



Release Notes

PPP-over-Ethernet für BIANCA/BRICK-XM

Preliminary System Software Release 5.1.3

Oktober 1999



System Software Release 5.1.3

Dieses Dokument beschreibt die neue BinTec-Funktion PPP-over-Ethernet für **BIANCA/BRICK-XM** mit dem Preliminary Software Release Stand 5.1.3.



1	Informationen zum Preliminary Release 5.1.3	5
1.1	Warum einen BIANCA/BRICK-XM für den T-DSL-Zugang einsetzen?	5
1.2	Software-Update durchführen	7
1.3	Kurzbeschreibung des T-DSL-Angebots	9
2	T-DSL im Einsatz mit BinTec-Routern	10
2.1	Mögliche Einsatzszenarien mit BIANCA/BRICK-XM an T-DSL	10
2.1.1	Szenario 1: Anschaltung mehrerer PCs an das Internet	10
2.1.2	Szenario 2: Anbindung eines zweiten Standorts	11
2.1.3	Szenario 3: Betrieb mit Fax-Server	12
2.2	Konvention zur Anschaltung von BIANCA/BRICK-XM an T-DSL	13
2.3	Konfiguration mit dem Setup Tool	14
2.4	Konfiguration über MIB-Tabellen	23
2.4.1	Layer 1 Protocol	23
2.4.2	DNS-Cache	23
2.5	Weiterführende Informationen	24



1 Informationen zum Preliminary Release 5.1.3

BinTec Communications AG bietet mit diesem Preliminary System Software Release 5.1.3 das Protokoll PPP-over-Ethernet an. Dieses Protokoll wird benötigt, um Endgeräte über den T-DSL-Anschluß der Deutschen Telekom AG mit dem Internet zu verbinden.

Dieses Release wird von BinTec als Preliminary Release angeboten, da aufgrund der Startsituation von T-DSL noch nicht geprüft und zugesichert werden kann, daß die Funktionalität mit allen für den T-DSL-Betrieb geplanten Geräten (Kunden- und Zentralenequipment) sichergestellt ist.

1.1 Warum einen **BIANCA/BRICK-XM** für den T-DSL-Zugang einsetzen?

Der Einsatz eines Bintec-Routers am T-DSL-Anschluß ist immer dann sinnvoll, wenn eine oder mehrere der folgenden Anforderungen bestehen:

■ LAN / WAN:

- Sie möchten nicht nur einen Rechner, sondern ein ganzes LAN über T-DSL ans Internet anschließen.
- Zusätzlich zum T-DSL-Internetzugang werden auch andere WAN-Verbindungen (z.B. Modem-Einwahl, ISDN-Intranetverbindung etc.) benötigt.

■ Sicherheit:

- Das Kundennetzwerk soll gegen unberechtigten Zugriff aus dem Internet gesichert werden.
- Der Internetzugang soll vor unberechtigter Nutzung aus dem Kundennetzwerk gesichert werden.

- Accounting:
 - Onlinezeit, Anzahl der Verbindungen und Übertragungsvolumen für den IP-Verkehr sollen im Detail protokolliert werden.
 - Überflüssige Verbindungsaufbauten durch Blindlast (z.B. bei Broadcasts) sollen wegfallen.
- Plattformen:
 - Es sollen Rechner mit Betriebssystemen angeschlossen werden, für die das PPP-over-Ethernet-Protokoll nicht verfügbar ist (z.B. OS/2, Linux, Windows 3.x etc.)
- Verfügbarkeit:
 - Es soll eine hohe Verfügbarkeit gewährleistet werden; bei Ausfall des T-DSL-Zugangs soll selbständig ein Alternativweg aktiviert werden.
- Dienste:
 - Es werden zusätzlich zum T-DSL-Internetzugang auch andere Kommunikationsanwendungen netzwerkweit benötigt (z.B. Fax, Eurofile-transfer etc.).
- Konfiguration:
 - Der Zugang soll von einer Firmenzentrale oder einem externen Dienstleister aus konfiguriert und überwacht werden.

