

miroCONNECT P1

Benutzerhandbuch



Dieses miro-Handbuch wurde auf chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt.

miroCONNECT P1

Benutzerhandbuch



miroCONNECT P1

Benutzerhandbuch

Version 1.0/D. Mai 1994.

VDOK-CONP-000

© miro Computer Products AG 1994.

Alle Rechte vorbehalten.

Kein Teil dieses Handbuchs darf ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung von miro Computer Products AG, Braunschweig, reproduziert oder anderweitig übertragen werden.

IBM AT® ist ein eingetragenes Warenzeichen der International Business Machines Corp.

miro® ist ein eingetragenes Warenzeichen der miro Computer Products AG.

Novell® und NetWare® sind eingetragene Warenzeichen von Novell, Inc.

Windows™ ist ein Warenzeichen, Microsoft® und MS DOS® sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corp.

miro Computer Products AG hat dieses Handbuch nach bestem Wissen erstellt, übernimmt aber nicht die Gewähr dafür, daß Programme/Systeme den vom Anwender angestrebten Nutzen erbringen.

Die Benennung von Eigenschaften ist nicht als Zusicherung zu verstehen.

miro behält sich das Recht vor, Änderungen an dem Inhalt des Handbuchs vorzunehmen, ohne damit die Verpflichtung zu übernehmen, Dritten davon Kenntnis zu geben.

Allen Angeboten, Verkaufs-, Liefer- und Werkverträgen von miro einschließlich der Beratung, Montage und sonstigen vertraglichen Leistungen liegen ausschließlich die Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen von miro zugrunde.



Inhalt

Zu Ihrer Sicherheit iii

Über das Handbuch iii

1. miroCONNECT P1: Allgemeines 1

Was ist miroCONNECT P1? 1

Was bietet miroCONNECT P1? 2

Bevor Sie beginnen 3

Systemvoraussetzungen 3

Lieferumfang 4

Was benötigen Sie? 4

2. Hardware-Installation 5

miroCONNECT P1-Hardware konfigurieren 5

Jumper 5

DIP-Schalter 6

miroCONNECT P1-Karte einsetzen 7

miroCONNECT P1 an ISDN anschließen 7

3. Software-Installation 8

Allgemeines 8

Dateien 8

Bedienung des Installations-/Konfigurationsprogramms 9

miroCONNECT P1-Software installieren 9

miroCONNECT P1-Software konfigurieren 10

Hardware und ISDN-Zugang testen 12

Neukonfiguration 12

Festverbindungen aktivieren 12

Vorbestellte Dauerwählverbindungen 13

4. miroCONNECT P1 und IfW 13

5. miroCONNECT P1 und Novell NetWare 17

Allgemeines 17

Installation 18

miroCONNECT P1 für ISDN und
NetWare konfigurieren 19

Mit miroCONNECT P1 auf ein LAN zugreifen 22
Anmelden im Netz 22

6. P1COPY 23

7. ISDN-Fehlermeldungen 25

8. Technische Daten 26

Anhang A: Interrupt (IRQ) I

Anhang B: ISDN-Anschlußbuchse II

Anhang C: Wissenswertes zum ISDN-Anschluß III

Anhang D: Glossar X

Zu Ihrer Sicherheit

Bitte beachten Sie im Interesse Ihrer Sicherheit und einer einwandfreien Funktion Ihres neuen Produkts und Ihres Computersystems die folgenden Hinweise:

- Vor dem Öffnen des Rechners stets den Netzstecker ziehen, um sicherzustellen, daß das Gerät stromlos ist!
- Computerbaugruppen, z.B. Erweiterungskarten, sind empfindlich gegen elektrostatische Aufladungen. Leiten Sie elektrostatische Ladung von sich ab, bevor Sie die Baugruppen mit den Händen oder Werkzeugen berühren!
- Baugruppen nur dann in den Computer einbauen oder an den Rechner anschließen, wenn die Einhaltung der Kenndaten gewährleistet ist!
- Vermeiden Sie Adreßkonflikte!

Über das Handbuch

Dieses Benutzerhandbuch erklärt die Installation und die Benutzung der miroCONNECT P1-Hard- und Software.

In den Seitenrändern finden Sie zur schnelleren Orientierung Zwischenüberschriften.



Besonders wichtige Textpassagen sind durch die »Hand« und dieses Format gekennzeichnet.

Handlungsanweisungen, die Ihnen Schritt für Schritt vorgeben, was in bestimmten Situationen zu tun ist, erkennen Sie am Blickfangpunkt:

- Starten Sie Windows.

Alle vom Benutzer einzugebenden Befehle erscheinen in einem bestimmten Schrifttyp:

install <↵>

Das <↵> symbolisiert die Eingabetaste.

Vom Benutzer anzuwählende Menüs, Befehle, Optionen, Schaltflächen, etc. werden *kursiv* dargestellt.

1. miroCONNECT P1: Allgemeines

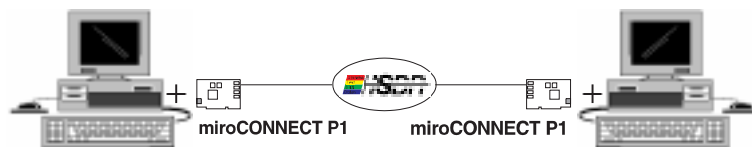
Was ist miroCONNECT P1?

miroCONNECT P1 ist ein aus Hard- und Software bestehendes System, das die Verbindung Ihres PCs mit ISDN (Integrated Services Digital Network) ermöglicht. miroCONNECT P1 überträgt Daten direkt aus dem PC an ISDN.

Einsatz- möglichkeiten

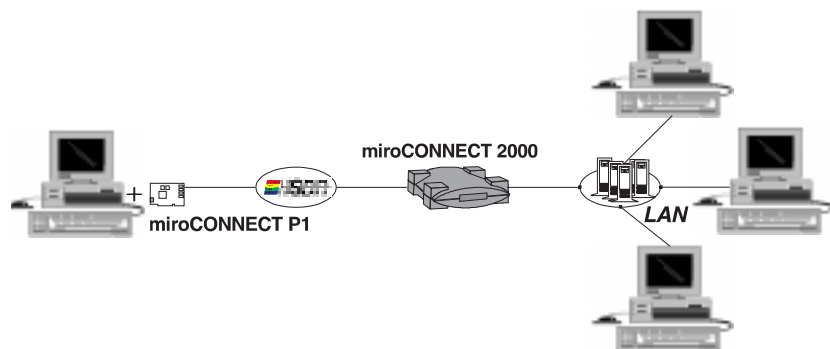
Typische Anwendungen von miroCONNECT P1 sind:

- *PC-Vernetzung mit ISDN for Workgroups (IfW)*
ISDN for Workgroups wird mit Windows für Workgroups mitgeliefert. Mit IfW und miroCONNECT P1 wird die sog. Peer-to-Peer-Vernetzung von PC über ISDN unterstützt. Dabei werden einzelne PC über WfW und ISDN miteinander vernetzt. Einem entfernten PC kann so der Zugriff auf lokale Verzeichnisse und Drucker erlaubt werden, und umgekehrt.



PC-Vernetzung mit ISDN for Workgroups

- *Anbindung eines einzelnen PC an ein Novell NetWare-Netzwerk*
Über miroCONNECT P1 kann ein einzelner PC auf entfernte LANs (Local Area Network) zugreifen. Netzwerkseitig muß ein Zugangsmodul, z.B. miroCONNECT 2000, an das Netz angeschlossen sein. Die beigelegte Treibersoftware ermöglicht dem mit miroCONNECT P1 ausgestatteten PC den transparenten Zugriff über ISDN auf das NetWare-LAN, so als wäre er direkt vor Ort mit dem LAN verbunden.



Anbindung einzelner PC an ein Novell Netware-Netzwerk

- *Dateitransfer*
Ein mitgeliefertes einfaches Kopierprogramm ermöglicht die Übertragung von Dateien zwischen zwei mit miroCONNECT P1 ausgestatteten PC.
- *Datex-J (Btx)*
Die Verbindung zum populären Datex-J-Dienst der Telekom (früher »Btx«) wird mit ISDN erst richtig schnell, mit einem Seitenaufbau in Sekundenbruchteilen.
- *Telematik-Applikationen*
Software von Fremdanbietern ermöglicht die Nutzung vieler Telematikiendienste, wie z.B. Telefax, Teletex, Telex usw. miroCONNECT P1 ist dazu mit der standardisierten CAPI-Schnittstelle ausgestattet, die diese Software unterstützt.

Systemkomponenten

miroCONNECT P1 besteht aus Hardware und Software:

Hardware:

Die miroCONNECT P1-Hardware besteht aus einer ISDN-Erweiterungskarte.

Software:

Die miroCONNECT P1-Software umfaßt u.a. ein Installations- und Konfigurationsprogramm, Treibersoftware für Novell NetWare und die CAPI-DLL, über die ISDN for Workgroups genutzt werden kann, und ein einfaches Dateitransferprogramm.

Was bietet miroCONNECT P1?

Die speziellen Features von miroCONNECT P1 sind:

q *Aktive ISDN-Karte*

Die miroCONNECT P1-Karte ist mit einem eigenen Prozessor und Speicher ausgestattet, so daß die Kommunikation mit dem ISDN-Netz auf der Karte unabhängig vom PC abgewickelt wird. Der PC wird so entlastet.

q *Kanalbündelung*

Beide B-Kanäle des ISDN-Anschlusses können gebündelt für eine einzige Verbindung eingesetzt werden. Das ermöglicht eine Übertragungsgeschwindigkeit von bis zu 128 kBit/s. Damit ist die Übertragung etwa siebenmal schneller als mit heutigen HighSpeed-Modems. Je nach benötigter Bandbreite erfolgt die Bündelung der Kanäle automatisch.

- q *Gebühreoptimierung*
Durch intelligentes »Line-Management« arbeitet miroCONNECT P1 gebühreoptimiert. Das Line-Management sorgt dafür, daß nicht genutzte ISDN-Verbindungen automatisch abgebaut werden. Dadurch fallen nur Kosten an, wenn die Leitung zur Datenübertragung aktiv genutzt wird.
- q *CAPI (Common-ISDN-API) onboard*
CAPI, die standardisierte ISDN-Applikationsschnittstelle, ermöglicht die uneingeschränkte Nutzung der miroCONNECT P1-Karte durch Anwendungssoftware. CAPI wurde im wesentlichen auf die Karte verlagert, lediglich ein kleiner Teil der Schnittstelle muß als TSR-Programm in den Arbeitsspeicher geladen werden. Dadurch wird der Arbeitsspeicher entlastet.
- q *Unterstützte ISDN-Protokolle*
Der D-Kanal (Steuerkanal) der miroCONNECT P1-Karte unterstützt sowohl das 1TR6-Protokoll als auch das DSS1-Protokoll. Außerdem werden Festverbindungen und vorbestellte Dauerwählverbindungen unterstützt.
- q *Kompression nach V.42bis*
Datenkompression nach V.42bis erhöht den Datendurchsatz bei der Datenübertragung erheblich.
- q *SicherheitsmechanismenC255*
miroCONNECT P1 vergleicht die Rufnummern der ankommenden Anrufe mit einer Liste erlaubter Nummern. Unerwünschte Anrufe werden beim Versuch, eine ISDN-Verbindung aufzubauen, abgewiesen und erhalten keinen Zugriff.
- q *miro & Telekom*
Der miroCONNECT P1-Lieferumfang umfaßt einen vorbereiteten Fax-Auftrag von Telekom. Sie müssen den ausgefüllten Auftrag lediglich an miro zurückfaxen. miro erledigt die weiteren Anschlußformalitäten.

