

DIVA for Windows 95 & 98

Benutzerhandbuch



DIVA ist ein eingetragenes Warenzeichen von Eicon Technology.

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

1 - Einführung	4
Systemanforderungen	4
2 - Zu diesem Online-Handbuch	5
Benutzung dieses Online-Handbuches	5
Gliederung des Online-Handbuches	5
3 - Installieren von DIVA for Windows 95 & 98	6
Installation von Disketten oder heruntergeladenen Dateien	6
Installieren der Software für Plug & Play-ISDN-Karten	6
Installieren der Software für ISDN-Karten ohne Plug & Play-Funktion	12
Installieren oder Updaten auf Windows 98	18
4 - Anwendungen	21
DFÜ-Netzwerk	21
Fax-Anwendungen	23
Verwendung älterer Windows-Anwendungen mit DIVA for Windows 95 & 98	25
AT-Befehlssatz für die ISDN-Schnittstelle von DIVA for Windows 95 & 98	27
5 - Ändern der Installation	33
Ändern der ISDN-Nummern	33
Deinstallieren von DIVA for Windows 95 & 98	33
6 - Fehlerbehebung	34
Anschluß prüfen	34
Identifizieren von Hardwarekonflikten	35
Beseitigen von Hardwarekonflikten	35
IPX-Zugriff auf CISCO-Router	36
Verwenden von DiTrace	36
Analysieren von Trace-Dateien	37
Erweiterte Trace-Analyse	41
Strategie zum Ermitteln von ISDN-Problemen in Trace-Dateien	43
Verwenden von XLOG	44
7 - Funktionsübersichten	48
DIVA ISA, MCA und DIVA/PCM	48
DIVA Piccola, DIVA 2.0 und DIVA 2.01	49
DIVA Pro, Pro 2.0 und Pro PC-Card	49
DIVA Server BRI-2M	50
SXn und SCOM	50

1 - Einführung

DIVA™ for Windows 95 & 98 ermöglicht die Verwendung von Eicon ISDN-Karten unter Windows 95 und Windows 98. Das Programm integriert Windows-Umgebung und ISDN-Kommunikation und versetzt Sie in die Lage, auf die Daten eines fernen LAN-Servers, eines Unternehmens-Hosts oder eines Online-Informationsdienstes zuzugreifen unabhängig von deren Standort.

DIVA for Windows 95 & 98 stellt folgende Funktionen zur Verfügung:

- Fax-Unterstützung (verfügbar für DIVA ISA, DIVA MCA, DIVA/PCM, DIVA Pro, DIVA Pro 2.0, DIVA Pro PC-Card, DIVA Mobile PC-Card und DIVA Server BRI-2M)
- Unterstützung von Anwendungen, die für Windows 3.1 entwickelt wurden
- Unterstützung von CAPI 2.0
- Eicon WAN-Miniport (für den Zugriff auf ferne LAN-Server über das DFÜ-Netzwerk)
- Eicon COM-Port (für die Unterstützung von virtuellen Modems)

DIVA for Windows 95 & 98 kann mit den folgenden Eicon ISDN-Karten eingesetzt werden:

Plug & Play-Karten	Notebook-Karten	Karten, die Plug & Play nicht unterstützen
DIVA 2.0/2.01 DIVA Pro DIVA Pro 2.0 DIVA Piccola DIVA Server BRI-2M	DIVA Pro PC-Card DIVA/PCM DIVA Mobile V.34 PC-Card DIVA Mobile V.90 PC-Card	DIVA ISA DIVA MCA SXn SCOM

Systemanforderungen

Zur Installation von DIVA for Windows 95 & 98 müssen Sie über folgende Komponenten verfügen:

- eine Eicon ISDN-Karte (die unterstützten Karten sind in der Tabelle oben aufgeführt)
- Microsoft Windows 95 oder Windows 98
- mindestens 4 MB freien Festplattenspeicher
- einen ISDN-Anschluß

2 - Zu diesem Online-Handbuch

Benutzung dieses Online-Handbuches

Dieses Handbuch liegt im Adobe Acrobat Format vor. Mit Hyperlinks können Sie durch das gesamte Dokument navigieren.

- 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 Software benötigen.

Gliederung des Online-Handbuches

Dieses Handbuch ist folgendermaßen aufgebaut:

Kapitel	Inhalt
Einführung	Die Einführung beschreibt die Software DIVA for Windows 95 & 98 und die Voraussetzungen für die Installation.
Zu diesem Online-Handbuch	Dieser Abschnitt beschreibt die Verwendung dieses Online-Handbuches.
Installieren von DIVA for Windows 95 & 98	Dieses Kapitel beschreibt die Installation der Software DIVA for Windows 95 & 98 unter Windows 95 und Windows 98.
Anwendungen	Dieses Kapitel führt einige Anwendungen auf, die Sie mit der Eicon ISDN-Karte einsetzen können.
Ändern der Installation	Dieses Kapitel beschreibt, wie Sie ISDN-Nummern ändern und die Software DIVA for Windows 95 & 98 deinstallieren können.
Fehlerbehebung	Dieses Kapitel befaßt sich mit Verbindungsproblemen und deren Beseitigung.
Funktionsübersichten	Dieses Kapitel enthält einen Überblick über die Funktionen, die alle Eicon ISDN-Karten bereitstellen.

3 - Installieren von DIVA for Windows 95 & 98

Wenn Sie mit der Installation der Software beginnen, muß die Eicon ISDN-Karte bereits im PC installiert sein. Weitere Informationen finden Sie in dem gedruckten Benutzerhandbuch, das der Eicon ISDN-Karte beiliegt.

Die Installation und Konfiguration von DIVA for Windows 95 & 98 erfolgt mit dem Setup Wizard von DIVA for Windows 95 & 98. Im Setup Wizard können Sie die benötigten ISDN-Optionen auswählen und konfigurieren.

Mit dem Setup Wizard können Sie die meisten Komponenten von DIVA for Windows 95 & 98 schnell und einfach installieren und konfigurieren. Bei der Erstinstallation von DIVA for Windows 95 & 98 wird der Setup Wizard automatisch ausgeführt. Er kann auch dazu verwendet werden, beliebige Installationsoptionen und Einstellungen nachträglich zu ändern.



HINWEIS: Möglicherweise benötigen Sie während der Installation der Eicon ISDN-Karte die Original-CD-ROM bzw. die Originaldisketten von Windows 95/98. Legen Sie deshalb für die Installation die Windows 95/98 CD-ROM bzw. die Disketten bereit.

Wenn Sie die Eicon ISDN-Karte auf einem PC mit Windows 98 installieren, lesen Sie den Abschnitt ['Installieren oder Updaten auf Windows 98' auf Seite 18](#). Dort finden Sie auch Informationen zum Updaten einer vorhandenen Installation von Windows 95 und DIVA for Windows 95 & 98 auf Windows 98.

Installation von Disketten oder heruntergeladenen Dateien

In der vorliegenden Dokumentation beziehen sich alle Installationsanweisungen auf die Installation von CD-ROM. Dabei wird davon ausgegangen, daß dem CD-ROM-Laufwerk der Buchstabe D: zugewiesen ist.

Wenn Sie aktualisierte Software für DIVA for Windows 95 & 98 von der Eicon Technology-Web-Site heruntergeladen haben, kopieren Sie die Dateien in ein Verzeichnis auf der Festplatte und installieren sie von dort aus.

Verwenden Sie in diesem Fall während der Installation den betreffenden Laufwerksbuchstaben und Pfad (entsprechendes gilt für die Installation von Disketten).

Installieren der Software für Plug & Play-ISDN-Karten

Nachfolgend sind die Arbeitsschritte aufgeführt, die zur Installation der Software für Plug & Play-fähige Eicon ISDN-Karten erforderlich sind. Dazu gehören folgende Karten:

- DIVA 2.0/2.01
- DIVA Pro (2.0)
- DIVA Piccola
- DIVA Server BRI-2M
- DIVA/PCM
- DIVA Pro PC-Card
- DIVA Mobile PC-Card



HINWEIS: Die Installationspfade in der vorliegenden Dokumentation beziehen sich auf ein CD-ROM-Laufwerk. Wenn Sie die Software auf Disketten erworben oder eine aktualisierte Version von DIVA for Windows 95 & 98 von der Eicon Technology-Web-Site heruntergeladen haben, müssen Sie den Laufwerksbuchstaben und den Pfad durch die entsprechenden Angaben ersetzen.

Windows 95-Anwender: Vergewissern Sie sich, daß das Microsoft DFÜ-Netzwerk 1.3 Update auf Ihrem Computer installiert ist. Falls dies nicht der Fall ist, installieren Sie dieses Update, bevor Sie Ihre Eicon ISDN-Karte installieren.

Zum Installieren des DFÜ-Netzwerk 1.3 Updates:



HINWEIS: Diese Installationsanweisungen beziehen sich nur auf Windows 95. Installieren Sie dieses Update nicht unter Windows 98.

Sie müssen das DFÜ-Netzwerk in der Sprache installieren, die der Sprache Ihrer Windows 95-Version entspricht. Welche Sprachen auf der DIVA Client Software Suite verfügbar sind, können Sie feststellen, indem Sie den Windows Explorer öffnen und zu dem Verzeichnis UPDATES\WIN_95 auf der CD-ROM navigieren. Jedes Unterverzeichnis unter UPDATES\WIN_95 enthält die Sprachversion des DFÜ-Netzwerks, die dem Namen des Unterverzeichnisses entspricht (z. B. English, Deutsch, Francais etc.). Wenn Sie das DFÜ-Netzwerk in einer anderen Sprache als Deutsch installieren möchten, folgen Sie den Anweisungen unten, ändern Sie jedoch den in Schritt 3 angegebenen Pfad entsprechend.

1 Legen Sie die DIVA Client Software Suite CD-ROM in Ihr CD-ROM Laufwerk ein.

2 Wählen Sie 'Start > Ausführen'.

3 Geben Sie im Dialogfenster 'Ausführen' folgenden Pfad ein:

D:\UPDATES\WIN_95\DEUTSCH\MSDUN13.EXE

(D ist der Laufwerksbuchstabe Ihres CD-ROM Laufwerks).

Klicken Sie auf 'OK':

4 Folgen Sie den Bildschirmanweisungen. Beachten Sie folgendes:

- Wenn das TCP/IP Protokoll nicht auf Ihrem Computer installiert ist, werden Sie im Setup-Programm aufgefordert, es zu installieren. Klicken Sie im angezeigten Dialogfenster auf 'OK', um die Installation des TCP/IP Protokolls zu starten.
- Sie benötigen möglicherweise Ihre Original-CD-ROM bzw. Original-Disketten für Windows 95. Legen Sie deshalb die Windows 95-CD-ROM bzw. die Disketten bereit.
- Starten Sie Ihren Computer immer neu, wenn Sie dazu aufgefordert werden.

Sie werden eventuell aufgefordert, einen Computernamen und eine Arbeitsgruppe einzugeben, um Ihr System im Netzwerk zu identifizieren. Wenn Sie eine Verbindung zu einem Netzwerk einrichten möchten, fragen Sie Ihren Systemadministrator nach einem gültigen Computernamen und einer Arbeitsgruppe. Wenn Sie keine Verbindung einrichten wollen, geben Sie einen beliebigen Namen und eine beliebige Arbeitsgruppe ein.

Weitere Informationen zum DFÜ-Netzwerk finden Sie im Abschnitt [‘DFÜ-Netzwerk’ auf Seite 21](#).

Windows 98-Anwender: Lesen Sie den Abschnitt [‘Installieren oder Updaten auf Windows 98’ auf Seite 18](#).

Vorgehensweise

Installieren Sie die Eicon ISDN-Karte. Entsprechende Anweisungen finden Sie in dem gedruckten Benutzerhandbuch, das der Karte beiliegt. Wenn Sie Windows 95 nach der Installation starten, erkennt das Betriebssystem die Karte und führt Sie durch die Installation des Treibers.

- 1 Schalten Sie den PC ein. Die Plug & Play-Funktion von Windows 95 erkennt die Eicon ISDN-Karte automatisch. Sie werden aufgefordert, die entsprechende Software zu installieren.
- 2 *Dieser Schritt hängt von dem Dialogfenster ab, das Ihr Bildschirm anzeigt (Fall 1 oder Fall 2).*

Fall 1: Wenn das Dialogfenster ‘Neue Hardwarekomponente gefunden’ erscheint, führen Sie folgende Schritte aus:



Wählen Sie die Option ‘Treiber auf Diskette des Hardware-Herstellers’.

Klicken Sie auf ‘OK’. Das Dialogfenster ‘Von Diskette installieren’ erscheint.

Fall 2: Wenn der 'Assistent für Gerätetreiber-Updates' erscheint, klicken Sie auf 'Weiter'. Im nun angezeigten Dialogfenster tun Sie folgendes:



Klicken Sie auf 'Andere Position'. Das Dialogfenster 'Andere Position auswählen' erscheint.

