

Turbo 16/4 Token-Ring PC Card 2



Benutzerhandbuch

Turbo 16/4 Token-Ring PC Card 2



Benutzerhandbuch

Anmerkung

Vor Verwendung dieser Informationen und des darin beschriebenen Produkts sollten die allgemeinen Informationen in Anhang G, „Bemerkungen“ auf Seite 109, gelesen werden.

Achte Ausgabe (September 1999)

Diese Veröffentlichung ist eine Übersetzung des Handbuchs
Turbo 16/4 Token-Ring PC Card 2,

herausgegeben von International Business Machines Corporation, USA
© Copyright International Business Machines Corporation 1999

© Copyright IBM Deutschland Informationssysteme GmbH 1999

Informationen, die nur für bestimmte Länder Gültigkeit haben und für Deutschland, Österreich und die Schweiz nicht zutreffen, wurden in dieser Veröffentlichung im Originaltext übernommen.

Möglicherweise sind nicht alle in dieser Übersetzung aufgeführten Produkte in Deutschland angekündigt und verfügbar; vor Entscheidungen empfiehlt sich der Kontakt mit der zuständigen IBM Geschäftsstelle.

Änderung des Textes bleibt vorbehalten.

Herausgegeben von:
SW NLS Center
Kst. 2877
September 1999

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	vii
Zielgruppe	vii
Aufbau des Handbuchs	vii
Bezugsinformationen	viii
 Sicherheitshinweise	 ix
 Kapitel 1. Einführung	 1
Automatische Ermittlung der Ringgeschwindigkeit (Auto Ring Speed)	1
Tarnmodus	2
 Kapitel 2. Installation	 3
Prüfliste	3
Lieferumfang	4
Installationshinweise	4
 Kapitel 3. PC-Karte installieren und entfernen	 5
PC-Karte installieren	5
PC-Karte entfernen	7
Hot-Plug-Fähigkeit und Aussetzen/Wiederaufnahme	7
Windows 95 und Windows 98	8
Hot-Plug-Fähigkeit und Aussetzen/Wiederaufnahme unter DOS ODI	9
Hot-Plug-Fähigkeit unter DOS NDIS	9
Hot-Plug-Fähigkeit und Aussetzen/Wiederaufnahme unter OS/2 NDIS	9
 Kapitel 4. Softwareinstallation	 11
Installation unter Novell	13
Treiber für Novell NetWare Server und Unterstützung für PCMCIA-Bus	13
Novell NetWare Server 3.12	14
Novell NetWare Server 4.11	17
Novell NetWare Server 5.0	22
Novell Client DOS/Windows 3.1x	25
Novell NetWare Client32 for Windows 95	26
Parameter für den Treiber des Novell NetWare Server	27
Installation unter Windows	31
Windows 95 und Windows 98	31
Windows NT 3.51	32
Windows NT 4.0	33
Windows 2000	33
Nicht überwachte Ferninstallation für Windows 95, Windows 98 und NT 4.0	34
Installation unter OS/2	34
OS/2-NDIS-Einheitentreiber 2 mit MPTS	34
OS/2-NDIS-Einheitentreiber 2 mit anderen Installationsprogrammen	36
Installation unter DOS	37
Microsoft Windows for Workgroups/NDIS 2	37
ODI-16-Bit-Client	38
Parameter für 16-Bit-ODI-Client	40
 Kapitel 5. LANAIID	 43
Informationen zu LANAIID	43

Netzadresse	43
LANAID installieren	44
PC-Karte mit LANAID konfigurieren	45
LANAID über die Befehlszeile starten	46
Startdateien umgehen	46
Kapitel 6. Point Enabler und Card Services	47
Beziehung zwischen den Schnittstellen	47
Point Connectivity Enabler	48
Vorteil	48
Nachteile	48
Socket Services	49
Card Services	49
Vorteile	49
Nachteil	49
Card Services Enabler	50
Card Services/Socket Services und Point Enabler im Vergleich	50
Modus für automatische Konfiguration	50
Speichermanager in DOS-Umgebungen verwenden	51
Speichermanager mit Point Enabler	51
Speichermanager mit Card Services und Socket Services	52
Spezifikation des Expansionsspeichers	54
Anhang A. Inhalt der CD-ROM und Softwarepakete	55
Softwarepakete	55
Diskettenabbilder	56
Produktdokumentation	57
Anhang B. Fehlerbestimmung	59
Fragen, Probleme?	61
World Wide Web	61
IBM Produktunterstützung	61
Fehlerbehebung und Fehlercodes	61
Nachrichten zum Treiber des Novell NetWare Server	61
Windows 95 und Windows 98	70
Windows NT	70
Windows 2000	71
Fehlercodes zu OS/2 NDIS	72
Fehlercode zu DOS NDIS	86
Fehlercodes zum 16-Bit-ODI-Client	86
Anhang C. Diagnoseprogramm ausführen	91
Testoptionen	91
Fehlercodes des Diagnoseprogramms und empfohlene Aktionen	92
Fehlercodes zur Initialisierung	92
Öffnungsfehler	92
Öffnungsfehlercodes	93
Übertragungsfehlercodes	98
Anhang D. Informationen zu LANAIDC-Parametern	99
LANAIDC zum Duplizieren von Konfigurationen einsetzen	99
LANAIDC-Parameter	101

Anhang E. Parameter für Token.lan und LAN-Client-Treiber	103
Benutzerdefinierte Schlüsselwörter	103
Schlüsselwörter mit Parametern	104
Anhang F. Teiledaten	107
Anhang G. Bemerkungen	109
Elektromagnetische Verträglichkeit	109
Hinweis zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMVG)	109
Marken	109
Glossar mit Begriffen und Abkürzungen	111
Index	115

Vorwort

Dieses Handbuch enthält die für die Installation und Verwendung der PC-Karte erforderlichen Informationen. Sofern keine anderslautenden Hinweise angegeben werden, beziehen sich alle in diesem Handbuch enthaltenen Referenzen auf die PC-Karte auf die IBM Turbo 16/4 Token-Ring PC Card 2.

Auf der mitgelieferten CD-ROM finden Sie die Installationshilfen, Einheits-treiber und die Dokumentation zur PC-Karte.

Zielgruppe

Dieses Handbuch ist für Netzadministratoren und andere Endbenutzer der IBM Turbo 16/4 Token-Ring PC Card 2 bestimmt.

Aufbau des Handbuchs

Kapitel 1, „Einführung“ auf Seite 1, beschreibt die Funktionen der IBM Turbo 16/4 Token-Ring PC Card 2.

Kapitel 2, „Installation“ auf Seite 3, beschreibt die PC-Karte und enthält eine Prüfliste für die Installation der PC-Karte.

Kapitel 3, „PC-Karte installieren und entfernen“ auf Seite 5, beschreibt die zur Installation der PC-Karte in Ihrem Computer auszuführenden Schritte.

Kapitel 4, „Softwareinstallation“ auf Seite 11, beschreibt die zur Installation von Software in verschiedenen Netzbetriebsumgebungen auszuführenden Schritte.

Kapitel 5, „LANAID“ auf Seite 43, beschreibt das Produkt LANAID.

Kapitel 6, „Point Enabler und Card Services“ auf Seite 47, beschreibt, wie die PC-Karte zusammen mit diesen Programmen eingesetzt wird.

Anhang A, „Inhalt der CD-ROM und Softwarepakete“ auf Seite 55, beschreibt den Inhalt der CD-ROM und die Funktionsweise der Softwarepakete.

Anhang B, „Fehlerbestimmung“ auf Seite 59, beschreibt die möglicherweise in Ihrer Umgebung auszuführenden Fehlerbehebungsprozeduren und Programmkorrekturen.

Anhang C, „Diagnoseprogramm ausführen“ auf Seite 91, beschreibt das Diagnoseprogramm, die Verwendung dieses Programms und die zugehörigen Fehlercodes.

Anhang D, „Informationen zu LANAIDC-Parametern“ auf Seite 99, enthält eine Liste der im Programm LANAIDC verwendeten Schlüsselwörter.

Anhang E, „Parameter für Token.lan und LAN-Client-Treiber“ auf Seite 103, beschreibt die in der Datei "token.lan" verwendeten Schlüsselwörter.

Anhang F, „Teiledaten“ auf Seite 107, enthält eine Liste der mit der PC-Karte gelieferten Komponenten.

Anhang G, „Bemerkungen“ auf Seite 109, enthält die für die Verwendung der IBM Turbo 16/4 Token-Ring PC Card 2 zu beachtenden Hinweise.

Bezugsinformationen

Zusätzliche Informationen finden Sie in den folgenden Veröffentlichungen:

- *BOF for LAN Technical Reference Adapter Interfaces*, SBOF-6221
- *IBM Token-Ring Network Architecture Reference*, IBM Form SC30-3374
- *LAN Technical Reference IEEE 802.2 and NETBIOS*, IBM Form SC30-3587
- *Credit Card Adapter Technical Reference*, IBM Form SC30-3585
- *NTS/2 LAN Adapter and Protocol Support Configuration Guide*, S96F-8489
- *LAN Technical Reference: Token-Ring Network Shared-RAM*, IBM Form SC30-3588
- *IBM Token-Ring Adapter Features*. Diese Veröffentlichung ist auf der mit der IBM Turbo 16/4 Token-Ring PC Card 2 gelieferten CD-ROM verfügbar.
- IBM Homepage "Networking" im World Wide Web:
www.networking.ibm.com
- Ferner benötigen Sie die zu Ihrem Netzbetriebssystem gelieferten Handbücher.

Anmerkung: Die Veröffentlichungen mit den Formnummern SBOF-6221 und SC30-3587 ersetzen die Veröffentlichung *Local Area Network Technical Reference*, IBM Form SC30-3383.

Sicherheitshinweise



Danger: Before you begin to install this product, read the safety information in *Caution: Safety Information—Read This First*, SD21-0030. This booklet describes safe procedures for cabling and plugging in electrical equipment.



Varning — livsfara: Innan du börjar installera den här produkten bör du läsa säkerhetsinformationen i dokumentet *Varning: Säkerhetsföreskrifter — Läs detta först*, SD21-0030. Där beskrivs hur du på ett säkert sätt ansluter elektrisk utrustning.



Fare: Før du begynner å installere dette produktet, må du lese sikkerhetsinformasjonen i *Advarsel: Sikkerhetsinformasjon — Les dette først*, SD21-0030 som beskriver sikkerhetsrutinene for kabling og tilkobling av elektrisk utstyr.



Fare! Før du installerer dette produkt, skal du læse sikkerhedsforskrifterne i *NB: Sikkerhedsforskrifter—Læs dette først* SD21-0030. Vejledningen beskriver den fremgangsmåde, du skal bruge ved tilslutning af kabler og udstyr.



Gevaar: Voordat u begint met de installatie van dit product, moet u eerst de veiligheidsinstructies lezen in de brochure *PAS OP! Veiligheidsinstructies — Lees dit eerst*, SD21-0030. Hierin wordt beschreven hoe u elektrische apparatuur op een veilige manier moet bekabelen en aansluiten.



Gevaar Voordat u begint met het installeren van dit product, dient u eerst de veiligheidsrichtlijnen te lezen die zijn vermeld in de publikatie *Caution: Safety Information - Read This First*, SD21-0030. In dit boekje vindt u veilige procedures voor het aansluiten van elektrische apparatuur.



Vorsicht: Bevor mit der Installation des Produktes begonnen wird, die Sicherheitshinweise in *Achtung: Sicherheitsinformationen—Bitte zuerst lesen*, IBM Form SD21-0030, lesen. Diese Veröffentlichung beschreibt die Sicherheitsvorkehrungen für das Verkabeln und Anschließen elektrischer Geräte.



危険： 導入作業を開始する前に、安全に関する小冊子SD21-0030 の「最初にお読みください」(Read This First)の項をお読みください。この小冊子は、電気機器の安全な配線と接続の手順について説明しています。



Danger : Avant d'installer le présent produit, consultez le livret *Attention : Informations pour la sécurité — Lisez-moi d'abord*, SD21-0030, qui décrit les procédures à respecter pour effectuer les opérations de câblage et brancher les équipements électriques en toute sécurité.



Danger: Avant de procéder à l'installation de ce produit, lisez d'abord les consignes de sécurité dans la brochure *ATTENTION: Consignes de sécurité—A lire au préalable*, SD21-0030. Cette brochure décrit les procédures pour câbler et connecter les appareils électriques en toute sécurité.



Pericolo: prima di iniziare l'installazione di questo prodotto, leggere le informazioni relative alla sicurezza riportate nell'opuscolo *Attenzione: Informazioni di sicurezza — Prime informazioni da leggere* in cui sono descritte le procedure per il cablaggio ed il collegamento di apparecchiature elettriche.



Perigo: Antes de iniciar a instalação deste produto, leia as informações de segurança *Cuidado: Informações de Segurança — Leia Primeiro*, SD21-0030. Este documento descreve como efectuar, de um modo seguro, as ligações eléctricas dos equipamentos.



Peligro: Antes de empezar a instalar este producto, lea la información de seguridad en *Atención: Información de Seguridad — Lea Esto Primero*, SD21-0030. Este documento describe los procedimientos de seguridad para cablear y enchufar equipos eléctricos.



Perigo: Antes de começar a instalar este produto, leia as informações de segurança contidas em *Cuidado: Informações Sobre Segurança—Leia Isto Primeiro*, SD21-0030. Esse folheto descreve procedimentos de segurança para a instalação de cabos e conexões em equipamentos elétricos.



VAARA: Ennen kuin aloitat tämän tuotteen asennuksen, lue julkaisussa *Varoitus: Turvaohjeet—Lue tämä ensin*, SD21-0030, olevat turvaohjeet. Tässä kirjasessa on ohjeet siitä, mitensähkölaitteet kaapeloidaan ja kytketään turvallisesti.



위험: 이 제품을 설치하기 전에 반드시
"주의: 안전 정보-시작하기 전에"
(SD21-0030) 에 있는 안전 정보를
읽으십시오.



危險：安裝本產品之前，請先閱讀
"Caution: Safety Information--Read
This First" SD21-0030 手冊中所提
供的安全注意事項。這本手冊將會說明
使用電器設備的纜線及電源的安全程序。



Uwaga:
Przed rozpoczęciem instalacji produktu należy zapoznać się z instrukcją:
"Caution: Safety Information - Read This First", SD21-0030.
Zawiera ona warunki bezpieczeństwa przy podłączaniu do sieci elektrycznej
i eksploatacji.



Upozornění: než zahájíte instalaci tohoto produktu, přečtěte si
nejprve bezpečnostní informace v pokynech „Bezpečnostní
informace“ č. 21-0030. Tato brožurka popisuje bezpečnostní
opatření pro kabeláž a zapojení elektrického zařízení.



Vigyázat: Mielőtt megkezdi a berendezés üzembe helyezését, olvassa el a
"Caution: Safety Information— Read This First, SD21-0030 könyvecskében leírt
biztonsági információkat. Ez a könyv leírja, milyen biztonsági intézkedéseket kell
megtenni az elektromos berendezés huzalozásakor illetve csatlakoztatásakor.



Pozor: Preden začnete z instalacijo tega produkta
preberite poglavje: "Opozorilo: Informacije
o varnem rokovanju-preberi pred uporabo,"
SD21-0030. To poglavje opisuje pravilne
postopke za kabliranje.



Opasnost: Prije nego što počnete sa instalacijom produkta,
pročitajte naputak o pravilima o sigurnom rukovanju u
Upozorenje: Pravila o sigurnom rukovanju - Prvo pročitaj ovo,
SD21-0030. Ovaj priručnik opisuje sigurnosne postupke za
priključivanje kabela i priključivanje na električno napajanje.



Κίνδυνος: Πριν ξεκινήσετε την εγκατάσταση αυτού του προϊόντος, διαβάστε τις πληροφορίες ασφάλειας στο φυλλάδιο *Caution: Safety Information-Read this first*, SD21-0030. Στο φυλλάδιο αυτό περιγράφονται οι ασφαλείς διαδικασίες για την καλωδίωση των ηλεκτρικών συσκευών και τη σύνδεσή τους στην πρίζα.



סכנה : לפני שמתחילים בהתקנת מוצר זה, יש לקרוא את הוראות הבטיחות בחוברת
Caution: Safety Information - Read This First, SD21-0030
חוברת זו מתארת את הוראות הבטיחות לחיבור הכבלים ולחיבור לחשמל של ציוד חשמלי.



ОПАСНОСТ

Пред да почнете да го инсталирате овој продукт, прочитајте ја информацијата за безбедност:

"Предупредување: Информација за безбедност: Прочитајте го прво ова", SD21-0030.

Оваа брошура опишува безбедносни процедури за каблирање и вклучување на електрична опрема.



ОСТОРОЖНО: Прежде чем устанавливать этот продукт, прочтите Инструкцию по технике безопасности в документе "Внимание: Инструкция по технике безопасности -- Прочестъ в первую очередь", SD21-0030. В этой брошюре описаны безопасные способы каблирования и подключения электрического оборудования.



Nebezpečenstvo: Pred inštaláciou výrobku si prečítajte bezpečnostné predpisy v

Výstraha: Bezpečnostné predpisy - Prečítaj ako prvé, SD21-0030. V tejto brožúrke sú opísané bezpečnostné postupy pre pripojenie elektrických zariadení.



危險：

開始安裝此產品之前，請先閱讀安全資訊。

注意：

請先閱讀 - 安全資訊 SD21-0030

此冊子說明插接電器設備之電纜線的安全程序。

Kapitel 1. Einführung

Die IBM Turbo 16/4 Token-Ring PC Card 2 (wird im folgenden auch als *PC-Karte* bezeichnet) ist ein Adapter in der Größe einer Kreditkarte, der eine Schnittstelle zwischen Computern und Token-Ring-Netzen bildet. Diese PC-Karte gehört zur Familie der Shared-RAM-Adapter. Die PC-Karte ist für Computer bestimmt, deren Steckplätze den PCMCIA-Standards (Personal Computer Memory Card International Association) Release 2.1, Typ II entsprechen.

Einige Leistungsmerkmale der PC-Karte sind im folgenden aufgeführt:

- Laden eines fernen Programms (RPL, Remote Program Load)
- Vollduplexfähigkeit
- DMI-Unterstützung (Desktop Management Interface)
- Einfache Installation — variable Unterbrechungsebenen und E/A-Adressen
- RJ-45-Kabel und STP-Adapter für den einfachen Anschluß an UTP- oder STP-Kabel
- Möglichkeit der mobilen Datenverarbeitung, weil die PC-Karte nicht entfernt werden muß. Sie müssen lediglich das Kabel abziehen und am neuen Arbeitsplatz wieder anschließen. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Tarnmodus“ auf Seite 2.
- Kompatibilität mit den Standards PCMCIA Revision 6.2 und IEEE 802.5. Diese Kompatibilität ermöglicht den Einsatz der PC-Karte mit einer Vielzahl von Anwendungsprogrammen.
- Automatische Ermittlung der Ringgeschwindigkeit (Auto Ring Speed), eine konfigurierbare Option, die es dem Einheitentreiber der PC-Karte ermöglicht, die Übertragungsgeschwindigkeit des Rings zu ermitteln und mit dieser Geschwindigkeit zu arbeiten.
- Unterstützung zahlreicher Netzbetriebssysteme und Netzanwendungen

Automatische Ermittlung der Ringgeschwindigkeit (Auto Ring Speed)

Die Funktion zur automatischen Ermittlung der Ringgeschwindigkeit (Auto Ring Speed) verhindert, daß Probleme aufgrund manueller Konfiguration ungültiger Übertragungsgeschwindigkeiten auftreten. Bei Verwendung dieser Funktion entfällt außerdem die Notwendigkeit, die PC-Karte bei einer Änderung der Übertragungsgeschwindigkeit im Ring neu zu konfigurieren.

Sie sollten die Funktion zur automatischen Ermittlung der Ringgeschwindigkeit nicht verwenden, wenn Sie der erste Benutzer sind, der die Verbindung mit dem Token-Ring-Netz herstellt. Die PC-Karte würde in diesem Fall die Herstellung einer Verbindung mit dem Netz verhindern. Erst wenn sich ein weiterer Token-Ring-Benutzer im Ring befindet, können Sie versuchen, die Verbindung herzustellen.

Wenn Sie die PC-Karte im Modus für automatische Ermittlung der Ringgeschwindigkeit betreiben, sollten Sie wissen, daß es Beschränkungen bezüglich der Größe der Übertragungspuffer gibt. Wenn Sie sich nicht an diese Beschränkungen halten, können Probleme auftreten. Ein 16-Mbps-Token-Ring unterstützt Größen von 17.960 Byte für die Übertragungspuffer. Ein 4-Mbps-Token-Ring unterstützt Größen bis zu 4.464 Byte für die Übertragungspuffer. Diese Beschränkungen sind auf die Geschwindigkeit des Token-Ring zurückzuführen und können sich auf die Leistung Ihrer Anwendung auswirken.

Wenn Ihre Software ursprünglich für den Einsatz in einem 16-Mbps-Ring konfiguriert wurde und Sie die Funktion für automatische Ermittlung der Ringgeschwindigkeit verwenden möchten, sollten Sie maximal 4.464 Byte als Größe für die Übertragungspuffer festlegen. Dadurch stellen Sie sicher, daß bei der PC-Karte keine Fehler aufgrund einer ungültigen Größe der Übertragungspuffer auftreten, wenn die PC-Karte eine andere Ringgeschwindigkeit wählen muß.

Tarnmodus

Die Einheits-treiber für die IBM Turbo 16/4 Token-Ring PC Card 2 sind vollständig rückwärts kompatibel mit allen vorherigen Versionen der IBM Token-Ring Credit Card. Seit der Einführung der Turbo-PC-Karten gibt es jedoch entscheidende Verbesserungen bezüglich der Hardware. Diese neue Hardwarefunktion wird als Tarnmodus (oder auch Stealth-Modus) bezeichnet und kann bei der IBM Turbo 16/4 Token-Ring PC Card 2 verwendet werden, um die Stromversorgung der Karte einfach durch Abziehen des Kabels zu unterbrechen. Wenn das Kabel von der Karte abgezogen ist, erkennt das Betriebssystem nicht, daß sich die Karte in dem Steckplatz befindet.

Bei den vorherigen IBM Token-Ring Credit Cards mit Ausnahme der IBM Turbo 16/4 Token-Ring PC Card mußte die Karte samt Kabel aus dem Computer entfernt werden, damit die Stromversorgung des Steckplatzes unterbrochen und der Adapter vom Betriebssystem ignoriert wurde.

Wenn Sie das Kabel von der PC-Karte abziehen möchten, während das System läuft und/oder mit dem Netz verbunden ist, müssen Sie die PC-Karte zunächst stoppen. Erst dann dürfen Sie das Kabel von der Karte abziehen. Sie gehen also genauso wie bei jedem anderen Adapter vor.

Anmerkung: Ist das Kabel der PC-Karte beim Booten eines Systems mit einem plug-and-play-fähigen Betriebssystem abgezogen, erkennt das Betriebssystem nicht, daß die PC-Karte installiert ist und lädt auch keine Einheits-treiber für die PC-Karte. Wenn Ihr System jedoch über ein nicht plug-and-play-fähiges Betriebssystem verfügt, versucht das Betriebssystem, die Einheits-treiber für die PC-Karte trotzdem zu laden. Dies führt dazu, daß das Betriebssystem eine Fehlermeldung generiert, die sich auf den Adapter und/oder die Einheits-treiber bezieht.

Kapitel 2. Installation

Prüfliste

Voraussetzung für die Installation der PC-Karte ist ein auf dem Computer installiertes Netzbetriebssystem. Vergewissern Sie sich, ob ein Netzbetriebssystem installiert ist, oder verwenden Sie LCINST zur Installation von IBM LAN Client. Informationen hierzu finden Sie in der Veröffentlichung *IBM Token-Ring Adapter Features*.

