

DIVA Client Karten

Installation unter DOS und OS/2

DIVA ISDN ist ein eingetragenes Warenzeichen der Eicon Technology Corporation.

Microsoft, MS-DOS, Windows und Windows NT sind eingetragene Warenzeichen oder Warenzeichen der Microsoft Corporation.

OS/2 ist ein eingetragenes Warenzeichen der International Business Machines Corporation.

Alle anderen Produkt- und Markennamen sind geschützte Warenzeichen ihrer jeweiligen Inhaber.

Die Informationen und Anleitungen in diesem Handbuch entsprechen dem neuesten Stand. Bei der Erstellung der Texte und Abbildungen wurde mit größter Sorgfalt vorgegangen. Trotzdem sind Fehler nicht vollständig ausgeschlossen. Eicon Technology kann für fehlerhafte Angaben bzw. unvollständige Informationen und deren Folgen weder eine juristische Verantwortung noch irgendeine Haftung übernehmen.

Eicon Technology behält sich das Recht vor, Produktänderungen jederzeit ohne Vorankündigung durchzuführen. Ebenso können Informationen in diesem Handbuch ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

© Eicon Technology Corporation 1999

Dieses Handbuch enthält urheberrechtliche Informationen, die durch Copyright geschützt sind. Alle Rechte vorbehalten. Ohne ausdrückliche Genehmigung von Eicon Technology ist es nicht gestattet, diese Veröffentlichung oder Teile daraus nachzudrucken, auf fotomechanischem Weg zu vervielfältigen oder auf elektronischen Speichermedien zu speichern.

Inhaltsverzeichnis

Einführung	4
Allgemeines	4
Voraussetzungen für die Installation der Treiber	4
Unterstützte Hardware	4
Zu diesem Handbuch	6
Benutzung dieses Online-Handbuches	6
Gliederung des Online-Handbuches	6
Hinweise zur Angabe von Pfaden in diesem Handbuch	7
Treiberstruktur	8
Beschreibung der Kartentreiber und -enabler	8
DIVA 2.0, DIVA 2.01, DIVA Piccola	9
DIVA (ISA, MCA), DIVA/PCM, DIVA Pro, DIVA Pro 2.0, DIVA Pro PC-Card	10
Treiberinstallation.....	11
Syntax der Installationsanleitung	11
Manuelle Treiberinstallation	11
Maintenance Tools.....	22
DIMAINTE	22
DILOG	22
DICON	24
PnPDIAG	24
DOS Beispiele	26
OS/2 Hinweise	30
Fehlermeldungen.....	33
Unterstützte D-Kanal-Protokolle	35
Funktionsübersichten	36
Glossar	38

Einführung

Allgemeines

Mit den in dieser Anleitung beschriebenen Treibern können Sie Ihre DIVA Client Karte unter DOS oder OS/2 installieren und betreiben.

Grundsätzlich können Sie mit allen DIVA Client Karten unter DOS bzw. OS/2 alle Anwendungen auf Ihrem PC ausführen, die auf der CAPI 1.1 oder 2.0 (**C**ommon **I**SDN **A**PI) aufsetzen. Die CAPI ist die standardisierte, herstellerunabhängige Schnittstelle zwischen ISDN-Karte und ISDN-Anwendungsprogramm.

DIVA Client Karten sind einfach zu konfigurieren und durch die softwareseitige Unterstützung der landesspezifischen ISDN-Protokolle weltweit einsetzbar.

Bei allen Karten werden standardmäßig das Eicon Datenübertragungsprogramm ACOPY2 (siehe Benutzerhandbuch unter D:\DOC\ACOPY\DEUTSCH\ACOPY_D.PDF) sowie Maintenance Tools für B- und D-Kanal und CAPI-Trace (siehe [Maintenance Tools](#) auf Seite 22) mitgeliefert.

Angaben zur Hardware-Installation finden Sie in dem gedruckten Benutzerhandbuch, das Sie mit Ihrer DIVA Client Karte erhalten haben.

Voraussetzungen für die Installation der Treiber

Folgende Systemvoraussetzungen werden für die Installation der DOS- bzw. OS/2-Treiber empfohlen:

- DOS ab Version 5.0 bzw. OS/2 ab Version 2.x als Betriebssystem,
- 4 MB Speicherplatz für die Installation der DOS-Treiber,
- 4 MB Speicherplatz für die Installation der OS/2-Treiber,
- eine bereits eingebaute DIVA Client Karte.

Unterstützte Hardware

Die DOS und OS/2-Treiber unterstützen folgende DIVA Client Karten:

Intelligente Karten	Passive Karten
DIVA (ISA & MCA)	DIVA Piccola
DIVA Pro	DIVA 2.0 (ISA & PCI)
DIVA Pro 2.0 (ISA & PCI)	DIVA 2.01 (ISA & PCI)
DIVA Pro PC-Card	
DIVA/PCM	

ISA-Karten (außer DIVA ISA)

Die ISA-Karten entsprechen dem ISA Plug&Play Standard. Daher sind keine Hardware-Einstellungen auf der Karte erforderlich. Die automatische Konfiguration des ISA Plug&Play Mechanismus ist unter DOS jedoch nicht verfügbar, so daß Sie geeignete Hardware-Ressourcen, d. h. I/O Basisadresse und Interrupt, definieren müssen. (Informationen zu unterstützten Hardware-Ressourcen finden Sie in dem gedruckten Handbuch, das Sie mit Ihrer DIVA Karte erhalten haben.) Damit die ISA-Karte aktiviert wird und die definierten Hardware-Ressourcen nutzt, müssen Sie den DIVAPP Treiber laden.

PCI-Karten

Die PCI-Karten werden automatisch vom PCI BIOS Ihres Computers konfiguriert. Sie müssen daher weder Hardware-Ressourcen definieren, noch den DIVAPP Treiber laden.

Hinweis: Manche PCI BIOS der Version 2.00 haben Probleme bei der Ressourcenvergabe (besonders des Interrupts) für PCI-Karten. Wir empfehlen daher, ein PCI BIOS der Version 2.10 oder höher einzusetzen. Wenn Ihr Computer ein BIOS der Version 2.00 verwendet, erscheint eine entsprechende Meldung, sobald Sie Ihre DIVA Client Karte eingebaut haben. Möglicherweise wird der Protokolltreiber trotzdem korrekt initialisiert und funktioniert einwandfrei. Falls dies jedoch nicht der Fall ist, leistet Eicon keinen Support für Fehler, die aufgrund dieser BIOS Version auftreten.

Zu diesem Handbuch

Benutzung dieses Online-Handbuches

- Klicken Sie über die Lesezeichenspalte links direkt zu dem Abschnitt, der Sie interessiert.
- Klicken Sie auf blau und unterstrichen dargestellte Begriffe, um direkt zu der Seite zu springen, die Ihnen weitere Informationen zum jeweiligen Thema bietet.
- Drucken Sie sich ggf. die Seiten mit den Informationen aus, die Sie für die Installation der Treiber benötigen.

Gliederung des Online-Handbuches

In diesem Handbuch finden Sie Informationen für die Installation Ihrer DIVA Client Karte unter DOS bzw. unter OS/2:

Kapitel	Inhalt
Einführung	Hier finden Sie allgemeine Informationen zur DIVA Client Karten Software sowie zu den Voraussetzungen für die Installation der Treiber.
Treiberstruktur	Hier finden Sie eine Beschreibung der Treiberstruktur für die verschiedenen DIVA Client Karten.
Treiberinstallation	Hier finden Sie eine ausführliche Beschreibung der Softwareinstallation unter DOS. Für die Installation unter OS/2 sehen Sie auch OS/2 Hinweise auf Seite 30.
Maintenance Tools	Hier finden Sie einen kurzen Überblick über die Eicon Maintenance Tools, die Ihnen zur Fehlersuche bei Installations- oder Verbindungsproblemen zur Verfügung stehen.
DOS Beispiele	Hier finden Sie einige Beispiele für die Installation unter DOS.
OS/2 Hinweise	Hier finden Sie zusätzliche Hinweise sowie Beispiele für die Installation unter OS/2.
Fehlermeldungen	Hier finden Sie einige typische Fehlermeldungen, die beim Laden des Protokolltreibers oder der CAPI auftreten können.
Unterstützte D-Kanal-Protokolle	Hier finden Sie Angaben zu den unterstützten D-Kanal (ISDN-) Protokollen.
Funktionsübersichten	Hier finden Sie eine Übersicht der Funktionen, die von den DOS- bzw. OS/2-Treibern der jeweiligen Schnittstellen zur Verfügung gestellt werden.
Glossar	Hier finden Sie die Erklärung einiger wichtiger Begriffe aus der ISDN-Welt.

Hinweise zur Angabe von Pfaden in diesem Handbuch

- Pfade zum CD-ROM Laufwerk werden in diesem Handbuch mit dem Laufwerksbuchstaben 'D:\' angegeben. Falls nötig, ändern Sie die Laufwerksbuchstaben entsprechend Ihrer Systemkonfiguration.
- Wenn Sie sich später Updates der DOS bzw. OS/2 Treiber vom Eicon Web herunterladen, kopieren Sie die Dateien in ein Verzeichnis auf Ihrer Festplatte. In diesem Handbuch wird davon ausgegangen, daß Sie die Installationsdateien in das Verzeichnis 'C:\ISDN' kopiert haben. Falls nötig, ändern Sie Laufwerksbuchstaben bzw. Pfad entsprechend Ihrer Systemkonfiguration.

Treiberstruktur

Beschreibung der Kartentreiber und -enabler

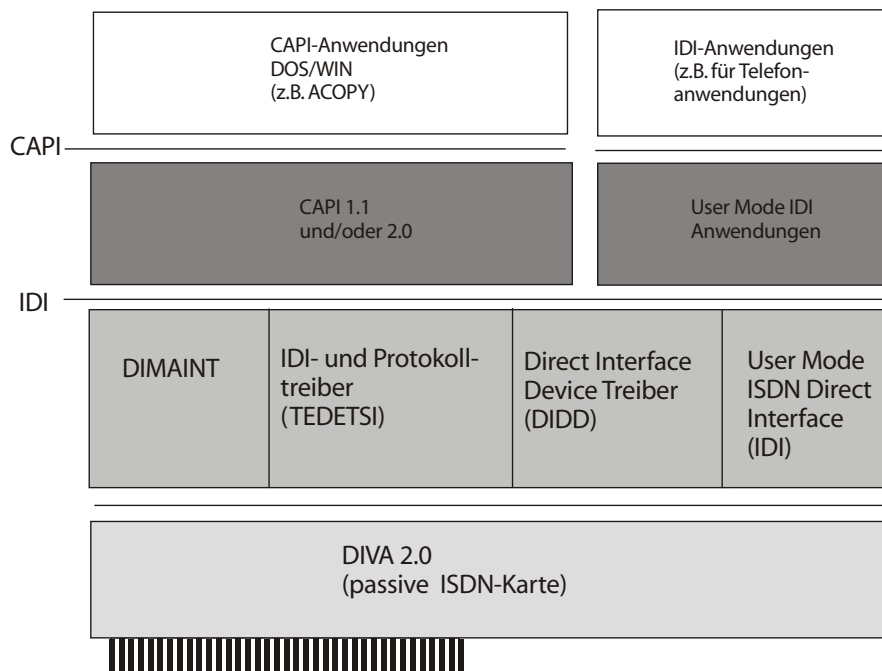
Hinweis: DOS-Treiber haben die Endung .EXE (außer DIDD). OS/2-Treiber haben die Endung .OS2. Sehen Sie zur Installation der OS/2-Treiber auf jeden Fall auch [OS/2 Hinweise](#) auf Seite 30.