- 3 Legen Sie die DIVA Client Software Suite CD ein (vorausgesetzt, Sie installieren von CD-ROM).
- 4 Klicken Sie auf die Schaltfläche 'Durchsuchen', und geben Sie den Pfad zu den Installationsdateien ein (im folgenden wird davon ausgegangen, daß D: der Laufwerksbuchstabe des CD-ROM-Laufwerks ist):

D : \WIN_9X\INSTALL\DEUTSCH

Wenn Sie von Disketten installieren oder eine aktualisierte Version der Software von der Eicon Technology-Web-Site heruntergeladen haben, müssen Sie den Laufwerksbuchstaben und den Pfad durch die entsprechenden Angaben ersetzen.

- 5 Klicken Sie auf 'OK', um fortzufahren. Der Setup Wizard führt Sie nun durch die Installation.



- 6 Geben Sie Ihre ISDN-Einstellungen im Setup Wizard an.

Bei einer erstmaligen Installation von DIVA for Windows 95 & 98 können Sie zwischen 'Express Setup' und 'benutzerdefiniertem Setup' wählen.

Wenn Sie **'Express Setup'** wählen, werden Sie nur zur Eingabe grundlegender Informationen aufgefordert. Der Setup Wizard richtet dann eine ISDN-Konfiguration ein, die den Anforderungen der ISDN-Karte entspricht. Diese Konfiguration reicht für die meisten Anwendungen aus. Wenn Sie sich für 'Express Setup' entscheiden, sind nur einige der im folgenden aufgeführten Konfigurationsoptionen verfügbar.

Mit **'benutzerdefiniertes Setup'** können Sie die Konfiguration der Karte auf bestimmte Anforderungen abstimmen.

Die folgende Tabelle enthält alle Optionen, die während der Installation von DIVA for Windows 95 & 98 verfügbar sind. Es gibt Eicon ISDN-Karten, die nicht alle der aufgeführten Optionen unterstützen.

Bildschirm	Komponente	Beschreibung
1	Einleitung	Der Titelschirm. Klicken Sie auf 'Start', um die Installation zu starten.
2	Express Setup oder benutzerdefiniertes Setup	Das Express Setup ermöglicht eine schnelle Installation. Mit dem benutzerdefinierten Setup können Sie alle Installationsparameter individuell anpassen.
3	D-Kanal-Protokoll	Das D-Kanal-Protokoll in Ihrem Land. Der Standardwert wird nach Maßgabe der Ländereinstellungen gewählt, die bei der Installation von Windows 95 auf dem PC festgelegt wurden.
4	Eigene Rufnummern	Geben Sie Ihre ISDN-Rufnummern ein.
5	Anpassung der Übertragungsraten 64 kBit/s bzw. 56 kBit/s Modems installieren	Geben Sie an, ob der ISDN-Dienst Verbindungen mit 56 kBit/s oder 64 kBit/s unterstützt. In einigen Regionen der USA werden nur 56 kBit/s unterstützt. Diese Einstellung legt die Verbindungsgeschwindigkeit für die virtuellen Modems fest, die für die ISDN-Karte installiert werden.
6	Eicon RNA Modem	Dieses virtuelle Modem wird für asynchrone PPP-DFÜ-Verbindungen verwendet.
7	Eicon X.75 Modem	Dieses virtuelle Modem wird nur in Spezialfällen eingesetzt. Dazu gehören beispielsweise einige ISDN-BBS-Systeme in Europa.
8	Eicon V.120 Modem	Dieses virtuelle Modem wird für den CompuServe-Zugriff auf ISDN und für einige ISDN-Mailboxen verwendet.

Bildschirm	Komponente	Beschreibung
9	Eicon V.110 Modem (Für DIVA 2.0/2.01 und DIVA Piccola nicht verfügbar.)	Dieses virtuelle Modem wird für Verbindungen mit niedriger Geschwindigkeit über ISDN eingesetzt.
10	Eicon BTX Modem	Dieses virtuelle Modem wird für Homebanking-Anwendungen wie Microsoft Money unter Windows 95 benötigt. Dieser Modemtyp wird nur in Deutschland verwendet.
11	Eicon analog Modem (Nur für DIVA Pro/Pro 2.0, Pro PC-Card und DIVA Server BRI-2M.)	Dieses virtuelle Modem ermöglicht analoge Datenverbindungen zu analogen Modems über ISDN.
12	Eicon Fax Modem (Für DIVA 2.0/2.01 und DIVA Piccola nicht verfügbar.)	Dieses virtuelle Modem stellt die Gruppe III-Fax-Unterstützung für Fax-Anwendungen wie Microsoft Fax bereit.
13	DIVA a/b Adapter Gerät #1 (Nur DIVA 2.0 und DIVA Pro 2.0.)	Der optionale DIVA a/b Adapter (auch POTS option: Plain Old Telephone Service) ermöglicht den Anschluß analoger Geräte (Telefon, Fax) an die ISDN-Leitung.
14	DIVA a/b Adapter Gerät #2 (Nur DIVA 2.0 und DIVA Pro 2.0.)	Der optionale DIVA a/b Adapter (auch POTS option: Plain Old Telephone Service) ermöglicht den Anschluß analoger Geräte (Telefon, Fax) an die ISDN-Leitung.
15	Eicon Port	Diese Option stellt eine virtuelle COM-Schnittstelle bereit, die von allen Windows 3.x-Kommunikationsanwendungen genutzt werden kann (z. B. von CompuServe, Delrina WinFax usw.).
16	Eicon CAPI 2.0	Diese Option stellt die Unterstützung für Anwendungen bereit, welche die CAPI 2.0 (Common ISDN Application Programming Interface, Version 2.0) nutzen. Die CAPI 2.0 wird von vielen ISDN-Anwendungen verwendet.
17	Bestätigen der Komponentenauswahl	Wenn Sie alle gewünschten Einstellungen festgelegt haben, klicken Sie auf 'Übernehmen'.

- 7 Starten Sie den Computer neu, wenn Sie dazu aufgefordert werden.

Installieren der Software für ISDN-Karten ohne Plug & Play-Funktion

Im folgenden sind die Arbeitsschritte für die Installation von ISDN-Karten aufgeführt, die nicht dem Plug & Play-Standard von Microsoft entsprechen. Dazu gehören folgende Karten:

- DIVA ISA
- DIVA MCA
- SXn
- SCOM



HINWEIS: Die Installationspfade in der vorliegenden Dokumentation beziehen sich auf ein CD-ROM-Laufwerk. Wenn Sie die Software auf Disketten erworben oder eine aktualisierte Version von DIVA for Windows 95 & 98 von der Eicon Technology-Web-Site heruntergeladen haben, müssen Sie den Laufwerksbuchstaben und den Pfad durch die entsprechenden Angaben ersetzen.

Windows 95-Anwender: Vergewissern Sie sich, daß das Microsoft DFÜ-Netzwerk 1.3 Update auf Ihrem Computer installiert ist. Falls dies nicht der Fall ist, installieren Sie dieses Update, bevor Sie Ihre Eicon ISDN-Karte installieren.

Zum Installieren des DFÜ-Netzwerk 1.3 Updates:



HINWEIS: Diese Installationsanweisungen beziehen sich nur auf Windows 95. Installieren Sie dieses Update nicht unter Windows 98.

Sie müssen das DFÜ-Netzwerk in der Sprache installieren, die der Sprache Ihrer Windows 95-Version entspricht. Welche Sprachen auf der DIVA Client Software Suite verfügbar sind, können Sie feststellen, indem Sie den Windows Explorer öffnen und zu dem Verzeichnis `UPDATES\WIN_95` auf der CD-ROM navigieren. Jedes Unterverzeichnis unter `UPDATES\WIN_95` enthält die Sprachversion des DFÜ-Netzwerks, die dem Namen des Unterverzeichnisses entspricht (z. B. English, Deutsch, Francais etc.). Wenn Sie das DFÜ-Netzwerk in einer anderen Sprache als Deutsch installieren möchten, folgen Sie den Anweisungen unten, ändern Sie jedoch den in Schritt 3 angegebenen Pfad entsprechend.

- 1 Legen Sie die DIVA Client Software Suite CD-ROM in Ihr CD-ROM Laufwerk ein.
- 2 Wählen Sie 'Start > Ausführen'.
- 3 Geben Sie im Dialogfenster 'Ausführen' folgenden Pfad ein:
`D:\UPDATES\WIN_95\DEUTSCH\MSDUN13.EXE`
 (D ist der Laufwerksbuchstabe Ihres CD-ROM Laufwerks).
 Klicken Sie auf 'OK'.
- 4 Folgen Sie den Bildschirmanweisungen. Beachten Sie folgendes:

- Wenn das TCP/IP Protokoll nicht auf Ihrem Computer installiert ist, werden Sie im Setup-Programm aufgefordert, es zu installieren. Klicken Sie im angezeigten Dialogfenster auf 'OK', um die Installation des TCP/IP Protokolls zu starten.
- Sie benötigen möglicherweise Ihre Original-CD-ROM bzw. Original-Disketten für Windows 95. Legen Sie deshalb die Windows 95-CD-ROM bzw. die Disketten bereit.
- Starten Sie Ihren Computer immer neu, wenn Sie dazu aufgefordert werden.

Sie werden eventuell aufgefordert, einen Computernamen und eine Arbeitsgruppe einzugeben, um Ihr System im Netzwerk zu identifizieren. Wenn Sie eine Verbindung zu einem Netzwerk einrichten möchten, fragen Sie Ihren Systemadministrator nach einem gültigen Computernamen und einer Arbeitsgruppe. Wenn Sie keine Verbindung einrichten wollen, geben Sie einen beliebigen Namen und eine beliebige Arbeitsgruppe ein.

Weitere Informationen zum DFÜ-Netzwerk finden Sie in ['DFÜ-Netzwerk' auf Seite 21](#).

Windows 98-Anwender: Lesen Sie den Abschnitt ['Installieren oder Updaten auf Windows 98' auf Seite 18](#).

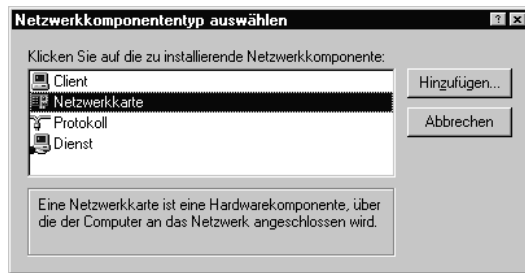
Vorgehensweise

Installieren Sie die Eicon ISDN-Karte. Entsprechende Anweisungen finden Sie in dem gedruckten Benutzerhandbuch, das der Karte beiliegt. Bei der Installation der genannten Eicon ISDN-Karten müssen Sie immer die I/O-Basisadressen/Speicheradresse und den IRQ kennen.

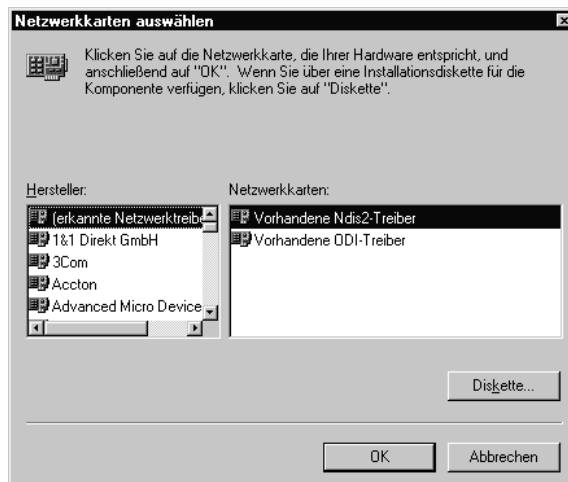
- 1 Schalten Sie den PC ein.
- 2 Legen Sie die DIVA Client Software Suite CD ein (vorausgesetzt, Sie installieren von CD-ROM).
- 3 Wählen Sie 'Start > Einstellungen > Systemsteuerung'. Doppelklicken Sie auf 'Netzwerk'. Das Dialogfeld 'Netzwerk' wird angezeigt.



- 4 Klicken Sie auf 'Hinzufügen...'. Im nächsten Fenster werden Sie aufgefordert, den Netzwerkkomponententyp auszuwählen, den Sie hinzufügen wollen.



- 5 Markieren Sie 'Netzwerkkarte', und klicken Sie auf die Schaltfläche 'Hinzufügen...'. Im nächsten Fenster wird eine Liste der Gerätetreiber angezeigt, die für Netzwerkkarten verfügbar sind.



- 6 Klicken Sie auf die Schaltfläche 'Diskette'. Sie werden aufgefordert, den Pfad zu den Treibern einzugeben.