Bevor Sie beginnen

Systemvoraussetzungen

Bevor Sie mit der Installation der miroCONNECT P1-Karte beginnen, stellen Sie sicher, daß die folgenden Systemvoraussetzungen erfüllt sind:

Rechner

mindestens 286er PC oder kompatibler Rechner mit einem freien 16-Bit-ISA- (oder 8-Bit-ISA-) oder EISA-Steckplatz.

für ISDN for Workgroups (Windows für Workgroups):

386er PC oder kompatibler Rechner mit einem freien 16-Bit-ISA- (oder 8-



Bit-ISA-) oder EISA-Steckplatz.

Die detaillierten Systemvoraussetzungen für Windows für Workgroups entnehmen Sie bitte dem Windows für Workgroups-Benutzerhandbuch.

ISDN-Anschluß

S₀-Schnittstelle: möglich sind der direkte Anschluß an eine RJ45-Buchse (Western-Buchse) eines NTs oder einer Busleitung oder der Anschluß an eine Telekommunikationsanlage, die die Protokolle 1TR6 oder DSS1 unterstützt.

Für den Fall, daß Sie noch keinen oder nicht den richtigen ISDN-Anschluß besitzen, liegt ein vorbereiteter Auftrag für einen ISDN-Anschluß von Telekom bei.

Software

Für die Vernetzung unter ISDN for Workgroups:
Microsoft Windows für Workgroups 3.11.

Für die Anbindung an ein Novell-Netzwerk:
Novell NetWare 3.x oder 4.x.

Lieferumfang

Vergewissern Sie sich bitte vor Installation der Karte, daß Ihr System vollständig ist. Der miroCONNECT P1-Lieferumfang umfaßt:

- miroCONNECT P1-Karte
- ISDN-Kabel (5 m); 2 x RJ45-Stecker
- Disketten
- Dokumentation
- Vor bereiteter Auftrag für ISDN-Anschluß von Telekom.

Falls Teile fehlen sollten, wenden Sie sich bitte an Ihren miro-Händler.

Was benötigen Sie?

Zur Hardware-Installation benötigen Sie:

- die Dokumentation zu Ihrer Systemhardware (Computer, installierte Erweiterungskarten etc.)
- einen Schraubendreher.



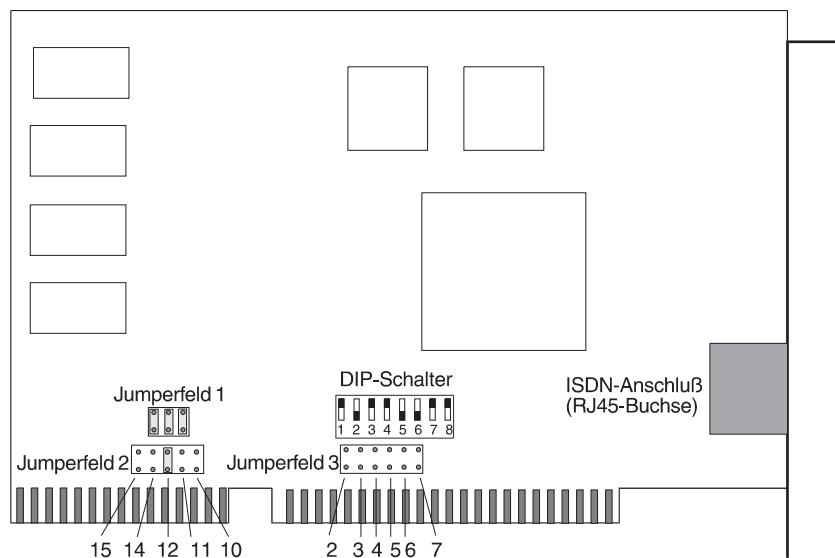
Computerbaugruppen sind empfindlich gegen statische Aufladung. Um Schäden zu vermeiden, die durch Aufladung entstehen können, lassen Sie die miroCONNECT P1-Karte bis zum Einbau in ihrer antistatischen Verpackung. Heben Sie die Verpackung für eventuelle spätere Transporte auf.

2. Hardware-Installation

miroCONNECT P1-Hardware konfigurieren

Bevor Sie die miroCONNECT P1-Karte in Ihren Rechner einsetzen, muß die Karte konfiguriert werden, d.h. es müssen hardwareseitig bestimmte Einstellungen vorgenommen werden, um die einwandfreie Funktion der Karte in Ihrem Rechner sicherzustellen.

Auf der miroCONNECT P1-Karte befinden sich für die Hardware-Konfiguration drei Jumperfelder und ein DIP-Schalter. Die Lage der Jumperfelder und des DIP-Schalters entnehmen Sie bitte der folgenden Abbildung:



miroCONNECT P1-Kartenlayout

Jumper

Die drei Jumper des Jumperfeldes 1 müssen gesteckt sein.

Über die Jumperfelder 2 und 3 wird der **Interrupt (IRQ)** für die miroCONNECT P1-Karte eingestellt. Die zu den jeweiligen Jumpers gehörenden Interrupts entnehmen Sie bitte der obigen Abbildung.

Werkseitig ist der Interrupt auf **12** voreingestellt.



Die Voreinstellung kann in der Regel beibehalten werden. Es muß jedoch sichergestellt sein, daß der eingestellte Interrupt nicht von anderen Hardwarekomponenten verwendet wird.

Lesen Sie dazu die Dokumentation zu Ihrer Systemhardware.





Wenn Sie die miroCONNECT P1 in einen 8-Bit-Steckplatz einsetzen, können die Interrupts 10 bis 15 nicht verwendet werden.

Falls Sie mehr als eine miroCONNECT P1-Karte in Ihrem Rechner installiert haben, kann für die miroCONNECT P1-Karten **nicht** derselbe Interrupt verwendet werden.

Nähere Informationen zu Interrupts entnehmen Sie bitte **Anhang A**.

DIP-Schalter

Der DIP-Schalter stellt den von der miroCONNECT P1-Karte benutzten I/O-Adreßbereich ein. Werkseitig ist die I/O-Adresse auf **260 - 267h** eingestellt. Die werkseitige Einstellung entnehmen Sie bitte der folgenden Abbildung:



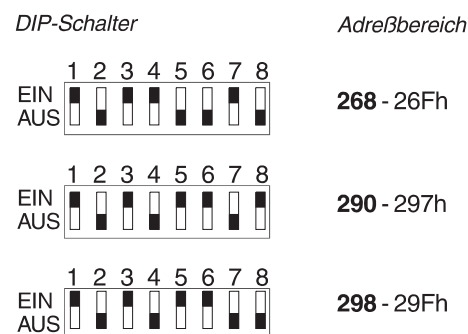
Werkseitige Voreinstellung des I/O-Adreßbereiches (260-267h)

In der Regel kann die werkseitige Einstellung des I/O-Adreßbereiches beibehalten werden. Die Adresse darf jedoch nicht von anderen Erweiterungskarten benutzt werden.



Stellen Sie sicher, daß die von der miroCONNECT P1-Karte belegten Adressen nicht auch von anderen Erweiterungskarten in Ihrem Rechner benutzt werden. Lesen Sie dazu die Dokumentation zu Ihrer Systemhardware.

Falls diese Adresse von anderen Erweiterungskarten verwendet wird, muß eine andere Adresse eingestellt werden. Die folgende Abbildung zeigt die Einstellung anderer normalerweise freier Adressen.



Andere mögliche I/O-Adressen



Falls Sie mehr als eine miroCONNECT P1-Karte in Ihrem Rechner installiert haben, müssen die verwendeten I/O-Adressen bei allen Karten unterschiedlich sein.

miroCONNECT P1-Karte einsetzen

Nachdem Sie die miroCONNECT P1-Hardwarekonfiguration überprüft bzw. verändert haben, führen Sie die folgenden Schritte durch:

- Schalten Sie den Computer und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus. Trennen Sie den Computer vom Stromnetz und lösen Sie ggf. andere Kabelverbindungen.
- Lösen Sie mit einem Schraubendreher die Befestigungsschrauben der Gehäuseabdeckung Ihres Computers. Entfernen Sie die Abdeckung.
- Wählen Sie für miroCONNECT P1 einen freien 16-Bit- oder 8-Bit-ISA oder einen EISA-Steckplatz aus. (Wenn möglich setzen Sie die miroCONNECT P1-Karte **nicht** in einen 8-Bit-Steckplatz ein.)
- Entfernen Sie die Steckplatzabdeckung an der Rückwand des Computers. Falls erforderlich, lösen Sie dazu die Schrauben an der Abdeckung.
- Leiten Sie eventuelle elektrostatische Ladung durch Berühren des Netzteilegehäuses von Ihrem Körper ab.
- Setzen Sie die Karte vorsichtig in den ISA- oder EISA-Steckplatz ein. Halten Sie dazu die Karte an der Oberseite und schieben sie an beiden Enden gleichmäßig nach unten in den Steckplatz. Drücken Sie auf den oberen Kartenrand, damit die Karte fest im Steckplatz steckt.



Sollte sich die Karte nicht problemlos einsetzen lassen, wenden Sie bitte keine Gewalt an: Die Kontaktfedern der Buchsenleiste könnten verbogen werden. Ziehen Sie statt dessen die Karte wieder heraus, und versuchen Sie es noch einmal.

- Drehen Sie die Sicherungsschrauben fest, und setzen Sie das Computergehäuse wieder zusammen. Stellen Sie die Kabelverbindungen wieder her.

miroCONNECT P1 an ISDN anschließen

miroCONNECT P1 wird über die ISDN-Anschlußbuchse (RJ45-Buchse) der Karte (siehe Kartenlayout auf S. 5) an die ISDN-S₀-Schnittstelle ange-



schlossen. Möglich sind der direkte Anschluß an eine RJ45-Buchse (Western-Buchse) eines NTs, einer Busleitung oder an eine Telekommunikationsanlage, die die Protokolle 1TR6 oder DSS1 unterstützt.

Normalerweise sind ISDN-Anschlüsse als RJ45-Buchsen (Western-Buchsen) ausgeführt. Falls die Anschlüsse als TAE-8-Buchsen ausgeführt sind, benötigen Sie zur Installation zusätzlich einen im Handel erhältlichen Adapter.

- Verbinden Sie das eine Ende des mitgelieferten ISDN-Kabels mit der RJ45-Buchse der miroCONNECT P1-Karte.
- Verbinden Sie das andere Ende des mitgelieferten ISDN-Kabels mit einer RJ45-Buchse des S₀-Anschluß.

Mit diesem Schritt ist die Hardware-Installation abgeschlossen und Sie können mit der Software-Installation fortfahren.

3. Software-Installation

Allgemeines

Zum Lieferumfang der miroCONNECT P1 gehören die Disketten *miro•net ISDN Access for DOS/Windows* und *miro•net ISDN Access for Novell*, die die zum Betrieb der miroCONNECT P1-Karte mit ISDN for Workgroups und Novell NetWare benötigte Software beinhalten.



Bevor Sie mit der Installation beginnen, sollten Sie mit dem DOS-Befehl **DISKCOPY** Sicherheitskopien der Installationsdisketten erstellen. Bewahren Sie die Disketten an einem sicheren Ort auf, und arbeiten Sie ausschließlich mit den Kopien.

Dateien

Während der Basisinstallation (Diskette *miro•net ISDN Access for DOS/Windows*) werden u.a. die folgenden Dateien kopiert:

– **P1CONFIG.EXE:**

Das Konfigurationsprogramm P1CONFIG.EXE übernimmt die hardwareseitig eingestellten I/O-Adreßbereiche und Interrupts. Außerdem kann mit diesem Programm die miroCONNECT P1-Hardware und der Zugang zur ISDN-S₀-Schnittstelle geprüft und Festverbindungen/Dauerwählverbindungen aktiviert werden.