Gehen Sie zur Installation der PC-Karte wie folgt vor:

1. Lesen Sie die Informationen in Kapitel 1, "Einführung"
2. Überprüfen Sie den Inhalt Ihres Produktpakets anhand der Liste im Abschnitt "Lieferumfang" und lesen Sie die Installationshinweise ab Seite 4.
3. Stecken Sie die PC-Karte in ihren Steckplatz. Verwenden Sie dazu die Anweisungen in Kapitel 3 ab Seite 5.
4. Schließen Sie das Kabel an die PC-Karte und an das Netzwerk an. Das Kabel muß an die PC-Karte angeschlossen sein, andernfalls wird die PC-Karte vom System nicht erkannt.
5. Installieren Sie den neuen Treiber gemäß der für das auf Ihrem Computer installierte Betriebssystem gültigen Vorgehensweise. Informationen hierzu finden Sie in Kapitel 4, „Softwareinstallation“ auf Seite 11.
6. Die Installation ist damit abgeschlossen. Sie müssen Ihr System erneut booten, damit die Änderungen wirksam werden. Sie sollten die PC-Karte vor dem erneuten Booten des Systems einstecken. Der Abschnitt „Hot-Plug-Fähigkeit und Aussetzen/Wiederaufnahme“ auf Seite 7 enthält Informationen zur Installation der PC-Karte bei laufendem Betrieb (Hot-Plugging).

Lieferumfang

Ihr Produktpaket enthält die folgenden Komponenten:

- IBM Turbo 16/4 Token-Ring PC Card 2 (wird im folgenden auch *PC-Karte* genannt)
- Token-Ring-Kabel für die PC-Karte, Teilenummer 38H7044 (An dem Standardkabel befindet sich ein RJ-45-Stecker für die UTP-Netzverkabelung.)
- Eine CD-ROM zur IBM Turbo 16/4 Token-Ring PC Card 2
- Ein STP-Stecker für den Anschluß an eine STP-Netzverkabelung, Teilenummer 73G8314. Informationen zur Installation der PC-Karte, zum Kabel und zum STP-Stecker (falls dieser verwendet wird) finden Sie in Kapitel 3, „PC-Karte installieren und entfernen“ auf Seite 5.

Anmerkung: Wenn Sie den Anschluß an ein Token-Ring-Standardkabel mit Sub-D-Stecker (Teilenummer 6339098) vornehmen möchten, müssen Sie das Kabel mit der Teilenummer 38H7046 für die PC-Karte bestellen.

- Merkblatt mit Informationen zur Adapterunterstützung
- Registrierungskarte

Installationshinweise

Dieser Abschnitt enthält Verweise auf andere Abschnitte in diesem Handbuch und Hinweise zur PC-Karte.

1. Prüfen Sie, ob eine neuere Version des Treibers verfügbar ist. Informationen hierzu finden Sie in Kapitel 4, „Softwareinstallation“ auf Seite 11.
2. Sollten Fehler bei Ihrem Computer oder bei der PC-Karte auftreten oder sollten Sie Hilfe benötigen, wenden Sie sich an Ihren IBM Ansprechpartner oder die IBM Help Line. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Fragen, Probleme?“ auf Seite 61.
3. Wenn Sie die Software "Card Services" und "Socket Services" ab Version 2.0

verwenden möchten, installieren Sie die Software und booten Sie anschließend Ihren Computer erneut. Möglicherweise wurde diese Software mit Ihrem Computer oder Betriebssystem geliefert. Eine Beschreibung dieser Services finden Sie auf Seite 49.

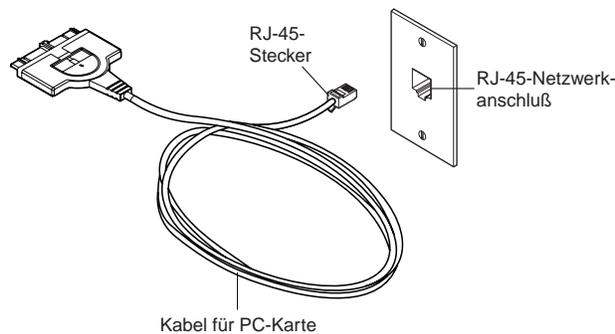
Kehren Sie anschließend zur Seite 3 zurück. Schritt 2 der Installationsprüfliste ist damit abgeschlossen.

Kapitel 3. PC-Karte installieren und entfernen

PC-Karte installieren

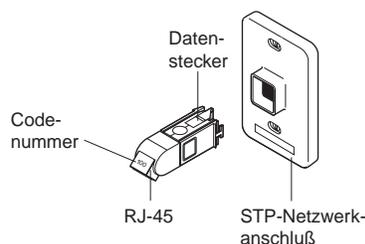
Anmerkung: Wenn Sie Card Services und Socket Services verwenden, können Sie möglicherweise die *Hot-Plug*-Funktionen für Ihre PC-Karte verwenden. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Hot-Plug-Fähigkeit und Aussetzen/Wiederaufnahme“ auf Seite 7.

1. Schalten Sie den Computer AUS (Stellung **O** des Netzschalters).
2. Stellen Sie anhand der folgenden Abbildungen fest, welche Art der Netzverkabelung Sie verwenden, und schließen Sie dann das Kabel der PC-Karte wie beschrieben an das Netzwerk an.
 - Wenn Sie in Ihrem Netzwerk die UTP-Verkabelung verwenden, stecken Sie den RJ-45-Stecker (8polig, modular) am Kabel der PC-Karte (Teilenummer 38H7044) in den RJ-45-Netzwerkanschluß.



- Wenn Sie in Ihrem Netzwerk die STP-Verkabelung verwenden, stecken Sie den RJ-45-Stecker am Kabel der PC-Karte (Teilenummer 38H7044) in das RJ-45-Ende des STP-Steckers (Teilenummer 73G8314) ein. Stecken Sie den STP-Stecker in den STP-Netzwerkanschluß.

Der STP-Stecker wurde speziell für IBM Token-Ring-PC-Karten entwickelt.



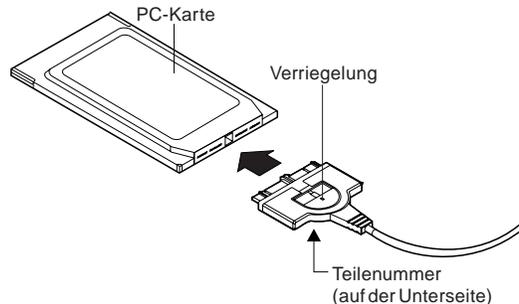
STP-Stecker für Datenstecker

Anmerkung: Stellen Sie sicher, daß Sie den richtigen STP-Stecker verwenden. Auf dem richtigen STP-Stecker und auf dem Stecker am Kabel der PC-Karte, die miteinander verbunden werden, steht die Codenummer 100.

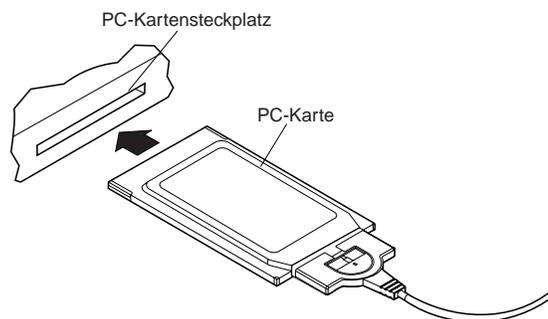
3. Zum Anschließen des Kabels an die PC-Karte drücken Sie die halbkreisförmige Verriegelung in der Mitte des Steckers, der in die PC-Karte gesteckt wird, in Richtung Kabel. Die Verriegelung muß zum Anschließen und Abziehen des Kabels zurückgezogen werden.

Halten Sie das Kabel so, daß die Seite des Steckers, auf dem die Teilenummer steht, nach unten zeigt, und schieben Sie dann den Stecker in die PC-Karte.

Der Stecker ist so konzipiert, daß er nur auf eine Weise in die PC-Karte paßt. Wenn Sie einen Widerstand verspüren, ziehen Sie den Stecker wieder heraus, drehen ihn um und schieben ihn erneut in die PC-Karte.



4. Damit sich das Kabel nicht löst, schieben Sie die Verriegelung in Richtung PC-Karte. Manchmal empfiehlt es sich, die Kabelverriegelung der PC-Karte nicht zu schließen. Steht Ihr Computer beispielsweise an einer Tischkante, können Sie durch die geöffnete Verriegelung verhindern, daß der Computer herunterfällt, wenn an dem Kabel gezogen wird, weil sich in diesem Fall das Kabel von der PC-Karte löst.
5. Stecken Sie die PC-Karte in den Steckplatz. Wenn Sie einen Point Enabler verwenden, merken Sie sich, welchen Steckplatz Sie verwenden.



Die PC-Karte ist so konzipiert, daß sie nur auf eine Weise in den PC-Steckplatz paßt. Wenn Sie beim Einstecken der PC-Karte einen Widerstand verspüren, entfernen Sie die PC-Karte, drehen Sie sie um und stecken Sie sie wieder ein.

6. Schalten Sie den Computer EIN (Stellung | des Netzschalters).
7. Kehren Sie anschließend zur Seite 3 zurück. Schritt 3 der Installationsprüfliste ist damit abgeschlossen.

PC-Karte entfernen

Anmerkung: Wenn Sie Card Services und Socket Services verwenden, können Sie möglicherweise die *Hot-Plug*-Funktionen für Ihre PC-Karte verwenden. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Hot-Plug-Fähigkeit und Aussetzen/Wiederaufnahme“.

Gehen Sie zum Entfernen der PC-Karte wie folgt vor:

1. Schalten Sie den Computer AUS (Stellung **O** des Netzschalters).
2. Ziehen Sie die PC-Karte einschließlich des an die PC-Karte angeschlossenen Kabels aus dem Computer heraus.
3. Zum Abziehen des Kabels von der PC-Karte drücken Sie die halbkreisförmige Verriegelung in der Mitte des Steckers, der in der PC-Karte steckt, in Richtung Kabel.
4. Fassen Sie den Stecker an und ziehen Sie ihn aus der PC-Karte.
5. Bewahren Sie die PC-Karte auf.

Anmerkung: Wenn das Kabel von der PC-Karte entfernt wird, stellt es sich für das System so dar, als wäre die PC-Karte physisch aus dem Stecksockel entfernt worden.

Hot-Plug-Fähigkeit und Aussetzen/Wiederaufnahme

Zahlreiche Treiber unterstützen eine Stufe der *Hot-Plug-Funktion* und den Modus für Aussetzen und Wiederaufnahme. Es handelt sich dabei um Treiber für DOS ODI, DOS NDIS, OS/2 ODI, OS/2 NDIS, Card Wizard 4.1 und 5.0 unter Windows NT, Windows 95 und Windows 98 (NDIS 3). Die Hot-Plug-Fähigkeit bezeichnet die Möglichkeit, eine PC-Karte jederzeit zu entfernen und einzustecken, während die Maschine läuft. Wenn Sie die folgenden Richtlinien beachten, treten keine Schäden an der PC-Karte, der Maschine oder Software auf. Hot-Plugging bietet Ihnen den Vorteil, die Karte entfernen zu können, wenn Sie im Batteriebetrieb arbeiten, und somit die Last der Batterie zu senken. Es bietet Ihnen außerdem mehr Flexibilität bei der Verwendung von tragbaren Computern. Nach dem Entfernen des Kabels scheint die IBM Turbo 16/4 Token-Ring PC Card 2 physisch nicht mehr vorhanden zu sein. Die Existenz der PC-Karte im System wird erkannt, sobald das Kabel wieder an die PC-Karte angeschlossen ist. Deshalb ist es möglich, die Stromversorgung der PC-Karte bei laufender Maschine zu unterbrechen, ohne sie physisch aus dem Stecksockel zu entfernen. Diese Vorgehensweise wird als Hot-Plugging bezeichnet. Sie müssen also nur noch das Kabel anschließen und abziehen, anstatt die PC-Karte physisch zu entfernen.

Zur Verwendung der Hot-Plug-Fähigkeiten dieser Karte müssen die folgenden Voraussetzungen erfüllt sein:

- Verwendung von Card Services und Socket Services. Wenn Sie einen Point Enabler verwenden, dürfen Sie das Kabel bei eingeschaltetem System *nicht* von der Karte abziehen. Sie könnten sonst die Karte und die Maschine beschädigen.
- Verwendung der Windows-95-Umgebung, DOS-ODI-Umgebung, DOS-NDIS-Umgebung, OS/2-ODI-Umgebung oder OS/2-NDIS-Umgebung. Momentan wird die Hot-Plug-Fähigkeit von der DOS-Basisumgebung nicht unterstützt. Das Entfernen der Karte in dieser Umgebung könnte einen Systemausfall zur Folge haben oder dazu führen, daß Sie nicht mehr auf Ihre LAN-Anwendungen zugreifen können.
- Verwenden Sie Hot-Plugging nicht in der Umgebung "Windows for Workgroups". Die Karte muß nicht eingesteckt sein, wenn NET START ausgeführt wird. Wenn Sie in einer Windows-Sitzung auf Ihr Netzwerk zugreifen möchten, stecken Sie die Karte ein, bevor Sie Windows starten. Wenn Sie die Karte entfernen möchten, müssen Sie Windows zuerst herunterfahren. Sie sollten Ihre Netzadresse in die Datei "protocol.ini" eintragen, wenn Sie NET START ausführen und die Karte nicht installiert ist. Dadurch wird gewährleistet, daß das System auch dann über die Adresse der Karte verfügt, wenn die Karte nicht installiert ist.

In den folgenden Abschnitten wird detaillierter beschrieben, wie Sie in den unterstützten Hot-Plug-Umgebungen beim Entfernen der Karte vorgehen müssen.

Windows 95 und Windows 98

Windows 95 und Windows 98 verfügen über eine integrierte Unterstützung für Hot-Plugging und den Modus für Aussetzen und Wiederaufnahme. Diese Betriebssysteme erkennen die PC-Karte, wenn sie in einen PCMCIA-Stecksockel eingesteckt ist (oder wenn das Kabel an die eingesteckte PC-Karte angeschlossen ist), und laden den richtigen Treiber und die konfigurierte Protokollgruppe für die PC-Karte.

Wenn Sie die Verbindung zu Ihrem Netzwerk beenden möchten, klicken Sie in der Task-Leiste auf das Symbol der PC-Karte. Daraufhin erscheint ein Nachrichtenfenster mit einer Nachricht zum Beenden der PC-Karte. Klicken Sie auf das Fenster. Wenn Ihnen in einer Nachricht angezeigt wird, daß die Karte entfernt werden kann, können Sie entweder das Kabel von der Karte abziehen oder die PC-Karte physisch entfernen.

Hot-Plug-Fähigkeit und Aussetzen/Wiederaufnahme unter DOS ODI

Für das Hot-Plugging in dieser Umgebung empfiehlt IBM die Verwendung des Programms NetWare Event Service Layer (NESL.COM). Wenn Sie diese Unterstützung nicht verwenden, sollten Sie wie folgt vorgehen.

Sie müssen zuerst alle Treiber deinstallieren, um die Karte zu entfernen oder in den Aussetzmodus zu wechseln. Dazu müssen Sie die Treiber in umgekehrter Reihenfolge entfernen, als sie installiert wurden. Geben Sie dazu an der DOS-Eingabeaufforderung die folgenden Befehle ein:

```
netx u      (oder vlm u)
ipxodi u
tokencs u
lsl u
```

Anschließend können Sie die Karte aus der Maschine entfernen. Wenn Sie die Karte entfernt haben, können Sie beliebig oft in bzw. aus dem Aussetzmodus wechseln, bis Sie die Karte wieder installieren. Es empfiehlt sich, die Karte nicht zu installieren, wenn sich die Maschine im Aussetzmodus befindet.

Nachdem Sie die Karte wieder eingesetzt oder den Betrieb wieder aufgenommen haben, können Sie Ihre Netzsoftware erneut starten. Geben Sie dazu an der DOS-Eingabeaufforderung die folgenden Befehle ein:

```
lsl
tokencs
ipxodi
netx
```

Hot-Plug-Fähigkeit unter DOS NDIS

Sie können Ihre PC-Karte vor und nach der Verwendung von Windows für Workgroups einstecken und entfernen. Es ist jedoch nicht möglich, dies während der Ausführung von Windows for Workgroups zu tun. Setzen Sie die Karte ein, bevor Sie die Software starten. Entfernen Sie die Karte erst, nachdem Sie die Umgebung "Windows for Workgroups" beendet haben.

Hot-Plug-Fähigkeit und Aussetzen/Wiederaufnahme unter OS/2 NDIS

Sie können die PC-Karte jederzeit entfernen oder in den Aussetzmodus wechseln, sofern Sie keine Anwendungen ausführen, die auf gemeinsam benutzte Ressourcen zugreifen. Wenn Sie die Karte wieder eingesteckt oder den Betrieb wieder aufgenommen haben, müssen Sie alle im LAN gemeinsam benutzten Ressourcen wieder verbinden. Wenn Sie CM/2 zur Herstellung der Verbindung mit dem Host verwenden, müssen Sie sich erneut anmelden.

Es ist nicht möglich, in den Aussetzmodus zu wechseln und die Karte dann zu entfernen. In diesem Fall erkennt der Computer die Karte nicht mehr, wenn Sie sie wieder einstecken. Wenn Sie etwas derartiges tun möchten, müssen Sie zuerst die Karte entfernen und dann in den Aussetzmodus wechseln. Sie können dann später den Betrieb wieder aufnehmen und die Karte danach wieder einstecken.

Kapitel 4. Softwareinstallation

1. Besorgen Sie sich die neuesten LAN-Treiberaktualisierungen für Ihr Betriebssystem, um sicherzustellen, daß Ihr Code aktuell ist.
2. Vergewissern Sie sich, ob die IBM Turbo 16/4 Token-Ring PC Card 2 bereits in Ihrem Computer installiert ist. Sollte dies nicht der Fall sein, folgen Sie den Anweisungen in Kapitel 3, „PC-Karte installieren und entfernen“ auf Seite 5.
3. Besorgen Sie sich den Treiber für Ihre Umgebung. Ihnen stehen dazu drei Methoden zur Verfügung. Wenn Sie einen Web-Anschluß besitzen, empfiehlt IBM Ihnen die erste der im folgenden aufgelisteten Methoden. Bei allen drei Methoden wird der Treiber in das Verzeichnis gestellt, das in Tabelle 1 aufgeführt ist.
 - Methode A: Laden Sie den Treiber aus einem Softwarepaket von der Homepage der IBM Networking Hardware Division aus dem Web herunter. Bei dieser Methode ist sichergestellt, daß Sie den aktuellsten Treiber erhalten. Rufen Sie in Ihrem Web-Browser die Datei `x:\startcd.htm` (das `x` steht für den Laufwerksbuchstaben Ihres CD-ROM-Laufwerks) auf. Wählen Sie **IBM Networking Web site — product support** aus. Klicken Sie auf **Downloads** und wählen Sie das für Ihre Umgebung richtige Softwarepaket aus. Führen Sie das Softwarepaket aus, um die Komprimierung der Dateien aufzuheben.

Anmerkung: Sie können auch direkt auf diese Web-Site zugreifen. Verwenden Sie dazu die folgende URL-Adresse:
www.networking.ibm.com/support.
 - Methode B: Installieren Sie den auf der mitgelieferten CD-ROM enthaltenen Treiber direkt mit Hilfe der Installationssoftware Ihres Netzbetriebssystems.
 - Methode C: Verwenden Sie den Treiber aus einem auf der CD-ROM mitgelieferten Softwarepaket. Rufen Sie in Ihrem Web-Browser die Datei `x:\startcd.htm` (`x` steht für den Laufwerksbuchstaben Ihres CD-ROM-Laufwerks) auf. Wählen Sie **CD-ROM — product support** aus.

Klicken Sie auf **Downloads** und wählen Sie das für Ihre Umgebung richtige Softwarepaket aus. Führen Sie das Softwarepaket aus, um die Komprimierung der Dateien aufzuheben.
4. Installieren Sie den Treiber. In Tabelle 2 auf Seite 12 und Tabelle 3 auf Seite 12 sind die Seiten aufgeführt, auf denen Sie die Installationsanweisungen für Ihre Umgebung finden. IBM empfiehlt, das aktuellste Servicepaket für Ihr Betriebssystem zu installieren, bevor Sie mit der Installation der Software für die PC-Karte beginnen.

Tabelle 1 (Seite 1 von 2). Verzeichnisstruktur für Treiberdateien

Betriebssystem	Verzeichnis
Windows 9x	\ (Root)
Windows NT	\ (Root)
Windows 2000	\ (Root)
Novell NetWare Server und Client	\NOVELL\NETWARE
Novell NetWare DOS Requester (16-Bit)	\NOVELL\DOS

<i>Tabelle 1 (Seite 2 von 2). Verzeichnisstruktur für Treiberdateien</i>	
Betriebssystem	Verzeichnis
OS/2	\ (Root)
DOS	\DOS
Windows for Workgroups	\WFW

Wenn Sie eine der in Tabelle 2 aufgeführten Umgebungen verwenden, setzen Sie LANAIID nicht ein.

Umgebungsspezifische Installationsanweisungen

<i>Tabelle 2. LANAIID nicht zur Konfiguration der Maschine verwenden</i>	
Novell NetWare Server 3.12	Seite 14
Novell NetWare Server 4.11	Seite 17
Novell NetWare Server 5.0	Seite 22
Novell Client DOS/Windows 3.1x	Seite 25
Novell NetWare Client32 for Windows 95	Seite 26
Windows 95/Windows 98	Seite 31
Windows NT 3.51	Seite 32
Windows NT 4.0	Seite 33
Windows 2000	Seite 33
Nicht überwachte Ferninstallation von Windows 95, Windows 98 und NT 4.0	Seite 34
OS/2-NDIS-Einheitentreiber 2 mit MPTS	Seite 34
OS/2-NDIS-Einheitentreiber 2 unter Verwendung anderer Installationsprogramme	Seite 36
ODI-16-Bit-Client	Seite 38

Wenn Sie eine der in Tabelle 3 aufgeführten Umgebungen verwenden, konfigurieren Sie Ihre Maschine mit LANAIID. Das Netzbetriebssystem scheint den Einheitentreiber zwar vollständig zu installieren und zu konfigurieren, aber es wird dringend empfohlen, LANAIID auszuführen, um sicherzustellen, daß die PC-Karte ordnungsgemäß konfiguriert wird.

<i>Tabelle 3. LANAIID zur Konfiguration der Maschine verwenden</i>	
Microsoft Windows for Workgroups/NDIS 2	Seite 37

Anmerkung: Wenn Sie in einer Server-Umgebung arbeiten, erhalten Sie von den Herstellern Ihrer Hardware oder Ihres Netzbetriebssystems möglicherweise keine Unterstützung.

Installation unter Novell

Treiber für Novell NetWare Server und Unterstützung für PCMCIA-Bus

Card Services und Point Enabler: Was funktioniert und was nicht

Der Treiber IBMTOKEN.LAN wird sowohl in NetWare-Server- als auch in NetWare-Client-Umgebungen verwendet. Zur Verwendung dieses Treibers muß Ihr System die Karte durch Laden der folgenden Komponenten aktivieren: Socket Services, Card Services und CS20TOK.EXE. Die Komponente POINTTR.EXE wird vom Treiber IBMTOKEN.LAN nicht unterstützt.

Verwenden Sie eine ältere Version von Card Services als Version 5.00, geben Sie die folgenden Parameter beim Laden des Treibers an: MEM1=<SRAM-Adresse>

```
LOAD IBMTOKEN.LAN FRAME=TOKEN-RING MEM1=C8000
```

Sollten Sie diesen Parameter nicht in der Zeile angeben, mit der der Treiber geladen wird, werden Sie jedesmal, wenn der Treiber geladen wird, zur Eingabe dieses Parameters aufgefordert.

Wenn Sie eine Version von Card Services ab Version 5.00 verwenden, müssen Sie sich über diesen Parameter keine Gedanken machen.

Konfiguration mit CS20TOK.EXE

CS20TOK.EXE ist ein kleines Softwareprogramm, das den Socket-Controller der PC-Karte konfiguriert, damit den PCMCIA-Karten Ressourcen (Speicher, E/A-Ports, Unterbrechungen und DMA-Kanäle) zugeordnet werden. Nach der erfolgreichen Ausführung von CS20TOK.EXE ist die PCMCIA-Token-Ring-Karte betriebsbereit und verhält sich ähnlich wie ein ISA-Token-Ring-Adapter.

Im allgemeinen wird die Karte aktiviert, indem CS20TOK.EXE über die Datei CONFIG.SYS, AUTOEXEC.BAT oder eine DOS-Eingabeaufforderung geladen wird.