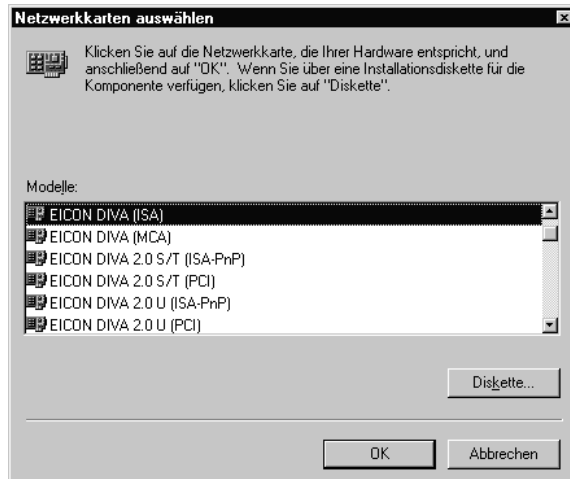
- 7 Geben Sie folgendes ein (vorausgesetzt, D: ist Ihr CD-ROM-Laufwerk):

D:\WIN_9X\INSTALL\DEUTSCH

Wenn Sie von Disketten installieren oder eine aktualisierte Version der Software von der

Eicon Technology-Web-Site heruntergeladen haben, müssen Sie den Laufwerksbuchstaben und den Pfad durch die entsprechenden Angaben ersetzen.

Klicken Sie auf 'OK', um fortzufahren. Sie werden aufgefordert, den Typ der zu installierenden ISDN-Karte auszuwählen.



- 8 Geben Sie die gewünschte ISDN-Karte an, und klicken Sie auf 'OK'.

Die Treibersoftware für die ISDN-Karte wird nun installiert.

- 9 Geben Sie die ISDN-Einstellungen im Setup Wizard an.

Bei einer erstmaligen Installation von DIVA for Windows 95 & 98 können Sie zwischen 'Express Setup' und 'benutzerdefiniertem Setup' wählen.

Wenn Sie '**Express Setup**' wählen, werden Sie nur zur Eingabe grundlegender Informationen aufgefordert. Der Setup Wizard richtet dann eine ISDN-Konfiguration ein, die den Anforderungen der ISDN-Karte entspricht. Diese Konfiguration reicht für die meisten Anwendungen aus. Wenn Sie sich für 'Express Setup' entscheiden, sind nicht alle der im folgenden aufgeführten Konfigurationsoptionen verfügbar.

Mit '**benutzerdefiniertes Setup**' können Sie die Konfiguration der Karte auf bestimmte Anforderungen abstimmen.

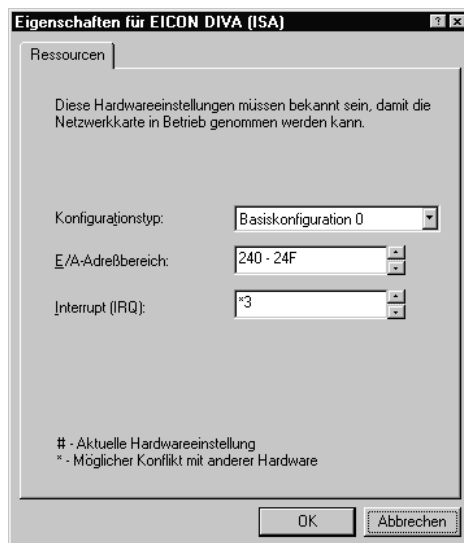
Die folgende Tabelle enthält die Anwendungen, die über die verschiedenen Optionen von DIVA for Windows 95 & 98 unterstützt werden. Welche dieser Optionen verfügbar sind, hängt von der verwendeten Eicon ISDN-Karte ab.

Bildschirm	Komponente	Beschreibung
1	Einleitung	Der Titelschirm. Klicken Sie auf 'Start', um die Installation zu starten.

Bildschirm	Komponente	Beschreibung
2	Express Setup oder benutzerdefiniertes Setup	Das Express Setup ermöglicht eine schnelle Installation. Mit dem benutzerdefinierten Setup können Sie alle Installationsparameter individuell anpassen.
3	D-Kanal-Protokoll	Das D-Kanal-Protokoll in Ihrem Land. Der Standardwert wird nach Maßgabe der Ländereinstellungen gewählt, die bei der Installation von Windows 95 auf dem PC festgelegt wurden.
4	Eigene Rufnummern	Geben Sie Ihre ISDN-Rufnummern ein.
5	Anpassung der Übertragungsraten 64 kBit/s bzw. 56 kBit/s Modems installieren	Geben Sie an, ob der ISDN-Dienst Verbindungen mit 56 kBit/s oder 64 kBit/s unterstützt. In einigen Regionen der USA werden nur 56 kBit/s unterstützt. Diese Einstellung legt die Verbindungsgeschwindigkeit für die virtuellen Modems fest, die für die ISDN-Karte installiert werden.
6	Eicon RNA Modem	Dieses virtuelle Modem wird für asynchrone PPP-DFÜ-Verbindungen verwendet.
7	Eicon X.75 Modem	Dieses virtuelle Modem wird nur in Spezialfällen eingesetzt. Dazu gehören beispielsweise einige ISDN-BBS-Systeme in Europa.
8	Eicon V.120 Modem	Dieses virtuelle Modem wird für den CompuServe-Zugriff über ISDN und für einige ISDN-Mailboxen verwendet.
9	Eicon V.110 Modem (Für DIVA 2.0/2.01, DIVA Piccola und SXn nicht verfügbar, für SCOM nur mit Rateadaption Modul verfügbar.)	Dieses virtuelle Modem wird für Verbindungen mit niedriger Geschwindigkeit über ISDN eingesetzt.
10	Eicon BTX Modem	Dieses virtuelle Modem wird für Homebanking-Anwendungen wie Microsoft Money unter Windows 95 benötigt. Dieser Modemtyp wird nur in Deutschland verwendet.
11	Eicon Fax Modem (Für DIVA 2.0/2.01, DIVA Piccola, SCOM und SXn nicht verfügbar.)	Dieses virtuelle Modem stellt die Gruppe III-Fax-Unterstützung für Fax-Anwendungen wie Microsoft Fax bereit.

Bildschirm	Komponente	Beschreibung
12	Eicon Port	Diese Option stellt eine virtuelle COM-Schnittstelle bereit, die von allen Windows 3.x-Kommunikationsanwendungen genutzt werden kann (z. B. von CompuServe, Delrina WinFax usw.).
13	Eicon CAPI 2.0	Diese Option stellt die Unterstützung für Anwendungen bereit, welche die CAPI 2.0 (Common ISDN Application Programming Interface, Version 2.0) nutzen. Die CAPI 2.0 wird von vielen ISDN-Anwendungen verwendet.
14	Bestätigen der Komponentenauswahl	Wenn Sie alle gewünschten Einstellungen festgelegt haben, klicken Sie auf 'Übernehmen'.

10 Geben Sie die verwendeten Hardwareressourcen an.



Zum Abschluß werden Sie aufgefordert, die auf der Karte eingestellte I/O-Adresse/Speicheradresse und die IRQ-Nummer einzugeben.

11 Klicken Sie auf 'OK'.

12 Starten Sie den Computer neu, wenn Sie dazu aufgefordert werden.

Installieren oder Updaten auf Windows 98

In diesem Abschnitt werden zwei Möglichkeiten für das Einrichten von DIVA for Windows 95 & 98 unter Windows 98 vorgestellt:

- Installieren von DIVA for Windows 95 & 98 unter Windows 98
- Aufrüsten eines vorhandenen PC mit Windows 95 auf Windows 98 und Anpassen der Software DIVA for Windows 95 & 98

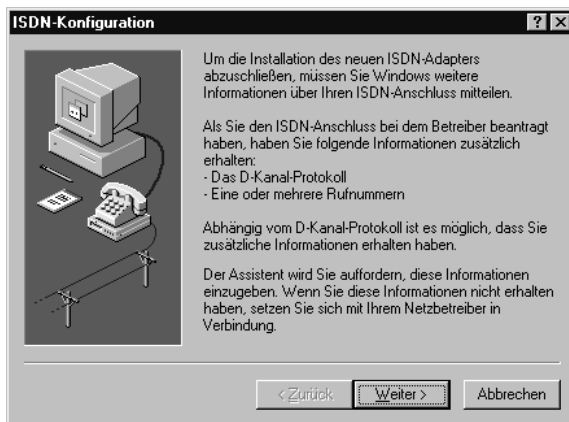
Installieren von DIVA for Windows 95 & 98 unter Windows 98

Installieren Sie die Eicon ISDN-Karte. Entsprechende Anweisungen finden Sie in dem gedruckten Benutzerhandbuch, das mit der Karte geliefert wurde.

Plug & Play-Karte

Wenn Sie Windows 98 nach der Installation starten, erkennt das Betriebssystem die Karte automatisch und führt Sie durch die Installation des Treibers. Abhängig vom Modell der installierten Eicon ISDN-Karte wird nun eine der folgenden Aktionen ausgeführt:

Fall 1: Windows 98 erkennt die ISDN-Karte und startet den Assistenten für die ISDN-Konfiguration.



Die Installation der ISDN-Treiber erfolgt automatisch. Geben Sie bei entsprechender Aufforderung die ISDN-Nummern ein.

Wenn die Ausführung des Assistenten für die ISDN-Konfiguration beendet ist, müssen Sie das Programm DIVA Update starten, das sich auf der DIVA Client Software Suite CD befindet. Dieses Programm installiert aktualisierte Treiber und alle Softwarekomponenten, die für die ISDN-Karte benötigt werden. Wenn D: der Laufwerksbuchstabe des CD-ROM-Laufwerks ist, ist der Pfad zu der Datei der folgende:

D:\WIN_9X\INSTALL\DEUTSCH\UPDATE.EXE

Sie müssen diese Datei nur ausführen, um das Update zu starten.

Der Setup Wizard von DIVA for Windows 95 & 98 wird gestartet. Die restlichen Installationsschritte sind mit den Schritten bei der Installation von Windows 95 identisch.

Entsprechende Erläuterungen finden Sie auf [Seite 9](#).

Fall 2: Windows 98 erkennt die ISDN-Karte und startet den Hardware-Assistenten.



Führen Sie die folgenden Schritte aus:

- 1 Klicken Sie auf 'Weiter', um die Installation zu starten.
- 2 Wählen Sie 'Nach dem besten Treiber für das Gerät suchen'. Klicken Sie auf die Schaltfläche 'Weiter'.
- 3 Legen Sie die DIVA Client Software Suite CD in das CD-ROM-Laufwerk des Computers ein.
- 4 Markieren Sie 'Geben Sie eine Position an' in der Liste der Optionen, und geben Sie folgenden Pfad ein:

D:\WIN_9X\INSTALL\DEUTSCH

(vorausgesetzt, D ist der Laufwerksbuchstabe Ihres CD-ROM Laufwerks)

Klicken Sie auf 'Weiter'. Windows 98 erkennt Ihre ISDN-Karte.

- 5 Klicken Sie auf 'Weiter', um die Installation zu starten.

Der Setup Wizard von DIVA for Windows 95 & 98 wird gestartet. Die restlichen Installationsschritte sind mit den Schritten bei der Windows 95-Installation identisch.

Lesen Sie im Abschnitt ['Geben Sie Ihre ISDN-Einstellungen im Setup Wizard an.'](#) auf [Seite 9](#) weiter.

Karten, die Plug & Play nicht unterstützen

Wenn Sie eine Eicon ISDN-Karte installieren, die die Plug & Play-Funktion nicht unterstützt, müssen Sie ihre I/O-Adresse/Speicheradresse und den IRQ kennen.

Die Vorgehensweise ist dieselbe wie bei der Installation unter Windows 95.

Lesen Sie weiter im Abschnitt [‘Installieren der Software für ISDN-Karten ohne Plug & Play-Funktion’ auf Seite 12.](#)

Updaten des PC auf Windows 98 und Anpassen der Software DIVA for Windows 95 & 98

Wenn im PC unter Windows 95 bereits eine funktionsfähige Eicon ISDN-Karte installiert ist und Sie auf Windows 98 updaten wollen, führen Sie folgende Schritte aus:

- 1** Updaten Sie den PC auf das Betriebssystem Windows 98. Entsprechende Informationen finden Sie in der Dokumentation zu Windows 98.
- 2** Starten Sie das Deinstallationsprogramm, um die aktuelle Installation von DIVA for Windows 95 & 98 zu entfernen. Dies ist erforderlich, da Windows 98 veraltete Treiber für die ISDN-Karte installiert hat. Diese Treiber müssen gelöscht werden.
Wählen Sie ‘Start > Programme > DIVA > Entfernen’.
- 3** Aktivieren Sie die Option ‘Konfiguration nicht löschen’. So bleiben die ISDN-Einstellungen erhalten und müssen nach der Neuinstallation von DIVA for Windows 95 & 98 nicht erneut eingegeben werden.
- 4** Klicken Sie auf ‘Entfernen’, um die Deinstallation zu starten.
- 5** Starten Sie den PC neu. Lesen Sie weiter im Abschnitt [‘Installieren von DIVA for Windows 95 & 98 unter Windows 98’ auf Seite 18.](#)

4 - Anwendungen

DIVA for Windows 95 & 98 stellt die ISDN-Unterstützung für gängige Windows 95/98-Anwendungen wie das DFÜ-Netzwerk und Microsoft Fax bereit (Fax-Unterstützung ist für die Karten DIVA ISA, DIVA MCA, DIVA Pro (2.0), DIVA/PCM, DIVA Pro PC-Card und DIVA Server BRI-2M verfügbar). Wenn das Zusatzmodul Eicon ISDN Port installiert ist, kann DIVA for Windows 95 & 98 auch mit älteren 16-Bit-Anwendungen eingesetzt werden, die für Windows 3.x entwickelt wurden.