- *CAP1.BAT*:
Die Stapeldatei CAP1.BAT lädt die Firmware-Dateien (s.u.) und das CAP-Interface.
- *FCDD1TR6.LOC, FCDD1TR6.LOC*:
Die Firmware-Dateien FCDD1TR6.LOC und FCDD1TR6.LOC stellen die ISDN-Protokolle 1TR6 und DSS1 (ETSI) zur Verfügung.
- *FWLOAD.EXE*:
Das Programm FWLOAD.EXE lädt die obengenannten Firmware-Dateien.
- *P1CAP1.EXE*:
Das TSR-Programm P1CAP1.EXE stellt unter DOS das CAP-Interface zur Verfügung.
- *P1COPY.EXE*:
Das Dateitransferprogramm P1COPY.EXE ist ein einfaches Dateitransferprogramm.

Die Datei AUTOEXEC.BAT wird während der Installation verändert, die alte Datei wird unter AUTOEXEC.001 (bzw. AUTOEXEC.002 usw.) gespeichert.

Wenn Sie miroCONNECT P1 zusammen mit miroCONNECT 2000 verwenden wollen, muß zusätzlich zu der Installation von der Diskette *miro•net ISDN Access for DOS/Windows* eine zweite Installation mit der Diskette *miro•net ISDN Access for Novell* durchgeführt werden. Dabei werden die Novell

NetWare-Dateien in ein gesondertes Verzeichnis (C:\P1_WAN) kopiert. Eine genaue Beschreibung der Installation finden Sie in dem Kapitel »miroCONNECT P1 und Novell NetWare«.

Bedienung des Installations-/Konfigurationsprogramms

Die Bedienung des Installations- und Konfigurationsprogramms erfolgt mit der Maus oder über die Tastatur. Um einen Menüpunkt über die Tastatur zu markieren, drücken Sie <ALT> und den jeweiligen hervorgehobenen Buchstaben. Befehle werden mit den Richtungstasten ausgewählt. Das Springen zwischen Eingabefeldern und Befehlsschaltflächen erfolgt mit der <TAB>-Taste. Um eine Eingabe zu bestätigen, klicken Sie entweder auf OK, oder geben Sie <↵> ein.

In der unteren Bildschirmzeile wird die Funktion der jeweiligen Menüpunkte angezeigt. Durch Drücken der <F1>-Taste wird die Online-Hilfe angezeigt.

miroCONNECT P1-Software installieren



Um die miroCONNECT P1-Software zu installieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Legen Sie die Diskette *miro•net ISDN Access for DOS/Windows* in das Diskettenlaufwerk.
- Geben Sie entsprechend Ihres Laufwerks ein:
a:\setup <↵> oder **b:\setup** <↵>.
- Übernehmen Sie die Standardeinstellung Deutsch, oder wählen Sie eine andere Spracheinstellung mit den Richtungstasten, und bestätigen Sie.

In dem nächsten Menü muß das Quellaufwerk und -verzeichnis (Standardeinstellung A:\ oder B:\) und das Zielaufwerk und -verzeichnis (Standardeinstellung C:\MIRO_P1) angegeben werden.



miroCONNECT P1-Installationsprogramm

- Übernehmen Sie die Standardlaufwerks- und Verzeichniseinstellung oder überschreiben Sie diese, und bestätigen Sie.

Nun werden die Dateien in das angegebene Verzeichnis kopiert. Die Installationsmeldungen zeigen den Verlauf der Installation an.

- Bestätigen Sie, um das Installationsprogramm zu beenden.

Das Konfigurationsprogramm wird automatisch gestartet.

miroCONNECT P1-Software konfigurieren

Es erscheint zunächst das Dialogfeld *Firmware Auswahl*.



miroCONNECT P1-Konfigurationsprogramm

- Wählen Sie das Protokoll (1TR6; ETSI=DSS1), das von Ihrem ISDN-Anschluß verwendet wird, und bestätigen Sie.

Das Konfigurationsprogramm ermittelt nun die von miroCONNECT P1 belegte I/O-Adresse und den verwendeten Interrupt. Die ermittelten Werte müssen mit den bei der Hardwarekonfiguration eingestellten Werten übereinstimmen. Ist das nicht der Fall, liegt wahrscheinlich eine Doppelbelegung des Interrupts oder der Adressen vor. Überprüfen Sie dann die Interrupt- und Adreßbelegung Ihrer Hardware, und wählen Sie ggf. für die miroCONNECT P1-Karte andere Einstellungen.

- Bestätigen Sie den vom Konfigurationsprogramm ermittelten I/O-Adreßbereich und den Interrupt.
- Verlassen Sie das Konfigurationsprogramm.



Nach jeder Änderung der Hardwarekonfiguration (DIP-Schalter/Jumper) muß das Konfigurationsprogramm gestartet werden. Die Angaben im Konfigurationsprogramm müssen immer mit den Einstellungen der miroCONNECT P1-Karte übereinstimmen.

AUTO-EXEC.BAT

Es empfiehlt sich, die AUTOEXEC.BAT-Datei um den Aufruf von CAPI.BAT zu erweitern. Damit wird die CAPI-Schnittstelle nach jedem Rechnerstart automatisch geladen. Falls Sie den Aufruf **net start** verwenden, achten Sie darauf, daß dieser hinter dem Aufruf von CAPI.BAT stehen muß.



Die CAPI-Schnittstelle muß immer vor dem Aufruf von **net start** geladen sein!

Um die AUTOEXEC.BAT zu ändern, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Wenn Sie die miroCONNECT P1-Dateien in das Verzeichnis C:\MIRO_P1 kopiert haben, tragen Sie nach den Zeilen
SET MIRO_P1=C:\MIRO_P1
SET PATH=%PATH%,%MIRO_P1%
 die Zeile
CALL %MIRO_P1%\CAPI.BAT
 in die AUTOEXEC.BAT ein.
- Stellen Sie den Aufruf C:\WINDOWS\net start hinter den Aufruf
CALL %MIRO_P1%\CAPI.BAT.

Hardware und ISDN-Zugang testen

Mit dem Konfigurationsprogramm können Sie die Hardware und den ISDN-Zugang (S₀-Zugang) testen. CAPI muß für den Hardwaretest geladen sein.

- Wenn noch nicht geschehen, rufen Sie CAPI.BAT auf.
- Rufen Sie das Konfigurationsprogramm P1CONFIG.EXE durch Eingabe von **p1config** <↵> auf.
- Wählen Sie im Menü *Test* den Befehl *Hardware Test*.

Nun wird die miroCONNECT P1-Hardware überprüft.

- Falls Sie den ISDN-Zugang (S₀) überprüfen wollen, wählen Sie im Menü *Test* den Befehl *S0 Zugang*.

Diese Funktion testet, ob eine Kommunikation der miroCONNECT P1-Karte mit ISDN möglich ist.

Falls Sie mehrere miroCONNECT P1-Karten installiert haben, muß die zu testende Karte vorher ausgewählt werden. Wählen Sie dazu im Menü *Parameter* den Befehl *Setze Boardnummer*, und wählen Sie die zu testende Karte.

Neukonfiguration

Das Konfigurationsprogramm ermöglicht jederzeit eine Neukonfiguration der miroCONNECT P1-Software (d.h. eine Anpassung der Software an die Hardware). Falls Sie die Hardwarekonfiguration der miroCONNECT P1-Karte (über Jumper/DIP-Schalter) geändert haben, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Starten Sie das Konfigurationsprogramm.
- Wählen Sie im Menü *Datei* den Befehl *Board konfigurieren*.

Folgen Sie den Anweisungen des Konfigurationsprogramms.

Festverbindungen aktivieren

Um Festverbindungen der Gruppe 0 oder der Gruppe 2 zu aktivieren, wählen Sie im Konfigurationsprogramm im Menü *Parameter* den Befehl *Festverbindung Gr.0* oder *Festverbindung Gr.2*. Falls Sie mehrere miroCONNECT P1-Karten installiert haben, muß die Kartennummer vor dem Wählen der Festverbindungen die Kartennummer ausgewählt werden. Wählen Sie dazu im Menü *Parameter* den Befehl *Setze Boardnummer*.

Vorbestellte Dauerwählverbindungen

Vorbestellte Dauerwählverbindungen (Semipermanent-Verbindungen) werden z.Zt. nur innerhalb der Bundesrepublik unterstützt (Protokoll 1TR6) und müssen bei der Telekom bestellt werden. In dem Konfigurationsprogramm müssen diese nicht durch eine besondere Konfiguration eingestellt werden. Sie können verbindungsbezogen aktiviert werden, indem bei einem Verbindungsaufbau der jeweiligen Rufnummer ein »s« nachgestellt wird.

4. miroCONNECT P1 und IfW

ISDN for Workgroups ist Bestandteil des Windows für Workgroups-Lieferumfangs. Um miroCONNECT P1 mit ISDN for Workgroups (im folgenden: IfW) nutzen zu können, muß IfW für miroCONNECT P1 installiert und konfiguriert werden.

IfW-Dokumentation

Beachten Sie bei der Installation von IfW auch die als Datei mitgelieferte IfW-Dokumentation. Kopieren Sie dazu ggf. die Datei HANDBUCH.WRI von der IfW-Installationsdiskette auf Ihre Festplatte, öffnen Sie die Datei mit dem Windows-Schreibprogramm Write (Programmgruppe *Zubehör*), und lassen Sie sich die Datei ausdrucken. In jedem Fall wird die Datei bei der IfW-Installation mitkopiert.

Novell NetWare

Wenn Sie Windows für Workgroups bisher unter einem Novell-Netz eingesetzt haben, kann es aufgrund bestimmter Eigenschaften des Novell NetWare-Treibers zu Schwierigkeiten kommen. Entfernen Sie diesen Treiber ggf. vor der IfW-Installation. Der Treiber kann dann nach der IfW-Installation wieder installiert werden.

Um einen eventuell vorhandenen Novell NetWare-Treiber zu entfernen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Wählen Sie in der Programmgruppe *Netzwerk* das Symbol *Netzwerk-Setup*.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche *Treiber*.
- Wählen Sie aus dem Listefeld *Netzwerktreiber* den Novell NetWare-Treiber, und klicken Sie auf die Schaltfläche *Löschen*.
- Bestätigen Sie die folgende Abfrage mit *OK*, schließen Sie das Dialogfeld *Netzwerktreiber* mit *Schließen* und das Dialogfeld *Netzwerk-Setup* mit *OK*.
- Schließen Sie das Dialogfeld *Netzwerkadapter hinzufügen*, indem Sie auf *Abbrechen* klicken.

Sie werden nun eventuell darauf hingewiesen, daß Sie keine Netzwerkfunktionen benutzen können.

Installation

- Bestätigen Sie die folgenden Abfragen, und starten Sie Ihr System neu.

Für die Installation benötigen Sie die ISDN für Workgroups-Disketten und ggf. die Windows für Workgroups-Disketten. Legen Sie sich die Disketten bitte bereit.

Um IfW für miroCONNECT P1 zu installieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

- *Wenn IfW noch nicht auf Ihrem Rechner installiert ist (Erstinstallation):*
Legen Sie die IfW-Installationsdiskette ein. Geben Sie abhängig von Ihrem Diskettenlaufwerk ein:
a:\setup <↵> oder **b:\setup <↵>**.
Geben Sie in dem Dialogfeld *Pfadeingabe* den Pfad und das Verzeichnis an, in dem IfW installiert werden soll, oder übernehmen Sie die Vorgabe.
- *Wenn IfW schon auf Ihrem Rechner installiert ist (Folgeinstallation):*
Starten Sie Windows für Workgroups. Doppelklicken Sie in der Programmgruppe *ISDN for Workgroups* das Symbol *IFW Konfiguration*.

Das folgende Dialogfeld erscheint:

ISDN for Workgroups Einrichtung

Module

Module	Größe
GroupGate Office	350 KB

Auswahl

Auswahl	Größe
GroupGate Office	350 KB

Adapterkarte

Adapterkarte	Größe
Siemens PC-Karte	051 KB
SoLIS-L	051 KB
TELES.S0/8	051 KB
TELES.S0/16	051 KB
TELES.S0/MC	051 KB
andere	051 KB
keine	000 KB

Auswahl

Auswahl	Größe
andere	051 KB

Speicherplatz

benötigt: 2488 KB

verfügbar: 26568 KB

Rest: 24080 KB

Kommentar

Diese Auswahl setzt voraus, daß in Ihrem System eine CAPI Version 1.1 Profil A auf der Basis einer beliebigen ISDN Adapterkarte vollständig installiert ist.