Weiterhin möchten Sie von der vollen Funktion des **BIANCA/BRICK-XM** Multi-protokoll-Routers profitieren.

1.2 Software-Update durchführen

Die aktuellen von BinTec Communications AG kostenlos zur Verfügung gestellten Software-Images finden Sie unter www.bintec.de. Hier finden Sie auch aktuelle produktspezifische Dokumentation (Release Notes, Handbücher, Kurzanleitungen) und produktübergreifende Dokumentation (Software Reference, Extended Features Reference, BRICKware for Windows).

- Klicken Sie auf der BinTec-Homepage auf "Lösungen & Produkte" und dann auf "Download".

Mit dem Image können Sie das **BIANCA/BRICK-XM** Software-Update in der SNMP-Shell mit `update` über einen Remote Host (z.B. telnet oder isdnlogin) oder, wenn Sie auf der Konsole eingeloggt sind, über den BOOTmonitor durchführen.

Weiterführende Information über ein Software-Update über BOOTmonitor finden Sie im **BIANCA/BRICK-XM** User's Guide unter "Hardware/Firmware Configuration".



Achtung!

In seltenen Fällen ist zusätzlich ein Update von 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 **BIANCA/BRICK-XM** nicht mehr bootet!

- Updaten Sie Bootmonitor oder Firmware Logic nur, wenn BinTec Communications AG eine explizite Empfehlung dazu ausspricht!



BIANCA/BRICK-XM benötigt einen zusammenhängenden Block an freiem Arbeitsspeicher, der etwas größer als das neue Software-Image ist. Wenn auf **BIANCA/BRICK-XM** nicht genügend Arbeitsspeicher zu Verfügung steht, bietet **BIANCA/BRICK-XM** ein incremental update an, wobei das Image "häppchenweise" direkt und ohne Überprüfung in den Flash-Speicher geladen wird.

► Geben Sie `update -v <TFTP-Server IP-Adresse> <Image-Name>` ein.
Das Image wird überprüft.



Bei einem Software-Update sollten Sie ebenso die neuesten Versionen der BRICKware für Windows und UNIX Tools nutzen. Beide sind auf dem WWW-Server von BinTec zu finden.



Wenn Sie ein Software-Update von einer Version, die älter oder gleich 4.7.x ist, auf die aktuelle Version 5.1.3 oder neuer durchführen möchten, müssen Sie zunächst auf 4.9.3 updaten, die Konfiguration speichern, und dann erst auf 5.1.3 updaten. Dies ist notwendig, damit die alten IP Access Listen automatisch konvertiert werden können. Bei einem direkten Update von 4.7.x auf 5.1.x, würden Sie die alten IP Access Listen verlieren.

1.3 Kurzbeschreibung des T-DSL-Angebots

Die Deutsche Telekom AG bietet mit T-DSL einen Hochgeschwindigkeitszugang zum Internet. Die zugrundeliegende Technologie ist ADSL. Mit ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line) lassen sich über die herkömmlichen Telefonleitungen aus Kupfer hohe Datenmengen asymmetrisch übertragen. Das T-DSL-Paket 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). Mit dieser angebotenen Bandbreite sind Internetanwendungen downstream bis zu zwölfmal schneller als bei ISDN.

Aktuelle Informationen finden Sie auf der T-DSL-Homepage der Deutschen Telekom AG unter <http://www.dtag.de/dtag/T-ISDN-dsl/startbahn/index.htm> oder auf der T-Online Speed-Homepage unter <http://tdsl.sda.t-online.de>.