Eine vollständige Liste der Parameter für CS20TOK.EXE erhalten Sie durch Eingabe des folgenden Befehls an einer DOS-Eingabeaufforderung:

```
CS20TOK /? oder CS20TOK /h
```

Beispiele:

In der Datei "autoexec.bat":

```
cs20tok sa mmio=d000 sram=d000,4 rs=16 irq=a io=0a20
```

In der Datei "config.sys":

```
device=c:\cs20tok.exe sa mmio=d000 sram=d000,4 rs=16 irq=a io=0a20
```

In beiden Beispielen wird der Karte in Steckplatz 1 (sa) ein Speicherbereich von 8 KB an Adresse X'0D0000' zugeordnet, und in beiden Beispielen wird die Karte im erweiterten Modus betrieben. Der Karte werden Port X'0A20', Unterbrechungsvektor X'A' (10 dezimal) und eine Token-Ring-Geschwindigkeit (rs) von 16 Mbps zugewiesen. Das Programm wird ausgeführt, und dann ertönen zwei Signaltöne (von denen der zweite höher ist als der erste), die auf einen ordnungsgemäßen Betrieb hinweisen. Die Karte ist damit aktiviert, und der Treiber kann geladen werden.

Im folgenden finden Sie ein Beispiel für die Verwendung von CS20TOK.EXE bei zwei Adaptern:

```
cs20tok sa mmio=d000 sram=d000,4 rs=16 irq=a io=0a20 pri
cs20tok sb mmio=c800 sram=c800,4 rs=16 irq=9 io=0a24 alt
```

Novell NetWare Server 3.12

Bevor Sie mit der Installation beginnen, sollten Sie die aktuellsten Programmkorrekturen für NetWare 3.12 von Novell anfordern. Die derzeit aktuelle Version ist IntraNetWare Support Pack Version 5.0. Sie können diese Programmkorrektur von der Web-Site für Novell-Unterstützung über die folgende URL-Adresse herunterladen: support.novell.com. Die Installation der Programmkorrekturen wird in einem der folgenden Schritte beschrieben.

Ist der Novell NetWare Server nicht auf Ihrem Computer installiert, beachten Sie die folgenden Anweisungen. Wenn der Novell Netware Server auf Ihrem Computer installiert ist, folgen Sie den Anweisungen auf Seite 16.

Installation des Server-Treibers auf einem neuen NetWare Server 3.12

Abweichungen von der herkömmlichen NetWare-Installation sind notwendig, weil dieser Treiber eine neue Spezifikation unterstützt, die neue NLMs (NetWare Loadable Modules) erfordert. Das Installationsprogramm kennt diese neuen Anforderungen jedoch nicht. Deshalb müssen die NLMs während der Installation des Server-Einheitentreibers und nach der Installation des Servers geladen werden.

1. Erstellen Sie eine Diskette mit den Dateien, die Sie aus der auf der CD-ROM zur IBM Turbo 16/4 Token-Ring PC Card 2 enthaltenen Paketdatei NETWARE.EXE extrahieren.
2. Installationsanweisungen finden Sie in der Novell-Veröffentlichung *Installation and Upgrade*. Folgen Sie den Anweisungen zur Installation von Novell NetWare 3.12 bis zum Abschnitt "Load LAN Drivers" ausschließlich.
3. Legen Sie die in Schritt 1 erstellte Diskette in Laufwerk A ein. Geben Sie anschließend an der Server-Eingabeaufforderung die folgenden Befehle ein:

```
LOAD A:\NOVELL\NETWARE\NBI31X.NLM
LOAD A:\NOVELL\NETWARE\MSM31X.NLM
LOAD A:\NOVELL\NETWARE\TOKENSM.NLM
```

Anmerkung: Vor der Installation der Novell-Programmkorrekturen wird möglicherweise eine Nachricht angezeigt, die auf einen Zugriff auf das im geschützten Modus ausgeführte BIOS (*protected-mode BIOS access*) hinweist. Dies ist lediglich eine Informationsnachricht, die Sie ignorieren können.

4. Laden Sie den Einheitentreiber für den Server. Geben Sie an der Server-Eingabeaufforderung den folgenden Befehl ein:

```
LOAD X:\NOVELL\NETWARE\IBMTOKEN.LAN DATARATE=M16
```

In Server-Umgebungen sollte die Übertragungsgeschwindigkeit (DataRate) auf "M16" oder "M4", in Client-Umgebungen auf "Auto" gesetzt werden. Die Standardeinstellung ist "Auto".

Anmerkung: Eine vollständige Liste der Parameter, die mit dem Befehl LOAD IBMTOKEN in der Datei AUTOEXEC.NCF angegeben werden können, finden Sie im Abschnitt „Parameter für den Treiber des Novell NetWare Server“ auf Seite 27.

5. Folgen Sie den Anweisungen in der Novell-Veröffentlichung ab Abschnitt "Bind the Protocol to the LAN Driver", bis Sie sich in der Anzeige "File Server STARTUP.NCF File" befinden.

6. Zusätzlich zu den Anweisungen in der Novell-Veröffentlichung müssen Sie der Datei STARTUP.NCF die folgende Zeile hinzufügen:

```
Set Minimum Packet Receive Buffers = 48
```

Anmerkung: Erhöhen Sie für jeden weiteren installierten Adapter die Mindestanzahl der Empfangspuffer für Pakete um jeweils 48.

7. Folgen Sie den Anweisungen im Abschnitt "Create an AUTOEXEC.NCF file" der Novell-Veröffentlichung. Fügen Sie in der Datei AUTOEXEC.NCF direkt hinter der Anweisung IPX INTERNAL NET die folgenden Zeilen ein. Ersetzen Sie "C:\SERVER.312\" durch das Verzeichnis, in dem sich das Programm für den Netware-Server befindet.

```
LOAD C:\SERVER.312\NBI31X.NLM
LOAD C:\SERVER.312\MSM31X.NLM
LOAD C:\SERVER.312\TOKENTSM.NLM
LOAD C:\SERVER.312\IBMTOKEN.LAN NAME=IBMLS1 DATARATE=M16
BIND IPX TO IBMLS1 NET=<eindeutige Netznummer>
```

Stellen Sie sicher, daß in der Zeile, die den Treiber IBMTOKEN.LAN enthält, der vollständige Pfadname angegeben ist.

Anmerkungen:

- a. Eine vollständige Liste der Parameter, die mit dem Befehl LOAD IBMTOKEN in der Datei AUTOEXEC.NCF angegeben werden können, finden Sie im Abschnitt „Nachrichten zum Treiber des Novell NetWare Server“ auf Seite 61.
- b. Sollten nach dem Laden der Novell-NLM-Dateien Probleme auftreten, wenden Sie sich an Novell, um sich zu vergewissern, ob Sie über die aktuelle Version dieser Dateien verfügen.

Drücken Sie die **Escape-Taste** und beantworten Sie die angezeigte Frage mit **Yes**, um die neue Datei auf Ihrer Platte zu speichern. Drücken Sie die **Escape-Taste** erneut, um zur Server-Konsole zurückzukehren.

8. Beenden Sie den Server. Geben Sie dazu an der Server-Eingabeaufforderung zunächst **down** und dann **exit** ein.

9. Stellen Sie sicher, daß die in Schritt 1 erstellte Diskette in Laufwerk A eingelegt ist. Geben Sie anschließend an der Server-Eingabeaufforderung die folgenden Befehle ein. Möglicherweise werden Sie dazu aufgefordert, das Überschreiben einer Datei zu bestätigen. Sie können dies unbesorgt tun.

```
COPY A:\NOVELL\NETWARE\NBI31X.NLM C:\SERVER.312
COPY A:\NOVELL\NETWARE\MSM31X.NLM C:\SERVER.312
COPY A:\NOVELL\NETWARE\TOKENTSM.NLM C:\SERVER.312
COPY A:\NOVELL\NETWARE\IBMTOKEN.LAN C:\SERVER.312
COPY A:\NOVELL\NETWARE\IBMTOKEN.LDI C:\SERVER.312
```

10. Wechseln Sie in das Verzeichnis des Novell-Servers und geben Sie an der DOS-Eingabeaufforderung **server** ein, um den Server erneut zu starten.

11. Installieren Sie jetzt die zuvor heruntergeladenen Programmkorrekturen. Wählen Sie die ODI-LAN-Aktualisierungen Version 3.31 für Hardware (v3.31 ODI LAN Updates for Hardware) aus, wenn Sie dazu die Möglichkeit haben.

12. Die Installation ist damit abgeschlossen.

Vergewissern Sie sich, ob die folgenden Bedingungen erfüllt sind, um festzustellen, ob der Adapter ordnungsgemäß funktioniert und die Installation durchgeführt wurde:

- Die Einheits-treiberdateien wurden ordnungsgemäß geladen.
- Es werden keine Fehler-nachrichten angezeigt.

Treten Probleme auf, ziehen Sie Anhang B, „Fehlerbestimmung“ auf Seite 59, zu Hilfe.

Informationen zu den Fehler-nachrichten des NetWare-Servers finden Sie im Abschnitt „Parameter für den Treiber des Novell NetWare Server“ auf Seite 27.

Installation des Server-Treibers auf einem vorhandenen NetWare Server 3.12

Wenn Novell NetWare auf Ihrem Computer installiert ist, gehen Sie zur Installation des Server-Einheits-treibers für den Adapter wie folgt vor:

1. Erstellen Sie eine Diskette mit den Dateien, die Sie aus der auf der CD-ROM zur IBM Turbo 16/4 Token-Ring PC Card 2 enthaltenen Datei NETWARE.EXE extrahieren.
2. Installieren Sie jetzt die zuvor heruntergeladenen Programmkorrekturen. Wählen Sie die ODI-LAN-Aktualisierungen Version 3.31 für Hardware (v3.31 ODI LAN Updates for Hardware) aus, wenn Sie dazu die Möglichkeit haben. Kehren Sie nach Abschluß der Installation zur Server-Konsole zurück.
3. Stellen Sie sicher, daß die in Schritt 1 erstellte Diskette in Laufwerk A eingelegt ist. Geben Sie anschließend an der Server-Eingabeaufforderung die folgenden Befehle ein. Möglicherweise werden Sie dazu aufgefordert, das Überschreiben einer Datei zu bestätigen. Sie können dies unbesorgt tun.

```
COPY A:\NOVELL\NETWARE\NBI31X.NLM C:\SERVER.312
COPY A:\NOVELL\NETWARE\MSM31X.NLM C:\SERVER.312
COPY A:\NOVELL\NETWARE\TOKENTSM.NLM C:\SERVER.312
COPY A:\NOVELL\NETWARE\IBMTOKEN.LAN C:\SERVER.312
COPY A:\NOVELL\NETWARE\IBMTOKEN.LDI C:\SERVER.312
```

Anmerkung: Treten nach dem Laden der Novell-NLM-Dateien Probleme auf, vergewissern Sie sich auf der Web-Site von Novell, ob Sie über die aktuelle Version dieser Dateien verfügen.

4. Wechseln Sie in das Verzeichnis, in dem Novell auf Ihrer Festplatte installiert ist, und geben Sie an der DOS-Eingabeaufforderung **server** ein, um den Server zu starten.
5. Geben Sie an der Eingabeaufforderung der Server-Konsole den Befehl **load install** ein.
6. Wählen Sie in dem Menü mit den Installationsoptionen den Eintrag **System Options** aus und drücken Sie die **Eingabetaste**.
7. Wählen Sie **Edit STARTUP.NCF File** aus und drücken Sie die **Eingabetaste**. Fügen Sie der Datei STARTUP.NCF die folgende Zeile hinzu:

```
Set Minimum Packet Receive Buffers = 48
```

Anmerkung: Erhöhen Sie für jeden weiteren installierten Adapter die Mindestanzahl der Empfangspuffer für Pakete um jeweils 48.

8. Drücken Sie die **Escape-Taste** und beantworten Sie die Frage, ob die Änderungen in der Datei STARTUP.NCF gespeichert werden sollen, mit **Yes**.

9. Wählen Sie **Edit AUTOEXEC.NCF File** aus und drücken Sie die **Eingabetaste**. Rufen Sie diese Datei in einem Editor auf und fügen Sie hinter der Anweisung "IPX internal net" die folgenden Anweisungen ein. Ersetzen Sie "C:\SERVER.312\" durch das Verzeichnis, in dem sich das Programm für den NetWare-Server befindet.

Setzen Sie die Übertragungsgeschwindigkeit (DataRate) in einer Server-Umgebung auf "M16" oder "M4", in einer Client-Umgebung auf "Auto". Die Standardeinstellung ist "Auto".

```
LOAD C:\SERVER.312\NBI31X
LOAD C:\SERVER.312\MSM31X
LOAD C:\SERVER.312\TOKENTSM
LOAD C:\SERVER.312\IBMTOKEN NAME=IBMLS1 DATARATE=M16
BIND IPX TO IBMLS1 NET=<eindeutige Netznummer>
```

Eine vollständige Liste der Parameter, die mit dem Befehl LOAD IBMTOKEN in der Datei AUTOEXEC.NCF angegeben werden können, finden Sie im Abschnitt „Parameter für den Treiber des Novell NetWare Server“ auf Seite 27.

Drücken Sie die **Escape-Taste** und beantworten Sie die angezeigte Frage mit **Yes**, um die neue Datei auf Ihrer Platte zu speichern. Drücken Sie die **Escape-Taste** erneut, um zur Server-Eingabeaufforderung zurückzukehren.

10. Beenden Sie den Server. Geben Sie dazu an der Server-Eingabeaufforderung zunächst **down** und dann **exit** ein.
11. Geben Sie den Befehl **server** ein, um den Server erneut zu starten.
12. Die Installation ist damit abgeschlossen. Führen Sie einen Systemabschluß durch und starten Sie den Computer dann erneut, damit die Änderungen wirksam werden.

Vergewissern Sie sich, ob die folgenden Bedingungen erfüllt sind, um festzustellen, ob der Adapter ordnungsgemäß funktioniert und die Installation durchgeführt wurde:

- Die Einheits-treiberdateien wurden ordnungsgemäß geladen.
- Es werden keine Fehler-nachrichten angezeigt.

Treten Probleme auf, ziehen Sie Anhang B, „Fehlerbestimmung“ auf Seite 59, zu Hilfe.

Informationen zu den Fehler-nachrichten des NetWare-Servers finden Sie im Abschnitt „Nachrichten zum Treiber des Novell NetWare Server“ auf Seite 61.

Novell NetWare Server 4.11

Bevor Sie mit der Installation beginnen, sollten Sie die aktuellsten Programm-korrekturen für den NetWare Server 4.11 von Novell anfordern. Die derzeit aktuelle Version ist IntraNetWare Support Pack Version 5.0. Sie können diese Programm-korrektur von der Web-Site für Novell-Unterstützung über die folgende URL-Adresse herunterladen: support.novell.com. Die Installation der Programmkorrekturen wird in einem der folgenden Schritte beschrieben.

Ist Novell NetWare nicht auf Ihrem Computer installiert, beachten Sie die folgenden Anweisungen. Wenn der Novell NetWare Server auf Ihrem Computer installiert ist, folgen Sie den Anweisungen auf Seite 20.

Installation des Server-Treibers auf einem neuen NetWare Server 4.11

Abweichungen von der herkömmlichen NetWare-Installation sind notwendig, weil dieser Treiber eine neue Spezifikation unterstützt, die neue NLMs (NetWare Loadable Modules) erfordert. Das Installationsprogramm kennt diese neuen Anforderungen jedoch nicht. Deshalb müssen die NLMs während der Installation des Server-Einheitentreibers und nach der Installation des Servers geladen werden.

Anmerkung: Vor der Installation der Novell-Programmkorrekturen wird möglicherweise eine Nachricht angezeigt, die auf einen Zugriff auf das im geschützten Modus ausgeführte BIOS (protected-mode BIOS access) hinweist. Dies ist lediglich eine Informationsnachricht, die Sie ignorieren können.

1. Erstellen Sie eine Diskette mit den Dateien, die Sie aus der auf der CD-ROM zur IBM Turbo 16/4 Token-Ring PC Card 2 enthaltenen Paketdatei NETWARE.EXE extrahieren.
2. Wenn die Nachricht "INSTALL Found the following: IBM Turbo 16/4 Token-Ring PC Card 2 xxxx xxxx xxxx" angezeigt wird, drücken Sie die **Eingabetaste**. Die tatsächliche Anzahl ist je nach Produkt unterschiedlich. Drücken Sie die Einfügetaste (**INS**), um den nicht aufgelisteten Treiber zu installieren.
3. Drücken Sie die Tastenkombination **ALT-ESC**, um zur Server-Konsole zu wechseln, und geben Sie die folgenden LOAD-Anweisungen ein. Vergewissern Sie sich, ob die in Schritt 1 erstellte Diskette in Laufwerk A eingelegt ist.

```
LOAD A:\NOVELL\NETWARE\MSM.NLM  
LOAD A:\NOVELL\NETWARE\TOKENSM.NLM
```

4. Drücken Sie die Tastenkombination **ALT-ESC**, um zur Installationsanzeige zurückzukehren.
5. Drücken Sie in der folgenden Anzeige die Taste **F3** und geben Sie "A:\NOVELL\NETWARE" als Verzeichnispfad an.

Drücken Sie die **Eingabetaste** und folgen Sie dann den Anweisungen in der Anzeige, um die Installation des Treibers abzuschließen. Wenn Sie benutzer-spezifische Konfigurationsänderungen am Treiber vornehmen müssen, tun Sie dies jetzt.

6. Folgen Sie den Anweisungen in der Novell-Veröffentlichung bis zum Abschnitt *Create an AUTOEXEC.NCF file*. Zusätzlich zu den Anweisungen in der Veröffentlichung fügen Sie in der Datei AUTOEXEC.NCF direkt hinter der Anweisung IPX INTERNAL NET die folgenden Zeilen ein. Ersetzen Sie das Verzeichnis "C:\NWSERVER" gegebenenfalls durch das Verzeichnis, in dem sich die ausführbare Datei SERVER.EXE befindet.

```
LOAD C:\NWSERVER\NBI.NLM  
LOAD C:\NWSERVER\MSM.NLM  
LOAD C:\NWSERVER\TOKENSM.NLM  
LOAD C:\NWSERVER\IBMTOKEN.LAN NAME=IBMLS1 DATARATE=M16
```

Anmerkung: In der Datei AUTOEXEC.NCF sind bereits die Anweisungen LOAD und BIND IPX vorhanden. Löschen Sie die LOAD-Anweisung (diese wird durch die eingefügte Anweisung "LOAD C:\NWSERVER\IBMTOKEN.LAN" ersetzt). Nehmen Sie außerdem alle erforderlichen Änderungen an der vorhandenen Anweisung BIND IPX vor. Weitere Informationen dazu entnehmen Sie bitte dem Abschnitt *Bind the Protocol to the LAN Driver* in der Novell-Veröffentlichung.

Eine vollständige Liste der Parameter, die mit dem Befehl LOAD IBMTOKEN in der Datei AUTOEXEC.NCF angegeben werden können, finden Sie im Abschnitt „Parameter für den Treiber des Novell NetWare Server“ auf Seite 27.

7. Drücken Sie die **Escape-Taste** und beantworten Sie die angezeigte Frage mit **YES**, um die neue Datei auf Ihrer Platte zu speichern. Drücken Sie die **Escape-Taste** erneut, um zur Server-Konsole zurückzukehren.
8. Geben Sie an der Server-Eingabeaufforderung nacheinander die Befehle **down** und **exit** ein, um den Server zu beenden und auf die DOS-Ebene zurückzukehren.
9. Führen Sie die folgenden COPY-Befehle aus. Vergewissern Sie sich jedoch zuvor, ob die in Schritt 1 erstellte Diskette in Laufwerk A eingelegt ist. Bei jeder der folgenden Dateien werden Sie aufgefordert, das Überschreiben der Datei zu bestätigen. Sie können dies unbesorgt tun.

```
COPY A:\NOVELL\NETWARE\NBI.NLM C:\NWSERVER
COPY A:\NOVELL\NETWARE\MSM.NLM C:\NWSERVER
COPY A:\NOVELL\NETWARE\TOKENSM.NLM C:\NWSERVER
COPY A:\NOVELL\NETWARE\IBMTOKEN.LAN C:\NWSERVER
COPY A:\NOVELL\NETWARE\IBMTOKEN.LDI C:\NWSERVER
```
10. Wechseln Sie in das Verzeichnis des Novell-Servers und geben Sie an der DOS-Eingabeaufforderung **server** ein, um den Server erneut zu starten.
11. Installieren Sie jetzt die neuesten verfügbaren Novell-Programmkorrekturen für NetWare 4.11. Wählen Sie die ODI-LAN-Aktualisierungen Version 3.31 für Hardware (Version 3.31 ODI LAN Updates for Hardware) aus, wenn Sie dazu die Möglichkeit haben.
12. Geben Sie an der Server-Eingabeaufforderung nacheinander die Befehle **down** und **restart server** ein, um den Server zu beenden und anschließend erneut zu starten.
13. Die Installation ist damit abgeschlossen. Vergewissern Sie sich, ob die folgenden Bedingungen erfüllt sind, um festzustellen, ob der Adapter ordnungsgemäß funktioniert und die Installation durchgeführt wurde:
 - Die Einheitsdateien wurden ordnungsgemäß geladen.
 - Es werden keine Fehlermeldungen angezeigt.

Treten Probleme auf, ziehen Sie Anhang B, „Fehlerbestimmung“ auf Seite 59, zu Hilfe.

Informationen zu den Fehlermeldungen des NetWare-Servers finden Sie im Abschnitt „Nachrichten zum Treiber des Novell NetWare Server“ auf Seite 61.

Installation des Server-Treibers auf einem vorhandenen NetWare Server 4.11

Wenn Novell NetWare auf Ihrem Computer installiert ist, gehen Sie zur Installation des Server-Einheitentreibers für den Adapter wie folgt vor:

Anmerkung: Wenn Sie die Konfiguration eines zuvor geladenen Adapters ändern wollen, müssen Sie diesen Adapter zuerst entfernen, bevor Sie den Anweisungen weiter folgen.

1. Erstellen Sie eine Diskette mit den Dateien, die Sie aus der auf der CD-ROM zur IBM Turbo 16/4 Token-Ring PC Card 2 enthaltenen Datei NETWARE.EXE extrahieren.
2. Vergewissern Sie sich, ob die IBM Turbo 16/4 Token-Ring PC Card 2 bereits in Ihrem Computer installiert ist. Sollte dies nicht der Fall sein, folgen Sie den Anweisungen in Kapitel 2, „Installation“ auf Seite 3.
3. Installieren Sie die neuesten verfügbaren Novell-Programmkorrekturen für NetWare 4.11. Wählen Sie die ODI-LAN-Aktualisierungen Version 3.31 für Hardware (Version 3.31 ODI LAN Updates for Hardware) aus, wenn Sie dazu die Möglichkeit haben. Kehren Sie nach Abschluß der Installation zur Server-Konsole zurück.
4. Geben Sie an der Server-Eingabeaufforderung nacheinander die Befehle **Down** und **restart server** ein, um den Server zu beenden und dann erneut zu starten.
5. Prüfen Sie, ob der Einheitentreiber geladen wurde. Wenn der Treiber geladen wurde, entladen Sie in. Geben Sie dazu den folgenden Befehl ein: **unload token** oder **unload ibmtoken**
6. Geben Sie an der Server-Eingabeaufforderung den Befehl **load install** ein.
7. Wählen Sie **Driver Options** aus.
8. Wählen Sie **Configure Network Drivers** aus.
9. Wählen Sie **Select Drivers** aus.
10. Drücken Sie in der folgenden Anzeige die Einfügetaste (**INS**), um den nicht aufgelisteten Treiber zu installieren.
11. Legen Sie die in Schritt 1 erstellte Diskette in das Diskettenlaufwerk ein. Drücken Sie in der folgenden Anzeige die Taste **F3** und geben Sie den Pfad "A:\NOVELL\NETWARE" ein.
12. Folgen Sie den Anweisungen in den Anzeigen, um die Installation des Treibers abzuschließen. Wenn Sie benutzerspezifische Konfigurationsänderungen am Treiber vornehmen müssen, tun Sie dies jetzt.
13. Folgen Sie den Anweisungen in der Novell-Veröffentlichung bis zum Abschnitt *Create an AUTOEXEC.NCF file*. Zusätzlich zu den Anweisungen in der Veröffentlichung fügen Sie in der Datei AUTOEXEC.NCF direkt hinter der Anweisung IPX INTERNAL NET die folgenden Zeilen ein. Ersetzen Sie das Verzeichnis "C:\NWSERVER" gegebenenfalls durch das Verzeichnis, in dem sich die ausführbare Datei SERVER.EXE befindet.

```
LOAD C:\NWSERVER\NBI.NLM
LOAD C:\NWSERVER\MSM.NLM
LOAD C:\NWSERVER\TOKENTSM.NLM
LOAD C:\NWSERVER\IBMTOKEN.LAN NAME=IBMLS1 DATARATE=M16
```

Anmerkung: In der Datei AUTOEXEC.NCF sind bereits die Anweisungen LOAD und BIND IPX vorhanden. Löschen Sie die LOAD-Anweisung (diese wird durch die eingefügte Anweisung "LOAD C:\NWSERVER\IBMTOKEN.LAN" ersetzt).