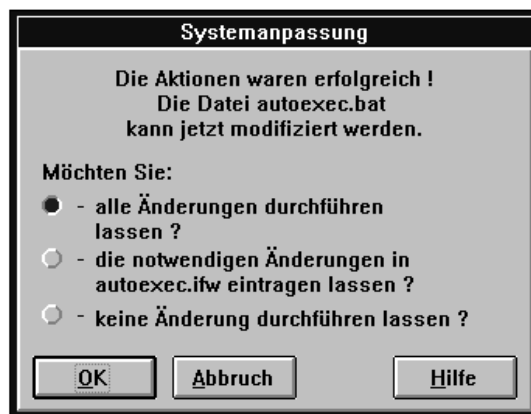
OK **Abbruch**

Dialogfeld ISDN for Workgroups Einrichtung

- Falls noch nicht geschehen, klicken Sie in dem Listenfeld *Module* auf *GroupGate Office* und auf *Hinzufügen*.
- Klicken Sie in dem Listenfeld *Adapterkarte* auf *andere* und auf *Hinzufügen*.
- Klicken Sie *OK*.
- *Nur bei der Folgeinstallation:*
Legen Sie die ISDN für Workgroups-Diskette in das Diskettenlaufwerk.

Nun wird die IfW-Software auf Ihre Festplatte kopiert. (**Die folgenden Dialoge können je nach Erst- und Folgeinstallation abweichen.**)

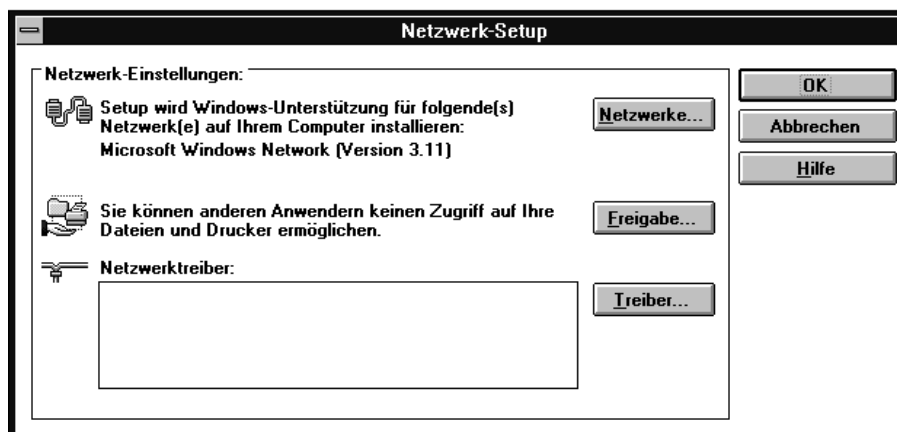
- Machen Sie in dem Dialogfeld *Benutzer Konfiguration* die notwendigen Angaben.
- Wenn Sie auf Ihre EAZ hingewiesen werden, klicken Sie *OK*.
- Schließen Sie die beiden Dialogfelder mit dem Titel *Andere Adapterkarte*, indem Sie *OK* klicken.
- Wählen Sie in dem Dialogfeld *Systemanpassung* die Option »alle Änderungen durchführen lassen?«. Bestätigen Sie mit *OK*.



Dialogfeld Systemanpassung

Sie werden aufgefordert, das Netzwerk Setup aus Windows for Workgroups zu starten.

- Bestätigen Sie mit *Ja*.



Dialogfeld Netzwerk-Setup

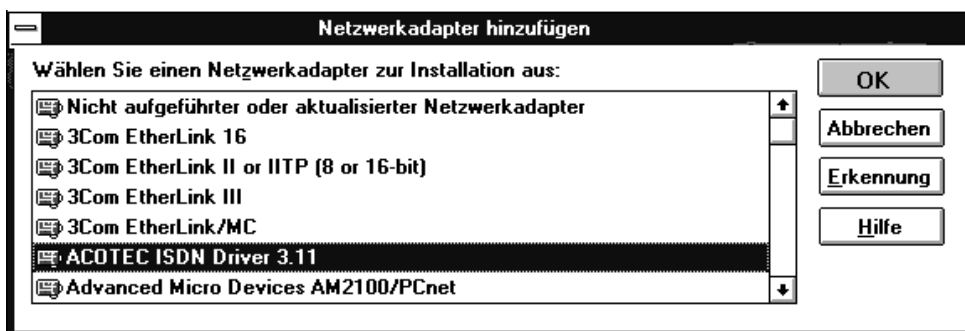


Bitte unbedingt beachten: Wenn Sie **während** der folgenden Netzwerkkonfiguration aufgefordert werden, Ihren Computer neu zu starten, klicken Sie auf *Weiter!* Der Neustart darf erst am Ende der Konfiguration erfolgen.



Ignorieren Sie diese Meldung während des Netzwerk-Setups!

- Klicken Sie in dem Dialogfeld *Netzwerk-Setup* auf die Schaltfläche *Netzwerke...*
- Falls noch nicht geschehen, wählen Sie in dem Dialogfeld *Netzwerke* die Option *Microsoft Windows Network installieren*. Klicken Sie *OK*.
- Klicken Sie in dem Dialogfeld *Netzwerk-Setup* auf die Schaltfläche *Treiber*.
- Klicken Sie in dem Dialogfeld *Netzwerktreiber* auf die Schaltfläche *Adapter hinzufügen*.
- Wählen Sie in dem Dialogfeld *Netzwerkadapter hinzufügen* den Treiber *ACOTEC ISDN Driver 3.11*, und bestätigen Sie mit *OK*.



Dialogfeld Netzwerkadapter hinzufügen

- Klicken Sie in dem Dialogfeld *Netzwerktreiber* auf die Schaltfläche *Schließen*.
- Klicken Sie in dem Dialogfeld *Netzwerk-Setup* auf *OK*.

Nun werden Sie aufgefordert, WfW-Disketten einzulegen. Falls Sie mit den angeforderten Disketten keinen Erfolg haben, klicken Sie auf *Durchsuchen*. Eventuell befinden sich die gesuchten Dateien auf Ihrer Festplatte. Sie werden darauf hingewiesen, daß die Dateien SYSTEM.INI und PROTOCOL.INI geändert wurden.

- Starten Sie Ihr System neu.
- *Novell Netware-Treiber:*
Wenn Sie vor der Installation Novell NetWare-Treiber entfernt haben, können Sie diese zusätzlich zu dem ACOTEC ISDN-Treiber wieder installieren.

5. miroCONNECT P1 und Novell NetWare

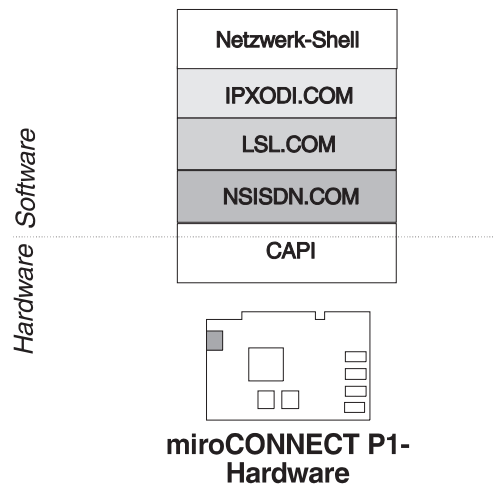
Allgemeines

miroCONNECT P1 kann über ISDN und miroCONNECT 2000 auf ein entferntes Novell-LAN zugreifen. Dabei wird das Novell-Netzwerk Betriebssystem NetWare in den Versionen 3.x und 4.x unterstützt. Es können sich max. zwei Verbindungspartner gleichzeitig über miroCONNECT 2000 in einem LAN anmelden.

Damit miroCONNECT P1 auf ISDN und auf Novell-Netze zugreifen kann, müssen über die Installationsdiskette *miro•net ISDN Access for Novell* u.a. die folgenden Treiber und Dateien auf die Festplatte kopiert werden.

- NSISDN.COM: ISDN-Treiber
- LSL.COM: Link Support Layer
- IPXODI.COM: Protokoll-Treiber
- VLM.EXE, *.VLM-Dateien: Netzwerk-Shell

Die folgende Abbildung zeigt die Architektur für eine Anbindung an ein LAN.



Softwarearchitektur

Außerdem werden eine Konfigurationsdatei (NET.CFG) und zwei Stapeldateien AN.BAT und AB.BAT angelegt. In der Konfigurationsdatei werden alle ISDN-spezifischen Angaben für die miroCONNECT P1-Karte angegeben. Die Konfigurationsdatei wird über ein Konfigurationsprogramm verändert. Lesen Sie dazu das Kapitel »miroCONNECT P1 für ISDN und NetWare konfigurieren«. Die Stapeldateien dienen zum Verbindungsaufbau und -abbau. AN.BAT nimmt die Verbindung zum ISDN-Netz und zu miroCONNECT P1 auf, AB.BAT baut die Verbindung ab.

Installation

Um die Treiber und Dateien für den Betrieb der miroCONNECT P1 mit miroCONNECT 2000 und Novell NetWare zu installieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Legen Sie die Diskette *miro•net ISDN Access for Novell* in das Diskettenlaufwerk.
- Geben Sie entsprechend Ihres Laufwerks ein:
a:\install <↵> oder **b:\install** <↵>.

Das Dialogfeld *miro-Workstation-Installation* erscheint.



Dialogfeld miro-Workstation-Installation

- Klicken Sie auf die Schaltfläche *Auf Festplatte installieren*.

Das Menü *Festplatten-Installation* erscheint. Das Standardverzeichnis, in das die Dateien kopiert werden, ist C:\P1_WAN. Wenn Sie ein anderes Verzeichnis für die Installation wählen wollen, klicken Sie auf *Verzeichnis wechseln*, und geben Sie das gewünschte Zielverzeichnis an.

- Klicken Sie auf *Kopieren*.

Daraufhin werden die Dateien in das Zielverzeichnis kopiert. Es erscheint das Konfigurationsmenü. Damit miroCONNECT P1 über ISDN und miroCONNECT 2000, auf ein Novell-Netz zugreifen kann, müssen in dem Konfigurationsprogramm bestimmte Angaben gemacht werden. Diese Angaben werden dann in der Datei NET.CFG eingetragen. Das Konfigurationsprogramm wird wie das miroCONNECT P1-Installations-/Konfigurationsprogramm bedient (s. S. 9).

miroCONNECT P1 für ISDN und NetWare konfigurieren

Im folgenden werden die Eingabefelder und Schaltflächen in dem Konfigurations-Dialogfeld erläutert.



Konfiguration

Name der Workstation:

Hier muß ein Name für Ihren PC angegeben werden. Der Name darf maximal 47 Zeichen lang sein. Unter diesem Namen meldet sich Ihr PC bei miroCONNECT 2000 an. Der Name wird in der NET.CFG-Datei unter MY WORKSTATION eingetragen wird.

eigene EAZ:

Zulässige Endgeräteauswahlziffern (EAZ) sind Zahlen von 0 bis 9. Wird keine EAZ angegeben, wird die Standardeinstellung 1 verwendet. Stellen Sie sicher, daß die Nummer nicht von anderen Endgeräten verwendet wird. Unter Euro-ISDN muß hier die MSM (letzte Ziffer der Telefonnummer angegeben werden). Die hier angegebene Nummer wird in der NET.CFG-Datei unter ORIGINATION SUBADDRESS eingetragen.

max. Anzahl der Ziele:

Hier muß die Anzahl der Nummern angegeben werden, die beim Herstellen einer ISDN-Verbindung (Starten von AN.BAT) gewählt werden sollen. Es können auch Rufnummern angegeben werden, die bei eingehenden Anrufen überprüft nicht aber gewählt werden sollen. Zulässig sind Werte von 1 bis 254. Die angegebene Anzahl der Verbindungsziele sollte mit den tatsächlich verwendeten Zielen übereinstimmen, da der Speicherbedarf des Treibers NSISDN.COM mit der angegebenen Anzahl der Ziele zunimmt.