Der T-DSL-Anschluß (ohne **BIANCA/BRICK-XM**) sieht folgendermaßen aus:

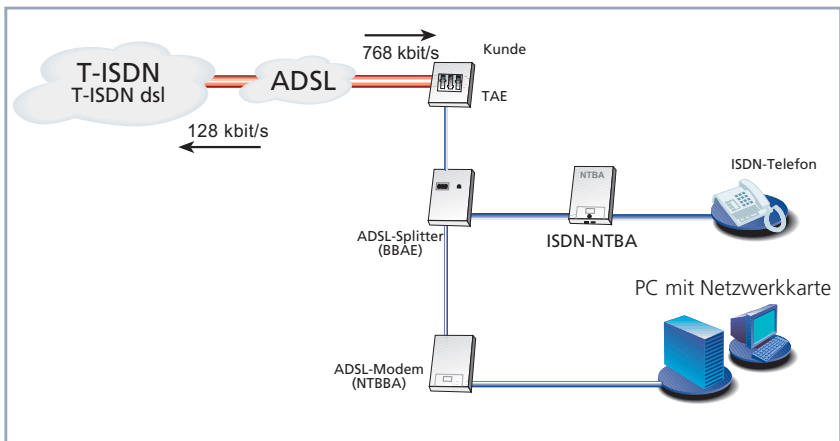


Bild 1-1: T-DSL-Anschluß (ohne **BIANCA/BRICK-XM**)

2 T-DSL im Einsatz mit BinTec-Routern

Derzeit bietet BinTec Communications AG die Möglichkeit T-DSL zu nutzen, kombiniert mit dem Multiprotokoll-Router **BIANCA/BRICK-XM** an.

2.1 Mögliche Einsatzszenarien mit **BIANCA/BRICK-XM** an T-DSL

2.1.1 Szenario 1: Anschaltung mehrerer PCs an das Internet

Um einen schnellen und kostengünstigen Internetzugang mit gleichzeitiger Anbindung mehrerer PCs an das Internet zu realisieren, wird **BIANCA/BRICK-XM** in das Ethernet zwischen PCs und ADSL-Modem eingeschleift:

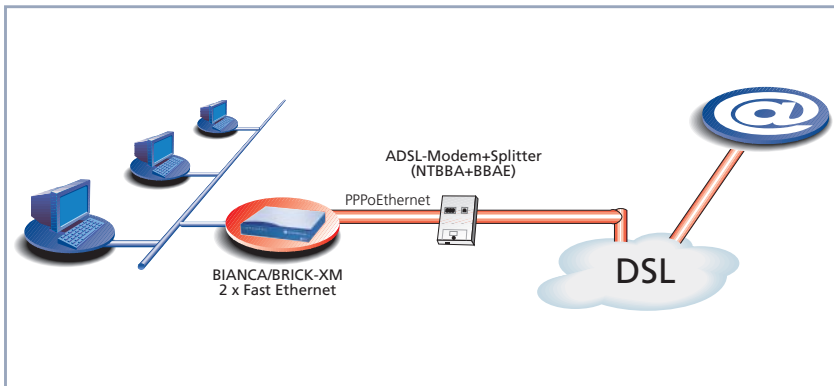


Bild 2-1: Szenario 1: Anschaltung mehrerer PCs an das Internet

2.1.2 Szenario 2: Anbindung eines zweiten Standorts

Um einen schnellen und kostengünstigen Internetzugang mit gleichzeitiger Anbindung eines zweiten Standorts zu realisieren, wird **BIANCA/BRICK-XM** in das Ethernet zwischen NTBBA (ADSL-Netzabschluss) und PCs eingeschleift:

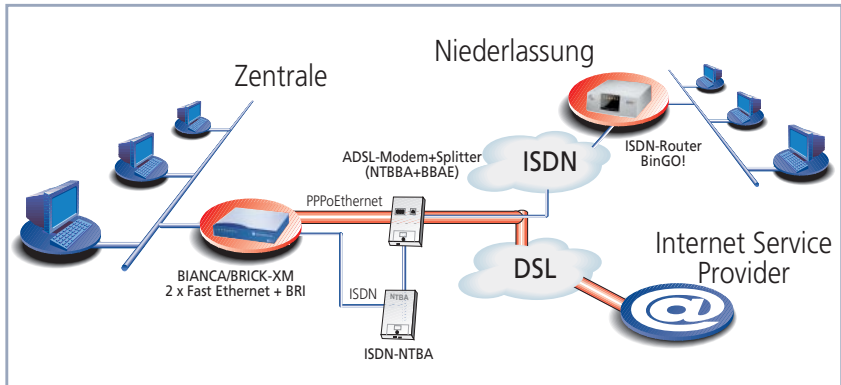


Bild 2-2: T-DSL-Verbindung und ISDN LAN-LAN Kopplung

2.1.3 Szenario 3: Betrieb mit Fax-Server

Um einen schnellen und kostengünstigen Internetzugang mit gleichzeitiger Nutzung des ISDN-Anschlusses für professionelle Faxdienste zu realisieren, wird **BIANCA/BRICK-XM** mit zwei Fast Ethernet-Modulen und einem 2XBRI-Modul ausgerüstet:

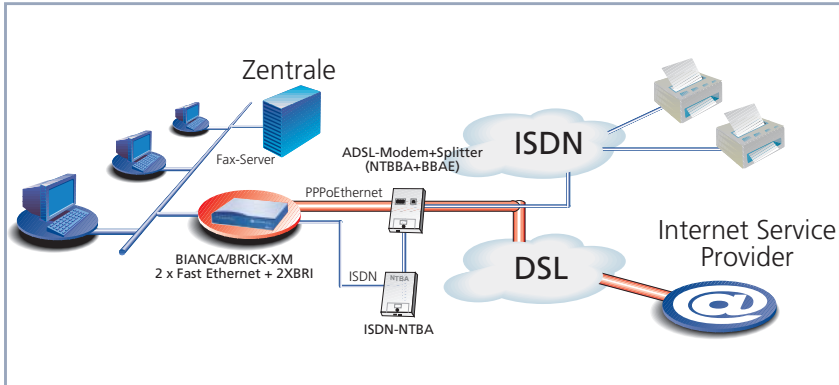


Bild 2-3: Betrieb mit Fax-Server

2.2 Konvention zur Anschaltung von BIANCA/BRICK-XM an T-DSL

Beim Anschließen der LAN-, WAN- bzw. ADSL-Verbindungen an **BIANCA/BRICK-XM** sollte folgende Konvention beachtet werden:

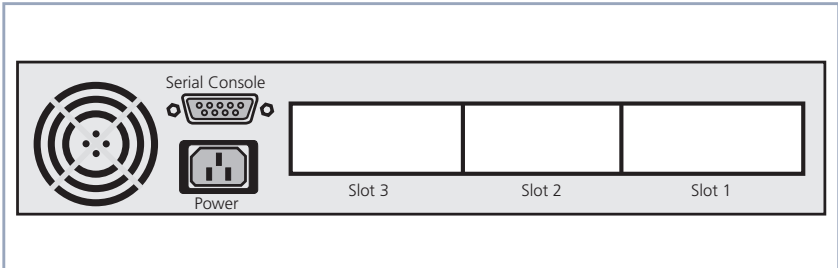


Bild 2-4: Konvention der Slotbelegung an **BIANCA/BRICK-XM**

Slot	Modul/Funktion
Slot 1	Ethernet (zum LAN)
Slot 2	Ethernet (zum ADSL)
Slot 3	S ₀ oder andere Module (optional)

Tabelle 2-1: Konvention der Slotbelegung an **BIANCA/BRICK-XM**

2.3 Konfiguration mit dem Setup Tool

Beispielszenario

Folgendes Szenario dient als Beispielkonfiguration für die Einstellungen im Setup Tool. Der LAN-Anschluß wird, entsprechend der Konvention (siehe [Bild 2-4, Seite 13](#)), über das Ethernet-Modul in Slot 1 abgewickelt. Das ADSL-Modem wird mit dem Ethernet-Modul in Slot 2 verbunden.



Sollten Sie von der Deutschen Telekom AG für den Anschluß des ADSL-Modems ein spezielles Kabel erhalten, verwenden Sie bitte nur dieses Kabel.