Nehmen Sie außerdem alle erforderlichen Änderungen an der vorhandenen Anweisung BIND IPX vor. Weitere Informationen dazu entnehmen Sie bitte dem Abschnitt *Bind the Protocol to the LAN Driver* in der Novell-Veröffentlichung.

Eine vollständige Liste der Parameter, die mit dem Befehl LOAD IBMTOKEN in der Datei AUTOEXEC.NCF angegeben werden können, finden Sie im Abschnitt „Parameter für den Treiber des Novell NetWare Server“ auf Seite 27.

14. Drücken Sie die **Escape-Taste** und beantworten Sie die angezeigte Frage mit **YES**, um die neue Datei auf Ihrer Platte zu speichern. Drücken Sie die **Escape-Taste** erneut, um zur Server-Konsole zurückzukehren.
15. Geben Sie an der Server-Eingabeaufforderung nacheinander die Befehle **down** und **exit** ein, um den Server zu beenden und auf die DOS-Ebene zurückzukehren.
16. Führen Sie die folgenden COPY-Befehle aus. Vergewissern Sie sich jedoch zuvor, ob die in Schritt 1 erstellte Diskette im Diskettenlaufwerk eingelegt ist. Bei jeder der folgenden Dateien werden Sie aufgefordert, das Überschreiben der Datei zu bestätigen. Sie können dies unbesorgt tun.

```
COPY A:\NOVELL\NETWARE\NBI.NLM C:\NWSERVER  
COPY A:\NOVELL\NETWARE\MSM.NLM C:\NWSERVER  
COPY A:\NOVELL\NETWARE\TOKENSM.NLM C:\NWSERVER  
COPY A:\NOVELL\NETWARE\IBMTOKEN.LAN C:\NWSERVER  
COPY A:\NOVELL\NETWARE\IBMTOKEN.LDI C:\NWSERVER
```
17. Wechseln Sie in das Verzeichnis des Novell-Servers und geben Sie an der DOS-Eingabeaufforderung **server** ein, um den Server erneut zu starten.
18. Die Installation ist damit abgeschlossen. Vergewissern Sie sich, ob die folgenden Bedingungen erfüllt sind, um festzustellen, ob der Adapter ordnungsgemäß funktioniert und die Installation erfolgreich durchgeführt wurde:
 - Die Einheits-treiberdateien wurden ordnungsgemäß geladen.
 - Es werden keine Fehler-nachrichten angezeigt.

Treten Probleme auf, ziehen Sie Anhang B, „Fehlerbestimmung“ auf Seite 59, zu Hilfe.

Informationen zu den Fehler-nachrichten des NetWare-Servers finden Sie im Abschnitt „Nachrichten zum Treiber des Novell NetWare Server“ auf Seite 61.

Novell NetWare Server 5.0

Server-Treiber während der Installation des NetWare Server 5.0 installieren

Die Netzwerkkarte und die zugehörigen Einheitentreiber werden in einem Schritt zusammen mit der Speichereinheit installiert. Gehen Sie gemäß den folgenden Anweisungen vor, um die Netzwerkkarte und die zugehörigen Treiber während der Installation eines neuen NetWare Server 5.0 zu installieren.

1. Erstellen Sie eine Installationsdiskette für die Einheitentreiber.

Erstellen Sie eine Diskette mit den Dateien, die Sie aus der auf der CD-ROM zur IBM Turbo 16/4 Token-Ring PC Card 2 enthaltenen Paketdatei NETWARE.EXE extrahieren.

2. Gehen Sie wie folgt vor, wenn Sie während der Ausführung des Installationsprogramms in die Anzeige "Select a Storage Device and a Network Board" gelangen:

- Wählen Sie die Speichereinheit aus und konfigurieren Sie diese.
- Wählen Sie die Netzwerkkarte aus und konfigurieren Sie diese.
- Laden Sie gegebenenfalls ein TM-Programm für NLMs.

3. Wählen Sie eine Speichereinheit aus.

Speichereinheiten wie Festplatten, CD-ROMs und Bandeinheiten benötigen einen Softwaretreiber, um mit dem Speicheradapter zu kommunizieren. Der Softwaretreiber für die Speichereinheit wird als Custom Device Module (CDM) bezeichnet. Jede Art von Speichereinheit erfordert ein CDM.

Das Installationsprogramm erkennt viele Arten von Speichereinheiten wie IDE-Laufwerke, SCSI-Laufwerke, CD-ROM-Laufwerke und Bandlaufwerke automatisch. Wenn Ihre Speichereinheit nicht erkannt wird, wählen Sie in der Liste der verfügbaren Treiber, die mit NetWare 5.0 bereitgestellt werden, den richtigen Treiber aus. Sie können aber auch einen neuen Treiber von einer Diskette hinzufügen. CDMs können beim Hersteller der jeweiligen Speichereinheit angefordert werden.

4. Wählen Sie eine Netzwerkkarte aus.

Die Softwaretreiber für Netzwerkkarten werden als LAN-Treiber bezeichnet.

Das Installationsprogramm erkennt viele Arten von Netzwerkkarten automatisch. Wenn Ihre Netzwerkkarte nicht erkannt wird, wählen Sie in der Liste der Treiber, die mit NetWare 5.0 bereitgestellt werden, den richtigen Treiber für die Netzwerkkarte aus. Sie können aber auch einen neuen oder aktualisierten Treiber von der in Schritt 1 erstellten Diskette verwenden.

Die Netzwerkkarte muß ordnungsgemäß installiert und konfiguriert werden. Für Server sollte die Übertragungsgeschwindigkeit (DATARATE) auf "M16" oder "M4", für Clients auf "Auto" gesetzt werden. Durch die Konfiguration des Systems und/oder der Netzwerkkarte können Sie bestimmte Merkmale der Netzwerkkarte möglicherweise beeinflussen.

5. Laden Sie gegebenenfalls ein NLM.

Bei bestimmten Server- und Netzkonfigurationen müssen Sie möglicherweise ein NLM laden, damit Sie die Server-Installation durchführen können. Für manche Token-Ring-Umgebungen muß beispielsweise ROUTE.NLM geladen werden.

Installation des Server-Treibers auf einem vorhandenen NetWare Server 5.0

Im folgenden wird beschrieben, wie mit Hilfe von NWCONFIG LAN-Treiber geladen und Protokolle gebunden werden können.

1. Erstellen Sie eine Diskette mit den Dateien, die Sie aus der auf der CD-ROM zur IBM Turbo 16/4 Token-Ring PC Card 2 enthaltenen Paketdatei NETWORK.EXE extrahieren.
2. Geben Sie an der Eingabeaufforderung der Server-Konsole den Befehl **NWCONFIG** ein.
3. Wählen Sie nacheinander **Driver Options > Configure network drivers** aus.
4. Wenn Sie einen Treiber aus der Liste aller verfügbaren Treiber auswählen möchten, wählen Sie **Select a driver** aus. Daraufhin wird am Bildschirm eine Liste aller verfügbaren Treiber angezeigt.
5. Drücken Sie die **Einfügetaste**. Folgen Sie den Anweisungen in den Anzeigen. Legen Sie die Diskette, die Sie in Schritt 1 erstellt haben, in das Diskettenlaufwerk ein, wenn Sie aufgefordert werden, einen nicht in der Liste enthaltenen Treiber bereitzustellen. Sie finden den Treiber im Verzeichnis "A:\NOVELL\NETWORK".

Anmerkung: Bei einigen Treibern wird möglicherweise eine Nachricht angezeigt, die Sie darauf hinweist, daß der Treiber manuell über die Eingabeaufforderung der Konsole geladen werden muß. Folgen Sie zum manuellen Laden eines Treibers der am Bildschirm angezeigten Bedienungsführung oder drücken Sie die Taste **F1**, um weitere Informationen zu erhalten.

6. Legen Sie die Protokolle fest. Wenn das Fenster zur Auswahl der Protokolle angezeigt wird, wählen Sie das zu verwendende Protokoll aus und drücken Sie dann die Leertaste. Bei Auswahl des Protokolls TCP/IP müssen Sie die IP-Adresse und die IP-Maske eingeben.
7. Legen Sie die Parameter fest. Sie können den Cursor über die Taste mit dem Abwärtspfeil in das Parameterfenster bewegen. Geben Sie die erforderlichen Parameterwerte ein. Drücken Sie die Taste F1, um die zugehörige Hilfe anzuzeigen. Für Server sollte die Übertragungsgeschwindigkeit auf 4 Mbps oder 16 Mbps, für Clients auf "Auto" gesetzt werden.

In einigen Fällen zeigt das System eine Dialogfensterliste mit den gültigen Werten für das Feld an. Sie können dann den gewünschten Wert in der Liste auswählen. In anderen Fällen müssen Sie einen Wert eingeben und dann die **Eingabetaste** drücken, um zum nächsten Feld vorzurücken.

8. Zur Angabe eines bestimmten Rahmentyps für einen Token-Ring-Treiber drücken Sie die Taste **F3**. Daraufhin wird eine Liste der gültigen Rahmentypen angezeigt. Mit den Pfeiltasten können Sie in dieser Liste navigieren. Drücken Sie die **Eingabetaste**, um einen Rahmentyp auszuwählen. Anschließend drücken Sie die Taste **F10**. Wenn Sie keinen bestimmten Rahmentyp angeben, werden automatisch alle Rahmentypen geladen. Es werden aber nur die Rahmentypen an den Treiber gebunden, die im Netz ermittelt werden.
9. Wählen Sie **Save parameters and load driver** aus.
10. Bestätigen Sie die Bindungen des Protokolls an den Treiber und die Netznummer.
11. Die Installation des Treibers ist damit abgeschlossen. Wenn Sie einen weiteren Adapter hinzufügen möchten, beenden Sie den Server, schalten Sie den Server aus und installieren Sie den zusätzlichen Adapter. NetWare lädt dann automatisch den richtigen Treiber. Wiederholen Sie anschließend Schritt 10.

Novell Client DOS/Windows 3.1x

1. Laden Sie Novell Client DOS/Windows 3.1x ab Version 2.5 von der Web-Site von Novell (support.novell.com) herunter. Entpacken Sie die heruntergeladene Datei in einem Verzeichnis auf Ihrem Computer.
2. Beenden Sie Windows.
3. Wechseln Sie an einer DOS-Eingabeaufforderung in das Verzeichnis, in das Sie die Datei gestellt haben. Führen Sie INSTALL.EXE aus.
4. Wählen Sie **Yes** oder **No** aus, wenn Sie gefragt werden, ob Sie die Novell-Lizenzvereinbarung akzeptieren.
5. Wählen Sie **Novell Client Windows Support** und **Work Station Manager 3.X** aus. Drücken Sie die Taste **F10**, um Ihre Auswahl zu speichern und fortzufahren.
6. Wählen Sie **32-bit LAN Drivers** aus und drücken Sie dann die Taste **F10**, um Ihre Auswahl zu speichern und fortzufahren.
7. Wählen Sie **USER SPECIFIED 32-Bit Driver** aus und drücken Sie dann die **Eingabetaste**. Legen Sie die CD-ROM oder Diskette mit den Einheits treibern in das entsprechende Laufwerk ein. Geben Sie den Pfad zum 32-Bit-ODI-Treiber ein: **x:\novell\netware** (x steht für den Laufwerkbuchstaben Ihres CD-ROM- bzw. Diskettenlaufwerks). In der Anzeige sollte jetzt folgendes erscheinen:

IBM Token-Ring PCMCIA

Drücken Sie die **Eingabetaste**, konfigurieren Sie die Parameter und drücken Sie dann die Taste **F10**, um Ihre Einstellungen zu speichern und fortzufahren.
8. Bestätigen Sie in der Anzeige "Installation Configuration Summary", daß die angezeigten Werte mit den von Ihnen ausgewählten Werten übereinstimmen, und drücken Sie dann die Taste **F10**, um Ihre Einstellungen zu speichern und fortzufahren.
9. Die Dateien werden jetzt kopiert.
10. Die Installation ist damit abgeschlossen.
11. Booten Sie Ihren Computer erneut und starten Sie Windows, um eine Verbindung zu Ihrem Server herzustellen und sich am Server anzumelden.
12. Vergewissern Sie sich, ob die folgenden Bedingungen erfüllt sind, um festzustellen, ob der Adapter ordnungsgemäß funktioniert und die Installation erfolgreich durchgeführt wurde:
 - Die Einheits treiberdateien wurden ordnungsgemäß geladen.
 - Es werden keine Fehler nachrichten angezeigt.Treten Probleme auf, ziehen Sie Anhang B, „Fehlerbestimmung“ auf Seite 59, zu Hilfe.

Novell NetWare Client32 for Windows 95

(Die vorherige Version hieß IntranetWare Client for Windows 95.)

Anmerkung: Für diese Installation benötigen Sie die Windows-95-Disketten oder -CD-ROM.

Falls Sie die Installation auf einer Workstation durchführen möchten, auf der Windows 95 mit Novell IntranetWare Client Version 2.2 for Windows 95 bereits installiert wurde, gehen Sie wie folgt vor:

Anmerkung: IntranetWare Client Version 2.2 for Windows 95 oder Novell Client Version 2.5 for Windows 95 kann von der Web-Site von Novell über die folgende URL-Adresse heruntergeladen werden:

support.novell.com

Wenn Sie vom NetWare DOS Requester (VLM) Client aufrüsten oder gar kein Netz-Client installiert ist, benötigen Sie die Windows-95-CD-ROM oder -Disketten oder die .CAB-Dateien von Windows 95.

1. Wenn der NDIS-Treiber noch nicht installiert ist, installieren Sie ihn gemäß den Anweisungen im Abschnitt „Installation unter Windows“ auf Seite 31.
2. Nachdem Sie den Code heruntergeladen haben, führen Sie das Installationsprogramm (SETUP.EXE) für Novell IntranetWare Client Version 2.2 for Windows 95 oder Novell Client Version 2.5 for Windows 95 aus.
3. Wählen Sie **Yes** oder **No** aus, wenn Sie gefragt werden, ob Sie die Novell-Lizenzvereinbarung akzeptieren.
4. Wählen Sie **Start** aus, um mit der Installation zu beginnen.

Wenn Sie zur Auswahl eines Adapters aufgefordert werden, wählen Sie einen für Ihre Hardware geeigneten Adapter aus. Sie können diesen Schritt möglicherweise auslassen, wenn Sie den Adapter gemäß den Anweisungen bereits im ersten Schritt ausgewählt haben.

5. Wenn Sie Ihre Installation nicht anpassen müssen, wählen Sie **Reboot** aus.
6. Wenn Sie Zusatzfunktionen einrichten möchten oder Ihre Workstation konfigurieren müssen, wählen Sie **Customize** aus. Wählen Sie abschließend **Reboot** aus.

Parameter für den Treiber des Novell NetWare Server

Beim Novell NetWare Server werden die Parameter über die Befehlszeile oder in der Datei AUTOEXEC.NCF in der Zeile load IBMTOKEN definiert.

Tabelle 4 (Seite 1 von 4). Parameter für den Novell-NetWare-Treiber

Parameter	Erläuterung
DATA-RATE=	<p>Mit diesem Parameter wird die Übertragungsgeschwindigkeit der PC-Karte im Token-Ring konfiguriert. Für Server sollte die Übertragungsgeschwindigkeit (DATARATE) auf "M16" oder "M4", für Clients auf "AUTO" gesetzt werden.</p> <p>Gültige Werte:</p> <p>AUTO AutoSense – automatische Erkennung der Ringgeschwindigkeit.</p> <p>Anmerkung: Die PC-Karte funktioniert nicht mit der AutoSense-Option, wenn sie die erste Karte im Ring ist. Der AutoSense-Modus ist nicht dafür konzipiert, daß die Ringgeschwindigkeit während des Betriebs der PC-Karte geändert wird. Normalerweise muß in einem solchen Fall der Treiber erneut geladen werden.</p> <p>M16 Betrieb mit einer Ringgeschwindigkeit von 16 Mbps.</p> <p>M4 Betrieb mit einer Ringgeschwindigkeit von 4 Mbps.</p> <p>Die Standardeinstellung ist "AUTO".</p> <p>Anmerkung: Bei der Verwendung von Novell NetWare SFTIII muß auf beiden SFTIII-Maschinen für den Parameter "DATARATE" entweder der Wert "M16" oder der Wert "M4" ausgewählt werden. Verwenden Sie die Einstellung "AUTO" nicht.</p>
FRAME=	<p>Mit dieser Zeichenfolge wird der für die PC-Karte beim Laden des Treibers IBMTOKEN LAN zu verwendende Rahmentyp definiert.</p> <p>Token-Ring-Treiber können gemäß der Festlegung des Rahmentyps das höchstwertige Bit (MSB, Most-Significant Bit) oder das niedrigstwertige Bit (LSB, Least-Significant Bit) hinzufügen. Mit dem LSB wird erzwungen, daß kanonische Adressen zwischen dem MLID und den höheren Schichten übergeben werden. Mit der MSB-Festlegung wird erzwungen, daß nicht kanonische Adressen übergeben werden (Standardeinstellung für Token-Ring-Netze).</p> <p>Gültige Werte: TOKEN-RING oder TOKEN-RING_SNAP</p> <p>Die Standardeinstellung ist "TOKEN-RING".</p>
FULL-DUP-LEX=	<p>Die Angabe dieses Schlüsselworts ermöglicht dem Treiber IBMTOKEN LAN die Aktivierung des Vollduplexbetriebs im Token-Ring, der von der PC-Karte und der NetWare-Server-Umgebung unterstützt wird.</p> <p>Gültige Werte: YES, NO</p> <p>Die Standardeinstellung ist "YES".</p>
MEM1=	<p>Das Schlüsselwort MEM1 wird benötigt, wenn Sie eine ältere Version von Card Services als Version 5.00 verwenden. Dieser Wert ist die Basisadresse des Shared RAM (gemeinsam benutzter Arbeitsspeicher), der für den Adapter konfiguriert wird. Wenn Sie diesen Parameter nicht angeben, werden Sie beim Laden des Treibers zur Angabe dieses Parameters aufgefordert. Wenn Sie Card Services ab Version 5.00 verwenden, ist die Angabe dieses Parameters nicht erforderlich.</p> <p>Gültige Werte: C0000, C4000, C8000, CC000, D000, D4000, D8000, DC000</p> <p>Es gibt keine Standardeinstellung für diesen Parameter.</p>

Tabelle 4 (Seite 2 von 4). Parameter für den Novell-NetWare-Treiber

Parameter	Erläuterung
NODE=	<p>Mit diesem Schlüsselwort wird eine lokal vergebene Adresse für die PC-Karte festgelegt. Eine lokale Adresse muß 12 Hexadezimalzeichen enthalten und kann entweder im MSB- (Most-Significant Bit, höchstwertiges Bit) oder im LSB-Format (Least-Significant Bit, niedrigstwertiges Bit) angegeben werden.</p> <p>Bei der Angabe einer MSB-Knotenadresse muß der Buchstabe M direkt hinter der letzten Ziffer der Knotenadresse stehen. Bei der Angabe einer LSB-Knotenadresse muß der Buchstabe L direkt hinter der letzten Ziffer der Knotenadresse stehen. Wird weder der Buchstabe M noch der Buchstabe L hinter der letzten Ziffer der Knotenadresse angegeben, wird MSB angenommen.</p> <p>Wenn die Knotenadresse im MSB-Format angegeben wird, muß der Wert im Bereich von X'40000000000' bis X'7FFFFFFFFF' liegen (z. B. X'40000000002'M). Dieselbe Adresse würde im LSB-Format "X'02000000080'L" mit einem wahlfrei am Ende angehängten L lauten.</p> <p>Anmerkungen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sie dürfen die lokale Adresse nicht mehreren Workstations gleichzeitig zuordnen. Es können schwerwiegende Fehler bei der Kommunikation zwischen den Workstations und im Netz auftreten, wenn mehreren Workstations dieselbe Adresse zugewiesen wird. 2. Wenn Sie keine lokal vergebene Adresse zuordnen, verwendet die PC-Karte die permanent in ihrem Speicher codierte universell vergebene Adresse.
SLOT=	<p>Mit diesem Schlüsselwort wird die Steckplatznummer der PC-Karte in Ihrem Computer definiert. Geben Sie dieses Kennwort an, um zu verhindern, daß Sie beim Laden des Treibers IBMTOKEN LAN zur Eingabe einer Steckplatznummer aufgefordert werden. Wenn Sie mehrere NIC-Adapter verwenden, müssen Sie für jeden eine eigene Steckplatznummer angeben.</p>
RT=	<p>Route Switching Mode, Modus für Leitwegumschaltung. Mit diesem Parameter geben Sie an, ob der Treiber Code aktivieren soll, der weiterleitfähigen Datenverkehr direkt an die Zieladresse senden soll, ohne den Router zu verwenden. Sie können dadurch die Leistung der Verbindungen verbessern und die Auslastung des Router verringern. Wenn als Parameterwert "Disable" angegeben wird, werden alle weiterleitfähigen Rahmen über den Router gesendet.</p> <p>Gültige Werte:</p> <p>A Ermittelt automatisch, ob der Peer- oder der Client-Modus zu verwenden ist.</p> <p>P Kommuniziert mit einer Peer-Zielstation, um eine direkte Verbindung herzustellen.</p> <p>C Verwendet einen MSS-Server zur Ermittlung der direkten Verbindung.</p> <p>D Inaktiviert die Funktion zur Leitwegumschaltung für die jeweilige PC-Karte.</p> <p>Die Standardeinstellung ist "P".</p>

Tabelle 4 (Seite 3 von 4). Parameter für den Novell-NetWare-Treiber

Parameter	Erläuterung
RTTS=	<p>Route Switching Table Size, Größe der Tabelle für Leitwegumschaltung. Mit diesem Parameter wird die zulässige Anzahl der Einträge in der Leitwegtabelle festgelegt, die für die Unterstützung der Leitwegumschaltung verwaltet wird. Die angegebene Zahl sollte mindestens der Anzahl der fernen Stationen entsprechen, an die diese Station unter Verwendung weiterleitfähiger IP-Rahmen Daten sendet. Wenn der Wert zu niedrig gewählt wird, ist es möglich, daß ein Teil des Datenverkehrs, der direkt gesendet werden könnte, statt dessen über den Router gesendet wird.</p> <p>Gültige Werte: 16 - 1024</p> <p>Die Standardeinstellung ist 1024.</p>
RTSM=	<p>Route Switching IP Subnet Mask, IP-Teilnetzmaske für Leitwegumschaltung. Dieser Parameter enthält eine Zeichenfolge, die die IP-Teilnetzmaske des IP-Teilnetzes angibt, mit dem die PC-Karte verbunden ist. Der Wert wird als IP-Wert in Schreibweise mit Trennzeichen angegeben, z. B. 255.255.255.0. Dieser Parameter muß angegeben werden, wenn der Parameter "RTSWMMode" auf "Auto" oder "Peer" gesetzt ist.</p> <p>Gültige Werte:</p> <p>xxx.xxx.xxx.xxx Die Nummer des IP-Netzes in Schreibweise mit Trennzeichen (maximal 15 Zeichen).</p> <p>Disable Wenn keine Leitwegumschaltung verwendet wird.</p> <p>Die Standardeinstellung ist "Disable".</p>
RTHT=	<p>Route Switching Holding Time, Aktualisierungsintervall für Leitwegumschaltung. Mit diesem Parameter wird das Aktualisierungsintervall der Daten für die Leitwegumschaltung angegeben. Damit wird festgelegt, wie oft eine ferne Datenstation ihre Daten für die Leitwegumschaltung, die sich auf diese Station beziehen, aktualisieren muß.</p> <p>Gültige Werte: 2 bis 20</p> <p>Die Standardeinstellung ist 20.</p>
TPRn=	<p>TCP Port Range, Bereich für TCP-Ports. Eine Gruppe von Parametern, mit denen die Priorität der Rahmenübertragung für einen angegebenen Bereich von TCP-Ports festgelegt wird. n kann die Werte 1, 2, 3, 4 und 5 annehmen. Das Format dieser 9stelligen hexadezimalen Zeichenfolge lautet wie folgt:</p> <p style="padding-left: 40px;"><Port-Nummer><Port-Nummer<Priorität></p> <p>In dieser Beispielzeichenfolge stehen "Port-Nummer" für einen Hexadezimalwert mit vier Zeichen und "Priorität" für einen Hexadezimalwert mit einem Zeichen. Die beiden Felder "Port-Nummer" definieren den Anfangs- und den Endwert eines Bereichs, wobei der Anfangswert kleiner als der Endwert sein oder mit diesem übereinstimmen muß.</p> <p>Gültige Werte:</p> <p>Port-Nummer 0x0000 bis 0xFFFF</p> <p>Priorität 1 bis 6</p> <p>Für diesen Parameter gibt es keine Standardeinstellung.</p>