Rufnummern:

Wenn Sie die Schaltfläche *Rufnummern* betätigen, gelangen Sie in das Dialogfeld *Zielnummernkonfiguration*. Dort können Sie die Rufnummern sowie weitere Parameter Ihres Rufzieles konfigurieren. Wenn ihr Rufziel unter mehreren Rufnummern erreichbar ist und diese beim Verbindungsaufbau nacheinander gewählt werden sollen, können Sie mehrere Zielnummern konfigurieren. Sie beginnen mit der Zielnummernkonfiguration #1 (Nummer 1). Machen Sie die erforderlichen Angaben, und wechseln Sie zur Zielnummernkonfiguration #2, indem Sie die Schaltfläche *Nächster* betätigen. Beim Verbindungsaufbau werden diese Nummern nacheinander gewählt, d.h. wenn die Verbindung über die erste Nummer nicht möglich ist, wird die nächste Nummer gewählt. Sie können nur so viele Zielnummern konfigurieren, wie unter *max. Anzahl der Ziele* angegeben.



Dialogfeld Zielnummernkonfiguration

- *Rufnummer des Ziels:*
Tragen Sie hier die ISDN-Nummer des gewünschten Verbindungszieles ein. Die ISDN-Nummer muß mit Vorwahl angegeben werden. Ein »s« am Ende der Rufnummer fordert eine vorbestellte Dauerverbindung an. Die Rufnummern werden unter TARGET ADDRESS in der NET.CFG-Datei eingetragen (z.B. TARGET ADDRESS #1 03033445566). Wenn Sie die Rufnummernüberprüfung verwenden wollen, muß mindestens eine Nummer angegeben werden. Diese wird mit der eingehenden Rufnummer verglichen.
- *Inactivity Timeout:*
Unter *Inactivity Timeout* kann der Zeitraum angegeben werden, nach dessen Ablauf eine inaktive Verbindung physikalisch abgebaut wird. Nach diesem Zeitraum bleibt die Verbindung logisch bestehen, kostet aber keine Gebühren. Ein B-Kanal wird also reserviert und kann nicht für andere Verbindungspartner verwendet werden. Der Inactivity Timeout-Wert muß für jede Rufnummer individuell angegeben werden. Die Zeitangabe erfolgt in Sekunden. Bei einer Zeitangabe von 0 bleibt die Verbindung physikalisch so lange bestehen, bis sich der Verbindungspartner abmeldet oder das Disconnect Timeout überschritten wird (z.B. für logische Dauerverbindungen). Die Angabe wird in der NET.CFG unter TARGET INACTIVITY TIMEOUT #Laufende_Nummer eingetragen.
- *Disconnect Timeout:*
Hier kann die Zeit festgelegt werden, nach der die Verbindung zwischen PC und miroCONNECT 2000 physikalisch und logisch abgebaut wird. Der Benutzer wird automatisch abgemeldet. Dieser Parameter sollte verwendet werden, um häufig wechselnde Teilnehmer mit kurzen Zugriffszeiten zu verbinden. Dabei können jedoch nie mehr Verbindungen aktiv sein, als B-Kanäle zur Verfügung stehen. Überschneidungen im laufenden Betrieb können zu Netzwerkfehlern führen. Die Zeitangabe erfolgt in Sekunden. Bei einer Zeitangabe von 0 wird der Abbau der logischen Verbindung unterdrückt. Die Verbindung steht erst dann anderen Benutzern zur Verfügung, wenn sich der Benutzer abmeldet.
- *Autoconnect:*
Wenn Sie hier *Nicht wählen* aktivieren, wird verhindert, daß beim Auf-

ruf von NSISDN.COM die Rufnummer entsprechend der laufenden Nummer gewählt wird. Dieser Parameter wird verwendet, um eingehende Rufnummern zu überprüfen, welche aber nicht selbstständig angerufen werden sollen. Der angegebene Wert wird in der NET.CFG-Datei unter

TARGET AUTOCONNECT #Laufende_Nummer eingetragen.

– *Anzahl der B-Kanäle:*

Hier wird angegeben, wieviele B-Kanäle Ihr Verbindungsziel benutzt. Der angegebene Wert wird in der NET.CFG-Datei unter TARGET CHANNELS #Laufende_Nummer eingetragen. Die Anzahl der verwendeten Kanäle kann nie den Wert des Parameters MAX CHANNELS überschreiten.

Anzahl B-Kanäle:

Tragen Sie hier ein, wieviele B-Kanäle Sie verwenden wollen. miroCONNECT P1 stellt zwei B-Kanäle zur Verfügung. Der Speicherplatzbedarf des Treibers ist bei einem B-Kanal geringer als bei zwei B-Kanälen.

Rufnummernüberprüfung:

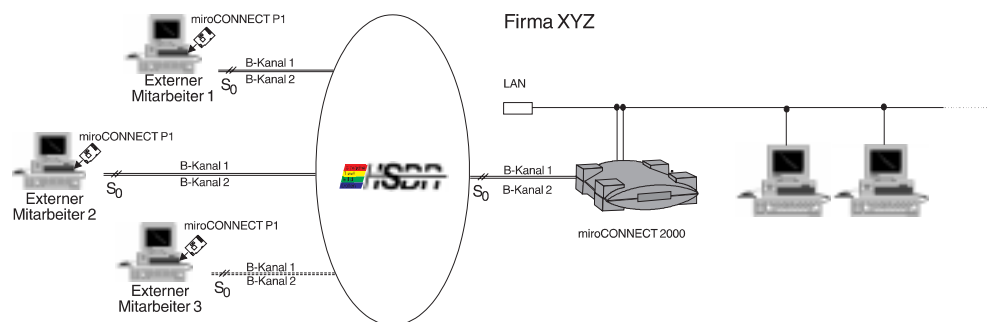
Wenn die Rufnummernüberprüfung ausgeschaltet ist, werden die Rufnummern der eingehenden Anrufe nicht mit den angegebenen Zielrufnummern (*Rufnummer des Ziels*) verglichen. Alle Anrufer werden akzeptiert. Ist die Rufnummernüberprüfung ausgeschaltet, wird der Parameter in der NET.CFG als CALL ACCEPTANCE 0 eingetragen. Ist die Rufnummernüberprüfung eingeschaltet, wird der Parameter als CALL ACCEPTANCE 1 eingetragen und Nummer der eingehenden Anrufe mit den Zielrufnummern verglichen. Stimmt die Nummer des Anrufers mit keiner Zielnummer überein, wird der Anruf abgewiesen.



Falls erforderlich, z.B. wenn Sie mehrere verschiedene Rufziele an verschiedenen Orten über miroCONNECT 2000 erreichen können, müssen Sie für jedes Ziel eine individuelle NET.CFG-Datei erstellen.

Mit miroCONNECT P1 auf ein LAN zugreifen

Über miroCONNECT P1 kann ein einzelner PC auf entfernte LANs (Local Area Network) zugreifen. Netzwerkseitig muß miroCONNECT 2000 an das Netz angeschlossen sein. Die beigelegte Treibersoftware ermöglicht dem mit miroCONNECT P1 ausgestatteten PC den transparenten Zugriff über ISDN auf das NetWare-LAN, so als wäre er direkt vor Ort mit dem LAN verbunden.



Anbindung einzelner PC an ein Novell Netware-Netzwerk

miroCONNECT 2000 unterstützt 2 B-Kanäle. Maximal können daher zwei externe PCs gleichzeitig über miroCONNECT 2000 auf das entfernte LAN zugreifen. Das ist nur möglich, wenn diese PCs jeweils nur einen B-Kanal belegen.

Anmelden im Netz

Um sich in einem Netz anzumelden, muß die Datei AN.BAT gestartet werden. Um sich abzumelden, muß die Datei AB.BAT aufgerufen werden. Dateien, die Sie für die Anmeldung im Novell-Netz benötigen (LOGIN.EXE, LOGOUT.EXE etc.), und benötigte Applikationen sollten sich auf Ihrer lokalen Festplatte befinden, damit diese bei der Ausführung nicht erst über das Netz übertragen werden müssen.

Im folgenden sind die Dateien AN.BAT und AB.BAT aufgelistet:

AN.BAT

```
@echo off
rem Anwahl
lh lsl
nsisdn
if Errorlevel 1 goto END
lh ipxodi
lh vlm
:END
```



AB.BAT

```
@echo off
rem Abwahl
vlm u
ipxodi u
nsisdn u
lsl u
```

Diese Dateien funktionieren sowohl mit Netware Version 4.x als auch mit Version 3.x. Die Netzwerk-Shell **vlm.exe** für Netware Version 4.x ist abwärts kompatibel. Falls Sie dennoch die Shell **netx.exe** (Novell 3.x) benutzen wollen oder Probleme mit den obigen Dateien auftreten, ändern Sie AN.BAT und AB.BAT entsprechend.

6. P1COPY

P1COPY ist ein einfaches, auf der CAPI-Schnittstelle basierendes Dateitransfer-Programm für zwei PCs, die mit einer ISDN-Erweiterungskarte (z.B. miroCONNECT P1) ausgestattet sind.

Voraussetzungen

Falls Sie den Aufruf der CAPI-Schnittstelle nicht in Ihre AUTOEXEC.BAT aufgenommen haben, geben Sie von der DOS-Ebene:

capi<↵> ein.

Programm aufrufen

Das P1COPY-Programm kann mit den folgenden Parametern aufgerufen werden:

p1copy [/l oder /c] [/f<Datei>] [/e<EAZ>] [/s<Größe>] [/x] [/b] [/o] [/t].

Vor jedem Parameter muß entweder ein Schrägstrich (/) oder ein Bindestrich (-) stehen. Wird P1COPY ohne Parameter aufgerufen, zeigt das Programm einige Programminformationen an und beendet sich wieder.

Parameter

Die einzelnen Parameter haben die folgende Bedeutung:

/l (listen=hören):

Das Programm startet im Empfangsmodus und wartet auf eingehende Anrufe. Bei jedem Anruf wird die ISDN-Nummer des Anrufers und der Dateiname der geschickten Datei angezeigt. Vor jedem ankommenden Datenblock steht ein Kleiner-Zeichen (><«). Die Datei wird in das aktuelle Arbeitsverzeichnis kopiert. Um das Programm zu beenden, drücken Sie die <ESC>-Taste.

/c (call=anrufen):

Das Programm startet im Sendemodus. Nach dem Parameter /c muß die ISDN-Nummer der gewünschten Verbindung eingetragen werden. Wenn Sie den Namen der zu übertragenden Datei nicht über den Parameter /f angeben, wird der Dateiname nach dem Programmstart abgefragt. Die Verbindung wird automatisch hergestellt und die Datei wird übertragen. Für jeden gesendeten Datenblock wird ein Größer-Zeichen (>>«). angezeigt. Ist die Dateiübertragung beendet, kann ein neuer Dateiname angegeben werden. Um die ISDN-Verbindung abubrechen und das Programm zu beenden,



drücken Sie <↵>. Wenn die ISDN-Verbindung nicht hergestellt werden konnte, beendet sich das Programm nach der Timeout-Zeit und der Grund für die nicht hergestellte Verbindung wird angezeigt.

/f (file name=Dateiname):

Dieser Parameter kann nur im Sendemodus verwendet werden. Nach **/f** wird der Name der zu übertragenden Datei angegeben. Diese Datei muß sich im aktuellen Arbeitsverzeichnis befinden, sonst beendet sich das Programm mit einer Fehlermeldung.



