im Netzverbund können automatisch über digitale Leitungen von Extern synchronisiert werden.

Synchronisation von Datum und Uhrzeit

In Kommunikationsnetzen oder Computersystemen hat jede einzelne Komponente eine eigene interne Uhr. Für die reibungslose Kommunikation der Komponenten untereinander ist die Datums- und Uhr-Synchronisation unbedingt erforderlich:

1.

Synchronisation durch NTP-Server (ab IEE 4.0)

Das Network Time Protocol (NTP) ist ein Standard zur Synchronisation von Uhren in IP-Netzen. NTP verwendet das verbindungslose Netzwerkprotokoll UDP. Es ermöglicht eine zuverlässige Zeitangabe in Netzen mit variabler Paketlaufzeit.

NTP ist als Hintergrundprozess implementiert. Dieser synchronisiert die lokale Uhr mit Hilfe von externen Zeitsignalen, die er von einem NTP-Server erhält.



Sobald ein NTP-Server eingerichtet ist, ist die folgende Möglichkeit der Datums- und Uhr-Synchronisation ausgeschaltet, unabhängig davon, ob ein NTP-Server in Betrieb ist.

2.

Synchronisation über DSS1-Amtsleitung^(*) (falls NTP-Server nicht eingerichtet)

Außerdem bietet eine Serviceleistung der Telekom die "gesetzliche Zeit" als Element im DSS1-Protokoll an. Diese Zeitinformation wird von der Kommunikationsanlage aus dem DSS1-Protokoll übernommen. Die Aktualisierung der Anlagenzeit aus dem DSS1-Amt erfolgt einmal pro Tag. Im Netz muss jede Anlage die Zeit aus einer eigenen DSS1-Leitung übernehmen.



Dieses LM darf nicht gemeinsam mit einer DSS1 Amtssimulation genutzt werden.

3.

Synchronisation durch direkten DCF77-Empfänger^(*) (für SW E0x)

Für die Synchronisation von TK-Anlagen gibt es externe Empfangseinrichtungen. Der Betrieb von DCF77 ist ausschließlich für die Länder zulässig, die die mitteleuropäische Zeit (MEZ) und die mitteleuropäische Sommerzeit (MESZ) haben. Der Zugang für das System Integral Enterprise ist ab der Version E04.0 auf der physikalischen Geräteschnittstelle ASS2/Port B der **IVL** (Steuerwerk 91) vorgesehen.



Auf UIP-Schnittstellen ist das Gerät nicht einsetzbar.

4.

Zyklische Uhren-Synchronisation für TN1R6-Endgeräte (schaltbar)

Die aktuelle Zeit wird von der Kommunikationsanlage an die angeschlossenen TN1R6-Endgeräte weiter gegeben unabhängig davon, woher sie selbst synchronisiert wird. (Im gehenden Gespräch wird die Information im "connect" angeboten.)

^(*) Das Zeitsignal des DCF77-Senders bei Mainflingen ist eine über Langwelle ausgestrahlte Zeitinformation der nächsten Minute. Die [Physikalisch-Technische Bundesanstalt](#) (PTB) wird im Gesetz über die Zeitbestimmung (Zeitgesetz) zur Darstellung und Verbreitung der "gesetzlichen Zeit" verpflichtet.

Nutzen

Auf die Anschaltung von externen Einrichtungen zur Zeitsynchronisation kann in vielen Fällen verzichtet werden.

Teamfunktion (für analoge TIn)

Organisatorisch zusammengehörende analoge Teilnehmer können zu einem Team zusammengefaßt werden, wenn sie sich in Hörweite befinden. Die Teamfunktion ist das analoge Pendant der Partnergruppe.

Teammitglieder erreichen sich untereinander mit verkürzter Rufnummer und identifizieren Anrufe untereinander mit einem besonderen Ruftön.

Jeder Teilnehmer kann bei einem der Teilnehmer anstehende Rufe durch verkürzte Prozedur picken. Das Heranholen anstehender Rufe von Teilnehmern außerhalb des Teams erfordert eine kompliziertere Bedienung.

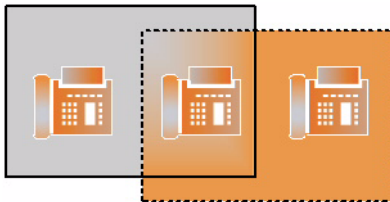
Teamfunktionen sind Kombinationen von mehreren Leistungsmerkmalen. Die wichtigsten:

- Pick-up
- Teamruf (Sonderruftön mit eigenem Rhythmus)

TIn in Hörweite bilden ein Team. Sie erreichen einander mit verkürzter Nummer. Mitglieder holen Rufe zu anderen Mitgliedern zu sich heran (Bedienung vereinfacht). Sie identifizieren sich untereinander mit gesondertem Ruftön.

Ein Team ist eine **geschlossene Gruppe** - TIn A ist Partner von TIn B genau dann, wenn auch TIn B Partner von TIn A ist.

Ein TIn kann mehreren Teams angehören.



Ein Team erhält bis 10 zusätzliche Teil-Mitglieder, die Teil-Merkmale des Teams nutzen.

Hinweis:

Bei digitalen TIn kein Sonderruf möglich.

Stimulus-TIn können keiner Teamgruppe angehören.

Zur Bedienung sind Kennziffern nötig - Kennziffernhaushalt!

Ausbaugrenzen

In der Anlage entweder bis 200 2er- oder 3er-Teams, oder bis 64 Teams mit 10-30 Mitgliedern.

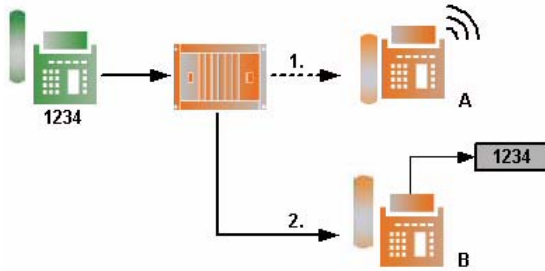
Ein TIn kann bis drei Teams angehören.

Pick-up

Mit Hilfe der Pick-up-Funktion lässt sich ein Ruf, der an einen anderen TIn des Teams gerichtet ist, dort aber nicht angenommen wird, gezielt oder ungezielt heranholen.

Die Pick-up-Funktion ist in erster Linie für analoge Apparate geeignet. Digitale Apparate können eingebunden werden, doch lässt sich mit ihnen nicht der volle Leistungsumfang des LMs nutzen.

Team-Mitglied A erhält einen Anruf. Mitglied B holt den Anruf zu sich heran.



Pick-up erfolgt ungezielt (nächster wartende Anruf) oder gezielt.

Bedienung

2er Team:

- AKZ (bei beiden Mitgliedern gleich)

Größeres Team, ungezielt:

- AKZ

Gezielt:

- AKZ
- Kurzzrufnummer

Falls TIn in mehreren Teams ist, ungezielt:

- AKZ
- Teamnummer

Gezielt:

- AKZ
- Teamnummer
- Kurzzrufnummer

Pick-up automatisch

Beim automatischen Pick-up gibt es kein gezieltes oder ungezieltes Pick-up. Ein anstehender Ruf wird automatisch von dem Team-TIn entgegengenommen, der den Hörer seines Apparates abhebt. Deshalb ist bei einem anstehenden Ruf kein gehender Verkehr möglich.

2er- bis 10er-Teams: Das Pick-up geschieht durch einfaches Abheben. Solange ein Anruf im Team ansteht, ist also kein gehendes Gespräch möglich.

Wenn der TIn Mitglied in mehreren Teams ist, wirkt das Automatische Pick-up nur für die **kleinste** Team-Nr.

Bedienung abheben

Hinweis: Nicht für digitale TIn.

Teamruf

Durch den Teamruf wird eine normale Verbindung aufgebaut. Mit Hilfe des Wahlselektors PUTEAM lassen sich die TIn eines Teams erreichen. Wenn mehr als zwei TIn in einem Team sind, muss zusätzlich die Kurzrufnummer des Team-TIn gewählt werden.

Wenn ein TIn nur zu einem Team gehört, wählt er:

- die AKZ des Wahlselektors PUTEAM
- die Kurzrufnummer

Wenn ein TIn zu mehreren Teams gehört, wählt er:

- die AKZ des Wahlselektors PUTEAM
- die Teamgruppennummer
- die Kurzrufnummer

Falls zusätzlich das LM "Schnellruf" gesetzt ist, wird der Team-interne Ruf durch einen Sonderruf gekennzeichnet. Anrufe innerhalb des Teams haben eine verkürzte Prozedur.

Bedienung

2er-Gruppe:

- AKZ

größere Gruppe:

- AKZ
- Kurzrufnummer

bei mehreren Teams

- AKZ
- Teamnummer
- Kurzrufnummer

Schnellruf

Mit diesem LM lässt sich ein Ruf innerhalb des Teams mit einem bestimmten Signalton verbinden. Der Schnellruf muss jeweils für den rufenden TIn eingerichtet werden, und zwar für jeden TIn einzeln.

Voraussetzung für die Einrichtung des Schnellrufs ist, dass zuvor eine Pick-up-/ Teamrufgruppe in PITE eingerichtet worden ist (siehe LM "Pick-up").

Hinweis:

Nicht für digitale TIn.

Pick-up allgemein

Diese LM-Variante funktioniert wie Pick-up innerhalb des Teams, aber ohne Zugehörigkeit zu einem Team.

Mit dem allgemeinen Pick-up lässt sich mittels Vorwahl der Kennziffer und Wahl der Nebenstellen-Nr. ein Gespräch heranholen. Für dieses LM muss keine Pick-up-/ Teamrufgruppe eingerichtet sein.

Bedienung

Analog:

- AKZ
- TIn-Nr.

Digital:

- TIn-Nr.
- Taste "Heranholen"

Pick-up-Schutz

Dieses LM gilt nur in Zusammenhang mit dem allgemeinen Pick-up. Wenn für einen TIn verhindert werden soll, dass die an ihn gerichteten Gespräche mit dem allgemeinen Pick-up herangeholt werden, dann muss für ihn ein Pick-up- Schutz eingerichtet sein.

Der Pick-up-Schutz wird für den betreffenden TIn fest eingerichtet, d. h. der TIn kann den Pick-up- Schutz **nicht** am eigenen Endgerät nach Belieben aktivieren oder deaktivieren.

TIn können sich gegen allgemeines Pick-up schützen, aber nicht gegen Team-Pick-up.

Nutzen

Beliebige analoge Endstellen können miteinander zu einem Team verknüpft werden.

Dauerhafte oder zeitweilige Teams lassen sich bilden, unabhängig von organisatorischen und räumlichen Gegebenheiten, beispielsweise Arbeits- oder Projektgruppen.

Ein Teilnehmer kann mehreren Teams angehören.

Kann als Vorzimmer-Anlage genutzt werden.

Unnötiges Weiterleiten von Anrufen entfällt, der Anrufer wird nicht verärgert.

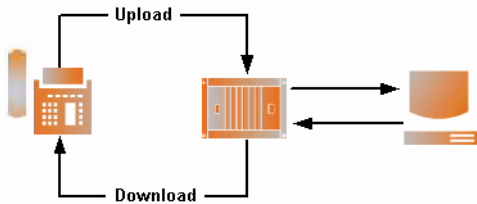
Der Angerufene stellt sich leichter auf Gesprächspartner ein, weil Teammitglieder durch ein besonderes Rufzeichen angekündigt werden.

Unproduktive Wege- und Ausfallzeiten lassen sich durch das einfache Heranholen von Anrufen der Teammitglieder reduzieren.

Wartezeiten für den Anrufer werden reduziert.

Terminaldaten sichern

Die Integral Enterprise kann spezifische Apparat-Daten von funktionalen Terminals sichern (Upload) und diese gesicherten Daten in die Terminals zurückladen (Download).



Die spezifische Kundendaten werden rufnummernbezogen in der jeweiligen TK-Anlage auf dem Hintergrundspeicher abgelegt. Der Upload wird veranlasst entweder zentral vom Service-PC (ISM) aus oder lokal vom jeweiligen Endgerät aus. Der Download wird nur vom Service-PC (ISM) aus gestartet.

Dieser Service ist möglich für digitale T1-Endgeräte (TS13, TM13, TH13 incl. DSS-Modul) und für die T3-Terminals Classic und Comfort.

Der Down-/Upload erfolgt über die jeweilige Standardendgeräteschnittstelle Up0 bzw. S0. Das Upload erfolgt über den D-Kanal und das Download über den B-Kanal.

Sicherungsumfang

Folgende Daten werden gesichert:

- Telefonbuchdaten (TH13 oder TM13)
- Zieltasten
- DSS-Ziele
- DSS-Direktrufziele
- Funktionstasten
- Rufumleitungsziele
- Terminaleinstellungen (zB. Lautstärke, Kontrast,...)
- Grundeinstellungen (zB. Direktwahl, Anrufliste ein/aus, Rufnummernanzeige ein/aus)
- Termineinstellungen
- Anruflisteneinträge
- Gesprächsliste
- Gebührenzähler
- PIN-Nummer

Nicht gesichert werden:

- Statuszustände (zB. Rufumleitung aktiv/deaktiv, Softwareschloß aktiv/deaktiv)

Steuerung von Up-/Download

Das Upload der Terminal-Daten in die TK-Anlage wird entweder vom Service-PC aus oder vom betroffenen Endgerät aus gestartet. Umgekehrt wird das Download nur vom Service-PC aus gestartet.

Im Service-PC (ISM) kann ein Auftrag zum Down-/Upload von Kundendaten für mehrere Endgeräte gleichzeitig definiert werden. Aufträge können auf bestimmte Teilnehmer bezogen werden, Startzeitpunkte können im voraus festgelegt werden. Automatisches, zyklisches Sichern ist möglich und wird durch den Service-PC unterstützt.