Treiber	Beschreibung
DIDD.SYS DIDD.OS2	Der DIDD Treiber dient der Verwaltung der ISDN-Ports, die am ISDN Direct Interface (IDI) zur Verfügung stehen. Er muß in der CONFIG.SYS geladen werden. Siehe DIDD (Direct Interface Device Driver) auf Seite 13.
DPMS.EXE (nur unter DOS)	DOS Protected Mode Services (DPMS) werden dazu verwendet, Gerätetreiber und andere speicherresidente Systemerweiterungen im Protected Mode auszuführen. Damit können die meisten ISDN-Treiber im erweiterten Speicherbereich oberhalb 1 MB (Extended Memory) installiert werden. Im konventionellen DOS-Arbeitsspeicher wird dadurch nur ein sehr kleiner Speicherbereich für die ISDN-Treiber belegt, der DOS-Speicher bleibt frei für andere Anwendungen. Siehe DPMS Treiber laden auf Seite 13.
DIMAIN.T.EXE DIMAIN.T.OS2	Der DIMAIN.T-Treiber zeichnet laufend die Ereignisse der ISDN-Treiber (z. B. der CAPI) auf. Mit dem mitgelieferten Diagnoseprogramm DILOG kann dieses Trace in eine Textdatei oder auf den Bildschirm ausgelesen werden. Damit können Sie bei Fehlfunktionen Auskunft über den Zustand Ihrer ISDN-Karte erhalten. Siehe Maintenance Tools auf Seite 22.
DIVAPP.EXE DIVAPP.OS2	<p>DIVAPP dient der Aktivierung des ISA Plug&Play Interfaces. Damit werden ISA Plug&Play Karten die Ressourcen (I/O Adresse, IRQ) zugewiesen. DIVAPP wird nicht speicherresident geladen, sondern aktiviert und konfiguriert lediglich die Karte. Der DIVA Plug&Play Enabler DIVAPP muß nur bei Plug&Play-Karten im ISA-Busformat (z. B. DIVA 2.0, DIVA Pro 2.0) gestartet werden. Siehe DIVAPP Treiber laden auf Seite 13.</p> <p>Die DIVA 2.0/2.01 und die DIVA Pro 2.0 im PCI-Format benötigen keinen Enabler. Die Konfiguration wird durch das PCI BIOS des Rechners durchgeführt.</p>
TED<Protokoll>.EXE TED<Protokoll>.OS2	<p>Dieser Treiber lädt die notwendige Protokollsoftware sowie die Programmdateien für Zusatzfunktionen wie Modem, Fax und Telefonie. Eine Liste aller unterstützten Protokolle befindet sich im Anhang.</p> <p>Der TED Protokoll-Treiber stellt zum PC hin das ISDN Direct Interface (IDI) zur Verfügung, auf dem alle Applikationstreiber und Netzapplikationen von Eicon aufsetzen. Dadurch können alle Protokolltreiber und Applikationsschnittstellen auf jeder Eicon ISDN-Karte installiert werden. Siehe Protokolltreiber laden auf Seite 14.</p>

Treiber	Beschreibung
DIAPIS.EXE DIAPIS.OS2	Für Anwendungen, die auf der CAPI 1.1 aufsetzen, z. B. ACOPY, ECOPY), laden Sie das Schnittstellenprogramm, das die CAPI 1.1 zur Verfügung stellt. Siehe CAPI 1.1 laden auf Seite 17.
CAPI20.EXE CAPI20.OS2	Für Anwendungen, die auf der CAPI 2.0 aufsetzen, z. B. ACOPY2, laden Sie mit CAPI20.EXE das Schnittstellenprogramm, das die CAPI 2.0 zur Verfügung stellt. Die CAPI 2.0 ist das ISDN-Interface. Bei Neuanschaffungen von Anwendungen sollten Sie daher darauf achten, daß die Anwendung die CAPI 2.0 unterstützt. Siehe CAPI 2.0 laden auf Seite 18.

DIVA 2.0, DIVA 2.01, DIVA Piccola

Die passiven DIVA Client Karten haben keinen eigenen Prozessor, so daß die Protokollarbeit vollständig von der CPU des Rechners erfolgen muß. Sehen Sie in folgender Abbildung den Aufbau der ISDN-Kartentreiber am Beispiel einer DIVA 2.0:

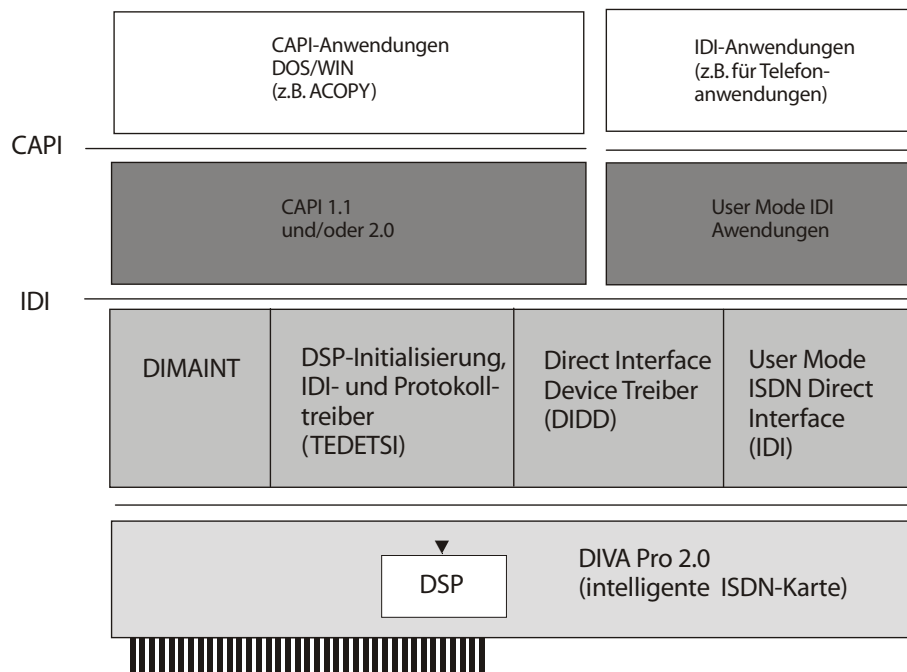


Hinweis: Bei der DIVA 2.0/2.01 PCI erfolgt die Ressourcenvergabe direkt durch das PCI BIOS (siehe Hinweis unter [PCI-Karten](#) auf Seite 5). Bei der DIVA 2.0/2.01 ISA und der DIVA Piccola wird die Ressourcenvergabe vom Plug&Play Enabler DIVAPP durchgeführt.

DIVA (ISA, MCA), DIVA/PCM, DIVA Pro, DIVA Pro 2.0, DIVA Pro PC-Card

Die intelligenten DIVA Client Karten verfügen über einen digitalen Signalprozessor (DSP). Damit werden Teile der Protokollabarbeitung direkt auf der Karte und andere Teile von der CPU des Rechners bearbeitet.

Sehen Sie in folgender Abbildung den Aufbau der ISDN-Kartentreiber der DIVA Pro 2.0:



Hinweis: Bei der DIVA/PCM bzw. der DIVA Pro PC-Card, wird die Ressourcenvergabe direkt vom Protokolltreiber TED<Protokoll> durchgeführt.

Bei den PCI-Karten erfolgt die Ressourcenvergabe direkt durch das PCI BIOS (siehe Hinweis unter [PCI-Karten](#) auf Seite 5). Bei den ISA-Karten wird die Ressourcenvergabe vom Plug&Play Enabler DIVAPP durchgeführt.

Treiberinstallation

Syntax der Installationsanleitung

Für die Beschreibung und Ausführung von Installationsschritten gilt die folgende Syntax:

Syntax	Beschreibung
Eingabe	Alle Tastatureingaben, die Sie für die Installation machen müssen, sind in der Schriftart <code>Courier</code> geschrieben.
Befehl	Befehle und Angaben, die genau so übernommen werden sollen, sind fett gedruckt.
<Variable>	Variable, die mit einem Befehl übergeben werden müssen, sind in spitzen Klammern dargestellt. Es können Zahlen oder sonstige Zeichenketten sein. Die Variablen werden in der Installationsanleitung gesondert erklärt.
[Opt]	Optionale Eingaben sind in eckige Klammern geschrieben. Sie können aus Variablen (z. B. <MSN>) und Zeichenketten (normal) bestehen.
a1 a2	Alternative Angaben sind durch einen senkrechten Strich (Pipe-Zeichen) getrennt.

Der DOS-Befehl `copy` zum Kopieren von Dateien ist in dieser Syntax folgendermaßen dargestellt:

```
copy [<Quelle>]<Dateiname> [<Ziel>]<Dateiname>
```

Manuelle Treiberinstallation

Die folgende Beschreibung bezieht sich in erster Linie auf die Installation unter DOS. Für Unterschiede zur Installation unter OS/2 sehen Sie auch [OS/2 Hinweise](#) auf Seite 30.

Folgende Tabelle faßt den Installationsablauf kurz zusammen:

	Aktion	Hinweis
1.	Software auf die Festplatte des Rechners kopieren (siehe Kopieren der Software auf die Festplatte Ihres Computers auf Seite 12)	
2.	DIDD.SYS in die CONFIG.SYS eintragen (siehe DIDD (Direct Interface Device Driver) auf Seite 13)	immer aus der CONFIG.SYS laden
3.	Rechner neu starten	
4.	DPMS.EXE laden (siehe DPMS Treiber laden auf Seite 13)	nur DOS! optional
5.	DIMAIN.T.EXE laden (siehe DIMAIN.T Treiber laden auf Seite 13)	optional, jedoch empfohlen

	Aktion	Hinweis
6.	DIVAPP.EXE laden (siehe DIVAPP Treiber laden auf Seite 13)	nur ISA Plug&Play Karten
7.	TED<Protokoll>.EXE laden (siehe Protokolltreiber laden auf Seite 14)	immer laden
8.	DIAPIS.EXE laden (siehe CAPI 1.1 laden auf Seite 17)	CAPI 1.1: optional
9.	CAPI20.EXE laden (siehe CAPI 2.0 laden auf Seite 18)	CAPI 2.0: optional

Den Direct Interface Device Driver (DIDD.SYS) müssen Sie immer in der CONFIG.SYS laden. Die weiteren Installationsschritte können alternativ in verschiedenen Formen vorgenommen werden:

- Laden Sie alle weiteren Treiber in der AUTOEXEC.BAT, so daß sie beim Start des Computers sofort zur Verfügung stehen.
- Schreiben Sie ein Batchprogramm, das alle Treiber aufruft.
- Geben Sie die Befehle zum Start der Treiber einzeln dann ein, wenn sie benötigt werden. Diese Möglichkeit sollten Sie nur anwenden, um einzelne Treiberkonfigurationen testweise zu laden.

Hinweis: Im Gegensatz zur Softwareversion 5.03 können die Protokolle aus internen technischen Gründen nicht mehr als Treiber in der CONFIG.SYS geladen werden. Wenn Sie den Protokolltreiber in der CONFIG.SYS laden müssen, müssen Sie das TED<Protokoll>.SYS Pendant verwenden. Diese Datei wird wegen ihrer Größe nicht mit dem Standardprodukt mitgeliefert. Wenn Sie die Datei benötigen, wenden Sie sich an unseren Kundendienst unter der Rufnummer +49 (0) 18 03 / 34 82 47 oder senden Sie eine E-Mail (Stichwort: Customer Support) an callcentre.europe@eicon.com.

Lesen Sie im folgenden, mit welchen Befehlen und Parametern die jeweiligen Treiber geladen werden.