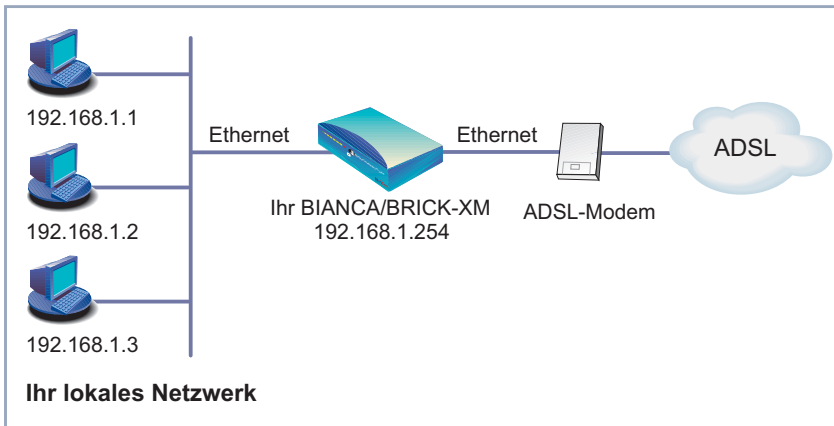


Bild 2-5: Beispielszenario

IP-Adresse konfigurieren

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die IP-Adresse von **BIANCA/BRICK-XM** festzulegen:

- Gehen Sie zu **SLOT 1** (Ethernet).

```
BIANCA/BRICK-XM Setup Tool                               BinTec Communications AG
[SLOT 1 ETHERNET]: Configure Ethernet Interface           MyBRICK

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)
```

- Geben Sie im Feld **local IP-Number** Ihre IP-Adresse ein, z. B. **192.168.1.254**.
- Geben Sie im Feld **local Netmask** Ihre Netzmaske ein, z. B. **255.255.255.0**.
Diese Adresse sollte der Default-Gateway für die Hosts in Ihrem LAN sein.

Allgemeine PPP-Einstellungen

Die Konfiguration der allgemeinen PPP-Einstellungen erfolgt im Menü **PPP**:

Hier müssen Sie ein Interface konfigurieren, auf dem PPP-over-Ethernet laufen soll. Alle anderen Einstellungen können Sie in der Voreinstellung belassen.

- Gehen Sie zu **PPP**.

BIANCA/BRICK-XM Setup Tool	BinTec Communications AG
[PPP]: PPP Profile Configuration	MyBRICK
Authentication Protocol	CHAP + PAP + MS-CHAP
Radius Server Authentication	inband
PPP Link Quality Monitoring	no
PPPoE Ethernet Interface	en2
SAVE	CANCEL
Use <Space> to select	

Folgendes Feld ist hierbei interessant:

Feld	Bedeutung
PPPoE Ethernet Interface	Definiert das Interface, über welches PPP-over-Ethernet läuft.

Tabelle 2-2: **PPP**

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die notwendigen PPP-Einstellungen festzulegen:

- Wählen Sie Ihr **PPPoE Ethernet Interface** aus, z. B. *en2*.

WAN-Partner-Einstellungen

Um einen PPP-over-Ethernet-Partner zu konfigurieren, gehen Sie genau so vor, wie bei der WAN-Partner-Konfiguration.

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

BIANCA/BRICK-XM Setup Tool		BinTec Communications AG	
[WAN][ADD]: Configure WAN Partner		MyBRICK	
Partner Name	t-online		
Encapsulation	PPP		
Compression	none		
Encryption	none		
Calling Line Identification	no		
PPP>			
Advanced Settings>			
WAN Numbers>			
IP>			
IPX>			
Bridge>			
	SAVE		CANCEL
Enter string, max length = 25 chars			

Folgende Felder sind hierbei interessant:

Feld	Bedeutung
Partner Name	Geben Sie einen beliebigen Namen ein, um den PPP-over-Ethernet-Partner eindeutig zu benennen.
Encapsulation	<p>Enkapsulierung. Definiert, wie die Datenpakete für die Übertragung zum WAN-Partner enkapsuliert werden.</p> <p>Bei PPP-over-Ethernet:</p> <p>Hierbei sollte nur <i>PPP</i> ausgewählt werden.</p>
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 <i>Direction</i> im Untermenü WAN NUMBERS und kann hier nicht gesetzt werden.</p>

Tabelle 2-3: **WAN PARTNER** ➔ **ADD**

- Tragen Sie Ihren PPP-over-Ethernet WAN-Partner-Namen ein, z. B. **t-online**.