DFÜ-Netzwerk

Über das DFÜ-Netzwerk von Windows 95/98 können Sie auf das Internet, auf Windows NT RAS und auf andere DFÜ-Dienste zugreifen.

HINWEIS: (nur Windows 95) Informationen zur Installation des DFÜ-Netzwerk 1.3 Updates finden Sie im Abschnitt [‘Zum Installieren des DFÜ-Netzwerk 1.3 Updates:’ auf Seite 7.](#)

LAN-Protokolle und DFÜ-Netzwerk

Für DFÜ-Verbindungen können unter anderem folgende LAN-Protokolle verwendet werden:

- TCP/IP (für Internet-Verbindungen)
- IPX (wird oft für Microsoft-Netzwerke und Novell NetWare verwendet)
- NetBEUI (wird für Microsoft-Netzwerke verwendet)

TCP/IP wird automatisch mit DIVA for Windows 95 & 98 installiert. IPX und NetBEUI werden automatisch mit dem Microsoft DFÜ-Netzwerk für Windows 95 (aber nicht unter Windows 98) installiert.

Das Punkt-zu-Punkt-Protokoll (PPP) ermöglicht das Steuern der Kommunikation (Wählen, Verbindungsaufbau und -abbau usw.). DFÜ-Verbindungen werden normalerweise für den Zugriff auf das Internet und auf Windows NT Remote Access Service (RAS) eingesetzt.

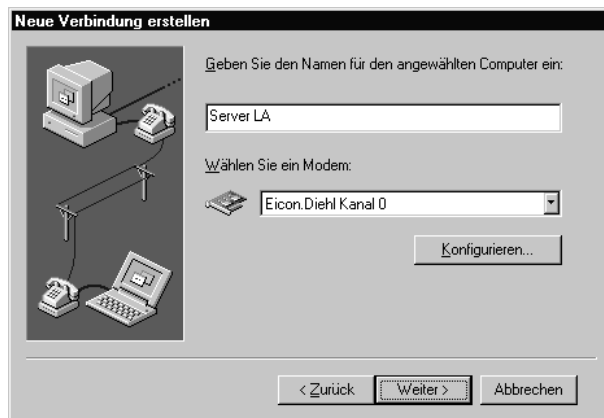
Wenn Sie diese Protokolle benötigen, sie aber noch nicht im System installiert haben, können sie dies nun nachholen. Sie benötigen dazu die Windows 95/98 CD-ROM. Weitere Informationen finden Sie in der Online-Hilfe von Windows 95/98.

Erstellen einer DFÜ-Verbindung

Führen Sie folgende Schritte durch, um eine neue DFÜ-Verbindung einzurichten:

- 1 Doppelklicken Sie in ‘Arbeitsplatz’ auf das Symbol ‘DFÜ-Netzwerk’.
- 2 Doppelklicken Sie auf ‘Neue Verbindung...’. Wenn Sie zum ersten Mal eine DFÜ-Verbindung einrichten, wird dieser Schritt automatisch ausgeführt. Klicken Sie auf ‘Weiter’.
- 3 Befolgen Sie die Anweisungen, und geben Sie einen Namen für die Verbindung ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden.

- 4 Wählen Sie 'Eicon.Diehl Kanal 0' in der Dropdown-Liste der Modems. Mit den Eicon.Diehl Kanälen 0 und 1 wird die DFÜ-Verbindung über den WAN-Miniport erstellt. Klicken Sie auf 'Weiter', um fortzufahren.



- 5 Geben Sie die ISDN-Telefonnummer und die Landesvorwahl des Computers ein, den Sie anrufen möchten, also beispielsweise die Nummer Ihres Internet-Dienstanbieters. Klicken Sie auf 'Weiter', um fortzufahren.
- 6 Klicken Sie auf 'Fertigstellen', um die neue Verbindung im DFÜ-Netzwerk-Ordner zu speichern.

Multilink PPP

DIVA for Windows 95 & 98 unterstützt DFÜ-Netzwerkverbindungen mit Kanalbündelung. Dadurch können Sie beide ISDN B-Kanäle gleichzeitig mit einem fernen Standort verbinden und auf diese Weise eine Verbindung mit 128 kBit/s herstellen.

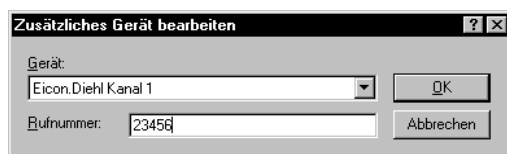
Nachdem Sie eine neue DFÜ-Verbindung erstellt haben, können Sie Multilink PPP hinzufügen. Führen Sie folgende Schritte durch, um den zweiten B-Kanal zu konfigurieren:

- 1 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die zuvor erstellte DFÜ-Verbindung.
- 2 Wählen Sie 'Eigenschaften'.

- 3 Aktivieren Sie im Dialogfenster Ihrer Verbindung die Registerkarte 'Multilink'.



- 4 Wählen Sie 'Zusätzliche Geräte verwenden'.
- 5 Klicken Sie auf die Schaltfläche 'Hinzufügen'.
- 6 Wählen Sie unter 'Gerät' den Eintrag 'Eicon.Diehl Kanal 1'.



Wenn Sie einen fernen Standort anwählen, der zwei ISDN-Nummern für eine Multilink-Verbindung benötigt, müssen Sie hier die zweite ISDN-Telefonnummer angeben.

- 7 Klicken Sie mehrmals auf 'OK', um die Dialogfenster zu schließen.

Fax-Anwendungen

Fast alle Kommunikations- und Fax-Anwendungen können so konfiguriert werden, daß sie die Eicon ISDN-Karte nutzen. Je nach Fax-Anwendung müssen Sie eine der zwei folgenden Prozeduren ausführen, um die Fax-Funktionalität Ihrer Eicon ISDN-Karte zu nutzen.

Die CAPI-Schnittstelle

Sie können mit jeder Eicon ISDN-Karte Faxe versenden und empfangen, indem Sie die CAPI-Schnittstelle und eine Fax-Anwendung, z. B. Winfax, nutzen. Sehen Sie in den Anweisungen unten, wie Sie CAPI 2.0 mit DIVA for Windows 95 & 98 installieren können.

- 1 Starten Sie den Setup Wizard von DIVA for Windows 95 & 98: Wählen Sie 'Start > Programme > DIVA > Setup Wizard'.

- 2 Klicken Sie im Setup Wizard auf 'Start'. Klicken Sie mehrmals auf 'Weiter' bis die Seite 'Eicon.Diehl Capi 2.0' erscheint.



- 3 Aktivieren Sie 'Capi 2.0 installieren'.
- 4 Beenden Sie die Installation, und starten Sie den Computer bei entsprechender Aufforderung neu.

Das Eicon ISDN Fax Modem

Die folgenden Karten können Gruppe 3-Faxe versenden und empfangen:

- DIVA Pro
- DIVA Pro 2.0
- DIVA ISA
- DIVA Server BRI-2M
- DIVA Pro PC-Card
- DIVA/PCM
- DIVA MCA

DIVA for Windows 95 & 98 stellt das Eicon ISDN Fax Modem als TAPI-Gerät für Fax-Anwendungen zur Verfügung. Sehen Sie in den Anweisungen unten, wie Sie das Eicon ISDN Fax Modem installieren können. Mit diesem Modem können Sie innerhalb einer Anwendung, wie z. B. Microsoft Outlook, Faxe versenden und empfangen.

- 1 Um den Setup Wizard von DIVA for Windows 95 & 98 zu starten, wählen Sie 'Start > Programme > DIVA > Setup Wizard'.

- 2 Klicken Sie im Setup Wizard auf 'Start'. Klicken Sie mehrmals auf die Schaltfläche 'Weiter', bis die Seite 'Eicon.Diehl Fax Modem' angezeigt wird.



- 3 Aktivieren Sie 'Modem installieren', und lassen Sie eingehende Anrufe zu.
 - 4 Beenden Sie die Installation, und starten Sie den PC bei entsprechender Aufforderung neu.
- Sie müssen das Eicon ISDN Fax Modem in Ihrer Fax-Anwendung als aktives Faxgerät festlegen. Weitere Information hierzu finden Sie in der Dokumentation zu Ihrer Fax-Anwendung.

Verwendung älterer Windows-Anwendungen mit DIVA for Windows 95 & 98

Sie können DIVA for Windows 95 & 98 auch mit älteren Anwendungen verwenden, die für Windows 3.x entwickelt wurden. Wenn Sie eine Anwendung einsetzen, die Zugriff auf eine COM-Schnittstelle benötigt (z. B. Procomm Plus 3.0 oder CompuServe 2.6), können Sie diese mit der Eicon ISDN-Karte verwenden.

Eicon Port

Der Setup Wizard von DIVA for Windows 95 & 98 stellt eine Option namens 'Eicon.Diehl Port' bereit. Diese Schnittstelle fungiert als COM-Schnittstelle für 16-Bit-Windows-Anwendungen und kann dieselbe Funktionalität wie die virtuellen Modems bereitstellen. Wenn Sie diese ISDN-Schnittstelle verwenden wollen, müssen Anweisungen mit Hilfe entsprechender AT-Befehle übergeben werden. Weitere Informationen zu diesen Befehlen finden Sie im Abschnitt ['AT-Befehlssatz für die ISDN-Schnittstelle von DIVA for Windows 95 & 98' auf Seite 27](#).

Installieren des Eicon Port

Wenn Sie 'Eicon Port' noch nicht installiert haben, holen Sie dies nun nach. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

- 1 Um den Setup Wizard von DIVA for Windows 95 & 98 zu starten, wählen Sie 'Start > Programme > DIVA > Setup Wizard'.
- 2 Klicken Sie im Setup Wizard auf 'Start'. Klicken Sie mehrmals auf die Schaltfläche 'Weiter', bis die Seite 'Eicon Port' angezeigt wird.



- 3 Wählen Sie 'COM Port für 16 Bit Applikationen installieren'.
- 4 Wählen Sie die COM-Schnittstelle aus. Normalerweise kann jede freie COM-Nummer gewählt werden.
- 5 Beenden Sie die Installation, und starten Sie den PC bei entsprechender Aufforderung neu.

AT-Befehlssatz für die ISDN-Schnittstelle von DIVA for Windows 95 & 98

Die folgende Tabelle enthält die AT-Befehle, die von der ISDN-Schnittstelle von DIVA for Windows 95 & 98 unterstützt werden. Variable sind in spitze Klammern eingeschlossen. Optionale Parameter sind in eckige Klammern eingeschlossen. Diese Befehle müssen in der verwendeten Kommunikationsanwendung aufgerufen werden.

Befehl	Beschreibung
A /	Wiederholt den vorhergehenden Befehl.
AT	Keine Operation.
AT A	Antwort - Wird aufgerufen, damit eingehende Anrufe entgegengenommen werden, die durch ein RING angekündigt wurden.
AT D <Nummer>	Wählen - Wählt die angegebene Nummer und schaltet in den Datenmodus um, sobald die Verbindung aufgebaut wurde.
AT D <Nummer>;	Wählen - Wählt die angegebene Nummer, bleibt aber auch nach dem Aufbau der Verbindung im Befehlsmodus.
AT DP <Nummer>	Pulswahl - Wählt die angegebene Nummer im Pulswahlverfahren (wird bei ISDN-Verbindungen ignoriert und wie ein ATD-Befehl verarbeitet).
AT DT <Nummer>	Tonwahl - Wählt die angegebene Nummer im Tonwahlverfahren (wird bei ISDN-Verbindungen ignoriert und wie ein ATD-Befehl verarbeitet).
AT E [<n>]	Echo-Modus - Im Echo-Modus werden alle zum Modem gesendeten Befehle auf dem Terminal angezeigt. n > 0: Echo-Modus EIN n = 0: Echo-Modus AUS
AT H [<n>]	Auflegen - Bricht die Verbindung ab. 0 < n < 3 wird zwar aus Kompatibilitätsgründen akzeptiert, aber vom Treiber ignoriert.
AT I [<n>]	Info - Gibt den Kennungsstring des Modems aus.
+++	Escape - Diese Escape-Sequenz schaltet das Modem vom Datenmodus wieder in den Befehlsmodus um.
AT O [<n>]	Online - Schaltet das Modem vom Befehlsmodus in den Datenmodus um. 0 < n < 2 wird zwar akzeptiert, aber ignoriert.
AT S <r> = <n>	S-Register setzen - Speichert den Wert <n> im S-Register <r>. Der Porttreiber verfügt nur über ein Register: Reg. Beschreibung 0 Automatische Anrufbeantwortung n = 0: Deaktiviert die automatische Anrufbeantwortung. n > 0: Legt die RING-Anzahl fest, nach der die automatische Anrufbeantwortung erfolgt.
AT S <r[=]>	S-Register abfragen - Ruft den Wert im S-Register <r> ab.