Kopieren der Software auf die Festplatte Ihres Computers

Erzeugen Sie ein Verzeichnis für die ISDN Software auf Ihrer Festplatte, z. B.:

```
md \isdn
```

Wenn Sie von der DIVA Client Software Suite CD-ROM installieren, kopieren Sie die Dateien aus dem DOS-Installationspfad für DIVA Client Karten in das zuvor erzeugte Verzeichnis:

```
copy d:\dos\client\install\*.* c:\isdn
```

(d: Kennbuchstabe des CD-ROM Laufwerkes, c: Kennbuchstabe der Festplatte)

Wenn Sie von Diskette installieren oder sich die Treiber vom Eicon Web heruntergeladen haben, kopieren Sie den Inhalt der Disketten in das zuvor erzeugte Verzeichnis, z. B.:

```
copy a:\*.* c:\isdn
```

(a: Kennbuchstabe des Diskettenlaufwerkes, c: Kennbuchstabe der Festplatte)

DIDD (Direct Interface Device Driver)

Der Direct Interface Device Driver muß zuerst geladen werden. Hierzu fügen Sie folgenden Befehl in die CONFIG.SYS ein:

```
device=c:\isdn\didd.sys
```

Starten Sie Ihren Computer neu, bevor Sie mit der Installation fortfahren.

DPMS Treiber laden

Hinweis: Stellen Sie sicher, daß der Speicher-Manager HIMEM.SYS in der CONFIG.SYS eingetragen ist, bevor Sie den DPMS Treiber laden. Um HIMEM.SYS zu laden, führen Sie die CONFIG.SYS aus und fügen Sie folgenden Befehl ein:

```
device=c:\dos\himem.sys.
```

Laden Sie den DPMS Treiber **nach** dem DIDD aber **vor** den anderen Treibern mit folgendem Befehl:

```
c:\isdn\dpms.exe
```

DIMAINT Treiber laden

Laden Sie den DIMAINT Treiber **vor** dem Laden des Protokolltreibers mit:

```
c:\isdn\dimaint.exe [-b<Buffer>]
```

Parameter	Bedeutung
-b<Buffer>	Größe des Trace Speichers in Bytes. Die minimale Größe beträgt 5.000 Bytes, die maximale 20.000 Bytes. Wird dieser Parameter nicht angegeben, wird automatisch die maximale Größe eingestellt.

Nach der Installation des DIMAINT Treibers (siehe [DIMAINT.EXE](#) auf Seite 8) wird permanent ein Trace mitgeführt, d. h. es werden laufend Ereignisse, die auf der Karte ablaufen, aufgezeichnet. Werden mehr Ereignisse aufgezeichnet als Speicherplatz vorhanden ist, werden die jeweils ältesten Aufzeichnungen überschrieben.

DIVAPP Treiber laden

(nur ISA Plug&Play Karten)

Mit Hilfe des DIVAPP Treibers können Sie den ISA-Bus Plug&Play Karten (DIVA Piccola, DIVA 2.0 ISA, DIVA 2.01 ISA, DIVA Pro, DIVA Pro 2.0 ISA) die Hardware-Ressourcen zuweisen.

Hinweis: Einige Plug&Play Enabler anderer Hersteller stellen die Konfiguration, d.h. I/O-Adressen und Interrupts aller im System vorhandenen Plug&Play Karten neu ein. Wenn Sie Plug&Play Enabler anderer Hersteller verwenden, achten Sie darauf, diese Enabler **vor** dem DIVAPP Treiber zu laden.

Laden Sie den DIVAPP Treiber mit folgendem Befehl:

```
c:\isdn\divapp.exe [-a<adr>,<int>]
```

Optionen	Bedeutung
<adr>	I/O-Adresse, über die der PC mit der ISDN-Karte kommuniziert. Mögliche I/O-Adreßwerte entnehmen Sie bitte dem mitgelieferten gedruckten Benutzerhandbuch.
<int>	Die für Ihre Karte konfigurierbaren Interrupts entnehmen Sie bitte dem mitgelieferten gedruckten Benutzerhandbuch.

Beispiel:

```
c:\isdn\divapp.exe -a260,9
```

Wird der Plug&Play-Enabler ohne Optionen aufgerufen, dann wird von einer ISDN-Karte mit Standardeinstellungen (I/O-Adresse 240, Interrupt 3) ausgegangen. Sie können den Plug&Play-Enabler nur entweder mit beiden Werten oder ganz ohne Werte aufrufen.

Hinweis: Stellen Sie sicher, daß weder der gewählte I/O-Adreßraum noch der Interrupt anderweitig belegt sind. Dazu müssen Sie entweder die Konfiguration sämtlicher in Ihrem Rechner installierten Komponenten ermitteln oder Sie verwenden dafür spezielle Tools (z. B. das mitgelieferte Eicon Maintenance Programm PnPDIAG oder das in DOS enthaltene Programm MSD).

Protokolltreiber laden

Hinweis: Wenn Sie zu Diagnosezwecken ein Protokolltrace auf der Karte aktivieren möchten, müssen Sie **vor** dem Laden des Protokolltreibers den DIMAINT Treiber laden.

Laden Sie den Protokolltreiber mit folgendem Befehl:

```
c:\isdn\ted<Protokoll>.exe [<Optionen>]
```

Protokoll

Je nach ISDN D-Kanal-Protokoll (länderspezifisch) sind die entsprechenden Protokollbezeichnungen anzugeben. Sehen Sie dazu [Unterstützte D-Kanal-Protokolle](#) auf Seite 35.

Mit folgendem Befehl wird der Treiber für das Euro-ISDN Protokoll (DSS1) geladen:

```
c:\isdn\tedetsi.exe [<Optionen>]
```

Für die Optionen des Protokolltreibers gilt folgende Syntax:

```
[-a<adr>[,<Name>]] [-i<int>] [<Protokollparameter>] [<LineID>]
```

oder

```
[-a*[,<Name>]] [<Protokollparameter>] [<LineID>]
```

oder

```
[-a$[,<Name>]] [<Protokollparameter>] [<LineID>]
```

Optionen	Bedeutung
-a<adr>	Nur für die DIVA (ISA) und die PCMCIA Karten: Die I/O Adresse muß angegeben werden, wenn z. B. bei der DIVA (ISA) die Einstellung der DIP-Schalter auf der Karte von der Standardeinstellung (240h) abweicht bzw. wenn für PCMCIA Karten eine andere als die Standardeinstellung verwendet werden soll. Mögliche I/O-Adreßwerte entnehmen Sie bitte dem mitgelieferten DIVA Client Karten Benutzerhandbuch.
,<Name>	Sie können der Karte einen Namen zuweisen (max. 8 Zeichen). Damit kann z. B. die CAPI beim Laden direkt einer bestimmten Karte zugeordnet werden. Dies ist jedoch nur von Bedeutung, wenn noch andere ISDN-Karten im System sind.
<int>	Nur für die DIVA (ISA) und die PCMCIA Karten: Der Interrupt muß angegeben werden, wenn er von der Standardeinstellung (3) abweicht. Die für Ihre Karte konfigurierbaren Interrupts entnehmen Sie bitte dem mitgelieferten DIVA Client Karten Benutzerhandbuch.
-a*	Nur für ISA Plug&Play und Microchannel Karten: Die Ressourcen, die vom Plug&Play Enabler oder vom Betriebssystem definiert wurden, werden transparent übernommen.
-a\$	Nur für PCI-Karten: Die Ressourcen, die vom PCI BIOS definiert wurden, werden transparent übernommen.

Hinweise:

- Wenn Sie den Parameter **-a** angeben, dann müssen Sie auch entweder den genauen Adreßwert oder ***** bzw. **\$** angeben.
- Wichtig für die Installation einer DIVA (MCA) in einem Microchannel Rechner: Beim Laden der Treiber sind keine Angaben zur Hardwarekonfiguration zu machen. Wenn Sie Ihren Rechner mit der PS/2 Reference Disk gestartet und Ihre neue Karte registriert haben, ordnet das System (PS/2) der Karte beim Start die Ressourcen automatisch zu.

Protokollparameter

Parameter	Bedeutung
-n	Mit diesem Parameter arbeitet die ISDN-Karte im NT2 Modus (Nachwahlfähigkeit). Diese Funktion ist i. d. R. nur in Zusammenhang mit der sogenannten Punkt-zu-Punkt Konfiguration (Anlagenanschluß oder Festverbindung) verfügbar.
-o	No Order Check. Wird dieser Parameter angegeben, so überprüft die Protokollsoftware nicht, ob die Protokollelemente von der Vermittlungsstelle in der richtigen Reihenfolge gesendet werden. Dieser Parameter sollte ausschließlich dann verwendet werden, wenn die ISDN-Karte an einer TelenormaTK-Anlage der Serie 33x betrieben wird, die mit SW Release A.24 oder früheren arbeitet.
-p	Ist dieser Parameter angegeben, wird die ISDN-Software für Festverbindungen mit D-Kanal konfiguriert. Wenn -p angegeben wird, müssen -t0 , -n und -s2 gesetzt werden.
-s1	Wird dieser Parameter angegeben, wird die D-Kanal Schicht 2 auf Anfrage aufgebaut und permanent aktiv gehalten.

Parameter	Bedeutung
-s2	Wird dieser Parameter angegeben, wird die D-Kanal Schicht 2 selbständig aufgebaut und permanent aktiv gehalten (Anwendung: Anlagenanschluß oder Festverbindung).
-t<TEI>	Mit diesem Parameter wird das D-Kanal Schicht 2-Protokoll auf Punkt-zu-Punkt Betrieb eingestellt. Der TEI (Terminal Endpoint Identifier)-Wert kann eine dezimale Zahl zwischen 0 und 63 sein. Er gibt den für den Anschluß voreingestellten TEI-Wert an. Dieser Parameter wird nur in Ausnahmefällen benötigt. Wenn -t gesetzt ist, muß normalerweise auch -s2 gesetzt werden. Bei Festverbindungen oder Anlagenanschluß beträgt der TEI-Wert 0.
-r	Nur DOS. Mit dem Befehl ted<Protokoll>.exe -r wird das geladene Protokoll wieder aus dem Speicher entfernt. Das ist jedoch nicht möglich, wenn es in der CONFIG.SYS geladen wurde! Ist jedoch noch ein anderer speicherresidenter Eicon Treiber geladen, z. B. die Common ISDN API, dann muß dieser zuerst entladen werden.
-l	Nur DOS. Mit diesem Parameter ignoriert der Protokolltreiber den geladenen DPMS-Treiber.
-q	Quiet Mode. Nur die wichtigsten Mitteilungen werden während des Treiber-Ladevorgangs am Bildschirm angezeigt.
-c	Nur für PCMCIA Karten: Mit diesem Parameter deaktivieren Sie die Nutzung von Card and Socket Services. Das ist z. B. notwendig, wenn Sie Ihre PCMCIA Karte direkt aktivieren möchten.
-e<memadr>	Nur PCMCIA Karten: Mit diesem Parameter können Sie Ihre PCMCIA Karte direkt aktivieren. Der Speicher bei <memadr> (Größe 4 K) wird verwendet, um kartenspezifische Informationen für den PC zugänglich zu machen. Dieser Speicher darf nicht anderweitig verwendet werden, z. B. sollten Sie darauf achten, daß im dieser Bereich im Speicher-Manager EMM386.EXE ausgeklammert wird. Beispiel für die CONFIG.SYS: device=emm386.exe x=D000-D0FF Standard: D000
[<oad1>+<SPID1>[.<oad2>+<SPID2>]]	SPID (nur Nordamerika): In Nordamerika müssen in bestimmten Fällen spezielle LineIDs angegeben werden, mit der sich das Endgerät bei der Vermittlungsstelle anmeldet.

