



XCENTRIC

Benutzerhandbuch

Installation und Konfiguration

Copyright © 2001 BinTec Communications AG, alle Rechte vorbehalten

Version 1.6

Dokument # 70000J

Februar 2001



Ziel und Zweck Dieses Handbuch beschreibt die Installation und Erstkonfiguration von **XCENTRIC** mit Software Release 5.2.1. Für neueste Informationen und Hinweise zum aktuellen Software Release sollten Sie in jedem Fall zusätzlich unsere Release Notes lesen – insbesondere, wenn Sie ein Software Update zu einem höheren Release-Stand durchführen. Die aktuellsten Release Notes sind immer zu finden unter www.bintec.de.

Haftung Der Inhalt dieses Handbuchs wurde mit größter Sorgfalt erarbeitet. Die Angaben in Ihrem Handbuch gelten jedoch nicht als Zusicherung von Eigenschaften Ihres Produkts. BinTec Communications AG haftet nur im Umfang Ihrer Verkaufs- und Lieferbedingungen und übernimmt keine Gewähr für technische Ungenauigkeiten und/oder Auslassungen.

Die Informationen in diesem Handbuch können ohne Ankündigung geändert werden. Zusätzliche Informationen, sowie Änderungen und Release Notes für **XCENTRIC** finden Sie unter www.bintec.de.

Als Multiprotokoll-Router baut **XCENTRIC** in Abhängigkeit von der Systemkonfiguration WAN-Verbindungen auf. Um ungewollte Gebühren zu vermeiden, sollten Sie das Produkt unbedingt überwachen. BinTec Communications AG übernimmt keine Verantwortung für Datenverlust, ungewollte Verbindungskosten und Schäden, die durch den unbeaufsichtigten Betrieb des Produkts entstanden sind.

Marken BinTec und das BinTec-Logo sind eingetragene Warenzeichen der BinTec Communications AG.

Erwähnte Firmen- und Produktnamen sind in der Regel Warenzeichen der entsprechenden Firmen bzw. Hersteller.

Copyright Alle Rechte sind vorbehalten. Kein Teil dieses Handbuchs darf ohne schriftliche Genehmigung der Firma BinTec Communications AG in irgendeiner Form reproduziert oder weiterverwertet werden. Auch eine Bearbeitung, insbesondere eine Übersetzung, der Dokumentation ist ohne Genehmigung der Firma BinTec Communications AG nicht gestattet.

Allgemeine Anschalte-Erlaubnis Gemäß der "Allgemeinen Anschalte-Erlaubnis" AAE dürfen Sie nur einen externen ISDN-Basisanschluß am NTBA (Netzabschluß) in Deutschland selbst vornehmen. Beachten Sie bei der Installation weiterer externer ISDN-Basisanschlüsse die jeweils gültigen Rahmenbedingungen für die Allgemeine

Anschalte-Erlaubnis. Gegebenenfalls ist ein Techniker erforderlich, der über die entsprechende Zulassung verfügt. Informieren Sie sich über die Besonderheiten anderer nationaler Verordnungen und beachten Sie deren rechtliche Grundlagen bei der Installation.

Verwendete Richtlinien und Normen

XCENTRIC entspricht folgenden Richtlinien und Normen:

- Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG nach EN60950, Gerätesicherheit (Zertifikat Nr. S 9918045 geprüft nach EN 60950)
- Störfestigkeit nach EN50082 -1/1.32
- Störaussendung Grenzwertklasse B nach EN55022 /-8.94, Elektromagnetische Verträglichkeit nach EU-Richtlinie 89/336/EWG
- CE-Zeichen für alle EG-Länder (EG Baumusterprüfbescheinigung Registriernummer D810362L)

Zulassungen:

- CE-Zulassungen
- TÜV/GS
- BAKOM-Zulassung (Schweiz)

Wie Sie BinTec erreichen

BinTec Communications AG
Südwestpark 94
D-90449 Nürnberg
Germany
Telefon: +49 911 96 73 0
Fax: +49 911 688 07 25
Internet: www.bintec.de

BinTec Communications France
6/8 Avenue de la Grande Lande
F-33174 Gradignan
France
Telefon: +33 5 57 35 63 00
Fax: +33 5 56 89 14 05
Internet: www.bintec.de/fr





Inhaltsverzeichnis	5
1 Willkommen im Office	15
1.1 XCENTRIC – Plattform für Technologien von Heute und Morgen	16
1.2 Lieferumfang	18
1.2.1 Basisgerät	18
1.2.2 Erweiterungsmodule	19
1.3 BinTec ISDN Companion CD	21
1.4 Dokumentation bei BinTec	23
1.5 Systemvoraussetzungen	24
1.6 Garantiebedingungen	26
1.7 Zu diesem Handbuch	28
1.7.1 Inhalt	28
1.7.2 Verwendung	30
2 Allgemeine Sicherheitshinweise	33
3 Bedienung der ISDN-Telefone	37
3.1 "Heranholen" bei ISDN-Telefonen	39
3.1.1 "Ungezieltes Heranholen" bei ISDN-Telefonen	39
3.1.2 "Gezieltes Heranholen" bei ISDN-Telefonen	39
4 Bedienung der analogen Telefone	41
4.1 Anklopfen	43
4.1.1 Anklopfen ausschalten	43
4.1.2 Anklopfen einschalten	43
4.1.3 Anklopfen annehmen	44
4.1.4 Anklopfen ablehnen	44

4.2	Rückfragen und Makeln	45
4.2.1	Rückfragen	45
4.2.2	Makeln	45
4.2.3	Verbindung beenden beim Makeln	46
4.3	Dreierkonferenz	47
4.3.1	Dreierkonferenz einleiten	47
4.3.2	Dreierkonferenz beenden	47
4.4	Vermitteln von Gesprächen	48
4.5	Heranholen von Gesprächen	49
4.5.1	Ungezieltes Heranholen	49
4.5.2	Gezieltes Heranholen	49
4.6	Rufnummernunterdrückung (CLIR)	51
4.7	Rufumleitung	52
4.7.1	Rufumleitung sofort	52
4.7.2	Rufumleitung bei besetzt	53
4.7.3	Rufumleitung nach Zeit	53
5	Bedienung der Türfreisprechanlage	55
5.1	TFE-Bedienung für ISDN-Telefone	56
5.2	TFE-Bedienung für analoge Telefone	57
6	Hardwareinstallation	59
6.1	Voraussetzungen zur Installation	60
6.1.1	Netzwerkplanung	60
6.1.2	Installationsort	60
6.1.3	Wer darf XCENTRIC installieren?	60
6.1.4	Kabellängen und Kabeltypen	61
6.1.5	Demontage und Montage der Kunststoffhaube	62
6.2	Wandmontage von XCENTRIC	66

6.3	Basisgerät mit Netzteil	68
6.4	TFE-Modul im Basisgerät	72
6.5	Einbau und Ausbau der Kommunikationsmodule und Anschlußarten	77
6.5.1	Schraub-Klemm-Steckverbinder anschließen	80
6.5.2	Westernstecker (RJ45) anschließen	82
6.5.3	IAE- und UAE-Dosen (RJ45-Dosen) anschließen	82
6.6	Kabelführung vom Basisgerät und den Kommunikationsmodulen	84
6.7	5-S₀-Modul (XCM-5S0)	85
6.7.1	Brücken für die S ₀ -Anschlüsse	87
6.7.2	Pin-Zuordnung am XCM-5S0	90
6.7.3	Externer S ₀ -Anschluß	91
6.7.4	Interner S ₀ -Anschluß – Anschlußmöglichkeiten	95
6.7.5	Interner S ₀ -Anschluß – Verdrahtung	100
6.8	ab-Modul (XCM-S04AB)	103
6.8.1	Brücken für den S ₀ -Anschluß	104
6.8.2	Pin-Zuordnung am XCM-S04AB	105
6.8.3	Externer S ₀ -Anschluß	105
6.8.4	Interne ab-Anschlüsse	106
6.9	Hub-Modul (XCM-HUB)	108
6.9.1	Ein- und Ausbau des Hub-Moduls	109
6.9.2	Die Ports der Hub-Module	112
6.9.3	Verbindung von Basisgerät und Hub-Modulen	114
6.9.4	Kabelführung vom Hub-Modul	114
6.9.5	Funktionalität des Hub-Moduls	115
6.9.6	Kaskadierung weiterer externer Hubs	115

7	LEDs	117
	7.1 LEDs des Basisgeräts	118
	7.2 LEDs des XCM-5S0	120
	7.3 LEDs des XCM-S04AB	122
	7.4 LEDs des XCM-HUB	124
8	Voraussetzungen zur Software-Konfiguration	127
	8.1 Zugangsmöglichkeiten	128
	8.1.1 Zugang über die serielle Schnittstelle	129
	8.1.2 Zugang über LAN	131
	8.1.3 Zugang über ISDN	132
	8.1.4 Einloggen	133
	8.2 Konfigurationsmöglichkeiten	136
	8.2.1 Übersicht	136
	8.2.2 Bedienung des Setup Tools	137
	8.3 BRICKware installieren	149
9	Schnelle Konfiguration mit Configuration Wizard	151
	9.1 Grundkonfiguration mit dem Configuration Wizard	152
	9.1.1 Konfiguration vorbereiten	152
	9.1.2 XCENTRIC konfigurieren	156
	9.1.3 Stand der Konfiguration von XCENTRIC	157
	9.2 Configuration Manager	158
10	Grundkonfiguration des Routers mit dem Setup Tool	159
	10.1 Grundlegende Router-Einstellungen	161
	10.1.1 Lizenz eintragen	162
	10.1.2 Systemdaten eintragen	164
	10.1.3 LAN-Schnittstelle konfigurieren	167
	10.1.4 XCENTRIC als DHCP Server einrichten	168

10.1.5	Filter setzen	171
10.2	XCENTRIC und das WAN	176
10.2.1	WAN-Partner einrichten	178
10.2.2	Mit XCENTRIC ins Internet	203
10.2.3	XCENTRIC ans Firmennetz anbinden	209
10.2.4	LAN-Schnittstelle zur Nutzung von ADSL konfigurieren (PPP-over-Ethernet)	213
10.3	Konfigurationsdatei sichern	218
11	Konfiguration der TK-Anlage (PABX)	221
11.1	Auslieferungszustand	224
11.2	Nach der Konfiguration mit dem Configuration Wizard	225
11.3	TK-Anlagen-Grundeinstellungen	227
11.4	Konfiguration der externen S₀-Anschlüsse	241
11.4.1	Festverbindungen (leased lines)	252
11.4.2	Kaskadierung von XCENTRICs	253
11.5	Rufnummernplan (Dial Plan)	254
11.5.1	Rufnummernzuordnung für ein ISDN-Endgerät	257
11.5.2	Rufnummernzuordnung für ein ab-Endgerät	264
11.5.3	Rufnummerzuordnung für die Türfreisprechanlage (TFE)	268
11.5.4	Rufnummernzuordnung für ISDN-Login und Router (Router-Subsysteme)	272
11.5.5	Rufnummernzuordnung für die CAPI	277
11.5.6	Rufnummerzuordnung für eine Rufgruppe	282
11.6	Präfixe und Amtsholung	285
11.7	Benutzerübersicht	291
11.8	Ruf- und Call-Pickup-Gruppen	295
11.9	Terminals	300
11.10	Rufumleitungen	305

	11.11	Profile	309
	11.12	Wahlberechtigungen (Dial Permissions)	317
	11.12.1	Konfiguration der Dial Permissions im Setup Tool	318
	11.13	LCR (Least Cost Routing)	332
	11.13.1	Übersicht	332
	11.13.2	Menüs zu LCR	333
	11.13.3	Schrittweises Vorgehen zur Konfiguration von LCR	338
	11.14	Systemtelefone BinTec CS300	341
	11.14.1	Übersicht über Konfigurationselemente im Setup Tool und in der MIB	341
	11.14.2	Schritt-für-Schritt-Anleitung zur Installation des BinTec CS300	345
	11.14.3	LEDs des Systemtelefons BinTec CS300	347
	11.15	PABX-MIB-Tabellen	348
12		Konfiguration der PCs in Ihrem LAN	349
	12.1	Remote-CAPI/TAPI-Schnittstelle konfigurieren	350
	12.1.1	Programm CAPI and TAPI Configuration installieren	351
	12.1.2	Remote CAPI/TAPI konfigurieren	351
	12.2	PC einrichten	353
	12.2.1	Dem Rechner IP-Adresse, Gateway und DNS Server mitteilen	353
	12.2.2	Die Rechner des Partnernetzes finden	354
13		BinTec CTI Phone (Server- und Standalone-Version)	359
	13.1	Einführung	360
	13.1.1	BinTecs Remote-TAPI-Konzept	360
	13.1.2	Zur Anwenderdokumentation	361
	13.2	BinTec CTI Server	363
	13.2.1	Voraussetzungen	363
	13.2.2	Funktionalität	364
	13.2.3	Benutzer TAPIadmin	364

13.2.4	Zur Installation	365
13.3	BinTec CTI Phone Standalone	367
13.3.1	Voraussetzungen	368
13.3.2	Funktionalität	368
13.3.3	Zur Installation	368
13.4	Einschränkungen und Problembhebung für BinTec CTI Phone (Server- und Standalone-Version)	370
13.4.1	Rufnummernidentifizierung	370
13.4.2	Fragen, Problembhebung und Hilfe	370
14	Weiterführende Router-Konfiguration	371
14.1	Allgemeine WAN-Einstellungen	372
14.1.1	Dynamic IP Address Server	372
14.1.2	Allgemeine PPP-Einstellungen	374
14.2	WAN-Partner-spezifische Einstellungen	377
14.2.1	Delay after Connection Failure	377
14.2.2	Channel Bundling	378
14.2.3	Bandwidth On Demand (BOD)	380
14.2.4	Layer 1 Protocol (ISDN-B-Kanal)	384
14.2.5	IP Transit Network	387
14.2.6	Übermittlung von DNS- und WINS-Server-IP-Adressen an WAN-Partner	391
14.2.7	Routing Information Protocol (RIP)	394
14.2.8	Komprimierung	397
14.2.9	Proxy ARP (Address Resolution Protocol)	399
14.3	Grundlegende IP-Einstellungen	403
14.3.1	Systemzeit	403
14.3.2	Namensauflösung - XCENTRIC mit DNS Proxy	406
14.3.3	Port-Nummern	427
14.3.4	BOOTP Relay Agent	429
14.4	Modem Profile	432

14.5	IPX-Einstellungen	433
14.5.1	Allgemeine Einstellungen	433
14.5.2	LAN-Schnittstelle konfigurieren	435
14.5.3	WAN-Partner einrichten	436
14.6	Bridging	440
14.7	Funktionen mit Zusatzlizenz	441
14.7.1	VPN (Virtual Private Network)	441
15	Sicherheitsmechanismen	443
15.1	Überwachen von Aktivitäten	444
15.1.1	Syslog Messages	444
15.1.2	Monitorfunktionen im Setup Tool	449
15.1.3	Taschengeldkonto (Credits Based Accounting System)	452
15.1.4	HTTP-Statusseite	457
15.1.5	Java-Statusmonitor	460
15.1.6	Activity Monitor	461
15.2	Zugangssicherung	464
15.2.1	Einloggen	464
15.2.2	Überprüfen der eingehenden Rufnummer	465
15.2.3	Authentisierung von PPP-Verbindungen mit PAP, CHAP oder MS-CHAP	466
15.2.4	Callback	466
15.2.5	Closed User Group	468
15.2.6	Zugriff auf Remote CAPI und Remote TAPI	468
15.2.7	NAT (Network Address Translation)	469
15.2.8	Filter (Access Lists)	474
15.2.9	Lokale Filter	487
15.2.10	Backroute Verification	488
15.2.11	TAF Client	488
15.2.12	Extended IP-Routing (XIPR)	489
15.3	Abhörsicherung	490

15.3.1	Verschlüsselung	490
15.3.2	VPN (mit Zusatzlizenz)	491
15.4	Besonderheiten	492
15.4.1	Startup-Verhalten	492
15.4.2	Autologout	492
15.4.3	Vorbeugung gegen Denial-of-Service-Attacken	492
15.5	Checkliste	494
16	Konfigurationsmanagement und Flash Card	497
16.1	Konfigurationsdateien verwalten	498
16.2	Flash Card	507
16.2.1	Formatieren der Flash Card	507
16.2.2	Dateisystem und Verzeichnisstrukturen auf der Flash Card	508
16.2.3	Verhalten von XCENTRIC mit Flash Card beim Boot-Vorgang und beim Sichern der Konfiguration	508
16.2.4	Konfigurationsmanagement für die Flash Card	510
16.2.5	Das Kommando <code>fssh</code> auf der SNMP-Shell von XCENTRIC	514
16.3	Software Update durchführen	519
17	Trouble Shooting	523
17.1	Hilfsmittel zum Trouble Shooting	524
17.1.1	Lokale SNMP-Shell-Kommandos	524
17.1.2	Externe Hilfsmittel	525
17.2	Typische Fehlersituationen	526
17.2.1	Systemfehler	526
17.2.2	ISDN-Verbindungen	527
17.2.3	IPX-Routing	530
18	Wichtige Kommandos	533
18.1	SNMP-Shell-Kommandos	534

	18.2	BRICKtools for Unix Kommandos	541
19		Technische Daten	543
	19.1	Netzteil	544
	19.2	Basisgerät	545
	19.2.1	Serielle Schnittstelle	546
	19.2.2	Ethernet/LAN-Schnittstelle	547
	19.2.3	TFE-Schnittstelle	548
	19.2.4	Flash-Card-Steckplatz	549
	19.2.5	Wartemusik-Schnittstelle	550
	19.3	XCM-5S0	551
	19.4	XCM-S04AB	553
	19.4.1	S ₀ -Schnittstelle	553
	19.4.2	ab-Schnittstelle	554
	19.5	XCM-HUB	555
	19.6	BOOT-Sequenz	556
		Glossar	559
		Index	579

1 Willkommen im Office

Mit **XCENTRIC** haben Sie sich zum Kauf eines modularen Telekommunikations-Servers der neuen Generation entschieden. **XCENTRIC** bietet Ihnen alle Vorteile eines Multiprotokoll-Routers aus der BIANCA/BRICK-Reihe der BinTec Communications AG. Gleichzeitig verfügen Sie mit **XCENTRIC** über eine modular ausbaubare TK-Anlage für digitale und analoge Nebenstellen.



Bild 1-1: **XCENTRIC** – "Office in a Box"

Mit dem "Office in a Box" lassen sich Internet-Zugang, Firmenvernetzung, Telefonie, Fax und E-Mail über ein einziges Gerät abwickeln, so daß Ihre Arbeitsgruppe, das Büro oder die Filiale an alle modernen Kommunikationswege angeschlossen ist. Die Integration von Telekommunikation, Computer und Internet in Ihrer Arbeitswelt öffnet Ihnen Möglichkeiten wie Unified Messaging und CTI (Computer Telephone Integration).

BinTecs Sicherheitspaket SAFERNET™, das Bestandteil des Funktionsumfangs von **XCENTRIC** ist, entspricht den neuesten Anforderungen an die Datensicherheit.

1.1 XCENTRIC – Plattform für Technologien von Heute und Morgen

Die Modularität von **XCENTRIC** macht Sie flexibel.

- Basisgerät** Das vorinstallierte Hauptmodul umfaßt einen Eingang für externe Wartemusik, einen Steckplatz für eine Flashcard, eine Ethernet/LAN-Schnittstelle und eine serielle Schnittstelle. Ebenfalls Bestandteil des Basisgeräts ist das TFE-Modul (Türfreisprecheinrichtung).
- Kommunikationsmodule** Es stehen Steckplätze für bis zu vier Kommunikationsmodule zur Verfügung. Die BinTec Communications AG bietet Ihnen zwei verschiedene Kommunikationsmodule an: XCM-5S0 und XCM-S04AB. XCM-5S0 besitzt fünf intern oder extern konfigurierbare S₀-Schnittstellen. Die intern konfigurierten Schnittstellen dienen dazu, ISDN-Endgeräte anzuschließen (z. B. ISDN-Telefone). XCM-S04AB hat eine externe S₀-Buchse und es können vier analoge Endgeräte (analoge Telefone, G3-Faxgeräte) angeschlossen werden.
- Hub-Modul** **XCENTRIC** besitzt zwei Steckplätze für Hub-Module (XCM-HUB). Das Hub-Modul erlaubt die direkte Anschaltung von Rechnern und Servern an **XCENTRIC**. Der Dual-Speed Hub besitzt eine Autosensing-Funktion für 10 MBit/s- oder 100 MBit/s-Verbindungen.
- Faxmodemmodul** Mit dem Einbau des Faxmodemmoduls XFM-Fax können Sie **XCENTRIC** um eine Fax-/Modem-Funktionalität erweitern.
- ISDN** **XCENTRIC** unterstützt das Euro-ISDN am Anlagen- und/oder Mehrgeräteanschluß als Schnittstelle zum ISDN-Netz (D-Kanal-Protokoll: ►► **DSS1**). Interne Schnittstellen der TK-Anlage sind Mehrgeräteanschlüsse (auch Euro-ISDN). **XCENTRIC** unterstützt auch Festverbindungen.
- TK-Anlage** **XCENTRIC** ist eine TK-Anlage mit integriertem Router und Applikationsschnittstellen für die netzwerkweite Nutzung von Kommunikationsanwendungen (Fax, CTI, Unified Messaging).
- Systemtelefone** Zusammen mit **XCENTRIC** ist das ISDN-Systemtelefon BinTec CS300 erhältlich. BinTec CS300 ist auf **XCENTRIC** abgestimmt und bietet Ihnen eine Reihe komfortabler Funktionen.

Multiprotokoll-Router Der integrierte Multiprotokoll-Router für die Protokolle ►► **TCP/IP** und ►► **IPX** beherrscht ebenfalls Bridging nach dem Spanning-Tree-Verfahren. Die Routing-Software bietet eine ganze Reihe von Features (wie z. B. Datenkompression), die auf dem Router eingesetzt werden können.

Sicherheit BinTec's SAFERNET™ Security Technologie beinhaltet u. a. Verschlüsselungsverfahren, Access-Listen, ►► **NAT** und Zugangspasswörter. Die Sicherheitsfeatures schützen **XCENTRIC** und somit auch die TK-Anlage vor unerlaubtem Zugriff.

Als optionales Feature, das über eine Lizenz erhältlich ist, kann ►► **VPN** eingesetzt werden.

Konfiguration Zur Konfiguration der Router- und PABX-Komponenten von **XCENTRIC** wird Ihnen, wenn Sie unter Windows arbeiten, als eines von mehreren Tools der leicht zu bedienende BinTec Configuration Wizard angeboten. Darüber hinaus stehen verschiedene Konfigurationsprogramme zur Verfügung, die für Windows-, Unix- und Macintosh-Umgebungen gleichermaßen verwendet werden können. **XCENTRIC** ist auch komplett ►► **Remote** (z. B. von einem Systemadministrator in einer entfernten Firmenzentrale) konfigurierbar und administrierbar. Die Konfigurationsdaten von **XCENTRIC** sind SNMP-managebar.

Zukunft Neue Technologien und Entwicklungen sind der BinTec Communications AG ein Anliegen. Die Steuerungs-Software von **XCENTRIC** wird ständig verbessert und erweitert, so daß die Möglichkeit besteht, kommende Technologien auf **XCENTRIC** zu realisieren.

Aktuelle Software wird von BinTec über das World Wide Web zum Download zur Verfügung gestellt.

Detaillierte Informationen zu den einzelnen Themen finden Sie an entsprechenden Stellen dieses Handbuchs und in der weiterführenden Dokumentation.

1.2 Lieferumfang

1.2.1 Basisgerät

Das **XCENTRIC**-Basisgerät besteht aus dem Blechgehäuse mit integriertem Netzteil, vorinstalliertem Hauptmodul und TFE-Modul. Die noch nicht belegten Slots sind bis auf einen durch Blindblenden geschützt. An der Rückseite des Geräts befindet sich eine Aufhängevorrichtung. Eine Kunststoffhaube dient zur Abdeckung des Geräts.

Basisgerät Zusammen mit dem **XCENTRIC**-Basisgerät werden folgende Teile ausgeliefert:

- Kabelsätze
 - serielles Kabel mit Adapter
 - 100BT-Ethernet-Kabel des Typs Category 5 STP (shielded twisted pair, 5 Meter)
 - Kaltgeräte-Netzkabel
- BinTec ISDN Companion CD
- Dokumentation
 - Benutzerhandbuch (deutsch)
 - Kurzanleitung (deutsch)
 - Release Notes (deutsch)
- Zusätzliches Material
 - Lizenzkarte mit Lizenzinformation

Erweiterungsmodule



Eine Beschreibung der Installation der Module finden Sie in einem späteren Kapitel dieses Handbuchs. Die Beschreibung für die Installation des Moduls XFM-Fax ist im Lieferumfang des Moduls enthalten.

- Vor der Installation von Modulen und vor der Verbindung der Anschlüsse lesen Sie unbedingt die Anleitung zur Hardwareinstallation im [Kapitel 6, Seite 59](#).

Folgende Module sind einzeln erhältlich:

- XCM-5S0 (5-S₀-Modul)
- XCM-S04AB (ab-Modul)
- XCM-HUB (Hub-Modul)
- XFM-Fax (Faxmodemmodul)

1.2.2 Erweiterungsmodule

- 5-S₀-Modul (XCM-5S0)

Das Kommunikationsmodul XCM-5S0 besitzt fünf **▶▶ S₀-Anschlüsse**. Jeder S₀-Anschluß kann einzeln durch das Stecken von Brücken (Jumper)

 - als externer Anschluß zur Verbindung an einen ISDN-Amtsanschluß oder
 - als interner Anschluß zur Verbindung mit einem ISDN-Endgerät oder **▶▶ S₀-Bus** konfiguriert werden.

Die Schnittstellen am Modul sind jeweils 4-polige Schraub-Klemm-Steckverbinder.
- ab-Modul (XCM-S04AB)

Das Kommunikationsmodul XCM-S04AB dient dem Anschluß von vier analogen Endgeräten wie analogen Telefonen, G3-Faxgeräten oder Modems. Es besitzt außerdem einen externen S₀-Anschluß (RJ45-Buchse) zur Verbindung mit einer ISDN-Amtsleitung.

Die vier ab-Anschlüsse sind jeweils 3-polige Schraub-Klemm-Steckverbinder.

Im Lieferumfang ist ein ISDN-Kabel (RJ45 – RJ45) enthalten.
- Hub-Modul (XCM-HUB)

Das Hub-Modul dient zum direkten Anschluß von Rechnern und Servern. **XCENTRIC** kann mit bis zu zwei Hub-Modulen erweitert werden.

Jedes Hub-Modul verfügt über acht Ports (RJ45-Buchsen) zum Anschluß von Datenendgeräten.

Im Lieferumfang ist ein 100BT-Ethernet-Kabel des Typs Category 5 STP (shielded twisted pair) in einer Länge von einem Meter enthalten.

■ Faxmodemmodul (XFM-Fax)

Das Faxmodemmodul erweitert das Basisgerät von **XCENTRIC** um eine Fax-/Modem-Funktionalität.

Im Lieferumfang des Faxmodemmoduls sind verschiedene Bauteile zum Einbau des Moduls und eine Einbauanleitung enthalten.

1.3 BinTec ISDN Companion CD

Auf Ihrer BinTec Companion CD finden Sie alle Programme, die Sie zur Installation, Konfiguration und Wartung von **XCENTRIC** brauchen. Zusätzlich enthält sie Kommunikations-Software und Treiber (CAPI, TAPI) für Applikationsschnittstellen.

- BRICKware**
- Die DIME Tools dienen der Überwachung und Administration von **XCENTRIC**.
 - Der Configuration Wizard führt Sie Schritt für Schritt durch die Grundkonfiguration von **XCENTRIC**.
 - Über das Terminal-Programm BRICK at COM1 bzw. BRICK at COM2 erhalten Sie Zugang zu **XCENTRIC** über die serielle Schnittstelle.
 - Der Configuration Manager beinhaltet einen Windows-basierten SNMP-Manager und bietet Ihnen zusätzlich eine grafische Oberfläche, über die Sie bequem die Konfiguration des Rufnummernplans einsehen und konfigurieren können.
 - Mit dem Java-Statusmonitor können Sie über einen Internet Browser alle relevanten Systeminformationen abfragen.
 - Mit dem Activity Monitor können Sie die Auslastung von **XCENTRIC** mit einem Blick überwachen.
 - Applikationsschnittstellen
Mit dem Remote CAPI Client und dem Remote TAPI Client können Sie Kommunikationsanwendungen nutzen, die auf die genormte >>> **CAPI**- bzw. >>> **TAPI**-Schnittstelle aufsetzen.
 - BinTec CTI Software

Genauere Beschreibungen aller Software-Programme finden Sie in unserem Online-Handbuch [BRICKware for Windows](#). Die Dokumentation zu BinTec CTI Phone finden Sie auf der BinTec ISDN Companion CD.

- Was sonst?** Wenn Sie die Companion CD durchsuchen, stoßen Sie auf eine Reihe weiterer nützlicher Verzeichnisse, in denen Sie z. B. finden:
- die Dokumentation in elektronischer Form

- UNIX-Tools
- Adobe's Acrobat Reader

1.4 Dokumentation bei BinTec

Die Dokumentation haben Sie zusammen mit **XCENTRIC** teilweise in gedruckter und komplett in elektronischer Form (PDF, HTML) erhalten. Die elektronischen Fassungen der verschiedenen Dokumente finden Sie auf Ihrer BinTec Companion CD. Zusätzlich zur Companion CD stehen alle Dokumente jeweils in der aktuellsten Version auf unserem WWW-Server unter www.bintec.de zum Download bereit. Es gibt:

- Benutzerhandbuch (deutsch, PDF/gedruckt)
Dieses Handbuch.
- Faltblatt mit einer Kurzanleitung zur Erstkonfiguration von **XCENTRIC** (deutsch/englisch, PDF/gedruckt).
- Referenzhandbücher (englisch, PDF/HTML)
 - Software Reference (PDF)
Online-Nachschlagewerk mit tiefgehenden Informationen zu hier beschriebenen Funktionen und für zusätzliche, nur mit separater Lizenz verfügbare Funktionen (z. B. VPN); Nachschlagewerk für die Bedienung der SNMP-Shell.
 - MIB Reference
HTML-Dokument mit Kurzbeschreibungen zu allen SNMP-Tabellen und Variablen von **XCENTRIC**.
- BRICKware for Windows (englisch, PDF)
Bedienungsanleitung für die Windows-Hilfsprogramme (BRICKware).
- Release Notes (deutsch, PDF und/oder gedruckt)
Aktuelle Informationen und Hinweise zum aktuellen Software Release, Beschreibung aller Änderungen gegenüber dem vorherigen Release.
Im Dokument Release Note Logic finden Sie eine Anleitung zum Upgrade von BOOTmonitor und/oder Firmware Logic.
- UK Info (englisch, PDF)
Hinweise zum Betrieb von BinTec-Routern in Großbritannien.

1.5 Systemvoraussetzungen

XCENTRIC können Sie von allen herkömmlichen Plattformen aus konfigurieren. Als Standalone-Gerät ist **XCENTRIC** nicht vom angeschlossenen Rechner oder dessen Betriebssystem abhängig. Die Kommunikation zum Rechner erfolgt über eine LAN-Schnittstelle oder einen seriellen Anschluß. Somit kann Ihr Router in den verschiedensten Betriebssystemumgebungen wie DOS, Windows, UNIX, AS/400, Macintosh oder Novell eingesetzt werden.

Windows-PC Wenn Sie **XCENTRIC** mit einem Windows-PC konfigurieren möchten, benötigen Sie für die serielle Verbindung ein Terminal-Programm, z.B. **HyperTerminal**. Stellen Sie sicher, daß **HyperTerminal** bei der Windows-Installation auf dem PC installiert wurde.



Beachten Sie, daß bei Windows 98 **HyperTerminal** nicht in der Standardinstallation enthalten ist.

Configuration Wizard Speziell für die Verwendung des Configuration Wizard benötigen Sie:

- Rechner mit serieller Schnittstelle (V.24)
- Windows 95 bzw. 98 oder Windows NT 4.0
- Installiertes Microsoft TCP/IP-Protokoll
Wie Sie herausfinden, ob Ihr Rechner über die nötigen Einstellungen verfügt und wie Sie gegebenenfalls die Einstellungen selbst vornehmen, erklären wir Ihnen, bevor Sie mit der Konfiguration loslegen.
- Für die korrekte Darstellung der Grafiken benötigen Sie mehr als 256 Farben.

Telefone Folgende Telefone dürfen intern an **XCENTRIC** angeschlossen werden:

- Analoge Telefone
Die Telefone, die an den ab-Anschlüssen angeschlossen werden, müssen das ►► **DTMF**-/Tonfrequenzwahlverfahren unterstützen und auch auf das Tonfrequenzwahlverfahren eingestellt sein. Wir empfehlen analoge Telefone, die über eine R-Taste mit Flash-Funktion verfügen.

■ ISDN-Geräte

Digitale Telefone, die an den internen S₀-Anschlüssen betrieben werden, müssen für das Euro-ISDN (DSS1) zugelassen sein.

Je internem S₀-Bus (S₀-Unit) können bis zu acht digitale Endgeräte angeschlossen und verwaltet werden. Davon steht für digitale Telefone ohne eigene Stromversorgung eine Speiseleistung von maximal 2 W je S₀-Unit zur Verfügung. Für den Maximalausbau stehen höchstens 20 W Speiseleistung bereit.

Remote CAPI Die Capi-Unterstützung für Kommunikationsapplikationen und Unified Messaging steht Ihnen für folgende Systeme zur Verfügung:

■ Windows 95 bzw. 98 oder Windows NT 4.0

■ Novell Netware 3.1x und 4.0x

Remote TAPI Die TAPI-Unterstützung für CTI-Applikationen steht Ihnen unter

■ Windows 95 bzw. 98 oder Windows NT 4.0

zur Verfügung.

1.6 Garantiebedingungen

XCENTRIC hat 12 Monate Garantie ab Kaufdatum.

Registrieren Sie sich einfach innerhalb von 14 Tagen ab Kaufdatum mit der beigelegten Registrierkarte oder online als BinTec **XCENTRIC** Kunde unter www.bintec.de/XCENTRIC/.

- Garantie**
1. Hiermit garantiert BinTec, daß dieses Gerät vom Zeitpunkt des Ersterwerbs für einen Zeitraum von 12 Monaten keine Material- und Verarbeitungsfehler aufweist. Sollten während der Garantiezeit Mängel am Gerät auftreten, die auf Material- oder Verarbeitungsfehlern beruhen, wird BinTec das Gerät nach den folgenden Bedingungen ohne Berechnung der Arbeits- und Materialkosten reparieren oder (nach Ermessen von BinTec) das Gerät selbst oder seine schadhaften Teile ersetzen. Austauschgeräte oder -teile gehen in das Eigentum von BinTec über. Für Austauschgeräte oder Ersatzteile gilt die verbleibende ursprüngliche Garantiezeit, mindestens jedoch eine Garantiezeit von 6 (sechs) Monaten vom Zeitpunkt der Reparatur oder des Austausches.
 2. Garantieleistungen werden nur erbracht, wenn die Originalrechnung bzw. der Kassenbeleg (unter Angabe von Kaufdatum, Produkttyp und Name des Händlers) und eine Fehlerbeschreibung zusammen mit dem defekten Gerät vorgelegt werden.
 3. Vor der Inanspruchnahme von Garantieleistungen sichern Sie unbedingt Ihre Konfiguration. BinTec haftet nicht für den Verlust dieser Daten. Bevor Sie das Gerät über Ihren Händler zur Reparatur zurücksenden, entfernen Sie bitte alle Teile, Funktionen, Ausstattungen, Veränderungen und Zusatzgeräte, die nicht unter die Garantie fallen. BinTec haftet nicht für Beschädigung oder Verlust dieser Teile oder Vorrichtungen. Für Änderungen, Löschungen oder andere Modifikationen in der Konfiguration des Gerätes haftet BinTec nicht. Das Gerät wird Ihnen mit einem aktuellen Softwarestand, unkonfiguriert zurückgegeben.
 4. Diese Garantie umfaßt keinen der folgenden Punkte
 - (1) Regelmäßige Wartung und Reparatur oder Ersatz von Teilen bedingt durch normalen Verschleiß;
 - (2) Mit diesem Gerät gelieferte Verbrauchsmittel

- (3) Beseitigung von Gebrauchsspuren
 - (4) Beschädigung oder Verlust von Konfigurationsdaten
 - (5) Schäden, die verursacht sind durch (a) höhere Gewalt oder Gründe, die außerhalb des Einflusses von BinTec liegen; (b) unsachgemäßen Gebrauch, insbesondere den Gebrauch des Gerätes zu einem anderen als dem vorgesehenen Zweck oder den Gebrauch unter Nichtbeachtung der Bedienungs- und Wartungsanleitung von BinTec; (c) unsachgemäße Verwendung oder Wartung des Gerätes; (d) Anschluß des Gerätes an ungeeignete Stromquellen; (e) physikalische Beschädigung des Gehäuses; (f) Reparaturversuche durch nicht von BinTec autorisierte Dritte; (g) Einsatz des Gerätes mit Zubehör, Geräten oder Zusatzausrüstungen Dritter, nicht von BinTec autorisierter, Hersteller.
5. Kann BinTec nachweisen, daß kein Gewährleistungsfall vorliegt, so gehen die Aufwendungen für die Fehlersuche sowie für die weiteren Leistungen, die damit im Zusammenhang stehen, zu Lasten des Kunden.
 6. Diese Garantie gilt nicht, wenn die Typen- oder Seriennummer des Gerätes geändert, gelöscht, entfernt oder unleserlich gemacht wurde.

1.7 Zu diesem Handbuch

1.7.1 Inhalt

Das Handbuch ist folgendermaßen aufgebaut:

Kapitel	Inhalt
1: "Willkommen im Office"	Allgemeine Einführung, Lieferumfang, Informationen zu diesem Handbuch.
2: "Allgemeine Sicherheitshinweise"	Allgemeine Sicherheitshinweise in deutsch.
3: "Bedienung der ISDN-Telefone"	Beschreibt die Bedienung von an XCENTRIC angeschlossenen ISDN-Telefonen.
4: "Bedienung der analogen Telefone"	Beschreibt die Bedienung von an XCENTRIC angeschlossenen analogen Telefonen.
5: "Bedienung der Türfreisprechanlage"	Beschreibt die Bedienung der TFE.
6: "Hardwareinstallation"	Beschreibt die Installation der Hardware von XCENTRIC .
7: "LEDs"	Beschreibt die Anzeigen der LEDs von XCENTRIC für die verschiedenen Betriebszustände.
8: "Voraussetzungen zur Software-Konfiguration"	Was sie vor der Softwarekonfiguration wissen sollten und Installationshinweise für BinTecs BRICKware für Windows.
9: "Schnelle Konfiguration mit Configuration Wizard"	Beschreibt die schnelle Konfiguration von XCENTRIC mit dem Windows-Tool Configuration Wizard.
10: "Grundkonfiguration des Routers mit dem Setup Tool"	Beschreibt die Grundkonfiguration der Router-Komponente von XCENTRIC mit dem Setup Tool.

Kapitel	Inhalt
11: "Konfiguration der TK-Anlage (PABX)"	Beschreibt die Konfiguration der TK-Anlagen-Komponente von XCENTRIC mit dem Setup Tool.
12: "Konfiguration der PCs in Ihrem LAN"	Beschreibt die Konfiguration der PCs im LAN (Applikationsschnittstellen, zusätzliche Konfiguration zur Datenübertragung).
13: "BinTec CTI Phone (Server- und Standalone-Version)"	Beschreibt die CTI-Applikation BinTec CTI Phone.
14: "Weiterführende Router-Konfiguration"	Beschreibt über die Grundkonfiguration des Routers von XCENTRIC hinausgehende Konfigurationsschritte.
15: "Sicherheitsmechanismen"	Beschreibt, wie Sie Sicherheitsmechanismen gemäß SAFERNET einrichten, z. B. NAT (Network Address Translation) oder CLID (Calling Line Identification).
16: "Konfigurationsmanagement und Flash Card"	Beschreibt, wie Sie Konfigurationsdateien verwalten und wie Sie Software Updates durchführen.
17: "Trouble Shooting"	Wichtige Hinweise zur Fehlerbehebung.
18: "Wichtige Kommandos"	Eine Kurzübersicht zu den wichtigsten Befehlen und Kommandos der SNMP-Shell und der BRICKtools für Unix.
19: "Technische Daten"	Die technischen Daten von XCENTRIC .

Tabelle 1-1: Kapitelübersicht

1.7.2 Verwendung

Damit Sie wichtige Informationen in diesem Handbuch besser finden, werden folgende Symbole verwendet:

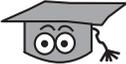
Symbol	Verwendung
	Kennzeichnet Stellen, an denen Tips und Tricks verraten werden.
	Kennzeichnet Stellen, an denen Hinweise zur Fehlerbehebung gegeben werden.
	Kennzeichnet allgemeine wichtige Hinweise.
	Kennzeichnet Stellen, an denen zusätzliches Hintergrundwissen erläutert wird.
	<p>Kennzeichnet Warnhinweise. Einteilung der Gefahrenstufen gemäß ANSI:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Achtung (weist auf mögliche Gefahr hin, die bei Nichtbeachten Sachschäden zur Folge haben kann) ■ Warnung (weist auf mögliche Gefahr hin, die bei Nichtbeachten Körperverletzung zur Folge haben kann) ■ Gefahr (weist auf Gefahr hin, die bei Nichtbeachten Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben wird)

Tabelle 1-2: Symbolübersicht

Damit Sie die Informationen in diesem Handbuch besser einordnen und interpretieren können, werden folgende Auszeichnungselemente verwendet:

Auszeichnung	Verwendung
➤	Hier werden Sie aufgefordert, etwas zu tun.
■ –	Listen bis zur zweiten Gliederungsebene.
MENÜ ➤ UNTERMENÜ	Kennzeichnet Menüs und Untermenüs im Setup Tool.
nicht-proportional (Courier), z. B. ping 192.168.1.254	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kennzeichnet Kommandos (z. B. in der SNMP-Shell), die Sie wie dargestellt eingeben müssen. ■ Darstellung des Setup Tool.
<IP-Adresse>	Kennzeichnet Eingaben, bei denen Sie den in Klammern gesetzten Ausdruck durch Ihren Wert ersetzen. Die spitzen Klammern fallen bei der Eingabe weg.
fett, kursiv, z. B. BigBoss	Kennzeichnet Beispielbegriffe.
fett, z. B. ➤➤ MIB	Kennzeichnet Begriffe, die Sie im Glossar finden (Online ist der Doppelpfeil klickbar).
fett, z. B. biboAdmLoginTable, Windows-Startmenü	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kennzeichnet Felder im Setup Tool und MIB-Tabellen/-Variablen. ■ Kennzeichnet Tasten, Tastenkombinationen und Windows-Begriffe.
<i>kursiv, z. B. none</i>	Kennzeichnet Werte, die Sie im Setup Tool oder bei MIB-Variablen eintragen bzw. die eingestellt werden können.
Online: blau	Kennzeichnung von Links

Tabelle 1-3: Auszeichnungselemente

2 Allgemeine Sicherheitshinweise

In den nachfolgenden Abschnitten finden Sie Sicherheitshinweise, die Sie beim Umgang mit Ihrem Gerät unbedingt beachten müssen.

- Transport und Lagerung**
- Transportieren und lagern Sie **XCENTRIC** nur in der Originalverpackung oder in einer anderen geeigneten Verpackung, die Schutz gegen Stoß und Schlag gewährt.
- Aufstellen und in Betrieb nehmen**
- Beachten Sie vor dem Aufstellen und Betrieb von **XCENTRIC** die Hinweise für die Umgebungsbedingungen (vgl. Technische Daten).
 - Gemäß der "Allgemeinen Anschalte-Erlaubnis" AAE dürfen Sie nur einen externen ISDN-Basisanschluß am NTBA (Netzabschluß) in Deutschland selbst vornehmen. Beachten Sie bei der Installation weiterer externer ISDN-Basisanschlüsse die jeweils gültigen Rahmenbedingungen für die Allgemeine Anschalte-Erlaubnis. Gegebenenfalls ist ein Techniker erforderlich, der über die entsprechende Zulassung verfügt. Informieren Sie sich über die Besonderheiten anderer nationaler Verordnungen und beachten Sie deren rechtliche Grundlagen bei der Installation.
 - Elektrostatische Aufladungen können zu Geräteschäden führen. Tragen Sie daher eine antistatische Manschette um das Handgelenk oder berühren Sie eine geerdete Fläche, bevor Sie das geöffnete Gerät oder eines der Module berühren. Berühren Sie Platinen grundsätzlich nur an den Rändern und fassen Sie nicht auf Leitungen oder Bauteile.
 - Installieren Sie die Module nur in die dafür vorgesehenen Slots. Bei falscher Montage kann es zur Beschädigung des Moduls oder des gesamten Geräts kommen.
 - Speziell bei der Installation der Hub-Module ist darauf zu achten, daß Slot 6 immer bestückt ist und kein einzelnes Hub-Modul in Slot 7 stecken darf, da es sonst zur Beschädigung des Moduls oder des ganzen Geräts kommen kann.
 - Verschließen Sie nichtbenutzte Moduleinschübe mit den Blindabdeckungen, damit keine Gegenstände ins Innere des Geräts gelangen können. Befinden sich während des Betriebs Fremdgegenstände im Gerät, besteht Stromschlag- und Kurzschlußgefahr.

- Ein 5-S₀-Modul, auf dem Brücken falsch gesteckt sind, kann bei Inbetriebnahme beschädigt werden. Die Module besitzen in Grenzen integrierte Schutzmaßnahmen, um solche Beschädigungen zu verhindern, Sie sollten beim Stecken von Brücken dennoch sorgfältig vorgehen. Achten Sie unbedingt darauf, daß entsprechend konfigurierte (intern oder extern) Units auch passend verbunden werden.
- Achten Sie bei der Verkabelung darauf, daß die Lüftungsschlitze des Geräts nicht verdeckt werden und die Lüftung nicht behindert wird. Durch Beeinträchtigung der Lüftung von **XCENTRIC** kann es zu Schäden am Gerät kommen. Durch mangelnde Lüftung entstandene Schäden führen zum Garantieverlust.
- Öffnen Sie weder das Netzteil noch das Basisgerät (inklusive TFE-Modul) und nehmen Sie keinerlei Manipulationen am Netzteil vor, da sonst Lebensgefahr durch einen Stromschlag besteht. Entfernen Sie keine Schrauben der Befestigung des Netzteils und des Basisgeräts.
- Wenn das Gerät aus kalter Umgebung in den Betriebsraum gebracht wird, kann Betauung sowohl am Geräteäußeren als auch im Geräteinneren auftreten. Warten Sie, bis Ihr Gerät temperatur angeglichen und absolut trocken ist, bevor Sie es in Betrieb nehmen. Beachten Sie die Umweltbedingungen in den Technischen Daten.
- Prüfen Sie, ob die örtliche Netzspannung mit den Nennspannungen des Netzteils übereinstimmt. Das Gerät darf unter folgenden Bedingungen betrieben werden:
 - 230 - 240 VAC
 - 50/60 Hz
- Stellen Sie sicher, daß die Schutzkontakt-Steckdose der Installation frei zugänglich ist. Zur vollständigen Netztrennung muß der Netzstecker gezogen werden.
- Beachten Sie beim Verkabeln die Reihenfolge, wie im Handbuch beschrieben. Verwenden Sie nur Kabel, die den Spezifikationen in diesem Handbuch genügen oder original mitgeliefert wurden. Falls Sie andere Kabel verwenden, übernimmt BinTec Communications AG für auftretende Schäden oder Beeinträchtigung der Funktionalität keine Haftung. Die Gerätegarantie erlischt in diesen Fällen.

- Beachten Sie beim Anschluß des Geräts die Hinweise im Handbuch. Achten Sie insbesondere beim Aufstecken der Klemmblöcke darauf, daß die Stifte nicht verbogen werden und die Schrauben des aufgesteckten Klemmblocks nach rechts zeigen, da sonst die Schnittstelle nicht funktionsfähig ist und beschädigt werden kann.
- Verlegen Sie Leitungen so, daß sie keine Gefahrenquelle (Stolpergefahr) bilden und nicht beschädigt werden.
- Schließen Sie Datenübertragungsleitungen während eines Gewitters weder an noch ziehen Sie sie ab oder berühren Sie diese.
- Schließen Sie an **XCENTRIC** nur Endgeräte an, die den allgemeinen Sicherheitsanforderungen für Telekommunikationsgeräte entsprechen. Endgeräte mit einer Zulassung durch das CETECON (ehemals BZT) entsprechen diesen Anforderungen. ISDN-Endgeräte, die an **XCENTRIC** angeschlossen werden, müssen für das Euro-ISDN (DSS1) zugelassen sein, analoge Endgeräte müssen das DTMF-/Tonfrequenzwahlverfahren unterstützen und auf Tonfrequenzwahlverfahren eingestellt sein.

Bestimmungsgemäße Verwendung, Betrieb

- **XCENTRIC** ist für den Einsatz in einer Büroumgebung bestimmt. Als Multiprotokoll-Router baut **XCENTRIC** in Abhängigkeit von der Systemkonfiguration WAN-Verbindungen auf. Um ungewollte Gebühren zu vermeiden, sollten Sie das Produkt unbedingt überwachen.
- **XCENTRIC** entspricht den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen für Einrichtungen der Informationstechnik für den Einsatz in einer Büroumgebung.
- **XCENTRIC** ist für die Montage an der Wand vorgesehen und darf nur hängend betrieben werden. Die Lüftung darf auf keinen Fall behindert werden.
- Der bestimmungsgemäße Betrieb gemäß IEC 950/EN 60950 des Systems ist nur bei komplett montiertem Blechgehäuse gewährleistet (Kühlung, Brandschutz, Funkentstörung).
- Die Umgebungstemperatur sollte 40°C nicht übersteigen. Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung.

- Achten Sie darauf, daß keine Gegenstände (z. B. Büroklammern) oder Flüssigkeiten ins Innere des Geräts gelangen (elektrischer Schlag, Kurzschluß). Achten Sie auf ausreichende Kühlung.
 - Unterbrechen Sie in Notfällen (z. B. beschädigtes Gehäuse oder Bedienelement, Eindringen von Flüssigkeit oder Fremdkörpern) sofort die Stromversorgung und verständigen Sie den Service.
- Reinigung und Reparatur**
- Das Gerät darf nur durch geschultes Fachpersonal geöffnet werden. Vor Öffnen des Geräts unbedingt den Netzstecker ziehen. Durch unbefugtes Öffnen und unsachgemäße Reparaturen können erhebliche Gefahren für den Benutzer entstehen (z. B. Stromschlag). Lassen Sie Reparaturen am Gerät nur von einer BinTec-autorisierten Servicestelle durchführen. Wo sich die Servicestelle befindet, erfahren Sie von Ihrem Händler.
 - Das Gerät darf auf keinen Fall naß gereinigt werden. Durch eindringendes Wasser können erhebliche Gefahren für den Benutzer (z. B. Stromschlag) und erhebliche Schäden am Gerät entstehen.
 - Niemals Scheuermittel, alkalische Reinigungsmittel, scharfe oder scheuernde Hilfsmittel benutzen.

3 Bedienung der ISDN-Telefone

XCENTRIC unterstützt bei ISDN-Telefonen die Funktionen:

- Anklopfen
- Rückfragen
- Makeln
- Dreierkonferenz
- Vermitteln von Gesprächen
- Heranholen
- Rufnummernunterdrückung
- Rufumleitung

Außerdem wird die Anzeige von Gebühren- und Displayinformationen unterstützt.



Hinweise zur Installation und Konfiguration der Systemtelefone BinTec CS300 finden Sie in [Kapitel 11.14, Seite 341](#).

Bei den ISDN-Telefonen steuern Sie die Funktionen über den Funktionsumfang des jeweiligen Telefons (Benutzerführung, Display). Sehen Sie bitte die Produktbeschreibung des eingesetzten ISDN-Telefons ein. Eine Ausnahme bildet das "Heranholen" von Rufen. Dies muß auch bei ISDN-Telefonen über die angegebenen Codes gesteuert werden (siehe [Kapitel 3.1.1, Seite 39](#) und [Kapitel 3.1.2, Seite 39](#)).



Auf ISDN-Telefonen müssen die jeweils zugewiesenen **Extensions** programmiert werden.

Es ist bereits ausreichend, wenn die Endziffern einer **Extension** auf dem ISDN-Telefon konfiguriert wird. Die konfigurierte Nummer muß allerdings an einer Unit eindeutig sein. Befinden sich an einem S_0 -Bus an einer internen S_0 -Unit z. B. zwei ISDN-Telefone mit den Extensions 129 und 139, so müssen zumindest die 29 und die 39 am entsprechenden Telefon programmiert werden, da die 9 nicht eindeutig wäre.



Durch das PABX-Benutzerkonzept des TK-Anlagen-Teils von **XCENTRIC** ist es möglich, daß am Display eines ISDN-Telefons bei Gesprächen innerhalb von **XCENTRIC** der Name des Angerufenen bzw. des Anrufenden angezeigt wird, sofern die eingesetzten ISDN-Telefone die Anzeige von INFO-Meldungen "DISPLAY" unterstützen. Die Namen werden so angezeigt, wie sie auf **XCENTRIC** im Configuration Wizard (siehe [Kapitel 9.1.1, Seite 152](#)) oder im Setup Tool (siehe [Kapitel 11.5.1, Seite 257](#) und [Kapitel 11.7, Seite 291](#)) konfiguriert wurden.



Bei der Eingabe externer Rufnummern für die Konfiguration einer Rufumleitung müssen Sie immer die Nummer der Amtsholung (Trunk Prefix) vor der externen Rufnummer eingeben.

Die Amtsholung ist entweder die Nummer, die Sie wählen, bevor Sie einen externen Ruf machen oder – mit automatischer Amtsholung – die Nummer, die Sie als **Auto Dialout Number** (siehe [Kapitel 11.11, Seite 309](#)) für Ihr Telefon konfiguriert haben.

3.1 "Heranholen" bei ISDN-Telefonen

Die Funktion "Heranholen" leitet einen Ruf für eine beliebige oder bestimmte Durchwahlnummer nur innerhalb Ihrer Rufgruppe auf Ihr Gerät um. Rufgruppen müssen von Ihrem Systemadministrator eingerichtet werden (siehe [Kapitel 11.8, Seite 295](#)).



Die Funktion "Heranholen" entspricht dem Annehmen eines Rufes. Deshalb muß ein eventuell vorhandenes aktives Gespräch gehalten werden, bevor diese Funktion genutzt werden kann. Sehen Sie dazu bitte die Bedienungsanleitung Ihres ISDN-Telefons ein.

3.1.1 "Ungezieltes Heranholen" bei ISDN-Telefonen

Sie können mit der Funktion "Ungezieltes Heranholen" einen Ruf für eine beliebige Durchwahlnummer Ihrer Rufgruppe annehmen. Rufgruppen müssen von Ihrem Systemadministrator eingerichtet werden (siehe [Kapitel 11.8, Seite 295](#)).

Ein Telefon aus Ihrer Rufgruppe klingelt.

- Heben Sie den Hörer ab.
- Drücken Sie nacheinander die Tasten , , und .
Sie sind mit dem Anrufer verbunden.

3.1.2 "Gezieltes Heranholen" bei ISDN-Telefonen

Mit der Funktion "Gezieltes Heranholen" nehmen Sie einen Ruf für eine bestimmte Durchwahlnummer Ihrer Rufgruppe entgegen. Rufgruppen müssen von Ihrem Systemadministrator eingerichtet werden (siehe [Kapitel 11.8, Seite 295](#)).

- Heben Sie den Hörer ab.
- Drücken Sie nacheinander die Tasten , , und .
- Geben Sie die interne Durchwahlnummer des klingelnden Gerätes ein.



Wenn Sie "#" normalerweise als Präfix für interne Durchwahlnummern verwenden, geben Sie das initiale "#" nicht ein, bevor Sie interne Durchwahlnummern für ein gezieltes Heranholen wählen.

- ▶ Drücken Sie die Taste  .
Sie sind mit dem Anrufer verbunden.

4 Bedienung der analogen Telefone

An **XCENTRIC** angeschlossene analoge Telefone mit Tonfrequenzwahlverfahren (DTMF) verfügen über folgende Funktionalitäten:

- Anklopfen
- Rückfragen
- Makeln
- Dreierkonferenz
- Vermitteln von Gesprächen
- Heranholen
- Rufnummernunterdrückung
- Rufumleitung

Diese Funktionen sind im folgenden beschrieben.



Für analoge Telefone an **XCENTRIC**, die über ein Display und einen CLIP-Detektor verfügen, ist es möglich, die Rufnummer des Anrufenden anzuzeigen.

Die Übertragung der Rufnummer des Anrufenden an das angerufene, analoge Telefon erfolgt zwischen dem ersten und zweiten Klingelton. Hat der Rufende die Funktion Rufnummernunterdrückung (CLIR) aktiviert, erfolgt keine Anzeige der Rufnummer.

Analoge Telefone, die nicht über die oben beschriebenen Voraussetzungen verfügen, können mit einem entsprechenden Zusatzgerät zur Anzeige der Rufnummer des Rufenden nachgerüstet werden.



Die Stern-Taste leitet den Konfigurationsmodus ein, der ohne weiteres Tastendrücken nach zwei Sekunden automatisch wieder ausgeschaltet wird.



Auf der letzten Seite dieses Handbuches finden Sie eine Kurzform der Telefonbedienung zum Ausschneiden.



Die R-Taste von Tonfrequenzwahl-Geräten hat in der Regel die Möglichkeit, zwischen langem und kurzem Flash zu wählen. **XCENTRIC** erkennt eine Flash-Signallänge von ca. 75 bis 330 Millisekunden. Wählen Sie "langer Flash" als Einstellung für die R-Taste.



Die R-Taste kann durch die Tastenkombination

, und ersetzt werden.

4.1 Anklopfen

Während Sie telefonieren, werden Sie auf einen zweiten Anruf durch einen Anklopfton aufmerksam gemacht. Sie können die Funktion "Anklopfen" ein- und ausschalten. "Anklopfen" ist standardmäßig eingeschaltet und wird nach jedem Neustart von **XCENTRIC** auf diesen Wert gesetzt.

4.1.1 Anklopfen ausschalten

- Heben Sie den Hörer ab.
- Drücken Sie die Tasten *****, **3** und **#** nacheinander.
Die Funktion ist ausgeschaltet.



Während eines aktiven Gesprächs und gleichzeitigem Anklopfen wird mit dieser Tastenkombination nur der anklopfende Ruf abgelehnt. Siehe [Kapitel 4.1.4, Seite 44](#).

4.1.2 Anklopfen einschalten

Zum Einschalten der Funktion

- heben Sie den Hörer ab.
- Drücken Sie nacheinander die Tasten *****, **2** und **#**.
"Anklopfen" ist wieder eingeschaltet.

4.1.3 Anklopfen annehmen

Sie führen ein Gespräch und möchten "Anklopfen" annehmen.

- Drücken Sie die Taste **R**.

Der anklopfende Ruf wird zu Ihnen durchgestellt. Der aktive Ruf wird währenddessen gehalten. Sie können zwischen beiden Gesprächen makeln (siehe [Kapitel 4.2.2, Seite 45](#)).

Ohne R-Taste "Anklopfen" annehmen

Sollte Ihr Gerät nicht über die R-Taste verfügen,

- drücken Sie nacheinander die Tasten *****, **0** und **#**.

Der anklopfende Ruf wird zu Ihnen durchgestellt. Der aktive Ruf wird währenddessen gehalten.

4.1.4 Anklopfen ablehnen

Sie führen ein Gespräch und werden auf einen zweiten Anruf durch einen Anklopfton aufmerksam gemacht. Um den Ruf abzulehnen

- drücken Sie die Tasten *****, **3** und **#** nacheinander.

Der aktuelle Ruf wird abgelehnt.

4.2 Rückfragen und Makeln

Sie führen ein Gespräch und möchten für eine Rückfrage eine weitere Person anrufen. Es ist möglich, das zu tun, indem Sie das erste Gespräch halten und den zweiten Teilnehmer anrufen. Danach können Sie zwischen beiden Gesprächen makeln, die beiden Gespräche verbinden oder eine Dreierkonferenz einleiten (siehe [Kapitel 4.3, Seite 47](#)).

4.2.1 Rückfragen

- Drücken Sie die Taste **R**.

Das Gespräch wird nun gehalten. Der wartende Teilnehmer hört – soweit konfiguriert – Wartemusik oder die Durchsage "Ihre Verbindung wird gehalten".

- Wählen Sie die gewünschte Rufnummer.
Nun können Sie Ihr Rückfrage-Gespräch führen.

Ohne R-Taste Rückfragen

Sollte Ihr Gerät nicht über die R-Taste verfügen,

- drücken Sie nacheinander die Tasten *****, **0** und **#**.

Das Gespräch wird nun gehalten. Der wartende Teilnehmer hört – soweit konfiguriert – Wartemusik oder die Durchsage "Ihre Verbindung wird gehalten".

- Wählen Sie die gewünschte Rufnummer.
Nun können Sie Ihr Rückfrage-Gespräch führen.

4.2.2 Makeln

Es ist möglich, das erste Gespräch weiterzuführen:

- Drücken Sie erneut die Taste **R**

Sie können das erste Gespräch weiterführen.

Ohne R-Taste Makeln Sollte Ihr Gerät nicht über die R-Taste verfügen,

- ▶ drücken Sie nacheinander die Tasten ,  und  .
Sie können das erste Gespräch weiterführen.

Durch Betätigen der R-Taste oder der beschriebenen Tastenkombination ist es nun möglich zu makeln, also abwechselnd mit beiden Gesprächspartnern zu reden.

4.2.3 Verbindung beenden beim Makeln

Sie halten ein Gespräch und führen ein weiteres. Nun möchten Sie das aktive Gespräch beenden.

- ▶ Drücken Sie nacheinander die Tasten ,  und  .
Das aktive Gespräch wird beendet. Sie bekommen das gehaltene Gespräch.

4.3 Dreierkonferenz

Sie führen ein Gespräch, halten ein zweites und möchten nun zur Dreierkonferenz verbinden.

4.3.1 Dreierkonferenz einleiten

Um sich mit einem aktiven und einem gehaltenen Gespräch zu einer Dreierkonferenz zu verbinden

- ▶ drücken Sie nacheinander die Tasten *****, **5** und **#**.
Sie sind zu einer Dreierkonferenz verbunden.

4.3.2 Dreierkonferenz beenden

Zum Beenden der Dreierkonferenz

- ▶ drücken Sie nacheinander die Tasten *****, **6** und **#**.
Der Zustand vor der Dreierkonferenz ist wieder hergestellt. Sie haben ein aktives und ein gehaltenes Gespräch.

4.4 Vermitteln von Gesprächen

Sie führen ein Gespräch und möchten den Gesprächspartner mit einem anderen Teilnehmer verbinden:

- Drücken Sie die Taste **R**.
Das erste Gespräch wird gehalten.
- Wählen Sie die Nummer des zweiten Teilnehmers.
Der zweite Teilnehmer nimmt ab.
- Führen Sie Ihr Vermittlungsgespräch.
- Legen Sie auf oder drücken Sie die Tasten *****, **8** und **#**.
Die beiden Gespräche sind miteinander verbunden.

Vermitteln ohne R-Taste

Sollte Ihr Gerät nicht über die R-Taste verfügen,

- drücken Sie nacheinander die Tasten *****, **0** und **#**.
Das erste Gespräch wird gehalten.
- Wählen Sie die Nummer des zweiten Teilnehmers.
Der zweite Teilnehmer nimmt ab.
- Führen Sie Ihr Vermittlungsgespräch.
- Legen Sie auf oder drücken Sie die Tasten *****, **8** und **#**.
Die beiden Gespräche sind miteinander verbunden.



Sie können die beiden Gesprächspartner auch ohne Vermittlungsgespräch miteinander verbinden, indem Sie auflegen oder die Tasten *****, **8** und **#** drücken, sobald Sie den Freiton nach der Wahl der Rufnummer des zweiten Teilnehmers hören.



Intern können sowohl externe als auch interne Gespräche vermittelt werden. Die Vermittlung nach extern ist ausschließlich für interne Gesprächspartner möglich.

4.5 Heranholen von Gesprächen

Die Funktion "Heranholen" leitet einen Ruf für eine beliebige oder bestimmte Durchwahlnummer nur innerhalb Ihrer Rufgruppe auf Ihr Gerät um. Rufgruppen müssen von Ihrem Systemadministrator eingerichtet werden (siehe [Kapitel 11.8, Seite 295](#)).



Die Funktion "Heranholen" entspricht dem Annehmen eines Rufes. Deshalb muß ein eventuell vorhandenes aktives Gespräch gehalten werden (siehe [Kapitel 4.2.1, Seite 45](#)), bevor diese Funktion genutzt werden kann.

4.5.1 Ungezieltes Heranholen

Sie können mit der Funktion "Ungezieltes Heranholen" einen Ruf für eine beliebige Durchwahlnummer Ihrer Rufgruppe annehmen.

Ein Telefon aus Ihrer Rufgruppe klingelt.

- Heben Sie den Hörer ab.
- Drücken Sie nacheinander die Tasten *****, **9**, **0** und **#**.
Sie sind mit dem Anrufer verbunden.

4.5.2 Gezieltes Heranholen

Mit der Funktion "Gezieltes Heranholen" nehmen Sie einen Ruf für eine bestimmte Durchwahlnummer Ihrer Rufgruppe entgegen.

- Heben Sie den Hörer ab.
- Drücken Sie nacheinander die Tasten *****, **9**, **0** und *****.
- Geben Sie die Durchwahlnummer des klingelnden Gerätes ein.



Wenn Sie "#" normalerweise als Präfix für interne Durchwahlnummern verwenden, geben Sie das initiale "#" nicht ein, bevor Sie interne Durchwahlnummern für ein gezieltes Heranholen wählen

- ▶ Drücken Sie die Taste  .
Sie sind mit dem Anrufer verbunden.

4.6 Rufnummernunterdrückung (CLIR)

Mit der Funktion "Rufnummernunterdrückung" verhindern Sie, daß Ihrem nächsten Gesprächspartner Ihre Rufnummer übermittelt wird.

- Heben Sie den Hörer ab.
- Drücken Sie nacheinander die Tasten *****, **7** und **#**.
- Wählen Sie die gewünschte Rufnummer.

Die Rufnummer wird dem angerufenen Teilnehmer nun nicht übermittelt.



Diese Tastenkombination muß vor jedem neuen Gespräch gedrückt werden, bei dem Ihrem Gesprächspartner Ihre Rufnummer nicht übermittelt werden soll.

4.7 Rufumleitung

Die Funktion "Rufumleitung" leitet eingehende Anrufe an eine andere Rufnummer weiter.



Die Funktionen "Rufumleitung nach Zeit" und "Rufumleitung bei besetzt" können gleichzeitig aktiv sein.



Bei der Konfiguration der Rufumleitung ist es notwendig, eine spezielle Eingabeprozedur einzuhalten, um Anrufe zu externen Rufnummern umzuleiten.

Bei der Eingabe externer Rufnummern müssen Sie immer die Nummer der Amtsholung (Trunk Prefix) vor der externen Rufnummer eingeben

Die Amtsholung ist entweder die Nummer, die Sie wählen, bevor Sie einen externen Ruf machen oder – mit automatischer Amtsholung – die Nummer, die Sie als **Auto Dialout Number** (siehe [Kapitel 11.11, Seite 309](#)) für Ihr Telefon konfiguriert haben.



Die vorgenommenen Einstellungen werden automatisch in den entsprechenden MIB-Tabellen im Flash ROM von **XCENTRIC** gesichert. Sie sind auch nach einem Systemneustart noch vorhanden. Die Standardeinstellung für die "Rufumleitung nach Zeit" von 15 Sekunden kann im Setup Tool im Menü **PABX ► CALL FORWARDING** für jede interne Durchwahlnummer getrennt im Feld **NoReply Timer** geändert werden. In diesem Menü können Rufumleitungen auch über das Setup Tool konfiguriert werden.

4.7.1 Rufumleitung sofort

- Heben Sie den Hörer ab.
- Drücken Sie nacheinander die Tasten *****, **4**, *****, **0** und *****.
- Geben Sie die Rufnummer ein, an die weitergeleitet werden soll.
- Drücken Sie die Taste **#**.

Die Rufumleitung ist ab sofort wirksam.

Die eingestellte Rufumleitung kann wieder gelöscht werden.

- Löschen**
- Heben Sie den Hörer ab.
 - Drücken Sie die Tasten *****, **4**, *****, **0**, ***** und **#**.
- Die "Rufumleitung sofort" ist ausgeschaltet.

4.7.2 Rufumleitung bei besetzt

- Heben Sie den Hörer ab.
 - Drücken Sie nacheinander die Tasten *****, **4**, *****, **1** und *****.
 - Geben Sie die Rufnummer ein, an die weitergeleitet werden soll.
 - Drücken Sie die Taste **#**.
- Der Ruf wird zur angegebenen Rufnummer umgeleitet, wenn bei Ihnen besetzt ist.

Die eingestellte Rufumleitung kann wieder gelöscht werden.

- Löschen**
- Heben Sie den Hörer ab.
 - Drücken Sie die Tasten *****, **4**, *****, **1**, ***** und **#**.
- Die "Rufumleitung bei besetzt" ist ausgeschaltet.

4.7.3 Rufumleitung nach Zeit

- Heben Sie den Hörer ab.
 - Drücken Sie nacheinander die Tasten *****, **4**, *****, **2** und *****.
 - Geben Sie die Rufnummer ein, an die weitergeleitet werden soll.
 - Drücken Sie die Taste **#**.
- Der Ruf wird nach 15 Sekunden an die angegebene Rufnummer umgeleitet.

Die eingestellte Rufumleitung kann wieder gelöscht werden.

- Löschen**
- Heben Sie den Hörer ab.

- Drücken Sie die Tasten  ,  ,  ,  ,  und  .
Die "Rufumleitung nach Zeit" ist ausgeschaltet.

5 Bedienung der Türfreisprechanlage

Im folgenden ist die Bedienung der Türfreisprechanlage und des Türöffners erläutert.



Die Konfiguration der Zielrufnummer kann im Setup Tool im Menü **PABX** ► **STATIC SETTINGS** im Feld **Door Intercom Call Extension** vorgenommen werden. Die Zielrufnummer ist die Rufnummer, die bei Betätigung des Klingeltasters gerufen wird. Es kann sich dabei um eine Gruppenrufnummer oder die Rufnummer eines Endgeräts handeln.

Ebenfalls im Menü **PABX** ► **STATIC SETTINGS** (Setup Tool) finden Sie das Feld **Door Intercom External Open**, um zu konfigurieren, ob die Türfreisprechanlage durch einen Ruf von einem externen Telefon geöffnet werden darf (siehe [Kapitel 11.3, Seite 227](#)).

5.1 TFE-Bedienung für ISDN-Telefone

Jemand klingelt an der Außentür.

- Die Telefone der TFE-Rufgruppe bzw. das Telefon, das von der TFE angerufen wird, läuten.
- Ein Teilnehmer hebt das Telefon ab. Die Verbindung zur TFE wird hergestellt.
- Gespräch mit der Person an der Außentür.
- Beenden Sie das Gespräch.
- Heben Sie den Hörer ab und geben Sie die Durchwahlnummer der TFE ein.
Der Türöffner wird für die Dauer von fünf Sekunden betätigt, und Sie können mit der Person an der Tür sprechen.
- Legen Sie den Hörer auf.



Die Bedienung des Türöffners kann unter folgender Voraussetzung bei ISDN-Telefonen genauso wie bei analogen Telefonen (siehe [Kapitel 5.2, Seite 57](#)) erfolgen:

Das ISDN-Endgerät generiert bei Tastendruck während einer aktiven Verbindung Keypad- oder Info-Messages, keine DTMF-Töne.

Entnehmen Sie diese Information bitte dem Handbuch Ihres Telefons.

5.2 TFE-Bedienung für analoge Telefone

Jemand klingelt an der Außentür.

- Die Telefone der TFE-Rufgruppe bzw. das Telefon, das von der TFE angerufen wird, läuten.
- Ein Teilnehmer hebt das Telefon ab. Die Verbindung zur TFE wird hergestellt.
- Gespräch mit der Person an der Außentür.
- Öffnen Sie während des Gesprächs die Haustür durch Drücken einer beliebigen Zahl auf der Telefontastatur.
- Beenden Sie das Gespräch.



Genau wie bei ISDN-Telefonen kann der Türöffner auch durch einen Ruf an die Türfreisprechanlage bedient werden. Der Türöffner wird für die Dauer von fünf Sekunden betätigt, und Sie können mit der Person an der Tür sprechen.

6 Hardwareinstallation

Dieses Kapitel enthält alle Informationen, die Sie zur Installation von **XCENTRIC** brauchen.

Im Kapitel 6.1: "Voraussetzungen zur Installation" finden Sie Punkte, die vor der Installation oder Wandmontage berücksichtigt werden müssen.

Kapitel 6.2: "Wandmontage von XCENTRIC" beschreibt die Befestigung des Geräts an der Wand.

Kapitel 6.3: "Basisgerät mit Netzteil" beschreibt die Anschlüsse des Basisgeräts.

Kapitel 6.4: "TFE-Modul im Basisgerät" beschreibt das im Basisgerät integrierte TFE-Modul.

Kapitel 6.5: "Einbau und Ausbau der Kommunikationsmodule und Anschlußarten" zeigt generell den Einbau von Kommunikationsmodulen und beschreibt Anschlußarten, die Sie bei der Installation vorfinden.

Kapitel 6.6: "Kabelführung vom Basisgerät und den Kommunikationsmodulen" gibt Hinweise zur Verkabelung des Basisgeräts und der Kommunikationsmodule.

Die Kapitel zu den einzelnen Modulen gehen detailliert auf die Bauteile und die zugehörigen Anschlüsse ein. Das Kapitel über das Hub-Modul enthält auch Beschreibungen zum Ein- und Ausbau des Hub-Moduls und Hinweise zur Kabelführung.



Achtung!

Elektrostatische Aufladung kann elektronische Bauteile schädigen. Um die Schädigung von Bauteilen zu vermeiden, beachten Sie bitte folgende Vorsichtsmaßnahmen:

- Erden Sie sich, bevor Sie Bauteile auspacken und bevor Sie Installationsarbeiten am Gerät durchführen.
- Berühren Sie Bauteile immer nur an den Rändern der Platinen, und fassen Sie nicht auf Leitungen oder Bauteile.

6.1 Voraussetzungen zur Installation

6.1.1 Netzwerkplanung

Legen Sie sich vor der Installation Ihren Netzwerkplan, insbesondere die benötigten externen und internen ISDN-Anschlüsse, zurecht.

6.1.2 Installationsort

Die Stelle, an der **XCENTRIC** an die Wand montiert wird, muß vor Sonneneinstrahlung geschützt sein und darf sich nicht in der Nähe einer Heizung befinden. Es muß gewährleistet sein, daß die Umgebungstemperatur nicht über 40 °C beträgt.



Achtung!

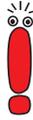
XCENTRIC muß an der Wand hängend in richtiger Lage montiert werden und von allen Seiten belüftet sein. Durch nicht ausreichende Belüftung kann es zu Schäden am Gerät kommen.

- Betreiben Sie **XCENTRIC** nur an einer Wand hängend. Achten Sie darauf, daß **XCENTRIC** nicht zur Seite geneigt oder auf den Kopf gestellt wird.
- Die Umgebung muß den genannten Anforderungen entsprechen. (siehe [Kapitel 19, Seite 543](#)).

6.1.3 Wer darf **XCENTRIC** installieren?

Gemäß der "Allgemeinen Anschalte-Erlaubnis" (AAE) dürfen Sie nur einen externen ISDN-Basisanschluß am NT (Netzabschluß) in Deutschland selbst vornehmen. Beachten Sie bei der Installation weiterer externer Basis-Anschlüsse die jeweils gültigen Rahmenbedingungen für die "Allgemeine Anschalte-Erlaubnis". Gegebenfalls ist ein Techniker erforderlich, der über die entsprechende Zulassung verfügt. Informieren Sie sich über die Besonderheiten anderer nationaler Verordnungen und beachten Sie deren rechtliche Grundlagen bei der Installation.

6.1.4 Kabellängen und Kabeltypen



Vor der Wandmontage und vor der Installation und dem Anschließen von **XCENTRIC** sollten Sie die benötigten Werkzeuge und Materialien bereitlegen. Siehe auch [Kapitel 6.2, Seite 66](#) (Wandmontage).

- **Netzteil**
Verwenden Sie nur das mitgelieferte Kaltgerätekabel.
- **Serielle Schnittstelle**
Verwenden Sie nur das mitgelieferte Kabel. Die Länge des Anschlusses darf höchstens 2 m betragen.
- **Ethernet/LAN-Schnittstelle**
Verwenden Sie zum Anschluß eines externen Hubs nur das mit dem Basisgerät mitgelieferte Kabel (Länge 5 m).
Zur Verbindung des Basisgeräts mit dem Hub-Modul (XCM-HUB) müssen Sie das dem Hub-Modul beigelegte Kabel verwenden (Länge 1 m).
- **ISDN-Anschlüsse**
Wir empfehlen folgenden Kabeltyp: J-2Y(ST)Y paarig verseilt, abgeschirmt, Z=100 Ohm.
Die maximalen Kabellängen sind bei den einzelnen Installationsbeschreibungen in [Kapitel 6.7.4, Seite 95](#) aufgezeigt.
- **ab-Anschlüsse**
Wir empfehlen folgenden Kabeltyp: Fernsprech-Innenkabel J-Y(ST)Y nach VDE0815 paarig verseilt und geschirmt.
- **TFE-Schnittstelle**
Hier gilt die gleiche Kabelempfehlung wie für die ab-Anschlüsse.
- **Wartemusik-Schnittstelle**
Hier sollten Sie ein Audiokabel mit 3,5 mm Klinckenstecker verwenden.

■ Hub-Anschlüsse

Zum Anschluß von Geräten an die Hub-Ports des Hub-Moduls (XCM-HUB) müssen zur Einhaltung der CE-Konformität Ethernet-Kabel Typ Category 5 STP (shielded twisted pair) verwendet werden.

In 100 MBit/s-Netzwerken beträgt die maximale Kabellänge zwischen Hub und Datenendgerät immer 100 Meter.

6.1.5 Demontage und Montage der Kunststoffhaube

Vor der Wandmontage und Installation von Modulen muß die Kunststoffhaube des Geräts abgenommen werden.

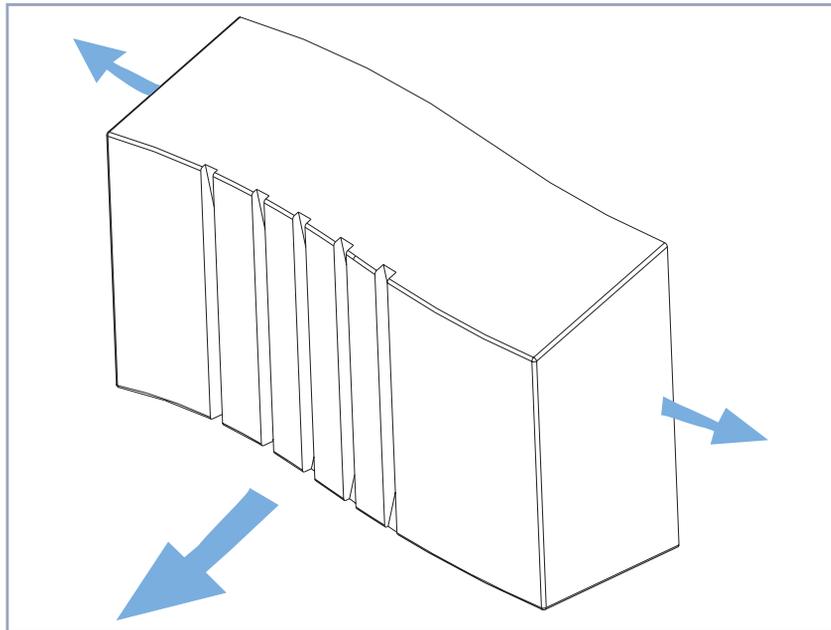


Bild 6-1: Demontage der Kunststoffhaube

Haube abnehmen Um die Kunststoffhaube vom Blechgehäuse zu demontieren, müssen Sie folgendermaßen vorgehen:

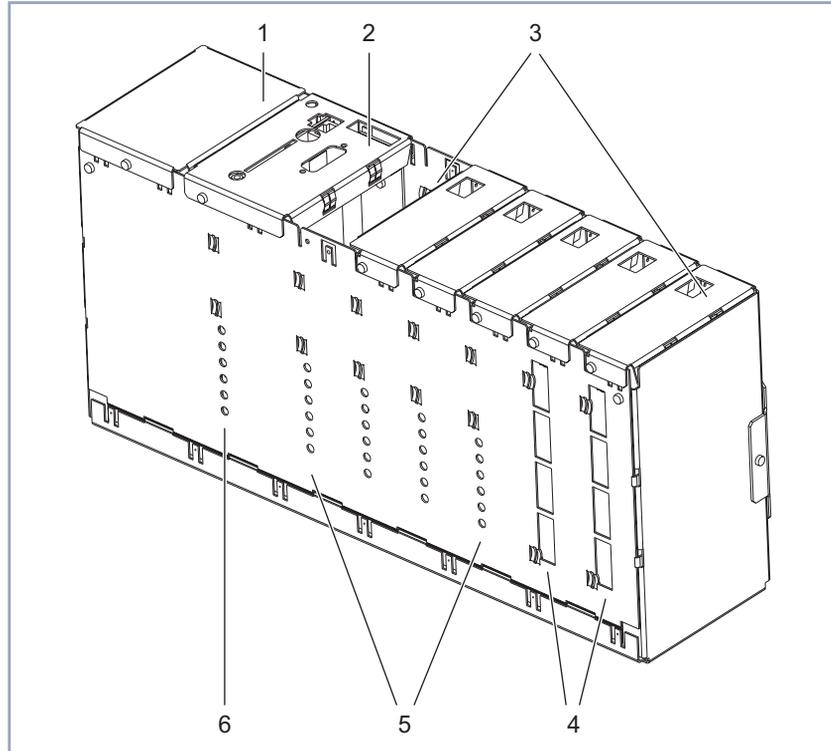
- Greifen Sie beidseitig hinter die Haube und ziehen Sie die Seitenwände auseinander.

- Ziehen Sie die Haube nach vorne ab.



Bedingt durch die Spannungen des Materials der Kunststoffhaube kann es sein, daß die Montage und Demontage der Kunststoffhaube die ersten Male etwas schwieriger ist.

Gehäuse des Basisgeräts im Lieferzustand nach Abnehmen der Kunststoffhaube:



1	Netzteil	4	Slot 6 und 7: Öffnungen für die Anschlüsse eines Hub-Moduls
2	Slot 1: Hauptmodul	5	Slot 2 bis 5: Öffnungen für die LEDs eines Kommunikationsmoduls
3	Slot 2 bis Slot 7	6	Slot 1: Öffnungen für die LEDs des Hauptmoduls

Bild 6-2: **XCENTERIC** Basisgerät

**Gefahr! Stromschlag!**

Beim Öffnen des Netzteils besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.

- Öffnen Sie das Netzteil nicht.
- Nehmen Sie keinerlei Manipulationen am Netzteil vor!
- Nehmen Sie weder die Abdeckung des Netzteils ab, noch lösen Sie die Schrauben des Netzteils.

Hier eine schematische Darstellung für die Montage der Kunststoffhaube:

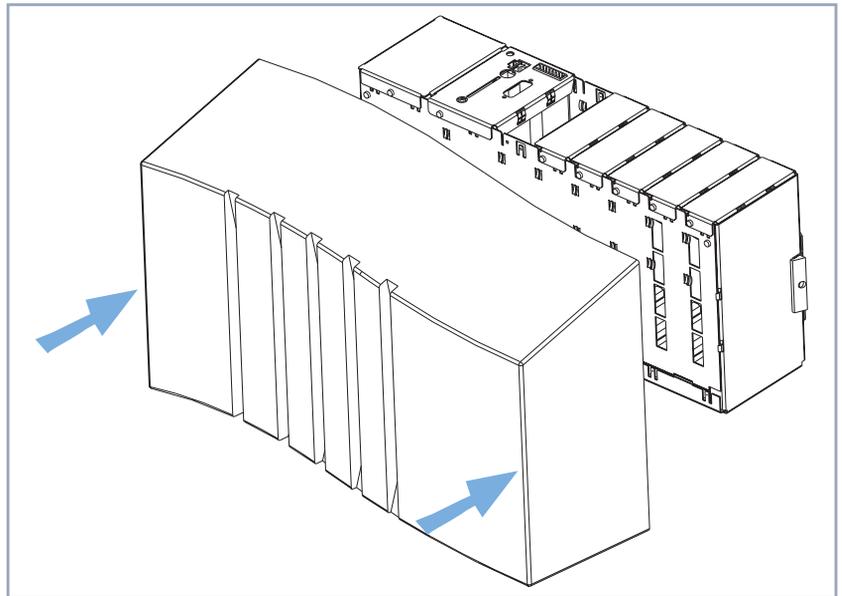


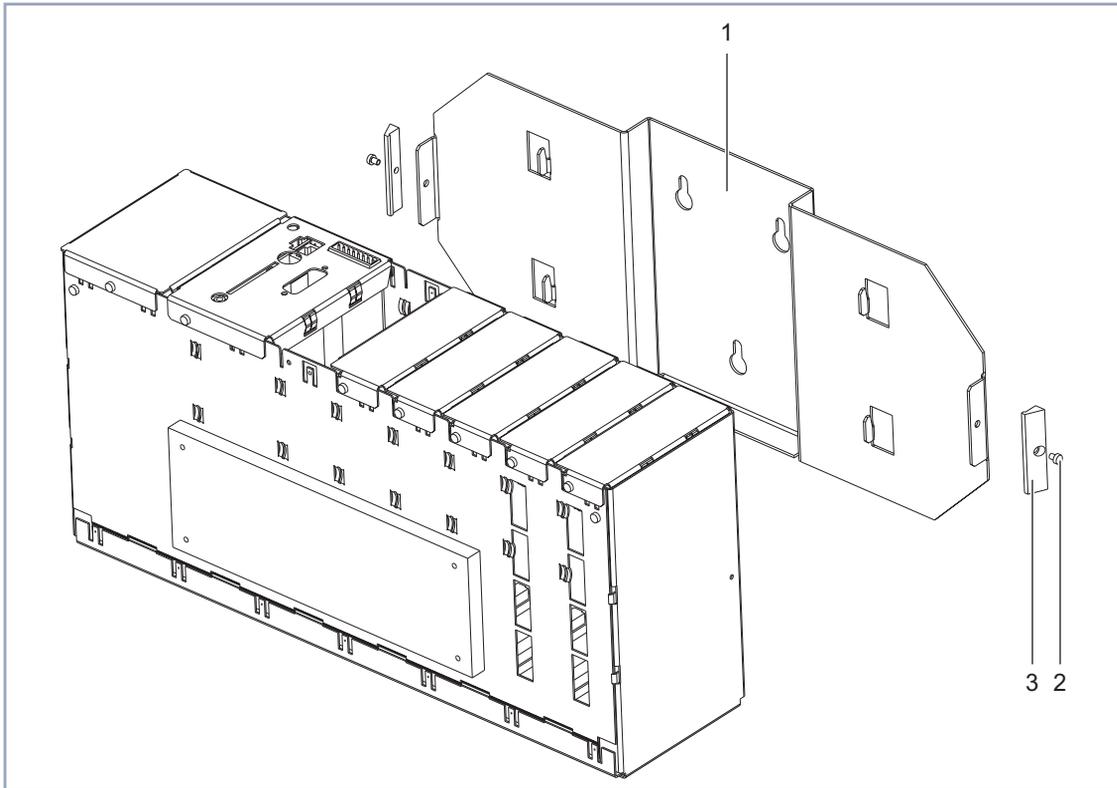
Bild 6-3: Montage der Kunststoffhaube

Haube montieren Um die Kunststoffhaube wieder auf das Blechgehäuse zu montieren, gehen Sie wie im folgenden beschrieben vor:

- Setzen Sie die Haube von vorne auf das Gerät auf.
- Drücken Sie die Haube über die seitlichen Befestigungselemente, bis diese hörbar einrasten.

6.2 Wandmontage von XCENTRIC

An der Rückseite von **XCENTRIC** befindet sich eine Wandhalterung, die für die Wandmontage vorgesehen ist. Das Gerät wird in diese Halterung eingehängt.



1	Wandhalterung	3	Rastelemente
2	Schrauben		

Bild 6-4: Bauteile für die Wandmontage von **XCENTRIC**

**XCENTRIC an die
Wand montieren**

Um **XCENTRIC** an die Wand zu montieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Schrauben Sie die Wandhalterung vom Gerät ab. An den Seiten des Geräts befindet sich jeweils eine Schraube, die gelöst werden muß.
- Verwenden Sie die Wandhalterung als Bohrschablone.
- Befestigen Sie die Wandhalterung mit drei Dübeln und Schrauben, die für den Untergrund geeignet sind, fest an der Wand.
- Hängen Sie das Gerät von oben in die Wandhalterung ein.
- Verschrauben Sie die Wandhalterung wieder beidseitig mit dem Gerät. Vergessen Sie dabei nicht die Rastelemente.

6.3 Basisgerät mit Netzteil

Detaillierte Information (Pin-Belegung) zu den entsprechenden Schnittstellen finden Sie im [Kapitel 19, Seite 543](#).



Gefahr! Stromschlag!

Durch das Öffnen des Basisgeräts (inklusive TFE-Modul) oder des Netzteils besteht Stromschlaggefahr!

- Öffnen Sie weder das Netzteil noch das Basisgerät.
- Entfernen Sie keine Schrauben der Befestigung des Netzteils oder des Basisgeräts (Hauptmodul mit TFE-Modul).

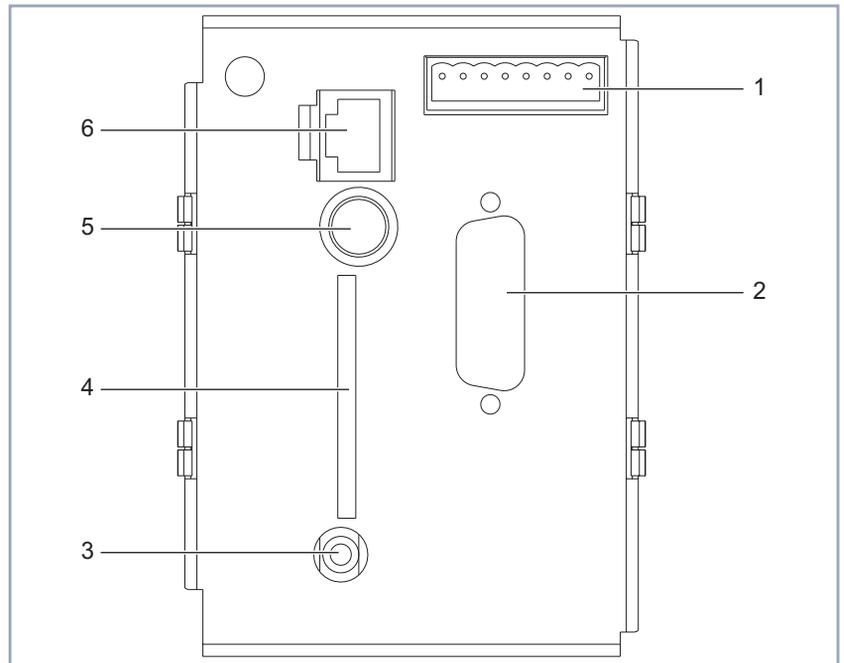


Achtung!

Durch das Öffnen des Basisgeräts (inklusive TFE-Modul) oder des Netzteils kann es zu Schäden am Gerät kommen.

- Öffnen Sie weder das Netzteil noch das Basisgerät.
- Entfernen Sie keine Schrauben der Befestigung des Netzteils oder des Basisgeräts (Hauptmodul mit TFE-Modul).

Hier eine schematische Darstellung der Oberseite des Basisgeräts:



1	TFE-Schnittstelle	4	Flash-Card-Steckplatz
2	Schnittstelle (noch nicht belegt)	5	Serielle Schnittstelle
3	Wartemusik-Schnittstelle	6	Ethernet/LAN-Schnittstelle

Bild 6-5: Anschlüsse des Basisgeräts

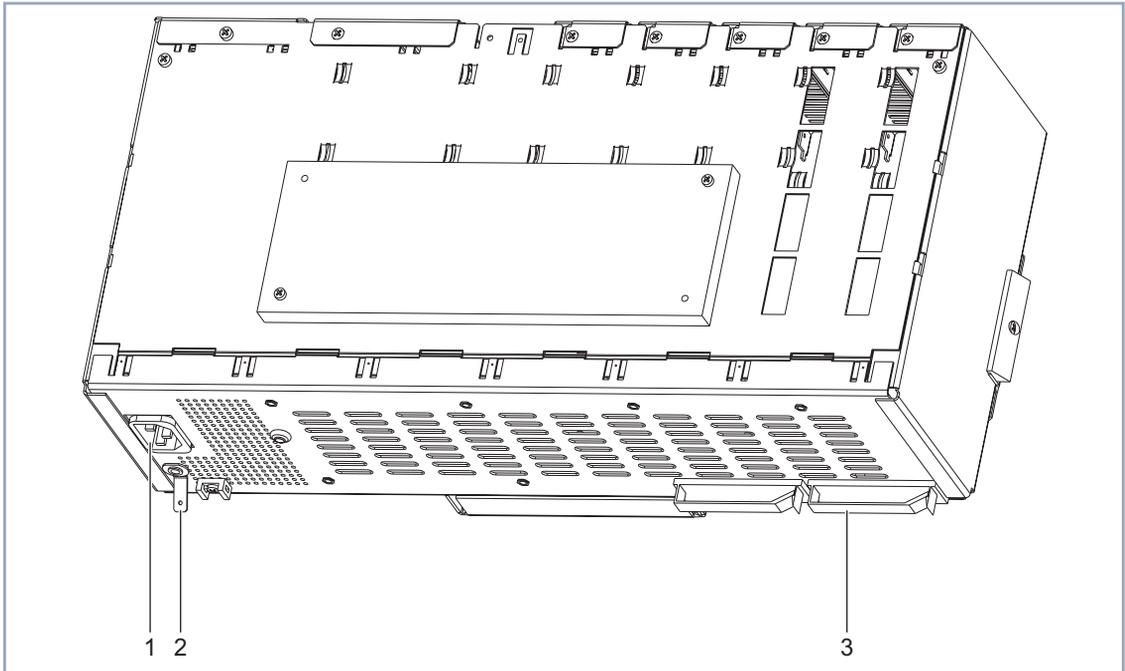
Das Basisgerät mit dem Netzteil enthält die folgenden Anschlüsse:

- Netzteil
Kaltgerätebuchse an der Unterseite von **XCENTRIC**. Siehe [Bild 6-6, Seite 71](#).
Das Netzteil darf nur mit dem mitgelieferten Netzkabel an die Stromversorgung angeschlossen werden.

- **Serielle Schnittstelle**
8-polige MiniDin-Buchse.
Die serielle Schnittstelle dient dem Anschluß von **XCENTRIC** an einen Computer. Zum Anschließen verwenden Sie das mitgelieferte serielle Kabel, gegebenenfalls mit Adapter.
- **10/100 MBit/s Ethernet/LAN-Schnittstelle**
RJ45-Buchse.
Die Ethernet/LAN-Schnittstelle dient zum Anschluß an einen Hub.
Zum Anschluß an einen externen Hub dürfen Sie nur das mit dem Basisgerät mitgelieferte 5 Meter lange 100BT-Kabel des Typs Category 5 STP (shielded twisted pair) verwenden.
Zum Anschluß des integrierbaren Hub-Moduls (XCM-HUB) an **XCENTRIC** dürfen Sie nur das mit dem Hub-Modul mitgelieferte 1 Meter lange 100BT-Kabel des Typs Category 5 STP (shielded twisted pair) verwenden.
- **TFE-Schnittstelle**
8-poliger Schraub-Klemm-Steckverbinder.
Beschreibung im [Kapitel 6.4, Seite 72](#).
- **Flash-Card-Steckplatz**
SmartMedia Flash Cards (erhältlich z. B. in Fotogeschäften) können zum Speichern von Konfigurationen und von verschiedenen Versionen von **XCENTRICs** System-Software verwendet werden. Es werden Karten mit 4 MB, 8 MB, 16 MB und 32 MB Speicherplatz (alle nur 3,3 V) unterstützt. Detaillierte Informationen zur Flash Card finden Sie in [Kapitel 16.2, Seite 507](#).
- **Wartemusik-Schnittstelle**
Stereo-Klinkenbuchse.
Die Wartemusik-Schnittstelle dient zur Speisung von **XCENTRIC** mit externer Wartemusik aus einem Audiogerät (Stereoanlage, Kassettenrecorder, CD-Player). Zum Anschluß verbinden Sie die Stereo-Klinkenbuchse von **XCENTRIC** über einen 3,5 mm-Klinkenstecker mit dem Kopfhörerausgang des externen Geräts.
Die Lautstärkeregelung erfolgt über das externe Audio-Gerät.
- **Erdungsfahne**
An der Unterseite von **XCENTRIC** befindet sich außen am Gehäuse neben der Kaltgerätebuchse eine Erdungsfahne. Die Erdungsfahne dient zum An-

schluß des Erdungsdrahtes eines Fernmeldekabels (Flachstecker 6,3 x 0,8 mm). Siehe [Bild 6-6, Seite 71](#).

Im folgenden die dreidimensionale Darstellung des Blechgehäuses von **XCENTRIC** von unten:



1	Kaltgerätebuchse des Netz- teils	3	Kabelhalter (für die Verkabe- lung der Hub-Module)
2	Erdungsfahne		

Bild 6-6: Unteransicht des Blechgehäuses

6.4 TFE-Modul im Basisgerät

Das Basisgerät von **XCENTRIC** enthält ein TFE-Modul (XCM-TFE) zum Anschluß einer externen Türfreisprecheinrichtung mit Verstärker. Es wird eine Freisprecheinrichtung nach FTZ 123 D 12 unterstützt.

Das TFE-Modul bietet folgende Möglichkeiten:

- Anschluß eines gleichstromfreien Sprechkanals an eine ab-Schnittstelle
- potentialfreien Anschluß zum Schalten der Versorgungsspannung der externen Türfreisprecheinrichtung (Verstärker)
- potentialfreien Anschluß für einen externen Türöffner
- Anschluß für einen Klingeltaster

Die Schnittstelle des TFE-Moduls ist ein 8-poliger Schraub-Klemm-Steckverbinder mit folgender Belegung:

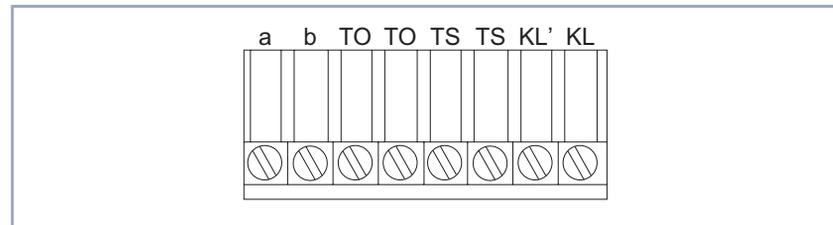


Bild 6-7: Belegung des Anschlusses des TFE-Moduls



Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Schnittstellen (z. B. Kontaktbelastung) finden Sie in [Kapitel 19.2.3, Seite 548](#).

Hier die Erklärung der Belegung der Schnittstelle des TFE-Anschlusses:

Belegung	Beschreibung
a/b	ab-Schnittstelle für den Anschluß eines gleichstromfreien Sprechkreises.
TO/TO	Potentialfreier Anschluß für den Türöffner.
TS/TS	Potentialfreier Anschluß für die Versorgungsspannung der TFE.
KL'/KL	Anschluß für einen Klingeltaster.

Tabelle 6-1: Beschreibung der Belegung des TFE-Anschlusses

In den folgenden Anschlußbeispielen wird von einer einfachen Standard-TFE nach FTZ 123 D 12 ausgegangen. In den Beispielen wird für die Versorgungsspannung des Türöffners, der Türfreisprecheinrichtung und des Klingeltasters ein Klingeltrafo (230V~/12V~) benötigt.



Die folgenden Installationshinweise sind nur ein Anschlußbeispiel.

Beachten Sie bei der Installation immer die Beschreibung der von Ihnen eingesetzten Türfreisprechanlage!

Tüfreesprechstelle Anschlußbeispiel für eine externe Tüfreesprechstelle:

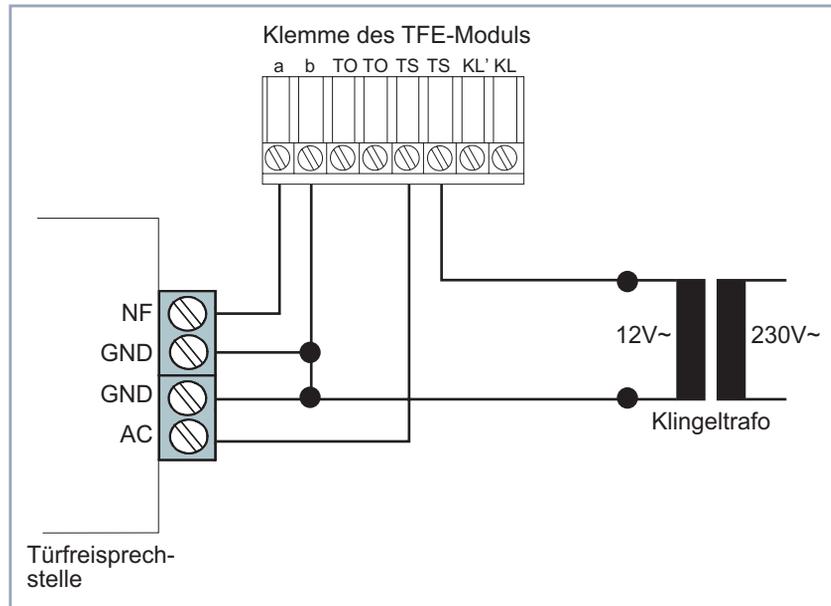


Bild 6-8: Anschlußbeispiel Tüfreesprechstelle

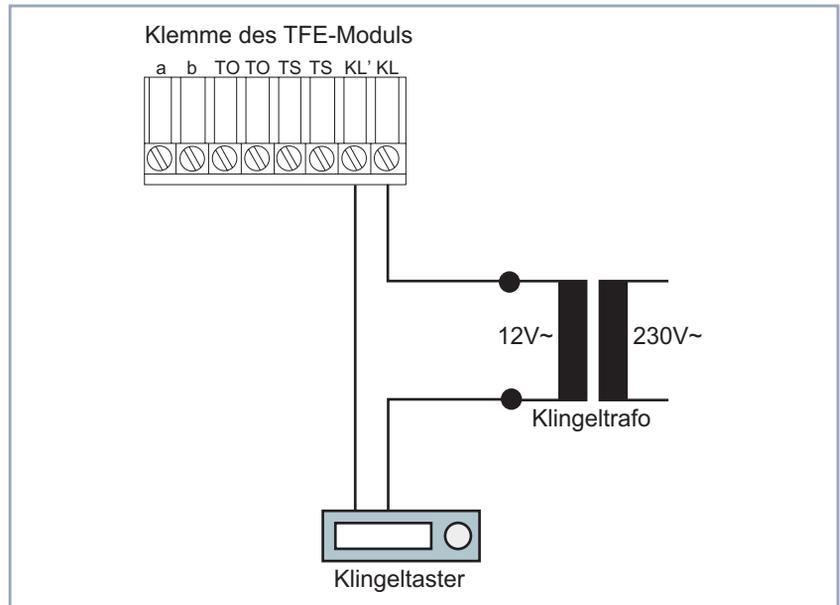
Klingeltaster Anschlußbeispiel für einen Klingeltaster:

Bild 6-9: Anschlußbeispiel für einen Klingeltaster

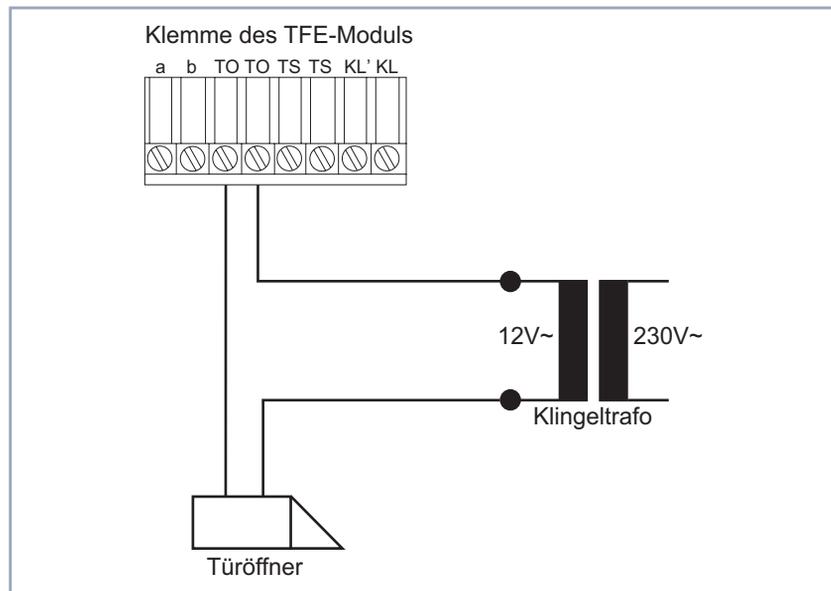
Türöffner Anschlußbeispiel für einen Türöffner:

Bild 6-10: Anschlußbeispiel für einen Türöffner

6.5 Einbau und Ausbau der Kommunikationsmodule und Anschlußarten

Einbau Der Einbau der Kommunikationsmodule XCM-S04AB und XCM-5S0 erfolgt in gleicher Weise, so daß an dieser Stelle generell vom Einbau eines Moduls gesprochen wird.



Gefahr!

Wenn Installationsarbeiten im laufenden Betrieb durchgeführt werden, besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.

- Ziehen Sie immer den Netzstecker, bevor Sie Installationsarbeiten an **XCENTRIC** durchführen.
- Trennen Sie auch vor dem Einbau von Modulen oder dem Ankleben und Installieren der Schraub-Klemm-Steckverbinder oder jeder Art von Anschlüssen **XCENTRIC** von der Stromversorgung. Ziehen Sie den Netzstecker von **XCENTRIC**.
- Schließen Sie **XCENTRIC** erst an die Stromversorgung an, nachdem das Gerät komplett installiert ist, und Sie die Installation geprüft haben.



Achtung!

Elektrostatische Aufladung kann elektronische Bauteile schädigen. Um die Schädigung von Bauteilen weitgehend zu vermeiden, beachten Sie bitte folgende Vorsichtsmaßnahmen:

- Erden Sie sich, bevor Sie Bauteile auspacken, und bevor Sie Installationsarbeiten am Gerät durchführen.
- Berühren Sie Bauteile immer nur an den Rändern der Platinen und fassen Sie nicht auf Leitungen oder Bauteile.

**Gefahr!**

Verschließen Sie nichtbenutzte Moduleinschübe mit den Blindabdeckungen, damit keine Gegenstände ins Innere des Geräts gelangen können. Befinden sich während des Betriebs Fremdgegenstände im Gerät, besteht Stromschlag- und Kurzschlußgefahr.

- Verschließen Sie nichtbenutzte Moduleinschübe immer mit den Blindabdeckungen.

Der Slot 1 ist mit dem Hauptmodul mit TFE-Modul (Basisgerät) bestückt, das nicht entfernt werden darf. Die Slots 2 bis 5 sind für den Einbau von Kommunikationsmodulen vorgesehen, die Slots 6 und 7 sind für die Erweiterung mit Hub-Modulen reserviert.

**Achtung!**

Bei der Installation eines Moduls in den falschen Slot kann es zur Beschädigung des Moduls oder des ganzen Geräts kommen.

- Achten Sie darauf, die Module nur in die dafür vorgesehen Slots zu installieren:
 - Slot 2 bis 5: Kommunikationsmodule (XCM-S04AB und XCM-5S0)
 - Slot 6 und 7: Hub-Module (XCM-HUB)



Beachten Sie, daß Slot 2 von **XCENTRIC** immer mit einem Kommunikationsmodul bestückt sein sollte, da dies die Voraussetzung für die Funktion des Faxmodemmoduls (XFM-Fax) ist.

Hier eine schematische Darstellung:

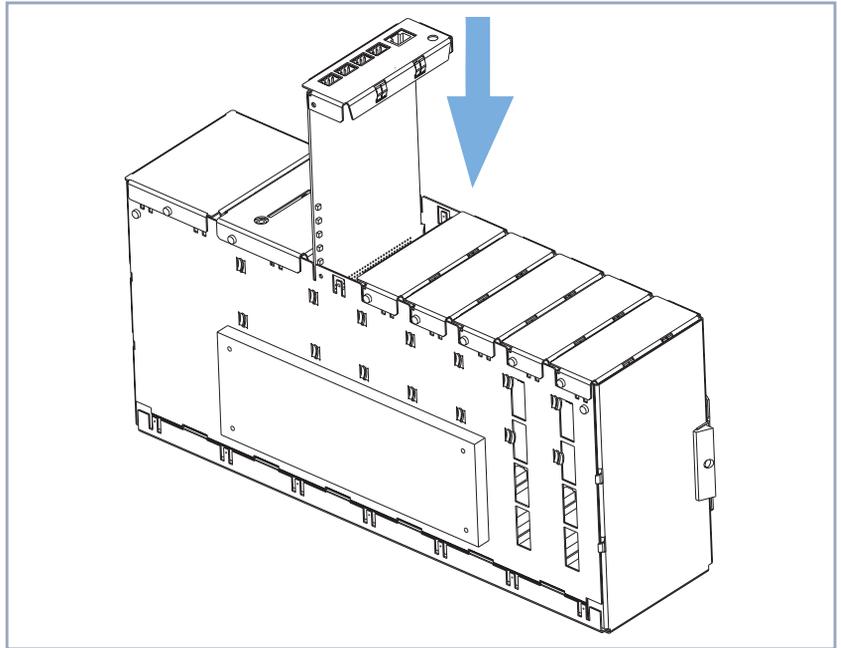


Bild 6-11: Installation eines Kommunikationsmoduls

Modul installieren Installation eines Moduls:

- Lesen Sie vor der Installation eines Kommunikationsmoduls die Beschreibung des entsprechenden Moduls (XCM-5S0 in [Kapitel 6.7, Seite 85](#), XCM-S04AB in [Kapitel 6.8, Seite 103](#)), um z. B. das Stecken der Brücken vor dem Einbau des Moduls auszuführen.
- Schrauben Sie, wenn vorhanden, die Blindabdeckung des betreffenden Slots ab und entfernen Sie diese.
- Stecken Sie das Modul von oben – mit der Oberseite des Moduls nach rechts zeigend – in das Gehäuse. An den Seitenblechen jedes Slots sind Kartenführungen angebracht, die ein sicheres Stecken der Module ermöglichen. Stecken Sie das Modul nach unten, bis es in die Buchsen/Steckverbinder des Slots an der Backplane eingerastet ist.
- Nachdem das Modul eingerastet ist, befestigen Sie es mit der beiliegenden Schraube am Gehäuse.

- Modul ausbauen** ➤ Zum Ausbau eines Moduls führen Sie die zuvor beschriebene Installation eines Moduls in umgekehrter Reihenfolge durch.

6.5.1 Schraub-Klemm-Steckverbinder anschließen

Schraub-Klemm-Steckverbinder werden für die **XCENTRIC**-Kommunikationsmodule und das TFE-Modul verwendet. Sie dienen zum Anschließen der TFE, zum Anschließen von Endgeräten an ab-Anschlüssen und auch zur Verbindung eines externen/internen S_0 -Anschlusses mit dem ISDN-Amtsanschluß bzw. S_0 -Bussen oder digitalen Endgeräten. Die Schraub-Klemm-Steckverbinder bestehen aus zwei Teilen: den an den Platinen befestigten Stiften und den abziehbaren Klemmblocks, an denen die Drähte befestigt werden.

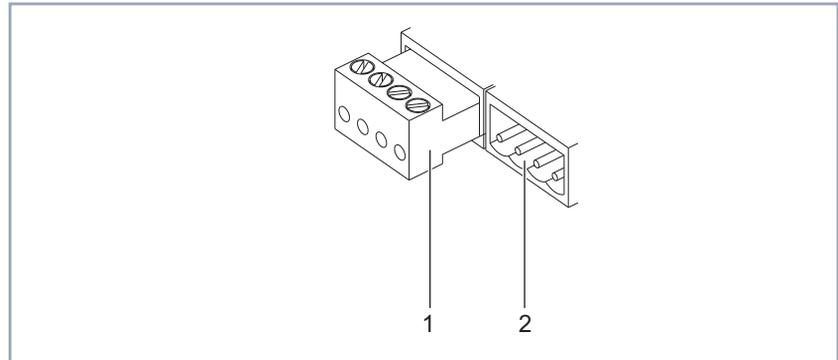


Achtung!