AT Q [<n>]	Quiet - Im Quiet-Modus gibt der Modemtreiber keine Ergebniscodes für die Befehle zurück. n = 0: Ergebniscodes werden zurückgegeben. n > 0: Ergebniscodes werden unterdrückt.
AT V [<n>]	Verbal-Modus - Im Verbal-Modus gibt der Modemtreiber die Ergebniscodes für AT-Befehle in Form von Text zurück. Wenn dieser Modus nicht aktiviert ist, werden die numerischen Werte zurückgegeben. n = 0: Numerische Ergebniscodes. n > 0: Ergebniscodes als Text.
AT Z [<n>]	Zurücksetzen - Setzt das Modem zurück und stellt das vordefinierte Modemkonfigurationsprofil <n> wieder her. Eine Liste der vordefinierten Modemtreiberkonfigurationen finden Sie in der Beschreibung des Befehls AT&F[<n>].
AT &C [<n>]	Wird aus Kompatibilitätsgründen ignoriert.
AT &D [<n>]	Wird aus Kompatibilitätsgründen ignoriert.
AT &F [<n>]	Werkseinstellungen - Setzt das Modem zurück und stellt das vordefinierte Modemkonfigurationsprofil <n> wieder her. n = 0: Nicht definiertes Protokoll E1 V1 Q0 S0=255 +iM0 +iP0 +iS0/0 n = 1: Daten, X75 E1 V1 Q0 S0=255 +iM1 +iP1 +iS7/0 n = 2: Daten, V110-synchron E1 V1 Q0 S0=255 +iM1 +iP2 +iS7/0 n = 3: Daten, V110-asynchron E1 V1 Q0 S0=255 +iM1 +iP3 +iS7/0 n = 4: Daten, analog-synchron E1 V1 Q0 S0=255 +iM1 +iP4 +iS1/2 n = 5: Daten, analog-asynchron E1 V1 Q0 S0=255 +iM1 +iP5 +iS1/2 n = 6: Daten, V120 E1 V1 Q0 S0=255 +iM1 +iP6 +iS7/0 n = 7: Daten, V120, 56 kb/s E1 V1 Q0 S0=255 +iM1 +iP7 +iS7/170 +iB9 n = 8: Sprache E1 V1 Q0 S0=255 +iM3 +iP8 +iS1/0 n = 9: RNA, HDLC-Framing E0 V0 Q0 S0=255 +iM4 +iP9 +iS7/0 n = 10: RNA, 56 kb/s E0 V0 Q0 S0=255 +iM4 +iP9 +iS7/170 +iB9 n = 11: BTX, (T.70) E1 V1 Q0 S0=255 +iM1 +iP10+iS7/0 n = 13: Gruppe 3-Fax (T.30) E1 V1 Q0 S0=255 +iM2 +iP7+iS1/2
AT &V [<n>]	Zeigt die aktuelle Konfiguration des Modemtreibers und die zuletzt gewählte Nummer an. n != 0: Zeigt außerdem eine Liste mit allen vordefinierten Profilen an.

AT \T [<n>]	<p>Zeitüberschreitung wegen Inaktivität - Der Modemtreiber bricht die Verbindung ab, wenn für <n> mal 10 Sekunden keine Datenübertragung erfolgt.</p> <p>n = 0: Die Zeitüberschreitung wegen Inaktivität ist deaktiviert.</p> <p>n > 0: Nach <n> mal 10 Sekunden ohne Aktivität wird die Verbindung abgebaut.</p>
AT \D [<n>]	<p>Debug-Ebene - Legt die Art der Ereignisse fest, die vom Treiber gemeldet werden. Sie können die entsprechenden Meldungen mit Hilfe der Anwendung DiTrace anzeigen. <n> wird als Bit-Maske interpretiert, wobei die einzelnen Bits folgende Bedeutung haben:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bit 0: Fehlermeldungen Bit 1: Verbindungsbezogene Ereignisse Bit 2: PPP-Steuerungsprotokoll-Frames Bit 3: An den Porttreiber gerichtete Lese-/Schreibanforderungen Bit 4: Funktionsaufrufe Bit 5: Vom Porttreiber gesendete Benachrichtigungen Bit 6: Volle B-Kanal-Datenverfolgung Bit 7: Parameter <p>Setzen Sie das Bit für jeden Meldungstyp, der protokolliert werden soll, auf den Wert 1.</p> <p>Voreinstellung: n = 3 (Fehler- und Verbindungsereignisse)</p>

Unterstützte AT-Befehle für die Fax-Übertragung (Auszug)

Der Modemtreiber von DIVA for Windows 95 & 98 ist in der Lage, als Fax-Modem der Klasse 2 zu fungieren. Es werden alle AT+F-Standardbefehle unterstützt. Die folgende Liste enthält die AT+F-Befehle, die im manuellen Modus von Nutzen sind.

Befehl	Beschreibung
AT +FCLASS?	<p>Frägt die konfigurierte Modemklasse ab.</p> <p>0 = Datenmodus</p> <p>1 = EIA Klasse 1</p> <p>2 = EIA Klasse 2</p>
AT +FCLASS=?	Zeigt alle unterstützten Modemklassen an.
AT +FCLASS=<n>	Konfiguriert das Modem für die Modemklasse <n>.
AT +FMFR?	Gibt den Namen des Modemherstellers zurück.
AT +FMDL?	Gibt den Namen des Modemmodells zurück.
AT +FREV?	Gibt die Produktversion zurück.

ISDN-spezifische AT-Befehle

Der standardisierte AT-Befehlssatz deckt nicht alle Anforderungen für ISDN-Verbindungen ab. Der Modemtreiber von DIVA for Windows 95 & 98 implementiert deshalb eine Reihe zusätzlicher, ISDN-spezifischer Modembefehle. Diese Befehle beginnen mit dem Präfix AT+i.

Befehl	Beschreibung
AT +iM <n>	Arbeitsmodus - Legt den Arbeitsmodus des Modems fest. n = 0: Nicht definiert n = 1: Datenmodem n = 2: FAX-Modem n = 3: Sprachmodem n = 4: RNA-Modem - Aktiviert die Frame-Konvertierung für den RNA-Betrieb. n = 5: BTX-Modem-Aktiviert die Frame-Konvertierung für modembasierte BTX-Decoder. n = 6: Frame-Modus - Erhält die Frame-Grenzen von ISDN-Daten-Frames.
AT +iP <n>	B-Kanal-Protokoll n = 0: Nicht definiert n = 1: X.75 n = 2: V.110 synchron n = 3: V.110 asynchron n = 4: Analog-Modem synchron n = 5: Analog-Modem asynchron n = 6: V.120 n = 7: T 30 (FAX) n = 8: Sprache n = 9: HDLC-Framing (für PPP-Verbindungen über ISDN) n = 10: T.70 (BTX)
AT +iS <x>/<y>	Dienstindikator/Zusätzlicher Dienstindikator Der Dienstindikator teilt dem fernen Standort mit, welche Art von Verbindung aufgebaut werden soll. Dieser Befehl wirkt sich auf das LLC-Element (Funktionen der unteren Schichten) der SETUP-Meldung aus. x: Dienstindikator y: Zusätzlicher Dienstindikator x/y = 1/1 ISDN-Sprachruf 3,1 kHz x/y = 1/2 Analoger Sprachruf x/y = 1/3 ISDN-Sprachruf 7 kHz x/y = 2/1 FAX-Gruppe 2 x/y = 2/2 FAX-Gruppe 3 x/y = 2/3 Daten über Modemverbindung x/y = 2/4 BTX über Modemverbindung x/y = 7/0 64 kBit/s Daten x/y = 7/170 56 kBit/s Daten x/y = 7/197 V.110 Ratenadaption

AT +iN <x>/<y>	Kennzahlenplan-Bezeichner x: Bezeichner für die lokale Telefonnummer. y: Bezeichner für die Telefonnummer des fernen Standorts. Hinweis: Der Modemtreiber verwendet Kennzahlenplan-Standardbezeichner, die nicht geändert werden müssen.
AT +iO <Nummer>	Origination Address - Der Modemtreiber fügt diese Nummer als Origination Address (Herkunftsadresse) in jeden ausgehenden Anruf ein.
AT +iA [<Nummer>]	Akzeptierte Adresse - Der Modemtreiber akzeptiert eingehende Anrufe nur dann, wenn die Nummer des angerufenen Standorts mit der hier festgelegten Nummer übereinstimmt. Wenn Sie keine Nummer angeben, wird jeder eingehende Anruf akzeptiert.
AT +iF <n>	RNA-Framing (gilt nur für den RNA-Modus) n = 0: Keine Framing-Prüfung. n = 1: Synchrone Konversation wird erzwungen. n = 2: Asynchrone Konversation wird erzwungen. n = 3: Welcher Konversationstyp verwendet werden muß, wird durch eine Analyse der eingehenden Datenpakete festgestellt.
AT +iB <n>	B-Kanal-Datenrate n = 0: Nicht unterstützt n = 1: Nicht unterstützt n = 2: Nicht unterstützt n = 3: Nicht unterstützt n = 4: 4800 Bit/s n = 5: 9600 Bit/s n = 6: 19200 Bit/s n = 7: 38400 Bit/s n = 8: 48000 Bit/s n = 9: 56000 Bit/s n > 9: 64000 Bit/s (Standard) Hinweis: Die Datenübertragungsraten n = 0 bis n = 8 sind nur verfügbar, wenn das B-Kanal-Protokoll V.110 verwendet wird. Die Datenübertragungsrate n = 9 kann für alle digitalen Datenverbindungen verwendet werden. Sie muß für ISDN-Verbindungen über bestimmte Regionen der USA eingesetzt werden, da die dort verwendeten Telefonnetze nur 56 kBit/s pro B-Kanal zulassen.
AT +iH <n>	Spezifische Einstellungen für Win95 Hyperterminal. n = 0: AUS n > 0: EIN Mit dieser Option lassen sich verschiedene Probleme vermeiden, die bei Verwendung von Win95 Hyperterminal mit dem Modemtreiber auftreten können.
AT +iC <n>	Modus nach Datenübermittlung n = 0 : Datenmodus n = 1 : Befehlsmodus
AT +iD <n>	Verzögerung von AT-Antworten n = 0 : keine Verzögerung n = 1-255 : Verzögerung in Millisekunden

AT +IL <n>	Maximale Länge transparenter Datenblöcke n = 0 : Standardeinstellung nutzen n = 1-2048 : maximale Länge transparenter Datenblöcke
AT +IZ [<n>]	Maximale Rahmengröße in rahmenorientierten Protokollen n = 0 : protokollspezifische maximale Rahmengröße n = 1-2048 : maximale Rahmengröße Mit dem Befehl AT +IH1 wird dieser Wert auf 80 gesetzt.

5 - Ändern der Installation

Ändern der ISDN-Nummern

Wenn Sie DIVA for Windows 95 & 98 installiert haben und die ISDN-Telefonnummern ändern wollen, führen Sie folgende Schritte durch:

- 1 Um den Setup Wizard von DIVA for Windows 95 & 98 zu starten, wählen Sie 'Start > Programme > DIVA > Setup Wizard'.
- 2 Befolgen Sie die Anweisungen im Setup Wizard, um die ISDN-Nummern zu ändern.
- 3 Damit die geänderten Einstellungen wirksam werden, müssen Sie das System neu starten.

Deinstallieren von DIVA for Windows 95 & 98

Im Lieferumfang von DIVA for Windows 95 & 98 ist ein Deinstallationsprogramm enthalten, mit dem Sie die DIVA-Software vom PC entfernen können.

Um das Deinstallationsprogramm zu starten, wählen Sie 'Start > Programme > DIVA > Entfernen'.



Wenn Sie eine Neuinstallation von DIVA for Windows 95 & 98 planen, können Sie die Option 'Konfiguration nicht löschen' wählen. Die ISDN-Einstellungen bleiben dann erhalten und müssen nach der Neuinstallation von DIVA for Windows 95 & 98 nicht erneut eingegeben werden.

Die Deinstallation erfolgt automatisch. Klicken Sie auf die Schaltfläche 'Entfernen', um den Vorgang zu starten.

6 - Fehlerbehebung

Anschluß prüfen

Das Eicon Dienstprogramm zum Prüfen Ihres Anschlusses testet die Karte, die Verkabelung und die ISDN-Verbindung. Das Programm kann jedoch erst ausgeführt werden, wenn die Eicon ISDN-Karte und DIVA for Windows 95 & 98 installiert sind und die Karte an die ISDN-Leitung angeschlossen ist.