Der Download zu diesen im Auftrag definierten Endgeräten erfolgt sequentiell und dauert pro Endgerät etwa zwei Minuten. Im Netzverbund erfolgt der Zugriff separat auf jede Anlagen mittels Service-PC (ISM).

Während des Up-/Downloads wird der Teilnehmer im Display über den Vorgang informiert. Solange ist die Nutzung des Endgerätes nicht möglich.

Wird der Vorgang nicht erfolgreich abgeschlossen, erhält der Einleitende - entweder der Teilnehmer oder das Servicepersonal - eine entsprechende Fehlermeldung. Im betroffenen Terminal wird wieder der Ursprungszustand hergestellt.

Einzelne Fehler bei Sicherung oder Download führen nicht zum Gesamtabbruch von Aufträgen für mehrere Endgeräte.

Durch den Zugriffsschutz des Service-PC (ISM) wird sichergestellt, dass nur berechtigte Personen diese Aktionen durchführen können.

Terminalkonfigurationen

Recovery von Kundendaten auf Endgeräte kann rufnummernbezogen nur auf Endgeräte des gleichen Typs erfolgen.

Abwärtskompatibilität der Terminal-SW-Pakete ist garantiert: Gesicherte Kundendaten aus einem SW-Paket n (n sei die Version) können auch dann zurückgeladen werden, wenn im Terminal zwischenzeitlich das SW-Paket n+1 geladen wurde. Sollte zwischenzeitlich das SW-Paket n-1 geladen worden sein, wird das allerdings nicht garantiert. Im Falle der Inkompatibilität wird der Vorgang mit Fehlermeldung abgebrochen.

Das Verfahren von Up- und Download funktioniert sogar an einem S0-Bus mit mehreren Terminals des gleichen Typs, unabhängig davon ob diese durch MSN differenzierbar sind.

"Teilnehmerübergreifendes" Download ist möglich, dh. dass die Daten aus dem Terminal mit der Rufnummer x gesichert wurden, dann aber in ein Terminal mit der Rufnummer y zurückgeladen werden. Diese Funktion wird dazu genutzt, Dummy-Files als Voreinstellung auf eine größere Anzahl von Terminals zu verteilen. Diese Verteilung von Dummy-Files muß durch den Service-PC unterstützt werden.

Durch Filetransfer zwischen vernetzten TK-Anlagen und dem Service-PC sind auch anlagen- und teilnehmer-übergreifende Kundendatenzuordnungen möglich (dh. über HGS der Anlage zum PC und vom PC zum HGS anderer Anlagen).

Sperren Up-/Download

Im Endgerät nachträglich geänderte Daten (zB. Anrufliste, Gesprächsliste) werden beim Download überschrieben.


Der Teilnehmer kann zum Schutz seiner Daten die Remote-Sicherung durch ISM per Menü am Endgerät sperren (über Passwort geschützt). Der Service kann die Sicherung zentral an der Anlage (AOLM BAT) sperren.

Sollen dann Daten aus der Anlage in das Endgerät geladen werden, erfolgt eine Fehlermeldung über den gesperrten Zustand des Endgerätes. Überschreiben der Daten im Endgerät wird verhindert.

Trennen

Trennen bedeutet Beenden einer bestehenden Verbindung. Hat ein TIn gleichzeitig mehrere Verbindungen (zB: bei Rückfrage und Makeln), dann trennt er gezielt die aktive Verbindung und behält die andere bei.

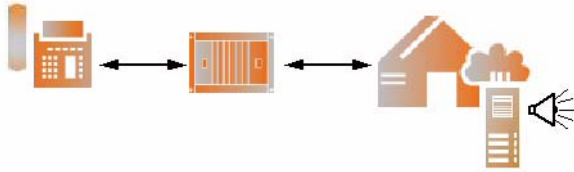
Bedienung:

- an digitaler Nebenstelle durch die Taste "Trennen" 
- im Trivialfall durch Auflegen des Hörers

Kein MML erforderlich!

Türfreisprecheinrichtung

Eine Türfreisprecheinrichtung funktioniert wie eine Gegensprechanlage. Der Mitarbeiter spricht am Telefon mit einem Besucher am Eingang.

**Bedienung** über Kennziffer

Diese Kennziffer zum Anwählen einer Türfreisprecheinrichtung muss im Rufnummernhaushalt berücksichtigt werden.

Voraussetzungen: Türfreisprecheinrichtung, Torstelle.

Verschiedene Türsprechstellen erfordern im TK-System sowohl physikalische als auch softwaremäßige Anpassung. Eine Türsprechstelle wird an einem Port der ATLC-Baugruppe mehrdrähtig als Leitung angeschlossen.

Einrichtung: CAT, MML, ICU-Editor

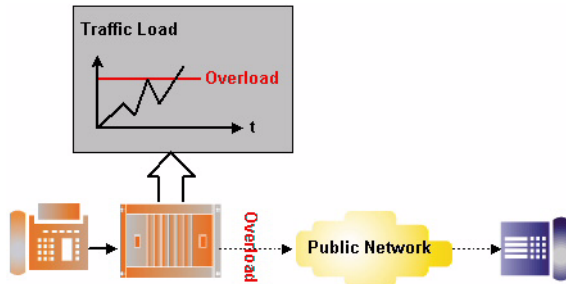
Nutzen

- Von jedem Telefon können Sie die Türsprechstelle bedienen.
- Im Gesprächszustand können Sie die Tür öffnen, indem Sie eine entsprechende Kennziffer wählen. Wege werden eingespart.

Überlastschutz

Überlastschutz (auch Overload Protection) der Integral Enterprise ist eine betriebliche Absicherung der Steuerungsfunktion zum Schutz vor Blockaden oder Systemausfall in Hoch- und Überlastsituationen.

Die aktuelle Last des Systems wird fortlaufend gemessen (vgl. [Verkehrsmessung \[→ 302\]](#)). Bei Erreichen eines Grenzwertes werden Anrufe von bestimmten Anschlussorganen abgewiesen. Nach Unterschreiten des Grenzwertes werden wieder alle Verbindungswünsche bearbeitet.



Welche Anschlussorgane bei Überlast eingeschränkt bedient werden, ist durch Überlastprioritäten konfigurierbar:

- Prio 0 - Anrufe werden bei Überlast zeitweilig abgewiesen
- Prio 1 - Anrufe werden bei starker Überlast zeitweilig abgewiesen
- Prio 2 - Anrufe werden immer bearbeitet, zb. Notruf

Die Konfiguration der Lastparameter in den Kundendaten unterscheidet sich nach eingesetztem Typ Computerboard (CB oder HSCB) und nach der speziellen Anforderung der betreffenden Integral Enterprise als:

- Standard Communication Server
- Mobility Anwendung
- Dealer Anwendung
- Call Center Anwendung
- CTI Anwendung

Die Overload Protection arbeitet dezentral in jedem Modul. Statistikfunktionen stellen die Lastsituation der Anlage grafisch dar.

Verkehrsmessung

Die Verkehrsmessung stellt Warte- und Belegungszeiten von Verbindungen fest, zum Beispiel:

1. mittlere Wartezeit von Verbindungen, die in der Anrufverteilung warten
2. mittlere Wartezeit von Verbindungen, die an einem Vermittlungsplatz warten
3. mittlere Belegungszeit externer Verbindungen an einem Vermittlungsplatz
4. mittlere Belegungszeit interner Verbindungen an einem Vermittlungsplatz

Diese werden berechnet aus folgenden Messwerten:

Folgende Größen werden (unter anderen) für den Vermittlungsplatz in der VEME gemessen und im FPM angezeigt:			E06	E062	E07
2.	TWP	mittlere Wartezeit von Verbindungen, die an einem Vermittlungsplatz warten	x	x	x
	TBP = TBEC+TBIC	Summe Belegungszeit der Verbindungen an den Vermittlungsplätzen	x	x	x
	ATCD	Anzahl der nicht in der Anrufverteilung der Integral Enterprise wartenden Anrufe (werden direkt einem Vermittlungsplatz zugeteilt)		x	x
	AWCD	Anzahl der in der Anrufverteilung der Integral Enterprise wartenden Anrufe		x	x
	TBCD	Summe der Wartezeit der in der Anrufverteilung der Integral Enterprise wartenden Anrufe		x	x
	AEC	Anzahl externer Verbindungen an den Vermittlungsplätzen		x	x
	TBEC	Summe Belegungszeit externer Verbindungen an den Vermittlungsplätzen		x	x
	AIC	Anzahl interner Verbindungen an den Vermittlungsplätzen		x	x
	TBIC	Summe Belegungszeit interner Verbindungen an den Vermittlungsplätzen		x	x
1.	TWCD = TBCD/AWCD	mittlere Wartezeit von Verbindungen, die in der Anrufverteilung warten		x	x
3.	TMEC = TBEC/AEC	mittlere Belegungszeit externer Verbindungen an einem Vermittlungsplatz		x	x
4.	TMIC = TBIC/AIC	mittlere Belegungszeit interner Verbindungen an einem Vermittlungsplatz		x	x

Nutzen

Die Überlastabwehr stellt sicher, dass auch in Extremsituationen bei sehr hoher Verkehrslast wichtige Teilnehmer und Leitungen nicht blockiert werden.

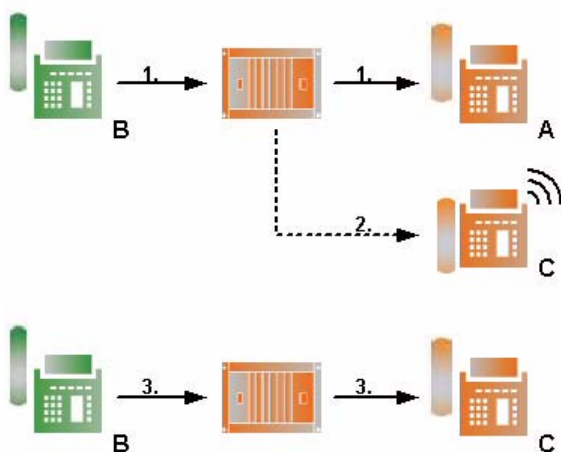
Erreicht wird das durch Vergabe von Überlastprioritäten und andauernde Kontrolle des Meldungsverkehrs.

Umlegen von Verbindungen

Ein angerufener Teilnehmer A stellt fest, dass ein Kollege C das Anliegen des Anrufers B besser lösen kann. (C kann eine andere Nebenstelle sein, oder auch die Abfragestelle, ein Sprachspeicher oder ein externer Anschluß.) Zur Weitervermittlung des Gespräches bringt A den Anrufer B ins Halten und wählt die Rufnummer von C.

Entweder Tln A wartet bis C sich meldet, informiert über den Anrufer und legt dann auf. Damit ist der Anrufer B mit C verbunden.

Oder Tln A legt sofort nach dem Wählen auf ("Ein-Mann-Umlegung" genannt). Das Gespräch B mit C wird dann verbunden, sobald C abhebt.



1. erstes Gespräch
2. Rückfragegespräch
3. Gespräch nach dem Umlegen

An der Abfragestelle wird ein vermitteltes externes Gespräch als Eintreteranruf signalisiert und ein vermitteltes internes Gespräch als Internanruf.

B-Kanal Optimierung

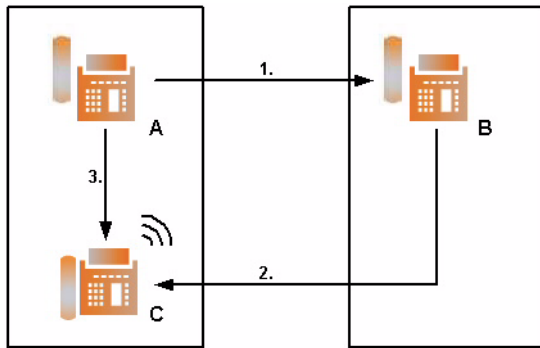
Die B-Kanal-Optimierung sorgt dafür, dass nach Umlegen von Verbindungen nicht mehr benötigte B-Kanäle zwischen vernetzten Tk-Systemen freigegeben werden.

Die B-Kanal-Optimierung wird für das Vernetzungsprotokoll TNET unterstützt, um Verbindungswege möglichst gezielt einzusetzen. Im Intelligenten Privaten Netz (IPN) werden durch die B-Kanal Optimierung Gesprächskosten eingespart.

Standortübergreifende Gesprächsumlegungen

Ein Teilnehmer A eines Standorts A ruft einen Mitarbeiter B des Standortes B an (Verbindung 1.). Zur weiteren Bearbeitung des Anliegens vermittelt der den Anrufer zum Teilnehmer C (Verbindung 2.).

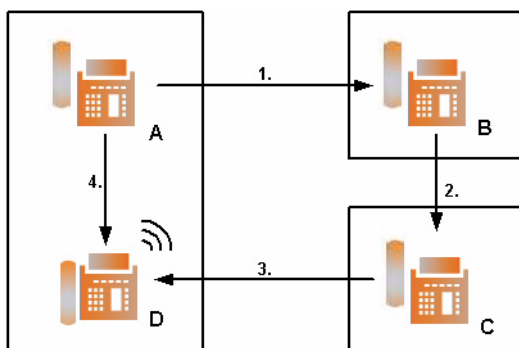
Sollten Teilnehmer A und C am selben Tk-System angeschlossen sein, schaltet die B-Kanal-Optimierung die Anschlüsse in der eigenen Tk-Anlage zusammen (Verbindung 3.) und baut die beiden überflüssigen B-Kanalverbindungen (1. und 2.) ab.



Mehrere Standortübergreifende Gesprächsumlegungen

Ein Teilnehmer A eines Standorts A ruft einen Mitarbeiter B des Standortes B an. Zur weiteren Bearbeitung des Anliegens vermittelt der den Anrufer zum Teilnehmer C. Die Verbindungen (1. und 2.) zwischen den beiden Standorten A und B können nicht abgebaut werden und bleiben bis zum Gesprächsende bestehen.