Falsches Aufstecken der Klemmblocks führt dazu, daß die Schnittstelle nicht funktionsfähig ist und beschädigt werden kann.

- Achten Sie beim Aufstecken des Klemmblocks darauf, daß die Stifte nicht verbogen werden.
- Beachten Sie, daß die Schrauben des aufgesteckten Klemmblocks nach rechts zeigen (Frontansicht der **XCENTRIC**); die Steckrichtung ist durch Einkerbungen an den Klemmblocks vorgegeben.

Schraub-Klemm-Steckverbinder am Beispiel eines XCM-5S0:



1	Auf die Stifte aufgesteckter Klemmblock	2	Am Modul befestigte Stifte des Schraub-Klemm-Steckverbinders ohne Klemmblock
---	---	---	--

Bild 6-12: S₀-Schraub-Klemm-Steckverbinder



Gefahr!

Wenn Installationsarbeiten im laufenden Betrieb durchgeführt werden, besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.

- Trennen Sie auch vor dem Einbau von Modulen oder dem Anklemmen und Installieren der Schraub-Klemm-Steckverbinder oder jeder Art von Anschlüssen **XCENTRIC** von der Stromversorgung. Ziehen Sie den Netzstecker von **XCENTRIC**.

Drähte anschließen

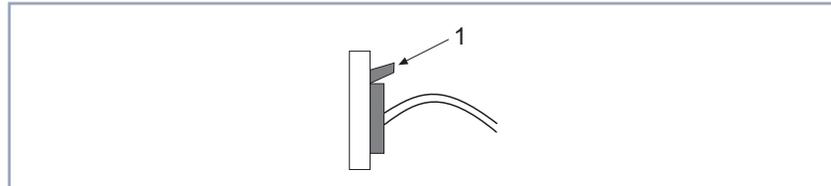
Zum Anschließen der Drähte gehen Sie folgendermaßen vor:

- Ziehen Sie einen Klemmblock (1) von den Stiften (2) auf der Platine ab.
- Befestigen Sie die Drähte, die auf 5 mm abisoliert werden müssen, am Klemmblock.
- Stecken Sie den Klemmblock wieder auf die Stifte auf.

Durch die Technik der Schraub-Klemm-Steckverbinder ist es möglich, Endgeräteanschlüsse auszutauschen, ohne die Verdrahtung abzuklemmen. Außerdem können die Kabel bereits außerhalb des Gerätes vorbereitet werden und müssen dann nur noch aufgesteckt werden.

6.5.2 Westernstecker (RJ45) anschließen

Nach dem Stecken in eine ISDN-Anschlußbuchse sind Westernstecker (RJ45-Stecker, ISDN-Stecker) durch den Hebel an der Oberseite des Steckers verriegelt.



1	Beim Herausziehen des Steckers hier drücken.		
---	--	--	--

Bild 6-13: Westernstecker (RJ45-Stecker)

RJ-45-Stecker herausziehen

➤ Um den Stecker wieder aus der Buchse herauszuziehen, müssen Sie dabei den kleinen Hebel nach unten drücken.

6.5.3 IAE- und UAE-Dosen (RJ45-Dosen) anschließen

Für die Installation interner S₀-Busse können Sie grundsätzlich IAE- oder UAE-Dosen verwenden.



In Deutschland können IAE- und UAE-Dosen als RJ45-Dosen erworben werden. In anderen Ländern beachten Sie bitte die Beschreibungen bzw. Beschriftungen der jeweils erhältlichen RJ45-Dosen.

Beachten Sie immer die Beschreibung bzw. Beschriftung der Dosen im jeweiligen Einzelfall!

IAE-Dosen (ISDN-Anschluß-Einheit) sind speziell für ISDN-Installationen bestimmt und enthalten in der Regel Abschlußwiderstände (zweimal 100 Ω). Wir empfehlen bei der Installation die Beschriftung der Dosen zu beachten, da diese möglicherweise von der hier in späteren Beispielen angegebenen Standardbelegung abweichen kann.

UAE-Dosen (Universal-Anschluß-Einheit) sind neben der ISDN-Installation auch für andere Anwendungen verwendbar. Hier ist auch darauf zu achten, ob die verwendeten UAE-Dosen Abschlußwiderstände enthalten. Auch bei UAE-Dosen sollten Sie die Reihenfolge der Numerierung beachten.

6.6 Kabelführung vom Basisgerät und den Kommunikationsmodulen

Für eine sichere Befestigung der Kabel sind auf dem Basisgerät und den Kommunikationsmodulen Zugentlastungen angebracht.



Achtung!

Achten Sie bei der Verkabelung darauf, daß die Lüftungsschlitze des Geräts nicht verdeckt werden und die Lüftung nicht behindert wird. Durch Beeinträchtigung der Lüftung von **XCENTRIC** kann es zu Schäden am Gerät kommen.

- Führen Sie die Verkabelung so durch, daß die Lüftungsschlitze nicht verdeckt werden und die Lüftung von **XCENTRIC** auf keinen Fall behindert wird.

Vom Hauptmodul und von den Kommunikationsmodulen werden die Kabel von oben, befestigt in den Zugentlastungen, nach hinten, zwischen Wand und **XCENTRIC** nach unten geführt. An der Rückseite von **XCENTRIC** werden die Kabel links und rechts vom Mittelteil der Wandhalterung nach unten geführt.

6.7 5-S₀-Modul (XCM-5S0)

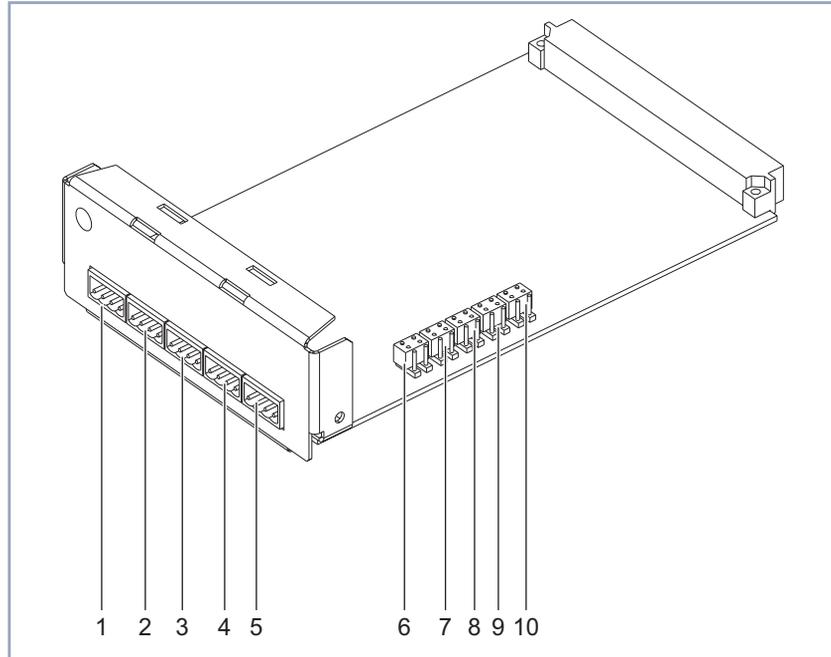
Das Kommunikationsmodul XCM-5S0 besitzt fünf S₀-Anschlüsse in der Form von 4-poligen Schraub-Klemm-Steckverbindern. Die S₀-Schnittstellen können einzeln durch das Stecken von Brücken als interne S₀-Anschlüsse oder externe S₀-Anschlüsse konfiguriert werden.

Interne S₀-Anschlüsse dienen zum Anschluß eines ISDN-Endgeräts oder zum Installieren eines internen, passiven S₀-Busses (Nacheinanderschaltung von mehreren ISDN-Anschlußbuchsen). Der Anschluß an einen intern geschalteten S₀-Anschluß ist immer eine Punkt-zu-Mehrpunkt-Verbindung (point-to-multi-point). Am Ende der Modulbeschreibung finden Sie eine kurze Einführung in die Installation von internen, passiven S₀-Bussen.

Der Einbau der Kommunikationsmodule in das Gehäuse von **XCENTRIC** ist im [Kapitel 6.5, Seite 77](#) beschrieben. Bitte beachten Sie die dort beschriebenen Anweisungen.

Die Verwendung von Westernsteckern (RJ45) sowie das Anschließen mit Hilfe von Schraub-Klemm-Steckverbindern sind ebenfalls im [Kapitel 6.5, Seite 77](#) beschrieben.

Auf der folgenden Abbildung sind alle S_0 -Anschlüsse durch das Stecken der Doppelbrücken als interne S_0 -Anschlüsse konfiguriert.



1	Unit 0: S_0 -Anschluß	6	Brücke für Unit 4
2	Unit 1: S_0 -Anschluß	7	Brücke für Unit 3
3	Unit 2: S_0 -Anschluß	8	Brücke für Unit 2
4	Unit 3: S_0 -Anschluß	9	Brücke für Unit 1
5	Unit 4: S_0 -Anschluß	10	Brücke für Unit 0

Bild 6-14: Modul XCM-5S0 mit S_0 -Anschlüssen (4-polige Schraub-Klemm-Steckverbinder) und Doppelbrücken für die Konfiguration als interne oder externe S_0 -Anschlüsse

6.7.1 Brücken für die S₀-Anschlüsse

Neben den fünf Doppelbrücken zur Umschaltung zwischen internem und externem S₀-Anschluß, parallel zur Längsseite des Moduls, finden Sie hinter den S₀-Anschlüssen, parallel zur kürzeren Seite des Moduls, eine weitere Reihe von Doppelbrücken. Diese Brücken dienen der Terminierung (Abschlußwiderstände).



Im Lieferzustand sind die Brücken bereits gesteckt. Stecken Sie alle Brücken, bei denen es notwendig ist, vor der Installation des Moduls entsprechend Ihrer Netzkonfiguration um.



Warnung!

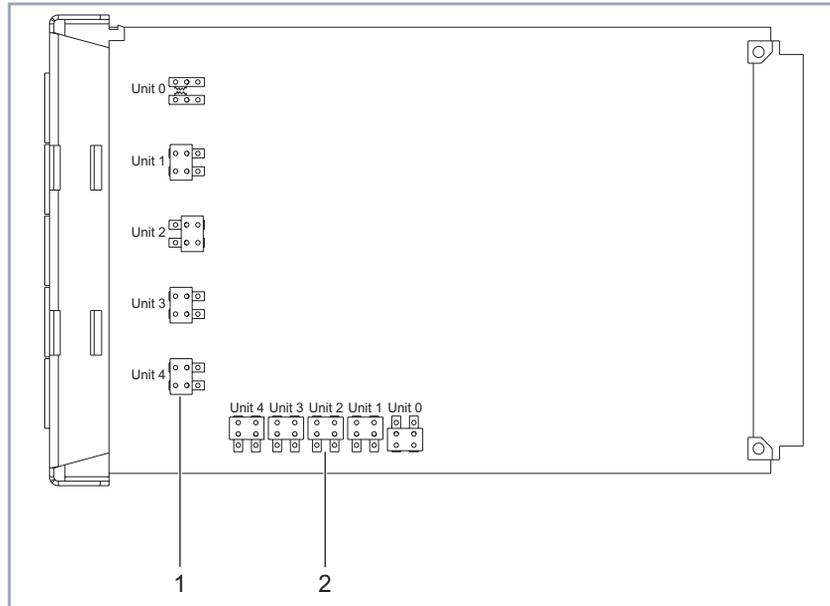
Ein Modul, auf dem Brücken falsch gesteckt wurden, kann bei Inbetriebnahme beschädigt werden. Die Module besitzen in Grenzen integrierte Schutzmaßnahmen, um solche Beschädigungen zu verhindern, sie sollten beim Stecken von Brücken dennoch sorgfältig vorgehen.

- ▶ Achten Sie unbedingt darauf, daß entsprechend (intern oder extern) konfigurierte Units auch passend verbunden werden.

Auf der Platine finden Sie jeweils auch Markierungen, die das Stecken der Brücken erleichtern. Die Markierung gibt die Stelle an, an der die jeweilige Doppelbrücke für die Einstellung der entsprechenden Betriebsart stecken muß. Versehentlich falsches Stecken der Brücken (Verdrehen, Versetzen) ist durch die Anordnung der Pfostenfelder weitgehend ausgeschlossen.

Die Pfostenfelder für die Brücken zur Umschaltung von internem auf externen S₀ sind mit einem Telefonhörer für internen S₀ und einem Posthorn für externen S₀ markiert. Die Pfostenfelder für die Brücken zur Terminierung haben eine gezackte Markierung für einen terminierten S₀-Anschluß (mit Abschlußwiderstand: zweimal 100 Ω). Siehe [Bild 6-16, Seite 89](#) und [Bild 6-17, Seite 90](#)

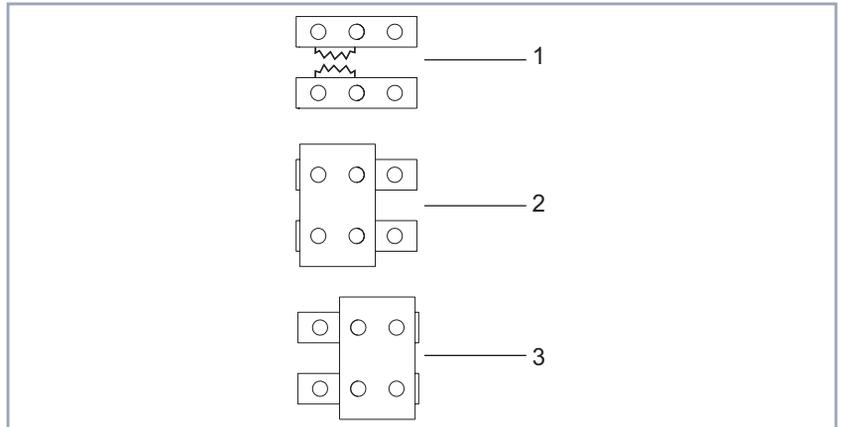
Im folgenden eine schematische Ansicht des 5-S₀-Moduls:



1	Brücken für die Terminierung	2	Brücken für die Konfiguration von externen und internen S ₀ -Anschlüssen
---	------------------------------	---	---

Bild 6-15: 5-S₀-Modul mit Brücken für die Terminierung und die Konfiguration von internen und externen S₀-Anschlüssen

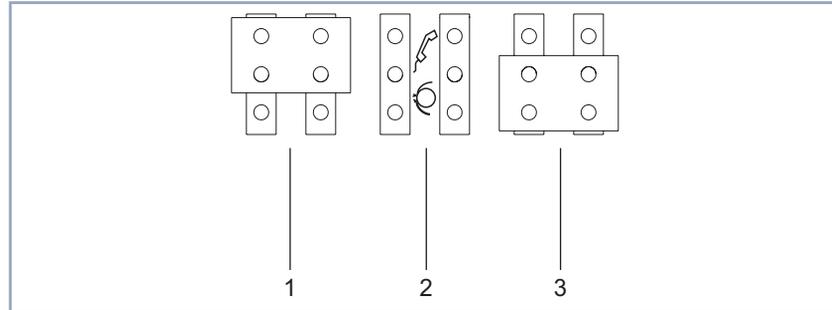
Brücken für die Terminierung am XCM-5S0:



1	Zueinandergehörende Pfo- stenfelder ohne gesteckte Doppelbrücke = nicht termi- niert	3	Gesteckte Doppelbrücke rechts = nicht terminiert
2	Gesteckte Doppelbrücke links = terminiert		

Bild 6-16: Vergrößerung von drei Brücken für die Terminierung

Brücken für die Konfiguration von internen und externen S_0 -Anschlüssen am XCM-5S0:



1	Gesteckte Doppelbrücke = interner S_0	3	Gesteckte Doppelbrücke = externer S_0
2	Zueinandergehörende Pfo- stenfelder ohne gesteckte Doppelbrücke (nur zur Anschauung; hier muß immer eine Doppelbrücke gesteckt werden)		

Bild 6-17: Vergrößerung von drei Brücken für die Konfiguration

6.7.2 Pin-Zuordnung am XCM-5S0

Durch die Festlegung der S_0 -Anschlüsse als externe oder interne S_0 -Anschlüsse wird auch die Zuordnung der einzelnen Pins bestimmt. Diese Zuordnung muß beim Anschluß der Kabel an die Klemmblöcke beachtet werden.

Aus folgender Abbildung sind die Zuordnungen ersichtlich:

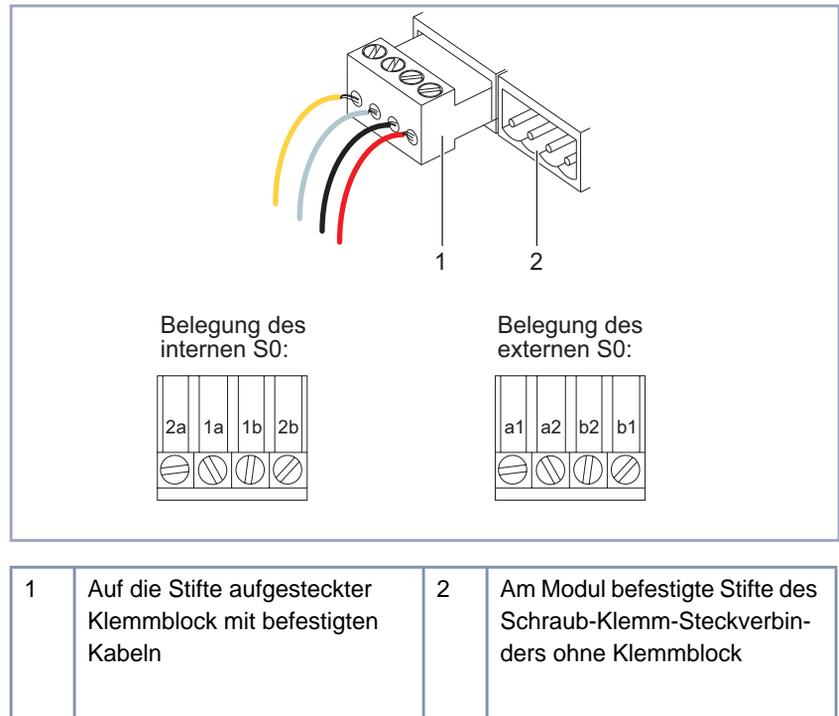


Bild 6-18: Zuordnung der S₀-Anschlüsse

6.7.3 Externer S₀-Anschluß

Für die Verbindung eines extern konfigurierten S₀-Anschlusses mit der ISDN-Amtsleitung gibt es verschiedene Möglichkeiten.

Hier gehen wir davon aus, daß die Verkabelung mit einem ISDN-Kabel (RJ45, Einzeladern) durchgeführt wird, wobei die Einzeladern an den externen S₀-Anschluß des 5-S₀-Moduls angeklemt werden, und der RJ45-Stecker als Verbindung zum ISDN dient.

Wenn Sie den Anschluß am NT (Netzabschlußgerät für den ISDN-Basisanschluß) über die Klemmmöglichkeit für die S₀-Schnittstelle anbringen, beachten Sie beim Anschluß der Adern die Beschriftung der Klemme am NT. Zur Bele-

gung eines externen S_0 -Anschlusses am XCM-5S0 siehe [Kapitel 6.7.2, Seite 90](#).

Point-to-Point Bei einem Point-to-Point-Anschluß (Anlagenanschluß) kann der Anschluß auf zwei Arten erfolgen:

1. direkt am **NT** (entsprechende Unit von **XCENTRIC**, terminiert) oder
2. an einer IAE/UAE-Dose, die dem NT nachgeschaltet ist (siehe [Bild 6-20, Seite 93](#)).

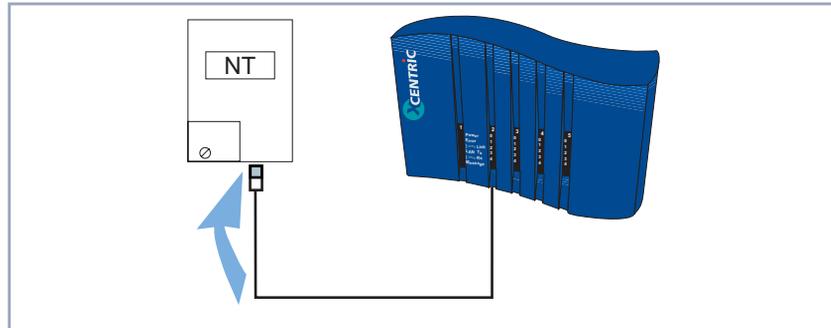


Bild 6-19: Anschluß direkt am NT



Bei der zweiten Möglichkeit, dem Anschluß an eine IAE/UAE-Dose, müssen Sie darauf achten, ob die Dose bereits eine Terminierung enthält. Ist das der Fall, so darf der entsprechende S_0 -Anschluß am XCM-5S0 nicht mehr terminiert werden. Enthält die Dose hingegen keine Terminierung, so muß der entsprechende S_0 -Anschluß am XCM-5S0 mittels einer Doppelbrücke terminiert werden.

XCENTRIC an einer IAE/UAE-Dose, die dem NT nachgeschaltet ist:

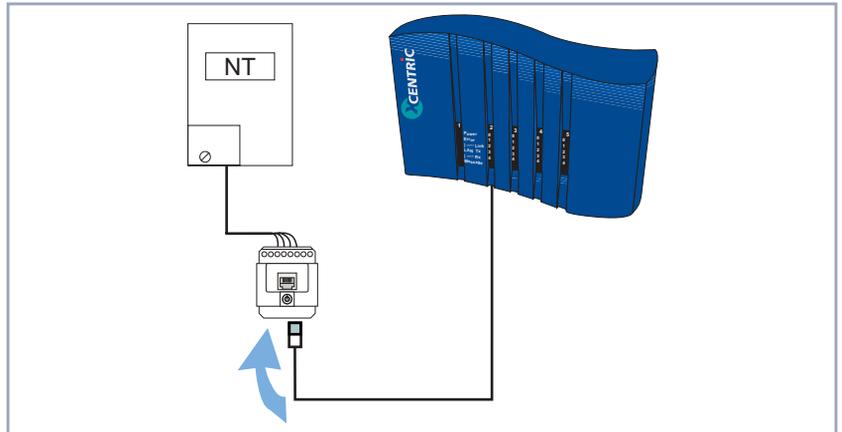


Bild 6-20: Anschluß an eine IAE/UAE-Dose

Point-to-Multipoint Beim Point-to-Multipoint-Anschluß (Mehrgeräteanschluß) gibt es zusätzlich zwei weitere Möglichkeiten:

3. am Ende eines externen S₀-Busses (IAE/UAE-Dosen)
4. in der Mitte eines externen S₀-Busses (IAE/UAE-Dosen)

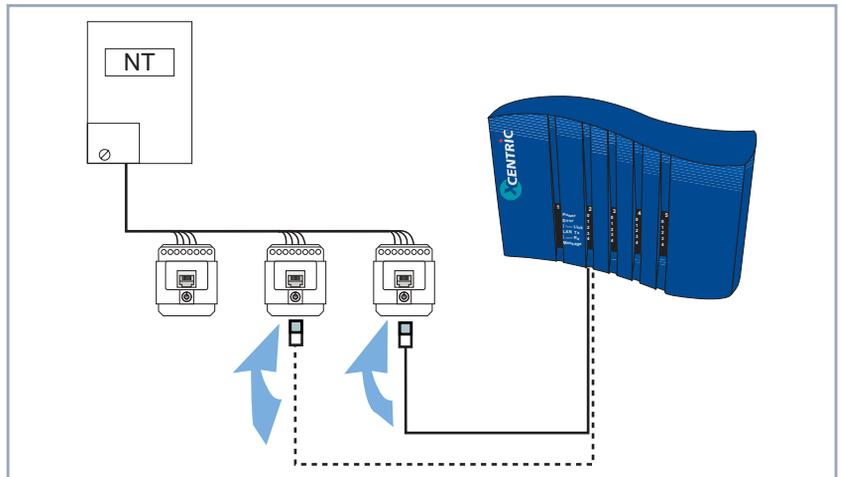


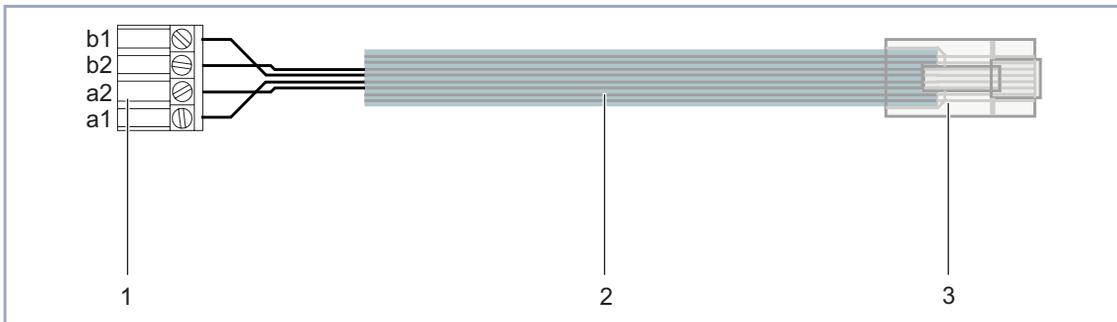
Bild 6-21: Anschluß an einem externen S₀-Bus beim Mehrgeräteanschluß

Beim Anschluß an einen externen S₀-Bus müssen Sie folgendes beachten:

- Anschluß am Ende des Busses (Bild 6-21, Seite 93: durchgezogene Linie)
Da ein S₀-Bus im Regelfall an beiden Enden terminiert ist, muß hier der extern konfigurierte S₀-Anschluß des XCM-5S0 terminiert sein, wobei in diesem Fall die letzte IAE/UAE-Dose (an die **XCENTRIC** angeschlossen ist) nicht terminiert sein darf. Sollte diese letzte Dose terminiert sein, darf der entsprechende S₀-Anschluß des XCM-5S0 nicht terminiert sein.
- Anschluß in der Mitte des Busses (Bild 6-21, Seite 93: gestrichelte Linie)
Da ein S₀-Bus im Regelfall an beiden Enden terminiert ist, darf bei dieser Anschlußvariante der extern konfigurierte S₀-Anschluß des XCM-5S0 nicht terminiert sein. Stecken Sie die Doppelbrücke des betroffenen S₀-Anschlusses so, daß die Schnittstelle nicht terminiert ist. Siehe dazu Kapitel 6.7.1, Seite 87.

Verdrahtung für einen RJ45-Stecker

Um ein Kabel (RJ45, Einzeladern) an einen externen S₀-Anschluß anzuschließen, beachten Sie die Verdrahtung der Adern in der folgenden Darstellung:



1	Schraubklemme eines 5-S0-Moduls (extern konfiguriert)	3	RJ45-Stecker (Draufsicht, Nase oben)
2	ISDN-Kabel		

Bild 6-22: Anschluß eines ISDN-Kabels an eine externe S₀-Schnittstelle

Im folgenden eine schematische Darstellung des RJ45-Steckers:

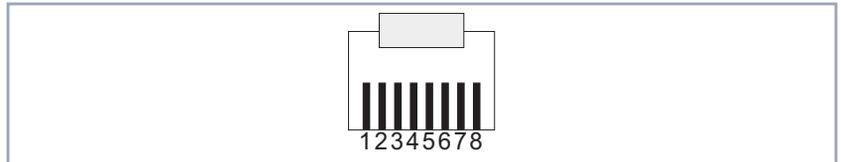


Bild 6-23: RJ45-Stecker

Zur Verdeutlichung der Verbindung hier die Zuordnung externer S₀-Anschluß – RJ45-Stecker tabellarisch:

Externer S ₀ -Anschluß	RJ45-Stecker
a2	3
a1	4
b1	5
b2	6



Bei Verwendung eines typischen 8-adrigen Flachkabels werden die Adern 3, 4, 5 und 6 an den 4-polige Schraub-Klemm-Steckverbinder angeschlossen.

6.7.4 Interner S₀-Anschluß – Anschlußmöglichkeiten

Für den Anschluß an einen intern konfigurierten S₀-Schraub-Klemm-Steckverbinder des Moduls XCM-5S0 gibt es vier verschiedene Möglichkeiten:

- Kurzer, passiver Bus – **XCENTRIC** am Anfang oder Ende des Busses
- Kurzer, passiver Bus – **XCENTRIC** in der Mitte des Busses
- Erweiterter, passiver Bus
- Punkt-zu-Punkt-Verbindung



Die Länge des Anschlußkabels von einem Terminal zur entsprechenden IAE/UAE-Anschlußdose darf bei allen Anschlußarten höchstens 10 m betragen.

Kurzer, passiver Bus Ein kurzer, passiver S_0 -Bus kann je nach Kabelart 100 bis 180 m lang sein.

Je kurzem, passiven Bus können bis zu acht digitale Endgeräte angeschlossen und verwaltet werden. Dafür steht für digitale Telefone ohne eigene Stromversorgung eine Speiseleistung von maximal 2 W pro S_0 -Schnittstelle zur Verfügung. Für das Gerät im Maximalausbau stehen insgesamt höchstens 20 W bereit.

Von mehreren an einer S_0 -Schnittstelle angeschlossenen Endgeräten können maximal zwei Geräte gleichzeitig in Betrieb sein. Sie können z. B. an einem Bus gleichzeitig ein Fax empfangen und telefonieren, oder es kann an zwei Telefonen gleichzeitig intern oder extern gesprochen werden.

Hier eine schematische Darstellung:

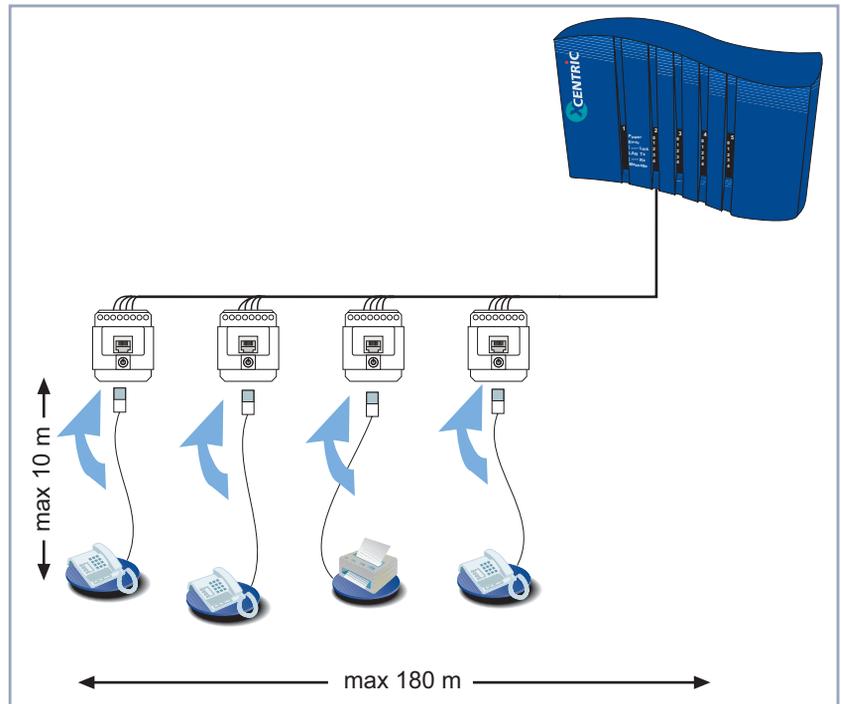


Bild 6-24: Interner S₀-Anschluß: kurzer, passiver Bus mit **XCENTRIC** am Anfang des Busses

Zu der Terminierung (Abschlußwiderstände) ist folgendes zu beachten:

- Kurzer, passiver Bus – **XCENTRIC** am Anfang oder Ende des Busses
Wird der S₀-Bus mit **XCENTRIC** an einem Ende installiert, muß sowohl die entsprechende Unit von **XCENTRIC** als auch die IAE/UAE-Dose am anderen Ende des S₀-Busses terminiert werden.
Siehe [Bild 6-24, Seite 97](#).
- Kurzer, passiver Bus – **XCENTRIC** in der Mitte des Busses
Liegt **XCENTRIC** in der Mitte des Busses, müssen die Doppelbrücken so gesteckt werden, daß die betreffende S₀-Schnittstelle auf dem XCM-5S0

nicht terminiert ist. (Zum Stecken von Brücken siehe [Kapitel 6.7.1, Seite 87.](#))

In diesem Fall müssen die IAE/UAE-Dosen an beiden Enden des S_0 -Busses Abschlußwiderstände enthalten.

Siehe [Bild 6-25, Seite 98.](#)

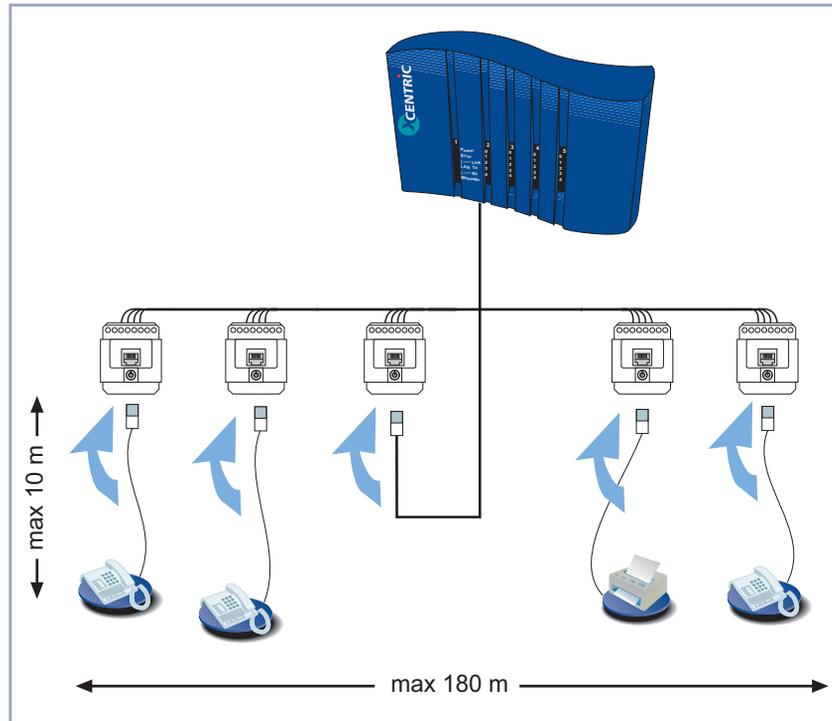


Bild 6-25: Interner S_0 -Anschluß: kurzer, passiver Bus mit **XCENTRIC** in der Mitte des Busses

Erweiterter, passiver Bus

Bei der Anschaltung eines erweiterten, passiven Busses an die interne S_0 -Schnittstelle empfehlen wir bis zum Verteiler eine Kabellänge von maximal 450 m und vom Verteiler zu den IAE/UAE-Dosen eine Strecke von höchstens 10 m.

An den Verteiler sollten maximal drei Endgeräte angeschlossen werden.

Die entsprechende Unit am 5-S₀-Modul und der Verteiler müssen terminiert sein; die an den Verteiler angeschlossenen IAE/UAE-Dosen dürfen keine Abschlußwiderstände enthalten.

Für die Speisung von Endgeräten ohne eigene Stromversorgung und die gleichzeitige Nutzung mehrerer Endgeräte gilt das Gleiche wie bei kurzem, passivem Bus beschrieben.

Siehe [Bild 6-26, Seite 99](#).

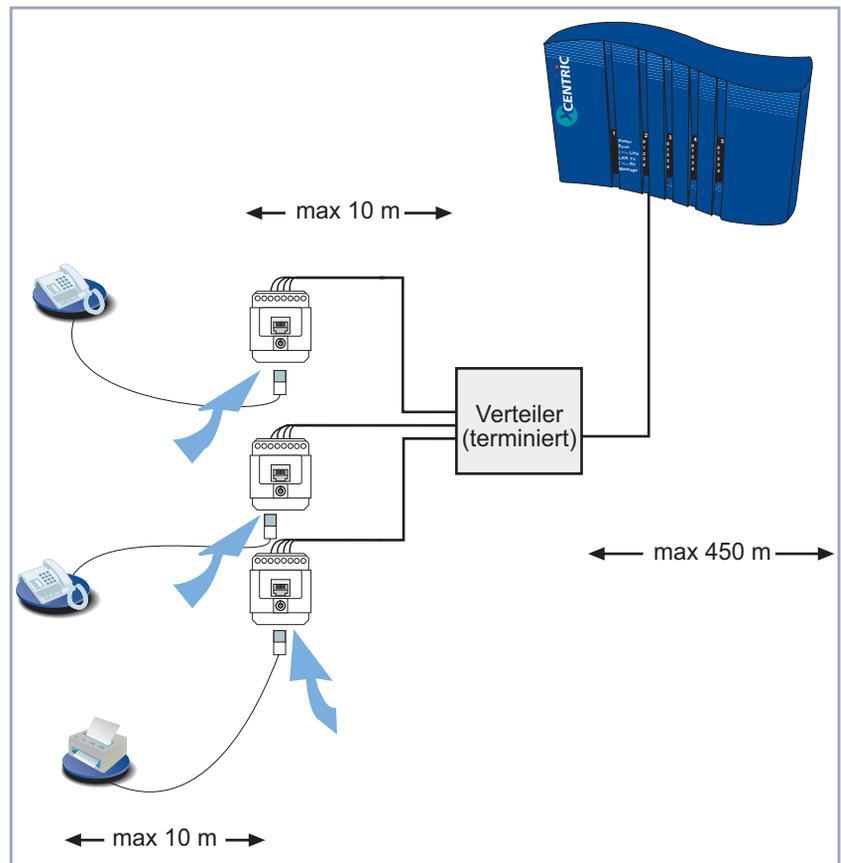


Bild 6-26: Interner S₀-Anschluß: erweiterter, passiver Bus

Punkt-zu-Punkt Zum Anschluß eines digitalen Endgeräts an eine interne S₀-Schnittstelle darf die Entfernung maximal 1000 m betragen.

Die entsprechende Unit am 5-S₀-Modul und die angeschlossene IAE/UAE-Dose müssen terminiert sein.

Siehe [Bild 6-27, Seite 100](#).

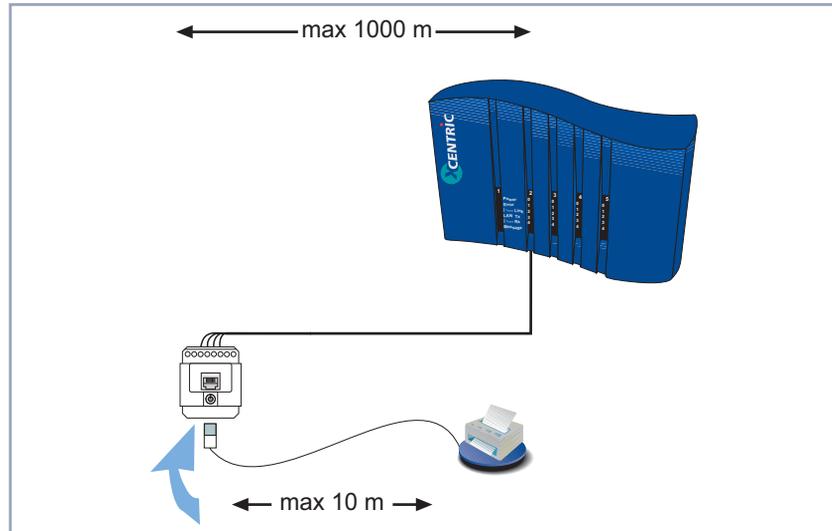


Bild 6-27: Interner S₀-Anschluß: Punkt-zu-Punkt-Verbindung

6.7.5 Interner S₀-Anschluß – Verdrahtung



In Deutschland können IAE- und UAE-Dosen als RJ45-Dosen erworben werden. In anderen Ländern beachten Sie bitte die Beschreibungen bzw. Beschriftungen der jeweils erhältlichen RJ45-Dosen.

Beachten Sie immer die Beschreibung bzw. Beschriftung der Dosen im jeweiligen Einzelfall!



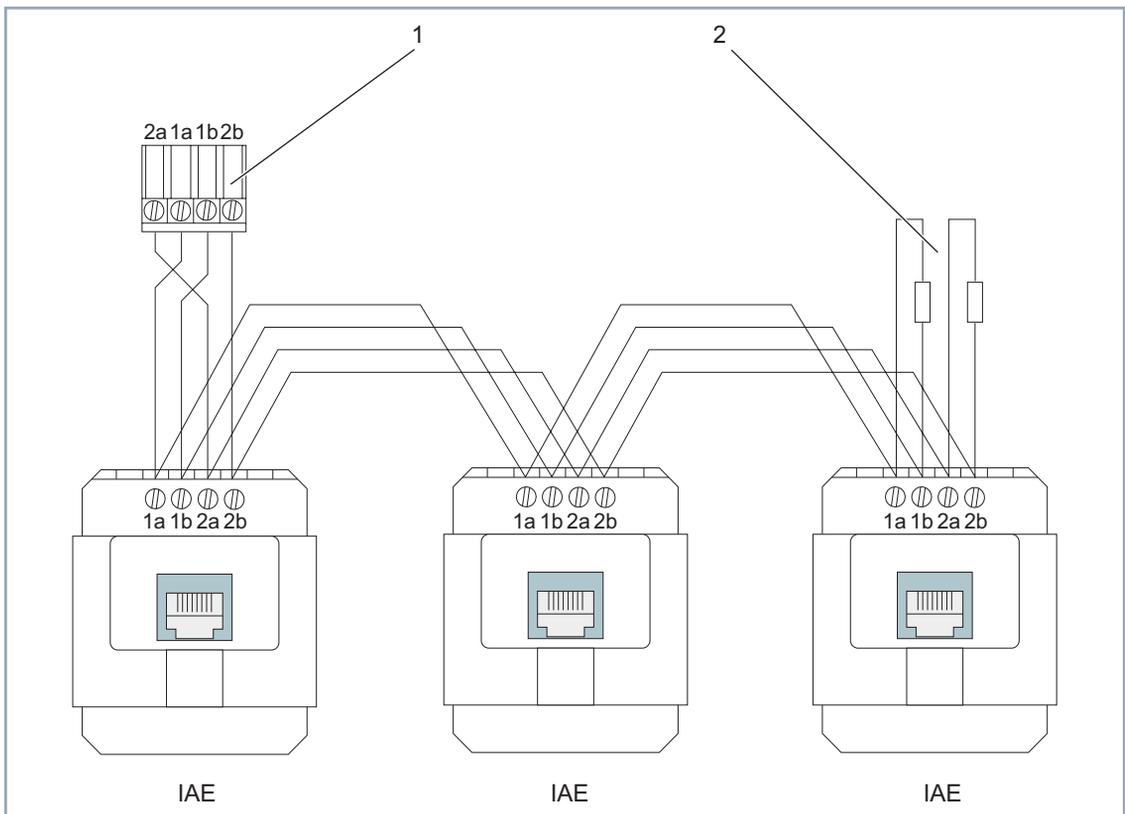
Bei der Installation von internen S₀-Bussen ist die unterschiedliche Verdrahtung und die unterschiedliche Installation von Abschlußwiderständen bei IAE-Dosen und UAE-Dosen zu beachten.

Entnehmen Sie die nötigen Informationen bitte aus den folgenden Abbildungen.



Die in [Bild 6-28, Seite 101](#) beschriebene Verdrahtung von IAE-Dosen beschreibt Standard-IAE-Dosen. Die Beschriftung von IAE-Dosen kann in der Praxis abweichen. Beachten Sie daher unbedingt die Beschriftung der IAE-Dosen und führen Sie die Verbindung der Adern entsprechend durch.

Verdrahtung und Abschlußwiderstände von IAE-Dosen in einem internen S₀-Bus:



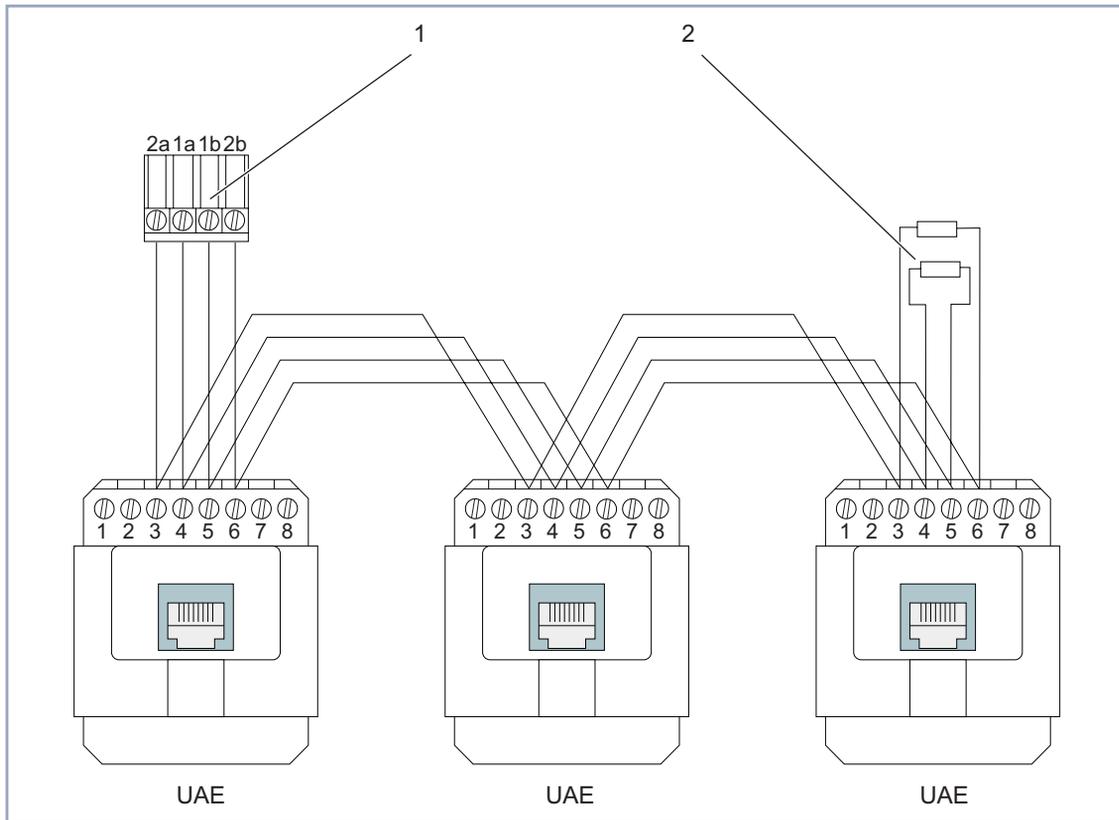
1	Schraubklemme des 5-S ₀ -Moduls (intern konfiguriert)	2	Abschlußwiderstände an der letzten IAE-Dose (zweimal 100 Ω)
---	--	---	---

Bild 6-28: Interner S₀-Bus mit IAE-Dosen



Die in [Bild 6-29, Seite 102](#) beschriebene Verdrahtung von UAE-Dosen beschreibt Standard-UAE. Die Reihenfolge der Numerierung von UAE-Dosen kann in der Praxis abweichen. Beachten Sie daher unbedingt die Beschriftung der UAE-Dosen und führen Sie die Verbindung der Adern entsprechend durch.

Verdrahtung und Abschlußwiderstände von UAE-Dosen in einem internen S_0 -Bus:



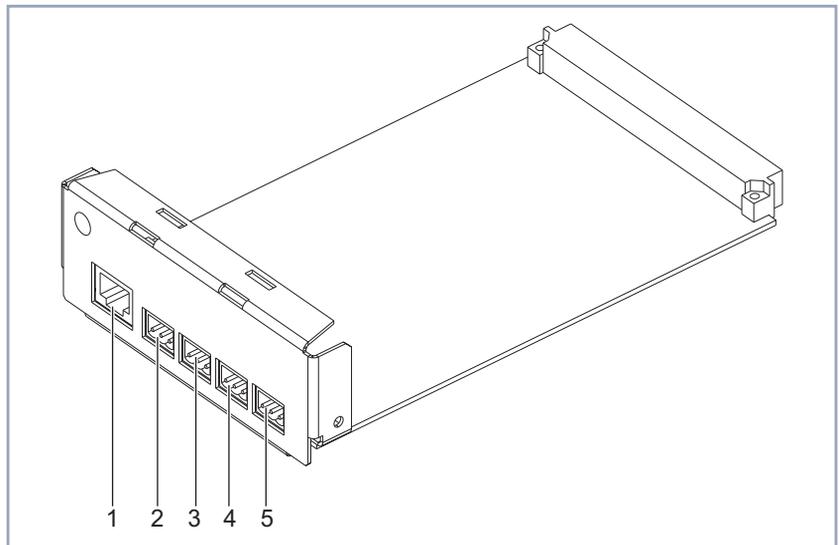
1	Schraubklemme des 5- S_0 -Moduls (intern konfiguriert)	2	Abschlußwiderstände an der letzten UAE-Dose/ (zweimal 100 Ω)
---	--	---	--

Bild 6-29: Interner S_0 -Bus mit UAE-Dosen

6.8 ab-Modul (XCM-S04AB)

Das Kommunikationsmodul XCM-S04AB dient dem Anschluß von vier analogen Endgeräten wie analogen Telefonen, G3-Faxgeräten oder Modems. Es besitzt außerdem einen externen S_0 -Anschluß (RJ45-Buchse) zur Verbindung mit einer ISDN-Amtsleitung.

Die vier ab-Anschlüsse sind jeweils 3-polige Schraub-Klemm-Steckverbinder.



1	Unit 0: Externer S_0 -Anschluß (RJ45-Buchse)	4	Unit 3: ab-Anschluß (3-poliger Schraub-Klemm-Steckverbinder)
2	Unit 1: ab-Anschluß (3-poliger Schraub-Klemm-Steckverbinder)	5	Unit 4: ab-Anschluß (3-poliger Schraub-Klemm-Steckverbinder)
3	Unit 2: ab-Anschluß (3-poliger Schraub-Klemm-Steckverbinder)		

Bild 6-30: Modul XCM-S04AB

Der Einbau der Kommunikationsmodule in das Gehäuse von **XCENTRIC** ist im [Kapitel 6.5, Seite 77](#) beschrieben. Bitte beachten Sie die dort beschriebenen Anweisungen.

Die Verwendung von Westernsteckern (RJ45) sowie das Anschließen mit Hilfe von Schraub-Klemm-Steckverbindern sind ebenfalls im [Kapitel 6.5, Seite 77](#) beschrieben.

6.8.1 Brücken für den S₀-Anschluß

Auf dem XCM-S04AB gibt es zwei Brücken für die Terminierung des externen S₀-Anschlusses. Standardmäßig sind die zwei Brücken gesteckt, d. h. der Anschluß ist terminiert.

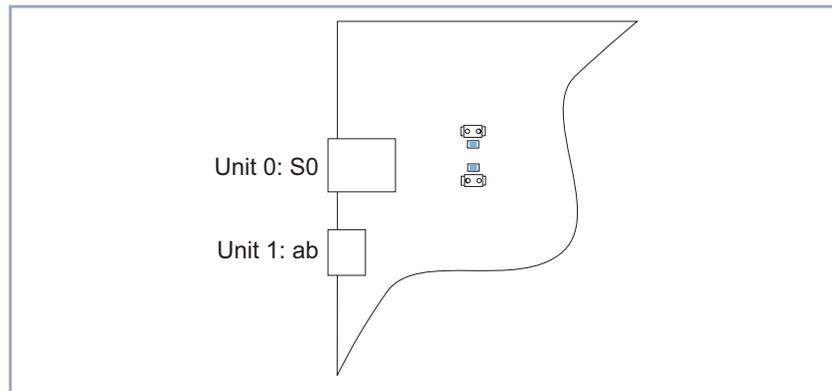


Bild 6-31: Ausschnitt des XCM-S04AB mit gesteckten Brücken (terminiert)

Wenn der S₀-Anschluß bei einem Mehrgeräteanschluß an eine IAE/UAE-Dose in der Mitte eines externen S₀-Busses angeschlossen wird, müssen beide Brücken entfernt werden, so daß dieser Anschluß nicht mehr terminiert ist. Zum Anschluß externer S₀-Schnittstellen siehe [Kapitel 6.8.3, Seite 105](#).

6.8.2 Pin-Zuordnung am XCM-S04AB

Die Pin-Zuordnung der ab-Schnittstellen entnehmen Sie bitte der folgenden Zeichnung und der dazugehörigen Tabelle:

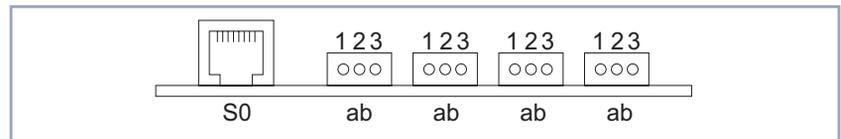


Bild 6-32: Pin-Zuordnung des XCM-S04AB

Pins der ab-Anschlüsse	Zuordnung
1	B (RING)
2	A (TIP)
3	Ringing Capacitor (British Telecom)

Tabelle 6-2: Pin-Zuordnung der ab-Anschlüsse (3-polige Schraub-Klemm-Steckverbinder)

Der letzte Pin (Pin 3) eines ab-Anschlusses wird nur für analoge Endgeräte im Bereich der British Telecom verwendet und bleibt bei deutschen Standardgeräten unbenutzt.

6.8.3 Externer S₀-Anschluß

Die RJ45-Buchse des XCM-S04AB wird mit einem ISDN-Kabel mit einem ISDN-Amtsanschluß verbunden.

Zum Anschluß des Kabels an **XCENTRIC** verwenden Sie einen RJ45-Stecker. Zum Anschluß des ISDN-Kabels an den NT können Sie entweder einen RJ45-Stecker verwenden oder auch eine Klemmverbindung.

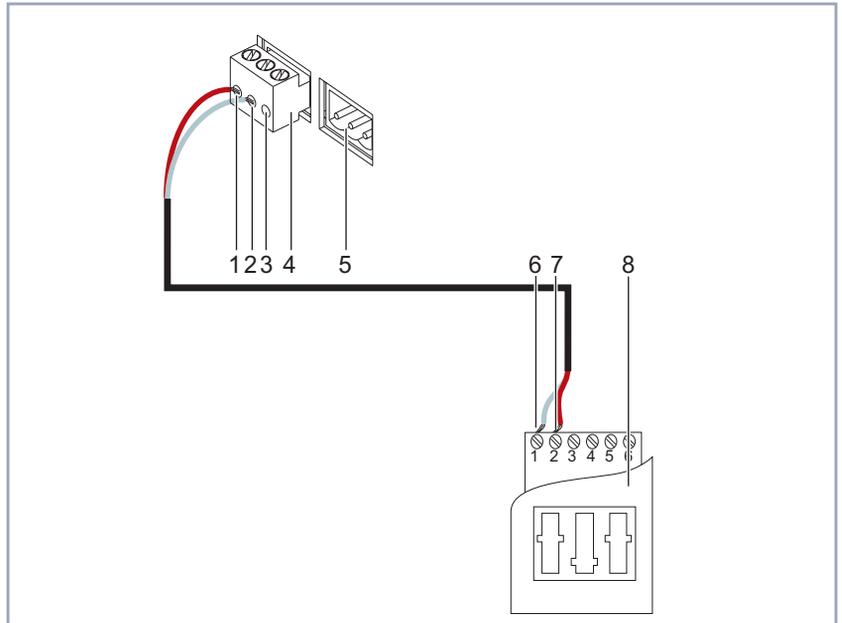
Wenn Sie den Anschluß am NT (Netzabschlußgerät für den ISDN-Basisanschluß) über die Klemmmöglichkeit für die S₀-Schnittstelle anbringen, beachten Sie bitte beim Anschluß der Adern die Beschriftung der Klemme am NT.

Zu den verschiedenen Anschlußmöglichkeiten an ISDN lesen Sie bitte die Beschreibung der Anschlußarten des Moduls XCM-5S0 ([Kapitel 6.7.3, Seite 91](#)), die auch auf den externen S₀-Anschluß des Moduls XCM-S04AB zutreffen.

6.8.4 Interne ab-Anschlüsse

Die ab-Anschlüsse des XCM-S04AB dienen zum Anschluß von analogen Endgeräten bzw. TAE-Dosen. Je ab-Anschluß kann ein Endgerät angeschlossen werden. Für TAE-Dosen bedeutet das: eine TAE-F Anschlußdose, eine TAE-N Anschlußdose oder eine TAE-NFN-Dose können jeweils angeschlossen werden.

Anschlußbeispiel:



1	ab-Anschlußklemme Pin 1: B-Ader	5	Pins des ab-Anschluß ohne gesteckten Klemmblock
2	ab-Anschlußklemme Pin 2: A-Ader	6	Klemme 1 der TAE-NFN- Anschlußdose: A-Ader
3	ab-Anschlußklemme Pin 3: Ringring Capacitor (BT) – wird nicht benutzt	7	Klemme 2 der TAE-NFN- Anschlußdose: B-Ader
4	Gesteckter und installierter ab- Anschlußklemmblock	8	TAE-NFN-Anschlußdose

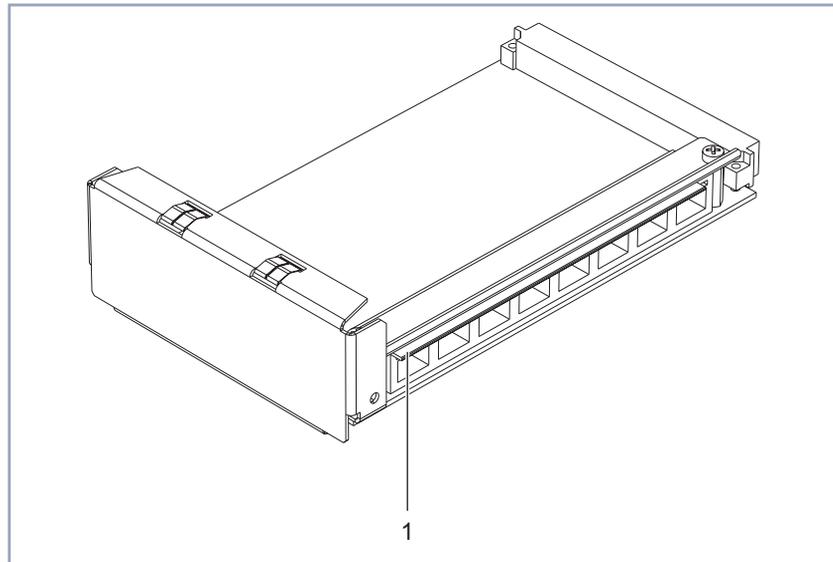
Bild 6-33: Anschluß einer TAE-NFN Anschlußdose an einen ab-Anschluß des XCM-S04AB

Der Pin 3 (Ringring Capacitor) der ab-Anschlüsse ist für Anschlüsse im Bereich der British Telecom vorgesehen und wird nur dort verwendet.

6.9 Hub-Modul (XCM-HUB)

Das für **XCENTRIC** erhältliche Hub-Modul (XCM-HUB) ermöglicht die direkte Anschaltung von Rechnern und Servern. Bei diesem integrierten Hub handelt es sich um einen Dual-Speed Hub mit Autosensing-Funktion für 10 MBit/s oder 100 MBit/s LANs. Der Hub besitzt eine integrierte Switching-Komponente.

Es werden die Betriebsarten 10Base-T Kategorie 3-5 und 100Base-T Kategorie 5 unterstützt.



1	Textilband (Hochfrequenzdichtung)		
---	-----------------------------------	--	--

Bild 6-34: Hub-Modul für **XCENTRIC** (XCM-HUB)

Es besteht die Möglichkeit, bis zu zwei Hub-Module in **XCENTRIC** zu integrieren. Je Modul stehen acht Ports zur Verfügung, wobei ein Port des ersten Moduls zur Verbindung mit dem **XCENTRIC**-Basisgerät genutzt wird. Jedes Modul besitzt zwei Ports, die eine Full-Duplex-Übertragung unterstützen.

Längs des Moduls ist neben den LEDs aus EMV-Gründen (elektromagnetische Verträglichkeit) ein Textilband angebracht.

6.9.1 Ein- und Ausbau des Hub-Moduls

Einbau Die beiden Slots (6 und 7), die für die Installation der Hub-Module vorgesehen sind, sind in Master- und Slave-Slot aufgeteilt, wobei Slot 6 der Master-Slot ist und Slot 7 der Slave-Slot. Das erste Hub-Modul bzw. ein einzelnes Hub-Modul muß daher immer in Slot 6 des Basisgeräts montiert werden. Siehe [Bild 6-2, Seite 64](#)

Der Slot 1 ist mit dem Hauptmodul mit TFE-Modul (Basisgerät) bestückt, das nicht entfernt werden darf. Die Slots 2 bis 5 sind für den Einbau von Kommunikationsmodulen vorgesehen, und die Slots 6 und 7 sind für Bestückung mit Hub-Modulen reserviert.



Gefahr!

Wenn Installationsarbeiten im laufenden Betrieb durchgeführt werden, besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.

- Ziehen Sie immer den Netzstecker, bevor Sie Installationsarbeiten an **XCENTRIC** durchführen.
- Trennen Sie vor dem Einbau von Modulen oder dem Anklemen und Installieren jeder Art von Anschlüssen **XCENTRIC** von der Stromversorgung. Ziehen Sie den Netzstecker von **XCENTRIC**.
- Schließen Sie **XCENTRIC** erst an die Stromversorgung an, nachdem das Gerät komplett installiert ist, und Sie die Installation noch mal geprüft haben.



Achtung!

Elektrostatische Aufladung kann elektronische Bauteile schädigen. Um die Schädigung von Bauteilen weitgehend zu vermeiden, beachten Sie bitte folgende Vorsichtsmaßnahmen:

- Erden Sie sich, bevor Sie Bauteile auspacken und bevor Sie Installationsarbeiten am Gerät durchführen.
- Berühren Sie Bauteile immer nur an den Rändern der Platinen und fassen Sie nicht auf Leitungen oder Bauteile.

**Gefahr!**

Verschließen Sie nichtbenutzte Moduleinschübe mit den Blindabdeckungen, damit keine Gegenstände ins Innere des Geräts gelangen können. Befinden sich während des Betriebs Fremdgegenstände im Gerät, besteht Stromschlag- und Kurzschlußgefahr.

- Verschließen Sie nichtbenutzte Moduleinschübe immer mit den Blindabdeckungen.

**Achtung!**

Bei der Installation eines Moduls in den falschen Slot kann es zur Beschädigung des Moduls oder des ganzen Geräts kommen.

- Achten Sie darauf, die Module nur in die dafür vorgesehen Slots zu installieren:
Slot 2 bis 5: Kommunikationsmodule (XCM-S04AB und XCM-5S0)
Slot 6 und 7: Hub-Module (XCM-HUB)

**Achtung!**

Speziell bei der Installation der Hub-Module ist darauf zu achten, daß Slot 6 immer bestückt ist und kein einzelnes Hub-Modul in Slot 7 stecken darf, da es sonst zur Beschädigung des Moduls oder des ganzen Geräts kommen kann.

- Montieren Sie das erste Hub-Modul oder ein einzelnes Hub-Modul immer in Slot 6.
- Wenn Sie **XCENTRIC** mit zwei Hub-Modulen bestücken und ein Hub-Modul entfernen, stellen Sie sicher, daß das verbleibende Modul immer in Slot 6 montiert ist.

Im folgenden eine schematische Darstellung:

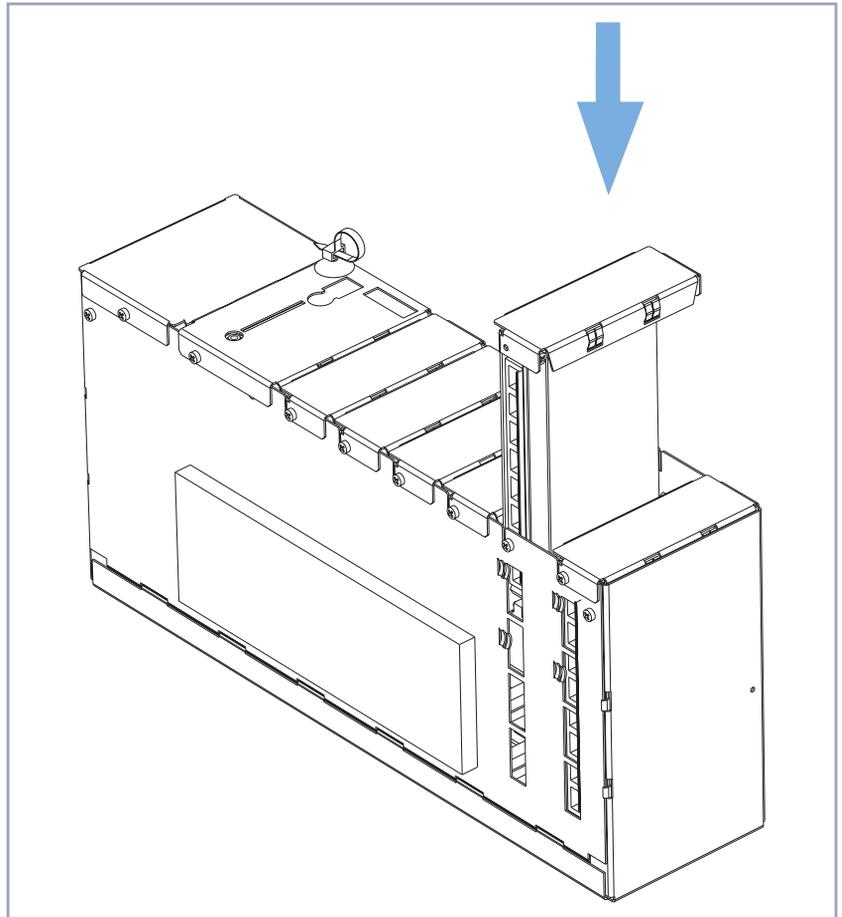


Bild 6-35: Installation eines Hub-Moduls

Hub-Modul installieren Installation eines Hub-Moduls:

- Schrauben Sie die Blindabdeckung des betreffenden Slots ab und entfernen Sie diese.
- Stecken Sie das Modul von oben mit der Oberseite des Moduls nach rechts zeigend, so daß die Ports nach vorne zeigen, in das Gehäuse. An den Seitenblechen jedes Slots sind Kartenführungen angebracht, die ein sicheres Stecken der Module ermöglichen.



Achten Sie beim Einschieben des Hubmoduls darauf, das Textilband nach rechts zu drücken. Das Textilband (Hochfrequenzdichtung) soll an der Innenseite des Blechgehäuses anliegen, so daß die LEDs unverdeckt bleiben.

- Stecken Sie das Modul nach unten, bis es in die Buchsen/Steckverbinder des Slots an der Backplane eingerastet ist.
- Nachdem das Modul eingerastet ist, befestigen Sie es mit der beiliegenden Schraube am Gehäuse.

Hub-Modul ausbauen



Achtung!

Beim Ausbau von einem von zwei Hub-Modulen ist darauf zu achten, daß Slot 6 immer bestückt sein muß und kein einzelnes Hub-Modul in Slot 7 stecken darf, da es sonst zur Beschädigung des Moduls oder des ganzen Geräts kommen kann.

- Wenn **XCENTRIC** mit zwei Hub-Modulen bestückt ist und ein Hub-Modul entfernt wird, muß das verbleibenden Modul immer in Slot 6 montiert sein.
- Zum Ausbau eines Moduls führen Sie die zuvor beschriebene Installation eines Moduls in umgekehrter Reihenfolge durch.

6.9.2 Die Ports der Hub-Module

Jedes Hub-Modul besitzt acht Ports, die alle mit einer Autosensing-Funktion für 10 MBit/s oder 100 MBit/s Ethernet/LAN-Verbindungen ausgestattet sind.

Die beiden oberen Ports (Port 1 und 2 bzw. Ports 9 und 10, siehe [Bild 6-36, Seite 113](#)) sind zusätzlich Full-Duplex fähig. D. h. Endgeräte, die an diese Ports angeschlossen werden und ebenfalls 100 MBit/s und Full-Duplex unterstützen, können diese Verbindung entsprechend nutzen.



Da die Entscheidung, ob eine Verbindung Full-Duplex oder Half-Duplex betrieben wird, in einer Aushandlung (Autonegotiation nach 802.3) beim Verbindungsaufbau getroffen wird, muß ein Datenendgerät (z. B. ein Server), das an Port 1 oder 2 bzw. Port 9 oder 10 angeschlossen wird, so eingestellt sein, daß eine Aushandlung der Übertragungsart möglich ist. Full-Duplex darf also an der Gegenstelle des Ports nicht voreingestellt werden.

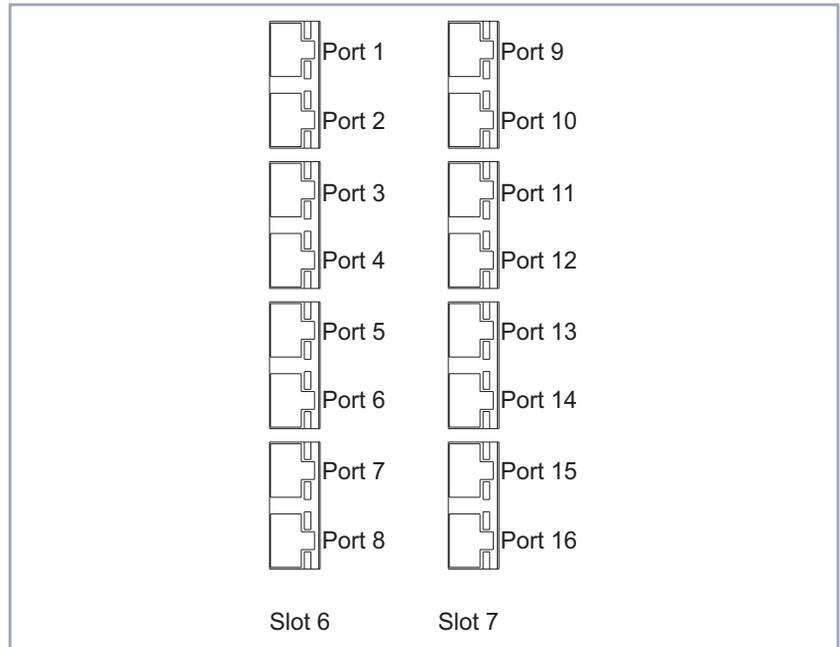


Bild 6-36: Ports bei der Bestückung von **XCENTRIC** mit zwei Hub-Modulen

Wir empfehlen zum Anschluß von Servern oder Hubs (siehe auch [Kapitel 6.9.6, Seite 115](#)) die Ports 1 und 2 und, wenn vorhanden, die Ports 9 und 10 zu nutzen, da diese über separate LAN-Segmente verfügen.



Beim Anschluß von Hosts (z. B. Rechner oder Server) und Hubs ist auf die Verwendung der richtigen Kabel zu achten. Hosts besitzen eine MDI-Schnittstelle, Hubs eine MDIX-Schnittstelle. Um zwei MDI-Schnittstellen oder zwei MDIX-Schnittstellen miteinander zu verbinden, werden gekreuzte Kabel verwendet. Um eine MDI-Schnittstelle mit einer MDIX-Schnittstelle zu verbinden, wird ein 1:1-Kabel verwendet.

6.9.3 Verbindung von Basisgerät und Hub-Modulen

Um ein oder zwei Hub-Module mit dem Basisgerät von **XCENTRIC** zu verbinden, muß die Ethernet/LAN-Schnittstelle des Basisgeräts mit Port 8 (dem untersten Port) des Hub-Moduls in Slot 6 (dem Master-Slot) verbunden werden. Verwenden Sie dazu das beim Hub-Modul mitgelieferte 100BT-Ethernet-Kabel des Typs Category 5 STP (Länge 1 m).

Bei dieser Verbindung erfolgt die Kabelführung von der Ethernet/LAN-Schnittstelle des Basisgeräts über die Rückseite von **XCENTRIC** nach unten. Von dort wird das Kabel durch die Kabelhalterungen des Hub-Moduls nach vorne geführt und mit Port 8 des Hub-Moduls in Slot 6 verbunden.

Ist **XCENTRIC** mit zwei Hub-Modulen in Slot 6 und Slot 7 bestückt, erfolgt die Verbindung zwischen Slot 6 und Slot 7 über die Backplane des Basisgeräts, so daß hier keine zusätzliche Verbindung der beiden Hub-Module benötigt wird.

6.9.4 Kabelführung vom Hub-Modul

Für eine sichere Befestigung der Kabel an den Ports des Hub-Moduls sind auf der Unterseite des Basisgeräts Kabelführungen angebracht.



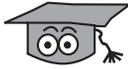
Achtung!

Achten Sie bei der Verkabelung darauf, daß die Lüftungsschlitze des Geräts nicht verdeckt werden und die Lüftung nicht behindert wird. Durch Beeinträchtigung der Lüftung von **XCENTRIC** kann es zu Schäden am Gerät kommen.

- Führen Sie die Verkabelung so durch, daß die Lüftungsschlitze nicht verdeckt werden und die Lüftung von **XCENTRIC** auf keinen Fall behindert wird.

Vom Hub-Modul werden die Kabel über vorne nach unten geführt und durch die aufklappbaren Kabelführungen befestigt.

6.9.5 Funktionalität des Hub-Moduls



Beim Hub-Modul (XCM-HUB) von **XCENTRIC** handelt es sich um einen Dual-Speed Hub bzw. einen Switching Hub mit zwei geschwichten Ports.

Ein Modul besitzt acht Ports. Wenn **XCENTRIC** mit zwei Hub-Modulen bestückt ist, kann man von einem Hub-Modul mit insgesamt 16 Ports sprechen.

Die integrierte Switching-Komponente ermöglicht es, mehrere LAN-Segmente zu bilden. Die Ports 1 und 2 und die Ports 9 und 10, die sowohl 10/100 MBit/s Autosensing als auch eine Full-Duplex Übertragung unterstützen, bilden intern je einen Switch. Geräte, die an diese Ports angeschlossen sind, befinden sich also in je einem eigenem LAN-Segment, einer Kollisionsdomäne.

Die restlichen sechs Ports können zusammen zwei weitere LAN-Segmente bilden. In einem heterogenen Netzwerk, in dem sowohl 10 MBit/s-Verbindungen als auch 100 MBit/s-Verbindungen bestehen, werden alle 10 MBit/s-Ports und alle 100 MBit/s-Ports dynamisch über die interne Switching-Komponente zu zwei weiteren LAN-Segmenten zusammengefaßt.

Ist **XCENTRIC** mit zwei Hub-Modulen bestückt, ergibt sich daraus die Möglichkeit, bis zu acht LAN-Segmente zu bilden, die jeweils eigene Kollisionsdomänen bilden, da die Verbindung der beiden Hub-Module wiederum über einen Switch realisiert ist.

6.9.6 Kaskadierung weiterer externer Hubs

Wenn die Ethernet-Port-Anzahl von **XCENTRIC** im Vollausbau mit zwei Hub-Modulen nicht ausreichen sollte, bestehen weitere Kaskadierungsmöglichkeiten.

In einem 100 MBit/s-LAN gilt die Einschränkung, daß zwei Datenendgeräte nicht weiter als 200 Meter voneinander entfernt sein dürfen. Außerdem darf höchstens ein Hub zwischen den beiden Endgeräten installiert sein. Die maximale Kabellänge in diesen 100 MBit-Netzen beträgt immer 100 Meter zwischen Hub und Datenendgerät.

Aus den obigen Einschränkungen und der in [Kapitel 6.9.5, Seite 115](#) beschriebenen Funktionalität des Hub-Moduls ergeben sich folgende weitere Kaskadierungsmöglichkeiten:

- Dual-Speed/Full-Duplex Ports (Port 1 und 2 bzw. Port 9 und 10)
An diese Ports darf ein weiterer Hub angeschlossen werden.
- Dual Speed Port – 10 MBit/s (Ports 3 bis 8 bzw. Port 11 bis 16)
An diesen Ports gelten keine Einschränkungen für eine weitere Kaskadierung.
- Dual Speed Port – 100 MBit/s (Ports 3 bis 8 bzw. Port 11 bis 16)
An diese Ports dürfen keine weiteren Hubs angeschlossen werden.

7 LEDs

Die **XCENTRIC** ist mit einer Kunststoffhaube verkleidet, die das innere Blechgehäuse schützt. Durch die Kunststoffhaube sind die einzelnen LEDs des Basisgeräts und der Module sichtbar.

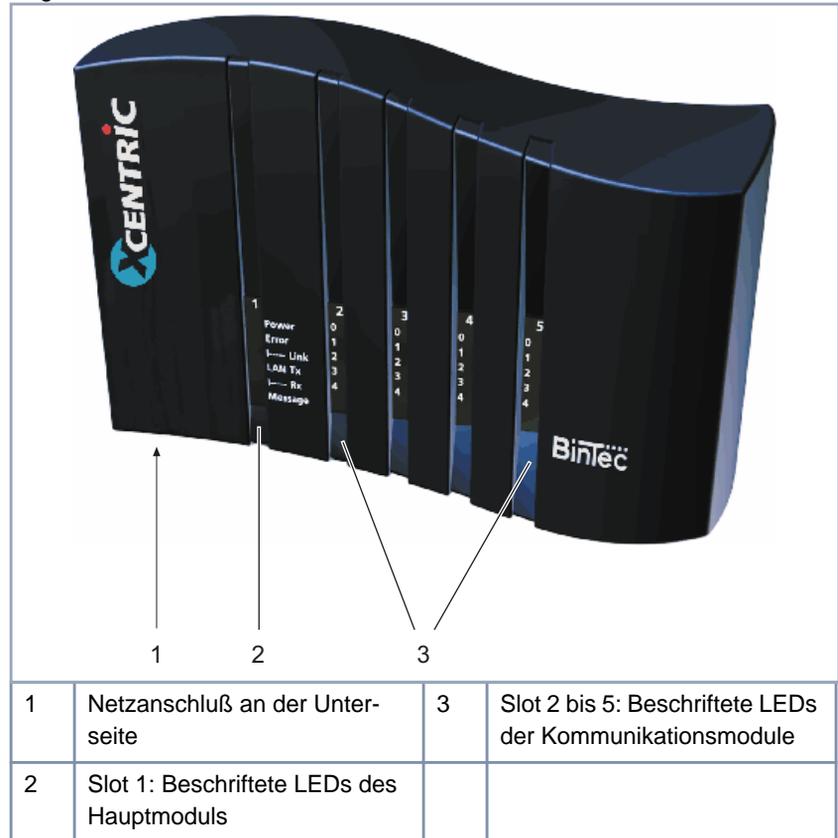


Bild 7-1: **XCENTRIC** – Gerät mit montierter Kunststoffhaube

An der Vorderseite sehen Sie die sechs LEDs des Hauptmoduls (Beschriftung auf der Kunststoffhaube) und die LEDs der Kommunikationsmodule. Die LEDs der Kommunikationsmodule sind innen am Blechgehäuse beschriftet und sind durch die Längsöffnungen der Kunststoffhaube auch von außen lesbar.

7.1 LEDs des Basisgeräts

Die LEDs des Basisgeräts sind an der Front von **XCENTRIC** durch die Längsöffnungen der Kunststoffhaube sichtbar.

In der folgenden Abbildung sehen Sie die LEDs des Basisgeräts und daran anschließend eine Beschreibung der einzelnen LEDs für die jeweiligen Zustände:

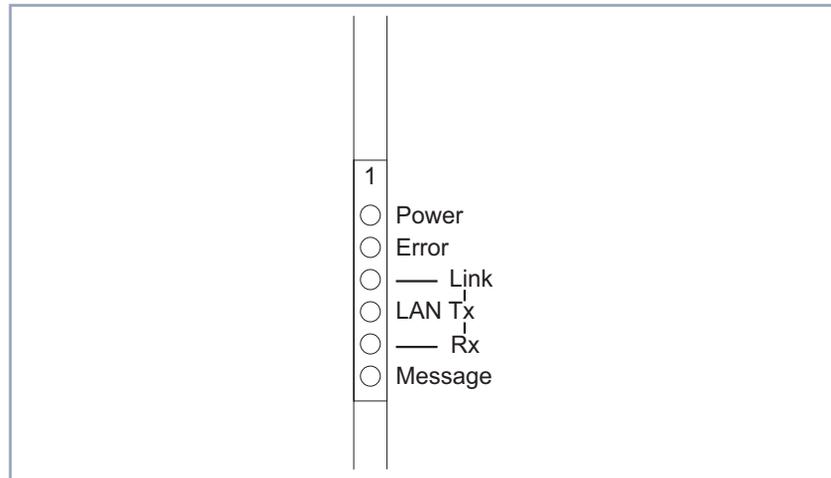


Bild 7-2: LEDs des Basisgeräts

Selbsttest-Modus

LED	Farbe	Status	Bedeutung
Power	grün	an	Stromversorgung ist angeschlossen.
Error	rot	an	Auftreten eines Fehlers beim Selbsttest.
LAN Link	grün	an	Ethernet-Test wird durchgeführt.
LAN Tx	orange	an	Ethernet-Test wird durchgeführt.
LAN Rx	orange	an	Ethernet-Test wird durchgeführt.
Message			Nicht belegt.

Tabelle 7-1: Bedeutung der LEDs des Basisgeräts im Selbsttest-Modus

BOOTmonitor-Modus

LED	Farbe	Status	Bedeutung
Power	grün	an	Stromversorgung ist angeschlossen.
Error	rot	an blinkend	BOOTmonitor-Modus Start der Firmware.
LAN Link	grün	an	BOOTmonitor-Modus
LAN Tx	orange	an	BOOTmonitor-Modus
LAN Rx	orange	an	BOOTmonitor-Modus
Message			Nicht belegt.

Tabelle 7-2: Bedeutung der LEDs des Basisgeräts im BOOTmonitor-Modus

**Normaler
Betriebsmodus**

LED	Farbe	Status	Bedeutung
Power	grün	an	Stromversorgung ist angeschlossen.
Error	rot	an	Auftreten eines Fehlers.
LAN Link	grün	aus an blinkend	LAN-Schnittstelle ist nicht aktiv. 10 MBit/s Modus 100 MBit/s Modus
LAN Tx	orange	an	Senden von Paketen.
LAN Rx	orange	an	Empfangen von Paketen.
Message			Nicht belegt.

Tabelle 7-3: Bedeutung der LEDs des Basisgeräts im normalen Betriebsmodus

7.2 LEDs des XCM-5S0

Die LEDs des XCM-5S0 sind an der Front von **XCENTRIC** durch die Längsöffnungen der Kunststoffhaube sichtbar. Je nachdem, in welchen Slot das Modul gesteckt ist (mögliche Slots 2 bis 5), sehen Sie an der entsprechenden Stelle die LEDs.

Hier eine schematische Darstellung:

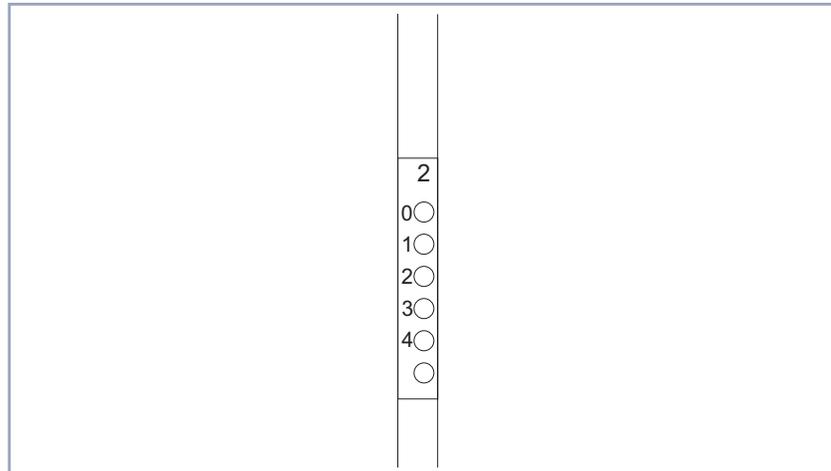


Bild 7-3: XCM-5S0: Zuordnung der LEDs

Die LEDs sind den Anschlüssen wie folgt zugeordnet:

LED	Zuordnung
0	Unit 0: externer/interner S ₀ -Anschluß
1	Unit 1: externer/interner S ₀ -Anschluß
2	Unit 2: externer/interner S ₀ -Anschluß
3	Unit 3: externer/interner S ₀ -Anschluß
4	Unit 4: externer/interner S ₀ -Anschluß

Tabelle 7-4: Zuordnung der LEDs am XCM-5S0

Die LED eines S₀-Anschlusses (Unit 0 - 4) leuchtet grün, wenn der Layer 1 aktiv ist. Wenn eine Verbindung aktiv ist, leuchtet sie orange, und wenn zwei Verbindungen aktiv sind, blinkt sie orange.

7.3 LEDs des XCM-S04AB

Die LEDs des XCM-S04AB sind an der Front von **XCENTRIC** durch die Längsöffnungen der Kunststoffhaube sichtbar. Je nachdem, in welchem Slot das Modul gesteckt ist (mögliche Slots 2 bis 5), sehen Sie an der entsprechenden Stelle die LEDs.

Die LEDs sind den Anschlüssen wie folgt zugeordnet:

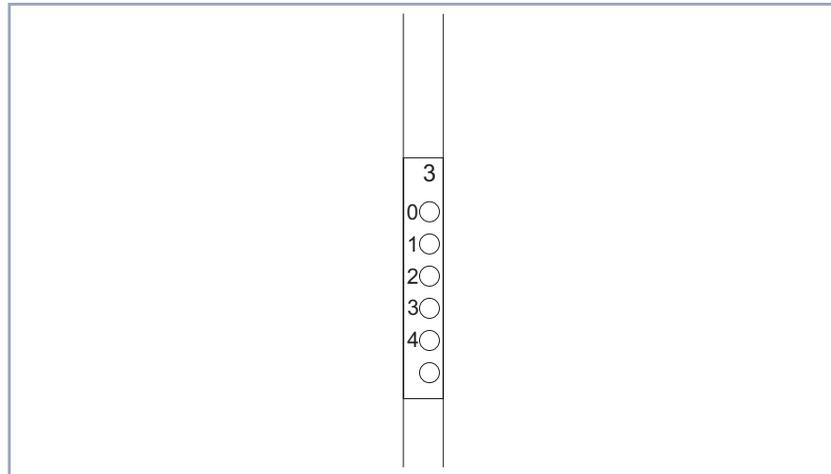


Bild 7-4: XCM-S04AB: Zuordnung der LEDs

LED	Zuordnung
0	Unit 0: externer S ₀ -Anschluß
1	Unit 1: ab-Anschluß
2	Unit 2: ab-Anschluß
3	Unit 3: ab-Anschluß
4	Unit 4: ab-Anschluß

Tabelle 7-5: Zuordnung der LEDs am XCM-S04AB

Die LEDs der ab-Anschlüsse (Unit 1 bis 4) leuchten immer dann gelb, wenn der Hörer eines angeschlossenen Telefons abgehoben wird. Ist ein Faxgerät oder

Anrufbeantworter mit dem ab-Anschluß verbunden, leuchtet die LED für die Zeit, in der eine Verbindung mit dem Gerät besteht.

Die LED des externen S₀-Anschlusses (Unit 0 - 4) leuchtet grün, wenn der Layer 1 aktiv ist. Wenn eine Verbindung aktiv ist, leuchtet sie orange, und wenn zwei Verbindungen aktiv sind, blinkt sie orange.

7.4 LEDs des XCM-HUB

Die Ports des Hub-Moduls (XCM-HUB) besitzen jeweils zwei LEDs, um den Zustand der Schnittstelle anzuzeigen.

Diese LEDs sind nur sichtbar, wenn die Kunststoffhaube von **XCENTRIC** abgenommen wird.

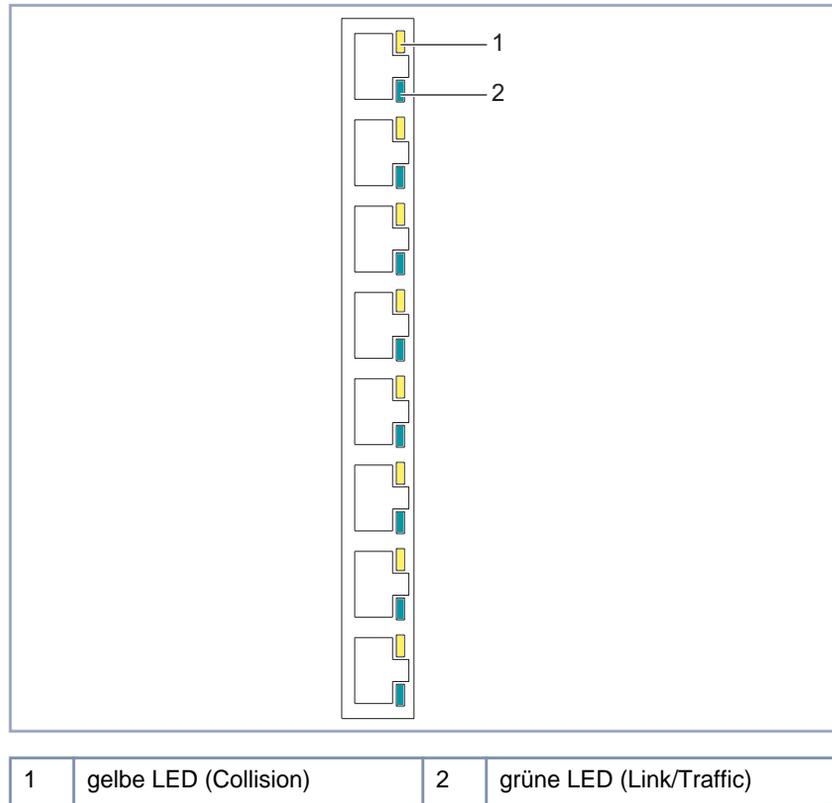


Bild 7-5: LEDs des XCM-HUB

Die obere, gelbe LED leuchtet auf, wenn in dem zugehörigen LAN-Segment eine Kollision stattgefunden hat.

Die untere, grüne LED zeigt den Zustand des Ports an. Diese LED leuchtet, wenn eine Verbindung zum Port besteht. Langsames Blinken (dreimal pro Se-

kunde) zeigt eine Datenübertragung mit 10 MBit/s an, schnelles Blinken (zwölfmal pro Sekunde) zeigt eine Datenübertragung mit 100 MBit/s an.

8 Voraussetzungen zur Software-Konfiguration

In diesem Kapitel finden Sie eine Beschreibung der verschiedenen Zugangs- und Konfigurationsmöglichkeiten für **XCENTRIC**.

Außerdem enthält es die Installationshinweise für die Windows Software BRICKware.



Achtung!

Als ISDN-Multiprotokoll-Router baut **XCENTRIC** in Abhängigkeit von der Systemkonfiguration ISDN-Verbindungen auf. Eine fehlerhafte oder unvollständige Konfiguration Ihres Routers kann erhöhte Gebühren verursachen. Die Bedingungen, die zu vermehrten Verbindungsaufbauten führen, hängen stark vom jeweiligen Netzwerk ab, in dem Ihr Router eingesetzt wird.

Um ungewollte Gebühren zu vermeiden, sollten Sie Ihr Produkt unbedingt überwachen.

- Setzen Sie Filter ein, um bestimmte Datenpakete zu verwerfen. Achten Sie darauf, daß speziell in Windows-Netzwerken durch Broadcasts ISDN-Verbindungen aufgebaut werden können. Bei der Konfiguration mit dem Configuration Wizard werden bereits grundlegende Filter gesetzt. Weitere Information zum Setzen von Filtern finden Sie im [Kapitel 10.1.5, Seite 171](#) und im [Kapitel 15.2, Seite 464](#).
- Nutzen Sie das Taschengeldkonto (Credits Based Accounting System), um eine maximale Anzahl/Dauer von ISDN-Verbindungen oder eine maximale Höhe der Gebühren innerhalb einer bestimmten Zeit festzulegen. So schränken Sie überhöhte Gebühren im voraus ein. Siehe [Kapitel 15.1.3, Seite 452](#).
- Konsultieren Sie das Kapitel [Kapitel 17.2.2, Seite 527](#). Dort sind die meisten Gründe für überhöhte Gebühren aufgeführt.

8.1 Zugangsmöglichkeiten

Um **XCENTRIC** konfigurieren zu können, müssen Sie auf **XCENTRIC** zugreifen. Dafür gibt es drei verschiedene Möglichkeiten:

- Über die serielle Schnittstelle.
- Über Ihr ►► LAN.
- Über eine ►► ISDN-Verbindung.

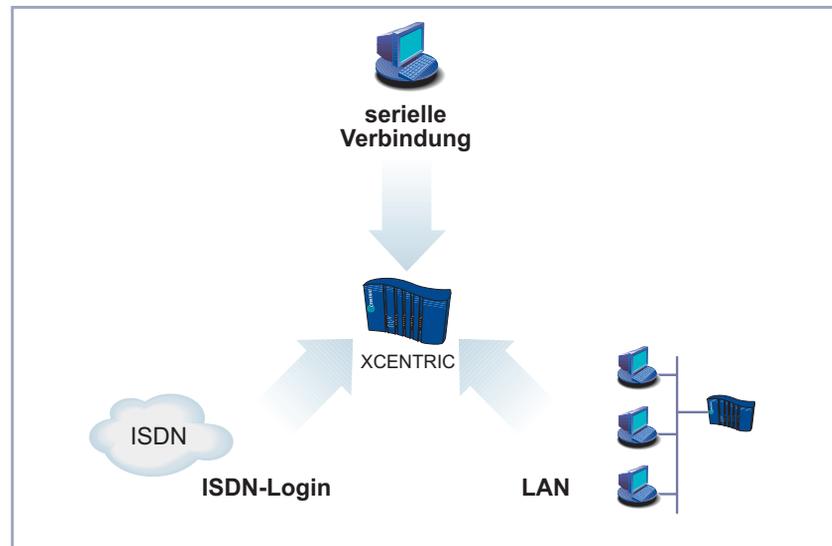


Bild 8-1: Zugangsmöglichkeiten zu **XCENTRIC**

Im folgenden werden die verschiedenen Zugangsmöglichkeiten vorgestellt. Daraus können Sie das für Ihre Bedürfnisse geeignete Vorgehen auswählen.

Mit dem Configuration Manager (BRICKware for Windows) unter Windows greifen Sie über das LAN auf **XCENTRIC** zu. Mit dem Configuration Wizard greifen Sie über die serielle Schnittstelle auf **XCENTRIC** zu.

8.1.1 Zugang über die serielle Schnittstelle

- Erstkonfiguration** Der Zugang über die serielle Schnittstelle ist gut geeignet, wenn Sie eine Initialkonfiguration von **XCENTRIC** durchführen. Um **XCENTRIC** über die serielle Schnittstelle an Ihren Rechner anzuschließen, verbinden Sie die serielle Schnittstelle am Basisgerät von **XCENTRIC** mit der seriellen Schnittstelle Ihres Rechners.
- Windows** Wenn Sie einen Windows-PC benutzen, benötigen Sie für die serielle Verbindung ein Terminal-Programm, z. B. **HyperTerminal**. Wie Sie dieses Hilfsprogramm und die **BRICKware for Windows** installieren, finden Sie in [Kapitel 8.3, Seite 149](#).
- Klicken Sie im Windows-Startmenü auf **Programme** ➤ **BRICKware** ➤ **BRICK at COM1** (bzw. **BRICK at COM2**, wenn Sie die COM2-Schnittstelle des Rechners benutzen), um **HyperTerminal** zu starten.
 - Drücken Sie die **Eingabetaste** (evtl. mehrmals), wenn sich das **HyperTerminal**-Fenster geöffnet hat.
Es erscheint ein Fenster mit dem Login-Prompt. Sie befinden sich auf der SNMP-Shell von **XCENTRIC**.
 - Fahren Sie fort mit [Kapitel 8.1.4, Seite 133](#).



Falls der Login-Prompt auch nach mehrmaligem Betätigen der **Eingabetaste** nicht erscheint, konnte die Verbindung zu **XCENTRIC** nicht hergestellt werden. Überprüfen Sie daher die Einstellungen von COM1 bzw. COM2:

- Klicken Sie auf **File** ➤ **Properties**.
- Klicken Sie im Register **Connect To** auf **Configure....**
Folgende Einstellungen sind erforderlich:
 - Bits per second: 9600
 - Data bits: 8
 - Parity: None
 - Stopbits: 1
 - Flow Control: None
- Tragen Sie die Werte ein und klicken Sie auf **OK**.
- Stellen Sie im Register **Settings** ein:
 - Emulation: VT100
- Klicken Sie auf **OK**.

Damit Änderungen an den Terminal-Programmeinstellungen wirksam werden, müssen Sie die Verbindung zu **XCENTRIC** trennen und sich wieder neu verbinden.



Sie können auch jedes andere Terminal-Programm verwenden, das sich auf 9600 Bit/s, 8N1 (8 Datenbits, No Parity, 1 Stopbit), Software Handshake (none) und VT100-Emulation einstellen läßt.

Unix Wenn Sie einen Unix-Rechner benutzen, können Sie **HyperTerminal** nicht verwenden. Sie benötigen ein Terminal-Programm wie z. B. **cu** (unter System V), **tip** (unter BSD) oder **minicom** (unter Linux). Die Einstellungen für diese Programme sind die gleichen wie oben aufgelistet.

8.1.2 Zugang über LAN



Über den Dienst **Telnet** können Sie **XCENTRIC** vom LAN aus erreichen. Telnet steht normalerweise auf jedem Rechner zur Verfügung. Um **XCENTRIC** über das LAN erreichen zu können, sollte **XCENTRIC** bereits eine **IP-Adresse** und **Netzmaske** haben. Wenn dies nicht der Fall ist, **XCENTRIC** also noch unkonfiguriert ist, haben Sie zwei Möglichkeiten:

- Wenn Sie mit Windows arbeiten, können Sie **XCENTRIC** eine IP-Adresse zuweisen, bevor Sie Telnet ausführen. Dazu benötigen Sie das Hilfsprogramm **DIME Tools**. Wenn Sie DIME Tools zusammen mit der **BRICKware for Windows** noch nicht installiert haben, gehen Sie vor wie in [Kapitel 8.3, Seite 149](#) beschrieben.
- Wenn Sie nicht mit Windows arbeiten, verwenden Sie für die Initialkonfiguration einen anderen Zugang (über die serielle Schnittstelle oder über ISDN).

- Schließen Sie **XCENTRIC** an das LAN an.

IP-Adresse zuweisen

Gehen Sie folgendermaßen vor, um **XCENTRIC** mit dem Programm **DIME Tools** eine IP-Adresse zuzuweisen (falls dies nötig ist):

- Klicken Sie im Windows-Startmenü auf **PROGRAMME** ➤ **BRICKWARE** ➤ **DIME Tools**.
- Wenn der **BootP** Server nicht standardmäßig gestartet ist, müssen Sie ihn starten.
Nach kurzer Zeit erscheint das BootP-Server-Fenster, wenn **XCENTRIC** noch unkonfiguriert ist.
- Geben Sie in dem Fenster unter **BRICK Parameter** Name und IP-Adresse von **XCENTRIC** ein.
- Klicken Sie auf **OK**.
- Schließen Sie **DIME Tools**.

telnet ausführen

Bauen Sie nun mit Telnet eine Verbindung zu **XCENTRIC** auf:

Windows

- Klicken Sie im Windows-Startmenü auf **Ausführen....**
- Geben Sie `telnet <IP-Adresse von XCENTRIC>` ein.

- Klicken Sie auf **OK**.

Es erscheint ein Fenster mit dem Login-Prompt. Sie befinden sich auf der SNMP-Shell von **XCENTRIC**. Fahren Sie fort mit [Kapitel 8.1.4, Seite 133](#).

- Unix** ➤ Geben Sie `telnet <IP-Adresse von XCENTRIC>` in ein Terminal ein. Es erscheint ein Fenster mit dem Login-Prompt. Sie befinden sich auf der SNMP-Shell von **XCENTRIC**. Fahren Sie fort mit [Kapitel 8.1.4, Seite 133](#).

Configuration Manager Der Configuration Manager greift ebenfalls über das LAN auf **XCENTRIC** zu. Die Kommunikation zwischen PC und **XCENTRIC** findet über das SNMP-Protokoll statt.

8.1.3 Zugang über ISDN

Remote-Konfiguration Der Zugang über ➤➤ **ISDN** mit ➤➤ **ISDN-Login** empfiehlt sich vor allem dann, wenn **XCENTRIC** sich an einem anderen Standort befindet und aus der Ferne konfiguriert oder gewartet werden soll. Dies ist auch dann möglich, wenn **XCENTRIC** sich noch im Auslieferungszustand befindet. Sie müssen dazu über einen anderen, bereits konfigurierten BinTec-Router im remote LAN verfügen und die Rufnummer von **XCENTRIC** im eigenen LAN kennen. So kann z. B. der Administrator in der Firmenzentrale **XCENTRIC** konfigurieren, ohne vor Ort zu sein. **XCENTRIC** in der Filiale muß lediglich mit dem ISDN-Anschluß verbunden und eingeschaltet sein.

Wenn Ihr Gerät, wie z. B. **XCENTRIC** mit installiertem Faxmodemmodul (XFM-Fax), über Modem-Hardware verfügt, ist die Einwahl auch über ein Modem mit Hilfe eines Terminal-Programms durch den Befehl `atd <Telefonnummer von XCENTRIC>` möglich. Diese Einwahl ist aber erst möglich, nachdem auf **XCENTRIC** der Zugang für ISDN-Login eingerichtet wurde. Für dieses Vorgehen muß die Extension für das ISDN-Login mit dem **Type voice** konfiguriert werden. Die Standardeinstellung ist `data`. Siehe [Kapitel 11.5.4, Seite 272](#).

Mit Hilfe einer ISDN-Karte ist es ebenfalls möglich, sich auf **XCENTRIC** einzuwählen.



Der Zugang über ISDN verursacht Kosten. Wenn **XCENTRIC**, Router und Rechner im gleichen LAN sind, ist es billiger, auf **XCENTRIC** über das LAN oder über die serielle Schnittstelle zuzugreifen.

- Schließen Sie **XCENTRIC** an das ISDN an.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um **XCENTRIC** über ISDN-Login zu erreichen:

- Loggen Sie sich wie gewohnt auf Ihrem BinTec-Router im remote LAN ein.
- Geben Sie in der SNMP-Shell `isdnlogin <Rufnummer des ISDN-Logins von XCENTRIC>` ein.

Es erscheint der Login-Prompt. Sie befinden sich auf der SNMP-Shell von **XCENTRIC**. Fahren Sie fort mit [Kapitel 8.1.4, Seite 133](#).

8.1.4 Einloggen

Unabhängig davon, über welchen Weg Sie auf **XCENTRIC** zugreifen, erscheint zunächst die ➤➤ **SNMP-Shell** von **XCENTRIC** mit dem Login-Prompt. Eine Ausnahme bilden hier der Configuration Wizard und der Configuration Manager unter Windows.

Um sich einloggen zu können, müssen Sie Benutzername und Paßwort kennen. Im Auslieferungszustand ist **XCENTRIC** mit folgenden Benutzernamen und Paßwörtern versehen:

Benutzername	Paßwort	Befugnisse
admin	bintec	Systemvariablen lesen und ändern, Konfigurationen speichern, Setup Tool benutzen.
write	public	Systemvariablen lesen (Änderungen gehen bei Ausschalten von XCENTRIC verloren).
read	public	Systemvariablen lesen.
http	bintec	HTTP-Statusseite und Java-Statusmonitor von XCENTRIC aufrufen, Systemvariablen lesen, kein Einloggen.

Tabelle 8-1: Benutzernamen und Paßwörter im Auslieferungszustand

Um also Konfigurationsänderungen vorzunehmen und abzuspeichern, müssen Sie sich mit dem Benutzernamen `admin` einloggen.

Zugangsdaten (Benutzernamen und Paßwörter) sind auch nur dann änderbar, wenn sich der Benutzer `admin` einloggt. Aus Sicherheitsgründen sind Paßwörter im Setup Tool standardmäßig nicht im Klartext, sondern nur als Sternchen am Bildschirm sichtbar. Die Benutzernamen erscheinen hingegen im Klartext. Durch das Sicherheitskonzept von **XCENTRIC** können Sie mit dem Benutzernamen `read` alle anderen Konfigurationseinstellungen lesen, aber nicht die Zugangsdaten. Es ist also nicht möglich, sich mit `read` einzuloggen, das Paßwort des Benutzers `admin` auszulesen und sich dann anschließend mit `admin` einzuloggen, um Konfigurationsänderungen vorzunehmen.

So loggen Sie sich ein:

- Geben Sie Ihren Benutzernamen ein, z. B. `admin`, und bestätigen Sie mit der **Eingabetaste**.

- Geben Sie Ihr Paßwort ein, z. B. `bintec`, und bestätigen Sie mit der **Eingabetaste**.

Ihr Router meldet sich mit dem Eingabeprompt, z. B. `xcentric:>`. Das Einloggen war erfolgreich.



Achtung!

Um unberechtigten Zugriff auf **XCENTRIC** zu verhindern, sollten Sie gleich als erstes die Paßwörter ändern. Die Vorgehensweise bei der Änderung von Paßwörtern ist unter "[Paßwortänderung](#)", [Seite 143](#) beschrieben.

- Ändern Sie die Paßwörter.

SNMP-Shell schließen

Um die SNMP-Shell nach Beenden der Konfiguration zu verlassen, geben Sie `exit` ein und bestätigen mit der **Eingabetaste**.

8.2 Konfigurationsmöglichkeiten

Bevor Sie mit der Konfiguration loslegen, müssen Sie sich für eine Methode entscheiden. Daher folgt hier zunächst eine Übersicht der verschiedenen Konfigurationsmöglichkeiten und eine Einführung in die Verwendung des Setup Tools. Dieses Handbuch beschreibt vor allem anhand des Setup Tools die Konfiguration von **XCENTRIC**.

8.2.1 Übersicht

Die Möglichkeiten, **XCENTRIC** zu konfigurieren:

- Configuration Wizard
- Configuration Manager
- Setup Tool
- ➤➤ **SNMP-Shell-Kommandos**
- Andere SNMP-Manager

Configuration Wizard Die Konfiguration mit dem Configuration Wizard lernen Sie in [Kapitel 9.1, Seite 152](#) kennen. Sie dient zur schnellen Grundkonfiguration von **XCENTRIC** und kann genutzt werden, wenn Sie über einen Windows-PC verfügen. Standardkonfigurationen von **XCENTRIC** sind in der Regel damit abgedeckt. Wenn Sie darüberhinaus noch weitere Einstellungen benötigen, stehen Ihnen die anderen oben genannten Konfigurationsmöglichkeiten zur Verfügung. Sie können zunächst die Grundkonfiguration von **XCENTRIC** mit dem Configuration Wizard erstellen und anschließend die so erstellte Konfiguration mit einem der anderen Tools erweitern oder ändern.

Configuration Manager Mit dem Configuration Manager stellt BinTec Communications AG eine Windows-Applikation zur Verfügung, die einen SNMP-Manager enthält.

Der Configuration Manager beinhaltet einen Windows-basierten SNMP-Manager zur Konfiguration von **XCENTRIC** und stellt die Konfiguration des TK-Anlagen-Teils (Rufnummernplan) von **XCENTRIC** übersichtlich dar.

Setup Tool Das Setup Tool ist ein menügesteuertes Tool zur Konfiguration und Administration von **XCENTRIC**. Die Konfiguration mit Setup Tool ist wesentlich einfacher und übersichtlicher als die Konfiguration mit SNMP-Kommandos, allerdings können nicht alle Einstellungen mittels Setup Tool vorgenommen werden. In diesem Handbuch wird vor allem das Setup Tool zur Konfiguration beschrieben. Das Setup Tool ist unabhängig vom Betriebssystem auf Ihrem Rechner.

SNMP ➤➤ **SNMP** (Simple Network Management) ist ein ➤➤ **Protokoll**, über das definiert wird, wie Sie auf die Konfigurationseinstellungen zugreifen können. Alle Konfigurationseinstellungen sind in der sog. ➤➤ **MIB** (Management Information Base) in Form von MIB-Tabellen und MIB-Variablen hinterlegt. Auf diese können Sie direkt in der SNMP-Shell zugreifen (einen Hinweis auf die PABX-MIB-Tabellen finden Sie in [Kapitel 11.15, Seite 348](#)).

Andere SNMP-Manager Über SNMP-Manager, wie z. B. SNM, HP-Open View oder Transview, können Sie ebenfalls auf die MIB-Tabellen und MIB-Variablen zugreifen und sie ändern. Für den Umgang mit SNMP-Shell-Kommandos bzw. SNMP-Manager sind allerdings vertiefte Kenntnisse der Struktur und inneren Zusammenhänge von **XCENTRIC** erforderlich, die Methode ist also für erfahrene Nutzer interessant. Der Umgang mit MIB-Tabellen und MIB-Variablen wird in der Software Reference und [MIB Reference](#) erläutert.

8.2.2 Bedienung des Setup Tools

Wenn Sie sich auf **XCENTRIC** eingeloggt haben, können Sie das Setup Tool aufrufen:

- Geben Sie nach dem Eingabeprompt `setup` ein und drücken Sie die **Eingabetaste**.

Hauptmenü Das Hauptmenü des Setup Tools erscheint:

XCENTRIC Setup Tool		BinTec Communications AG MyXcentric	
Licenses	System		
Slot1:	CM-100BT, Fast Ethernet	Slot4:	
Slot2:	XCM-5S0, ISDN 5S0	Slot5:	
Slot3:	XCM-S04AB, 1xISDN 4xAB		
WAN Partner			
IP	IPX	PPP	PABX ISDN LCR
Configuration Management			
Monitoring and Debugging			
Exit			
Press <Ctrl-n>, <Ctrl-p> to scroll through menu items, <Return> to enter			



Um das Setup Tool zu nutzen, müssen Sie sich mit dem Benutzernamen **admin** einloggen! Wenn Sie das entsprechende Paßwort nicht kennen, können Sie das Setup Tool nicht aufrufen (siehe [Kapitel 8.1.4, Seite 133](#)).

Das Setup Tool ist einfach zu bedienen. Nach einigen Minuten werden Sie sich gut darin zurechtfinden. Dennoch sollten Sie sich zunächst mit den Möglichkeiten des Setup Tools vertraut machen. Es folgt zunächst eine Einführung in das Setup Tool von **XCENTRIC**.

Menü-Layout Jedes Setup Tool Menü besteht aus drei Bereichen:

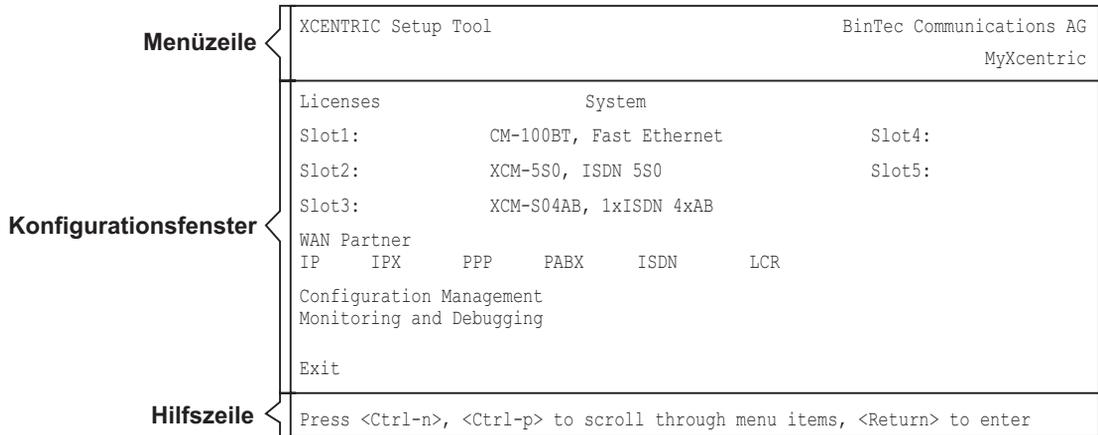


Bild 8-2: Setup Tool Menü-Layout

In der Menüzeile befindet sich eine Navigationshilfe, die anzeigt, in welchem Menü des Setup Tools Sie sich gerade befinden. Zusätzlich wird der Systemname von **XCENTRIC** angezeigt. Dies ist insbesondere dann hilfreich, wenn Sie mehrere BinTec-Router mit unterschiedlichen Systemnamen einsetzen.

Im Konfigurationsfenster nehmen Sie die eigentlichen Eintragungen vor, und die jeweiligen Einstellungen werden angezeigt. Das Feld, auf dem sich der Cursor zur Zeit befindet, ist invers dargestellt.

Die Hilfszeile gibt an, wie Sie sich in dem gerade angezeigten Menü bewegen oder welche Eintragungen Sie ändern können.