- 1 Um das Programm zu starten, wählen Sie 'Start > Programme > DIVA > Anschluß prüfen'.

Das Dialogfeld 'Anschluß prüfen' wird angezeigt.



- 2 Klicken Sie auf 'Start', um den Prüfvorgang zu starten.

Wenn das Dienstprogramm einen Fehler meldet, prüfen Sie folgende Punkte:

- Sind die Kabel richtig angeschlossen?
- Sind die Einstellungen für das ISDN-D-Kanal-Protokoll, den Netzwerktyp und die ISDN-Nummern richtig?
- Bestehen Konflikte zwischen der ISDN-Karte und anderen Hardwarekomponenten?
- Liegt der Fehler bei der Telefongesellschaft?

Wenn das Dienstprogramm zwar keine Fehler meldet, die Verbindung aber trotzdem nicht zustande kommt, liegt möglicherweise ein Problem mit der Konfiguration der Anwendung vor, die Sie mit Ihrer DIVA Karte verwenden (z. B. DFÜ-Netzwerk oder Fax-Software). Setzen Sie sich in diesem Fall mit dem Hersteller der Software in Verbindung.

Identifizieren von Hardwarekonflikten

Die meisten Eicon ISDN-Karten bieten zwar volle Unterstützung der Plug & Play-Funktion, aufgrund der heute üblichen, komplexen Konfiguration der PCs kann es aber vorkommen, daß Konflikte zwischen den installierten Komponenten auftreten.



Wenn im Geräte-Manager ein Symbol mit der Meldung 'Unbekanntes Gerät' angezeigt wird, sollte der betreffende Eintrag entfernt werden. Derartige Einträge weisen in der Regel auf installierte Hardwarekomponenten hin, deren zugehörige Software nicht richtig installiert wurde. Dies kann die Erkennung der Plug & Play-Komponente und die Identifizierung der Eicon ISDN-Karte verhindern.

Wenn das Symbol neben dem Eintrag für die Eicon ISDN-Karte oder für eine andere Karte im Geräte-Manager von Windows 95/98 angezeigt wird, kann ein sogenannter Hardwarekonflikt vorliegen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt ['Beseitigen von Hardwarekonflikten'](#) weiter unten in diesem Kapitel.

Vorgehensweise

Öffnen Sie nach dem Neustart des PC den Geräte-Manager von Windows:

- 1 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol 'Arbeitsplatz'.
- 2 Wählen Sie 'Eigenschaften'.
- 3 Aktivieren Sie die Registerkarte 'Geräte-Manager'.
- 4 Klicken Sie auf das '+' neben 'Netzwerkkarten', um diesen Eintrag zu erweitern.
- 5 Markieren Sie die Eicon ISDN-Karte, die Sie installiert haben, und klicken Sie auf 'Eigenschaften'.

Unter 'Gerätestatus' sollte folgende Meldung angezeigt werden:

Dieses Gerät ist betriebsbereit.

Wird statt dessen eine Warnmeldung und/oder das Warnsymbol angezeigt, liegt ein Problem mit der ISDN-Karte vor. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt ['Beseitigen von Hardwarekonflikten'](#) weiter unten in diesem Kapitel.

Beseitigen von Hardwarekonflikten

Die meisten modernen PCs verfügen über integrierte Geräte wie IRDA-Anschlüsse oder Soundkarten, die Hardwareressourcen belegen. Wenn ein Konflikt zwischen zwei Hardwarekomponenten vorliegt, müssen Sie möglicherweise eine Komponente im Geräte-Manager von Windows 95/98 deaktivieren. Sie können die Funktion 'Hardwareprofile' von Windows 95 verwenden, um ein bestimmtes Gerät zu deaktivieren, während ein anderes benutzt wird.

Ein Beispiel: Es liegt ein Konflikt zwischen einer Plug & Play-fähigen Eicon ISDN-Karte und einer Soundkarte vor. SoundBlaster-kompatible Karten verwenden fast immer den Standardwert 200 h für die I/O -Adresse. Wenn Windows 95/98 sowohl der ISDN-Karte als auch der Soundkarte den Wert 200 h zugewiesen hat, müssen Sie als I/O-Adresse manuell einen nicht verwendeten Wert (z. B. 240 h) zuweisen.

Läßt sich die ISDN-Karte auf diese Weise nicht aktivieren, oder sind keine freien Ressourcen für die Konfiguration der Karte vorhanden, müssen Sie eine Karte, die Sie momentan nicht benötigen, aus dem PC entfernen. Sobald die ISDN-Karte richtig arbeitet, installieren Sie die andere Karte wieder und versuchen, kompatible Konfigurationsparameter für diese Karte einzurichten.

Die Ursache einer Fehlfunktion der ISDN-Karte kann auch in der Software liegen. Möglicherweise wurden die ISDN-Treiber nicht richtig installiert. In diesem Fall müssen Sie die ISDN-Treiber wie im Abschnitt ['Deinstallieren von DIVA for Windows 95 & 98' auf Seite 33](#) beschrieben löschen und anschließend erneut installieren. Einzelheiten zur Installation finden Sie im Abschnitt ['Installieren von DIVA for Windows 95 & 98' auf Seite 6](#).

IPX-Zugriff auf CISCO-Router

Um den IPX-Zugriff auf CISCO-Router mit der ISDN-Karte zur ermöglichen (insbesondere bei älteren Firmware-Versionen), müssen Sie in der Registrierung von Windows 95/98 eine feste IPX-Knotenadresse für Ihren PC definieren.

Erstellen Sie dazu einen binären Registrierungswert in

`\\HKeyLocalMachine\System\\CurrentControlSet\\Services\\VxD\\PPP.`

Vergeben Sie den Namen 'IPXNodeNumber'. Vergessen Sie nicht, sechs Byte für die lokale IPX-Knotenadresse anzugeben. Sie haben nun die Standard-Knotenadresse erstellt. Wenn der Server jedoch mit der Ausgabe einer NAK-Meldung und einer anderen Adresse reagiert, wird die Anforderung des Servers benutzt.

Bei einer Kommunikation über IPX überprüft PPP den neuen Registrierungseintrag bei jedem Verbindungsaufbau, ohne daß ein Neustart des Systems erforderlich ist.

Verwenden von DiTrace

Wenn sich das Problem auch durch die Neuinstallation der Hardware und der Software nicht beheben läßt, müssen Sie sich mit den internen Operationen der Eicon ISDN-Karte befassen.

Eicon stellt ein Dienstprogramm mit dem Namen DiTrace bereit, das die internen Verarbeitungsschritte der Eicon ISDN-Karte aufzeichnet. Das Resultat dieser Aufzeichnung wird Trace genannt. DiTrace speichert das Trace als Textdatei auf der Festplatte des PC.



HINWEIS: Für die Analyse einer Trace-Datei benötigen Sie fundierte Kenntnisse über die Funktionsweise von Computern und ISDN. Wenn Sie mit dem technischen Aufbau von PCs nicht vertraut sind, wenden Sie sich gegebenenfalls an den Eicon Technology-Kundendienst. Wie Sie den Kundendienst erreichen können, finden Sie in Ihrem DIVA Client-Karten Benutzerhandbuch.

Wenn Sie die Analyse selbst durchführen möchten, gehen Sie wie folgt vor, um die Trace-Datei zu erstellen:

- 1 Starten Sie den PC neu. Sie stellen dadurch folgendes sicher:
 - Alle vorgenommenen Konfigurationsänderungen werden aktiviert.
 - Der Trace-Puffer ist leer und enthält keine früheren Aktivitäten.
 - Das Initialisierungs-Trace der ISDN-Karte befindet sich am Beginn des DiTrace-Puffers und wurde nicht überschrieben.
- 2 Führen Sie den Test nur einmal durch, damit der Trace-Puffer nicht mehrmals mit identischen Informationen gefüllt wird.
- 3 Gehen Sie folgendermaßen vor, um das Trace durchzuführen und die Ausgabe in einer Textdatei zu speichern:
 - Wählen Sie 'Start > Programme > DIVA > Diagnose (DiTrace)'.
 - Die Ausgabe wird im Windows-Editor bzw. in dem Programm angezeigt, das Sie für die Bearbeitung von .TXT-Dateien konfiguriert haben.
 - Speichern Sie die Datei. Sie können z. B. den Dateinamen DiTrace1.TXT vergeben.

Analysieren von Trace-Dateien

1. Arbeitet die ISDN-Karte?

Suchen Sie mit Hilfe der Suchfunktion des Texteditors nach einer Zeile mit folgendem oder ähnlichem Wortlaut:

```
17:12:16.093 L 1 DIDIVA: IO-address=0x110 Interrupt=7
(address2=0x0)
```

Wenn diese Zeile nicht vorhanden ist, liegt mit hoher Wahrscheinlichkeit ein Gerätekonflikt im PC vor. Wählen Sie 'Start > Einstellungen > Systemsteuerung'. Doppelklicken Sie auf 'System' und aktivieren Sie die Registerkarte 'Geräte-Manager'. Suchen Sie die Eicon ISDN-Karte (unter 'Netzwerkkarten'), und stellen Sie fest, ob Konflikte mit anderen im PC installierten Hardwarekomponenten vorliegen. Wenn sehr viele Komponenten im PC installiert sind (mehrere COM-Schnittstellen, CD-ROM, Soundkarte usw.), sind möglicherweise keine Hardware-Interrupts mehr für die ISDN-Karte verfügbar.

Wenn Sie die obige DIDIVA-Zeile in der Datei finden, ist dies bereits ein gutes Zeichen. Führen Sie einen Bildlauf nach unten durch, und suchen Sie nach folgenden (oder ähnlichen) Meldungen:

```
17:12:19.311 - D-R(008) FE FF 03 0F 00 00 04 FF
```

```
17:12:19.311 - D-X(008) FC FF 03 0F EC 3E 05 81
```

Die Einträge 'D-R' und 'D-X' zeigen empfangene und übertragene Frames an. Wenn die Trace-Datei diese Einträge enthält, arbeiten sowohl die ISDN-Schnittstelle als auch die ISDN-Karte. Diese Meldungen repräsentieren Aktivitäten auf dem D-Kanal (Signalkanal). Der D-Kanal ist für die Initialisierung (Anrufen) und Beendigung (Auflegen) aller B-Kanal-Verbindungen (Sprach-, Fax- oder Datenanrufe) zuständig.

2. Warum schlagen Anrufe fehl?

Häufig ist die Ursache für das Fehlschlagen von Anrufen ein Problem bei der Aktivierung des ISDN-Netzwerks. Versuchen Sie, über das DFÜ-Netzwerk einen Anruf zu starten. Führen Sie anschließend DiTrace erneut aus, und suchen Sie nach einer Meldung, die in etwa folgenden Wortlaut hat:

```
17:34:32.524 - EVENT: Call failed in State 'Call initiated'
```

```
Link disconnected, Layer-1 error (cable or NT)
```

Wenn Sie eine derartige Meldung finden, arbeitet entweder die ISDN-Karte nicht ordnungsgemäß (führen Sie in diesem Fall die Anweisungen in Schritt 1 aus), oder das Kabel zwischen der ISDN-Karte und der ISDN-Anschlußbuchse ist nicht richtig angeschlossen oder defekt. Wenn die Anrufe über eine Nebenstellenanlage geleitet werden, überprüfen Sie zusammen mit dem Systemadministrator, ob die Verbindung für die Verwendung von ISDN konfiguriert und verkabelt ist (und nicht z. B. für analoge Telefone).

3. Liegt das Problem beim ISDN-Netzwerk?

Wenn Sie vermuten, daß die Ursache des Fehlers beim ISDN-Netzwerk liegt, können Sie mit Hilfe von DiTrace weitere Einzelheiten ermitteln. Für einen ausgehenden Anruf wird eine SETUP-Meldung wie die folgende angezeigt:

```
17:30:58.482 - SIG-X(026) 08 01 01 05 A1 04 02 88 90 18 01 83  
6C 06 00 80 32 35 30 30 70 04 80 37 30 30
```

```
Q.931 CR0001 SETUP
```

```
MORE
```

```
Bearer Capability 88 90
```

```
Channel Id 83
```

```
Calling Party Number 00 80 '2500'
```

```
Called Party Number 80 '700'
```

Diese Meldung wird über den D-Kanal an das Netzwerk geleitet und veranlaßt dieses zum Aufbau einer ISDN-Verbindung. Weiter unten in der Trace-Datei können Sie feststellen, ob für den Anruf eine Verbindung hergestellt wurde (CONN-Ereignis) oder nicht (DISC-Ereignis).