Beispiele:

Das Euro ISDN-Protokoll und IDI werden für eine Microchannel oder ISA Plug&Play Karte, die den Namen BOARD1 erhalten hat, geladen:

```
c:\isdn\tedetsi.exe -a*,BOARD1
```

Das Euro ISDN-Protokoll und IDI werden für eine PCI-Karte, die den Namen BOARD1 erhalten hat, geladen:

```
c:\isdn\tedetsi.exe -a$,BOARD1
```

Dies ist eine typische Konfiguration für einen Anlagenanschluß mit TEI=0 und Euro-ISDN Protokoll:

```
c:\isdn\tedetsi.exe -t0 -s2
```


Dies ist eine typische Konfiguration für eine Festverbindung **mit** D-Kanal:

```
c:\isdn\tedetsi.exe -t0 -s2 -p -n
```

Hinweis: Bei Festverbindungen **ohne** D-Kanal (kein **-p**) muß sichergestellt sein, daß die verwendeten Anwendungen diese Betriebsart unterstützen.

Laden des National-ISDN-1 Protokolls mit SPID 4711 bezogen auf OAD (MSN) 1234.
(Der Parameter **-s2** ist bei Vermittlungsanlagen mit National-ISDN-Protokoll-1 in der Regel erforderlich.):

```
c:\isdn\tedni.exe -s2 1234+4711
```

Laden des National-ISDN-1 Protokolls mit SPID1 (4711) bezogen auf MSN1 (1234) und SPID2 (0815) bezogen auf MSN2 (5678):

```
c:\isdn\tedni.exe -s2 1234+4711.5678+0815
```

CAPI 1.1 laden

Soll die ISDN-Karte mit Anwendungen eingesetzt werden, die auf der CAPI 1.1 basieren, muß der CAPI 1.1 Treiber mit folgendem Befehl geladen werden:

```
c:\isdn\diapis.exe [-s<SWInt>] [-a<Name>][ -o ] [ -r ]
```

Parameter	Bedeutung
-s<SWInt>	Nummer des Softwareinterrupts (dezimal anzugeben), mit dem die CAPI aufgerufen wird. Fehlt dieser Parameter, wird vom Standardwert 241 (0F1 hex) ausgegangen. Geben Sie den Softwareinterrupt dann an, wenn mehrere ISDN-Karten unterschiedlicher Hersteller im Rechner installiert sind. Hierfür muß auch der Interrupt in der Anwendungssoftware konfigurierbar sein.
-a<Name>	Name der ISDN-Karte. Mit diesem Parameter wird die ISDN-Karte identifiziert, auf die die CAPI geladen werden soll. Fehlt dieser Parameter, wird die CAPI für die erste ISDN-Karte geladen, die gefunden wird. Die Angabe -a kann für die Installation mehrerer ISDN-Karten wiederholt werden, falls Sie z. B. Ihre DIVA Client Karte zusammen mit einer Eicon Server-Karte (z. B. DIVA Server BRI-2M) in einem Rechner installieren möchten. Bis zu vier ISDN-Karten können auf diese Weise bedient werden, wobei lediglich eine DIVA Client Karte im System möglich ist. Die Reihenfolge der Parameter legt die Controller-Nummer in der CAPI fest.
-o	Mit der Angabe -o führt die CAPI keine EAZ-Prüfung durch und gibt alle ankommenden Rufe als globalen Ruf (EAZ=0) direkt an die Applikation weiter.
-r	Nur DOS. Mit dem Befehl diapis.exe -r wird die CAPI wieder aus dem Speicher entfernt. Speicherresidente Anwendungen, die später geladen wurden, müssen vorher wieder aus dem Speicher entfernt werden.

Beispiele

Die CAPI 1.1 wird für die ISDN-Karte mit dem Namen BOARD1 geladen:

```
c:\isdn\diapis.exe -aBOARD1
```

Installation der CAPI 1.1 auf einer DIVA Client und einer DIVA Server Karte mit den Namen Board1 bzw. Board2:

```
c:\isdn\diapis.exe -aBoard1 -aBoard2
```

CAPI 2.0 laden

Soll die ISDN-Karte mit Anwendungen eingesetzt werden, die auf der CAPI 2.0 basieren, muß der CAPI 2.0 Treiber mit folgendem Befehl geladen werden:

```
c:\isdn\capi20.exe [-s<SWInt>] [-a<Name>] [-z<AnzahlAppl>]
```

Parameter	Bedeutung
-s<SWInt>	Nummer des Softwareinterrupts (dezimal anzugeben), mit dem die CAPI 2.0 aufgerufen wird. Fehlt dieser Parameter, wird vom Standardwert 241 (0F1 hex) ausgegangen. Eine Angabe ist dann sinnvoll, wenn mehrere ISDN-Karten unterschiedlicher Hersteller im Rechner installiert sind. Hierfür muß auch der Interrupt in der Anwendungssoftware konfigurierbar sein.
-a<Name>	Name der ISDN-Karte. Mit diesem Parameter wird die ISDN-Karte identifiziert, auf die die CAPI 2.0 geladen werden soll. Fehlt dieser Parameter, wird die CAPI für die erste ISDN-Karte geladen, die gefunden wird. Die Angabe -a kann für die Installation mehrerer ISDN-Karten wiederholt werden, falls Sie z. B. Ihre DIVA Client Karte zusammen mit einer Eicon Server-Karte (z. B. DIVA Server BRI-2M) in einem Rechner installieren möchten. Bis zu vier ISDN-Karten können auf diese Weise bedient werden, wobei lediglich eine DIVA Client Karte im System möglich ist. Die Reihenfolge der Parameter legt die Controller-Nummer in der CAPI fest.
-z[<AnzahlAppl>]	Gibt die Anzahl an Applikationen an, die parallel auf der CAPI 2.0 betrieben werden können. Minimum: 2 (Standard) Maximum: 32
-r	Nur DOS. Mit dem Befehl capi20.exe -r kann die CAPI 2.0 wieder aus dem Speicher entladen werden. Wurde eine andere speicherresidente Anwendung später geladen, wird dieser Befehl abgelehnt.

Das Programm API_MAP

Die CAPI 1.1 wurde für das 1TR6 Protokoll mit EAZ-Adressierung definiert. Damit sie für einen EURO ISDN (ETSI) Anschluß mit Multi Subscriber Numbering (MSN) und Subadressierung verwendet werden kann, müssen die MSNs angepaßt werden.

Mit Hilfe des Programms API_MAP.EXE erfolgt eine Zuordnung von vollständigen Rufnummern und Subadressen auf eine EAZ. Diese einstellige EAZ kann nun über die CAPI 1.1 an die Applikation übergeben werden.

Nachdem die CAPI 1.1 geladen ist, kann das Programm API_MAP mit folgendem Aufruf gestartet werden:

```
c:\isdn\api_map.exe
```

Nach dem Aufruf können Sie mehrere Befehle in die API_MAP Kommandozeile eingeben:

```
set <EAZ> <Rufnummer>*<Subadresse>
```

Dieser Befehl ordnet einer EAZ eine Kombination aus Rufnummer und Subadresse zu. Es kann auch nur entweder eine Rufnummer oder eine Subadresse angegeben werden.

Beispiel:

Befehl	Erklärung
set 2 4711*12	Es soll eine Applikation eingesetzt werden, die nur auf EAZ 2 konfigurierbar ist. Die Rufnummer des ISDN-Anschlusses ist 4711 und die Subadresse 12.
set 4 4711	Der EAZ 4 wird nur die Rufnummer 4711 zugeordnet.
set 6 *3	Alle Rufnummern mit der Subadresse 3 werden der EAZ 6 zugeordnet. Die Rufnummer wird ignoriert.

Werden mehrere ISDN-Karten von der CAPI 1.1 unterstützt, schalten Sie mit folgender Zeile zwischen den Karten um:

controller <Nummer>

Hinweis: Beachten Sie, daß lediglich eine DIVA Client Karte im System möglich ist.

Beispiel:

Es soll eine Applikation eingesetzt werden, die drei ISDN-Karten unterstützt und auf EAZ 8 konfigurierbar ist. Die drei ISDN-Anschlüsse haben die Rufnummern 1234, 2345, 3456. Folgende Einträge müssen für die Applikation in der Zuordnungsdatei vorgenommen werden:

```
controller 0
set      8    1234
controller 1
set      8    2345
controller 2
set      8    3456
```

Befehl	Erklärung
list	Hiermit können alle zur Zeit aktiven Zuordnungen, die mit dem Befehl set eingestellt wurden, aufgezeigt werden.
quit	Dieser Befehl beendet das Programm.

Zuordnung bei Systemstart

Soll die beschriebene Zuordnung beim Start des Systems automatisch festgelegt werden, können in eine Datei sämtliche dazu erforderlichen Befehle (Umsetzungsregeln) eingetragen und mit folgendem Befehl aufgerufen werden:

c:\isdn\api_map.exe < <Name>

Option	Erklärung
<Name>	Name der Datei, die die Umsetzungsregeln enthält.

Struktur der Datei mit den Umsetzungsregeln:

```
set <EAZ>      <Nummer>*<Subadresse>
set <EAZ>      <Nummer>*<Subadresse>
...
quit
```

Beispiel:

Die Datei könnte z. B. den Namen **api_map.cfg** haben und wie folgt aufgebaut sein:

```
set 1 93410
set 4 92458
set 5 93410*1
set 8 *3
list
quit
```

In der AUTOEXEC.BAT oder in der Batchdatei, die alle ISDN-Treiber startet, müßte dann nach dem Aufruf der CAPI 1.1 folgender Eintrag vorgenommen werden:

```
c:\isdn\api_map.exe < c:\isdn\api_map.cfg
```

CAPI-Anwendungen unter Windows 3.x

Für CAPI-Anwendungen unter Windows bzw. in mehreren DOS-Fenstern unter Windows muß die folgende Zeile in die SYSTEM.INI unter [386enh] eingefügt werden:

```
device=c:\isdn\vcapid.386
```

Hinweis: Die Datei VCAPID.386 muß hierfür in das Verzeichnis mit den Windows-Systemdateien (meist \windows\system) kopiert werden.

Am Ende der SYSTEM.INI muß folgender Abschnitt angefügt werden, mit dem die Parameter für die Datei VCAPID.386 übergeben werden, z. B.:

```
[vcapid]
max_data=2053
max_ncci=6
max_appl=3
api_int=f1
```

Wenn keine Parameter angegeben werden, dann gelten die Standardwerte. Die Bedeutung der einzelnen Parameter sowie ihre Standardwerte können Sie folgender Tabelle entnehmen:

Parameter	Standardwert	Bedeutung
max_data	2140	Maximale Rahmengröße eines übertragenen Datenrahmens.
max_ncci	2	Maximale Anzahl parallel laufender logischer Verbindungen.
max_appl	2	Maximale Anzahl der parallel geöffneten CAPI-Applikationen unter Windows (auch in DOS-Fenstern). Manche Applikationen belegen zwei Einträge!
api_int	f1	Software-Interrupt, der von der CAPI belegt wird (siehe CAPI 1.1 laden auf Seite 17 bzw. CAPI 2.0 laden auf Seite 18). Standard-Interruptwert ist f1 (hexadezimal anzugeben).

Kopieren Sie die Dateien CAPI.DLL und CAPI20.DLL vom Installationsverzeichnis in das Windows Verzeichnis. Diese Bibliotheken basieren auf den DOS CAPI Treibern. Sie stellen die CAPI 1.1 DLL und das CAPI 2.0 DLL Interface für Ihre Windows 3.x Anwendung zu Verfügung.

Installieren von mehreren Eicon ISDN-Karten

Sie können nicht mehr als eine DIVA Client Karte gleichzeitig in Ihrem Computer betreiben. Die DOS und OS/2 Treiber unterstützen jedoch den gleichzeitigen Betrieb einer DIVA Client und einer Eicon Server Karte. Führen Sie folgende Anweisungen aus, um die Treiber für den Betrieb mehrerer Karten zu konfigurieren.