Menü-Navigation Um sich im Setup Tool zu bewegen, können Sie die folgenden Tasten bzw. Tastenkombinationen verwenden:

Tastenkombination	Bedeutung
Tabulator	Zum nächsten Feld im Menü springen.
Eingabetaste	Untermenü öffnen oder Kommando (z. B. SAVE) aktivieren.
up und down	Zum nächsten und vorherigen Feld im Menü springen (funktioniert mit VT 100-Emulation bei Verwendung eines Terminal-Programms).
left und right	Vorherige und nachfolgende Werte von Feldern sichtbar machen (funktioniert mit VT 100-Emulation bei Verwendung eines Terminal-Programms).
Esc Esc	Zweimal nacheinander Esc : Zum vorherigen Menü zurückkehren. Veränderungen gehen verloren.
Leertaste	Listeneinträge markieren, die gelöscht werden sollen. Der so markierte Eintrag wird dabei mit D gekennzeichnet. Durch nochmaliges Betätigen der Leertaste wird die Markierung wieder entfernt.
Strg - l	Anzeige aktualisieren.
Strg - n	Zum nächsten Feld im Menü springen.
Strg - p	Zum vorherigen Feld im Menü springen.
Strg - f	In einer langen Liste, die nicht vollständig angezeigt wird, nach unten blättern. Rechts unten zeigt ein "=" das Ende der Liste bzw. ein "v" weitere Listeneinträge an.
Strg - b	In einer langen Liste, die nicht vollständig angezeigt wird, nach oben blättern. Rechts oben zeigt ein "=" den Anfang der Liste bzw. ein "^" weitere Listeneinträge an.

Tastenkombination	Bedeutung
Strg - c	Setup Tool verlassen.

Tabelle 8-2: Navigation im Setup Tool

Menü-Kommandos Wenn Sie sich im Setup Tool bewegen, werden Sie feststellen, daß in manchen Menüs spezielle Kommandos, z. B. **DELETE**, **SAVE**, **CANCEL** angeboten werden. Im folgenden ist die Bedeutung der jeweiligen Kommandos erläutert:

Schaltfläche	Bedeutung
ADD	Einen neuen Punkt zu einer Liste hinzufügen. Ein Untermenü erscheint, in dem Sie die gewünschten Einstellungen eintragen.
CANCEL	Alle Änderungen in dem gerade angezeigten Menü löschen.
DELETE	Alle Eintragungen einer Liste löschen, die explizit mit der Space -Taste zum Löschen markiert wurden. Die Änderungen werden sofort wirksam.
OK	Die Änderungen im aktuellen Menü bestätigen. Sie werden aber erst wirksam, wenn im nächsten Menü SAVE betätigt wird.
SAVE	Alle Eintragungen des aktuellen Menüs im Arbeitsspeicher (Memory) speichern, einschließlich aller Untermenüs. Die Änderungen werden sofort wirksam.
EXIT	Das aktuelle Menü verlassen und zum übergeordneten Menü zurückkehren. Wenn Eintragungen gemacht wurden, gehen diese verloren.

Tabelle 8-3: Schaltflächen im Setup Tool

Listen-Suchfunktion Einige Menüs des Setup Tools enthalten Listen mit mehreren Einträgen, z. B. das Menü **WAN PARTNER**, in dem alle ►► **WAN-Partner** aufgelistet sind:

```

XCENTRIC Setup Tool                               BinTec Communications AG
[WAN]: WAN Partners                               MyXcentric

Current WAN Partner Configuration

  Partnername      Protocol      State
  -----
  BigBoss          ppp          dormant
  T_ONLINE         ppp          dormant
  Partner1         ppp          dormant
  Partner2         ppp          dormant
  PROVIDER         ppp          dormant

ADD              DELETE              EXIT

Press <Ctrl-n>, <Ctrl-p> to scroll, <Space> tag/untag DELETE, <Return>
to edit
Search: p

```

Die Listeneinträge sind alphabetisch bzw. numerisch geordnet nach dem Inhalt des ersten Feldes. Für das Auffinden der Listeneinträge ist eine inkrementelle Suchfunktion eingebaut, die gerade bei sehr langen Listen hilfreich ist.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

- Geben Sie den Anfangsbuchstaben des gesuchten Eintrags ein, während der Cursor sich auf einem Listeneintrag befindet. Groß- oder Kleinschreibung spielt dabei keine Rolle.
- Geben Sie weitere Zeichen ein, um die Suche zu verfeinern.
- Editieren Sie die eingegebenen Suchparameter mit der **Backspace**- oder der **Delete**-Taste.

Der Cursor springt automatisch auf den ersten passenden Eintrag mit den entsprechenden Anfangsbuchstaben.

Die zur Suche eingegebenen Zeichen werden in der Hilfszeile im unteren Bereich des Menüs angezeigt.

Wenn Sie nicht-sichtbare Zeichen eingeben, wird die Suche abgebrochen und evtl. eine Aktion ausgeführt, z. B. bei **Tabulator** oder **Space**.



Falls die Suche nicht funktioniert, stellen Sie sicher, daß sich der Cursor auf einem Listen-Element befindet.

Die Suche kann nicht ausgeführt werden, wenn sich der Cursor auf einem Kommando-Feld, z. B. **ADD** oder **DELETE**, befindet.

Paßwortänderung

Die im folgenden beschriebene Vorgehensweise zur Paßwortänderung betrifft alle Paßwörter auf **XCENTRIC**: die Zugangspaßwörter für die Benutzernamen `admin`, `read` und `write`, das HTTP-Paßwort, das RADIUS-Paßwort, das PPP-Paßwort, das Provider-Paßwort, die PABX-Benutzer-Paßwörter und -PINS, das TAPIadmin-Paßwort und das CAPIadmin-Paßwort.

Es dürfen alle Zeichen zur Eingabe eines Paßworts verwendet werden. Angezeigt werden Paßwörter – auch bei Paßwortänderungen – nur als Sternchen. Die Zahl der Sternchen stimmt mit der Zeichenzahl des Paßworts überein.



Um das Setup Tool von **XCENTRIC** in einem Modus zu starten, in dem die Paßwörter im Klartext angezeigt werden und durch einmaliges Editieren geändert werden können, müssen Sie den Befehl `setup -p` eingeben. Diese Möglichkeit besteht nur für einen Benutzer, der mit dem Benutzernamen `admin` auf **XCENTRIC** eingeloggt ist.

Um ein Paßwort zu ändern, gehen Sie folgendermaßen vor:



Im Paßwortfeld löscht die Taste **Backspace** immer die gesamte Eingabe und nicht nur ein Zeichen.

- Selektieren Sie das Paßwortfeld und geben Sie das neue Paßwort ein. Das Feld wechselt in den Änderungsmodus und in der Hilfszeile erscheint die Meldung `Change Password`.
- Bestätigen Sie nun mit der **Eingabetaste**, dem **Tabulator** oder einer **Cursortaste**. Das Feld wechselt in den Bestätigungsmodus und in der Hilfszeile wird `Confirm Password` angezeigt.

- Wiederholen Sie die Paßworteingabe und bestätigen Sie die Eingabe mit der **Eingabetaste**, dem **Tabulator** oder einer **Cursortaste**.
Wurde das Paßwort das zweite Mal fehlerfrei eingegeben, wird das Paßwort geändert und nach dem Verlassen des Menüs mit der Schaltfläche **SAVE** gespeichert. Verlassen Sie das Menü mit **CANCEL** oder **Esc Esc**, wird die Paßwortänderung nicht gespeichert.
Waren beide Angaben ungleich, wird das Feld auf das alte Paßwort zurückgesetzt und in der Hilfszeile wird `Password doesn't match. Try again.` eingeblendet.

Menü-Struktur Die Menü-Struktur des Setup Tools sieht folgendermaßen aus:

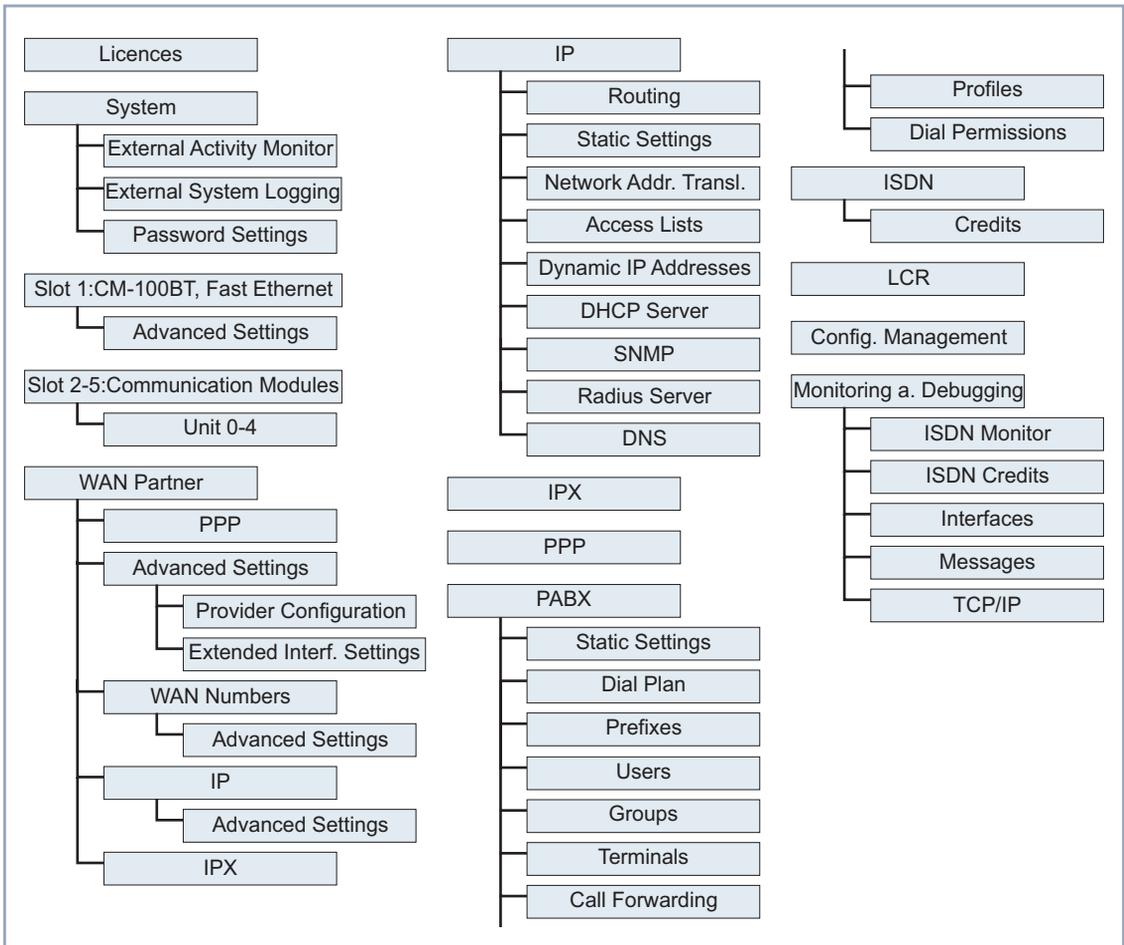


Bild 8-3: Setup Tool Menü-Struktur

Bild 8-3, Seite 145, stellt die auf **XCENTRIC** standardmäßig zur Verfügung stehenden Menüs des Setup Tools dar. Wenn Sie Ihre Lizenz aktivieren, erkennt dies **XCENTRIC** und zeigt die entsprechenden Menüs an.

Überblick Um die Orientierung bei der Konfiguration zu erleichtern, werden die Menüs kurz erläutert.

Menü	Funktion
LICENSES	In diesem Menü tragen Sie die Lizenzinformationen ein, die auf der mitgelieferten Lizenzkarte vermerkt sind. Hier aktivieren Sie auch die Zusatzlizenzen.
SYSTEM	In diesem Menü tragen Sie die grundlegenden Systemeinstellungen von XCENTRIC ein, wie z. B. Systemname und Paßwörter.
SLOT 1: CM-100BT, FAST ETHERNET	In diesem Menü konfigurieren Sie die ►► LAN-Schnittstelle von XCENTRIC . Hier tragen Sie z. B. die IP-Adresse und Netzmaske von XCENTRIC ein.
SLOT 2 - 5:	In diesem Menü konfigurieren Sie externe und internen S ₀ -Schnittstellen sowie a/b-Schnittstellen der Kommunikationsmodule von XCENTRIC . Je nach Hardwareinstallation befinden sich in diesen Slots die Module XCM-5S0 oder XCM-S04AB.
WAN PARTNER	In diesem Menü definieren Sie alle WAN-Partner, z. B. Ihren ►► Internet Service Provider (►► ISP). Alle eingetragenen WAN-Partner werden in einer Liste angezeigt, die den Partnernamen, das verwendete Protokoll und den aktuellen Status enthält.

Menü	Funktion
IP	<p>In diesem Menü tragen Sie die Einstellungen ein, die das IP-Protokoll betreffen. Es besteht aus mehreren Untermenüs:</p> <p>IP ► ROUTING enthält die IP-Routing-Tabelle von XCENTRIC. Hier tragen Sie Routen zu Ihren Partnern ein (z. B. Default-Routen, Netzwerk-Routen), damit XCENTRIC alle Datenpakete an die richtigen Adressen weiterleitet.</p> <p>In IP ► STATIC SETTINGS tragen Sie einige wichtige Einstellungen ein, z. B. den Domain Name von XCENTRIC, die IP-Adressen zusätzlicher Server (z. B. Domain Name Server), Angaben über die Systemzeit.</p> <p>In IP ► NETWORK ADDRESS TRANSLATION konfigurieren Sie die Schnittstellen zu den Partnern, für die Sie die Funktion Network Address Translation (NAT) nutzen wollen.</p> <p>In IP ► ACCESS LISTS definieren Sie Filter, um den Zugang von bzw. zu den verschiedenen Hosts in angeschlossenen Netzwerken zu erlauben oder zu sperren. So können Sie verhindern, daß XCENTRIC ungewollt Verbindungen zum ISDN aufbaut.</p> <p>In IP ► DYNAMIC IP ADDRESSES können Sie einen Pool von IP-Adressen einrichten, die XCENTRIC als dynamischer IP Address Server an WAN-Partner vergibt, die sich einwählen.</p> <p>In IP ► DHCP SERVER konfigurieren Sie XCENTRIC als DHCP-Server. Als DHCP Server teilt XCENTRIC den Hosts im LAN deren IP-Adressen dynamisch zu.</p> <p>In IP ► SNMP können Sie die grundlegenden SNMP-Einstellungen ändern.</p> <p>In IP ► RADIUS SERVER können Sie die Einstellungen für den Radius Server festlegen.</p> <p>In IP ► DNS können Sie die Vorgehensweise bei der Namensauflösung auf XCENTRIC festlegen</p>
IPX	<p>In diesem Menü nehmen Sie die Eintragungen vor, die das IPX-Protokoll betreffen. IPX wird vor allem in Novell-Netzwerken verwendet.</p>

Menü	Funktion
PPP	Enthält allgemeingültige ►► PPP -Einstellungen, z. B. Authentication Protocol, die sich nicht nur auf einzelne WAN-Partner beziehen. Mit diesen Einstellungen führt der Router mit eingehenden Rufen eine Authentisierungsverhandlung aus, wenn er die Calling Line Number nicht identifizieren kann (z. B. weil der Anruf über eine analoge Leitung eingeht, die die Calling Line Number nicht transportiert).
PABX	In diesem Menü konfigurieren Sie den TK-Anlagen-Teil von XCENTRIC . Sie legen Benutzer und Gruppen fest und weisen die Rufnummern den Subsystemen von XCENTRIC zu. Zusätzlich legen Sie die statische TK-Anlagen-Funktionalität fest.
ISDN	In diesem Menü verwalten Sie das Taschengeldkonto (Credits Based Accounting System) von XCENTRIC .
LCR	Dieses Menü dient zur Konfiguration der LCR-Funktion (Least-Cost-Routing-Funktion) von XCENTRIC .
CONFIGURATION MANAGEMENT	In diesem Menü verwalten Sie die Konfigurationsdateien von XCENTRIC . Sie speichern sie z. B. lokal auf XCENTRIC oder auf Ihrem Rechner ab.
MONITORING AND DEBUGGING	Enthält Untermenüs, die das Auffinden von Problemen in Ihrem Netzwerk und das Überwachen von Aktivitäten, z. B. an der WAN-Schnittstelle von XCENTRIC , ermöglichen.
EXIT	Mit Exit verlassen Sie das Setup Tool. Mit Exit ► Save as boot configuration and exit speichern Sie die Konfigurationsdatei im Flash-Speicher, nach einem Restart von XCENTRIC wird diese Datei geladen. Mit Exit ► Exit without saving gehen die in dieser Setup-Tool-Session gemachten Änderungen beim nächsten Neustart von XCENTRIC verloren. Die Konfigurationsdatei wird nicht im Flash-Speicher gespeichert.

Tabelle 8-4: Menüs im Setup Tool

8.3 BRICKware installieren

BRICKware for Windows ist BinTecs Windows Software zur Konfiguration **XCENTRICs** von einem PC aus (Configuration Wizard und Configuration Manager). Sie enthält darüberhinaus Konfigurationsprogramme für die Remote CAPI und Remote TAPI, die Sie gegebenenfalls auf den PCs in Ihrem LAN benötigen.

ToDo Zur Installation der BRICKware:

- Schließen Sie alle Windows-Programme auf Ihrem PC.
- Legen Sie Ihre BinTec Companion CD in das CD-ROM-Laufwerk Ihres PCs ein. Nach kurzer Zeit erscheint das Startfenster. Wenn das Startfenster nicht automatisch erscheint, klicken Sie im Windows Explorer auf Ihr CD-ROM-Laufwerk und doppelklicken Sie auf **setup.exe**.
- Klicken Sie auf **BRICKware**. Das Setup-Programm startet.
- Geben Sie das Verzeichnis an, in das BRICKware installiert werden soll.
- Wählen Sie Ihr Gerät aus.
- Wählen Sie die Software-Komponenten aus, die installiert werden sollen. Sie können die eingestellte Auswahl übernehmen.

Die DIME Tools umfassen hauptsächlich Hilfsprogramme zur Konfiguration, Wartung und Diagnose von **XCENTRIC**. Für die Grundfunktion des Routers ist es nicht nötig, DIME Tools mit Windows automatisch starten zu lassen. Der Configuration Wizard startet am Ende der Installation.

Eine detaillierte Beschreibung der BRICKware for Windows und aller ihrer Komponenten finden Sie in der Online-Dokumentation [BRICKware for Windows](#).

9 Schnelle Konfiguration mit Configuration Wizard

Der Configuration Wizard, Teil der BRICKware for Windows, bietet eine schnelle und komfortable Möglichkeit, **XCENTRIC** von einem seriell verbundenen PC aus zu konfigurieren.

Mit dem Configuration Wizard erstellen Sie eine grundlegende Konfiguration von **XCENTRIC**.

Wir empfehlen, die grundlegende Konfiguration von **XCENTRIC** mit dem Configuration Wizard durchzuführen und anschließend noch nötige Anpassungen mit dem Setup Tool durchzuführen.

Beschreibungen der Konfiguration mit dem Setup Tool finden Sie ab [Kapitel 10, Seite 159](#).

9.1 Grundkonfiguration mit dem Configuration Wizard

Mit dem Configuration Wizard, der sich auf Ihrer BinTec Companion CD befindet, bietet Ihnen die BinTec Communications AG eine komfortable Möglichkeit, **XCENTRIC** schnell und einfach in Betrieb zu nehmen. Sie können über die serielle Schnittstelle Ihres Windows-PCs eine Grundkonfiguration erstellen, die alle wichtigen Einstellungen **XCENTRICs**, den Zugang zum Internet über einen Internet Service Provider (ISP) sowie die Verbindung zu einem WAN-Partner (z. B. Firmenzentrale) beinhaltet. Tiefgehende Netzwerkkennnisse sind dabei nicht erforderlich, denn der Configuration Wizard führt Sie Schritt für Schritt durch die Konfiguration. Ein detailliertes Online-Hilfe-System, auf das Sie zu jedem Zeitpunkt der Konfiguration zugreifen können, und die graphische Unterstützung mit aussagekräftigen Darstellungen geben Ihnen zusätzlich Hilfestellung.

Der Configuration Wizard ist eine von mehreren Möglichkeiten, **XCENTRIC** zu konfigurieren. Der Zugang zu **XCENTRIC** erfolgt dabei über die serielle Schnittstelle.

Weitere Zugangsmöglichkeiten finden Sie in [Kapitel 8.1, Seite 128](#) beschrieben. Andere Konfigurationsmöglichkeiten, um die Feinabstimmung Ihrer Konfiguration vorzunehmen, finden Sie in [Kapitel 8.2, Seite 136](#).

Folgende Systemvoraussetzungen sind notwendig:

- Windows 95 bzw. 98 oder Windows NT 4.0
- Installierte Netzwerkkarte (Ethernet)
- Installiertes Microsoft TCP/IP-Protokoll (siehe [Kapitel 9.1.1, Seite 152](#))
- Für die korrekte Darstellung der Grafiken benötigen Sie mehr als 256 Farben.

9.1.1 Konfiguration vorbereiten

Grundeinstellungen Bevor Sie die eigentliche Konfiguration von **XCENTRIC** vornehmen, müssen Sie einige Daten über Ihre ISDN-Anschlüsse, die Netzwerkumgebung, die an-

geschlossenen Telefone und die Benutzer wissen. Zusätzlich ist eine detaillierte Beschreibung der Modulbestückung von **XCENTRIC** notwendig.

Im folgenden finden Sie eine Auflistung aller Informationen, die im Laufe der Grundkonfiguration von **XCENTRIC** mit dem Configuration Wizard benötigt werden. Wir empfehlen Ihnen, die benötigten Daten in einer übersichtlichen Darstellung zu sammeln, damit sie Ihnen beim Installationsvorgang zur Verfügung stehen.

Folgende Daten werden benötigt:

■ IP-Adresse

IP-Adresse und Netzmaske von **XCENTRIC** erhalten Sie bei einem bestehenden Netzwerk von Ihrem Systemadministrator. Falls Sie ein neues Netzwerk einrichten, können Sie die Beispielwerte (192.168.1.254 für die IP-Adresse und 255.255.255.0 für die Netzmaske) übernehmen.

■ Genaue Beschreibung der Module

Sie brauchen die Informationen, welches Kommunikationsmodul (XCM-5S0 oder XCM-S04AB) in welchen Slot von **XCENTRIC** installiert ist. Beim Modul XCM-5S0 müssen Sie zusätzlich wissen, welche Units extern und welche Units intern konfiguriert sind (siehe [Kapitel 6.7.1, Seite 87](#)). Für die externen Units am XCM-5S0 und das externe Unit 0 am XCM-S04AB müssen Sie angeben, ob die Anschlüsse mit einem Mehrgeräteanschluß (Point-to-Multipoint) oder einem Anlagenanschluß (Point-to-Point) verbunden sind.

■ Informationen über Ihre ISDN-Anschlüsse

Bei einem Mehrgeräteanschluß benötigen Sie die einzelnen, Ihnen zugeordneten MSNs. Für Anlagenanschlüsse benötigen Sie die Basisrufnummer und den Ihnen zugeteilten Durchwahlbereich (Rufnummernband).

■ Amtsholung

Sie müssen sich entscheiden, ob Sie eine automatische Amtsholung oder eine Amtsholung durch Vorwahl einer Amtskennzahl einrichten wollen.

■ Benutzer

Sie benötigen eine Liste aller Benutzer in Ihrem Netzwerk, die CAPI- oder TAPI-Dienste nutzen sollen. Für jeden Benutzer muß ein Benutzername,

ein Paßwort und die Berechtigung zur CAPI- und/oder TAPI-Nutzung angelegt werden. Siehe auch [Kapitel 12.1, Seite 350](#).

■ **Rufnummernplan**

Der Configuration Wizard richtet nach Ihren Eingaben für jede ab-Unit (XCM-S04AB) ein oder kein Endgerät (Telefon) ein und für jede intern konfigurierte S0-Unit (XCM-5S0) kein bis zwei Endgeräte (Telefone) ein.

Im Rufnummernplan können Sie eine Standardkonfiguration des Configuration Wizards übernehmen.

Wollen Sie einen benutzerdefinierten Rufnummernplan konfigurieren, brauchen Sie eine detaillierte Aufstellung, welchem Endgerät und welchem Subsystem welche Rufnummer zugeteilt werden soll. Die Benutzer müssen in diesem Fall den Endgeräten und der CAPI im Configuration Wizard explizit zugewiesen werden.

Internet-Zugang Für den Internet-Zugang über Ihren Internet Service Provider (ISP), z. B. T-Online, benötigen Sie Zugangsdaten, die Sie von Ihrem ISP erhalten (die Bezeichnungen können bei unterschiedlichen ISPs variieren).

Zugangsdaten	Beispielwert	Ihr Wert
Providername	GoInternet	
Einwahlnummer	1234567	
Anschlußkennung	MyName	
Paßwort	TopSecret	

Einige ISP brauchen zusätzliche Informationen, wie z. B. T-Online die T-Online-Nummer und Mitbenutzerkennung.

Firmennetzanbindung (LAN-LAN Kopplung) Für die Anbindung an eine Firmenzentrale oder einen anderen beliebigen WAN-Partner müssen Sie einige Daten der Gegenstelle kennen.

Zugangsdaten	Beispielwert	Ihr Wert
Partnername	BigBoss	
Einwahlnummer	0911987654321	
Lokaler Name	LittleIndian	

Zugangsdaten	Beispielwert	Ihr Wert
Paßwort	Secret	
Netzadresse(n) des Partners	10.1.1.0	
Netzmaske(n) des Partners	255.255.255.0	

Sprechen Sie die Daten mit Ihrem Partner ab: Sie beide verwenden das gleiche Paßwort; Ihr Eintrag "lokaler Name" und der Eintrag "Partnername" beim Partner müssen übereinstimmen; Ihr Eintrag "Partnername" und der Eintrag "lokaler Name" beim Partner müssen übereinstimmen.

TCP/IP-Protokoll prüfen und installieren

Das TCP/IP-Protokoll ist eine "Sprache", die Ihre Rechner benötigen, um untereinander zu kommunizieren oder eine Verbindung zum Internet aufzubauen. Stellen Sie sicher, daß das Protokoll installiert ist, bevor Sie mit der Konfiguration beginnen. Um zu prüfen, ob Sie das TCP/IP-Protokoll installiert haben, oder um TCP/IP jetzt zu installieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Zeigen Sie im Startmenü auf **Einstellungen** ➤ **Systemsteuerung**. Doppelklicken Sie auf **Netzwerk**.
- Windows 95/98: Suchen Sie in der Liste der Netzwerkkomponenten **TCP/IP**.
- Windows NT: Wählen Sie das Register **Protokolle**. Suchen Sie in der Liste der Netzwerkprotokolle **TCP/IP-Protokoll**.
- Wenn Sie den Eintrag nicht finden, installieren Sie das TCP/IP-Protokoll wie unten beschrieben. Ansonsten schließen Sie das Dialogfenster und starten Sie die Konfiguration.

TCP/IP-Protokoll installieren:

- Windows 95/98: Klicken Sie im Dialogfenster **Netzwerk** auf **Hinzufügen**. Wählen Sie in der Liste der Netzwerkkomponenten **Protokoll**. Klicken Sie auf **Hinzufügen**. Wählen Sie als Hersteller **Microsoft** und als Netzwerkprotokoll **TCP/IP**. Klicken Sie auf **OK**. Bei einem bestehenden Netzwerk müssen Sie an dieser Stelle evtl. weitere Einstellungen vornehmen. Fragen Sie Ihren Systemadministrator. Wenn Sie ein neues Netzwerk einrichten, klicken Sie auf **OK**. Ihr PC wird als DHCP Client eingerichtet.

- Windows NT: Klicken Sie im Dialogfenster **Netzwerk** auf das Register **Protokolle**. Klicken Sie auf **Hinzufügen**. Wählen Sie in der Liste der Netzwerkprotokolle **TCP/IP-Protokoll**. Klicken Sie auf **OK**. Klicken Sie auf **Ja**, wenn Sie ein neues Netzwerk einrichten (PC als DHCP Client). Bei einem bestehenden Netzwerk fragen Sie den Systemadministrator.
- Folgen Sie den Weisungen am Bildschirm und starten Sie zum Schluß den Rechner neu. Wiederholen Sie die Installation für alle Rechner, die Internet-Zugang bzw. Firmenzugang benötigen.

9.1.2 XCENTRIC konfigurieren

Die Grundeinstellungen von **XCENTRIC** konfigurieren Sie schnell und einfach mit dem Configuration Wizard. Bitte beachten Sie: Wenn Sie bereits eine Konfiguration mit dem Wizard erstellt haben, kann der Wizard die voreingestellten Werte übernehmen. Am Ende überträgt er die Konfiguration zu **XCENTRIC** und sichert sie zusätzlich auf dem PC.

Sie können die Konfiguration mit einem Quick-Modus oder mit einem Expert-Modus durchführen. Wenn Sie wenig Erfahrung mit Netzwerktechnologie haben, wählen Sie den Quick-Modus.

Folgende Konfigurationen können Sie auswählen: Grundkonfiguration, Internetzugang, Firmennetzanbindung (LAN-LAN Kopplung). Die Grundkonfiguration ist zwingend erforderlich. Sie bindet **XCENTRIC** in Ihr lokales Netzwerk ein.

- Wählen Sie die gewünschten Punkte aus und folgen Sie dann den Anweisungen am Bildschirm.
- Wenn Sie ihr Netzwerk neu eingerichtet und TCP/IP wie angegeben installiert haben, richten Sie den Router als DHCP Server ein.

In diesem Fall muß dem PC am Ende der Konfiguration eine IP-Adresse über DHCP zugewiesen werden. Unter Windows NT geschieht dies automatisch. Unter Windows 95/98 startet der Wizard das Programm WINIPCFG:

- Klicken Sie auf **Ja**, um WINIPCFG zu starten. Klicken Sie auf **Aktualisieren** und dann auf **OK**.



Am Ende der Konfiguration mit dem Configuration Wizard wird die CAPI/TAPI-Konfiguration auf Ihrem PC automatisch gestartet. Eine Beschreibung der Konfiguration für Remote CAPI und TAPI finden Sie in [Kapitel 12.1.2, Seite 351](#).

9.1.3 Stand der Konfiguration von **XCENTRIC**

Nachdem Sie den Configuration Wizard durchlaufen haben, haben Sie eine Grundkonfiguration von **XCENTRIC** erstellt. Sie wurde mit den von Ihnen gewählten Einstellungen konfiguriert. Es wurde sowohl die Router-Komponente, als auch die TK-Anlagen-Komponente (PABX) konfiguriert. Details zur Konfiguration der TK-Anlagen-Komponente mit dem Configuration Wizard finden Sie auch in [Kapitel 11.2, Seite 225](#).

Ja nachdem, ob Sie mit dem Configuration Wizard einen Internet-Zugang oder eine Firmennetzanbindung konfiguriert haben, haben Sie ein oder zwei WAN-Partner mit den jeweils gewählten Einstellungen angelegt.

Gegebenenfalls notwendige zusätzliche Anpassungen der Konfiguration führen Sie mit dem Setup Tool durch. Beschreibungen der Konfiguration mit dem Setup Tool finden Sie ab [Kapitel 10, Seite 159](#).

9.2 Configuration Manager

Der Configuration Manager beinhaltet einen Windows-basierten SNMP-Manager und gibt Ihnen darüberhinaus die Möglichkeit, die Konfiguration des Rufnummernplans (TK-Anlagen-Konfiguration) übersichtlich einzusehen und zu konfigurieren. Nicht alle Komponenten der TK-Anlagen-Konfiguration sind mit dem Configuration Manager abgedeckt.



PABX-Komponenten, die mit dem Configuration Manager nicht konfiguriert werden können, können Sie über das Setup Tool konfigurieren. Siehe dazu [Kapitel 11, Seite 221](#).



Wir empfehlen, zur ersten Grundkonfiguration der PABX den Configuration Wizard zu verwenden. Siehe dazu [Kapitel 9, Seite 151](#).

Configuration Wizard und Configuration Manager sind Teile von **BinTecs** BRICKware for Windows, die Sie auf Ihrer ISDN Companion CD finden. Die aktuellste Version der BRICKware for Windows finden Sie immer auf **BinTecs** Web-Server unter www.bintec.de.

10 Grundkonfiguration des Routers mit dem Setup Tool

Die Grundkonfiguration der Router-Komponente von **XCENTRIC** mit dem **Setup Tool** deckt die gleichen Einstellungen ab wie die Konfiguration mit dem Configuration Wizard in [Kapitel 9.1, Seite 152](#). Allerdings ist das Setup Tool unabhängig vom Betriebssystem und Sie können zusätzlich weitere Einstellungen vornehmen.

Der Configuration Wizard erstellt zusätzlich in seiner Grundkonfiguration die Konfiguration der TK-Anlagen-Komponente (PABX) von **XCENTRIC**, die Sie im [Kapitel 11, Seite 221](#) anhand des Setup Tools beschrieben finden. Betreffend die Router-Komponente kann mit dem Configuration Wizard für **XCENTRIC** auch die Funktion DNS Proxy konfiguriert werden, wenn kein DNS-Server im lokalen LAN vorhanden ist. Eine Beschreibung der Funktion DNS Proxy finden Sie in [Kapitel 14.3.2, Seite 406](#).

Diese Router-Grundkonfiguration beinhaltet alle Schritte, die auf **XCENTRIC** zur Funktion der Router-Komponente benötigt werden. Die Konfiguration der externen ISDN-Schnittstellen, die **XCENTRIC** ans ISDN-Netz anbindet, findet im Rahmen der PABX-Konfiguration (siehe [Kapitel 11, Seite 221](#)) statt.

Router-Grundkonfiguration

Die Router-Grundkonfiguration von **XCENTRIC** umfasst:

- Die grundlegenden **Router-Einstellungen**
- Das Einrichten von **WAN-Partnern**
 - für Internet-Zugang
 - für LAN-LAN-Kopplung (z. B. Firmennetzanbindung)
- Das Sichern der Konfigurationsdatei

Die grundlegenden Routereinstellungen sind für das Funktionieren von **XCENTRIC** unbedingt erforderlich. Den Internet-Zugang und die Firmennetzanbindung können Sie je nach Bedarf gleich einrichten oder später hinzufügen.

Bestehende Konfiguration erweitern Wenn Sie keine Grundkonfiguration durchführen, aber Ihre bestehende Konfiguration ändern wollen, dann finden Sie in diesem Kapitel ebenfalls nützliche Hinweise, z. B.

- wie Sie einen weiteren ►► **WAN-Partner** hinzufügen.
- wie Sie die Paßwörter ändern.
- wie Sie eine Zusatzlizenz eintragen.
- wie Sie **XCENTRIC** als ►► **DHCP** Server einrichten.
- wie Sie einen einfachen ►► **NetBIOS**-Filter definieren.
- wie Sie Routing-Einträge erstellen.

Wie Sie weitere Konfigurationsschritte nach Abschluß der Grundkonfiguration durchführen, finden Sie in [Kapitel 14, Seite 371](#).

Wie Sie Sicherheitsmechanismen gemäß SAFERNET einrichten, finden Sie in [Kapitel 15, Seite 443](#).

10.1 Grundlegende Router-Einstellungen

Das Einrichten der grundlegenden Einstellungen für die Router-Komponente betrifft nur **XCENTRIC** und Ihr lokales Netzwerk. In [Bild 10-1, Seite 161](#) sind beispielhaft Namen, **IP-Adressen**, Rufnummern, etc. angegeben. Wenn Sie ein neues lokales Netzwerk (LAN) zusammen mit **XCENTRIC** einrichten und keine IP-Adressen zugeteilt bekommen haben (z. B. von Ihrem System-Administrator in der Firmenzentrale), übernehmen Sie als IP-Adressen einfach die Beispielwerte. Natürlich können Sie auch alle anderen für Sie sinnvollen Werte verwenden.

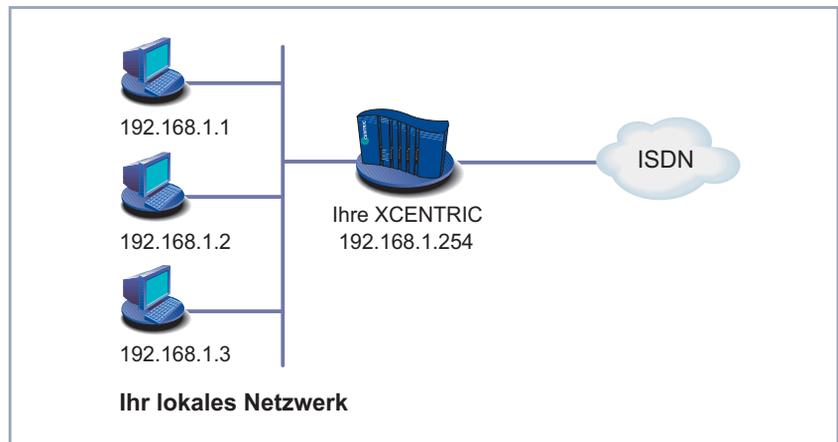


Bild 10-1: Grundlegende Router-Einstellungen

Folgende Schritte sind erforderlich:

- Lizenz eintragen
- Systemdaten (z. B. Paßwörter) eintragen
- LAN-Schnittstelle konfigurieren
- **XCENTRIC** als DHCP **Server** einrichten (optional)
- **Filter** setzen (optional, ausführlich in [Kapitel 15.2, Seite 464](#))

Los geht's

10.1.1 Lizenz eintragen

Lizenzkarte Nachdem Sie sich wie in [Kapitel 8.1.4, Seite 133](#) beschrieben auf **XCENTRIC** mit dem Benutzernamen `admin` eingeloggt und das Setup Tool mit `setup` aufgerufen haben, tragen Sie zunächst die Lizenzinformationen ein. Diese sind auf der mitgelieferten Lizenzkarte vermerkt. Damit schalten Sie die Funktionen von **XCENTRIC** frei.

➤ Gehen Sie zu **LICENSES**.

Sie sehen folgendes Menü:

```

XCENTRIC Setup Tool                               BinTec Communications AG
[LICENSE]: Licenses                               MyXcentric

Available Licenses:

IP (builtin), STAC (valid), CAPI (valid), BRIDGE (valid), IPX (valid)
TAPI (builtin)

Serialnumber      Mask      Key      State
12345             55       ABCDEFG  ok

ADD                DELETE          EXIT

Press <Ctrl-n>,<Ctrl-p> to scroll,<Space> tag/untag DELETE,<Return> to
edit

```

Unter **Available Licenses** sind die auf **XCENTRIC** verfügbaren Subsysteme und deren Status (*builtin* - immer verfügbar, *valid* - freigeschaltet, *not_valid* - nicht freigeschaltet) aufgelistet.

Darunter ist die eingetragene Lizenz (**Serialnumber**, **Mask**, **Key**) abgebildet.

Wenn Sie noch keine Lizenz eingetragen haben, ist die Subsystem-Liste fast leer. Nur **IP**, also ➤➤ **IP-Routing**, und ➤➤ **TAPI** sind verfügbar (*builtin*).

Subsysteme Folgende Subsysteme stehen prinzipiell auf **XCENTRIC** zur Verfügung:

Subsysteme	Bedeutung
IP	IP-Routing.
STAC	➤➤ STAC- ➤➤ Datenkompression
CAPI	➤➤ Remote-CAPI -Schnittstelle, ermöglicht Kommunikationsanwendungen auf Ihrem Rechner, z. B. Faxe versenden und empfangen.
BRIDGE	Bridging
IPX	➤➤ IPX -Routing.
TAPI	Remote-➤➤ TAPI -Schnittstelle, ermöglicht Telefonieanwendungen (CTI) auf Ihrem Rechner.

Tabelle 10-1: Subsysteme

ToDo Gehen Sie folgendermaßen vor, um Ihre Lizenz einzutragen:

- Fügen Sie einen neuen Eintrag mit **ADD** hinzu.
Ein weiteres Menüfenster erscheint.
- Geben Sie **Serial Number** ein.
- Geben Sie **Mask** ein.
- Geben Sie **Key** ein.
- Bestätigen Sie mit **SAVE**.
Sie befinden sich wieder im Menü **LICENSES**. Die mit Ihrer Lizenz freigeschalteten Subsysteme sind aufgelistet. Ihre Lizenz ist eingetragen, sie wird mit dem Status *ok* angezeigt.



Wenn als Status *not ok* angezeigt wird, haben Sie sich wahrscheinlich vertippt.

- Versuchen Sie es erneut.

10.1.2 Systemdaten eintragen

Systemname, ... Tragen Sie als nächstes die grundlegenden Systemdaten zur Identifikation von **XCENTRIC** ein.

➤ Gehen Sie zu **SYSTEM**.

Sie sehen folgendes Menü:

XCENTRIC Setup Tool	BinTec Communications AG
[SYSTEM]: Change System Parameters	MyXcentric
System Name	MyXcentric
Local PPP ID (default)	LittleIndian
Location	3rd floor
Contact	admin@BigBoss.com
Syslog output on serial console	no
Message level for the syslog table	info
Maximum Number of Syslog Entries	20
External Activity Monitor>	
External System Logging>	
Password settings>	
SAVE	CANCEL
Enter string, max length = 34 chars	

Folgende Teile des Menüs sind für diesen Konfigurationsschritt interessant:

Feld	Bedeutung
System Name	Definiert den Systemnamen von XCENTRIC , wird auch als PPP-Host-Name benutzt. Erscheint beim Einloggen auf XCENTRIC als Eingabe-Prompt. Wenn kein Systemname gesetzt ist, erscheint beim Einloggen mit dem Benutzernamen <code>admin</code> ein Warnhinweis.
Local PPP ID	Diese Eintragung ist zur Identifizierung von XCENTRIC nötig, wenn eine nicht-partnerspezifische PPP-Authentisierung (z. B. PAP oder CHAP) durchgeführt wird (siehe Kapitel 14.1.2, Seite 374).
Location	(optional) Gibt an, wo sich XCENTRIC befindet.
Contact	(optional) Gibt die zuständige Kontaktperson an. Wenn die Person von der HTTP-Statusseite von XCENTRIC aus erreichbar sein soll, muß hier eine gültige E-Mail-Adresse eingetragen werden.

Tabelle 10-2: **SYSTEM**

Paßwörter Im Untermenü **SYSTEM** ➤ **PASSWORD SETTINGS** geben Sie die Paßwörter für **XCENTRIC** ein:

Feld	Bedeutung
admin Login Password	Paßwort für Benutzername <code>admin</code> .
read Login Password	Paßwort für Benutzername <code>read</code> .
write Login Password	Paßwort für Benutzername <code>write</code> .
HTTP Server Password	Paßwort für die HTTP-Statusseite von XCENTRIC .

Tabelle 10-3: **SYSTEM** ➤ **PASSWORD SETTINGS**

**Achtung!**

Alle BinTec-Router werden mit gleichem Benutzernamen und Paßwort ausgeliefert. Sie sind daher nicht gegen einen unautorisierten Zugriff geschützt, solange die Paßwörter nicht geändert wurden. Die Vorgehensweise bei der Änderung von Paßwörtern ist unter "[Paßwortänderung](#)", Seite 143 beschrieben.

- Ändern sie unbedingt die Paßwörter, um unberechtigten Zugriff auf **XCENTRIC** zu verhindern.

Die Befugnisse der möglichen Benutzernamen und Paßwörter finden Sie in [Kapitel 8.1.4, Seite 133](#).

ToDo Gehen Sie folgendermaßen vor, um die relevanten Systemdaten und Paßwörter einzutragen:

- Geben Sie **System Name** von **XCENTRIC** ein, z. B. *MyXcentric*.
- Geben Sie **Local PPP ID** ein. Der Eintrag kann mit **System Name** übereinstimmen.
- Geben Sie **Location** ein, z. B. *Europe*.
- Geben Sie **Contact** ein, z. B. *SysAdmin*.
- Gehen Sie zu **SYSTEM** ➤ **PASSWORD SETTINGS**.
- Geben Sie **admin Login Password** ein.
- Geben Sie **read Login Password** ein.
- Geben Sie **write Login Password** ein.
- Geben Sie **HTTP Server Password** ein.
- Bestätigen Sie mit **SAVE**.
- Bestätigen Sie mit **SAVE**.

Sie befinden sich wieder im Hauptmenü, die Eintragungen sind gespeichert.

10.1.3 LAN-Schnittstelle konfigurieren

- **IP-Adresse,**
- **Netzmaske,**
- **Encapsulation**

Konfigurieren Sie als nächstes die LAN-Schnittstelle von **XCENTRIC**. Die LAN-Schnittstelle ist die physikalische Schnittstelle zum lokalen Netzwerk. Im folgenden Menü geben Sie Ihrem Router die Adresse, unter der er im LAN zu erreichen ist. Solange Ihr Router diese Eintragungen nicht hat, kann er von anderen Hosts nicht als Teil des LANs erkannt werden.



Möglicherweise haben Sie **XCENTRIC** schon vor der Grundkonfiguration seine IP-Adresse und Netzmaske zugewiesen, z. B. mit Hilfe des ➤➤ **BootP** Servers der ➤➤ **DIME Tools**. Überprüfen Sie trotzdem die Eintragungen im folgenden Menü.

- Gehen Sie zu **CM-100BT, FAST ETHERNET**.

Sie sehen folgendes Menü:

XCENTRIC Setup Tool		BinTec Communications AG
[LAN]: Configure Ethernet Interface		MyXcentric
IP-Configuration		
local IP-Number	192.168.1.254	
local Netmask	255.255.255.0	
Encapsulation	Ethernet II	
IPX-Configuration		
local IPX-Netnumber	0	
Encapsulation	none	
Bridging	disabled	
Advanced Settings>		
SAVE		CANCEL
Enter IP address (a.b.c.d or resolvable hostname)		

In dem Menü sind Einträge für IP-Konfiguration, ➤➤ **IPX-Konfiguration** und ➤➤ **Bridging** möglich. In diesem Kapitel wird nur die Konfiguration von ➤➤ **IP** erläutert. Belassen Sie die unter **IPX-Configuration** und **Bridging** vorgestellten Werte.

Wenn Sie das ➤➤ **Protokoll IPX** verwenden, finden Sie Erläuterungen zur Konfiguration der LAN-Schnittstelle für IPX in [Kapitel 14.5, Seite 433](#).

Informationen zu Bridging finden Sie unter [Kapitel 14.6, Seite 440](#).

Folgende Teile des Menüs sind für diesen Konfigurationsschritt interessant:

Feld	Bedeutung
local IP-Number	IP-Adresse von XCENTRIC im LAN.
local Netmask	Netzmaske des Netzwerkes, in dem sich XCENTRIC befindet.
Encapsulation	Definiert, welche Art von Header den IP-Paketen, die über diese LAN-Schnittstelle laufen, hinzugefügt wird. Mögliche Werte: <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Ethernet II</i> (entspricht IEEE 802.3) ■ <i>Ethernet SNAP</i> I. A. können Sie den voreingestellten Wert <i>Ethernet II</i> belassen. Mit <i>Ethernet II</i> heißt die LAN-Schnittstelle en1, mit <i>Ethernet SNAP</i> en1-snap.

Tabelle 10-4: **CM-100BT, FAST ETHERNET**

ToDo Gehen Sie folgendermaßen vor, um die LAN-Schnittstelle von **XCENTRIC** zu konfigurieren:

- Geben Sie **local IP-Number** von **XCENTRIC** ein, z. B. **192.168.1.254**.
- Geben Sie **local Netmask** ein, z. B. **255.255.255.0**.
- Wählen Sie **Encapsulation** aus, z. B. **Ethernet II**.
- Bestätigen Sie mit **SAVE**.

Sie befinden sich wieder im Hauptmenü, die Eintragungen sind gespeichert.

10.1.4 **XCENTRIC** als DHCP Server einrichten

IP-Adressen im LAN Jeder Rechner in Ihrem ➤➤ **LAN** benötigt, wie auch **XCENTRIC**, eine eigene IP-Adresse. Wenn Sie **XCENTRIC** als ➤➤ **DHCP** (Dynamic Host Configuration Protocol) Server einrichten, vergibt er anfragenden Rechnern im LAN automatisch ➤➤ **IP-Adressen** aus einem definierten IP-Adreß-Pool. Ein Rech-

ner sendet einen Adreß-Request aus und erhält daraufhin seine IP-Adresse von **XCENTRIC** zugewiesen. Sie müssen den Rechnern keine festen IP-Adressen zuweisen, der Konfigurationsaufwand für Ihr Netzwerk verringert sich. Dazu richten Sie einen Pool an IP-Adressen ein, aus dem **XCENTRIC** jeweils für einen definierten Zeitraum IP-Adressen an Hosts im LAN vergibt. Ein DHCP Server übermittelt auch die Adressen des statisch oder per PPP-Aushandlung eingetragenen Domain Name Servers (➤➤ **DNS**), ➤➤ **NetBIOS** Name Servers (WINS) und des Standard-➤➤ **Gateways**.

➤ Gehen Sie zu **IP** ➤ **DHCP SERVER** ➤ **ADD**.

Sie sehen folgendes Menü:

XCENTRIC Setup Tool	BinTec Communications AG
[IP][DHCP][ADD]: Add range of IP Addresses	MyXcentric
Interface	en1
IP Address	192.168.1.1
Number of consecutive addresses	8
Lease Time (Minutes)	120
MAC Address	
NetBT Node Type	not specified
SAVE	CANCEL
Use <Space> to select	

Das Menü enthält folgende Felder:

Feld	Bedeutung
Interface	Schnittstelle, der der folgende Adreß-Pool zugewiesen wird. Wenn ein Adreß-Request über Interface eingeht, wird eine der Adressen aus dem Adreß-Pool zugeteilt.
IP Address	Erste IP-Adresse des Adreß-Pools.
Number of consecutive addresses	Anzahl der IP-Adressen im Adreß-Pool, einschließlich der ersten IP-Adresse (IP Address).
Lease Time (Minutes)	Legt fest, wie lange eine Adresse aus dem Pool einem Host zugewiesen wird. Nachdem Lease Time (Minutes) abgelaufen ist, kann die Adresse anderweitig vergeben werden.
MAC Address	(optional) Nur bei Number of consecutive addresses = 1. : Nur dem Gerät mit MAC Address wird IP Address zugewiesen.
NetBT Node Type	Legt fest, wie und in welcher Reihenfolge für die Hosts eines Adreß-Pools die Zuordnung von NetBIOS-Namen zu IP-Adressen versucht wird. Sie können den Standardwert <i>not specified</i> übernehmen. Eine detaillierte Beschreibung dieser Funktion finden Sie in der Software Reference.

Tabelle 10-5: **IP** ➤ **DHCP SERVER** ➤ **ADD**

ToDo Machen Sie folgende Eintragungen, um **XCENTRIC** als DHCP Server einzurichten:

- Wählen Sie **Interface** aus, z. B. **en1**.
- Geben Sie **IP Address** ein, z. B. **192.168.1.1**.
- Geben Sie **Number of consecutive addresses** ein, z. B. **8**.

- Geben Sie **Lease Time (Minutes)** ein, z. B. **120**.
- Geben Sie gegebenenfalls **MAC Address** ein.
- Wählen Sie **NetBT Node Type** aus, z. B. *not specified*.
- Bestätigen Sie mit **SAVE**.

Sie befinden sich im Menü **IP** ➤ **DHCP SERVER**, wo die IP-Adreß-Pools aufgelistet sind. Die Eintragungen sind gespeichert.



Sie können auch mehrere Einträge erzeugen und so einen IP-Adreß-Pool aus nicht-zusammenhängenden Adreßbereichen definieren, z. B. 192.168.1.20 - 192.168.1.29 und 192.168.1.35 - 192.168.1.40 usw.

10.1.5 Filter setzen

NetBIOS-Filter

Wenn Sie in Ihrem lokalen Netzwerk mit Windows arbeiten, sollten Sie ➤➤ **NetBIOS-Filter** setzen, um Gebühren zu sparen. Dies verhindert, daß **XCENTRIC** Verbindungen z. B. zum Internet Service Provider (➤➤ **ISP**) aufbaut, um WINS-Requests von Rechnern in Ihrem Netzwerk weiterzugeben. D. h. **XCENTRIC** fragt beim ISP nach, welcher ➤➤ **Host-Name** einer IP-Adresse zugeordnet werden kann. Da der ISP WINS-Namen nicht auflösen kann, sind diese Verbindungen unnötig, kosten aber Gebühren.

Ausführliche Erläuterungen zum Thema ➤➤ **Filter** finden Sie in [Kapitel 15.2, Seite 464](#).

Gehen Sie folgendermaßen vor, um diese unnötigen Verbindungen zu verhindern:



Achten Sie darauf, daß Sie sich beim Konfigurieren der Filter nicht selbst ausperren.

- Greifen Sie zur Filter-Konfiguration über die serielle Schnittstelle oder isdn-Login auf **XCENTRIC** zu.
- Wenn Sie trotzdem über Telnet auf **XCENTRIC** zugreifen, wählen Sie im Menü **IP** ➤ **ACCESS LISTS** ➤ **INTERFACES** ➤ **EDIT First Rule** aus: *none*.
- Gehen Sie zu **IP** ➤ **ACCESS LISTS** ➤ **FILTER** ➤ **ADD**.

Sie sehen folgendes Menü:

XCENTRIC Setup Tool		BinTEC Communications AG
[IP][ACCESS][FILTER][ADD]: Configure IP Access Filter		MyXcentric
Description	wrong_dns	
Index	1	
Protocol	udp	
Source Address		
Source Mask		
Source Port	specify	
Specify Port	137	
Destination Address		
Destination Mask		
Destination Port	specify	
Specify Port	53	
	SAVE	CANCEL
Enter string, max length = 48 chars		

ToDo Machen Sie folgende Eintragungen, um ein Filter für WINS-Requests zu definieren:

- Geben Sie **Description** ein: *wrong_dns*.
- Wählen Sie **Protocol** aus: *udp*.
- Wählen Sie **Source Port** aus: *specify*.
- Geben Sie **Specify Port** ein: *137*.
- Wählen Sie **Destination Port** aus: *specify*.
- Geben Sie **Specify Port** ein: *53*.
- Bestätigen Sie mit **SAVE**.

Sie befinden sich im Menü **IP** ➤ **ACCESS LISTS** ➤ **FILTER**. Die Eintragungen sind gespeichert.

Definieren Sie nun ein zweites Filter wie folgt:

- Gehen Sie erneut zu **IP** ➤ **ACCESS LISTS** ➤ **FILTER** ➤ **ADD**.
- Geben Sie **Description** ein: *all*.
- Wählen Sie **Protocol** aus: *any*.
- Wählen Sie **Source Port** aus: *any*.

➤ Wählen Sie **Destination Port** aus: *any*.

➤ Bestätigen Sie mit **SAVE**.

Sie befinden sich wieder im Menü **IP** ➤ **ACCESS LISTS** ➤ **FILTER**. Die Eintragungen sind gespeichert, beide Filter sind aufgelistet.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um für diese Filter Regeln festzulegen:

➤ Gehen Sie zu **IP** ➤ **ACCESS LISTS** ➤ **RULES** ➤ **ADD**.

Sie sehen folgendes Menü:

XCENTRIC Setup Tool		BinTec Communications AG	
[IP][ACCESS][RULE][ADD]: Configure IP Access Rules		MyXcentric	
Action	deny M		
Filter	wrong_dns (1)		
	SAVE		CANCEL
Use <Space> to select			

ToDo Machen Sie folgende Eintragungen, um eine Regel zu definieren:

➤ Wählen Sie **Action** aus: *deny M*.

➤ Wählen Sie **Filter** aus: *wrong_dns (1)*.

➤ Bestätigen Sie mit **SAVE**.

Sie befinden sich im Menü **IP** ➤ **ACCESS LISTS** ➤ **RULES**. Die Eintragungen sind gespeichert.

Definieren Sie nun eine zweite Regel wie folgt:

➤ Gehen Sie erneut zu **IP** ➤ **ACCESS LISTS** ➤ **RULES** ➤ **ADD**.

➤ Wählen Sie **Insert behind Rule** aus: *R1 FI 1 (wrong_dns)*.

➤ Wählen Sie **Action** aus: *allow M*.

➤ Wählen Sie **Filter**: *all (2)*.

- Bestätigen Sie mit **SAVE**.

Sie befinden sich wieder im Menü **IP** ➤ **ACCESS LISTS** ➤ **RULES**. Die Eintragungen sind gespeichert.

Die Einstellungen sind aufgelistet:

```

XCENTRIC Setup Tool                               BinTec Communications AG
[IP][ACCESS][RULE]: Configure IP Access Rules     MyXcentric

Abbreviations:  RI (Rule Index) M (Action if filter matches)
                 FI (Filter Index)!M (Action if filter does not match)
                 NRI (Next Rule Index)

RI  FI  NRI    Action  Filter      Conditions
1   1   2      deny  M  wrong_dns  udp, sp 137, dp 53
2   2   0      allow  M  all

                ADD                DELETE                REORG                EXIT

Press <Ctrl-n>,<Ctrl-p> to scroll,<Space> tag/untag DELETE,<Return> to
edit

```

- Gehen Sie zu **IP** ➤ **ACCESS LISTS** ➤ **INTERFACES**.

Sie sehen folgendes Menü:

```

XCENTRIC Setup Tool                               BinTec Communications AG
[IP][ACCESS][INTERFACES]: Configure First Rule   MyXcentric

Configure first rules for interfaces

Interface      First Rule      First Filter
en1             1                1 (wrong_dns)
en1-snap       1                1 (wrong_dns)

EXIT

Press <Ctrl-n>,<Ctrl-p> to scroll,<Return> to edit/select

```

ToDo Machen Sie folgende Eintragungen:

- Wählen Sie die LAN-Schnittstelle von **XCENTRIC** (*en1* bzw. *en1-snap*) und bestätigen Sie mit der **Eingabetaste**.
- Wählen Sie **First Rule** aus: *RI 1 FI 1 (wrong_dns)*.

- Bestätigen Sie mit **SAVE**.

Mit diesen Eintragungen haben Sie erreicht, daß aller Datenverkehr, der vom Quell-➤➤ **Port** 137 zum Ziel-Port 53 verläuft, verworfen wird. Somit werden keine unnötigen Verbindungen aufgebaut, um WINS-Namen aufzulösen.

- Verlassen Sie **IP** ➤ **ACCESS LISTS** ➤ **INTERFACES** mit **EXIT**.

- Verlassen Sie **IP** ➤ **ACCESS LISTS** mit **EXIT**.

- Verlassen Sie **IP** mit **EXIT**.

Sie befinden sich wieder im Hauptmenü.

Die Konfiguration der grundlegenden Router-Einstellungen ist abgeschlossen.

- Verlassen Sie das Hauptmenü mit **Exit** und speichern Sie die erstellte Konfiguration mit **Save as boot configuration and exit**.

Die Einstellungen sind damit im Flash gespeichert und gehen beim Ausschalten von **XCENTRIC** nicht verloren (siehe [Kapitel 10.3, Seite 218](#)).

10.2 XCENTRIC und das WAN

Wenn Sie die Konfigurationsschritte in [Kapitel 10.1, Seite 161](#) durchgeführt haben, ist **XCENTRIC** für Ihr **LAN** eingerichtet. Wenn Sie auch auf Hosts außerhalb Ihres LANs zugreifen wollen, z. B. um im **Internet** zu surfen, ist dieses Kapitel interessant für Sie.

Folgende Punkte werden behandelt:

- Einrichten eines **WAN-Partners** allgemein:
Um mit **XCENTRIC** Verbindungen zu Netzwerken außerhalb Ihres LANs herstellen zu können, müssen Sie die gewünschten Verbindungspartner als WAN-Partner auf **XCENTRIC** einrichten. Dies gilt sowohl für ausgehende Verbindungen (**XCENTRIC** wählt sich bei einem WAN-Partner ein), als auch für eingehende Verbindungen (ein WAN-Partner wählt sich bei **XCENTRIC** ein). Wenn Sie einen Internet-Zugang herstellen wollen, müssen Sie Ihren Internet Service Provider (**ISP**) als WAN-Partner einrichten. Wenn Sie eine LAN-LAN-Kopplung aufbauen wollen, z. B. zwischen Ihrem LAN und dem LAN Ihrer Firmenzentrale (Firmennetzanbindung), müssen Sie das LAN der Firmenzentrale als WAN-Partner einrichten.
In folgenden [Kapitel 10.2.1, Seite 178](#), wird in allgemeiner Form erläutert, wie Sie vorgehen, um einen WAN-Partner auf **XCENTRIC** einzurichten.
- Einrichten eines WAN-Partners für Zugang zum Internet (anhand von Beispielen):
In [Kapitel 10.2.2, Seite 203](#) finden Sie Beispiele für das Einrichten eines Internet Service Providers als WAN-Partner. Wenn Sie Ihren Internet-Zugang über einen der folgenden Provider ausführen, finden Sie dort eine schnelle Vorgehensweise, um mit **XCENTRIC** ins Internet zu gelangen:
 - T-Online
 - CompuServe
- Einrichten eines WAN-Partners zur Firmennetzanbindung anhand eines Beispiels:
In [Kapitel 10.2.3, Seite 209](#) finden Sie ein Beispiel für das Einrichten einer Firmennetzanbindung auf **XCENTRIC**. In den meisten Fällen sollte diese schnelle Vorgehensweise ausreichend sein.

In [Bild 10-2, Seite 177](#) ist ein grundlegendes Szenario abgebildet, wie eine Verbindung zu den WAN-Partnern Internet Service Provider und Firmenzentrale aussehen könnte.

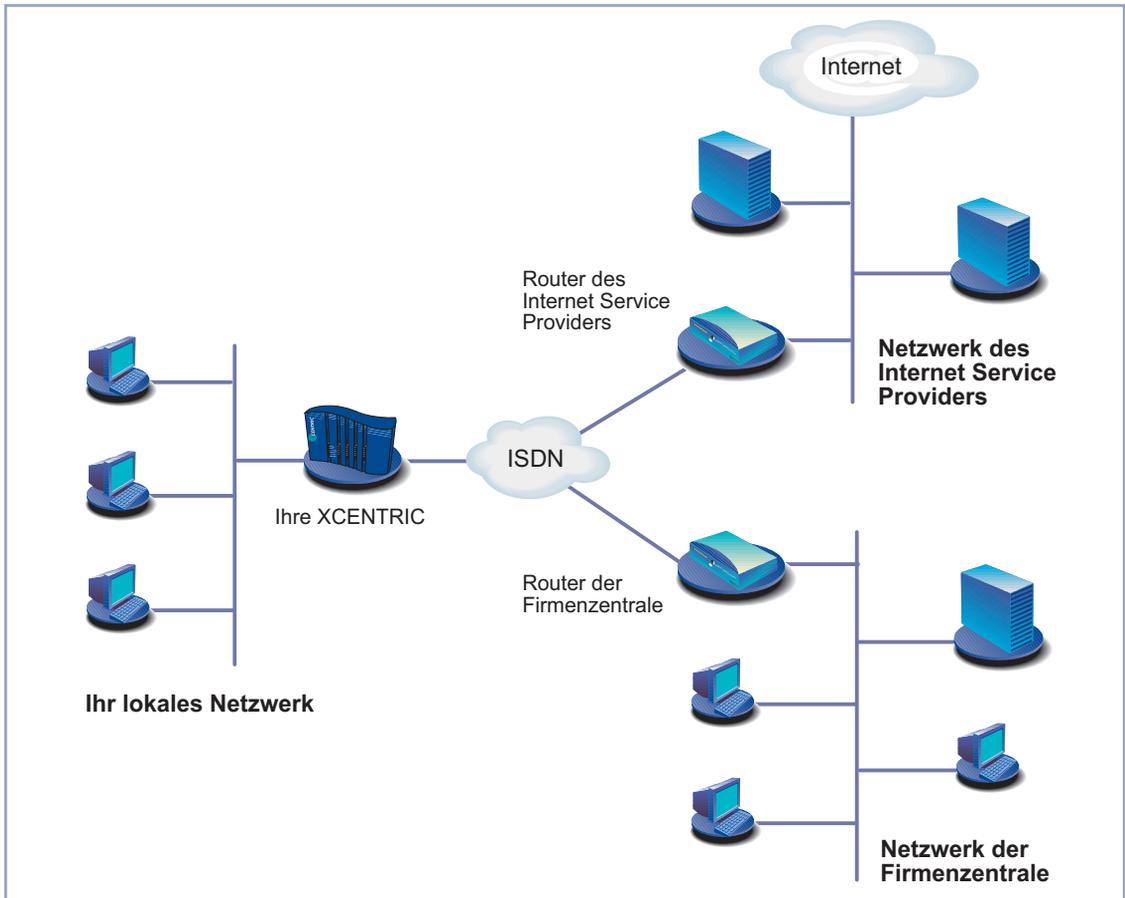


Bild 10-2: Grundszenario

10.2.1 WAN-Partner einrichten

Das Einrichten eines WAN-Partners umfaßt im allgemeinen die folgenden Schritte:

- WAN-Partner eintragen:
 - >> **Protokoll** festlegen.
 - Rufnummer(n) eintragen.
 - >> **PPP**-Einstellungen zur Authentisierung festlegen.
 - >> **Shorhold** festlegen.
 - IP-Konfiguration durchführen.
- Routing-Eintrag erstellen
- Network Address Translation (>> **NAT**) aktivieren (optional)

Los geht's!

WAN-Partner eintragen

WAN-Partner einrichten

Damit richten Sie einen Zugang zu dem gewünschten WAN-Partner, z. B. Ihrem Internet Service Provider (ISP), ein. Bevor Sie zur Tat schreiten, sollten Sie sich die dafür notwendigen Zugangsdaten, die Sie von Ihrem ISP oder System-Administrator erhalten haben, zurechtlegen (siehe [Kapitel 9.1.1, Seite 152](#)). Die Bezeichnungen können unter Umständen von Provider zu Provider leicht variieren.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um einen WAN-Partner einzutragen:

- Gehen Sie zu **WAN PARTNER**.

Sie sehen folgendes Menü:

XCENTRIC Setup Tool [WAN]: WAN Partners	BinTec Communications AG MyXcentric	
Current WAN Partner Configuration		
Partnername BigBoss	Protocol ppp	State dormant
ADD	DELETE	EXIT
Press <Ctrl-n>, <Ctrl-p> to scroll, <Space> tag/untag DELETE, <Return> to edit		

Hier sind die aktuell eingetragenen WAN-Partner mit **Partnername**, **Protocol** und **State** aufgelistet. **State** kann folgende Werte annehmen:

- *up*: verbunden
- *dormant*: nicht verbunden
- *blocked*: nicht verbunden (aufgrund eines Fehlers beim Verbindungsaufbau ist ein erneuter Versuch erst nach einer definierten Anzahl von Sekunden möglich, siehe [Kapitel 14.2.1, Seite 377](#))
- *down*: administrativ auf down gesetzt

Gehen Sie folgendermaßen vor, um einen Eintrag in der Liste vorzunehmen:

- Fügen Sie mit **ADD** einen neuen Eintrag hinzu oder wählen Sie einen bestehenden Eintrag aus. Bestätigen Sie mit der **Eingabetaste**, um den Eintrag zu ändern.

Ein weiteres Menüfenster erscheint:

XCENTRIC Setup Tool		BinTec Communications AG
[WAN][ADD]:Configure WAN Partner		MyXcentric
Partner Name	BigBoss	
Encapsulation	PPP	
Compression	none	
Encryption	none	
Calling Line Identification	no	
WAN Numbers >		
PPP >		
Advanced Settings >		
IP >		
IPX >		
SAVE		CANCEL
Enter string, max length = 25 chars		

Das Menü enthält folgende Felder:

Feld	Bedeutung
Partner Name	Geben Sie einen beliebigen Namen ein, um den WAN-Partner eindeutig zu benennen.
Encapsulation	<p>➤➤ Encapsulierung. Definiert, wie die</p> <p>➤➤ Daten-Pakete für die Übertragung zum WAN-Partner enkapsuliert werden. Mögliche Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>PPP</i> ■ <i>Multi-Protocol LAPB Framing</i> ■ <i>Multi-Protocol HDLC Framing</i> ■ <i>Async PPP over X.75</i> ■ <i>Async PPP over X.75/T.70/BTX</i> ■ <i>X.25_PPP</i>: auf XCENTRIC nicht verfügbar ■ <i>X.25</i>: auf XCENTRIC nicht verfügbar ■ <i>HDLC Framing (only IP)</i> ■ <i>LAPB Framing (only IP)</i> ■ <i>X31 B-Channel</i>: auf XCENTRIC nicht verfügbar ■ <i>X.25 No Signalling</i>: auf XCENTRIC nicht verfügbar ■ <i>X.25 PAD</i>: auf XCENTRIC nicht verfügbar ■ <i>X.25 No Configuration</i>: auf XCENTRIC nicht verfügbar ■ <i>Frame Relay</i>: auf XCENTRIC nicht verfügbar ■ <i>X.25 No Configuration, No Signalling</i>: auf XCENTRIC nicht verfügbar

Feld	Bedeutung
Compression	<p>Legt die Art der Komprimierung fest, die für den Datenverkehr mit dem WAN-Partner angewendet werden soll. Mögliche Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>STAC</i>: nur bei Encapsulation = PPP ■ <i>MS-STAC</i>: nur bei Encapsulation = PPP ■ <i>MPPC</i>: auf XCENTRIC nicht verfügbar ■ <i>V.42bis</i>: nur bei Encapsulation = Multi-Protocol LAPB Framing oder LAPB Framing (only IP) ■ <i>none</i>
Encryption	<p>Definiert die Art der Verschlüsselung, die für den Datenverkehr mit dem WAN-Partner angewendet werden soll. Nur möglich, wenn keine Komprimierung mit STAC auf der Verbindung aktiviert ist. Mögliche Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>MPPE 40</i>: nur bei Encapsulation = PPP ■ <i>MPPE 128</i>: nur bei Encapsulation = PPP und Authentication = MS-CHAP ■ <i>none</i>
Calling Line Identification	<p>Zeigt an, ob Rufe von diesem WAN-Partner anhand der Calling Party's Number identifiziert werden sollen (➤➤ CLID). Der Wert des Feldes ist abhängig von Direction im Untermenü WAN NUMBERS und kann hier nicht gesetzt werden.</p>

Tabelle 10-6: **WAN PARTNER** ➤ **ADD**

In der folgenden Tabelle ist dargestellt, welche Encapsulierungen welche Verfahren zur **➤➤ Datenkomprimierung** unterstützen:

Protokolle		Encapsulierung	Komprimierung	
IP	IPX		STAC, MS-STAC	V.42bis
X	X	<i>PPP</i>	X	
X	X	<i>Async PPP over X.75</i>	X	
X	X	<i>Async PPP over X.75/T.70/BTX</i>	X	
X	X	<i>Multi-Protocol LAPB Framing</i>		X
X	X	<i>Multi-Protocol HDLC Framing</i>		
X		<i>HDLC Framing (only IP)</i>		
X		<i>LAPB Framing (only IP)</i>		X

Tabelle 10-7: Encapsulierung und Komprimierung

ToDo Machen Sie folgende Eintragungen:

- Geben Sie **Partner Name** ein, z. B. **BigBoss**.
- Wählen Sie **Encapsulation** aus, z. B. **PPP**.
- Wählen Sie **Compression** aus, z. B. **none**.
- Wählen Sie **Encryption** aus, z. B. **none**.
- Gehen Sie zu **WAN PARTNER** ➤ **ADD** ➤ **WAN NUMBERS**.

Rufnummern eintragen Sie sehen folgendes Menü:

XCENTRIC Setup Tool		BinTec Communications AG				
[WAN][ADD][WAN Numbers]: WAN Numbers (BigBoss)		MyXcentric				
<p>WAN Numbers for this partner:</p> <table> <thead> <tr> <th>WAN Number</th> <th>Direction</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0911987654321</td> <td>outgoing</td> </tr> </tbody> </table>			WAN Number	Direction	0911987654321	outgoing
WAN Number	Direction					
0911987654321	outgoing					
ADD	DELETE	EXIT				
Press <Ctrl-n>, <Ctrl-p> to scroll, <Space> tag/untag DELETE, <Return> to edit						

Hier sind die aktuell eingetragenen Rufnummern des WAN-Partners aufgelistet.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um einen Eintrag in der Liste vorzunehmen:

- Fügen Sie mit **ADD** einen neuen Eintrag hinzu oder wählen Sie einen bestehenden Eintrag aus. Bestätigen Sie mit der **Eingabetaste**, um den Eintrag zu ändern.

Ein weiteres Menüfenster erscheint:

XCENTRIC Setup Tool		BinTec Communications AG
[WAN][ADD][WAN NUMBERS][ADD]:Add or Change WAN Numbers(BigB		MyXcentric
Number	0911987654321	
Direction	outgoing	
Advanced Settings >		
SAVE	Cancel	
Enter string, max length = 40 chars		

Das Menü enthält folgende Felder:

Feld	Bedeutung
Number	Rufnummer des WAN-Partners.
Direction	Definiert, ob Number für eingehende oder für ausgehende Rufe oder für beides verwendet werden soll.

Tabelle 10-8: **WAN PARTNER** ➤ **ADD** ➤ **WAN NUMBERS** ➤ **ADD**

Das Feld **Direction** enthält folgende Auswahlmöglichkeiten:

Mögliche Werte	Bedeutung
<i>outgoing</i>	Für ausgehende Rufe, wenn Sie sich beim WAN-Partner einwählen wollen.
<i>both (CLID)</i>	Für eingehende und ausgehende Rufe.
<i>incoming (CLID)</i>	Für eingehende Rufe, wenn der WAN-Partner sich bei XCENTRIC einwählen soll.

Tabelle 10-9: **Direction**



Wenn bei **XCENTRICs** TK-Anlage für die Amtsholung eine führende "0" gewählt werden muß, müssen Sie diese führende Null bei der Rufnummer berücksichtigen.

Wildcards Beim Eintragen von **Number** können Sie entweder die Rufnummer Ziffer für Ziffer eintragen oder Sie können einzelne Ziffern oder Gruppen von Ziffern durch Wildcards ersetzen. Damit kann **Number** mit verschiedenen Rufnummern übereinstimmen.

Folgende Wildcards können Sie benutzen, was sich bei eingehenden und ausgehenden Rufen unterschiedlich auswirkt:

Wildcard	Bedeutung		Beispiel		
	Eingehende Rufe	Ausgehende Rufe	Number	XCENTRIC akzeptiert eingehende Rufe z. B. mit:	Ausgehende Rufe, d. h. XCENTRIC baut eine Verbindung zum WAN-Partner auf mit:
*	Entspricht einer Gruppe von keiner bis mehreren Ziffern.	Wird ignoriert.	123*	123, 1234, 123789	123
?	Entspricht genau einer Ziffer.	Wird durch 0 ersetzt.	123?	1234, 1238, 1231	1230
[a-b]	Definiert einen Bereich von passenden Ziffern.	Die erste Ziffer des definierten Bereiches wird verwendet.	123[5-9]	1235, 1237, 1239	1235
[^a-b]	Definiert einen Bereich von verbotenen Ziffern.	Die erste Ziffer nach dem definierten Bereich wird verwendet.	123[^0-5]	1236, 1238, 1239	1236
{ab}	Entspricht einer Gruppe von optionalen Ziffern.	Wird verwendet.	{00}1234	001234 und 1234	001234

Tabelle 10-10: Wildcards für ein- und ausgehende Rufe



Wenn die Calling Party's Number eines eingehenden Rufes sowohl mit **Number** eines WAN-Partners mit Wildcards als auch mit **Number** eines WAN-Partners ohne Wildcards übereinstimmt, dann wird immer der Eintrag ohne Wildcards genutzt.

ToDo Machen Sie die folgenden Eintragungen:

- Geben Sie **Number** ein, z. B. **0911987654321**.
- Wählen Sie **Direction** aus, z. B. **outgoing**.
- Bestätigen Sie mit **SAVE**.
Die Eintragungen sind gespeichert und aufgelistet.
- Verlassen Sie **WAN PARTNER** ➤ **ADD** ➤ **WAN NUMBERS** mit **EXIT**.

➤➤ **PPP-Authentisierung** Tragen Sie als nächstes die ➤➤ **PPP**-Einstellungen des WAN-Partners ein. Sie dienen zur Authentisierung der Verbindungspartner.

Wenn ein Ruf eingeht, wird über den ISDN-➤➤ **D-Kanal** die Nummer des Anrufers mitgegeben. Anhand dieser Nummer kann **XCENTRIC** den Anrufer identifizieren (➤➤ **CLID**), wenn dieser als WAN-Partner eingetragen ist. Nach der Identifizierung mit CLID kann der Router zusätzlich eine PPP-Authentisierung mit dem WAN-Partner durchführen, bevor der Ruf angenommen wird. Dazu benötigt der Router Vergleichsdaten, die Sie hier eintragen. Zunächst legen Sie fest, welche Authentisierungsverhandlung ausgeführt werden soll, anschließend tragen Sie ein gemeinsames Paßwort und zwei Kennungen ein. Diese Daten erhalten Sie z. B. von Ihrem Internet Service Provider oder dem Systemadministrator der Firmenzentrale. Nur wenn diese Daten, die Sie auf **XCENTRIC** hier eintragen, mit den Daten des Anrufers übereinstimmen, wird der Ruf angenommen.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die PPP-Authentisierung des WAN-Partners festzulegen:

- Gehen Sie zu **WAN PARTNER** ➤ **ADD** ➤ **PPP**.

Sie sehen folgendes Menü:

XCENTRIC Setup Tool		BinTec Communications AG
[WAN][ADD][PPP]: PPP Settings (BigBoss)		MyXcentric
Authentication	CHAP + PAP	
Partner PPP ID	BigBoss	
Local PPP ID	LittleIndian	
PPP Password	Secret	
Keepalives	off	
Link Quality Monitoring	off	
OK		CANCEL
Use <Space> to select		

Das Menü enthält folgende Felder:

Feld	Bedeutung
Authentication	Authentisierungsprotokoll.
Partner PPP ID	Kennung des WAN-Partners.
Local PPP ID	XCENTRICs Kennung.
PPP Password	Paßwort.
Keepalives	Aktiviert Keepalive-Pakete.
Link Quality Monitoring	PPP Link Quality Monitoring nach RFC 1989.

Tabelle 10-11: **WAN PARTNER** ➤ **ADD** ➤ **PPP**

Das Feld **Authentication** enthält folgende Auswahlmöglichkeiten:

Mögliche Werte	Bedeutung
<i>PAP</i>	Nur ►► PAP (PPP Password Authentication Protocol) ausführen, Paßwort wird unverschlüsselt übertragen.
<i>CHAP</i>	Nur ►► CHAP (PPP Challenge Handshake Authentication Protocol nach RFC 1994) ausführen, Paßwort wird verschlüsselt übertragen.
<i>CHAP + PAP</i>	Vorrangig CHAP, sonst PAP ausführen.
<i>MS-CHAP</i>	Nur MS-CHAP (MS Challenge Handshake Authentication Protocol) ausführen.
<i>CHAP + PAP + MS-CHAP</i>	Vorrangig CHAP ausführen, bei Ablehnung anschließend das vom WAN-Partner geforderte Authentisierungsprotokoll ausführen.
<i>none</i>	Kein PPP-Authentisierungsprotokoll ausführen.

Tabelle 10-12: **Authentication**

ToDo Machen Sie folgende Eintragungen:

- Wählen Sie **Authentication** aus, z. B. **CHAP**.
- Geben Sie **Partner PPP ID** ein, z. B. **BigBoss**.
- Geben Sie **Local PPP ID** ein, z. B. **LittleIndian**.



Die Vorgehensweise bei der Eingabe von Paßwörtern ist unter "[Paßwortänderung](#)", Seite 143 beschrieben.

- Geben Sie **PPP Password** ein, z. B. **Secret**.
- Wählen Sie **Keepalives** aus, z. B. **off**.
- Wählen Sie **Link Quality Monitoring** aus, z. B. **off**.

➤ Bestätigen Sie mit **OK**.

Sie befinden sich im Menü **WAN PARTNER** ➤ **ADD**.



In manchen Fällen kann der Anrufer nicht per ➤➤ **CLID** identifiziert werden, obwohl er als WAN-Partner eingetragen ist. In diesem Fall weiß **XCENTRIC** nicht, welches Authentisierungsprotokoll mit diesem WAN-Partner festgelegt ist. Damit der Ruf trotzdem angenommen werden kann, greift **XCENTRIC** auf allgemeine Einstellungen im PPP zurück, die Sie nach Bedarf verändern können (siehe [Kapitel 14.1.2, Seite 374](#)).

Shorthold festlegen

Stellen Sie als nächstes Shorthold ein, um Gebühren zu sparen. **XCENTRIC** bricht dann die ISDN-Verbindung ab, wenn keine Daten mehr fließen. Mit statischem bzw. dynamischem Shorthold legen Sie fest, nach welchem Inaktivitätsintervall (Idle Timer) **XCENTRIC** die ISDN-Verbindung abbauen soll.

Statisch

Mit statischem ➤➤ **Shorthold** legen Sie genau fest, wieviel Zeit zwischen Senden des letzten ➤➤ **Datenpakets** und Abbau der ISDN-Verbindung vergehen soll. Sie geben einen festen Zeitraum in Sekunden ein.

Dynamisch

Mit dynamischem Shorthold definieren Sie keinen festen Zeitraum, sondern berücksichtigen die Länge der ISDN-Gebührenintervalle. Der dynamische Shorthold orientiert sich dabei am AOCD (advice of charge during the call, Übermittlung der Gebührenintervalle während der Verbindung).

Bei Festlegung des dynamischen Shortholds geben Sie an, wieviel Zeit nach dem letzten Datenfluß vergehen soll, bis die Verbindung abgebrochen wird. Dabei geben Sie eine Prozentzahl ein, die sich auf das letzte Gebührenintervall bezieht. Somit kann der Wert von Idle Timer sich verändern, so wie auch die Länge des Gebührenintervalls sich verändert (nach Tageszeit, Wochenende/Wochentag, usw.). Wenn Sie z. B. 50% eingeben, dann beträgt Idle Timer 60 Sekunden, wenn das vorhergehende Gebührenintervall 120 Sekunden lang war und 300 Sekunden, wenn das vorhergehende Gebührenintervall 600 Sekunden lang war. Die Verbindung wird nach Ablauf von Idle Timer und kurz vor Beginn des nächsten Gebührenintervalls beendet.



Bitte beachten Sie: Dynamischen Shorthold können Sie nur nutzen, wenn Sie die Gebühreninformationen während der Verbindung empfangen. Fragen Sie Ihre Telefongesellschaft!



Es ist unbedingt notwendig, bei Nutzung des dynamischen Shortholds zusätzlich einen statischen Shorthold einzustellen, um beim Ausfall von AOCD keine Dauerwahlverbindung zu haben.

Dabei sollten Sie darauf achten, daß der statische Shorthold später einsetzt als der dynamische. Andernfalls beendet **XCENTRIC** die Verbindung immer gemäß dem statischen Shorthold, der dynamische Shorthold kann nicht greifen. Geben Sie deshalb in diesem Fall als **Static Short Hold (sec)** einen Wert ein, der etwas über dem maximal zu erwartenden dynamischen Inaktivitätsintervall liegt.

In Deutschland unterstützen andere Anbieter als die Telekom derzeit keine Gebühreninformationen.

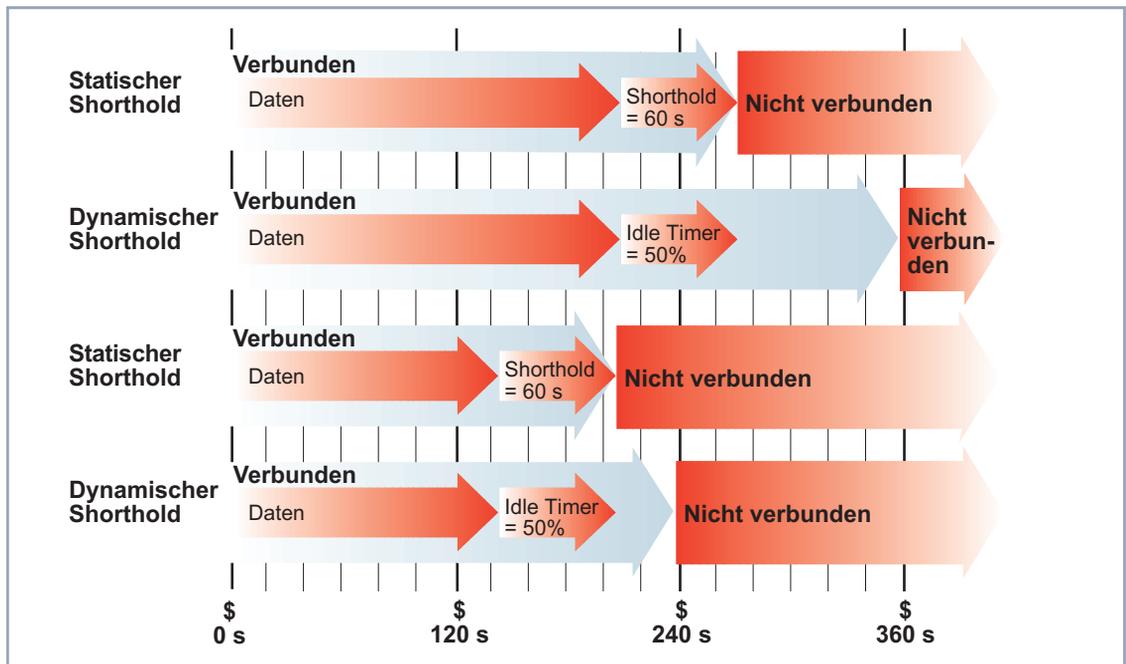


Bild 10-3: Dynamischer und statischer Shorthold

Gehen Sie folgendermaßen vor:

➤ Gehen Sie zu **WAN PARTNER** ➤ **ADD** ➤ **ADVANCED SETTINGS**.

Sie sehen folgendes Menü:

XCENTRIC Setup Tool		BinTec Communications AG
[WAN][ADD][ADVANCED]: Advanced Settings (BigBoss)		MyXcentric
Callback	no	
Static Short Hold (sec)	20	
Idle for Dynamic Short Hold (%)	0	
Delay after Connection Failure (sec)	300	
Extended Interface Settings (optional)>		
Channel-Bundling	no	
Layer 1 Protocol	ISDN 64 kbps	
	OK	CANCEL
Use <Space> to select		

Folgende Teile des Menüs sind für diesen Konfigurationsschritt relevant:

Feld	Bedeutung
Static Short Hold (sec)	Inaktivitätsintervall in Sekunden für statischen Shorthold. Beispielwerte für Fernverbindungen: <i>60</i> , wenn Gebühreninformationen während der Verbindung übermittelt werden (AOCD). <i>20</i> sonst.
Idle for Dynamic Short Hold (%)	Inaktivitätsintervall in % für dynamischen Shorthold. Nur wirksam, wenn Gebühreninformationen während der Verbindung übermittelt werden (AOCD).

Tabelle 10-13: **WAN PARTNER** ➤ **ADD** ➤ **ADVANCED SETTINGS**

ToDo Machen Sie folgende Eintragungen:

- Geben Sie **Static Short Hold (sec)** ein, z. B. **20**.
- Geben Sie **Idle for Dynamic Short Hold (%)** ein, z. B. **0**.

- Bestätigen Sie mit **OK**.
Sie befinden sich im Menü **WAN PARTNER** ➤ **ADD**.



Tips für die Eingabe von **Idle for Dynamic Short Hold (%)**:

- Für interaktive Verbindungen (z. B. ➤➤ **Telnet**) sollten Sie einen hohen Wert eingeben (z. B. *80...90*), um Verbindungsabbrüche während kurzer Phasen ohne Datenfluß zu vermeiden.
- Für Internet-Verbindungen (z. B. WWW, http, usw.) sollten Sie einen mittleren bis hohen Wert eingeben (z. B. *50...80*), um Verbindungsabbrüche während Wartephases zu vermeiden.
- Für Daten-Verbindungen (z. B. ➤➤ **ftp**) sollten Sie einen niedrigen Wert eingeben (z. B. *10...40*), um ein unnötiges Offenhalten von Verbindungen zu vermeiden, nachdem der Datentransfer abgeschlossen ist.

Nähere Erläuterungen zum statischen und dynamischen Shorthold finden Sie in der Software Reference.

IP-Konfiguration durchführen

Nehmen Sie als nächstes die IP-Konfiguration des WAN-Partners vor. Hier tragen Sie die ➤➤ **IP-Adresse** und ➤➤ **Netzmaske** des Partners ein.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

- Gehen Sie zu **WAN PARTNER** ➤ **ADD** ➤ **IP**.

Sie sehen folgendes Menü:

XCENTRIC Setup Tool		BinTec Communications AG
[WAN][ADD][IP]: IP Configuration (BigBoss)		MyXcentric
IP Transit Network		no
local IP Address		
Partner's LAN IP Address		10.1.1.0
Partner's LAN Netmask		255.255.255.0
Advanced Settings >		
	SAVE	CANCEL
Use <Space> to select		

Das Menü enthält folgende Felder:

Feld	Bedeutung
IP Transit Network	Legt fest, ob XCENTRIC ein Transit Network zum WAN-Partner aufbaut.
local IP Address	IP-Adresse von XCENTRIC . Im Normalfall müssen Sie hier keinen Eintrag machen, außer Sie richten für einen Ihrer WAN-Partner ein Transitnetzwerk ein (siehe Kapitel 14.2.5, Seite 387).
local ISDN IP Address	ISDN-IP-Adresse von XCENTRIC im Transit Network.
Partner's ISDN IP Address	ISDN-IP-Adresse des WAN-Partners im Transit Network.
Partner's LAN IP Address	IP-Adresse des LAN Ihres WAN-Partners.
Partner's LAN Netmask	Netzmaske des LAN des WAN-Partners. Wenn Sie keinen Eintrag machen, trägt XCENTRIC eine Standard-Netzmaske für die unter Partner's LAN IP Address verwendete Netzklasse ein.

Tabelle 10-14: **WAN PARTNER** ➤ **ADD** ➤ **IP**

ToDo Machen Sie folgende Eintragungen (bei einer Firmennetzanbindung normalerweise ausreichend):

- Wählen Sie **IP Transit Network** aus: z. B. **no**.
- Geben Sie **Partner's LAN IP Address** ein, z. B. **10.1.1.0**.
- Geben Sie **Partner's LAN Netmask** ein, z. B. **255.255.255.0**.
- Bestätigen Sie mit **SAVE**.
- Bestätigen Sie nochmals mit **SAVE**.

Sie befinden sich wieder in **WAN PARTNER**. Ihre Eintragungen sind gespeichert.



Wenn Sie einen Internet-Zugang einrichten, kennen Sie normalerweise die IP-Adresse Ihres Internet Service Providers (ISP) nicht und **XCENTRIC** bekommt die **local ISDN IP Address** dynamisch (für die Dauer der Verbindung) oder statisch vom ISP zugewiesen. Machen Sie in diesem Fall folgende Einstellungen in **WAN PARTNER ► ADD ► IP**:

- IP-Adresse wird dynamisch zugewiesen:
 - Wählen Sie **IP Transit Network** aus: *dynamic client*.
- IP-Adresse wird statisch zugewiesen:
 - Wählen Sie **IP Transit Network** aus: *yes*.
 - **Local ISDN IP Address**: **XCENTRIC**s statische IP-Adresse, die Sie vom ISP erhalten (oft bezeichnet als Ihr Gateway oder Ihre Router-Adresse).
 - **Partner's ISDN IP Address**: Die IP-Adresse des Partners (falls bekannt), sonst ebenfalls **XCENTRIC**s statische IP-Adresse, die Sie vom ISP erhalten.
 - Keine Eintragungen für **Partner's LAN IP Address** und **Partner's LAN Netmask**.

Wenn Sie mehr wissen wollen, z. B. was ein Transit Network eigentlich ist und wofür Sie es brauchen, siehe [Kapitel 14.2.5, Seite 387](#).



Um den Domain Name Server des ISP während der Verbindung zu nutzen, machen Sie folgende Einstellungen in **WAN PARTNER ► ADD ► IP ► ADVANCED SETTINGS**:

- Wählen Sie **Dynamic Name Server Negotiation** aus: *client (receive)*.

Diese Einstellung ist nur nötig, wenn Sie keine festen IP-Adressen für DNS Server auf den Rechnern in Ihrem Netz haben.

Routing-Eintrag erstellen

Routing-Eintrag erstellen

Sie haben jetzt einen WAN-Partner auf **XCENTRIC** eingetragen. Für jeden WAN-Partner wird automatisch ein Routing-Eintrag in der Routing-Tabelle von **XCENTRIC** erzeugt. Die Routing-Einträge können Sie ändern und weitere hinzufügen. Für die Verbindung zu Ihrem Internet Service Provider sollten Sie immer eine sog. Default-Route einrichten.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

➤ Gehen Sie zu **IP** ➤ **ROUTING**.

Sie sehen folgendes Menüfenster:

XCENTRIC Setup Tool		BinTec Communications AG				
[IP][ROUTING]: IP Routing		MyXcentric				
The flags are: U (Up), D (Dormant), B (Blocked), G (Gateway Route), I (Interface Route) S (Subnet Route), H (Host Route)						
Destination	Gateway	Mask	Flags	Met	Interface	Pro
192.168.1.1	192.168.1.254	255.255.255.0	US	0	en1	loc
10.1.1.0		255.255.255.0	DI	0	BigBoss	mgmt
default		0.0.0.0	DI	0	GoInternet	mgmt
ADD		DELETE		EXIT		
Press <Ctrl-n>, <Ctrl-p> to scroll, <Space> tag/untag DELETE, <Return> to edit						

Hier sind alle eingetragenen IP-Routen aufgelistet. Unter **Flags** wird der aktuelle Status (Up – Aktiv, Dormant – Ruhend, Blocked – Gesperrt) und die Art der Route (Gateway Route, Interface Route, Subnet Route, Host Route) angezeigt. Unter **Pro** wird angezeigt, mit welchem Protokoll **XCENTRIC** den Routing-Eintrag "gelernt" hat.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um eine Route festzulegen:

➤ Fügen Sie mit **ADD** einen neuen Eintrag hinzu oder wählen Sie einen bestehenden Eintrag aus. Bestätigen Sie mit der **Eingabetaste**, um den Eintrag zu ändern.

Ein weiteres Menüfenster erscheint:

XCENTRIC Setup Tool		BinTec Communications AG
[IP][ROUTING][ADD]: IP Routing		MyXcentric
Route Type	Network route	
Network	WAN without transit network	
Destination IP-Address	10.1.1.0	
Netmask	255.255.255.0	
Partner / Interface	BigBoss	
Metric	1	
	SAVE	CANCEL
Use <Space> to select		

Das Menü enthält folgende Felder:

Feld	Bedeutung
Route Type	Art der Route. Mögliche Werte: <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Host route</i>: Route zu einem einzelnen Host ■ <i>Network route</i>: Route zu einem Netzwerk ■ <i>Default route</i>: Wird nur benutzt, wenn keine andere passende Route verfügbar ist
Network	Definiert die Art der Verbindung (LAN, WAN).
Destination IP-Address	IP-Adresse des Ziel-Hosts oder -LANs.
Netmask	Netzmaske des Partner-LANs (nur möglich bei Route Type = <i>Network route</i> . Wenn keine Eintragung gemacht wird, benutzt der Router eine Standardnetzmaske).
Partner / Interface	WAN-Partner (nur möglich bei Network = <i>WAN without transit network</i>)
Gateway IP-Address	IP-Adresse des Hosts, an den XCENTRIC die IP-Pakete weitergeben soll.
Metric	Je niedriger der Wert, desto höhere Priorität besitzt die Route. (Wertebereich 1...14)

Tabelle 10-15: IP ➤ ROUTING ➤ ADD

Das Feld **Network** enthält folgende Auswahlmöglichkeiten:

Mögliche Werte	Bedeutung
<i>LAN</i>	Route zu einem Ziel-Host oder -LAN, das über XCENTRIC s LAN-Anschluß zu erreichen ist.
<i>WAN without transit network</i>	Route zu einem Ziel-Host oder -LAN, das über einen WAN-Partner ohne Transit Network zu erreichen ist.
<i>WAN with transit network</i>	Route zu einem Ziel-Host oder -LAN, das über einen WAN-Partner mit Transit Network zu erreichen ist.
<i>Refuse</i>	XCENTRIC verwirft Datenpakete, die diese Route benutzen, und übermittelt dem Absender eine Meldung, daß das Ziel des Paketes unerreichbar ist.
<i>Ignore</i>	XCENTRIC verwirft Datenpakete, die diese Route benutzen, ohne eine Statusmeldung zu senden.

Tabelle 10-16: **Network**



Sie können auf **XCENTRIC** nur eine einzige Default-Route eintragen: Wenn Sie also einen Zugang zum Internet einrichten, dann tragen Sie die Route zu Ihrem Internet Service Provider (ISP) als Default-Route ein.

Wenn Sie eine Firmennetzanbindung machen, dann tragen Sie die Route zur Zentrale nur dann als Default-Route ein, wenn Sie keinen Internet-Zugang über **XCENTRIC** einrichten.

Wenn Sie sowohl einen Zugang zum Internet, als auch eine Firmennetzanbindung einrichten, dann tragen Sie zum ISP eine Default-Route und zur Firmenzentrale eine Netzwerk-Route ein.

Default-Route Gehen Sie folgendermaßen vor, um eine Default-Route einzurichten:

- Wählen Sie **Route Type** aus: *Default Route*.
- Wählen Sie **Network** aus: *WAN without transit network*.
- Wählen Sie **Partner / Interface** aus: z. B. *GoInternet*.

➤ Geben Sie **Metric** ein, z. B. **1**.

➤ Bestätigen Sie mit **SAVE**.

Sie befinden sich in **IP** ➤ **ROUTING**. Die Eintragungen sind gespeichert, die eingetragene oder geänderte Route ist aufgelistet.



Das Netzwerk der Firmenzentrale kann aus mehreren LANs mit unterschiedlichen Netz-IP-Adressen und Netzmasken bestehen (➤➤ **Subnetze**). Wenn Sie also den Zugang zur Firmenzentrale nicht als Default-Route eintragen (z. B. weil Sie schon Ihren Internet-Zugang als Default-Route eingerichtet haben), dann müssen Sie für jedes Netz, das Sie in der Firmenzentrale erreichen wollen, einen eigenen Routing-Eintrag vornehmen.

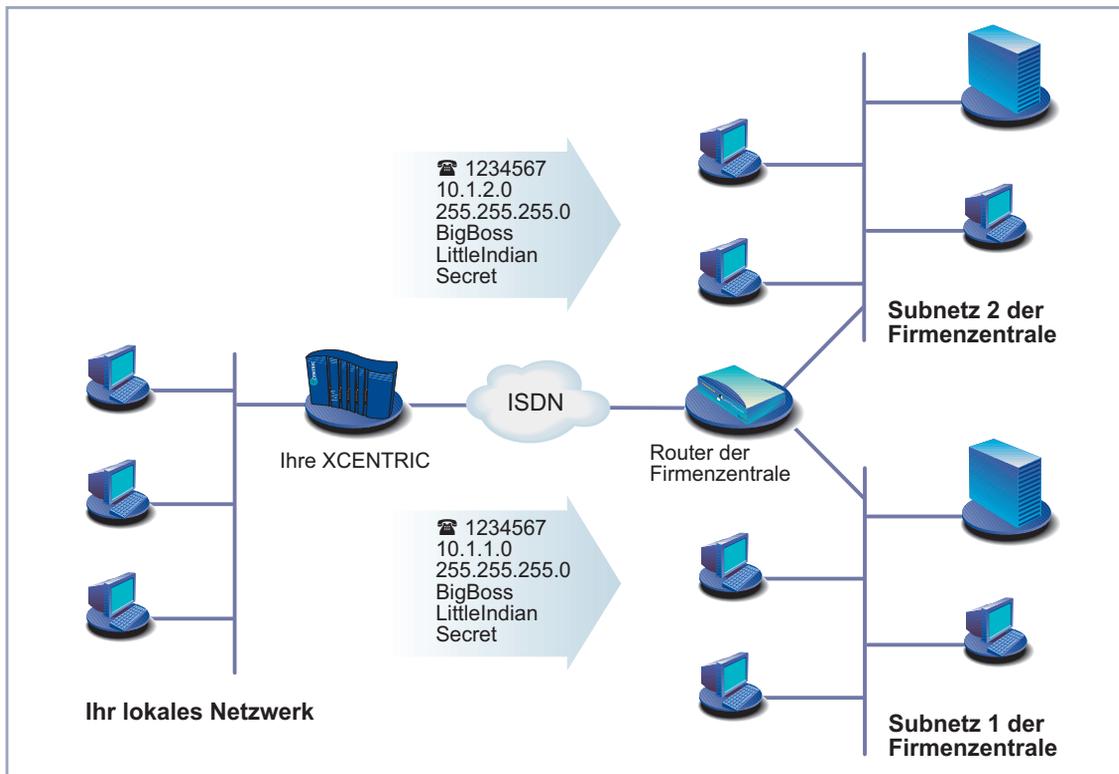


Bild 10-4: Firmennetzzentrale mit mehreren angeschlossenen LANs

Network Route Gehen Sie folgendermaßen vor, um eine Netzwerk-Route, z. B. für eine Firmennetzanbindung (ohne Default-Route), einzugeben:

- Wählen Sie **Route Type** aus: *Network route*.
- Wählen Sie **Network** aus: *WAN without transit network*.
- Geben Sie **Destination IP-Address** ein, z. B. *10.1.2.0*.
- Geben Sie **Netmask** ein, z. B. *255.255.255.0*.
- Geben Sie **Partner / Interface** ein, z. B. *BigBoss*.
- Geben Sie **Metric** ein, z. B. *1*.
- Bestätigen Sie mit **SAVE**.

Sie befinden sich wieder im Menü **IP** ➤ **ROUTING**. Die Eintragungen sind gespeichert, die eingetragene oder geänderte Route ist aufgelistet.

- Wiederholen Sie diese Schritte, wenn Sie mehrere Routen eintragen wollen.

Network Address Translation (NAT) aktivieren

NAT aktivieren Hier haben Sie die Möglichkeit, für Ihren WAN-Partner Network Address Translation (➤➤ **NAT**) zu aktivieren. Damit verbergen Sie Ihr gesamtes Netzwerk nach außen hinter nur einer IP-Adresse. Für die Verbindung zum Internet Service Provider (ISP) sollten Sie dies auf jeden Fall tun.

Detaillierte Informationen zu Network Address Translation (NAT) finden Sie in [Kapitel 15.2.7, Seite 469](#).

Gehen Sie folgendermaßen vor, um NAT zu aktivieren:

- Gehen Sie zu **IP** ➤ **NETWORK ADDRESS TRANSLATION**.

Sie sehen folgendes Menü:

```

XCENTRIC Setup Tool                               BinTec Communications AG
[IP][NAT]: NAT Configuration                       MyXcentric

Select IP Interface to be configured for NAT

GoInternet
BigBoss
enl
enl-snap

EXIT

Press <Ctrl-n>, <Ctrl-p> to scroll, <Return> to edit/select

```

- Markieren Sie die Schnittstelle bzw. den WAN-Partner, für den Sie NAT aktivieren wollen (z. B. **GoInternet**) und bestätigen Sie mit der **Eingabetaste**.

Ein weiteres Menü erscheint:

```

XCENTRIC Setup Tool                               BinTec Communications AG
[IP][NAT][CONFIG]: NAT Configuration (GoInternet) MyXcentric

Network Address Translation      on
Configuration for sessions requested from outside

Service      Destination      Source Dep.      Dest. Dep.      Port Remap

      ADD              DELETE              SAVE              CANCEL

Use <Space> to select

```

ToDo Machen Sie folgende Eintragungen:

- Wählen Sie **Network Address Translation** aus: *on*.
- Bestätigen Sie mit **SAVE**.
Network Address Translation ist für die ausgewählte Schnittstelle bzw. den ausgewählten WAN-Partner aktiviert.
- Verlassen Sie **IP** ➤ **NETWORK ADDRESS TRANSLATION** mit **EXIT**.

- Verlassen Sie **IP** mit **EXIT**.

Sie befinden sich wieder im Hauptmenü und haben einen WAN-Partner eingerichtet.

10.2.2 Mit XCENTRIC ins Internet

Beispiele Im Anschluß an die in [Kapitel 10.2.1, Seite 178](#) beschriebene allgemeine Vorgehensweise, nach der Sie prinzipiell für jeden Internet Service Provider (ISP) vorgehen können, sind hier einige Beispiele angegeben. Sie zeigen, wie Sie Ihren Internet-Zugang mit bestimmten Providern schnell und einfach einrichten:

- Beispiel 1: T-Online
- Beispiel 2: Compuserve

Legen Sie sich die Zugangsdaten, die Sie von Ihrem ISP erhalten haben, zu recht (siehe [Kapitel 9.1.1, Seite 152](#)). Die Bezeichnungen können unter Umständen von Provider zu Provider leicht variieren.

Los geht's!

Beispiel 1: T-Online

Wenn Sie Ihren Internet-Zugang über den Provider T-Online herstellen wollen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- | | |
|-------------------------------|--|
| WAN-Partner einrichten | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Gehen Sie zu WAN PARTNER ➤ ADD. ➤ Geben Sie Partner Name (= Providername) ein: <i>T_ONLINE</i>. ➤ Wählen Sie Encapsulation aus: <i>PPP</i>. ➤ Wählen Sie Compression aus: <i>none</i>. ➤ Wählen Sie Encryption aus: <i>none</i>. |
| Rufnummer eintragen | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Wählen Sie WAN Numbers aus und bestätigen Sie mit der Eingabetaste. ➤ Fügen Sie einen neuen Eintrag mit ADD hinzu. ➤ Geben Sie Number (= Einwahlnummer) ein, z. B. <i>0191011</i>. ➤ Wählen Sie Direction aus: <i>outgoing</i>. |

- Bestätigen Sie mit **SAVE**.
Die Rufnummer, mit der Sie sich bei T-Online einwählen, steht nun in der Liste.

- Verlassen Sie **WAN PARTNER** ➤ **ADD** ➤ **WAN NUMBERS** mit **EXIT**.

PPP-Authentisierung festlegen

- Wählen Sie **PPP** aus und bestätigen Sie mit der **Eingabetaste**.
- Wählen Sie **Authentication** aus: *CHAP + PAP*.
- Geben Sie **Local PPP ID** (=Anschlußkennung + T-Online-Nummer + Mitbenutzerkennung) ein, z. B. *123456789012081512345678#0001*.



Die Vorgehensweise bei der Eingabe von Paßwörtern ist unter "[Paßwortänderung](#)", [Seite 143](#) beschrieben.

- Geben Sie **PPP Password** (=Paßwort) ein.
- Deaktivieren Sie **Keepalives**: *off*.
- Deaktivieren Sie **Link Quality Monitoring**: *off*.
- Bestätigen Sie mit **OK**.

Sie befinden sich wieder im Menü **WAN PARTNER** ➤ **ADD**.

Shorthold festlegen

- Wählen Sie **Advanced Settings** aus und bestätigen Sie mit der **Eingabetaste**.
- Wählen Sie **Callback** aus: *no*.
- Geben Sie **Static Short Hold (sec)** ein, z. B. *60*.
- Geben Sie **Idle for Dynamic Short Hold (%)** ein, z. B. *0*.
- Geben Sie **Delay after Connection Failure (sec)** ein, z. B. *300*.
- Wählen Sie **Channel-Bundling** aus: *no*.
- Wählen Sie **Layer 1 Protocol** aus: *ISDN 64 kbps*.
- Bestätigen Sie mit **OK**.

Sie befinden sich wieder im Menü **WAN PARTNER** ➤ **ADD**.

IP-Konfiguration durchführen

- Wählen Sie **IP** aus und bestätigen Sie mit der **Eingabetaste**.
- Wählen Sie **IP Transit Network** aus: *dynamic client*.

- Wählen Sie **Advanced Settings** aus und bestätigen Sie mit der **Eingabetaste**.
 - Wählen Sie **RIP Send**: *none*.
 - Wählen Sie **RIP Receive**: *none*.
 - Aktivieren Sie **Van Jacobson Header Compression**: *on*.
 - Wählen Sie **Dynamic Name Server Negotiation** aus: *client (receive)*.
 - Deaktivieren Sie **IP Accounting**: *off*.
 - Deaktivieren Sie **Back Route Verify**: *off*.
 - Wählen Sie **Route Announce** aus: *up or dormant*.
 - Wählen Sie **Proxy Arp** aus: *off*.
 - Bestätigen Sie mit **OK**.
 - Bestätigen Sie mit **SAVE**.
 - Bestätigen Sie erneut mit **SAVE**.
 - Verlassen Sie **WAN PARTNER** mit **EXIT**.
- Routing-Eintrag erstellen**
- Gehen Sie zu **IP** ➤ **ROUTING**.
 - Fügen Sie einen neuen Eintrag mit **ADD** hinzu.
 - Wählen Sie **Route Type** aus: *Default route*.
 - Wählen Sie **Network** aus: *WAN without transit network*.
 - Wählen Sie **Partner / Interface** aus: *T_Online*.
 - Geben Sie **Metric** ein, z. B. *1*.
 - Bestätigen Sie mit **SAVE**.
 - Verlassen Sie **IP** ➤ **ROUTING** mit **EXIT**.
- NAT aktivieren**
- Gehen Sie zu **IP** ➤ **NETWORK ADDRESS TRANSLATION**.
 - Wählen Sie das IP Interface *T_Online* aus und bestätigen Sie mit der **Eingabetaste**.
 - Wählen Sie **Network Address Translation** aus: *on*.
 - Bestätigen Sie mit **SAVE**.

- Verlassen Sie **IP** ➤ **NETWORK ADDRESS TRANSLATION** mit **EXIT**.
- Verlassen Sie **IP** mit **EXIT**.
Sie befinden sich wieder im Hauptmenü.
Die Konfiguration des Internet-Zugangs über T-Online ist abgeschlossen.

Beispiel 2: Compuserve

Wenn Sie Ihren Internet-Zugang über den Provider Compuserve herstellen wollen, gehen Sie folgendermaßen vor:



Hier wird der Zugang zu Compuserve über direkte Einwahl auf einen Compuserve Netzwerk-Knoten beschrieben.

Wenn Sie Compuserve indirekt über T-Onlines Compuserve Gateway erreichen wollen, ersetzen Sie an entsprechender Stelle die Konfigurationsschritte durch die folgenden Eintragungen:

- Wählen Sie **Encapsulation** aus: *Async PPP over X.75/T.70/BTX*.
- Geben Sie **Number** ein: *01910*.
- Wählen Sie **Provider** aus: *Compuserve via T-Online*.

WAN-Partner einrichten

- Gehen Sie zu **WAN PARTNER** ➤ **ADD**.
- Geben Sie **Partner Name** (= Providername) ein: *COMPUSERVE*.
- Wählen Sie **Encapsulation** aus: *Async PPP over X.75*.
- Wählen Sie **Compression** aus: *none*.
- Wählen Sie **Encryption** aus: *none*.

Rufnummer eintragen

- Wählen Sie **WAN Numbers** aus und bestätigen Sie mit der **Eingabetaste**.
- Fügen Sie einen neuen Eintrag mit **ADD** hinzu.
- Geben Sie **Number** (= Einwahlnummer) ein.
- Wählen Sie **Direction** aus: *outgoing*.
- Bestätigen Sie mit **SAVE**.
Die Rufnummer, mit der Sie sich bei Compuserve einwählen, steht nun in der Liste.
- Verlassen Sie **WAN PARTNER** ➤ **ADD** ➤ **WAN NUMBERS** mit **EXIT**.

PPP-Authentisierung festlegen ➤ Wählen Sie **PPP** aus und bestätigen Sie mit der **Eingabetaste**.

➤ Wählen Sie **Authentication** aus: *none*.

➤ Deaktivieren Sie **Keepalives**: *off*.

➤ Deaktivieren Sie **Link Quality Monitoring**: *off*.

➤ Bestätigen Sie mit **OK**.

Sie befinden sich wieder im Menü **WAN PARTNER** ➤ **ADD**.

Shorthold festlegen ➤ Wählen Sie **Advanced Settings** aus und bestätigen Sie mit der **Eingabetaste**.

➤ Wählen Sie **Callback** aus: *no*.

➤ Geben Sie **Static Short Hold (sec)** ein, mindestens *120*.

➤ Geben Sie **Idle for Dynamic Short Hold (%)** ein, z. B. *0*.

➤ Geben Sie **Delay after Connection Failure (sec)** ein, z. B. *300*.

➤ Wählen Sie **Channel-Bundling** aus: *no*.

➤ Wählen Sie **Layer 1 Protocol** aus: *ISDN 64 kbps*.

Authentisierung festlegen ➤ Wählen Sie **Provider Configuration** aus und bestätigen Sie mit der **Eingabetaste**.

➤ Wählen Sie **Provider** aus: *Compuserve Network*.

➤ Geben Sie **Host** ein: *CIS*.

➤ Geben Sie **User ID** (= Ihr Benutzername) ein.



Die Vorgehensweise bei der Eingabe von Paßwörtern ist unter "[Paßwortänderung](#)", [Seite 143](#) beschrieben.

➤ Geben Sie **Password** (=Paßwort) ein.

➤ Bestätigen Sie mit **OK**.

➤ Bestätigen Sie erneut mit **OK**.

Sie befinden sich wieder im Menü **WAN PARTNER** ➤ **ADD**.