Dateinamen müssen ohne Verzeichnisangaben genannt werden. Im Empfangsmodus werden bestehende Dateien überschrieben.

/e (Endgeräte-Auswahl-Ziffer):

Mit diesem Parameter kann Ihre EAZ überschrieben werden. Die Standard-EAZ ist 1.

/s (size=Blockgröße):

Die Größe der zu übertragenden Datenblöcke (CAPI-Parameter) wird als Dezimalzahl eingetragen. Der Maximal- und gleichzeitig Standardwert ist 2048 Byte.

/x (ISO 8208 im B-Kanal):

Statt des T.70NL-Protokolls wird das ISO 8208-Protokoll (wie X.25) im B-Kanal für den Datentransfer verwendet.

/b (batch mode=Stapelmodus):

P1COPY beendet sich automatisch nach dem Empfang oder dem Senden **einer** Datei.

/t (trace=verfolgen):

Wenn dieser Parameter angegeben wird, wird jede Meldung von und an CAPI angezeigt. Dieser Parameter dient zu Testzwecken und zeigt den Verlauf der Verbindungsherstellung an.

7. ISDN-Fehlermeldungen

Nr.	Bedeutung
2001	Falsche Controller-Nummer
3301	Fehler beim Aufbau der D-Kanal Ebene 1 (Kabel überprüfen)
3302	Fehler beim Aufbau der D-Kanal Ebene 2 (Kabel überprüfen)
3305	Abbruch auf D-Kanal Ebene 1
3306	Abbruch auf D-Kanal Ebene 2
3307	Abbruch auf D-Kanal Ebene 3
3483	Datenübertragung bei ISDN-Anschluß nicht implementiert
348A	kein B-Kanal frei
348F	normales Verbindungsende, kein Fehler
3490	angegebene Zusatzparameter werden nicht erkannt
3491	angegebene Zusatzparameter werden erkannt, aber nicht unterstützt
34A0	eigener Anschluß gegen abgehenden Ruf gesperrt
34A2	keine Verbindung, kein Mitglied der geschlossenen Benutzergruppe
34A5	keine semipermanente Verbindungenerlaubt
34B5	Ziel nicht erreichbar (falsche ISDN-Nummer)
34B8	die Rufnummer hat sich geändert
34B9	Gegenstelle nicht betriebsbereit
34BA	Teilnehmer antwortet nicht
34BB	ISDN-Nummer besetzt
34BD	Anschluß gegen eingehende Rufe gesperrt
34BE	Anruf wurde zurückgewiesen
34D9	ISDN-Netz ist überlastet
34DA	Gegenstelle hat aufgehört
34F0	Fehler zwischen Vermittlungsstelle und Endgerät
34F1	Fehler zwischen Vermittlungsstelle und Gegenstelle
5010	Verbindungsabbruch durch "Inactivity Timeout" vom entfernten Rechner
5011	Verbindungsabbruch durch "Inactivity Timeout" vom lokalen Rechner
5021	Verbindungsabbruch durch "Disconnect Timeout" vom entfernten Rechner
5022	Verbindungsabbruch durch "Disconnect Timeout" vom lokalen Rechner

8. Technische Daten

Anschlüsse	ISA-Steckplatz (8 Bit oder 16 Bit); S ₀ -Anschluß (RJ45)
Übertragungs- rate	2 Kanäle mit 64 kBit/s; mit Kanalbündelung 128 kBit/s (unkomprimiert)
ISDN-Protokol- le	D-Kanal: 1TR6 (national); DSS1 (»Euro-ISDN«); Festverbindungen; vorbestellte Dauerwählverbindungen; B-Kanal: transparent, HDLC, X.75; X.25
Datenkompressi- on	V.42bis
BZT-Zulassung	Zulassungsnummer A111913E
Besonderheiten	Kanalbündelung, CAPI onboard, Treiber für Novell Netware

Anhang A: Interrupt (IRQ)

Ein Interrupt (= Unterbrechung) ist ein Signal, über das Erweiterungskarten und andere Hardwarekomponenten die Zentraleinheit (CPU) anfordern. Jede Hardwarekomponente sollte einen eigenen Interrupt verwenden. Entnehmen Sie die verwendeten Interrupts bitte der zu Ihrer Hardware gehörigen Dokumentation.

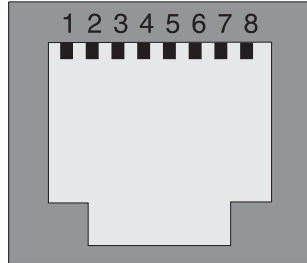
Die folgende Tabelle soll Ihnen einen Anhaltspunkt geben, welche Hardwarekomponenten welche Interrupts belegen:

Interrupt	Hardwarekomponenten	Interruptnr.
0	System-Timer	08h
1	Tastatur	09h
2	EGA/VGA-Karten; Verbindung zum zweiten 8259A-Baustein	0Ah
3	COM 2/COM4 (serielle Schnittstellen)	0Bh
4	COM1/COM3 (serielle Schnittstellen)	0Ch
5	LPT 2 (parallele Schnittstelle)	0Dh
6	Diskettenlaufwerk-Controller	0Eh
7	LPT1 (parallele Schnittstelle)	0Fh
8	Echtzeit-Uhr	70h
9	Umgeleiteter IRQ 2	71h
10	verfügbar	72h
11	verfügbar	73h
12	in der Regel verfügbar (falls keine PS/2-Maus verwendet wird)	74h
13	Mathematischer Coprozessor	75h
14	Festplatten-Controller	76h
15	verfügbar	77h

Interrupts von gebräuchlichen Hardwarekomponenten

Anhang B: ISDN-Anschlußbuchse

Im folgenden wird die Pinbelegung der ISDN-Anschlußbuchse (RJ45-Buchse) auf der miroCONNECT P1-Karte beschrieben.



miroCONNECT P1: ISDN-Anschluß

Pin	Pinbelegung
1	nicht belegt
2	nicht belegt
3	STA (Transmit A); gelb
4	SRA (Receive A); braun
5	SRB (Receive B); weiß
6	STB (Transmit B); grün
7	nicht belegt
8	nicht belegt

Anhang C: Wissenswertes zum ISDN-Anschluß

In diesem Kapitel »Wissenswertes zum ISDN-Anschluß« werden einige häufig gestellte Fragen aus der Praxis der ISDN-Anwendung behandelt:

Anschlüsse



Kann ein ISDN-Anschluß über einen normalen Telefonanschluß erreicht werden?



ISDN ist in das analoge (herkömmliche) Telefonnetz integriert. Verbindungen zwischen Analog-Anschlüssen und ISDN-Anschlüssen sind transparent möglich.



Wie bekomme ich einen ISDN-Anschluß?



Die Installation eines ISDN-Anschlusses wird von Telekom vorgenommen. Aufträge sind in den Telefonläden oder Fernmeldeämtern erhältlich. miro bietet die Möglichkeit der vereinfachten Beantragung mit einem beiliegenden vorbereiteten Auftrag für einen Euro-ISDN-Anschluß.



Kann ein ISDN-Anschluß an jedem Ort Deutschlands installiert werden?



Grundsätzlich ist ISDN flächendeckend verfügbar, gegebenenfalls mittels einer Fernanschaltung an eine fremde Vermittlungsstelle.



Welche Anschlußarten gibt es?



Grundsätzlich sind zwei verschiedene Anschlußarten verfügbar: der Basisanschluß und der Primärmultiplexanschluß.

Beim Basisanschluß sind zwei Varianten möglich, einmal als Punkt-zu-Punkt-Anschluß für ein einzelnes Endgerät, und als Punkt-zu-Mehrpunkt-Anschluß für mehrere Endgeräte. Der Punkt-zu-Punkt-Anschluß wird nach seinem Haupt-Einsatzzweck auch als Nebenstellenanlagen-Anschluß bezeichnet, im Gegensatz zum Mehrgeräte-Anschluß.

Wenn von einem ISDN-Anschluß die Rede ist, so ist in der Regel der Mehrgeräte-Basisanschluß gemeint; er wird auch als S₀-Anschluß bezeichnet.



Sind ISDN-Verbindungen zum Ausland möglich?

Deutschland ist das europäische Land mit der höchsten Anschlußdichte, dicht gefolgt von Frankreich. Verschiedene andere Länder, insbesondere Großbritannien, die BeNeLux-Länder und die skandinavischen Länder haben eine recht große Verfügbarkeit. Die USA sind zur Zeit noch ein »ISDN-Entwicklungsland«: Dort sind erst wenige Anschlüsse mit 64 kBit/s-B-Kanälen realisiert.

Verbindungen sind zu allen genannten Ländern transparent möglich, auch, wenn sie andere nationale D-Kanal-Protokolle einsetzen. Viele Leistungsmerkmale sind jedoch nicht immer verfügbar.

Bei LAN-LAN-Kopplungen ist zu beachten, daß insbesondere das Leistungsmerkmal »Rufnummernübermittlung« wesentlich für die Funktion ist und daher zwingend vorhanden sein muß.



Wie schnell ist ein ISDN-Anschluß?

Der Basisanschluß verfügt über zwei B-Kanäle, der Primärmultiplexanschluß über 30 B-Kanäle. Jeder B-Kanal verfügt über eine Bandbreite von 64 kBit/s. Zusätzlich ist jeweils ein Signalisierungskanal (D-Kanal) zur Steuerung von Verbindungsaufbau und -abbau sowie der Leistungsmerkmale vorhanden. Die einzelnen Kanäle werden im Zeitmultiplex-Verfahren über ein einzelnes Leitungspaar übertragen.



Wie ist die ISDN-Anschlußtechnik realisiert?

Beim Basisanschluß wird ein zweiadriges Kabel (wie bei der herkömmlichen Analogtechnik) zu einem sogenannten »Network Terminator« (NT) geführt. Der NT setzt die Zweidraht-Schnittstelle auf einen vieradrigen S₀-Bus, an den die Endgeräte angeschlossen werden. Der NT ist zusätzlich an das Stromnetz angeschlossen und versorgt Geräte ohne eigene Stromversorgung (z.B. Telefone) mit Strom.

An ihn wird die meist mit handelsüblichen Anschlußdosen realisierte ISDN-Verkabelung (S₀-Bus) angeschlossen, und an diese wiederum die Endgeräte. Auch der direkte Anschluß von Endgeräten an den NT ist möglich.



Welche Steckverbindungen werden verwendet?

Die Anschlußdosen sind in zwei Varianten verfügbar: Einmal für den sogenannten TAE-8-Stecker, und andererseits (in der moderneren Ausführung) für Steckverbinder in Western-Technik (RJ45). Der TAE-8-Stecker sieht dem bei Analoganschlüssen verwendeten Stecker sehr ähnlich, hat aber acht statt sechs Kontakte. Die Western-Steckverbinder sind sehr kleine, durchsichtige Stecker, die direkt auf das Kabel aufgequetscht werden. In der vier- oder

sechspoligen Variante werden sie auch bei analogen Telefonen zum Anschluß und zur Verbindung des Telefons mit dem Hörer verwendet; Western-Stecker im ISDN sind jedoch auch wieder achtpolig. Zur Umsetzung der

moderneren Western-Steckverbinder auf TAE-8-Stecker sind im Handel Adapter erhältlich.



Was ist bei der Installation der ISDN-Verdrahtung zu beachten?



Beide Seiten des S₀-Busses müssen mit Abschlußwiderständen versehen sein. Im NT sind bereits Abschlußwiderstände eingebaut; diese sind abschaltbar, wenn der NT nicht am Ende, sondern in der Mitte des Busses platziert wird.

Endgeräte haben in der Regel keine eingebauten Abschlußwiderstände; bei der Verkabelung eines S₀-Busses ist daher darauf zu achten, daß in der letzten Steckdose Abschlußwiderstände eingebaut werden.



Welche Gebühren entstehen?