Falls Teilnehmer C das Gespräch zum Teilnehmer D am ersten Standort umlegt (Verbindung 3.), können die Verbindungen zwischen den Standorten A, B und C abgebaut und die beiden Teilnehmer direkt im System am Standort A zusammengeschaltet werden (Verbindung 4.).



Nutzen

Mit B-Kanal-Optimierung werden Verbindungswege nicht unnötig belegt und Leitungen in Tk-Netzungen optimal genutzt. Dadurch werden im Intelligent Private Network (IPN) Kosten gespart.

Umlegen zur Abfragestelle oder Nachtstelle mit Ankündigung

Um das Gespräch weiterzuvermitteln, wird die Rückfragetaste R betätigt (bzw. die Flash-Taste, Hook-Flash oder die Erdtaste) und die Kennziffer der Abfragestelle gewählt. Das Gespräch wird dem TIn an der Abfragestelle angekündigt, und es wird aufgelegt.

Das Gespräch wird zum Abfrageplatz weitervermittelt. Bei aktivierter Nachtschaltung geht der Anruf automatisch zur Nachtstelle.

ICU-Daten ASCEU: Flash-Taste, Flash-Zeit.

Kein MML erforderlich!

Das LM ist fest in der Anlage implementiert. Das Gespräch zur Abfragestelle erfolgt über die Kennziffer mit dem Wahlselektor **MELDEA**.

Umlegen zur Abfragestelle oder Nachtstelle ohne Ankündigung

Sowohl Amts- als auch Internverbindungen können zur Abfragestelle bzw. zur Nachtstelle umgelegt werden. Ein vermitteltes externes Gespräch wird als erneuter Anruf signalisiert. Ein vermitteltes internes Gespräch wird als Internanruf signalisiert.

Um das Gespräch weiterzuvermitteln, wird die Rückfragetaste R betätigt (bzw. die Flash-Taste, Hook-Flash oder die Erdtaste) und die Kennziffer der Abfragestelle gewählt. Nach Erhalt des Freitones wird aufgelegt ohne Ankündigung des Gespräches.

Das Gespräch wird zum Abfrageplatz weitervermittelt. Bei aktivierter Nachtschaltung geht der Anruf automatisch zur Nachtstelle. Nach Annahme des Gesprächs ist der vermittelte TIn verbunden.

ICU-Daten ASCEU: Flash-Taste, Flash-Zeit

Kein MML erforderlich!

Das LM ist fest in der Anlage implementiert. Das Gespräch zur Abfragestelle erfolgt über die Kennziffer mit dem Wahlselektor **MELDEA**.

Umlegen zu einer Nebenstelle mit Ankündigung

Das Gespräch - egal, ob Intern oder Extern - wird zu einer Nebenstelle weitervermittelt. Vorabinformationen können an den TIn dieser Nebenstelle weiter gegeben werden.

Um das Gespräch weiterzuvermitteln, wird die Rückfragetaste R betätigt (bzw. die Flash-Taste oder Hook-Flash) und die gewünschte Nebenstellenummer gewählt. Das Gespräch wird angekündigt und der vermittelnde TIn hängt ein. Der vermittelte TIn ist nun mit der angewählten Nebenstelle verbunden.

Kein MML erforderlich! Das LM ist fest in der Anlage implementiert.

Umlegen zu einer Nebenstelle ohne Ankündigung

Beim Umlegen ohne vorherige Ankündigung (Einmannumlegung) zu einer Nebenstelle wird zwischen Intern- und Amtsverbindungen unterschieden:

- Einmannumlegung eines internen Gesprächs zu einer Nebenstelle:
Ein Anruf wurde an einer Nebenstelle A angenommen, doch das Gespräch soll an Nebenstelle B weitergeführt werden (zB. weil sich dort die benötigten Unterlagen befinden).
Um das Gespräch zur Nebenstelle B zu vermitteln, wird die Rückfragnetaste R betätigt (bzw. die Flash-Taste oder Hook-Flash), die Nebenstellenummer B gewählt und nach Erhalt von Frei- oder Besetztton aufgelegt. Durch Abnehmen des Hörers an der Nebenstelle B wird die Verbindung hergestellt.
Wird das umgelegte Gespräch von Nebenstelle B nicht abgefragt, so wird es nach zwei Minuten mit Besetztton ausgelöst.
- Einmannumlegung von Externverbindung zu besetztem TIn:
Ein TIn führt ein externes Gespräch und möchte es an einen bereits belegten TIn weitergeben. Um das Gespräch zu vermitteln, betätigt er die Rückfragnetaste R (bzw. die Flash-Taste, Hook-Flash oder die Erdtaste), wählt die Nebenstellenummer und legt nach Erhalt des Besetzttones auf.
Der vermittelte TIn befindet sich jetzt in Warteposition. Wenn die Wartezeit 45 Sekunden überschreitet, geht das Gespräch in die Anrufverteilung der Abfragestelle. Der Anruf wird als erneuter Anruf signalisiert.

Umlegen zu einem externen Anschluß

Sowohl interne als auch externe Gespräche können zu einem externen Ziel umgelegt werden.

Um das Gespräch weiterzuvermitteln, wird die Rückfragnetaste R betätigt (bzw. die Flash-Taste, Hook-Flash oder die Erdtaste) und die gewünschte Rufnummer gewählt. Das Gespräch wird angekündigt und es wird aufgelegt. Der rufende TIn ist nun mit dem angewählten externen Anschluss verbunden.

Die Gebühren werden dem TIn berechnet, der die Rückfrage eingeleitet hat, wenn bei ihm das LM RZCCS freigeschaltet ist.

Wenn man versucht, auf einen externen besetzten TIn umzulegen, oder wenn der extern freie TIn sich nicht meldet, erfolgt Abwurf zum Platz.

Das müssen Sie tun:

Signalisierung zum Amt: Legt ein interner Teilnehmer eine Amtsverbindung um, so wird dem Amt die Umlegung nur signalisiert, wenn das Anlagen-Leistungsmerkmal "INO" freigegeben ist. Die Signalisierung zum Amt muss also mit dem ANLM INO freigegeben werden. Sie erfolgt sowohl im Gesprächszustand als auch im Rufzustand.

ANLM: RZA (Rückfrage zum Amt)

- RZC : Rückfrage zum Amt umlegen
- RZCCS : Rückfrage zum Amt und Gebühren zum TIn freischalten
- TBS : T-Ref-Punkt Leistungsmerkmale sperren
- TBECT : Umlegesignalisierung sperren (nur kommend)
- INO : ISDN Notruf (Umlegesignalisierung zum Amt freischalten)

AOLM: RZC

- RZCCS
- HAM : für das AO der Amtsleitung freischalten
- TBECT : Umlegesignalisierung sperren

Umlegen zum VMX-Sprachspeicher an ATLC

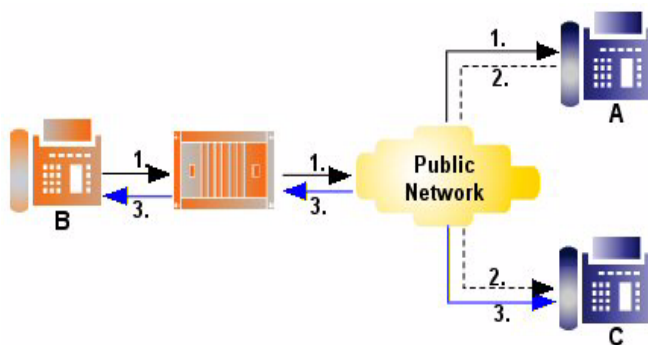
Voraussetzung: Der VMX-Sprachspeicher ist eingerichtet.

Explicit Call Transfer

(gemäß EN 300 369-1 Abschnitt 10.1 und 10.2)

Szenario 1:

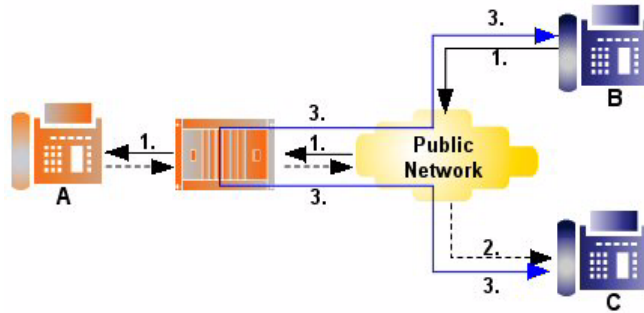
Nach dem Umlegen einer Amtsverbindung wird die Rufnummer des neuen externen Gesprächspartners am T-Referenzpunkt signalisiert und dem internen Gesprächspartner im Display angezeigt (ab IEE 3.0).



1. Interner Teilnehmer B hat externen Teilnehmer A angerufen.
2. Rückfragegespräch: A ruft anderen externen Teilnehmer C an und legt auf.
3. Nach dem Umlegen spricht interner Teilnehmer B mit externem Teilnehmer C und erhält dessen Telefonnummer im Display angezeigt.

Szenario 2:

Baut ein interner Teilnehmer das Rückfragegespräch zu einem anderen externen Partner auf und legt um, so führen anschließend zwei externe Partner ein Gespräch über die interne PBX und erhalten beide die Rufnummer des neuen Gegenteilnehmers signalisiert (ab IEE 3.0).



1. Externer Teilnehmer B hat internen Teilnehmer A angerufen.
2. Rückfragegespräch: A ruft anderen externen Teilnehmer C an und legt auf.
3. Nach dem Umlegen spricht externer Teilnehmer B mit externem Teilnehmer C über die interne PBX und erhält dessen Telefonnummer im Display angezeigt.

Nutzen

Ein Anrufer kann nacheinander mit mehreren Tln sprechen.

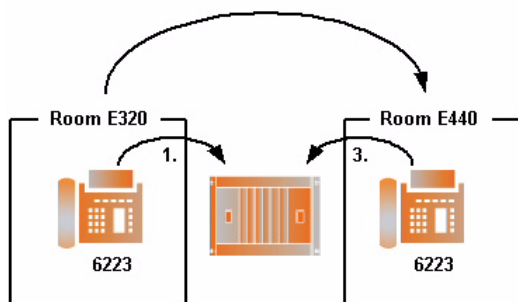
Umlegen mit Ankündigung erspart dem Anrufer die Wiederholung von Informationen und dem endgültig Gerufenen unnötige Rückfragen. Vorabinformationen kann der erste Gerufene direkt an zweiten Gerufenen weitergeben.

Umlegen ohne Ankündigung (EMU) erfordert keine Wartezeit vom vermittelnden Tln.

Für alle Varianten dieses LM wird eine entsprechende Funktion am AO benötigt. Digitale AOs sind hierfür mit einer Rückfragetaste R versehen. Bei analogen AOs lässt sich die Rückfrage mit der Flash-Taste, durch Hook-Flash oder mit der Erdtaste einleiten.

Umziehen

Mit der Funktion "Umzug" können Teilnehmer ihre funktionalen T3-Apparate an der gleichen PBX von einem Arbeitsplatz an einen anderen selbständig umziehen. Alle Teilnehmer-gebundenen Dienste, Funktionen und Kundendaten stehen nach dem Umzug wieder zur Verfügung. Das erspart zusätzliche Administration und Arbeiten am Verteiler (Ausfüllen von Formularen und Bestellen eines Technikers). Die Funktion "Umzug" setzt vorherige Freischaltung voraus.



Für die erfolgreiche Durchführung der Funktion "Umzug" sind die folgenden Schritte erforderlich.

1.

Aktivierung am alten Arbeitsplatz

Der Teilnehmer wählt die Option für "Umzug" aus dem Menü. Die PBX nimmt die Standortänderung an und blockiert alle Dienste und Funktionen der Rufnummer. Die entsprechende Meldung wird am Gerät angezeigt und der Teilnehmer kann sein Gerät vom Netz nehmen.

2.

Deaktivierung / Stornierung

Der Teilnehmer hat die Möglichkeit den bereits aktivierten "Umzug" zu stornieren. Die Sperrung für alle Dienste und Funktionen wird dann aufgehoben.

3.

Neuer Arbeitsplatz

Der Teilnehmer steckt sein Gerät am neuen Arbeitsplatz wieder ein. Die Verschiebung der Daten wird automatisch durchgeführt. Der entsprechende Verlauf wird auf dem Gerät angezeigt. Wenn die Standortänderung erfolgreich durchgeführt wurde, wird eine entsprechende Meldung am Gerät angezeigt.

Sofort ist Erreichbarkeit unter der bekannten Rufnummer gewährleistet und die gewohnte Funktionalität steht in vollem Umfang zur Verfügung!

4.

Stornierung am Zielort

Wenn der Teilnehmer den "Umzug" auch nach wiederholtem Versuch nicht erfolgreich abschließen kann, kann er seine Standortänderung am Zielort stornieren.