Tabelle 4 (Seite 4 von 4). Parameter für den Novell-NetWare-Treiber

Parameter	Erläuterung
UPRn=	<p>UDP Port Range, Bereich für UDP-Ports. Eine Gruppe von Parametern, mit denen die Priorität der Rahmenübertragung für einen angegebenen Bereich von UDP-Ports festgelegt wird. n kann die Werte 1, 2, 3, 4 und 5 annehmen. Das Format dieser 9stelligen hexadezimalen Zeichenfolge lautet wie folgt:</p> <p style="padding-left: 40px;"><Port-Nummer><Port-Nummer<Priorität></p> <p>In dieser Beispielzeichenfolge stehen "Port-Nummer" für einen Hexadezimalwert mit vier Zeichen und "Priorität" für einen Hexadezimalwert mit einem Zeichen. Die beiden Felder "Port-Nummer" definieren den Anfangs- und den Endwert eines Bereichs, wobei der Anfangswert kleiner als der Endwert sein oder mit diesem übereinstimmen muß.</p> <p>Gültige Werte:</p> <p>Port-Nummer 0x0000 bis 0xFFFF</p> <p>Priorität 1 bis 6</p> <p>Für diesen Parameter gibt es keine Standardeinstellung.</p>

Installation unter Windows

Windows 95 und Windows 98

1. Installieren Sie die IBM Turbo 16/4 Token-Ring PC Card 2 in Ihrem Computer und schalten Sie dann den Computer ein. Beim Laden von Windows werden Sie darauf hingewiesen, daß neue Hardware in Ihrem Computer ermittelt wurde. Wird diese Warnung nicht angezeigt, lesen Sie die Informationen im Abschnitt „Fehlerbehebung und Fehlercodes“ auf Seite 61.
2. Wenn der Assistent zur Aktualisierung von Einheits treibern (Windows 95) oder der Assistent für Hardwareinstallation (Windows 98) angezeigt wird, legen Sie die CD-ROM oder Diskette mit den Treiberdateien in das entsprechende Laufwerk ein.
3. Folgen Sie den Anweisungen in den Anzeigen, um die Treiberdateien für die IBM Turbo 16/4 Token-Ring PC Card 2 zu installieren. Während der Installation werden Sie möglicherweise aufgefordert, die Diskette "IBM Shared RAM Token-Ring Adapter NDIS 3/4/5 Device Drivers" einzulegen. Klicken Sie an dieser Stelle auf **OK** und wählen Sie im Kopierfenster den Pfad zur Treiberdiskette oder -CD-ROM aus. Möglicherweise werden Sie auch aufgefordert, die Diskette "Windows 95/98" einzulegen. Klicken Sie an dieser Stelle auf **OK** und wählen Sie im Kopierfenster den Pfad zur Diskette, CD-ROM oder Festplatte aus, auf der sich die Windows-Installationsdateien befinden.
4. Nach Abschluß der Treiberinstallation werden Sie von Windows aufgefordert, den Computer erneut zu booten. Erst nach dem Warmstart ist die IBM Turbo 16/4 Token-Ring PC Card 2 betriebsbereit.

IBM Turbo 16/4 Token-Ring PC Card 2 mit Cardbus-Controllern von Texas Instruments und Windows 95 OSR2 einsetzen

Einige tragbare PCs mit Unterstützung für Cardbus-PC-Karten verwenden den Cardbus-Socket-Controller von Texas Instruments. Windows 95 OSR2 (Build 4.00.950B) bietet Unterstützung für diesen Chipsatz. In den folgenden Fällen funktioniert Ihre IBM Token-Ring PC Card nicht ordnungsgemäß:

- Ihr tragbarer PC verwendet den Chipsatz für den Cardbus-Controller von Texas Instruments.
- Ihre Installation von Windows 95 OSR2 verwendet die mit dem Betriebssystem gelieferten Cardbus-Treiber.

Wenn die IBM Token-Ring PC Card nicht ordnungsgemäß funktioniert und Sie vermuten, daß auf Ihrem Computer die Windows-95-Treiber für den Cardbus-Socket-Controller installiert sind, können Sie anhand der folgenden Anweisungen feststellen, ob Sie die Programmkorrektur für die Windows-95-Treiber für den Cardbus-Socket-Controller benötigen.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf der Arbeitsoberfläche auf **Arbeitsplatz** und wählen Sie **Eigenschaften** aus. Daraufhin erscheint die Anzeige "Eigenschaften für System".
2. Stellen Sie fest, mit welcher Version von Microsoft Windows 95 Sie arbeiten. Wird Version 4.00.950B angezeigt, arbeiten Sie mit OSR2 und sollten die folgenden Informationen lesen. Wenn eine andere Version angezeigt wird, benötigen Sie die Programmkorrektur nicht.
3. Klicken Sie in der Anzeige "Eigenschaften für System" auf das Register **Geräte-Manager** und stellen Sie fest, ob Cardbus-Socket-Controller installiert sind. Erweitern Sie dazu den Abschnitt "PCMCIA-Steckverbindung". Wenn diese Einheit nicht in der Liste enthalten ist, benötigen Sie die Programmkorrektur nicht.
4. Klicken Sie auf **Start** und wählen Sie dann **Suchen — Dateien/Ordner...** aus.
5. Suchen Sie die Datei "cbss.vxd" auf dem Laufwerk, auf dem sich Ihre Windows-Installation befindet (normalerweise Laufwerk C:). Wenn Sie die Datei gefunden haben, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Datei "cbss.vxd" und wählen Sie dann **Eigenschaften** aus.
6. Klicken Sie auf das Register "Version" und stellen Sie fest, in welcher Version diese Datei vorliegt. Wenn als Version 4.00.1111 angezeigt wird, verwenden Sie die mit Windows 95 OSR2 gelieferten Treiber für den Cardbus-Socket-Controller. Wenden Sie sich an den Hersteller Ihres Computers und fordern Sie eine Programmkorrektur für den Cardbus-Controller für Windows 95 OSR2 an.

Windows NT 3.51

1. Installieren Sie die IBM Turbo 16/4 Token-Ring PC Card 2 in Ihrem Computer und schalten Sie dann den Computer ein. Wenn Windows NT geladen ist, melden Sie sich am Computer an und öffnen die Systemsteuerung. Klicken Sie doppelt auf **Netzwerk**.
2. Klicken Sie nacheinander auf **Netzwerkkarte > Hinzufügen** und wählen Sie dann **<Andere > erfordert Diskette vom Hersteller** aus. An dieser Stelle fordert Windows NT Sie zur Eingabe der Treiberdateien auf. Wählen Sie den Pfad zur Diskette oder CD-ROM mit den Treibern aus und klicken Sie auf **OK**.
3. Wenn Sie zur Auswahl des Adapters aufgefordert werden, wählen Sie **IBM Turbo 16/4 Token-Ring PC Card 2** aus. Nach Abschluß der Installation wird der Adapter im Fenster "Installierte Adapterkarten" angezeigt.
4. Wählen Sie **OK** aus, um das Fenster "Netzwerk" zu schließen. Sie werden möglicherweise zur Konfiguration Ihrer Protokolle aufgefordert. Ziehen Sie die zum Betriebssystem gelieferte Dokumentation zu Rate, wenn Sie dabei Hilfe benötigen. Sie werden auch aufgefordert, Ihren Computer erneut zu booten. Erst nach dem Warmstart ist die IBM Turbo 16/4 Token-Ring PC Card 2 betriebsbereit.

Windows NT 4.0

1. Installieren Sie die IBM Turbo 16/4 Token-Ring PC Card 2 in Ihrem Computer und schalten Sie dann den Computer ein. Wenn Windows NT geladen ist, melden Sie sich am Computer an und öffnen die Systemsteuerung. Klicken Sie doppelt auf das Symbol **Netzwerk**.
2. Klicken Sie auf das Register **Netzwerkkarte** und anschließend auf **Hinzufügen....** Klicken Sie auf **Diskette** und geben Sie den Pfad zu den Treiberdateien an.
3. Wenn Sie zur Auswahl des Adapters aufgefordert werden, wählen Sie **IBM Turbo 16/4 Token-Ring PC Card 2** aus. Nach Abschluß der Installation wird der Adapter in der Liste "Netzwerkkarten" angezeigt.
4. Schließen Sie das Fenster "Netzwerk". Sie werden möglicherweise zur Konfiguration Ihrer Protokolle aufgefordert. Ziehen Sie die zum Betriebssystem gelieferte Dokumentation zu Rate, wenn Sie dabei Hilfe benötigen. Sie werden auch aufgefordert, Ihren Computer erneut zu booten. Erst nach dem Warmstart ist die IBM Turbo 16/4 Token-Ring PC Card 2 betriebsbereit.

Windows 2000

Windows 2000 enthält eine integrierte Unterstützung für Ihre IBM Turbo 16/4 Token-Ring PC Card 2. Windows 2000 installiert den integrierten Treiber automatisch. Der mit dem Adapter gelieferte Treiber enthält jedoch Unterstützung für einige Funktionen, die in dem von Windows 2000 bereitgestellten Treiber nicht enthalten ist. Sie können den Treiber aktualisieren, um die neuen Funktionen nutzen zu können.

1. Klicken Sie nacheinander auf **Start**, **Settings** und **Control Panel**.
2. Klicken Sie doppelt auf **System**, wählen Sie das Register **Hardware** und anschließend **Device Manager** aus.
3. Erweitern Sie den Eintrag "Network Adapters", klicken Sie doppelt auf **IBM Turbo 16/4 Token-Ring PC Card 2** und wählen Sie dann das Register **Driver** aus.
4. Wählen Sie **Update Driver** aus und folgen Sie den Anweisungen in den Anzeigen des Assistenten.
5. Wenn vom System die Nachricht *Search for suitable driver for my device* angezeigt wird, legen Sie die Diskette in das Diskettenlaufwerk ein und geben Sie dieses Laufwerk an (**a:**). Klicken Sie auf **OK**.
6. Folgen Sie den Anweisungen in den Anzeigen, bis die Installation abgeschlossen ist. Möglicherweise werden Sie darauf hingewiesen, daß der Einheits-treiber nicht digital von Microsoft unterzeichnet wurde. Wählen Sie "Yes" aus, um die Installation fortzusetzen. Wenn Ihr System so konfiguriert ist, daß die Installation von nicht unterzeichneten Treibern verhindert wird, bitten Sie Ihren Systemadministrator um Hilfe.
7. Starten Sie Ihren Computer erneut.
8. Die Installation des Treibers ist jetzt abgeschlossen.

Nicht überwachte Ferninstallation für Windows 95, Windows 98 und NT 4.0

Anweisungen hierzu finden Sie auf der mit dem Adapter gelieferten CD-ROM. Sie können die Anweisungen in Ihrem Web-Browser lesen. Informationen hierzu finden Sie in Anhang A, „Inhalt der CD-ROM und Softwarepakete“ auf Seite 55.

Installation unter OS/2

OS/2-NDIS-Einheitentreiber 2 mit MPTS

Wenn Ihr OS/2-Netzbetriebssystem noch nicht auf dem Computer installiert ist, installieren Sie es jetzt und folgen Sie den Anweisungen des Betriebssystems für die Installation der Einheitentreiber. Wenn das OS/2-Netzbetriebssystem bereits installiert ist, folgen Sie den hier aufgeführten Anweisungen zur Verwendung von MPTS für die Installation der Einheitentreiber.

1. Starten Sie MPTS auf eine der beiden folgenden Arten:
 - Klicken Sie auf der OS/2-Arbeitsoberfläche doppelt auf das Symbol **MPTS**.
 - Wechseln Sie in einem OS/2-Fenster in das Unterverzeichnis IBMCOM und geben Sie an der OS/2-Eingabeaufforderung den Befehl **mpts** ein.
2. Wählen Sie in der MPTS-Logoanzeige **OK** aus.
3. Wählen Sie **Installieren** aus. Sie werden aufgefordert, die Quelle der Datei ".NIF" einzugeben. Legen Sie die CD-ROM in das CD-ROM-Laufwerk ein. Geben Sie **x:** ein. Ersetzen Sie "x" gegebenenfalls durch den Laufwerkbuchstaben Ihres CD-ROM-Laufwerks. Wählen Sie in der Anzeige mit der Nachricht über den Installationsabschluß **OK** aus. Daraufhin kehren Sie in das Hauptmenü zurück.
4. Wählen Sie im Dialogfenster "Multiprotokoll-Transportdienste" die Option **Konfigurieren** aus.
5. Vergewissern Sie sich, ob in der Anzeige "Konfigurieren" der Eintrag **LAN-Adapter und -Protokolle** bereits ausgewählt ist, und wählen Sie unten in der Anzeige **Konfigurieren** aus.
6. Wählen Sie in der Anzeige "Konfiguration" in der Auswahlgruppe "Netzwerkadapter" die **IBM Turbo 16/4 Token-Ring PC Card 2** und anschließend **Hinzufügen** aus.

Anmerkung: Sie können die Parametereinstellungen für die PC-Karte ändern. Heben Sie dazu den Adapter im Listenfenster "Aktuelle Konfiguration" hervor und wählen Sie **Editieren** aus. Wenn Sie Ihre Änderungen an den Parametereinstellungen vorgenommen haben, wählen Sie **OK** aus.

7. Wählen Sie im Listenfenster "Protokolle" die von Ihrer Netzanwendung verwendeten Protokolle aus. Heben Sie die einzelnen Protokolle hervor und wählen Sie **Hinzufügen** aus. Wenn Sie nicht genau wissen, welche Protokolle zu verwenden sind, wählen Sie die Protokolltreiber **IBM IEEE 802.2** und **IBM OS/2 NetBIOS** aus oder wenden Sie sich an Ihren Netzadministrator.

Die ausgewählten Protokolltreiber erscheinen dann im Listenfenster "Aktuelle Konfiguration" unter dem Namen des Adaptertreibers.

Anmerkung: Sie können die Parametereinstellungen für die Protokolle ändern. Heben Sie ein Protokoll hervor und wählen Sie **Editieren** aus.

8. Wählen Sie **OK** aus, wenn Sie in der Anzeige "Konfiguration" alle Protokolle ausgewählt und die gewünschten Änderungen vorgenommen haben.
9. Wählen Sie in der Anzeige "Konfigurieren" die Option **Schließen** aus.
10. Wählen Sie im Dialogfenster "Multiprotokoll-Transportdienste" die Option **Ende** aus.
11. Wählen Sie in der Anzeige "CONFIG.SYS aktualisieren" die Option **Ende** aus, um die Datei CONFIG.SYS zu aktualisieren.
12. Wählen Sie **OK** aus, wenn die Nachricht erscheint, daß die Datei CONFIG.SYS erfolgreich aktualisiert wurde.
13. Wählen Sie in der Anzeige "MPTS verlassen" **Ende** aus.
14. Führen Sie einen Systemabschluß durch und starten Sie Ihren Computer erneut, damit die Änderungen wirksam werden. Die Installation ist damit abgeschlossen.
15. Vergewissern Sie sich, ob die folgenden Bedingungen erfüllt sind, um festzustellen, ob der Adapter ordnungsgemäß funktioniert und die Installation erfolgreich durchgeführt wurde:
 - Die Einheitentreiberdateien wurden erfolgreich geladen. Es werden keine Fehlermeldungen angezeigt.
 - Sie können sich anmelden und mit dem Netz kommunizieren.

Sollten Probleme auftreten, ziehen Sie Anhang B, „Fehlerbestimmung“ auf Seite 59, zu Rate.

OS/2-NDIS-Einheitentreiber 2 mit anderen Installationsprogrammen

IBM TCP/IP für OS/2 beispielsweise ist ein Produkt, das Installationsprogramme für Treiber bereitstellt.

1. Legen Sie die CD-ROM in das CD-ROM-Laufwerk ein.
2. Installieren Sie den Treiber (IBMTOKCS.OS2) gemäß den Anweisungen in der Produktdokumentation.
3. Ändern Sie gegebenenfalls die Parameter.
4. Die Installation ist damit abgeschlossen. Führen Sie einen Systemabschluß durch und starten Sie den Computer erneut, damit die Änderungen wirksam werden.
5. Vergewissern Sie sich, ob die folgenden Bedingungen erfüllt sind, um festzustellen, ob der Adapter ordnungsgemäß funktioniert und die Installation erfolgreich durchgeführt wurde:
 - Die Einheitentreiberdateien wurden erfolgreich geladen.
 - Es werden keine Fehlermeldungen angezeigt.

Treten Probleme auf, ziehen Sie Anhang B, „Fehlerbestimmung“ auf Seite 59, zu Rate.

Installation unter DOS

Microsoft Windows for Workgroups/NDIS 2

Führen Sie die folgenden Installationsschritte für die PC-Karte aus, um unter Microsoft Windows for Workgroups einen Treiber für Realmodus zu installieren:

1. Folgen Sie den mit Windows for Workgroups bereitgestellten Installationsanweisungen.

Wenn Windows for Workgroups noch nicht installiert ist, werden Sie aufgefordert, während der Installation von Windows for Workgroups eine PC-Netzwerkkarte zu installieren.

Wenn Sie die PC-Karte in einem Computer installieren, auf dem Windows for Workgroups bereits installiert ist, finden Sie in der Veröffentlichung *Microsoft Windows for Workgroups User's Guide* Anweisungen für die Installation und Konfiguration von Einheits treibern anderer Hersteller.

Anmerkung: Wenn Sie mit Windows for Workgroups Version 3.11 arbeiten, führen Sie zuerst die folgenden Schritte aus, bevor Sie mit Schritt 1a fortfahren.

- Wählen Sie im Fenster "Netzwerkeinstellungen" **Netzwerke** und dann **Microsoft Windows-Netzwerk installieren** aus.
 - Nehmen Sie die erforderlichen Änderungen an den anderen Komponenten für Ihre Umgebung vor und wählen Sie dann nacheinander **OK** und **Weiter** aus.
- a. Wenn Sie zur Installation einer neuen PC-Karte aufgefordert werden, wählen Sie **Nicht aufgeführte oder aktualisierte Netzwerkkarte** aus. Sie werden aufgefordert, den Netz treiber anzugeben. Legen Sie die CD-ROM in das CD-ROM-Laufwerk ein, überprüfen Sie den Pfad und wählen Sie **OK** aus.
 - b. Folgen Sie den im Fenster angezeigten Anweisungen zur Installation des Einheits treibers IBMTOKCS.DOS.
 - c. Akzeptieren Sie die Standardeinstellungen für Unterbrechung, MMIO und SRAM. Sie können diese Einstellungen später gegebenenfalls ändern.
 - d. Beenden Sie das Installationsprogramm von Windows for Workgroups. Führen Sie jetzt *keinen* Warmstart durch. Wechseln Sie zur DOS-Eingabeaufforderung.

2. Konfigurieren Sie die PC-Karte.

Hinweise zur Speicherverwaltung

- Wenn Sie Card Services und Socket Services verwenden, wird das Programm standardmäßig im Modus für automatische Konfiguration ausgeführt. Dies ermöglicht dem LAN-Treiber, verfügbare Ressourcen mit Card Services und Socket Services auszuhandeln. Mit LANAID können Sie Werte für die von Ihrer PC-Karte zu verwendenden Ressourcen wie Unterbrechung, Speicher und E/A-Basisadresse auswählen.
 - Wenn Sie Card Services und Socket Services nicht im Modus für automatische Konfiguration ausführen, müssen Sie sicherstellen, daß die Werte, die Sie für Unterbrechung, MMIO und SRAM auswählen, nicht mit den Werten für andere in Ihrem Computer installierte PC-Karten und Ressourcen (wie z. B. Video, Audio, COM-Port) in Konflikt geraten.
 - Wenn Sie EMM386 verwenden, werden die meisten Speicherausschlüsse automatisch von LANAID vorgenommen. Bei Verwendung eines Speicher-managers müssen Sie die von Ihrer PC-Karte verwendeten Speicherbereiche (standardmäßig 8 KB) ausschließen.
 - a. Wenn LANAID noch nicht installiert ist, installieren Sie es gemäß den Anweisungen in Abschnitt „LANAID installieren“ auf Seite 44.
 - b. Fahren Sie nach der Installation von LANAID mit dem Abschnitt „PC-Karte mit LANAID konfigurieren“ auf Seite 45 fort. Wenn Sie sich in der Anzeige befinden, in der Sie zur Angabe vorhandener Netzbetriebssysteme aufgefordert werden, wählen Sie **Microsoft Windows for Workgroups** aus.
3. Schritt 5 der Installationsprüfliste ist damit abgeschlossen. Fahren Sie mit dem nächsten Schritt auf Seite 3 fort.

ODI-16-Bit-Client

Anmerkung: Wenn möglich, sollte LAN Client (Client32) als Lösung eingesetzt werden.

Die 16-Bit-DOS-Umgebung mit Novell NetWare Requester unterstützt den Zugriff auf Server, auf denen Novell NetWare ab Version 3.11 ausgeführt wird.

Gehen Sie zur Installation des ODI-Treibers TOKENCS.COM auf einem DOS-Computer wie folgt vor. Anweisungen zur Erstellung von Disketten für NetWare Client für DOS und MS Windows finden Sie in der Dokumentation zu Novell NetWare.

1. Erstellen Sie eine Diskette mit den Dateien, die Sie aus der auf der CD-ROM zur IBM Turbo 16/4 Token-Ring PC Card 2 enthaltenen Datei DOSODI.EXE extrahieren.
2. Legen Sie Diskette 1 für NetWare Client für DOS und MS Windows in das Diskettenlaufwerk ein.

3. Geben Sie an der Eingabeaufforderung **a:** ein (ersetzen Sie "a" gegebenenfalls durch den Laufwerkbuchstaben Ihres Diskettenlaufwerks) und drücken Sie die **Eingabetaste**.
4. Geben Sie **install** ein und drücken Sie die **Eingabetaste**.
5. Folgen Sie den am Bildschirm angezeigten Anweisungen. Drücken Sie in Schritt 5 der Anweisungen die **Eingabetaste** und wählen Sie **Other Drivers** aus.
6. Legen Sie die CD-ROM oder die in Schritt 1 erstellte Diskette in das entsprechende Laufwerk ein. Geben Sie auf Anfrage die Position des gewählten Datenträgers ein und drücken Sie die **Eingabetaste**. Geben Sie als Pfad **a:\novell\dos** (bzw. **x:\novell\dos** bei der CD-ROM-Version) ein.
7. Heben Sie Ihren Adapter hervor und drücken Sie die **Eingabetaste**.
8. An dieser Stelle können Sie die Standardparameter ändern. Wenn Sie alle erforderlichen Änderungen vorgenommen haben, drücken Sie die Taste **F10**. Der Abschnitt „Parameter für 16-Bit-ODI-Client“ auf Seite 40 enthält die in der Datei NET.CFG konfigurierbaren Parameter.
9. Folgen Sie den am Bildschirm angezeigten Anweisungen, um die Installation abzuschließen.