Das CONN-Ereignis sieht in etwa folgendermaßen aus:

```
17:30:34.227 - SIG-R(004) 08 01 81 07
```

```
Q.931 CR8001 CONN
```

Ein DISC-Ereignis hat folgendes Aussehen:

```
17:30:58.589 - SIG-R(008) 08 01 81 45 08 02 81 D8
```

```
Q.931 CR8001 DISC
```

```
Cause 81 d8 'Incompatible destination'
```

Wie Sie an diesem Beispiel sehen, gibt das Programm DiTrace nicht nur die Diagnose-Codes, sondern auch eine Meldung in Englisch aus. Die Meldung 'Incompatible Destination' weist meist darauf hin, daß mit digitalen ISDN-Geräten versucht wurde, analoge Telefone oder Modems anzurufen: Das Netzwerk hat erkannt, daß digitale und analoge Komponenten nicht kompatibel sind, und den Anruf deshalb nicht an das ferne Gerät weitergeleitet.

Die ISDN-Karte stellt bei jedem Anruf eines analogen Modems, Fax-Geräts oder POTS-Zusatzmoduls sicher, daß die Bearer Capabilities diesem analogen Anruf entsprechen. Derartige Anrufe über das Netzwerk werden nur von analogen Geräten akzeptiert.

Das folgende Beispiel zeigt ein weiteres DISC-Ereignis:

```
17:30:58.589 - SIG-R(026) 08 01 81 45 08 02 80 91 28 10 2A 41  
41 2A 4E 55 4D 42 45 52 20 42 55 53 59 23
```

```
Q.931 CR0001 DISC
```

```
Cause 80 91 'Number Busy'
```

```
Display 2a 41 41 2a .... 23 "*AA* NUMBER BUSY#"
```

In diesem Fall war der Anruf nicht möglich, weil alle B-Kanäle des Servers bereits belegt waren. Bestimmte Netzwerke fügen der DISC-Meldung zusätzlich ein 'Display'-Element und die entsprechenden Ursachencodes hinzu. Oft läßt sich daran erkennen, warum der Anruf zurückgewiesen wurde (im obigen Beispiel ist dies allerdings nicht möglich).

Mit Hilfe von DiTrace sollten Sie schnell feststellen können, ob die Verbindung für den ISDN-Aufruf hergestellt werden konnte. Wenn der Anruf fehlgeschlagen ist, läßt sich anhand bestimmter Standard-Diagnosedaten ermitteln, ob ein Netzwerkproblem oder eine Fehlbedienung vorliegt.

4. Besteht ein PPP-Problem (bei Verwendung von 'Eicon Kanal 0/1')?

DiTrace berücksichtigt auch PPP-Meldungen, die über den B-Kanal übertragen werden, und versucht, einige dieser Meldungen zu entschlüsseln. Eine ausführliche Beschreibung von PPP würde den Rahmen dieses Dokuments sprengen. Sie können aber feststellen, ob PPP-Frames in beide Richtungen übertragen werden. PPP-Meldungen sehen folgendermaßen aus:

```
17:30:38.298 - B1-R(033) 33 bytes
```

```
LCP : id 1, len 29 ==> Configure-Request
```

```
- Maximum-Receive-Unit 1524
```

```
- Authentication-Protocol ==> PAP
```

```
- Quality-Protocol 0xC025
- Multilink-Endpoint-Discriminator
-- IEEE 802.1 MAC Addr 00.C0.7B.60.BD.F0
0x0000 FF 03 C0 21 01 01 00 1D 01 04 05 F4 03 04 C0 23
..@!.....t..@#
0x0010 04 08 C0 25 00 00 02 58 13 09 03 00 C0 7B 60 BD
..@%...X....@{`=
```

Der Eintrag 'B1-R' am Anfang der Meldung zeigt, daß es sich um ein B-Kanal-Paket handelt, das auf dem B-Kanal 1 empfangen wurde (beachten Sie, daß ein ISDN-Basisanschluß zwei B-Kanäle besitzt). Der Eintrag 'B1-X' bezeichnet übertragene Frames.

Wenn Frames über den B-Kanal übertragen und empfangen werden, ist dies ein gutes Zeichen. Sie können dann davon ausgehen, daß die Verbindung richtig arbeitet. Werden keine Frames über den B-Kanal empfangen, besteht möglicherweise keine Verbindung zu einem PPP-Dienst, oder beim Server liegt ein Fehler vor.

PPP-Frames beginnen immer mit dem Kürzel 'FF 03' (vgl. den verschlüsselten Teil der obigen Meldung). Wenn die eingehenden Frames nicht mit 'FF 03' beginnen, handelt es sich bei dem verbundenen Gerät nicht um ein PPP-Gerät. Vergessen Sie bei der Analyse nicht, daß bestimmte Server von Internet-Diensteanbietern X.75 oder V.120 für Internet-Verbindungen über ISDN verwenden. Wenden Sie sich gegebenenfalls an Ihren Internet-Diensteanbieter.

Erweiterte Trace-Analyse

DiTrace-Meldungen beginnen immer mit einem Zeitstempel im Format 'hh:mm:ss.ms'. Dabei gilt: hh = Stunden, mm = Minuten, ss = Sekunden, ms = Millisekunden. Außerdem enthält die Meldung normalerweise ein '-'-Feld, auf das der Typ des aufgezeichneten Ereignisses folgt. Die wichtigsten Meldungstypen sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Meldungstyp	Bedeutung
DIDIVA	Diese Meldung enthält die I/O-Adresse und den Interrupt (IRQ) für die ISDN-Karte.
SIG-EVENT	Beispiele: SIG-EVENT FFFA 00 Layer 2 OK SIG-EVENT FFFF 08 Layer 1 problem SIG-EVENT FFFF 09 Layer 2 problem (TEI assignment) SIG-EVENT FFFF 0A Layer 2 problem Die SIG-EVENT FFFF-Meldungen deuten auf ein Problem auf unterer Ebene hin. In der Regel liegt der Fehler dann in der Verkabelung, oder die ISDN-Karte kann mit dem NT-1 bzw. dem Übertragungsprotokoll nicht kommunizieren. Gelegentlich kann diese Meldung auch durch eine fehlerhafte Treiberkonfiguration verursacht werden.
D-X D-R	D-Kanal-Meldungen (nicht interpretiert), jeweils mit LAPD- und Q.931-Header. D-X = von der ISDN-Karte übertragen. D-R = von der ISDN-Karte empfangen.
B-X B-R	B-Kanal-Meldungen. Die B-Kanal-Meldungen werden nicht immer auf 28 Byte verkürzt, sondern können relativ große Pakete enthalten. Bei einem PPP-Inhalt werden bestimmte Entschlüsselungen und Interpretationen vorgenommen.
SIG-X SIG-R	Es handelt sich hier um Signalmeldungen (D-Kanal), die allerdings aus einer höheren Schicht im DIVA-Code stammen. Es werden bestimmte Dateninterpretationen ausgeführt. So werden z. B. alle Informationselemente aus Anruf-SETUPs entschlüsselt, so daß Sie diese Entschlüsselung nicht manuell durchführen müssen. Auf diese Meldungen sollten Sie besonderes Augenmerk legen, wenn Sie in der Trace-Datei nach einem Problem suchen.
CAPI20_GET CAPI20_PUT	Dies sind die CAPI_GET_MESSAGE- und CAPI_PUT_MESSAGE-Operationen einer CAPI 2.0-Anwendung, die die ISDN-Karte nutzt. Einige dieser Werte werden aus der CAPI-Meldungsstruktur extrahiert, und der CAPI-Meldungstyp wird entschlüsselt (z. B. LISTEN_REQ, INFO_IND, DATA_B3). Die ersten Bytes der Meldung werden (falls vorhanden) in der folgenden Zeile entschlüsselt.
EVENT	Diese Meldungen weisen oft auf fehlgeschlagene Operationen auf der ISDN-Karte hin und bilden somit eine aussagekräftige Informationsquelle.
atCmd	Der Eintrag 'atCmd' zeigt Strings an, die über die COM-Schnittstelle an die ISDN-Karte gesendet werden. Diese Meldungen sind vor allem dann interessant, wenn Anwendungen im Einsatz sind, die TAPI noch nicht unterstützen. Sie erkennen daran, auf welche Weise die Anwendung versucht, die ISDN-Karte zu initialisieren. Wenn Sie z. B. das Gerät 'Eicon Fax Modem' verwenden, werden die entsprechenden AT+F-Befehle für die Kommunikation der Fax-Anwendung mit der ISDN-Karte angezeigt.
atRsp	Dies sind die AT-Antworten der ISDN-Karte, die über die COM-Schnittstelle an Anwendungen gesendet werden, die TAPI noch nicht unterstützen.

Oft genügt ein Blick auf die SIG-X- und SIG-R-Meldungen, um Näheres über die Fehlerursache zu erfahren. Achten Sie vor allem auf folgende Meldungen:

SIG-Meldung	Bedeutung
SETUP	Es handelt sich hier um den Versuch eines Verbindungsaufbaus. SETUP kann von der ISDN-Karte gesendet oder empfangen worden sein. Diese Meldung enthält die Bearer Capabilities, die den Typ des Anrufs beschreiben.
CALL_PROC	CALL PROCEEDING gibt an, daß der Anruf-SETUP vom Netzwerk verarbeitet wird.
PROGRESS	Dies sind Meldungen des Netzwerks. Sie enthalten Informationen über den aktuellen Anrufversuch.
ALERT	ALERTING bedeutet, daß das Telefon auf der Gegenseite 'läutet', d. h. der Anruf wird den Geräten mit der in SETUP angegebenen Nummer angeboten.
STATUS	Diese Meldung wird gelegentlich zur Identifizierung einer Fehlerbedingung gesendet. Sie kann Ursachencodes enthalten.
CONN	CONNECT bedeutet, daß der Anruf angenommen wurde und der B-Kanal offen und bereit ist.
CONN_ACK	CONNECT ACKNOWLEDGE wird als Antwort auf die CONNECT-Meldung gesendet.
DISC	DISCONNECT wird gesendet, um eine bestehende Verbindung abzubauen oder einen Anruf-SETUP abzuweisen. Die Meldung kann Ursachencodes enthalten.
REL	RELEASE wird gesendet, um nach einem Verbindungsabbruch die erforderlichen Bereinigungen durchzuführen. In bestimmten Fällen kann es sinnvoll sein, einige Sekunden nach dem DISCONNECT ein RELEASE zu senden (wenn z. B. auf dem B-Kanal eine Meldung gesendet wird, die der Benutzer benötigt).
REL_COM	RELEASE COMPLETE ist die Antwort auf RELEASE.

In der folgenden Tabelle sind gängige Typen von Bearer Capabilities aufgeführt, die in der SIG-X SETUP-Meldung enthalten sein können:

Bearer Capabilities	Anwendung
88 90	64 kBit/s uneingeschränkt digital (Datenanruf)
88 90 21 BF	56 kBit/s digital (nur in Nordamerika)
80 90 A3	Sprachanruf (A-Law-Sprachverschlüsselung)
80 90 A2	Sprachanruf (mu-Law-Sprachverschlüsselung; nur in Nordamerika)
90 90 A3	Fax Gruppe 3

Strategie zum Ermitteln von ISDN-Problemen in Trace-Dateien

Probleme in Schicht 1 und Schicht 2

- 1 Suchen Sie nach DIDIVA, und vergewissern Sie sich, daß eine Meldung vorhanden ist, die in etwa folgenden Wortlaut hat:

```
15:00:20.064 T 1 DIDIVA: IO-address=0x110, Interrupt=3
```

Wenn diese Meldung fehlt, liegt wahrscheinlich ein Hardwarekonflikt vor. Diese Informationen werden von DiTrace nur nach der erstmaligen Aktivierung der ISDN-Karte in die Trace-Datei geschrieben. Bei Verwendung einer DIVA Pro PC-Card können Sie die erneute Generierung dieser Meldung veranlassen, indem Sie die ISDN-Karte aus dem Steckplatz entnehmen und anschließend wieder einsetzen. Suchen Sie außerdem nach der folgenden Meldung, die immer auf ein Konfigurationsproblem hinweist:

```
15:34:36.725 T 1 Interrupt test failed
```

- 2 Suchen Sie nach SIG-EVENT FFFF-Meldungen.

Diese können auch auf Low-Level-Probleme mit der ISDN-Karte hinweisen. Überprüfen Sie, ob 'D-X'- oder 'D-R'-Meldungen vorhanden sind. Ist dies nicht der Fall, kann die ISDN-Karte nicht mit dem NT-1 oder dem Netzwerk kommunizieren.

- 3 Suchen Sie in der Trace-Datei nach dem Eintrag 'EVENT'.

Dieser kann auf einen lokalen oder einen Netzwerkfehler hindeuten.

Probleme in Schicht 3:

- 1 Stellen Sie sicher, daß eine SIG-X-Meldung vorhanden ist, die den Eintrag 'SETUP' enthält.

Dies zeigt an, daß die ISDN-Karte einen Anruf initiiert hat. Ist kein SETUP-Eintrag vorhanden, hat entweder die Anwendung noch keinen Anruf initiiert, oder es liegt ein Problem in der Schicht 2 vor (siehe oben).