Das Abrechnungsverfahren bei ISDN ist an das des analogen Telefonnetzes angelehnt. Es gilt derselbe Zeittakt und dieselben Entfernungszonen, zusätzlich zu einer monatlichen Grundgebühr. Für die Einrichtung und Benutzung verschiedener Dienstmerkmale entstehen zusätzlich fallweise oder pauschale Gebühren.

Endgeräte



Können die bisherigen analogen Endgeräte am ISDN-Anschluß weiterverwendet werden?



Grundsätzlich nein, es gibt jedoch sogenannte a/b-Terminaladaptoren, die die Umsetzung von Endgeräten, die nach dem Ton- oder Impulswahlverfahren arbeiten, auf das ISDN realisieren.

Weiterhin sind auch kleine Nebenstellenanlagen erhältlich, die aus einem amtsseitigen ISDN-Anschluß eine kleine Vermittlung mit mehreren Analoganschlüssen und mehreren ISDN-Anschlüssen machen.



Sind ISDN-Endgeräte zueinander kompatibel?



Bestandteil des D-Kanal-Protokolls sind Prüfungen, ob die Endgeräte das gleiche Protokoll im B-Kanal verwenden. Bei den meisten Diensten funktioniert dies problemlos. Z.B. ist bei Telefonen der Dienst Sprachübertragung mit 3,1 kHz Bandbreite realisiert. Wenn nun ein Telefon mit einem anderen Sprachübertragungsverfahren (z.B. Bandbreite 7,1 kHz) anruft, so wird dies schon bei der Signalisierung abgewiesen, da die Dienste inkompatibel sind.

Bei Datenanwendungen herrscht dagegen eine so große Vielfalt an Protokollen und Funktionen, daß es nicht möglich und nicht sinnvoll ist, auch hier beim Verbindungsaufbau die Kompatibilität zu prüfen. Der Anwender selbst muß sicherstellen, daß beide Endgeräte das gleiche Protokoll verwenden.

Protokolle



Welche D-Kanal-Protokolle werden benötigt?

ISDN-Anschlüsse sind von Telekom mit zwei verschiedenen und nicht kompatiblen D-Kanal-Protokollen erhältlich: Das schon seit längerem nur in Deutschland realisierte 1TR6-Protokoll und das europaweit implementierte Protokoll DSS1.

Grundsätzlich gilt: Endgeräte des einen Protokolls funktionieren nicht an einem Anschluß mit dem anderen Protokoll. Es gibt aber z.B. ISDN-Telefone, die beide Protokolle »sprechen«.

Bei ISDN-PC-Karten (wie miroCONNECT P1) wird die jeweils benötigte Variante als Software auf die Karte geladen.

Zusätzlich sind spezielle, sogenannte »bilinguale« NTs verfügbar, die das amtsseitige Euro-Protokoll mit einem endgeräteseitigen 1TR6-Protokoll (nur eingeschränkt) ergänzen, sodaß auf dem S₀-Bus beide Protokolle parallel verfügbar sind.



Wann wird 1TR6 auslaufen?

Das 1TR6-Protokoll wird nach Auskunft der Telekom noch bis über das Jahr 2000 hinaus verfügbar sein.



Welche Vorteile bieten die beiden Protokolle?

1TR6 bietet vorbestellte Dauerwählverbindungen an, die im Euro-Protokoll DSS1 nicht mehr verfügbar sind. Im DSS1 sind einige Dienstmerkmale, z.B. die Dreierkonferenz, verfügbar, die 1TR6 nicht bereithält.

Für Datenanwendungen mit geringem Kommunikationsvolumen sehr interessant ist der Zugang zum Datex-P-Netz über den D-Kanal im DSS1. DSS1-Geräte sind europaweit einsetzbar. Zudem sind die Tarife für einen DSS1-Anschluß etwas niedriger.



Welche Protokolle werden im B-Kanal eingesetzt?



Als Quasi-Standard für Verbindungen zwischen zwei PC-Karten hat sich das Protokoll X.75 durchgesetzt: Es ermöglicht eine gesicherte symmetrische Datenübertragung. Wird eine ISDN-Karte für andere Zwecke eingesetzt, z.B. für den Übergang in das Teletex-Netz, muß im B-Kanal das passende andere Protokoll benutzt werden.

Die ISDN-Karten haben meist eine Reihe verschiedener Protokolle realisiert, von denen im B-Kanal das jeweils benötigte benutzt werden kann, z.B. T.70NL, T.90, SDLC, HDLC transparent, PPP, etc.



Welche Netto-Datenrate ist im B-Kanal möglich?



Mit dem X.75-Protokoll ist ein effektiver Durchsatz von bis zu 61 kBit/s erreichbar. Empfehlenswert ist die Verwendung großer Datenpakete, da dann der Anteil des Overheads pro Paket minimiert wird.

Dauerwähl-/Festwählverbindungen



Welche Vorteile bietet die vorbestellte Dauerwählverbindung?



Bei der vorbestellten Dauerwählverbindung (früher Semipermanent-Verbindung oder kurz SPV) werden zwei Rufnummern definiert, zwischen denen häufig und oft Verbindungen bestehen. Für diese Verbindungen wird dann kein Gebührentakt erhoben, sondern eine feste monatliche Gebühr. Bei häufiger Nutzung ist diese Verbindungsart wesentlich günstiger als mit Gebührentakt aufgebaute normale Verbindungen. Dies gilt besonders im Ortsbereich. Der Anschluß kann natürlich auch für andere Verbindungen genutzt werden.



Welche Funktion haben Festverbindungen?



Bei Festverbindungen wird kein Wählanschluß zur Verfügung gestellt, sondern eine feste Verbindung (Standleitung) zwischen zwei Teilnehmern geschaltet. Dementsprechend findet kein Wahlvorgang statt, die Verbindung ist immer aktiv.

Die am häufigsten eingesetzten S₀-Festverbindungen sind die Verbindungen Gruppe 0 Typ 4 (neue Bezeichnung »Digital 64S«), Gruppe 2 Typ 1.1 (neue Bezeichnung »Digital S01«) und Gruppe 2 Typ 1.2 (neue Bezeichnung »Digital S02«). Sie stellen jeweils einen B-Kanal, einen D- und einen B-Kanal bzw. einen D- und zwei B-Kanäle transparent zur Verfügung.

Insbesondere im Ortsbereich sind diese Verbindungsarten sehr preisgünstig.

ISDN-Erweiterungskarten



Was unterscheidet »aktive« von »passiven« ISDN-PC-Karten?



Aktive Karten verfügen über einen eigenständigen Prozessor, passive nicht. Der Prozessor wickelt dabei die D- und B-Kanalprotokolle selbständig ab, während die Protokolle bei passiven Karten durch den PC abgewickelt werden.

Passive Karten sind preisgünstiger, haben aber den Nachteil, daß sie den PC höher belasten. Dabei ist die Speicherbelastung unter Windows kein großes Problem mehr: Passive Karten erzeugen jedoch vergleichsweise sehr viel mehr Interrupts, was Multitaskingumgebungen sehr belastet.



Welche ISDN-PC-Karten sind kompatibel?



D-Kanal-seitig erfolgt jeweils eine Zulassung jeder ISDN-Karte durch das Bundesamt für Zulassungen der Telekommunikation (BZT). Im B-Kanal »verstehen« sich grundsätzlich alle PC-Karten mindestens mit dem Protokoll X.75 problemlos.

Sehr viel entscheidender ist die Kompatibilität der Anwendungssoftware: Wird eine PC-Karte z.B. zum Routing von LAN-Protokollen eingesetzt, wird sich die Routing- oder Workstation-Applikation im Regelfall nur dann mit der Gegenseite verstehen, wenn sie durch den gleichen Hersteller realisiert ist.



Kann eine ISDN-PC-Karte ein Modem oder Faxgerät anwählen?



Grundsätzlich funktioniert die Verbindung zwischen einem Analog-Modem und einer ISDN-PC-Karte nur dann, wenn die ISDN-Karte selbst ein Modem besitzt und damit selbst Modemfunktionen ausführen kann. Das gilt auch für die Emulation des Telefax-Dienstes, der ja eine Faksimile-Übertragung per Modem ist.



Kann eine ISDN-Karte mit einem Terminaladapter Verbindungen aufnehmen?



Terminaladapter erlauben den Anschluß von Geräten mit bitseriellen Schnittstellen an das ISDN, z.B. mit synchronen oder asynchronen Schnittstellen nach den Standards V.24 oder V.11.

In den Terminaladaptoren wird eine Bitratenadaption nach den Normen V.110 bzw. V.120 durchgeführt, die auf der Gegenstelle (der ISDN-Karte) auch realisiert sein muß. Nur, wenn die ISDN-Karte auch V.110 oder V.120 »spricht«, ist eine Verbindung möglich.

Weiterhin gibt es zwei Wege, den Datenstrom zur ISDN-Karte zu realisieren: Einmal kann eine COM-Schnittstelle implementiert sein, die sich mit einer Hayes-kompatiblen Modemschnittstelle bedienen läßt, zum anderen kann auch dieser Datenstrom über die CAPI implementiert sein.



Wie kann eine ISDN-PC-Karte für den Zugang zu Datex-J/Bildschirmtext eingesetzt werden?



Verschiedene Softwarefirmen bieten Software-Decoder an, die unter MS-DOS, Windows, oder auch Unix den Datex-J-Zugang realisieren. Diese Decoder setzen auf der CAPI-Schnittstelle auf.

Verschiedenens



Welche Wirkung hat Datenkompression?



Die Wirkung der Datenkompression nach V.42bis ist stark abhängig von den zu übertragenden Daten. Wenn z.B. unkomprimierte Bilddateien übertragen werden, ist oft eine sehr hohe Kompression (z.B. Faktor 1:8) möglich.

Bei bereits komprimierten Daten wirkt sich Datenkompression dagegen sogar negativ aus, da der notwendige Overhead in jedem Fall zu den nicht mehr komprimierbaren Daten übertragen werden muß.



Wie funktioniert Kanalbündelung?



Die beiden B-Kanäle können bei Verbindungen zwischen zwei Teilnehmern über völlig verschiedene Wege geführt werden, so daß zwangsläufig Laufzeitdifferenzen entstehen.

Zur Zeit werden Software-Verfahren eingesetzt, um die beiden Kanäle dennoch nutzen zu können. Große Laufzeitdifferenzen können jedoch nicht aufgefangen werden, im schlechtesten Fall reduziert sich die effektive Bandbreite auf nur wenig mehr als bei nur einem Kanal.

Zudem sind die Kanalbündelungsverfahren in der Regel herstellerspezifisch, sodaß Bündelung zwischen ISDN-PC-Karten verschiedener Hersteller nicht funktioniert. Genormte Hardware-basierte Verfahren sind in der Entwicklung.



Welche Funktion hat die CAPI?



Alle marktgängigen ISDN-PC-Karten verfügen über die CAPI-Schnittstelle. Diese ist unter MS-DOS, OS/2, Unix, usw. spezifiziert und stellt die einheitliche rechnerseitige Schnittstelle für Applikationen zur Verfügung.

Über die CAPI wird die ISDN-Karte gesteuert, insbesondere wird der Verbindungsauf- und -abbau und die Datenübertragung realisiert.

Anhang D: Glossar

Im folgenden Glossar werden einige Begriffe zu ISDN erklärt. Das Symbol  steht für Querverweise.