Anmerkung: Falls Quellenweiterleitung benötigt wird, müssen Sie die Datei STARTNET.BAT, die sich im Client-Verzeichnis (normalerweise "c:\nwclient" befindet) in einem Editor aufrufen und die folgende Zeile hinter der Anweisung IPXODI hinzufügen.

```
c:\nwclient\route
```

10. Führen Sie einen Systemabschluß durch und starten Sie den Computer erneut, damit die Änderungen wirksam werden.
11. Vergewissern Sie sich, ob die folgenden Bedingungen erfüllt sind, um festzustellen, ob der Adapter ordnungsgemäß funktioniert und die Installation erfolgreich durchgeführt wurde:
 - Die Einheits-treiberdateien wurden erfolgreich geladen. Es werden keine Fehlermeldungen angezeigt. Wenn Fehlermeldungen angezeigt werden und Sie keine Nachrichten sehen, die darauf hinweisen, daß die Treiber installiert wurden, ziehen Sie den Abschnitt „Fehlerbehebung und Fehlercodes“ auf Seite 61 zu Hilfe.
 - Die LEDs am Adapter zeigen einen ordnungsgemäßen Betrieb an: grün=EIN, gelb=AUS.

Treten Probleme auf, ziehen Sie Anhang B, „Fehlerbestimmung“ auf Seite 59, zu Rate.

Parameter für 16-Bit-ODI-Client

Tabelle 5 (Seite 1 von 2). Parameter für 16-Bit-ODI-Client

Parameter	Erläuterung
NODE ADDRESS	<p>Geben Sie zur Festlegung einer lokal vergebenen Adresse für den Adapter die zu verwendende lokale Adresse ein. Die lokale Adresse muß aus 12 Hexadezimalzeichen bestehen und kann entweder im MSB- (Most Significant Bit, höchstwertiges Bit) oder im LSB-Format (Least Significant Bit, niedrigstwertiges Bit) angegeben werden. Bei der Angabe einer MSB-Knotenadresse muß der Buchstabe M direkt hinter der letzten Ziffer der Knotenadresse stehen. Bei der Angabe einer LSB-Knotenadresse muß der Buchstabe L direkt hinter der letzten Ziffer der Knotenadresse stehen.</p> <p>Dieses Schlüsselwort wird bei DOS- und OS/2-Workstations in der Datei NET.CFG mit NODE ADDRESS angegeben.</p> <p>Wenn die Knotenadresse im MSB-Format angegeben wird, muß der Wert im Bereich von X'400000000000' bis X'7FFFFFFFFFFF' liegen. Zur Angabe einer Knotenadresse im MSB-Format müssen Sie ein "M" am Ende der Adresse hinzufügen (z. B. X'400000000000M'). Dieselbe Adresse würde im LSB-Format X'020000000080L' lauten.</p> <p>Anmerkungen:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Sie dürfen die lokale Adresse nicht mehreren Workstations gleichzeitig zuordnen. Es können schwerwiegende Fehler bei der Kommunikation zwischen den Workstations und im Netz auftreten, wenn mehreren Workstations dieselbe Adresse zugewiesen wird.2. Wenn Sie keine lokal vergebene Adresse zuordnen, verwendet der Adapter die werkseitig im Speicher des Adapters codierte universell vergebene Adresse. Die universell vergebene Adresse steht auf einem Etikett, das auf dem Adapter aufgebracht ist.
PORT	<p>Die Port-Adresse für einen primären Netzwerkadapter ist X'A20'. Die Port-Adresse für eine zweite Netzwerkadapter ist X'A24'.</p> <p>Gültige Werte: X'A20' und X'A24'</p> <p>Standardeinstellung: X'A20'</p>
NIC UAA	<p>Mit diesem Parameter können Sie angeben, welcher physische Netzwerkadapter dem geladenen Exemplar des LAN-Treibers zugeordnet werden soll. Als Parameterwert kann eine einstellige Ordinalzahl oder eine 12stellige universell vergebene Hexadezimaladresse (MAC-Adresse) angegeben werden.</p> <p>Bei Verwendung des Parameters als Ordinaltyp gibt die Ordinalzahl 1 den Adapter mit der <i>niedrigsten</i> universell vergebenen Adresse an. Die Ordinalzahl 2 gibt den Adapter mit der nächst höheren universell vergebenen Adresse an usw. Sind in Ihrem Computer zwei Adapter installiert, müssen Sie dem Adapter mit der höheren MAC-Adresse die Ordinalzahl 2 zuordnen.</p> <p>Dieser Parameter muß bei Verwendung von nur einem Adapter nicht angegeben werden. Er muß jedoch angegeben werden, wenn das System über mehrere Netzwerkadapter verfügt und es sich bei mindestens einem dieser Adapter um eine IBM Turbo 16/4 Token-Ring PC Card 2 handelt. Wenn Sie bei einer solchen Konfiguration den Parameter nicht angeben, können Fehler beim System oder im Netz auftreten.</p>
NOFULL-DUPLEX	<p>Mit diesem Parameter können Sie die Ringeinbindung des Adapters im Vollduplexmodus inaktivieren.</p>

Tabella 5 (Seite 2 von 2). Parameter für 16-Bit-ODI-Client

Parameter	Erläuterung
MAX FRAME SIZE	<p>Mit dieser Option können Sie die maximale Anzahl an Byte festlegen, die von einer IBM Turbo 16/4 Token-Ring PC Card 2 in einem Rahmen übertragen werden kann. Die angegebene Zahl muß ein Vielfaches von 8 sein und die Anzahl der Byte des Datenpakets für den Adapter-Overhead (6 Byte) und für die maximale Länge des Kopfes (35 Byte LAN-Kopf + 5 Byte SNAP-Kopf + 74 Byte Protokollkopf) enthalten. Die Gesamtanzahl der Byte im Kopf beträgt 114.</p> <p>Wenn die LAN-Geschwindigkeit 16 Mbps beträgt, muß die Zahl zwischen 632 und 17.960 liegen. Beträgt die LAN-Geschwindigkeit 4 Mbps, muß die Zahl zwischen 632 und 4.464 liegen. Sollen 2-KB-Pakete übertragen werden, wird die maximale Rahmengröße wie folgt berechnet:</p> $2048 + 6 + 35 + 5 + 74 = 2168 \text{ (aufgerundet bis zum nächsten Vielfachen von 8 lautet das Ergebnis 2.168).}$ <p>Der Eintrag in der Datei NET.CFG für die Verwendung von 2-KB-Paketen würde beispielsweise wie folgt aussehen:</p> <pre>LINK DRIVER TOKEN MAX FRAME SIZE 2168</pre> <p>Um in einer OS/2-Umgebung Rahmengrößen von mehr als 1.540 Byte zu verwenden, müssen Sie LSL-Puffer mit einer Größe konfigurieren, die der gewünschten Rahmengröße entspricht oder darüberliegt. Verwenden Sie die folgende Anweisung in Ihrer Datei NET.CFG, um den Adapter für die Unterstützung von Rahmen mit einer Größe von 4.210 Byte zu konfigurieren:</p> <pre>LINK SUPPORT BUFFERS 14 4210</pre> <p>Weitere Informationen zur Konfiguration der Puffer für die Schichten der Verbindungsunterstützung finden Sie in der Veröffentlichung <i>Novell NetWare Workstation 4.0 for OS/2</i> in dem Abschnitt, in dem die Optionen für NET.CFG beschrieben werden.</p>
FRAME	<p>Mit diesem Parameter geben Sie den vom LAN-Treiber und Netzwerkadapter zu verwendenden Token-Ring-Rahmentyp an.</p> <p>Standardwert: Token ring</p> <p>Gültige Werte: Token ring, token-ring_SNAP</p>
NO-SHALLOW-MODE	<p>Mit diesem Parameter wird der Einsatz des Adapters im Shallow-Modus inaktiviert.</p>
RECEIVE-BUFFER-SIZE	<p>Der Parameter kann auf einen Wert zwischen 192 und 2048 einschließlich gesetzt werden. Kleinere Werte als 192 werden automatisch in 192 geändert. Höhere Werte als 2048 werden automatisch in 2048 geändert. Zahlen zwischen 192 und 2048, die kein Vielfaches von 8 (Byte) sind, werden auf das nächste Vielfache von 8 aufgerundet.</p>
EXPRESS MODE	<p>Dieser Parameter kann nur unter DOS verwendet werden und aktiviert den Expressmodus für den Fastpath-Empfang des Adapters.</p>
ENHANCED-MODE	<p>Mit diesem Parameter wird der Adapter angewiesen, im Fastpath-Empfangsmodus und im 4-KB-Paging-Modus bei Fastpath-Übertragungen zu arbeiten. Die IBM Auto 16/4 Credit Card funktioniert nicht im erweiterten Modus (Enhanced=NO).</p>
BUS ID PCMCIA 3	<p>Dieses Schlüsselwort muß in der Datei NET.CFG angegeben werden.</p>
PCMCIA	<p>Dieses Schlüsselwort muß in der Datei NET.CFG für Konfigurationen angegeben werden, die den Adapter mit Card Services aktivieren. Das Schlüsselwort darf nicht für Konfigurationen verwendet werden, die den Adapter über einen Point Enabler aktivieren.</p>
AUTO-RING-SPEED	<p>Mit diesem Schlüsselwort wird der Adapter angewiesen, die Geschwindigkeit des Rings, in dem er arbeitet, zu speichern und diesen Wert bei der nächsten Initialisierung selbst zu verwenden.</p>

Kapitel 5. LANAID

Nach der Installation der PC-Karte müssen Sie die Software der PC-Karte für Ihren Computer und Ihr Netzbetriebssystem konfigurieren. Sie benötigen dazu die zu Ihrem Netzbetriebssystem gelieferten Handbücher.

Wenn Ihr Computer keine Festplatte besitzt, wenden Sie sich an Ihren Netz-administrator.

Informationen zu LANAID

LANAID ist ein Software-Tool, das auf der CD-ROM zur IBM Turbo 16/4 Token-Ring PC Card 2 mitgeliefert wird. Verwenden Sie LANAID, damit die erforderlichen Systemdateien für die IBM Turbo 16/4 Token-Ring PC Card 2 automatisch für das verwendete Netzbetriebssystem konfiguriert werden. Die im folgenden aufgelisteten Netzbetriebssysteme werden unterstützt.

Zur Ausführung von LANAID muß Card Services oder ein mit dem Point Enabler kompatibler Intel-Socket-Controller installiert sein.

LANAID erkennt die folgenden Netzbetriebssysteme und ändert die Parameter in der Konfiguration der PC-Karte entsprechend:

- IBM LAN Client
- DOS Novell NetWare Client-16
- OS/2 Novell NetWare Client
- Artisoft LANtastic 6.0, 7.0
- Banyan VINES 6.x
- Microsoft LAN Manager
- Windows for Workgroups\NDIS 2
- Andere DOS-NDIS-Umgebungen

Für alle anderen Umgebungen müssen Sie Ihr Netzbetriebssystem verwenden, um die Parameter in der Konfiguration der PC-Karte zu ändern.

Netzadresse

LANAID erkennt die zu konfigurierende PC-Karte anhand ihrer universell vergebenen Adresse. Die universell vergebene Adresse - oder auch Netzadresse - der IBM Turbo 16/4 Token-Ring PC Card 2 wird werkseitig vergeben und steht hinten auf der Karte. Vergewissern Sie sich, ob die von LANAID angezeigte Adresse mit der Adresse auf der PC-Karte übereinstimmt. Möglicherweise müssen Sie eine oder mehrere PC-Karten entfernen, damit LANAID die zu konfigurierende PC-Karte ermitteln kann.

LANAID installieren

Die grafische Benutzerschnittstelle von LANAID kann unter DOS oder in einer *OS/2-Sitzung im DOS-Gesamtbildschirmmodus* ausgeführt werden. (Die Ausführung von LANAID in einem *DOS-Fenster* unter OS/2 funktioniert nicht ordnungsgemäß.) Sie benötigen zur Ausführung des Programms mindestens 1,5 MB freien Erweiterungsspeicher und 300 KB herkömmlichen Speicher. Geben Sie an einer DOS-Eingabeaufforderung **mem** ein, um festzustellen, wieviel Speicher auf Ihrem System verfügbar ist.

Sie haben verschiedene Möglichkeiten zur Auswahl der LANAID-Optionen. Sie können mit einer Maus oder einer anderen Zeigereinheit auf die gewünschten Optionen klicken oder mit der Tabulatortaste zur gewünschten Auswahl vorrücken und dann die Eingabetaste drücken. (Wenn Sie LANAID mit der Maus bedienen möchten, vergewissern Sie sich vorher, ob ein Maustreiber installiert ist.) Sie können Druckknöpfe auch mit sogenannten *Hot Keys* auswählen. Die Hot Keys sind die Buchstaben, die im Namen des Druckknopfes unterstrichen sind. Drücken Sie die Taste **Alt** und die Taste mit dem unterstrichenen Buchstaben.

Hilfe zu den einzelnen Anzeigen von LANAID erhalten Sie, wenn Sie unten in der jeweiligen Anzeige auf den Knopf "Help" klicken. LANAID bietet Ihnen auch eine kontextbezogene Hilfe. Zur Anzeige der kontextbezogenen Hilfe bewegen Sie den Mauszeiger auf eine beliebige Stelle in der Anzeige und drücken dann die Taste **F1**.

1. Installieren Sie LANAID wie folgt auf Ihrer Festplatte:
 - a. Legen Sie die CD-ROM in das CD-ROM-Laufwerk ein, wechseln Sie an der DOS-Eingabeaufforderung in das Verzeichnis "x:\lanaid" (*x* steht für den Laufwerksbuchstaben Ihres CD-ROM-Laufwerks) und geben Sie **install** ein. Die Dateien werden automatisch dekomprimiert und in das Zielverzeichnis kopiert. Wenn dieser Vorgang abgeschlossen ist, wird das Programm LANAID automatisch aufgerufen.
 - b. Geben Sie das Laufwerk, den Pfad und das Verzeichnis ein, das Sie für LANAID verwenden möchten. Sie können die Standardeinstellungen "C:" für das Laufwerk und "\LANAID" für das Verzeichnis übernehmen oder neue Werte eingeben. Drücken Sie nach Eingabe der einzelnen Einstellungen jeweils die **Eingabetaste**.
2. Sie können aber auch die Paketdatei LAIDPKG.EXE in dem Verzeichnis (Laufwerk, Pfad, Verzeichnis) extrahieren, das Sie für LANAID verwenden möchten. Informationen hierzu finden Sie in Anhang A, „Inhalt der CD-ROM und Softwarepakete“ auf Seite 55. Die Dateien werden automatisch dekomprimiert und in das Zielverzeichnis kopiert. Wenn dieser Vorgang abgeschlossen ist, wechseln Sie an einer Eingabeaufforderung in das Verzeichnis, in dem Sie das Programm entpackt haben, und geben dann **lanaid** ein.

PC-Karte mit LANAIID konfigurieren

Dieser Abschnitt beschreibt, wie Sie LANAIID ausführen, um die PC-Karte für ein bereits installiertes Netzbetriebssystem und einen bereits installierten Einheiten-treiber zu konfigurieren. Informationen zur Installation von Netzbetriebssystemen und Einheitentreibern finden Sie in Kapitel 4, „Softwareinstallation“ auf Seite 11.

Wenn Sie Card Services und Socket Services verwenden, wird LANAIID standardmäßig im Modus für automatische Konfiguration ausgeführt. Dies ermöglicht dem LAN-Treiber, verfügbare Ressourcen mit Card Services und Socket Services auszuhandeln. Wenn Sie den Modus für automatische Konfiguration nicht verwenden, können Sie mit LANAIID Werte für die von Ihrer PC-Karte zu verwendenden Ressourcen wie Unterbrechung und E/A-Basisadresse auswählen.

1. Wählen Sie in der Hauptanzeige von LANAIID **Network Software** aus. Wählen Sie in der Anzeige "Network Operating System Choices" **Identify Existing Network Operating System** aus.
2. In der Anzeige "Network Operating System Selection" zeigt LANAIID ein Netzbetriebssystem und das Verzeichnis an, in dem das Netzbetriebssystem installiert ist. Sie müssen diese Angaben bestätigen oder das tatsächlich installierte Betriebssystem und das richtige Verzeichnis manuell eingeben. Wenn die Informationen korrekt angezeigt werden, klicken Sie auf den Druckknopf **Continue**.
3. Wählen Sie in der Hauptanzeige von LANAIID **View Adapter Configuration** aus. In der daraufhin erscheinenden Anzeige sehen Sie zwei Ordner. In dem Ordner "Configurable" werden alle konfigurierbaren Parameter zusammen mit ihren derzeitigen Werten angezeigt. Die Parameter, die mit anderen Einstellungen in Konflikt stehen, sind markiert. Klicken Sie auf den Druckknopf **Suggest**, damit LANAIID Ihnen Werte vorschlägt, bei denen diese Konflikte nicht auftreten.

Wenn Sie Card Services und Socket Services nicht im Modus für automatische Konfiguration ausführen, müssen Sie sicherstellen, daß die Werte, die Sie für Unterbrechung und E/A-Adresse auswählen, nicht mit den Werten für andere in Ihrem Computer installierte PC-Karten in Konflikt geraten. Klicken Sie auf den Druckknopf **Change**, um die Werte aus einer Liste zulässiger Werte selbst auszuwählen. Im Ordner "Hardware" werden die Parameter des Datenverarbeitungssystems angezeigt, die Sie nicht definieren, die aber hilfreich für Sie sein können.

Wählen Sie den Druckknopf **Store** aus.

Wenn Sie Ihre Angaben in den Anzeigen vorgenommen haben, klicken Sie auf den Knopf **Done**. Daraufhin erscheint die Hauptanzeige wieder. Die Installation ist damit abgeschlossen. Wenn Sie das Diagnoseprogramm ausführen möchten, ziehen Sie Anhang C, „Diagnoseprogramm ausführen“ auf Seite 91, zu Hilfe.

4. Booten Sie Ihren Computer erneut.

LANAID über die Befehlszeile starten

Anmerkung für LAN-Administratoren: Automatisierte Installationen von LAN Client können Sie mit dem Tool LANAIDC durchführen. Wechseln Sie an einer Eingabeaufforderung in das Verzeichnis auf Ihrer Festplatte, in dem Sie LANAID installiert haben, und geben Sie **lanaidc /h** ein. Sie können den Computer auch von der Diskette mit dem Diagnoseprogramm und LANAIDC booten, die Sie aus dem Diskettenabbild DIAGDISK.EXE erstellen (siehe Anhang A, „Inhalt der CD-ROM und Softwarepakete“ auf Seite 55). Nach dem Booten wird dann ein Menü angezeigt, in dem Sie "Diagnostics" oder "LANAIDC" auswählen können. Weitere Informationen hierzu finden Sie in Anhang D, Informationen zu LANAIDC-Parametern.

Startdateien umgehen

Wenn die Startdateien für die Konfiguration umgangen werden, verfügen LANAID und LANAIDC nicht über die erforderlichen Informationen zur Ermittlung der verwendeten Ressourcen. In diesem Fall können Sie auch keine Parameter definieren. Umgehen Sie die Startkonfiguration nicht, wenn Sie Ihr System konfigurieren möchten. (Eine gebräuchliche Methode, die Startdateien zu umgehen, ist das Drücken der Taste F5 beim Booten von DOS.)

Kapitel 6. Point Enabler und Card Services

Computer, die PC-Karten unterstützen, verfügen über einen oder mehrere Steckplätze für PC-Karten, die als Steckplätze A, B, C oder 1, 2, 3 bezeichnet werden. Die Steckplätze werden von integrierten Schaltkreischips, wie z. B. den Chipsätzen für Cardbus-Controller TI1130, TI1131 und TI1250, sowie zahlreichen anderen Komponenten gesteuert.

Damit Kommunikationsprogramme eine PC-Karte verwenden können, wird eine Schnittstellensoftware benötigt. Momentan sind verschiedene Schnittstellen verfügbar, von denen jede einzelne ihre Vor- und Nachteile hat. Point Connectivity Enabler und Card Services sind die beiden wichtigsten Schnittstellen. Beide sind unter DOS verfügbar. Wenn Sie mit OS/2 arbeiten, benötigen Sie Card Services.

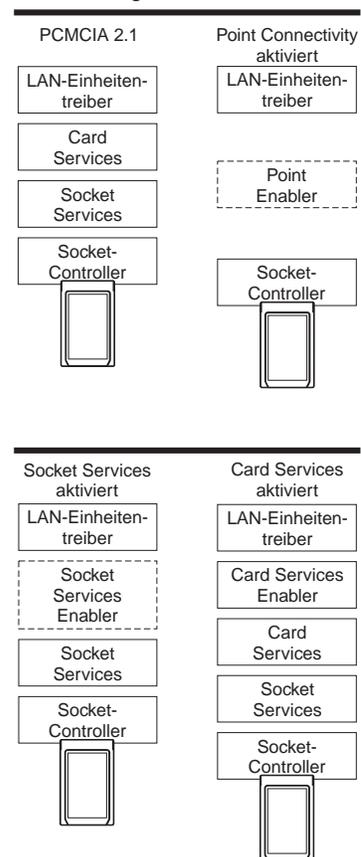
Wenn Sie sich für Card Services entscheiden, müssen Sie diese Software installieren und aktivieren, bevor Sie LAN AID ausführen.

Ein dritter Schnittstellentyp ist Socket Services.

Beziehung zwischen den Schnittstellen

Die folgende Abbildung zeigt, wie die Schnittstellen miteinander in Verbindung stehen:

Softwarekonfigurationen für die PC-Karte



Point Connectivity Enabler

Point Connectivity Enabler sind kleine Programme, die eine direkte Schnittstelle zum Controller der PC-Karte bilden. Diese Programme unterstützen jeweils einen bestimmten Controller-Typ.

Nur in der DOS-Umgebung haben Sie die Möglichkeit, diese Point Connectivity Enabler *anstelle* von Card Services und Socket Services zu verwenden.

Für Ihre PC-Karte wird ein Point Enabler bereitgestellt:

POINTTR.EXE Für Computer mit PCMCIA-Controller-Chipsätzen des Typs Intel 32365SL oder anderen kompatiblen Controllern. Dazu gehören der IBM ThinkPad, Toshiba 4500 (und neuere Versionen) sowie Modelle vieler anderer Hersteller.

Anmerkungen:

1. Wenn Sie den Enabler verwenden, müssen Sie sicherstellen, daß die PC-Karte nicht dieselben Systemressourcen wie andere im Computer installierte PC-Karten verwendet und daß diese Systemressourcen nicht mit anderen in Konflikt geraten.
2. Windows NT verwendet momentan einen Point Enabler mit dem Namen PCMCIA.SYS. Dieser Enabler wird mit Windows NT ausgeliefert.

Vorteil

- Enabler belegen keinen Speicher — sie werden nach der Konfiguration der PC-Karte automatisch gelöscht.

Nachteile

- Sie müssen den Steckplatz angeben. Der Point Enabler aktiviert dann nur diesen einen Steckplatz. Deshalb muß sich die PC-Karte immer in einem spezifischen Steckplatz befinden.
- Bei einigen Computern kann die Stromversorgung des Steckplatzes nicht unterbrochen werden, wenn sich der Computer im Aussetzmodus befindet. Die PC-Karte verbraucht also weiterhin Strom.
- Wenn Sie zwei oder mehrere PC-Karten konfigurieren, müssen Sie die Speicher- und Unterbrechungsressourcen manuell unter DOS zuordnen.

Socket Services

Socket Services ist eine BIOS-ähnliche Schnittstelle, über die Sie auf die Stecksockel (Steckplätze) für PC-Karten zugreifen können. Socket Services stellt fest, wie viele Stecksockel Ihr Computer besitzt, und erkennt bei eingeschaltetem Computer, wenn eine PC-Karte installiert oder entfernt wird. Diese Software verfügt über eine Schnittstelle zu Card Services. Socket Services ist Teil der PCMCIA-Spezifikation.

Der Einheits-treiber für Socket Services wird normalerweise vom Hersteller des Computers bereitgestellt, weil der Treiber das BIOS und den PCMCIA-Controller des Computers verstehen muß.

Card Services

Wenn von Socket Services erkannt wird, daß eine PC-Karte installiert wurde, ermöglicht diese Schnittstelle für Softwareverwaltung die automatische Zuordnung von Systemressourcen. Zu diesen Systemressourcen gehören Speicher, Unterbrechungen, Steckplätze und E/A-Ports.