Korrelationen zu anderen Leistungsmerkmalen

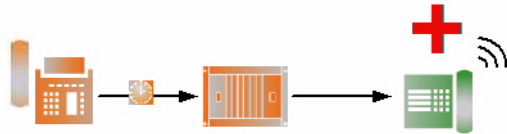
- ACD-User
Die Funktion "Umzug" ist nicht gestattet, wenn ein Benutzer an einem Gerät als ACD-User eingeloggt ist. Um die Standortänderung zu aktivieren, muss sich der Benutzer ausloggen.
- Rufumleitung
Vor dem "Umzug" kann der Teilnehmer die Rufumleitung aktivieren. Alle ankommenden Anrufe, die während der Standortänderung eingeht, werden zur angegebenen Rufnummer umgeleitet.
- Double Call
Rufumleitung hat stets Vorrang vor Double Call.
- Rückruf bei besetzt
Keine Auswirkung, solange die Servicezeit eingehalten wird.
- Sammelanschluss
Für die Dauer des "Umzugs" wird die Rufnummer aus dem Sammelanschluss herausgenommen. Nach Abschluss des "Umzugs" wird der Teilnehmer wieder in den Sammelanschluss hineingenommen.
- Partner
Für die Dauer des "Umzugs" sind alle Dienste gesperrt. In der Anzeige erscheint "Umzug". Nach Abschluss wird der Teilnehmer wieder in die Partnergruppe hineingenommen.
- MSN
Für die Dauer des "Umzugs" sind alle MSN-Rufnummern des Teilnehmers gesperrt. Nach Abschluss stehen alle Dienste für MSN zur Verfügung.
- DSS Modul
Zusammen mit einem DSS Modul ist der Umzug nicht gestattet.
- Vermittlungsplatz
Am Platz steht das Leistungsmerkmal nicht zur Verfügung.
- Netz
Die Funktion steht nur innerhalb einer PBX zur Verfügung. Eine netzweite Standortänderung wird nicht unterstützt.

Nutzen

Kein Verwaltungsaufwand erforderlich. Rangierarbeiten am Verteiler entfallen.

Verbindungsaufbau automatisch

Beim Abheben des Hörers wird der TIn automatisch mit einem bestimmten Ziel verbunden, ohne eine Rufnummer wählen zu müssen. Das ist auch hilflosen Anrufern möglich. Kommende Anrufe sind davon unberührt.



Ist das Ziel ein digitales Telefon mit Display, werden Rufnummer und Namen des Anrufers angezeigt (bzw. die Zimmernummer im Krankenhaus oder die Standortnummer eines Notruftelefons).

Der selbsttätige Verbindungsaufbau erfolgt entweder sofort oder nach einem Zeitlimit:

- Die Verbindung wird nach dem Aushängen ohne weitere Bedienung zum vorprogrammierten Ziel aufgebaut.
- oder
- Wenn nach dem Aushängen innerhalb einer vorgegebenen Zeit nicht oder nicht vollständig gewählt wird, baut sich die Verbindung zum vorprogrammierten Ziel selbsttätig auf.

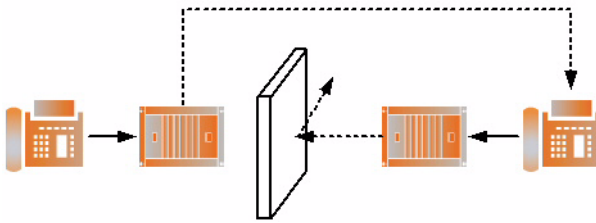
Nutzen

Anrufe zu einem festen Ziel sind selbst dann möglich, wenn der Anrufer hilflos ist. Auch in Notsituationen ist eine kompetente Stelle sicher erreichbar.

Verhindern von Verbindungen

Im TK-System kann zunächst jeder TIn jeden anderen TIn, jede Leitung und jeden Platz erreichen. Eingeschränkt werden muss das zB, wenn sich mehrere Mieter eines Bürogebäudes eine TK-Anlage teilen, oder wenn ein Chef vor Anrufen seiner Mitarbeiter geschützt sein soll, selbst aber uneingeschränkt telefonieren können soll.

Das wird erreicht durch Zuordnung zu Verkehrsgruppen mit verschiedenen Einschränkungen. Die Verhinderung wird je Verkehrsgruppe eingerichtet: gehend, kommend oder auch wechselseitig (gehend/kommend).



Dieses Leistungsmerkmal ist netzweit nutzbar. Für die Teilnehmer einer TK-Anlage oder eines Anlagenverbunds können beliebige interne oder externe Verbindungen gruppenweise oder individuell gesperrt werden. Zusätzlich können externe Leitungen in Bündel eingeteilt und festgelegt werden, dass einzelne Bündel nur für bestimmte Teilnehmer-Gruppen zugänglich, für andere aber gesperrt sein sollen.

Sperren ist notwendig

- wenn direkte Anrufe zwischen TIn oder Gruppen im Anlagenverbund unerwünscht sind
- und wenn sich zwei Gruppen eine Anlage teilen, interne gegenseitige Anrufe aber unterbunden werden sollen (zB. Multi Company).

Eine Variante Verkehrseinschränkung wird speziell vom Französischen Kraftwerksbetreiber Cogema eingesetzt.

Verhindern des Untereinanderverkehrs durch Gruppenunterteilung

Die Endstellen werden dienstbezogen in Verkehrsgruppen, zwecks Verkehrsverhinderung, eingeteilt. Für jede Gruppe wird festgelegt, welche anderen Gruppen erreicht werden können. Möglich ist auch, dass Gruppe 1 zwar Gruppe 2 erreichen kann, aber nicht umgekehrt.

Maximal 64 VV-Gruppen können eingerichtet werden. Bei Verwendung als Multi-Company-Anlage entspricht die VV-Gruppe der Company-Nummer.

Einschränkung des selbständigen Untereinanderverkehrs

Die Einschränkung des selbständigen Untereinanderverkehrs erfolgt durch Wahlbewertung.

Die Endstellen werden in dienstbezogenen Wahlgruppen eingeteilt, denen verschiedene Ausscheidungskennziffern zugeordnet werden.

Jedes AO einer Wahlgruppe kann nur die AOs anrufen, deren Kennziffern für seine Gruppe zugelassen sind. Wenn ein TIn eine nicht zugelassene Verbindung benötigt, muss er sich diese von der Abfragestelle oder einer anderen berechtigten Endstelle herstellen und zuteilen lassen. Hierüber wird auch auf Leitungsbündel zugegriffen.

Das Leistungsmerkmal ist auch im Anlagenverbund nutzbar. Maximal 128 Wahlgruppen können eingerichtet werden. Einschränkungen und Korrelationen sind in Verbindung mit folgenden LMs zu beachten:

- Pick-up
- Automatischer Rückruf
- Rufumleitung
- Rufweiterleitung
- Selbsttätiger Verbindungsaufbau
- Codewahl
- Verkehrsverhinderung

Nutzen

Sichert eine Situation im Corporate Network fernmelde-rechtlich ab.

Bestimmte Leitungen können für Geschäftsleitung oder Abfragestelle (Vermittlungsplätze) reserviert werden, so dass diese immer telefonieren können.

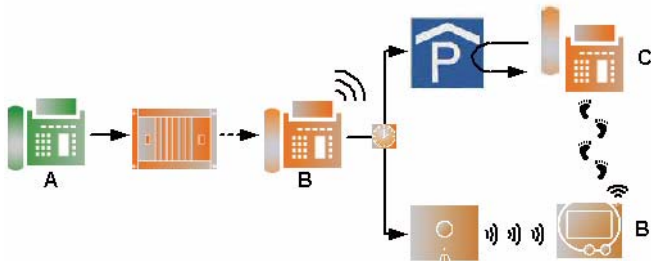
Unerwünschten Anrufe, zB. in Krankenhäusern oder Hotels, können verhindert werden. Eventuell auch bei gemeinsamer Nutzung einer TK-Anlage durch eine Handelskette mit Zentrale und angeschlossenen Einzelhandelsgeschäften, wenn Verbindungen zwischen Zentrale und jedem Geschäft möglich sein sollen, nicht aber zwischen den einzelnen Geschäften.

VIP-Call

An die TK-Anlagen kann eine VIP-Call-Einrichtung angeschlossen werden. Teilnehmer, für die VIP-Call eingerichtet ist, bekommen eingehende Anrufe parallel am VIP-Call-Empfänger (Receiver) signalisiert, den sie bei sich tragen. VIP-Call ist netzweit einsetzbar.

Ertönt das Signal des Receivers, geht der Teilnehmer zum nächsten Telefon im Netz und nimmt dort seinen Anruf entgegen.

In Frankreich wird eine Personensucheinrichtung als Variante dieses Leistungsmerkmals eingesetzt.



Erklärung zum Bild

1. Ein Anrufer A ruft TIn B. Telefon B klingelt.
2. Gleichzeitig oder nach Zeitlimit piept der Empfänger B' (VIP-Call mit Zeitverzögerung oder sofort).
3. Der gerufene TIn pickt den Anruf von einem beliebigen Telefon C.

Einzelheiten

Einrichtung durch MML (ANLM, AOLM, VGDE)

Hinweise:

- Das ausparkende Telefon braucht die Berechtigungen für Halbamt und Pick-up.
- Der gerufene TIn darf keinen Pick-up-Schutz haben.
- Hat ein VIP-TIn Rufweiterleitung, so ist die Variante VIPVE (VIP- Call verzögert) nicht wirksam.
- Wenn der Anrufer nach Beginn des VIP-Call auflegt, erfährt der VIP das nicht.

Die Gesprächsart für den VIP-Call-Empfänger (Receiver) ist wahlweise einstellbar auf eine der folgenden Gesprächsarten:

- VIP-Call für alle interne Gespräche
- VIP-Call für alle externe Gespräche
- VIP-Call für Gespräche durch den Vermittlungsplatz
- VIP-Call für alle umgelegten Externgespräche.

Die Firma Avaya liefert auch die erforderliche Hardware.

VIP-Call Anschaltung über V.24

Der VIP-Call ist über die V.24-Schnittstelle für externe Geräte angeschaltet. Wenn das Telefon klingelt, löst die Anlage den VIP-Call aus.

Das Display des Empfängers zeigt an, ob es ein Intern- oder Extern-Anruf ist. Bei Intern-Anrufen zeigt es zusätzlich die Nummer des Anrufers.

Der VIP-Datensatz mit folgenden Einzeldaten kann ausgedruckt werden :

- Rufnummer des gerufenen Tlns
- Rufnummer des Anrufers (bei Externanrufen 0000)
- Druckerausgabe
- Datum und Uhrzeit
- Kennzeichnung für Intern- oder Externruf.

Vorbereitendes Einleiten von "Follow me"

Vorausgesetzt, das LM "Follow me" ist aktiviert.

Bei diesem LM wird die Rufnummernübernahme-Freigabe durch den VIP-Call vorbereitet. Eine nicht freigegebene Nst wird durch den VIP-Call freigegeben, damit danach Rufnummernübernahme an einem beliebigen Ziel eingeleitet werden kann.

Nutzen

- Der gewünschte Teilnehmer ist immer erreichbar, auch wenn er sich nicht an seinem Arbeitsplatz aufhält.
- Die Vermittlungsperson muß nicht eingeschaltet werden.
- Kosten für Rückrufe entfallen.
- Geschäfte gehen nicht durch Zeitverzug verloren.
- Häufig abwesende Tln sind dennoch schnell und zuverlässig erreichbar.
- Keine Suchdurchsagen, kein zusätzlicher Personalaufwand.

Voice over IP

In der Software E07 ist für die Integral Enterprise mit Voice over IP die volle Funktionalität erreicht. Die folgende Tabelle zeigt für einzelne Leistungsmerkmale deren Unterstützung durch E07 und ihre Verfügbarkeit an verschiedenen IP-Endgeräten (jeweils getrennt für Tunneling und H.323), sowie an verschiedenen Softphones. Sie ist nach folgendem Schema in vier Teile aufgeteilt:

	VoIP Support und Endgeräte:	Softphones:
Leistungsmerkmal ...	1) VoIP Support Tunneling, 2) VoIP Support H.323, 3) T3 IP Classic TN1R6 Tunnel, 4) T3 IP Comfort TN1R6 Tunnel, 5) T3 IP Classic H.323, 6) T3 IP Comfort H.323 und 7) Innovaphone IP200	Avaya Softphone und Netmeeting 3.01, sowie AVAYA Sip Softphone R 2.1
... von Abschließen bis Lauthören	LM's A-L / 1 [→ 317]	LM's A-L / 2 [→ 323]
... von Makeln bis Zweitaufruf	LM's M-Z / 1 [→ 320]	LM's M-Z / 2 [→ 326]

Die HW-Voraussetzungen für IP-Telefonie an der Integral Enterprise entnehmen Sie bitte dem System-Handbuch **Hinweise zu VoIP (bis E070V04, VoIP2.pdf)** oder **Hinweise zu VoIP (ab E070V06 Ergänzung, VoIP3.pdf)**.

nutzbare LM's A-L / 1

siehe [Legende \[→ 331\]](#) zur Kennzeichnung der Einträge

	1	2	3	4I	5*1	6*1	7
Abschließen über Softwareschloß:							
Lokal (n-stufig)	na	na	1	1	1	1	
Zentral (n-stufig)	x	-	1	1	-	-	
Alphaeingabe über:							
Zifferntastatur	na	na	x	nein	x	nein	
Alphatastatur	na	na	nein	x	nein	x	
Sprechzeug an AEI	na	na	x	x	x	x	
Zweithörer, Aufzeichnung an AEI	na	na	x	x	x	x	
Externe Freisprecheinrichtung	na	na	x	x	x	x	
DSS-Modul an AEI	na	na	x	x	x	x	
Türtableau an AEI	na	na	x	x	x	x	
Zweitwecker an AEI	na	na	x	x	x	x	