- Weisen Sie beim Laden des Protokolltreibers jeder Karte einen eindeutigen Namen zu. Dies können Sie tun, indem Sie den Namen durch ein Komma getrennt an den Befehlszeilen-Parameter **-a<adr>** anhängen. Der Kartenname darf maximal aus 8 Zeichen bestehen.
- Die CAPI 1.1 und CAPI 2.0 Treiber akzeptieren den Befehl **-a<Name>** bis zu vier Mal. Nutzen Sie diese Option, um die CAPI Treiber auf mehrere ISDN-Karten zu laden.

Beispiel:

Sie haben eine DIVA Pro ISA-Bus Karte mit der I/O-Adresse 240 und dem Interrupt 10 und eine Eicon SCOM Karte mit der Speicheradresse D0000 und dem Interrupt 11 in Ihrem Computer installiert. Geben Sie die folgenden Befehle in der AUTOEXEC.BAT ein, um beide Karten gleichzeitig zu betreiben und an die CAPI 1.1 und CAPI 2.0 zu binden:

```
c:\isdn\dimaint.exe
c:\isdn\divapp.exe -a240,10
c:\isdn\tedetsi.exe -a*,MyDIVA
c:\isdn\isdnxd.exe -aD0000,11,te_etsi,MySCOM
c:\isdn\diapis.exe -aMyDIVA -aMySCOM
c:\isdn\cap20.exe -aMyDIVA -aMySCOM
```

Hinweis: Mit Hilfe des Treibers ISDNXDI.EXE wird bei den Server Karten der Programmcode auf die DSPs und die RISC CPU der Karte heruntergeladen. Die DSPs sind für die niedrigeren Protokollschichten zuständig, während die RISC CPU die höheren Schichten der D-Kanal- und B-Kanal-Protokolle verarbeitet. Der ISDNXDI Treiber ist außerdem für den Zugriff auf die Karte verantwortlich und stellt ein Standardinterface für alle Treiber der höheren Schichten zur Verfügung.

Maintenance Tools

Die Eicon Maintenance Tools bieten Ihnen die Möglichkeit, Meldungen auf verschiedenen Ebenen zu analysieren.

Mit Hilfe des Paares DIMAINT/DILOG können Sie den Datenfluß in der ISDN-Leitung und zwischen der IDI und der CAPI protokollieren.

Das DICON Tool erlaubt Ihnen, Ihre Konfiguration zu verändern und Trace- und Statusinformationen anzuzeigen.

Die Applikation PnPDIAG untersucht alle Ressourcen, die vom Plug&Play BIOS bereits zugewiesen wurden und hilft so, der DIVA Client Karte freie Ressourcen zuzuweisen.

Sollten Sie Probleme bei der Installation oder beim Betrieb der ISDN-Karte haben, können diese Traces interessante Informationen für die Fehlersuche zur Verfügung stellen.

DIMAINT

Der Treiber DIMAINT.EXE (siehe [DIMAINT Treiber laden](#) auf Seite 13) wird bei der Installation der ISDN-Software vor der Protokollsoftware geladen. Alle Eicon ISDN-Treiber senden ständig Statusinformationen aus und zeigen Fehlersituationen an. DIMAINT speichert diese Informationen in einem Puffer und ermöglicht so, die Aktionen auf den B-Kanälen und dem D-Kanal sowie den Datenfluß zwischen IDI und CAPI zu protokollieren. Wenn der Speicher voll ist, werden die ältesten Meldungen wieder überschrieben. Sollten Sie Probleme bei der Installation oder dem Betrieb Ihrer DIVA Client Karte haben, können Sie diesen Speicher mit Hilfe der Anwendung DILOG in eine Textdatei auslesen. Diese Datei enthält nützliche Informationen für die Problembehebung.

Hinweis: Der DIMAINT Treiber muß vor dem IDI Treiber geladen werden.

DILOG

Hinweis: DILOG setzt die Installation des DIMAINT Treibers voraus.

Mit Hilfe des Programmes DILOG können Sie die Vorgänge, die vom DIMAINT Treiber gespeichert wurden, in eine Textdatei auslesen.

Aufruf des Programms DILOG

Mit dem Aufruf des Programms DILOG werden alle Vorgänge, die bis zu diesem Zeitpunkt abgelaufen sind, entweder in eine Datei oder auf den Bildschirm geschrieben.

Sie rufen DILOG folgendermaßen auf:

```
c:\isdn\diolog.exe <Dateiname>
```

Option	Bedeutung
<Dateiname>	Name der Datei, in die das Trace geschrieben wird. Anstelle eines Dateinamens kann auch ein '-' angegeben werden. Dann erfolgt die Ausgabe direkt auf den Bildschirm. Drücken Sie eine beliebige Taste, um die Ausgabe auf den Bildschirm zu beenden.

Die entstehende Datei ist eine normale DOS Textdatei, die mit den üblichen DOS-Befehlen ausgedruckt oder betrachtet werden kann.

In der Aufzeichnungsdatei stellt jede einzelne Zeile ein Ereignis dar. Die Einträge haben folgende Form:

HH:SSSS (TTTTT) - Ereignis

HH: Stunden seit dem Laden von DIMAINT

SSSS: Sekunden seit dem Laden von DIMAINT

TTTTT: Anzahl der Timer Ticks (bei DOS entsprechen 18 Ticks ca. 1 Sekunde, bei OS/2 sind es 32 Ticks pro Sekunde)

DILOG Trace (Beispiel)

```
ISDN Log Facility for DOS, Version 5.03, Build 96-119
0:0000 (00000) - DIMAINT loaded
0:0000 (00001) - DIVAPCM:DI-Maint found
0:0001 (00020) - a=300 i=10
0:0001 (00020) - load TED adr=300, irq=10
0:0001 (00021) - TED loaded
0:0001 (00022) - API loaded
0:0001 (00023) - CAPI20 loaded
```

Bis hier sind alle für einen Verbindungsaufbau notwendigen Treiber geladen. Nun kann die Verbindung aufgebaut werden:

```
0:0003 (00064) - SYNC_GAINED
0:0003 (00064) - L1_UP
```

L1_UP: Schicht 1 der Verbindung steht. D. h. seitens der Hardware ist alles in Ordnung.

```
0:0009 (00174) - CAPI11_PUT(022) APPL 0a4e 0000:CONNECT REQ
00 83 3F 00 00 00 07 00 38 04 81 35 33 30
0:0009 (00174) - SIG-X(022) 08 01 01 05 A1 04 02 88 90 18
01 83 6C 02 80 38 70 04 81 35 33 30
Q.931 CR0001 SETUP
MORE
Bearer Capability 88 90
Channel Id 83
Calling Party Number 80 '8'
Called Party Number 81 '530'
0:0009 (00174) - D-X(008) FC FF 03 0F 4D 3B 01 FF
0:0009 (00174) - CAPI11_GET(012) APPL 0a4e 0000:CONNECT CON
80 00 00 00
0:0009 (00174) - D-R(008) FE FF 03 0F 4D 3B 02 81
0:0009 (00174) - D-X(003) 00 81 7F ...
```

CAPI-Meldungen:

Je nach Richtung des Datenflusses werden die CAPI Meldungen `CAPI<XX>_GET` und `CAPI<XX>_PUT` mit den übergebenen Befehlen aufgelistet.

Signalisierung:

Die Signalisierung beim Senden wird mit `SIG-X` gekennzeichnet, das Empfangen einer Signalisierung mit `SIG-R`.

D-Kanal:

Das Senden von Daten auf dem D-Kanal wird mit `D-X`, das Empfangen von D-Kanal Daten mit `D-R` angezeigt.

B-Kanal (n: Nummer des B-Kanals):

Das Senden von Daten auf dem B-Kanal wird mit `B<n>-X`, das Empfangen mit `B<n>-R` gekennzeichnet.

Netzschicht Primitive:

Netzschicht Primitive werden mit `:N_??? REQ/IND` angezeigt.

DICON

Das Programm DICON stellt eine Benutzeroberfläche für die in die Protokolldatei integrierte Verwaltungsschnittstelle zur Verfügung. Mit Hilfe der Verwaltungsschnittstelle können Sie Ihre Konfiguration nach dem Laden der Treiber ändern. Die Variablen können modifiziert werden, um den Programmfluß zu kontrollieren und die nationalen Varianten des D-Kanal-Protokolls können angepaßt werden.

Mit Hilfe von DICON können Sie außerdem Trace- und Statusinformationen (z. B. B-Kanal Status oder Gebühren) aus der Verwaltungsschnittstelle abrufen. Um die Traceinformationen abzurufen, starten Sie DICON und fügen Sie die Log-Datei als Parameter an, z.B. `dicon logfile.txt`.

Das Programm bietet kontext-sensitive Online-Hilfe, die durch Drücken der F1-Taste angezeigt wird. Die Hilfe ist selbsterklärend.

Hinweis für OS/2:

Das Programm DICON ist nur als DOS-Version verfügbar. Unter OS/2 müssen Sie es daher in der DOS-Box starten.

PnPDIAG

Die DOS Applikation PnPDIAG.EXE untersucht die im Rechner enthaltenen ISA Plug&Play Karten und gibt deren Kennung und Konfiguration auf dem Bildschirm aus. Dabei werden auch Plug&Play Karten von Fremdherstellern unterstützt. Damit kann PnPDIAG bei Ressourcenkonflikten einen wichtigen Beitrag zur korrekten Installation leisten.

Sie rufen das Programm folgendermaßen auf:

```
c:\isdn\pnpdiag.exe [-h] [-a] [-r] [-p<adr>]
```

Hinweis: Bei Aufruf mit falschem Parameter wird eine Syntaxhilfe und eine Legende der verwendeten Abkürzungen auf dem Bildschirm ausgegeben.

Bei Aufruf ohne Parameter werden nur die IDs von Eicon Karten ausgegeben und zwar in der Reihenfolge, in der die Karten isoliert wurden und später auch geladen werden (wichtig für Mehrkarteninstallation).

Parameter	Bedeutung
-h	Zeigt die Online-Hilfe an.
-a	Es werden die IDs aller ISA Plug&Play Karten inklusive die der Fremdhersteller ausgegeben.
-r	Zusätzlich zu den IDs werden die belegten Ressourcen angezeigt. Ist ein Plug&Play-BIOS im Rechner vorhanden, und wird das PnPDIAG direkt nach dessen Ressourcenzuweisung aufgerufen, sollte dies eine konfliktfreie Ressourcenzuweisung sein.
-p<adr>	Bei Plug&Play Read-Port Adreßkonflikten sucht das PnPDIAG-Tool selbständig nach einer nicht belegten Read-Port Adresse. Sollte das nicht funktionieren, kann mit diesem Parameter ein Wert fest vorgegeben werden.

Verwenden Sie zur Interpretation der Ausgabe folgende Legende:

Legende	Bedeutung
CSN	Card Select Number. Eine ID, die dazu verwendet wird, einzelne Karten gezielt anzusprechen. Die CSN wird bei dem Plug&Play Isolationsvorgang jeder Karte zugewiesen. Die Eicon Karten werden in der Reihenfolge der CSN isoliert und geladen.
VID	Vendor IDentifier, hat den Wert GDI für Eicon Karten.
PID	Product IDentifier, ein je nach Hersteller eindeutiger Wert, der die Karten identifiziert.
RID	Revision IDentifier, Revisionsnummer der Karte.
Serial#	Seriennummer der Karte.
Active	YES oder NO. Hiermit wird angegeben, ob die Kartenfunktion aktiviert ist oder nicht.
Namestring	Klartextkennung des Herstellers/Kartentyps.

Hinweis für OS/2:

Das Tool PnPDIAG existiert nur als DOS Version, da als OS/2 Applikation kein direkter Zugriff auf I/O Ports möglich ist. Daher muß unter OS/2 das Tool in der DOS-Box aufgerufen werden.