1TR6	1TR6 ist das deutsche ISDN-  Protokoll.
Anklopfen	Sind beide  B-Kanäle belegt, kann ein weiterer Anrufer über den D-Kanal »anklopfen« und dadurch deutlich machen, daß auch er Daten übermitteln möchte.
Ausloggen	Nach Beendigung der Arbeit in einem Netz muß sich jeder Rechner beim  Server »abmelden« (ausloggen).
B-Kanäle	Über einen B-Kanal werden über ISDN Daten übertragen. Der B-Kanal ist 64 kBit breit, d.h. es können 64000 Bit pro Sekunde übertragen werden. ( S ₀)
Btx	Bildschirmtext (Btx) ist ein Dienst der Telekom. ( Datex-J)
Datex-J	Datex-J ist die neuere Bezeichnung für  Bildschirmtext. Datex-J ist ein Dienst der Telekom.
CAPI	Common ISDN API (API = Application Program Interface). Deutsche Software-Schnittstelle für ISDN-Hardware. Derzeit aktuelle Version: 1.1. Version 2.0 ist die neueste Version und wurde speziell für EURO-ISDN und internationale Märkte entwickelt. Version 2.0 soll kompatibel zu Version 1.1 sein.
CCITT	Comité Consultatif International Télégraphique et Téléphonique. Dachorganisation der Internationalen Fernmeldeunion, die sich mit der Standardisierung der Daten- und Fernsprechdienste befaßt.
D-Kanal	Über den D-Kanal werden über ISDN alle für die Datenübertragung wichtigen Signale übertragen.
Dienste	Der Betreiber einer Telekommunikationseinrichtung wie die Telekom stellt einem Benutzer bestimmt Kommunikationsmöglichkeiten wie  Datex-J oder  ISDN zur Verfügung.
Disconnect Timeout	Über den Disconnect Timeout kann eine aufgebaute ISDN-Verbindung logisch unterbrochen werden, wenn keine Daten mehr übertragen werden. Nachdem die Verbindung logisch unterbrochen ist, steht der B-Kanal/ stehen die B-Kanäle einem anderen Anrufer zur Verfügung ( Inactivity Timeout).
DSS1	DSS1 ist das europäische ISDN-  Protokoll.
EAZ	Endgeräteauswahlziffer. An einen S ₀ -Anschluß können bis zu acht Endgeräte angeschlossen werden. Jedes dieser Endgeräte kann über die Endgeräteauswahlziffer gezielt ausgewählt werden.
Einloggen	Um in einem Netz arbeiten zu können, muß sich jeder Rechner beim  Server »anmelden« (einloggen). Nach dem Einloggen stehen die dem PC (Nutzer) angewiesenen Rechte innerhalb des Netzes zur Verfügung.

Festverbindung	Im Gegensatz zur  vorbestellten Dauerverbindung wird bei der Festverbindung zwischen zwei Teilnehmern eine feste Verbindung (Standleitung) geschaltet. Die Verbindung ist immer aktiv.
Firmware	Unter Firmware versteht man den Teil einer Software, der in Form eines Programms in einem Speicherbaustein realisiert ist.
Inactivity Timeout	Werden bei einer aufgebauten ISDN-Verbindung keine Daten mehr übertragen, kann über das Inactivity Timeout nach einer festgelegten Zeit die Verbindung physikalisch unterbrochen werden, sie kostet dann keine Gebühren mehr und kann innerhalb einer Sekunde wieder aufgebaut werden. Die Verbindung bleibt allerdings logisch bestehen, d.h. der/die B-Kanal/Kanäle können weiterhin nicht von einem anderen Anrufer genutzt werden ( Disconnect Timeout).
IPX/SPX	IPX/SPX ist das  Protokoll, das innerhalb eines Novell Netzwerks verwendet wird.
ISDN	Integrated Services Digital Network. Dienstintegriertes Digitalnetz der Telekom, das verschiedene  Dienste zur Verfügung stellt.
ISDN-Karte	Über eine ISDN-Erweiterungskarte kann ein PC auf ISDN zugreifen und darüber Daten senden und empfangen.
Kanalbündelung	Über ISDN können für die Datenübertragung beide  B-Kanäle gemeinsam genutzt werden. Werden beide B-Kanäle gebündelt genutzt, können 128 kBit pro Sekunde übertragen werden.
LAN	Local Area Network (Lokales Netz). Unter einem LAN versteht man ein Netzwerk, das sich innerhalb eines Gebäudes/Firmengeländes befindet. In einem Netzwerk existiert zumindest ein Rechner, der als  Server fungiert und alle Verwaltungsaufgaben innerhalb des Netzes übernimmt. ( WAN)
NT	Network Terminator. Der Anschluß, der von der Telekom für ISDN zur Verfügung gestellt wird.
OSI	Open System Interconnection. Ein internationaler Standard für die Kommunikation und Datenübertragung in Netzwerken. Das OSI-Schichtenmodell beinhaltet sieben Funktionsebenen: Physikalische Schicht, Übertragungsschicht, Netzwerkschicht, Transportschicht, Sitzungsschicht, Darstellungsschicht und Anwendungsschicht.
Paket	Längere zu sendende Nachrichten werden im Paketvermittlungsverfahren in mehrere Pakete zerlegt. Bei diesem Verfahren besteht zwischen den beiden Anschlüssen keine direkt Verbindung. Es wird eine virtuelle Verbindung aufgebaut, über die Daten als mit Adressen versehene Pakete geschickt werden. Auf einer Leitung können gleichzeitig mehrere verschiedene virtuelle Verbindungen bestehen.
Protokoll	Übertragungsverfahren beim Versand und Empfang von Daten, das Übertragungsfehler ausschließen soll. Man unterscheidet zwischen Netzwerkprotokollen wie z.B.  IPX/SPX und ISDN-Protokollen wie  1TR6 und DSS1.
RJ45	Weitverbreitete Telefonsteckverbindung, die auch bei der  S ₀ -Schnittstelle verwendet wird.

Router	Verbindung zwischen Netzwerken und ISDN. Ein Router versteht sowohl das netzseitige  Protokoll als auch das ISDN-Protokoll und kann daher Daten zwischen Netzwerken und ISDN übertragen. Router können sowohl als Bridge (Datenübertragung innerhalb gleichartiger Netze über ISDN) als auch als Gateway (Datenübertragung zwischen unterschiedlichen Netzen wie z.B. Novell und UNIX über ISDN) eingesetzt werden.
S₀-Anschluß	Der S ₀ -Anschluß ist ein ISDN-Anschluß der Telekom. Er besteht aus bis zu zwei  B-Kanälen für die Datenübertragung sowie einem  D-Kanal für die Übertragung von Dienstmerkmalen. Über die B-Kanäle können jeweils 64 kBit, über den D-Kanal 16 kBit übertragen werden.  RJ45,TAE-8
Server	Der Server ist in einem Netz der Rechner, der sämtliche Anforderungen und Zugriffe der anderen Arbeitsplatzrechner an und auf das Netz koordiniert.
Shell	Die Shell bindet einen Arbeitsplatzrechner (Workstation) in das Gesamtsystem eines Netzes ein.
SPV	Semipermanent-Verbindung ( vorbestellte Dauerwählverbindung).
TAE-8	Weitverbreitete Telefonsteckverbindung. Für den Anschluß an die  RJ45-Buchse wird ein Adapter benötigt.
Topologie	Bezeichnung für den Aufbau eines Netzes wie z.B. Sternnetz, Token Ring.
Transparentmodus	Art der Datenübertragung. Jedes Zeichen wird zusätzlich mit einem Steuercode (Anfang und Ende des zu übertragenden Zeichens) übermittelt (transparent). Diese Steuercodes werden beim empfangenden Teilnehmer auch als Steuercodes erkannt und nicht als Daten interpretiert. Die Steuercodes werden im Transparentmodus beim Empfang von Daten automatisch herausgefiltert.
V.42bis	Standard für die Datenkompression. <i>bis</i> bedeutet hierbei, daß es sich nicht um die erste Version des Kompressionsstandards handelt, sondern um ein »Update«.
Vorbestellte Dauerwählverbindung	Bei der vorbestellten Dauerverbindung werden zwei Rufnummern festgelegt, zwischen denen oft Verbindungen benötigt werden. Dafür werden keine taktbezogenen Gebühren, sondern eine feste monatliche Gebühr erhoben. Wird die vorbestellte Dauerverbindung häufig genutzt, ist sie preisgünstiger als mit Gebührentakt aufgebaute Verbindungen. ( Festverbindung)

Index

16-Bit-Steckplatz 7
1TR6 3, 4, VI, 7, 8, 11
8-Bit-Steckplatz 6, 7

A

Abschlußwiderstand V
ACOTEC ISDN Treiber 3.11 16
Aktive ISDN-Karte 2
AUTOEXEC.BAT 11, 23

B

B-Kanäle IV, X, 22
Basisanschluß III
Btx 2, X

C

CAPI 2, 3, 8, IX, X, 11, 23

D

D-Kanal 3, V, X
Dateitransfer 2, 9, 23
Datenkompression 3, IX
Datex-J 2, VIII, X
Dialogfeld
 Andere Adapterkarte 15
 Benutzer Konfiguration 15
 Firmware Auswahl 10
 Netzwerk-Setup 13, 16
 Netzwerkadapter 16
 Netzwerkadapter hinzufügen 13
 Netzwerke 16
 Netzwerktreiber 13, 16
 Pfadeingabe 14
 Systemanpassung 15
 Workstation-Installation 18
 Workstation-Konfiguration 19
 Zielnummernkonfiguration 20
DIP-Schalter 5, 6
Disconnect Timeout X, 21
Disketten
 miro•net ISDN Access for DOS/Windows 8, 9, 17
 miro•net ISDN Access for Novell 8, 9, 17
DSS1 3, 4, VI, 7, 8, X, 11

E

EAZ X, 19, 24
Endgeräte V

F

Fax-Auftrag 3, 4
Festverbindungen 3, VII, 8, XI, 22
 Gruppe 0 12
 Gruppe 2 12
Firmware 8, XI

G

Gebühren 3, V, 20

H

Hardware-Installation 5, 6, 7
Hardware-Konfiguration 5

I

I/O-Adreßbereich 6, 11
IfW-Disketten 14
IfW-Dokumentation 13
Inactivity Timeout XI
Installations-/Konfigurationsprogramm
 Bedienung 9
Intelligentes Line-Management 3
Interrupt I, 5, 11
IPXODI.COM 17
ISDN XI
ISDN for Workgroups 1, 8, 13, 14, 15, 16
ISDN-Anschluß III, 4, 11
 Anschlußbuchse II, 7
 Auftrag 4
 Kabel 4, 8
 S0-Schnittstelle III, 4, 7, 8, XII

J

Jumperfelder 5

K

Kanalbündelung 2, IX, XI, 26
Kompression nach V.42bis 3
Konfigurationsprogramm 10, 11



L

LAN XI, 22
Lieferumfang 4, 8
Local Area Network 1
LSL.COM 17

M

miroCONNECT 2000 1, 9, 17, 22

N

net start 11
NET.CFG 18
Netzwerk Setup 15
Neukonfiguration 12
Novell NetWare 4, 8, 13, 17
Novell NetWare-Netzwerk 1
NSISDN.COM 17
NT 4, VI, 7, XI

O

OSI XI

P

P1CONFIG.EXE 8, 12
P1COPY 23, 24
P1COPY.EXE 9
Peer-to-Peer-Vernetzung 1
Primärmultiplexanschluß III, IV
Protokoll XI
 1TR6 3, 4, 7, 8, X, 11
 DSS1 3, 4, 7, 8, 11
Punkt-zu-Mehrpunkt-Anschluß III
Punkt-zu-Punkt-Anschluß III

R

RJ45-Buchse II, 4, 7, 8, XI
RJ45-Stecker 4
Router XII
Rufnummernüberprüfung 3

S

Semipermanent-Verbindungen 13
Shell XII, 17, 23
Software-Installation 8, 9, 10, 11, 12
Steckplatz
 16-Bit 7
 8-Bit 6
 EISA 7
 ISA 7
Systemkomponenten 2
Systemvoraussetzungen 3

T

TAE-8-Buchse 7, XII
TAE-8-Stecker IV
Telekom 3
Telematikdienste 2

V

V.42bis XII
VLM.EXE 17
Vorbestellte Dauerwählverbindungen 3, VII,
XII, 13

W

Western-Buchse 4
Windows für Workgroups 1, 3, 4, 13

X

X.75-Protokoll VII