	1	2	3	4l	5*1	6*1	7
Audioeinstellung über Menü, beispielweise:			x	x	x	x	
Hörerlautstärke verändern	na	na	x	x	x	x	
Mute (Abschalten des Mikrofons)	na	na	x	x	x	x	
Tonruf, auch abschaltbar	na	na	x	x	x	x	
Anrufliste Anzahl der Einträge	na	na	30	30	30	30	
mit Uhrzeit			x	x	x	x	
Anrufzähler Anzahl			99	99	99	99	
und Datum			x	x	x	x	
automatischer Löschung,			x	x	x	x	
Statusanzeige "LIST" bei Neueintrag			x	x	x	x	
kein Eintrag bei RUL, RWL, Pick up			x	x	x	x	
nur 1 Anrufliste für 1 User lokal im Terminal			x	x	x	x	
Aufschalten auf analoge u. digitale Teilnehmer	x	x	x	x	-	-	
Umschaltung in CC-Mode (CC=Call-Center):	x	-	x	x	-	-	
An- und Abmelden, Ändern des Kennwortes, Anzeige Angemeldet, Anzeige Benutzerrufnr. /Name, Aufmerksamkeitston im HSG, Auftragscodeeingabe bei gehenden CC-Gesprächen, Auftragscodeeingabe, Auswahl von Agentengruppen, Auto Answer durch Benutzer /Revisor, Auto Release, Automatische Statusabfrage, Ein-/Ausloggen, Emergency-Taste (CC Agent kann per Tastendruck Hilfe eines Supervisors anfordern mittels Mithören oder Aufschalten), Keine CC-Anrufe in Anrufliste, Manuelle Nachbearbeitungszeit von CC ausschaltbar, Nachbearbeitungszeit autom./Manuell/abbrechen, Pausenfunktion, Statusanzeige Auftragscode, Wartefeldanzeige							
Bedienerführung							
Cursorsteuerung	na	na	x	x	x	x	
Blockwahl in Rückfrage mit Partnertaste (ohne Korrekturmöglichkeit)	na	na	x	x	-	-	
Blockwahl in Rückfrage mit Zieltaste (ohne Korrekturmöglichkeit)	na	na	x	x	x	x	
Codewahl in der Anlage	x	-	x	x	-	-	
CSTA-Funktionalität:	x	-	x	x	-	-	

	1	2	3	4l	5*1	6*1	7
Make Call, Clear Connection, Divert Call, Invoke Features Alternate Call, Answer Call, Conference Call, Consultation Call, Reconnect Call, Transfer Call, Call Completion (Call Back oder Intrusion), I/O-Services für ZETB, Hold & Retrieve für Call Path Stufe 2							
Datum, Uhrzeit	x	-	x	x	-	-	
Manuelle Eingabe von Datum, Uhrzeit und Timeserver IP Adresse, Zeit/Datum von Timeserver laden	-	-	-	-	x	x	
Display (Zeilen x Zeichen)	na	na	4 x 26	17 x 40	4 x 26	17 x 40	
Sprachen (Anzahl)	na	na	11	11	11	11	
Anzeige eigene Rufnummer /Name, nur ein Benutzer pro Apparat gleichzeitig	na	na	Ruf nr./ Na me	Ruf nr./ Na me	Ruf nr./ Na me	Ruf nr./ Na me	
Statusanzeige aktivierter Merkmale	na	na	x	x	x	x	
Durchsage zu Comfort/Classic, sowie TH/TM/TS aktivieren.	na	-	x	x	-	-	
Durchsage empfangen	x	-	x	x	-	-	
Fangen von Anrufen	x	-	x	x	-	-	
Follow me (Wahlprozedur)	x	-	x	x	-	-	
Freisprechen	na	na	x	x	x	x	
Automatisches Anschalten der FRE	na	na	x	x	x	x	
Funktionstasten, frei programmierbar	na	na	x	x	x	x	
Gebührenzählung im Display					-	-	
Einheit/Gebühr-Einzel/Summe	na	na	x	x			
Bilingual in Euro	na	na	x	x			
Generallöschen	na	na	x	x	x	x	
Heranholen eines Rufes	x	-	x	x	-	-	
Journal bestehend aus:	na	na	x	x	x	x	
Anrufliste (Anzahl der Einträge)	na	na	30	30	30	30	
Gesprächsliste (Anzahl der Gespräche)	na	na	10	10	10	10	
Wahlwiederholung (Anzahl)	na	na	10	10	10	10	
Konferenz für 3 Teilnehmer	x	-	x	x	-	-	x lokal
Kundendatensicherung auf HGS	x	-	x	x	-	-	
Lauthören	na	na	x	x	x	x	

*1Bemerkung: H.323 T3 IP Phones

Bei Bedarf bitte Rücksprache mit Produktmanager, nicht allgemein freigegeben!
siehe [Legende](#) [→ 331] zur Kennzeichnung der Einträge

nutzbare LM's M-Z / 1

siehe [Legende](#) [→ 331] zur Kennzeichnung der Einträge

	1	2	3	4	5*1	6*1	6
Makeln	x	x	x	x	-	-	
Makros: Rufumleitung, pick up,	na	na	x	x	-	-	
Partnerrufumleitung	na	na	x	x	-	-	
Vertreterschaltung	na	na	x	x	-	-	
Message Waiting-Fkt (Abfrage durch Taste)	x	-	x	x	-	-	
Minimail, Mailbox	x	-	x x	x x	-	-	
Multiline alternativ zu Partner,	-	-	x	x	-	-	
32 Ltg und 16 App. pro Baugruppe (eigene/fremde/virtuelle Ltg) Excl. Hold, Dreierkonferenz, Anrufliste für PhDN (Phantom Directory Number, virtuelle Leitung) usw							
Notruffunktion lokal (Anzahl Ziele)	x	x	2	2	2	2	
Partnergruppe geschlossen	x	-	x	x	-	-	
Partnergruppe individuell			x	x			
Partneranzeige Anzahl	x	-	4 +6 LED	10 +6 LED	-	-	
Partner pick up, auch im Gesprächszustand	x	-	x	x	-	-	
Partner Rufdopplung	x	-	x	x	-	-	
Partnerinitialisierung	x	-	x	x	-	-	
Partnerrufsignal zur besetzten Sekretärin	x	-	x	x	-	-	
VIP-Funktion, besonderes Rufsignal senden	x	-	x	x	-	-	
Partnerrufumleitung, bei Anruf einschaltbar	x	-	x	x	-	-	
Partnerumleitung für Gruppe im Partnermenü	x	-	x	x	-	-	
Anzeige der Partnerrufumleitung	x	-	x	x	-	-	
Handsfree answer back mit blinkender LED	x	-	x	x	-	-	
Cheftaste	na	-	x	x	-	-	
PIN unterdrücken im Display und Wahlwiederhol- speicher	na	na	x	x	x	x	
IPUM (IP User Mobility) Mitnahme von Berechtigungen (vgl. Bem.2)	x	-	x	x	-	-	
Relocate	x	-	x	x	-	-	
Remote Maintenance	x	-	x	x	-	-	
Software Download							
Kundendatensicherung							
Terminalreset							

	1	2	3	4	5*1	6*1	6
Rückfrage	x	x	x	x	x	x	
Rückfrage Blockwahl für Partner und Zieltasten	x	-	x	x	-	-	
H.450.4 Call Hold/Retrieve	-	x	na	na	x	x	
Rückruf bei Besetzt	x	-	x	x	-	-	
Rufumleitung					-	-	
Gemeine Rufumleitung	x	x	x	x			
Rufumleitung bei Besetzt	x	x	x	x	-	-	
Rufweiterleitung					-	-	
Mit Selbsteingabe (intern/extern)	x	-	x	x			
Rufumleitung von fern änderbar	x	-	x	x	-	-	
Double Call Mit Selbsteingabe	x	-	x	x	-	-	
Ruhe vor dem Telefon	na	na	x	x	x	x	
Sammelanschluß, incl. Herausschalten	x	-	x	x	-	-	
Silent Monitoring und Coaching	-	-	x	x	-	-	
Sitzeckentelefon	x	-	x	x	-	-	
Sperren von Leistungsmerkmalen	x	na	x	x	x	x	
Tasten-Beep	na	na	x	x	x	x	
Telefonbuch lokal (Einträge)	na	na	max .300 min. 171	max .300 min. 171	max .300 min. 171	max .300 min. 171	
Beim Abspeichern während des Gespräches, Möglichkeit zur Eintragung des Namens,			x	x	x	x	
Feld Textergänzung 12 Stellen			x	x	x	x	
Anzeige des Belegungsgrades			x	x	x	x	
Telefonbuch zentral	x	-	x	x	-	-	
Terminuhr (lokal für 10 Termine)	na	na	x	x	x	x	
Mit Preselection einer Rufnummer			x	x	x	x	
Testmode, Display und Tastatur	na	na	x	x	x	x	
Trennen	na	na	x	x	x	x	
Ohne Hörer aufzulegen	na	na	x	x	x	x	
Türöffnerfunktion (Anlagenlösung)	na	-	x	x	-	-	
Umlegen, Weitergabe von Verbindungen	x	x	x	x	-	-	
H.450.2 Call Transfer	na	x	na	na	x	x	
Umsetzen von kommenden externen Rnr. In Namen, wenn im TEBU gespeichert	na	na	x	x	x	x	
Unterdrückung von Rufnummer- und Namen-Anzeige, kein Eintrag in Wahlwiederholtspeicher							
lokal	x	x	x	x	x	x	
fern	x	x	x	x	x	x	
Wahl bei aufliegendem Hörer	na	na	x	x	x	x	

		1	2	3	4	5*1	6*1	6
	nach Zieltastendruck	na	na	x	x	x	x	
	Wahlwiederholung (Stapelbetrieb)	na	na	10-fach	10-fach	10-fach	10-fach	
	Wahlwiederholung nach Zeit	na	na	9x	9x	-	-	
	Wahlwiederholung unabhängig vom Verbindungszustand	na	na	x	x	x	x	
	Wechseln zwischen Gesprächen	x	x	x	x	-	-	
	Weitergabe Zweitgespräch	x	x	x	x	-	-	
	Weltzeitanzeige	na	na	-	x	x	x	
	Zielwahl (Ziele max.)	na	na	5x4	7x10	5x4	7x10	
	Zweit-anruf passiv	x	x	x	x	x	x	
	Zweit-anruf , auch bei Gespräch abschaltbar wenn Zweit-anruf ein/aus auf F-Taste (Menü nur in Ruhe aktivierbar)	x	-	x	x	x	x	
	Zweit-anruf generell ausschaltbar	x	na	x	x	x	x	

Bemerkungen:

1.

H.323 T3 IP Phones

Bei Bedarf bitte Rücksprache mit Produktmanager, nicht allgemein freigegeben!

2.

IPUM (IP User Mobility)

Vor IEE 3.0 galt eine Rufnummer entweder als IP- oder als ISDN-Teilnehmer. Daher wurde unterschieden - Mischbetrieb war nicht erlaubt! - zwischen

- PUM = Personal User Mobility zwischen ISDN-Telefonen,
- IP-PUM = IP User Mobility zwischen IP-Phones.

Ab IEE 3.0 ist diese Unterscheidung nicht mehr nötig. Overall-PUM erlaubt, sich abwechselnd an ISDN-Telefonen und an IP-Phones anzumelden.

siehe [Legende](#) [[→ 331](#)] zur Kennzeichnung der Einträge

nutzbare LM's A-L / 2

siehe [Legende](#) [→ 331] zur Kennzeichnung der Einträge

		Avaya Softphone Integral S3	Netmeeting 3.01	AVAYA SIP Softphone R 2.1
Abschließen über Softwareschloß:				
	Lokal	-	-	-
	Zentral	x	-	x
Alphaeingabe über:		-	-	-
	Zifferntastatur	-	-	-
	Alphatastatur	x	x	x
Sprechzeug an AEI		PC- Headset		
Zweithörer, Aufzeichnung an AEI			-	
Externe Freisprecheinrichtung		-	-	-
DSS-Modul an AEI		-	-	-
Türtableau an AEI		-	-	-
Zweitwecker an AEI		-	-	-
Audioeinstellung über Menü, beispielweise:				
	Hörerlautstärke verändern	x	x	x
	Mute (Abschalten des Mikrofons)	x	-	x
	Tonruf, auch abschaltbar	(x)	(x)	(x)
Anrufliste Anzahl der Einträge		x	-	x
	mit Uhrzeit	x	-	x
	Anrufzähler Anzahl	x	-	x
	und Datum	x	-	x
	automatischer Löschung,	x	-	x
	Statusanzeige "LIST" bei Neueintrag	-	-	-
	kein Eintrag bei RUL, RWL, Pick up	-	-	-
	nur 1 Anrufliste für 1 User lokal im Terminal	-	-	-
Aufschalten auf analoge u. digitale Teilnehmer		-	-	-

	Avaya Softphone Integral S3	Netmeeting 3.01	AVAYA SIP Softphone R 2.1
Umschaltung in CC-Mode (CC=Call-Center):	-	-	-
An- und Abmelden, Ändern des Kennwortes, Anzeige Angemeldet, Anzeige Benutzerrufnr. /Name, Aufmerksamkeitston im HSG, Auftragscodeeingabe bei gehenden CC-Gesprächen, Auftragscodeeingabe, Auswahl von Agentengruppen, Auto Answer durch Benutzer /Revisor, Auto Release, Automatische Statusabfrage, Ein-/Ausloggen, Emergency-Taste (CC Agent kann per Tastendruck Hilfe eines Supervisors anfordern mittels Mit- hören oder Aufschalten), Keine CC-Anrufe in Anrufliste, Manuelle Nachbearbeitungszeit von CC ausschaltbar, Nachbearbeitungszeit autom./Manuell/abbrechen, Pausenfunktion, Statusanzeige Auftragscode, Wartefeldanzeige			
Bedienerführung			
Cursorsteuerung	-	-	-
Blockwahl in Rückfrage mit Partnertaste (ohne Korrekturmöglichkeit)	-	-	-
Blockwahl in Rückfrage mit Zieltaste (ohne Korrekturmöglichkeit)	-	-	-
Codewahl in der Anlage	x		x
CSTA-Funktionalität:	-	-	-
Make Call, Clear Connection, Divert Call, Invoke Features Alternate Call, Answer Call, Conference Call, Consultation Call, Reconnect Call, Transfer Call, Call Completion (Call Back oder Intrusion), I/O-Services für ZETB, Hold & Retrieve für Call Path Stufe 2			
Datum, Uhrzeit			
Manuelle Eingabe von Datum, Uhrzeit und Timeserver IP Adresse, Zeit/Datum von Timeserver laden	-	-	-