- IP-Konfiguration durchführen**
- Wählen Sie **IP** aus und bestätigen Sie mit der **Eingabetaste**.
 - Wählen Sie **IP Transit Network** aus: *dynamic client*.
 - Wählen Sie **Advanced Settings** aus und bestätigen Sie mit der **Eingabetaste**.
 - Wählen Sie **RIP Send**: *none*.
 - Wählen Sie **RIP Receive**: *none*.
 - Deaktivieren Sie **Van Jacobson Header Compression**: *off*.
 - Wählen Sie **Dynamic Name Server Negotiation** aus: *client (receive)*.
 - Deaktivieren Sie **IP Accounting**: *off*.
 - Deaktivieren Sie **Back Route Verify**: *off*.
 - Wählen Sie **Route Announce** aus: *up or dormant*.
 - Wählen Sie **Proxy Arp** aus: *off*.
 - Bestätigen Sie mit **OK**.
 - Bestätigen Sie mit **SAVE**.
 - Bestätigen Sie erneut mit **SAVE**.
 - Verlassen Sie **WAN PARTNER** mit **EXIT**.
- Routing-Eintrag erstellen**
- Gehen Sie zu **IP** ➤ **ROUTING**.
 - Fügen Sie einen neuen Eintrag mit **ADD** hinzu.
 - Wählen Sie **Route Type** aus: *Default route*.
 - Wählen Sie **Network** aus: *WAN without transit network*.
 - Wählen Sie **Partner / Interface** aus: *COMPUSERVE*.
 - Geben Sie **Metric** ein, z. B. *1*.
 - Bestätigen Sie mit **SAVE**.
 - Verlassen Sie **IP** ➤ **ROUTING** mit **EXIT**.
- NAT aktivieren**
- Gehen Sie zu **IP** ➤ **NETWORK ADDRESS TRANSLATION**.
 - Wählen Sie das IP Interface **COMPUSERVE** aus und bestätigen Sie mit der **Eingabetaste**.

- Wählen Sie **Network Address Translation** aus: *on*.
- Bestätigen Sie mit **SAVE**.
- Verlassen Sie **IP** ➤ **NETWORK ADDRESS TRANSLATION** mit **EXIT**.
- Verlassen Sie **IP** mit **EXIT**.

Sie befinden sich wieder im Hauptmenü.

Die Konfiguration des Internet-Zugangs über Compuserve ist abgeschlossen.

10.2.3 XCENTRIC ans Firmennetz anbinden

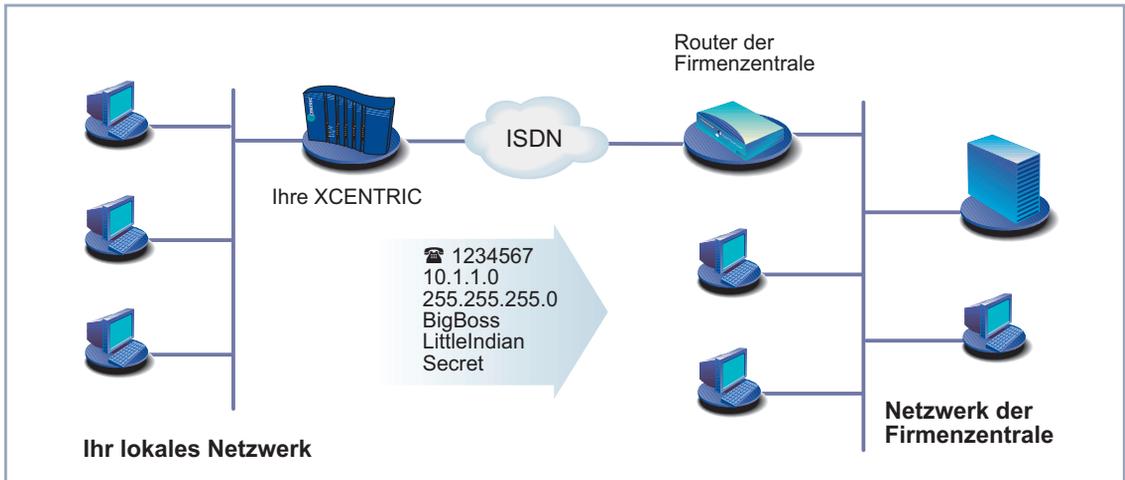


Bild 10-5: **XCENTRIC** und Ihre Firmenzentrale

In diesem Kapitel ist eine schnelle Konfiguration für eine Firmennetzanbindung (LAN-LAN-Kopplung) mit **XCENTRIC** Schritt für Schritt dargestellt. Legen Sie sich die Daten zurecht, die Sie vom Systemadministrator der Firmenzentrale erhalten haben (siehe auch [Kapitel 9.1.1, Seite 152](#)). Wenn Sie sich an manchen Stellen nicht sicher sind, beachten Sie [Kapitel 10.2.1, Seite 178](#).

Gehen Sie folgendermaßen vor:

- WAN-Partner einrichten** ➤ Gehen Sie zu **WAN PARTNER** ➤ **ADD**.

- Geben Sie **Partner Name** (= Kennung der Firmenzentrale) ein, z. B. *BigBoss*.
- Wählen Sie **Encapsulation** aus: *PPP*.
- Wählen Sie **Compression** aus: *STAC*.
- Wählen Sie **Encryption** aus: *none*.

Rufnummer eintragen

- Wählen Sie **WAN Numbers** aus und bestätigen Sie mit der **Eingabetaste**.
- Fügen Sie einen neuen Eintrag mit **ADD** hinzu.
- Geben Sie **Number** (= Rufnummer des Routers der Firmenzentrale) ein, z. B. *0911987654321*.
- Wählen Sie **Direction** aus: *outgoing*.
- Bestätigen Sie mit **SAVE**.

Die Rufnummer, mit der Sie sich bei der Firmenzentrale einwählen, steht nun in der Liste.

- Verlassen Sie **WAN PARTNER** ➤ **ADD** ➤ **WAN NUMBERS** mit **EXIT**.

PPP-Authentisierung festlegen

- Wählen Sie **PPP** aus und bestätigen Sie mit der **Eingabetaste**.
- Wählen Sie **Authentication** aus: *CHAP + PAP*.
- Geben Sie **Partner PPP ID** (=Kennung der Firmenzentrale) ein, z. B. *BigBoss*.
- Geben Sie **Local PPP ID** (=Ihre eigene Kennung) ein, z. B. *LittleIndian*.



Die Vorgehensweise bei der Eingabe von Paßwörtern ist unter "[Paßwortänderung](#)", Seite 143 beschrieben.

- Geben Sie **PPP Password** (=Gemeinsames Paßwort für diese Verbindung) ein.
- Deaktivieren Sie **Keepalives**: *off*.
- Deaktivieren Sie **Link Quality Monitoring**: *off*.

- Bestätigen Sie mit **OK**.
Sie befinden sich wieder im Menü **WAN PARTNER** ➤ **ADD**.
- Shorthold festlegen** ➤ Wählen Sie **Advanced Settings** aus und bestätigen Sie mit der **Eingabetaste**.
 - Wählen Sie **Callback** aus: *no*.
 - Geben Sie **Static Short Hold (sec)** ein, z. B. *20*.
 - Geben Sie **Idle for Dynamic Short Hold (%)** ein, z. B. *0*.
 - Geben Sie **Delay after Connection Failure (sec)** ein, z. B. *300*.
 - Wählen Sie **Channel-Bundling** aus: *no*.
 - Wählen Sie **Layer 1 Protocol** aus: *ISDN 64 kbps*.
 - Bestätigen Sie mit **OK**.
Sie befinden sich wieder im Menü **WAN PARTNER** ➤ **ADD**.
- IP-Konfiguration durchführen** ➤ Wählen Sie **IP** aus und bestätigen Sie mit der **Eingabetaste**.
 - Wählen Sie **IP Transit Network** aus: *no*.
 - Geben Sie gegebenenfalls **local IP Address** ein.
 - Geben Sie **Partner's LAN IP Address** (= Netzadresse der Firmenzentrale) ein: z. B. *10.1.1.0*.
 - Geben Sie **Partner's LAN Netmask** (= Netzmaske der Firmenzentrale) ein: z. B. *255.255.255.0*.
 - Wählen Sie **Advanced Settings** aus und bestätigen Sie mit der **Eingabetaste**.
 - Wählen Sie **RIP Send**: *none*.
 - Wählen Sie **RIP Receive**: *none*.
 - Aktivieren Sie **Van Jacobson Header Compression**: *off*.
 - Wählen Sie **Dynamic Name Server Negotiation** aus: *yes* (wenn Sie Internetzugang konfiguriert haben) oder *off* (wenn Sie keinen Internet-Zugang konfiguriert haben).
 - Aktivieren Sie **IP Accounting**: *on*.
 - Aktivieren Sie **Back Route Verify**: *on*.

- Wählen Sie **Route Announce** aus: *up or dormant*.
- Wählen Sie **Proxy Arp** aus: *off*.
- Bestätigen Sie mit **OK**.
- Bestätigen Sie mit **SAVE**.
- Bestätigen Sie erneut mit **SAVE**.
- Verlassen Sie **WAN PARTNER** mit **EXIT**.
Sie befinden sich wieder im Hauptmenü.
Die Konfiguration des Zugangs zur Firmennetzzentrale ist abgeschlossen.

Routing-Eintrag erstellen



Wenn Sie keinen Internet-Zugang eingerichtet haben, dann können Sie für den Zugang zur Firmenzentrale eine Default-Route einrichten (siehe [Kapitel 10.2.1, Seite 178](#)):

- Machen Sie dazu in **IP** ➤ **ROUTING** ➤ **ADD** folgende Eintragungen:
 - **Route Type:** *Default route*
 - **Network:** *WAN without transit network*
 - **Partner / Interface:** z. B. *BigBoss*
 - **Metric:** z. B. *1*



Wenn das Netzwerk der Firmenzentrale aus mehreren LANs besteht (Subnetze) und Sie keine Default-Route zur Firmenzentrale einrichten, dann müssen Sie für jedes LAN, das Sie erreichen wollen, einen eigenen Routing-Eintrag erstellen. Beachten Sie dazu die Hinweise in [Kapitel 10.2.1, Seite 178](#) und [Bild 10-4, Seite 200](#).

- Wiederholen Sie die Schritte für das Erstellen eines Routing-Eintrags so oft, bis Sie alle notwendigen Routen eingetragen haben.
- Bestätigen Sie mit **SAVE**.
- Verlassen Sie **IP** ➤ **ROUTING** mit **EXIT**.
- Verlassen Sie **IP** mit **EXIT**.

10.2.4 LAN-Schnittstelle zur Nutzung von ADSL konfigurieren (PPP-over-Ethernet)

ADSL Um mit **XCENTRIC** ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line) nutzen zu können, müssen Sie über die LAN-Schnittstelle ein PPP-over-Ethernet-Interface konfigurieren. Verbinden Sie dazu **XCENTRIC** über einen Hub mit T-DSL, dem ADSL-Anschluß der Deutschen Telekom AG.

T-DSL Das T-DSL-Paket, das derzeit von der Deutschen Telekom AG als Hochgeschwindigkeitszugang zum Internet angeboten wird, besteht aus einem ISDN-Anschluß und einer Datenleitung mit einer Bandbreite von bis zu 768 kBit/s vom Internet Service Provider zum Kunden (downstream) und 128 kBit/s in Gegenrichtung (upstream).

Einschränkungen und Sicherheitsrisiken



Da die **XCENTRIC**-Anbindung an T-DSL nur über eine Ethernet-Schnittstelle erfolgt, ergeben sich folgende Einschränkungen und Sicherheitsrisiken:

- Beim Betreiben von PPP-over-Ethernet mit nur einer Ethernet-Schnittstelle ist die Gefahr von unberechtigten Zugriffen aus dem Internet auf das lokale **XCENTRIC**-LAN nicht auszuschließen. Solche unberechtigten Zugriffe können ihren Ursprung im ersten Knoten des Internets haben.
- Benutzer des lokalen Netzwerks können sich an ihrem PC einen PPP-over-Ethernet-Client einrichten und so, unbemerkt von **XCENTRIC**, das Internet nutzen.
- Broadcasts im lokalen LAN werden durch das ADSL-Modem (NTBBA) in jedem Fall zur Vermittlungsstelle der Telekom weitergeleitet und erst dort verworfen. Dadurch steht die maximale Bandbreite von 128 kBit/s upstream zur Telekom unter Umständen nicht vollständig zur Verfügung.

Der T-DSL-Anschluß (ohne **XCENTRIC**) sieht folgendermaßen aus:

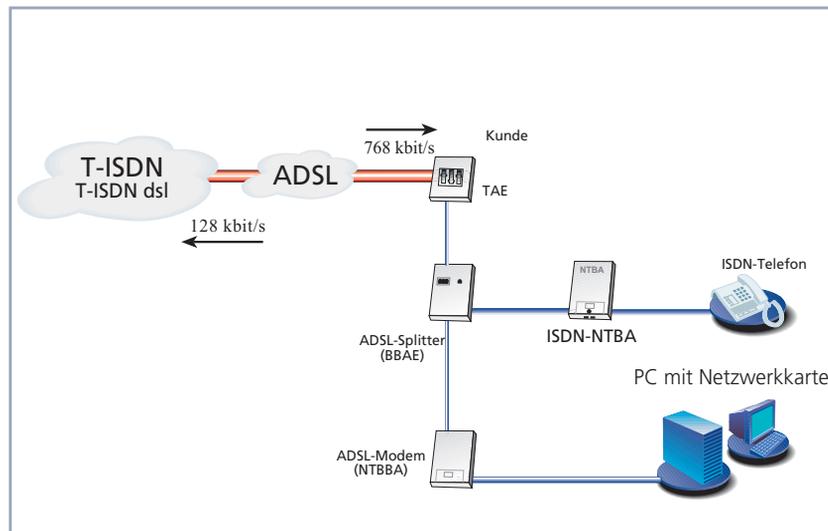


Bild 10-6: T-DSL-Anschluß (ohne **XCENTRIC**)

Das folgende Szenario (siehe [Bild 10-7, Seite 215](#)) dient zur Darstellung der erforderlichen Konfigurationsschritte: Die LAN-Schnittstelle von **XCENTRIC** ist, wie in [Kapitel 6.3, Seite 68](#) bzw. [Kapitel 6.9.3, Seite 114](#) beschrieben, mit Ihrem Hub verbunden. Ebenso wird das ADSL-Modem (NTBBA) der Deutschen Telekom AG mit demselben Hub verbunden.

Sollten Sie die internen Hub-Module (XCM-HUB) für **XCENTRIC** nutzen, empfehlen wir, das ADSL-Modem der Deutschen Telekom AG mit Port 1 oder 2 bzw. Port 9 oder 10 zu verbinden (siehe [Kapitel 6.9, Seite 108](#)).



Sollten Sie von der Deutschen Telekom AG für den Anschluß des ADSL-Modems ein spezielles Kabel erhalten, verwenden Sie bitte nur dieses Kabel.

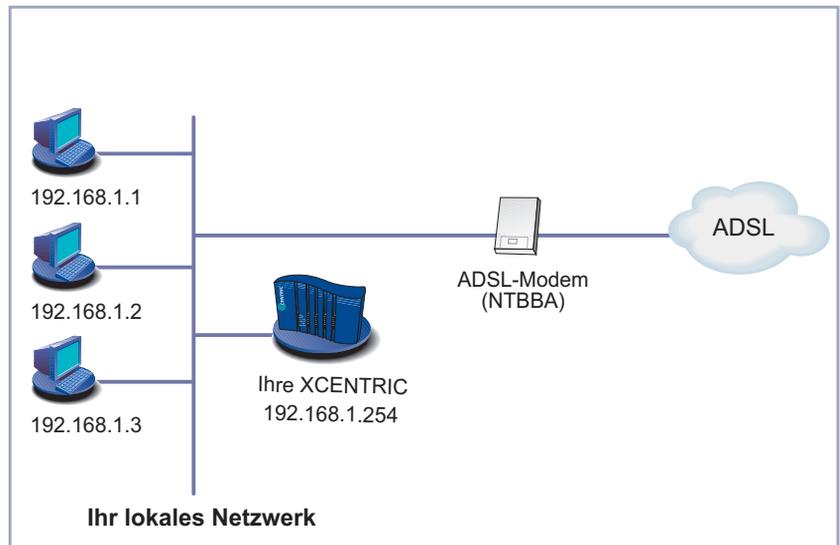


Bild 10-7: Beispielszenario (mit **XCENTRIC**)

Folgende Einstellungen sind erforderlich (die betroffenen Setup-Tool-Menüs sind an anderer Stelle beschrieben):

- Gehen Sie zu **PPP** (siehe [Kapitel 14.1.2, Seite 374](#)).
- Wählen Sie **PPPoE Ethernet Interface** aus: *en1*.
- Bestätigen Sie mit **SAVE**.
- Gehen Sie zu **WAN PARTNER** ➤ **ADD** (siehe [Tabelle 10-6, Seite 182](#)).
- Geben Sie **Partner Name** ein: z. B. *t-online*.
- Wählen Sie **Encapsulation** aus: *PPP*.
- Gehen Sie zu **WAN PARTNER** ➤ **ADD** ➤ **PPP** (siehe [Tabelle 10-11, Seite 188](#)).
- Geben Sie **Local PPP ID** (= Ihr Benutzername) ein: z. B. *000460004256091169386#0001@t-online.de*.



Der T-Online Benutzername setzt sich folgendermaßen zusammen:

<Kennung><T-Online-Nummer>#<Mitbenutzernummer>@t-online.de

Die Anschlußkennung ist 12-stellig, hier: 000460004256.

Die T-Online-Nummer ist die Rufnummer, hier: 091169386.

Die Mitbenutzernummer ist vierstellig, hier: 0001.

Die T-Online-Nummer und die Mitbenutzernummer müssen durch # getrennt werden, wenn die T-Online-Nummer weniger als 12 Stellen hat.

- Geben Sie **PPP Password** (= Ihr T-Online Paßwort) ein.
- Wählen Sie **Keepalives** aus: *on*.
- Bestätigen Sie mit **OK**.
- Gehen Sie zu **WAN PARTNER** ➤ **ADD** ➤ **ADVANCED SETTINGS** (siehe [Kapitel 14.2.4, Seite 384](#)).
- Wählen Sie **Layer 1 Protocol** aus: *PPP over Ethernet (PPPoE)*.
- Bestätigen Sie mit **OK**.
- Gehen Sie zu **WAN PARTNER** ➤ **ADD** ➤ **IP** (siehe [Tabelle 10-14, Seite 194](#)).
- Wählen Sie **IP Transit Network** aus: *dynamic client*.
- Bestätigen Sie mit **SAVE**.
- Gehen Sie zu **IP** ➤ **ROUTING** ➤ **ADD** (siehe "[Routing-Eintrag erstellen](#)", [Seite 195](#)).
- Wählen Sie **Route Type** aus: *Default route*.
- Wählen Sie **Network** aus: *WAN without transit network*.
- Wählen Sie **Partner / Interface** aus: z. B. *t-online*.
- Geben Sie **Metric** ein: z. B. *1*.
- Bestätigen Sie mit **SAVE**.
- Gehen Sie zu **IP** ➤ **NETWORK ADDRESS TRANSLATION** (siehe "[Network Address Translation \(NAT\) aktivieren](#)", [Seite 201](#)).
- Wählen Sie das PPPoE-Interface aus, z. B. **t-online**, und bestätigen Sie mit der **Eingabetaste**.

- Wählen Sie **Network Address Translation** aus: *on*.
- Bestätigen Sie mit **SAVE**.

10.3 Konfigurationsdatei sichern

Nachdem Sie nun auf **XCENTRIC** eine funktionierende Konfiguration erstellt haben, sollten Sie diese sichern:



Beachten Sie zur Handhabung von Konfigurationsdateien auch das Kapitel [Kapitel 16.1, Seite 498](#).

Sollten Sie einen Flash Card für **XCENTRIC** nutzen, müssen Sie zum Sichern von Konfigurationen auch das [Kapitel 16.2, Seite 507](#) beachten.

- Wählen Sie im Setup Tool Hauptmenü **Exit** aus und bestätigen Sie mit der **Eingabetaste**.

Ein weiteres Menüfenster erscheint:

XCENTRIC Setup Tool [EXIT]: Exit Setup	BinTec Communications AG MyXcentric
Back to Main Menu Save as boot configuration and exit Exit without saving	

Sie haben drei Möglichkeiten:

- Wählen Sie **Back to Main Menu**, um zum Hauptmenü des Setup Tools zurückzukehren.
- Wählen Sie **Save as boot configuration and exit**, um die Konfigurationsdaten als Datei boot im Flash-Speicher abzuspeichern.

Es erscheint die SNMP-Shell von **XCENTRIC** mit dem Login-Prompt. Alle Änderungen, die Sie vorher mit dem Setup Tool durchgeführt haben, sind gesichert. Beim nächsten Starten von **XCENTRIC** wird die so abgespeicherte Konfigurationsdatei geladen.

- Wählen Sie **Exit without saving**, um das Setup Tool zu verlassen, die vorgenommenen Änderungen aber nicht zu speichern.
Es erscheint die SNMP-Shell von **XCENTRIC** mit dem Login-Prompt. Alle Änderungen, die Sie vorher mit dem Setup Tool durchgeführt haben, gehen beim Ausschalten von **XCENTRIC** verloren.

11 Konfiguration der TK-Anlage (PABX)

Mit dem Configuration Wizard haben Sie, wie in [Kapitel 9, Seite 151](#) beschrieben, eine Grundkonfiguration von **XCENTRIC** erstellt.

Für den TK-Anlagen-Teil haben Sie mit dem Configuration Wizard schon die notwendigen Einstellungen festgelegt. Die Funktionen Profile, Wahlberechtigungen (Dial Permissions), Konfiguration der Systemtelefone BinTec CS300 und LCR (Least Cost Routing) werden vom Configuration Wizard nicht abgedeckt.

Dieses Kapitel geht auf die Konfiguration des TK-Anlagen-Teils mit dem Setup Tool ein. Hier finden Sie Beschreibungen, um die mit dem Wizard angelegte Konfiguration zu optimieren und zu erweitern.

Wenn Sie die TK-Anlagen-Konfiguration nicht mit dem Configuration Wizard, sondern mit dem Setup Tool erstellen wollen, finden Sie hier auch eine detaillierte Beschreibung aller PABX-Menüs.

Die Vorgehensweisen sind so beschrieben, als würde die Konfiguration komplett mit dem Setup Tool angelegt werden.



Legen Sie sich vor der Konfiguration Ihren Netzwerk- und Rufnummernplan bereit, um nötige Konfigurationswerte (z. B. Rufnummern und Benutzer) daraus ablesen zu können.

Außerdem sollten Sie sich vor Beginn der Konfiguration des Rufnummernplans bereits Gedanken zu den möglichen Profilen und damit zusammenhängend zu den Einstellungen der Wahlberechtigungen (Dial Permissions) machen. Es ist sinnvoll, vor der Konfiguration des Rufnummernplans bereits die Einstellungen für Profile und Dial Permissions festgelegt zu haben, um sie bei der Konfiguration von Durchwahlnummern und Terminals entsprechend zuzuordnen zu können. Wenn Sie Profile nutzen wollen, beachten Sie dazu die [Kapitel 11.11, Seite 309](#) und [Kapitel 11.12, Seite 317](#).

Die TK-Anlagen-Konfiguration (PABX-Konfiguration) umfaßt die Konfiguration folgender Einstellungen und Funktionen:

- Grundeinstellungen der TK-Anlagen-Komponente von **XCENTRIC** (TFE, Wartemusik, usw.) in [Kapitel 11.3, Seite 227](#).

- Konfiguration der externen Anschlüsse der Kommunikationsmodule in [Kapitel 11.4, Seite 241](#).
- Konfiguration der Rufnummern (einschließlich Router-Subsysteme und CAPI) in [Kapitel 11.5, Seite 254](#).
- Wahlpräfixe für die Amtsholung in [Kapitel 11.6, Seite 285](#).
- Benutzerkonfiguration in [Kapitel 11.7, Seite 291](#).
- Gruppen in [Kapitel 11.8, Seite 295](#).
- Endgerätekonfiguration in [Kapitel 11.9, Seite 300](#).
- Rufumleitungen in [Kapitel 11.10, Seite 305](#).
- Profile in [Kapitel 11.11, Seite 309](#).
- Wahlberechtigungen (Dial Permissions) in [Kapitel 11.12, Seite 317](#).
- LCR-Konfiguration (Least Cost Routing) in [Kapitel 11.13, Seite 332](#).
- Installation und Konfiguration der Systemtelefone BinTec CS300 in [Kapitel 11.14, Seite 341](#).



Wenn Sie nach einem Konfigurationsschritt das Setup Tool verlassen, sollten Sie die erstellte Konfiguration immer, wie in [Kapitel 10.3, Seite 218](#) beschrieben, sichern.

Beachten Sie bitte auch die Hinweise zum Auslieferungszustand von **XCENTRIC**.

Die Konfigurationsbeispiele mit dem Setup Tool beziehen sich auf folgendes Schaubild, das eine Auswahl von Anschlüssen an **XCENTRIC** zeigt:

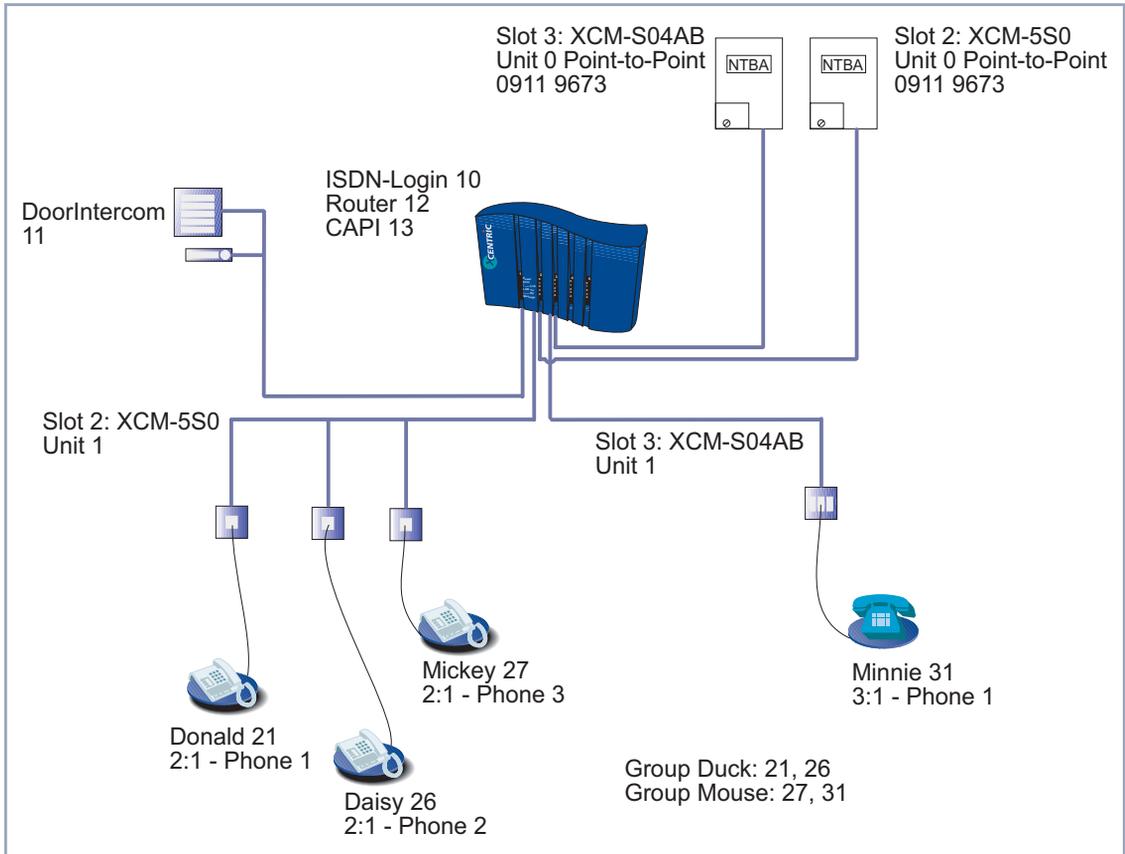


Bild 11-1: Beispiel für eine Auswahl von Anschlüssen an **XCENRIC**

11.1 Auslieferungszustand

Der Auslieferungszustand des TK-Anlagen-Teils von **XCENTRIC** (vor der Konfiguration mit dem Configuration Wizard) ermöglicht Ihnen, sofort nach dem Anschließen von Endgeräten ohne die Vorwahl einer Ziffer nach extern zu telefonieren. Außerdem sind dadurch alle Telefone, die an **XCENTRIC** angeschlossen sind, von außen erreichbar. (Alle Telefone klingeln gleichzeitig bei einem Anruf von extern an die Anlagenrufnummer.)



Im Auslieferungszustand ist dafür für jede Unit eines Moduls ein Eintrag mit leerer Durchwahlnummer eingetragen.

Lesen Sie dazu auch die Hinweise zur Konfiguration der Wählprozedur in [Kapitel 11.3, Seite 227](#).

Wenn **XCENTRIC** selbst an eine weitere TK-Anlage angeschlossen ist, die die Rufnummer des Rufenden bei ausgehenden Rufen benötigt, kann es sein, daß im Auslieferungszustand das externe Telefonieren nicht möglich ist.

Gleichermaßen sind die Router-Subsysteme, ISDN-Login und Router, bereits mit einer leeren Durchwahlnummer vorkonfiguriert. Das physikalische Endgerät für die TFE (DoorIntercom) ist auch bereits angelegt, aber es ist keine Durchwahlnummer konfiguriert, so daß nur das von der TFE angerufene Telefon den Türöffner betätigen kann.

Der Eintrag für die Rufnummer, die von der **TFE** bei Betätigung des Klingeltasters gerufen wird, ist im Auslieferungszustand "#". Somit läuten alle Telefone, sobald jemand an der Tür klingelt.

11.2 Nach der Konfiguration mit dem Configuration Wizard

Nach dem Erstellen der Grundkonfiguration mit dem Configuration Wizard wurde neben den Grundeinstellungen für den Router-Teil auch eine Grundkonfiguration der TK-Anlage angelegt, die folgendes abdeckt:

- Die externen Anlagenanschlüsse (Point-to-Point) und/oder Mehrgeräteanschlüsse (Point-to-Multipoint) wurden konfiguriert.
- Für die Router-Subsysteme Router und ISDN-Login wurde jeweils eine Durchwahlnummer vergeben. Ist einer Ihrer externen ISDN-Anschlüsse ein Mehrgeräteanschluß, so wurde bei der Standardzuordnung durch den Configuration Wizard eine MSN dieses Mehrgeräteanschlusses für den Router bzw. das ISDN-Login verwendet.
- Bei der Standardzuordnung wurde auch für jeden Benutzer, der von Ihnen mit CAPI-Berechtigung konfiguriert wurde, ein Durchwahlnummerneintrag für das Subsystem CAPI angelegt.
- An jeder Unit für einen internen ab-Anschluß wurde kein oder ein physikalisches Endgerät (Telefon) angelegt. Die Durchwahlnummern wurden gemäß dem von Ihnen angegebenen Rufnummernband (Durchwahlbereich) vergeben.
- An jeder Unit für einen internen ISDN-Anschluß wurden kein, ein oder zwei physikalische Endgeräte (Terminals) angelegt. Die Durchwahlnummern wurden gemäß dem von Ihnen angegebenen Rufnummernband (Durchwahlbereich) vergeben.
- Standardmäßig wurde eine Durchwahlnummer aus Ihrem Rufnummernband (Durchwahlbereich) für die Türfreisprechanlage vergeben. Beachten Sie hierzu auch die Beschreibung der TFE-Konfiguration in [Kapitel 11.5.3, Seite 268](#).
- Es wurde die Rufnummer konfiguriert, die gerufen wird, wenn jemand an der Tür klingelt.
- Es wurde festgelegt, ob eine Amtsholung für externe Rufe eingerichtet ist oder ob Sie bei internen Rufen eine Ziffer vorwählen müssen. Die vorgege-

Die Amtskennzahl für externe Rufe ist 0. Die Ziffer für die Amtskennzahl konnte aber auch geändert werden.

Die TK-Anlagen-Konfiguration können Sie über das Setup Tool oder den Configuration Manager einsehen und erweitern.

11.3 TK-Anlagen-Grundeinstellungen

Als erstes legen Sie nun die TK-Anlagen-Grundeinstellungen an:

➤ Gehen Sie zu **PABX** ➤ **STATIC SETTINGS**.

Sie sehen folgendes Menü:

XCENTRIC Setup Tool		BinTec Communications AG
[PABX][STATIC] PABX Static Settings		MyXcentric
System Profile:		
Local Prefix		#
Auto Dialout		on
Number		0
Dial Permission		full
Availability		full
Country		Germany
Music on Hold		external
Door Intercom Call Extension		#
Door Intercom External Open		deny
CTI Settings >		
Accounting Template >		
SAVE		CANCEL
Use <Space> to select		

Das Menü enthält folgende Felder:



Beachten Sie zu den einzelnen Berechtigungsstufen, die in folgender Tabelle für das Feld **Dial Permission** beschrieben sind, daß eine höhere Berechtigungsstufe immer alle niedrigeren Berechtigungsstufen enthält. Die Berechtigung *national-special* z. B. enthält also auch die Berechtigungsstufen *national*, *local* und *internal*.

Die hier ausgeführten Bedeutungen der einzelnen Berechtigungen sind Vorschläge, die mit den von **XCENTRIC** automatisch generierten Standardlisten (siehe dazu [Kapitel 11.12, Seite 317](#)) übereinstimmen. Die tatsächliche Bedeutung der einzelnen Berechtigungen (*local*, *national*, *national-special* und *full*) sind von Ihrer benutzerspezifischen Konfiguration abhängig. Siehe dazu [Kapitel 11.12, Seite 317](#).

Feld	Bedeutung
System Profile	Unter dem Punkt System Profile finden Sie 5 Felder zusammengefaßt (Local Prefix bis Availability), die die Werte des Systemprofils für alle Terminals bilden. Das Systemprofil beinhaltet die Standardwerte für alle Terminals (physikalische Endgeräte und Subsysteme).
Local Prefix	Hier sehen Sie das lokale Präfix des Systemprofils zur Vorwahl für interne Rufe, wenn Auto Dialout des Systemprofils eingeschaltet ist und ein Wahlpräfix eingetragen ist. Das hier angezeigte lokale Präfix muß von allen Endgeräten aus benutzt werden, für die Auto Dialout aktiviert ist. Dieses Feld kann nicht editiert werden.

Feld	Bedeutung
Auto Dialout	<p>Hier können Sie einstellen, ob für das Systemprofil die automatische Amtsholung eingeschaltet sein soll.</p> <p>Mögliche Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>on</i> (Standardeinstellung) ■ <i>off</i> <p>Wählen Sie hier <i>on</i>, muß unter Number ein Wahlpräfix eingetragen werden, das für die automatische Amtsholung verwendet wird. Das bedeutet, daß zum Herstellen einer internen Verbindung das lokale Präfix (#) gewählt werden muß und externe Verbindungen ohne Vorwahl (ohne Trunk-Präfix) gewählt werden (automatische Amtsholung).</p> <p>Wählen Sie für Auto Dialout <i>off</i>, wird ohne Vorwahl intern gewählt. Zum Herstellen einer externen Verbindung muß ein Trunk-Präfix (Amtsholung) gewählt werden.</p> <p>Um bestimmten Trunks (externen S₀-Anschlüssen) eigene Präfixe zuzuordnen, müssen Sie im entsprechenden Menü des externen S₀-Anschlusses oder im Menü PREFIXES das gewünschte Präfix einstellen. Siehe Kapitel 11.4, Seite 241.</p>
Number	<p>Hier tragen Sie für das Systemprofil das Wahlpräfix für die automatische Amtsholung ein, wenn unter Auto Dialout <i>on</i> gewählt wurde.</p>

Feld	Bedeutung
Dial Permission	<p>Hier vergeben Sie für das Systemprofil die Berechtigung zum Erstellen von Verbindungen von den Terminals (physikalischen Endgeräten und Subsystemen) aus, die mit XCENTRIC verbunden sind. Die Beschreibungen der einzelnen Werte sind Vorschläge entsprechend der Standardkonfiguration der Wahlberechtigungen. Beachten Sie dazu den Hinweis vor dieser Tabelle.</p> <p>Mögliche Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="719 642 1220 739">■ <i>internal</i> Erlaubt nur das Herstellen interner Verbindungen.<li data-bbox="719 761 1220 927">■ <i>local</i> Erlaubt, interne Verbindungen und externe Verbindungen beschränkt auf das Ortsnetz herzustellen. Zusätzlich ist das Anwählen kostenloser Sondernummern erlaubt.<li data-bbox="719 949 1220 1222">■ <i>national</i> Erlaubt, interne Verbindungen und externe Verbindungen beschränkt auf das Inland herzustellen. Zusätzlich ist das Anwählen kostenloser Sondernummern erlaubt. Es dürfen keine Verbindungen zu Handy-Netzen oder Mehrwertdiensten aufgebaut werden.

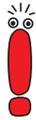
Feld	Bedeutung
Dial Permissions	<ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="805 286 1308 526">■ <i>national-special</i> Erlaubt, interne Verbindungen und externe Verbindungen beschränkt auf das Inland herzustellen. Zusätzlich sind kostenlose Sondernummern, das Herstellen von Verbindungen zu Handy-Netzen und zu nationalen Mehrwertdiensten erlaubt.<li data-bbox="805 543 1308 645">■ <i>full</i> (Standardwert) Erlaubt, interne Verbindungen und jede Art von externen Verbindungen herzustellen.
Availability	<p data-bbox="805 662 1308 756">Hier können Sie die Erreichbarkeit von Terminals (physikalischen Endgeräten und Subsystemen) für das Systemprofil einstellen.</p> <p data-bbox="805 773 976 799">Mögliche Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="805 824 1308 927">■ <i>full</i> (Standardwert) Terminals sind von intern und extern erreichbar.<li data-bbox="805 944 1308 1012">■ <i>internal</i> Terminals sind nur von intern erreichbar.<li data-bbox="805 1029 1308 1098">■ <i>external</i> Terminals sind nur von extern erreichbar.

Feld	Bedeutung
Country	<p>Hier können Sie die Landeseinstellung für XCENTRIC festlegen. Es werden dadurch jeweils spezielle Einstellungen für das ausgewählte Land aktiviert.</p> <p>Mögliche Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Germany</i> (Standardeinstellung) Mit dieser Standardeinstellung ist XCENTRIC für Deutschland optimiert. ■ <i>UK</i> Diese Einstellung paßt den internen Wählton für die Telefone an XCENTRIC auf den britischen Standard an. ■ <i>France</i> Durch diese Einstellung werden Anpassungen an das französische ISDN (VN6/VN7) hinsichtlich Rufweiterleitungen und Gebühreninformationsverarbeitung aktiv.
Music on Hold	<p>Dient zur Konfiguration der Wartemusiksstelle. Mögliche Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>external</i> Einspeisung von Wartemusik aus einem externen Audio-Gerät. Der Anschluß für das externe Audiogerät befindet sich am Basisgerät von XCENTRIC. Siehe dazu Kapitel 6.3, Seite 68. ■ <i>internal</i> Abspielen einer internen Ansage für wartende Gesprächsteilnehmer.

Feld	Bedeutung
Door Intercom Call Extension	Rufnummer, die gerufen wird, wenn jemand den Klingeltaster betätigt. Hier kann sowohl eine interne Durchwahlnummer als auch eine externe Rufnummer eingetragen werden. Gegebenenfalls kann die interne Durchwahlnummer auch eine Gruppenrufnummer sein.
Door Intercom External Open	<p>Dieser Wert legt fest, ob der Türöffner nur von einer Rufnummer innerhalb der TK-Anlage von XCENTRIC bedient werden kann (<i>deny</i>), oder der Türöffner auch durch einen Anruf eines externen Rufers auf die Rufnummer (Door Intercom Call Extension) der Türfreisprechanlage betätigt werden kann (<i>allow</i>).</p> <p>Mögliche Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> <i>deny</i> (Standardwert) <input type="checkbox"/> <i>allow</i> <p>Die Standardeinstellung <i>deny</i> verhindert ein Öffnen der Tür durch einen von extern initiierten Ruf. Nur bei der Einstellung <i>allow</i> ist ein Öffnen durch einen externen Ruf möglich.</p> <p>Zusätzlich empfehlen wir, der Rufnummer der Türfreisprechanlage ein Profil zuzuweisen, das nur eine Erreichbarkeit von intern gewährt, um das Öffnen der Tür via einer internen Rufumleitung von extern zu verhindern. Siehe dazu Kapitel 11.11, Seite 309.</p>
CTI Settings	Hier gelangen Sie in ein Untermenü, in dem Sie Einstellungen für CAPI und TAPI festlegen können. Siehe " Untermenü CTI Settings ", Seite 235 .
Accounting Template	Hier gelangen Sie in ein Untermenü, in dem Sie einen Accounting String definieren können. Siehe " Untermenü Accounting Template ", Seite 237 .

Tabelle 11-1: **PABX** ► **STATIC SETTINGS**

ToDo Gehen Sie folgendermaßen vor:



Da im Auslieferungszustand (vor der Grundkonfiguration mit dem Configuration Wizard) alle Telefone von extern erreichbar sind und jederzeit von allen Geräten ohne Vorwahl nach extern gewählt werden kann, ist der Standardeintrag im **System Profile** für **Auto Dialout** *on* und für **Number 0**.

Wenn Sie **Auto Dialout** im **System Profile** auf *off* stellen und den Endgeräten zuvor keine Durchwahlnummer zugewiesen haben, klingeln alle angeschlossenen Telefone, sobald bei einem Endgerät der Hörer abgehoben wird.



Beachten Sie bei der Auswahl der Einstellungen für das Systemprofil, daß diese Werte für alle Terminals gelten, denen für die Durchwahlnummer (Menü **DIAL PLAN**) oder in den Endgeräteeinstellungen (Menü **TERMINALS**) kein gesondertes benutzerdefiniertes Profil ausgewählt wurde. Die Werte des Systemprofils gelten also auch für die Subsysteme von **XCENTRIC**, wie ISDN-Login, Router und CAPI, sofern diesen kein eigenes Profil zugewiesen ist.

Wird z. B. die **Dial Permission** im Systemprofil auf *internal* gesetzt und das Router-Subsystem benutzt das Systemprofil, können vom Router keine PPP-Verbindungen nach außen aufgebaut werden.

- Wählen Sie die passenden Werte für das Systemprofil (Felder **Local Prefix** bis **Availability**) aus bzw. belassen Sie gegebenenfalls die Standardwerte.
- Legen Sie die Einstellung für **Music on Hold** fest.
- Vergeben Sie eine Rufnummer, die von der Türfreisprecheinrichtung gerufen werden soll (**Door Intercom Call Extension**). Diesen Eintrag sollten Sie erst setzen, nachdem die entsprechende Rufnummer einem Endgerät oder einer Rufgruppe zugewiesen wurde.



Achtung!

Wenn Sie das Feld **Door Intercom External Open** auf *allow* einstellen, kann z. B. eine firmenfremde Person, die die Rufnummer Ihrer TFE (Türfreisprechanlage) in Erfahrung gebracht hat, den Türöffner von einem Mobiltelefon aus betätigen. Dies kann ein Sicherheitsrisiko für Ihre Firma darstellen.

➤ Stellen Sie dieses Feld nur auf *allow*, wenn unbedingt nötig.

Um das Betätigen des Türöffners via einer internen Rufumleitung von extern zu verhindern, empfehlen wir, zusätzlich zu der Einstellung *deny* für das Feld **Door Intercom External Open** der Rufnummer ein Profil mit nur interner Erreichbarkeit zuzuweisen. Siehe dazu auch [Kapitel 11.11, Seite 309](#).

➤ Weisen Sie der Rufnummer der TFE ein Profil mit der **Availability** *internal* zu.

➤ Legen Sie den Wert für **Door Intercom External Open** fest.

➤ Treffen Sie gegebenenfalls notwendige Einstellungen in den Untermenüs **CTI Settings** und **Accounting Template**. Siehe dazu "[Untermenü CTI Settings](#)", [Seite 235](#) und "[Untermenü Accounting Template](#)", [Seite 237](#).

➤ Verlassen Sie das Menü mit **SAVE**.

Sie befinden sich wieder im Untermenü **PABX**.

Untermenü CTI SETTINGS Im Untermenü **PABX** ➤ **STATIC SETTINGS** ➤ **CTI SETTINGS** finden Sie Einstellungen zu CAPI und TAPI:

XCENTRIC Setup Tool		BinTec Communications AG	
[PABX][STATIC]: PABX CTI Settings		MyXcentric	
CTI Settings:			
Remote TAPI Server Port		2663	
TAPIadmin Password			
Remote CAPI Server Port		2662	
CAPIadmin Password			
SAVE		CANCEL	
Enter integer range 0..65535			

Das Menü enthält folgende Felder:

Feld	Bedeutung
Remote TAPI Server Port	Gibt den Port für die Remote TAPI an. Standardwert ist hier <i>2663</i> .
TAPladmin Password	<p>Hier können Sie das Paßwort für den vorkonfigurierten Benutzer TAPladmin eingeben. Der Benutzer TAPladmin wird im Zusammenhang TAPI-Server-Anwendungen verwendet.</p> <p>Standardmäßig ist dieses Feld leer, d. h. es ist kein Paßwort konfiguriert.</p> <p>Um den Benutzer TAPladmin zu sperren, müssen Sie das Feld TAPladmin Password leer lassen. Wir empfehlen dies zu tun, wenn Sie den Benutzer TAPladmin in Ihrer Konfiguration nicht verwenden.</p>
Remote CAPI Server Port	<p>Gibt den Port für die Remote CAPI an. Standardwert ist hier <i>2662</i>.</p> <p>Dieser Wert kann auch unter IP ► STATIC SETTINGS eingestellt werden.</p>
CAPladmin Password	<p>Hier können Sie das Paßwort für den vorkonfigurierten Benutzer CAPladmin eingeben. Der Benutzer CAPladmin wird mit CAPI-Server-Anwendungen verwendet.</p> <p>Standardmäßig ist dieses Feld leer, d. h. es ist kein Paßwort konfiguriert.</p> <p>Um den Benutzer CAPladmin zu sperren, müssen Sie das Feld CAPladmin Password leer lassen. Wir empfehlen dies zu tun, wenn Sie den Benutzer CAPladmin in Ihrer Konfiguration nicht verwenden.</p>

Tabelle 11-2: **PABX ► STATIC SETTINGS ► CTI SETTINGS**

ToDo Um die Einträge zu bearbeiten, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Tragen Sie einen **Remote TAPI Server Port** ein. Im Regelfall sollten Sie den TAPI-Port auf 2663 belassen.



Um den **TAPIadmin**-Benutzer zu sperren, müssen Sie das Feld **TAPIadmin Password** (entsprechend der Standardeinstellung) leer lassen. Wir empfehlen dies zu tun, wenn Sie den Benutzer **TAPIadmin** in Ihrer Konfiguration nicht verwenden.



Die Vorgehensweise bei der Änderung von Paßwörtern ist unter "[Paßwortänderung](#)", Seite 143 beschrieben.

- Konfigurieren Sie das **TAPIadmin Password** für den Benutzer **TAPIadmin** oder lassen Sie das Feld leer, um den Benutzer **TAPIadmin** zu sperren.
- Tragen Sie einen **Remote CAPI Server Port** ein. Im Regelfall sollten Sie den CAPI-Port auf 2662 belassen.



Um den **CAPIadmin**-Benutzer zu sperren, müssen Sie das Feld **CAPIadmin Password** (entsprechend der Standardeinstellung) leer lassen. Wir empfehlen dies zu tun, wenn Sie den Benutzer **CAPIadmin** in Ihrer Konfiguration nicht verwenden.

- Konfigurieren Sie das **CAPIadmin Password** für den Benutzer **CAPIadmin** oder lassen Sie das Feld leer, um den Benutzer **CAPIadmin** zu sperren.
- Verlassen Sie das Menü mit **SAVE**.

Sie befinden sich wieder im Menü **PABX** ➤ **STATIC SETTINGS**.

Untermenü **ACCOUNTING TEMPLATE**

Dieses Menü ermöglicht es Ihnen, gegebenenfalls Ihren Accounting-String individuell zusammenzustellen oder neben dem Standard-Accounting-String einen speziellen Accounting-String für die PABX (in Vorbereitung für die Windows-Applikation **BinTec PABX Accounting**) auszuwählen.

Der Accounting-String wird in der MIB in der Variable **isdnAccountingTemplate** gespeichert.



Das Untermenü finden Sie unter **PABX** ► **STATIC SETTINGS** ► **ACCOUNTING TEMPLATE**:

XCENTRIC Setup Tool		BinTec Communications AG
[PABX][STATIC]: PABX Accounting Template		MyXcentric
Template Type	individual	
[%S,%s,%r,%d,%y,%Y,%g,%G,%C,%n,%Z,%T,%i,%u,%L,%I,%P,%D]		
Tip: %S Date the connection opened; in DD.MM.YY format		
Complete List of available Variables		
Tag	Description	
%S	Date the connection opened; in DD.MM.YY format	=
%s	Time the connection was established: in HH:MM:SS format	
%R	Date the connection closed; in DD.MM.YY format	
%r	Time the connection was closed: in HH:MM:SS format	
%d	The duration of the connection in seconds	v
SAVE		CANCEL
Use <Space> to select		

Das Menü enthält folgende Felder:

Feld	Bedeutung
<p>Template Type</p>	<p>Hier können Sie verschiedene Arten des Templates einstellen. Mögliche Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>default</i> ■ <i>pabx</i> (Standardwert) ■ <i>individual</i> <p><i>default</i> legt einen Standard-Accounting-String fest.</p> <p><i>pabx</i> legt einen PABX-Accounting-String fest, den Sie für die Windows-Applikation BinTec PABX Accounting auswählen müssen.</p> <p><i>individual</i> läßt Sie Ihren Accounting-String selbst zusammenstellen. Siehe dazu auch die folgenden Beschreibungen der Menüelemente. Bei Verwendung eines <i>individual</i>-Strings müssen Sie beachten, daß ein einmal eingestellter <i>individual</i>-String beim Speichern eines voreingestellten Accounting-Strings (<i>pabx</i> oder <i>default</i>) verloren geht.</p>
<p>Accounting String (zweite Zeile im Konfigurationsfenster)</p>	<p>Hier sehen Sie die Elemente des Accounting-Strings. Für die Werte <i>default</i> und <i>pabx</i> im Feld Template Type ist der String nicht veränderbar.</p> <p>Bei der Einstellung <i>individual</i> im Feld Template Type können Sie hier den Accounting-String selbst eingeben. Beachten Sie dazu die Liste der möglichen Variablen (Complete List of available Variables). Ist eine Variable des Strings markiert, erscheint darunter in der Tip-Zeile die zugehörige Erklärung.</p>

Feld	Bedeutung
Complete List of available Variables	Für die Einstellung <i>individual</i> (im Feld Template Type) finden Sie hier eine Liste der möglichen Variablen zur Vereinfachung der Eingabe.

Tabelle 11-3: **PABX** ➤ **STATIC SETTINGS** ➤ **ACCOUNTING TEMPLATE**

ToDo Zur Bearbeitung des Accounting-Strings gehen Sie folgendermaßen vor:

- Wählen Sie unter **Template Type** den von Ihnen gewünschten Accounting-String.
- Haben Sie für **Template Type** *individual* gewählt, müssen Sie unter **Accounting String** den gewünschten String eingeben.
- Verlassen Sie das Menü mit **SAVE**.
Sie befinden sich wieder im Menü **PABX** ➤ **STATIC SETTINGS**.

11.4 Konfiguration der externen S₀-Anschlüsse

Als nächstes müssen Sie den externen S₀-Anschluß bzw. die externen S₀-Anschlüsse konfigurieren.

Ein externer S₀-Anschluß befindet sich auf dem ab-Modul (XCM-S04AB). Andere externe S₀-Anschlüsse befinden sich auf dem 5-S₀-Modul, sofern sie dort durch das Stecken der Brücken (siehe [Kapitel 6.7.1, Seite 87](#)) von Ihnen konfiguriert wurden.

In der folgenden Konfigurationsbeschreibung wird ein externer S₀-Anschluß für Point-to-Point (Anlagenanschluß) und Point-to-Multipoint (Mehrgeräteanschluß) beschrieben.

Sie finden die externen S₀-Anschlüsse der Kommunikationsmodule

■ für XCM-S04AB
unter **SLOTX: XCM-S04AB, 1xISDN 4xAB** ➔ **UNIT0: ISDN EXTERNAL S0**

oder

■ für XCM-5S0
unter **SLOTX: XCM-5S0, 5S0** ➔ **UNITX: ISDN EXTERNAL S0**.

Konfigurationshinweise zu Festverbindungen und zur Kaskadierung von **XCENTRICs** finden sie in [Kapitel 11.4.1, Seite 252](#) und in [Kapitel 11.4.2, Seite 253](#).

Beispiel Setup-Tool-Menü für die Konfiguration eines externen S₀-Anschlusses:

XCENTRIC Setup Tool		BinTec Communications AG
[SLOT2 UNIT0 ISDN BRI]: Configure ISDN Basic Rate Interface MyXcentric		
Type of Interface:	ISDN External S0	
ISDN Switch Type	autodetect on bootup	
Result of Autoconfiguration:	Euro ISDN point to point	
Country Code	49	
Area Code	911	
Subscriber Number	9673	
Prefixes:	Prefix	
	0	
Configure Prefixes >		
Advanced Settings >		
	SAVE	CANCEL
Use <Space> to select		

Dieses Menü hat folgende Felder:

Feld	Bedeutung
<p>Type of Interface</p>	<p>Hier können Sie die Art der Schnittstelle einstellen.</p> <p>Mögliche Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>ISDN External S0</i> (Standardeinstellung) ■ <i>ISDN Tie S0 (Layer1:TE)</i> <p>Die Einstellung <i>ISDN Tie S0 (Layer1:TE)</i> dient zur Kaskadierung von XCENTRICs (siehe Kapitel 11.4.2, Seite 253) und wird nur in diesem Spezialfall verwendet.</p> <p>Bei der Konfiguration eines externen S₀-Anschlusses sollte hier immer der Standardwert <i>ISDN External S0</i> belassen werden.</p>
<p>ISDN Switch Type</p>	<p>Die Konfiguration des ISDN-Protokolls. Mögliche Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>autodetect on bootup</i> (Standardeinstellung) ■ <i>Euro ISDN point to point</i> ■ <i>Euro ISDN point to multipoint</i> ■ <i>leased Line B1 channel (64S)</i> ■ <i>leased Line B1+B2 channel (64S2)</i> ■ <i>leased Line D+B1+B2 channel (TS02)</i> ■ <i>leased Line B1+B2 different endpoints</i> (Digital 64S mit Doppelanschaltung) <p>Die letzten vier Werte dienen den Festverbindungen (Standleitungen). Eine nähere Beschreibung zu Festverbindungen finden Sie in Kapitel 11.4.1, Seite 252.</p>

Feld	Bedeutung
Result of Autoconfiguration	<p>Ergebnis der Autokonfiguration, wenn die Autoconfiguration aktiviert war (ISDN Switch Type ist <i>autodetect on bootup</i>). Mögliche Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Euro ISDN point to point</i> ■ <i>Euro ISDN point to multipoint</i> <p>Die automatische D-Kanal-Erkennung läuft, bis eine Einstellung gefunden wird, bzw. bis das ISDN-Protokoll unter ISDN Switch Type manuell eingegeben wird.</p>
Signalling TEI Value	<p>Bei festeingestellten, externen Anlagenanschlüssen (<i>Euro ISDN point to point</i> im Feld ISDN Switch Type) wird das Feld Signalling TEI Value eingeblendet.</p> <p>Der Standard TEI-Wert (Terminal-Endpoint-Identifizier-Wert) ist 0 und sollte auch so belassen werden.</p> <p>Wenn in Ausnahmefällen ein abweichender TEI-Wert benötigt wird, kann er hier konfiguriert werden.</p>
Country Code Area Code Subscriber Number	<p>Diese Einstellungen müssen nur für einen Point-to-Point-Anschluß eingetragen werden: Landeskenzahl und Ortskenzahl, jeweils ohne führende 0 und die Anlagennummer ohne Durchwahl, wie Sie sie von Ihrer Telefongesellschaft bekommen haben.</p>
Prefixes:	<p>Hier sehen Sie unterhalb des Feldes Prefix die dem externen S₀-Anschluß zugeordneten Trunk-Präfixe.</p>

Feld	Bedeutung
Configure Prefixes	<p>Mit Configure Prefixes gelangen Sie in ein Untermenü, in dem Sie dem externen S₀-Anschluß Präfixe zuordnen können bzw. aus der Zuordnung entfernen können. Weiterhin ist es möglich, neue Präfixe anzulegen oder Präfixe zu löschen.</p> <p>Die Untermenüs werden im folgenden unter "Untermenü Configure Prefixes", Seite 246 beschrieben.</p>
Advanced Settings	<p>In diesem Untermenü können zusätzliche Einstellungen für X.31 (X.25 im D-Kanal) getroffen werden, die nur notwendig sind, wenn Sie die X.31-TEI für CAPI-Applikationen verwenden wollen.</p> <p>Das Menü ist im folgenden unter "Advanced Settings", Seite 250 erläutert.</p>

Tabelle 11-4: Menü zur Konfiguration eines externen S₀-Anschlusses

ToDo Gehen Sie folgendermaßen vor:

- Belassen Sie unter **Type of Interface** den Standardwert *ISDN External S0* für einen externen S₀-Anschluß.
- Wenn Sie Autokonfiguration eingestellt haben, kontrollieren Sie in **Result of Autokonfiguration**, ob das ISDN-Protokoll richtig erkannt wurde.
- Wenn das Protokoll nicht richtig erkannt wurde, oder Sie es manuell einstellen wollen, stellen Sie unter **ISDN Switch Type** das Protokoll des externen S₀-Anschlusses ein.
- Im Fall eines Anlagenanschlusses (Point-to-Point) tragen Sie **Country Code**, **Area Code** und **Subscriber Number** ein.
- Die aktuell dem S₀-Anschluß zugeordneten Präfixe sehen Sie unter **Trunk Prefixes**. Konfigurieren Sie im Untermenü unter **Configure Prefixes** > gegebenenfalls die erforderlichen Wahl-Präfixe.
Das Vorgehen bei der Konfiguration von Präfixen finden Sie unter "[Untermenü Configure Prefixes](#)", Seite 246 beschrieben.

- Verlassen Sie das Menü mit **SAVE**.
Sie befinden sich wieder im Untermenü Ihres Moduls.
- Konfigurieren Sie so alle externen S₀-Anschlüsse.

Untermenü Configure Prefixes



Präfixe können auch im **PREFIXES**-Menü im **PABX**-Menü konfiguriert werden. Siehe [Kapitel 11.6, Seite 285](#).

Nachdem Sie im Menü des externen S₀-Anschlusses die Schaltfläche **Configure Prefixes** gewählt haben, befinden Sie sich im Menü **CONFIGURE PREFIXES**:

Prefix	Usage	Config	Status
X 0	TRUNK	external	valid
SAVE	ADD	DELETE	CANCEL

Press <Ctrl-n>, <Ctrl-p> to scroll, <Space> tag/untag for 'X' (item selected) or 'D' (item marked for deletion and unselected on save), <Return> to edit

In diesem Menü sehen Sie eine Liste aller konfigurierten Präfixe. Es werden die Nutzung des Präfixes (bei externen S₀-Anschlüssen nur *TRUNK*), die Konfiguration (bei externen S₀-Anschlüssen nur *external*) und der Status angezeigt. Diese Angaben sind vor allem bei der Kaskadierung von **XCENTRICs** (siehe [Kapitel 11.4.2, Seite 253](#)) relevant und sollten bei einer Standardkonfiguration eines externen S₀-Anschlusses immer nur die Standardwerte besitzen.

Präfixe, die dem externen S₀-Anschluß zugeordnet sind, sind mit einem **X** gekennzeichnet.

In diesem Menü haben Sie die Möglichkeit, ein vorhandenes Präfix dem externen S₀-Anschluß zuzuordnen oder aus der Zuordnung zum externen S₀-Anschluß zu entfernen. Sie können ein neues Präfix anlegen oder ein Präfix löschen.

Zuordnung und Entfernen eines Präfixes



Um dem externen S₀-Anschluß ein Präfix aus der Liste der angelegten Präfixe zuzuordnen, gehen Sie folgendermaßen vor:

Um mehrere S₀-Anschlüsse zu einer Trunk-Gruppe zu bündeln, müssen Sie an dieser Stelle den verschiedenen externen S₀-Anschlüssen das gleiche **Prefix** zuordnen.

- Gehen Sie mit der **Cursortaste** zu dem zuzuordnenden Präfix in der Liste und markieren Sie es mit der **Leertaste**. Es erscheint ein **X** vor dem Listeneintrag.
- Bestätigen Sie mit **SAVE**. Sie befinden sich wieder im übergeordneten Menü und sehen unter **Prefix** die zugeordneten Präfixe.

Um ein Präfix aus der Zuordnung zum externen S₀-Anschluß zu entfernen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Gehen Sie mit der **Cursortaste** zu dem mit einem **X** gekennzeichneten Präfix, das Sie aus der Zuordnung entfernen wollen, und drücken Sie zweimal die **Leertaste**. Es steht weder **X** noch **D** vor dem Listeneintrag.
- Bestätigen Sie mit **SAVE**. Sie befinden sich wieder im übergeordneten Menü und sehen unter **Prefix** das gerade entfernte Präfix nicht mehr aufgeführt.

Anlegen eines neuen Präfixes und Löschen eines Präfixes

Um ein neues Präfix anzulegen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Wählen Sie die Schaltfläche **ADD**.

Sie befinden sich in folgendem Menü:

XCENTRIC Setup Tool		BinTec Communications AG	
[SLOT2 UNIT0 ISDN BRI][CONFIGURE PREFIXES]: Add Prefix		MyXcentric	
Prefix	01		
Usage	TRUNK		
Status	valid		
SAVE		CANCEL	
Enter string, max length = 15 chars			

Das Menü enthält folgende Felder:

Feld	Bedeutung
Prefix	Das Präfix. Der Wert eines Trunk-Präfixes kann bis zu acht Ziffern umfassen, wobei im Regelfall ein- bis zweistellige Ziffernfolgen verwendet werden.
Usage	Die Nutzung eines Präfixes. Mögliche Werte: <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>TRUNK</i> (Standardwert) ■ <i>TIE</i> Der Wert <i>TIE</i> findet nur bei der Kaskadierung von XCENTRICs Anwendung. Siehe Kapitel 11.4.2, Seite 253 .
Status	Der Status des Präfixes. Mögliche Werte: <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>valid</i> (Standardwert) ■ <i>invalid</i> Mit der Einstellung <i>invalid</i> haben Sie die Möglichkeit, ein Präfix zu deaktivieren, ohne es löschen zu müssen.

Tabelle 11-5: **SLOTX: XCM-5S0, 5S0** ➤ **UNITX: ISDN EXTERNAL S0** ➤ **CONFIGURE PREFIXES** ➤ **ADD**

- Geben Sie das **Prefix** ein.
- Wählen Sie **SAVE**.
Sie befinden sich wieder im übergeordneten Menü und das gerade angelegte Präfix erscheint bereits in der Liste.
Nun können Sie das Präfix, wie unter "[Zuordnung und Entfernen eines Präfixes](#)", [Seite 247](#) beschrieben, dem externen S₀-Anschluß zuordnen.

Um ein Präfix zu löschen, gehen Sie folgendermaßen vor:



Es ist möglich, hier Präfixe, die einem S₀-Anschluß zugeordnet sind, zu löschen. Vergewissern Sie sich daher, bevor Sie ein Präfix löschen, welchen S₀-Anschlüssen das Präfix zugeordnet ist und ob es sinnvoll ist, das Präfix zu löschen.

In der Liste des Menüs **CONFIGURE PREFIXES** sehen Sie in der Spalte **Config**, ob ein Präfix unbenutzt ist (<unused>).

- Gehen Sie im Menü **CONFIGURE PREFIXES** mit der **Cursortaste** in der Liste auf das zu löschende Präfix.
- Betätigen Sie die **Leertaste**, bis ein **D** vor dem Listeneintrag erscheint.
- Wählen Sie **DELETE**.
Das Präfix ist gelöscht.

Advanced Settings

Im folgenden finden Sie eine kurze Beschreibung des Untermenüs **ADVANCED SETTINGS**. Sie müssen hier nur Einstellungen treffen, wenn Sie den X.31-TEI-Wert für CAPI-Applikationen nutzen wollen:

XCENTRIC Setup Tool		BinTec Communications AG	
[SLOT2 UNIT0 ISDN BRI][ADVANCED]: Advanced Settings of BRI MyXcentric			
X.31 TEI Value		specify	
Specify TEI Value		64	
X.31 TEI Service		CAPI Default	
SAVE		CANCEL	
Use <Space> to select			

Das Untermenü enthält folgende Felder:

Feld	Bedeutung
X.31 TEI Value	<p>Bei ISDN-Autokonfiguration wird der X.31-TEI automatisch erkannt und dieser Wert auf <i>specify</i> gesetzt.</p> <p>Hat die Autokonfiguration den TEI nicht erkannt, können Sie hier manuell <i>specify</i> einstellen.</p>
Specify TEI Value	<p>Der Wert für den X.31-TEI, der von der Vermittlungsstelle zugewiesen wurde.</p> <p>Dieser Wert wird von der ISDN-Autokonfiguration automatisch erkannt, kann aber auch manuell eingegeben werden.</p>
X.31 TEI Service	<p>Hier wählen Sie den Service, für den Sie den X.31-TEI nutzen wollen.</p> <p>Mögliche Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> <i>Capi</i> <input type="checkbox"/> <i>Capi Default</i> <input type="checkbox"/> <i>Packet Switch</i> <p><i>Capi</i> und <i>Capi Default</i> dienen zur Nutzung des X.31-TEI für CAPI-Applikationen. Bei <i>CAPI</i> wird der in der CAPI-Applikation eingestellte TEI-Wert benutzt, bei <i>Capi Default</i> wird der Wert der CAPI-Applikation ignoriert und immer der hier eingestellte Standardwert benutzt.</p> <p><i>Packet Switch</i> stellen Sie ein, wenn Sie die X.31-TEI für den X.25-Router nutzen möchten (X.25-Lizenz erforderlich!).</p>

Tabelle 11-6: **ADVANCED SETTINGS** des Menüs für den externen S₀-Anschluß

11.4.1 Festverbindungen (leased lines)

Wenn Sie **XCENTRIC** an einer Festverbindung nutzen, also unter **ISDN Switch Type** einer der Werte für Festverbindungen eingestellt ist, finden Sie im Menü folgende Felder vor:

Feld	Bedeutung
D-channel	<p>In den meisten Fällen können Sie hier den vor-eingestellten Wert (<i>leased dte</i>) belassen. Wenn Sie allerdings bei Ihrer Telefongesellschaft einen speziellen Service beantragt haben, kann es sein, daß hier die lokale Seite der Festverbindung entsprechend eingestellt werden muß (DTE oder DCE). Sie müssen darauf achten, daß die Gegenseite den gegenteiligen Wert eingestellt hat. Außerdem müssen Sie die Werte unter D-channel, B-channel 1 und B-channel 2 identisch einstellen, sofern Sie mehrere D-/B-Kanäle unter ISDN Switch Type ausgewählt haben und die Werte änderbar sind.</p> <p>Mögliche Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>leased dte</i> ■ <i>leased dce</i>
B-channel 1 B-channel 2	<p>In den meisten Fällen können Sie hier den vor-eingestellten Wert belassen. Diese Einstellung sollte nur in speziellen Fällen geändert werden. Siehe D-channel.</p>

Tabelle 11-7: Menü zur Konfiguration eines externen S₀-Anschlusses bei Festverbindungen



Um den WAN-Partner zu einer Festverbindung zu konfigurieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

Im **WAN-PARTNER**-Menü wird automatisch ein WAN-Partner-Interface für die Festverbindung angelegt.

- ▶ Editieren Sie den vorangelegten Eintrag für die Festverbindung im **WAN-PARTNER**-Menü und geben Sie die entsprechenden Parameter an. Siehe auch [Kapitel 10.2.1, Seite 178](#).

11.4.2 Kaskadierung von XCENTRICs

Es besteht die Möglichkeit, an eine zentrale **XCENTRIC** über die Kommunikationsmodule XCM-5S0 oder XCM-S04AB weitere **XCENTRICs** anzuschließen und damit eine Kaskadierung zu erreichen. Diese Verbindung von zwei oder mehreren **XCENTRICs** erfordert eine besondere Konfiguration der ISDN-Schnittstellen, die Sie separat beschrieben finden.



Für eine detaillierte Beschreibung zur Kaskadierung mehrerer **XCENTRICs** beachten Sie bitte den Download-Bereich von **XCENTRIC** unter www.bintec.de.

11.5 Rufnummernplan (Dial Plan)

Das Menü **DIAL PLAN** dient dazu, die Durchwahlnummern für die einzelnen Endgeräte, für die Router-Subsysteme, für die CAPI und Gruppenrufnummern zu konfigurieren. Sie können darin alle Durchwahlnummern anlegen und dabei neue Endgeräte anlegen oder vorhandene auswählen. Ebenfalls ist es möglich, Benutzer und Gruppen anzulegen und Rufumleitungen zu konfigurieren.



Im Auslieferungszustand vor der Konfiguration mit dem Configuration Wizard ist für jede intern konfigurierte Unit eines Moduls ein Eintrag für ein physikalisches Endgerät mit leerer Durchwahlnummer eingetragen, der editiert und mit einer Durchwahlnummer versehen bzw. angepaßt werden muß. Eine andere Möglichkeit ist, den Standardeintrag zu löschen und dann die gewünschten Durchwahlnummern zu konfigurieren.

Nicht benötigte Einträge müssen gelöscht werden, da solche Einträge mit leerer Durchwahlnummer sonst bei allen eingehenden Rufen zutreffen würden. Einträge mit leerer Durchwahlnummer haben weiterhin zur Folge, daß bei einem Anruf an einem Point-to-Point-Anschluß (Anlagenanschluß) keine Nachwahlziffern mehr gewählt werden können. Somit kann das gerufene Endgerät nicht erreicht werden.



Grundsätzlich ist zu beachten, daß Rufnummern an Anlagenanschlüssen von **XCENTRIC** von links nach rechts erkannt werden und Rufnummern an Mehrgeräteanschlüssen von rechts nach links verglichen werden.

Für Anlagenanschlüsse bedeutet das, daß Sie, wenn Sie Endgeräte mit z. B. den Durchwahlnummern 27 und 29 konfiguriert haben, die 2 nicht als Durchwahlnummer konfiguriert werden darf, da der Eintrag für die Durchwahlnummer 2 die Anrufe für die 27 und 29 "abfangen" würde.

Bei Mehrgeräteanschlüssen muß z. B. bei den MSNs 1234567 und 2345667 mindestens die 567 und die 667 als Durchwahlnummern konfiguriert werden, da die 67 nicht eindeutig wäre. Darüberhinaus darf in diesem Fall z. B. nicht die 7 als eine Durchwahlnummer konfiguriert sein, da diese wiederum alle Rufe für die genannten MSNs annehmen würde.

Haben Sie an **XCENTRIC** eine Kombination von Anlagen- und Mehrgeräteanschlüssen, müssen Sie beide der obigen Regeln beachten.

Das Menüfenster des Dial Plan:

XCENTRIC Setup Tool		BinTec Communications AG		
[PABX][DIAL PLAN] Configure Dial Plan		MyXcentric		
Extension	User	Terminal Name	Destination	Primary Group
10	<none>	ISDN-Login	isdnlogin	<none>
11	<none>	DoorIntercom	phys 1:1	<none>
12	<none>	Router	ppp	<none>
13	default	CAPI	application	<none>
21	Donald	2:1 - Phone 1	phys 2:1	Duck
26	Daisy	2:1 - Phone 2	phys 2:1	Duck
31	Minnie	3:1 - Phone 1	phys 3:1	<none>
ADD		DELETE	EXIT	

Press <Ctrl-n>, <Ctrl-p> to scroll, <Space> tag/untag DELETE, <Return> to edit

In diesem Menü sehen Sie eine Liste mit den bereits angelegten Durchwahlnummern. Unter **Extension** sehen Sie die konfigurierte Durchwahlnummer. **User** listet den Benutzer auf. **Destination** zeigt die Art des Endgeräts an. Bei den physikalischen Endgeräten sehen Sie hier auch in der Form "Slot:Unit" das entsprechende Modul und die Unit bezeichnet. **Terminal Name** gibt den Namen des Endgeräts aus. Unter **Primary Group** sehen Sie die Gruppe, der die Durchwahlnummer zugeteilt ist. Befindet sich hinter dem Namen der Gruppe ein +, so zeigt dies an, daß die Durchwahlnummer mehr als einer Gruppe zugeteilt ist.



Auf jedes physikalische Endgerät (Telefon), für das eine Durchwahlnummer und ein Benutzer konfiguriert ist, kann über die Remote TAPI zugegriffen werden.

Gleichzeitig werden die Informationen über eingehende Rufe auf diesen Endgeräten automatisch auch an die Remote CAPI des entsprechenden Benutzers durchgereicht. Diese Funktion ermöglicht Ihnen, eine Anrufbeantworter-Software basierend auf der Remote CAPI auf einem PC im Netzwerk einzurichten, in der Benutzer und Durchwahlnummer entsprechend der Endgerätekonfiguration auf **XCENTRIC** gesetzt sind.

Soll ein Benutzer allerdings CAPI-Dienste wie z. B. Fax nutzen, muß für diesen Benutzer ein Durchwahlnummereintrag für das Subsystem CAPI gemacht werden. Siehe [Kapitel 11.5.5, Seite 277](#).

Wegen der oben beschriebenen automatische Durchreichung von eingehenden Rufen an die CAPI empfehlen wir, immer auch einen Benutzer (**User**) für ein physikalisches Endgerät (und für CAPI-Einträge im **DIAL PLAN**) zu konfigurieren. Andernfalls besteht die Möglichkeit, daß eine CAPI-Applikation in Ihrem LAN, die nicht für eine bestimmte Rufnummer konfiguriert ist, Rufe an solche Durchwahlnummern ohne konfigurierten Benutzer abfängt.

In den folgenden Kapiteln wird das Anlegen der einzelnen physikalischen Endgeräte, der Router-Subsysteme, der CAPI und das Anlegen von Gruppenrufnummern beschrieben.



Jede Durchwahlnummer innerhalb eines Servicetyps darf nur genau einem Endgerät oder Subsystem zugewiesen sein. Ein Endgerät oder Subsystem kann aber unter verschiedenen Durchwahlnummern erreichbar sein!

Durch die Trennung in die Servicetypen voice und data kann theoretisch eine Durchwahlnummer mit dem Servicetyp voice einem physikalischen Endgerät zugewiesen werden und die gleiche Durchwahlnummer mit dem Servicetyp data einem Router-Subsystem.

- Um eine Durchwahlnummer für ein physikalisches Endgerät, ein Router-Subsystem, die CAPI oder eine Gruppe anzulegen, wählen Sie die Schaltfläche **ADD**.

11.5.1 Rufnummernzuordnung für ein ISDN-Endgerät

Im folgenden wird das Anlegen der Durchwahlnummer für ein ISDN-Endgerät (ISDN-Telefon) beschrieben:

XCENTRIC Setup Tool		BinTec Communications AG
[PABX][DIAL PLAN][ADD]: Configure Dial Plan		MyXcentric
Extension	27	
Type	voice	
Destination	physical	
Physical Port	Slot 2 Unit 1	
Presentation Number		
Terminal Name	2:1 Phone 3 (new)	
Profile	<none>	
Select User	Mickey	
New User		
Select Group	<none>	
New Group		
Advanced Settings >		
SAVE		CANCEL
Enter string, max length = 15 chars		

Bei der Zuordnung von Durchwahlnummern für ISDN-Endgeräte müssen Sie beachten, daß am 5-S₀-Modul pro Unit bis zu acht Endgeräte (siehe Hardware-Einschränkungen) angelegt werden können. Außerdem müssen die Durchwahlnummern auch direkt an den jeweiligen ISDN-Endgeräten konfiguriert werden.

Das Menü enthält folgende Felder:

Feld	Bedeutung
Extension	Hier geben Sie die Durchwahlnummer ein, unter der das Endgerät erreichbar sein soll.
Type	Der Servicetyp der Durchwahlnummer. Hier <i>voice</i> .
Destination	Die Art des Endgeräts. Hier immer <i>physical</i> .
Physical Port	Hier wird der Slot und die Unit des jeweiligen Moduls angegeben, mit dem das Endgerät verbunden ist.
Presentation Number	<p>In diesem Feld können Sie eine Rufnummer eingeben, die als Rufnummer der Calling Party beim Angerufenen präsentiert wird.</p> <p>Bei einem Mehrgeräteanschluß muß es sich hierbei um eine gültige Nummer des jeweiligen Anschlusses handeln.</p> <p>Bei einem Anlagenanschluß wird die hier angegebene Presentation Number an die Anlagennummer des Anlagenanschlusses angehängt.</p> <p>Die Presentation Number sollte nur eingetragen werden, wenn Sie abweichend von der Extension ist.</p>
Terminal Name	Hier wählen Sie ein bereits konfiguriertes Endgerät aus oder selektieren in der Liste ein neues Standardendgerät, das automatisch als neues Terminal angelegt wird.
Profile	<p>Hier können Sie der Durchwahlnummer aus der Liste der im Menü PROFILES angelegten Profile ein Profil zuordnen.</p> <p>Beachten Sie zur Vergabe von Profilen unbedingt das Kapitel 11.11, Seite 309.</p>
Select User	Hier wählen Sie aus der Liste der bereits angelegten Benutzer einen Benutzer aus.

Feld	Bedeutung
New User	Über dieses Feld gelangen Sie in ein Untermenü, in dem Sie einen neuen Benutzer anlegen können.
Select Group	Hier wählen Sie aus der Liste der bereits angelegten Gruppen eine Rufgruppe aus, der Sie die Durchwahlnummer zuordnen wollen.
New Group	Über dieses Feld gelangen Sie in ein Untermenü, in dem Sie eine neue Gruppe anlegen können.
Advanced Settings	Hier gelangen Sie in ein Untermenü, in dem Sie wie im Menü CALL FORWARDING Rufumleitungen für die Durchwahlnummer konfigurieren können. Zur Bedeutung der Felder siehe Kapitel 11.10, Seite 305 .

Tabelle 11-8: **PABX** ➤ **DIAL PLAN** ➤ **ADD** für die Rufnummernzuordnung eines ISDN-Endgeräts



Im Setup Tool finden Sie unterhalb des 5-S₀-Moduls für die intern konfigurierten Units ebenfalls einen **DIAL PLAN**, der allerdings nur die ISDN-Endgeräte enthält, die auch an der jeweiligen Unit angeschlossen sind.

Die Konfiguration ist also an zwei verschiedenen Stellen im Setup Tool möglich.

ToDo Um die Zuordnung der Durchwahlnummer für ein ISDN-Telefon durchzuführen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Geben Sie unter **Extension** die Durchwahlnummer ein, unter der das Endgerät erreichbar sein soll.
- Wählen Sie als **Type** für ein ISDN-Telefon *voice* aus.



Haben Sie z. B. eine ISDN-Karte als ISDN-Endgerät an einen internen S₀-Anschluß angeschlossen, müssen Sie als **Type** bei der Konfiguration *all* oder *data* wählen.

- Wählen Sie unter **Destination** die Art des Endgeräts aus. Für ein ISDN-Telefon wählen Sie hier *physical*.
- Unter **Physical Port** wählen Sie den Slot und die Unit des entsprechenden Moduls aus, mit dem das Endgerät verbunden ist.
- Im Feld **Presentation Number** können Sie gegebenenfalls eine Rufnummer angeben, die als eingehende Rufnummer beim Angerufenen präsentiert wird.
- Unter **Terminal Name** wählen Sie entweder aus der Liste ein bereits konfiguriertes Endgerät aus oder Sie wählen ein neues Standardendgerät, das dann automatisch angelegt wird.



Wenn Sie hier ein neues Standardendgerät ausgewählt haben, können Sie die Eigenschaften dieses Endgeräts im Menü **PABX** ➤ **TERMINALS** (siehe [Kapitel 11.9, Seite 300](#)) editieren, um dort z. B. den Namen des Endgeräts zu ändern.

- Wählen Sie gegebenenfalls unter **Profile** ein Profil aus. Beachten Sie zur Vergabe von Profilen unbedingt das [Kapitel 11.11, Seite 309](#).
- Wählen Sie bei **Select User** den Benutzer aus der Liste der bereits angelegten Benutzer aus oder gehen Sie auf das Feld **New User** und betätigen Sie die **Eingabetaste**, um einen neuen Benutzer anzulegen. Eine Beschreibung dieses Menüs finden Sie im Anschluß.
- Wählen Sie bei **Select Group** eine Gruppe aus der Liste der bereits angelegten Gruppen aus, oder gehen Sie auf das Feld **New Group** und betätigen Sie die **Eingabetaste**, um eine neue Gruppe anzulegen. Eine Beschreibung dieses Menüs finden Sie im Anschluß.
- Verlassen Sie nun das Menü mit **SAVE**.
Sie befinden sich wieder im Menü **DIAL PLAN**.
- Ordnen Sie, wie oben beschrieben, alle benötigten Durchwahlnummern für ISDN-Endgeräte zu.



Alle Durchwahlnummern, die für ein physikalisches Endgerät (Telefon) und einen bestimmten Benutzer eingerichtet wurden, werden intern auch an die CAPI dieses Benutzers weitergereicht.

Durch diese Funktionalität ist es möglich, eine Anrufbeantworter-Software für eine solche Durchwahlnummer auf Basis von BinTecs Remote CAPI einzurichten, in der Benutzer und Durchwahlnummer entsprechend der Endgerätekonfiguration auf **XCENTRIC** gesetzt sind. Die Anrufbeantworterfunktion muß zeitverzögert eingerichtet werden.

BinTecs Voice Mail Server realisiert die Anrufbeantworterfunktion über Rufumleitungen. Siehe dazu das Benutzerhandbuch zum Voice Mail Server unter www.bintec.de.

Soll ein Benutzer allerdings CAPI-Dienste wie z. B. Fax nutzen, muß für diesen Benutzer ein Durchwahlnummerneintrag für das Subsystem CAPI gemacht werden, da sonst keine ausgehenden Verbindungen von der CAPI realisiert werden können. Siehe [Kapitel 11.5.5, Seite 277](#).

Neuen Benutzer anlegen

Um vom Menü **DIAL PLAN** aus einen neuen Benutzer anzulegen, markieren Sie das Feld **New User** und drücken Sie die **Eingabetaste**. Sie gelangen in folgendes Menü:

XCENTRIC Setup Tool		BinTec Communications AG	
[PABX][DIAL PLAN][ADD][NEW USER]: Configure Dial Plan		MyXcentric	
Name	Mickey		
PIN	****		
Password	*****		
TAPI Monitoring	enabled		
TAPI Controlling	enabled		
CAPI	enabled		
Assigned Extensions	0		
	SAVE		CANCEL
Enter string, max length = 15 chars			

Das Menü enthält folgende Felder:

Feld	Bedeutung
Name	Der Name des Benutzers.
PIN	Dieses Feld kann eingegeben werden, wird aber vom System im Moment noch nicht benutzt.
Password	Paßwort des Benutzers für die Benutzung von CAPI- und TAPI-Applikationen.
TAPI Monitoring	Erlaubnis für den Benutzer, über eine TAPI-Applikation den Status seiner Endgeräte einzusehen. Standardmäßig eingeschaltet.
TAPI Controlling	Erlaubnis für den Benutzer, über eine TAPI-Applikation eine Rufkontrolle seiner Endgeräte durchzuführen. Standardmäßig eingeschaltet.
CAPI	Zugriffsrecht des Benutzers für die CAPI-Schnittstelle. Standardmäßig eingeschaltet.

Tabelle 11-9: **PABX** ► **DIAL PLAN** ► **ADD** ► **NEW USER**

ToDo Gehen Sie folgendermaßen vor:

- Geben Sie den Benutzernamen an.



Die Vorgehensweise bei der Eingabe von Paßwörtern ist unter "[Paßwortänderung](#)", Seite 143 beschrieben.

- Geben Sie ein CAPI/TAPI-Paßwort für den Benutzer an.
- Wählen Sie für **TAPI Monitoring**, **TAPI Controlling** und **CAPI** die gewünschte Einstellung für diesen Benutzer.
- Verlassen Sie das Menü mit **SAVE**.
Sie befinden sich wieder im Menü zur Zuordnung der Durchwahlnummer, einem Untermenü des **DIAL PLAN**.

11.5.2 Rufnummernzuordnung für ein ab-Endgerät

Im folgenden wird das Anlegen der Durchwahlnummer für ein ab-Endgerät (analoges Telefon oder analoges Fax) beschrieben:

XCENTRIC Setup Tool		BinTec Communications AG
[PABX][DIAL PLAN][ADD]: Configure Dial Plan		MyXcentric
Extension	32	
Type	voice	
Destination	physical	
Physical Port	Slot 3 Unit 2	
Presentation Number		
Ringing Cadence int	Sequence 1	
Ringing Cadence ext	Sequence 1	
Terminal Name	3:2 Phone 1 (new)	
Profile	<none>	
Select User	Track	
New User		
Select Group	Duck	
New Group		
Advanced Settings >		
SAVE		CANCEL
Enter string, max length = 15 chars		

Das Menü enthält folgende Felder:

Feld	Bedeutung
Extension	Hier geben Sie die Durchwahlnummer ein, unter der das Endgerät erreichbar sein soll.
Type	Der Servicetyp der Durchwahlnummer. Hier <i>voice</i> .
Destination	Die Art des Endgeräts. Hier immer <i>physical</i> .
Physical Port	Hier wird der Slot und die Unit des jeweiligen Moduls angegeben, mit dem das Endgerät verbunden ist.
Presentation Number	<p>In diesem Feld können Sie eine Rufnummer eingeben, die als Rufnummer der Calling Party beim Angerufenen präsentiert wird.</p> <p>Bei einem Mehrgeräteanschluß muß es sich hierbei um eine gültige Nummer des jeweiligen Anschlusses handeln.</p> <p>Bei einem Anlagenanschluß wird die hier angegebene Presentation Number an die Anlagenrufnummer des Anlagenanschlusses angehängt.</p> <p>Die Presentation Number sollte nur eingetragen werden, wenn Sie abweichend von der Extension ist.</p>
Ringling Cadence int	Hier können Sie für analoge Endgeräte unterschiedliche Klingeltöne für interne Anrufe auswählen.
Ringling Cadence ext	Hier können Sie für analoge Endgeräte unterschiedliche Klingeltöne für Anrufe von extern auswählen.
Terminal Name	Hier wählen Sie ein bereits konfiguriertes Endgerät aus oder selektieren in der Liste ein neues Standardendgerät, das automatisch als neues Terminal angelegt wird.

Feld	Bedeutung
Profile	Hier können Sie der Durchwahlnummer aus der Liste der im Menü PROFILES angelegten Profile ein Profil zuordnen. Beachten Sie zur Vergabe von Profilen unbedingt das Kapitel 11.11, Seite 309 .
Select User	Hier wählen Sie aus der Liste der bereits angelegten Benutzer einen Benutzer aus.
New User	Über dieses Feld gelangen Sie in ein Untermenü, in dem Sie einen neuen Benutzer anlegen können.
Select Group	Hier wählen Sie aus der Liste der bereits angelegten Gruppen eine Rufgruppe aus, der Sie die Durchwahlnummer zuordnen wollen.
New Group	Über dieses Feld gelangen Sie in ein Untermenü, in dem Sie eine neue Gruppe anlegen können.
Advanced Settings	Hier gelangen Sie in ein Untermenü, in dem Sie wie im Menü CALL FORWARDING Rufumleitungen für die Durchwahlnummer konfigurieren können. Zur Bedeutung der Felder siehe Kapitel 11.10, Seite 305 .

Tabelle 11-10: **PABX** ➤ **DIAL PLAN** ➤ **ADD** für die Rufnummernzuordnung eines ab-Endgeräts



Im Setup Tool finden Sie unterhalb des ab-Moduls für die internen ab-Units ebenfalls einen **DIAL PLAN**, der allerdings nur das ab-Endgerät enthält, das auch an der jeweiligen Unit angeschlossen ist.

Die Konfiguration ist also an zwei verschiedenen Stellen im Setup Tool möglich.

ToDo Um die Zuordnung der Durchwahlnummer für ein analoges Endgerät durchzuführen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Geben Sie unter **Extension** die Durchwahlnummer ein, unter der das Endgerät erreichbar sein soll.
- Wählen Sie als **Type** für ein ab-Telefon *voice* aus.
- Wählen Sie unter **Destination** die Art des Endgeräts aus. Für ein ab-Telefon wählen Sie hier *physical*.
- Unter **Physical Port** wählen Sie den Slot und die Unit des entsprechenden Moduls aus, mit dem das Endgerät verbunden ist.
- Im Feld **Presentation Number** können Sie gegebenenfalls eine Rufnummer angeben, die als eingehende Rufnummer beim Angerufenen präsentiert wird.
- Wählen Sie gegebenenfalls **Ringling Cadence int** und **Ringling Cadence ext** aus.
- Unter **Terminal Name** wählen Sie entweder aus der Liste ein bereits konfiguriertes Endgerät aus oder Sie wählen ein neues Standardendgerät, das dann automatisch angelegt wird.



Wenn Sie hier ein neues Standardendgerät ausgewählt haben, können Sie die Eigenschaften dieses Endgeräts im Menü **PABX** ➤ **TERMINALS** (siehe [Kapitel 11.9, Seite 300](#)) editieren, um dort z. B. den Namen des Endgeräts zu ändern.

- Wählen Sie gegebenenfalls unter **Profile** ein Profil aus. Beachten Sie zur Vergabe von Profilen unbedingt das [Kapitel 11.11, Seite 309](#).
- Wählen Sie bei **Select User** den Benutzer aus der Liste der bereits angelegten Benutzer aus oder gehen Sie auf das Feld **New User** und betätigen Sie die **Eingabetaste**, um einen neuen Benutzer anzulegen. Eine Beschreibung dieses Menüs finden Sie im [Kapitel 11.5.1, Seite 257](#).
- Wählen Sie bei **Select Group** eine Gruppe aus der Liste der bereits angelegten Gruppen aus oder gehen Sie auf das Feld **New Group** und betätigen Sie die **Eingabetaste**, um eine neue Gruppe anzulegen. Eine Beschreibung dieses Menüs finden Sie im [Kapitel 11.9, Seite 300](#).
- Verlassen Sie nun das Menü mit **SAVE**.
Sie befinden sich wieder im Menü **DIAL PLAN**.
- Ordnen Sie, wie oben beschrieben, alle benötigten Durchwahlnummern für ab-Endgeräte zu.



Alle Durchwahlnummern, die für ein physikalisches Endgerät (Telefon) und einen bestimmten Benutzer eingerichtet wurden, werden intern auch an die CAPI dieses Benutzers weitergereicht.

Durch diese Funktionalität ist es möglich, eine Anrufbeantworter-Software für eine solche Durchwahlnummer auf Basis von BinTecs Remote CAPI einzurichten, in der Benutzer und Durchwahlnummer entsprechend der Endgerätekonfiguration auf **XCENTRIC** gesetzt sind. Die Anrufbeantworterfunktion muß zeitverzögert eingerichtet werden.

BinTecs Voice Mail Server realisiert die Anrufbeantworterfunktion über Rufumleitungen. Siehe dazu das Benutzerhandbuch zum Voice Mail Server unter www.bintec.de.

Soll ein Benutzer allerdings CAPI-Dienste wie z. B. Fax nutzen, muß für diesen Benutzer ein Durchwahlnummerneintrag für das Subsystem CAPI gemacht werden, da sonst keine ausgehenden Verbindungen von der CAPI realisiert werden können. Siehe [Kapitel 11.5.5, Seite 277](#).

11.5.3 Rufnummerzuordnung für die Türfreisprechanlage (TFE)

Die Rufnummerzuordnung für die TFE wird hier gesondert dargestellt, da es sich dabei um einen Spezialfall eines physikalischen Endgeräts handelt.

Das Menüfenster zur Konfiguration der TFE:

XCENTRIC Setup Tool		BinTec Communications AG
[PABX][DIAL PLAN][ADD]: Configure Dial Plan		MyXcentric
Extension	11	
Type	voice	
Destination	physical	
Physical Port	Slot 1 Unit 1	
Terminal Name	DoorIntercom (new)	
Profile	internal only	
Advanced Settings >		
SAVE		CANCEL
Enter string, max length = 15 chars		

Das Menü enthält folgende Felder:

Feld	Bedeutung
Extension	Hier geben Sie die Durchwahlnummer ein, unter der die TFE erreichbar sein soll. Da die Türfreisprechanlage nur intern erreichbar sein soll, kann für die TFE auch eine Durchwahlnummer außerhalb des von der Telefongesellschaft zugewiesenen Rufnummernbands vergeben werden. Der Configuration Wizard vergibt standardmäßig eine Durchwahlnummer aus dem angegebenen Rufnummernband.
Type	Der Servicetyp der Durchwahlnummer. Hier immer <i>voice</i> .
Destination	Die Art des Endgeräts. Hier <i>physical</i> .
Physical Port	Hier wird der Slot und die Unit des jeweiligen Moduls angegeben. Die TFE ist definiert für Slot 1 Unit 1.
Terminal Name	Hier wählen Sie die TFE (<i>DoorIntercom</i>) der Liste aus. War die TFE vorher noch nicht als physikalisches Endgerät angelegt, erscheint (<i>new</i>) nach <i>DoorIntercom</i> und das Endgerät <i>DoorIntercom</i> wird automatisch angelegt.
Profile	Hier können Sie der Durchwahlnummer aus der Liste der im Menü PROFILES angelegten Profile ein Profil zuordnen. Es wird empfohlen, der Durchwahlnummer der TFE ein Profil mit nur interner Erreichbarkeit zuzuweisen. Siehe den der Tabelle folgenden Hinweis. Beachten Sie zur Vergabe von Profilen unbedingt das Kapitel 11.11, Seite 309 .

Feld	Bedeutung
Advanced Settings	Hier gelangen Sie in ein Untermenü zur Konfiguration von Rufumleitungen, das im Zusammenhang mit der TFE nicht sinnvoll ist. Diese Konfigurationsmöglichkeit soll hier nicht genutzt werden.

Tabelle 11-11: **PABX** ► **DIAL PLAN** ► **ADD** der Rufnummerzuordnung für die Türfreisprechanlage

Um die Zuordnung der Durchwahlnummer für die TFE durchzuführen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Geben Sie unter **Extension** die Durchwahlnummer ein, unter der die TFE erreichbar sein soll.



Achtung!

Im Menü **PABX** ► **STATIC SETTINGS** (siehe [Kapitel 11.3, Seite 227](#)) finden Sie das Feld **Door Intercom External Open**, in dem Sie festlegen können, ob der Türöffner der TFE auch von extern erreichbar ist.

Wenn Sie das Feld **Door Intercom External Open** auf *allow* einstellen, kann z. B. eine firmenfremde Person, die die Rufnummer Ihrer TFE (Türfreisprechanlage) in Erfahrung gebracht hat, den Türöffner von einem Mobiltelefon aus betätigen. Dies kann ein Sicherheitsrisiko für Ihre Firma darstellen.

- Stellen Sie dieses Feld nur auf *allow*, wenn unbedingt nötig.

Um das Betätigen des Türöffners via einer internen Rufumleitung von extern zu verhindern, empfehlen wir, zusätzlich zu der Einstellung *deny* für das Feld **Door Intercom External Open** der Rufnummer ein Profil mit nur interner Erreichbarkeit zuzuweisen. Siehe dazu auch [Kapitel 11.11, Seite 309](#).

- Weisen Sie der Rufnummer der TFE ein Profil mit der **Availability** *internal* zu.
- Wählen Sie als **Type** für die TFE *voice* aus.
- Wählen Sie unter **Destination** die Art des Endgeräts aus. Für die TFE wählen Sie hier *physical*.

- Unter **Physical Port** wählen Sie den Slot und die Unit des entsprechenden Moduls aus, mit dem das Endgerät verbunden ist. Die TFE befindet sich in Slot 1 Unit 1.
- Unter **Terminal Name** wählen Sie aus der Liste *DoorIntercom* für die TFE aus. War *DoorIntercom* noch nicht als Endgerät angelegt, erscheint hinter dem Wert ein (*new*) und *DoorIntercom* wird als neues Endgerät angelegt.
- Wählen Sie unter **Profile** ein Profil mit nur interner Erreichbarkeit aus. Siehe obigen Hinweis. Beachten Sie zur Vergabe von Profilen auch unbedingt das [Kapitel 11.11, Seite 309](#).
- Verlassen Sie nun das Menü mit **SAVE**.
Sie befinden sich wieder im Menü *DIAL PLAN*.

11.5.4 Rufnummernzuordnung für ISDN-Login und Router (Router-Subsysteme)

Das Router-Subsystem von **XCENTRIC** unterstützt:

- PPP (Routing):
Das Router-Subsystem ➤➤ **PPP** ist der allgemeine Routing-Dienst von **XCENTRIC**. Damit werden eingehenden Datenrufen von WAN-Partnern ➤➤ **Wählverbindungen** mit Ihrem ➤➤ **LAN** ermöglicht. So können Sie es Partnern außerhalb Ihres lokalen Netzwerkes ermöglichen, auf Hosts in Ihrem LAN zuzugreifen. Genauso ist es möglich, ausgehende Datenrufe zu WAN-Partnern außerhalb Ihres lokalen Netzwerks aufzubauen.
- ISDN-Login:
Das Router-Subsystem ➤➤ **ISDN-Login** ermöglicht eingehenden Datenrufen Zugang zur ➤➤ **SNMP-Shell** von **XCENTRIC**. So kann **XCENTRIC** aus der Ferne konfiguriert und gewartet werden.

Wenn ein Ruf eingeht, überprüft **XCENTRIC** zunächst die gerufene Nummer (Called Party Number – CPN) und die Art des Anrufs (Daten- oder Sprachruf). Anschließend wird der Ruf an das passende Subsystem weitergeleitet.

Im folgenden wird das Anlegen der Durchwahlnummer für ISDN-Login und den Router (PPP) beschrieben.



Der Zugang zu **XCENTRIC** über ISDN-Login wird gesperrt, indem keine Durchwahlnummer für das ISDN-Login angelegt wird.

Beachten Sie, daß wenn keine Durchwahlnummer für ISDN-Login angelegt ist, auch ein ausgehendes ISDN-Login von **XCENTRIC** aus nicht möglich ist.

Das Menüfenster für das Anlegen der Durchwahlnummer für den Router (PPP) sieht folgendermaßen aus:

XCENTRIC Setup Tool		BinTec Communications AG
[PABX][DIAL PLAN][ADD]: Configure Dial Plan		MyXcentric
Extension	12	
Type	data	
Destination	ppp	
Terminal Name	Router (new)	
Profile	<none>	
Layer 1 Protocol	auto	
Interface	auto	
Advanced Settings >		
SAVE		CANCEL
Enter string, max length = 15 chars		

Das Menüfenster für das Anlegen der Durchwahlnummer für ISDN-Login sieht folgendermaßen aus:

XCENTRIC Setup Tool		BinTec Communications AG
[PABX][DIAL PLAN][ADD]: Configure Dial Plan		MyXcentric
Extension	10	
Type	data	
Destination	isdnlogin	
Terminal Name	ISDN-Login (new)	
Profile	<none>	
Advanced Settings >		
SAVE		CANCEL
Enter string, max length = 15 chars		

Das Menü enthält folgende Felder:

Feld	Bedeutung
Extension	Hier geben Sie die Durchwahlnummer ein, unter der der Router bzw. das ISDN-Login erreichbar sein soll.
Type	Der Servicetyp der Durchwahlnummer. Hier stellen Sie in der Regel <i>data</i> ein. Wollen Sie, daß auch Modems sich einwählen können, müssen Sie hier <i>all</i> wählen.
Destination	Die Art des "Endgeräts". Hier <i>ppp</i> für <i>Router</i> oder <i>isdnlogin</i> für das <i>ISDN-Login</i> .
Terminal Name	Hier selektieren Sie in der Liste <i>Router</i> bzw. <i>ISDN-Login</i> , die als neue Router-Subsysteme automatisch angelegt werden.
Profile	Hier können Sie der Durchwahlnummer aus der Liste der im Menü PROFILES angelegten Profile ein Profil zuordnen. Beachten Sie zur Vergabe von Profilen unbedingt das Kapitel 11.11, Seite 309 .
Advanced Settings	Hier gelangen Sie in ein Untermenü zur Konfiguration von Rufumleitungen, das im Zusammenhang mit <i>Router</i> und <i>ISDN-Login</i> nicht sinnvoll ist. Diese Konfigurationsmöglichkeit soll hier nicht genutzt werden.

Tabelle 11-12: **PABX** ► **DIAL PLAN** ► **ADD** der Rufnummernzuordnung für ein Router-Subsystem

Bei der Konfiguration von *Router (ppp)* erscheinen unten im Menü zusätzlich die Felder **Layer 1 Protocol** und **Interface**, die im folgenden beschrieben werden:

Layer 1 Protocol enthält folgende Auswahlmöglichkeiten und gilt nur für eingehende Rufe:

Mögliche Werte	Bedeutung
<i>auto</i>	<i>auto</i> ist der Standardwert für dieses Feld, der für alle Verbindungsarten dieser Tabelle (außer den spezifischen Modem-Profilen 2 bis 8) verwendet werden kann. Im Zweifelsfall wählen Sie diese Einstellung.
<i>sync 64 kbps</i>	Für ISDN-Datenverbindungen mit 64 kBit/s.
<i>sync 56 kbps</i>	Für ISDN-Datenverbindungen mit 56 kBit/s.
<i>Modem</i>	Für analoge Modem- oder Faxverbindungen. Verwendet das Modem Profil 1 auf XCENTRIC . Dieser Wert steht auf XCENTRIC nur zur Verfügung, wenn auf XCENTRIC das Faxmodemmodul (XFM-Fax) installiert ist.
<i>V.110 (1200 ... 38400)</i>	Für Verbindungen mit V.110 mit Bit-Raten von 1200 Bit/s, 2400 Bit/s,..., 38400 Bit/s.
<i>Modem Profile 1 ... 8</i>	Wählt die Modem-Profile 1 bis 8, wie sie im MODEM Menü auf XCENTRIC konfiguriert sind. Siehe Kapitel 14.4, Seite 432 . Diese Werte stehen auf XCENTRIC nur zur Verfügung, wenn auf XCENTRIC das Faxmodemmodul (XFM-Fax) installiert ist.

Tabelle 11-13: **Layer 1 Protocol**

Das Feld **Interface** wird nicht genutzt. Sie sollten hier unbedingt den voreingestellten Wert *auto* belassen.

ToDo Gehen Sie folgendermaßen vor:

- Geben Sie unter **Extension** die Durchwahlnummer ein, unter der das ISDN-Login bzw. der Router erreichbar sein soll.
- Wählen Sie als **Type** für die Router-Subsysteme *data* oder *all* aus.
- Wählen Sie unter **Destination** *ppp* für den *Router* aus. Für das *ISDN-Login* wählen Sie *isdnlogin* aus.
- Unter **Terminal Name** wählen Sie aus der Liste *Router* bzw. *ISDN-Login* aus.
- Wählen Sie gegebenenfalls unter **Profile** ein Profil aus. Beachten Sie zur Vergabe von Profilen unbedingt das [Kapitel 11.11, Seite 309](#).
- Wählen Sie für *Router* gegebenenfalls **Layer 1 Protocol** aus.
- Verlassen Sie nun das Menü mit **SAVE**.
Sie befinden sich wieder im Menü **DIAL PLAN**.
- Ordnen Sie, wie oben beschrieben, die benötigte Durchwahlnummer für den Router und das ISDN-Login zu.

11.5.5 Rufnummernzuordnung für die CAPI

In diesem Kapitel wird das Anlegen einer Durchwahlnummer für das Subsystem CAPI beschrieben.

Das Subsystem ➤➤ **CAPI** ermöglicht eingehenden und ausgehenden Daten- und Sprachrufen eine Verbindung mit Kommunikationsanwendungen auf Hosts im LAN, die auf die ➤➤ **Remote-CAPI**-Schnittstelle von **XCENTRIC** zugreifen. So können beispielsweise mit **XCENTRIC** verbundene Hosts Faxe empfangen und senden.

Im Menü **DIAL PLAN** betätigen Sie die Schaltfläche **ADD** und gelangen in folgendes Menü:

XCENTRIC Setup Tool		BinTec Communications AG
[PABX][DIAL PLAN][ADD]: Configure Dial Plan		MyXcentric
Extension	13	
Type	all	
Destination	application	
Terminal Name	CAPI (new)	
Profile	<none>	
EAZ		
Select User	default	
New User		
Advanced Settings >		
SAVE		CANCEL
Enter string, max length = 15 chars		



Alle Durchwahlnummern, die für ein physikalisches Endgerät (Telefon) und einen bestimmten Benutzer eingerichtet wurden, werden intern auch an die CAPI dieses Benutzers weitergereicht.

Durch diese Funktionalität ist es möglich, eine Software-Anrufbeantworter-Applikation für eine solche Durchwahlnummer auf Basis von BinTecs Remote CAPI einzurichten, in der Benutzer und Durchwahlnummer entsprechend der Endgerätekonfiguration auf **XCENTRIC** gesetzt sind. Die Anrufbeantworterfunktion muß zeitverzögert eingerichtet werden. Für diesen Anwendungsfall ist kein besonderer Durchwahlnummereintrag für das Subsystem CAPI notwendig.

BinTecs Voice Mail Server realisiert die Anrufbeantworterfunktion über Rufumleitungen. Siehe dazu das Benutzerhandbuch zum Voice Mail Server unter www.bintec.de.

Soll ein Benutzer allerdings CAPI-Dienste wie z. B. Fax nutzen, muß für diesen Benutzer ein Durchwahlnummereintrag für das Subsystem CAPI gemacht werden, da sonst keine ausgehenden Verbindungen von der CAPI realisiert werden können.

Anwendungsbeispiel:

Sie haben an einem Arbeitsplatz ein Telefon und einen PC mit einer Software-Anrufbeantworter-Applikation und einer Software-Fax-Applikation. Für diesen Arbeitsplatz stehen als Durchwahlnummern aus dem Rufnummernband die 39 und die 41 zur Verfügung.

Sie konfigurieren nun die Durchwahlnummer 39 als Durchwahlnummer für das physikalische Endgerät (das Telefon) des Benutzers des Arbeitsplatzes. Am PC des Arbeitsplatzes konfigurieren Sie BinTecs Remote CAPI für den Benutzer des Arbeitsplatzes.

Die Software-Anrufbeantworter-Applikation am PC dieses Arbeitsplatzes richten Sie nun so ein, daß Sie zeitverzögert auch auf die Durchwahlnummer 39 reagiert. Somit übernimmt der Anrufbeantworter des PCs ein eingehendes Gespräch, wenn das Telefon nach einer eingestellten Zeit nicht abgehoben wird.

Für die Software-Fax-Applikation müssen Sie einen CAPI-Durchwahlnummereintrag für die Durchwahlnummer 41 und denselben Benutzer des Arbeitsplatzes konfigurieren. Die Software-Fax-Applikation auf dem PC richten Sie dann so ein, daß Sie auf die Durchwahlnummer 41 reagiert.

Das Menü enthält folgende Felder:

Feld	Bedeutung
Extension	Hier geben Sie die Durchwahlnummer ein, unter der die CAPI erreichbar sein soll.
Type	Der Servicetyp der Durchwahlnummer. Für die CAPI wählen Sie hier <i>all</i> .
Destination	Für CAPI wählen Sie hier <i>application</i> .
Terminal Name	Hier selektieren Sie in der Liste <i>CAPI</i> , die als neues Subsystem automatisch angelegt wird.
Profile	Hier können Sie der Durchwahlnummer aus der Liste der im Menü PROFILES angelegten Profile ein Profil zuordnen. Beachten Sie zur Vergabe von Profilen unbedingt das Kapitel 11.11, Seite 309 .
Select User	Hier wählen Sie aus der Liste der bereits angelegten Benutzer einen Benutzer aus.
New User	Über dieses Feld gelangen Sie in ein Untermenü, in dem Sie eine neue Gruppe anlegen können. Eine Beschreibung des Menüs finden Sie unter „Neuen Benutzer anlegen“ im Kapitel 11.5.1, Seite 257 .
Advanced Settings	Hier gelangen Sie in ein Untermenü, in dem Sie wie im Menü CALL FORWARDING Rufumleitungen für die Durchwahlnummer konfigurieren können. Zur Bedeutung der Felder siehe Kapitel 11.10, Seite 305 .

Tabelle 11-14: **PABX** ► **DIAL PLAN** ► **ADD** der Rufnummernzuordnung für die CAPI

Bei der Konfiguration der Durchwahlnummer für die CAPI erscheint unter **Terminal Name** im Menü zusätzlich der Punkt **EAZ**, der im folgenden beschrieben wird:

Variablenwert	Bedeutung
<i>Ziffer: 0 ... 9</i>	Ermöglicht Verbindungen mit Remote-CAPI-Applikation der CAPI 1.1. Nur für CAPI 1.1-Applikationen notwendig. Übersetzt eingehende MSNs in einstellige EAZs.

Tabelle 11-15: Feld **EAZ**



Falls Sie auf Ihren Rechnern mit Kommunikationsanwendungen arbeiten, die auf CAPI 1.1 aufsetzen (aktuell: Remote CAPI 2.0), muß **XCENTRIC** die MSNs des eingehenden Rufes in einstellige EAZs übersetzen (CAPI 1.1 kann nur einstellige Nummern unterscheiden).

Achten Sie bei CAPI 1.1 also darauf, jede Nummer auf eine eigene EAZ zu "mappen".

Bei CAPI 2.0 wird die MSN direkt ausgewertet, eine "Übersetzung" zu EAZ ist nicht notwendig.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

- Geben Sie unter **Extension** die Durchwahlnummer ein, unter der die CAPI erreichbar sein soll.
- Wählen Sie als **Type** für die CAPI *all* aus.
- Wählen Sie unter **Destination** *application* für die CAPI aus.
- Unter **Terminal Name** wählen Sie aus der Liste CAPI aus.
- Wählen Sie gegebenenfalls unter **Profile** ein Profil aus. Beachten Sie zur Vergabe von Profilen unbedingt das [Kapitel 11.11, Seite 309](#).
- Geben Sie gegebenenfalls **EAZ** ein.
- Wählen Sie bei **Select User** den Benutzer aus der Liste der bereits angelegten Benutzer aus oder gehen Sie auf das Feld **New User** und betätigen Sie die **Eingabetaste**, um einen neuen Benutzer anzulegen. Eine Beschreibung dieses Menüs finden Sie unter „Neuen Benutzer anlegen“ im [Kapitel 11.5.1, Seite 257](#).

➤ Verlassen Sie nun das Menü mit **SAVE**.

Sie befinden sich wieder im Menü **DIAL PLAN**.



In Spezialfällen kann es vorkommen, daß Sie dem Subsystem CAPI ein breites Rufnummernband zuweisen wollen. Wenn Sie z. B. die Durchwahlnummern 40 bis 59 für die **destination application** (CAPI) einrichten wollen, haben Sie bei Anlagenanschlüssen (Point-to-Point-Anschlüssen) die Möglichkeit, nur die Durchwahlnummer 4 und 5 zu konfigurieren, da damit das o. g. Rufnummernband abgedeckt ist.

Bei Anlagenanschlüssen werden die Nummern von links nach rechts verglichen, so daß die Durchwahlnummern 40 bis 49 von dem Eintrag mit der Durchwahlnummer 4 an die Applikation weitergegeben werden und die Durchwahlnummern 50 bis 59 von dem Eintrag mit der Durchwahlnummer 5.

Auf welche Durchwahlnummern die jeweilige CAPI-Applikation reagieren soll, muß direkt in der Applikation konfiguriert werden.

11.5.6 Rufnummerzuordnung für eine Rufgruppe

Hier wird die Zuordnung der Durchwahlnummer für eine Rufgruppe beschrieben.

Das Menüfenster für die Zuordnung der Durchwahlnummer:

XCENTRIC Setup Tool		BinTec Communications AG
[PABX][DIAL PLAN][ADD]: Configure Dial Plan		MyXcentric
Extension	35	
Type	voice	
Destination	group	
Profile	<none>	
Select Group	Duck	
New Group		
Advanced Settings >		
SAVE		CANCEL
Enter string, max length = 15 chars		

Das Menü enthält folgende Felder:

Feld	Bedeutung
Extension	Hier geben Sie die Durchwahlnummer ein, unter der die Rufgruppe erreichbar sein soll.
Type	Der Servicetyp der Durchwahlnummer. Hier wählen Sie als Servicetyp für eine Rufgruppe <i>voice</i> aus.
Destination	Die Art des "Endgeräts". Hier <i>group</i> für eine Rufgruppe.
Profile	Hier können Sie der Durchwahlnummer aus der Liste der im Menü PROFILES angelegten Profile ein Profil zuordnen. Beachten Sie zur Vergabe von Profilen unbedingt das Kapitel 11.11, Seite 309 .
Select Group	Hier selektieren Sie aus der Liste die Gruppe, für die die Durchwahlnummer eingerichtet werden soll.
New Group	Hier gelangen Sie, indem Sie das Feld New Group markieren und die Eingabetaste drücken, in ein Untermenü, in dem Sie eine neue Gruppe anlegen können. Eine Beschreibung des Menüs finden Sie unter „Neue Gruppe anlegen“ im Kapitel 11.5.1, Seite 257 .
Advanced Settings	Hier gelangen Sie in ein Untermenü, in dem Sie wie im Menü CALL FORWARDING Rufumleitungen für die Durchwahlnummer konfigurieren können. Zur Bedeutung der Felder siehe Kapitel 11.10, Seite 305 .