KAPITEL 6

DOS Beispiele

Eintragungen in die CONFIG.SYS

```
device=c:\isdn\didd.sys  
weitere Eintragungen
```

Eintragungen in die AUTOEXEC.BAT

Geben Sie beim Laden der Treiber jeweils das Verzeichnis an, in das Sie die Treiber zuvor kopiert haben, z. B.: c:\isdn.

Sehen Sie in folgenden Tabellen, in welcher Reihenfolge Sie die Treiber für die jeweilige Karte in der AUTOEXEC.BAT laden müssen:

	Treiber	DIVA Piccola, DIVA 2.0/2.01 ISA, DIVA Pro, DIVA Pro 2.0 ISA	DIVA MCA
1	DPMS	dpms.exe	dpms.exe
2	DIMAIN	dimaint.exe	dimaint.exe
3	DIVAPP	divapp.exe -a<adr>,<int>	
4	TED<Prot>	ted<Prot.>.exe -a*,<Name> [<Optionen>]	ted<Prot.>.exe -a*,<Name> [<Optionen>]
5	DIAPIS	diapis.exe	diapis.exe
6	CAP120	capi20.exe	capi20.exe

	Treiber	DIVA 2.0/2.01 PCI, DIVA Pro 2.0 PCI	DIVA ISA, DIVA/PCM, DIVA Pro PC-Card
1	DPMS	dpms.exe	dpms.exe
2	DIMAIN	dimaint.exe	dimaint.exe
3	TED <Prot.>	ted<Prot.>.exe -a\$,<Name> [<Optionen>]	ted<Prot.>.exe -a<adr>,<Name> -i<IRQ> [<Optionen>]
4	DIAPIS	diapis.exe	diapis.exe
5	CAP120	capi20.exe	capi20.exe

Für nähere Informationen zu den Parametern sehen Sie [Treiberinstallation](#) auf Seite 11.

Konfigurationsbeispiele

DIVA 2.01 ISA

Die Konfiguration basiert auf folgenden Annahmen:

- Eine DIVA 2.01 ISA ist im Computer installiert. Die Ressourcen der Karte sind mit I/O-Adresse 260 und Interrupt 4 definiert.
- Die Karte wird mit dem Euro-ISDN Protokoll betrieben.
- CAPI 2.0 ist erforderlich.

Eintragungen in die CONFIG.SYS:

```
device=c:\isdn\didd.sys
```

Eintragungen in die AUTOEXEC.BAT:

```
c:\isdn\dimaint.exe  
c:\isdn\divapp.exe -a260,4  
c:\isdn\tedetsi.exe -a*,board1  
c:\isdn\capi20.exe
```

DIVA Pro ISA

Die Konfiguration basiert auf folgenden Annahmen:

- Eine DIVA Pro ISA ist im Computer installiert. Die Ressourcen der Karte sind mit I/O-Adresse 240 und Interrupt 10 definiert.
- Die Karte wird mit dem Euro-ISDN Protokoll betrieben. Der ISDN-Leitung wurden die Nummern 123, 124 und 125 zugewiesen. Eine Datei zum Zuordnen der MSNs zu den EAZs ist erforderlich.
- CAPI 1.1 und CAPI 2.0 sind erforderlich.
- DPMS ist erforderlich.

Datei API_MAP.CFG, die zum Zuordnen der MSNs zu den EAZs erstellt wurde:

```
controller 0  
set 3 123  
set 4 124  
set 5 125  
quit
```

Eintragungen in die CONFIG.SYS:

```
device=c:\dos\himem.sys  
devicehigh=c:\isdn\didd.sys
```

Eintragungen in die AUTOEXEC.BAT:

```
loadhigh c:\isdn\dpms.exe  
loadhigh c:\isdn\dimaint.exe  
loadhigh c:\isdn\divapp.exe -a240,10  
loadhigh c:\isdn\tedetsi.exe -a*  
loadhigh c:\isdn\diapis.exe
```

```
loadhigh c:\isdn\api_map.exe < c:\isdn\api_map.cfg
loadhigh c:\isdn\capi20.exe
```

DIVA 2.01 PCI

Die Konfiguration basiert auf folgenden Angaben:

- Eine DIVA 2.01 PCI ist im Computer installiert. Die Ressourcen der Karte werden vom PCI BIOS zugewiesen.
- Die Karte wird mit dem Euro-ISDN Protokoll betrieben.
- CAPI 2.0 ist erforderlich.
- DPMS ist erforderlich.

Eintragungen in die CONFIG.SYS:

```
device=c:\dos\himem.sys
devicehigh=c:\isdn\didd.sys
```

Eintragungen in die AUTOEXEC.BAT:

```
loadhigh c:\isdn\dpms.exe
loadhigh c:\isdn\dimaint.exe
loadhigh c:\isdn\tedetsi.exe
loadhigh c:\isdn\capi20.exe
```

DIVA/PCM

Die Konfiguration basiert auf folgenden Annahmen:

- Eine DIVA/PCM ist im Computer installiert. Card und Socket Services sind verfügbar. Die Ressourcen der Karte sind mit I/O-Adresse 240 und Interrupt 5 definiert.
- Die Karte wird mit dem ISDN AT&T Protokoll betrieben. Der ISDN-Leitung sind die Telefonnummern 234 mit SPID 002340 und 235 mit SPID 002350 zugewiesen.
- CAPI 2.0 ist erforderlich.

Eintragungen in die CONFIG.SYS:

```
device=c:\isdn\didd.sys
```

Eintragungen in die AUTOEXEC.BAT:

```
c:\isdn\dimaint.exe
c:\isdn\ted5ess.exe -a240 -i5 -s2 234+002340.235+002350
c:\isdn\capi20.exe
```

DIVA Pro PC-Card

Die Konfiguration basiert auf folgenden Annahmen:

- Eine DIVA Pro PC-Card ist im Computer installiert. Es sind keine Card and Socket Services verfügbar. Die Ressourcen der Karte sind mit I/O-Adresse 240 und Interrupt 10 definiert. Der Adreßraum D0000-D0FFF ist für den Direct Enabler von PCMCIA Karten verfügbar.

- Die Karte wird mit dem National ISDN 1 D-Kanal-Protokoll betrieben. Die Telefonnummern 123 mit SPID 001230 und 124 mit SPID 001240 wurden der ISDN-Leitung zugewiesen.
- CAPI 2.0 ist erforderlich.
- DPMS ist erforderlich.

Eintragungen in die CONFIG.SYS:

```
device=c:\dos\himem.sys
devicehigh=c:\isdn\didd.sys
```

Eintragungen in die AUTOEXEC.BAT:

```
loadhigh c:\isdn\dpms.exe
loadhigh c:\isdn\dimaint.exe
loadhigh c:\isdn\tedni -a240 -i10 -e -c -s2 123+001230.124+001240
loadhigh c:\isdn\capi20.exe
```

SYSTEM.INI (Windows)

Für CAPI-Anwendungen unter Windows fügen Sie folgende Zeile in die SYSTEM.INI im Abschnitt [386enh] ein:

```
device=vcapid.386
```

Die Datei VCAPID muß dazu im Windows-Systemverzeichnis stehen.

Übergeben Sie die Parameter für die Datei VCAPID.386 am Ende der SYSTEM.INI z. B. mit folgendem Abschnitt:

```
max_data=2140
max_ncci=2
max_appl=2
api_int=f1
```

Sehen Sie hierzu auch [CAPI-Anwendungen unter Windows 3.x](#) auf Seite 20.

KAPITEL 7

OS/2 Hinweise

Unter OS/2 werden die Treiber für die DIVA Client Karten fast genauso installiert wie unter DOS. Da unter OS/2 beim Systemstart jedoch nur die Datei CONFIG.SYS nicht aber die AUTOEXEC.BAT abgearbeitet wird, müssen alle Treiber in der CONFIG.SYS geladen werden.

CONFIG.SYS

Geben Sie beim Laden der Treiber jeweils das Verzeichnis an, in das Sie die Treiber zuvor kopiert hatten, z. B. c:\isdn.

Sehen Sie in folgenden Tabellen, in welcher Reihenfolge Sie die Treiber für die jeweilige Karte starten müssen (OS/2 Treiber haben die Dateierweiterung .OS2):

	Treiber	DIVA Piccola, DIVA 2.0/2.01 ISA, DIVA Pro, DIVA Pro 2.0 ISA	DIVA MCA
1	DIDD	didd.os2	didd.os2
2	DIMAIN	dimaint.os2	dimaint.os2
3	DIVAPP	divapp.os2 -a<adr>,<int>	
4	TED<Prot>	ted<Prot.>.os2 -a*,<Name> [<Optionen>]	ted<Prot.>.os2 -a*,<Name> [<Optionen>]
5	DIAPIS	diapis.os2	diapis.os2
6	CAPI20	capi20.os2	capi20.os2

	Treiber	DIVA 2.0/2.01 PCI, DIVA Pro 2.0 PCI	DIVA ISA, DIVA/PCM, DIVA Pro PC-Card
1	DIDD	didd.os2	didd.os2
2	DIMAIN	dimaint.os2	dimaint.os2
3	TED<Prot>	ted<Prot.>.os2 -a\$,<Name> [<Optionen>]	ted<Prot.>.os2 -a<adr>,<Name> -i<int> [<Optionen>]
4	DIAPIS	diapis.os2	diapis.os2
5	CAPI20	capi20.os2	capi20.os2

Für nähere Informationen zu den Parametern sehen Sie [Treiberinstallation](#) auf Seite 11.

Konfigurationsbeispiele

DIVA/PCM

Die Konfiguration basiert auf folgenden Annahmen:

- Eine DIVA/PCM ist im Computer installiert. Card and Socket Services sind verfügbar. Die Ressourcen der Karte sind mit I/O-Adresse 260 und Interrupt 4 definiert.
- Die Karte wird mit dem 1TR6-Protokoll betrieben.
- CAPI 1.1 und CAPI 2.0 sind erforderlich.

Hinweis: Die Card and Socket Services müssen in diesem Fall installiert sein! Einige Socket Service Treiber benötigen einen zusätzlichen Parameter, um I/O PC-Karten zu aktivieren. Sehen Sie dazu die Datei README.TXT sowie Ihr PC-Handbuch.

```
device=c:\isdn\didd.os2
device=c:\isdn\dimaint.os2
device=c:\isdn\tedltr6.os2 -a260 -i4
device=c:\isdn\diapis.os2
device=c:\isdn\capi20.os2
```

DIVA Pro PC-Card

Die Konfiguration basiert auf folgenden Annahmen:

- Eine DIVA Pro PC-Card ist im Computer installiert. Die Ressourcen der Karte sind mit I/O-Adresse 260 und Interrupt 4 definiert. Es sind keine Card and Socket Services verfügbar. Der Direct Enabler ist erforderlich.
- Die Karte wird mit dem Euro-ISDN Protokoll betrieben.
- CAPI 1.1 und CAPI 2.0 sind erforderlich.

Hinweis: Für diese Installationsart dürfen keine Card and Socket Services installiert sein. Falls doch welche für andere Karten installiert sind, diese aber nicht mit der DIVA Pro PC-Card funktionieren, dann sollten Sie diese für die DIVA Pro PC-Card deaktivieren. Geben Sie dazu den Parameter `-c` zusätzlich zum `-e` für den Direct Enabler an.

```
device=c:\isdn\didd.os2
device=c:\isdn\dimaint.os2
device=c:\isdn\tedetsi.os2 -a260 -i4 -e
device=c:\isdn\diapis.os2
device=c:\isdn\capi20.os2
```

DIVA Pro 2.0 PCI

Die Konfiguration basiert auf folgenden Annahmen:

- Eine DIVA Pro 2.0 PCI ist im Computer installiert. Die Ressourcen der Karte werden vom PCI BIOS zugewiesen.
- Die Karte wird mit dem National ISDN 1 D-Kanal-Protokoll betrieben.