		Avaya Softphone Integral S3	Netmeeting 3.01	AVAYA SIP Softphone R 2.1
Display (Zeilen x Zeichen)				
	Sprachen (Anzahl)	-	-	-
	Anzeige eigene Rufnummer /Name, nur ein Benutzer pro Apparat gleichzeitig	-	-	-
	Statusanzeige aktivierter Merkmale	-	-	-
Durchsage zu Comfort/Classic, sowie TH/TM/TS aktivieren.		-	-	-
	Durchsage empfangen	-	-	-
Fangen von Anrufen		-	-	-
Follow me (Wahlprozedur)		-	-	(x) ¹
Freisprechen		-	-	-
	Automatisches Anschalten der FRE	-	-	-
Funktionstasten, frei programmierbar		-	-	-
Gebührenzählung im Display		-	-	-
	Einheit/Gebühr-Einzel/Summe	-	-	-
	Bilingual in Euro	-	-	-
Generallöschen		-	-	(x) ¹
Heranholen eines Rufes		-	-	(x) ¹
Journal bestehend aus:				
	Anrufliste (Anzahl der Einträge)	x	-	x
	Gesprächsliste (Anzahl der Gespräche)	x	-	x
	Wahlwiederholung (Anzahl)	x	-	x
Konferenz für 3 Teilnehmer		-	-	x
Kundendatensicherung auf HGS		-	-	-
Lauthören		-	(x)	-

Bemerkung 1) mit Kennziffern (feature access code)

siehe [Legende](#) [[→ 331](#)] zur Kennzeichnung der Einträge

nutzbare LM's M-Z / 2

siehe [Legende](#) [→ 331] zur Kennzeichnung der Einträge L

	Avaya Softphone Integral S3	Netmeeting 3.01	AVAYA SIP Softphone R 2.1
Makeln	x	-	x
Makros: Rufumleitung, pick up,	-	-	-
Partnerrufumleitung	-	-	-
Vertreterschaltung	-	-	-
Message Waiting -Fkt (Abfrage durch Taste)	-	-	-
Minimail, Mailbox	-	-	-
Multiline alternativ zu Partner,	-	-	-
32 Ltg und 16 App. pro Baugruppe (eigene/fremde/virtuelle Ltg) Excl. Hold, Dreierkonferenz, Anrufliste für PhDN (Phantom Directory Number, virtuelle Leitung) usw			
Notruffunktion lokal (Anzahl Ziele)	-	-	-
Partnergruppe geschlossen	-	-	-
Partnergruppe individuell			
Partneranzeige Anzahl	-	-	-
Partner pick up, auch im Gesprächszustand	-	-	-
Partner Rufdopplung	-	-	-
Partnerinitialisierung	-	-	-
Partnerrufsignal zur besetzten Sekretärin	-	-	-
VIP-Funktion, besonderes Rufsignal senden	-	-	-
Partnerrufumleitung, bei Anruf einschaltbar	-	-	-
Partnerumleitung für Gruppe im Partnermenü	-	-	-
Anzeige der Partnerrufumleitung	-	-	-
Handsfree answer back mit blinkender LED	-	-	-
Cheftaste	-	-	-
PIN unterdrücken im Display und Wahlwiederholtspeicher	-	-	-
PUM (Private User Mobility) Mitnahme von Berechtigungen	x	x	x
Relocate	-	-	-
Remote Maintenance			
Software Download			
Kundendatensicherung			
Terminalreset			

		Avaya Softphone Integral S3	Netmeeting 3.01	AVAYA SIP Softphone R 2.1
Rückfrage				
	Rückfrage Blockwahl für Partner und Zieltasten	-	-	-
	H.450.4 Call Hold/Retrieve	x	-	x
Rückruf bei Besetzt		-	-	-
Rufumleitung				
	Gemeine Rufumleitung	x	-	(x) ¹
	Rufumleitung bei Besetzt	x	-	(x) ¹
	Rufweiterleitung	x	-	(x) ¹
	Mit Selbsteingabe (intern/extern)	-	-	-
	Rufumleitung von fern änderbar	-	-	-
	Double Call Mit Selbsteingabe	-	-	(x) ¹
Ruhe vor dem Telefon		-	-	-
Sammelanschluss, incl. Herausschalten		-	-	(x) ¹
Silent Monitoring und Coaching		-	-	-
Sitzeckentelefon		-	-	-
Sperren von Leistungsmerkmalen		-	-	-
Tasten-Beep		-	-	-
Telefonbuch lokal (Einträge)		x	-	x
	Beim Abspeichern während des Gespräches, Möglichkeit zur Eintragung des Namens,	x	-	x
	Feld Textergänzung 12 Stellen	x	-	x
	Anzeige des Belegungsgrades	-	-	-
Telefonbuch zentral		x	-	x
Terminuhr (lokal für 10 Termine)		-	-	-
	Mit Preselection einer Rufnummer	-	-	-
Testmode, Display und Tastatur		-	-	-
Trennen				
	Ohne Hörer aufzulegen	x	x	x
Türöffnerfunktion (Anlagenlösung)				
Umlegen, Weitergabe von Verbindungen				
	H.450.2 Call Transfer	x	-	(x) ¹
Umsetzen von kommenden externen Rnr. In Namen, wenn im TEBU gespeichert		x	-	x

		Avaya Softphone Integral S3	Netmeeting 3.01	AVAYA SIP Softphone R 2.1
Unterdrückung von Rufnummer- und Namen-Anzeige , kein Eintrag in Wahlwiederholtspeicher				
	lokal	-	-	-
	fern	-	-	-
Wahl bei aufliegender Hörer				
	nach Zieltastendruck	x	-	x
Wahlwiederholung (Stapelbetrieb)				
	Wahlwiederholung nach Zeit	-	-	-
	Wahlwiederholung unabhängig vom Verbindungszustand	-	-	-
Wechseln zwischen Gesprächen		x	-	x
Weitergabe Zweitgespräch		-	-	-
Weltzeitanzeige		-	-	-
Zielwahl (Ziele max.)		x	-	x
Zweit-anruf passiv		x	-	x
Zweit-anruf , auch bei Gespräch abschaltbar wenn Zweit-anruf ein/aus auf F-Taste (Menü nur in Ruhe aktivierbar)		-	-	-
	Zweit-anruf generell ausschaltbar	-	-	-

Bemerkung 1) mit Kennziffern (feature access code)
siehe [Legende](#) [[→ 331](#)] zur Kennzeichnung der Einträge

Ausbaugrenzen

Das SW-Release E070V04 erweitert die Integral Enterprise in Richtung VoIP-Integration, alle Funktionen des SW-Releases E070V02 bleiben nutzbar. Außerdem sind verbesserte Leistungsmerkmale verfügbar für T3IP-Telefone, die ausgestattet sind mit SW für Tunneling (B-Paket) und mit HW für VLAN-Unterstützung:

- **Höhere Skalierbarkeit** der Anzahl der IP-Teilnehmer und der IP-Leitungen,
- bessere Darstellbarkeit der **Filial-Konzepte** durch dezentrale Media Streams,
- **Redundanz** der VoIP-Baugruppe,
- Zusammenspiel mit den neuen T3IP-Phones mit VLAN-Unterstützung und B-Paket-SW,
- Anmeldeprozedur mit Anzeige eventueller Ablehnungsgründe am Display des T3IP-Phones,
- IP-QSIG Verbesserungen im Quality of Service,
- Verbesserung der Servitierbarkeit durch Erweiterungen an den Service-Applikationen: ICU-Editor und ISM, sowie VoIPSW-Shell-Zugang.

Erweiterungen auch für folgende Leistungsmerkmale:

Rufumleitung für IP-User
Sprachaufzeichnung

Skalierbarkeit	E070V02	E070V04
IP-TIn pro System	max. 240	max. 5000
VoIP-Vernetzungskanäle pro System	max. 64	max. 1000
VoIP-Boards pro Module	max. 1 (*1)	max. 16
TIn pro Module (Summe IP-TIn und ISDN-TIn und Leitungen)	max. 960	max. 960
IP-TIn pro Module	max. 240	max. 960

(*1) Größere Systeme können mit E070V02 durch Anlagenverbund realisiert werden.

Security

- Zur PBX-Administration werden ab IEE 3.0 ausschließlich sichere Protokolle verwendet, wie beispielsweise SSL und IPsec.
- Benutzer-Identifizierung und -Registrierung am T3 IP-Phone mit HW Stufe II und SW C-Paket Stufe2:
 - proprietär auf Grundlage von H.235v3 (annex H),
 - festgelegte Verzögerung bei nicht erfolgreicher Identifizierung, das heißt: nach drei misslungenen Login-Versuchen werden 15 Sekunden lang weitere Login-Versuche ignoriert.
 - Passwort mit maximal sechs Ziffern.
- Die Signalisierung zwischen T3 IP-Phone und VoIP-Board wird verschlüsselt mit AES 128 = Advanced Encryption Standard mit 128 Bit.
- Mediastreams zwischen T3 IP-Phone und VoIP-Board werden verschlüsselt:
 - Verschlüsselung der Nutzdaten gemäß AES,
 - zentralisierte Verschlüsselung der Mediastreams,
 - dezentrale Verschlüsselung der Mediastreams nur zwischen IP-Phones am gleichen VoIP-Board.

Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte der Handling Specification **Integral Enterprise IP Security** (HSP_1774.pdf).

IP-Benutzer

Zunächst muss sich ein T3IP-Tunnel-Phone bei einem der VoIP-Boards anmelden, das ist dann der Default-User des entsprechenden Gatekeepers. Für diese Anmeldung werden zwei Mechanismen unterstützt:

1. **Gatekeeper Discovery Verfahren:**
Das IP-Phone sucht im LAN einen Gatekeeper (durch eine Multicast Gatekeeper Discovery Meldung) und meldet sich bei dem Gatekeeper an, der zuerst geantwortet hat.

2. Default Gatekeeper Verfahren:

Jedem IP-Phone ist die Adresse eines "Default Gatekeepers" zur Anmeldung zugeordnet (, eventuell auch die eines "Alternative Gatekeepers" als Redundanz beim Ausfall einer VOIP-Baugruppe). Diese Adressen werden dabei

- entweder über DHCP verteilt (nicht in allen Kundennetzen erlaubt)
- oder fest zugeordnet durch das Service-Tool TCM Stufe2 (= Terminal Configuration Manager).

Das Gatekeeper Discovery Verfahren kann nur dann eingesetzt werden, wenn die IP-Telefone und das zugehörige VoIP-Board (und kein anderes VoIP-Board) im gleichen LAN oder VLAN hängen. Kunden-LANs sind in der Regel aber anders aufgebaut, in diesen Fällen muss das zweite Verfahren eingesetzt werden.

Weil die Gatekeeper-Adresse dem Default-User zugeordnet ist, hängt ein T3IP-Tunnel-Phone immer am gleichen Gatekeeper (VoIP-Baugruppe), unabhängig von den darauf gemeldeten IP-Benutzern. Nach der Registrierung dieses Default-Users können sich reale IP-Benutzer am T3IP-Tunnel-Phone anmelden.

In Kombination der Anlagen-SW E070V04 und der Terminal-SW für T3IP-B-Paket werden die beiden wichtigsten Gründe für die Ablehnung einer Anmeldung am T3IP-Display angezeigt:

- "Falsche PIN" bzw. "Wrong PIN" bei Eingabe eines falschen PINs und
- "Rufnummer belegt" bzw. "Call number engaged", falls der entsprechende Teilnehmer gerade ein Gespräch führt oder angerufen wird.

Media Streams

E070V04 unterstützt die dezentrale Sprachdaten-Übertragung "Media Streaming" zwischen zwei T3IP-Tunnel-Phones, die am gleichen VoIP-Board (mit gleichem Codec) registriert sind.

- Sind zwei IP-Teilnehmer an verschiedenen VoIP-Baugruppen angemeldet, verläuft die Kommunikation zwischen ihnen über die PCM-Koppelfelder der Integral Enterprise (CF2 und B3-Module).
- Sind die beiden IP-Gesprächspartner aber an der gleichen VoIP-Baugruppen angemeldet, werden die Sprachpakete direkt im IP-Netz ausgetauscht - als **dezentrale media streams** - ohne Beteiligung von VoIP-Board oder Koppelfeld der Integral Enterprise.

Dadurch wird das VoIP-Board entlastet und die Bandbreite für jeweils zwei Verbindungen über die WAN-Strecke eingespart.

Dezentrale Media Streams werden nur für Gespräche zwischen zwei T3IP-Tunnel-Phones geschaltet. Bei Konferenzen oder Aufschaltungen und beim Einspielen von Tönen werden die Media Streams automatisch wieder über das VoIP-Board geführt.

Dezentrales Media Streaming kann abgeschaltet werden (bei eventuellen Problemen in einer speziellen Kundenkonfiguration), entweder für alle Verbindungen im VoIP-Board oder einzeln im T3IP-Tunnel-Phone.

Beispiel Filial-Szenario:

Im Filial-Szenario sind T3IP-Tunnel-Phones über eine WAN-Strecke an das VoIP angeschaltet. Wenn allen IP-Phones einer Filiale der gleiche Gatekeeper zugeteilt wird, werden alle Gespräche zwischen IP-Usern innerhalb der Filiale als dezentrale media streams in dem LAN der Filiale bleiben. Dies ändert sich auch dann nicht, wenn in der Filiale wechselnde IP-Benutzer angemeldet werden.