Die Client-Treiber rufen Card Services auf, damit Systemressourcen zugeordnet und Zuordnungen von Systemressourcen wieder rückgängig gemacht werden. Wenn Socket Services erkennt, daß eine PC-Karte installiert oder entfernt wurde, sendet die Software einen Hinweis an Card Services. Card Services benachrichtigt daraufhin alle registrierten Client-Treiber, wie z. B. IBMTOKCS.OS2, die Ressourcen zuzuordnen bzw. die Zuordnung rückgängig zu machen.

Wenn das Installationsprogramm feststellt, daß Card Services und Socket Services auf Ihrem Computer installiert sind, wird standardmäßig der Modus für automatische Konfiguration gewählt. Im Modus für automatische Konfiguration ist der LAN-Treiber in der Lage, Speicherbereich und Unterbrechungen mit Card Services auszuhandeln. Dadurch werden Konflikte mit anderen im Computer installierten PC-Karten verhindert. Ihnen werden die zugeordneten Speicheradressen und Unterbrechungen nicht genau bekannt sein. Der Modus für automatische Konfiguration wird standardmäßig verwendet, wenn dieser vom Treiber unterstützt wird. Card Services erfordert Socket Services. Die Card-Services-Schnittstelle wird normalerweise mit dem Betriebssystem bereitgestellt.

Vorteile

- Möglichkeit, PC-Karten ohne erneute Konfiguration des Computers und ohne Beschädigung der elektrischen Kontakte zu installieren und zu entfernen.
- Automatische Zuordnung von Systemressourcen.
- Bei Ausführung der Token-Ring-Software im Modus für automatische Konfiguration wird die PC-Karte automatisch konfiguriert.

Nachteil

Speicherresidentes Programm, das System Speicher belegt. Die Größe des belegten Speichers variiert je nach Art der Unterstützung für die PC-Karte und verwendeten Treibern.

Card Services Enabler

Wenn Sie einen Token-Ring-Einheitentreiber, der keine integrierte Unterstützung für Card Services bietet, auf einem System verwenden möchten, auf dem Card Services installiert ist, verwenden Sie das Programm CS20TOK.EXE. Dieses Programm ist ein Card Services Enabler, der Card Services und Socket Services zur Konfiguration der IBM Turbo 16/4 Token-Ring PC Card 2 verwendet. Damit das System ordnungsgemäß funktioniert, müssen Sie die für die PC-Karte gewünschten Ressourcen angeben. Außerdem müssen Sie die Einstellungen für den Token-Ring-Einheitentreiber akzeptieren.

Der auf der CD-ROM bereitgestellte Schnittstellen-Enabler für DOS Card Services 2.00 heißt CS20TOK.EXE.

CS20TOK.EXE Schnittstellen-Enabler für DOS Card Services 2.00. Dieser Enabler verwendet die Card-Services-Schnittstelle zur Konfiguration des Stecksockels und der PC-Karte. Wenn der Token-Ring-Einheitentreiber Card Services nicht verwendet, aber eine Card-Services-Umgebung gewünscht wird, verwendet der Enabler die Card-Services-Schnittstelle. Der Enabler kann für DOS Card Services ab Version 2.00 eingesetzt werden.

Card Services/Socket Services und Point Enabler im Vergleich

Zu diesem Thema gibt es viel zu sagen. Prinzipiell sind Card Services und Socket Services die bessere Wahl. Mit dieser Software können Sie die PC-Karte in Stecksockeln installieren und aus diesen entfernen, während der Computer eingeschaltet ist. Außerdem ordnet sie Ressourcen wie Speicher, E/A-Ports, Unterbrechungsebenen und Steckplätze automatisch zu.

Point Enabler werden gern verwendet, weil sie automatisch wieder aus dem Speicher gelöscht werden. Card Services und Socket Services benötigen 30 – 40 KB. Bei der Verwendung eines Point Enabler müssen Sie den Steckplatz angeben, in dem eine bestimmte PC-Karte verwendet wird. Außerdem müssen Sie Speicherpositionen, Unterbrechungsebenen und andere Parameter manuell festlegen. Dies ist nicht so schwierig, sofern Sie nicht mehrere PC-Karten zu unterschiedlichen Zeiten verwenden. In diesem Fall müssen Sie sicherstellen, daß Ihre Angaben nicht mit anderen in Ihrem Computer installierten PC-Karten in Konflikt geraten.

Modus für automatische Konfiguration

Card Services und Socket Services erweisen sich als besonders hilfreich, wenn mehrere PC-Karten in Ihrem Computer installiert sind. Wenn das Installationsprogramm feststellt, daß Card Services und Socket Services auf Ihrem Computer installiert sind, verwendet es standardmäßig den Modus für automatische Konfiguration. Im Modus für automatische Konfiguration ist der LAN-Treiber in der Lage, Speicherbereich und Unterbrechungen nach jedem Einschalten des Systems mit Card Services und Socket Services neu auszuhandeln. Dadurch werden Konflikte mit anderen im Computer installierten PC-Karten verhindert. Ihnen werden die zugeordneten Speicheradressen und Unterbrechungen nicht genau bekannt sein.

Speichermanager in DOS-Umgebungen verwenden

Wenn auf Ihrem Computer ein Speichermanager vorinstalliert ist oder Sie einen Speichermanager verwenden möchten, müssen Sie Ihren Computer neu konfigurieren. Der Speichermanager darf nicht denselben Speicher wie Ihre PC-Karte verwenden. Sind in Ihrem Computer mehrere PC-Karten installiert, müssen Sie den für die PC-Karten erforderlichen Speicher einzeln reservieren. Eine PC-Karte kann nicht dieselben Speicherbereiche verwenden wie eine andere PC-Karte. Um festzustellen, ob Ihr Computer über einen Speichermanager verfügt, rufen Sie die Datei CONFIG.SYS in einem Editor auf und suchen Sie nach dem Namen des Treibers für den Speichermanager. Beispielsweise müßten Sie bei Verwendung des Treibers EMM386 nach folgendem Befehl suchen:

```
DEVICE=C:\DOS\EMM386.EXE . . . . .
```

Bei der Verwendung eines Speichermanagers müssen bestimmte Punkte für die Umgebung der PC-Karte (Point Enabler oder Card Services und Socket Services) berücksichtigt werden. Im folgenden finden Sie Erklärungen zu den einzelnen Umgebungen bei Verwendung eines Speichermanagers. Es wird kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben. Detaillierte Informationen zu Ihrem Speichermanager und Ihren Konfigurationsdateien finden Sie in der Veröffentlichung zum Betriebssystem Ihres Computers.

Speichermanager mit Point Enabler

- Sie müssen verhindern, daß eine Speicherposition von mehreren Ressourcen verwendet wird. Deshalb müssen Sie den von Ihrer PC-Karte verwendeten Speicherbereich aus dem Speichermanager ausschließen. Editieren Sie dazu Ihre Datei CONFIG.SYS. In bestimmten Umgebungen wird die Ausschlußanweisung von LANAIID automatisch hinzugefügt. Wenn Sie den erweiterten Modus verwenden, müssen 8 KB Speicher ausgeschlossen werden. Bei Verwendung des Kompatibilitätsmodus müssen 24 KB Speicher ausgeschlossen werden.
- Die erforderlichen Ausschlüsse bei Verwendung des Point Enabler sehen Sie im folgenden Beispiel (bei Verwendung von EMM386 werden die Ausschlüsse mit dem Parameter X= angegeben):

Für den erweiterten Modus:

```
DEVICE=C:\POINTTR.EXE SA RS=4 MMIO=D000 IRQ=9 SRAM=D000,4 WS=0
.
DEVICE=C:\DOS\HIMEM.SYS
.
DEVICE=C:\DOS\EMM386.EXE 1024 RAM X=D000-D1FF
```

Für den Kompatibilitätsmodus:

```
DEVICE=C:\POINTTR.EXE SA RS=4 MMIO=D000 IRQ=9 SRAM=D800,16 WS=0
.
DEVICE=C:\DOS\HIMEM.SYS
.
DEVICE=C:\DOS\EMM386.EXE 1024 RAM X=D000-D1FF X=D800-DBFF
```

Beachten Sie, daß die EMM386-Zeile die Bereiche ausschließt, die vom Enabler POINTTR.EXE verwendet werden.

Speichermanager mit Card Services und Socket Services

1. Sie müssen verhindern, daß eine Speicherposition von mehreren Ressourcen verwendet wird. Deshalb müssen Sie den von Ihrer PC-Karte verwendeten Speicherbereich aus dem Speichermanager ausschließen. Editieren Sie dazu Ihre Datei CONFIG.SYS. In bestimmten Umgebungen wird die Ausschlußanweisung vom Installationsprogramm automatisch hinzugefügt.

Wenn Sie im erweiterten Modus arbeiten, müssen 8 KB des MMIO-Bereichs ausgeschlossen werden.

Im Kompatibilitätsmodus müssen 8 KB des MMIO-Bereichs (die MMIO-Basisadresse ist standardmäßig D000) und 16 KB des SRAM-Bereichs ausgeschlossen werden.

Außerdem müssen für Card Services noch mindestens 4 KB zur eigenen Verwendung ausgeschlossen werden. Denken Sie daran, daß bei Verwendung mehrerer PC-Karten die Speicherpositionen für die anderen PC-Karten ebenfalls ausgeschlossen werden müssen.

2. Card Services und Speichermanager kommunizieren normalerweise nicht miteinander. Sie müssen beiden Komponenten mitteilen, welche Bereiche verwendet werden können. Bei IBM Card Services wird beispielweise mit der Option "/MA" angegeben, welcher Speicherbereich für PC-Karten zu verwenden ist. Auch von IBM Card Services wird ein Teil dieses Bereichs von der Software selbst verwendet. Der mit "/MA" angegebene Bereich muß in der Zeile für den Speichermanager ausgeschlossen werden. Dadurch wird verhindert, daß der Speichermanager diesen Speicherbereich ebenfalls verwendet.

Bei IBM CS wird mit der Option "/MA" der Speicherbereich angegeben, der von den PC-Karten und Card Services verwendet wird. Der Parameter wird der RMU-Zeile (Resource Map Utility, Dienstprogramm zur Ressourcenzuordnung) in der Datei CONFIG.SYS hinzugefügt. Beispiel:

- Verwendung von IBM Card Services:

Auf einem Computer, der den Speicherbereich C0000 – CFFFF verwendet:

```
DEVICE=C:\DOS\EMM386.EXE NOEMS X=C000-CFFF
```

.

```
DEVICE=C:\DOS\DICRMU02.SYS /MA=C000-CFFF
```

Der Name des RMU-Treibers kann auf den verschiedenen Computern leicht variieren. Ziehen Sie Ihr Betriebshandbuch zu Hilfe.

- Verwendung von Phoenix Card Services mit der Option "/ADDR":

Bei einigen Versionen von Phoenix Card Services kann der von Card Services verwendete 4-KB-Speicherbereich mit dem Parameter "/ADDR" angegeben werden. Der für die PC-Karten ausgewählte Speicherbereich darf mit diesem Bereich nicht in Konflikt stehen. Der Parameter "/ADDR" wird in der Datei CONFIG.SYS in der Zeile für den Phoenix-Einheitentreiber angegeben. Lesen Sie in Ihrem Betriebshandbuch nach, mit welcher Version Sie arbeiten und ob die Option "/ADDR" angegeben werden muß.

Anmerkung: Der Parameter "/ADDR" erfordert lediglich die Angabe der Anfangsadresse des für Card Services zu reservierenden Speicherbereichs.

Auf einem Computer, der den Speicherbereich von D0000 – DFFFF verwendet:

```
DEVICE=C:\DOS\EMM386.EXE NOEMS X=D000-DFFF
```

```
.
```

```
DEVICE=C:\PCPLUS\PCMCS.EXE /WAIT=12 /ADDR=D0 /IRQ=9
```

3. Allgemeine Regeln:

IBM Card Services

- a. Der von den PC-Karten verwendete Speicherbereich muß in dem Bereich liegen, der mit der Option "/MA" angegeben wird.
- b. Der von Card Services selbst verwendete Speicherbereich (4 KB) muß in dem mit "/MA" angegebenen Bereich enthalten sein.
- c. Der gesamte mit "/MA" angegebene Bereich muß in der Zeile für den Speichermanager ausgeschlossen werden.

Phoenix Card Services

- a. Der von Card Services verwendete Bereich, der an der mit dem Parameter "/ADDR" angegebenen Adresse beginnt, und der von der PC-Karte verwendete Bereich müssen in der Zeile für den Speichermanager ausgeschlossen werden.
- b. Wenn die Zeile "/ADDR" nicht angegeben wird, verwendet der Treiber die erste verfügbare Adresse in einem 4-KB-Bereich für Card Services. In der Zeile für den Speichermanager müssen dieser Bereich und der Speicherbereich für die PC-Karte ausgeschlossen werden.

Spezifikation des Expansionsspeichers

Für die Spezifikation des Expansionsspeichers (EMS, Expanded Memory Specification) werden 64 KB (ein Seitenrahmen) zusammenhängender Speicher benötigt. Möglicherweise müssen Sie den Speicherbereich für Ihre PC-Karte deshalb verlagern. Bei EMM386 legen Sie die Basisadresse des Seitenrahmens in der Datei CONFIG.SYS in der Zeile für den Speichermanager mit der Option "FRAME=" fest. Wenn Sie die Option "FRAME=" nicht verwenden, sucht EMM386 den ersten verfügbaren 64-KB-Block zusammenhängenden Speichers. Beispiel:

1. Wenn Sie einen Point Enabler für die PC-Karte im Speicherbereich D0000 – DBFFF verwenden, ist der Bereich C0000 – CFFFF für die EMS-Seite frei. Die Zeile für den Speichermanager im erweiterten Modus in der Datei CONFIG.SYS könnte beispielsweise so aussehen:

```
DEVICE=C:\DOS\EMM386.EXE RAM 1024 X=D000-D1FF FRAME=C000
```

Anmerkung: Die Token-Ring-PC-Karte verwendet den Bereich D0000 – D1FFF für 8 KB MMIO. Mit dem Parameter "FRAME=" wird die Basisadresse des EMS-Seitenrahmens festgelegt (der Seitenrahmen verwendet den Bereich C0000 – CFFFF). Der Speicherbereich für die PC-Karten darf jetzt nicht in dem Bereich C0000 – CFFFF liegen.

2. Wenn Sie einen Point Enabler für die PC-Karte im Speicherbereich D0000 – DBFFF verwenden, ist der Bereich C0000 – CFFFF für die EMS-Seite frei. Die Zeile für den Speichermanager im Kompatibilitätsmodus in der Datei CONFIG.SYS könnte beispielsweise so aussehen:

```
DEVICE=C:\DOS\EMM386.EXE RAM 1024 X=D000-D1FF  
X=D800-DBFF FRAME=C000
```

Anmerkung: Die Token-Ring-PC-Karte verwendet den Bereich D0000 – D1FFF für 8 KB MMIO und den Bereich D8000 – DBFFF für 16 KB SRAM. Mit dem Parameter "FRAME=" wird die Basisadresse des EMS-Seitenrahmens festgelegt (der Seitenrahmen verwendet den Bereich C0000 – CFFFF). Der Speicherbereich für die PC-Karten darf jetzt nicht in dem Bereich C0000 – CFFFF liegen.

3. Bei Verwendung von IBM Card Services können Sie mit der Option "/MA" festlegen, daß ein 64-KB-Block für den EMS-Seitenrahmen frei ist. Die Zeile für den Speichermanager in der Datei CONFIG.SYS könnte beispielsweise so aussehen:

```
DEVICE=C:\DOS\EMM386.EXE RAM 1024 X=D000-DBFF FRAME=C000  
.  
.  
DEVICE=C:\DICRMU01.SYS /MA=D000-DBFF
```

Anmerkung: Wegen der Option "/MA" verwendet IBM CS nur Speicher im Bereich D0000 – DBFFF. Mit dem Parameter "FRAME=" wird die Basisadresse des EMS-Seitenrahmens festgelegt (der Seitenrahmen verwendet den Bereich C0000 – CFFFF). Der Speicherbereich für die PC-Karten darf jetzt nicht in dem Bereich C0000 – CFFFF liegen.

Anhang A. Inhalt der CD-ROM und Softwarepakete

Auf der CD-ROM befinden sich Treiber, Unterstützungsanwendungen, Veröffentlichungen, technische Hinweise und häufig gestellte Fragen zur IBM Turbo 16/4 Token-Ring PC Card 2. Sie können mit Hilfe eines auf der CD-ROM bereitgestellten Navigations-Tool auf den Inhalt der CD-ROM zugreifen. Wenn Sie in Ihrem Web-Browser die Datei "x:\startcd.htm" (x steht für den Laufwerkbuchstaben Ihres CD-ROM-Laufwerks) öffnen, wird dieses Tool gestartet. Wählen Sie **CD-ROM — product support** aus, und Sie erhalten Informationen zum Freigabedatum. Auf der IBM Web-Site "Networking" finden Sie möglicherweise jedoch aktuellere Informationen. Wenn Sie einen Web-Anschluß besitzen, können Sie die aktuellsten Treiber und Informationen herunterladen. Wählen Sie dazu **IBM Networking Web site — product support** aus.

- Das *Benutzerhandbuch* und die Veröffentlichung *Token-Ring Adapter Features* sind im HTML- und PDF-Format verfügbar. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Produktdokumentation“ auf Seite 57.
- Einheitentreiber, die während der Installation der Einheitentreiber direkt von der CD-ROM installiert werden können. Sie finden diese Treiber in den folgenden Verzeichnissen:

Betriebssystem	Verzeichnis
Windows 9x	\ (Root)
Windows NT	\ (Root)
Windows 2000	\ (Root)
Novell NetWare Server und Client	\NOVELL\NETWARE
Novell NetWare DOS Requester (16-Bit)	\NOVELL\DOS
OS/2	\ (Root)
DOS	\DOS
Windows for Workgroups	\WFW

- Dateien für LAN Client, die während der Installation von LAN Client direkt von der CD-ROM installiert werden können.
- Selbstextrahierende Softwarepakete und Dateien für Diskettenabbilder.

Softwarepakete

In Tabelle 6 auf Seite 56 sind die im Web und auf der CD-ROM verfügbaren Softwarepakete aufgelistet. In Tabelle 7 auf Seite 56 sind die im Web und auf der CD-ROM verfügbaren Diskettenabbilder aufgeführt. Greifen Sie mit dem oben bereits erwähnten Navigations-Tool auf diese Dateien zu. Wählen Sie die Web-Verbindung aus, um die aktuellste Version der jeweiligen Datei herunterzuladen, oder wählen Sie die CD-ROM-Verbindung aus, um die Datei direkt von der CD-ROM zu kopieren. Sie finden die Dateien auf der CD-ROM im Verzeichnis "x:\download" (x steht für den Laufwerkbuchstaben Ihres CD-ROM-Laufwerks).

Führen Sie die selbstextrahierende Paketdatei aus, um die Datei auf eine Festplatte zu entpacken. Sie können die mit einem Stern (*) markierten Dateien aber auch auf eine Diskette entpacken. Die Verzeichnisstruktur ist die gleiche wie auf der CD-ROM.

Tabelle 6. Softwarepakete

Paket	Beschreibung	Ausführbare Datei
CD-ROM	Vollständiger CD-ROM-Inhalt	CDIMAGE.EXE
Einheitentreiber (*)	<ul style="list-style-type: none"> • DOS und Windows 3.1x (NDIS 2) • Novell NetWare DOS Requester (16-Bit) • Novell NetWare Server und Client • OS/2 • Windows 95/98/NT/2000 • Windows for Workgroups 	<ul style="list-style-type: none"> • DOSNDIS.EXE • DOSODI.EXE • NETWARE.EXE • OS2NDIS.EXE • WIN32PCC.EXE • WFWPKG.EXE
Dokumentation — HTML und PDF	<ul style="list-style-type: none"> • Benutzerhandbuch • Token-Ring Features 	<ul style="list-style-type: none"> • USERGUID.EXE • FEATURES.EXE
IBM LAN Client	IBM LAN Client — Vollständiges Paket	LCPKG.EXE
LAN Adapter Management Agents	<ul style="list-style-type: none"> • OS/2 • Windows NT und Windows 9x 	<ul style="list-style-type: none"> • DMIOS2.EXE • DMIWIN.EXE
Tivoli Management Agents (*)	<ul style="list-style-type: none"> • Windows 3.x • Windows 9x • Windows NT • OS/2 • NetWare 3.x • NetWare 4.x und 5.x 	<ul style="list-style-type: none"> • TMAW3X.EXE • TMAW9X.EXE • TMAWNT.EXE • TMAOS2.EXE • TMANW3X.EXE • TMANW4_5.EXE
LANAID (*)		LAIDPKG.EXE

Diskettenabbilder

Führen Sie diese Diskettenabbilddateien aus, um Disketten zu erstellen. Jede Abbilddatei erstellt eine Diskette.

Tabelle 7. Diskettenabbilder

Abbild	Beschreibung	Ausführbare Datei
LAN Adapter Management Agents	<ul style="list-style-type: none"> • OS/2 — Diskette 1 • OS/2 — Diskette 2 • Windows 95/98/NT — Diskette 1 • Windows 95/98/NT — Diskette 2 • Windows 95/98/NT — Diskette 3 	<ul style="list-style-type: none"> • DMIOS2A.EXE • DMIOS2B.EXE • DMIWINA.EXE • DMIWINB.EXE • DMIWINC.EXE
IBM LAN Client	<ul style="list-style-type: none"> • IBM LAN Client — Diskette 1 • IBM LAN Client — Diskette 2 • IBM LAN Client — Diskette 3 • IBM LAN Client — Diskette 4 	<ul style="list-style-type: none"> • LCDISK1.EXE • LCDISK2.EXE • LCDISK3.EXE • LCDISK4.EXE
RUI	<ul style="list-style-type: none"> • Diskette für nicht überwachte Ferninstallation (RUI, Remote Unattended Install) für Windows 9x und Windows NT für NetBEUI • Diskette für nicht überwachte Ferninstallation für Windows 9x und Windows NT für IP 	<ul style="list-style-type: none"> • RUIPCCNB.EXE • RUIPCCIP.EXE

Produktdokumentation

Die vollständige Produktdokumentation ist sowohl im PDF- als auch im HTML-Format auf der CD-ROM und im Web verfügbar. Die HTML-Version kann direkt im Web-Browser angezeigt werden. Es werden zwei Dokumente bereitgestellt. Das *Benutzerhandbuch* enthält Installationsanweisungen für Hardware und Software, Hinweise zur Fehlerbehebung, Beschreibungen der Parameter für Einheitsreiber und Fehlermeldungen. Die Veröffentlichung *Token-Ring Adapter Features* enthält detaillierte Informationen zu RPL (Remote Program Load, Laden ferner Programme), LAN Client, LAN Adapter Management Agent, Leitwegumschaltung, Serviceklassen und Tivoli Management Agent.

Zum Anzeigen der Produktdokumentation legen Sie die CD-ROM in das CD-ROM-Laufwerk Ihres Computers ein und öffnen in Ihrem Web-Browser die Datei "x:\startcd.htm" (x steht für den Laufwerkbuchstaben Ihres CD-ROM-Laufwerks). Wählen Sie **IBM Networking Web Site** oder **CD-ROM** und anschließend **Downloads** aus. Wählen Sie **Target Operating System** und anschließend *User's Guide* oder *Token-Ring Adapter Features* aus. Wählen Sie den angezeigten Paketnamen aus. Möglicherweise werden Sie aufgefordert, eine FTP-Site auszuwählen, von der Sie das Paket herunterladen können.

Wählen Sie im Dialogfenster **Save as...** den Pfad zu dem Verzeichnis aus, in das Sie die Paketdatei kopieren möchten. Wählen Sie **OK** aus, um die Paketdatei herunterzuladen. Wechseln Sie in das Verzeichnis, in dem das Paket gespeichert wurde, und führen Sie die Paketdatei aus, um die Dateien zu dekomprimieren.

In der Datei "userguid.pdf" finden Sie das *Benutzerhandbuch* im PDF-Format. In der Datei "feature.pdf" finden Sie die Veröffentlichung *Token-Ring Adapter Features* im PDF-Format. Die entsprechenden Dateien mit den HTML-Versionen heißen "userguid.htm" und "feature.htm".