- 2 Überprüfen Sie, ob eine SIG-R-Meldung vorhanden ist, die den Eintrag 'CONN' enthält.

Wenn SETUP ein 'CONN' (CONNECT) als Antwort empfängt, konnte eine B-Kanal-Verbindung hergestellt werden. Wird als Reaktion auf die SETUP-Anweisung ein 'DISCON' (DISCONNECT) gesendet, liegt das Problem entweder im Netzwerk oder in den Hardwarekomponenten des fernen Standorts. 'DISCON' enthält normalerweise Q.931-Ursachencodes, die das Problem beschreiben.

- 3 Wenn die Ursache eines 'DISCON' nicht ersichtlich wird, überprüfen Sie die SETUP-Meldung.

Stellen Sie sicher, daß die ISDN-Nummern und die Bearer Capabilities richtig sind.

- 4 Wenn ein 'CONN'-Ereignis empfangen wurde, suchen Sie nach 'B-X'- und 'B-R'-Meldungen.

Wenn eines oder mehrere dieser Ereignisse vorhanden sind, funktionieren das ISDN-Netzwerk und die Verbindungen, und Sie können mit dem nächsten Schritt

fortfahren.

Probleme auf höherer Ebene

- 1 Wenn zwar 'B-X'-Meldungen, aber keine 'B-R'-Meldungen vorhanden sind, sendet die ISDN-Karte Daten (z. B. PPP-Frames), diese werden jedoch vom fernen Standort nicht beantwortet. Grund dafür kann sein, daß auf dem B-Kanal des fernen Standorts ein anderes Protokoll im Einsatz ist.
- 2 Wenn 'B-X'- und 'B-R'-Meldungen mit 'FF 03' beginnen, handelt es sich um eine PPP-Konfiguration. Der nächste Schritt besteht dann in der Überprüfung dieser Konfiguration auf Kommunikationsprobleme. Wenn beide Standorte dasselbe Protokoll benutzen (IP, IPX, NetBEUI usw.), können Sie beispielsweise überprüfen, ob die Authentifizierung (PAP, CHAP) erfolgreich durchgeführt wird.
- 3 Da die B-Kanal-Protokolle (X.75, X.25, V.120 usw.) unterschiedliche Aktivierungssequenzen verwenden, ist eine Überprüfung der B-Kanal-Daten mit einem protokollspezifischen Werkzeug erforderlich. Dazu müssen Sie natürlich das Protokoll kennen, daß vom fernen Standort benutzt wird.

Manchmal lassen sich Schlüsse aus den ersten gesendeten und empfangenen Frames ziehen. Einige Beispiele:

- 'B-X'- oder 'B-R'-Frames enthalten den Eintrag 01 3F oder 03 3F (SABM-Frame).

In diesem Fall kann es sich um das Protokoll X.75 (LAPB) oder X.25 handeln (letzteres muß vorher LAPB aktivieren).

- 'B-X'- oder 'B-R'-Frames enthalten den Eintrag 08 01 7F (SABME-Frame).

Hier könnte es sich um eine V.120-Verbindung handeln. Beachten Sie, daß in V.120 manchmal andere Protokolle integriert sind (z. B. PPP oder asynchrones PPP).

- 'B-X'- oder 'B-R'-Frames enthalten den Eintrag FF 03.

Hier wird höchstwahrscheinlich PPP eingesetzt.

- 'B-X'- oder 'B-R'-Frames enthalten den Eintrag 7E FF 7D 23.

Hier handelt es sich wahrscheinlich um asynchrones PPP oder V.110 - überprüfen Sie dazu die Bearer Capabilities. V.110 nutzt in der Regel Bearer Capability '88 90' (unbegrenzt digital), während asynchrones PPP normalerweise über eine analoge Modemverbindung mit Bearer Capability '90 90 A3' übertragen wird.

Verwenden von XLOG

Aktive ISDN-Karten (wie DIVA Server BRI) verarbeiten das ISDN-Protokoll in einem integrierten Mikroprozessor. Um Informationen über die interne Arbeitsweise dieses Protokolls zu erhalten, verwenden Sie das Dienstprogramm XLOG. XLOG protokolliert die Operationen des ISDN-Protokolls in einer LOG-Datei.



HINWEIS: Das Dienstprogramm XLOG kann nur für Server-ISDN-Karten eingesetzt werden.

Zum Starten von XLOG öffnen Sie ein DOS-Fenster und geben Sie folgenden Befehl ein:

```
XLOG <Speicher> <Ziel>
```

Für die DIVA Server BRI-2M verwenden Sie MXLOG.EXE:

```
MXLOG <I/O-Adresse> <Ziel>
```

<Speicher>	Geben Sie die Speicheradresse an, die für die Karte verwendet wird. Sie können diese Adresse im Geräte-Manager von Windows 95/98 ermitteln.						
<I/O-Adresse>	Geben Sie die I/O-Adresse an, die für die DIVA Server BRI-2M ISDN-Karte verwendet wird. Sie können diese Adresse im Geräte-Manager von Windows 95/98 ermitteln.						
<Ziel>	<table><tr><td>' - '</td><td>Fortlaufende Ausgabe auf dem Bildschirm.</td></tr><tr><td>' con '</td><td>Ausgabe auf Bildschirm und dann stoppen.</td></tr><tr><td>' Dateiname '</td><td>Ausgabe in Datei.</td></tr></table>	' - '	Fortlaufende Ausgabe auf dem Bildschirm.	' con '	Ausgabe auf Bildschirm und dann stoppen.	' Dateiname '	Ausgabe in Datei.
' - '	Fortlaufende Ausgabe auf dem Bildschirm.						
' con '	Ausgabe auf Bildschirm und dann stoppen.						
' Dateiname '	Ausgabe in Datei.						

Aufbau der LOG-Datei

Jede Zeile repräsentiert ein Ereignis. Um eine zeitliche Analyse zu ermöglichen, beginnt jede Zeile mit der Zeit, die seit dem Start des Treibers für die Protokollierung vergangen ist.

Die Zeile hat folgende Struktur:

```
Stunde: Sekunde: Millisekunde Ereignis | Fehler
```

Feststellen von Ladefehlern

Der erste Abschnitt der LOG-Datei enthält die Ladeoperationen der Treiber. Sie können also feststellen, ob ein Zugriff auf die ISDN-Karte möglich ist und welche Treiber geladen sind.

Fehler im Anruf-Setup

Wenn die Treiber der ISDN-Karte richtig installiert wurden, können Sie in einer Anwendung einen Anruf-Setup initiieren. Wird die Verbindung nicht aufgebaut, können Sie mit XLOG eine Fehleranalyse durchführen. Bei jedem Versuch, die Verbindung erneut aufzubauen, wird eine Statusmeldung (Ursache) ausgegeben. Der entsprechende Wert ist in der folgenden Zeile enthalten:

```
hangup: Q931= xx(yy)
```

yy kann folgende Werte annehmen:

Keine Ursache

00	Normale Ereignisse
81	Nummer nicht zugewiesen
82	Keine Leitung zum angegebenen zwischengeschalteten Netzwerk

83	Keine Route zum Ziel
86	Kanal wird nicht akzeptiert
87	Anruf ist zulässig und wird in einem eingerichteten Kanal weitergeleitet
90	Normales Löschen des Anrufs
91	Benutzer belegt
92	Kein Benutzer antwortet
93	Keine Antwort vom Benutzer (Benutzer hat entsprechende Mitteilung erhalten)
95	Anruf zurückgewiesen
96	Nummer hat sich geändert
9A	Benutzerfreigabe nicht ausgewählt
9B	Ziel arbeitet nicht
9C	Unzulässiges Nummernformat
9D	Funktion zurückgewiesen
9E	Antwort auf STATUS ENQUIRY
9F	Normal, nicht spezifiziert

Ressource nicht verfügbar

A2	Schaltkreis/Kanal nicht verfügbar
A6	Netzwerk arbeitet nicht
A9	Temporäre Fehlfunktion
AA	Vermittlungsgeräte überlastet
AB	Zugriffsinformationen verworfen
AC	Angeforderter Schaltkreis/Kanal nicht verfügbar
AF	Ressourcen nicht verfügbar, nicht spezifiziert

Dienst oder Option nicht verfügbar

B1	Dienstqualität nicht verfügbar
B2	Angeforderte Funktion nicht freigeschaltet
B9	Bearer Capability nicht autorisiert
BA	Bearer Capability momentan nicht verfügbar
BF	Dienst oder Option nicht verfügbar, nicht spezifiziert

Dienst oder Option nicht implementiert

C1	Bearer Capability nicht implementiert
C2	Kanaltyp nicht implementiert
C5	Angeforderte Funktion nicht implementiert
C6	Es ist nur eine eingeschränkte Bearer Capability für digitale Informationen verfügbar
CF	Dienst oder Option nicht implementiert, nicht spezifiziert

Ungültige Meldung

D1	Ungültiger Anrufreferenzwert
----	------------------------------

- D2 Angegebener Kanal ist nicht vorhanden
- D3 Unterbrochener Anruf ist zwar vorhanden, diese Anrufidentität jedoch nicht
- D4 Anrufidentität wird bereits verwendet
- D5 Kein unterbrochener Anruf
- D6 Anruf mit der angeforderten Anrufidentität wurde gelöscht
- D8 Ziel nicht kompatibel
- DB Unzulässige Auswahl für zwischengeschaltetes Netzwerk
- DF Unzulässige Meldung, nicht spezifiziert

Protokollfehler

- E0 Obligatorisches Informationselement ist nicht vorhanden
- E1 Meldungstyp nicht vorhanden oder nicht implementiert
- E2 Meldung ist nicht mit dem Anrufstatus kompatibel, oder der Meldungstyp ist nicht vorhanden oder nicht implementiert
- E3 Informationselement nicht vorhanden oder nicht implementiert
- E4 Unzulässiger Inhalt des Informationselements
- E5 Meldung ist nicht mit Anrufstatus kompatibel
- E6 Wiederherstellung nach Zeitüberschreitung
- EF Protokollfehler, nicht spezifiziert

Verbundnetz

- FF Verbundnetz, nicht spezifiziert

7 - Funktionsübersichten

Jede Eicon ISDN-Karte unterstützt hardwareseitig bestimmte Funktionen. Es hängt jedoch auch von der verwendeten Software und von der Schnittstelle ab, welche Funktionen für welche Anwendung zur Verfügung stehen. Sehen Sie in folgenden Tabellen, welche ISDN-Karten Ihnen mit DIVA for Windows 95 & 98 welche Funktionen über welche Schnittstellen anbieten.

Das Eicon ISDN Direct Interface (IDI) stellt alle Funktionen der ISDN-Karte zur Verfügung. WAN-Miniport, COM-Port und CAPI 2.0 setzen auf dem IDI auf.

WAN-Miniport Der WAN-Miniport unterstützt die Verwendung des DFÜ-Netzwerkes über ISDN. Er wird z. B. für Verbindungen zu einem Windows NT RAS Server benötigt.

COM-Port Für Anwendungen, die mit einem Standard PC-COM-Port (Communications Port) arbeiten.

CAPI 2.0 Common ISDN Application Programming Interface, Version 2.0. Standard Schnittstelle, auf der viele ISDN-Anwendungen aufsetzen.

DIVA ISA, MCA und DIVA/PCM

Funktionen über Schnittstelle:	WAN-Miniport	COM-Port	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 (GSM)		•	•
V.120 64/56 kBit/s (CompuServe)		•	
T.30 Fax Gruppe 3 (analog)		•	•
Fax Gruppe 4			•
X.25, X.31, ISO 8208			•
Transparenter D-Kanal Zugriff			•

DIVA Piccola, DIVA 2.0 und DIVA 2.01

Funktionen über Schnittstelle:	WAN-Miniport	COM-Port	CAPI 2.0
Transparent HDLC, 64/56 kBit/s	•	•	•
Transparent (Voice)		•	•
X.75 64/56 kBit/s		•	•
T.70/T.90 (T-Online)			•
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:	WAN-Miniport	COM-Port	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 (GSM)		•	•
V.120 64/56 kBit/s (CompuServe)		•	
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 über DIVA Pro 1.1)			•
Mitschneiden über die Telefonie-Schnittstelle (nur über DIVA Pro 1.1)			•

DIVA Server BRI-2M

Funktionen über Schnittstelle:	WAN-Miniport	COM-Port	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 (GSM)		•	•
V.120 64/56 kBit/s (CompuServe)		•	
V.34+ analoge Modemverbindung		•	
T.30 Fax Gruppe 3 (analog)		•	•
Fax Gruppe 4			•
X.25, X.31, ISO 8208 im B- und D-Kanal			•
Transparenter D-Kanal Zugriff			•

SXn und SCOM

Funktionen über Schnittstelle:	WAN-Miniport	COM-Port	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 (GSM)		1)	1)
Fax Gruppe 4			•
X.25, X.31, ISO 8208 im B- und D-Kanal			•
Transparenter D-Kanal Zugriff			•

1) nur SCOM: mit Rateadaption Modul