- CAPI 2.0 ist erforderlich.

```
device=c:\isdn\didd.os2
device=c:\isdn\dimaint.os2
device=c:\isdn\tedni.os2
device=c:\isdn\capi20.os2
```

Weitere Eintragungen in die CONFIG.SYS

Zur besseren Handhabung der Treiberinstallation sollten Sie folgende Zeilen der CONFIG.SYS ändern:

```
path=<Pfadname>
```

Fügen Sie hier das Verzeichnis an, in dem Ihre ISDN-Kartentreiber abgelegt sind.

```
libpath=<Pfadname>
```

Falls eine Ihrer CAPI-Anwendungen eine CAPI-DLL benötigt, fügen Sie hier das Verzeichnis an, in dem die Datei CAPI.DLL bzw. CAPI20.DLL abgelegt ist.

ISDN Support für OS/2 DOS-Boxen bzw. Win-OS/2

Für den ISDN Support von OS/2 DOS-Boxen oder von Win-OS/2 können Sie zusätzlich als Add-On den Eicon Virtual IDI Device Treiber (VIDI) erwerben.

Der VIDI Device Treiber ist ein virtueller OS/2 Device Treiber, der die Eicon IDI Schnittstelle in einer oder mehreren DOS-Sessions virtuell darstellt. Damit können DOS Anwendungen (z. B. ACOPY) oder DOS Treiber (z. B. CAPI), die auf der IDI Schnittstelle aufsetzen, unverändert in einer oder mehreren OS/2 DOS-Boxen laufen.

Folgende Schnittstellen werden vom VIDI unterstützt:

	CAPI 1.1	CAPI 2.0	IDI	DIMAIN
OS/2-DOS Box	ja	ja	ja	ja
Win-OS/2	ja	nein*	nein	nein (beschränkt)

* Nur mit DOS residentem CAS Treiber (Treiber, der von Windows-Anwendungen im DOS-Speicher installiert wird)!

Hinweis: Für weitere Informationen beachten Sie bitte die mit dem VIDI mitgelieferte Datei README.TXT.

Fehlermeldungen

Fehlermeldungen beim Laden des Protokolltreibers (z. B. TEDETSI, TED1TR6):

Fehlermeldung	Bedeutung
Command line error	Ungültige Option angegeben.
DI already loaded	Der Protokolltreiber ist bereits geladen. Sie müssen ihn erst entladen, um ihn wieder laden zu können.
Unable to open <file>	Die Datei kann nicht geöffnet werden. Sie befindet sich nicht im angegebenen Verzeichnis oder der angegebene Dateiname ist falsch.
Illegal IRQ <#> for PCMCIA controller	Meldung beim Benutzen des Direct Enabler -e. Der angegebene Interrupt ist nicht verwendbar. Geben Sie einen anderen Interrupt an.
PCMCIA card not found	Die PCMCIA Karte wurde nicht in einem der vorhandenen Steckplätze erkannt.
PCMCIA card not enabled	Die PCMCIA Karte konnte nicht aktiviert werden.
No PCMCIA card found	Es wurde in keinem der vorhandenen Steckplätze eine PCMCIA Karte erkannt.
No PCMCIA controller (82356SL) detected	Es wurde kein PCMCIA Controller erkannt.
No DIVA card found in socket <x> or memory at <adr> already in use	Es wurde eine PCMCIA Karte in Socket <x> erkannt, die Identifikation kann aber nicht gelesen werden. Entweder ist keine DIVA Karte in diesem Steckplatz oder der Speicherbereich <adr> ist nicht freigegeben. Bei Verwendung von EMM386.EXE muß dieser Bereich mit x=<adr> -<adr+fff> ausgeklammert werden.
Timeout reading serial number	Die Seriennummer der DIVA Karte konnte nicht gelesen werden.
DIVA configuration register not found	Konfigurationsregister Lese/Schreibtest Fehler. Die Karte ist defekt.
<Path name> too long	Der Pfad ist zu lang (max. 255 Zeichen erlaubt). Verwenden Sie einen anderen Pfad.
Interrupt test failed	Der Interrupt-Test hat nicht funktioniert. Verwenden Sie einen anderen Interrupt bzw. prüfen Sie, ob die Karte defekt ist.
Hardware intialization failed	Die ISDN-Karte konnte nicht initialisiert werden. Versuchen Sie es mit anderen Werten für I/O Adresse oder Interrupt.
Illegal interrupt (IRQ#)	Der angegebene Interrupt darf nicht verwendet werden. Geben Sie einen anderen Interrupt an.

Fehlermeldung	Bedeutung
<filename> length error	Der Längenwert von <filename> entspricht nicht der Dateilänge. Kopieren Sie sich die Dateien erneut von Diskette oder CD.
Warning: PCI BIOS should have a version greater 2.00	Die angegebene PCI BIOS Version wird nicht unterstützt. Es kann aber sein, daß der Treiber dennoch problemlos startet.
DIDD device not found	Eintrag in der CONFIG.SYS ist fehlerhaft oder unvollständig.
DI remove error (assigned entities)	Meldung nach Entladeoption -r . Fehler beim Entfernen aus dem Speicher. Entfernen Sie beim Entladen zuerst die Treiber, die Sie nach dem Protokoll geladen haben.
DI already loaded	Der Befehl für das Laden des Protokolltreibers wurde bereits ausgeführt.
Can't remove a not installed IDI	Meldung nach Entladeoption -r . Protokoll war nicht geladen.
No 80286 CPU support	In Zusammenhang mit DPMS unterstützen die DOS und OS/2 Treiber keine 80286 CPUs.
Cannot register at DPMS. Probably DPMS not loaded	Der DPMS Treiber wurde wahrscheinlich nicht geladen. Laden Sie den DPMS Treiber, bevor Sie den Protokolltreiber laden.
Download verify failed at <address>	Die Dateien konnten nicht korrekt heruntergeladen werden. Gibt die Adresse an, an der das Herunterladen abgebrochen wurde.
Wrong port number	Interner Fehler. Wenden Sie sich an den Kundendienst.
Can't map <type> ram to selector	Interner Fehler. Wenden Sie sich an den Kundendienst.
General error.	Interner Fehler. Wenden Sie sich an den Kundendienst.

Fehlermeldungen beim Laden des DIAPIS (CAPI 1.1) oder CAPI20 (CAPI 2.0) Treibers

Fehlermeldung	Bedeutung
API not found, not removed	Entladen wird abgelehnt. Der Befehl diapis.exe -r oder cap20.exe -r wurde aufgerufen, ohne daß die CAPI erfolgreich geladen war.
API already installed	Der Befehl diapis.exe oder cap20.exe wurde bereits ausgeführt.
DIDD device not found	Der Eintrag device=didd.sys in der CONFIG.SYS fehlt oder ist fehlerhaft/unvollständig.
ISDN adapter not found	Entweder ist der Protokolltreiber nicht geladen oder es wurde ein falscher Kartenname -a angegeben.
Invalid option selector	Es wurde eine ungültige Option angegeben. Überprüfen Sie die Optionen, die Ihnen beim Laden der CAPI zur Verfügung stehen.

Unterstützte D-Kanal-Protokolle

Mit dem Laden des Protokolltreibers **ted<Protokoll>.exe** müssen Sie das ISDN D-Kanal-Protokoll angeben, das Sie nutzen möchten. Entnehmen Sie folgender Tabelle die jeweilige Protokollbezeichnung zum Laden des Treibers:

Protokoll-bezeichnung	Einsatzgebiet
1TR6	Deutschland + DKZ1/DKZ N/DKZ E (national); nur hinter einer Nebenstellenanlage
5ESS	USA, Kanada: AT&T 5ESS custom
ATEL	Australien (national)
BELG	Belgien (national)
ETSI	Euro-ISDN Protokoll DSS1. Zugelassen in ganz Europa (außer Luxemburg).
FRANC	Frankreich: VN3, Luxemburg national
JAPAN	Japan, Hongkong (national)
NI	USA, Kanada: National ISDN 1 (DMS100, Siemens, Northern Telecom). Ohne AUTOSPID.
SWED	Schweden (national)
US	USA, Kanada: AT&T 5ESS oder National ISDN (DMS100, Siemens, Northern Telecom) automatisch erkannt (Switch Detection). National ISDN mit AUTOSPID. Falls Switch Detection nicht erwünscht ist oder nicht funktioniert, können die nordamerikanischen Protokolle auch direkt gewählt werden (siehe 5ESS und NI).

Hinweis für Nordamerika

Der Protokolltreiber TEDUS.EXE erkennt die nordamerikanischen Protokolle AT&T 5ESS und National ISDN (DMS100, Siemens, Northern Telecom) automatisch.

Zusätzlich wird auf manchen National ISDN Switches AUTOSPID unterstützt. In diesem Fall braucht man keine SPIDs mehr zu konfigurieren. Wird vom Switchtyp AUTOSPID jedoch nicht unterstützt, müssen die SPIDs explizit angegeben werden (siehe [Protokolltreiber laden](#) auf Seite 14).

Wenn Sie die SPIDs manuell eingeben, dann werden die manuell eingegebenen SPIDs genommen, auch wenn AUTOSPID funktionieren würde.

KAPITEL 10

Funktionsübersichten

Die Unterstützung der hardwareseitig angebotenen Funktionen hängt zusätzlich von der Treibersoftware ab. Sehen Sie in folgenden Tabellen, welche Funktionen mit den DOS bzw. OS/2 Treibern für die DIVA Client Karten (ab Version 6.0) über welche Schnittstelle angeboten werden.

Hinweis: Zu Informationen über die Schnittstellen sehen Sie [Treiberstruktur](#) auf Seite 8

DIVA ISA, MCA und DIVA/PCM

Funktionen über Schnittstelle	IDI	CAPI 1.1	CAPI 2.0
Transparent HDLC, 64/56 kBit/s	•	•	•
Transparent (Voice)	•	•	•
X.75 64/56 kBit/s	•	•	•
T.70/T.90 (T-Online)	•	•	•
V.110 (CompuServe)	•	•	•
V.120 (CompuServe)	•	•	
V.120 56 kBit/s	•	•	
T.30 Fax Gruppe 3 (analog)	•		•
Fax Gruppe 4	•	•	•
X.25, X.31, ISO 8208	•	•	•
Transparenter D-Kanal Zugriff	•		•

DIVA Piccola und DIVA 2.0x Karten

Funktionen über Schnittstelle	IDI	CAPI 1.1	CAPI 2.0
Transparent HDLC, 64/56 kBit/s	•	•	•
Transparent (Voice)	•	•	•
X.75 64/56 kBit/s	•	•	•
T.70/T.90 (T-Online)	•	•	•
V.120 (CompuServe)	•	•	
Fax Gruppe 4	•	•	•
X.25, X.31, ISO 8208	•	•	•
Transparenter D-Kanal Zugriff	•		•

DIVA Pro, Pro 2.0 und Pro PC-Card

Funktionen über Schnittstelle	IDI	CAPI 1.1	CAPI 2.0
Transparent HDLC, 64/56 kBit/s	•	•	•
Transparent (Voice)	•	•	•
X.75 64/56 kBit/s	•	•	•
T.70/T.90 (T-Online)	•	•	•
V.110 (CompuServe)	•	•	•
V.120 (CompuServe)	•	•	
V.120 56 kBit/s	•	•	
V.34+ analoge Modemverbindung	•	•	
T.30 Fax Gruppe 3 (analog)	•		•
Fax Gruppe 4	•	•	•
X.25, X.31, ISO 8208	•	•	•
Transparenter D-Kanal Zugriff	•		•
Telefonie mit Hand-/Headset (nur DIVA Pro 1.1)	•		•
Mitschneiden über Telefonieschnittstelle (nur DIVA Pro 1.1)	•		•