PPP Einstellungen

- Gehen Sie zu **PPP**.

BIANCA/BRICK-XM Setup Tool	BinTec Communications AG
[WAN][ADD][PPP]: PPP Settings (t-online)	MyBRICK
Authentication	CHAP + PAP
Partner PPP ID	
Local PPP ID	000460004256091169386#0001@t-online.de
PPP Password	1234567
Keepalives	on
Link Quality Monitoring	off
OK	CANCEL
Use <Space> to select	

Folgende Felder sind hierbei interessant:

Feld	Bedeutung
Partner PPP ID	Kennung des WAN-Partners. Bleibt hier leer.
Local PPP ID	Ihre T-Online User-ID. Setzt sich folgendermaßen zusammen: <Kennung><T-Online-Nr.>#<Mitben.-Nr.>@t-online.de. Kennung = Die zwölfstellige Anschlußkennung (hier: 000460004256) T-Online-Nr. = Telefonnummer (hier: 091169386) Mitben.-Nr. = vierstellige Mitbenutzernummer (hier: 0001)
PPP Password	Ihr T-Online Paßwort.
Keepalives	Aktiviert Keepalive-Pakete.

Tabelle 2-4: **WAN** ➔ **ADD** ➔ **PPP**

- Setzen Sie **Keepalives** auf *on*.
Die aktivierte Keepalive-Funktion prüft den Interface-Status. So kann schneller erkannt und signalisiert werden, wenn die Verbindung zum Provider ausfällt (falls beispielsweise versehentlich das Ethernet-Kabel abgezogen wurde).

Advanced Settings

- Gehen Sie zu zurück zu **ADVANCED SETTINGS**.
Sie können das Layer 1 Protocol des ISDN-B-Kanals, das **BIANCA/BRICK-XM** 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. Für PPP-over-Ethernet muß diese Einstellung geändert werden.

BIANCA/BRICK-XM Setup Tool		BinTec Communications AG
[WAN][ADD][ADVANCED]: Advanced Settings (t-online)		MyBRICK
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	PPP over Ethernet (PPPoE)	
	OK	CANCEL
Use <Space> to select		

- Wählen Sie im Feld **Layer 1 Protocol** *PPP over Ethernet (PPPoE)* aus.

IP Einstellungen

- Gehen Sie zurück zu **IP**.

BIANCA/BRICK-XM Setup Tool		BinTec Communications AG
[WAN][ADD][IP]: IP Configuration (t-online)		MyBRICK
IP Transit Network	dynamic client	
local IP Address		
Advanced Settings>		
	SAVE	CANCEL

Folgendes Feld ist hierbei interessant:

Feld	Bedeutung
IP Transit Network	Legt fest, ob BIANCA/BRICK-XM ein Transit Network zum WAN-Partner aufbaut. IP-Adresse wird dynamisch zugewiesen, wenn <i>dynamic client</i> ausgewählt ist.

Tabelle 2-5: **WAN** ➔ **ADD** ➔ **IP**

- Setzen Sie **IP Transit Network** auf *dynamic client*.
- Das Feld **local IP Address** bleibt leer.

Allgemeine IP Einstellungen

Default-Route anlegen

- Gehen Sie zu **IP** ➔ **ROUTING** ➔ **ADD**.

BIANCA/BRICK-XM Setup Tool		BinTec Communications AG	
[IP][ROUTING][ADD]: IP Routing		MyBRICK	
Route Type	Default route		
Network	WAN without transit network		
Partner / Interface	t-online		
Metric	1		
	SAVE	CANCEL	
Use <Space> to select			

Folgendes Feld ist hierbei interessant:

Feld	Bedeutung
Partner / Interface	Ihr PPPoE Partner.