Tabelle 11-16: **PABX** ► **DIAL PLAN** ► **ADD** der Rufnummernzuordnung für eine Rufgruppe

Gehen Sie folgendermaßen vor:

- Geben Sie unter **Extension** die Durchwahlnummer ein, unter der die Rufgruppe erreichbar sein soll.
- Wählen Sie als **Type** *voice* aus.
- Wählen Sie unter **Destination** *group* für die Rufgruppe aus.
- Wählen Sie gegebenenfalls unter **Profile** ein Profil aus. Beachten Sie zur Vergabe von Profilen unbedingt das [Kapitel 11.11, Seite 309](#).
- Wählen Sie bei **Select Group** die Gruppe, für die Sie die Durchwahlnummer vergeben wollen, aus der Liste der bereits angelegten Gruppen aus oder gehen Sie auf das Feld **New Group** und betätigen Sie die **Eingabetaste**, um eine neue Gruppe anzulegen. Eine Beschreibung dieses Menüs finden Sie unter „Neue Gruppe anlegen“ im [Kapitel 11.5.1, Seite 257](#).
- Verlassen Sie nun das Menü mit **SAVE**.
Sie befinden sich wieder im Menü **DIAL PLAN**.
- Legen Sie so alle Durchwahlnummern für Rufgruppen an.

11.6 Präfixe und Amtsholung

Neben der Konfiguration der Präfixe unterhalb der jeweiligen externen S₀-Schnittstellen im Setup Tool (siehe [Kapitel 11.4, Seite 241](#)) haben Sie die Möglichkeit, Präfixe im Menü **PREFIXES** unterhalb des Menüs **PABX** zu konfigurieren.

Sie können hier Präfixe anlegen und löschen. Außerdem ist es möglich, Präfixe einem externen S₀-Anschluß (Trunk) zuzuordnen oder aus der Zuordnung zu einem externen S₀-Anschluß zu entfernen.

➤ Gehen Sie zu **PABX** ➤ **PREFIXES**.

XCENTRIC Setup Tool		BinTec Communications AG	
[PABX][PREFIXES]: Configure Prefixes		MyXcentric	
Prefix	Usage	Config	Status
0	TRUNK	external	valid
SAVE	ADD	DELETE	CANCEL
Press <Ctrl-n>, <Ctrl-p> to scroll, <Space> tag/untag DELETE, <Return> to edit			

In diesem Menü sehen Sie eine Liste aller konfigurierten Präfixe. Es werden die Nutzung des Präfixes (bei externen S₀-Anschlüssen nur *TRUNK*), die Konfiguration (bei externen S₀-Anschlüssen nur *external*) und der Status angezeigt. Diese Angaben sind vor allem bei der Kaskadierung von **XCENTRICs** (siehe [Kapitel 11.4.2, Seite 253](#)) relevant und sollten bei einer Standardkonfiguration eines externen S₀-Anschlusses immer nur die Standardwerte besitzen.

Anlegen eines neuen Präfixes



Um ein neues Präfix anzulegen und es im Anschluß einer S₀-Schnittstelle zuzuordnen, legen Sie zuerst, wie folgend beschrieben, ein neues Präfix an und editieren es dann wieder, um es, wie unter ["Zuordnung von Präfixen zu einer externen S0-Schnittstelle"](#), Seite 288 beschrieben, einer externen S₀-Schnittstelle zuzuordnen.

Um ein neues Präfix anzulegen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Wählen Sie die Schaltfläche **ADD**.

Sie befinden sich in folgendem Menü:

XCENTRIC Setup Tool		BinTec Communications AG	
[PABX][CONFIGURE PREFIXES]: Add Prefix		MyXcentric	
Prefix	01		
Usage	TRUNK		
Status	valid		
		SAVE	CANCEL
Enter string, max length = 15 chars			

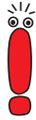
Das Menü enthält folgende Felder:

Feld	Bedeutung
Prefix	Das Präfix. Der Wert eines Trunk-Präfixes kann bis zu acht Ziffern umfassen, wobei im Regelfall ein- bis zweistellige Ziffernfolgen verwendet werden.
Usage	Die Nutzung eines Präfixes. Mögliche Werte: <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>TRUNK</i> (Standardwert) ■ <i>TIE</i> Der Wert <i>TIE</i> findet nur bei der Kaskadierung von XCENTRICs Anwendung. Siehe Kapitel 11.4.2, Seite 253 .
Status	Der Status des Präfixes. Mögliche Werte: <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>valid</i> (Standardwert) ■ <i>invalid</i> Mit der Einstellung <i>invalid</i> haben Sie die Möglichkeit, ein Präfix zu deaktivieren, ohne es löschen zu müssen.

Tabelle 11-17: **PABX** ➤ **PREFIXES** ➤ **ADD**

- Geben Sie das **Prefix** ein.
- Wählen Sie **SAVE**.
Sie befinden sich wieder im übergeordneten Menü und das gerade angelegte Präfix erscheint bereits in der Liste.

Löschen eines Präfixes Um ein Präfix zu löschen, gehen Sie folgendermaßen vor:



Es ist möglich, hier Präfixe, die einem S₀-Anschluß zugeordnet sind, zu löschen. Vergewissern Sie sich daher, bevor Sie ein Präfix löschen, welchen S₀-Anschlüssen das Präfix zugeordnet ist und ob es sinnvoll ist, das Präfix zu löschen.

In der Liste des Menüs **PABX** ▶ **PREFIXES** sehen Sie in der Spalte **Config**, ob ein Präfix unbenutzt ist (<unused>).

- ▶ Gehen Sie im Menü **CONFIGURE PREFIXES** mit der **Cursortaste** in der Liste auf das zu löschende Präfix.
- ▶ Betätigen Sie einmal die **Leertaste**.
Ein **D** erscheint vor dem Listeneintrag.
- ▶ Wählen Sie **DELETE**.
Das Präfix ist gelöscht.

**Zuordnung von
Präfixen zu einer
externen S₀-
Schnittstelle**

Um ein Präfix aus der Präfixliste einem externen S₀-Anschluß zuzuordnen, müssen Sie das Präfix editieren.

- ▶ Gehen Sie mit der **Cursortaste** auf das zu editierende Präfix und drücken Sie die **Eingabetaste**.
Sie befinden sich im Menü **EDIT PREFIX** und sehen in der unteren Hälfte des Setup Tools eine Liste der dem Präfix bereits zugeordneten externen S₀-Anschlüsse (Trunks).

```

XCENTRIC Setup Tool                               BinTec Communications AG
[PABX][CONFIGURE PREFIXES]: Edit Prefix           MyXcentric

          Prefix      01
          Usage       TRUNK
          Status      valid

Trunks:

  Slot   Unit   Type      Layer 2
  2      0     external  point-to-point
  3      0     external  point-to-point

Configure Trunks >

          SAVE                      CANCEL

```

Enter string, max length = 15 chars

In der Trunk-Liste sind die externen S₀-Anschlüsse mit Slot und Unit, der Art des Anschlusses (external = externer S₀-Anschluß, internal = Kaskadierung von **XCENTRICs** – siehe [Kapitel 11.4.2, Seite 253](#)) und der Art der Layer-2-Verbindung angezeigt.

- Wählen Sie nun **Configure Trunks**, um dem Präfix einen Trunk zuzuordnen bzw. einen Trunk aus der Zuordnung zu einem Präfix zu entfernen.

```

XCENTRIC Setup Tool                               BinTec Communications AG
[PABX][CONFIGURE PREFIXES][TRUNK PREFIXES] Configure Trunks MyXcentric

  Slot   Unit   Type      Layer 2
  X 2    0     external  point-to-point
  X 3    0     external  point-to-point

          SAVE                      CANCEL

```

Press <Ctrl-n>, <Ctrl-p> to scroll, <Space> tag/untag ADD

Externe S₀-Anschlüsse, denen das Präfix bereits zugeordnet ist, sind durch ein **X** gekennzeichnet.

Um ein Präfix einem externen S₀-Anschluß (Trunk) zuzuordnen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Gehen Sie mit der **Cursortaste** zu dem zuzuordnenden Trunk und markieren Sie ihn durch einmaliges Drücken der **Leertaste**.
Es erscheint ein **X** vor dem Listeneintrag.
- Betätigen Sie die Schaltfläche **SAVE**.
Sie befinden sich wieder im übergeordneten Menü und sehen den gerade ausgewählten externen S₀-Anschluß bereits in der Liste der zugeordneten externen S₀-Anschlüsse.

Um ein Präfix aus der Zuordnung zu einem externen S₀-Anschluß (Trunk) zu entfernen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Gehen Sie mit der **Cursortaste** zu dem mit **X** gekennzeichneten Trunk, den Sie aus der Zuordnung entfernen wollen, und drücken Sie einmal die **Leertaste**.
Das **X** vor dem Listeneintrag verschwindet.
- Betätigen Sie die Schaltfläche **SAVE**.
Sie befinden sich wieder im übergeordneten Menü und sehen, daß der externe S₀-Anschluß, den Sie gerade aus der Zuordnung entfernt haben, nicht mehr in der Liste der zugeordneten externen S₀-Anschlüsse aufgeführt ist.

11.7 Benutzerübersicht

Im Menü **USERS** finden Sie eine Benutzerübersicht. Hier können Benutzer angelegt und gelöscht werden.

➤ Gehen Sie zu **PABX** ➤ **USERS**.

Sie sehen folgendes Menüfenster:

XCENTRIC Setup Tool		BinTec Communications AG
[PABX][USER]: Configure PABX Users		MyXcentric
Name	Extensions	
default	yes	
Donald	yes	
Daisy	yes	
Mickey	yes	
Track	yes	
ADD	DELETE	EXIT

Wenn bereits Benutzer eingetragen sind, sehen Sie hier eine Liste der Benutzer. Unter **Extensions** sehen Sie ein *yes*, wenn mindestens eine Durchwahlnummer für den User angelegt ist bzw. ein *no*, wenn keine Durchwahlnummer für den Benutzer vorhanden ist. Der Benutzer *default* ist im Auslieferungszustand von **XCENTRIC** standardmäßig enthalten.



Zusätzlich sind auf **XCENTRIC** die Benutzer **TAPladmin** und **CAPladmin** vor-konfiguriert; sie erscheinen nicht in der Benutzerübersicht. Diese Benutzer haben Zugriff auf alle TAPI bzw. CAPI Lines, die auf **XCENTRIC** konfiguriert sind und können daher zur Anbindung von TAPI-Servern (z. B. BinTec CTI Server) bzw. CAPI-Servern an **XCENTRIC** genutzt werden. Wichtige Hinweise zur Konfiguration und zur Verwendung der Benutzer **TAPladmin** und **CAPladmin** finden Sie in [Kapitel 13.2.3, Seite 364](#). Zum Benutzer **TAPladmin** finden Sie ein Anwendungsbeispiel in [Kapitel 13.2, Seite 363](#).

➤ Um einen bestehenden Benutzer zu editieren, selektieren Sie den Benutzer und drücken Sie die **Eingabetaste**.

- Um einen Benutzer zu löschen, markieren Sie den Benutzer mit der **Leertaste** und wählen die Schaltfläche **DELETE**.
- Um einen neuen Benutzer anzulegen, wählen Sie **ADD**.

Sie befinden sich dann in folgendem Menü (**PABX** ➤ **USERS** ➤ **ADD**):

XCENTRIC Setup Tool		BinTec Communications AG
[PABX][USER][ADD]: Configure PABX Users		MyXcentric
Name	Trick	
PIN	****	
Password	*****	
TAPI Monitoring	enabled	
TAPI Controlling	enabled	
CAPI	enabled	
Assigned Extensions	0	
SAVE		CANCEL

Das Menü enthält folgende Felder:

Feld	Bedeutung
Name	Der Name des Benutzers.
PIN	Dieses Feld kann eingegeben werden, wird aber vom System im Moment noch nicht benutzt.
Password	Paßwort des Benutzers für die Benutzung von CAPI- und TAPI-Applikationen.
TAPI Monitoring	Erlaubnis für den Benutzer, über eine TAPI-Applikation den Status seiner Endgeräte einzusehen. Standardmäßig eingeschaltet.
TAPI Controlling	Erlaubnis für den Benutzer, über eine TAPI-Applikation eine Rufkontrolle seiner Endgeräte durchzuführen. Standardmäßig eingeschaltet.
CAPI	Zugriffsrecht des Benutzers für die CAPI-Schnittstelle. Standardmäßig eingeschaltet.
Assigned Extensions	Hier sehen Sie die Anzahl der dem Benutzer zugewiesenen Durchwahlnummern. Wenn dieser Wert größer 0 ist, erscheint unterhalb des Feldes ein weiteres Untermenü (View Assigned Extensions), in dem Sie die zugewiesenen Extensions und Terminals aufgelistet finden.

Tabelle 11-18: **PABX** ➤ **USERS** ➤ **ADD**

ToDo Gehen Sie folgendermaßen vor, um einen neuen Benutzereintrag anzulegen:

- Geben Sie den Benutzernamen an.



Die Vorgehensweise bei der Eingabe von Paßwörtern ist unter "[Paßwortänderung](#)", Seite 143 beschrieben.

- Geben Sie ein CAPI/TAPI-Paßwort für den Benutzer an.

- Wählen Sie für **TAPI Monitoring**, **TAPI Controlling** und **CAPI** die gewünschte Einstellung für diesen Benutzer.
- Verlassen Sie das Menü mit **SAVE**.
Sie befinden sich wieder im Menü mit der Benutzerliste und können den von Ihnen gerade angelegten Benutzer in der Liste sehen.
- Auf diese Weise können Sie alle in Ihrem Netzwerk vorhandenen Benutzer anlegen.

11.8 Ruf- und Call-Pickup-Gruppen

Im Menü **GROUPS** können Sie Rufgruppen und Call-Pickup-Gruppen anlegen.

Das Anlegen von Gruppen ermöglicht Ihnen folgende Funktionen:

■ Rufgruppen (Call-Pickup-Gruppen)

Für Durchwahlnummern, die in einer Rufgruppe zusammengefaßt sind, ist es möglich, das Merkmal "Heranholen" bei der Telefonbedienung zu nutzen. Siehe [Kapitel 3.1, Seite 39](#) und [Kapitel 4.5, Seite 49](#).

■ Gruppenruf

Bei allen Durchwahlnummern, die in einer Rufgruppe zusammengefaßt sind, klingeln bei einem Anruf an die Gruppenrufnummer die Telefone dieser Gruppe.



Die Zuordnung zu Ruf- und Call-Pickup-Gruppen erfolgt über die Durchwahlnummer und nicht über den Benutzer.

Die Zuordnung zu Gruppen über die Durchwahlnummer gibt Ihnen z. B. folgende Möglichkeit:

Wenn einem Telefon zwei Durchwahlnummern zugeordnet sind, wird nur eine der Durchwahlnummern in die Gruppe aufgenommen. Durch das Konfigurieren verschiedener Klingeltöne für die beiden Durchwahlnummern kann dann am Klingeln des Telefons unterschieden werden, ob es sich um einen Ruf handelt, der an die Gruppe gerichtet ist, oder ob jemand versucht, den Benutzer direkt zu erreichen. Auch ist es innerhalb einer Call-Pickup-Gruppe nur möglich, Rufe an die in die Gruppe aufgenommene Durchwahlnummer heranzuholen. Rufe an die andere Durchwahlnummer können von der Gruppe nicht herangeholt werden.

➤ Gehen Sie zu **PABX** ➤ **GROUPS**:

Folgendes Menüfenster öffnet sich:

XCENTRIC Setup Tool	BinTec Communications AG	
[PABX][GROUP]: Configure Groups	MyXcentric	
Group Name Duck		
ADD	DELETE	Exit

Hier sehen Sie eine Liste der bereits angelegten Gruppen.

- Um einen Eintrag hinzuzufügen, wählen Sie die Schaltfläche **ADD**.
- Um einen bestehenden Eintrag zu editieren, selektieren Sie den Eintrag und drücken die **Eingabetaste**.
- Um einen Eintrag zu löschen, markieren Sie den Eintrag mit der **Leertaste** und wählen Sie die **DELETE**-Schaltfläche.

Wenn Sie einen Eintrag hinzufügen (oder editieren), befinden Sie sich nach dem Betätigen der Schaltfläche **ADD** (oder nach dem Editieren eines Eintrags) im Menü **PABX ► GROUPS ► ADD (EDIT)**:

XCENTRIC Setup Tool		BinTec Communications AG	
[PABX][GROUP][ADD]: Configure PABX Groups		MyXcentric	
Group Name		Duck	
Configure Members >			
View Group Extensions >			
SAVE		CANCEL	
Enter string, max length = 15 chars			

Das Menü enthält folgende Felder:

Feld	Bedeutung
Group Name	Der Name der Gruppe.
Configure Members	Von hier gelangen Sie in ein Untermenü, in dem alle konfigurierten Durchwahlnummern mit den jeweiligen Benutzern angezeigt werden. Dort können Sie die Durchwahlnummern bzw. Benutzer auswählen, die der Gruppe zugeordnet werden sollen.
View Group Extensions	Von hier gelangen Sie in ein Untermenü, in dem alle der Gruppe zugewiesenen Gruppenrufnummern angezeigt werden. Gruppenrufnummern sind die Durchwahlnummern, unter denen die gesamte Gruppe erreichbar ist.

Tabelle 11-19: **PABX ► GROUPS ► ADD**



Gruppenrufnummern werden im **DIAL PLAN** angelegt und können dort auch Gruppen zugeteilt werden. Sie haben im **DIAL PLAN** auch die Möglichkeit, eine neue Gruppe anzulegen. Siehe [Kapitel 11.5.6, Seite 282](#).

Das Löschen von Gruppenrufnummern erfolgt ebenfalls über den **DIAL PLAN**.

Gruppe anlegen und Durchwahlnummern hinzufügen

Gehen Sie folgendermaßen vor, um eine neue Gruppe anzulegen und der Gruppe Benutzerrufnummern zuzuteilen:

- Geben Sie unter **Group Name** einen Gruppennamen ein.
- Gehen Sie mit **Configure Members >** in das Untermenü, in dem Sie wie unter "[Hinzufügen und Löschen von Durchwahlnummern](#)", [Seite 299](#) beschrieben, der Gruppe Durchwahlnummern hinzufügen.
- Bestätigen Sie Ihre Eingaben mit **SAVE**.

Sie befinden sich wieder im Menü mit der Gruppenübersicht und können die von Ihnen gerade angelegte Gruppe bereits in der Übersicht sehen.

Das Hinzufügen von Durchwahlnummern bzw. Benutzern zu einer Gruppe erfolgt im Menü **PABX ➤ GROUPS ➤ ADD ➤ CONFIGURE MEMBERS** :

XCENTRIC Setup Tool		BinTEC Communications AG	
[PABX][GROUP][ADD][MEMBERS]: Configure Members		MyXcentric	
	Group Name	Duck	
Extension	User	Terminal Name	Destination
13	default	CAPI	application
X 21	Donald	2:1 - Phone 1	physical
X 26	Daisy	2:1 - Phone 2	physical
27	Mickey	2:1 - Phone 3	physical
31	Minnie	3:1 - Phone 1	physical
X 32	Track	3:2 - Phone 1	physical
	SAVE	EXIT	
Press <Ctrl-n>, <Ctrl-p> to scroll, <Space> tag/untag ADD			

In diesem Menü sehen Sie eine Liste aller für die **Destination** *physical* und *application* konfigurierten Durchwahlnummern (außer der Durchwahlnummer der Türfreisprechanlage) mit den jeweiligen Benutzern.

Hinzufügen und Löschen von Durchwahlnummern

Um eine Durchwahlnummer auszuwählen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Gehen Sie mit dem Cursor auf den Eintrag, den Sie der Gruppe zuordnen wollen.
- Betätigen Sie die **Leertaste**.
Vor dem Eintrag erscheint ein **X**.
- Wiederholen Sie den Vorgang für alle Durchwahlnummern, die Sie der Gruppe zuordnen wollen.
Nachdem Sie das Menü mit **SAVE** verlassen haben, werden alle mit **X** gekennzeichneten Durchwahlnummern der Gruppe zugeordnet.

Um eine Durchwahlnummer, die einer Gruppe zugeordnet ist, wieder aus der Gruppe zu entfernen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Gehen Sie mit dem Cursor auf den mit **X** gekennzeichneten Eintrag, den Sie aus der Gruppe entfernen wollen.
- Betätigen Sie die **Leertaste**.
Das **X** vor dem Eintrag verschwindet.
- Wiederholen Sie den Vorgang für alle Durchwahlnummern, die Sie aus der Gruppe entfernen wollen.
Nachdem Sie das Menü mit **SAVE** verlassen haben, ist die Durchwahlnummer der Gruppe nicht mehr zugeordnet.



Das Herausnehmen von Durchwahlnummern aus einer Gruppe und das Hinzufügen von Durchwahlnummern zu einer Gruppe kann natürlich auch in einem Konfigurationsschritt erfolgen.

11.9 Terminals

Das Menü **TERMINALS** der PABX-Gruppe dient dazu, Terminals (Endgeräte) zu löschen oder – ohne gleichzeitige Vergabe einer Durchwahlnummer – anzulegen. Darüberhinaus können Sie hier Einstellungen für den Terminal-Typ treffen, die Systemtelefone BinTec CS300 konfigurieren und den Terminals Profile zuordnen.

➤ Gehen Sie zu **PABX** ➤ **TERMINALS**:

Folgendes Menüfenster öffnet sich:

XCENTRIC Setup Tool		BinTec Communications AG	
[PABX][TERMINAL]: Configure PABX Terminals		MyXcentric	
Terminal Name	Terminal Type	Destination	Extensions
2:1 - Phone 1	headset	phys 2:1	yes
2:1 - Phone 2	phone	phys 2:1	yes
2:1 - Phone 3	system phone	phys 2:1	yes
3:1 - Phone 1	phone	phys 3:1	yes
CAPI	internal	application	yes
DoorIntercom	internal	phys 1:1	yes
ISDN-Login	internal	isdnlogin	yes
Router	internal	ppp	yes
ADD	DELETE	EXIT	

Press <Ctrl-n>, <Ctrl-p> to scroll, <Space> tag/untag DELETE, <Return>

In diesem Menü sehen Sie alle konfigurierten physikalischen Endgeräte und die Subsysteme.

- Um ein Endgerät oder ein Subsystem zu löschen, markieren Sie es mit der **Leertaste** und wählen die Schaltfläche **DELETE**. Es können nur Terminals gelöscht werden, denen keine Durchwahlnummer zugewiesen ist, d.h. in der Spalte **Extensions** steht ein *no*.
- Um ein neues Terminal anzulegen, wählen Sie **ADD**.

Sie befinden sich in folgendem Menü (**PABX** ➤ **TERMINALS** ➤ **ADD**):

XCENTRIC Setup Tool		BinTec Communications AG
[PABX][TERMINAL][ADD]: Configure PABX Terminals		MyXcentric
Destination	physical	
Module	Slot 3 Unit 3	
Terminal Type	phone	
Profile	<none>	
Terminal Name	3:3 - Phone 1	
Primary Extension	<none>	
Assigned Extensions	0	
SAVE	CANCEL	
Enter integer range 0..214748364		

Dieses Menü enthält folgende Felder:

Feld	Bedeutung
Destination	Die Art des Terminals.
Module	Der Slot und die Unit, mit dem das Terminal verbunden ist. Erscheint nur bei Destination <i>physical</i> .
Terminal Type	<p>Hier haben Sie für physikalische Endgeräte die Auswahl zwischen verschiedenen Einstellungen. Mögliche Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>phone</i> (Standardwert) ■ <i>system phone</i> ■ <i>modem</i> ■ <i>answering machine</i> ■ <i>fax</i> ■ <i>headset</i> (nur für CTI-Applikationen, siehe dazu Kapitel 13.1.1, Seite 360) <p>Das Feld Terminal Type erscheint nur bei Destination <i>physical</i>.</p> <p>Haben Sie als Terminal Type den Wert <i>system phone</i> für ein Systemtelefon ausgewählt, erscheint zusätzlich das Feld System Serial No., in dem Sie die Seriennummer des Systemtelefons auswählen müssen. Beachten Sie dazu Kapitel 11.14, Seite 341.</p> <p>Die letzten vier der oben aufgelisteten Werte sind nur als Einstellungen für analoge Endgeräte sinnvoll.</p>

Feld	Bedeutung
Profile	Hier können Sie dem Terminal aus der Liste der im Menü PROFILES angelegten Profile ein Profil zuordnen. Beachten Sie zur Vergabe von Profilen unbedingt das Kapitel 11.11, Seite 309 .
Terminal Name	Der Terminal-Name.
Primary Extension	Dieses Feld erscheint nur bei analogen Endgeräten. Hier können Sie, wenn einem analogen Telefon mehr als eine Durchwahlnummer zugewiesen ist, angeben, welche Durchwahlnummer für abgehende Rufe verwendet werden soll.
Assigned Extensions	Die Anzahl der dem Terminal zugewiesenen Durchwahlnummern. Wenn dem Terminal mindestens eine Durchwahlnummer zugewiesen ist, erscheint das weitere Feld View Assigned Extensions .
View Assigned Extensions	Über diesen Menüpunkt gelangen Sie zu einem Untermenü, in dem Sie eine Liste der dem Terminal zugewiesenen Durchwahlnummern und der zugehörigen Benutzer sehen können.

Tabelle 11-20: **PABX** ➤ **TERMINALS** ➤ **ADD**

ToDo Um ein neues Terminal anzulegen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Geben Sie eine **Destination** ein. Für physikalische Endgeräte (Telefon, Fax) wählen Sie hier *physical* aus.
- Wenn Sie unter **Destination** *physical* eingestellt haben, wählen Sie unter **Module** den entsprechenden Slot und die entsprechende Unit.
- Bei physikalischen Endgeräten (Telefonen) können Sie unter **Terminal Type** außerdem die Art des Endgeräts auswählen. Zur Konfiguration der Systemtelefone BinTec CS300 siehe [Kapitel 11.14, Seite 341](#).

- Wählen Sie unter **Profile** gegebenenfalls ein Profil aus der Liste der angelegten Profile aus.
- Geben Sie bei **Terminal Name** einen Terminalnamen ein.
- Bei analogen Telefonen können Sie, wenn mehr als eine Durchwahlnummer zugeordnet ist, die **Primary Extension** auswählen.
- Verlassen Sie das Menü mit **SAVE**.

Sie befinden sich wieder im Menü mit der Liste der Terminals und sehen das gerade von Ihnen angelegte Terminal bereits in der Liste.

11.10 Rufumleitungen

Neben der Programmierung von Rufumleitungen über die Telefontastatur (siehe [Kapitel 3, Seite 37](#) und [Kapitel 4, Seite 41](#)) und im Menü **DIAL PLAN** (siehe [Kapitel 11.5, Seite 254](#)) haben Sie auch im Menü **CALL FORWARDING** (Untermenü des Menüs **PABX**) die Möglichkeit, Rufumleitungen für die vorhandenen Durchwahlnummern zu konfigurieren.

Sie können Rufumleitungen bei besetzt, nach Zeit und sofort wirksame Rufumleitungen konfigurieren. Die Konfiguration von Rufumleitungen ist nur für Durchwahlnummern (Extensions) physikalischer Terminals, analoger und ISDN-Telefone, sowie für CAPI sinnvoll.

Gehen Sie zu **PABX** ► **CALL FORWARDING**:

XCENTRIC Setup Tool		BinTec Communications AG	
[PABX][CALLFORW]: PABX Call Forwarding		MyXcentric	
Extension	User	Terminal Name	CF Mode
10	<none>	ISDN-Login	none
11	Donald	DoorIntercom	none
12	<none>	Router	none
13	default	CAPI	none
21	Donald	2:1 - Phone 1	none
26	Daisy	2:1 - Phone 2	busy
22	Mickey	2:1 - Phone 3	none
31	Minnie	3:1 - Phone 1	none

Press <Ctrl-n>, <Ctrl-p> to scroll, <Space> tag/untag DELETE, <Return> to edit

Hier sehen Sie eine Liste aller Durchwahlnummern, die im Moment auf **XCENTRIC** vergeben sind. In der Liste sind die Durchwahlnummern, zugehörige Benutzer und Terminal-Name und die gewählte Art der Rufumleitung angegeben.

- Um einen Eintrag zu editieren, markieren Sie den entsprechenden Eintrag und drücken Sie die **Eingabetaste**.

Folgendes Menüfenster öffnet sich:

XCENTRIC Setup Tool		BinTec Communications AG
[PABX][CALLFORW][EDIT]: PABX Call Forwarding		MyXcentric
Extension	22	
User Name	Mickey	
Terminal Name	2:1 - Phone 3	
CF Mode	busy_noreply	
Extension CF Busy	31	
Extension CF NoReply	31	
NoReply Timer	15	
SAVE		CANCEL
Use <Space> to select		

Das Menü enthält folgende Felder:

Feld	Bedeutung
Extension	Die Durchwahlnummer, für die eine Rufumleitung konfiguriert werden soll. Kann nicht editiert werden.
User Name	Der Benutzer, der dem physikalischen Endgerät (Terminal) zugeordnet ist. Kann nicht editiert werden.
Terminal Name	Der Name des Terminals kann nicht editiert werden.
CF Mode	Die Art der Rufumleitung. Hier können Sie zwischen fünf verschiedenen Optionen wählen. <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>none</i> (keine Rufumleitung) ■ <i>uncond</i> (Rufumleitung sofort) ■ <i>busy</i> (Rufumleitung bei besetzt) ■ <i>noreply</i> (Rufumleitung nach Zeit) ■ <i>busy_noreply</i> (Rufumleitung bei besetzt und nach Zeit)
Extension CF Busy	Die Rufnummer, an die ein Gespräch im Besetztfall weitergeleitet werden soll. Dieses Feld erscheint nur, wenn bei CF Mode <i>busy</i> oder <i>busy_noreply</i> gewählt wurde.
Extension CF NoReply	Die Rufnummer, an die ein Gespräch weitergeleitet werden soll, wenn es nicht entgegengenommen wird. Dieses Feld erscheint nur, wenn bei CF Mode <i>noreply</i> oder <i>busy_noreply</i> gewählt wurde.
Extension CF Uncond	Die Rufnummer, an die ein Gespräch bei Rufumleitung sofort weitergeleitet werden soll. Dieses Feld erscheint nur, wenn bei CF Mode <i>uncond</i> gewählt wurde.

Feld	Bedeutung
NoReply Timer	<p>Ein Timer für das Weiterleiten eines Gesprächs. Legt fest, wann ein Anruf weitergeleitet wird, wenn er nicht angenommen wird. Der Timer gibt die Zeit in Sekunden an.</p> <p>Der vorkonfigurierte Standardwert beträgt hier 15 s. Der Mindestwert ist 5 s. Ein sinnvoller Wertebereich liegt zwischen 8 s und 20 s.</p> <p>Dieses Feld erscheint nur, wenn bei CF Mode <i>noreply</i> oder <i>busy_noreply</i> gewählt wurde.</p>

Tabelle 11-21: **PABX** ► **CALL FORWARDING** ► Editieren eines Eintrags

ToDo Gehen Sie folgendermaßen vor:

- Wählen Sie unter **CF Mode** die Art der Rufumleitung, die Sie für die editierte Extension einrichten wollen.



Bei der Eingabe externer Rufnummern für die Konfiguration einer Rufumleitung müssen Sie immer die Nummer der Amtsholung (Trunk Prefix) vor der externen Rufnummer eingeben.

Die Amtsholung ist entweder die Nummer, die Sie wählen, bevor Sie einen externen Ruf machen oder – mit automatischer Amtsholung – die Nummer, die Sie als **Auto Dialout Number** (siehe [Kapitel 11.11, Seite 309](#)) für Ihr Telefon konfiguriert haben.

- Geben Sie gegebenenfalls unter **Extension CF Busy**, **Extension CF NoReply** bzw. **Extension CF Uncond** die Rufnummer ein, an die ein Anruf weitergeleitet werden soll.
- Geben Sie gegebenenfalls unter **NoReply Timer** die Zeit ein, nach der ein nicht angenommener Anruf weitergeleitet werden soll.
- Verlassen Sie das Menü mit **SAVE**.
Sie befinden sich wieder im Menü mit der Liste aller Extensions und sehen die gerade getroffenen Einstellungen für die jeweilige Extension in der Spalte **CF Mode**.
- Gehen Sie für alle Extensions, für die Rufumleitungen eingerichtet werden sollen, wie beschrieben vor.

11.11 Profile

Auf **XCENTRIC** können Sie einzelnen Durchwahnummern (Extensions) oder einzelnen Terminals (physikalischen Endgeräten und Subsystemen) Profile zurechnen.

Ein Profil enthält Informationen über die **Auto Dialout Number** (Trunk-Präfix zur automatischen Amtsholung), über die Wahlberechtigungen des jeweiligen Terminals und über die Erreichbarkeit des Terminals.

Im Menü **PROFILES** werden die Profile angelegt und im Menü **TERMINALS** (siehe [Kapitel 11.9, Seite 300](#)) bzw. im Menü **DIAL PLAN** (siehe [Kapitel 11.5, Seite 254](#)) den Terminals bzw. den Durchwahnummern zugeordnet.



XCENTRIC verhält sich in Bezug auf die Benutzung der konfigurierten Profile folgendermaßen:

1. Das der Durchwahlnummer zugeordnete Profil wird benutzt.
2. Ist der Durchwahlnummer kein Profil zugeordnet, wird das dem Terminal zugeordnete Profil benutzt.
3. Ist dem Terminal kein Profil zugeordnet, wird das Systemprofil (siehe [Kapitel 11.3, Seite 227](#)) benutzt.

Das der Durchwahlnummer zugeordnete Profil hat also die höchste Priorität.



Wir empfehlen, der Durchwahlnummer der TFE ein Profil zuzuweisen, das nur die Erreichbarkeit von intern gewährt (Wert für **Availability** ist *internal*).

Dadurch wird verhindert, daß ein externer Ruf via einer internen Rufumleitung den Türöffner betätigen könnte. Siehe auch [Kapitel 11.3, Seite 227](#).

Im Auslieferungszustand finden Sie drei Beispielprofile vorkonfiguriert, die Sie gegebenenfalls benutzen können.

Gehen Sie zu **PABX** ► **PROFILES**:

XCENTRIC Setup Tool		BinTec Communications AG	
[PABX][PROFILE]: Configure PABX Profiles		MyXcentric	
Name	Auto Dialout No Dial	Permission	Availability
autodialout/full access	0	full	full
internal only	<none>	internal	internal
no dialout	<none>	internal	full
ADD		DELETE	
		EXIT	
Press <Ctrl-n>, <Ctrl-p> to scroll, <Space> tag/untag DELETE, <Return> to edit			

In diesem Menü sehen Sie eine Liste der bereits konfigurierten Profile. In der obigen Abbildung sehen Sie die drei Profile, die im Auslieferungszustand von **XCENTRIC** bereits vorkonfiguriert sind. Diese Profile sind im Auslieferungszustand keinem Terminal zugeordnet.

Beispielprofile:

- *autodialout/full access*
Dieses Profil beinhaltet eine automatische Amtsholung mit dem Trunk-Präfix 0, vollständige Wahlerlaubnis und eine Erreichbarkeit von extern und intern.
- *internal only*
Dieses Profil beinhaltet keine automatische Amtsholung, d. h. es wird ohne Vorwahl des lokalen Präfixes intern telefoniert, es sind nur Gespräche nach intern erlaubt und das Terminal ist auch nur von intern erreichbar.
- *no dialout*
Dieses Profil beinhaltet keine automatische Amtsholung, d. h. es wird ohne Vorwahl des lokalen Präfixes intern telefoniert, es sind nur Gespräche nach intern erlaubt und das Terminal ist von intern und extern erreichbar.

Es werden der Name des Profils, die Auto Dialout Number, die Wahlberechtigungen und die Erreichbarkeit angezeigt. Eine Beschreibung der Bedeutung dieser Werte finden Sie in [Tabelle 11-22, Seite 315](#).

Sie können Profile löschen und Profile hinzufügen.



Sie können Profile auch löschen, wenn diese Durchwahlnummern (Extensions) oder Terminals zugeordnet sind.

Wird ein Profil gelöscht, das einer Durchwahlnummer oder einem Terminal zugeordnet war, so gilt nach der Priorität (siehe obigen Hinweis) das nächst zutreffende Profil.

Löschen eines Profils

Um ein Profil zu löschen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Gehen Sie im Menü **PABX** ➤ **PROFILES** mit der **Cursortaste** in der Liste auf das zu löschende Profil.
- Betätigen Sie die **Leertaste**.
Ein **D** erscheint vor dem Listeneintrag.
- Wählen Sie **DELETE**.
Das Profil ist gelöscht.

Anlegen eines neuen Profils

Um ein neues Profil anzulegen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Wählen Sie im Menü **PABX** ➤ **PROFILES** die Schaltfläche **ADD**.

Sie befinden sich im folgenden Menü:

XCENTRIC Setup Tool		BinTec Communications AG
[PABX][ADD]: Configure PABX Profiles		MyXcentric
Profile	Profile 1	
Auto Dialout Number	on 0	
Dial Permissions	full	
Availability	full	
SAVE	CANCEL	
Enter string, max length = 31 chars		

Das Menü enthält folgende Felder:



Beachten Sie zu den einzelnen Berechtigungsstufen, die in folgender Tabelle für das Feld **Dial Permission** beschrieben sind, daß eine höhere Berechtigungsstufe immer alle niedrigeren Berechtigungsstufen enthält. Die Berechtigung *national-special* enthält also auch die Berechtigungsstufen *national*, *local* und *internal*.

Die hier ausgeführten Bedeutungen der einzelnen Berechtigungen sind Vorschläge, die mit den von **XCENTRIC** automatisch generierten Standardlisten (siehe dazu [Kapitel 11.12, Seite 317](#)) übereinstimmen. Die tatsächliche Bedeutung der einzelnen Berechtigungen (*local*, *national*, *national-special* und *full*) sind natürlich von Ihrer benutzerspezifischen Konfiguration abhängig. Siehe dazu [Kapitel 11.12, Seite 317](#).

Feld	Bedeutung
Profile	Der Name des Profils.
Auto Dialout	<p>Hier können Sie einstellen, ob für das Profil die automatische Amtsholung eingeschaltet sein soll.</p> <p>Mögliche Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>on</i> (Standardeinstellung) ■ <i>off</i> <p>Wählen Sie hier <i>on</i>, muß unter Number ein Wahlpräfix eingetragen werden, das für die automatische Amtsholung verwendet wird. Das bedeutet, daß zum Herstellen einer internen Verbindung das lokale Präfix (#) gewählt werden muß und externe Verbindungen ohne Vorwahl (ohne Trunk-Präfix) gewählt werden (automatische Amtsholung).</p> <p>Wählen Sie für Auto Dialout <i>off</i>, wird ohne Vorwahl intern gewählt. Zum Herstellen einer externen Verbindung muß ein Trunk-Präfix (Amtsholung) gewählt werden.</p>
Number	<p>Hier tragen Sie für das Systemprofil das Wahlpräfix für die automatische Amtsholung ein, wenn unter Auto Dialout <i>on</i> gewählt wurde.</p> <p>Das Feld Number darf nicht unbedingt nur das Wahlpräfix beinhalten. Sie können z. B. das Wahlpräfix und dazu die Vorwahl eines Call-by-Call-Providers als Number eintragen.</p>

Feld	Bedeutung
Dial Permissions	<p>Hier vergeben Sie die Berechtigung zum Erstellen von Verbindungen von den Terminals (physikalische Endgeräten und Subsystemen) aus, die mit XCENTRIC verbunden sind. Die Beschreibungen der einzelnen Werte sind Vorschläge entsprechend der Standardkonfiguration der Wahlberechtigungen. Beachten Sie dazu den Hinweis vor dieser Tabelle.</p> <p>Mögliche Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="721 611 1222 707">■ <i>internal</i> Erlaubt nur das Herstellen interner Verbindungen. <li data-bbox="721 731 1222 894">■ <i>local</i> Erlaubt, interne Verbindungen und externe Verbindungen beschränkt auf das Ortsnetz herzustellen. Zusätzlich ist das Anwählen kostenloser Sondernummern erlaubt. <li data-bbox="721 918 1222 1185">■ <i>national</i> Erlaubt, interne Verbindungen und externe Verbindungen beschränkt auf das Inland herzustellen. Zusätzlich ist das Anwählen kostenloser Sondernummern erlaubt. Es dürfen keine Verbindungen zu Handy-Netzen oder Mehrwertdiensten aufgebaut werden. <li data-bbox="721 1209 1222 1448">■ <i>national-special</i> Erlaubt, interne Verbindungen und externe Verbindungen beschränkt auf das Inland herzustellen. Zusätzlich sind kostenlose Sondernummern, das Herstellen von Verbindungen zu Handy-Netzen und zu nationalen Mehrwertdiensten erlaubt.

Feld	Bedeutung
Dial Permissions	<p>■ <i>full</i> (Standardwert) Erlaubt, interne Verbindungen und jede Art von externen Verbindungen herzustellen.</p>
Availability	<p>Hier können Sie die Erreichbarkeit von Terminals (physikalische Endgeräten und Subsystemen) einstellen.</p> <p>Mögliche Werte:</p> <p>■ <i>full</i> (Standardwert) Terminals sind von intern und extern erreichbar.</p> <p>■ <i>internal</i> Terminals sind nur von intern erreichbar.</p> <p>■ <i>external</i> Terminals sind nur von extern erreichbar.</p>

Tabelle 11-22: **PABX** ► **PROFILES** ► **ADD**

- Geben Sie unter **Profile** einen Namen für das neue Profil ein.
- Wählen Sie den Wert für **Auto Dialout**.
- Haben Sie für **Auto Dialout on** gewählt, müssen Sie ein Wahlpräfix für **Number** eingeben.
- Wählen Sie **Dial Permission** aus.
- Wählen Sie **Availability** aus.
- Verlassen Sie das Menü mit der Schaltfläche **SAVE**.
Sie befinden sich wieder im übergeordneten Menü und sehen das neuangelegte Profil bereits in der Liste aufgeführt.
- Legen Sie alle erforderlichen Profile wie beschrieben an.



Die Zuordnung von Profilen zu Terminals oder Durchwahlnummern erfolgt im **TERMINALS** Menü bzw. im Menü **DIAL PLAN**. Siehe [Kapitel 11.9, Seite 300](#) und [Kapitel 11.5, Seite 254](#).



Werden Gruppenrufnummern im Menü **DIAL PLAN** Profile zugewiesen, wird nur der Wert für **Availability** wirksam, da von einer Gruppenrufnummer keine ausgehenden Rufe initiiert werden können.

11.12 Wahlberechtigungen (Dial Permissions)

Das Menü **PABX ▶ DIAL PERMISSIONS** dient zur Konfiguration der Wahlberechtigungen (Dial Permissions), die für die verschiedenen Profile verwendet werden. Wahlberechtigungen finden im Systemprofil (im Setup Tool im Menü **PABX ▶ STATIC SETTINGS**) Anwendung und in den Profilen (**PABX ▶ PROFILES**), die einem Terminal oder einer Durchwahlnummer zugeordnet werden können (siehe auch [Kapitel 11.11, Seite 309](#)).

Durch das Menü **PABX ▶ DIAL PERMISSIONS** ist es möglich, Wahlberechtigungen für verschiedene Länder anzupassen. Darüberhinaus können Telefon-Provider-Vorwahlen bei den Wahlberechtigungen berücksichtigt werden und bestimmte Vorwahlen oder Rufnummern systemweit gesperrt werden.

Für Deutschland und Frankreich können Standardlisten mit entsprechenden Berechtigungen automatisch erstellt werden, die Sie nur um Ihre lokalen Vorwahlen für die Berechtigung *local* selbst ergänzen müssen.

Ist die Liste mit den Wahlberechtigungen im Menü **DIAL PERMISSIONS** leer (siehe dazu auch [Kapitel 11.12.1, Seite 318](#)), dann ist keine Konfiguration für die Wahlberechtigungen vorhanden. Es bestehen keine Restriktionen für die Wahlberechtigungen. Jedes Profil, das mindestens die Wahlberechtigung *local* besitzt, erlaubt dann, beliebige Rufe nach extern aufzubauen.

11.12.1 Konfiguration der Dial Permissions im Setup Tool

Sie sehen eine Abbildung des Menüs **PABX** ► **DIAL PERMISSIONS** im Setup Tool mit der deutschen Standardkonfiguration im Editiermodus:

What to do		Edit existing Table	
Number	Permission	Status	Description
0	national	ok	national prefix =
00	full	ok	international pref
00800	local	ok	international free
0100??	provider	ok	alternative carrier
010[1-9]?	provider	ok	alternative carrier
0130	local	ok	old style national
01910	local	ok	T-Online account v
ADD	DELETE	EXIT	

Use <Space> to select

Das Menü enthält die folgenden Felder:

Feld	Bedeutung
What to do	<p>Dieses Feld enthält die verschiedenen Optionen/Modi, die Ihnen in diesem Menü zur Verfügung stehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Edit existing Table</i> ■ <i>Reinitialise Table to Country Defaults</i> ■ <i>Clear Table</i> <p>Eine detaillierte Beschreibung der Optionen finden Sie in Tabelle 11-24, Seite 322.</p>
Reinit Table for Country	<p>Dieses Feld erscheint nur, wenn unter What to do die Option <i>Reinitialise Table to Country Defaults</i> eingestellt ist.</p> <p>Sie können dann in diesem Feld das Land einstellen, für das die Standardwerte erstellt werden sollen. Mögliche Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>germany</i> ■ <i>france</i>

Feld	Bedeutung
Number, Permission, Status und Description	<p>Wenn unter What to do die Option <i>Edit existing Table</i> eingestellt ist, sehen Sie hier eine Liste der eingetragenen Vorwahlen und Berechtigungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Number enthält die Anfangsziffern der Rufnummern, für die die Berechtigung gültig ist. Beachten Sie dazu die Verwendung der Wildcards, die in Tabelle 11-27, Seite 328 beschrieben ist. ■ Permission enthält die benötigte Berechtigung. ■ Status beschreibt, ob der Eintrag gültig ist. ■ Description enthält eine Beschreibung des Eintrags. <p>Eine ergänzende Beschreibung der Listeneinträge finden Sie in Tabelle 11-25, Seite 324.</p>

Tabelle 11-23: **PABX** ➔ **DIAL PERMISSIONS**

Optionen/Modi, die das Feld **What to do** annehmen kann:

Mögliche Werte	Bedeutung
<i>Edit existing Table</i>	<p>Mit dieser Option können Sie die Einträge in der Liste bearbeiten bzw. neue Einträge erstellen.</p> <p>Mit der ADD-Schaltfläche fügen Sie einen Eintrag hinzu. Siehe dazu auch Tabelle 11-25, Seite 324.</p> <p>Mit der DELETE-Schaltfläche löschen Sie Einträge, die Sie zuvor zum Löschen gekennzeichnet haben.</p> <p>Indem Sie einen Eintrag markieren und die Eingabetaste drücken, wird der Eintrag editiert.</p>
<i>Reinitialise Table to Country Defaults</i>	<p>Mit dieser Option können Sie für ein bestimmtes Land eine Standardliste von Vorwahlen erstellen lassen. Beachten Sie, daß das Durchführen dieser Option alle vorhergehenden Einträge löscht, d. h. von Ihnen zuvor selbst angelegte Einträge verloren gehen.</p> <p>Wenn Sie das Feld What to do verlassen, erscheint das Feld Reinit Table for Country, indem Sie das Land auswählen, für das die Standardliste angelegt werden soll. Siehe Tabelle 11-23, Seite 320.</p> <p>Diese Option – die automatische Generierung der Liste – wird gestartet, indem Sie die Schaltfläche Perform Operation betätigen.</p> <p>Bei dieser Liste handelt es sich nur um standardmäßig vorgeschlagene Werte, die für den Einzelfall optimiert werden können. Die generierte Liste müssen Sie anschließend weiterbearbeiten, um die für Sie zusätzlich zutreffenden Einträge der Permission local hinzuzufügen. Auch andere Einträge können hinzugefügt oder editiert werden.</p>

Mögliche Werte	Bedeutung
<i>Clear Table</i>	Mit dieser Option löschen Sie die gesamte Liste der Einträge. Diese Option – das Löschen der gesamten Liste – wird gestartet, indem Sie die Schaltfläche Perform Operation betätigen.

Tabelle 11-24: **What to do**

Fügen Sie einen Eintrag zur Liste der Wahlberechtigungen mit der Schaltfläche **ADD** hinzu oder editieren Sie einen Eintrag, dann gelangen Sie in folgendes Menü:

XCENTRIC Setup Tool		BinTec Communications AG	
[PABX][EDIT]: Configure Dial Permissions		MyXcentric	
Number	0130		
Permission	local		
Description	old style national free numbers		
Status	ok		
Hints:			
Number: prefix of numbers to be dialled externally (i.e. w/o =			
trunk prefix)			
sort of regular expressions are allowed:			
[...] denotes a set of digits, where ranges can be			
given like 'a-b'; also the set can be inver-			
ted by supplying '^' as first character in set			
examples:			
	[701]	= 0, 1, 7	v
SAVE		CANCEL	
Enter string, max length = 38 chars			

Dieses Menü enthält folgende Felder:

Feld	Bedeutung
Number	<p>Die Anfangsziffern der Rufnummern, auf die die Wahlberechtigung (Permission) zutreffen soll.</p> <p>Zur Eingabe der Nummer sind die Wildcards erlaubt, die in der Tabelle 11-27, Seite 328 beschrieben sind.</p>
Permission	<p>Permission gibt die Art der benötigten Berechtigung für die unter Number eingetragene Vorwahl/Ziffernfolge an. Es sind folgende Werte möglich, wie sie im Setup Tool als Dial Permission für ein Profil ausgewählt werden können:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>local</i> ■ <i>national</i> ■ <i>national-special</i> ■ <i>full</i> <p>Darüber hinaus können noch die Werte</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>provider</i> ■ <i>deny</i> <p>vergeben werden.</p> <p>Eine detaillierte Beschreibung der Werte finden Sie in Tabelle 11-26, Seite 326.</p>
Description	<p>Hier können Sie eine kurze Beschreibung des Eintrags eingeben.</p>

Feld	Bedeutung
Status	<p>Der Wert dieses Feldes gibt an, ob der Eintrag gültig ist. Es sind drei verschiedene Werte möglich:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>ok</i> ■ <i>format_error</i> ■ <i>exists_error</i> <p><i>ok</i> markiert einen gültigen Eintrag.</p> <p><i>format_error</i> zeigt an, daß im Feld Number ein formaler Eingabefehler vorliegt. Es sind z. B. unerlaubte Zeichen eingetragen.</p> <p><i>exists_error</i> zeigt an, daß im Feld Number eine Vorwahlnummer bzw. Rufnummer eingetragen ist, die bereits als Eintrag besteht oder mit einem anderen Eintrag mit Hilfe von Wildcards abgedeckt ist.</p> <p>Mit <i>format_error</i> oder <i>exists_error</i> markierte Einträge werden nicht berücksichtigt.</p>
Hints	Hier erhalten Sie Hilfe zur Eingabe der Werte.

Tabelle 11-25: **PABX** ➤ **DIAL PERMISSIONS** ➤ **ADD/EDIT**

Werte, die das Feld **Permission** im Menü **PABX** ➤ **DIAL PERMISSIONS** ➤ **ADD/EDIT** annehmen kann:



Beachten Sie zu den einzelnen Berechtigungsstufen, daß eine höhere Berechtigungsstufe immer alle niedrigeren Berechtigungsstufen enthält. Die Berechtigung *national-special* enthält also auch die Berechtigungsstufen *national*, *local* und *internal*.

Die hier ausgeführten Bedeutungen der einzelnen Berechtigungen sind Vorschläge, die mit den von **XCENTRIC** automatisch generierten Standardlisten (siehe dazu [Tabelle 11-24, Seite 322](#)) übereinstimmen. Die tatsächliche Bedeutung der einzelnen Berechtigungen (*local*, *national*, *national-special* und *full*) sind natürlich von Ihrer benutzerspezifischen Konfiguration abhängig.

Mögliche Werte	Bedeutung
<i>local</i>	<p>Diese Berechtigung erlaubt, interne Verbindungen und externe Verbindungen beschränkt auf das Ortsnetz herzustellen. Zusätzlich ist das Anwählen kostenloser Sondernummern erlaubt.</p> <p>Im Setup Tool als Dial Permission für ein Profil auswählbar.</p>
<i>national</i>	<p>Diese Berechtigung erlaubt, interne Verbindungen und externe Verbindungen beschränkt auf das Inland herzustellen. Zusätzlich ist das Anwählen kostenloser Sondernummern erlaubt. Es dürfen keine Verbindungen zu Handy-Netzen oder Mehrwertdiensten aufgebaut werden.</p> <p>Im Setup Tool als Dial Permission für ein Profil auswählbar.</p>
<i>national-special</i>	<p>Diese Berechtigung erlaubt, interne Verbindungen und externe Verbindungen beschränkt auf das Inland herzustellen. Zusätzlich sind kostenlose Sondernummern, das Herstellen von Verbindungen zu Handy-Netzen und zu nationalen Mehrwertdiensten erlaubt.</p> <p>Im Setup Tool als Dial Permission für ein Profil auswählbar.</p>
<i>full</i>	<p>Diese Berechtigung erlaubt, interne Verbindungen und externe Verbindungen jeder Art herzustellen.</p> <p>Im Setup Tool als Dial Permission für ein Profil auswählbar.</p>

Mögliche Werte	Bedeutung
<i>provider</i>	<p><i>provider</i> dient dazu, Vorwahlen von alternativen Telefon-Providern bei der Überprüfung der Berechtigungen (Permissions) zu erkennen.</p> <p>Ist z. B. die <i>0100??</i> als Number mit der Permission <i>provider</i> konfiguriert, wird der Anfang einer Rufnummer mit "010012" als Telefon-Provider-Vorwahl erkannt. Erst die darauf folgenden Ziffern werden hinsichtlich der Berechtigung überprüft.</p> <p>Siehe auch im folgenden eine Sonderform des Eintrags.</p>
<i>deny</i>	<p>Der Wert <i>deny</i> dient dazu, das Wählen einer Vorwahl oder einer Rufnummer systemweit zu verbieten. Ist z. B. die <i>012345</i> als Number mit der Permission <i>deny</i> konfiguriert, darf diese Rufnummer/Vorwahl von XCENTRIC aus nicht gerufen werden.</p>

Tabelle 11-26: **Permission**

Sonderform des Eintrags für die **Permission** *provider*

Im Gegensatz zu Deutschland, wo die Vorwahlen für alternative Provider der Standard-Provider-Vorwahl vorweggestellt werden, gibt es Länder, in denen "0" am Anfang der Rufnummer für den Standard-Telefon-Provider durch die Vorwahl eines alternativen Telefon-Providers ersetzt werden muß (z. B. in Frankreich). Hierfür wurde noch eine Sonderform eines Eintrags mit dem Wert *provider* für **Permission** eingeführt.

Im folgenden Beispiel sehen Sie eine solche Sonderform des Eintrags:

Es besteht eine Wahlberechtigung *local* für die Ziffernfolge "0123", wobei die "0" die Vorwahl des Standard-Telefon-Providers ist. Der Eintrag mit der **Permission** *provider* hat den Wert *7:0* für das Feld **Number**, wobei 7 die Vorwahl des alternativen Telefon-Providers ist, die von **XCENTRIC** zur Überprüfung der Berechtigungen durch die 0 ersetzt wird. Folglich spart man sich in

diesem Beispiel einen zweiten Eintrag der **Permission** *local* für die Ziffernfolge "7123".

XCENTRIC Setup Tool		BinTec Communications AG
[PABX][EDIT]: Configure Dial Permissions		MyXcentric
Number	7:0	
Permission	provider	
Description	alternative provider	
Status	ok	
Hints:		
Number: prefix of numbers to be dialled externally (i.e. w/o trunk prefix) = sort of regular expressions are allowed: [...] denotes a set of digits, where ranges can be given like 'a-b'; also the set can be inverted by supplying '^' as first character in set examples: [701] = 0, 1, 7		
SAVE		CANCEL
Enter string, max length = 38 chars		

Damit ist es möglich, alle Berechtigungseinträge nur für einen Telefon-Provider anzulegen und mittels oben genannter Einträge für alternative Telefon-Provider auf die bereits vorhandenen Berechtigungseinträge zu verweisen. Eine Mehrfacheingabe von Berechtigungseinträgen für verschiedene Telefon-Provider wird vermieden.

Wildcardcards für das Feld Number

Wildcardcards, die zur Eingabe im Feld **Number** verwendet werden dürfen:

Wildcard	Beschreibung	Beispieleintrag	paßt auf ...
?	Steht für eine beliebige Ziffer.	0100??	010000 010001 010002 ... 010099
[...]	Beschreibt eine Menge von Ziffern, wobei ...		
	■ die Ziffern aufeinanderfolgen können.	0100[127]	01001 01002 01007
	■ Bereiche mit "-" angegeben werden können.	0100[1-3]	01001 01002 01003
	■ die angegebene Menge durch "^" negiert werden kann. "^" darf nur direkt nach der öffnenden Klammer stehen, d. h. nur die gesamte Menge kann negiert werden.	0100[~3-9]	01000 01001 01002
	■ eine Kombination der obigen Möglichkeiten verwendet werden kann.	0100[^014-7]	01002 01003 01008 01009

Tabelle 11-27: Wildcards zur Verwendung im Feld **Number** im Menü **PABX** ► **DIAL PERMISSIONS** ► **ADD/EDIT**

Verschiedene Konfigurationsschritte im Menü *DIAL PERMISSIONS*



Im Zusammenhang mit der Konfiguration im Menü *DIAL PERMISSIONS* müssen folgende Punkte beachtet werden:

- Für den Aufbau eines externen Rufs ist immer die Berechtigungsstufe (**Permission**) Voraussetzung, die der längsten übereinstimmenden Vorwahl/Ziffernfolge (**Number**) zugeordnet ist.
Beispiel: Um einen Ruf mit der Rufnummer 0080012345 aufzubauen, ist die **Permission local** (Eintrag: **Number** ist 00800 und **Permission** ist *local* für international kostenlose Rufnummern) und nicht die **Permission full** (Eintrag: **Number** ist 00 und **Permission** ist *full* für internationale Rufnummern) Voraussetzung.
- Der Vorwahl/Ziffernfolge, die für das Feld **Number** eingetragen wird, muß innerhalb der Liste der Wahlberechtigungen einmalig sein.
Beispiel: Enthält die Liste bereits einen Eintrag mit 090[0-5] für das Feld **Number**, darf kein zweiter Eintrag mit 0904 im Feld **Number** konfiguriert werden.
Konfigurationsfehler werden im Feld **Status** für den zuletzt angelegten Eintrag mit *exists_error* angezeigt. Siehe [Tabelle 11-25, Seite 324](#).
- Verwenden Sie die Option *Reinitialise Table to Country Defaults*, müssen mindestens die lokal gültigen Einträge (Ortsbereich-Vorwahlen) von Hand konfiguriert werden.

Standardisierte Liste anlegen



Um eine standardisierte Liste von Wahlberechtigungen (Dial Permissions) automatisch anlegen zu lassen, gehen Sie folgendermaßen vor:

Beachten Sie, daß das automatische Anlegen einer Standardliste von Wahlberechtigungen (Dial Permissions) alle zuvor vorhandenen Einträge der Liste löscht.

- Gehen Sie zum Menü **PABX** ➤ **DIAL PERMISSIONS**.
- Wählen Sie im Feld **What to do** die Option *Reinitialise Table to Country Defaults*.

- Wählen Sie im Feld **Reinit Table for Country** *france* oder *germany*, je nachdem, in welchem Land Sie die Wahlberechtigungen verwenden wollen.
- Markieren Sie **Perform Operation** und betätigen Sie die **Eingabetaste**, um die Option zu starten.
Eine Standardliste mit Wahlberechtigungen wird für das entsprechende Land erstellt. Sie können nun damit fortfahren, die Liste für Ihren Standort und Ihre Firma anzupassen.

Hinzufügen oder Bearbeiten eines Eintrags

Um einen Eintrag in der Liste der Wahlberechtigungen (Dial Permissions) zu verändern oder einen neuen Eintrag hinzuzufügen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Wählen Sie im Menü **PABX** ➤ **DIAL PERMISSIONS** einen Eintrag aus der Liste aus und drücken Sie die **Eingabetaste**, um einen bestehenden Eintrag zu bearbeiten. Wählen Sie die Schaltfläche **ADD**, um einen Eintrag hinzuzufügen.
- Geben Sie eine Ziffernfolge für **Number** ein bzw. passen Sie den Eintrag des Feldes an.
- Wählen Sie die **Permission** aus.
- Geben Sie im Feld **Description** eine Beschreibung an bzw. passen Sie sie an.
Das Feld **Status** sehen Sie nur bei einem bereits bestehenden Eintrag, der editiert wurde. Wird ein neuer Eintrag angelegt, wird dieses Feld erst beim Speichern des Eintrags angelegt.
- Verlassen Sie das Menü mit **SAVE**.
- Überprüfen Sie in der Liste, ob der neue/geänderte Eintrag den **Status** *ok* angenommen hat. Bei einer Fehlermeldung (siehe [Tabelle 11-25, Seite 324](#)) müssen Sie den Eintrag korrigieren, andernfalls bleibt der Eintrag unwirksam.
Sie haben einen neuen Eintrag angelegt bzw. einen bestehenden Eintrag angepaßt.

Liste löschen

Um eine Liste mit Wahlberechtigungen (Dial Permissions) zu löschen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Gehen Sie zum Menü **PABX** ➤ **DIAL PERMISSIONS**.

- Wählen Sie im Feld **What to do** die Option *Clear Table*.
- Markieren Sie **Perform Operation** und betätigen Sie die **Eingabetaste**, um die Option zu starten.

Alle Einträge der Liste der Wahlberechtigungen (Dial Permissions) wurden gelöscht.

11.13 LCR (Least Cost Routing)

XCENTRIC verfügt über eine LCR-Funktion. Es können für unterschiedliche Vorwahlbereiche und Tageszeiten unterschiedliche Telefon-Provider konfiguriert werden.

Die Konfiguration von LCR erfolgt durch das Laden einer LCR-Konfigurationsdatei, die Sie mit der Windows-Applikation **BinTec LCR Manager** erstellen können.

Im folgenden finden Sie zuerst eine Übersicht über die Vorgehensweise bei der LCR-Konfiguration, anschließend eine Beschreibung der Setup-Tool-Menüs und abschließend eine detaillierte Schritt-für-Schritt-Anleitung.

11.13.1 Übersicht

Die Konfiguration von LCR auf **XCENTRIC** erfolgt durch die LCR-Konfigurationsdatei, die Sie mit der Windows-Applikation **BinTec LCR Manager** erstellen. Die Applikation **BinTec LCR Manager** finden Sie auf Ihrer BinTec ISDN Companion CD oder im Download-Bereich von **XCENTRIC** auf BinTec's Website.

Nach dem Erstellen der LCR-Konfigurationsdatei, transferieren Sie die Datei via TFTP von Ihrem PC in das interne Flash von **XCENTRIC**. Dort wird die Datei unter dem Namen "boot_lcr" gespeichert. Weiter werden die Konfigurationswerte für LCR ins RAM von **XCENTRIC** geladen.

Sie müssen dann LCR aktivieren.

Eine detaillierte Schritt-für-Schritt-Anleitung zur Konfiguration von LCR finden Sie in [Kapitel 11.13.3, Seite 338](#).

11.13.2 Menüs zu LCR

Menü *LCR* Im Hauptmenü des Setup Tools finden Sie das Menü ***LCR***. Wählen Sie ***LCR***, dann befinden Sie sich in diesem Menü. Die folgende Abbildung des Setup Tools enthält keine realen Einträge:

```

XCENTRIC Setup Tool                               BinTec Communications AG
[LCR]: Least Cost Routing Settings                 MyXcentric

Admin Status          enable
Configuration >

Mon Nov 27 11:02:48 2000 (Workday) - Current Settings are:

Prefix                Carrier                Access Code
0161                  Provider 3                01234
0170                  Provider 3                01234
0171                  Provider 3                01234
0172                  Provider 3                01234
0173                  Provider 3                01234
0176                  Provider 3                01234
0177                  Provider 4                05678

                SAVE                EXIT

Use <Space> to select

```

Das Menü enthält folgende Felder:

Feld	Bedeutung
Admin Status	Hier aktivieren (<i>enable</i>) oder deaktivieren (<i>disable</i>) Sie LCR für XCENTRIC .
Configuration	Über Configuration gelangen Sie in ein Untermenü, in dem Sie eine LCR-Konfigurationsdatei via TFTP transferieren und laden können. Das Menü wird im folgenden erklärt.
Prefix, Carrier, Access Code	In dieser Liste sehen Sie die LCR-Einstellungen, die aktuell aktiv sind, wenn LCR in Admin Status aktiviert ist. In der darüberliegenden Zeile werden entsprechend Datum, Wochentag, Uhrzeit und die Art des Wochentags (<i>Workday, Saturday, Sunday</i>) eingeblendet. Die Liste enthält das Prefix (Anfang der Rufnummer, für die ein bestimmter Telefon-Provider gewählt werden soll), den Carrier (Name des Telefon-Providers) und den Access Code (Vorwahl für den Telefon-Provider).

Tabelle 11-28: **LCR**

Menü LCR ► Wählen Sie im oben beschriebenen Menü **LCR** den Punkt **Configuration**, dann gelangen Sie ins Menü zum Transferieren und Laden der LCR-Konfiguration:

XCENTRIC Setup Tool		BinTec Communications AG
[LCR][CONFIG]: LCR Configuration Handling		MyXcentric
Operation	Get: TFTP -> FLASH(boot_lcr)	
TFTP Server	192.168.1.1	
File Name	xc_lcr.csv	
Operation State	done	
	START OPERATION	EXIT
Use <Space> to select		

Das Menü enthält folgende Felder:

Feld	Bedeutung
Operation	Aktion, die Sie ausführen möchten. Siehe Tabelle 11-30, Seite 336 .
TFTP-Server	Die IP-Adresse oder der Host-Name (falls der Host-Name aufgelöst werden kann) des TFTP-Servers, von dem Sie eine LCR-Konfigurationsdatei transferieren wollen.
File Name	Name der LCR-Konfigurationsdatei auf dem TFTP-Server; in der Regel ohne Pfadangabe. In Ausnahmefällen kann es für bestimmte Unix-TFTP-Server hier notwendig sein, den Dateinamen mit Pfadangabe einzugeben.
Operation State	Status der letzten bzw. aktuell durchgeführten Aktion.

Tabelle 11-29: **LCR** ► **CONFIGURATION**

Das Feld **Operation** enthält folgende Auswahlmöglichkeiten:

Mögliche Werte	Bedeutung
<i>Get: TFTP -> FLASH(boot_lcr)</i>	Transferiert die LCR-Konfigurationsdatei File Name von TFTP-Host mit der IP-Adresse TFTP Server ins interne Flash. Im Flash erhält die LCR-Konfigurationsdatei den Namen "boot_lcr". Eine Konfigurationsdatei "boot_lcr", die bereits im Flash gespeichert ist, wird dabei überschrieben. Da die Konfigurationsdatei ins Flash und nicht ins RAM transferiert wird, ist anschließend das Ausführen von <i>Load: FLASH(boot_lcr) -> MEMORY</i> erforderlich, damit die Einstellungen ins RAM von XCENTRIC geladen werden.
<i>Load: FLASH(boot_lcr) -> MEMORY</i>	Lädt die LCR-Konfigurationsdatei "boot_lcr" vom internen Flash ins RAM von XCENTRIC .
<i>Update: Get + Load</i>	Diese Operation führt die beiden oben beschriebenen Vorgänge nacheinander aus. Die LCR-Konfigurationsdatei wird via TFTP ins interne Flash von XCENTRIC transferiert und ins RAM geladen. Eine Konfigurationsdatei "boot_lcr", die bereits im Flash gespeichert ist, wird dabei überschrieben.

Tabelle 11-30: **Operation**

Das Feld **Operation State** kann für die Operation *Get: TFTP -> FLASH(boot_lcr)* folgendes anzeigen:

Mögliche Meldungen	Bedeutung
<i>Running ...</i>	Die Operation wird gerade ausgeführt.
<i>Done</i>	Die Operation wurde erfolgreich ausgeführt.
<i>Error</i>	Die Operation konnte nicht vollständig ausgeführt werden.

Tabelle 11-31: **Operation State** für *Get: TFTP -> FLASH(boot_lcr)*

Das Feld **Operation State** kann für die Operation *Load: FLASH(boot_lcr) -> MEMORY* folgendes anzeigen:

Mögliche Meldungen	Bedeutung
<i>Running (<table>) ...</i>	Die Operation wird gerade ausgeführt. Die Tabelle (<table>) wird gerade bearbeitet.
<i>Done</i>	Die Operation wurde erfolgreich ausgeführt.
<i>Error (<table>)</i>	Die Operation konnte nicht vollständig ausgeführt werden. Die Operation wurde beim Laden der Tabelle (<table>) abgebrochen.

Tabelle 11-32: **Operation State** für *Load: FLASH(boot_lcr) -> MEMORY*

Das Feld **Operation State** kann für die Operation *Update: Get + Load* folgendes anzeigen:

Mögliche Meldungen	Bedeutung
<i>Running TFTP -> FLASH ... Running FLASH -> MEMORY (<table>) ...</i>	Der Transfer vom TFTP-Server ins interne Flash von XCENTRIC bzw. das Laden vom internen Flash ins RAM wird gerade ausgeführt. Die Tabelle (<table>) wird im zweiten Fall gerade bearbeitet.
<i>Done</i>	Die Operation wurde erfolgreich ausgeführt.
<i>Error TFTP -> FLASH Error FLASH -> MEMORY (<table>)</i>	Der Transfer vom TFTP-Server ins interne Flash von XCENTRIC bzw. das Laden vom internen Flash ins RAM konnte nicht vollständig ausgeführt werden. Die Operation wurde im zweiten Fall beim Laden der Tabelle (<table>) abgebrochen.

Tabelle 11-33: **Operation State** für *Update: Get + Load*

Der Platzhalter <table> in [Tabelle 11-32, Seite 337](#) und in [Tabelle 11-33, Seite 337](#) steht für die Namen der LCR-MIB-Tabellen *lcrtimezone*, *lcrroute* oder *lcrcarrier*.

11.13.3 Schrittweises Vorgehen zur Konfiguration von LCR

Im folgenden wird in Einzelschritten die Konfiguration von LCR beschrieben. Die Beschreibung gilt sowohl für die erstmalige Konfiguration von LCR als auch für das Laden einer neuen LCR-Konfiguration. Diese Beschreibung nutzt die Windows-Applikation **BinTec LCR Manager** und das Setup Tool zur Konfiguration von LCR.

Folgende drei Schritte sind erforderlich, um LCR auf **XCENTRIC** zu konfigurieren:

1. Erstellen einer LCR-Konfigurationsdatei.
2. Speichern der LCR-Konfigurationsdatei via TFTP in das interne Flash EEPROM von **XCENTRIC** und Laden der LCR-Konfiguration vom internen Flash ins RAM von **XCENTRIC**.



Die LCR-Konfigurationsdatei kann auch auf der Flash Card von **XCENTRIC** gespeichert werden und von dort ins RAM von **XCENTRIC** geladen werden. Siehe dazu auch [Kapitel 16.2, Seite 507](#).

3. Aktivieren von LCR und Speichern der Konfiguration.

Erstellen einer LCR-Konfigurationsdatei

- Erstellen Sie die LCR-Konfigurationsdatei mit Hilfe der Windows-Applikation **BinTec LCR Manager**. Siehe dazu [Kapitel 11.13.1, Seite 332](#).

Speichern der LCR-Konfigurationsdatei in das interne Flash von **XCENTRIC** via TFTP und Laden der LCR-Konfiguration ins RAM von **XCENTRIC**

- Richten Sie auf einem Rechner in Ihrem LAN einen TFTP-Server ein und kopieren Sie die LCR-Konfigurationsdatei in das TFTP-Verzeichnis des Rechners.
Die DIME Tools von BinTecs BRICKware for Windows enthalten einen TFTP-Server für einen Windows-PC. Siehe dazu die Dokumentation [BRICKware for Windows](#).

- Loggen Sie sich auf **XCENTRIC** ein und starten Sie das Setup Tool. Im Setup Tool wählen Sie das Menü **LCR** ➤ **CONFIGURATION**.

```

XCENTRIC Setup Tool                               BinTec Communications AG
[LCR][CONFIG]: LCR Configuration Handling          MyXcentric

Operation                Update: Get + Load
TFTP Server              192.168.1.1
File Name                xc_lcr.csv
Operation State         done

                START OPERATION                EXIT

Use <Space> to select

```

- Nehmen Sie die notwendigen Einstellungen vor und führen Sie die Operation *Update: Get + Load* durch. Die LCR-Konfigurationsdatei erhält dabei im internen Flash von **XCENTRIC** den Namen "boot_lcr", damit die LCR-Tabellen aus der Konfigurationsdatei beim Systemstart automatisch geladen werden. Weiterhin wird die LCR-Konfiguration ins RAM von **XCENTRIC** geladen. Eine Konfigurationsdatei "boot_lcr", die bereits im Flash gespeichert ist, wird dabei überschrieben. Detaillierte Informationen zum Menü **LCR** finden Sie in [Kapitel 11.13.2, Seite 333](#).

Aktivieren von LCR und Speichern der Konfiguration

- Um LCR auf **XCENTRIC** zu aktivieren, verlassen Sie das Menü **LCR** ➤ **CONFIGURATION** mit **EXIT**. Sie befinden sich im Menü **LCR**.

Die folgende Abbildung des Setup Tools enthält keine realen Einträge:

```

XCENTRIC Setup Tool                               BinTec Communications AG
[LCR]: Least Cost Routing Settings                 MyXcentric

Admin Status          enable
Configuration >

Mon Nov 27 11:02:48 2000 (Workday) - Current Settings are:

Prefix                Carrier                Access Code
0161                  Provider 3                01234
0170                  Provider 3                01234
0171                  Provider 3                01234
0172                  Provider 3                01234
0173                  Provider 3                01234
0176                  Provider 3                01234
0177                  Provider 4                05678

                        SAVE                        EXIT

Use <Space> to select

```

- Wählen Sie im Feld **Admin Status** *enable* und verlassen Sie das Menü mit **SAVE**.
- Verlassen Sie das Setup Tool mit **Save as boot configuration and exit**.

LCR ist nun mit der aus der LCR-Konfigurationsdatei geladenen Konfiguration aktiv. Die aktuelle Konfiguration wurde gespeichert, so daß LCR bei einem Neustart von **XCENTRIC** auch weiterhin aktiv ist.



Für eine detaillierte Beschreibung zu LCR und der LCR-Konfigurationsdatei beachten Sie bitte den Download-Bereich von **XCENTRIC** unter www.bintec.de.

11.14 Systemtelefone BinTec CS300

Speziell abgestimmt auf **XCENTRIC** bietet die BinTec Communications AG die Systemtelefone BinTec CS300 an. Diese Systemtelefone bieten Ihnen eine Reihe von komfortablen Funktionen. Eine Übersicht darüber, welche Funktionen des Systemtelefons BinTec CS300 zum jeweiligen Software-Release-Stand von **XCENTRIC** implementiert sind, finden Sie unter <http://www.bintec.de/XCENTRIC/de/loesungen/index.html>.

In den folgenden Kapiteln finden Sie eine Übersicht zur Konfiguration der Systemtelefone und eine detaillierte Schritt-für-Schritt-Anleitung, die Sie zur Installation und Konfiguration der Systemtelefone BinTec CS300 beachten müssen.

11.14.1 Übersicht über Konfigurationselemente im Setup Tool und in der MIB

Setup Tool

Im Setup Tool kann in der Terminal-Konfiguration der Typ *system phone* ausgewählt werden. Wird dieser ausgewählt, muß die Seriennummer des jeweiligen Systemtelefons ausgewählt werden.

Im Menü **PABX** ➔ **TERMINAL** ➔ **ADD/EDIT** finden Sie diese Einstellungen:

XCENTRIC Setup Tool		BinTec Communications AG
[PABX][TERMINAL][EDIT]: Configure PABX Terminals		MyXcentric
Destination	physical	
Module	Slot 3 Unit 3	
Terminal Type	system phone	
Profile	<none>	
System Serial No.	001234567	
Terminal Name	3:3 - Phone 1	
Assigned Extensions	1	
View Assigned Extensions	>	
SAVE		CANCEL
Use <Space> to select		

Für das Feld **Terminal Type** steht der Wert *system phone* zur Verfügung. Ist dieser Wert ausgewählt, erscheint das Feld **System Serial No.**.

Das Feld **System Serial No.** enthält eine Liste der Seriennummer von Systemtelefonen, die aktuell diesem internen S₀-Anschluß zugeordnet sind oder die seit dem Systemstart von **XCENTRIC** erfolglos versucht haben, sich an dieser Unit anzumelden. Seriennummern, die bereits anderen Endgeräten zugeordnet wurden, erscheinen hier nicht mehr.



Hier wird die interne Seriennummer des Systemtelefons benötigt, die aus der Software des Systemtelefons ausgelesen wird. Die hier benötigte interne Seriennummer entspricht nicht der Seriennummer, die auf der Verpackung des Telefons bzw. auf dem Telefon selbst aufgedruckt ist.

Die Vorgehensweise, um hier die korrekte Seriennummer auszuwählen, finden Sie in [Kapitel 11.14.2, Seite 345](#) beschrieben.

MIB

In der MIB gibt es in der PABX-Gruppe die Tabelle **systemTerminalTable** für die Systemtelefone.

Die **systemTerminalTable** enthält folgende Variablen:

```
xcentric:> systemTerminalTable  
  
inx   SerialNo(*rw)   AutoMove(-rw)   SWVersion(ro)  
      RelDate(ro)   Country(ro)     OEMString(ro)  
      DBVersion(ro) Slot(ro)        Unit(ro)  
      Tei(ro)
```

Tabelle 11-34: **systemTerminalTable**

Die MIB-Tabelle **systemTerminalTable** enthält im wesentlichen Werte, die automatisch aus den angeschlossenen Systemtelefonen ausgelesen werden und für Support-Zwecke benötigt werden.

Für die Konfiguration der Systemtelefone sind folgende Variablen der Tabelle wichtig:

Variable	Bedeutung
SerialNo	<p>Die interne Seriennummer des Systemtelefons, die aus der Software des Systemtelefons ausgelesen wird. Die hier benötigte interne Seriennummer entspricht nicht der Seriennummer, die auf der Verpackung des Telefons bzw. auf dem Telefon selbst aufgedruckt ist.</p> <p>Über diese Seriennummer wird das Telefon auch im entsprechenden Eintrag der pabxTerminalTable in der Variable SystemSerialNo referenziert.</p> <p>Eine Zuordnung erfolgt über das Setup Tool durch die Einstellungen im Menü PABX ► TERMINAL ► ADD/EDIT, wie sie unter "Setup Tool", Seite 341 beschrieben sind.</p>
AutoMove	<p>Die Variable AutoMove kann die Werte</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>enable</i> ■ <i>disable</i> (Standardwert) <p>erhalten. Steht der Wert auf <i>enable</i>, ist es möglich, das entsprechende Systemtelefon an einen anderen internen S₀-Anschluß (an eine andere Unit oder an einen anderen Slot) umzustecken, ohne daß die Funktionalität des Telefons beeinflusst wird.</p> <p>Der Eintrag in der systemTerminalTable und der Slot und die Unit in der pabxTerminalTable bzw. im TERMINAL-Menü des Setup Tools werden beim Umstecken des Telefons von XCENTRIC automatisch entsprechend modifiziert.</p>

Tabelle 11-35: Einzelne Variablen der Tabelle **systemTerminalTable**

Wollen Sie den Wert der Variable **AutoMove** für ein bestimmtes Systemtelefon verändern, müssen Sie das über den Configuration Manager oder die SNMP-Shell tun.

Eine Beschreibung der SNMP-Shell finden Sie in der Software Reference.

Folgende Informationen können für Sie von Nutzen sein, wenn Sie gewohnt sind, mit der SNMP-Shell und der MIB zu arbeiten:



Es ist möglich, aus den Einträgen der **systemTerminalTable** Seriennummern von Systemtelefonen und ihren Anmeldestatus herauszulesen. Die Variablen **SerialNo**, **Slot** und **Unit** enthalten Angaben über die Seriennummer des Systemtelefons und den Slot und die Unit, an denen das Telefon angemeldet ist oder versucht hat sich anzumelden. Die Variable **Tei**, die bei erfolgreicher Anmeldung des Systemtelefons den TEI-Wert der Schicht 2 enthält, kann auch benutzt werden, um den Anmeldestatus des Telefons abzulesen. Enthält diese Variable **Tei** den Standardwert *127*, so bedeutet das, daß das Systemtelefon mit der entsprechenden Seriennummer des Eintrags nicht bzw. fehlerhaft angemeldet wurde. Fehlerhaft bedeutet, daß die Seriennummer im **TERMINALS**-Menü bzw. in der **pabxTerminalTable** nicht oder falsch konfiguriert wurde oder daß das Systemtelefon, ohne daß die Variable **AutoMove** auf *enable* gesetzt wurde, an eine andere Unit oder an einen anderen Slot gesteckt wurde. In beiden Fällen kann **XCENTRIC** nicht auf das Systemtelefon zugreifen.

11.14.2 Schritt-für-Schritt-Anleitung zur Installation des BinTec CS300

Um ein Systemtelefon an **XCENTRIC** anzumelden, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Halten Sie die **ESC**-Taste des BinTec CS300 während des Einsteckens am internen S_0 -Anschluß gedrückt, um in das BIOS des Systemtelefons zu gelangen.
- Drücken Sie nun am Telefon die Soft-Taste **Info**. Die Seriennummer des Telefons erscheint für 10 Sekunden im Display des Telefons.
- Notieren Sie die Seriennummer des Telefons (mit führenden Nullen) und den Slot und die Unit, an die das Telefon angeschlossen wurde.

- Um das BIOS des Telefons wieder zu verlassen, wählen Sie nun die Soft-Taste **Update** und dann die Soft-Taste **Abort**.

Das Telefon ist nun angeschlossen und die weitere Konfiguration, zu der Sie die notierte Seriennummer benötigen, erfolgt im Setup Tool von **XCENTRIC**.

- Gehen Sie im Setup Tool zu **PABX** ➤ **TERMINALS**.
- Fügen Sie dort ein neues Terminal für das Systemtelefon hinzu bzw. editieren Sie den Eintrag, falls Sie schon einen Eintrag für das Systemtelefon angelegt haben.
Detaillierte Hinweise zu der Konfiguration von Terminals (Endgeräten) im Setup Tool finden Sie in [Kapitel 11.9, Seite 300](#).

Um ein neues Terminal für das Systemtelefon anzulegen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Wählen Sie eine **Destination** aus. Für das Systemtelefon wählen Sie hier *physical* aus.
- Wählen Sie unter **Module** den entsprechenden Slot und die entsprechende Unit aus, an dem Sie das Systemtelefon angeschlossen haben.
- Unter **Terminal Type** wählen Sie *system phone* als Art des Endgeräts aus.
- Wählen Sie nun unter **Systel Serial No.** die passende Seriennummer des Telefons aus. Sie haben sich vorher die Seriennummer beim Anschließen des Telefons notiert.
- Wählen Sie unter **Profile** gegebenenfalls ein Profil aus der Liste der angelegten Profile aus.
- Geben Sie bei **Terminal Name** einen Terminal-Namen ein.
- Verlassen Sie das Menü mit **SAVE**.

Sie befinden sich wieder im Menü mit der Liste der Terminals und sehen den gerade von Ihnen angelegten Eintrag für das Systemtelefon bereits in der Liste.

- Wenn der Eintrag für das Systemtelefon im **TERMINALS** Menü bereits angelegt war und Sie ihn editieren, um das Systemtelefon zu konfigurieren, passen Sie die einzelnen Felder des Menüs wie gerade beschrieben an. Wenn Sie alle Anpassungen vorgenommen haben, verlassen Sie das Menü mit **SAVE**.

11.14.3 LEDs des Systemtelefons BinTec CS300

Unmittelbar nach der Programmierung der LEDs der Zielwahl- bzw. Funktionstasten des Systemtelefons oder unmittelbar nach dem Anschließen des Systemtelefons werden aktuell bestehende Verbindungen noch nicht über die LEDs angezeigt. Erst die folgenden Verbindungen werden von den LEDs signalisiert.

11.15 PABX-MIB-Tabellen

Wenn Sie die TK-Anlagen-Konfiguration über die SNMP-Shell durchführen wollen, finden Sie alle MIB-Tabellen, die Auswirkung auf die PABX-Funktionalität haben, in der Gruppe **pabx**.

Einige Features zur TK-Anlage können im Moment noch nicht über das Setup Tool, sondern nur in den MIB-Tabellen konfiguriert werden.

Eine Beschreibung des Aufbaus der MIB-Tabellen finden Sie in der [MIB Reference](#) auf BinTecs WWW-Server.

12 Konfiguration der PCs in Ihrem LAN

Um die PCs in Ihrem LAN an **XCENTRIC** anzubinden, sind auf den einzelnen Rechnern zusätzliche Konfigurationen nötig.

- Remote-TAPI/CAPI-Konfiguration
Die Konfiguration der CAPI/TAPI-Schnittstelle auf den PCs erlaubt Ihnen, Kommunikationsanwendungen wie CTI (siehe [Kapitel 13, Seite 359](#)) und Unified Messaging zu nutzen.
- Einstellungen für Datenverbindungen
Sie müssen gegebenenfalls auf Ihren Rechnern im LAN noch verschiedene Einstellungen vornehmen, um die Datenübertragung über **XCENTRIC** zu ermöglichen.

12.1 Remote-CAPI/TAPI-Schnittstelle konfigurieren

Im Remote-CAPI/TAPI-Konfigurationsprogramm tragen Sie **XCENTRIC** als CAPI/TAPI Server ein.

Der CAPI/TAPI Server von **XCENTRIC** ermöglicht:

- Auf jedem PC im Netzwerk Kommunikationsanwendungen zu betreiben (z. B. CTI, Unified Messaging).
- Gleichzeitig von mehreren PCs aus über Kommunikationsanwendungen auf das ISDN zuzugreifen.

Um CAPI/TAPI-Anwendungen auf jedem PC im Netzwerk zu ermöglichen, müssen Sie auf allen PCs die Remote-CAPI/TAPI-Schnittstelle einrichten.



Alle Rufnummern, die für ein physikalisches Endgerät (Telefon) und einen bestimmten Benutzer eingerichtet wurden, werden intern auch an die CAPI dieses Benutzers weitergereicht.

Durch diese Funktionalität ist es möglich, eine Anrufbeantworter-Software für eine solche Rufnummer auf Basis von BinTecs Remote CAPI einzurichten, in der Benutzer und Rufnummer entsprechend der Endgerätekonfiguration auf **XCENTRIC** gesetzt sind. Die Anrufbeantworterfunktion muß zeitverzögert eingerichtet werden.

BinTecs Voice Mail Server realisiert die Anrufbeantworterfunktion über Rufumleitungen. Siehe dazu das Benutzerhandbuch zum Voice Mail Server unter www.bintec.de.

Soll ein Benutzer allerdings CAPI-Dienste wie z. B. Fax nutzen, muß für diesen Benutzer ein Durchwahlnummerneintrag für das Subsystem CAPI gemacht werden, da sonst keine ausgehenden Verbindungen von der CAPI realisiert werden können. Siehe [Kapitel 11.5.5, Seite 277](#).

Auf dem ersten PC haben Sie bereits BRICKware installiert und das Konfigurationsfenster für die Remote-CAPI/TAPI-Konfiguration erhalten. Sie können gleich mit [Kapitel 12.1.2, Seite 351](#) fortfahren. Für alle weiteren PCs im Netz müssen Sie zunächst das Programm CAPI und TAPI Configuration installieren wie im folgenden Kapitel beschrieben.

12.1.1 Programm CAPI and TAPI Configuration installieren

- ToDo**
- Legen Sie die BinTec ISDN Companion CD in das CD-ROM-Laufwerk ein und warten Sie auf den Start des Setups. Wenn das Startfenster nicht automatisch erscheint, klicken Sie im Windows Explorer auf Ihr CD-ROM-Laufwerk und doppelklicken Sie auf **setup.exe**.
 - Im Auswahlfenster wählen Sie **BRICKware** und fahren mit dem Setup fort bis Sie zur Auswahl des Routers gelangen.
 - Wählen Sie **XCENTRIC** aus und klicken Sie **Next**.
 - Im Fenster mit der Komponentenauswahl wählen Sie **Remote CAPI Client** und **TAPI Service Provider** aus.
 - Klicken Sie auf **Next**.

Die Installation wird fertiggestellt und das Remote-CAPI/TAPI-Konfigurationsfenster erscheint automatisch am Ende der Installation.

12.1.2 Remote CAPI/TAPI konfigurieren

- Geben Sie im Register **Remote CAPI** die IP-Adresse von **XCENTRIC** ein, z. B. **192.168.1.254**.
- Geben Sie den Benutzernamen und das Paßwort ein, wie sie auch auf **XCENTRIC** konfiguriert sind. Die Rechte, die Sie während der Konfiguration für diesen Benutzer festgelegt haben, sind damit am aktuellen PC gültig.
- Klicken Sie auf **Use these values**.
Nach kurzer Zeit erscheint eine Meldung "Remote CAPI is ready".
- Nehmen Sie die gleichen Einstellungen im Register **Remote TAPI** vor.



Wenn nach Klicken auf **Use these values** eine Fehlermeldung erscheint, prüfen Sie, ob

- die IP-Adresse von **XCENTRIC** stimmt.
 - Sie einen gültigen Benutzer eingegeben haben.
 - die richtige Port-Nummer, 2662 für **Remote CAPI** und 2663 für **Remote TAPI**, eingetragen ist. Die Port-Nummern müssen mit den auf **XCENTRIC** konfigurierten Port-Nummern übereinstimmen.
 - Ihr Rechner als DHCP Client konfiguriert ist und vielleicht noch keine IP-Adresse bekommen hat.
- Wenn keine Fehlermeldung erscheint, klicken Sie auf **OK**.
- Wiederholen Sie die Remote-CAPI/TAPI-Installation auf allen PCs im Netz, auf denen Sie Kommunikationsanwendungen (z. B. Unified Messaging, CTI) ermöglichen wollen.



Genauere Beschreibungen zur Remote-CAPI/TAPI-Konfiguration finden Sie in [BRICKware for Windows](#). Dort ist auch die Multibrick-CAPI für Windows NT beschrieben, mit der Sie mehrere BRICKs im Netzwerk als CAPI Server definieren.

12.2 PC einrichten

Damit Ihr Netzwerk und die Datenverbindung nach draußen richtig funktionieren, müssen Sie unter Umständen zusätzliche Einstellungen an Ihren Rechnern vornehmen:

- Wenn Sie mit dem Configuration Wizard (oder dem Setup Tool) **XCENTRIC** nicht als DHCP Server eingerichtet und die Rechner bisher keine IP-Adressen haben, müssen Sie (gemäß dem folgenden Kapitel):
 - die IP-Adressen jetzt festlegen
 - den Rechnern den "Weg nach draußen" (Gateway, DNS Server) zeigen

Falls Sie die Standardeinstellungen des Configuration Wizard übernommen haben und Sie Ihre PCs als DHCP Clients eingerichtet haben, brauchen Sie das folgende Kapitel nicht zu berücksichtigen. **XCENTRIC** liefert in diesem Fall die nötigen Informationen automatisch.

- Wenn Sie eine Firmennetzanbindung konfiguriert haben, wollen Sie sicherlich Rechner aus dem Partner-LAN (z. B. Firmenzentrale) über Ihr Windows erreichen. Dazu müssen Sie vorgehen, wie in [Kapitel 12.2.2, Seite 354](#) beschrieben.

12.2.1 Dem Rechner IP-Adresse, Gateway und DNS Server mitteilen

Falls Sie **XCENTRIC** nicht als DHCP Server eingerichtet und Ihre Rechner noch keine IP-Adressen haben, müssen Sie den Rechnern jetzt sagen, unter welcher IP-Adresse sie erreichbar sein sollen. Zusätzlich müssen Sie den Rechnern mitteilen, wo der "Weg nach draußen", z. B. ins Internet, führt.

Voraussetzung für die folgenden Konfigurationen ist ein bereits installiertes TCP/IP-Protokoll (siehe [Kapitel 9.1.1, Seite 152](#)).

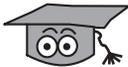
Gehen Sie folgendermaßen vor:

- Klicken Sie im Windows-Startmenü auf **Einstellungen** ➤ **Systemsteuerung**.

- Doppelklicken Sie auf **Netzwerk**.
- Windows 95/98**
- Klicken Sie auf **TCP/IP** ➤ **Eigenschaften**.
 - Geben Sie im Register **IP-Adresse** eine eindeutige IP-Adresse für Ihren Rechner und die Netzmaske ein, z. B. **192.168.1.1** und **255.255.255.0**.
 - Geben Sie im Register **Gateway** die IP-Adresse von **XCENTRIC** ein, z. B. **192.168.1.254**. Klicken Sie auf **Hinzufügen**.
 - Wenn Sie keinen eigenen DNS Server haben, geben Sie im Register **DNS-Konfiguration** unter **Suchreihenfolge für DNS Server** die IP-Adresse von **XCENTRIC** ein, z. B. **192.168.1.254**.
- Windows NT**
- Wählen Sie das Register **Protokolle**. Klicken Sie auf **TCP/IP-Protokoll** ➤ **Eigenschaften**.
 - Klicken Sie im Register **IP-Adresse** auf **IP-Adresse angeben** und bestimmen Sie IP-Adresse, Netzmaske und Standard-Gateway, z. B. **192.168.1.254**, **255.255.255.0** und **192.168.1.1**. Als Standard-Gateway tragen Sie die IP-Adresse von **XCENTRIC** ein.
 - Klicken Sie im Register **DNS** unter **Suchreihenfolge des DNS-Dienstes** auf **Hinzufügen** und geben Sie die IP-Adresse von **XCENTRIC** ein, z. B. **192.168.1.254**.
- Zum Schluß**
- Bestätigen Sie alle Eingaben und starten Sie zum Schluß den Rechner neu.
 - Wiederholen Sie die Installation für alle Rechner im Netz.

12.2.2 Die Rechner des Partnernetzes finden

Sie haben jetzt bei **XCENTRIC** alles für eine Verbindung zu Ihrem Partnernetz eingestellt. Nun wollen Sie beispielsweise von Ihrem PC aus auf den Windows-Rechner **BossPC** im Partnernetz zugreifen.



Dabei ist einiges zu beachten. Jeder Rechner in Ihrem LAN oder im Netzwerk Ihres Partners benötigt eine eindeutige Adresse, die IP-Adresse. In der Vergangenheit haben sich außer IP-Adressen auch sogenannte Computer- und Host-Namen entwickelt, um Rechner über deren Namen (wie z. B. **BossPC**) anzusprechen. Rechner verstehen aber nur IP-Adressen und keine Namen. Daher muß es eine Stelle geben, welche die zu den Namen gehörigen IP-Adressen

bekannt gibt, d.h. eine Namensauflösung durchführt. Typische Beispiele für eine solche Namensauflösung sind DNS oder WINS Server. Da Sie in einem kleinen Netzwerk meist keinen eigenen Server einrichten wollen, gibt es eine andere Möglichkeit, den Namen von **BossPC** in eine IP-Adresse aufzulösen: die Funktion DNS Proxy, eine Funktion von **XCENTRIC**. Ein weitere Möglichkeit der Namensauflösung ist die LMHOSTS-Datei. LMHOSTS-Dateien müssen allerdings auf jedem PC Ihres LANs separat gepflegt werden. Eine Beschreibung finden Sie im Anschluß.



Wir empfehlen zur Namensauflösung die Funktion DNS Proxy von **XCENTRIC**, die die Verwaltung von HOSTS-Dateien ersetzen kann. Eine Beschreibung finden Sie in [Kapitel 14.3.2, Seite 406](#).

Einstellungen für DNS Proxy können auch im Configuration Wizard getroffen werden.

In der LMHOSTS-Datei ordnen Sie tabellarisch IP-Adressen den verschiedenen Computernamen zu. Wenn Sie dann nach dem Rechner **BossPC** suchen, der sich im Partnernetz (z. B. Firmenzentrale) befindet, fragt Ihr Rechner seine LMHOSTS-Datei nach der zugehörigen IP-Adresse und kann so den Rechner finden.



Achtung!

Bei der nachfolgend beschriebenen Konfiguration kann es zu erhöhten Verbindungsaufbauten und somit hohen Telefongebühren kommen. Die Bedingungen, die zum Verbindungsaufbau führen, hängen stark von der jeweiligen Netzwerk-Konfiguration ab. Speziell wenn Sie ein Netzlaufwerk verbinden, müssen Sie damit rechnen, daß regelmäßige Anfragen die Verbindungsaufbauten erhöhen.

- Um ungewollte Gebühren zu vermeiden, sollten Sie **XCENTRIC** unbedingt überwachen. Siehe dazu auch das [Kapitel 17, Seite 523](#) und den "Wichtigen Hinweis zu ISDN-Gebühren" im Download-Bereich von **XCENTRIC** auf BinTecs Website unter www.bintec.de.



Das nachfolgend beschriebene Verfahren können Sie nur anwenden, wenn Sie mit dem Configuration Wizard im Expert-Modus keine umfangreiche Net-BIOS-Filterung eingestellt haben. Sonst können bestimmte Windows-Funktionen wie z. B. eine Netzlaufwerksverbindung nicht genutzt werden.

Wenn Sie Zugang zum Partnernetz für mehrere Rechner in Ihrem Netz benötigen, müssen Sie die Zuordnung IP-Adresse zu Name auf allen diesen Rechnern abspeichern.

Außerdem sollten Sie beachten,

- daß Ihr WAN-Partner und Sie selbst in der gleichen Domäne oder Arbeitsgruppe sind.
- daß Sie von Ihrem WAN-Partner die erforderlichen Freigaben für Zugriffe auf Rechner des Partnernetzes erhalten. Fragen Sie im Zweifelsfall den Systemadministrator.



Sie können sich auch komplett an der Windows-NT-Domäne eines Partnernetzes anmelden. Um eine solche Konfiguration zu testen, stellt BinTec für Sie einen Testzugang bereit. Wie Sie diesen Zugang einrichten, erfahren Sie unter www.bintec.de im Abschnitt Lösungen & Produkte/FAQ's, Kategorie: BRICK/ Testzugang.

Teilen Sie Ihrem PC die IP-Adresse des Rechners **BossPC** wie nachfolgend beschrieben mit, indem Sie die LMHOSTS-Textdatei bearbeiten:

- Klicken Sie im Windows-Startmenü auf **Suchen** ➤ **Dateien/Ordner...**
- Geben Sie `lmhosts.*` ein.
- Klicken Sie auf **Starten**.
- Öffnen Sie die gefundene Datei mit einem Text-Editor.
- Tragen Sie die IP-Adresse des Rechners im Partnernetz, gefolgt von einem Tabulator oder Leerzeichen, gefolgt von dem Namen des Rechners ein, z. B. `10.1.1.1 BossPC`. Speichern und schließen Sie die Datei unter dem Namen `lmhosts`.
- Gehen Sie für jeden weiteren Rechner des Partnernetzes, den Sie über Windows erreichen wollen, in gleicher Weise vor.
- Klicken Sie im Windows-Startmenü auf **Suchen** ➤ **Computer...**

- Geben Sie den Namen des Rechners ein, z. B. **BossPC** und klicken Sie auf **Starten**.
Nach kurzer Zeit erscheint der Rechnername.
- Verknüpfung auf dem Desktop**
 - Damit Sie den Rechner nicht bei jedem Neustart des Rechners erneut suchen müssen, rechtsklicken Sie auf das Rechnersymbol und klicken Sie auf **Verknüpfung herstellen**.
Es erscheint die Frage, ob Sie eine Verknüpfung auf dem Desktop erstellen wollen.
 - Klicken Sie auf **Ja**.
Sie können jetzt jederzeit über Windows auf den Rechner **BossPC** des Partnernetzes zugreifen.
- Netzlaufwerk verbinden**

Alternativ können Sie eine Netzlaufwerkverbindung herstellen:

 - Öffnen Sie den Windows-Explorer und klicken Sie unter **Extras** auf **Netzlaufwerk verbinden**.
 - Bestimmen Sie die Laufwerksbezeichnung und geben Sie den Pfad an, z. B. **\\BossPC**.
 - Klicken Sie auf **Verbindung beim Start wiederherstellen**.
 - Klicken Sie auf **OK**.

13 BinTec CTI Phone (Server- und Standalone-Version)

Die BinTec Communications AG bietet mit BinTec CTI Phone (Server- und Standalone-Version) eine OEM-Version der CTI Software der Firma OSITRON an. In Verbindung mit BinTecs modernem Kommunikations-Server **XCENTRIC** erfüllt BinTec CTI Phone die Anforderungen an eine komplette CTI-Lösung. Auf Ihrer Lizenzkarte ist gegebenenfalls der Software-Key für BinTec CTI Phone ausgewiesen.

13.1 Einführung

BinTec CTI Phone kann in einer Server-basierten und in einer Standalone-Version zum Einsatz kommen:

- **BinTec CTI Server**
BinTec CTI Server ist eine CTI-Lösung, die auf einer zentralen Verwaltung durch einen Windows NT Server basiert.
Der Windows NT Server verwaltet die CTI-Benutzer im LAN über die zentrale NT-User-Verwaltung. Durch den CTI Phone Server, der auf dem NT Server aufsetzt, ist es möglich, ein zentrales Adreßbuch und ein gemeinsames Zielwahlverzeichnis zu verwalten. Eine zentrale Journalführung steht zur Verfügung, auch während die Clients (CTI-Phone-Nebenstellen) ausgeschaltet sind.
Ein weiterer Vorteil der Server-basierten CTI-Lösung ist eine zentrale Administration der Installationsprozedur und späterer Software Updates.
- **BinTec CTI Phone Standalone**
BinTec CTI Phone Standalone ist eine netzwerkbasierte CTI-Lösung ohne einen zentralen Server. Die einzelnen PCs werden über BinTecs Remote TAPI an **XCENTRIC** angebunden. Die Benutzerverwaltung wird von **XCENTRICs** PABX-User-Konzept gesteuert.
Im Gegensatz zur Server-Lösung ist es bei dieser Variante nicht möglich, Adreßbuch, Zielwahlverzeichnis und Journalführung zentral zu verwalten. Die Installation der Software findet direkt auf jedem PC statt.

13.1.1 BinTecs Remote-TAPI-Konzept

BinTec ermöglicht durch sein einzigartiges Remote-TAPI-Konzept eine CTI-Lösung ohne die physikalische Kopplung von Telefonen und PCs. Die Kommunikation zwischen Telefonieendgeräten und den einzelnen PCs erfolgt in beiden der oben beschriebenen Varianten über **XCENTRIC**.

BinTec CTI Server Mit BinTec CTI Server stellt **XCENTRIC** dem NT Server über BinTecs Remote TAPI die Kontrolle über alle Telefonnebenstellen zur Verfügung. Dafür steht in BinTecs PABX-Benutzerkonzept der Benutzer **TAPIadmin** zur Verfügung (sie-

he [Kapitel 13.2.3, Seite 364](#)). Der NT Server (BinTec CTI Server) kommuniziert mit den PCs über die Microsoft-Schnittstelle TAPI 2.1.

BinTec CTI Phone Standalone Mit der BinTec-CTI-Phone-Standalone-Lösung werden die PCs über BinTecs Remote TAPI an **XCENTRIC** angebunden. Dazu wird auf den PCs der BinTec Remote TAPI Service Provider (TSP) installiert. Dieser steht für Windows 95 und 98 in einer 16-Bit-Version und für Windows NT in einer 32-Bit-Version zur Verfügung. BinTecs Remote TAPI Service Provider ist netzwerkfähig und kompatibel zur Microsoft TAPI 2.1.

Headset-Unterstützung BinTecs Remote TAPI bietet eine Unterstützung zur Benutzung von Headsets in Verbindung mit CTI-Anwendungen. Die Einstellung *headset* (siehe [Kapitel 11.9, Seite 300](#)) ist nur für Headsets (im Zusammenhang mit CTI-Applikationen) geeignet, die nach dem Prinzip einer ständig abgehobenen Gabelschaltung funktionieren.

13.1.2 Zur Anwenderdokumentation

Auf BinTecs ISDN Companion CD finden Sie im Verzeichnis "docs/CTI/" das Dokument "cti_ger.pdf" (englische Version "cti_eng.pdf"). In "cti_ger.pdf" ist die Installation und Bedienung von BinTec CTI Phone (Server- und Standalone-Version) enthalten.

Wir bitten Sie, die Dokumentation der Installation und Bedienung von BinTec CTI Phone (Server- und Standalone-Version) zu beachten.

In der Dokumentation kann es vorkommen, daß für folgende Begriffe jeweils auch andere Bezeichnungen verwendet werden:

- BinTec CTI Server
Hierfür wird auch "OSITRON Tel Server" verwendet.
Beschreibt die NT-Server-basierte Installation der CTI Software.
- BinTec CTI Phone (Standalone)
Hierfür wird auch "OSITRON Tel Standalone" verwendet.
Beschreibt die Einzelplatzinstallation von BinTec CTI Phone ohne NT Server.

- BinTec CTI Phone (Nebenstellen/Client)
Hierfür wird auch "OSITRON Tel Client", "OSITRON Tel Arbeitsstation" oder "OSITRON Tel Nebenstelle" verwendet.
Beschreibt die eigentliche CTI-Anwendung am PC.

13.2 BinTec CTI Server

BinTec CTI Server ist eine CTI-Lösung, die auf dem Einsatz eines Windows NT Servers als BinTec CTI Server im LAN basiert.

Folgende Abbildung erläutert den Aufbau einer CTI-Lösung mit BinTec CTI Server:

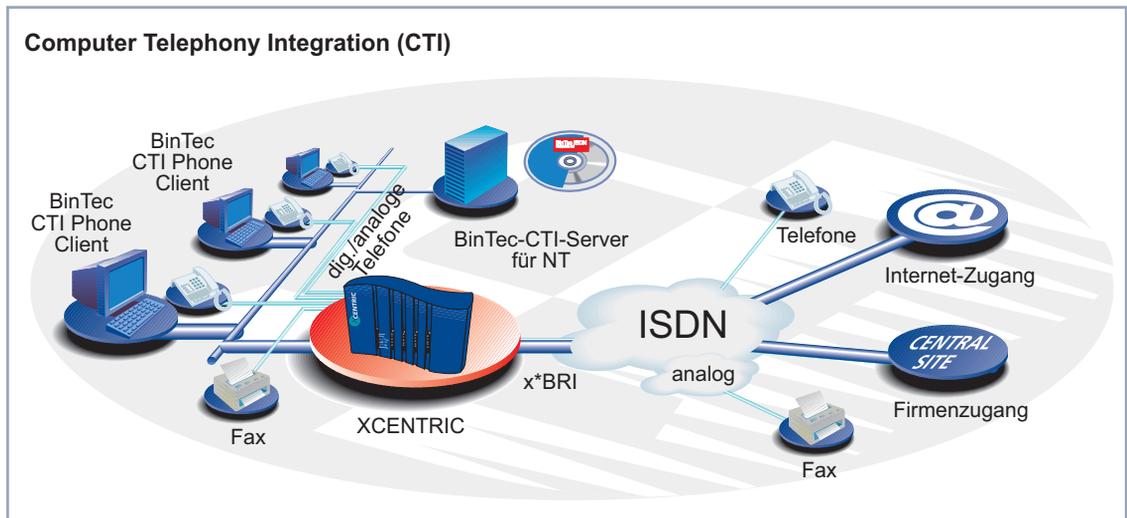


Bild 13-1: Mögliches Szenario mit BinTec CTI Server

13.2.1 Voraussetzungen

Folgende Systemvoraussetzungen müssen für eine Installation von BinTec CTI Server gegeben sein:

- BinTec CTI Server
Windows NT Server Version 4.0 ab Service Pack 4
- BinTec-CTI-Phone-Nebenstellen
Windows 95/98 oder
Windows NT Workstation/Server 4.0

Zu weiteren Systemvoraussetzungen (z. B. Speicherplatz) beachten Sie bitte die Anwenderdokumentation zu BinTec CTI Phone.

13.2.2 Funktionalität

Der auf dem Windows NT Server aufgesetzte BinTec CTI Server bekommt von **XCENTRIC** alle TAPI- und Benutzerinformationen über den Benutzer **TAPladmin** (siehe [Kapitel 13.2.3, Seite 364](#)) zur Verfügung gestellt. Der CTI Server wird über BinTecs netzwerkfähige Remote-TAPI-Schnittstelle über **XCENTRIC** ins LAN eingebunden.

Der BinTec CTI Server verwaltet ein zentrales Adreßbuch und ein zentrales Zielwahlverzeichnis, auf das alle CTI-Phone-Nebenstellen zugreifen können. Ebenfalls erfolgt eine zentral verwaltete Journalführung, die von allen Nebenstellen genutzt werden kann und auf die immer zugegriffen werden kann, selbst wenn CTI-Phone-Nebenstellen ausgeschaltet sind.

Alle Daten werden in einem freigegebenen Netzlaufwerk oder auf einem Netzwerkpfad unter einem Freigabennamen installiert und verwaltet, was den administrativen Aufwand für diese CTI-Lösung relativ gering hält.

Eine wichtige Funktionsvoraussetzung für die BinTec-CTI-Server-Lösung ist, daß sich der BinTec CTI Server und die BinTec-CTI-Phone-Nebenstellen in derselben Windows-NT-Domäne befinden müssen.

13.2.3 Benutzer TAPladmin

Der Benutzer **TAPladmin** hat auf **XCENTRIC** alle Rechte auf allen Lines. Lines bezeichnet in diesem Zusammenhang den Zugriffsweg der TAPI auf die Telefone.

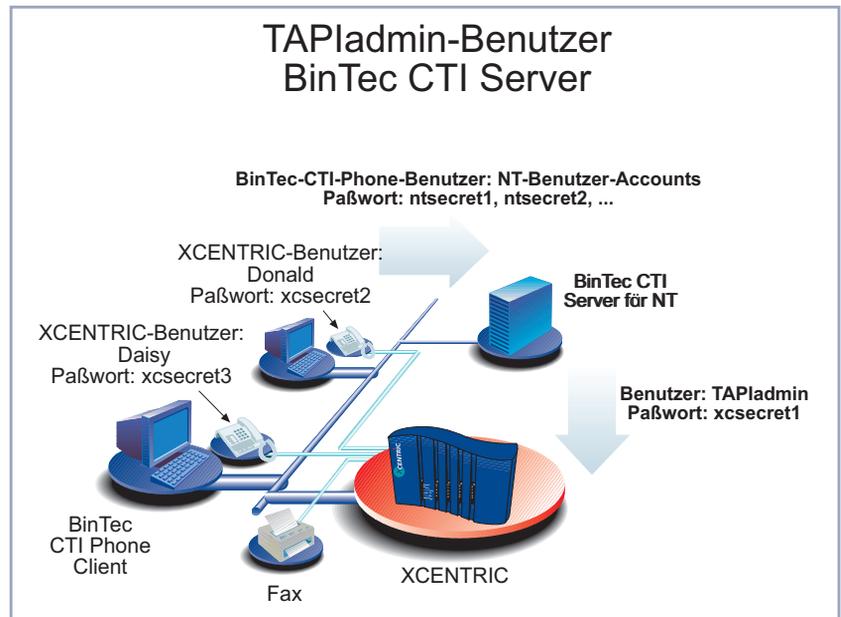


Bild 13-2: TAPIadmin Benutzer

Beim Einsatz von BinTec CTI Server ist es möglich, auf dem NT Server bei der Konfiguration von BinTecs Remote TAPI den Benutzer **TAPIadmin** mit dem auf **XCENTRIC** konfigurierten Paßwort einzurichten. Dadurch hat man vom NT Server aus Zugriff auf und Kontrolle über alle Lines von **XCENTRIC**.

Der Benutzer **TAPIadmin** ist auf **XCENTRIC** vorkonfiguriert. Er erscheint nicht in der Benutzerliste des Setup Tools.

Die Paßwortkonfiguration für den Benutzer **TAPIadmin** erfolgt im Setup Tool von **XCENTRIC** im Menü **PABX** ► **STATIC SETTINGS**. Eine Beschreibung der Konfiguration und wichtige Hinweise zur Konfiguration des Benutzers **TAPIadmin** finden Sie in [Kapitel 11.3, Seite 227](#).