IP-User Mobility

Die Kundendaten eines IP-Benutzers sind einer HW-Adresse zugeordnet, können aber automatisch bewegt werden, wenn der IP-Benutzer zu einer anderen HW-Adresse wandert:

1. IPUM (IP User Mobility):

Ein IP-Benutzer wechselt von einem T3IP-Tunnel-Phone zu einem anderen T3IP-Tunnel-Phone, ohne sich vorher beim ersten abzumelden. IPUM funktioniert mit E070V04 innerhalb eines Modules, mit IEE 3.0 auch systemweit.

2. Move:

Der IP-Benutzer meldet sich zuerst bei seinem IP-Phone ab und wechselt erst danach zu einem anderen IP-Phone. Move funktioniert in E070V04 uneingeschränkt.

Bsp.1: Wenn ein IP-Phone nach dem Ausfall des Default-Gatekeepers zum Alternative-Gatekeeper wechselt, entspricht das einem Move der IP-Benutzer, weil nach dem Ausfall eines VoIP-Boards alle auf diesem Board angemeldeten IP-Benutzer automatisch abgemeldet werden.

Bsp.2: Ein IP-Phone meldet sich von seinem aktuellen Gatekeeper ab und meldet sich an einem neuen Gatekeeper an. Auch dies entspricht einem Move der IP-Benutzer, weil vor der Abmeldung des IP-Phones auch der darauf angemeldete IP-Benutzer abgemeldet wird.

Diese Möglichkeit vereinfacht die Konfiguration eines Systems erheblich. Der Prozess der Verteilung von IP-Phones ist dadurch unabhängig vom Prozess der Kundendatengenerierung! IP-Phones können entsprechend der räumlichen Verteilung verschiedenen VoIP-Boards zugeordnet werden, ohne Kenntnis der späteren Benutzer. Die Benutzer können sich dann an einem beliebigen IP-Phone anmelden.

Das Redundanzverfahren wird von den IP-Phones gesteuert. Wenn die IP-Phones feststellen, dass sie die Verbindung zu ihrem Gatekeeper verloren haben, melden sie sich am alternativen Gatekeeper an. Im Anschluß werden die Kundendaten der angemeldeten Teilnehmer automatisch von der einen Baugruppe zur anderen umgezogen.

Legende

x	Realisierte/unterstützte Leistungsmerkmale
Anzahl	Bedeutung aus Zusammenhang ersichtlich
-	nicht unterstützte Leistungsmerkmale
nein	nicht unterstützte Leistungsmerkmale
na	nicht relevante Leistungsmerkmale

Vorwahlzuordnung

Vorwahlzuordnung wertet einen Bestandteil der gewählten Ziffernfolge (Vorwahl) um zu einer neuen Ziffernfolge und reicht diese weiter. Die Vorwahl darf auch Stern, Raute und Funktionstasten enthalten.

Bei der Vorwahlzuordnung unterscheiden wir zwei Arten:

- Vorwahlzuordnung bei Leitungen (bündelbezogen), erforderlich bei Leitungsbelegung im Anlagenverbund (Realisierung z. B. des verdeckten Rufnummernplans).
- Vorwahlzuordnung über Ausscheidungskennziffern (AKZ-bezogene Vorwahlzuordnung).

Es ist grundsätzlich immer nur eine VWZ möglich, entweder Bündel- oder AKZ-bezogen. Wenn beide Zuordnungen eingerichtet sind, greift nur die AKZ-bezogene Vorwahlzuordnung.

Einrichtung: CAT, MML (ANLM, BNDL, WABE)

Hinweis:

Bei Rückruf aus der **Anrufliste** zeigt das Display nicht die Nummer aus der Liste an, sondern die umgewertete Nummer.

Eine bestehende kommende Vorwahlzuordnung bei analogen Leitungen wird noch vor der AKZ-bezogenen VWZ durchgeführt. Hier ist Vorsicht geboten. Die kommende VWZ wird vor die abzutrennenden Ziffern gestellt.

Nutzen

- Ein TIn erreicht mit einer Taste ein Ziel, z. B. ein Patient im Krankenhaus den Notarzt.
- Flexibilität bei Zugriff auf Sondereinrichtungen und fremde Tk-Systeme.

Wahlende/Gesprächsbeginn bei analogen Leitungen

Das Feature "Wahlende/Gesprächsbeginn bei analogen Leitungen" ermöglicht Notruf und andere kostenfreie Services auf analogen Leitungen mit ATA und DDID, die in der Lage sind, die Wahlende-Meldung in Richtung zur GCU zu generieren.

Bei Notruf und anderen kostenfreien Services wird kein "Gesprächsbeginn" signalisiert wie bei gebührenpflichtigen Gesprächen. Das wird ersetzt durch die Meldung "Wahlende" für diese speziellen Dienste.

Der Sprechweg wird geschaltet entweder nach der Meldung "Gesprächsbeginn" oder nach der Meldung "Wahlende".

Nutzen

Ermöglicht Notruf und andere kostenfreie Services auf analogen Leitungen.

Wahlwiederholung für analoge Endstellen

Eine gewählte Rufnummer wird gespeichert und steht dem TIn später zur Wahlwiederholung zur Verfügung. Die Automatische Wahlwiederholung merkt sich immer die zuletzt gewählte Nummer.

Bei gezielter Wahlwiederholung setzt der TIn von Hand eine Nummer in den Wiederholungsspeicher.

Für digitale Endstellen:

Für TIn mit digitalem AO sowie für die Arbeitsplätze der Abfragestelle ist das LM "Wahlwiederholung" nicht im System, sondern im angeschalteten Terminal realisiert.

Einrichtung: MML (ANLM, AOLM, WABE)

Automat. Abspeichern der zuletzt gewählten externen Zielnummer

Jede vom TIn zum Aufbau einer Verbindung gewählte Rufnummer wird automatisch beim Auflegen des Handapparates im System gespeichert (externe Rufnummer, Codewahlrufnummer, auf Wunsch auch interne Rufnummer). Der Aufbau einer neuen Verbindung mit der gespeicherten Rufnummer wird durch einfache Bedienung veranlasst.

Auf Wunsch können auch interne Rufnummern abgespeichert werden; dies wird für die gesamte Anlage geschaltet. Es gibt einen gemeinsamen Speicher für interne oder externe Ziele.

Bedienung der Wahlwiederholung

- Analog: Kennziffer
- T9: Funktionstaste Wahlwiederholung
- T1: Menü

Die gespeicherte Rufnummer wird durch Aufbau eines neuen gehenden Gespräches gelöscht bzw. mit der neuen Rufnummer überschrieben.

Wahlwiederholung mit gezieltem Abspeichern

Der TIn kann eine gewünschte Rufnummer auch direkt in den Wahlwiederholungsspeicher schreiben, das funktioniert bei analogen und bei digitalen Apparaten.

Bedienung

Zuletzt gewählte Nummer speichern, Analog:

- Kennziffer, Raute

T9:

- Funktionstaste "gezielte Wahlwiederholung"
Softkey "Ändern"

T1:

- Menü

Wahlwiederholung ausführen siehe "Automat. Abspeichern der zuletzt gewählten externen Zielnummer".

Kombination von automatischer und gezielter Abspeicherung

Es kann TIn-individuell von automatischer auf gezielte Abspeicherung umgeschaltet werden.

Für analoge Endstellen:

Diese Art der Wahlwiederholung beinhaltet die Betriebsweisen der LM-Varianten "Automat. Abspeichern der zuletzt gewählten externen Zielnummer" und "Wahlwiederholung mit gezieltem Abspeichern einer gewünschten externen oder internen Rufnummer".

Das automatische Einspeichern wird vom gezielten Einspeichern aus durch Bedienprozeduren aktiviert; ebenso wird das gezielte Einspeichern vom automatischen Einspeichern aus durch Bedienprozeduren aktiviert.

Bedienung

Beim analogen Telefon gibt es die Modi "Automatische" und "Gezielte Wahlwiederholung". Der TIn schaltet in den gewünschten Modus:

- Kennziffer

Wiederholung der gezielt gespeicherten Wahl, T9:

- Funktionstaste "Gezielte Wahlwiederholung" abheben

Wiederholung der gezielt gespeicherten Wahl, T1:

- Menü

Wahl wiederholen

- siehe "Automat. Abspeichern der zuletzt gewählten externen Zielnummer" und "Wahlwiederholung mit gezieltem Abspeichern einer gewünschten externen oder internen Rufnummer".

Nutzen

Keine Falschwahl beim erneuten Anwählen.

Kein wiederholtes Heraussuchen, Notieren und Eintippen einer Rufnummer.

Aufnehmen einer schwer erreichbaren Rufnummer durch gezieltes Einspeichern.

Zentrales elektronisches Telefonbuch

siehe Enterprise Directory System

Zugangsschutz

Die Integral Enterprise hat etwa dreißig interne Applikationen, z.B. Fernwartung (TCO = Transparente Console), Hotelkommunikation (HOKO) und CSTA. Autorisierte Benutzer können sich über eine B-Kanal-Verbindung in diese Applikationen einwählen.

Eine Benutzerverwaltung regelt, wer sich wie einwählen kann, und eine Protokollierung hält alle Zugriffe fest.

Die Benutzerverwaltung kennt drei Benutzerklassen: Superuser, Revisor und Customer, denen unterschiedliche Berechtigungen zugeteilt sind. Der Superuser kann mittels der ACT-Funktion (ACT = Access Control Task im ISM) andere Benutzer einrichten oder löschen, sowie Benutzerdaten und -berechtigungen ändern. Der Customer darf Zugangsdaten über den ISM lesen, sowie die B-Kanäle für Superuser und Revisor sperren oder freigeben. Jede Benutzerklasse darf die eigenen Benutzerdaten lesen und eigene Paßwörter ändern.

Der Technische Service ist als Superuser eingerichtet. Zum besonderen Schutz ändert der Rechner des Technischen Service das betreffende Paßwort nach jedem Fernzugriff automatisch. Paßwörter werden verschlüsselt übertragen und ebenfalls verschlüsselt in einer Datenbank verwaltet.

Nach gescheiterten Login-Versuchen mit falschem Passwort wird eine Sperrzeit aktiviert, die bei jedem Fehlversuch verdoppelt wird. Empfohlen ist, nach jedem dritten nicht erfolgreichen Einlogversuch eine AIC-Meldungen als Warnung zu verschickt.

Zusätzlich kann die Rufnummer des Benutzers (RT) bewertet werden. Maximal drei Rufnummern können für einen User in die ACT-Tabelle eingetragen werden, die letzten vier Ziffern sind "ignorierbar" (Wildcard).

Beispiel einer Access Control Task Tabelle: (*) Beispiele für Berechtigungen:

Username	Userklasse	Paßwort	Zugangs-rufnummer	Berechtigung (*)
TTSH	Superuser	XXXXXX	0697505****	FTT, ACT,...
HEIKE	Revisor	*****	4563	FTT, TCO,...
Hotline	Revisor	YYYYYY	0407894561	FTT, DTU,...
ABC-GmbH	Customer	abcdef	4000	...
I33xE	Superuser	ghjklo		nur zur ersten Einschaltung einer Anlage

ACT = Access Control Task, DTU = Download Digitaler Terminals, FTT = File Transfer Task, TCO = Transparente Console, ...

Die Protokollierung hält folgende Ereignisse in Logfiles fest:

- alle erfolgreichen Service-Einwahlvorgänge
- alle nicht erfolgreichen Einlogversuche
- alle MML-Aktionen
- alle File-Transfer-Aktionen

Logfiles werden laufend auf den Hintergrundspeicher der Anlage geschrieben. Sie können jederzeit ausgelesen und zur Auswertung auf den Service-PC übertragen werden.

Nutzen

Daraus folgt:

- Hohe Betriebssicherheit
- Schutz vor unbefugtem logischen Zugang
- Schutz der Vertraulichkeit (Abhören von Gesprächen, Zugriff auf persönliche Daten)
- Schutz vor Gebührenbetrug
- Schutz vor unbefugter Nutzung von Leistungsmerkmalen
- Schutz vor Sabotage

Releases

IEE 4.0

Stand: IEE 4.0 Juni 2007

Die Kommunikations-Software **Integral Enterprise Edition 4** (=IEE 4.0) enthält folgende Neuerungen gegenüber der Version IEE 3.0:

- Die SIP-Schnittstelle für das *Session Initiation Protocol* [[→ 283](#)] wurde erweitert: Neben zusätzlichen Leistungsmerkmalen für SIP-Teilnehmer ist jetzt auch Fax over IP über T.38 und der Anschluss an verschiedene Carrier möglich.
- Die *DSSI-Amtssimulation* [[→ 114](#)] wurde erweitert um Explicit Call Transfer.
- Im *AVAYA Network Management* [[→ 66](#)] werden die Integral Enterprise und ihre IP-User verbessert dargestellt.
- Zur *Synchronisation von Datum und Uhrzeit* [[→ 290](#)] können NTP-Server verwendet werden.
- Die *Ausbaugrenzen* [[→ 218](#)] der Partner-Funktion wurden erweitert, jetzt sind bis zu 8192 Partner-Signalisierungen möglich.
- Die Bedienung des Mobiltelefons D3 wurde vereinfacht bei der MFV-Nachwahl und beim Zugriff auf das zentrale Telefonbuch "Enterprise Directory System" (vgl. Bedienungsanleitung des Mobiltelefons D3).
- Die Einrichtung neuer systemnaher Merkmale entnehmen Sie bitte der Handlungsspezifikation **HSP zu ACB, APS IEE 4.0**.
- Die Kundendaten für die Software IEE 4.0 werden konfiguriert durch die webbasierte Administrations-Anwendung Avaya easy Management 4.0.
- Das Fehler- und Performance-Management FPM 14 unterstützt die Software IEE 4.0.