Tabelle 2-6: **IP** ➔ **ROUTING** ➔ **ADD**

- Wählen Sie im Feld **Route Type** *Default route* aus.
- Wählen Sie im Feld **Partner / Interface** *PPPoEPartner* aus, also z. B. **t-online**.

Network Address Translation (NAT) aktivieren

Damit erreichen Sie, daß

- aus dem Internet nicht mehr auf Ihr Netz zugegriffen werden kann,
- Verbindungen ins Internet nur unter der einen, dynamisch zugeteilten IP-Adresse erscheinen.
- Gehen Sie zu **IP** ➔ **NETWORK ADDRESS TRANSLATION**.
- Wählen Sie das WAN-Interface aus, auf dem Sie NAT aktivieren möchten, z. B. **t-online**.

BIANCA/BRICK-XM Setup Tool		BinTec Communications AG	
[IP][NAT][CONFIG]: NAT Configuration (t-online)		MyBRICK	
Network Address Translation		on	
Configuration for sessions requested from outside			
Service	Destination	Source Dep.	Dest. Dep. Port Remap
ADD	DELETE	SAVE	CANCEL

Folgendes Feld ist hierbei interessant:

Feld	Bedeutung
Network Address Translation	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.

Tabelle 2-7: **IP** ➔ **NAT**

➤ Setzen Sie **Network Address Translation** auf *on*.

2.4 Konfiguration über MIB-Tabellen

2.4.1 Layer 1 Protocol

Erfahrene **BIANCA/BRICK-XM**-Benutzer können die Konfiguration auch über die MIB-Tabellen durchführen.

Um die Voraussetzung zu schaffen, daß der Verbindungsaufbau eines PPP-over-Ethernet-Interfaces über das Ethernet und nicht über ISDN initiiert wird, hat die Variable **biboPPPLayer1Protocol** in der **biboPPPTable** einen neuen Wert:

biboPPPLayer1Protocol_pppoe.

In der **biboPPPProfileTable** wird das Interface definiert, über welches PPPoE-Verbindungen laufen.

2.4.2 DNS-Cache

Zusätzlich zu dem PPPoE-Protokoll enthält dieses Release auch eine Cache-Funktion für DNS-Anfragen. Die Konfiguration dieses Features kann noch

nicht über das Setup Tool, sondern nur über die MIB-Tabelle **ipdns** erfolgen. Per Default sind die Cache-Funktionen aktiviert.

- Wenn Sie die Cache-Funktion deaktivieren wollen, setzen Sie auf der Kommandozeile die Variable **ipDnsUsePosCache** auf *no* und die Variable **ipDnsUseNegCache** auf *no*.
- Falls Sie **BIANCA/BRICK-XM** als DHCP-Server einsetzen, greift die Cache-Funktion nur dann, wenn Sie die Variable **ipDnsDhcpAssign** auf *self* setzen.

Zur Überprüfung des Cache-Status und zum Eintragen statischer Definitionen dient die Tabelle **ipDnsTable**. Ergänzend dazu gibt es auch das neue Kommando `nslookup` (Parameter erhalten Sie mit `nslookup -?`).

2.5 Weiterführende Informationen

Informationen zur Standard-Konfiguration von **BIANCA/BRICK-XM** finden Sie im User's Guide sowie in den Online-Referenzen [Software Reference](#) und [Extended Features Reference](#) auf Ihrer Companion CD oder auf BinTec's WWW-Server.

Hier finden Sie einige nützliche Links zum Thema xDSL und Anwendungen:

- <http://www.heise.de/ct/99/16/120/> ist der c't-Artikel "Volles Rohr - T-DSL in Theorie und Praxis" von Johannes Endres, Frank Fremerey.
- <http://www.adsl.com> ist die Homepage des ADSL-Forums.
- <http://www.dtag.de/dtag/T-ISDN-dsl> ist die T-DSL Homepage der Deutschen Telekom AG.
- <http://tdsl.sda.t-online.de> ist die T-Online Speed Homepage der Deutschen Telekom AG.