13.2.4 Zur Installation

Die Installation des BinTec CTI Servers muß in folgender Reihenfolge vorgenommen werden:

1. Komplette Konfiguration der PABX auf **XCENTRIC** (siehe **XCENTRIC** Benutzerhandbuch), wobei ein geheimes Paßwort für den Benutzer **TAPladmin** im Menü **PABX ▶ STATIC SETTINGS** konfiguriert werden muß (siehe dazu [Kapitel 11.3, Seite 227](#)).
2. Installation des BinTec Remote TAPI Service Providers (TSP) auf dem Windows NT Server. Der BinTec Remote TAPI Service Provider ist Teil der BRICKware für Windows und befindet sich auf der BinTec ISDN Companion CD.
Überprüfen Sie nach der Installation und Konfiguration des BinTec Remote TAPI Service Providers (TSP), ob Sie alle Lines (Terminal-Namen), die mit **XCENTRIC** verbunden sind, im Info-Feld sehen können. Im User-Feld der TAPI-Konfiguration muß der Benutzer **TAPladmin** mit dem entsprechenden Paßwort angegeben werden.
3. Installation des BinTec CTI Servers auf dem Windows NT Server. Legen Sie dazu BinTecs ISDN Companion CD ein und klicken Sie im CD-Setup auf "BinTec CTI Software" oder doppelklicken Sie auf die Datei "Setup.exe" im Verzeichnis "\CTIServer".
Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zu BinTec CTI Phone.
4. Installation der BinTec-CTI-Phone-Nebenstellen auf den PCs im LAN. Die Installation erfolgt über ein freigegebenes Netzlaufwerk oder einen Netzwerkpfad unter einem Freigabenamen. Gegebenenfalls wird bei der Installation der Remote TAPI Service Provider (TSP) für TAPI 2.1 automatisch mitinstalliert.
Weitere Informationen finden Sie ebenfalls in der Dokumentation zu BinTec CTI Phone.

13.3 BinTec CTI Phone Standalone

BinTec CTI Phone Standalone ist die netzwerkbasierte CTI-Lösung, deren Einsatz für LANs geeignet ist, in denen kein NT Server zur Verfügung steht.

Die Zusammenarbeit zwischen CTI Software und Telefonen erfolgt dabei über **XCENTRIC**. **XCENTRIC** agiert in diesem Zusammenhang als TAPI Server für die Clients.

Folgende Abbildung erläutert den Aufbau einer CTI-Lösung mit BinTec CTI Phone Standalone:

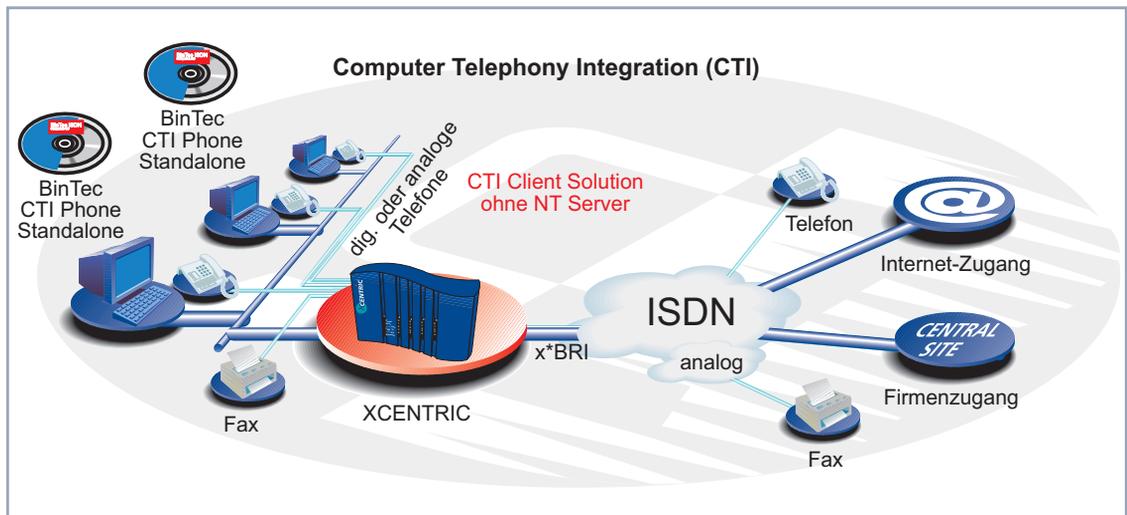


Bild 13-3: Mögliches Szenario mit BinTec CTI Phone Standalone

CTI Phone Standalone wird auf den PCs im LAN, die über den BinTec Remote TAPI Service Provider (TSP) mit **XCENTRIC** verbunden sind, installiert. Die Datenverwaltung (Adreßbücher, Zielwahlverzeichnisse und Journalführung) erfolgt dezentral auf den einzelnen PCs. Die Benutzerverwaltung wird über **XCENTRICs** PABX-User-Konzept realisiert.

13.3.1 Voraussetzungen

Die Systemvoraussetzungen für PCs im LAN, auf denen BinTec CTI Phone Standalone installiert werden soll, sind die Betriebssysteme Windows 95/98 oder Windows NT Workstation/Server 4.0.

Zu weiteren Systemvoraussetzungen (z. B. Speicherplatz) beachten Sie bitte die Anwenderdokumentation zu BinTec CTI Phone.

13.3.2 Funktionalität

In einem LAN, in dem alle PCs (über **XCENTRICs** Hub-Komponente) und die Telefone mit **XCENTRIC** verbunden sind, kann BinTecs Remote TAPI genutzt werden, um die Anbindung von BinTec CTI Phone Standalone an die mit **XCENTRIC** verbundenen Telefone zu realisieren.

BinTec CTI Phone Standalone ist über die auf dem PC installierte BinTec-Remote-TAPI-Provider-Schnittstelle mit dem TAPI Server auf **XCENTRIC** verbunden, der wiederum das entsprechende Telefonieendgerät ansteuert.

Das in der TK-Anlagen-Komponente von **XCENTRIC** integrierte PABX-User-Konzept dient einer sicheren Benutzerverwaltung, die den Zugriff auf die TAPI-Daten regelt.

13.3.3 Zur Installation

Die Installation von BinTec CTI Phone Standalone auf den PCs im LAN muß in folgender Reihenfolge vorgenommen werden:

1. Komplette Konfiguration der PABX auf **XCENTRIC** (siehe **XCENTRIC**-Benutzerhandbuch), wobei allen Telefonieendgeräten, die von jeweils einer CTI-Phone-Standalone-Applikation angesteuert werden sollen, der gleiche User zugewiesen werden muß.
2. Installation des BinTec Remote TAPI Service Providers (TSP) auf dem PC. Der BinTec Remote TAPI Service Provider ist Teil der BRICKware für Windows und befindet sich auf der BinTec ISDN Companion CD. Überprüfen Sie nach der Installation und Konfiguration des BinTec Remote

TAPI Service Providers (TSP), ob Sie die entsprechenden Lines (Terminal-Namen) im Info-Feld sehen. Im User-Feld der TAPI-Konfiguration muß der unter erstens konfigurierte User angegeben werden.

3. Installation von BinTec CTI Phone Standalone auf dem PC. Legen Sie dazu BinTecs ISDN Companion CD ein und klicken Sie im CD-Setup auf "BinTec CTI Software" oder doppelklicken Sie auf die Datei "Setup.exe" im Verzeichnis "\CTIServer".

Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zu BinTec CTI Phone.

13.4 Einschränkungen und Problembekämpfung für BinTec CTI Phone (Server- und Standalone-Version)

Einige Funktionen der BinTec CTI Phone Software werden von **XCENTRIC** nicht unterstützt:

- Gebührenausswertung
- Rufumleitungen, sowie das Einrichten eines Anrufbeantworters
- Bei ISDN-Telefonen werden die Funktionen "Halten/Makeln" und "Dreierkonferenz" nicht unterstützt.

13.4.1 Rufnummernidentifizierung

Die Rufnummernidentifizierung mit BinTec CTI Phone (Kapitel 10.2. der BinTec-CTI-Phone-Dokumentation) ist zur Zeit nur unter einer bestimmten Voraussetzung möglich:

Die Rufnummern dürfen im Rufnummernbuch nicht im international gültigen Rufnummernformat (beschrieben in Kapitel 9.2. der BinTec-CTI-Phone-Dokumentation) eingegeben werden, sondern müssen als eine Ziffernkette ohne internationale Vorwahl, aber mit der Ortsvorwahl angegeben werden, z. B. "024194698100". Bei der Ortsvorwahl muß immer auch die führende "0" mit angegeben werden. Auch wenn Sie sich im gleichen Ortsbereich wie der Teilnehmer befinden, den Sie im Rufnummernbuch eintragen, müssen Sie die Ortsvorwahl zur Rufnummer angeben.

13.4.2 Fragen, Problembekämpfung und Hilfe

Weitere Fragen zu BinTec CTI Phone werden in der Datei "checklist.rtf" beantwortet. Diese Datei finden Sie nach der Installation im Installationsverzeichnis "program, z. B. unter "C:\Programme\BinTec\program\".

Informationen zum Support für BinTec CTI Phone finden Sie in Kapitel "Support" in der Dokumentation zu BinTec CTI Phone (cti_ger.pdf).

14 Weiterführende Router-Konfiguration

In diesem Kapitel finden Sie weitere Möglichkeiten zur Konfiguration der Router-Komponente von **XCENTRIC** für den fortgeschrittenen Benutzer. Wenn Sie zusätzliche Einstellungen machen wollen, die mit dem Configuration Wizard bzw. dem [Kapitel 10, Seite 159](#) nicht abgedeckt werden, dann sind Sie hier richtig.

Folgende Konfigurationsschritte werden erläutert:

- Allgemeine >> **WAN**-Einstellungen
- WAN-Partner-spezifische Einstellungen
- Grundlegende >> **IP**-Einstellungen
- Modem Profile
- >> **IPX**-Einstellungen
- Bridging
- Funktionen mit Zusatzlizenz



Nutzen Sie die Funktion Taschengeldkonto (siehe [Kapitel 15.1.3, Seite 452](#)). Damit können Sie für Datenverbindungen mit **XCENTRIC** ein Limit festlegen, um Gebühren aufgrund von Fehlern bei der Konfiguration in Grenzen zu halten.

14.1 Allgemeine WAN-Einstellungen

Allgemeine WAN-Funktionen:

- **XCENTRIC** als dynamischer IP-Adreß- ➤ ➤ **Server**
- Allgemeine ➤ ➤ **PPP**-Einstellungen

Diese Einstellungen sind nicht an bestimmte WAN-Partner gekoppelt, Sie betreffen alle ➤ ➤ **ISDN**-Verbindungen.

14.1.1 Dynamic IP Address Server

IP-Adreß-Pools **XCENTRIC** kann als dynamischer IP-Adreß-Server für PPP-Verbindungen agieren. Dafür stellen Sie einen oder mehrere Pools von ➤ ➤ **IP-Adressen** zur Verfügung. Diese IP-Adressen können für die Dauer der Verbindung an einwählende WAN-Partner vergeben werden.



Eingetragene Host-Routen haben immer Vorrang vor IP-Adressen aus den Adreß-Pools. D. h. wenn ein eingehender Ruf authentisiert wurde, überprüft **XCENTRIC** zunächst, ob für den Anrufer in der Routing-Tabelle eine Host-Route eingetragen ist. Wenn dies nicht der Fall ist, kann **XCENTRIC** eine IP-Adresse aus einem Adreß-Pool zuweisen (falls verfügbar).



Bei Adreß-Pools mit mehr als einer IP-Adresse können Sie nicht festlegen, welcher WAN-Partner welche Adresse bekommt. Die Adressen werden zunächst einfach der Reihe nach vergeben. Bei einer erneuten Einwahl innerhalb eines Intervalls von einer Stunde wird aber versucht, wieder die zuletzt an diesen Partner vergebene IP-Adresse zuzuweisen.

Die Konfiguration erfolgt in:

- **IP** ➤ **DYNAMIC IP ADDRESSES (SERVER MODE)**
- **WAN PARTNER** ➤ **EDIT** ➤ **IP**
- **WAN PARTNER** ➤ **EDIT** ➤ **IP** ➤ **ADVANCED SETTINGS**

Feld	Bedeutung
Pool ID	Eindeutige Nummer zur Identifizierung des Adreß-Pools. Ein Pool kann sich aus mehreren Adreßbereichen zusammensetzen.
IP Address	Erste IP-Adresse des Adreß-Pools.
Number of consecutive addresses	Anzahl der IP-Adressen im Adreß-Pool, einschließlich der ersten IP-Adresse (<i>IP Address</i>).

Tabelle 14-1: **IP** ► **DYNAMIC IP ADDRESSES (SERVER MODE)**

Feld	Bedeutung
IP Transit Network	Legt fest, ob zwischen XCENTRIC und WAN-Partner ein Transit-Netzwerk verwendet werden soll. Bei Zuweisung eines Adreß-Pools muß hier <i>dynamic server</i> ausgewählt werden.

Tabelle 14-2: **WAN PARTNER** ► **EDIT** ► **IP**

Feld	Bedeutung
IP Address Pool	<i>Pool ID</i> des dem WAN-Partner zugewiesenen Adreß-Pools.

Tabelle 14-3: **WAN PARTNER** ► **EDIT** ► **IP** ► **ADVANCED SETTINGS**

ToDo Gehen Sie folgendermaßen vor:

- Gehen Sie zu **IP** ► **DYNAMIC IP ADDRESSES (SERVER MODE)** ► **ADD**.
- Geben Sie **Pool ID** ein.
- Geben Sie **IP Address** ein.
- Geben Sie **Number of consecutive addresses** ein.
- Bestätigen Sie mit **SAVE**.
- Gehen Sie zu **WAN PARTNER** ► **EDIT** ► **IP**, um einem WAN-Partner einen Adreß-Pool zuzuweisen.

- Wählen Sie **IP Transit Network** aus: *dynamic server*.
- Gehen Sie zu **WAN PARTNER** ➤ **EDIT** ➤ **IP** ➤ **ADVANCED SETTINGS**.
- Geben Sie **IP Address Pool** ein: *Pool ID*.
- Bestätigen Sie mit **OK**.
- Bestätigen Sie mit **SAVE**.

14.1.2 Allgemeine PPP-Einstellungen

Authentisierung ➤➤ **PPP**-Einstellungen, die z. B. zur Authentisierung der Verbindungspartner mit ➤➤ **CHAP** oder ➤➤ **PAP** erforderlich sind, tragen Sie bei jedem WAN-Partner ein (siehe [Kapitel 10.2.1, Seite 178](#)). Wenn ein Ruf eingeht, erkennt **XCENTRIC** dann anhand der Calling Party's Number mit Hilfe von ➤➤ **CLID** (Calling Line Identification) den anrufenden WAN-Partner und weiß damit, welche Authentisierungsverhandlungen er mit diesem vereinbart hat. Wenn die Authentisierung erfolgreich ist, wird der Ruf angenommen.

CLID In manchen Fällen kann ein eingehender Ruf aber nicht via CLID identifiziert werden. Dies ist z. B. dann der Fall,

- wenn der Ruf über eine analoge Leitung erfolgt (der Anrufer wählt sich per ➤➤ **Modem** auf Ihrem Router ein).
- wenn der Anrufer das Übermitteln der eigenen Rufnummer unterdrückt.

In beiden Fällen kommt bei **XCENTRIC** keine Calling Line Number an. Eine Identifizierung des Anrufers via CLID kann also nicht erfolgen, auch wenn der Anrufer als WAN-Partner eingetragen ist. **XCENTRIC** weiß nicht, mit welchem ➤➤ **PPP-Authentisierungsprotokoll** er den eingehenden Ruf identifizieren kann.

Allgemeine PPP-Einstellungen Um eine Rufannahme trotzdem zu ermöglichen, führt **XCENTRIC** mit dem Anrufer dasjenige PPP-Authentisierungsprotokoll durch, das allgemein festgelegt wurde, sich also nicht auf einen bestimmten WAN-Partner bezieht. Wenn die mit Hilfe des ausgeführten Authentisierungsprotokolls erhaltenen Daten (Paßwort, Partner PPP ID) mit den Daten eines eingetragenen WAN-Partners übereinstimmen, akzeptiert **XCENTRIC** den ankommenden Ruf.

Die Konfiguration der allgemeinen PPP-Einstellungen erfolgt in **PPP**:

Feld	Bedeutung
Authentication Protocol	<p>Definiert das PPP-Authentisierungs-Protokoll, das dem Anrufer als erstes angeboten wird. Mögliche Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>PAP</i>: nur PAP ■ <i>CHAP</i>: nur CHAP ■ <i>CHAP + PAP</i>: erst CHAP, dann PAP ■ <i>MS-CHAP</i>: nur MS-CHAP ■ <i>CHAP + PAP + MS-CHAP</i>: erst CHAP, bei Ablehnung anschließend das vom Anrufer gewollte Protokoll ■ <i>none</i>: keine PPP-Authentisierung
Radius Server Authentication	Einstellungen zur RADIUS-Server-Authentisierung. Zu RADIUS siehe Software Reference.
PPP Link Quality Monitoring	<p>Definiert, ob Link Quality Monitoring für PPP-Verbindungen durchgeführt wird. Mögliche Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>no</i>, wird nicht durchgeführt. ■ <i>yes</i>, die Verbindungsstatistiken werden in der ►► MIB-Tabelle biboPPPLQMTTable gespeichert.
PPPoE Ethernet Interface	Definiert das Interface, über welches PPP-over-Ethernet zur Nutzung eines ADSL-Anschlusses läuft (siehe Kapitel 10.2.4 , Seite 213)

Tabelle 14-4: **PPP**

ToDo Gehen Sie folgendermaßen vor, um die allgemeinen PPP-Einstellungen festzulegen:

- Gehen Sie zu **PPP**.
- Wählen Sie **Authentication Protocol** aus, z. B. *CHAP + PAP + MS-CHAP*.
- Wählen Sie **Link Quality Monitoring** aus, z. B. *no*.
- Bestätigen Sie mit **SAVE**.

14.2 WAN-Partner-spezifische Einstellungen

Spezielle Funktionen für **➤➤ WAN-Partner** ermöglichen, die Eigenschaften für Verbindungen zu WAN-Partnern individuell festzulegen. Die beschriebenen Konfigurationsschritte nehmen Sie für jeden WAN-Partner separat vor.

- Delay after Connection Failure
- Channel-Bundling
- Layer 1 Protocol
- IP Transit Network
- Übermittlung von DNS- und WINS-Server-IP-Adressen an WAN-Partner
- **➤➤ RIP**
- Komprimierung: **➤➤ VJHC**, **➤➤ STAC**, MS-STAC
- **➤➤ Proxy ARP**

Im folgenden werden die jeweils erforderlichen Konfigurationsschritte genau erläutert.

14.2.1 Delay after Connection Failure

Mit dieser Funktion richten Sie eine Wartezeit nach fehlgeschlagenem Verbindungsversuch durch **XCENTRIC** ein.

Die Konfiguration erfolgt in **WAN PARTNER** ➤ **EDIT** ➤ **ADVANCED SETTINGS**:

Feld	Bedeutung
Delay after Connection Failure (sec)	Blocktimer. Gibt an, für wie viele Sekunden nach einem fehlgeschlagenem Verbindungsaufbau kein erneuter Versuch durch XCENTRIC unternommen wird.

Tabelle 14-5: **WAN PARTNER** ➤ **EDIT** ➤ **ADVANCED SETTINGS**

ToDo Gehen Sie folgendermaßen vor:

- Gehen Sie zu **WAN PARTNER** ➤ **EDIT** ➤ **ADVANCED SETTINGS**.
- Geben Sie **Delay after Connection Failure (sec)** ein.
- Bestätigen Sie mit **OK**.
- Bestätigen Sie mit **SAVE**.

14.2.2 Channel Bundling

XCENTRIC unterstützt dynamische und statische ➤➤ **Kanalbündelung** für Wählverbindungen. Bei Aufbau einer Verbindung wird zunächst nur ein B-Kanal geöffnet.

Dynamisch Dynamische Kanalbündelung bedeutet, daß **XCENTRIC** bei Bedarf, also bei großen Datenmengen, weitere ➤➤ **ISDN-B-Kanäle** für Verbindungen mit dem WAN-Partner zuschaltet, um den Durchsatz zu erhöhen. Sinkt das Datenaufkommen, werden die zusätzlichen ➤➤ **B-Kanäle** wieder geschlossen.

Statisch Bei statischer Kanalbündelung legen Sie von vornherein fest, daß **XCENTRIC** mehrere B-Kanäle für Verbindungen mit dem WAN-Partner nutzen soll, unabhängig von der übertragenen Datenmenge.



Wenn Sie die Funktion Bandwidth On Demand nutzen (siehe [Kapitel 14.2.3, Seite 380](#)), werden die Einstellungen für Channel Bundling durch die dort getroffenen Einstellungen ersetzt, das Feld **Channel Bundling** wird im Setup Tool ausgeblendet.

Die Konfiguration erfolgt in **WAN PARTNER** ► **EDIT** ► **ADVANCED SETTINGS**:

Feld	Bedeutung
Channel Bundling	Legt fest, ob bzw. welche Art von Kanalbündelung für Verbindungen mit dem WAN-Partner genutzt werden soll.
Total Number of Channels	Bei dynamischer Kanalbündelung: Definiert die maximale Anzahl der B-Kanäle, die geöffnet werden dürfen. Bei statischer Kanalbündelung: Definiert die Anzahl der B-Kanäle, die während der ganzen Verbindung geöffnet sind.

Tabelle 14-6: **WAN PARTNER** ► **EDIT** ► **ADVANCED SETTINGS**

Das Feld **Channel Bundling** enthält folgende Auswahlmöglichkeiten:

Mögliche Werte	Bedeutung
no	Keine Kanalbündelung, für Verbindungen steht immer nur ein B-Kanal zur Verfügung.
dynamic	Dynamische Kanalbündelung.
static	Statische Kanalbündelung.

Tabelle 14-7: *Channel-Bundling*

ToDo Gehen Sie folgendermaßen vor:

- Gehen Sie zu **WAN PARTNER** ► **EDIT** ► **ADVANCED SETTINGS**.
- Wählen Sie **Channel Bundling** aus.
- Geben Sie **Total Number of Channels** ein.
- Bestätigen Sie mit **OK**.
- Bestätigen Sie mit **SAVE**.

14.2.3 Bandwidth On Demand (BOD)

Mit dieser Funktion ist das dynamische Bündeln von Festverbindungen mit Wählverbindungen aufgrund von hohem Datenfluß möglich. Sie haben die folgenden Optionen:

- BOD für Festverbindungen, d. h. dynamisches Zuschalten von einer oder mehreren Wählverbindung(en) zur bestehenden Festverbindung bei Bedarf.
- BOD für Wählverbindungen, d. h. dynamisches Zuschalten von einer oder mehreren Wählverbindung(en) zur bestehenden Wählverbindung bei Bedarf.
- Backup für Festverbindungen, d. h. Aufbau einer Wählverbindung, wenn die Festverbindung zum Partner ausfällt. Auch bei ausgefallener Festverbindung greift BOD, falls bei der Konfiguration mehr als ein zusätzlicher Kanal erlaubt wurde (**Maximum Number of Dialup Channels** > 1).



Wenn Sie die Funktion Bandwidth On Demand nutzen, werden damit die Einstellungen für **Channel Bundling** (siehe [Kapitel 14.2.2, Seite 378](#)) ersetzt, das Feld **Channel Bundling** wird im Setup Tool ausgeblendet.

Zu- und Abschalten von B-Kanälen

Ein zusätzlicher B-Kanal wird zugeschaltet, wenn der aktuelle Durchsatz der entsprechenden Schnittstelle zum Verbindungspartner für mindestens fünf Sekunden 90% oder mehr des maximal möglichen Durchsatzes beträgt.

Für das Abschalten eines zugeschalteten B-Kanals ist nicht der aktuelle Durchsatz interessant, sondern der berechnete (also fiktive) Durchsatz des Kanalbündels nach Abschalten eines B-Kanals. Ein B-Kanal wird abgeschaltet, wenn der berechnete Wert zehn Sekunden lang unter 80% des maximal möglichen Durchsatzes der übrigbleibenden Kanäle bleibt.

Statischer oder dynamischer Short Hold können ebenso zum Abschalten eines zusätzlichen B-Kanals führen. Wenn statischer Short Hold konfiguriert wurde, hat dieser immer die höchste Priorität. Wenn dynamischer Short Hold konfiguriert wurde, muß zusätzlich der oben genannte berechnete Wert zutreffen.

Authentisierung Für das Aufbauen einer Festverbindung ist keine PPP-Authentisierung der Verbindungspartner erforderlich. Dagegen ist eine Authentisierung für die gegebenenfalls zugeschalteten Wählverbindungen nötig.

Die Konfiguration erfolgt in

- **WAN PARTNER** ► **EDIT** ► **ADVANCED SETTINGS** ► **EXTENDED INTERFACE SETTINGS (OPTIONAL)**
- **WAN PARTNER** ► **EDIT** ► **WAN NUMBERS** ► **ADD** (Beschreibung des Menüs in [Kapitel 10.2.1, Seite 178](#))
- **WAN PARTNER** ► **EDIT** ► **PPP** (Beschreibung des Menüs in [Kapitel 10.2.1, Seite 178](#))

Feld	Bedeutung
Mode	Legt fest, welcher Modus für BOD verwendet wird. Mögliche Werte: siehe Tabelle 14-9 , Seite 383 .
Line Utilization Weighting	Legt fest, wie die Auslastung der Verbindung berechnet wird. Mögliche Werte: <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>equal</i>: Für die Berechnung werden alle gemessenen Werte für den Durchsatz innerhalb von Line Utilization Sample (sec) gleich gewichtet (Standardwert). ■ <i>proportional</i>: Für die Berechnung werden die zuletzt gemessenen Werte für den Durchsatz stärker gewichtet. D. h. die Berechnung wird am stärksten von den innerhalb von Line Utilization Sample (sec) zuletzt gemessenen Werten beeinflusst.
Line Utilization Sample (sec)	Zeitintervall in Sekunden. Durchsatzmessungen innerhalb von Line Utilization Sample (sec) gehen in die Berechnung der Auslastung einer Verbindung ein. Mögliche Werte: 5 bis 300 (Standardwert: 5).
Maximum Number of Dialup Channels	Maximal erlaubte Anzahl der Kanäle, die für Wählverbindungen geöffnet werden.

Tabelle 14-8: **WAN PARTNER** ► **EDIT** ► **ADVANCED SETTINGS** ► **EXTENDED INTERFACE SETTINGS (OPTIONAL)**

Das Feld **Mode** enthält folgende Auswahlmöglichkeiten:

Mögliche Werte	Bedeutung
<i>Bandwidth On Demand Disabled</i>	Deaktiviert BOD, es werden keine zusätzlichen Kanäle geöffnet (Standardwert).
<i>Bandwidth On Demand Enabled</i>	(Nur bei Wählverbindungen) Aktiviert BOD, es können zusätzliche Kanäle geöffnet werden. Der Verbindungspartner, der die Verbindung initiiert hat, öffnet die zusätzlichen Kanäle.
<i>Backup</i>	(Nur bei Festverbindungen) Backup-Verbindung wird aktiviert, falls die Festverbindung ausfällt. Wenn die Festverbindung wieder verfügbar ist, wird die Backup-Verbindung abgebaut. BOD ist auch für diesen Modus verfügbar, falls für Maximum Number of Dialup Channels ein Wert > 1 verwendet wird.
<i>Bandwidth On Demand Active</i>	(Nur bei Festverbindungen) Ermöglicht BOD und definiert den aktiven Partner. Nur einer der Verbindungspartner sollte als aktiver Partner konfiguriert sein. Diese Seite aktiviert dann bei Bedarf das Zu- und Abschalten von zusätzlichen B-Kanälen.
<i>Bandwidth On Demand Passive</i>	(Nur bei Festverbindungen) Ermöglicht BOD und definiert den passiven Partner. Diese Seite aktiviert kein Zu- und Abschalten von zusätzlichen Kanälen.

Tabelle 14-9: **Mode**

ToDo Gehen Sie folgendermaßen vor:

- Gehen Sie zu **WAN PARTNER** ➤ **EDIT** ➤ **ADVANCED SETTINGS** ➤ **EXTENDED INTERFACE SETTINGS (OPTIONAL)**.
- Wählen Sie **Mode** und **Line Utilization Weighting** aus.

- Tragen Sie **Line Utilization Sample (sec)** und **Maximum Number of Dialup Channels** ein.
- Bestätigen Sie mit **SAVE**.
- Gehen Sie zu **WAN PARTNER** ➤ **EDIT** ➤ **WAN NUMBERS** ➤ **ADD**.
- Tragen Sie **Number** ein.
- Wählen Sie **Direction** aus.



Wählen Sie **Direction** = *outgoing*, wenn Sie **Mode** = *Bandwidth On Demand Active* eingestellt haben.

Wählen Sie **Direction** = *incoming (CLID)*, wenn Sie **Mode** = *Bandwidth On Demand Passive* eingestellt haben

- Bestätigen Sie mit **SAVE**.
- Gehen Sie zu **WAN PARTNER** ➤ **EDIT** ➤ **PPP**.
- Wählen Sie **Authentication** aus.
- Tragen Sie gegebenenfalls **Partner PPP ID**, **Local PPP ID** und **PPP Password** ein.
- Bestätigen Sie mit **OK**.
- Bestätigen Sie mit **SAVE**.

14.2.4 Layer 1 Protocol (ISDN-B-Kanal)

ISDN-B-Kanal Sie können das Layer 1 Protocol des ISDN-➤➤ **B-Kanals**, das **XCENTRIC** für Verbindungen zum WAN-Partner nutzen soll, definieren. Voreingestellt ist das Protokoll für ISDN-Datenverbindungen mit 64 kBit/s, was der Standard-Wert des B-Kanals ist. Ändern Sie die Einstellung nur, wenn dies ausdrücklich erforderlich ist.

Die Konfiguration erfolgt in **WAN PARTNER** ► **EDIT** ► **ADVANCED SETTINGS**:

Feld	Bedeutung
Layer 1 Protocol	Legt fest, welches Layer 1 Protocol XCENTRIC nutzen soll. Diese Einstellung gilt nur für ausgehende Rufe an den WAN-Partner und für eingehende Rufe vom WAN-Partner, wenn sie anhand der Calling Party's Number identifiziert werden konnten.

Tabelle 14-10: **WAN PARTNER** ► **EDIT** ► **ADVANCED SETTINGS**



Für eingehende Rufe, die nicht anhand der Calling Party's Number identifiziert werden können, verwendet **XCENTRIC** als Layer 1 Protocol die Einstellungen unter **Layer 1 Protocol** in **PABX** ► **DIAL PLAN** für die **Destination ppp** (siehe [Kapitel 11.5.4, Seite 272](#)).

Layer 1 Protocol enthält folgende Auswahlmöglichkeiten:

Mögliche Werte	Bedeutung
<i>ISDN 64 kbps</i>	Für ISDN-Datenverbindungen mit 64 kBit/s. Dies ist der Standard-Wert.
<i>ISDN 56 kbps</i>	Für ISDN-Datenverbindungen mit 56 kBit/s.
<i>Modem</i>	Für Modemverbindungen. Standardmäßig wird hier das Modem Profil 1 verwendet. Dieser Wert steht auf XCENTRIC nur zur Verfügung, wenn auf XCENTRIC das Faxmodemmodul (XFM-Fax) installiert ist.
<i>DOVB</i>	Data transmission Over Voice Bearer – nützlich z. B. in den USA, wo Sprachverbindungen manchmal billiger sind als Datenverbindungen.
<i>V.110 (1200 ... 38400)</i>	Für Verbindungen mit V.110 mit Bit-Raten von 1200 Bit/s, 2400 Bit/s,..., 38400 Bit/s.
<i>Modem Profile 1 ... 8</i>	Wählt ein bestimmtes Modem Profil aus. Siehe Kapitel 14.4, Seite 432 . Diese Werte stehen auf XCENTRIC nur zur Verfügung, wenn auf XCENTRIC das Faxmodemmodul (XFM-Fax) installiert ist.
<i>PPTP PNS</i>	Für VPN-Schnittstelle.
<i>PPP over Ethernet (PPPoE)</i>	Für Verbindungen mit ADSL (siehe Kapitel 10.2.4, Seite 213).

Tabelle 14-11: *Layer 1 Protocol*



Die meisten Einträge von *Layer 1 Protocol* entsprechen den Einträgen von unter **Layer 1 Protocol** in **PABX** ➔ **DIAL PLAN** für die **Destination ppp** (siehe [Kapitel 11.5.4, Seite 272](#)).

ToDo Gehen Sie folgendermaßen vor:

➤ Gehen Sie zu **WAN PARTNER** ➤ **EDIT** ➤ **ADVANCED SETTINGS**.

- Wählen Sie **Layer 1 Protocol** aus.
- Bestätigen Sie mit **OK**.
- Bestätigen Sie mit **SAVE**.

14.2.5 IP Transit Network

Wenn Sie einen WAN-Partner auf **XCENTRIC** eintragen, gibt es verschiedene Möglichkeiten, die IP-Adresse des Partnernetzes anzugeben:

- Sie geben ➤➤ **IP-Adresse** und ➤➤ **Netzmaske** des Partners bzw. Partnernetzes an. Dazu müssen Sie diese natürlich kennen.
- Sie verwenden sowohl für **XCENTRIC** als auch für den WAN-Partner jeweils eine zusätzliche ISDN-IP-Adresse. Damit bauen Sie während der Verbindung ein virtuelles IP-Netzwerk auf, ein sog. Transitnetzwerk. Diese Einstellung benötigen Sie normalerweise nicht, nur bei manchen Spezialkonfigurationen.
- Sie weisen dem WAN-Partner dynamisch für die Dauer der Verbindung eine IP-Adresse aus einem festgelegten IP-Adreß-Pool zu.
- Sie lassen sich vom WAN-Partner dynamisch für die Dauer der Verbindung eine IP-Adresse zuweisen.

Hier eine schematische Darstellung:

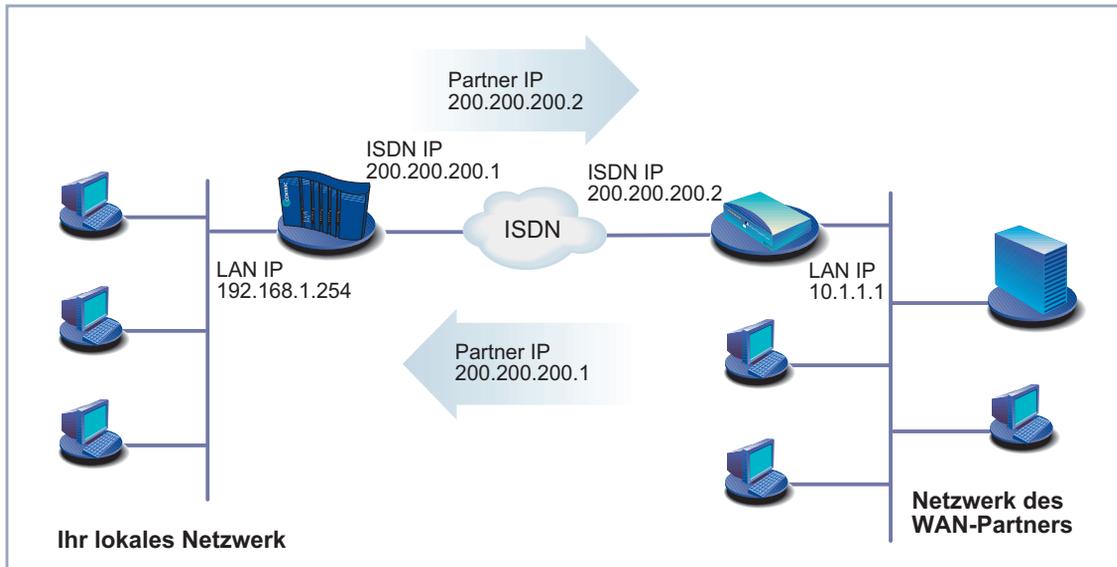


Bild 14-1: LAN-LAN-Kopplung mit Transitnetzwerk

Die Konfiguration erfolgt in **WAN PARTNER** ► **EDIT** ► **IP**:

Feld	Bedeutung
IP Transit Network	Legt fest, ob XCENTRIC ein Transitnetzwerk zum WAN-Partner aufbaut.
local IP Address	IP-Adresse von XCENTRIC . Erscheint nur bei folgendem Wert für IP Transit Network : <i>no</i> . Im Normalfall müssen Sie hier keinen Eintrag machen. Ausnahme: Sie richten mehrere WAN-Partner ein und verwenden für einen oder mehrere WAN-Partner ein Transitnetzwerk, für die anderen WAN-Partner kein Transitnetzwerk. Dann geben Sie bei allen WAN-Partnern ohne Transitnetzwerk die local IP Address (LAN-IP-Adresse) an.
local ISDN IP Address	ISDN-IP-Adresse von XCENTRIC im Transitnetzwerk.
Partner's ISDN IP Address	ISDN-IP-Adresse des WAN-Partners im Transitnetzwerk.
Partner's LAN IP Address	IP-Adresse des LAN Ihres WAN-Partners bzw. LAN-IP-Adresse (Host).
Partner's LAN Netmask	Netzmaske des LAN des WAN-Partners. Wenn Sie keinen Eintrag machen, trägt XCENTRIC eine Standard-Netzmaske für die unter <i>Partner's LAN IP Address</i> verwendete Netzklasse ein.

Tabelle 14-12: **WAN PARTNER** ► **EDIT** ► **IP**

IP Transit Network enthält folgende Auswahlmöglichkeiten:

Mögliche Werte	Bedeutung
<i>yes</i>	Verwendung eines Transitnetzwerkes.
<i>dynamic client</i>	XCENTRIC erhält seine IP-Adresse für die Dauer der Verbindung vom WAN-Partner.
<i>dynamic server</i>	XCENTRIC weist dem Remote-WAN-Partner für die Dauer der Verbindung eine IP-Adresse zu. Dazu muß XCENTRIC als dynamischer IP-Adreß-Server konfiguriert sein, d. h. über einen IP-Adreß-Pool verfügen (siehe Kapitel 14.1.1, Seite 372).
<i>no</i>	Kein Transitnetzwerk. Für die meisten WAN-Partner ist diese Einstellung ausreichend.

Tabelle 14-13: *IP Transit Network*

ToDo Gehen Sie folgendermaßen vor:

- Gehen Sie zu **WAN PARTNER** ➤ **EDIT** ➤ **IP**.
- Wählen Sie **IP Transit Network** aus.
- Geben Sie gegebenenfalls **local IP Address** ein (kein Transitnetzwerk).
- Geben Sie gegebenenfalls **local ISDN IP Address** ein (Transitnetzwerk).
- Geben Sie gegebenenfalls **Partner's ISDN IP Address** ein (Transitnetzwerk).
- Geben Sie gegebenenfalls **Partner's LAN IP Address** ein.
- Geben Sie gegebenenfalls **Partner's LAN Netmask** ein.
- Bestätigen Sie mit **SAVE**.

14.2.6 Übermittlung von DNS- und WINS-Server-IP-Adressen an WAN-Partner

IP-Adresse = ? Ein Domain Name Server (➤➤ **DNS**) bzw. Windows Internet Name Server (WINS) wird verwendet, um Host-Namen bzw. ➤➤ **NetBIOS**-Namen in IP-Adressen zu übersetzen (Namensauflösung). Domain Name Server bilden eine hierarchische Baumstruktur. Sobald eine Anfrage an einen Domain Name Server gerichtet wird, versucht er, die Namensauflösung mit Hilfe seiner internen Tabellen zu erreichen. Falls er den Namen nicht findet, fragt er bei einem ihm bekannten übergeordneten Domain Name Server nach.



Falls Sie die Funktion DNS-Proxy nutzen, kann **XCENTRIC** u. a. einmal aufgelöste Namen und IP-Adressen im Cache speichern und überprüft bei einer Anfrage zunächst, ob die gesuchte Adresse aus dem Cache beantwortet werden kann. Damit werden die Kosten, die durch Aufbau von WAN-Verbindungen zu Nameservern außerhalb des LANs entstehen, niedrig gehalten und die Performance im LAN optimiert, da Anfragen an häufig genutzte oder schon einmal aufgelöste Adressen von **XCENTRIC** selbst beantwortet werden. Die Konfiguration des DNS-Proxy finden Sie in [Kapitel 14.3.2, Seite 406](#).

Beim Eintragen eines WAN-Partners auf **XCENTRIC** können Sie festlegen, ob **XCENTRIC** Anfragen nach WINS- bzw. DNS-IP-Adressen sendet oder beantwortet.

Die Konfiguration erfolgt in:

■ **IP** ➤ **STATIC SETTINGS**

■ **WAN PARTNER** ➤ **EDIT** ➤ **IP** ➤ **ADVANCED SETTINGS**

Feld	Bedeutung
Primary Domain Name Server	IP-Adresse von XCENTRIC s erstem globalen Domain Name Server (DNS).
Secondary Domain Name Server	IP-Adresse eines weiteren globalen Domain Name Servers.
Primary WINS	IP-Adresse von XCENTRIC s erstem globalen WINS (Windows Internet Name Server) bzw. NBNS (NetBIOS Name Server).
Secondary WINS	IP-Adresse eines weiteren globalen WINS bzw. NBNS.

Tabelle 14-14: *IP ► STATIC SETTINGS*

Feld	Bedeutung
Dynamic Name Server Negotiation	Legt fest, ob XCENTRIC IP-Adressen für Primary Domain Name Server , Secondary Domain Name Server , Primary WINS und Secondary WINS im Falle einer dynamischen Nameserver-Aushandlung vom WAN-Partner erhält oder an den WAN-Partner sendet.

Tabelle 14-15: *WAN PARTNER ► EDIT ► IP ► ADVANCED SETTINGS*

Das Feld **Dynamic Name Server Negotiation** enthält folgende Auswahlmöglichkeiten:

Mögliche Werte	Bedeutung
<i>off</i>	XCENTRIC sendet und beantwortet keine Anfragen nach WINS- bzw. DNS-IP-Adressen.
<i>yes</i>	Das Verhalten ist an den Modus für Vergabe/Empfang einer IP-Adresse gekoppelt (Einstellung in WAN PARTNER ► EDIT ► IP unter IP Transit Network): <ul style="list-style-type: none"> ■ XCENTRIC sendet Anfragen nach Name-server-Adressen an den WAN-Partner, falls <i>dynamic client</i> ausgewählt ist. ■ XCENTRIC beantwortet Anfragen des WAN-Partners nach Nameserver-Adressen vom WAN-Partner, falls <i>dynamic server</i> ausgewählt ist. ■ XCENTRIC beantwortet, aber sendet keine Anfragen nach Nameserver-Adressen, falls <i>yes</i> oder <i>no</i> ausgewählt ist.
<i>client (receive)</i>	XCENTRIC sendet Anfragen nach Nameserver-Adressen an den WAN-Partner.
<i>server (send)</i>	XCENTRIC beantwortet Anfragen des WAN-Partners nach Nameserver-Adressen.

Tabelle 14-16: **Dynamic Name Server Negotiation**

WINS, DNS im LAN Falls Sie einen Domain Name Server bzw. Windows Internet Name Server in Ihrem LAN eingerichtet haben, geben Sie dessen IP-Adresse an.

ToDo Gehen Sie dazu folgendermaßen vor, falls Sie diese Eintragung nicht schon gemacht haben (siehe [Kapitel 14.3.2, Seite 406](#)):

- Gehen Sie zu **IP** ► **STATIC SETTINGS**.
- Geben Sie gegebenenfalls **Primary** bzw. **Secondary Domain Name Server** ein.

- Geben Sie gegebenenfalls **Primary** bzw. **Secondary WINS** ein.
- Bestätigen Sie mit **SAVE**.

Gehen Sie folgendermaßen vor, wenn **XCENTRIC** die eingetragenen Name-server-Adressen dem WAN-Partner mitteilen soll (Server-Modus) bzw. wenn bei Verbindungen zum WAN-Partner andere Nameserver-Adressen als im LAN verwendet werden sollen (Client-Modus, z. B. bei Einwahl zu einem Internet Service Provider):

- Gehen Sie zu **WAN PARTNER** ➤ **EDIT** ➤ **IP** ➤ **ADVANCED SETTINGS**.
- Wählen Sie **Dynamic Name Server Negotiation** aus.
- Bestätigen Sie mit **OK**.
- Bestätigen Sie mit **SAVE**.



Wenn Sie keinen Secondary DNS bzw. WINS Server haben, können Sie ein zweites Mal die IP-Adresse des Primary DNS bzw. WINS Servers in das Feld **Secondary Domain Name Server** bzw. **Secondary WINS** eingeben. Dies kann für die Verbindung mit manchen DFÜ-Clients notwendig sein.



Wenn Sie keinen Domain Name Server in Ihrem LAN haben (kleinere Netzwerke haben oft keinen eigenen Server), kann die Namensauflösung z. B. über Ihren Internet Service Provider erfolgen (Client-Modus). Dafür sind allerdings ISDN-Verbindungen nötig, die Gebühren kosten.



Wenn Sie mit Windows arbeiten, können Sie eine Namensauflösung auch erreichen, ohne einen DNS zu befragen. Dazu müssen Sie auf allen PCs im LAN die Datei LMHOSTS anpassen.

14.2.7 Routing Information Protocol (RIP)

Routing Im allgemeinen kann man Routing so beschreiben: Der ➤➤ **Router** empfängt ➤➤ **Datenpakete**, wobei in jedem Paket der Ziel-Host vermerkt ist. Aufgrund der Eintragungen in der sog. Routing-Tabelle (siehe [Kapitel 10.2.1, Seite 178](#)) entscheidet der Router, auf welchem Weg (Route) er das Datenpaket weiter-schickt, damit es möglichst schnell (mit möglichst wenigen Zwischenstationen)

und günstig ans Ziel gelangt. Die Eintragungen der Routing-Tabelle können entweder statisch festgelegt werden, oder es erfolgt eine laufende Aktualisierung der Routing-Tabelle durch dynamischen Austausch der Routing-Informationen zwischen mehreren Routern. Diesen Austausch regelt ein sog. Routing-Protokoll, z. B. RIP (Routing Information Protocol).

RIP Mit ►► **RIP** tauschen Router Ihre in Routing-Tabellen gespeicherten Informationen aus, indem sie in regelmäßigen Abständen miteinander kommunizieren und so gegenseitig Ihre Routing-Einträge ergänzen und erneuern. **XCENTRIC** unterstützt sowohl Version 1 als auch Version 2 von RIP, wahlweise einzeln oder gemeinsam.

RIP wird für LAN und WAN separat konfiguriert.

Aktiv und Passiv Man kann dabei aktive und passive Router unterscheiden: Aktive Router bieten Ihre Routing-Einträge per ►► **Broadcasts** anderen Routern an. Passive Router nehmen die Informationen der aktiven Router an und speichern sie, geben aber ihre eigenen Routing-Einträge nicht weiter. **XCENTRIC** kann beides.

WAN-Partner Wenn Sie mit einem WAN-Partner Empfangen und/oder Senden von RIP-Paketen vereinbaren, kann **XCENTRIC** mit den Routern im LAN des WAN-Partners dynamisch Routing-Informationen austauschen.



Der Empfang von Routing-Tabellen über RIP ist eventuell ein Sicherheitsloch, da fremde Rechner bzw. Router die Routing-Funktionalität von **XCENTRIC** verändern können.

ISDN-Verbindungen werden durch RIP-Pakete nicht aufgebaut oder gehalten.

Die Konfiguration erfolgt in:

■ **WAN PARTNER** ► **EDIT** ► **IP** ► **ADVANCED SETTINGS**

■ **CM-100BT, FAST ETHERNET** ► **ADVANCED SETTINGS**

Feld	Bedeutung
RIP Send	Ermöglicht Senden von RIP-Paketen über die Schnittstelle zum WAN-Partner bzw. die LAN-Schnittstelle.
RIP Receive	Ermöglicht Empfangen von RIP-Paketen über die Schnittstelle zum WAN-Partner bzw. die LAN-Schnittstelle.

Tabelle 14-17: **WAN PARTNER** ► **EDIT** ► **IP** ► **ADVANCED SETTINGS** bzw. **CM-100BT, FAST ETHERNET** ► **ADVANCED SETTINGS**

RIP Send bzw. **RIP Receive** enthalten folgende Auswahlmöglichkeiten:

Mögliche Werte	Bedeutung
<i>none</i>	Nicht aktiviert.
<i>RIP V1</i>	Ermöglicht Senden bzw. Empfangen von RIP-Paketen der Version 1.
<i>RIP V2</i>	Ermöglicht Senden bzw. Empfangen von RIP-Paketen der Version 2.
<i>RIP V1 + V2</i>	Ermöglicht Senden bzw. Empfangen sowohl von RIP-Paketen der Version 1 als auch der Version 2.

Tabelle 14-18: **RIP Send** bzw. **RIP Receive**

ToDo Gehen Sie folgendermaßen vor:

- Gehen Sie zu **WAN PARTNER** ► **EDIT** ► **IP** ► **ADVANCED SETTINGS**.
- Wählen Sie **RIP Send** aus.
- Wählen Sie **RIP Receive** aus.
- Bestätigen Sie mit **OK**.
- Bestätigen Sie mit **SAVE**.
- Bestätigen Sie mit **SAVE**.

- Gehen Sie zu **CM-100BT, FAST ETHERNET** ➤ **ADVANCED SETTINGS**.
- Wählen Sie **RIP Send** aus.
- Wählen Sie **RIP Receive** aus.
- Bestätigen Sie mit **SAVE**.

14.2.8 Komprimierung

Datenkomprimierung Mit Hilfe von ➤➤ **Datenkomprimierung** können Sie den Datendurchsatz erhöhen und damit die Verbindungskosten senken. **XCENTRIC** unterstützt mehrere Möglichkeiten, abhängig von der gewählten ➤➤ **Enkapsulierung**, z. B. PPP (siehe [Kapitel 10.2.1, Seite 178](#)):

■ ➤➤ **STAC:**

Durch den in **XCENTRIC** implementierten Industriestandard STAC-Datenkomprimierung (Check Mode 3 in RFC 1974) kann der Durchsatz auf den PPP-ISDN-Verbindungen gesteigert werden.

■ MS-STAC:

STAC-Datenkomprimierung für Windows ➤➤ **Clients** (Check Mode 4 in RFC 1974). Einstellen, wenn man sich bei einem Windows Remote Access Server einwählt.

■ ➤➤ **V.42bis:**

Kompressionsalgorithmus, der eine Sicherungsschicht voraussetzt. Nur möglich bei *Encapsulation = Multi-Protocol LAPB Framing* bzw. *LAPB Framing (only IP)*.

■ Van-Jacobson-Header-Komprimierung (➤➤ **VJHC**):

Reduziert die Größe von ➤➤ **TCP/IP**-Paketen. Van-Jacobson-Header-Komprimierung kann zusätzlich zu den obengenannten Kompressionsalgorithmen eingesetzt werden.



Sollte eine Gegenstelle keine Datenkomprimierung unterstützen bzw. die Unterstützung nicht aktiviert haben, so erkennt **XCENTRIC** dies innerhalb der ➤➤ **PPP**-Verhandlungsphase und deaktiviert die Datenkomprimierung für diese Verbindung.

Die Konfiguration erfolgt in:

■ **WAN PARTNER** ► **EDIT**

■ **WAN PARTNER** ► **EDIT** ► **IP** ► **ADVANCED SETTINGS**

Feld	Bedeutung
Compression	Legt die Art der Komprimierung für Verbindungen mit dem WAN-Partner fest.

Tabelle 14-19: **WAN PARTNER** ► **EDIT**

Das Feld **Compression** enthält folgende Auswahlmöglichkeiten:

Mögliche Werte	Bedeutung
<i>none</i>	Keine Komprimierung.
<i>STAC</i>	Ermöglicht STAC-Datenkomprimierung (wenn <i>Encapsulation = PPP</i>).
<i>MS-STAC</i>	Ermöglicht STAC-Datenkomprimierung bei Auswahl auf einen Windows Remote Access Server (wenn <i>Encapsulation = PPP</i>).
<i>MPPC</i>	Auf XCENTRIC nicht verfügbar.
<i>V.42bis</i>	Ermöglicht Datenkomprimierung mit V.42bis (bei <i>Encapsulation = Multi-Protocol LAPB Framing</i> oder <i>LAPB Framing (only IP)</i>).

Tabelle 14-20: **Compression**

Feld	Bedeutung
Van Jacobson Header Compression	Ermöglicht VJHC.

Tabelle 14-21: **WAN PARTNER** ► **EDIT** ► **IP** ► **ADVANCED SETTINGS**

STAC, MS-STAC, V.42bis Gehen Sie folgendermaßen vor, um STAC, MS-STAC oder V.42bis einzustellen:

- Gehen Sie zu **WAN PARTNER** ➤ **EDIT**.
- Wählen Sie **Compression** aus.
- Bestätigen Sie mit **SAVE**.

VJHC Gehen Sie folgendermaßen vor, um VJHC einzustellen:

- Gehen Sie zu **WAN PARTNER** ➤ **EDIT** ➤ **IP** ➤ **ADVANCED SETTINGS**.
- Aktivieren Sie *Van Jacobson Header Compression: on*.
- Bestätigen Sie mit **OK**.
- Bestätigen Sie mit **SAVE**.
- Bestätigen Sie mit **SAVE**.

14.2.9 Proxy ARP (Address Resolution Protocol)

ARP-Requests Mit Hilfe von ➤➤ **Proxy ARP** kann **XCENTRIC** ➤➤ **ARP-Requests** aus dem LAN beantworten. Wenn ein Host im LAN zu einem anderen Host im LAN oder zu einem WAN-Partner eine Verbindung aufbauen will, aber dessen Hardware-Adresse nicht kennt, sendet er einen sog. ARP-Request als ➤➤ **Broadcast** ins Netz. Er stellt also eine Frage an alle: "Wie lautet die Hardware-Adresse von Host x?". Wenn auf **XCENTRIC** Proxy ARP aktiviert ist und der gewünschte Host über eine definierte WAN-Verbindung erreichbar ist, beantwortet **XCENTRIC** den ARP-Request mit seiner eigenen Hardware-Adresse. Dies ist für den Verbindungsaufbau ausreichend: Die ➤➤ **Datenpakete** werden an **XCENTRIC** geschickt und von da an den gewünschten Host weitergeleitet.

Hier eine schematische Darstellung:

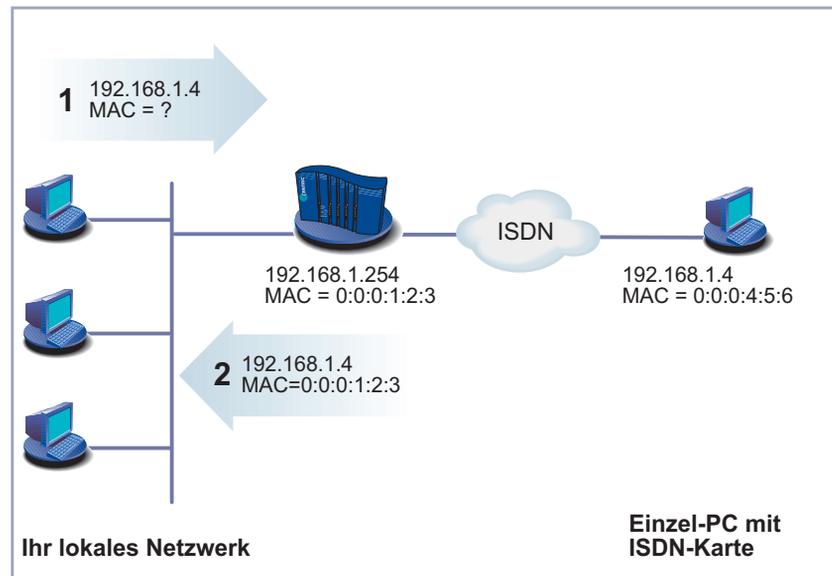


Bild 14-2: Proxy ARP

Die Konfiguration erfolgt in:

■ **WAN PARTNER** ► **EDIT** ► **IP** ► **ADVANCED SETTINGS**

■ **CM-100BT, FAST ETHERNET** ► **ADVANCED SETTINGS**

Feld	Bedeutung
Proxy Arp	Ermöglicht XCENTRIC , ARP-Requests zu beantworten.

Tabelle 14-22: **WAN PARTNER** ► **EDIT** ► **IP** ► **ADVANCED SETTINGS** bzw. **CM-100BT, FAST ETHERNET** ► **ADVANCED SETTINGS**

Proxy Arp in **WAN PARTNER** ► **EDIT** ► **IP** ► **ADVANCED SETTINGS** enthält folgende Auswahlmöglichkeiten:

Mögliche Werte	Bedeutung
<i>off</i>	Deaktiviert Proxy ARP über die Schnittstelle zum WAN-Partner.
<i>on (up or dormant)</i>	XCENTRIC beantwortet einen ARP-Request nur, wenn der Status der Verbindung zum WAN-Partner <i>up</i> (aktiv) oder <i>dormant</i> (ruhend) ist. Bei <i>dormant</i> beantwortet XCENTRIC lediglich den ARP-Request, der Verbindungsaufbau erfolgt erst, wenn jemand tatsächlich die Route nutzen will.
<i>on (up only)</i>	XCENTRIC beantwortet einen ARP-Request nur, wenn der Status der Verbindung zum WAN-Partner <i>up</i> (aktiv) ist, wenn also bereits eine Verbindung zum WAN-Partner besteht.

Tabelle 14-23: **Proxy Arp**

Proxy Arp in **CM-100BT, FAST ETHERNET** ► **ADVANCED SETTINGS** enthält folgende Auswahlmöglichkeiten:

Mögliche Werte	Bedeutung
<i>off</i>	Deaktiviert Proxy ARP über die LAN-Schnittstelle.
<i>on</i>	Ermöglicht Proxy ARP über die LAN-Schnittstelle.

Tabelle 14-24: **Proxy Arp**

ToDo Gehen Sie folgendermaßen vor:

- Gehen Sie zu **WAN PARTNER** ► **EDIT** ► **IP** ► **ADVANCED SETTINGS**.
- Wählen Sie **Proxy Arp** aus.
- Bestätigen Sie mit **SAVE**.

- Bestätigen Sie mit **SAVE**.
- Gehen Sie zu **CM-100BT, FAST ETHERNET** ➤ **ADVANCED SETTINGS**.
- Wählen Sie **Proxy Arp** aus.
- Bestätigen Sie mit **SAVE**.
- Bestätigen Sie mit **SAVE**.

14.3 Grundlegende IP-Einstellungen

Hier finden Sie einige grundlegende Einstellungen, die Sie auf **XCENTRIC** festlegen können:

- Beziehen der Systemzeit
- Namensauflösung (➤➤ **DNS**) auf **XCENTRIC**
- ➤➤ **Port**-Nummern
- ➤➤ **BOOTP** Relay Agent

Im folgenden werden die jeweils erforderlichen Konfigurationsschritte erläutert.

14.3.1 Systemzeit

Systemzeit Die Systemzeit benötigen Sie, um korrekte Zeitstempel bei der Aufzeichnung von Verbindungsdaten (Accounting) zu erhalten.

Die Konfiguration erfolgt in **IP ► STATIC SETTINGS**:

Feld	Bedeutung
Time Protocol	<p>Protokoll, das für das Beziehen der aktuellen Zeit benutzt wird. Mögliche Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> <i>TIME/UDP</i> <input type="checkbox"/> <i>TIME/TCP</i> <input type="checkbox"/> <i>SNTP</i> <input type="checkbox"/> <i>ISDN</i> <input type="checkbox"/> <i>none</i>
Time Offset (sec)	<p>Anzahl der Sekunden, die zu der bezogenen Zeit addiert oder subtrahiert wird. Wenn Sie Werte zwischen -24 und +24 eingeben, versteht XCENTRIC die Angabe als Anzahl von Stunden und wandelt sie nach dem Drücken von SAVE automatisch in die entsprechende Anzahl von Sekunden um. Beachten Sie: Wenn Sie <i>ISDN</i> als Time Protocol wählen, müssen Sie den Time Offset auf 0 setzen.</p> <p>Wenn Sie Time Offset (sec) verändern (Zeit zurückstellen), sollte kein Datenfluß bestehen.</p>
Time Update Interval (sec)	<p>Zeitintervall in Sekunden, nach dem die Systemzeit überprüft und evtl. aktualisiert wird. Wenn Sie Werte zwischen 1 und 24 eingeben, versteht XCENTRIC die Angabe als Anzahl von Stunden und wandelt sie nach dem Drücken von SAVE automatisch in die entsprechende Anzahl von Sekunden um.</p> <p>Bei Time Protocol = <i>TIME/UDP</i>, <i>TIME/TCP</i> oder <i>SNTP</i>: Aktuelle Zeit wird alle <i>Time Update Interval</i> Sekunden überprüft.</p> <p>Bei Time Protocol = <i>ISDN</i>: Aktuelle Zeit wird jeweils bei der ersten ISDN-Verbindung nach Ablauf von Time Update Interval überprüft.</p>

Feld	Bedeutung
Time Server	IP-Adresse des Time Server, den XCENTRIC nutzt. Time Server wird nicht benötigt, wenn Sie <i>ISDN</i> als Time Protocol einstellen.

Tabelle 14-25: **IP** ► **STATIC SETTINGS**

Das Feld **Time Protocol** enthält folgende Auswahlmöglichkeiten:

Mögliche Werte	Bedeutung
<i>TIME/UDP</i>	Systemzeit (RFC 868) über ►► UDP .
<i>TIME/TCP</i>	Systemzeit (RFC 868) über ►► TCP .
<i>TIME/SNTP</i>	Systemzeit per SNTP (Simple Network Time Protocol, RFC 1769) über UDP.
<i>ISDN</i>	Systemzeit aus ISDN-►► D-Kanal (kostenlos).
<i>none</i>	Keine Systemzeit beziehen.

Tabelle 14-26: **Time Protocol**

ISDN Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Systemzeit über ISDN zu beziehen:

- Gehen Sie zu **IP** ► **STATIC SETTINGS**.
- Wählen Sie **Time Protocol** aus: *ISDN*.
- Geben Sie **Time Offset (sec)** ein: *0*.
- Geben Sie **Time Update Interval (sec)** ein, z. B. *86400* (entspricht 24 Stunden).
- Bestätigen Sie mit **SAVE**.

Nachdem die erste ISDN-Verbindung beendet wurde, bezieht **XCENTRIC** die Systemzeit über ISDN.

Time Server Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Systemzeit von einem Time Server zu beziehen:

- Gehen Sie zu **IP** ➤ **STATIC SETTINGS**.
- Wählen Sie **Time Protocol** aus, z. B. **TIME/UDP**.
- Geben Sie **Time Offset (sec)** ein, z. B. **0**.
- Geben Sie **Time Update Interval (sec)** ein, z. B. **86400** (entspricht 24 Stunden).
- Geben Sie IP-Adresse oder Host-Name für **Time Server** ein.
- Bestätigen Sie mit **SAVE**.

XCENTRIC bezieht somit die Systemzeit über einen Time Server. Alle 24 Stunden gleicht **XCENTRIC** seine Systemzeit mit der am Time Server eingestellten Zeit ab.



Die ➤➤ **DIME Tools** enthalten einen Time Server. Wenn Sie die IP-Adresse Ihres PCs bei **Time Server** eintragen, achten Sie darauf, daß bei jedem Start von **XCENTRIC** der Time Server der **DIME Tools** auf Ihrem PC aktiv ist.



Wenn Ihr Rechner keine feste IP-Adresse hat, sondern seine IP-Adresse via ➤➤ **DHCP** dynamisch zugewiesen bekommt, können Sie Ihren Rechner nicht als Time Server verwenden.

14.3.2 Namensauflösung - **XCENTRIC** mit DNS Proxy

Wozu Namensauflösung?

IP-Adresse = ? Namensauflösung ist erforderlich, um Host-Namen in einem LAN oder im Internet in IP-Adressen zu übersetzen. Wenn Sie also z. B. den Host "Goofy" in Ihrem LAN anpingen möchten oder die URL "http://www.bintec.de" in Ihren Internet-Browser eingeben, benötigen Sie jeweils die dazugehörige IP-Adresse, um

die geforderte Verbindung aufbauen zu können. Dazu gibt es im allgemeinen verschiedene Möglichkeiten, z. B.:

- **DNS (Domain Name Service):**
Auf einem DNS Server werden zu Host-Namen die entsprechenden IP-Adressen in Form von DNS Records hinterlegt und bei einer entsprechenden Anfrage aufgelöst, d. h. ein DNS Record mit der zum Namen gehörigen IP-Adresse wird vom Nameserver an die Quelle der Anfrage geschickt. Nameserver bilden eine hierarchische Baumstruktur. Wenn also ein Nameserver einen Namen nicht auflösen kann, fragt er bei einem übergeordneten Nameserver nach usw.
- **HOSTS-Dateien:**
Auf HOSTS-Dateien, die sich auf den PCs im LAN befinden, legen Sie eine Tabelle von Hostnamen mit den dazugehörigen IP-Adressen an. Damit sind zur Auflösung dieser Namen Verbindungen zu DNS Servern überflüssig. Da man die Aktualisierung der HOSTS-Dateien auf jedem PC durchführen muß, ist diese Methode zur Namensauflösung nicht sehr praktikabel.

In der Praxis wird zur Namensauflösung häufig der DNS Server des Internet Service Providers genutzt.

Vorteile der Namensauflösung mit XCENTRIC

XCENTRIC verfügt zur Namensauflösung (Port 53) über folgende Funktionen und Möglichkeiten:

- **DNS Proxy**, um DNS-Anfragen an den geeigneten DNS Server weiterzuleiten.
- **DNS Cache**, um die Ergebnisse von DNS-Anfragen zu speichern.
- **Statische Namenseinträge**, um Zuordnungen von Namen zu IP-Adressen festzulegen.
- **Filterfunktion**, um eine Auflösung von bestimmten Namen zu verhindern.
- **Monitoring via Setup Tool**, um einen Überblick über DNS-Anfragen auf **XCENTRIC** zu ermöglichen.

So funktioniert's im Einzelnen:

DNS Proxy Der DNS Proxy macht das umständliche Pflegen von HOSTS-Dateien auf Rechnern im LAN überflüssig, da Sie **XCENTRIC** als DNS Server auf den entsprechenden Rechnern eintragen können. DNS-Anfragen werden vom Rechner an **XCENTRIC** weitergeleitet und dort bearbeitet. Dadurch gestaltet sich die Konfiguration der Rechner im LAN einfach und kann auch bei Provider-Veränderungen belassen werden. Dies funktioniert auch, wenn die Rechner im LAN keine statischen DNS Server-Einträge haben, sondern diese dynamisch von **XCENTRIC** als DHCP Server zugewiesen bekommen.

Durch Forwarding-Einträge kann **XCENTRIC** entscheiden, welcher DNS Server zur Auflösung bestimmter Namen herangezogen werden soll. Wenn Sie also z. B. auf **XCENTRIC** zwei WAN-Partner konfiguriert haben, Ihre Firmenzentrale und Ihren Internet Service Provider, ist es sinnvoll, Internet-Namen vom DNS Server Ihres ISPs, Namen des Firmennetzes aber vom DNS Server der Firmenzentrale auflösen zu lassen. Eine DNS-Anfrage zur Auflösung einer internen Firmenadresse kann vom DNS Server des ISPs in der Regel nicht beantwortet werden und ist somit überflüssig, verursacht unnötige Kosten und die Auflösung dauert länger als nötig. Somit ist ein Forwarding-Eintrag sinnvoll, der DNS-Anfragen nach Namen wie "*.intranet.de", an den WAN-Partner "Firmenzentrale" weiterleitet.

DNS Cache Wenn eine DNS-Anfrage von **XCENTRIC** an einen DNS Server weitergeleitet und von diesem mit einem DNS Record beantwortet wird, wird der so aufgelöste Name mit der zugehörigen IP-Adresse als positiver dynamischer Eintrag im DNS Cache auf **XCENTRIC** gespeichert. Wenn also ein einmal aufgelöster Name erneut benötigt wird, kann **XCENTRIC** die Anfrage aus dem Cache beantworten, eine Anfrage an einen externen Nameserver ist nicht erneut nötig. Damit können diese Anfragen schneller beantwortet werden, Bandbreite auf den WAN-Verbindungen und Kosten für unnötige Verbindungen werden eingespart.

Wenn eine DNS-Anfrage von keinem der befragten DNS Server beantwortet werden kann, wird dies im Cache als negativer dynamischer Eintrag gespeichert. Da fehlgeschlagene, also nicht zu beantwortende, DNS-Anfragen in der Regel von Applikationen oder IP Stacks nicht gespeichert werden, können diese im Cache gespeicherten negativen dynamischen Einträge häufige, erfolglose Verbindungsaufbauten zu externen DNS Servern verhindern.

Die Gültigkeit der positiven dynamischen Einträge im Cache ergibt sich aus der TTL (Time To Live), die im DNS Record enthalten ist. Negativen Einträgen wird der Wert **Maximum TTL for Neg Cache Entries** zugewiesen. Nach Ablauf der TTL wird ein dynamischer Eintrag aus dem Cache gelöscht.

Statische Namenseinträge

Mit positiven statischen Einträgen geben Sie auf **XCENTRIC** Namen mit den dazugehörigen IP-Adressen ein. Wenn Sie auf diese Weise häufig benötigte IP-Adressen speichern, kann **XCENTRIC** entsprechende DNS-Anfragen selbst beantworten, die Verbindung zu einem externen Nameserver ist nicht nötig. Damit wird der Zugriff auf diese Adressen beschleunigt. Für ein kleines Netzwerk kann so ein Nameserver auf **XCENTRIC** eingerichtet werden, die Installation eines separaten DNS Servers bzw. die umständliche Pflege von HOSTS-Dateien auf den Rechnern im LAN ist nicht erforderlich.

Bei negativen statischen Einträgen wird einem Namen keine IP-Adresse zugeordnet, eine entsprechende DNS-Anfrage wird negativ beantwortet und auch an keinen anderen Nameserver weitergeleitet.



Einen dynamischen Eintrag können Sie in **IP** ➔ **DNS** ➔ **DYNAMIC CACHE** ganz einfach per "Knopfdruck" in einen statischen umwandeln (siehe [Tabelle 14-31](#), [Seite 420](#)).

Filterfunktion

Durch Verwendung von negativen statischen Einträgen können Sie die Namensauflösung auf **XCENTRIC** durch eine Filterfunktion einschränken. Der Zugriff auf bestimmte Domains kann so für Benutzer im LAN wesentlich erschwert werden, da verhindert wird, daß die entsprechenden Namen aufgelöst werden. Bei der Eingabe des Namens können Sie Wildcards (*) verwenden.

Bei Eingabe eines statischen Eintrags legen Sie fest, wie lange die dadurch vorgenommene Zuordnung von Name und IP-Adresse gültig ist, indem Sie die TTL vorgeben. Diese TTL wird in jeden DNS Record eingetragen, mit dem **XCENTRIC** auf eine entsprechende DNS-Anfrage antwortet.



Achten Sie bei Ihren statischen Einträgen darauf, daß diese immer auf dem aktuellsten Stand sind. Änderungen von Namen oder IP-Adressen können hin und wieder vorkommen!

Monitorfunktion

Welche IP-Adressen werden wie oft von Hosts im LAN angefordert?

Mit dem Setup Tool ist ein schneller Zugriff auf diese und andere statistische Informationen möglich. Mit dem Kommando `nslookup` in der Kommandozeile (SNMP-Shell) können Sie zudem prüfen, wie ein Name oder eine IP-Adresse durch **XCENTRIC** oder durch einen anderen Nameserver aufgelöst wird (siehe [Kapitel 18.1, Seite 534](#)). Hilfe zu dem Kommando erhalten Sie durch Eingabe von `nslookup -?`.

Weitere Möglichkeiten

Globale Nameserver Desweiteren können Sie unter **IP** ► **STATIC SETTINGS** die IP-Adresse von globalen Nameservern eintragen, die bevorzugt befragt werden sollen, wenn **XCENTRIC** Anfragen nicht selbst oder durch Forwarding-Einträge beantworten kann.

Für lokale Anwendungen kann als globaler Nameserver die IP-Adresse von **XCENTRIC** oder die Loopback-Adresse (127.0.0.1) eingetragen werden.

Die Adressen von Nameservern kann **XCENTRIC** gegebenenfalls an WAN-Partner übermitteln bzw. von WAN-Partnern erhalten:

Default Interface Zudem können Sie unter **Default Interface** einen WAN-Partner auswählen, zu dem standardmäßig für eine Nameserver-Verhandlung eine Verbindung aufgebaut wird, wenn eine Namensauflösung durch die bereits genannten Methoden nicht erfolgreich war.

Austausch von DNS Server-Adressen mit LAN-Partnern

DHCP Wenn **XCENTRIC** als DHCP Server konfiguriert ist, können den DHCP Clients im LAN IP-Adressen von Nameservern übermittelt werden. Dabei können die Adressen der auf **XCENTRIC** eingetragenen globalen Nameserver übermittelt werden oder die Adresse von **XCENTRIC** selbst. Im letzteren Fall gehen DNS-Anfragen von den DHCP Clients an **XCENTRIC**, der diese entweder selbst beantwortet oder gegebenenfalls weiterleitet (Proxy-Funktion).

Austausch von DNS Server-Adressen mit WAN-Partnern

IPCP Das gleiche gilt, wenn bei der IP-Konfiguration eines WAN-Partners die dynamische Aushandlung von Nameservern aktiviert ist und **XCENTRIC** im Server-Modus arbeitet (**Dynamic Name Server Negotiation = server (send)**). In diesem Fall können bei Nameserver-Verhandlungen über IPCP mit dem WAN-

Partner, der IP-Adreß-Client ist, ebenfalls die Adressen der globalen Nameserver oder die Adresse von **XCENTRIC** selbst übermittelt werden.

Wenn **XCENTRIC** im Client-Modus arbeitet (**Dynamic Name Server Negotiation** = *client (receive)*), können gegebenenfalls Nameserver-Adressen mit dem WAN-Partner, der IP-Adress-Server ist, ausgehandelt und an **XCENTRIC** übermittelt werden. Diese können als globale Nameserver auf **XCENTRIC** eingetragen werden und somit für zukünftige Namensauflösungen zur Verfügung stehen.

Strategie zur Namensauflösung auf **XCENTRIC**

Eine DNS-Anfrage wird von **XCENTRIC** folgendermaßen behandelt:

1. Kann die Anfrage aus dem statischen oder dynamischen Cache direkt beantwortet werden (IP-Adresse oder negative Antwort)?
 - Falls ja, wird die Information weitergeleitet.
 - Falls nein, siehe 2.
2. Ist ein passender Forwarding-Eintrag vorhanden?
In diesem Fall werden die entsprechenden DNS Server befragt. Falls die Verbindung zum WAN-Partner nicht aktiv ist, wird versucht, sie aufzubauen.
 - Falls ein DNS Server den Namen auflösen kann, wird die Information weitergeleitet und ein dynamischer Eintrag im Cache erzeugt.
 - Falls keiner der befragten DNS Server den Namen auflösen kann oder kein passender Forwarding-Eintrag vorhanden ist, siehe 3.
3. Sind globale Nameserver eingetragen?
In diesem Fall werden die entsprechenden DNS Server befragt. Ist für lokale Anwendungen die IP-Adresse von **XCENTRIC** oder die Loopback-Adresse eingetragen, werden diese hier ignoriert.
 - Falls ein DNS Server den Namen auflösen kann, wird die Information weitergeleitet und ein dynamischer Eintrag im Cache erzeugt.
 - Falls keiner der befragten DNS Server den Namen auflösen kann oder keine statischen Nameserver eingetragen sind, siehe 4.

4. Ist ein WAN-Partner als Default Interface ausgewählt?
In diesem Fall werden die dazugehörigen DNS Server befragt. Falls die Verbindung zum WAN-Partner nicht aktiv ist, wird versucht, sie aufzubauen.
 - Falls ein DNS Server den Namen auflösen kann, wird die Information weitergeleitet und ein dynamischer Eintrag im Cache erzeugt.
 - Falls keiner der befragten DNS Server den Namen auflösen kann oder kein Default Interface ausgewählt wurde, siehe 5.
5. Ist das Überschreiben der Adressen der globalen Nameserver zulässig (**Overwrite Global Nameserver** = yes)?
In diesem Fall wird eine Verbindung zum ersten WAN-Partner aufgebaut, der so konfiguriert ist, daß Adressen von DNS Servern übermittelt werden könnten – soweit dies vorher noch nicht versucht wurde. Bei erfolgreicher Nameserver-Aushandlung werden diese als globale Nameserver eingetragen und stehen somit für weitere Anfragen zur Verfügung.
6. Anfrage wird mit Server-Fehler beantwortet.



Wenn einer der DNS Server mit "non-existent domain" antwortet, wird diese Antwort sofort an die Quelle der Anfrage weitergeleitet und in den Cache als Negativ-Eintrag aufgenommen.

Konfiguration mit Setup Tool – Überblick

Die Konfiguration und Überwachung der Namensauflösung auf **XCENTRIC** erfolgt in:

- **IP** ➤ **STATIC SETTINGS:**
- **IP** ➤ **DNS**
- **IP** ➤ **DNS** ➤ **STATIC HOSTS**
- **IP** ➤ **DNS** ➤ **FORWARDED DOMAINS**
- **IP** ➤ **DNS** ➤ **DYNAMIC CACHE**
- **IP** ➤ **DNS** ➤ **ADVANCED SETTINGS...**
- **IP** ➤ **DNS** ➤ **GLOBAL STATISTICS...**

■ WAN PARTNER ► EDIT ► IP ► ADVANCED SETTINGS

IP ► STATIC SETTINGS enthält folgende Felder:

Feld	Bedeutung
Domain Name	Legt XCENTRICs Domain Name fest.
Primary Domain Name Server	IP-Adresse von XCENTRICs erstem globalen Domain Name Server (DNS).
Secondary Domain Name Server	IP-Adresse eines weiteren globalen Domain Name Servers.
Primary WINS	IP-Adresse von XCENTRICs erstem globalen WINS (Windows Internet Name Server) bzw. NBNS (NetBIOS Name Server).
Secondary WINS	IP-Adresse eines weiteren globalen WINS bzw. NBNS.

Tabelle 14-27: **IP ► STATIC SETTINGS**

IP ➤ **DNS** enthält folgende Felder:

Feld	Bedeutung
Positive Cache	<p>Ermöglicht positive dynamische Einträge im Cache. Mögliche Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>enabled</i> (Standardwert): Erfolgreich aufgelöste Namen und IP-Adressen werden im Cache gespeichert. ■ <i>flush</i>: Alle positiven dynamischen Einträge im Cache werden gelöscht. ■ <i>disabled</i>: Erfolgreich aufgelöste Namen und IP-Adressen werden nicht im Cache gespeichert, bereits vorhandene dynamische positive Einträge werden gelöscht (statische Einträge werden nicht gelöscht).
Negative Cache	<p>Ermöglicht negative dynamische Einträge im Cache. Mögliche Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>enabled</i> (Standardwert): Namen, die nicht aufgelöst werden konnten, werden als negative Einträge im Cache gespeichert. ■ <i>flush</i>: Alle negativen dynamischen Einträge im Cache werden gelöscht. ■ <i>disabled</i>: Namen, die nicht aufgelöst werden konnten, werden nicht im Cache gespeichert, bereits vorhandene dynamische negative Einträge werden gelöscht (statische Einträge werden nicht gelöscht).

Feld	Bedeutung
Overwrite Global Nameservers	Legt fest, ob die Adressen von globalen Nameservern auf XCENTRIC (in IP ➔ STATIC SETTINGS) mit von WAN-Partnern übermittelten Nameserver-Adressen überschrieben werden dürfen. Mögliche Werte: <ul style="list-style-type: none">■ <i>yes</i> (Standardwert)■ <i>no</i>
Default Interface	Legt den WAN-Partner fest, zu dem standardmäßig eine Verbindung zur Nameserververhandlung aufgebaut wird, wenn andere Versuche zur Namensauflösung nicht erfolgreich waren.
DHCP Assignment	Legt fest, welche Nameserver-Adressen dem DHCP Client übermittelt werden, wenn XCENTRIC als DHCP Server konfiguriert ist. Mögliche Werte: <ul style="list-style-type: none">■ <i>none</i>: Es wird keine Nameserver-Adresse übermittelt.■ <i>self</i> (Standardwert): Es wird die Adresse von XCENTRIC als Nameserver-Adresse übermittelt.■ <i>global</i>: Es werden die Adressen der auf XCENTRIC eingetragenen globalen Nameserver übermittelt.

Feld	Bedeutung
IPCP Assignment	<p>Legt fest, welche Nameserver-Adressen von XCENTRIC bei einer dynamischen Nameserver-Verhandlung an einen WAN-Partner übermittelt werden. Mögliche Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>none</i>: Es wird keine Nameserver-Adresse übermittelt. ■ <i>self</i>: Es wird die Adresse von XCENTRIC als Nameserver-Adresse übermittelt. ■ <i>global</i> (Standardwert): Es werden die Adressen der auf XCENTRIC eingetragenen globalen Nameserver übermittelt.
Static Hosts	In Klammern wird die Anzahl der statischen Einträge angezeigt.
Forwarded Domains	In Klammern wird die Anzahl der Forwarding-Einträge angezeigt.
Dynamic Cache	In Klammern wird die Anzahl der positiven und negativen dynamischen Einträge im DNS Cache angezeigt.

Tabelle 14-28: **IP** ➔ **DNS**

IP ► **DNS** ► **STATIC HOSTS** ► **ADD** enthält folgende Felder:

Feld	Bedeutung
Default Domain:	Der in IP ► STATIC SETTINGS eingetragene Domain Name von XCENTRIC wird angezeigt.
Name	<p>Hostname, dem Address mit diesem statischen Eintrag zugeordnet wird. Kann auch Wildcards (*) enthalten (nur am Anfang von Name, z. B. *.bintec.de).</p> <p>Bei Eingabe eines unvollständigen Namens ohne Punkt wird dieser nach Bestätigung mit SAVE mit ".Default Domain" vervollständigt.</p>
Response	<p>Legt fest, welcher Art der statische Eintrag ist. Mögliche Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>positive</i> (Standardwert): Ein DNS Request nach Name wird mit einem DNS Record beantwortet, der die dazugehörige Address enthält. ■ <i>ignore</i>: Ein DNS Request wird ignoriert, es wird keine Antwort gegeben (auch keine negative). ■ <i>negative</i>: Ein DNS Request nach Name wird mit einer negativen Antwort beantwortet.
Address	(nur bei Response = <i>positive</i>) IP-Adresse, die Name zugeordnet wird.
TTL	Gültigkeitsdauer der Zuordnung von Name zu Address in s (nur relevant bei Response = <i>positive</i>). Dieser Wert wird dem TTL-Feld (Time To Live) gegeben, falls XCENTRIC einen entsprechenden DNS Record verschickt. Standardwert: 86400 (= 24 h)

Tabelle 14-29: **IP** ► **DNS** ► **STATIC HOSTS** ► **ADD**

IP ➤ **DNS** ➤ **FORWARDED DOMAINS** ➤ **ADD** enthält folgende Felder:

Feld	Bedeutung
Global Nameservers:	Die in IP ➤ STATIC SETTINGS eingetragenen globalen Nameserver werden angezeigt.
Default Domain:	Der in IP ➤ STATIC SETTINGS eingetragene Domain Name von XCENTRIC wird angezeigt.
Name	<p>Hostname, der mit diesem Forwarding-Eintrag aufgelöst werden soll. Kann auch Wildcards enthalten (nur am Anfang von Name, z. B. *.bintec.de).</p> <p>Bei Eingabe eines unvollständigen Namens ohne Punkt wird dieser nach Bestätigung mit SAVE mit ".Default Domain" vervollständigt.</p>
Interface	Legt den WAN-Partner fest, zu dem zur Auflösung von Name eine Verbindung aufgebaut wird.
TTL	<p>Gültigkeitsdauer der Zuordnung von Name zu Address in s.</p> <p>Standardwert: 86400 (= 24 h)</p> <p>Wenn die Anfrage von XCENTRIC nach Name mit einem DNS Record beantwortet wird, enthält dieser ein TTL-Feld (= Time To Live in s), dessen Wert bei Weiterleiten des DNS Records von XCENTRIC in der Regel nicht verändert wird. Falls das erhaltene TTL-Feld den Wert 0 hat oder Maximum TTL for Pos Cache entries überschreitet, wird dem weitergeleiteten DNS Record TTL mitgegeben.</p>

Tabelle 14-30: **IP** ➤ **DNS** ➤ **FORWARDED DOMAINS** ➤ **ADD**

IP ► DNS ► **DYNAMIC CACHE** enthält folgende Felder:

Feld	Bedeutung
Name	Hostname, dem Address mit diesem dynamischen Eintrag im Cache zugeordnet wird.
Address	IP-Adresse, die Name zugeordnet wird.
Resp	<p>Legt fest, welcher Art der dynamische Eintrag ist. Mögliche Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>positive</i>: Ein DNS Request nach Name wird aus dem Cache mit der dazugehörigen IP-Adresse beantwortet. ■ <i>negative</i>: Ein DNS Request nach Name wird aus dem Cache mit einer negativen Antwort beantwortet.
TTL	<p>Gibt an, wie viele Sekunden der dynamische Eintrag noch im Cache bleibt. Nach Ablauf von TTL wird der Eintrag gelöscht.</p> <p>Bei Speicherung eines positiven dynamischen Eintrags im Cache wird hier der Wert des im DNS Record enthaltenen TTL-Felds (= Time To Live in s) übernommen. Wenn das TTL-Feld im DNS Record auf 0 gesetzt ist oder Maximum TTL for Pos Cache entries überschreitet, wird hier bei Speicherung des Eintrags der Wert Maximum TTL for Pos Cache entries vergeben.</p> <p>Bei Speicherung eines negativen dynamischen Eintrags im Cache wird hier immer Maximum TTL for Neg Cache entries vergeben.</p>
Ref	Gibt an, wie oft der Eintrag referenziert wurde, also wie oft ein DNS Request mit dem Eintrag aus dem Cache beantwortet wurde.

Feld	Bedeutung
STATIC	Durch Markieren eines Eintrags mit der Leertaste und bestätigen mit STATIC wird ein dynamischer Eintrag in einen statischen umgewandelt. Der entsprechende Eintrag verschwindet damit aus IP ➤ DNS ➤ DYNAMIC CACHE und wird in IP ➤ DNS ➤ STATIC HOSTS aufgelistet. TTL wird dabei übernommen.

Tabelle 14-31: **IP ➤ DNS ➤ DYNAMIC CACHE**

IP ► **DNS** ► **ADVANCED SETTINGS...** enthält folgende Felder:

Feld	Bedeutung
Maximum Number of DNS Records	<p>Legt die maximale Anzahl der statischen und dynamischen Einträge fest.</p> <p>Ist dieser Wert erreicht, wird bei einem neu hinzukommenden Eintrag ein älterer dynamischer Eintrag aus dem Cache gelöscht. Dabei wird jeweils der dynamische Eintrag gelöscht, nach dem am längsten nicht mehr gefragt wurde.</p> <p>Wird Maximum Number of DNS Records vom Benutzer heruntersgesetzt, werden gegebenenfalls dynamische Einträge gelöscht.</p> <p>Statische Einträge werden nicht gelöscht, Maximum Number of DNS Records kann nicht kleiner als die aktuell vorhandene Anzahl von statischen Einträgen gesetzt werden. Entspricht Maximum Number of DNS Records der Anzahl der statischen Einträge, sind keine weiteren dynamischen Einträge möglich!</p>
Maximum TTL for Pos Cache entries	<p>Wird einem positiven dynamischen Eintrag im Cache als TTL vergeben, wenn das TTL-Feld des erhaltenen DNS Records den Wert 0 hat oder Maximum TTL for Pos Cache entries überschreitet.</p>
Maximum TTL for Neg Cache Entries	<p>Wird einem negativen dynamischen Eintrag im Cache als TTL vergeben.</p>

Tabelle 14-32: **IP** ► **DNS** ► **ADVANCED SETTINGS...**

IP ► **DNS** ► **GLOBALS STATISTICS...** enthält folgende Felder (das Menü wird durch Drücken der **UPDATE**-Schaltfläche aktualisiert):

Feld	Bedeutung
Received DNS Packets	Zeigt die Anzahl der empfangenen DNS-Pakete an, einschließlich der Antwortpakete auf weitergeleitete Anfragen.
Invalid DNS Packets	Zeigt die Anzahl der empfangenen ungültigen DNS-Pakete an.
DNS Requests	Zeigt die Anzahl der korrekt empfangenen DNS Requests an.
Cache Hits	Zeigt die Anzahl der Anfragen an, die mit statischen oder dynamischen Einträgen aus dem Cache beantwortet werden konnten.
Forwarded Requests	Zeigt die Anzahl der Anfragen an, die an andere Nameserver weitergeleitet wurden.
Cache Hitrate (%)	Zeigt die Anzahl von Cache Hits pro DNS Requests in % an.
Successfully Answered Queries	Zeigt die Anzahl der erfolgreich (positiv und negativ) beantworteten Anfragen an.
Server Failures	Zeigt die Anzahl der Anfragen an, die kein Nameserver (weder positiv noch negativ) beantworten konnte.

Tabelle 14-33: **IP** ► **DNS** ► **GLOBALS STATISTICS...**

Folgender Teil von **WAN PARTNER** ➤ **EDIT** ➤ **IP** ➤ **ADVANCED SETTINGS** ist für diesen Konfigurationsschritt interessant:

Feld	Bedeutung
Dynamic Name Server Negotiation	Legt fest, ob XCENTRIC IP-Adressen für Primary Domain Name Server , Secondary Domain Name Server , Primary WINS und Secondary WINS im Falle einer dynamischen Nameserver-Aushandlung vom WAN-Partner erhält oder an den WAN-Partner sendet.

Tabelle 14-34: **WAN PARTNER** ➤ **EDIT** ➤ **IP** ➤ **ADVANCED SETTINGS**

Das Feld **Dynamic Name Server Negotiation** enthält folgende Auswahlmöglichkeiten:

Mögliche Werte	Bedeutung
<i>off</i>	XCENTRIC sendet und beantwortet keine Anfragen nach Nameserver-Adressen.
<i>yes</i>	Das Verhalten ist an den Modus für Vergabe/Empfang einer IP-Adresse gekoppelt (Einstellung in WAN PARTNER ► EDIT ► IP unter IP Transit Network): <ul style="list-style-type: none"> ■ XCENTRIC sendet Anfragen nach Nameserver-Adressen an den WAN-Partner, falls <i>dynamic client</i> ausgewählt ist. ■ XCENTRIC beantwortet Anfragen des WAN-Partners nach Nameserver-Adressen vom WAN-Partner, falls <i>dynamic server</i> ausgewählt ist. ■ XCENTRIC beantwortet, aber sendet keine Anfragen nach Nameserver-Adressen, falls <i>yes</i> oder <i>no</i> ausgewählt ist.
<i>client (receive)</i>	XCENTRIC sendet Anfragen nach Nameserver-Adressen an den WAN-Partner.
<i>server (send)</i>	XCENTRIC beantwortet Anfragen des WAN-Partners nach Nameserver-Adressen.

Tabelle 14-35: **Dynamic Name Server Negotiation**

Konfiguration mit dem Setup Tool – Vorgehensweise

ToDo Gehen Sie folgendermaßen vor, um Namensauflösung mit dem DNS Proxy auf **XCENTRIC** zu konfigurieren:

Namensauflösung auf XCENTRIC Tragen Sie gegebenenfalls zunächst globale Nameserver auf **XCENTRIC** ein:

XCENTRIC

- Gehen Sie zu **IP** ► **STATIC SETTINGS**.
- Geben Sie **Domain Name** ein, z. B. **mycompany.com**.

- Geben Sie gegebenenfalls **Primary** bzw. **Secondary Domain Name Server** ein.
- Geben Sie gegebenenfalls **Primary** bzw. **Secondary WINS** ein.



Wenn Sie keinen Secondary DNS bzw. Secondary WINS Server haben, können Sie ein zweites Mal die IP-Adresse des Primary DNS bzw. WINS Servers in das Feld **Secondary Domain Name Server** bzw. **Secondary WINS** eingeben.

Dies kann für die Verbindung mit manchen DFÜ Clients notwendig sein.

- Bestätigen Sie mit **SAVE**.

Aktivieren bzw. deaktivieren Sie die Cache-Funktion und legen Sie allgemeine Einstellungen für den DNS Proxy fest:

- Gehen Sie zu **IP** ➤ **DNS**.
- Wählen Sie **Positive Cache** und **Negative Cache** aus, z. B. *enabled*.
- Wählen Sie **Overwrite Global Nameservers** aus, z. B. *yes*, wenn Sie unter **IP** ➤ **STATIC SETTINGS** keine globalen Nameserver statisch eintragen wollen.
- Wählen Sie **DHCP Assignment** aus, z. B. *self*.
- Wählen Sie **IPCP Assignment** aus, z. B. *global*.

Legen Sie die Werte für die statischen und dynamischen Einträge fest:

- Gehen Sie zu **IP** ➤ **DNS** ➤ **ADVANCED SETTINGS....**
- Tragen Sie **Maximum Number of DNS Records** ein.
- Tragen Sie **Maximum TTL for Pos Cache entries** ein.
- Tragen Sie **Maximum TTL for Neg Cache Entries** ein.
- Bestätigen Sie mit **SAVE**.

So erzeugen Sie statische Einträge:

- Gehen Sie zu **IP** ➤ **DNS** ➤ **STATIC HOSTS**.
Hier sind alle vorhandenen statischen Einträge aufgelistet.
- Mit **ADD** machen Sie einen neuen Eintrag.
- Geben Sie **Name** ein.

- Wählen Sie **Response** aus.
- Geben Sie gegebenenfalls **Address** ein.
- Geben Sie **TTL** ein.
- Bestätigen Sie mit **SAVE**.

So erzeugen Sie Forwarding-Einträge:

- Gehen Sie zu **IP** ➤ **DNS** ➤ **FORWARDED DOMAINS**.
Hier sind alle vorhandenen Forwarding-Einträge aufgelistet.
- Mit **ADD** erzeugen Sie einen neuen Eintrag.
- Geben Sie **Name** ein.
- Wählen Sie **Interface** aus.
- Geben Sie **TTL** ein.
- Bestätigen Sie mit **SAVE**.
- Wählen Sie **EXIT**.
- Bestätigen Sie mit **SAVE**.

XCENTRIC ↔ **WAN- Partner**

Wenn Sie einen WAN-Partner so konfigurieren möchten, daß die Adresse eines Nameservers gegebenenfalls von **XCENTRIC** an den WAN-Partner oder vom WAN-Partner an **XCENTRIC** übermittelt wird, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Gehen Sie zu **WAN PARTNER** ➤ **EDIT** ➤ **IP** ➤ **ADVANCED SETTINGS**.
- Wählen Sie **Dynamic Name Server Negotiation** aus.
- Bestätigen Sie mit **OK**.
- Bestätigen Sie mit **SAVE**.

Monitoring und Statistik



So verschaffen Sie sich einen Überblick über dynamische Einträge im Cache:

Befinden sich in ihrem Netzwerk PCs mit dem Betriebssystem Windows 2000, so senden diese häufig DNS-Anfragen vom Typ SRV. Da diese Anfragen meist negativ beantwortet werden, verhindert die Funktion DNS-Proxy von **XCENTRIC**, daß solche unnötigen Verbindungsaufbauten zustande kommen.

Ist der negative dynamische Cache der Funktion DNS-Proxy (im Menü **IP** ► **DNS** das Feld **Negative Cache**) eingeschaltet, werden diese unnötigen Verbindungsaufbauten automatisch durch dynamische negative Einträge vermieden. Nach dem Ablauf des TTL-Zeitraums (Standardwert ist ein Tag; konfigurierbar im Menü **IP** ► **DNS** ► **ADVANCED SETTINGS**) werden die dynamischen Einträge gelöscht. Nach der Löschung des dynamischen, negativen Eintrags kommt wieder ein Verbindungsaufbau mit einer DNS-Anfrage des Windows-2000-PCs zustande, aus der sofort wieder ein negativer Cache-Eintrag generiert wird, wenn die Anfrage negativ beantwortet wird. Weitere Verbindungsaufbauten werden nun wiederum für den TTL-Zeitraum vermieden. Wollen Sie auch diese einmaligen Verbindungsaufbauten nach Ablauf des TTL-Zeitraums vermeiden, kann der entsprechende dynamische Eintrag im Menü **IP** ► **DNS** ► **DYNAMIC CACHE** als statisch markiert werden.

- Gehen Sie zu **IP** ► **DNS** ► **DYNAMIC CACHE**.
Hier sind alle im Cache vorhandenen dynamischen Einträge aufgelistet.
- Um einen dynamischen in einen statischen Eintrag umzuwandeln, markieren Sie den Eintrag mit der **Space**-Taste und bestätigen Sie mit **STATIC**. Der Eintrag verschwindet aus der Liste der dynamischen Einträge und wird unter **IP** ► **DNS** ► **STATIC HOSTS** als statischer Eintrag aufgelistet.

So verschaffen Sie sich einen Überblick über einige statistische Werte:

- Gehen Sie zu **IP** ► **DNS** ► **GLOBAL STATISTICS...**
Hier finden Sie einiges an Statistik zum DNS-Proxy.

14.3.3 Port-Nummern

Was ist ein ►► Port? **XCENTRIC** verfügt über mehrere Dienste bzw. Applikationen, z. B. HTTP, ►► **Telnet**. Um mehrere Dienste auf dem gleichen Host zu erreichen und gewissermaßen ein genaues Ziel für das IP-Paket innerhalb des Hosts anzugeben, gibt man für eine Verbindung zu **XCENTRIC** neben der IP-Adresse auch

einen Port an. So wird die entsprechende Applikation angesprochen. Ports gibt es nur bei den Protokollen TCP und UDP!

XCENTRIC leitet eingehende **►► Datenpakete** an den Port mit der zur gewünschten Applikation gehörigen Nummer weiter. Damit wird die entsprechende Applikation von **XCENTRIC** angesprochen, die eingehenden Daten können verarbeitet werden.

In **IP ► STATIC SETTINGS** können Sie einige wichtige Port-Nummern festlegen:



Normalerweise sind die Einstellungen korrekt. Nehmen Sie hier also nur Änderungen vor, wenn dies nötig ist.

Feld	Bedeutung
Remote CAPI Server TCP port	Port-Nummer für ►► Remote-CAPI -Verbindungen: 2662 (festgelegt von IANA, www.iana.com).
Remote TRACE Server TCP port	Port-Nummer für TRACE-Requests. Standardwert: 7000.
RIP UDP port	Port-Nummer für ►► RIP (Routing Information Protocol). Standardwert: 520. Mit <i>RIP UDP port = 0</i> kann RIP ausgeschaltet werden.
HTTP TCP port	Port-Nummer für HTTP Requests. Standardwert: 80. Mit <i>HTTP TCP port = 0</i> wird der Zugriff auf die HTTP-Statusseite von XCENTRIC (siehe Kapitel 15.1.4, Seite 457) verhindert.

Tabelle 14-36: **IP ► STATIC SETTINGS**

Den **Remote TAPI Server Port** finden Sie im Menü **PABX ► STATIC SETTINGS**:

Feld	Bedeutung
Remote TAPI Server Port	Port-Nummer für Remote-TAPI-Verbindungen: 2663 (festgelegt von IANA, www.iana.com).

Tabelle 14-37: **PABX ► STATIC SETTINGS**

ToDo Gehen Sie folgendermaßen vor, wenn Sie eine der Portnummern verändern wollen:

- Gehen sie zu **IP ► STATIC SETTINGS**.
- Geben Sie **Remote CAPI Server TCP port, Remote TRACE Server TCP port, RIP UDP port** und/oder **HTTP TCP port** ein.
- Bestätigen Sie mit **SAVE**.

Entsprechend ändern Sie den **Remote TAPI Server Port** im Menü **PABX ► STATIC SETTINGS**.

14.3.4 BOOTP Relay Agent

Bootstrap Protocol Das Bootstrap Protocol (►► **BOOTP**) definiert, wie ein Host (BOOTP►► **Client**) in einem TCP/IP-Netzwerk beim Hochfahren seine IP-Adresse und andere Konfigurationsinformationen erhält. Der BOOTP Client sendet einen BOOTP Request, ein BOOTP Server beantwortet den Request mit einem BOOTP Response und versorgt den Client mit den erforderlichen Informationen. Da der Server nur Requests aus dem LAN, in dem er sich befindet, hört, ist das Einrichten eines BOOTP Relay Agent manchmal sinnvoll. Der

Agent leitet alle Requests bzw. Responses zwischen Client und Server über eine WAN-Verbindung zu diesem Server weiter.

Hier eine schematische Darstellung:

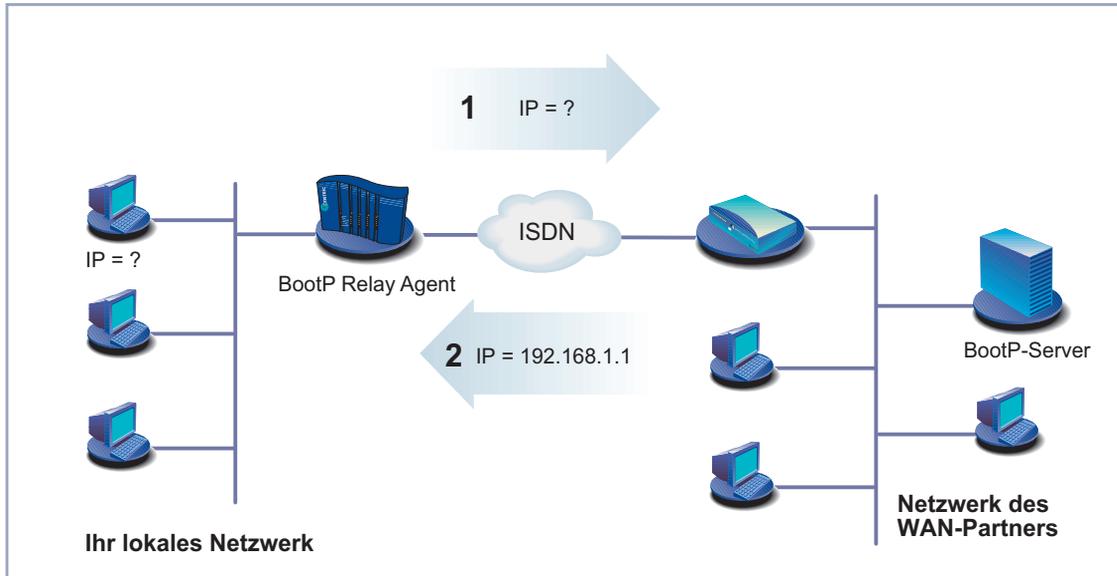


Bild 14-3: **XCENTRIC** als BOOTP Relay Agent

Die Konfiguration erfolgt in **IP** ➤ **STATIC SETTINGS**:

Feld	Bedeutung
BOOTP Relay Server	IP-Adresse des BOOTP Servers.

Tabelle 14-38: **IP** ➤ **STATIC SETTINGS**

ToDo Gehen Sie folgendermaßen vor:

- Gehen Sie zu **IP** ➤ **STATIC SETTINGS**.
- Geben Sie **BOOTP Relay Server** ein.
- Bestätigen Sie mit **SAVE**.



Wenn für die Verbindung zwischen BOOTP Server und BOOTP Client eine ISDN-Verbindung erforderlich ist, muß ein entsprechender WAN-Partner eingerichtet sein (siehe [Kapitel 10.2.1, Seite 178](#)).

14.4 Modem Profile

Das Menü **MODEM** steht nur zur Verfügung, wenn auf **XCENTRIC** das Faxmodemmodul (XFM-Fax) installiert ist.

Im Untermenü **MODEM** haben Sie die Möglichkeit Modemprofile zu definieren, wobei Profil 1 das Standardprofil ist, das automatisch für eine Modemverbindung mit einer analogen Gegenstelle verwendet wird.

In der Regel sollten Sie in diesem Menü keinen Änderungen vornehmen, da die Aushandlung der Übertragungsgeschwindigkeit automatisch geschieht und so alle gewünschten Modemverbindungen zustandekommen.

Sie können die Modemprofile jedoch nutzen, um die Übertragungsgeschwindigkeit des Modems einzuschränken, indem Sie die verwendeten Parameter eintragen.

Eine Statusanzeige des Modems finden Sie im Menü **MONITORING** ➔ **MODEM**.

14.5 IPX-Einstellungen

➤➤ **IPX**-Protokoll (Internet Packet Exchange Protocol) ist ein Netzwerkprotokoll, das hauptsächlich in Novell-Netzwerken verwendet wird. Mit Hilfe von IPX können Novell➤➤ **Clients** und Novell➤➤ **Server** über LAN/WAN-Verbindungen kommunizieren.

Im folgenden werden die Konfigurationsschritte erläutert, die für IPX-Verbindungen erforderlich sind:

- Allgemeine Einstellungen
- LAN-Schnittstelle konfigurieren
- WAN-Partner einrichten

14.5.1 Allgemeine Einstellungen

Hier finden Sie globale Parameter für IPX. Diese Einstellungen sind für alle IPX-Verbindungen von **XCENTRIC** gültig.

Die Konfiguration erfolgt in **IPX**:

Feld	Bedeutung
Local System Name	IPX-Systemname von XCENTRIC in Großbuchstaben, Ziffern und , - : /.
Internal Network Number	XCENTRICs interne Netzwerknummer. Dieser Wert muß unter allen Netzwerknummern einmalig sein und besteht standardmäßig aus den letzten vier Bytes von XCENTRICs ►► MAC-Adresse . Ändern Sie diesen Wert nur, wenn er bereits an anderer Stelle im Netzwerk verwendet wird.
enable IPX spoofing	Aktiviert bzw. deaktiviert NCP Session Watchdog Spoofing und die Behandlung von "broadcast message waiting"-Paketen. Mögliche Werte: <input type="checkbox"/> <i>yes</i> : kostengünstig für IPX-WAN-Verbindungen <input type="checkbox"/> <i>no</i>
enable SPX spoofing	Aktiviert bzw. deaktiviert SPX Session Watchdog Spoofing. Mögliche Werte: <input type="checkbox"/> <i>yes</i> : kostengünstig für SPX-Sessions über WAN-Verbindungen <input type="checkbox"/> <i>no</i>
NetBIOS Broadcast replication	Definiert, wie XCENTRIC mit ►► NetBIOS -Paketen verfährt.

Tabelle 14-39: **IPX**

NetBIOS Broadcast replication enthält folgende Auswahlmöglichkeiten:

Mögliche Werte	Bedeutung
<i>yes</i>	Alle NetBIOS Hosts im Netzwerk können aufeinander zugreifen, auch wenn häufig WAN-Verbindungen aufgebaut werden müssen. Kostenintensiv!
<i>no</i> <i>on LAN only</i>	Nur NetBIOS Hosts im LAN, für die keine WAN-Verbindungen aufgebaut werden müssen, können aufeinander zugreifen. Kostengünstig.

Tabelle 14-40: **NetBIOS Broadcast replication**

ToDo Gehen Sie folgendermaßen vor:

- Gehen Sie zu **IPX**.
- Geben Sie **Local System Name** ein.
- Geben Sie gegebenenfalls **Internal Network Number** ein (nur wenn nötig!).
- Aktivieren Sie gegebenenfalls **enable IPX spoofing**.
- Aktivieren Sie gegebenenfalls **enable SPX spoofing**.
- Wählen Sie **NetBIOS Broadcast replication** aus, z. B. *on LAN only*.
- Bestätigen Sie mit **SAVE**.

14.5.2 LAN-Schnittstelle konfigurieren

Konfigurieren Sie als nächstes die LAN-Schnittstelle von **XCENTRIC** zum IPX-Netzwerk. Die LAN-Schnittstelle ist die physikalische Schnittstelle zum lokalen Netzwerk. Im folgenden Menü teilen Sie dem Router die Netznummer des IPX-LANs mit, an dem er angeschlossen ist. Solange **XCENTRIC** diese Information nicht hat, kann **XCENTRIC** nicht aktiv am eigenen IPX-LAN teilnehmen.

Die Konfiguration erfolgt in **CM-100BT, FAST ETHERNET**.

Feld	Bedeutung
local IPX-NetNumber	Die IPX-Netzwerknummer des LANs, an das XCENTRIC angeschlossen ist.
Encapsulation	Definiert, welche Art von Header bei IPX-Paketen im angeschlossenen LAN verwendet werden. Mögliche Werte: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> <i>none</i> <input type="checkbox"/> <i>Ethernet II</i> <input type="checkbox"/> <i>Ethernet 802.2 LLC</i> <input type="checkbox"/> <i>Ethernet SNAP</i> <input type="checkbox"/> <i>Ethernet NOVELL 802.3</i>

Tabelle 14-41: **CM-100BT, FAST ETHERNET**

ToDo Gehen Sie folgendermaßen vor:

- Gehen Sie zu **CM-100BT, FAST ETHERNET**.
- Geben Sie **local IPX NetNumber** ein.
- Wählen Sie **Encapsulation** aus.
- Bestätigen Sie mit **SAVE**.

14.5.3 WAN-Partner einrichten

Wenn die Verbindung zu einem oder mehreren WAN-Partnern mit dem IPX-Protokoll realisiert wird, müssen Sie dafür beim WAN-Partner einige IPX-spezifische Einstellungen festlegen.

Die Konfiguration erfolgt in **WAN PARTNER** ► **EDIT** ► **IPX**:

Feld	Bedeutung
Enable IPX	Ermöglicht IPX für den WAN-Partner. Mögliche Werte: <input type="checkbox"/> <i>yes</i> <input type="checkbox"/> <i>no</i>
IPX NetNumber	IPX-Netzwerknummer der WAN-Verbindung. Wird von einigen IPX-Routern benötigt.
Send RIP/SAP Updates	Definiert, wie oft ►► RIP -(Routing Information Protocol) und SAP - (Service Advertising Protocol) Pakete von XCENTRIC zum WAN-Partner geschickt werden. In IPX-Netzwerken werden RIP- und SAP-Pakete als ►► Broadcasts in verbundene Netze gesendet, um über aktuelle Routen und Dienste zu informieren. Der dadurch verursachte Datenfluß ist okay im LAN, für über WAN-Verbindungen angeschlossene Netze muß hier eine Einstellung zur Kontrolle des Datenflusses vorgenommen werden.
Update Time	Definiert, in welchen Zeitabständen periodische Updates gesendet werden.
Age Multiplier	Wenn während Update Time x Age Multiplier eingetragene Routen und Dienste nicht erneuert werden, werden sie gelöscht. Dies verhindert, daß sich unnötig viele Routen und Dienste ansammeln, die nicht genutzt werden.

Tabelle 14-42: **WAN PARTNER** ► **EDIT** ► **IPX**

Das Feld **Send RIP/SAP Updates** enthält folgende Auswahlmöglichkeiten, die mit Hilfe einer Tabelle erläutert werden:

Mögliche Werte	Neue Verbindung wird geöffnet?	Aktualisierung der bestehenden Tabellen?	Periodische Aktualisierung?	Bemerkungen
<i>off</i>	nie	nein	nein	Alle Routen und Dienste müssen statisch eingetragen werden.
<i>triggered + piggyback (on changes, per. if link active)</i>	nur für Veränderungen	ja	ja	Dies ist die Standardeinstellung, in den meisten Fällen ausreichend.
<i>triggered (on changes)</i>	nur für Veränderungen	ja	nein	Weniger Datenverkehr als <i>triggered + piggyback</i> , aber auch weniger zuverlässig.
<i>piggyback (only if link active)</i>	nie	ja	ja	Mindestens 1 stat. Route und 1 stat. Dienst müssen für den WAN-Partner eingetragen werden.
<i>passive triggered (on changes only if link active)</i>	nie	ja	nein	Mindestens 1 stat. Route und 1 stat. Dienst müssen für den WAN-Partner eingetragen werden.
<i>timed update (always)</i>	immer	ja	ja	Kann zu höheren ISDN-Gebühren führen.

Tabelle 14-43: **Send RIP/SAP Updates**

ToDo Gehen Sie folgendermaßen vor:

- Gehen Sie zu **WAN PARTNER** ➤ **EDIT** ➤ **IPX**.
- Wählen Sie **Enable IPX** aus.
- Geben Sie **IPX NetNumber** ein.
- Wählen Sie **Send RIP/SAP Updates** aus.
- Geben Sie gegebenenfalls **Update Time** ein.

- Geben Sie gegebenenfalls **Age Multiplier** ein.
- Bestätigen Sie mit **OK**.
- Bestätigen Sie mit **SAVE**.

14.6 Bridging

XCENTRIC unterstützt die Funktion Bridging. Die Beschreibung der Konfiguration von **XCENTRIC** als Bridge finden Sie in der Software Reference.

14.7 Funktionen mit Zusatzlizenz

In diesem Kapitel wird kurz dargestellt, welche Funktionen Sie auf **XCENTRIC** mit einer Zusatzlizenz freischalten können.

14.7.1 VPN (Virtual Private Network)

Mit Hilfe von PPTP (Point to Point Tunneling Protocol) kann **XCENTRIC** ein VPN herstellen. Dies dient zu einer sicheren (verschlüsselten) Übertragung von Daten über WAN-Verbindungen, z. B. über das Internet. So kann von Außendienstmitarbeitern per Laptop ein Zugang auf Daten des Firmennetzes kostengünstig über das Internet realisiert werden (Einwahl über einen örtlichen Internet Service Provider).

Detaillierte Informationen und Konfigurationshinweise (mit Beispielen) finden Sie in der Software Reference.