Glossar

Begriff	Erklärung
1TR6	Nationales deutsches ISDN D-Kanal-Protokoll. Das 1TR6 ist heute bereits weitgehend durch das europäische Protokoll DSS1 ersetzt.
ACOPY/ACOPY2/ ACOPYDLL	Auf Kommandozeilen basierendes Datenübertragungsprogramm von Eicon. ACOPY setzt auf der CAPI 1.1 auf. ACOPY2 und ACOPYDLL setzen auf der CAPI 2.0 auf (siehe 'CAPI'). ACOPY/ACOPY2/ACOPYDLL wird automatisch mit der Eicon Treibersoftware mitinstalliert. Zum Betrieb muß der anrufende Rechner als ACOPY Client und der gerufene Rechner als ACOPY Server konfiguriert werden. Die ACOPY/ACOPY2/ACOPYDLL Online Hilfe rufen Sie auf mit dem Befehl: ACOPY /? bzw. ACOPY2 /? oder ACOPYDLL /?
AUTOEXEC.BAT	Eine Batchdatei, die unter DOS verschiedene Funktionen während des Systemstarts durchführt.
AUTOSPID	Bei dem nordamerikanischen D-Kanal-Protokoll National ISDN ist an manchen Vermittlungsstellen AUTOSPID implementiert. In diesem Fall kann sich das Endgerät passende SPIDs selbst zuteilen, so daß der Benutzer die SPIDs nicht konfigurieren muß.
B-Kanal	Kanal zur Übertragung von ISDN-Nutzdaten bei einer Übertragungsrate von 64 kBit/s. Das Format der zu übertragenden Daten wird von den ISDN Protokollen nicht festgelegt. Daher können über den B-Kanal verschiedenste Dienste übertragen werden, inkl. Sprach-, Video-, Audio- und Datensignale (siehe auch 'D-Kanal').
Basisanschluß	Definierte Benutzerschnittstelle zwischen einem ISDN-Endgerät und dem ISDN, auch S ₀ -Schnittstelle genannt. Der Basisanschluß stellt dem ISDN-Nutzer 2 B-Kanäle mit einer Übertragungsrate von je 64 kBit/s und einen D-Kanal mit 16 kBit/s zur Verfügung. Bis zu acht Endgeräte können an einen Basisanschluß angeschlossen werden.
Bus-Konfiguration	Im ISDN Kontext ist die Buskonfiguration der Verbindungstyp zwischen dem ISDN-Endgerät und dem NT. Entweder Punkt-zu-Punkt, was bedeutet, daß nur ein ISDN-Endgerät am Basisanschluß angeschlossen ist, oder Punkt-zu-Mehrpunkt, wobei sich bis zu acht Endgeräte einen Basisanschluß teilen.
CAPI	C ommon I SDN A pplication P rogram I nterface. Standardisierte Schnittstelle zwischen ISDN-Applikationen und ISDN-Karten. Die Version CAPI 1.1 basiert auf dem deutschen 1TR6. Die CAPI 2.0 basiert auf dem Standard Q.931, auf dem auch das Euro-ISDN oder National ISDN 1 Protokoll basieren. Es ist die meist genutzte ISDN Schnittstelle. Sie ist nicht kompatibel zu Version 1.1.
Card Service	Teil der PCMCIA-Spezifikation. Beim Card Service handelt es sich um ein Software-Management-System, das automatisch die Systemressourcen (Speicheradresse, Interrupts) zuordnet, sobald der Socket Service eine PC-Karte entdeckt hat. Wenn eine PC-Karte entfernt wird, gibt der Socket Service die Ressourcen wieder frei. Darüber hinaus stellt der Card Service die Schnittstelle zu den Hardwaretreibern der PC-Karte dar.

Begriff	Erklärung
CONFIG.SYS	ASCII-Datei, die während des Systemstarts unter DOS oder OS/2 zusätzliche Treiber lädt und die Systemumgebung konfiguriert.
D-Kanal	Auch Steuerkanal genannt. Nachrichten zwischen dem ISDN-Endgerät und dem ISDN, d. h. die für den Auf- und Abbau der Verbindung wichtigen Signale (z. B. Dienstmerkmale), werden über den D-Kanal übertragen. Der D-Kanal eines Basisanschlusses überträgt diese Signale bei 16 kBit/s, der eines Primärmultiplexanschlusses bei 64 kBit/s. In verschiedenen Ländern werden im D-Kanal zum Teil unterschiedliche Protokolle eingesetzt, die zueinander nicht kompatibel sind.
Download	Das Kopieren einer Datei von einem WWW- oder FTP-Server bzw. aus einer Mailbox.
DSS1	D igital S ubscriber S ignalling System No. 1. Europäisches ISDN-Protokoll. Das DSS1 hat gegenüber dem nationalen deutschen 1TR6 Protokoll einen erweiterten Leistungsumfang (z. B. Dreierkonferenz).
EAZ	E ndgeräte A uswahl Z iffer. Methode des deutschen 1TR6 Protokolls zur Auswahl von Endgeräten. Die EAZ ist die letzte Ziffer der Rufnummer eines ISDN-Anschlusses. Mit der EAZ werden die an einem ISDN-Basisanschluß angeschlossenen Endgeräte gezielt angewählt.
ETSI	E uropean T elecommunications S tandards I nstitute. Europäisches Institut, das basierend auf internationalen Empfehlungen europaweit gültige Standards für die Telekommunikation herausgibt.
ISDN	I ntegrated S ervices D igital N etwork. Digitales Netz, das alle Dienste (Sprache, Text, Bilder, Daten) über einen Anschluß anbietet. Der Begriff 'ISDN' beschreibt: (1) eine Reihe von Protokollen, Diensten und den Schnittstellen dazwischen, mit denen ein Netzwerk aufgebaut werden kann, das rein digitale Verbindungen zur Verfügung stellt. (2) die Schnittstelle, über die ein Nutzer auf die digitalen Dienste dieses Netzes zugreifen kann. Zur Zeit genutzte ISDN-Dienste sind: WAN-Dienste, Hochgeschwindigkeitsfax, Videokonferenz, Datenbankzugriff, Verteilung elektronischer Dokumente und vieles mehr.
ISDN-API	Siehe 'CAPI'.
ISDN-Karte	Über eine ISDN-Karte ist ein PC in der Lage, zur Übertragung von Daten auf das ISDN zuzugreifen.
ISDN-Nummer	Telefonnummer eines ISDN-Gerätes. Im Gegensatz zu üblichen Telefonnummern können ISDN-Nummern spezielle Adressierungsinformationen enthalten, die ein bestimmtes Gerät auf der gewählten Leitung ansprechen. Siehe auch 'EAZ' und 'MSN'.
Kanalbündelung	Mehrere ISDN B-Kanäle werden zu einem virtuellen Kanal mit einer höheren Übertragungsrate gebündelt. Die Durchsatzrate bei gebündelten Kanälen entspricht nur im günstigsten Fall dem mehrfachen Wert eines einzelnen B-Kanals (abhängig von der Größe der Datenblöcke und der Datenkompression). MLPPP (Multi-Link-Point-to-Point Protocol) ist der Standard bei Microsoft.
MSN	Multiple Subscriber Number. Mit der MSN werden die Endgeräte an einem Euro-ISDN-Anschluß gezielt angewählt (nur beim DSS1).
NI-1	In Nordamerika genutztes ISDN D-Kanal-Protokoll.

Begriff	Erklärung
NT	Der NT (N etwork T erminator) ist der von der Telekom bereitgestellte ISDN-Anschluß.
OAD	O rigination A ddress. Lokale Rufnummer in einem abgehenden Ruf.
PCMCIA	P ersonal C omputer M emory C ard I nternational A ssociation. Organisation, die von allen namhaften Hard- und Softwareherstellern getragen wird. Aufgabe der Organisation ist die Schaffung und Weiterentwicklung der PC-Card Standards. Für PCMCIA-Karten sind drei Gehäusegrößen vorgesehen, die in Typen klassifiziert werden. Alle drei Typen haben eine einheitliche Größe von 54mm x 86mm. Sie unterscheiden sich jedoch in ihrer Dicke. Typ I ist 3,3mm dick, Typ II 5mm und Typ III 10,5mm.
Protokoll	Eine Sammlung von Prozeduren, Datenformaten und Regeln, die beschreiben, wie sich zwei Systeme miteinander verständigen können. Auf jeder Ebene der Datenübertragung werden verschiedene Protokolle benötigt; angefangen von der Beschreibung der elektrischen Eigenschaften eines einzelnen Bit bis hin zur hochentwickelten gemeinsamen Datennutzung durch verschiedene Anwendungen.
Q.931	Blue Book. Digital Subscriber Signalling System No. 1 (DSS1). Standard, auf dem die meisten nationalen ISDN D-Kanal-Protokolle basieren.
S ₀ -Schnittstelle	Siehe 'Basisanschluß'.
Socket Service	Teil der PCMCIA-Spezifikation. Beim Socket Service handelt es sich um ein Software-Interface auf BIOS-Ebene, das den Zugriff des Computers auf die PCMCIA-Steckplätze regelt. Das System erkennt durch die Socket Service Treiber, die beim Booten geladen werden, wieviele PCMCIA Steckplätze zur Verfügung stehen oder ob eine PC-Karte eingesteckt oder entfernt wird. Der Socket Service gibt diese Information an den Card Service weiter (siehe 'Card Service').
SPID	S ervice P rofile I Dentifications (nur USA). Die SPID wird in den USA nur im Zusammenhang mit dem National ISDN 1 und dem AT&T Protokoll benötigt. Hier werden dem Basisanschluß von der Telekommunikationsgesellschaft in bestimmten Fällen eine oder mehr SPIDs (SPID1 bzw. SPID2) zugewiesen. Mit diesen SPIDs meldet sich jedes Endgerät bei der Vermittlung an. Bei zwei verfügbaren SPIDs (Dual SPID) kann jeder SPID eine gesonderte OAD (Origination Address) bzw. MSN (Mehrfachrufnummer) zugeordnet werden, so daß sich die beiden logischen Verbindungen der Karte mit unterschiedlichen SPIDs bei der Vermittlung anmelden können.
Subadresse	Zusätzliche Adressierungsinformation, die an die ISDN-Nummer angehängt wird. ISDN-Subadressen werden vom Netzwerk nicht benötigt, um den Ruf weiterzuleiten. Sie werden aber vom angerufenen Terminal Equipment (wie z. B. PBX) genutzt, um den Ruf an ein spezielles Gerät (wie z. B. ISDN-Telefon) weiterzuleiten.
Switch Detection	Automatische Erkennung des verwendeten D-Kanal-Protokolls. Switch Detection wird derzeit nur in Nordamerika benötigt.
Terminal Endpoint Identifier (TEI)	Ein mit der Vermittlungsstelle ausgehandeltes Kennzeichen im D-Kanal-Protokoll zur Unterscheidung verschiedener Endgeräte an einer S ₀ -Schnittstelle, deren Steuersignale auf den gleichen D-Kanal gemultiplext worden sind. Je nach Konfiguration des ISDN-Anschlusses fordern einige Geräte bei Verbindungsaufbau einen TEI vom Netzanschluß an, während andere anfragen, einen spezifischen TEI nutzen zu dürfen.

Begriff	Erklärung
Transparenter D-Kanal Zugriff	Der transparente D-Kanal Zugriff ist z.B. für ISDN-Implementationen von TK-Anlagen, die nicht dem Standard entsprechen, geeignet.
Treiber	Teil einer Software, der interaktiv mit bestimmten Hardware-Komponenten Ihres Systems in Verbindung steht (z.B. Graphikkarten, Drucker, Tastatur). Treiber werden oft über die CONFIG.SYS während des Systemstarts geladen.
VN3	In Frankreich genutztes ISDN D-Kanal-Protokoll.