IEE 3.0

Stand: IEE 3.0 (04/2006)

In der Software **Integral Enterprise Edition 3** (=IEE 3.0) ist gegenüber IEE 2.1 neu:

SIP = Session Initiation Protocol

- SIP-Schnittstellen für Teilnehmer und für Leitungen sind verfügbar, vgl. *SIP = Session Initiation Protocol* [[→ 283](#)]

Security für VoIP verbessert, vgl. *Security* [[→ 329](#)]

Vernetzung von Communication Manager und Integral Enterprise

- Netze mit Communication Manager und Integral Enterprise werden durch QSIG gebildet, vgl. *Netze mit Communication Manager und Integral Enterprise* [[→ 248](#)], sowie *mögliche Services* [[→ 241](#)] und *LM-Vergleich VPN,IPN,TNet mit Qsig,Qsig+* [[→ 244](#)].

Einbettung in das AVAYA Netzwerk Management [[→ 66](#)] mit NMC und VMM

Erweiterungen für DECT:

- Auch Mobility-TIn können am Sammelanschluss teilnehmen, vgl. *Sammelanschluss* [[→ 276](#)] und *DECT Mobility Leistungsmerkmale* [[→ 97](#)].
- Erweiterungen für DECT Mobility: vgl. *Ausbaugrenzen* [[→ 100](#)] und *Location Area Level (=LAL)* [[→ 94](#)],

Erweiterungen für VoIP:

- Auch ein IP-Teilnehmer kann als Agent in einem BCC-System durch die Funktionen Silent Monitoring und Silent Coaching unterstützt werden, vgl. *Silent Monitoring/Coaching* [[→ 163](#)] und *Voice over IP* [[→ 317](#)].
- Overall-PUM erlaubt Benutzern von Private User Mobility sich abwechselnd an ISDN-Telefonen und an IP-Phones anzumelden, vgl. *Private User Mobility (PUM)* [[→ 224](#)] und *IP-User Mobility* [[→ 331](#)]. PUM ist systemweit möglich, die automatische Abmeldung funktioniert auch über Modulgrenzen.

Erweiterungen für Leistungsmerkmale:

- Für die Filterfunktion ist die Maximalzahl regelbar, wieviele Anrufe gleichzeitig bei einer Sekretärin eingehen können, vgl. *Anzeigen und Wartefeld* [[→ 121](#)].
- Nach Umlegen einer Amtsverbindung wird die Rufnummer des neuen Gesprächspartners angezeigt, vgl. *Explicit Call Transfer* [[→ 308](#)].

IEE 2.1

Stand: IEE 2.1, 12/2005

Die Erweiterungen der Software IEE 2.0 zur Software **Integral Enterprise Edition 2.1** (=IEE 2.1) enthalten komfortable Möglichkeiten der Fernwartung (Details im technischen Teil), sowie

- *Filterfunktion* [\[→ 120\]](#)
Chef-Sekretärinnen-Funktion für Chefs mit mehreren Sekretärinnen
- Interner Rufnummernplan mit bis zu neun Stellen
Die maximale Länge von internen Rufnummern wurde von fünf auf neun Stellen vergrößert. In der Software E070V08 wurde der interne Rufnummernplan erweitert, diese Funktion steht nun auch in der IEE 2.1 zur Verfügung.
- Für das LM Codewahl wurden die Gruppen der Kurzwahlziele neu strukturiert:
Rufnummerngeber mit für Sprechstellen gemeinsamen Zielen [\[→ 77\]](#)

IEE 2.0

Stand: IEE 2.0, 06/2005

In der Software **Integral Enterprise Edition 2.0** (=IEE 2.0) ist gegenüber E070V06 neu:

- Der *Private Numbering Plan* [\[→ 263\]](#) gemäß Standard ETS 300 189, realisiert durch *Adressierung* [\[→ 28\]](#),
- eine Erweiterung des Leistungsmerkmals 3er-Konferenz zur *Mehrfachkonferenz oder Multikonferenz* [\[→ 148\]](#),
- der Zugriff auf das *Enterprise Directory System (EDS)* [\[→ 117\]](#) für die Telefone T3Compact und D3mobile,
- der neue LAN-Zugang für *CTI-Applikationen* [\[→ 80\]](#) zur schnellen und kostengünstigen Datenübertragung ohne ISDN, außerdem erweiterte CTI-Features für *DECT-Teilnehmer* [\[→ 97\]](#) und für digitale Stimulus-Teilnehmer
- die Erweiterung der Leistungsmerkmale Operating and Maintenance sowie Gebühren (Details im technischen Teil)
- Der in E070V08 auf neun Stellen erweiterte Rufnummernplan gilt ab IEE 2.1 (noch nicht in IEE 2.0 !).

E070V08

Stand: **E070V08**, 04/2005

In der Software E070V08 ist der interne Rufnummernplan erweitert worden, die Länge von internen Rufnummern beträgt jetzt maximal neun Stellen gegenüber maximal fünf Stellen bis zur Software E070V06.

E070V06

Stand: **E070V06**, 05/2004

In der Software E070V06 ist gegenüber E070V04 neu

- die Erweiterung des LMs Partner auf ein Qsig-Netz von Integral Enterprise, vgl. [Netzweite Partner \[→ 214\]](#)
- die Möglichkeit, eine Partnerumleitung über MML einrichten zu können (vorher ausschließlich über Tastatur), vgl. [Partnerumleitung über MML \[→ 211\]](#)

E070V04

Stand: **E070V04**, 02/2004

Mit der Software E070V04 können Systeme aufgebaut werden mit bis zu 5000 IP-Phones und bis zu 1000 IP-QSIG-Leitungen. Weitere Features, wie dezentrale Mediaströme und Redundanz der VoIP-Baugruppen, sowie Verbesserungen an Services-Schnittstellen und -Applikationen runden das Produkt ab.

Die Software E070V04 wurde gegenüber E070V02 im Einzelnen erweitert durch

1. Stufe 3 für Voice over IP gemäß [Ausbaugrenzen \[→ 328\]](#), sowie IP-Erweiterungen für die Standard-LMs [Rufumleitung für IP-User \[→ 264\]](#) und [Sprachaufzeichnung \[→ 288\]](#),
 2. das neue LM [CLIP analog Subscriber \[→ 75\]](#)
(= Calling Line Identification Presentation analog Subscriber)
- und
3. CSTA-Ergänzungen im Stimulus-Protokoll [Grundfunktionen \[→ 232\]](#).

E070V02

Stand: **E070V02**, 07/2003

Die Software E070V02 wurde gegenüber E062 erweitert durch

1. Erhöhung der Anzahl DECT Teilnehmer in einem System Integral Enterprise von 1000 auf 2000, vgl. [Ausbaugrenzen \[→ 100\]](#)
2. Erweiterung der DSS-Modul-Signalisierung auf bis zu 32 TIn, vgl. [Direct Station Select \[→ 102\]](#)
3. Erweiterung des zentralen Softwareschlusses, vgl. [Softwareschloss zentral \[→ 72\]](#)
4. Pick up über QSIG, vgl. [mögliche Services \[→ 241\]](#), [QSIG+ Elemente \[→ 247\]](#), [LM-Vergleich VPN,IPN,TNet mit Qsig,Qsig+ \[→ 244\]](#)
5. Erweiterung der Projekt und Privat PIN von 9 auf 12 Stellen vgl. [PIN-Prüfung \[→ 222\]](#)
6. neue Zähler in der Verkehrsmessung und Darstellung in FPM, vgl. [Verkehrsmessung \[→ 302\]](#) (in Überlastschutz)
7. Unterstützung neuer T3 Compact mit Freisprechen, incl. Analog-Link mit a/b-Schnittstelle vgl. [Grundfunktionen \[→ 232\]](#) und [Stimulusanschluss für T3 Compact \[→ 234\]](#)
8. Unterstützung neuer E3 digital, vgl. [Stimulusanschluss für E3 digital \[→ 236\]](#)
9. Stufe 1 und 2 für Voice over IP, vgl. [Voice over IP \[→ 317\]](#) und Folgeseiten

Index

A

Abfragestelle 302
Abwurf zum Platz 44, 121, 171
Accounting 129, 197, 199
ACD 54
Add-On-Konferenz 148
AIC Automatic Information Call 37, 140, 337
AKZ 44, 152, 170, 224, 259, 332
Alpha-Tagging 124
Alternativroute 152, 154, 156, 158
Amtsbelegung 260
Amtsberechtigung 69
Amtssimulation 114, 290
Amtsverkehr 27, 69
Anklopfen 40
Anlagenverbund 181, 187, 205
Anonym-Schaltung 205, 260
Anrufliste 43, 185
Anrufschutz 44
Anrufverteilung 47, 50, 302
Ansage vor Melden 170
Anschlussorgan 259
Aufschalten 40
Automatic Call Distribution 54

B

BCC 54, 163
Berechtigungen 72
Berechtigungsumschaltung 70
Besetztanzeige 16, 102, 170, 224
B-Kanal Optimierung 187, 304

C

Call Center 141, 302
Call Park 205, 241
Centralized Call Distribution Service 47, 241
Coaching 163
Codewahl 76, 185
Common Information 241

Corporate Network 181
CTI - Computer Telefonie Integration 302
Customer Data Online Load 199

D

Datum/Uhrzeit-Synchronisation 290
DKNZ1 231
Double Call 174, 241
DSS1 27, 118, 164, 181, 290
DSS1 Amtssimulation 114, 290
DSS1-Datum/Uhrzeit-Synchronisation 290
DSS-Modul 74, 102, 241

F

Fangen 118
Filter 120

G

gassenbesetzt 154, 157, 196
Gebühren 138

I

ICU 200
Integral Message Server 142, 161
IPN - Intelligente Private Netze 181, 187, 191, 194,
244, 262, 265, 304
ISM 200

K

Kennziffer 258
Konferenz 162, 163, 185, 241

L

LAL 94
Least Cost Routing 158, 196, 199

Leitweglenkung 182, 185, 194, 196
Location Area Level 94

M

Makeln 162, 185
Mehrfachkonferenz 148
Message Waiting 142, 241
Minimail 241
Mobility 94, 106, 142, 158, 200, 224, 302
MoH Music on Hold 159, 170, 205, 251
MSN 175, 239
Multi Line 102
Multicompany 38, 124
Multiple Call 106

N

Nachtschaltung 71
Network Management Console 66
Netze 181, 262
NMC 66
Notruf 18, 60, 302, 312, 333
NTP-Server 290

O

Offline-Transfer 140
Online Load 129, 139, 152
Overload Protection 302

P

Parken von Verbindungen 162, 220, 241
Partial Rerouting 269
Partnergruppe 102, 164, 292
Personensuchanlage 124, 315
Pick-up 106, 220, 239, 280, 292, 315
PIN 72, 105, 134, 222, 224, 250, 270
Platz 16
Private Numbering Plan 263
Projekt Identifikations Nummer 222
Protokolliereinrichtung 118
PUM 224

Q

QoS 66
QSIG+ 47, 102, 106, 142, 146, 161, 181, 194, 205, 241,
244, 263, 270, 289
Quality of Service 66

R

RealTime Control Protocol 66
Relocate 310
Rerouting 154, 156, 194, 265
RISA 105, 250
Routing 152, 156, 194, 205
RTCP 66
Rufnummer 258
Rufnummernblock 258
Rufnummernplan 50, 156, 175, 184, 185, 187, 190,
191, 195, 262
Rufnummernplan, freier/gemeinsamer 184, 185,
191, 194, 262
Rufnummernplan, interner, erweitert 125
Rufnummernplan, offener 263
Rufnummernplan, privater 263
Rufnummernplan, verdeckter 184, 185, 191, 193,
194, 262, 332
Rufnummernzuordnung 259
Rufumleitung 108, 185, 269
Rufweiterleitung 108

S

Sammelanschluss 108, 177, 185
Sekretariat 38, 102, 164, 292
Silent Monitoring 163
Simple Network Management Protocol 66
SNMP 66
Sperrungen gehender Amtsverkehr 69
Sperrwerk 70
Sprachqualität 66
Sprachspeicher 108, 161, 247, 270, 273, 304, 308
Sterndiktierereinrichtungen 286
Stimulus 161, 202, 222, 232, 292
Suchen 124, 220, 315
SW E070V02 72, 100, 102, 103, 222, 232, 234, 236,
241, 244, 247, 302, 317
SW E070V04 75, 232, 264, 288, 317, 328, 329

SW E070V06 211, 214
 SW IEE 2.0 28, 80, 97, 117, 148, 263
 SW IEE 2.1 77, 120
 SW IEE 3.0 66, 94, 97, 100, 114, 121, 163, 224, 244,
 248, 276, 283, 308, 317
 SW IEE 4.0 66, 114, 218, 283, 290
 SW-Schloss zentral 72
 Synchronisation 241, 289, 290

Zentrale Anrufverteilung im Netzverbund 47
 Zentrales Elektronisches Telefonbuch 117
 ZETB 117
 ZGDE 70, 71, 105, 130, 224
 ZGDE-Datensatz 131, 132, 135, 137, 152, 263, 266
 ZOLT 140
 Zuteilen 185

T

Taktnormal 96, 289
 Taktsynchronisation 241, 289
 Teamfunktion 292
 Technical Service Helpdesk 200, 337
 Teilnehmerselbsteingabe 210
 Telefonbuch 117
 TN1R6 112, 176, 181, 231
 TNet 47, 102, 154, 156, 187, 197, 241, 244, 255, 263,
 270, 304
 TR6 232

U

Uhrzeit/Datum-Synchronisation 290
 Umlegen von Verbindungen 162, 185, 304

V

Verkehrsmessung 302
 Verkehrsverhinderung 108, 125, 170, 313
 Vermittlung 16, 302
 Verzoner 139, 199
 VIP-Call 124, 220
 VMM 66
 Voice over IP 264, 288, 317
 VoIP Monitoring Manager 66
 VPN - Virtual Private Network 123, 181, 183, 197,
 244, 262

W

Wahlwiederholung 334

Z

Letzte Seite