15 Sicherheitsmechanismen

SAFERNET BinTec Communications AG ermöglicht mit **XCENTRIC** eine hohe Sicherheit Ihres Netzwerks und Ihrer Verbindungen. Die verfügbaren Sicherheits-Funktionen (SAFERNET) erlauben das Überwachen von Aktivitäten über den Router und die TK-Anlage und eine wirksame Zugangs- bzw. Abhörsicherung. Die erforderlichen Konfigurationsschritte werden in diesem Kapitel dargestellt.

Manches können Sie nicht mit Hilfe des Setup Tools konfigurieren, sondern nur durch direktes Eintragen in ►► **MIB**-Tabellen. Die entsprechenden Tabellen bzw. Variablen werden im jeweiligen Abschnitt genannt.



MIB-Einträge können Sie entweder durch Kommandos in der ►► **SNMP-Shell** oder durch externe SNMP-Manager, z. B. Configuration Manager, vornehmen. Eine Beschreibung der SNMP-Kommandos finden Sie in der Software Reference.

Das Kapitel ist folgendermaßen aufgebaut:

- Überwachen von Aktivitäten
- Zugangssicherung
- Abhörsicherung
- Besonderheiten
- Checkliste

15.1 Überwachen von Aktivitäten

Eine wesentliche Voraussetzung für einen hohen Grad an Sicherheit ist die Möglichkeit, alle Aktivitäten auf und über den Router hinweg beobachten zu können. Dazu stellt Ihnen BinTec Communications AG eine Vielzahl an Möglichkeiten zur Verfügung.

15.1.1 Syslog Messages

Alle wesentlichen Ereignisse auf **XCENTRICs** verschiedenen Subsystemen (►► **ISDN**, ►► **PPP**, ►► **CAPI**, ►► **TAPI**, usw.) werden in der Form von Syslog Messages (System logging messages) protokolliert.

Je nach eingestelltem Level (acht Stufen von critical über info bis debug) werden dabei mehr oder weniger viele Details sichtbar. Die protokollierten Daten werden intern auf **XCENTRIC** in einer Liste von einstellbarer Länge gespeichert. Alle Informationen können und sollten zur Speicherung und Weiterverarbeitung an einen oder mehrere externe Rechner weitergeleitet werden, z. B. an den Rechner des Systemadministrators. Auf **XCENTRIC** intern gespeicherte Syslog Messages gehen bei einem Neustart verloren.



Vermeiden Sie es, Syslog Messages auf Log Hosts weiterzuleiten, die über eine Wahlverbindung erreicht werden. Dies strapaziert nur unnötig Ihre Telefonrechnung.



Achten Sie darauf, die Syslog Messages nur an einen sicheren Rechner weiterzuleiten. Kontrollieren Sie die Daten regelmäßig und achten Sie darauf, daß jederzeit ausreichend freie Kapazität auf der Festplatte des Rechners zur Verfügung steht.

Syslog Daemon

Die Erfassung der Syslog Messages wird von allen Unix-Betriebssystemen unterstützt (Aufsetzen eines Syslog Daemons unter Unix: Siehe Software Reference). Für Windows-Rechner ist in den DIME Tools ein Syslog Daemon enthalten, der die Daten aufzeichnen und je nach Inhalt auf verschiedene Dateien verteilen kann (siehe [BRICKware for Windows](#)).

Einstellungen für Syslog Messages erfolgen in:

- **SYSTEM**
- **SYSTEM** ➤ **EXTERNAL SYSTEM LOGGING**
- **CM-100BT, FAST ETHERNET** ➤ **ADVANCED SETTINGS**
- **WAN PARTNER** ➤ **EDIT** ➤ **IP** ➤ **ADVANCED SETTINGS**

Feld	Bedeutung
Syslog output on serial console	<p>Ermöglicht die Anzeige von Syslog Messages auf dem mit der seriellen Schnittstelle von XCENTRIC verbundenen Rechner (wenn möglich sollten Sie diese Einstellung vermeiden, da die Verbindung sehr langsam ist). Mögliche Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> <i>yes</i> <input type="checkbox"/> <i>no</i>
Message level for the syslog table	<p>Spezifiziert die Priorität der intern aufzuzeichnenden Syslog Messages. Mögliche Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> <i>emerg</i>: Emergency Messages (höchste Priorität) <input type="checkbox"/> <i>alert</i>: Alert Messages <input type="checkbox"/> <i>crit</i>: Critical Messages <input type="checkbox"/> <i>err</i>: Error Messages <input type="checkbox"/> <i>warning</i>: Warning Messages <input type="checkbox"/> <i>notice</i>: Notice Message <input type="checkbox"/> <i>info</i>: Info Messages <input type="checkbox"/> <i>debug</i>: Debug Messages (niedrigste Priorität) <p>Nur Syslog Messages mit höherer oder gleicher Priorität wie angegeben werden intern aufgezeichnet.</p>
Maximum Number of Syslog Entries	<p>Maximale Anzahl an Syslog Messages, die auf XCENTRIC intern gespeichert werden. (Wertebereich: 0 - 100)</p>

Tabelle 15-1: **SYSTEM**

Feld	Bedeutung
Log Host	➤➤ IP-Adresse des Hosts, zu dem Syslog Messages weitergeleitet werden.
Level	Priorität der zu Log Host zu schickenden Syslog Messages. Entspricht Message level for the syslog table in SYSTEM .
Facility	Syslog Facility auf Log Host . Nur erforderlich, wenn der Log Host ein Unix-Rechner ist.
Type	Nachrichtentyp. Mögliche Werte: <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>all</i>: Alle Messages. ■ <i>system</i>: Syslog Messages außer ➤➤ Accounting Messages. ■ <i>accounting</i>: Accounting Messages.

Tabelle 15-2: **SYSTEM** ➤ **EXTERNAL SYSTEM LOGGING**

Feld	Bedeutung
IP Accounting	Ermöglicht Speichern von Accounting Messages für ➤➤ TCP -, ➤➤ UDP - und ICMP-Sitzungen. Mögliche Werte: <i>on</i> , <i>off</i> .

Tabelle 15-3: **CM-100BT**, **FAST ETHERNET** ➤ **ADVANCED SETTINGS**

Feld	Bedeutung
IP Accounting	Ermöglicht Speichern von Accounting Messages für ➤➤ TCP -, ➤➤ UDP - und ICMP-Sitzungen. Mögliche Werte: <i>on</i> , <i>off</i> .

Tabelle 15-4: **WAN PARTNER** ➤ **EDIT** ➤ **IP** ➤ **ADVANCED SETTINGS**

ToDo Gehen Sie folgendermaßen vor, um die gewünschten Einstellungen für Syslog Messages vorzunehmen:

- Gehen Sie zu **SYSTEM**.
- Wählen Sie **Syslog output on serial console** aus.
- Wählen Sie **Message level for the syslog table** aus.
- Geben Sie **Maximum Number of Syslog Entries** ein.
- Gehen Sie zu **SYSTEM** ➤ **EXTERNAL SYSTEM LOGGING**, um Syslog Messages an externe Hosts weiterzuleiten:
- Wählen Sie einen bestehenden Eintrag aus und bestätigen Sie mit der **Eingabetaste** oder fügen Sie einen neuen Eintrag mit **ADD** hinzu.
- Geben Sie **Log Host** ein.
- Wählen Sie **Level** aus.
- Wählen Sie **Facility** aus.
- Wählen Sie **Type** aus.

IP Accounting LAN-seitig Gehen Sie folgendermaßen vor, um IP Accounting auf dem LAN zu aktivieren. Damit werden auf **XCENTRIC** Accounting Messages von TCP-, UDP- und ICMP-Sitzungen bezüglich des LANs generiert und aufgezeichnet:

- Gehen Sie zu **CM-100BT, FAST ETHERNET** ➤ **ADVANCED SETTINGS**.
- Aktivieren Sie **IP Accounting** mit *on*.

IP Accounting WAN-seitig Gehen Sie folgendermaßen vor, um erweitertes IP Accounting zu aktivieren. Damit werden auf **XCENTRIC** Accounting Messages von TCP-, UDP- und ICMP-Sitzungen bezüglich des ausgewählten WAN-Partners generiert und aufgezeichnet:

- Gehen Sie zu **WAN PARTNER** ➤ **EDIT** ➤ **IP** ➤ **ADVANCED SETTINGS**.
- Aktivieren Sie **IP Accounting** mit *on*.

Anzeige von Syslog Messages Gehen Sie folgendermaßen vor, um Syslog Messages anzuzeigen:

- Gehen Sie zu **MONITORING AND DEBUGGING** ➤ **MESSAGES**.
Hier werden die auf **XCENTRIC** intern gespeicherten Syslog Messages angezeigt:

XCENTRIC Setup Tool [MONITOR][MESSAGE]: Syslog Messages	BinTec Communications AG MyXcentric
SubjLev Message	
SNMPDEB sent TRAP (linkUp,0) 115 bytes to circindex 1001 Port 36880 SNMPDEB sent TRAP (linkUp,0) 115 bytes to 199.1.1.13 Port 162	
Press <Ctrl-n>, <Ctrl-p> to scroll	

Löschen von Syslog Messages



➤ Wählen Sie **RESET**, um die Syslog Messages auf **XCENTRIC** zu löschen.

Zur Interpretation von Syslog Messages: Siehe Software Reference.

15.1.2 Monitorfunktionen im Setup Tool

Neben Syslog Messages können Sie mit Hilfe des Setup Tools noch einige weitere Daten anzeigen. Dabei wird jeweils durch periodische Aktualisierung der aktuelle Status von bestimmten Teilsystemen dargestellt. Zu den folgenden Funktionsbereichen existieren Anzeigemodule:

- ISDN-Verbindungen
- Taschengeldkonto
- Schnittstellen-Statistik (vergleichende Darstellung mehrerer Schnittstellen)
- ➤➤ **TCP/IP**-Statistik
- Syslog Messages (siehe [Kapitel 15.1.1, Seite 444](#))

ISDN-Verbindungen

Gehen Sie folgendermaßen vor, um ISDN-Verbindungen anzuzeigen:

- Gehen Sie zu **MONITORING AND DEBUGGING** ➤ **ISDN MONITOR**.
Eine Liste der bestehenden ISDN-Verbindungen (eingehend und ausgehend) wird angezeigt.

XCENTRIC Setup Tool			BinTec Communications AG		
[MONITOR][ISDN CALLS]: ISDN Monitor - Calls			MyXcentric		
Dir	Remote Name/Number	Charge	Duration	Stack	Channel State
in	2		2910	0	B1 active
out	3		106	0	B2 active
(c)alls (h)istory (d)etails (s)tatistics (r)elease					

Weitere Optionen stehen Ihnen in diesem Menü zur Verfügung:

- Wählen Sie **h**, um eine Liste der letzten 20 seit dem letzten Systemstart abgeschlossenen ISDN-Verbindungen (eingehend und ausgehend) anzuzeigen.
- Setzen Sie den Cursor auf eine bestehende oder abgeschlossene ISDN-Verbindung und wählen Sie **d**, um detaillierte Informationen darüber anzuzeigen.
- Wählen Sie **s**, um eine Statistik über die Aktivität der bestehenden ISDN-Verbindungen anzuzeigen.
- Wählen Sie **r**, um die markierte ISDN-Verbindung zu schließen.
- Wählen Sie **c**, um wieder die Liste der bestehenden ISDN-Verbindungen anzuzeigen.

Taschengeldkonto

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Stand des Taschengeldkontos anzuzeigen:

- Gehen Sie zu **MONITORING AND DEBUGGING** ➤ **ISDN CREDITS**.
- Wählen Sie ein Subsystem aus und bestätigen Sie mit der **Eingabetaste**. Der aktuelle Stand des Taschengeldkontos für das ausgewählte Subsystem wird angezeigt.

XCENTRIC Setup Tool		BinTec Communications AG	
[MONITOR][CREDITS][STAT]: Monitor isdnlogin Credits		MyXcentric	
Time till end of measure interval (sec)	Total	Maximum	% reached
	7794	86400	91
Number of Incoming Connections	0	2	0
Number of Outgoing Connections	0	20	0
Time of Incoming Connections	4	28800	0
Time of Outgoing Connections	13	28800	0
Charge	0		
EXIT			

Schnittstellen-Statistik Gehen Sie folgendermaßen vor, um aktuelle Werte und Aktivitäten der **XCENTRIC**-Schnittstellen anzuzeigen:

➤ Gehen Sie zu **MONITORING AND DEBUGGING** ➤ **INTERFACES**.

Die Werte von zwei Schnittstellen werden nebeneinander angezeigt.

Folgendes Menüfenster öffnet sich:

XCENTRIC Setup Tool		BinTec Communications AG	
[MONITOR][INTERFACE]: Interface Monitoring		MyXcentric	
Interface Name	en1	PROVIDER	
Operational Status	up	dormant	
	total	per second	total per second
Received Packets	5512	0	0
Received Octets	920664	0	0
Received Errors	0		0
Transmit Packets	9	0	0
Transmit Octets	1193	0	0
Transmit Errors	0		0
Active Connections	N/A	0	
Duration	N/A	0	
EXIT	EXTENDED	EXTENDED	
Use <Space> to select			

➤ Wählen Sie unter **Interface Name** die anzuzeigende Schnittstelle aus.

- Wählen Sie **EXTENDED**, um zusätzliche Informationen anzuzeigen. Anschließend können Sie unter **Operation** den Status der Schnittstelle verändern und die Eingabe mit **START OPERATION** bestätigen.

TCP/IP-Statistik Gehen Sie folgendermaßen vor, um eine Statistik der Verbindungen mit den
 ➤➤ **Protokollen** ICMP, ➤➤ **IP**, UDP und TCP anzuzeigen:

- Gehen Sie zu **MONITORING AND DEBUGGING** ➤ **TCP/IP**. Die Statistik für IP-Verbindungen wird angezeigt. Die Bedeutung der MIB-Variablen finden Sie in der [MIB Reference](#).

Folgendes Menüfenster öffnet sich:

XCENTRIC Setup Tool		BinTec Communications AG	
[MONITOR][IP]: IP Statistics		MyXcentric	
InReceives	3912	OutNoRoutes	0
InHdrErrors	0	ReasmTimeout	500
InAddrErrors	0	ReasmReqds	0
ForwDatagrams	0	ReasmOKs	0
InUnknownProtos	0	ReasmFails	0
InDiscards	0	FragOKs	0
InDelivers	3321	FragFails	0
OutRequests	9	FragCreates	0
OutDiscards	0	RoutingDiscards	0
EXIT			
I(C)MP		(I)P	(U)DP
			(T)CP

- Wählen Sie **c**, um statistische Daten zu ICMP darzustellen.
- Wählen Sie **i**, um statistische Daten zu IP darzustellen.
- Wählen Sie **u**, um statistische Daten zu UDP darzustellen.
- Wählen Sie **t**, um statistische Daten zu TCP darzustellen.

15.1.3 Taschengeldkonto (Credits Based Accounting System)

ISDN-Gebühren Mit dem Taschengeldkonto von **XCENTRIC** übernehmen Sie die Kontrolle über anfallende ISDN-Gebühren für Datenverbindungen. Dadurch können Sie die Auswirkungen eventueller Konfigurationsfehler in Grenzen halten. Es ermöglicht Ihnen u. a. festzulegen, wieviele Verbindungen in einem bestimmten Zeit-

raum maximal anfallen dürfen. Sie können für jedes Subsystem (➤➤ **PPP**, ➤➤ **CAPI**, ➤➤ **ISDN-Login**, ➤➤ **POTS**) Einstellungen vornehmen bezüglich der Anzahl der Verbindungen, der Verbindungszeit und der anfallenden Gebühren. Ist das festgelegte Limit überschritten, kann **XCENTRIC** innerhalb des festgelegten Zeitraums keine Verbindungen mehr aufbauen. So können Sie Konfigurationsfehler rechtzeitig erkennen, bevor Ihre Telefonrechnung sehr hoch ausfällt!



Bei **XCENTRIC** umfasst das POTS Subsystem alle angeschlossenen Telefontelefonendgeräte. Bei der Größe der **XCENTRIC**-TK-Anlage macht es in der Praxis wenig Sinn, über das Taschengeldkonto Einschränkungen für das POTS Subsystem festzulegen.

Syslog Messages

Syslog Messages werden erzeugt bei Erreichen von 90% bzw. 100% des Limits und wenn die Taschengeldkonto-Funktion wegen überschrittenem Limits eine Verbindung verhindert.

Nach Aus- und wieder Einschalten bzw. Rebooten von **XCENTRIC** steht Ihnen wieder das gesamte Konto zur Verfügung.

Die Konfiguration erfolgt in **ISDN** ► **CREDITS**:

Feld	Bedeutung
Surveillance	Definiert, ob das Taschengeldkonto für das jeweilige Subsystem aktiviert werden soll. Mögliche Werte: <i>off</i> , <i>on</i> . Bei <i>on</i> können Sie die im folgenden aufgelisteten Parameter festlegen.
Measure Time (sec)	Zeitraum in Sekunden, für den das Limit gilt.
Maximum Number of Incoming Connections	Anzahl der erlaubten eingehenden Verbindungen während <i>Measure Time (sec)</i> . Wenn Sie diese Einstellung mit <i>on</i> aktivieren, können Sie den gewünschten Wert in der darunterliegenden Zeile eintragen.
Maximum Number of Outgoing Connections	Anzahl der erlaubten ausgehenden Verbindungen während <i>Measure Time (sec)</i> . Wenn Sie diese Einstellung mit <i>on</i> aktivieren, können Sie den gewünschten Wert in der darunterliegenden Zeile eintragen.
Maximum Charge	Maximal erlaubte Gebühren (Einheiten) während <i>Measure Time (sec)</i> . Wenn Sie diese Einstellung mit <i>on</i> aktivieren, können Sie den gewünschten Wert in der darunterliegenden Zeile eintragen. Die Maximum Charge wird in Einheiten angegeben. Werden die Gebühren in Geldbeträgen übermittelt, wird die Maximum Charge in 1/1000 der jeweiligen Währung angegeben. ("0.12 DM" wären z. B. 120 Gebühreneinheiten.) Der Wertebereich liegt zwischen 0 und 2147483647.

Feld	Bedeutung
Maximum Time for Incoming Connections (sec)	Maximal erlaubte Zeit in Sekunden für eingehende Verbindungen während <i>Measure Time (sec)</i> . Wenn Sie diese Einstellung mit <i>on</i> aktivieren, können Sie den gewünschten Wert in der darunterliegenden Zeile eintragen.

Feld	Bedeutung
Maximum Time for Outgoing Connections (sec)	Maximal erlaubte Zeit in Sekunden für ausgehende Verbindungen während <i>Measure Time (sec)</i> . Wenn Sie diese Einstellung mit <i>on</i> aktivieren, können Sie den gewünschten Wert in der darunterliegenden Zeile eintragen.
Maximum Number of Current Incoming Connections	Maximale Anzahl der zu einem Zeitpunkt gleichzeitig erlaubten eingehenden Verbindungen. Wenn Sie diese Einstellung mit <i>on</i> aktivieren, können Sie den gewünschten Wert in der darunterliegenden Zeile eintragen.
Maximum Number of Current Outgoing Connections	Maximale Anzahl der zu einem Zeitpunkt gleichzeitig erlaubten ausgehenden Verbindungen. Wenn Sie diese Einstellung mit <i>on</i> aktivieren, können Sie den gewünschten Wert in der darunterliegenden Zeile eintragen.

Tabelle 15-5: **ISDN** ➤ **CREDITS**

ToDo Gehen Sie folgendermaßen vor:

- Gehen Sie zu **ISDN** ➤ **CREDITS**.
- Wählen Sie **Subsystem** aus und bestätigen Sie mit der **Eingabetaste**.
- Wählen Sie **Surveillance** aus: *on*, wenn Sie das Taschengeldkonto für das gewählte **Subsystem** nutzen wollen.
- Geben Sie **Measure Time (sec)** ein, z. B. *86400* (= 24 Stunden).
- Aktivieren Sie gegebenenfalls **Maximum Number of Incoming Connections** und tragen Sie den gewünschten Wert ein.
- Aktivieren Sie gegebenenfalls **Maximum Number of Outgoing Connections** und tragen Sie den gewünschten Wert ein.
- Aktivieren Sie gegebenenfalls **Maximum Charge** und tragen Sie den gewünschten Wert ein.

- Aktivieren Sie gegebenenfalls **Maximum Time for Incoming Connections (sec)** und tragen Sie den gewünschten Wert ein.
- Aktivieren Sie gegebenenfalls **Maximum Time for Outgoing Connections (sec)** und tragen Sie den gewünschten Wert ein.
- Aktivieren Sie gegebenenfalls **Maximum Number of Current Incoming Connections** und tragen Sie den gewünschten Wert ein.
- Aktivieren Sie gegebenenfalls **Maximum Number of Current Outgoing Connections** und tragen Sie den gewünschten Wert ein.
- Bestätigen Sie mit **SAVE**.

15.1.4 HTTP-Statusseite

Jeder BinTec-Router verfügt über eine interne Homepage, die sog. HTTP-Statusseite. Damit können Sie mit Hilfe eines Internet Browsers (z. B. Netscape Navigator, Internet Explorer) den Status von **XCENTRIC** anzeigen. So können alle Benutzer des **XCENTRIC**-LANs, sofern Sie das Paßwort des Benutzernamens `http` kennen, Einblick in den Status des Routers nehmen.



Bitte beachten Sie: HTTP-Seiten werden meist im Cache-Speicher des Browsers gehalten, so daß sie evtl. durch andere Benutzer am selben Arbeitsplatz gelesen werden können und evtl. auch auf beteiligten Proxy-➤➤ **Servern** sichtbar sind.

- Geben Sie die URL `http://<System Name>` in Ihren Browser ein. (Anstatt des Namens können Sie auch die IP-Adresse von **XCENTRIC** eingeben.)

Die HTTP-Statusseite des BinTec-Routers mit dem Systemnamen `<System Name>` bzw. mit der angegebenen IP-Adresse wird angezeigt.

Hier ein Ausschnitt von der HTTP-Statusseite:

MyXcentric: System Information - Microsoft Internet Explorer

Address: <http://MyXcentric/>

System Information: XCentric

BinTec
Communications

System description

Type of System	XCentric
System Name	MyXcentric
Location	3rd floor
Contact	admin@BigBoss.com
Software	V.5.1 Rev. 3 from 99/11/15 00:00:00
System state	up and running for 4d 1h 31min

Software options

ip	tunneling	stac	capi	bridge	ipx	tapi
o.k.	no license	o.k.				

Hardware Interfaces

Slot	Interface	Status	Modem 14.4: used, available
Slot 1	Fast Ethernet	o.k.	used 0, available 1
Slot 2	ISDN S0	o.k.	used 0, available 2
Slot 3	empty		
Slot 4, Unit 0	ISDN S0	o.k.	used 0, available 2
Slot 4, Unit 1	ISDN S0	o.k.	used 0, available 2
Slot 4, Unit 2			used 0, available 2

Bild 15-1: HTTP-Statusseite

Die HTTP-Statusseite enthält drei Tabellen:

- **System description**
Hier sind neben der Version der System-Software Informationen aus der MIB-Tabelle **system** aufgelistet, wie **System Name** und **Contact**. Wenn unter **Contact** eine gültige E-Mail-Adresse angegeben ist, ist diese unterstrichen dargestellt.
- **Software options**
Hier sind Informationen aus der MIB-Tabelle **biboAdmLicInfoTable** aufgelistet, der Status von **XCENTRICs** Subsystemen wird angezeigt.
- **Hardware Interfaces**
Hier werden die LAN- und WAN-Schnittstelle von **XCENTRIC** angezeigt. Die dritte Spalte der Tabelle informiert über den aktuellen Status der physikalischen Schnittstellen mit folgenden möglichen Werten:

Schnittstelle	Status	Mögliche Ursache
LAN	o.k.	Normaler Betrieb.
	inactive	LAN-Kabel ist nicht angeschlossen.
WAN	o.k.	Normaler Betrieb.
	inactive	Keiner der B-Kanäle wird im Moment genutzt.
	unconfigured	ISDN-Kabel ist nicht angeschlossen oder ein falsches ►► D-Kanal -Protokoll ist eingetragen.

Tabelle 15-6: Status der Schnittstellen

Die HTTP-Statusseite enthält einige Links:

- **update**
Klicken Sie update, um die Statusseite zu aktualisieren.
- **login**
Klicken Sie login, um sich auf den dazugehörigen BinTec-Router via ►► **Telnet** einzuloggen.

- <http://www.bintec.de>
Damit gelangen Sie auf BinTecs WWW-Server mit den neuesten Informationen zu den Produkten und aktueller System-Software und Dokumentation für **XCENTRIC**.
- system tables
Klicken Sie auf system tables, um eine Liste mit allen MIB-Tabellen von **XCENTRIC** anzuzeigen. Durch Anklicken eines Tabellennamen werden die darin enthaltenen Variablen aufgelistet.



Wenn Sie die Anzeige von **XCENTRIC**s HTTP-Statusseite verhindern möchten, dann tragen Sie als Port-Nummer des http-Ports 0 ein:

- Gehen Sie zu **IP** ➤ **STATIC SETTINGS**.
- Geben Sie **HTTP TCP port** ein: 0.
- Bestätigen Sie mit **SAVE**.

15.1.5 Java-Statusmonitor

Mit dem Java-Statusmonitor steht Ihnen eine weitere Möglichkeit zur Verfügung, mit einem Internet Browser Informationen über **XCENTRIC** darzustellen. Folgende Daten sind damit abrufbar:

- Statische Informationen wie Systemname des BinTec-Routers und Software-Version
- Datenfluß über die einzelnen Schnittstellen
- Verbindungen zu WAN-Partnern

Wenn Sie den Java-Statusmonitor zusammen mit der BRICKware installiert haben (siehe [Kapitel 8.3, Seite 149](#)), können Sie ihn folgendermaßen starten:

- Klicken Sie im Windows-Startmenü auf **Program** ➤ **BRICKware** ➤ **Java Status Monitor**.

Der Java-Statusmonitor öffnet sich mit Ihrem Standard-Browser.

Weitere Erklärungen zum Java-Statusmonitor finden Sie in [BRICKware for Windows](#).

15.1.6 Activity Monitor

Wozu? Mit dem Activity Monitor können Windows-Nutzer die Aktivitäten von **XCENTRIC** überwachen. Wichtige Informationen über den Status von physikalischen Schnittstellen (z. B. ISDN-Leitung) und virtuellen Schnittstellen (z. B. WAN-Partner) sind leicht mit EINEM Tool erreichbar. Ein permanenter Überblick über die Auslastung der Schnittstellen von **XCENTRIC** ist möglich.

Wie funktioniert's? Ein Status-Daemon sammelt Informationen über **XCENTRIC** und überträgt sie in Form von UDP-Paketen zur Broadcast-Adresse des LAN (Standardeinstellung) oder zu einer explizit eingetragenen IP-Adresse. Ein Paket pro **XCENTRIC**-Schnittstelle und Zeitintervall, das individuell einstellbar ist auf Werte von 1 - 60 Sekunden, wird gesendet. Alle physikalischen Schnittstellen und bis zu 100 virtuelle Schnittstellen können überwacht werden, soweit die Paketgröße von ca. 4000 Bytes nicht überschritten wird. Eine Windows-Anwendung auf Ihrem PC, die mit dem BRICKware Release 5.1.1 und höher erhältlich ist, empfängt die Pakete und stellt die enthaltenen Informationen auf verschiedene Arten dar.

Um Activity Monitor zu aktivieren, müssen Sie

- die zu überwachenden **XCENTRIC**(s) entsprechend konfigurieren
- die Windows-Anwendung auf Ihrem PC starten und verwenden (siehe [BRICKware for Windows](#))

Die Konfiguration erfolgt in **SYSTEM** ► **EXTERNAL ACTIVITY MONITOR**:

Feld	Bedeutung
Client IP Address	<p>IP-Adresse, zu der XCENTRIC die UDP-Pakete schickt.</p> <p>Mit dem Standardwert <i>255.255.255.255</i> wird die Broadcast-Adresse der ersten LAN-Schnittstelle verwendet.</p> <p>Beachten Sie: Wenn Sie hier die IP-Adresse eines WAN-Partners eingeben, der über eine ISDN-Wahlverbindung erreichbar ist, entstehen Ihnen hohe Kosten durch häufiges Aufbauen von ISDN-Verbindungen (standardmäßig wird alle 5 Sekunden ein Paket geschickt).</p>
Client UDP Port	<p>Port-Nummer für Activity Monitor (Standardwert: <i>2107</i>, registriert durch IANA - Internet Assigned Numbers Authority).</p>
Type	<p>Art der Informationen, die mit den UDP-Paketen zur Windows-Anwendung geschickt werden. Mögliche Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>off</i>: deaktiviert Activity Monitor (Standardwert) ■ <i>physical</i>: nur Informationen über physikalische Schnittstellen ■ <i>physical_virt</i>: Informationen über physikalische und virtuelle Schnittstellen
Update Interval (sec)	<p>Update-Intervall in Sekunden. Mögliche Werte: <i>0</i> bis <i>60</i> (Standardwert: <i>5</i>).</p>

Tabelle 15-7: **SYSTEM** ► **EXTERNAL ACTIVITY MONITOR**



Die Einteilung der **XCENTRIC**-Schnittstellen in physikalische und virtuelle Schnittstellen finden Sie in der Software Reference genau beschrieben.

Beachten Sie: Eine Festverbindung stellt immer eine physikalische Schnittstelle dar. Aber ein Bündel von Festverbindungen wird sowohl als physikalische als auch als virtuelle Schnittstelle angezeigt!

ToDo Gehen Sie folgendermaßen vor:

- Gehen Sie zu **SYSTEM** ➤ **EXTERNAL ACTIVITY MONITOR**.
- Geben Sie **Client IP Address**, **Client UDP port**, **Type** und **Update Interval (sec)** ein.
- Bestätigen Sie mit **SAVE**.

15.2 Zugangssicherung

Es gibt einige Möglichkeiten, das Einloggen und Zugreifen auf **XCENTRIC** nur autorisierten Benutzern zu ermöglichen.

15.2.1 Einloggen

Paßwort Das Einloggen auf **XCENTRIC** kann wie in [Kapitel 8.1.4, Seite 133](#) beschrieben über mehrere Wege erfolgen, ist aber immer paßwortgesichert. Jeder Fehlversuch wird mit Angabe der Quelle per Syslog Message protokolliert und erzeugt einen entsprechenden SNMP Trap. Nach mehreren Fehlversuchen werden Pausen eingeführt, um ein automatisiertes Ausprobieren zu erschweren.



Achtung!

Alle BinTec-Router werden mit gleichen Benutzernamen und Paßwörtern ausgeliefert. Sie sind daher nicht gegen einen unauthorisierten Zugriff geschützt, solange die Paßwörter nicht geändert wurden. Die Vorgehensweise bei der Änderung von Paßwörtern ist unter "[Paßwortänderung](#)", [Seite 143](#) beschrieben.

- Ändern Sie unbedingt die Paßwörter wie in [Kapitel 8.1.4, Seite 133](#) beschrieben.
- Achten Sie zusätzlich darauf, daß Unbefugte nicht auf die Stromzufuhr zu **XCENTRIC**, die serielle Konsole und den ➤➤ **Ethernet**-Anschluß zugreifen können.

Solange das voreingestellte Standardpaßwort für den Benutzernamen `admin` nicht geändert wurde, wird nach dem Einloggen eine Warnung ausgegeben.

Autologout Um unberechtigte Zugriffe zu erschweren, wird die Verbindung zu **XCENTRIC** getrennt, wenn 15 Minuten lang keine Eingabe über die Tastatur erfolgt. Den Zeitraum können Sie mit dem Kommando `t <Zeit in Sekunden>` verändern (siehe [Kapitel 18.1, Seite 534](#)).



Wenn Sie ein Software Update durchführen (siehe [Kapitel 16.3, Seite 519](#)), sollten Sie den Autologout ausschalten: Geben Sie `t 0` in die SNMP-Shell ein.



Es ist möglich, zusätzliche Benutzer-Accounts mit Hilfe von SNMP-Kommandos anzulegen (siehe Software Reference). Einem Benutzer kann dabei ein bestimmtes Paßwort und eine bestimmte Aktion zugeordnet werden.

15.2.2 Überprüfen der eingehenden Rufnummer

CLID Mit Hilfe von Calling Line Identification (➤➤ **CLID**) überprüft **XCENTRIC** die Calling Party's Number eines eingehenden Rufes.

Screening-Indikator Darüberhinaus können Sie feststellen, ob eingehende Rufnummern vom Anrufer modifiziert wurden. Bei manchen Anschlüssen ist es möglich, daß statt der eigenen Rufnummer (z. B. 1234) eine andere Nummer (z. B. 5678) beim Angerufenen angezeigt wird. Dies kann **XCENTRIC** anhand des Screening-Indikators in der Setup-Nachricht des ISDN-➤➤ **D-Kanals** erkennen. Für den Screening-Indikator gibt es vier Werte:

- *user*: Die Angabe der Calling Party's Number stammt von der Gegenseite und wurde vom Netz nicht überprüft.
- *user_verified*: Die Calling Party's Number wurde von der Vermittlungsstelle geprüft und ist richtig.
- *user_failed*: Die Calling Party's Number wurde von der Vermittlungsstelle geprüft und ist falsch.
- *network*: Die Angabe der Calling Party's Number stammt direkt von der Vermittlungsstelle (Normalfall).

Wenn **XCENTRIC** bei eingehenden Rufen den Screen-Indikator überprüfen soll, müssen Sie einen der genannten Werte in die folgenden MIB-Tabellen bzw. MIB-Variablen eintragen (nur eingehende Rufe mit dem passenden Screening-Indikator werden angenommen):

- Für eingehende PPP-Verbindungen: Variable **Screening** in der Tabelle **biboDialTable**.
- Für eingehende ISDN-Login-Verbindungen: Variable **Screening** in der Tabelle **isdnloginAllowTable**.

15.2.3 Authentisierung von PPP-Verbindungen mit PAP, CHAP oder MS-CHAP

➤➤ **PAP**, ➤➤ **CHAP** und MS-CHAP sind die gebräuchlichen Verfahren zur Authentisierung von ➤➤ **PPP**-Verbindungen. Dabei werden durch ein standardisiertes Verfahren eine Benutzer-ID und ein Paßwort zur Überprüfung der Identität der Gegenstelle ausgetauscht. Weitere Informationen finden Sie in [Kapitel 10.2.1, Seite 178](#) und [Kapitel 14.1.2, Seite 374](#).

15.2.4 Callback

Rückruf Um zusätzliche Sicherheit bezüglich des Verbindungspartners zu erlangen oder die Kosten von Verbindungen eindeutig verteilen zu können, kann für jeden WAN-Partner der Callback-Mechanismus verwendet werden. Damit kommt eine Verbindung erst durch einen Rückruf zustande, nachdem der Anrufende eindeutig identifiziert wurde. **XCENTRIC** kann sowohl einen eingehenden Ruf mit einem Rückruf beantworten als auch sich bei einem WAN-Partner einwählen und dann einen Rückruf erwarten:

Die Identifizierung kann aufgrund der Calling Party's Number oder aufgrund der PAP/CHAP/MS-CHAP-Authentisierung erfolgen. Im ersten Fall erfolgt die Identifikation ohne Rufannahme, da die Calling Party's Number über den ISDN-D-Kanal übermittelt wird, im zweiten Fall mit Rufannahme.

Weitere Informationen zum Callback-Mechanismus finden Sie in der Software Reference.



Die Konfiguration erfolgt in **WAN PARTNER** ➤ **EDIT** ➤ **ADVANCED SETTINGS**:

Feld	Bedeutung
Callback	Aktiviert die Funktion Callback.

Tabelle 15-8: **WAN PARTNER** ➤ **EDIT** ➤ **ADVANCED SETTINGS**

Callback enthält folgende Auswahlmöglichkeiten:

Mögliche Werte	Bedeutung
<i>no</i>	XCENTRIC führt keinen Rückruf aus.
<i>expected (awaiting callback)</i>	XCENTRIC ruft den WAN-Partner an, um den Callback zu initiieren.
<i>yes (PPP negotiation)</i>	XCENTRIC ruft zurück mit der Rufnummer, die für den WAN-Partner eingetragen ist. Wenn keine Nummer eingetragen ist, kann die erforderliche Nummer vom Anrufer in einer PPP-Verhandlung mitgeteilt werden. Diese Einstellung ist aus Sicherheitsgründen möglichst zu vermeiden. Bei der Anbindung von Microsoft ➤➤ Clients über DFÜ-Netzwerk ist derzeit aber keine Alternative verfügbar.
<i>yes (delayed, CLID only)</i>	XCENTRIC ruft nach ca. vier Sekunden zurück, wenn Ihr Router vom WAN-Partner dazu aufgefordert wird.
<i>yes (PPP negotiaton, callback optional)</i>	Entspricht dem Wert <i>yes (PPP negotiation)</i> , beinhaltet allerdings eine Abbruchoption. Der Microsoft Client hat hier die Möglichkeit, den Callback abzubrechen und die initiale Verbindung zu XCENTRIC ohne Callback aufrechtzuerhalten. Dies wird erreicht, indem das erscheinende Dialogfenster mit CANCEL geschlossen wird. Ausnahme: Wenn der einwählende WAN-Partner Windows NT nutzt und seine Rufnummer auf XCENTRIC eingetragen ist, kann diese Abbruchoption nicht genutzt werden!
<i>yes</i>	XCENTRIC ruft sofort zurück, wenn Ihr Router vom WAN-Partner dazu aufgefordert wird.

Tabelle 15-9: **Callback**



Bei der Einstellung *yes (PPP negotiation)* für **Callback** wird immer ein B-Kanal geöffnet, wodurch Kosten verursacht werden.

ToDo Gehen Sie folgendermaßen vor, um Callback für einen WAN-Partner zu aktivieren:

- Gehen Sie zu **WAN PARTNER** ➤ **EDIT** ➤ **ADVANCED SETTINGS**.
- Wählen Sie **Callback** aus.
- Bestätigen Sie mit **OK**.

15.2.5 Closed User Group

XCENTRIC unterstützt die Nutzung des Dienstmerkmals Geschlossene Benutzergruppe, das Sie bei Ihrer Telefongesellschaft für Ihren ISDN-Anschluß beantragen können. Damit wird die externe/interne Erreichbarkeit durch die Vermittlungsstellen überwacht und geregelt.

ToDo Gehen Sie folgendermaßen vor, um eine Geschlossene Benutzergruppe für einen WAN-Partner zu aktivieren:

- Gehen Sie zu **WAN PARTNER** ➤ **EDIT** ➤ **WAN NUMBERS** ➤ **EDIT** ➤ **ADVANCED SETTINGS**.
- Wählen Sie **Closed User Group** aus: *specify*.
- Geben Sie den CUG-Index ein.
- Bestätigen Sie mit **OK**.

15.2.6 Zugriff auf Remote CAPI und Remote TAPI

Zu den Besonderheiten der BinTec-Router gehört die Implementierung der Programmierschnittstellen ➤➤ **Remote CAPI** und Remote TAPI (nur bei PABX-Geräten). Dadurch können Applikationen auf Rechnern im LAN die Ressourcen des Routers nutzen, so als wären diese Komponenten direkt im Rechner eingebaut.

PABX User Concept Durch Nutzung von BinTecs User Concept können Sie sicherstellen, daß nur durch Benutzername und Paßwort authentifizierte Benutzer auf die Remote-CAPI-Schnittstelle und TAPI-Schnittstelle von **XCENTRIC** zugreifen können.

Filter Mit der Definition von Filtern (siehe [Kapitel 15.2.8, Seite 474](#)) und lokalen Filtern (siehe [Kapitel 15.2.9, Seite 487](#)) können Sie unbefugten Zugriff ebenfalls verhindern.

15.2.7 NAT (Network Address Translation)

➤➤ **NAT** ist ein einfach zu bedienendes Verfahren, das in der Implementierung von BinTec zu mehreren Zwecken benutzt werden kann:

- Verbergen der internen Host-Adressen eines LANs durch Ummappen auf eine oder mehrere externe Adressen.
- Regelung des Zugangs von extern nach intern. Nach extern leitet der Router alle ➤➤ **Datenpakete** weiter (Forward NAT). Verbindungen von extern werden dagegen nur bei expliziter Freigabe zugelassen.

Im folgenden sehen Sie eine schematische Darstellung für Forward NAT:

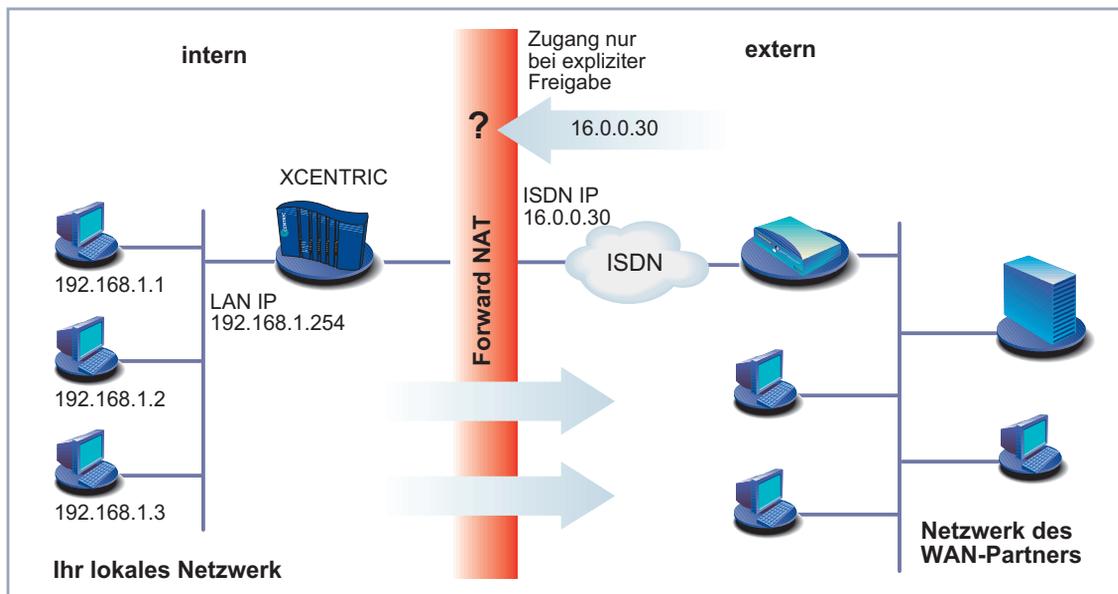


Bild 15-2: Forward NAT

- Permanente Überwachung der Verbindungen über den Router mit Quell- und Zielangabe der Adressen und ►► **Ports**. Beachten Sie hierzu die Syslog-Messages!

NAT bezieht sich immer auf eine Schnittstelle. **XCENTRIC**s LAN-Seite wird dabei immer als "intern" bezeichnet, der WAN-Partner befindet sich "extern".

Weitere Erklärungen zu NAT finden Sie in der Software Reference.

Die Konfiguration erfolgt in **IP** ► **NETWORK ADDRESS TRANSLATION**.

In **IP** ► **NETWORK ADDRESS TRANSLATION** ► **EDIT** aktivieren Sie NAT für eine Schnittstelle von **XCENTRIC**:

Feld	Bedeutung
Network Address Translation	Definiert die Art von NAT für die ausgewählte Schnittstelle. Mögliche Werte: <ul style="list-style-type: none">■ <i>off</i>: Kein NAT ausführen.■ <i>on</i>: Forward NAT ausführen.■ <i>reverse</i>: Reverse NAT ausführen.

Tabelle 15-10: **IP** ► **NETWORK ADDRESS TRANSLATION** ► **EDIT**

In **IP** ► **NETWORK ADDRESS TRANSLATION** ► **EDIT** ► **ADD** können Sie an einer NAT-Schnittstelle bestimmte IP-Verbindungen an einen bestimmten internen Host explizit erlauben:

Feld	Bedeutung
Service	<p>Dienst, der für Verbindungen zum unter Destination definierten Host erlaubt wird. Mögliche Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>ftp</i> ■ <i>telnet</i> ■ <i>smtp</i> ■ <i>domain/udp</i> ■ <i>domain/tcp</i> ■ <i>http</i> ■ <i>nntp</i> ■ <i>user defined</i>: Wenn Sie keinen der vordefinierten Dienste verwenden. Geben Sie unter <i>Protocol</i> und <i>Port</i> die erforderlichen Werte ein, um einen Dienst zu definieren.
Protocol	<p>Nur bei Service = <i>user defined</i>. Definiert das erlaubte Protokoll. Mögliche Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>icmp</i> ■ <i>tcp</i> ■ <i>udp</i> ■ <i>gre</i> ■ <i>esp</i> ■ <i>ah</i> ■ <i>l2tp</i>

Feld	Bedeutung
Port (-1 for any)	Nur bei Service = <i>user defined</i> . Definiert den erlaubten Port. Mit -1 erlauben Sie für Protocol alle Ports. Wenn Sie den Port spezifizieren, muß die Eingabe mit der Port-Nummer des Ziel-Hosts im LAN übereinstimmen.
Destination	IP-Adresse des Hosts im LAN.

Tabelle 15-11: **IP** ➤ **NETWORK ADDRESS TRANSLATION** ➤ **Eingabetaste** ➤ **ADD**

ToDo Gehen Sie folgendermaßen vor, um NAT zu aktivieren:

- Gehen Sie zu **IP** ➤ **NETWORK ADDRESS TRANSLATION**.
- Wählen Sie die Schnittstelle, für die Sie NAT aktivieren wollen, aus und bestätigen Sie mit der **Eingabetaste**.
- Wählen Sie **Network Address Translation** aus, z. B. *on*.
Damit ist NAT für die Schnittstelle aktiviert.
- Bestätigen Sie mit **SAVE**.



Sobald Sie hier einen Eintrag mit **SAVE** bestätigen, wird dieser sofort wirksam. Denken Sie immer daran, insbesondere wenn Sie NAT von einem Remote Host konfigurieren, z. B. mit Telnet!

Gehen Sie folgendermaßen vor, um an einer NAT-Schnittstelle bestimmte Verbindungen zu einem bestimmten Host im LAN freizugeben:

- Gehen Sie zu **IP** ➤ **NETWORK ADDRESS TRANSLATION** ➤ **EDIT**.
- Fügen Sie mit **ADD** einen Eintrag hinzu oder wählen Sie einen bestehenden Eintrag aus und bestätigen Sie mit der **Eingabetaste**.
- Wählen Sie **Service** aus.
- Wählen Sie gegebenenfalls **Protocol** aus.
- Geben Sie gegebenenfalls **Port (-1 for any)** ein.
- Geben Sie **Destination** ein.
- Bestätigen Sie mit **SAVE**.

- Wiederholen Sie diese Schritte, um mehrere Freigaben für die ausgewählte NAT-Schnittstelle zu definieren.

15.2.8 Filter (Access Lists)

IP-Filter (➤➤ **Access Lists**) auf **XCENTRIC** basieren auf einem Konzept von ➤➤ **Filtern**, Regeln und sogenannten Ketten. IP-Filter reagieren auf eingehende Datenpakete, sie können also bestimmten Daten den Zutritt zu **XCENTRIC** erlauben oder verbieten.

Filter Ein Filter beschreibt einen bestimmten Teil des IP-Datenverkehrs, basierend auf Quell- und/oder Ziel-IP-Adresse, ➤➤ **Netzmaske**, Protokoll, Quell- und/oder Ziel-Port. Wenn Sie also ein Filter definieren, teilen Sie **XCENTRIC** mit: "Achte auf alle eingehenden Datenpakete, auf die Folgendes zutrifft: ...".

Regel Mit einer Regel teilen Sie **XCENTRIC** mit, wie er mit den ausgefilterten Datenpaketen umgehen soll – ob er sie durchlassen oder abweisen soll. Sie können auch mehrere Regeln definieren, die Sie in Form einer Kette organisieren und ihnen damit eine bestimmte Reihenfolge geben.

Kette Für die Definition von Regeln bzw. Regelketten gibt es verschiedene Ansätze:

- Erlaube alle Pakete, die nicht explizit verboten sind, d. h.:
 - Weise alle Pakete ab, auf die Filter 1 zutrifft.
 - Weise alle Pakete ab, auf die Filter 2 zutrifft.
 - ...
 - ...
 - Laß den Rest durch.
- Laß nur durch, was explizit erlaubt ist, d. h.:
 - Laß alle Pakete durch, auf die Filter 1 zutrifft.
 - Laß alle Pakete durch, auf die Filter 2 zutrifft.
 - ...
 - ...
 - Weise den Rest ab.

- Kombinationen aus den beiden oben beschriebenen Möglichkeiten
Es können mehrere Regelketten angelegt werden – ganz oder teilweise voneinander getrennt. Eine gemeinsame Nutzung von Filtern ist dabei möglich und sinnvoll.

Schnittstelle Schließlich können Sie jeder **XCENTRIC**-Schnittstelle individuell eine Regelkette zuweisen.

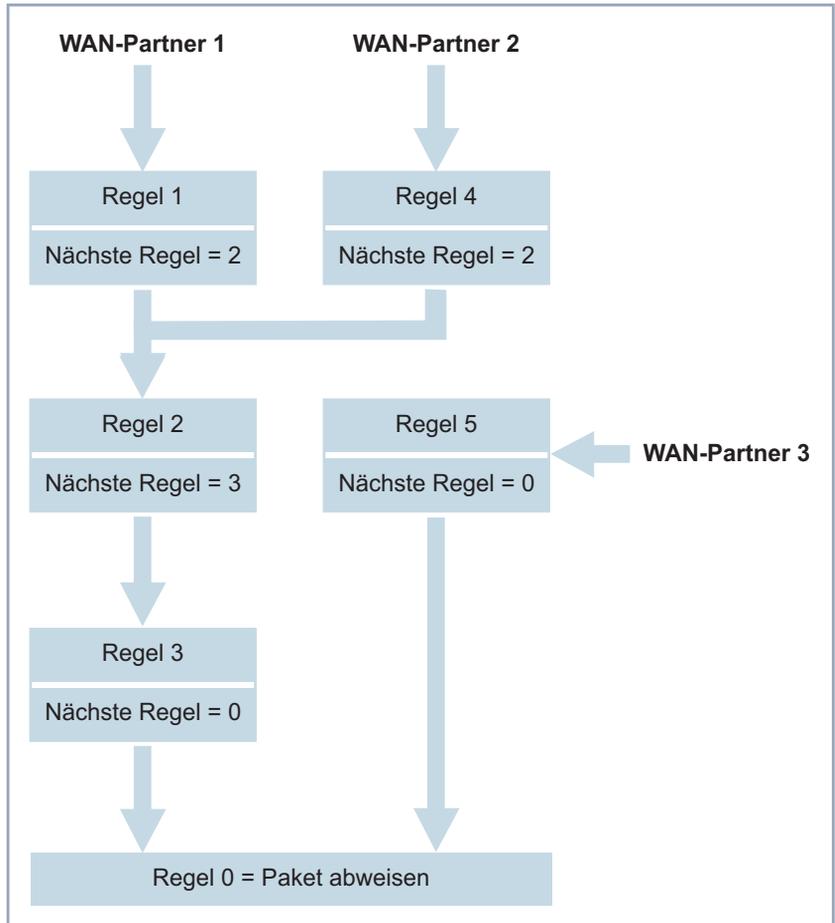


Bild 15-3: Regelketten für unterschiedliche Schnittstellen

Die Konfiguration erfolgt in:

- *IP* ➤ *ACCESS LISTS* ➤ *FILTER*
- *IP* ➤ *ACCESS LISTS* ➤ *RULES*
- *IP* ➤ *ACCESS LISTS* ➤ *RULES* ➤ *REORG*
- *IP* ➤ *ACCESS LISTS* ➤ *INTERFACES*

In **IP** ► **ACCESS LISTS** ► **FILTER** definieren Sie Filter:

Feld	Bedeutung
Description	Bezeichnung des Filters. Beachten Sie, daß in anderen Menüs nur die ersten 10 bzw. 15 Zeichen sichtbar sind.
Index	Kann hier nicht verändert werden. XCENTRIC vergibt neu definierten Filtern automatisch eine Nummer.
Protocol	Legt ein Protokoll fest. Mögliche Werte: <i>any, icmp, ggp, tcp, egp, pup, udp, hmp, xns_idp, rdp, rsvp, gre, esp, ah, igrp, ospf, l2tp.</i> <i>any</i> paßt auf jedes Protokoll, <i>tcp</i> paßt nur auf TCP-Datenpakete, usw.
Connection State	Bei Protocol = <i>tcp</i> können Sie ein Filter definieren, das auf dem Status der TCP-Verbindung basiert. Mögliche Werte: <i>established</i> : Das Filter paßt auf diejenigen TCP-Pakete, die beim Routing über XCENTRIC keine neue TCP-Verbindung öffnen würden. <i>any</i> : Das Filter paßt auf alle TCP-Pakete.
Type	Nur bei Protocol = <i>icmp</i> . Mögliche Werte: <i>any, echo reply, destination unreachable, source quench, redirect, echo, time exceeded, param problem, timestamp, timestamp reply, address mask, address mask reply.</i> Siehe RFC 792.
Source / Destination Address	Quell- bzw. Ziel-IP-Adresse der Datenpakete, auf die das Filter paßt.
Source / Destination Mask	Quell- bzw. Zielmaske. Durch die Kombination von Address und Mask wird ein Bereich von IP-Adressen beschrieben, auf den das Filter paßt.

Feld	Bedeutung
Source / Destination Port	Bereich von Port-Nummern, auf den das Filter paßt.
Specify Port	Bei Source / Destination Port = <i>specify</i> bzw. <i>specify range</i> : Port-Nummern bzw. Bereich von Port-Nummern eingeben.

Tabelle 15-12: IP ► ACCESS LISTS ► FILTER

Die Felder **Source Port** bzw. **Destination Port** enthalten folgende Auswahlmöglichkeiten:

Mögliche Werte	Bedeutung
<i>any</i>	Das Filter paßt auf alle ►► Port-Nummern.
<i>specify</i>	Ermöglicht Eingabe einer Port-Nummer unter Specify Port .
<i>specify range</i>	Ermöglicht Eingabe eines Bereiches von Port-Nummern unter Specify Port .
<i>priv (0..1023)</i>	Port-Nummern: 0 ... 1023.
<i>server (5000..32767)</i>	Port-Nummern: 5000 ... 32767.
<i>clients 1 (1024..4999)</i>	Port-Nummern: 1024 ... 4999.
<i>clients 2 (32768..65535)</i>	Port-Nummern: 32768 ... 65535.
<i>unpriv (1024..65535)</i>	Port-Nummern: 1024 ... 65535.

Tabelle 15-13: Source Port bzw. Destination Port

Port-Nummern Port-Nummern sind wie folgt verteilt:

0 ... 1023	1024 ... 4999	5000 ... 32767	32768 ... 65535
Well Known Ports, d. h. fest vergeben: <i>priv (0..1023)</i>	Die Ports werden von ►► Clients bzw. ►► Servern dynamisch angelegt und haben keine feste Bedeutung (mit Ausnahme von besonderen Vereinbarungen): <i>unpriv (1024..65535)</i>		
	clients 1 (1024..4999)	server (5000..32767)	clients 2 (32768..65535)

Tabelle 15-14: Bereiche von Port-Nummern

Im folgenden eine Übersicht über einige häufig gebrauchte Port-Nummern mit den zugewiesenen Diensten:

Dienst	Protokoll	Port-Nummer
File Transfer Protocol (➤➤ FTP) (Daten)	TCP	20
File Transfer Protocol (FTP) (Kommandos)	TCP	21
Telnet	TCP	23
Simple Mail Transfer Protocol (SMTP)	TCP	25
Domain Name Server (➤➤ DNS)	TCP, UDP	53
Trivial File Transfer Protocol (➤➤ TFTP)	UDP	69
HTTP	TCP	80
POP3 (E-Mail-Abfrage)	TCP	110
Network Time Protocol	TCP, UDP	119
➤➤ NetBIOS-Name (NBNAME)	UDP	137
NetBIOS Datagram (NBDATA)	UDP	138
NetBIOS Session (NBSESSION)	TCP	139
Simple Network Management Protocol (SNMP) (Listen Port)	UDP	161
SNMP (Trap Port)	UDP	162
Syslog Service (SYSLOG)	UDP	514
Network File System (NFS)	UDP	2049
Remote CAPI	TCP	2662
Remote TAPI	TCP	2663

Tabelle 15-15: Dienste und Port-Nummern

Beispiel Als Beispiel soll eine vereinfachte FTP-Verbindung verdeutlichen, wie Quell- und Ziel-Ports zu verwenden sind: Neben Quell- und Ziel-IP-Adressen verwendet das IP-Protokoll auch Quell- und Ziel-Port-Nummern, um Datenverbindungen eindeutig zu identifizieren. Der FTP Client erzeugt eine Nummer, z. B. xyz, die als Quell-Port verwendet wird. Als Ziel-Port verwendet er die Nummer, unter der der FTP Server den Dienst FTP anbietet, also z. B. 21. Der FTP Server antwortet dann IP-Paketen, die als Quell-Port die 21 und als Ziel-Port die xyz verwenden:

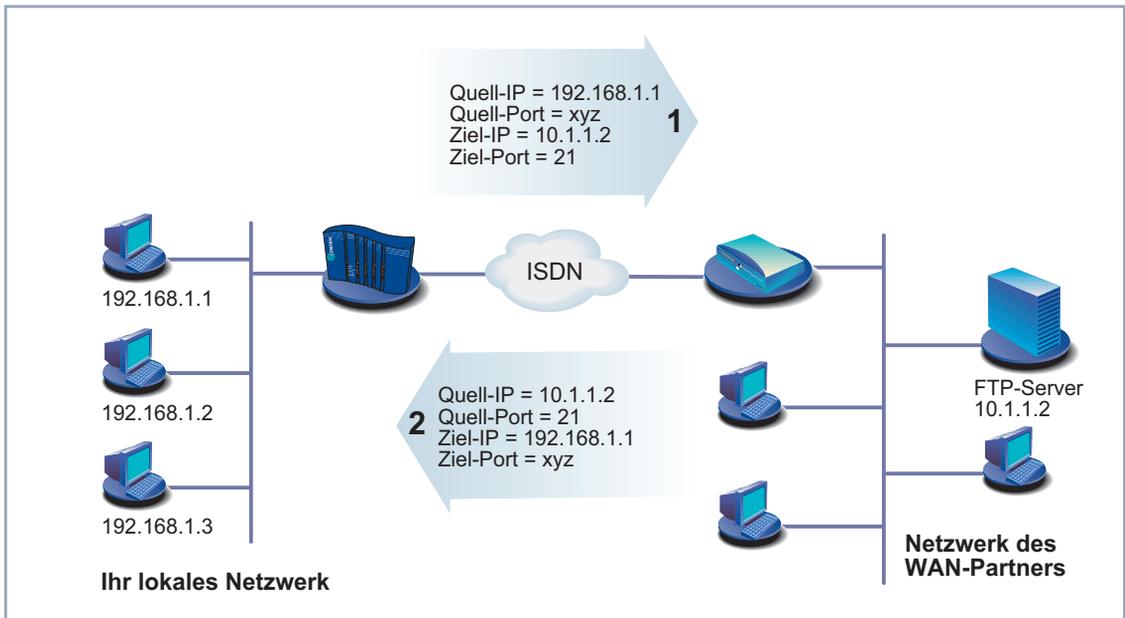


Bild 15-4: Beispiel: FTP-Verbindung

In **IP** ► **ACCESS LISTS** ► **RULES** definieren Sie Regeln:

Feld	Bedeutung
Index	Kann nicht verändert werden. XCENTRIC vergibt hier neu definierten Regeln automatisch eine Nummer bzw. zeigt Index von bestehenden Regeln an.
Insert behind Rule	Erscheint nur, wenn eine neue Regel definiert wird. Legt fest, hinter welcher Regel die neue Regel eingefügt wird. Mit <i>none</i> beginnen Sie eine neue eigenständige Kette.
Action	Legt fest, wie mit einem ausgefilterten Datenpaket verfahren wird.
Filter	Filter, das verwendet wird.
Next Rule	Erscheint nur, wenn eine bestehende Regel editiert wird. Legt fest, welche Regel als nächste angewendet wird.

Tabelle 15-16: **IP** ► **ACCESS LISTS** ► **RULES**

Das Feld **Action** enthält folgende Auswahlmöglichkeiten:

Mögliche Werte	Bedeutung
<i>allow M</i>	Paket durchlassen, wenn das Filter paßt.
<i>allow !M</i>	Paket durchlassen, wenn das Filter nicht paßt.
<i>deny M</i>	Paket abweisen, wenn das Filter paßt.
<i>deny !M</i>	Paket abweisen, wenn das Filter nicht paßt.
<i>ignore</i>	Nächste Regel anwenden.

Tabelle 15-17: *Action*

Im Untermenü **IP** ► **ACCESS LISTS** ► **RULES** ► **REORG** können Sie die Reihenfolge der Regeln in einer Kette verändern:

Feld	Bedeutung
Index of Rule that gets Index 1	Legt diejenige Regel fest, die an erster Stelle der Kette stehen soll.

Tabelle 15-18: **IP** ► **ACCESS LISTS** ► **RULES** ► **REORG**

Wenn Sie so eine Kette neu organisieren, numeriert **XCENTRIC** nach Auswahl von **Index of Rule that gets Index 1** die verbleibenden Regeln neu:

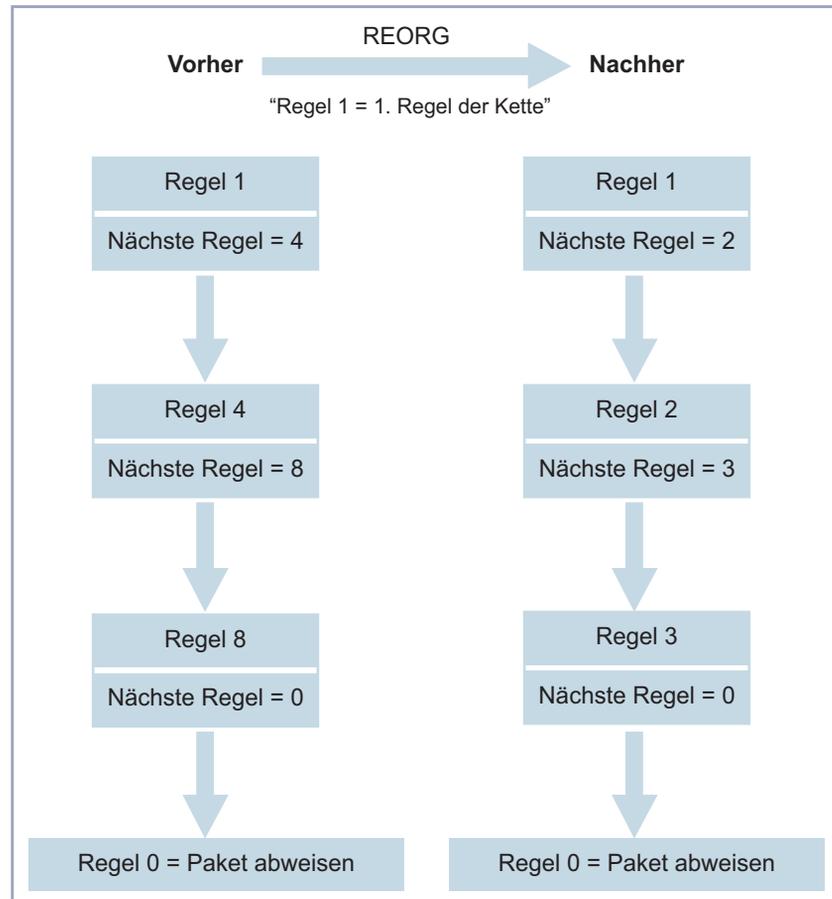


Bild 15-5: Beispiel für die Neuorganisation einer Kette

In **IP** ► **ACCESS LISTS** ► **INTERFACES** legen Sie fest, welche Schnittstelle mit welcher Regel beginnt:



Standardmäßig wird immer die Regel mit **Index = 1** für eine neuerstellte Schnittstelle (z. B. zu einem WAN-Partner) als erste Regel angewendet.

Feld	Bedeutung
Interface	XCENTRIC -Schnittstelle
First Rule	Legt fest, welche Regel als erste für Datenpakete, die über Interface XCENTRIC erreichen, angewendet wird. Mit <i>none</i> legen Sie fest, daß für Interface keine Filter angewendet werden.

Tabelle 15-19: **IP** ► **ACCESS LISTS** ► **INTERFACES**

ToDo Gehen Sie folgendermaßen vor, um Filter und Regeln zu definieren:



Achten Sie darauf, daß Sie sich beim Konfigurieren der Filter nicht selbst "ausperren". Wenn Sie z. B. das erste Filter mit einer Regel verknüpfen, die *Action = Allow M* ausführt, kommt wirklich nur durch, was Sie mit dem Filter ausdrücklich erlaubt haben. So kann es leicht passieren, daß Ihr Zugriff auf **XCENTRIC** mit Telnet nicht mehr gestattet wird, sobald Sie die Regel eintragen und mit **SAVE** bestätigen.

- Verwenden Sie keine Filter auf dem LAN-Interface (**IP** ► **ACCESS LISTS** ► **INTERFACES** ► **EDIT First Rule = none**), wenn Sie aus dem LAN über Telnet auf **XCENTRIC** zugreifen.
- Wenn Sie über die serielle Schnittstelle oder ISDN-Login auf **XCENTRIC** zugreifen, passiert Ihnen zumindest während der Konfiguration nichts.

Filter ► Gehen Sie zu **IP** ► **ACCESS LISTS** ► **FILTERS**.

- Fügen Sie mit **ADD** einen neuen Eintrag hinzu oder wählen Sie einen bestehenden Eintrag aus und bestätigen mit der **Eingabetaste**, um ihn zu verändern.
- Geben Sie **Description** ein.
- Wählen Sie **Protocol** aus.
- Geben Sie gegebenenfalls **Source Address** ein.
- Geben Sie gegebenenfalls **Source Mask** ein.
- Wählen Sie **Source Port** aus.
- Geben Sie gegebenenfalls **Specify Port** ein.

- Geben Sie gegebenenfalls **Destination Address** ein.
- Geben Sie gegebenenfalls **Destination Mask** ein.
- Wählen Sie **Destination Port** aus.
- Geben Sie gegebenenfalls **Specify Port** ein.
- Bestätigen Sie mit **SAVE**.
- Wiederholen Sie diese Schritte so oft, bis Sie alle gewünschten Filter definiert haben.



Vergessen Sie nicht, gegebenenfalls ein Filter für die Freigabe der restlichen Datenpakete zu definieren (**Protocol** = *any*, **Source Port** = *any*, **Destination Port** = *any*).

Regeln

- Verlassen Sie **IP** ➤ **ACCESS LISTS** ➤ **FILTERS** mit **EXIT**.
- Gehen Sie zu **IP** ➤ **ACCESS LISTS** ➤ **RULES**, um die Filter zu Regelketten miteinander zu verbinden.
- Fügen Sie mit **ADD** einen neuen Eintrag hinzu oder wählen Sie einen bestehenden Eintrag aus und bestätigen mit der **Eingabetaste**, um ihn zu verändern.
- Wählen Sie **Insert behind Rule aus**, wenn Sie eine neue Regel erstellen.
- Wählen Sie **Action** aus.
- Wählen Sie **Filter** aus.
- Wählen Sie **Next Rule** aus, wenn Sie eine bestehende Regel verändern.
- Bestätigen Sie mit **SAVE**.
- Wiederholen Sie diese Schritte so oft, bis Sie alle gewünschten Regeln definiert haben.



Vergessen Sie nicht, gegebenenfalls als letzte Regel in der Kette eine Regel mit entsprechenden Filtern für die Freigabe aller restlichen Datenpakete zu definieren (**Action** = *allow M*).



Mit **Insert behind Rule = none** können Sie eine neue Regelkette eröffnen.

Schnittstelle

- Verlassen Sie **IP** ➤ **ACCESS LISTS** ➤ **RULES** mit **EXIT**.
- Gehen Sie zu **IP** ➤ **ACCESS LISTS** ➤ **INTERFACES**.
- Wählen Sie eine Schnittstelle aus und bestätigen mit der **Eingabetaste**, wenn Sie eine andere als die angezeigte Regel als erste Regel für diese Schnittstelle verwenden wollen.
- Wählen Sie **First Rule** aus.
- Bestätigen Sie mit **SAVE**.

Kette neu organisieren

Gehen Sie folgendermaßen vor, um eine bestehende Kette von Regeln neu zu organisieren:

- Gehen Sie zu **IP** ➤ **ACCESS LISTS** ➤ **RULES** ➤ **REORG**.
- Wählen Sie **Index of Rule that gets Index 1** aus.
- Bestätigen Sie mit **REORG**.



Wenn Sie in Ihrem Netzwerk mit Windows-PCs arbeiten, ist es meistens sinnvoll, ein NetBIOS-Filter zu definieren. Dieses Konfigurationsbeispiel finden Sie in [Kapitel 10.1.5, Seite 171](#) Schritt für Schritt erläutert.

15.2.9 Lokale Filter

Der Zugang zu den lokalen Diensten auf **XCENTRIC** (Telnet, ➤➤ **CAPI**, Trace, usw.) kann über eine eigene MIB-Tabelle geregelt werden. Solange diese leer ist, sind über alle Schnittstellen Zugriffe auf die lokalen Dienste möglich, sofern dies nicht durch Einsatz von NAT (siehe [Kapitel 15.2.7, Seite 469](#)) oder globalen Filtern (siehe [Kapitel 15.2.8, Seite 474](#)) verboten wurde.

Lokale Filter sind also ein zusätzliches Instrument, das aber anders zu handhaben ist als die globalen Filter und zudem die Performance beim normalen Routing nicht beeinträchtigt.

Aktivieren Sie lokale Filter durch Einträge in den MIB-Tabellen **localTcpAllowTable** und **localUdpAllowTable**.

15.2.10 Backroute Verification

Hinter diesem Begriff versteckt sich eine einfache, aber sehr leistungsfähige Funktion von **XCENTRIC**. Wenn Backroute Verification bei einem WAN-Partner aktiviert ist, werden über die Schnittstelle zum WAN-Partner nur Datenpakete transportiert, die auf dem Rückweg über die gleiche Schnittstelle geroutet würden. Dadurch können Sie – auch ohne Filter – die Einspeisung von Paketen mit gefälschten IP-Adressen in Ihr LAN verhindern. Bekannte und noch unbekannte Denial-of-Service- und IP-Spoofing-Attacken können Sie damit einfach verhindern.

ToDo Gehen folgendermaßen vor, um Backroute Verification für einen WAN-Partner zu aktivieren:

- Gehen Sie zu **WAN PARTNER** ➤ **EDIT** ➤ **IP** ➤ **ADVANCED SETTINGS**.
- Aktivieren Sie **Back Route Verify** mit *on*.
- Bestätigen Sie mit **OK**.

15.2.11 TAF Client

Personenbezogene Authentisierung

Die Funktion Token Authentication Firewall (TAF) ermöglicht eine personenbezogene Authentisierung von IP-Verbindungspartnern. BinTecs Lösung integriert dazu die Mechanismen der Token-Authentisierung von Security Dynamics und erlaubt Datenpaketen die Überquerung des Routers erst nach Abschluß einer erfolgreichen Authentisierung der zugehörigen Source-Adresse.

Auf BinTecs Corporate Access Routern können Sie diese Funktion freischalten und den Router als TAF Server einrichten. Den Workgroup Access Router **XCENTRIC** können Sie als TAF ➤ ➤ **Client** konfigurieren und sich so auf einem TAF Server und dem angeschlossenen LAN Zugang verschaffen (wenn der TAF Server entsprechend eingerichtet wurde). Die genaue Darstellung der

Funktionsweise und die erforderlichen Konfigurationsschritte finden Sie in [BRICKware for Windows](#).

15.2.12 Extended IP-Routing (XIPR)

Ergänzend zu der normalen Routing-Tabelle kann **XCENTRIC** auch Routing-Entscheidungen aufgrund einer zusätzlichen Tabelle, der Extended-Routing-Tabelle, treffen. Dabei kann **XCENTRIC** neben der Zieladresse u. a. auch das Protokoll, Quell- und Ziel-Port, Art des Dienstes (Type of Service, TOS) und den Status der Zielschnittstelle in die Entscheidung mit einbeziehen. Wenn Einträge in der Extended-Routing-Tabelle bestehen, werden diese gegenüber den Einträgen in der normalen Routing-Tabelle bevorzugt behandelt.

Beispiel XIPR ist z. B. dann nützlich, wenn zwei Netzwerke mit einer LAN-LAN-Kopplung über ISDN verbunden sind, aber bestimmte Dienste (z. B. Telnet) nicht über eine ISDN-Wählverbindung, sondern über eine X.25-Verbindung geroutet werden sollen. Durch Eintragungen in der Extended-Routing-Tabelle können Sie ermöglichen, daß ein Teil des IP-Verkehrs über die ISDN-Wählverbindung und ein Teil des IP-Verkehrs (z. B. für Telnet) über eine X.25-Verbindung läuft (siehe auch Software Reference).

Die Konfiguration erfolgt in der MIB-Tabelle **ipExtRtTable**. Eine ausführliche Beschreibung finden Sie in der Software Reference.

15.3 Abhörsicherung

Für sicherheitskritische PPP-Verbindungen können Sie einen Verschlüsselungsmechanismus einsetzen, wenn beide Verbindungspartner diesen unterstützen.

15.3.1 Verschlüsselung

XCENTRIC unterstützt Verschlüsselung von PPP-Verbindungen mit WAN-Partnern. Dabei wird das Verfahren **MPPE** (Microsoft Point to Point **Encryption**) mit Schlüssellängen von 40 bit bzw. 128 bit eingesetzt.

Die Konfiguration erfolgt in **WAN PARTNER** **EDIT**.

Feld	Bedeutung
Encryption	Legt die Art der Verschlüsselung fest. Mögliche Werte: <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>MPPE 40</i>: Schlüssellänge 40 Bit ■ <i>MPPE 128</i>: Schlüssellänge 128 Bit ■ <i>none</i>: keine Verschlüsselung

Tabelle 15-20: **WAN PARTNER** **EDIT**

ToDo Gehen Sie folgendermaßen vor, um Verschlüsselung einzustellen:

- Gehen Sie zu **WAN PARTNER**.
- Wählen Sie einen WAN-Partner aus und bestätigen Sie mit der **Eingabetaste**, um die PPP-Verbindungen mit diesem Partner zu verschlüsseln.
- Wählen Sie **Encryption** aus, z. B. *MPPE 40*.
- Bestätigen Sie mit **SAVE**.

15.3.2 VPN (mit Zusatzlizenz)

Mit Hilfe von PPTP (Point to Point Tunneling Protocol) kann **XCENTRIC** ein VPN (Virtual Private Network) herstellen. Dies dient zu einer sicheren (verschlüsselten) Übertragung von Daten über WAN-Verbindungen, z. B. über das Internet. So kann z. B. von Außendienstmitarbeitern per Laptop ein Zugang auf Daten des Firmennetzes kostengünstig über das Internet realisiert werden (Eingwahl über einen örtlichen Internet Service Provider).



Detaillierte Informationen und Konfigurationshinweise (mit Beispielen) finden Sie in der Software Reference.

15.4 Besonderheiten

15.4.1 Startup-Verhalten

XCENTRIC nimmt die Routing-Tätigkeiten erst auf, wenn die komplette Konfiguration, insbesondere auch die definierten Filter, geladen ist. Somit ist es nicht möglich, durch Provokation eines Systemstarts einen Zwischenzustand des Systems auszunutzen, in dem vielleicht schon geroutet wird, aber noch keine Filter aktiv sind.

15.4.2 Autologout

Verbindungen zu **XCENTRIC** über Telnet, **ISDN-Login** oder seriell werden automatisch getrennt, wenn 15 Minuten lang keine Eingabe über die Tastatur erfolgt. Damit wird das Auslesen oder Ändern der Systemkonfiguration auf "vergessenen" Verbindungen erschwert. Den Zeitraum können Sie mit dem Kommando `t <Zeit in Sekunden>` verändern (siehe [Kapitel 18.1, Seite 534](#)).

15.4.3 Vorbeugung gegen Denial-of-Service-Attacken

Eine Denial-of-Service-Attacke (DoS) zielt darauf ab, durch Senden bestimmter Pakete ein System zu blockieren oder zum Neustarten zu bringen. Damit kann das System oder ein bestimmter Dienst nicht mehr genutzt werden.

Einige DoS-Attacken auf den Router selbst werden bereits durch die interne Codierung unterbunden.

Es existiert an allen **XCENTRIC**-Schnittstellen, für die Sie Network Address Translation (NAT) aktivieren, ein Schutz für die angeschlossenen Rechner gegen einige DoS-Attacken mit fragmentierten Paketen. Die Paketfragmente werden beim Durchgang durch NAT wieder zusammengefügt, bevor das Paket den Router passieren kann.

Einige DoS-Angriffe, die mit gefälschten Quell-IP-Adressen arbeiten, können Sie gegebenenfalls mit Hilfe der Funktion Backroute Verification verhindern (siehe [Kapitel 15.2.10, Seite 488](#)).

DoS-Angriffe, die auf Systemstörung durch Überlaufen von Log-Dateien (Syslog Messages) spekulieren, können Sie durch geeignete Platzierung und Größenlimitierung dieser Dateien begegnen.

15.5 Checkliste

Die nachfolgende Liste gibt die wichtigsten sicherheitskritischen Punkte an, die Sie bei der Konfiguration von **XCENTRIC** beachten sollten:

- Haben Sie alle vier Paßwörter für den Systemzugang (admin, read, write, http) verändert? Siehe [Kapitel 10.1.2, Seite 164](#).
- Werden die Aktivitäten von **XCENTRIC** auf mindestens einem externen Rechner ausreichend genau protokolliert und überprüfen Sie die Syslog Messages regelmäßig? Siehe [Kapitel 15.1.1, Seite 444](#).
- Haben Sie den Zugriff auf die lokalen Dienste und Ressourcen eingeschränkt auf bekannte Rechner oder Netze? Insbesondere die Zugänge per CAPI, SNMP, HTTP, Trace und Telnet sollten Sie nur bekannten Rechnern gestatten.
- Liegen per TFTP abgespeicherte Konfigurationsdateien an einem sicheren Ort?
- Haben Sie alle PPP-Zugänge mit Paßwort gesichert?
- Haben Sie ggf. für die Verbindung zum Internet Service Provider (ISP) Network Address Translation (NAT) aktiviert? Siehe [Kapitel 15.2.7, Seite 469](#).
- Haben Sie an kritischen Schnittstellen den IP-Datenverkehr ggf. mit Hilfe von Filtern eingeschränkt und IP-Address- Spoofing verhindert? Dabei sollten Sie besonders die Schnittstellen beachten, die Sie nicht durch NAT abgesichert haben! Siehe [Kapitel 15.2.8, Seite 474](#).
- Haben Sie ggf. den Zugang über ISDN-Login für Fernwartung gesperrt? Haben Sie einen geeigneten Eintrag unter **PABX**  **DIAL PLAN** gemacht? Siehe [Kapitel 11.5.4, Seite 272](#).

Als zusätzliche Punkte sollten Sie beachten:

- Verwenden Sie für PPP-Verbindungen Callback nach dem Microsoft-Verfahren? Beachten Sie bitte die Hinweise in [Kapitel 15.2.4, Seite 466](#).
- Setzen Sie auf sicherheitskritischen Verbindungen ein Verschlüsselungsprotokoll zur Abhörsicherung ein? Siehe [Kapitel 15.3.1, Seite 490](#).

- Setzen Sie auf sicherheitskritischen Verbindungen eine personenbezogene Authentisierung ein?
- Erlauben Sie die Beeinflussung durch Routing-Protokolle (z. B. RIP) nur an vertrauenswürdigen Netzen? Siehe [Kapitel 14.2.7, Seite 394](#).
- Kontrollieren Sie, welche Rechner Zugang auf die Remote-CAPI-Schnittstelle und Remote-TAPI-Schnittstelle haben, welche Applikationen darauf verwendet werden und ob die Verbindungen, die mit diesen Applikationen verwendet werden, erwünscht sind. Nutzen Sie das User-Konzept?
- Sind eventuell zusätzlich angelegte Benutzer-Accounts unproblematisch?
- Haben Sie das Abhören von Verbindungen auf dem Ethernet durch eine geeignete LAN-Infrastruktur verhindert?

16 Konfigurationsmanagement und Flash Card

In diesem Kapitel finden Sie Hinweise zum Verwalten Ihrer Konfigurationsdateien, zum Umgang mit der Flash Card und zum Updaten der Software von **XCENTRIC**. Es umfaßt folgende Bereiche:

- Verwalten der Konfigurationsdateien:
 - Wo sind die Konfigurationsdateien?
 - Was ist Flash und Memory?
 - Wie kann ich mit Konfigurationsdateien umgehen?
- Arbeiten mit der Flash Card
- Software Update durchführen
 - Wie bleibe ich immer auf dem neuesten Stand?
 - Wie lade ich eine neue System-Software (Software-Image/Boot-Image?)

16.1 Konfigurationsdateien verwalten

Interner Flash **XCENTRIC** liest seine Konfigurationsinformationen aus Konfigurationsdateien. Diese Konfigurationsdateien sind in der Regel (siehe dazu Flash Card in [Kapitel 16.2.3, Seite 508](#)) im internen Flash EEPROM (electronically eraseable programmable read-only memory) von **XCENTRIC**. Im internen Flash-Speicher können einige verschiedene Konfigurationsdateien gespeichert werden. Auch wenn **XCENTRIC** ausgeschaltet ist, bleiben die Daten im internen Flash gespeichert.

Flash Card Das Basisgerät von **XCENTRIC** besitzt einen Flash-Card-Steckplatz für Smart-Media Flash Cards. SmartMedia Flash Cards (erhältlich z. B. in Fotogeschäften) können zum Speichern von Konfigurationen und von verschiedenen Versionen von **XCENTRIC**s System-Software verwendet werden. Es werden Karten mit 4 MB, 8 MB, 16 MB und 32 MB Speicherplatz (alle nur 3,3 V) unterstützt. Den Einschubplatz für die Flash Card auf dem Basisgerät von **XCENTRIC** finden Sie im [Kapitel 6.3, Seite 68](#) beschrieben. Eine Beschreibung der Handhabung der Flash Card finden Sie in [Kapitel 16.2, Seite 507](#).

XCENTRIC kann bei einem Neustart auch auf eine System-Software oder eine Konfiguration, die auf der Flash Card gespeichert ist, zugreifen.

Memory Im Arbeitsspeicher (Memory bzw. RAM) befinden sich die aktuelle Konfiguration und alle Änderungen, die Sie während des Betriebes auf **XCENTRIC** einstellen. Der Inhalt von Memory geht verloren, wenn **XCENTRIC** ausgeschaltet wird. Wenn Sie Ihre Konfiguration ändern und diese Änderungen auch beim nächsten Start von **XCENTRIC** beibehalten wollen, müssen Sie die geänderte Konfiguration vor dem Ausschalten im internen Flash speichern: **Exit** ► **Save as boot configuration and exit** (siehe [Kapitel 10.3, Seite 218](#)). Diese Datei wird damit als Boot-Konfigurationsdatei mit dem Namen "boot" im internen Flash gespeichert. Beim Starten von **XCENTRIC** wird in der Regel (siehe dazu Flash Card in [Kapitel 16.2.3, Seite 508](#)) dann genau diese Datei, also die Konfigurationsdatei mit dem Namen "boot", im Memory geladen und damit wirksam.

Aktionen Stellen Sie sich den internen Flash-Speicher als Verzeichnis von Konfigurationsdateien vor. Die Dateien in diesem Verzeichnis können kopiert, verschoben, gelöscht und neu angelegt werden. Es ist auch möglich, Konfigurationsdateien zwischen **XCENTRIC** und einem Remote Host per TFTP zu transferieren.

Windows Unter Windows können Sie dafür den TFTP Server der **DIME Tools** verwenden (siehe [BRICKware for Windows](#)). So können Sie z. B. eine Konfigurationsdatei von **XCENTRIC** auf Ihrem lokalen Rechner abspeichern.

Unix Unter Unix ist ein TFTP Server Teil des Systems. Beachten Sie bitte die Hinweise in der Software Reference.

Mit Hilfe des Setup Tools können Sie die verschiedenen Aktionen ausführen:



Eine detaillierte Beschreibung zur Benutzung der Flash Card finden Sie in [Kapitel 16.2, Seite 507!](#)

➤ Gehen Sie in das Menü **CONFIGURATION MANAGEMENT**.

Folgendes Menüfenster öffnet sich:

XCENTRIC Setup Tool		BinTec Communications AG MyXcentric
Operation	get (TFTP --> FLASH)	
TFTP Server IP Address	192.168.1.1	
TFTP File Name	xcentric.cf	
Type of Flash Name in Flash	internal Flash Memory boot	
Type of last operation State of last operation	get (TFTP --> FLASH) done	
START OPERATION	EXIT	
Use <Space> to select		

Das Menü enthält folgende Felder:

Feld	Bedeutung
Operation	Aktion, die Sie ausführen möchten.
TFTP Server IP Address	Die IP-Adresse oder der Host-Name (falls der Host-Name aufgelöst werden kann) des TFTP Servers von bzw. zu dem Sie eine Konfigurationsdatei transferieren wollen.
TFTP File Name	Name der Konfigurationsdatei auf dem TFTP Server (ohne Pfadangabe). In Ausnahmefällen kann es für bestimmte Unix-TFTP-Server hier notwendig sein, den Dateinamen mit Pfadangabe einzugeben.
Type of Flash	Hier geben Sie die Art von Flash ein (internes Flash EEPROM von XCENTRIC oder Flash Card). Mögliche Werte: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> <i>internal Flash Memory</i> (Standardwert) <input type="checkbox"/> <i>removable Flash Card</i> Dieses Feld erscheint nur bei den Operationen <i>save</i> , <i>load</i> , <i>put</i> und <i>get</i> , um bei Benutzung einer Flash Card den entsprechenden Flash auswählen zu können.
Name in Flash	Name der Konfigurationsdatei im Flash.
New Name in Flash	Name der neu zu erzeugenden Konfigurationsdatei im Flash (bei <i>Operation = move</i> oder <i>copy</i>).
Type of last operation	Vorhergehende Aktion (seit dem letzten XCENTRIC -Start).
State of last operation	Status der letzten Aktion.

Tabelle 16-1: **CONFIGURATION MANAGEMENT**

Das Feld **Operation** enthält folgende Auswahlmöglichkeiten:

Mögliche Werte	Bedeutung
<i>save</i> (MEMORY --> FLASH)	Alle aktuellen Einstellungen von Memory ins Flash als Konfigurationsdatei Name in Flash speichern. Name in Flash wird dabei überschrieben bzw. neu erzeugt.
<i>load</i> (FLASH --> MEMORY)	Konfigurationsdatei Name in Flash vom Flash ins Memory laden. Die Einstellungen von Name in Flash werden sofort wirksam.
<i>move</i> (FLASH --> FLASH)	Konfigurationsdatei Name in Flash in New Name in Flash im internen Flash EEPROM umbenennen.
<i>copy</i> (FLASH --> FLASH)	Konfigurationsdatei Name in Flash als New Name in Flash im internen Flash EEPROM kopieren.
<i>delete</i> (FLASH)	Konfigurationsdatei Name in Flash im internen Flash EEPROM löschen.
<i>put</i> (FLASH --> TFTP)	Konfigurationsdatei Name in Flash aus dem Flash zum TFTP Host mit der IP-Adresse TFTP Server IP Address transferieren. TFTP File Name wird dabei auf dem TFTP Host mit dem Inhalt von Name in Flash überschrieben oder neu erzeugt. TFTP File Name wird im ASCII-Format gespeichert und kann editiert werden.
<i>get</i> (TFTP --> FLASH)	Konfigurationsdatei TFTP File Name von TFTP Host mit der IP-Adresse TFTP Server IP Address ins Flash transferieren. Name in Flash wird dabei mit dem Inhalt von TFTP File Name überschrieben oder neu erzeugt. Da die Konfigurationsdatei ins Flash und nicht ins Memory transferiert wird, ist anschließend das Ausführen von <i>load</i> (FLASH --> MEMORY) erforderlich, damit die Einstellungen auf XCENTRIC wirksam werden.

Mögliche Werte	Bedeutung
<i>state</i> (MEMORY --> TFTP)	Alle aktuellen Einstellungen im Memory als TFTP File Name auf TFTP Host mit der IP-Adresse TFTP Server IP Address speichern. TFTP File Name wird dabei überschrieben oder neu erzeugt.
<i>reboot</i>	XCENTRIC neu starten. Einstellungen im Memory werden durch Einstellungen der "boot"-Konfigurationsdatei aus dem Flash EEPROM (oder der Flash Card) ersetzt.

Tabelle 16-2: *Operation*

Das Feld **State of last operation** kann folgendes anzeigen:

Mögliche Werte	Bedeutung
<i>todo</i>	Die Aktion wurde noch nicht gestartet.
<i>running</i>	Die Aktion wird gerade ausgeführt.
<i>done</i>	Die Aktion wurde erfolgreich ausgeführt.
<i>error</i>	Die Aktion konnte nicht vollständig ausgeführt werden (siehe Syslog Message).

Tabelle 16-3: *State of last operation*

Wenn beim Ausführen der Aktion *get (TFTP --> FLASH)* ein Fehler auftritt und die Aktion abgebrochen wird, ist die zu überschreibende Datei im Flash gelöscht. Wenn Sie also eine Datei "boot" transferieren, wird in diesem Fall **XCENTRICs** Boot-Datei gelöscht, **XCENTRIC** kann beim Hochfahren keine Konfiguration mehr laden. Benennen Sie gegebenenfalls die zu transferierende Datei um!



Für Ausführen von *put* (*Flash* --> *TFTP*), *get* (*TFTP* --> *Flash*) und *state* (*MEMORY* --> *TFTP*) benötigen Sie einen TFTP Server auf dem Host, zu oder von dem Sie eine Konfigurationsdatei transferieren wollen.

Wenn der TFTP Host ein Windows-PC ist, klicken Sie auf **Programme** ➤ **BRICKware** ➤ **DIME Tools** im Windows-Startmenü, um die **DIME Tools** zu öffnen und aktivieren Sie den TFTP Server mit **File** ➤ **TFTP Server**, bevor Sie die entsprechende Aktion durchführen.



Wenn Sie Ihren Windows-PC als TFTP Host nutzen wollen, aber nicht sicher sind, wie die IP-Adresse des PCs lautet, gehen Sie folgendermaßen vor:

Windows 95:

- Klicken Sie im Windows-Startmenü auf **Ausführen**.
- Geben Sie `winipcfg` ein.

Es erscheint ein Fenster, in dem Sie die IP-Adresse Ihres Rechner und andere Netzinformationen sehen.

Windows NT:

- Klicken Sie im Windows-Startmenü auf **Programme** ➤ **Eingabeaufforderung**.
- Geben Sie `ipconfig` oder `ipconfig/all` ein, um die IP-Adresse Ihres Rechners und andere Netzinformationen abzufragen.

Aktion ausführen

Gehen Sie folgendermaßen vor, um eine Aktion auszuführen:

- Wählen Sie **Operation** aus.
- Aktivieren Sie einen TFTP Server, falls Sie als **Operation** *put*, *get* oder *state* ausgewählt haben.
- Wählen Sie in **CONFIGURATION MANAGEMENT** die erforderlichen Einstellungen aus bzw. tragen Sie die erforderlichen Werte ein.
- Wählen Sie **START OPERATION** aus und bestätigen Sie mit der **Eingabetaste**.

Solange die Aktion ausgeführt wird, erscheint in der Hilfszeile des Setup Tool **OPERATING**, **State of last operation** zeigt *running* an.

Wenn die Aktion erfolgreich ausgeführt wurde, wird sie unter **Type of last operation** angezeigt, **State of last operation** nimmt den Wert *done* an.



Wenn unter **State of last operation error** angezeigt wird, überprüfen Sie Ihre Einstellungen:

- Haben Sie unter **TFTP Server IP Address** die richtige IP-Adresse angegeben?
- Bei Verwendung älterer Versionen der BRICKware for Windows: Besteht der Name der Konfigurationsdatei aus höchstens acht Zeichen und die Extension aus höchstens drei Zeichen (bei Verwendung der DIME Tools)?
- Unterstützt der Host TFTP (haben Sie vor Ausführen der Aktion den TFTP Server der DIME Tools gestartet)?
- Liegt die Quelldatei im konfigurierten Verzeichnis des TFTP-Pfades der DIME Tools (Bei **Operation = get**)? Beachten Sie [BRICKware for Windows](#), um den TFTP-Pfad zu verändern.

Sind bei obigen Punkten keine Fehler zu finden, gehen Sie folgendermaßen vor, um die Fehlerursache zu finden:

- Verlassen Sie das Setup Tool.
- Geben Sie in der SNMP-Shell ein: `debug config &`.
- Öffnen Sie erneut das Setup Tool mit `setup`.
- Führen Sie die gewünschte Aktion in **CONFIGURATION MANAGEMENT** aus. Beim Auftreten eines Fehlers wird eine Fehlermeldung mit der Ursache angezeigt.
- Verlassen Sie **CONFIGURATION MANAGEMENT** mit **EXIT**.

Beispiel Sie haben die Konfigurationsdatei `xcentric.cf` erstellt, z. B. mit Hilfe des Configuration Wizard. Sie haben die Datei nicht über die serielle Schnittstelle auf **XCENTRIC** übertragen lassen, `xcentric.cf` liegt im Verzeichnis `C:\BRICK` auf Ihrem Rechner. Ihr Rechner hat die IP-Adresse 192.168.1.1. Wenn Sie `xcentric.cf` von Ihrem Rechner auf **XCENTRIC** transferieren wollen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Windows-PC: Klicken Sie auf **Programme** ➤ **BRICKware** ➤ **DIME Tools** im Windows-Startmenü, um **DIME Tools** zu starten. Der TFTP Server muß aktiv sein.
- Aktivieren eines TFTP Servers unter Unix: siehe Software Reference.

- TFTP Host --> Flash**
- Gehen Sie zu **CONFIGURATION MANGAGEMENT**.
 - Wählen Sie **Operation** aus: *get (TFTP --> FLASH)*.
 - Tragen Sie **TFTP Server IP Address** ein, z. B. *192.168.1.1*.
 - Tragen Sie **TFTP File Name** ein: *xcentric.cf*.
 - Belassen Sie für **Type of Flash** *internal Flash Memory*.
 - Tragen Sie **Name in Flash** ein, z. B. *boot*.
 - Wählen Sie **START OPERATION** aus und bestätigen Sie mit der **Eingabetaste**.
- Solange die Aktion ausgeführt wird, erscheint in der Hilfszeile des Setup Tool **OPERATING**, **State of last operation** zeigt *running* an.
- Wenn die Aktion erfolgreich ausgeführt wurde, wird unter **Type of last operation** *get (TFTP --> FLASH)* angezeigt, **State of last operation** nimmt den Wert *done* an.
- Die Konfigurationsdatei *xcentric.cf* ist z. B. unter dem Namen *boot* im Flash von **XCENTRIC** gespeichert.

Gehen Sie anschließend folgendermaßen vor, um die Einstellungen von *xcentric.cf* sofort auf **XCENTRIC** wirksam werden zu lassen:

- Flash --> Memory**
- Wählen Sie erneut **Operation** aus: *load (FLASH --> MEMORY)*.
 - Belassen Sie für **Type of Flash** *internal Flash Memory*.
 - Wählen Sie **Name in Flash** aus, z. B. *boot*.
 - Wählen Sie **START OPERATION** aus und bestätigen Sie mit der **Eingabetaste**.
- Solange die Aktion ausgeführt wird, erscheint in der Hilfszeile des Setup Tool **OPERATING**, **State of last operation** zeigt *running* an.
- Wenn die Aktion erfolgreich ausgeführt wurde, wird unter **Type of last operation** *load (FLASH --> MEMORY)* angezeigt, **State of last operation** nimmt den Wert *done* an.
- Die Konfigurationsdatei *boot* wurde ins Memory von **XCENTRIC** geladen, die Einstellungen sind aktiv.
- Verlassen Sie **CONFIGURATION MANAGEMENT** mit **EXIT**.
Sie befinden sich wieder im Hauptmenü.



Mit dem Protokoll XMODEM gibt es über die serielle Schnittstelle eine weitere Möglichkeit, Konfigurationsdateien zu transferieren. Die Vorgehensweise wird in der Software Reference dargestellt.

16.2 Flash Card

SmartMedia Flash Cards (erhältlich z. B. in Fotogeschäften) können zum Speichern von Konfigurationen und von verschiedenen Versionen von **XCENTRICs** System-Software verwendet werden. Es werden Karten mit 4 MB, 8 MB, 16 MB und 32 MB Speicherplatz (alle nur 3,3 V) unterstützt. Den Einschubplatz für die Flash Card auf dem Basisgerät von **XCENTRIC** finden Sie im [Kapitel 6.3, Seite 68](#) beschrieben.

Konfigurationen und Versionen der System-Software werden auf der Flash Card in Dateien gespeichert, die mit einem DOS-Dateisystem verwaltet werden. Die Dateinamen, die verwaltet werden sollen, müssen das "8.3"-Format haben. Groß- und Kleinschreibung wird nicht unterschieden.

Das Laden und Speichern von Konfigurationsdateien geschieht über das Setup Tool. Andere Funktionen zur Verwaltung der Dateien auf der Flash Card werden über die Kommandozeilenapplikation "fssh" auf der SNMP-Shell durchgeführt.

Um von der Flash Card die System-Software booten zu können, ist mindestens die BOOTmonitor-Version 5.2.1 notwendig. Aktuelle BOOTmonitor-Versionen sind auf BinTecs Website unter <http://www.bintec.de> erhältlich.

16.2.1 Formatieren der Flash Card

Vor dem ersten Einsatz muß die Flash Card mit dem Kommando `fssh format` auf der SNMP-Shell formatiert werden. Siehe dazu die Beschreibung der Kommandos in [Kapitel 16.2.5, Seite 514](#).

Das im folgenden beschriebene Dateisystem und die Standardverzeichnisse werden mit dem Befehl `format` auf der Flash Card angelegt.

16.2.2 Dateisystem und Verzeichnisstrukturen auf der Flash Card

Auf der Flash Card befindet sich ein FAT-12-Dateisystem. Alle Dateien müssen nach der DOS-Namenskonvention im "8.3"-Format benannt werden und Groß- und Kleinschreibung wird nicht unterschieden.

Das Hauptverzeichnis der Flash Card heißt `/card/`. Das Arbeitsverzeichnis ist das Verzeichnis `/card/xcentric/autoexec/`. In diesem Unterverzeichnis werden mit dem Kommando `fssh` (siehe [Kapitel 16.2.5, Seite 514](#)) oder dem Konfigurationsmanagement über das Setup Tool (siehe [Kapitel 16.2.4, Seite 510](#)) alle System-Software-Dateien oder Konfigurationsdateien automatisch abgelegt. Sollen mit dem Kommando `fssh` oder den Kommandos zum Konfigurationsmanagement andere Verzeichnisse als das Arbeitsverzeichnis verwaltet werden, muß immer der gesamte Pfadname (auch im Setup Tool) angegeben werden. Für Dateien im Arbeitsverzeichnis reicht die Angabe des Dateinamens aus.

16.2.3 Verhalten von **XCENTRIC** mit Flash Card beim Boot-Vorgang und beim Sichern der Konfiguration

System-Software Befindet sich zum Zeitpunkt des Neustarts von **XCENTRIC** im Arbeitsverzeichnis der Flash Card eine System-Software-Datei, die das Attribut `boot` trägt (siehe dazu [Kapitel 16.2.5, Seite 514](#)), verwendet **XCENTRIC** diese System-Software beim Neustart. Befindet sich keine solche Datei auf der Flash Card oder schlägt das Laden der System-Software-Datei von der Flash Card fehl, bootet **XCENTRIC** wie gewohnt vom internen Flash.

Eine Systemmeldung gibt aus, welche System-Software **XCENTRIC** beim Starten verwendet hat.

Booten der System-Software von der Flash Card:

```
Searching image on Flash Card
Booting image from Flash Card .....OK (1114112 bytes)
Checking image ... OK
```

Tabelle 16-4: Beispiel für die Systemmeldung beim Booten der System-Software von der Flash Card

Booten der System-Software vom internen Flash:

```
Booting Image from Flash ROM
```

Tabelle 16-5: Systemmeldung beim Booten der System-Software vom internen Flash

**System-Konfiguration
laden und sichern**

Befindet sich zum Zeitpunkt des Neustarts von **XCENTRIC** im Arbeitsverzeichnis der Flash Card eine Konfigurationsdatei mit dem Namen "boot", wird diese Konfiguration beim Neustart geladen und die Konfiguration im internen Flash EEPROM ignoriert. Genauso verhält sich **XCENTRIC**, wenn auf der Flash Card eine LCR-Datei mit dem Namen "boot_lcr" gespeichert ist. Sind diese Dateien auf der Flash Card nicht vorhanden, verwendet **XCENTRIC** wie gewohnt die Konfiguration aus dem internen Flash EEPROM.

Syslog-Meldungen informieren Sie darüber, welche Konfiguration beim Neustart verwendet wurde. Syslog-Meldungen können Sie im Setup Tool von **XCENTRIC** im Menü **MONITORING AND DEBUGGING** ► **MESSAGES** einsehen.

Beim Laden der System-Konfiguration und der LCR-Konfiguration von der Flash Card werden folgende Syslog-Meldungen ausgegeben:

```
INFO/CONFIG: Flash Card configuration loaded
INFO/CONFIG: Flash Card LCR configuration loaded
```

Wenn zum Zeitpunkt des Speicherns der Konfiguration mit dem Setup Tool (**EXIT** ► **SAVE AS BOOT CONFIGURATION AND EXIT**) eine Flash Card in **XCENTRIC** steckt, auf der sich eine Konfigurationsdatei mit dem Namen "boot" befindet, so wird beim Speichern die Konfiguration in diese Konfigurationsdatei mit dem Namen "boot" auf der Flash Card geschrieben. Der bestehende Inhalt der Konfigurationsdatei mit dem Namen "boot" auf der Flash Card geht dabei verloren.

Steckt keine Flash Card, die eine Konfigurationsdatei mit dem Namen "boot" enthält, wird die Konfiguration mit **EXIT** ► **SAVE AS BOOT CONFIGURATION AND EXIT** ins interne Flash unter dem Namen "boot" gespeichert.

16.2.4 Konfigurationsmanagement für die Flash Card

Das Konfigurationsmanagement mit dem Setup Tool (im Menü **CONFIGURATION MANAGEMENT**) wurde für die Flash Card erweitert.

XCENTRIC Setup Tool		BinTec Communications AG MyXcentric
Operation	get	(TFTP --> FLASH)
TFTP Server IP Address	192.168.1.1	
TFTP File Name	xcentric.cf	
Flash Type	removable	Flash Card
Name in Flash	xcl.cf	
Type of last operation	get	(TFTP --> FLASH)
State of last operation	done	
	START OPERATION	EXIT
Use <Space> to select		

Zur Bedeutung der einzelnen Felder des Setup Tools beachten Sie bitte die Tabellen [Tabelle 16-1, Seite 500](#), [Tabelle 16-2, Seite 502](#) und [Tabelle 16-3, Seite 502](#).



Um eine Konfigurationsdatei vom internen Flash EEPROM auf die Flash Card oder andersherum zu kopieren, muß die gewünschte Konfigurationsdatei zuerst mit *load* in das RAM (*MEMORY*) von **XCENTRIC** geladen werden. Dann muß die Konfiguration mit *save* wieder auf die Flash Card oder ins interne Flash EEPROM gespeichert werden.



Wenn beim Ausführen der Aktion *get (TFTP --> FLASH)* ein Fehler auftritt und die Aktion abgebrochen wird, ist die zu überschreibende Datei im Flash gelöscht. Wenn Sie also eine Datei "boot" in das interne Flash EEPROM von **XCENTRIC** transferieren, wird in diesem Fall **XCENTRIC**s Boot-Datei gelöscht. **XCENTRIC** kann beim Hochfahren keine Konfiguration mehr laden. Benennen Sie gegebenenfalls die zu transferierende Datei um!



Für Ausführen von *put (Flash --> TFTP)*, *get (TFTP --> Flash)* und *state (MEMORY --> TFTP)* benötigen Sie einen TFTP-Server auf dem Host, zu oder von dem Sie eine Konfigurationsdatei transferieren wollen. Wenn der TFTP-Host ein Windows-PC ist, klicken Sie auf **Programme** ► **BRICKware** ► **DIME Tools** im Windows-Startmenü, um die **DIME Tools** zu öffnen und aktivieren Sie den TFTP-Server mit **File** ► **TFTP Server**, bevor Sie die entsprechende Aktion durchführen.



Wenn Sie Ihren Windows-PC als TFTP Host nutzen wollen, aber nicht sicher sind, wie die IP-Adresse des PCs lautet, gehen Sie folgendermaßen vor:

Windows 95:

- Klicken Sie im Windows-Startmenü auf **Ausführen**.
- Geben Sie `winipcfg` ein.

Es erscheint ein Fenster, in dem Sie die IP-Adresse Ihres Rechner und andere Netzinformationen sehen.

Windows NT:

- Klicken Sie im Windows-Startmenü auf **Programme** ► **Eingabeaufforderung**.

Geben Sie `ipconfig` oder `ipconfig/all` ein, um die IP-Adresse Ihres Rechners und andere Netzinformationen abzufragen.

Aktion ausführen

Gehen Sie folgendermaßen vor, um im Menü **CONFIGURATION MANAGEMENT** eine Aktion auszuführen:

- Wählen Sie **Operation** aus.
- Aktivieren Sie einen TFTP Server, falls Sie als **Operation** *put*, *get* oder *state* ausgewählt haben.

- Wählen Sie im Menü **CONFIGURATION MANAGEMENT** die erforderlichen Einstellungen aus bzw. tragen Sie die erforderlichen Werte ein.
- Wählen Sie **START OPERATION** aus und bestätigen Sie mit der **Eingabetaste**.

Solange die Aktion ausgeführt wird, erscheint in der Hilfszeile des Setup Tools **OPERATING**, **State of last operation** zeigt *running* an.

Wenn die Aktion erfolgreich ausgeführt wurde, wird sie unter **Type of last operation** angezeigt. **State of last operation** nimmt den Wert *done* an.

Wenn unter **State of last operation** *error* angezeigt wird, überprüfen Sie Ihre Einstellungen:

- Haben Sie unter **TFTP Server IP Address** die richtige IP-Adresse angegeben?
- Bei Verwendung älterer Versionen der BRICKware for Windows: Besteht der Name der Konfigurationsdatei aus höchstens acht Zeichen und die Extension aus höchstens drei Zeichen (bei Verwendung der DIME Tools)?
- Unterstützt der Host TFTP (haben Sie vor Ausführen der Aktion den TFTP Server der DIME Tools gestartet)?
- Liegt die Quelldatei im konfigurierten Verzeichnis des TFTP-Pfades der DIME Tools (Bei **Operation** = *get*)? Beachten Sie [BRICKware for Windows](#), um den TFTP-Pfad zu verändern.

Sind bei obigen Punkten keine Fehler zu finden, gehen Sie folgendermaßen vor, um die Fehlerursache zu finden:

- Verlassen Sie das Setup Tool.
- Geben Sie in der SNMP-Shell ein: `debug config &`.
- Öffnen Sie erneut das Setup Tool mit `setup`.
- Führen Sie die gewünschte Aktion in **CONFIGURATION MANAGEMENT** aus.

Beim Auftreten eines Fehlers wird eine Fehlermeldung mit der Ursache angezeigt.

- Verlassen Sie **CONFIGURATION MANAGEMENT** mit **EXIT**.

Beispiel

Auf Ihrer Flash Card befindet sich die Datei "xc1.cf". Sie wollen die Datei unter dem Namen "boot" von der Flash Card ins interne Flash EEPROM von **XCENTRIC** kopieren. Damit steht die Datei als neue Konfigurationsdatei bei einem Neustart von **XCENTRIC** zur Verfügung. Das Kopieren einer Konfigurationsdatei von der Flash Card in das interne Flash EEPROM ist nur über ein Laden in das RAM von **XCENTRIC** möglich ist.



Beachten Sie, daß bei dem hier beschriebenen Vorgang eine im internen Flash EEPROM von **XCENTRIC** vorhandene Datei mit dem Namen "boot" überschrieben wird. Wir empfehlen, die alte "boot"-Datei vorher umzubenennen bzw. sie zu sichern.

Als Voraussetzung muß die Flash Card in **XCENTRIC** gesteckt sein.

- Gehen Sie zu **CONFIGURATION MANAGEMENT**.

Laden von der Flash Card in das RAM von XCENTRIC

- Wählen Sie **Operation** aus: *load (FLASH --> MEMORY)*.
- Wählen Sie **Flash Type** aus: *removable Flash Card*.
- Wählen Sie **START OPERATION** aus und bestätigen Sie mit der **Eingabetaste**.

Solange die Aktion ausgeführt wird, erscheint in der Hilfszeile des Setup Tools **OPERATING**. **State of last operation** zeigt *running* an.

Wenn die Aktion erfolgreich ausgeführt wurde, wird unter **Type of last operation** *load (FLASH --> MEMORY)* angezeigt. **State of last operation** nimmt den Wert *done* an.

Die Konfigurationsdatei "xc1.cf" wurde in das Memory von **XCENTRIC** geladen, die Einstellungen sind sofort aktiv.

Gehen Sie anschließend folgendermaßen vor, um die nun aktive Konfigurationsdatei ins Flash EEPROM von **XCENTRIC** zu speichern:

Speichern einer Konfigurationsdatei vom RAM ins interne Flash EEPROM von XCENTRIC

- Wählen Sie **Operation** aus: *save (MEMORY --> FLASH)*.
- Wählen Sie **Flash Type** aus: *internal Flash Memory*.

- Geben Sie **Name in Flash** an, *boot*.
- Wählen Sie **START OPERATION** aus und bestätigen Sie mit der **Eingabetaste**.

Solange die Aktion ausgeführt wird, erscheint in der Hilfszeile des Setup Tool **OPERATING. State of last operation** zeigt *running* an.

Wenn die Aktion erfolgreich ausgeführt wurde, wird unter **Type of last operation** *save (MEMORY --> FLASH)* angezeigt. **State of last operation** nimmt den Wert *done* an.

Die Konfigurationsdatei "boot" wurde ins Flash EEPROM von **XCENTRIC** gespeichert. Ihre Einstellungen sind weiter aktiv und werden auch bei einem Neustart ohne gesteckte Flash Card wieder geladen.

- Verlassen Sie **CONFIGURATION MANAGEMENT** mit **EXIT**.

Zur Benutzung der Kommandos `cmd=load`, `cmd=save`, `cmd=put` und `cmd=get` auf der SNMP-Shell finden Sie eine Beschreibung in BinTecs [Software Reference](#). Zu beachten ist dabei, daß man mit diesen Kommandos auf die Flash Card zugreifen kann, indem man beim Parameter `path` dem Dateinamen `"/card/"` voranstellt. Siehe auch [Kapitel 16.2.2, Seite 508](#).



16.2.5 Das Kommando `fssh` auf der SNMP-Shell von **XCENTRIC**

Für Operationen mit der Flash Card steht das Kommando `fssh` auf der SNMP-Shell zur Verfügung. `fssh` kann im Kommandozeilenmodus (`fssh <command> <parameter>`) oder im interaktiven Modus (`fssh -i`) gestartet werden.



Bitte beachten Sie:

Parameter der Kommandozeile in eckigen Klammern `[]` stellen optionale Werte dar. Begriffe in spitzen Klammern `<>` können verschiedene Werte annehmen. Geben Sie keine Klammern ein!

Kommandozeilenmodus

```
fssh <command> <parameter>
```

In diesem Modus müssen Sie immer erst das Kommando `fssh` und dann das entsprechende Kommando zum Ausführen einer Aktion eingeben.

Interaktiver Modus

```
fssh -i
```

`fssh -i` startet den interaktiven Modus für Flash-Card-Operationen. Befinden Sie sich im interaktiven Modus, erscheint als Eingabeprompt `fssh >`. Sie können nun alle Kommandos direkt – ohne "fssh" – eingeben. Zum Verlassen des interaktiven Modus geben Sie den Befehl `quit` ein.

Folgende Kommandos stehen für Operationen auf der Flash Card zur Verfügung:

format

```
format
```



Der Befehl `format` löscht alle Daten auf der Flash Card!

Mit dem Befehl `format` formatieren Sie eine Flash Card. Vor dem ersten Einsatz muß die Flash Card formatiert werden, um das im [Kapitel 16.2.2, Seite 508](#) beschriebene Dateisystem und die Verzeichnisstruktur anzulegen.

dir

```
dir [<directory name>]
```

Zeigt ohne Parameter den Inhalt der Flash Card (Dateinamen und gesetzte Attribute) im Arbeitsverzeichnis an. Mit der Angabe eines Verzeichnisses wird der Inhalt des angegebenen Verzeichnisses angezeigt.

del

```
del <file name>
```

Löscht die Datei `<file name>` von der Flash Card.

- `file name`: Dateiname der zu löschenden Datei.

copy

```
copy <file name> <new file name>
```

Legt eine Kopie der Datei `<file name>` unter dem neuen Namen `<new file name>` an.

- `file name`: Dateiname der Originaldatei.
- `new file name`: Dateiname der Kopie der Datei.

move

```
move <file name> <new file name>
```

Benennt die Datei `<file name>` in die Datei `<new file name>` um.

- `file name`: Dateiname der Datei.
- `new file name`: Neuer Dateiname der Datei.

update

```
update <host> <remote file> [<local file>]
```

Lädt vom Rechner `<host>` die System-Software-Datei `<remote file>` via TFTP mit dem Dateinamen `<local file>` in das Arbeitsverzeichnis (siehe [Kapitel 16.2.2, Seite 508](#)) auf der Flash Card. Das Attribut `boot` wird für die System-Software-Datei gesetzt. Die Datei ist damit bootfähig. Siehe dazu "[chattr](#)", [Seite 517](#).

- `host`: Die IP-Adresse des Rechners (TFTP-Servers), auf dem die Datei liegt.
- `remote file`: Dateiname der System-Software-Datei.
- `local file`: Dateiname der System-Software-Datei auf der Flash Card.

Wird der Parameter `local file` nicht verwendet, wird die System-Software-Datei beim Schreiben auf die Flash Card automatisch mit dem Dateinamen "XCnnn.XCM" benannt, wobei "nnn" für die Versionsnummer der System-Software-Datei steht. Wird der Parameter `local file` verwendet, erhält die Sy-

stem-Software-Datei auf der Flash Card diesen Namen. Der Dateiname wird nicht wie oben beschrieben automatisch vergeben.



Informationen über Patch- oder Beta-Versionen einer System-Software gehen bei Benutzung des Befehls `update` ohne den Parameter `local file` verloren.

Beispiel: Die System-Software-Datei der Version 5.1.4 wird von der System-Software-Datei, Version 5.1.4 Patch 4 überschrieben, weil beide Dateien beim Schreiben auf die Flash Card den gleichen Dateinamen erhalten.

Nutzen Sie für solche Fälle den Parameter `local file`.

chattr

```
chattr <file name> <+boot | -boot>
```

Ändert das Attribut `boot` einer Datei. Es kann immer nur eine System-Software-Datei auf der Flash Card boot-fähig sein. Wird bei einer zweiten Datei das Attribut `boot` gesetzt, so wird das Attribut `boot` der ersten Datei automatisch zurückgesetzt.

- `file name`: Dateiname der Datei, für die das Attribut `boot` gesetzt oder entfernt werden soll.
- `+boot`: Setzt das Attribut `boot` für die Datei.
- `-boot`: Entfernt das Attribut `boot` von der Datei.

Zur Überprüfung der Attribute siehe "[dir](#)", Seite 515.

tftpget

```
tftpget <host> <remote file> <file name>
```

Lädt die Datei `<remote file>` vom Rechner (TFTP-Server) `<host>` und speichert sie unter dem angegebenen Name `<file name>` auf der Flash Card.

- `host`: Die IP-Adresse des Rechners (TFTP-Servers), auf dem die Datei liegt.
- `remote file`: Dateiname der Datei auf dem TFTP-Server.
- `file name`: Dateiname der Datei auf der Flash Card.



Die Kommandos `tftpget` und `tftpput` sollen nur zum Transferieren von System-Software-Dateien benutzt werden. Zum Management von Konfigurationsdateien müssen Sie die unter [Kapitel 16.2.4, Seite 510](#) beschriebenen Befehle verwenden.

Eine Konfigurationsdatei, die von einem TFTP-Server per `tftpget` auf die Flash Card gespeichert wird, kann von der System-Software von **XCENTRIC** nicht gelesen werden!

tftpput

```
tftpput <host> <remote file> <file name>
```

Speichert die Datei `<file name>` unter dem Namen `<remote file>` via TFTP auf dem Rechner (TFTP-Server) `<host>`.

- `host`: Die IP-Adresse des Rechners (TFTP-Servers), auf dem die Datei gespeichert werden soll.
- `remote file`: Dateiname der Datei auf dem TFTP-Server.
- `file name`: Dateiname der Datei auf der Flash Card.

fsck

```
fsck
```

Überprüft das Dateisystem der Flash Card, nimmt aber keine Korrekturen vor.

16.3 Software Update durchführen

Da BinTec Communications AG die Software für alle Produkte ständig weiterentwickelt und Sie sicher die neuen Funktionen von **XCENTRIC** nutzen wollen, erfahren Sie hier, wie Sie ein Software Update durchführen können.

www.bintec.de Wenn Sie ein Software Update durchführen, spielen Sie auf **XCENTRIC** eine neue System-Software (Software-Image/Boot-Image) ein. Jede System-Software beinhaltet neue Funktionen, bessere Performance und bei Bedarf Bugfixes der vorhergehenden Version. Die aktuellen von BinTec Communications AG zur Verfügung gestellten System-Software finden Sie über das World Wide Web unter www.bintec.de. Hier finden Sie auch aktuelle produktspezifische Dokumentation (Release Notes, Handbücher, Kurzanleitungen) und produktübergreifende Dokumentation (Software Reference, BRICKware for Windows).



Wenn Sie ein Software Update durchführen, beachten Sie unbedingt die dazugehörigen Release Notes. Hier sind die Änderungen beschrieben, die mit der neuen System-Software (Software-Image/Boot-Image) zur Verfügung stehen.

update Es gibt verschiedene Möglichkeiten, ein Software Update durchzuführen. In diesem Kapitel erfolgt das Update mit Hilfe des update-Kommandos auf der SNMP-Shell und wird Schritt für Schritt genau beschrieben. Weitere Möglichkeiten finden Sie in der Software Reference und in [Kapitel 19.6, Seite 556](#).



Achtung!

In seltenen Fällen ist zusätzlich ein Update von Modullogik, BOOTmonitor und/oder Firmware Logic empfohlen. Falls dies bei einem neuen Release nötig sein sollte, ist dies ausdrücklich in den entsprechenden Release Notes vermerkt. Die Vorgehensweise und Empfehlung finden Sie in den Release Notes "BOOTmonitor and Firmware Logic Update" unter www.bintec.de (Abschnitt "Download"). Die Folge von fehlerhaft durchgeführten Update-Vorgängen (z. B. Stromausfall während des Updates) könnte sein, daß **XCENTRIC** nicht mehr bootet!

➤ Aktualisieren Sie Modullogik, BOOTmonitor oder Firmware Logic nur, wenn BinTec Communications AG eine explizite Empfehlung dazu ausspricht!

ToDo Gehen Sie folgendermaßen vor, um ein Software Update der System-Software durchzuführen:



Schalten Sie **XCENTRIC** nicht aus, während das Update durchgeführt wird! Deaktivieren Sie vor Durchführung des Updates den Autologout mit Eingabe von `t 0` in der SNMP-Shell.

- Geben Sie die URL `www.bintec.de` in Ihren Browser (z. B. Internet Explorer oder Netscape Navigator) ein.
Die BinTec-Homepage erscheint.
- Klicken Sie auf "Lösungen & Produkte" und dann auf "Download".
Dort finden Sie die aktuelle Software und Dokumentation für BinTec-Produkte.
- Klicken Sie auf **XCENTRIC**.
Dort finden Sie die aktuelle Software und Dokumentation für **XCENTRIC**.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die aktuelle System-Software (Software-Image/Boot-Image), z. B. Software-Image Rel. 5.1 Rev.2.
- Klicken Sie im Kontextmenü auf **Save link as...**
- Geben Sie das Verzeichnis und den Namen an, unter dem die neue System-Software (Software-Image/Boot-Image) auf Ihrem Rechner gespeichert werden soll. Als Verzeichnis normalerweise `C:\BRICK` bei Windows-PCs und `/tftpboot` bei Unix-Workstations. Als Name können Sie z. B. `xc512.xc` übernehmen.
- Bestätigen Sie mit **SAVE**.
Die System-Software wird auf Ihrem Rechner abgespeichert.
- Aktivieren Sie einen TFTP Server auf Ihrem Rechner.
Windows-PC: Klicken Sie auf **Programme** ➤ **BRICKware** ➤ **DIME Tools** im Windows-Startmenü, um die **DIME Tools** zu starten (Installation der **DIME Tools**, siehe [Kapitel 8.3, Seite 149](#)). Aktivieren Sie den TFTP Server.
Unix-Rechner: Beachten Sie die Hinweise in der Software Reference.
- Loggen Sie sich auf **XCENTRIC** ein, falls dies noch nicht geschehen ist.
- Schalten Sie mit `t 0` den Autologout aus.

- Geben Sie in der SNMP-Shell `update <IP-Adresse> <Dateiname>` ein.
<IP-Adresse> ist die IP-Adresse des TFTP Servers, also z. B. die IP-Adresse Ihres Windows-PCs, auf dem der TFTP Server der DIME Tools läuft und auf dem Sie die neue System-Software abgespeichert haben (z. B. 192.168.1.1).



In Ausnahmefällen kann es für bestimmte Unix-TFTP-Server bei der Angabe des Dateinamens notwendig sein, zusätzlich zum Dateinamen auch die Pfadangabe miteinzugeben.

<Dateiname> ist der Name der System-Software, die Sie auf Ihrem Rechner abgespeichert haben (z. B. xc512.xc).

Die Datei <Dateiname> wird zunächst in den Arbeitsspeicher von **XCENTRIC** übertragen und überprüft.

In der SNMP-Shell erscheint: Perform update (y or n)?

- Geben Sie `y` ein und bestätigen Sie mit der **Eingabetaste**.
Das Software Update wird durchgeführt, die neue System-Software wird in den internen Flash-Speicher geladen.



XCENTRIC benötigt einen zusammenhängenden Block an freiem Arbeitsspeicher, der etwas größer als die neue System-Software (Software-Image/Boot-Image) ist. Wenn auf **XCENTRIC** nicht genügend Arbeitsspeicher zu Verfügung steht, bietet **XCENTRIC** ein incremental update an, wobei das Image "häppchenweise" direkt und ohne Überprüfung in den Flash-Speicher geladen wird. Gehen Sie folgendermaßen vor:

Wenn zu wenig Arbeitsspeicher verfügbar ist, erscheint in der SNMP-Shell:
Do you want to perform an incremental update (y or n)?

- Geben Sie zunächst **n** ein.
- Geben Sie `update -v <IP-Adresse> <Dateiname>` ein.
Die Software wird überprüft, noch nicht geladen.
- Geben Sie `update <IP-Adresse> <Dateiname>` ein.
In der SNMP-Shell erscheint: Perform update (y or n)?
- Geben Sie **y** ein und bestätigen Sie mit der **Eingabetaste**.

XCENTRIC führt ein incremental update aus, die Software wird in den Flash-Speicher geladen. Dieser Vorgang dauert länger als ein normales Update!

In der SNMP-Shell erscheint: Reboot now (y or n)?

- Geben Sie **y** ein und bestätigen Sie mit der **Eingabetaste**.

XCENTRIC startet mit der neuen System-Software. Die vorhandene Konfiguration wird übernommen.

17 Trouble Shooting

Tips Wenn Sie Probleme mit **XCENTRIC** haben, helfen Ihnen die folgenden Tips häufig schon weiter:

- Loggen Sie sich auf **XCENTRIC** ein und geben Sie in der SNMP-Shell ein:
`debug all`
Damit werden alle Debugging-Informationen in der SNMP-Shell ausgegeben.
- Überprüfen Sie die von **XCENTRIC** erzeugten Syslog Messages (siehe [Kapitel 15.1.1, Seite 444](#)). Insbesondere kann es sinnvoll sein, Syslog Messages an einen externen Host weiterzuleiten und zu speichern, um die Ausgaben eines längeren Zeitraums auswerten zu können.

Zur Interpretation der Debugging-Informationen und Syslog Messages siehe Software Reference.

Was die Ursachen für spezielle Probleme sein können und wie Sie dies herausfinden, zeigt Ihnen dieses Kapitel. Es ist folgendermaßen gegliedert:

- Hilfsmittel zum Trouble Shooting
- Typische Fehlersituationen

17.1 Hilfsmittel zum Trouble Shooting

Hier finden Sie Methoden, um die Ursache Ihres Problems einzugrenzen:

- Lokale SNMP-Shell-Kommandos
- Externe Hilfsmittel

17.1.1 Lokale SNMP-Shell-Kommandos

Diese Kommandos geben Sie direkt in die SNMP-Shell von **XCENTRIC** ein:

debug

Mit dem Kommando `debug` können Sie die Fehlersuche für eines oder mehrere Subsysteme von **XCENTRIC** betreiben. Eine genaue Erläuterung der Syntax und der Optionen finden Sie in [Kapitel 18.1, Seite 534](#).

Beispiele:

- Geben Sie `debug all` ein, um Debugging-Informationen für alle Subsysteme anzuzeigen.
- Geben Sie `debug config &` ein, um Problemen beim Konfigurationsmanagement auf die Spur zu kommen (siehe [Kapitel 16, Seite 497](#)).



Wenn Sie einem SNMP-Shell-Kommando ein `&` anhängen, wird das Programm im Hintergrund ausgeführt.

isdnlogin

Mit dem Kommando `isdnlogin` können Sie überprüfen, ob eine ISDN-Verbindung zustande kommen kann. Eine genaue Beschreibung finden Sie in [Kapitel 18.1, Seite 534](#).

Beispiel:

- Geben Sie `isdnlogin 1234 telephony` ein, um ein Telefon mit der Rufnummer 1234 in Ihrem lokalen Büro anzurufen.
Wenn eine Verbindung zustandekommt, klingelt das Telefon.

trace

Mit dem Kommando `trace` können Sie über ISDN (D- und B-Kanäle) oder über das LAN gesendete und empfangene Datenpakete anzeigen und interpretieren lassen. Eine Beschreibung der Syntax finden Sie in [Kapitel 18.1, Seite 534](#).

Beispiele:

- Geben Sie `trace -ip next` ein, um Datenpakete anzuzeigen, die über den nächsten zu öffnenden B-Kanal laufen.
- Geben Sie `trace -x -s me -d 0:a0:f9:d:5:a 0 0 1` ein, um Datenpakete auszugeben, die von **XCENTRICs** MAC-Adresse über das LAN zum Host mit der MAC-Adresse 0:a0:f9:d:5:a verschickt werden.

17.1.2 Externe Hilfsmittel

Mit den folgenden Hilfsprogrammen können Sie von einem Windows-PC oder einem Unix-Rechner aus Verbindungen mit **XCENTRIC** analysieren.

DIME Tracer (Windows)

Der DIME Tracer ermöglicht, **XCENTRICs** ISDN- und CAPI-Datenverkehr von einem Windows-PC aus zu verfolgen. DIME Tracer ist Teil der DIME Tools. Ausführliche Erläuterungen finden Sie in [BRICKware for Windows](#).

bricktrace (Unix)

Das Programm `bricktrace` ermöglicht, über **XCENTRICs** ISDN-Kanäle laufende Daten von einem Unix-Rechner aus zu überprüfen. `Bricktrace` ist Teil der BRICKtools für UNIX auf Ihrer BinTec Companion CD. Eine ausführliche Beschreibung finden Sie in [Kapitel 18.2, Seite 541](#).

17.2 Typische Fehlersituationen

Im folgenden finden Sie eine Zusammenstellung typischer Fehlersituationen und Hinweise zu Diagnose und "Heilung". Versuchen Sie, das auftretende Problem einzugrenzen. Folgende Kategorien stehen zur Verfügung:

- Systemfehler
- ISDN-Verbindungen
- IPX-Routing

17.2.1 Systemfehler

Ich habe mein Paßwort vergessen.

Sie müssen **XCENTRIC** in den unkonfigurierten Anfangszustand (Auslieferungszustand) zurückversetzen:

- Verbinden Sie Ihren Rechner über die serielle Schnittstelle mit **XCENTRIC** wie in [Kapitel 8.1.1, Seite 129](#) beschrieben.
- Schalten Sie **XCENTRIC** aus und wieder ein.
Sie sehen diverse Selbsttests und dann "Press <sp> for boot monitor or any other key to boot system".
- Drücken Sie nun die Leertaste.
Ein BOOTmonitor-Menü wird angezeigt.
- Wählen Sie (4) Delete Configuration und bestätigen Sie mit der **Eingabetaste**. Beachten und bestätigen Sie die nachfolgenden Sicherheitsabfragen.
Sowohl das Paßwort als auch die komplette Konfiguration von **XCENTRIC** werden gelöscht.
- Wählen Sie (1) Boot System.
XCENTRIC wird neu gestartet.
- Konfigurieren Sie **XCENTRIC** erneut.

Ich kann **XCENTRIC** im LAN nicht erreichen.

Versuchen Sie eine serielle Verbindung herzustellen:

- Verbinden Sie Ihren Rechner über die serielle Schnittstelle mit **XCENTRIC**.
- Loggen Sie sich als Benutzer `admin` mit dem entsprechenden Paßwort ein.
- Starten Sie das Setup-Tool mit `setup`.
- Untersuchen Sie, ob ein Konfigurationsfehler die Ursache ist: Haben Sie unter **CM-100BT**, **FAST ETHERNET** die IP-Adresse eingetragen? Haben Sie unter **IP** ➤ **ACCESS LISTS** ein Filter eingetragen, das Sie aussperrt? Machen Sie die erforderlichen Korrekturen.

Wenn auch eine serielle Verbindung nicht klappt:

- Überprüfen Sie die Einstellungen des Terminal-Programms (siehe [Kapitel 8.1.1, Seite 129](#)). Wenn Sie die Standardeinstellungen im BOOT-monitor verändert haben, passen Sie Ihre Terminal-Einstellungen daran.
- Wenn Sie keinen Erfolg haben, gehen Sie vor wie unter "Ich habe mein Paßwort vergessen" beschrieben.

17.2.2 ISDN-Verbindungen

Hier finden Sie mögliche Fehlerquellen für ISDN-Verbindungen.

Die Telefonrechnung ist ungewöhnlich hoch.



Nutzen Sie die Funktion Taschengeldkonto (siehe [Kapitel 15.1.3, Seite 452](#)). Damit können Sie für Verbindungen mit **XCENTRIC** ein Limit festlegen, um Gebühren aufgrund von Fehlern bei der Konfiguration in Grenzen zu halten.

Möglicherweise gibt es auf **XCENTRIC** ISDN-Verbindungen, die ständig offen bleiben oder es werden ungewollte ISDN-Verbindungen provoziert.

- Überprüfen Sie mit `debug all` oder `trace`, ob ein Rechner im LAN eine andere Netzmaske verwendet als auf **XCENTRIC** eingetragen ist.

- Überprüfen Sie mit `debug all` oder `trace`, ob ein Rechner im LAN mit einer falschen IP-Adresse für Remote CAPI konfiguriert ist (Ziel-Port 2662).
- Überprüfen Sie in **SYSTEM** ➤ **EXTERNAL SYSTEM LOGGING**, ob **XCENTRIC** so konfiguriert ist, daß Syslog Messages auf einen Host außerhalb des LANs geschickt werden (Ziel-Port 514).
- Überprüfen Sie in der MIB-Tabelle **biboAdmTrapHostTable**, ob **XCENTRIC** so konfiguriert ist, daß SNMP Traps auf einen Host außerhalb des LANs geschickt werden (Ziel-Ports 161, 162).
- Überprüfen Sie, ob bei Verbindungen mit dynamischem Channel Bundling häufiges Auf- und Abbauen des zweiten B-Kanals aufgrund von schwankendem Traffic geschieht.
- Überprüfen Sie mit `debug all` oder `trace`, ob ein Rechner im LAN mit einer falschen IP-Adresse für den WINS Server konfiguriert ist (Ziel-Ports 137-139). Konfigurieren Sie gegebenenfalls den Rechner richtig oder setzen Sie entsprechende Filter ein.
- Überprüfen Sie mit `debug all` oder `trace`, ob ein Rechner im LAN für Namensauflösung von NetBIOS-Namen mit Hilfe von DNS konfiguriert ist (es wird von einem Client Port aus auf Ziel-Port 53 zugegriffen). Versuchen Sie nicht, NetBIOS-Namen mit DNS aufzulösen!
- Überprüfen Sie mit `debug all` oder `trace`, ob eine Applikation auf einem Rechner im LAN versucht, Adressen aufzulösen, die der Name Server beim Internet Service Provider nicht kennt (es wird von einem Client Port aus auf Ziel-Port 53 zugegriffen). Richten Sie eine lokale HOSTS-Datei im Windows-Verzeichnis ein, die die Namensauflösung durchführen kann (siehe [Kapitel 12.2.2, Seite 354](#)).
- Überprüfen Sie mit `debug all` oder `trace`, ob auf einem Rechner im LAN NetBIOS over IP eingerichtet ist (es wird vom Source Port 137 auf den Ziel-Port 53 zugegriffen). Dabei wird versucht, NetBios-Namen über DNS aufzulösen. Schalten Sie NetBIOS over IP ab oder setzen Sie Filter ein (Konfiguration der entsprechenden Filter finden Sie in [Kapitel 10.1.5, Seite 171](#) oder nutzen Sie den einfachen NetBIOS-Filter des Configuration Wizards).
- Überprüfen Sie, ob Sie Callback konfiguriert haben (siehe [Kapitel 15.2.4, Seite 466](#)) und dabei eine falsche Rufnummer eingegeben haben (*Number* unter **WAN PARTNER** ➤ **EDIT** ➤ **WAN NUMBERS** ➤ **EDIT**).

- Überprüfen Sie, ob Sie ein trace-Programm über eine ISDN-PPP-Verbindung laufen lassen. Damit werden ständig Pakete über die ISDN-Verbindung gesendet, die Verbindung bleibt permanent offen.

Ausgehende Rufe kommen nicht zustande.

- Überprüfen Sie anhand der LEDs auf der **XCENTRIC**-Vorderseite (siehe [Kapitel 7, Seite 117](#)), ob eine Verbindung zustande kommt.
- Überprüfen Sie mit `isdnlogin`, ob ausgehende Rufe möglich sind.
- Überprüfen Sie in **MONITORING AND DEBUGGING ▶ ISDN MONITOR**, ob überhaupt ein ausgehender Ruf protokolliert wurde, ob die gewählte Nummer korrekt ist und ob der Ruf verbunden war.
- Überprüfen Sie, ob ISDN Syslog Messages mit "disconnect cause" protokolliert wurden.
- Überprüfen Sie, ob *Encapsulation* in **WAN PARTNER ▶ EDIT** für die Verbindungspartner identisch ist.
- Überprüfen Sie, ob *Authentication* in **WAN PARTNER ▶ EDIT ▶ PPP** für die Verbindungspartner identisch ist.
- Überprüfen Sie, ob Sie in **WAN PARTNER ▶ WAN NUMBERS** gegebenenfalls die Amtsholung bei der Angabe der Rufnummer des WAN Partners berücksichtigt haben. Siehe [Kapitel 10.2.1, Seite 178](#).
- Überprüfen Sie mit `trace`, was über die ISDN-Kanäle gesendet wird.
- Überprüfen Sie, ob bei den externen S₀-Anschlüssen die eigene Rufnummer richtig eingetragen ist. Sie gilt auch für ausgehende Rufe!

Eingehende Rufe kommen nicht zustande.

- Überprüfen Sie anhand der LEDs auf der **XCENTRIC**-Vorderseite (siehe [Kapitel 7, Seite 117](#)), ob ein eingehender Ruf überhaupt empfangen wird.
- Überprüfen Sie in **MONITORING AND DEBUGGING ▶ ISDN MONITOR**, ob überhaupt ein eingehender Ruf protokolliert wurde.
- Überprüfen Sie in **WAN PARTNER ▶ EDIT ▶ WAN NUMBERS**, ob eine passende Nummer für eingehende Rufe eingetragen ist.

- Überprüfen Sie die MIB-Variablen **DSS1Cause** und **LocalCause** in der MIB-Tabelle **isdnCallHistoryTable**. Zur Interpretation der Einträge siehe Software Reference.
- Überprüfen Sie in **PABX** ➤ **EXTENSIONS**, ob Sie für eingehende Rufe die erforderlichen Eintragungen gemacht haben.
- Überprüfen Sie, ob *Encapsulation* in **WAN PARTNER** ➤ **EDIT** für die Verbindungspartner identisch ist.
- Überprüfen Sie, ob *Authentication* in **WAN PARTNER** ➤ **EDIT** ➤ **PPP** für die Verbindungspartner identisch ist.

17.2.3 IPX-Routing

Hier finden Sie einige Probleme mit dazugehörigen Lösungsvorschlägen, die bei IPX-Routing auftreten könnten.

Überprüfen Sie mit dem Setup Tool:

- Haben Sie unter **LICENSES** die richtige Lizenz eingetragen?
- Ist in **IPX** der Eintrag unter *Internal Network Number* eindeutig im LAN?

Ein Server existiert in einem Remote LAN (LAN-LAN-Kopplung über ISDN), aber ist für Clients im lokalen LAN "unsichtbar".

Der Server könnte für Clients unsichtbar sein, weil SAP-Pakete vom Server nicht empfangen werden:

- Überprüfen Sie die Eintragungen von *Update Time* und *Age Multiplier* in **WAN PARTNER** ➤ **EDIT** ➤ **IPX**. Die Einstellungen müssen zu den Einstellungen auf den Servern im **XCENTRIC**-LAN kompatibel sein.
- Überprüfen Sie, ob ein dazwischenliegender Router die SAP-Pakete ausfiltert.
- Überprüfen Sie mit ISDN-Login, ob eine ISDN-Verbindung zwischen Client und Server zustande kommen kann.
- Überprüfen Sie, ob Sie unter **CM-100BT**, **FAST ETHERNET local IPX-NetNumber** und *Encapsulation* richtig eingetragen haben und ob der Server sie empfangen kann.

Wenn der Client versucht, einen Server in einem Remote-Netzwerk über eine PPP-Verbindung zu erreichen, wartet er sehr lange und die Verbindung wird evtl. abgebrochen.

In manchen Fällen meldet der lokale Router dem Client fälschlicherweise, daß ein Server erreichbar ist.

- Überprüfen Sie, ob der Server abgestürzt und das Aging-Intervall noch nicht abgelaufen ist. Verändern Sie gegebenenfalls die Einstellung von **Send RIP/SAP Updates** unter **WAN PARTNER** ➤ **EDIT** ➤ **IPX**.
- Überprüfen Sie, ob der Server und der Router im Remote-Netzwerk gleichzeitig inaktiv sind (z. B. wegen Stromausfall). Setzen Sie die WAN-Schnittstelle des entsprechenden WAN-Partners mit dem Befehl `ifconfig` kurz auf `down` und anschließend wieder auf `dialup`, um die vom WAN-Partner gelernten Routen und Dienste zu löschen.

Ich kann auf dem Client nicht auf ein Netzlaufwerk des Clients wechseln.

- Möglicherweise ist der Server für den Client unsichtbar. Gehen Sie vor wie unter "Ein Server existiert in einem Remote-LAN ..." beschrieben.
- Überprüfen Sie, ob die auf dem Server zur Verfügung stehenden Lizenzen alle belegt sind.

ISDN-Verbindungen werden ständig neu aufgebaut.

Es sind nicht nur RIP/SAP-Pakete, die den Aufbau von ISDN-Verbindungen verursachen.

- Überprüfen Sie, ob sich ein Eintrag in der MIB-Tabelle **ipxDenyTable** befindet, der verhindert, daß Novell-Serialization-Pakete über die Wählverbindung gesendet werden.
- Überprüfen Sie, ob Sie unter **IPX enable IPX spoofing** und **enable SPX spoofing** mit `yes` aktiviert haben.
- Überprüfen Sie, ob irgendwo RCONSOLE mit einem ständig sich verändernden Bildschirm (z. B. MONITOR, IPXCON, TCPCON, ein Bildschirm-schoner, usw.) aktiv ist.

- Überprüfen Sie, ob im LAN NetBIOS over IPX verwendet wird (Windows for Workgroups, NT, Win95). Wählen Sie gegebenenfalls unter **IPX** für *NetBIOS Broadcast replication no* oder *on LAN only* aus.
- Überprüfen Sie, ob NDS Replica Synchronization aktiv ist (ab Netware 4.1 Server).
- Werten Sie die Syslog Messages (*Level = debug*) aus und filtern Sie gegebenenfalls die IPX-Pakete aus, die dort als Ursache für ungewollte Verbindungsaufbauten genannt werden.

Die MIB-Variable `ipxAdmSpxConns` enthält mehr Verbindungen als tatsächlich aktiv sind.

XCENTRIC empfängt möglicherweise keine SPX-Abbruchmeldungen vom Server:

- Geben Sie das Kommando `reset router` an der Konsole des entsprechenden Servers ein.
Alle inaktiven Verbindungen zwischen dem Server und **XCENTRIC** werden abgebaut.
- Bei fehlender Abmeldung könnten SPX-Verbindungen noch bis zu einem Timeout bestehen und dadurch in **ipxAdmSpxConns** mitgezählt werden.

18 Wichtige Kommandos

Dieses Kapitel beschreibt folgende Kommandos:

- SNMP-Shell-Kommandos:
 - telnet
 - ping
 - trace
 - isdnlogin
 - debug
 - ifconfig
 - ifstat
 - netstat
 - date
 - t
 - nslookup
- BRICKtools for Unix Kommandos:
 - bricktrace
 - capitrace

18.1 SNMP-Shell-Kommandos

Auf **XCENTRIC** sind einige Programme vorinstalliert, die direkt von der SNMP-Shell aus gestartet werden können. Eine kurze Beschreibung der gebräuchlichsten Programme und die dazugehörige Kommandozeile, die Sie zum Starten der jeweiligen Programme in der SNMP-Shell eingeben, folgen:



Durch Eingabe von `?` wird eine Übersicht über die wichtigsten Kommandos, verfügbar auf **XCENTRIC**, angezeigt.



Bitte beachten Sie:

Parameter der Kommandozeile in eckigen Klammern `[]` stellen optionale Werte dar. Begriffe in spitzen Klammern `<>` können mehrere Werte annehmen. Geben Sie keine Klammern ein!

telnet

```
telnet [-f] <host> [<port>]
```

Wird benutzt, um mit einem anderen Host zu kommunizieren.

- `-f`: Legt fest, daß die Telnet-Sitzung transparent sein soll. Diese Option ist vor allem für Verbindungen mit nicht-Telnet-Ports (z. B. uucp oder smtp) nützlich.
- `host`: IP-Adresse oder Name des Hosts.
- `port`: Port-Nummer.

ping

```
ping [-i] [-f <precount>] [-d <msec>] [-c <count>] [target] [size]
```

Wird benutzt, um die Kommunikation mit einem anderen Host zu testen.

- `-i`: Schickt jedes Paket um ein Byte vergrößert.
- `-f <precount>`: Zunächst werden `<precount>` Pakete geschickt. Das nächstes Paket wird geschickt, sobald ein Paket empfangen wurde.

Output: für jedes geschickte Paket erscheint ein Punkt auf dem Bildschirm, für jedes empfangene Paket wird ein Punkt gelöscht.

Mit `-f 1` und ohne zusätzliche Angabe von `-d <msec>` wird ca. die Hälfte der Bandbreite des Geräts mit Senden bzw. Empfangen von Paketen ausgelastet.

- `-d <msec>`: wartet `<msec>` Millisekunden bis nächstes Paket geschickt wird, default: 1000 Millisekunden
- `-c <count>`: Limitiert die Anzahl der gesendeten Pakete, `<count>` Pakete werden gesendet.
- `target`: IP-Adresse oder Name des Hosts, zu dem `echo_request`-Pakete gesendet werden.
- `size`: Legt die Größe der gesendeten Pakete fest.



Wenn Sie `-c <count>` nicht angeben, werden so lange Pakete an den Host geschickt, bis Sie den Vorgang abbrechen, z. B. mit `Ctrl-C`.

trace

Für WAN-Schnittstellen:

```
trace [-h23aFADtpiNxX] [-T <tei>] [-c <cref>]
[<channel> <unit> <slot> | next | <ifcname>]
```

Für LAN-Schnittstellen:

```
trace [-h23iNxX1] [-d <destination MAC filter>] [-o]
[-s <source MAC filter>] 0 0 <slot>
```

Wird benutzt, um über ISDN (D- und B-Kanäle) oder über das LAN gesendete und empfangene Datenpakete anzuzeigen und interpretieren zu lassen.

- `-h`: Hexadezimale Ausgabe.
- `-2`: Schicht-2-Ausgabe.
- `-3`: Schicht-3-Ausgabe.
- `-a`: Asynchronous HDLC (nur B-Kanal).
- `-F`: FAX (nur B-Kanal).
- `-A`: FAX und AT-Kommandos (nur B-Kanal).
- `-D`: Zusätzliche Zeitangabe (Delta)
- `-t`: Ausgabe in ASCII-Text (nur B-Kanal).

- -p: PPP (nur B-Kanal).
- -i: IP-Ausgabe (nur B-Kanal).
- -N: Novell IPX-Ausgabe (nur B-Kanal).
- -x: Raw dump mode.
- -X: Asynchronous PPP over X.75 (nur B-Kanal).
- -T <tei>: TEI-Filter setzen (nur D-Kanal).
- -c <cref>: Callref-Filter setzen (nur D-Kanal).
- channel: 0 = D-Kanal oder X.21-Schnittstelle, 1 ... 31 = Bx-Kanal.
- unit: 0 ... 4. Selektieren des physikalischen Interface für Module mit fünf Interfaces.
- slot: 1 ... 5. Angabe des Slot, in dem das Modul installiert ist.
- next: Nur Informationen über den als nächstes geöffneten B-Kanal anzeigen.
- <ifcname>: Name oder Index der Schnittstelle (siehe "ifstat", Seite 538).
- -d <destination MAC filter>: Definiert Filter für Ziel-MAC-Adresse (nur LAN).
- -s <source MAC filter>: Definiert Filter für Quell-MAC-Adresse (nur LAN).
- -o: Kombiniert zwei oder mehr -d- oder -s-Filter mit einer logischen ODER-Verknüpfung.
- spezielle <MAC filter>: me = **XCENTRIC**'s MAC-Adresse, bc = Broadcast-Pakete.



Sie können einen -d-MAC-Filter und einen -s-MAC-Filter mit einer logischen UND-Verknüpfung kombinieren, indem Sie einfach beide definieren.

Um zwei oder mehr -d- und -s-MAC-Filter mit einer logischen ODER-Verknüpfung zu kombinieren, definieren Sie die Filter und trennen Sie mit -o.

isdnlogin

```
isdnlogin [-c <stknumber>] [-C] [-b <bits>] isdn-number
[isdn-service] | layer1-protocol]
```

Wird benutzt, um über ISDN eine Remote-Login-Shell auf **XCENTRIC** zu öffnen.

- -c <stknumber>: Auswahl der ISDN-Stacks für diesen Login.

- `-c`: Versucht, Komprimierung (V.42bis) anzuwenden.
- `-b <bits>`: Nur `<bits>` bits für Übertragung verwenden (Geben Sie z. B. `-b 7` für 7bit ASCII-Übertragung ein).
- `isdn-number`: Rufnummer des ISDN-Partners, bei dem Sie sich einloggen möchten.
- `isdn-service`: Zu verwendender ISDN-Dienst (`data`, `telephony`, `faxg3`, `faxg4`, `btx`).
- `layer1-protocol`: Mögliche Werte: `v110_1200`, `v110_2400`, `v110_4800`, `v110_9600`, `v110_19200`, `v110_38400`, `modem`, `dovb56k`, `telephony`.



Die Option `-c` ist bei **XCENTRIC** nicht anwendbar.



Weitere Optionen zum Kommando `isdnlogin` erhalten Sie mit `isdnlogin -?`.

debug

```
debug [show] | [[-q] all|acct|system|<subs> [<subs> ...]]
```

Wird benutzt, um ausgewählte Debugging-Informationen von **XCENTRICs** Subsystemen anzuzeigen.

- `show`: Alle möglichen Subsysteme anzeigen, die auf Fehler untersucht werden können.
- `-q`: Keinen Zeitstempel vor jede Debugging-Meldung anhängen.
- `all`: Debugging-Informationen für alle Subsysteme anzeigen.
- `acct`: Debugging-Informationen für das Accounting-Subsystem anzeigen.
- `system`: Debugging-Informationen für alle Subsysteme außer für das Accounting-Subsystem anzeigen.

- `subs`: Subsystem, für das Debugging-Informationen angezeigt werden sollen. Mehrere Eingaben sind möglich (getrennt durch ein Leerzeichen).

ifconfig

```
ifconfig <interface> [destination <destaddr>] [<address>]  
[netmask <mask>] [up | down | dialup] [-] [metric <n>]
```

Weist der Schnittstelle `<interface>` die IP-Adresse und die zugehörige Netzmaske zu und konfiguriert die zugehörigen Parameter. Die Routing-Tabelle wird entsprechend geändert.

Wenn Sie lediglich `ifconfig <interface>` eingeben, werden die aktuellen Parameter von `interface` angezeigt.

- `interface`: Name der Schnittstelle (**ifDescr**).
- `destination <destaddr>`: Ziel-IP-Adresse eines Hosts. Damit wird eine Host-Route zu diesem Host in die Routing-Tabelle hinzugefügt (**ipRouteDest**).
- `address`: **XCENTRICs** IP-Adresse für die Schnittstelle (**ipRouteNextHop**).
- `netmask <mask>`: Netzmaske der Schnittstelle (**ipRouteMask**).
- `up`: Setzt die Schnittstelle auf den Status `up`.
- `down`: Setzt die Schnittstelle auf den Status `down`.
- `dialup`: Setzt die Schnittstelle auf den Status `dialup`.
- `-`: Definiert keine eigene IP-Adresse (**ipRouteNextHop = 0.0.0.0**).
- `metric <n>`: Setzt Metrik der Route auf `n` (**ipRouteMetric1**).

ifstat

```
ifstat [-lur] [<ifcname>]
```

Wird benutzt, um Statusinformationen über die Schnittstellen des Systems anzuzeigen (basierend auf den Eintragungen in der MIB-Tabelle **ifTable**).

- `-l`: Zeigt Informationen der Schnittstelle in voller Länge an (normalerweise wird die Beschreibung nur bis zum 12ten Zeichen angezeigt).
- `-u`: Zeigt nur Informationen über die Schnittstellen an, die den Status `up` haben.

- `-r`: Zeigt die Filter an, die für die Schnittstelle definiert sind.
- `ifcname`: Zeigt nur Informationen zu den Schnittstellen an, deren Namen mit den eingegebenen Zeichen beginnen (z. B. `ifstat en1` zeigt Informationen zu den Schnittstellen `en1`, `en1-llc` und `en1-snap` an).

netstat

```
netstat [[-i | -r | -p [<interface>]] | -d <dest. IP addr.>]
```

Wird benutzt, um eine kurze Liste an Systeminformationen anzuzeigen.

- `-i`: Zeigt eine Liste der Schnittstellen an.
- `-r`: Zeigt eine Liste der Einträge in der Routing-Tabelle an.
- `-p`: Zeigt eine Liste der WAN-Partner an.
- `interface`: Damit werden die angezeigten Informationen auf die ausgewählte Schnittstelle beschränkt.
- `-d <dest. IP addr.>`: Zeigt Routen zu der angegebenen IP-Adresse an.

date

```
date [YYMMDDHHMMSS]
```

XCENTRIC hat eine Software-Uhr. Mit Eingabe von `date` wird die eingestellte Uhrzeit angezeigt.

Mit Eingabe von `date YYMMDDHHMMSS` stellen Sie die Uhr auf den entsprechenden Wert ein (Jahr, Monat, Tag, Stunde, Minute, Sekunde).

t

```
t [<seconds>]
```

Wird benutzt, um den Zeitraum für Autologout für die aktuelle Login Session zu definieren (standardmäßig wird eine Verbindung zu **XCENTRIC** über Telnet, ISDN-Login oder seriell automatisch getrennt, wenn 15 Minuten lang keine Eingabe über die Tastatur erfolgt).

- `seconds`: Nach `seconds` Sekunden erfolgt der Autologout. Mit Eingabe von `t 0` deaktivieren Sie Autologout.

nslookup

```
nslookup [-an] [-t <type>] [-w <sec>] [-r <ret>] ipaddr |  
name [<server>]
```

Wird benutzt, um zu prüfen, wie ein Name oder eine IP-Adresse durch **XCENTRIC** oder einen anderen Nameserver aufgelöst wird.

- -a: Zeigt alle erhaltenen Daten an.
- -n: Verhindert die Auflösung der angegebenen Nameserver-Adresse (ohne diese Option wird versucht, die Adresse des Nameservers aufzulösen).
- -t <type>: Anfragen der Art <type> ausführen. Mögliche Werte für type: 0, A, NS, MD, MF, CNAME, SOA, MB, MG, MR, NULL, WKS, PTR, HINFO, MINFO, MX, TXT, ANY oder eine beliebige Dezimal-Zahl.
- -w <sec>: <sec> Sekunden warten, bevor eine Anfrage erneut gesendet wird (Standardwert: 3).
- -r <ret>: Höchstens <ret> mal eine Anfrage senden (Standardwert: 5).
- ipaddr: Aufzulösende IP-Adresse.
- name: Aufzulösender Name.
- <server>: IP-Adresse des Nameservers, der befragt werden soll (Standardwert: 127.0.0.1). Es wird versucht, diese Nameserver-Adresse vom lokalen DNS-Proxy auflösen zu lassen.



Durch Eingabe von `-?` erhalten Sie meistens Hilfen zur Syntax.

Das Kommando `update` finden Sie in [Kapitel 16.3, Seite 519](#).

Weitere SNMP-Kommandos finden Sie in der Software Reference.

18.2 BRICKtools for Unix Kommandos

Die Programme bricktrace und capitrace sind in BRICKtools for UNIX auf der BinTec Companion CD enthalten. Sie werden durch Eingabe der folgenden Kommandos auf einem Unix-Rechner gestartet.

bricktrace

```
bricktrace [-h23aeFpiNtxs] [-T <tei>] [-c <cref>]
[-r <cnt>] [-H <host>] [-P <port>] <channel> <unit> <slot>
```

Wird benutzt, um ISDN-Meldungen (D- und B-Kanäle) zu verfolgen und auszuwerten.

- -h: hexadezimale Ausgabe.
- -2: Schicht-2-Ausgabe.
- -3: Schicht-3-Ausgabe.
- -a: Asynchronous HDLC (nur B-Kanal).
- -e: ETS300075 (EuroFileTransfer)-Ausgabe.
- -F: Fax (nur B-Kanal).
- -p: PPP (nur B-Kanal).
- -i: IP-Ausgabe (nur B-Kanal).
- -N: Novell IPX-Ausgabe (nur B-Kanal).
- -t: Ausgabe in ASCII-Text (nur B-Kanal).
- -x: Raw dump mode.
- -s: **XCENTRIC** auf verfügbare Trace-Kanäle überprüfen.
- -T <tei>: TEI-Filter setzen (nur D-Kanal).
- -c <cref>: Callref-Filter setzen (nur D-Kanal).
- -r <cnt>: Nur cnt bytes empfangen.
- -H <host>: IP-Adresse oder Name des IP-Hosts.
- -p <port>: Spezifiziert Trace-TCP-Port (Standard: 7000).
- channel: 0 = D-Kanal oder X.21-Schnittstelle, 1 ... 31 Bx-Kanal.
- unit: 0 ... 4. Selektieren des physikalischen Interface für Module mit fünf Interfaces.
- slot: 1 ... 5. Angabe des Slot, in dem das Modul installiert ist.

capitrace

```
capitrace [-h] [-s] [-l]
```

Wird benutzt, um CAPI-Meldungen zu verfolgen und auszuwerten. Alle von **XCENTRIC** gesendeten oder empfangenen CAPI-Meldungen werden angezeigt. Als Umgebungsvariable CAPI_HOST muß die IP-Adresse von **XCENTRIC** eingegeben werden.

- -h: Hexadezimale Ausgabe.
- -s: Kurze Ausgabe. Am Ende der Informationszeile wird lediglich die Applikations-ID, ein connection identifier und der Name der CAPI-Meldung angezeigt.
- -l: Lange Ausgabe (Standard). Eine detaillierte Interpretation jedes Parameters der CAPI-Meldung wird angegeben.

Am Anfang jeder angezeigten CAPI-Meldung stehen die folgenden Informationen:

- Zeitstempel ("Sekunden.Millisekunden" lokaler Zeit)
- Gesendet/Empfangen Flag (X = gesendet, R = empfangen)
- Name der CAPI-Meldung (ASCII-Zeichen)
- Kommando der CAPI-Meldung (0xABXY, AB = <subcommand> XY = <command>)
- Nummer der Tracer-Meldung (#<decimal>)
- Länge der CAPI-Meldung ([<decimal>])
- Applikations-ID (ID = <decimal>)
- Nummer der CAPI-Meldung (no <decimal>)
- Nur bei Kurzer Ausgabe: Connection-Identifizier (ident = 0x<hexadecimal>)

19 Technische Daten

Allgemeine Produktmerkmale:

Bezeichnung	Wert
Gerätemaße ohne Kabel	428 mm B x 305 mm H x 175 mm T
Installation	Wandmontage
Gewicht	ca. 5 kg
Transportgewicht (inkl. Dokumentation, Kabel, Verpackung)	ca. 8 kg
Umweltanforderungen:	
Lagertemperatur	-20 °C bis +85 °C
Betriebstemperatur	0 bis 40 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	20 bis 90 % nicht kondensierend im Betrieb 5 bis 95 % nicht kondensierend bei Lagerung
Raumklassifizierung	Nur in trockenen Räumen
Montage	Das Gerät darf nur an der Wand montiert betrieben werden.

Tabelle 19-1: Technische Daten für das Gesamtprodukt

19.1 Netzteil

Die Kaltgerätebuchse des Netzteils wird mit dem mitgelieferten Netzkabel an die Stromversorgung angeschlossen.

	Elektrische Anschlußwerte
Netzspannung	230 bis 240 VAC
Netzfrequenz	50/60 Hz
Max. Strom	600 mA

Tabelle 19-2: Technische Daten des Netzteils

19.2 Basisgerät

Leistungsmerkmale des Basisgeräts:

Bezeichnung	Wert
Prozessor	Motorola MC68EC020, 20 MHz
Speicher	8 MB RAM 2 MB Flash-ROM
Schnittstellen	Serielle Schnittstelle Ethernet/LAN-Schnittstelle TFE-Schnittstelle Wartemusik Schnittstelle
Steckplätze	Insgesamt sechs belegbare Steckplätze: Steckplatz 2 bis 5 für Kommunikationsmodule Steckplatz 6 und 7 für Hub-Module

Tabelle 19-3: Technische Daten des Basisgeräts

19.2.1 Serielle Schnittstelle

Die Pin-Belegung der seriellen Schnittstelle des Basisgeräts (8-polige MiniDin-Buchse):

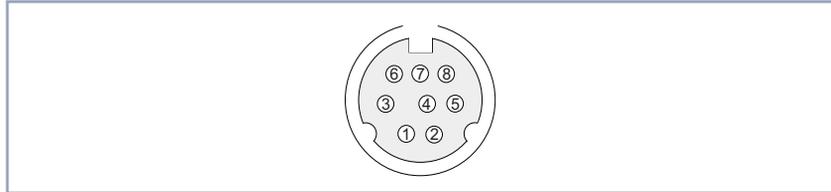


Bild 19-1: Serielle Schnittstelle des Basisgeräts

Pins der MiniDin-Buchse	Zuordnung
1	NC
2	NC
3	T
4	GND
5	R
6	NC
7	NC
8	NC

Tabelle 19-4: Pin-Belegung der seriellen Schnittstelle des Basisgeräts

19.2.2 Ethernet/LAN-Schnittstelle

Die Pin-Belegung der 10/100 MBit/s Ethernet/LAN-Schnittstelle des Basisgeräts (RJ45-Buchse):

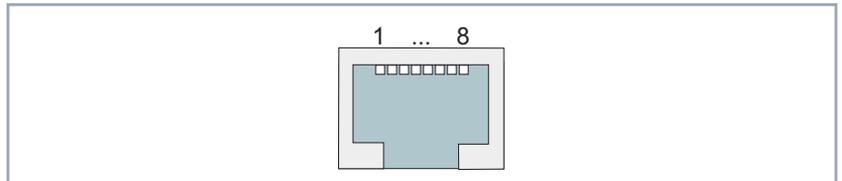


Bild 19-2: 10/100 MBit/s Ethernet/LAN-Schnittstelle des Basisgeräts

Pins der RJ45-Buchse	Zuordnung
1	T+
2	T-
3	R+
4	NC
5	NC
6	R-
7	NC
8	NC

Tabelle 19-5: Pin-Belegung 10/100 MBit/s Ethernet/LAN-Schnittstelle des Basisgeräts

19.2.3 TFE-Schnittstelle

Pin-Belegung und detaillierte Beschreibung des Anschlusses des XCM-TFE im Basisgerät:

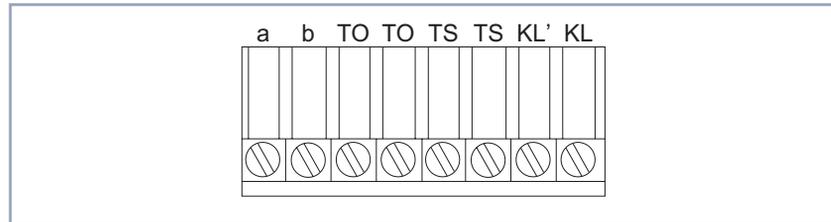


Bild 19-3: Pinbelegung 8-polige Schraub-Klemm-Steckverbinder des XCM-TFE

Anschlüsse der TFE-Schnittstelle	Beschreibung
a/b	ab-Schnittstelle für den Anschluß eines gleichstromfreien Sprechkreises.
TO/TO	<p>Potentialfreier Anschluß für den Türöffner.</p> <p>Max. Belastung des potentialfreien Anschlusses:</p> <p>max: Schaltleistung: 30 W/ 62,5 VA max. Schaltspannung: 110 V=/ 125 V~ max. Schaltstrom: 1 A</p> <p>Es müssen immer alle drei Werte eingehalten werden.</p>
TS/TS	<p>Potentialfreier Anschluß für die Versorgungsspannung der TFE.</p> <p>Max. Belastung des potentialfreien Anschlusses:</p> <p>max: Schaltleistung: 30 W/ 62,5 VA max. Schaltspannung: 110 V=/ 125 V~ max. Schaltstrom: 1 A</p> <p>Es müssen immer alle drei Werte eingehalten werden.</p>
KL'/KL	<p>Anschluß für einen Klingeltaster.</p> <p>Max. Eingangsspannung: 8 bis 20 V (~/=)</p> <p>Wird der Klingelkreis mit Gleichspannung betrieben, so dient KL' als positiver Anschluß (+).</p>

Tabelle 19-6: Beschreibung der Anschlüsse der TFE-Schnittstelle

19.2.4 Flash-Card-Steckplatz

Der Flash-Card-Steckplatz ist noch nicht belegt und dient für eine zukünftige Erweiterung.

19.2.5 Wartemusik-Schnittstelle

Die Wartemusikschnittstelle ist eine Stereo-Klinkenbuchse, die über einen 3,5 mm-Klinkenstecker mit dem Kopfhörerausgang eines externen Audio-Geräts verbunden werden muß.

19.3 XCM-5S0

Das XCM-5S0 besitzt fünf 4-polige Schraub-Klemm-Steckverbinder, deren Belegung für einen externen und internen Anschluß aus den folgenden Abbildungen ersichtlich ist.

Bei der Angabe der Signale handelt es sich um die Signale aus Sicht des Moduls, das bedeutet z. B. "T" ist ein vom Modul abgehendes Signal.

Interner S_0 -Anschluß:

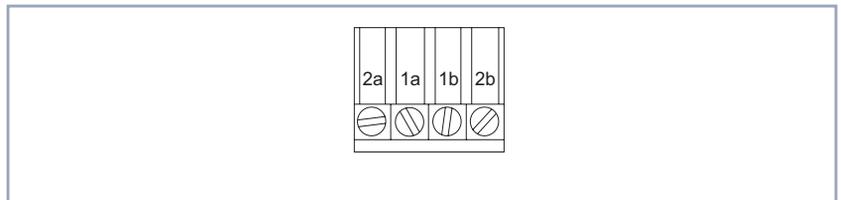


Bild 19-4: Belegung eines internen S_0 -Anschlusses am XCM-5S0

ISDN-Belegung	Signale
2a	R+
1a	T+
1b	T-
2b	R-

Tabelle 19-7: Signale und ISDN-Belegung für einen internen S_0 -Anschluß

Externer S_0 -Anschluß:

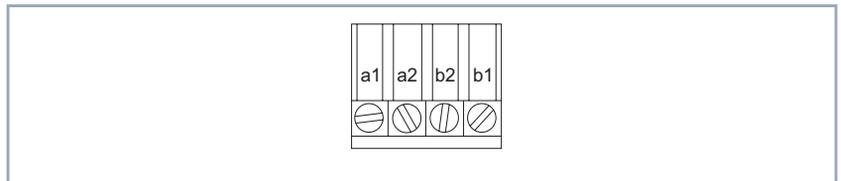


Bild 19-5: Belegung eines externen S_0 -Anschlusses am XCM-5S0

ISDN-Belegung	Signale
a1	R+
a2	T+
b2	T-
b1	R-

Tabelle 19-8: Signale und ISDN-Belegung für einen externen S₀-Anschluß

19.4 XCM-S04AB

19.4.1 S₀-Schnittstelle

Die Pin-Belegung der externen S₀-Schnittstelle des Moduls XCM-S04AB (RJ45-Buchse).

Bei der Angabe der Signale handelt es sich um die Signale aus Sicht des Moduls, das bedeutet z. B. "T" ist ein vom Modul abgehendes Signal.

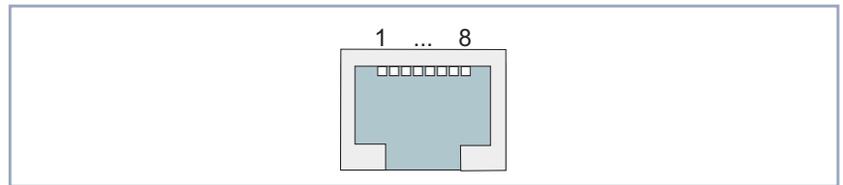


Bild 19-6: S₀-Schnittstelle des XCM-S04AB

Pins der RJ45-Buchse	ISDN-Belegung	Signale
1		NC
2		NC
3	a2	T+
4	a1	R+
5	b1	R-
6	b2	T-
7		NC
8		NC

Tabelle 19-9: Pin-Zuordnung der externen S₀-Schnittstelle des XCM-S04AB (RJ45-Buchse)

19.4.2 ab-Schnittstelle

Belegung des 3-poligen Schraub-Klemm-Steckverbinders für die ab-Schnittstelle:

BT ist dabei ein Ringing Capacitor für den Bereich der British Telecom und wird nur dort verwendet.

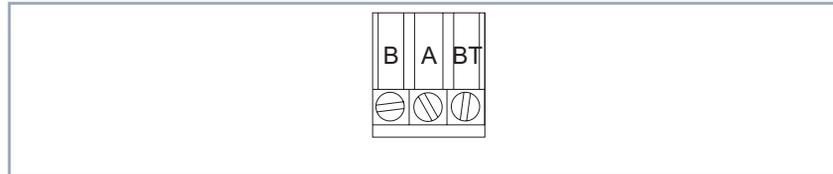


Bild 19-7: ab-Schnittstelle des XCM-S04AB

19.5 XCM-HUB

Das Modul XCM-HUB besitzt 8 Ports als Ethernet/LAN-Schnittstellen. Diese Ports sind RJ45-Buchsen mit folgender Belegung:

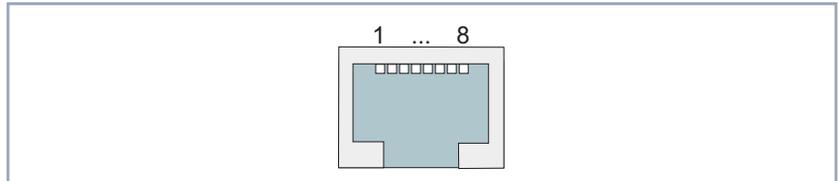


Bild 19-8: 10/100 MBit/s Ethernet/LAN-Schnittstelle des XCM-HUB

Pins der RJ45-Buchse	Zuordnung
1	R+
2	R-
3	T+
4	NC
5	NC
6	T-
7	NC
8	NC

Tabelle 19-10: Pin-Belegung 10/100 MBit/s Ethernet/LAN-Schnittstelle des XCM-HUB

19.6 BOOT-Sequenz

Beim Hochfahren von **XCENTRIC** werden verschiedene Funktionszustände durchlaufen (siehe auch [Kapitel 7.1, Seite 118](#)):

- Start-Modus
- BOOTmonitor-Modus
- Normaler Betriebs-Modus

Nachdem im Startmodus einige Selbsttests erfolgreich ausgeführt wurden, erreicht **XCENTRIC** den BOOTmonitor-Modus. Der BOOTmonitor-Prompt wird angezeigt, falls Sie über ein Terminal-Programm mit **XCENTRIC** verbunden sind.

BOOTmonitor Betätigen Sie nach Anzeige des BOOTmonitor-Prompts innerhalb von vier Sekunden die **Leertaste**, um die Funktionen des BOOTmonitors zu nutzen. Wenn Sie keine Eingabe machen, wechselt **XCENTRIC** nach Ablauf der vier Sekunden in den normalen Betriebsmodus.

Funktionen Folgende Funktionen stellt der BOOTmonitor zur Verfügung, die Sie durch Eingabe der entsprechenden Ziffer auswählen (für detaillierte Informationen beachten Sie bitte die [Software Reference](#)):

- (1) Boot System:
XCENTRIC lädt die komprimierte Boot-Datei vom Flash-Speicher in den Arbeitsspeicher. Dies wird beim Hochfahren automatisch ausgeführt.
- (2) Software Update via TFTP:
XCENTRIC führt ein Software Update über einen TFTP Server aus.
- (3) Software Update via XMODEM:
XCENTRIC führt ein Software Update über eine serielle Schnittstelle mit XMODEM aus.
- (4) Delete Configuration:
XCENTRIC wird in den Auslieferungszustand zurückversetzt. Alle Konfigurationsdateien werden gelöscht, die BOOTmonitor-Einstellungen werden auf die Standardwerte gesetzt.

■ (5) Default BOOTmonitor Parameters:

Sie können die Standardeinstellungen von **XCENTRICs** BOOTmonitor verändern, z. B. die Baudrate für serielle Verbindungen.



Wenn Sie die Baudrate verändern (voreingestellt ist 9600 Baud), achten Sie darauf, daß das verwendete Terminal-Programm diese Baudrate verwendet. Wenn dies nicht der Fall ist, können Sie keine serielle Verbindung zu **XCENTRIC** herstellen!

- 100Base-T** Twisted-Pair-Anschluß, Fast Ethernet. Netzwerkanschluß für 100 MBit-Netze.
- 10Base-T** Twisted-Pair-Anschluß. Netzwerkanschluß für 10 MBit-Netze mit dem Stecker-typ >>> **RJ45**.
- 10Base-2** Thin Ethernet-Anschluß. Netzwerkanschluß für 10 MBit-Netze mit dem Stecker-typ BNC. Zum Anschluß von Geräten mit BNC-Buchsen werden T-Verbindungsstücke eingesetzt.
- 1TR6** Im deutschen ISDN verwendetes D-Kanal-Protokoll. Heute gängigeres Protokoll ist das >>> **DSS1**.
- a/b** Standardschnittstelle für analoge Endgeräte (Telefon, Telefax Gruppe 2/3, analoge Modems). Nur bei BinTec-Routern mit intergrierter >>> **PABX**.
- Access List** Eine Regel, die eine Anzahl von Datenpaketen definiert, die vom Router übertragen bzw. nicht übertragen werden sollen.
- Accounting** Aufzeichnen von Verbindungsdaten, wie z.B. Datum, Uhrzeit, Verbindungsdauer, Gebühreninformation und Anzahl der übertragenen Datenpakete
- Anlagenanschluß** Point-to-Point (>>> **Punkt-zu-Punkt**)
- Ein Anlagenanschluß dient zum Anschluß einer >>> **TK-Anlage**. Die TK-Anlage kann Rufe an mehrere Endgeräte weiterleiten. Zu einem Anlagenanschluß gehören eine >>> **Anlagenrufnummer**, über die von extern die TK-Anlage angesprochen wird und ein Bereich von Rufnummern (>>> **Rufnummernband**), mit denen die Endgeräte, die an der TK-Anlage angeschlossen sind, ausgewählt werden.
- Anlagenrufnummer** Zu einem Anlagenanschluß gehören eine Anlagenrufnummer und ein >>> **Rufnummernband**. Mit Hilfe der Anlagenrufnummer erreichen Sie die TK-Anlage. Über eine Rufnummer des Rufnummernbands wird dann ein bestimmtes Endgerät der >>> **TK-Anlage** ausgewählt.
- ADSL** Asymmetric >>> **Digital Subscriber Line**
- Die Datenrate beträgt >>> **Upstream** bis zu 640 kBit/s und >>> **Downstream** 1,5 - 9 MBit/s über Distanzen bis zu 5,5 km.
- ADSL-Anwendungen sind vor allem: Internet-Zugang, Video-on-Demand (digital und komprimiert) und High-Speed-Datenkommunikation über >>> **POTS**.

ARP Address Resolution Protocol

ARP gehört zur **TCP/IP-Protokollfamilie**. ARP löst IP-Adressen in zugehörige **MAC-Adressen** auf.

asynchron Übertragungsverfahren, bei dem die Zeitabstände zwischen übertragenen Zeichen unterschiedlich lang sein können. Dadurch können Geräte miteinander kommunizieren, die nicht in gleichen Zeittakten arbeiten. Anfang und Ende der übertragenen Zeichen müssen durch Start- und Stop-Bits gekennzeichnet sein – im Gegensatz zu **synchron**.

B-Kanal Basiskanal eines **ISDN-Basisanschlusses** bzw. **Primärmultiplexanschlusses** zur Übertragung von Nutzinformationen (Sprache, Daten). Ein ISDN-Basisanschluß besitzt zwei B-Kanäle und einen **D-Kanal**. Ein B-Kanal hat eine Datenübertragungsrate von 64 kBit/s.

Durch **Kanalbündelung** kann mit **XCENTRIC** die Datenübertragungsrate bei einem ISDN-Basisanschluß auf bis zu 128 kBit/s gesteigert werden.

BOD Bandwith on Demand

Bandwith on Demand ist ein erweitertes Verfahren der **Kanalbündelung**, bei dem es zusätzlich möglich ist, **Wählverbindungen** zu **Festverbindungen** zuzuschalten oder Wählverbindungen als Backup-Möglichkeit für Festverbindungen zu konfigurieren.

BootP Bootstrap Protocol

Basiert auf dem **UDP** bzw. **IP-Protokoll**. Dient zur automatischen Vergabe einer **IP-Adresse**. In den DIME Tools ist ein BootP Server enthalten, den Sie auf Ihrem PC starten können, um dem noch unkonfigurierten Router eine IP-Adresse zuzuweisen.

Bridge Netzwerkkomponente zum Verbinden gleichartiger Netze. Im Gegensatz zu einem **Router** arbeiten Bridges auf Schicht 2 des **OSI-Modells**, sind von höheren Protokollen unabhängig und übertragen Datenpakete anhand von **MAC-Adressen**. Die Datenübertragung ist transparent, d. h. die Informationen der Datenpakete werden nicht interpretiert.

Bridges werden eingesetzt, um Netze physikalisch zu entkoppeln und um den Datenverkehr im Netz einzuschränken, indem über Filterfunktionen Datenpakete nur in bestimmte Netzsegmente gelangen können.



Einige BinTec-Router können im Bridging-Modus betrieben werden.

- Broadcast** Broadcasts sind Rundrufe (Datenpakete), die an alle im Netz angeschlossenen Geräte gesendet werden, um Informationen im Netz auszutauschen. Normalerweise gibt es im Netz eine bestimmte Adresse (Broadcast-Adresse), die es allen Geräten ermöglicht, eine Nachricht als Broadcast zu interpretieren.
- Bus** Ein Medium zur Datenübertragung für alle Geräte im Netz. Die Daten werden über den gesamten Bus verbreitet und von allen Geräten am Bus empfangen.
- Called Party's Number** Nummer des Angerufenen.
- Calling Party's Number** Nummer des Anrufers.
- CAPI** Common ISDN Application Programming Interface
1989 standardisierte Software-Schnittstelle, die es Anwendungsprogrammen ermöglicht, auf ISDN-Hardware vom Rechner aus zuzugreifen. Die meisten ISDN-spezifischen Software-Lösungen (Kommunikationsprogramme wie RVS-COM Lite) arbeiten mit der CAPI-Schnittstelle. Über solche Kommunikationsprogramme können Sie z. B. von Ihrem Rechner aus über das ISDN Fax verschicken und empfangen oder Daten übertragen. Siehe auch [▶▶ Remote CAPI](#).
- CCITT** Commite Consultatif International Telegraphique et Telephonique
Ehemals ein Gremium der [▶▶ ITU](#), das Empfehlungen im Bereich Fernmeldewesen, öffentliche Telefon-/Datennetze und Schnittstellen zur Datenübertragung verabschiedet hat.
- CHAP** Challenge Handshake Authentication Protocol
Sicherheitsmechanismus beim Verbindungsaufbau mit einem [▶▶ WAN-Partner](#) über [▶▶ PPP](#). Dieses Protokoll dient der Überprüfung des WAN-Partnernamens und des Paßwortes, die für den WAN-Partner definiert sind. Stimmen Partnername und Paßwort auf beiden Seiten nicht überein, wird keine Verbindung aufgebaut. Benutzername und Paßwort werden bei CHAP verschlüsselt, bevor sie zum Partner übertragen werden – im Gegensatz zu [▶▶ PAP](#).
- CLID** Calling Line Identification (Rufnummernüberprüfung)

- Sicherheitsmechanismus beim Verbindungsaufbau mit einem **WAN-Partner**. Ein Anrufer wird anhand seiner ISDN-Rufnummer erkannt, bevor die Verbindung aufgebaut wird. Stimmt die Rufnummer nicht mit der Rufnummer überein, die Sie für einen WAN-Partner festgelegt haben, wird keine Verbindung aufgebaut.
- CLIR** Calling Line Identification Restriction
- Client** Ein Client nutzt die von einem **Server** angebotenen Dienste. Clients sind in der Regel Arbeitsplatzrechner.
- Datagramm** Ein in sich abgeschlossenes **Datenpaket**, das mit einem Minimum an Protokoll-Overhead im Netz weitergeleitet wird – ohne Quittierungsmechanismus.
- Datenkompression** Methode, um übertragene Datenmengen zu verringern. Bei gleicher Übertragungsdauer kann so der Durchsatz erhöht werden. Bekannte Verfahren sind z. B. **STAC**, **VJHC**, **MPPC**.
- Datenpaket** Ein Datenpaket dient der Übermittlung von Informationen. Jedes Datenpaket enthält eine vorgeschriebene Anzahl von Zeichen (Informationen und Steuerzeichen).
- DCE** Data Circuit-Terminating Equipment
Datenübertragungseinrichtung (siehe auch **V.24**)
- DFÜ** Datenfernübertragung
- DHCP** Dynamic Host Configuration Protocol
Protokoll von Microsoft zur dynamischen Vergabe von **IP-Adressen**. Ein DHCP Server vergibt an jeden **Client** im Netzwerk eine IP-Adresse aus einem definierten Adreß-Pool, der vom Systemadministrator festgelegt wird. Voraussetzung: **TCP/IP** ist bei den Clients so konfiguriert, daß die Clients ihre IP-Adresse vom Server anfordern. **XCENTRIC** kann als DHCP Server eingesetzt werden.
- DIME** Desktop Internetworking Management Environment
Die DIME Tools sind eine Sammlung von Werkzeugen zur Konfiguration und Überwachung von Routern über Windows-Applikationen. Wird mit jedem BinTec-Router kostenlos mitgeliefert.

- D-Kanal** Steuerkanal eines **ISDN-Basisanschlusses** bzw. **Primärmultiplexanschlusses**. Der D-Kanal hat eine Datenübertragungsrate von 16 kBit/s. Außer dem D-Kanal besitzt jeder ISDN-Basisanschluß zwei **B-Kanäle**.
- DNS** Domain Name System
- Jedes Gerät wird in einem **TCP/IP-Netz** normalerweise durch seine **IP-Adresse** angesprochen. Da in Netzwerken oft **Host-Namen** benutzt werden, um verschiedene Geräte anzusprechen, muß die zugehörige IP-Adresse bekanntgegeben werden. Diese Aufgabe übernimmt z. B. ein DNS Server. Er löst die Host-Namen in IP-Adressen auf. Eine Namensauflösung kann alternativ auch über die sogenannte HOSTS-Datei erfolgen, die auf jedem Rechner zur Verfügung steht.
- Domäne** Ein Domäne ist ein logischer Zusammenschluß von Geräten in einem Netzwerk. Im **Internet** Teil einer Namenshierarchie (z. B. bintec.de).
- Downstream** Datenübertragungsrate vom **Internet Service Provider** zum Kunden.
- DSL/xDSL** Digital Subscriber Line
- Datenübertragungstechnik, mit welcher auf gewöhnlichen Telefonleitungen hohe Übertragungsraten erreicht werden können. Die Datenrate ist dabei von der zu überwindenden Distanz und der Leitungsqualität abhängig und variiert daher.
- xDSL dient als Platzhalter für die verschiedenen DSL-Varianten, wie **ADSL**, **RADSL**, **VDSL**, **HDSL**, **SDSL**, **U-ADSL** etc., die zur Familie der DSL-Techniken gehören.
- DSS1** Digital Subscriber Signalling System
- Im Euro-ISDN verwendetes, gängiges D-Kanal-Protokoll.
- DTE** Data Terminal Equipment
- Datenendeinrichtung (siehe auch **V.24**)
- DTMF** Dual Tone Multi Frequency (Tonfrequenzwahlsystem)
- Methode für Wahlverfahren bei Telefonsystemen. Bei diesem Verfahren werden beim Drücken einer Taste der Telefontastatur gleichzeitig zwei Töne generiert, die von der TK-Anlage bzw. der Fernsprechstelle entsprechend ausgewertet werden.

- Durchwahlbereich** siehe >> **Rufnummernband**
- Durchwahlnummer** Eine Durchwahlnummer (Extension) ist eine interne Rufnummer für ein Endgerät oder ein Subsystem. Bei >> **Anlagenanschlüssen** ist die Durchwahlnummer in der Regel eine Rufnummer aus dem vom Telefonanbieter zugeteilten >> **Rufnummernband**. Bei Mehrgeräteanschlüssen kann es die MSN oder ein Teil der MSN sein.
- EAZ** Endgeräteauswahlziffer
- Gibt es nur im >> **1TR6** und bezeichnet die letzte Ziffer einer Rufnummer. Wird verwendet, um verschiedene Endgeräte (z. B. Fax) anzuwählen, die am ISDN-Basisanschluß angeschlossen sind. Dies geschieht durch Anhängen einer Ziffer zwischen 0 und 9 an die eigentliche ISDN-Rufnummer. Beim Euro-ISDN (DSS1) wird statt der EAZ die komplette Rufnummer, >> **MSN**, übertragen.
- E1/T1** E1: Europäische Variante des >> **ISDN->> Primärmultiplexanschlusses** mit 2,048 MBit/s, die auch als E1-System bezeichnet wird.
- T1: Amerikanische Variante des ISDN-Primärmultiplexanschlusses mit 23 Basiskanälen und einem D-Kanal (1,544 MBit/s).
- Encapsulation** Einkapsulierung von >> **Datenpaketen** in ein bestimmtes Protokoll, um die Datenpakete über ein Netzwerk zu übertragen, das den ursprünglichen Protokolltyp nicht direkt unterstützt (z. B. NetBIOS über TCP/IP).
- Encryption** Bezeichnet die Verschlüsselung von Daten, z. B. >> **MPPE**.
- Ethernet** Ein lokales Netzwerk, das alle Geräte im Netz (Rechner, Drucker, etc.) über ein Twisted-Pair- oder Koaxialkabel verbindet.
- Extension** siehe >> **Durchwahlnummer**
- Festverbindung** Standleitung (leased line)
- Feste Verbindung zu einem Teilnehmer. Im Gegensatz zu einer >> **Wählverbindung** werden weder eine Rufnummer, noch Verbindungsauf- und -abbau benötigt.
- Filter** Eine Regel, die eine Anzahl von Datenpaketen definiert, die vom Router übertragen bzw. nicht übertragen werden sollen.

- Firewall** Bezeichnet die Summe der Schutzmechanismen für das lokale Netzwerk gegen Zugriffe von außen. Mit **XCENTRIC** stehen Schutzmechanismen wie **➤➤ NAT**, **➤➤ CLID**, **➤➤ PAP/CHAP**, Accesslisten etc. zur Verfügung.
- FTP** File Transfer Protocol
TCP/IP-Protokoll zum Übertragen von Daten zwischen verschiedenen Rechnern.
- Gateway** Aus-/Einfahrt, Übergangspunkt
Komponente im lokalen Netzwerk, die Zugang zu anderen Netzwerken bietet, ermöglicht auch Netzübergänge zwischen unterschiedlichen Netzen, z. B. **➤➤ LAN** und **➤➤ WAN**.
- HDSL** High Data Rate **➤➤ DSL**
Die Datenrate beträgt **➤➤ Upstream** und **➤➤ Downstream** für **➤➤ T1**: 1,554 MBit/s und für **➤➤ E1**: 2,048 MBit/s über Distanzen bis zu 4 km.
HDSL-Anwendungen sind vor allem: High-Speed-Datenkommunikation über Festverbindungen.
- HDSL2** High Data Rate **➤➤ DSL**, Version 2
Die Datenrate beträgt **➤➤ Upstream** und **➤➤ Downstream** 1,554 MBit/s über Distanzen bis zu 4 km.
HDSL-Anwendungen sind vor allem: High-Speed-Datenkommunikation über Festverbindungen.
- Host-Name** Bezeichnet in **➤➤ IP**-Netzen einen Namen, der als Ersatz einer zugehörigen **➤➤ IP-Adresse** benutzt wird. Ein Host-Name besteht aus einer ASCII-Zeichenfolge, die den Host eindeutig kennzeichnet.
- Hub** Netzwerkkomponente, mit der mehrere Netzwerkkomponenten zu einem lokalen Netz zusammengeschlossen werden (sternförmig).
- Internet** Das Internet besteht aus einer Reihe von regionalen, lokalen und Universitätsnetzen. Für Datenübertragung im Internet wird das Protokoll **➤➤ IP** verwendet.
- IP** Internet Protocol

Gehört zur Protokollfamilie **➤➤ TCP/IP** zum Verbinden von Wide Area Networks (**➤➤ WANs**).

IP-Adresse In einem IP-Netzwerk der erste Teil der Adresse, mit der sich ein Gerät im Netzwerk identifiziert, z. B. 192.168.1.254. Siehe auch **➤➤ Netzmaske**.

IPX/SPX Internet Packet Exchange/Sequenced Packet Exchange
Protokollfamilie von Novell zur Übertragung von Daten in einem Netzwerk. Die beiden Bestandteile dieser Protokollfamilie sind IPX (Schicht 3 des OSI-Modells) und SPX (Schicht 4 des OSI-Modells).

ISDN Integrated Services Digital Network
Das ISDN ist ein digitales Netz, das die Übertragung von Sprache und Daten ermöglicht. Für ISDN gibt es zwei mögliche Teilnehmeranschlüsse, den **➤➤ ISDN-Basisanschluß** und den **➤➤ Primärmultiplexanschluß**. ISDN ist ein internationaler Standard. Für die Protokolle des ISDN hingegen gibt es eine Vielzahl von Varianten.

ISDN-Basisanschluß Teilnehmeranschluß beim ISDN. Der Basisanschluß besteht aus zwei **➤➤ B-Kanälen** und einem **➤➤ D-Kanal**. Außer dem Basisanschluß gibt es noch den **➤➤ Primärmultiplexanschluß**.

Die Schnittstelle zum Teilnehmer wird über den sog. **➤➤ S₀-Bus** geschaffen.

ISDN-BRI ISDN Basic Rate Interface
➤➤ ISDN-Basisanschluß, auch **➤➤ S₀-Anschluß**.

ISDN-Login Funktion von **XCENTRIC**. Über ISDN-Login ist **XCENTRIC** fernkonfigurier- und wartbar. ISDN-Login funktioniert bereits bei Routern im Auslieferungszustand, sobald sie mit einem ISDN-Anschluß verbunden und so über eine Rufnummer erreichbar sind.

ISDN-PRI ISDN Primary Rate Interface
ISDN-**➤➤ Primärmultiplexanschluß**, auch **➤➤ S_{2M}-Anschluß**.

ISO International Standardization Organization
Internationale Organisation zur Entwicklung weltweiter Normen, z. B. **➤➤ OSI-Modell**.

ISP Internet Service Provider



Ermöglicht Firmen oder Privatpersonen den Zugriff auf das Internet.

ITU International Telecommunication Union

Internationale Organisation, die den Aufbau und den Betrieb von Telekommunikationsnetzen/-diensten koordiniert.

Kanalbündelung Channel Bundling

Funktion von **XCENTRIC**. Kanalbündelung ist eine Methode, den Datendurchsatz zu erhöhen. Indem dynamisch (= bei Bedarf) oder statisch (= immer) ein zweiter **➤➤ B-Kanal** zur Datenübertragung hinzugeschaltet wird, verdoppelt sich der Durchsatz.

LAN Local Area Network (Lokales Netzwerk)

Räumlich eng begrenztes Netzwerk, das sich unter Kontrolle eines Besitzers befindet. Meist innerhalb eines Gebäudes/Firmensitzes.

Layer 1 Schicht 1 des **➤➤ ISO-OSI-Modells**, die Bitübertragungsschicht.

lokales Präfix Siehe **➤➤ Präfix**.

MAC-Adresse Jedes Gerät im Netz ist über eine feste Hardware-Adresse (MAC-Adresse) definiert. Die Netzwerkkarte eines Geräts bestimmt diese weltweit eindeutige Adresse.

Mehrgeräteanschluß Point-to-Multipoint (**➤➤ Punkt-zu-Mehrpunkt**)

An einen Mehrgeräteanschluß können mehrere verschiedene Endgeräte angeschlossen werden. Die einzelnen Endgeräte werden über bestimmte Rufnummern (**➤➤ MSNs**) angesprochen.

MIB Management Information Base

MIB ist eine Datenbank, die alle im Netz angeschlossenen managebaren Geräte und Funktionen beschreibt. Jede MIB (so auch die BinTec MIB) enthält herstellerspezifische Objekte. **➤➤ SNMP** setzt auf MIB auf.

Modem Modulator/Demodulator

Ein elektronisches Gerät. Wird verwendet, um digitale Signale in (analoge) Tonfrequenzsignale umzuwandeln und umgekehrt, so daß die Daten auf einer analogen Leitung übertragen werden können.

MPPC Microsoft Point-to-Point Compression

Verfahren zur **➤➤ Datenkompression**.

MPPE Microsoft Point-to-Point Encryption

Verfahren zur Datenverschlüsselung.

MSN Multiple Subscriber Number

Mehrfachnummer für einen ISDN-Basisanschluß im Euro-ISDN. Die MSN ist die Rufnummer, die im Euro-ISDN das gezielte Ansprechen eines Endgerätes am **➤➤ S₀-Bus** erlaubt. Eine MSN hat bis zu acht Stellen, z. B. 49 911 7654321, wobei die 7654321 der MSN entspricht.

In der Regel erhält man in Deutschland mit dem ISDN-Basisanschluß (Mehrgereäteanschluß) drei solcher MSNs.

Multiprotokoll-Router **➤➤ Router**, der mehrere Protokolle routen kann, z. B. **➤➤ IP**, **➤➤ IPX** etc.

NAT Network Address Translation

Sicherheitsmechanismus von **XCENTRIC**. Über NAT wird ein komplettes Netzwerk nach außen hin verborgen. Die IP-Adressen aller Geräte im eigenen Netz bleiben geheim, nur eine einzige IP-Adresse wird für Verbindungen nach außen bekanntgegeben.

NetBIOS Network Basic Input Output System

Programmierschnittstelle, die Netzwerkoperationen auf einem PC aktiviert. Kommandoset zum Übertragen und Senden von Daten zu anderen Windows-Rechnern im Netzwerk.

Netzadresse Eine Netzadresse bezeichnet die Adresse eines gesamten lokalen Netzwerks.

Netzmaske In einem IP-Netzwerk der zweite Teil der Adresse, mit der sich ein Gerät im Netzwerk identifiziert, z. B. 255.255.255.0. Siehe auch **➤➤ IP-Adresse**.

NT Network Termination

Ein NT-Adapter ist das Netzabschlußgerät einer **➤➤ ISDN**-Leitung, den Sie in Deutschland bei der Deutschen Telekom AG erhalten. Er schafft den Anschluß des privaten Netzes (**➤➤ S₀-Bus**) an das öffentliche ISDN-Netz. Er entspricht dem Verteilerkästchen (TAE-Dose) beim analogen Telefon-Anschluß.

NTBA Network Termination for Basic Access.

Ein NTBA-Adapter ist das Netzabschlußgerät eines **ISDN-Basisanschlusses**, den Sie in Deutschland bei der Deutschen Telekom AG erhalten. Er schafft den Anschluß des privaten Netzes (**S₀-Bus**) an das öffentliche ISDN-Netz. Er entspricht dem Verteilerkästchen (TAE-Dose) beim analogen Telefon-Anschluß.

OSI-Modell OSI = Open System Interconnection (offene Kommunikationssysteme)

Referenzmodell der **ISO** für Netzwerke. Definiert Schnittstellenstandards zwischen Computerherstellern in den Bereichen Software- und Hardware-Anforderungen.

OSPF Open Shortest Path First

Routing-Protokoll, das in Netzwerken verwendet wird, um Informationen (Routing-Tabellen) zwischen **Routern** auszutauschen.

PABX Private Automatic Branch Exchange (Nebenstellenanlage)

ISDN **TK-Anlage** mit **S₀-Schnittstelle** und **1TR6** bzw. anderen herstellerspezifischen **D-Kanal-Protokollen** auf der Teilnehmerseite.

Nebenstellenanlagen ermöglichen interne Verbindungen zwischen den Anschlüssen der TK-Anlage, ohne daß dabei auf Telefonanbieter zugegriffen werden muß. Nicht alle BinTec-Router enthalten eine Nebenstellenanlage.

PAP Password Authentication Protocol

Authentisierungsverfahren für Verbindungen über **PPP**. Funktioniert wie **CHAP**, außer daß Benutzername und Paßwort nicht verschlüsselt werden, bevor sie zum Partner übertragen werden.

Ping Packet Internet Groper

Befehl, über den man die Entfernung entfernter Netzwerkkomponenten ermitteln kann. Ping wird auch für Testzwecke verwendet, um festzustellen, ob das entfernte Gerät überhaupt erreicht werden kann.

Port Ein-/Ausgang

Anhand der Port-Nummer wird entschieden, an welche Dienste (Telnet, WWW) ein ankommendes Datepaket weitergeleitet wird.

- POTS** Plain Old Telephone System
Das traditionelle, analoge Telefonnetz.
- PPP** Point-to-Point Protocol
Protokollfamilie zur Aushandlung der Verbindungsparameter einer **➤➤ Punkt-zu-Punkt-Verbindung**. PPP wird bei der Kopplung von lokalen Netzen über das **➤➤ WAN** verwendet. Multiprotokoll-Pakete werden für den Versand in ein einheitliches Format gekapselt (**➤➤ Encapsulation**). Der Verbindungsaufbau enthält eine Reihe weiterer Bestandteile und Teilprotokolle, wie Authentisierungsmechanismen über **➤➤ PAP/CHAP**.
- PPP Authentisierung** Sicherheitsmechanismus. Authentisierung durch ein Paßwort im **➤➤ PPP**.
- PPPoE** Point to Point Protocol over Ethernet
Das Protokoll PPP-over-Ethernet (PPPoE) ermöglicht den Internet-Zugang via Ethernet über ein **➤➤ xDSL**-Modem bzw. über einen xDSL-Router.
- Präfix** Prefix
Bezeichnet die Ziffernfolge, die gegebenenfalls vorgewählt werden muß, um eine externe Verbindung (Trunk-Präfix, englisch: trunk prefix) oder eine interne Verbindung (lokales Präfix, englisch: local prefix) zu erstellen. Präfixe werden auch im Zusammenhang mit der Kaskadierung von **XCENTRICs** verwendet.
- Primärmultiplexanschluß** Teilnehmeranschluß beim ISDN. Der Primärmultiplexanschluß besteht aus einem D-Kanal und 30 B-Kanälen (Europa). (In Amerika: 23 B-Kanäle und ein D-Kanal.) Außer dem Primärmultiplexanschluß gibt es noch den **➤➤ ISDN-Basisanschluß**.
- Protokoll** Protokolle werden verwendet, um Art und Weise eines Informationsaustausches zwischen zwei Systemen zu definieren. Protokolle steuern und regeln den Ablauf einer Datenkommunikation auf verschiedenen Ebenen (Decodierung, Adressierung, Wegwahl im Netz, Kontrollmechanismen, etc.).
- Proxy ARP** ARP = Address Resolution Protocol
Verfahren, mit dem für einen Host, dessen **➤➤ IP-Adresse** bekannt ist, die zugehörige **➤➤ MAC-Adresse** ermittelt wird.
- Punkt-zu-Mehrpunkt** Point-to-Multipoint

Merkmal einer Verbindung, die zwischen drei oder mehreren Datenstationen festgeschaltet oder über Vermittlungseinrichtungen hergestellt ist.

Punkt-zu-Punkt Point-to-Point

Merkmal einer Verbindung zwischen genau zwei Datenstationen. Die Verbindung kann festgeschaltet oder über Vermittlungseinrichtungen geführt sein.

RADSL Rate-adaptive >> **Digital Subscriber Line**

Die Datenrate beträgt >> **Upstream** bis zu 640 kBit/s und >> **Downstream** 1,5 - 9 MBit/s über Distanzen bis zu 18,5 km.

RADSL-Anwendungen sind vor allem: Internet-Zugang, Video-on-Demand (digital und komprimiert) und High-Speed Datenkommunikation über >> **POTS**.

Real Time Clock (RTC) Hardware-Uhr mit Pufferbatterie

remote Entfernt, nicht lokal.

Wenn sich eine Gegenstation nicht im eigenen lokalen Netzwerk (LAN) befindet, sondern in einem anderen (remote) LAN, spricht man von remote.

Dieses LAN muß dazu über eine WAN-Verbindung (über **XCENTRIC**) mit dem lokalen LAN verbunden sein.

Remote Access Nicht lokaler Zugriff, siehe >> **Remote**.

Remote-CAPI BinTec-eigene Schnittelle für >> **CAPI**.

Die Remote-CAPI-Schnittstelle ermöglicht allen Teilnehmern eines Netzes, CAPI-Dienste nutzen, dabei aber über **XCENTRIC** auf einen einzigen ISDN-Anschluß zuzugreifen. Voraussetzung ist, daß alle Teilnehmer eine geeignete Anwendungssoftware installiert haben, die die CAPI-Schnittstelle unterstützt. Diese genormte Schnittstelle wird von den meisten Kommunikationsanwendungen verwendet.

Die CAPI-Schnittstelle von BinTec ist als Dualmode-CAPI realisiert. Es können parallel CAPI 1.1- und 2.0-Anwendungen auf die ISDN-Ressourcen zugreifen. Somit können neben alten auf CAPI 1.1 basierenden Anwendungen, parallel im Netz oder auf dem gleichen Rechner, neue CAPI 2.0-Anwendungen betrieben werden.

RIP Routing Information Protocol

Routing-Protokoll, das in Netzwerken verwendet wird, um Informationen (Routing-Tabellen) zwischen **Router** auszutauschen.

RJ45 Stecker bzw. Buchse für maximal acht Adern. Anschluß für digitale Endgeräte.

Router Geräte, die unterschiedliche Netze auf der Schicht 3 des **OSI-Modells** verbinden und Informationen von einem Netz in das andere weiterleiten (routen).

Router sind in der Lage, die verwendeten Informationsblöcke zu erkennen und Adressen auszuwerten (im Gegensatz zu einer **Bridge**, die Protokolltransparent arbeitet). Anhand von Routing-Tabellen werden die besten Wege (Routen) von einer Stelle zur anderen festgelegt. Um die Routing-Tabellen auf dem Laufenden zu halten, tauschen die Router untereinander Informationen über Routing-Protokolle aus (z.B. **OSPF**, **RIP**).

Moderne Router wie **XCENTRIC** sind **Multiprotokoll-Router** und dadurch in der Lage, mehrer Protokolle zu routen (z B. IP und IPX).

Rufnummernband (Durchwahlbereich)

Zu einem **Anlagenanschluß** gehören eine **Anlagenrufnummer** und ein Rufnummernband. Mit Hilfe der Anlagenrufnummer erreichen Sie die TK-Anlage. Beim Rufnummernband handelt es sich um einen Rufnummernbereich, mit dem Endgeräte innerhalb der **TK-Anlage** ausgewählt werden können.

S₀-Anschluß Siehe **ISDN-Basisanschluß**.

S₀-Bus Sämtliche ISDN-Anschlußdosen und der **NTBA** beim ISDN-Mehrgerätee-Anschluß. Jeder S₀-Bus besteht aus einem vieradrigen Kabel. Die Leitungen/Kabel übertragen die digitalen ISDN-Signale. Hinter der letzten ISDN-Anschlußdose wird der S₀-Bus mit einem Abschlußwiderstand terminiert. Der S₀ beginnt beim NTBA und kann bis zu 150 m lang sein. Es lassen sich beliebige ISDN-Geräte daran betreiben. Gleichzeitig können allerdings immer nur zwei Geräte den S₀ verwenden, da nur zwei **B-Kanäle** zur Verfügung stehen.

S_{2M}-Anschluß Siehe **Primärmultiplexanschluß**.

SDSL Single Line **Digital Subscriber Line**

Die Datenrate beträgt **Upstream** und **Downstream** bis zu 768 kBit/s über Distanzen bis zu 3,5 km.

SDSL-Anwendungen sind vor allem: >> **E1/T1** und >> **POTS**.

Server Ein Server bietet Dienste an, die von >> **Clients** in Anspruch genommen werden. Oft versteht man unter Server einen bestimmten Rechner im LAN, z. B. DHCP Server.

Bei einer Client-Server-Architektur ist ein Server der Software-Teil, der Dienste im Auftrag seines Clients ausführt, z. B. >> **TFTP Server**. Dabei handelt es sich nicht unbedingt um einen bestimmten Server-Rechner.

Setup Tool Menügesteuertes Tool zur Konfiguration von **XCENTRIC**. Das Setup Tool kann verwendet werden, sobald ein Zugang zum Router (seriell, >> **ISDN-Login**, >> **LAN**) besteht.

Shorthold Bezeichnet die definierte Zeit, nach der eine Verbindung abgebaut wird, wenn keine Daten mehr übertragen werden. Der Shorthold lässt sich statisch (feste Zeit) und dynamisch (in Abhängigkeit von Gebühreninformationen) einrichten.

Slot Mit Slot wird ein Steckplatz für Hardwaremodule bezeichnet.

SNMP Simple Network Management Protocol

Ein Protokoll in der >> **TCP/IP-Protokollfamilie** zum Transport von Managementinformationen über Netzwerkkomponenten. Zu den Bestandteilen eines jeden SNMP-Managementsystems zählt u. a. eine >> **MIB**. Über SNMP sind verschiedene Netzwerkkomponenten von einem System aus zu konfigurieren, zu kontrollieren und zu überwachen. Mit Ihrem Router haben Sie ein solches SNMP-Werkzeug erhalten, den Configuration Manager. Da SNMP ein genormtes Protokoll ist, können Sie aber auch beliebige andere SNMP-Manager wie z. B. HP-Openview verwenden.

SNMP-Shell Eingabeebene für SNMP-Kommandos.

SOHO Small Offices and Home Offices

Kleine Büros und Heimarbeitsplätze.

Spoofing Technik zur Reduktion des Datenverkehrs (und damit zur Kostenersparnis) insbesondere in WANs.

Auf zyklisch ausgesendete Datenpakete mit Überwachungsfunktionen (z. B. Lebenszeichennachrichten) antwortet der Router als Proxy für remote Rechner.

- STAC** Datenkomprimierungsverfahren.
- Subnetz** Ein Netzwerkschema, das einzelne logische Netzwerke in kleinere physikalische Einheiten teilt.
- Switch** LAN-Switches sind Netzwerkkomponenten, die der Funktion von **»» Bridges** oder sogar von **»» Routern** ähnlich sind. Sie vermitteln Datenpakete zwischen Ein- und Ausgangs-Port. Im Gegensatz zu Bridges haben Switches allerdings mehrere Ein- und Ausgangs-Ports. Dadurch erhöht sich die Bandbreite im Netz. Switches können auch eingesetzt werden, um zwischen verschiedenen schnellen Netzen (z. B. 100MBit- und 10MBit-Netzen) zu übersetzen.
- synchron** Übertragungsverfahren, bei dem Sender und Empfänger in genau gleichen Zeittakten arbeiten – im Gegensatz zu **»» asynchron**. Leerzeichen werden durch eine Pausencodierung überbrückt.
- TAPI** Telephony Applications Programming Interface
- Standardisierte Software-Schnittstelle von Microsoft, die von vielen Telefonie-Programmen verwendet wird. Telefonie-Programme ermöglichen datenbankgestütztes Telefonieren am Rechner. Ein Beispiel ist die Wahlhilfe von Windows oder das Programm BinTec CTI Phone, das sich auf der BinTec Companion CD befindet. TAPI-Dienste werden nur von Routern mit integrierter **»» PABX** unterstützt.
- Über die Remote TAPI von BinTec können alle Teilnehmer eines Netzes TAPI-Dienste nutzen.
- TCP** Transmission Control Protocol
- Gehört zur Protokollfamilie **»» TCP/IP** zum Verbinden von Wide Area Networks (**»» WANs**).
- TCP/IP** Transmission Control Protocol/Internet Protocol
- Protokollfamilie zum Verbinden von Wide Area Networks (**»» WANs**). Die beiden Bestandteile dieser Protokollfamilie sind **»» IP** (Schicht 3 des OSI-Modells) und **»» TCP** (Schicht 4 des OSI-Modells).
- T-DSL** Produktname der Deutschen Telekom AG für ihre **»» DSL**-Dienstleistungen und Produkte.

- TE** Terminal Equipment
Endgerät am Teilnehmeranschluß, z. B. Telefon, Faxgerät oder Computer.
- TEI** Terminal Endpoint Identifier
Der TEI im **ISDN** ist ein Adreßfeld der Schicht 2, um ein bestimmtes Endgerät zu identifizieren.
- Telematik** Telematik bezeichnet eine Kombination aus Telekommunikation und Computertechnik und beschreibt die Datenkommunikation zwischen Systemen und Geräten.
- Telnet** Protokoll aus der **TCP/IP-Protokollfamilie**. Telnet ermöglicht die Kommunikation mit einem anderen entfernten Gerät im Netzwerk.
- Terminal** Datenendgerät
Als Terminal werden z. B. ISDN- und analoge Telefone bezeichnet, die an **XCENTRIC** angeschlossen sind. Außerdem umfaßt dieser Begriff auch die Subsysteme von Router, CAPI und ISDN-Login.
- TFE** Türfreisprecheinrichtung
- TFTP** Trivial File Transfer Protocol
Protokoll zum Übertragen von Daten.
Die TFTP-Server-Software ist Bestandteil der **DIME Tools**. Sie wird zum Übertragen von Konfigurationsdateien und Software vom und zum Router verwendet.
- TK-Anlage** Telekommunikationsanlage
Eine ISDN-TK-Anlage ermöglicht das Einrichten einer internen Telefoninfrastruktur. An eine TK-Anlage lassen sich neben digitalen auch analoge Endgeräte (z. B. Faxgerät, Modem) anschließen. Im internen Netz kann man kostenlos telefonieren oder weiterverbinden. Die einzelnen Endgeräte erhalten unterschiedliche Rufnummern.
- Trunk** Bezeichnet eine Amtsleitung im **ISDN**.
- Trunk-Präfix** Siehe **Präfix**.
- U-ADSL** Universal **Asymmetric Digital Subscriber Line**

Die Datenrate beträgt >>> **Upstream** 128 kBit/s und >>> **Downstream** 1 MBit/s über Distanzen bis zu 5,5 km.

U-ADSL-Anwendungen sind vor allem: >>> **POTS** Internet-Zugang.

UDP User Datagram Protocol

Ein Transportprotokoll ähnlich >>> **TCP**. UDP bietet keine Kontroll-/Quittierungsmechanismen, ist dafür aber schneller als TCP. UDP ist im Gegensatz zu TCP verbindungslos.

Upstream Datenübertragungsrate vom Kunden zum >>> **Internet Service Provider**.

URL Universal/Uniform Resource Locator

Adresse eines Files im Internet

V.11 ITU-T-Empfehlung für symmetrische Doppelstrom-Schnittstellenleitungen (bis zu 10 MBit/s)

V.24 CCITT- und ITU-T-Empfehlung, die die Schnittstelle zwischen einem Computer oder Terminal als Datenendeinrichtung (>>> **DTE**) und einem Modem als Datenübertragungseinrichtung (>>> **DCE**) definiert.

V.28 TU-T-Empfehlung für unsymmetrische Doppelstrom-Schnittstellenleitung

V.35 ITU-T-Empfehlung für Datenübertragung mit 48 kBit/s im Bereich 60-108 kHz.

V.36 Modem für >>> **V.35**.

V.90 ITU-Standard für 56 kBit-Analogmodems. Im Gegensatz zu den älteren V.34-Modems werden mit dem V.90-Standard Daten digital zum Kunden weitergesendet und müssen auf einer Modemseite (Provider) nicht zuerst von digital in analog umgewandelt werden, wie es bei V.34-Modems und früheren der Fall ist. Dadurch sind höhere Übertragungsraten möglich. Eine maximale Geschwindigkeit von 56 kBit/s kann nur unter optimalen Umständen erreicht werden.

V.42bis Datenkomprimierungsverfahren.

VDSL Very High Bit Rate >>> **Digital Subscriber Line** (auch als VADSL oder BDSL bezeichnet)

Die Datenrate beträgt >>> **Upstream** 1,5 bis 2,3 MBit/s und >>> **Downstream** 13 bis 52 MBit/s über Distanzen von 300 m bis 14 km.

VDSL-Anwendungen sind vor allem: wie bei ►► **ADSL**, aber mit höheren Übertragungsraten und Synchronisierung über kurze Entfernungen.

VJHC Van-Jacobsen-Header-Komprimierung

Verfahren zur ►► **Datenkompression**. IP-Header-Komprimierung.

VPN Virtual Private Network

Die Nutzung bestehender Strukturen wie der des ►► **Internets** zur Verbindung von privaten Netzwerken (z. B. SOHO - Zentrale). Um gesteigerten Sicherheitsanforderungen gerecht zu werden, können die Daten zwischen den beiden Endpunkten des VPN verschlüsselt werden.

Wählverbindung Eine Verbindung wird bei Bedarf durch Wählen einer Rufnummer aufgebaut, im Gegensatz zu einer ►► **Festverbindung**.

WAN Wide Area Network

Weitverkehrsdatennetz, Verbindungen z. B. über ISDN, X.25.

WAN-Interface WAN-Schnittstelle.

WAN-Schnittstellen verbinden das lokale Netzwerk mit dem Weitverkehrsnetzwerk (►► **WAN**). Üblicherweise dienen dazu analoge oder digitale Telefonleitungen (►► **Wähl-** oder ►► **Festverbindungen**).

WAN-Partner Gegenstelle, die über das ►► **WAN**, z. B. ISDN, erreicht wird.

X.21 Die Empfehlungen aus X.21 definieren die physikalische Schnittstelle zwischen zwei Netzwerkkomponenten in einem Paketvermittlungsnetz (z. B. Datex-P).

X.21bis Die Empfehlungen aus X.21bis definieren die ►► **DTE/**►► **DCE**-Schnittstelle zu synchronen Modems der V-Serie.

X.25 Protokoll, das die Schnittstelle von Netzwerkkomponenten zu einem Paketvermittlungsnetz definiert.

X.31 zur Integration von x.25-fähigen DTEs in ISDN

Numerics		
	100/10 Base-T Kategorie	108
	5-S0-Modul	85
	Brücken	87
	Einbau und Ausbau	77
	externer S0-Anschluß	91
	interner S0-Anschluß	95
	Kabelführung	82
	LEDs	120
	Pin-Zuordnung	90
	technische Daten	551
A		
	Abdeckung	62
	Abhörsicherung	490
	ab-Modul	103
	Brücken	104
	Einbau und Ausbau	77
	externer S0-Anschluß	105
	interne ab-Anschlüsse	106
	Kabelführung	82
	LEDs	122
	Pin-Zuordnung	105
	technische Daten	553
	ab-Telefone. Siehe analoge Telefone	
	Activity Monitor	461
	Allgemeine Anschalte-Erlaubnis	2, 60
	allgemeine Sicherheitshinweise	33
	Amtsholung	227, 241, 285, 309

analoge Telefone	
Anklopfen	43
Dreierkonferenz	47
Heranholen	49
konfigurieren	264
Makeln	45
Rückfragen	45
Rufnummernunterdrückung	51
Rufumleitung	52
Vermitteln	48
Anklopfen (analoge Telefone)	43
Anklopfen (ISDN-Telefone)	37
Arbeitsspeicher	498
ARP	399
Auslieferungszustand	224
Authentisierung	374, 466, 488
Autologout	492
B	
Backroute Verification	488
Bandwith on Demand	380
Basisgerät	68, 545
Benutzer anlegen	261, 291
Benutzerübersicht	291
BinTec CTI Phone	359
BinTec CTI Phone Standalone	367
BinTec CTI Server	363
BinTec ISDN Companion CD	21
BOOTP Relay Agent	429
BOOT-Sequenz	556
BRICKware	21, 23, 351
installieren	149, 351
Bridging	440
Brücken	87, 104
C	
Callback	466
Call-Pickup-Gruppen	295

CAPI	
Remote CAPI installieren	351
Remote CAPI konfigurieren	350
CAPI-Rufnummern	277
Channel Bundling	378
CHAP	374, 466
CLID	465
Closed User Group	468
Compuserve	203
Computer im Partnernetz	354
Configuration Manager	158
Configuration Wizard	151, 225
Credits Based Accounting System	452
CTI	15, 359
BinTec CTI Phone	359
BinTec CTI Phone Standalone	367
BinTec CTI Server	363
D	
Default-Route	195
Delay after Connection Failure	377
Denial-of-Service-Attacke	492
DHCP Server	168
Dial Plan	254
DNS	391, 406
DNS Server	353
Dokumentation	23
mitgelieferte	18
online	21
Domain Name	406
Dreierkonferenz (analoge Telefone)	47
Dreierkonferenz (ISDN-Telefone)	37
Dynamic IP Address Server	372
E	
Einführung	15, 16
Eingehende Rufnummer überprüfen	465
Einloggen	464
Encryption	490

Endgeräte anlegen	300
Enkapsulierung	167
Extended Features Reference	23
Extended IP-Routing	489
externe S0-Anschlüsse	241
F	
Faxmodemmodul	
Fehlersituationen, typische	526
Festverbindungen	252
Filter	171, 474, 487
Firmennetzanbindung	176, 209
Flash-Speicher	498
G	
Garantiebedingungen	26
Gruppen	295
H	
Hardware	59
5-S0-Modul	85
ab-Modul	103
Brücken	87
Hub-Modul	108
Installation	59
Installationsort	60
Kabel	61
LEDs	117
Schnittstellen des Basisgeräts	68
Schraub-Klemm-Steckverbinder	80
TFE-Modul	72
Voraussetzungen zur Installation	60
Heranholen	
analoge Telefone	49
ISDN-Telefone	39
Rufgruppen	39, 49
HTTP-Statusseite	457

Hub-Modul	108
Einbau und Ausbau	109
Kabelführung	114
Kaskadierung	115
LEDs	124
Ports	112
technische Daten	555
Verbindung zum Basisgerät	114
I IAE-Dosen	82
Internet-Zugang	176
Internetzugang	
Comuserve	203
T-Online	203
IP	
BOOTP Relay Agent	429
grundlegende Einstellungen	403
Namensauflösung	406
Ports	427
Systemzeit	403
WAN Partner	193
IP-Adresse	167
DHCP-Server	168
IP Adress Server	372
IP-Adreß-Pools	372
IP-Adreß-Server	372
PCs im LAN	353
IPX	433
LAN-Schnittstelle	435
WAN-Partner	436
ISDN	
ISDN-Login	221

ISDN-Telefone	
Anklopfen	37
Dreierkonferenz	37
Heranholen	39
konfigurieren	257
Makeln	37
Rückfragen	37
Rufnummernunterdrückung	37
Rufumleitung	37
Vermitteln	37
J Java-Statusmonitor	460
Jumper. Siehe Brücken	
K Kabel	
Kabelführung	82
Kabellängen	61
Kabeltypen	61
mitgelieferte	18
Kabelführung	
Basisgerät	82
Hub-Modul	114
Kommunikationsmodule	82
Kanalbündelung	378
Kommandos	
BRICKtools for Unix	541
SNMP-Shell	534
Komprimierung	
MS-STAC	397
STAC	397
V.42bis	397
Van-Jacobson-Header-Komprimierung	397

Konfiguration	
im Auslieferungszustand	224
Konfigurationsmanagement	497
mit dem Configuration Wizard	151, 225
mit dem Setup Tool	137
sichern	218
Konfigurationsdateien verwalten	498
Konfigurationsmöglichkeiten	136
Kunststoffhaube	62
L	
LAN-LAN-Kopplung	176, 209
LAN-Schnittstelle	167
Layer 1 Protocol	384
Leased Lines	252
LEDs	117
5-S0-Modul	120
ab-Modul	122
Basisgerät	118
Hub-Modul	124
Lieferumfang	18
Lizenz	
eintragen	162
Lizenzkarte	18
Zusatzlizenz	441
lokale Filter	487
M	
Makeln (analoge Telefone)	45
Makeln (ISDN-Telefone)	37
Memory	498
MIB	
MIB Reference	23
Modem	432

Module	
5-S0-Modul	77, 85
ab-Modul	77, 103
Hub-Modul	108
TFE-Modul	72
Übersicht	19
Monitorfunktionen im Setup Tool	449
MPPE	490
MS-STAC	397
N	
Namensauflösung	391
NAT	201, 469
NetBIOS	391
NetBIOS-Filter	171
Network Address Translation	201, 469
Netzmaske	167
Netzteil	68, 544
Netzwerkplanung	60
Normen	3
Novell-Netzwerke	433
P	
PABX	221
Grundeinstellungen	227
PAP	374, 466
Paßwörter	133
Paßwörter eintragen	164
PCs einrichten	353
PCs im LAN	349
Pick-Up-Service	26
Ports	427, 474
PPP	
allgemeine Einstellungen	374
Rufnummer	221
WAN-Partner-Einstellungen	187
PPTP	441, 491
Präfixe	227, 241, 285, 309
Profile	309



Proxy ARP	399
R RAM	498
Regel	474
Release Notes	23
Remote CAPI	
installieren	351
konfigurieren	350, 351
Sicherheit	468
Remote TAPI	
installieren	351
konfigurieren	350, 351
Sicherheit	468
Remote-TAPI	360
Richtlinien	3
RIP	394
RJ45-Stecker	82
Router-Grundkonfiguration	161
Router-Subsysteme	272
Routing	195
Routing Information Protocol	394
Routing-Eintrag	195
Rückfragen (analoge Telefone)	45
Rückfragen (ISDN-Telefone)	37
Rufgruppen	295
anlegen	263, 295
Rufnummernzuordnung	282
Rufnummern	221
für ab-Telefone	264
für CAPI	277
für die TFE	268
für ISDN-Telefone	257
für Router-Subsysteme	272
für Rufgruppen	282
Rufnummernplan	254
Rufnummernunterdrückung (analoge Telefone)	51
Rufnummernunterdrückung (ISDN-Telefone)	37

Rufumleitung (analoge Telefone)	52
Rufumleitung (ISDN-Telefone)	37
Rufumleitungen konfigurieren (Setup Tool)	305
S S0-Anschlüsse	
externe	241
SAFERNET	15, 443
Schraub-Klemm-Steckverbinder	80
Setup Tool	
Bedienung	137
Menüstruktur	145
Shorthold	178
Sicherheitshinweise, allgemeine	33

Sicherheitsmechanismen	443
Abhörsicherung	490
Activity Monitor	461
Authentisierung	466
Backroute Verification	488
Besonderheiten	492
Callback	466
Checkliste	494
Closed User Group	468
Eingehende Rufnummer überprüfen	465
Einloggen	464
Extended IP-Routing	489
Filter	474, 487
HTTP-Statusseite	457
Java-Statusmonitor	460
lokale Filter	487
Monitorfunktionen	449
NAT	469
Remote CAPI	468
Remote TAPI	468
Syslog Messages	444
TAF	488
Überwachen von Aktivitäten	444
Verschlüsselung	490
Virtual Private Network (VPN)	491
Zugangssicherung	464
sichern der Konfiguration	218
Software Reference	23
Software Update	519
speichern der Konfiguration	218
STAC	397
Startup-Verhalten	492
Syslog Messages	444
Systemdaten eintragen	164
System-Profil	227
Systemzeit	403

T	TAF	488
	TAPI	
	Remote TAPI installieren	351
	Remote TAPI konfigurieren	350, 351
	Taschengeldkonto	452
	technische Daten	543
	5-S0-Modul	551
	ab-Modul	553
	allgemein	543
	Basisgerät	545
	Hub-Modul	555
	Netzteil	544
	TFE-Modul	548
	Telefone	
	analoge	41
	ISDN-Telefone	37
	Voraussetzungen	24
	Terminals anlegen	300
	TFE	55
	Bedienung	
	Bedienung für analoge Telefone	57
	Bedienung für ISDN-Telefone	56
	Hardware	72
	Konfiguration	227
	Rufnummerzuordnung	268
	TFE-Modul	72
	TFE-Modul	72, 548
	Time Server	403
	TK-Anlage	221
	Grundeinstellungen	227
	Token Authentication Firewall	488
	T-Online	203
	Transit Network	387

Troubleshooting	523
Hilfsmittel	524
IPX-Routing	530
ISDN-Verbindungen	527
Systemfehler	526
Türfreisprecheinrichtung. Siehe TFE	
U	
UAE-Dosen	82
Überblick	16
Unified Messaging	15
Update	519
V	
V.42bis	397
Van-Jacobson-Header-Komprimierung	397
Vermitteln (analoge Telefone)	48
Vermitteln (ISDN-Telefone)	37
Verschlüsselung	490, 491
Virtual Private Network (VPN)	441, 491
VPN	441
W	
Wandmontage	66

WAN-Partner	377
Bandwith on Demand	380
Channel Bundling	378
Computer im Partnernetz	354
Delay after Connection Failure	377
DNS	391
einrichten	178
IP-Konfiguration	193
IPX	436
Kanalbündelung	378
Komprimierung	397
Layer 1 Protocol	384
NAT	201
PPP-Einstellungen	187
Proxy ARP	399
RIP	394
Routing	195
Rufnummern	184
Shorthold	190
Transit Network	387
WINS	391
Wartemusik	227
Westernstecker	82
WINS	391, 406
X XCM-5S0. Siehe 5-S0-Modul	
XCM-HUB. Siehe Hub-Modul	
XCM-S04AB. Siehe ab-Modul	
XCM-TFE. Siehe TFE-Modul	
XFM-Fax. Siehe Faxmodemmodul	
Z Zugang	128
ISDN	132
LAN	131
serielle Schnittstelle	129
Zugangsmöglichkeiten	128
Zugangssicherung	464

Telefonbedienung bei analogen Telefonen

Anklopfen ausschalten	 , *, 3 und #
Anklopfen einschalten	 , *, 2 und #
Anklopfen annehmen	[R] (ohne R-Taste: *, 0 und #)
Rückfragen	[R], <gewünschte Rufnummer> (ohne R-Taste *, 0, #, <gewünschte Rufnummer>)
Makeln	[R] (ohne R-Taste: *, 0 und #)
Verbindung beenden beim Makeln	*, 1 und #
Dreierkonferenz	*, 5 und #
Dreierkonferenz beenden	*, 6 und #
Vermitteln von Gesprächen	[R], <Rufnummer>,  und  oder [R], <Rufnummer>,  ,  und  (anstatt  auch: *, 8 und #) (ohne R-Taste: *, 0 und #)
Ungezieltes Heranholen (auch für ISDN-Telefone)	 , *, 9, 0 und #
Gezieltes Heranholen (auch für ISDN-Telefone)	 , *, 9, 0 und *, <interne Rufnummer>, #
Rufnummernunterdrückung	 , *, 7 und #, <Rufnummer>
Rufumleitung, sofort wirksam	 , *, 4, *, 0, *, <Rufnummer>, #
löschen	 , *, 4, *, 0, * und #
Rufumleitung, bei besetzt	 , *, 4, *, 1, *, <Rufnummer>, #
löschen	 , *, 4, *, 1, * und #
Rufumleitung, nach Zeit	 , #, 4, *, 2, *, <Rufnummer>, #
löschen	 , *, 4, *, 2, * und #