Wenn Sie die Dokumentation direkt von der CD-ROM anzeigen möchten, legen Sie die CD-ROM in das CD-ROM-Laufwerk Ihres Computers ein und öffnen Sie in Ihrem Web-Browser die Datei "x:\startcd.htm" (x steht für den Laufwerkbuchstaben Ihres CD-ROM-Laufwerks). Wählen Sie **CD-ROM — product support**, danach Ihre PC-Karte und dann die anzuzeigende Dokumentation aus.

Anhang B. Fehlerbestimmung

Verwenden Sie beim Auftreten von Fehlern die folgende Liste mit möglichen Fehlerbedingungen.

1. Vergewissern Sie sich, ob die PC-Karte fest in den Stecksockel eingesteckt ist und ob das Kabel und die PC-Karte miteinander verbunden sind.
2. Sie verwenden EMM386.EXE oder einen anderen Speichermanager.

EMM386 ist die Ursache für zahlreiche Probleme bei PC-Karten. *Speicherkonflikte* treten auf, wenn EMM386.EXE und der LAN-Einheitentreiber denselben Speicher benutzen. Die PC-Karte funktioniert nicht ordnungsgemäß, wenn es zu solchen Konkurrenzsituationen kommt. Wenn Sie Card Services verwenden, sollten Sie prüfen, ob der Speichermanager den Speicher, der von Card Services gesteuert wird, ausschließt. Wenn Sie einen Point Enabler verwenden, sollten Sie prüfen, ob der Speichermanager den von Ihnen verwendeten Speicher ausschließt. Setzen Sie den Speichermanager EMM386.EXE in der Datei CONFIG.SYS dazu testweise auf Kommentar, starten Sie das System erneut und testen Sie die PC-Karte erneut.

Wenn die PC-Karte funktioniert, müssen Sie den Befehl für EMM386.EXE editieren, um bestimmte Speicherbereiche auszuschließen. Die PC-Karte verwendet 8 KB Speicher in zwei voneinander unabhängigen Bereichen. Diese Speicherbereiche können hintereinander liegen. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "Speichermanager in DOS-Umgebungen verwenden".

3. Sie verwenden Card Services.

Während des Neustarts des Systems werden vier unterschiedliche Signaltöne ausgegeben. Diese Signalfolge weist darauf hin, daß mindestens eine der von Ihrem Programm angeforderten Ressourcen von Card Services nicht bereitgestellt werden konnte. Bei Ressourcen handelt es sich um E/A-Ports, Unterbrechungsebenen und Speicherpositionen.

Anmerkung: Das Installationsprogramm führt die im folgenden Abschnitt beschriebenen Schritte aus.

Wenn Sie den NDIS-Treiber (IBMTOKCS.DOS) verwenden, rufen Sie die Datei PROTOCOL.INI in einem Editor auf und prüfen Sie, ob Sie einen bestimmten Wert für Unterbrechungsebenen oder Speicherpositionen angegeben haben. Die Schlüsselwörter INTERRUPT=X, MMIO=0XXXXX und RAM=0XXXXX würden darauf hinweisen. Wenn Sie den ODI-Treiber (TOKENCS.COM) verwenden, rufen Sie die Datei NET.CFG in einem Editor auf und prüfen Sie, ob Sie einen Wert für Unterbrechungsebenen oder Speicherpositionen angegeben haben. Suchen Sie nach den Schlüsselwörtern INT X, MEM #1 XXXXX und MEM #2 XXXXX.

Mit diesen Schlüsselwörtern werden bestimmte Werte für diese Parameter festgelegt. Wenn Sie eines oder mehrere dieser Schlüsselwörter finden, setzen Sie diese auf Kommentar. Fügen Sie dazu ein Semikolon vor dem Schlüsselwort ein. Speichern Sie die Datei und starten Sie Ihren Computer erneut. Wenn alle drei Schlüsselwörter auf Kommentar gesetzt oder nicht in der Datei PROTOCOL.INI oder NET.CFG enthalten sind, befindet sich der Treiber im Modus für automatische Konfiguration. Wenn sich der Treiber im Modus für automatische Konfiguration befindet, kann Card Services die vom Treiber verwendeten Werte ermitteln.

Wenn die Alarmsignale nach dem Warmstart des Computers erneut ertönen, liegt ein Fehler bei Card Services vor. Stellen Sie fest, mit welcher Version von Card Services Sie arbeiten und ob es sich dabei um die aktuellste Version handelt.

4. Sie verwenden einen Point Enabler.

Wenn Sie einen Point Enabler verwenden, müssen die vom Enabler gewählten Einstellungen für E/A-Ports, Unterbrechungen, Speicherbereiche und Steckplatznummer mit den vom LAN-Einheitentreiber erwarteten Einstellungen übereinstimmen. Es treten Probleme auf, wenn der Enabler bestimmte Ressourcen konfiguriert hat, der LAN-Einheitentreiber aber andere Ressourcen erwartet. Normalerweise wird in diesem Fall der LAN-Treiber nicht initialisiert.

Überprüfen Sie die Standardwerte für die Unterbrechung, stellen Sie fest, ob die PC-Karte als primäre oder sekundäre PC-Karte konfiguriert ist und wo der MMIO-Speicher und der SRAM-Speicher installiert sind. Vergewissern Sie sich, ob die Einstellungen des Enabler mit den Einstellungen des LAN-Treibers übereinstimmen. Durch die Angabe von Parametern in der Enabler-Befehlszeile und für den LAN-Einheitentreiber (in den Dateien PROTOCOL.INI, NET.CFG oder LSP.INI) sollten Sie in der Lage sein, Ihre PC-Karte zu konfigurieren.

5. Wenn Sie vermuten, daß ein Hardwarefehler bei der PC-Karte vorliegt, führen Sie das Diagnoseprogramm für die PC-Karte aus. Informationen hierzu finden Sie in Anhang C, „Diagnoseprogramm ausführen“ auf Seite 91.

6. Sollte Ihr Computer einen Fehlercode anzeigen, ziehen Sie den Abschnitt „Fehlerbehebung und Fehlercodes“ auf Seite 61 zu Hilfe. Falls Sie den angezeigten Fehlercode in diesem Abschnitt nicht finden, wenden Sie sich an Ihren IBM Ansprechpartner.

Fragen, Probleme?

World Wide Web

Sie können den aktuellsten Code aus dem World Wide Web herunterladen.

Geben Sie in einem Web-Browser die folgende URL-Adresse ein:

www.networking.ibm.com/support

IBM Produktunterstützung

Wenn Sie Produktunterstützung benötigen, wenden Sie sich an Ihren IBM Ansprechpartner.

Fehlerbehebung und Fehlercodes

Nachrichten zum Treiber des Novell NetWare Server

Fehlercode	Fehlertext, Erläuterung und Aktion
IBMTOKEN-xx-201	<p>IBM Token-Ring Shared RAM Adapter, Version xxx</p> <p>Erläuterung: Nur Information.</p> <p>Benutzeraktion: Keine.</p>
IBMTOKEN-xx-202	<p>The IBM Token-Ring Shared RAM Adapter UAA (BIA) is xxx.</p> <p>Erläuterung: Nur Information.</p> <p>Benutzeraktion: Keine.</p>
IBMTOKEN-xx-203	<p>The IBM Token-Ring Shared RAM Adapter is using an LAA of xxx.</p> <p>Erläuterung: Nur Information.</p> <p>Benutzeraktion: Keine.</p>
IBMTOKEN-xx-204	<p>Revision level xxx of the IBM Token-Ring Shared RAM Adapter is incompatible with this driver version.</p> <p>Erläuterung: Die Überarbeitungs-ID des IBM Token-Ring Shared RAM Adapter wird von dieser Version des Einheits-treibers nicht unterstützt. Diese Korrelation ist erforderlich, damit die Kompatibilität zwischen der Adapterhardware und der Einheits-treiberssoftware sichergestellt ist.</p> <p>Benutzeraktion: Wenden Sie sich an Ihren Kundendienst, um Unterstützung anzufordern. Möglicherweise müssen Sie Ihren Adapter aufrüsten, eine andere Version des Einheits-treibers verwenden oder beides.</p>

Fehlercode	Fehlertext, Erläuterung und Aktion
IBMTOKEN-xx-205	<p>A device driver initialization error occurred (failure code xxx).</p> <p>Erläuterung: Bei der Initialisierung des Einheits-treibers ist ein unerwarteter Fehler aufgetreten.</p> <p>Benutzeraktion: Führen Sie einen ordnungsgemäßen Systemabschluß durch und schalten Sie Ihren Computer aus. Schalten Sie den Computer wieder ein, um ihn erneut zu starten. Tritt der Fehler weiterhin auf, wenden Sie sich an Ihren Kundendienst.</p>
IBMTOKEN-xx-206	<p>The configuration parameter xxx was specified improperly. Its default value will be used.</p> <p>Erläuterung: Es wurde ein ungültiger Wert für einen Konfigurationsparameter angegeben.</p> <p>Benutzeraktion: Öffnen Sie die Konfigurationsdatei in einem Editor (oder führen Sie das Konfigurationsprogramm erneut aus) und geben Sie einen Wert mit einem gültigen Typ und aus einem zulässigen Bereich ein. Weitere Informationen finden Sie in den Anweisungen zur Installation des Adapters.</p>
IBMTOKEN-xx-207	<p>The configuration parameter values have forced the internal data blocks to exceed the allowed limit.</p> <p>Erläuterung: Die Kombination der verwendeten Konfigurationsparameter erfordert mehr als den 64-KB-Speicherbereich, der für dieses Adapterexemplar zur Verfügung steht, um seine internen Steuerdaten zu speichern.</p> <p>Benutzeraktion: Verwenden Sie einen niedrigeren Wert für den Parameter "MaxTransmits" oder den Parameter "MinRcvBufs" als den momentan angegebenen, um den vom Einheits-treiber benötigten Speicher für Steuerblöcke herabzusetzen. Führen Sie einen Systemabschluß durch und starten Sie anschließend Ihren Computer erneut, damit diese Konfigurationsänderung wirksam wird.</p>
IBMTOKEN-xx-208	<p>Unable to register interrupt level xxx for this adapter.</p> <p>Erläuterung: Die diesem Adapter zugeordnete Hardwareunterbrechungsebene konnte vom Einheits-treiber nicht registriert (oder <i>übernommen</i>) werden.</p> <p>Benutzeraktion: Überprüfen Sie die Konfiguration Ihres Computers und suchen Sie nach anderen Einheiten, denen dieselbe Unterbrechungsebene wie diesem Adapter zugeordnet ist. Entfernen Sie die Einheit, die den Konflikt verursacht, aus dem Computer und starten Sie den Computer erneut, um festzustellen, ob der Fehler damit behoben ist. Sollte dies der Fall sein, prüfen Sie, ob die Einheit aus dem Computer entfernt bleiben oder ob der Computer neu konfiguriert werden kann, um den Konflikt zu beheben. Beachten Sie, daß das BIOS bei den meisten Maschinen den im Computer vorhandenen Einheiten bestimmte Systemressourcen, unter anderem auch die Unterbrechungsebene zuordnet.</p>

Fehlercode	Fehlertext, Erläuterung und Aktion
IBMTOKEN-xx-210	<p>A hardware failure occurred while attempting to open the adapter.</p> <p>Erläuterung: Beim Öffnen des Adapters für den Netzbetrieb ist ein Fehler bei der Adapterhardware festgestellt worden.</p> <p>Benutzeraktion: Führen Sie das Diagnoseprogramm für den Adapter aus, um den Fehler einzugrenzen, und wenden Sie sich an Ihren Kundendienst. Sollte vom Diagnoseprogramm kein Fehler festgestellt werden, vergewissern Sie sich, ob das Kabel fest an den Adapter und die Netzanschlussstelle (Wandsteckdose) angeschlossen ist. Schalten Sie den Computer aus und anschließend wieder ein, um die Maschine erneut zu starten. Tritt der Fehler weiterhin auf, wenden Sie sich an Ihren Kundendienst.</p>
IBMTOKEN-xx-211	<p>A possible lobe wire failure was detected while attempting to insert into the network.</p> <p>Erläuterung: Der Adapter ist nicht ordnungsgemäß mit dem Token-Ring-Netz verbunden.</p> <p>Benutzeraktion: Vergewissern Sie sich, ob das Kabel fest an den Adapter und an das Token-Ring-Netz angeschlossen ist. Möglicherweise müssen Sie sich an den Administrator Ihres lokalen Netzes wenden, um überprüfen zu lassen, ob die Verkabelung im Gebäude in Ordnung ist und der Ringleitungsverteiler des Netzes, an den Ihre Maschine angeschlossen ist, betriebsbereit ist. Tritt der Fehler weiterhin auf, probieren Sie ein anderes Kabel aus.</p>
IBMTOKEN-xx-212	<p>A signal loss condition was detected while attempting to insert into the network.</p> <p>Erläuterung: Das Token-Ring-Netz funktioniert nicht ordnungsgemäß.</p> <p>Benutzeraktion: Wenden Sie sich an den Administrator Ihres lokalen Netzes, um den Status Ihres Netzes überprüfen zu lassen. Versuchen Sie dann zu einem späteren Zeitpunkt, die Verbindung erneut herzustellen.</p>
IBMTOKEN-xx-213	<p>The lobe wire connected to the adapter is not attached to the network.</p> <p>Erläuterung: Der Adapter ist nicht ordnungsgemäß mit dem Token-Ring-Netz verbunden.</p> <p>Benutzeraktion: Vergewissern Sie sich, ob das Kabel fest an den Adapter und an das Token-Ring-Netz angeschlossen ist. Möglicherweise müssen Sie sich an den Administrator Ihres lokalen Netzes wenden, um überprüfen zu lassen, ob die Verkabelung im Gebäude in Ordnung ist und der Ringleitungsverteiler des Netzes, an den Ihre Maschine angeschlossen ist, betriebsbereit ist. Tritt der Fehler weiterhin auf, probieren Sie ein anderes Kabel aus.</p>

Fehlercode	Fehlertext, Erläuterung und Aktion
IBMTOKEN-xx-214	<p>The configured data rate for the adapter does not match that of the network.</p> <p>Erläuterung: Die Betriebsgeschwindigkeit des Token-Ring-Netzes stimmt nicht mit der für den Adapter konfigurierten Geschwindigkeit überein.</p> <p>Benutzeraktion: Ändern Sie die Einstellung des Konfigurationsparameters "DataRate" so, daß sie mit der Geschwindigkeit des Netzes übereinstimmt, mit dem der Adapter verbunden ist. Die zu verwendende Geschwindigkeit können Sie beim Administrator Ihres lokalen Netzes erfragen. Wenn Sie den Parameter "DataRate" auf AUTO setzen, ist der Adapter in der Lage, die für die Verbindung mit dem Netz richtige Geschwindigkeit automatisch zu ermitteln. Voraussetzung für diese Einstellung ist, daß der Adapter nicht der einzige aktive Adapter im Token-Ring ist. Weitere Informationen zum Konfigurieren des Parameters "DataRate" finden Sie in den Anweisungen zur Installation des Adapters.</p>
IBMTOKEN-xx-215	<p>An adapter timeout occurred while attempting to insert into the network.</p> <p>Erläuterung: Das Token-Ring-Netz funktioniert nicht ordnungsgemäß.</p> <p>Benutzeraktion: Wenden Sie sich an den Administrator Ihres lokalen Netzes, um den Status Ihres Netzes überprüfen zu lassen. Versuchen Sie dann zu einem späteren Zeitpunkt, die Verbindung erneut herzustellen.</p>
IBMTOKEN-xx-216	<p>A ring failure condition was detected while attempting to insert into the network.</p> <p>Erläuterung: Das Token-Ring-Netz funktioniert nicht ordnungsgemäß.</p> <p>Benutzeraktion: Wenden Sie sich an den Administrator Ihres lokalen Netzes, um den Status Ihres Netzes überprüfen zu lassen. Versuchen Sie dann zu einem späteren Zeitpunkt, die Verbindung erneut herzustellen.</p>
IBMTOKEN-xx-217	<p>A ring beaconing condition was detected while attempting to insert into the network.</p> <p>Erläuterung: Das Token-Ring-Netz funktioniert nicht ordnungsgemäß.</p> <p>Benutzeraktion: Wenden Sie sich an den Administrator Ihres lokalen Netzes, um den Status Ihres Netzes überprüfen zu lassen. Versuchen Sie dann zu einem späteren Zeitpunkt, die Verbindung erneut herzustellen.</p>

Fehlercode	Fehlertext, Erläuterung und Aktion
IBMTOKEN-xx-218	<p>A duplicate network address was detected while attempting to insert into the network.</p> <p>Erläuterung: Die für den Konfigurationsparameter "NetAddress" angegebene Adresse wird von einem anderen Adapter (oder Ringstation) im Netz verwendet.</p> <p>Benutzeraktion: Ändern Sie in der Konfigurationsdatei den für den Adapter angegebenen Wert des Parameters "NetAddress" oder entfernen Sie den Parameter "NetAddress", damit die im Adapter eingravierte Adresse (universell vergebene Adresse) verwendet wird. Wenden Sie sich an den Administrator Ihres lokalen Netzes, wenn Sie Hilfe bei der Auswahl eines neuen Wertes für den Parameter "NetAddress" benötigen oder den Adapter, der den Konflikt verursacht, aus dem Token-Ring-Netz entfernen lassen möchten.</p>
IBMTOKEN-xx-219	<p>A ring parameter failure occurred while attempting to insert into the network.</p> <p>Erläuterung: Das Token-Ring-Netz funktioniert nicht ordnungsgemäß.</p> <p>Benutzeraktion: Wenden Sie sich an den Administrator Ihres lokalen Netzes, um den Status Ihres Netzes überprüfen zu lassen. Versuchen Sie dann zu einem späteren Zeitpunkt, die Verbindung erneut herzustellen.</p>
IBMTOKEN-xx-220	<p>The adapter was forced to remove itself while attempting to insert into the network.</p> <p>Erläuterung: Das Token-Ring-Netz hat den Versuch des Adapters, eine Verbindung zum Netz herzustellen, zurückgewiesen.</p> <p>Benutzeraktion: Wenden Sie sich an den Administrator Ihres lokalen Netzes, um den Status Ihres Netzes überprüfen zu lassen. Versuchen Sie dann zu einem späteren Zeitpunkt, die Verbindung erneut herzustellen.</p>
IBMTOKEN-xx-221	<p>A hardware failure occurred while attempting to open the adapter.</p> <p>Erläuterung: Beim Öffnen des Adapters für den Netzbetrieb ist ein Fehler bei der Adapterhardware festgestellt worden.</p> <p>Benutzeraktion: Führen Sie das Diagnoseprogramm für den Adapter aus, um den Fehler einzugrenzen, und wenden Sie sich an Ihren Kundendienst. Sollte vom Diagnoseprogramm kein Fehler festgestellt werden, vergewissern Sie sich, ob das Kabel fest an den Adapter und die Netzanschlussstelle (Wandsteckdose) angeschlossen ist. Schalten Sie den Computer aus und anschließend wieder ein, um die Maschine erneut zu starten. Tritt der Fehler weiterhin auf, wenden Sie sich an Ihren Kundendienst.</p>

Fehlercode	Fehlertext, Erläuterung und Aktion
IBMTOKEN-xx-222	<p data-bbox="605 226 1312 247">A hardware failure occurred while attempting to open the adapter.</p> <p data-bbox="605 268 748 289">Erläuterung:</p> <p data-bbox="724 300 1295 352">Beim Öffnen des Adapters für den Netzbetrieb ist ein Hardwarefehler festgestellt worden.</p> <p data-bbox="605 373 786 394">Benutzeraktion:</p> <p data-bbox="724 405 1433 636">Führen Sie das Diagnoseprogramm für den Adapter aus, um den Fehler einzugrenzen, und wenden Sie sich an Ihren Kundendienst. Sollte vom Diagnoseprogramm kein Fehler festgestellt werden, vergewissern Sie sich, ob das Kabel fest an den Adapter und die Netzanschlussstelle (Wandsteckdose) angeschlossen ist. Schalten Sie den Computer aus und anschließend wieder ein, um die Maschine erneut zu starten. Tritt der Fehler weiterhin auf, wenden Sie sich an Ihren Kundendienst.</p>
IBMTOKEN-xx-223	<p data-bbox="605 657 1385 709">The adapter cannot be opened in AutoSense mode if it is the only active station on the network.</p> <p data-bbox="605 730 748 751">Erläuterung:</p> <p data-bbox="724 762 1433 877">Der Konfigurationsparameter "DataRate" ist auf AUTO (wird auch standardmäßig verwendet, wenn der Parameter nicht angegeben wird) eingestellt, aber der Adapter ist die erste Station, die eine Verbindung mit dem Token-Ring-Netz herstellt.</p> <p data-bbox="605 898 786 919">Benutzeraktion:</p> <p data-bbox="724 930 1433 1035">Der Adapter ist so konzipiert, daß er im AutoSense-Modus keine Verbindung zum angeschlossenen Token-Ring-Netz herstellen kann, wenn festgestellt wird, daß er die erste aktive Ringstation ist.</p> <p data-bbox="724 1056 1433 1224">Sie haben die Möglichkeit, die Verbindung zu einem späteren Zeitpunkt herzustellen, wenn mindestens eine andere Ringstation (z. B. ein Netz-Server) im Netz aktiv ist, oder den Wert des Konfigurationsparameters "DataRate" auf eine vorgegebene Ringgeschwindigkeit (M16 oder M4) zu setzen und den Computer erneut zu starten.</p> <p data-bbox="724 1245 1433 1413">Sie müssen jedoch folgendes beachten. Wenn Sie einen spezifischen Wert (M16 oder M4) für den Parameter "DataRate" festlegen, legt der Adapter die Betriebsgeschwindigkeit des Token-Ring-Netzes fest, wenn er weiterhin die erste aktive Ringstation im Netz ist. Wenden Sie sich deshalb gegebenenfalls an den Administrator Ihres lokalen Netzes.</p> <p data-bbox="724 1434 1433 1528">Weitere Informationen zum Konfigurieren des Parameters "DataRate" finden Sie in den Anweisungen zur Installation des Adapters.</p>
IBMTOKEN-xx-224	<p data-bbox="605 1549 1385 1602">Port xxx: The adapter attempted to perform a Remote Program Load but failed monitor contention.</p> <p data-bbox="605 1623 748 1644">Erläuterung:</p> <p data-bbox="724 1654 1433 1707">Der Adapter wurde als RPL-Client geöffnet, konnte aber keinen RPL-Server im Netz ermitteln.</p> <p data-bbox="605 1728 786 1749">Benutzeraktion:</p> <p data-bbox="724 1759 1433 1837">Vergewissern Sie sich, ob es einen aktiven RPL-Server im Netz gibt und ob dieser so konfiguriert ist, daß er die Netzadresse des Adapters erkennt.</p>

Fehlercode	Fehlertext, Erläuterung und Aktion
IBMTOKEN-xx-225	<p>A network protocol error occurred while attempting to operate the adapter in full duplex mode.</p> <p>Erläuterung: Der Adapter war beim Versuch, im Vollduplexmodus zu arbeiten, nicht in der Lage, mit einem Token-Ring-Switch zu kommunizieren.</p> <p>Benutzeraktion: Überprüfen Sie, ob Ihr Vollduplex-Switch ordnungsgemäß funktioniert und der Adapter ordnungsgemäß an diesen Switch angeschlossen ist. Tritt der Fehler weiterhin auf, wenden Sie sich an Ihren Kundendienst.</p>
IBMTOKEN-xx-226	<p>The adapter failed to open during an enhanced mode open sequence.</p> <p>Erläuterung: Während einer Öffnungsfolge im erweiterten Modus ist ein Fehler beim Adapter aufgetreten.</p> <p>Benutzeraktion: Starten Sie den Computer erneut. Sollte der Fehler weiterhin auftreten, führen Sie das Diagnoseprogramm aus. Wenn das Diagnoseprogramm nicht auf einen Defekt des Adapters hinweist, notieren Sie die Nachrichtennummer und wenden Sie sich an Ihren Kundendienst.</p>
IBMTOKEN-xx-227	<p>The IBM Token-Ring Shared RAM Adapter opened at xxx Mbps, half duplex.</p> <p>Erläuterung: Nur Information.</p> <p>Benutzeraktion: Keine.</p>
IBMTOKEN-xx-228	<p>The IBM Token-Ring Shared RAM Adapter opened at xxx Mbps, full-duplex.</p> <p>Erläuterung: Nur Information.</p> <p>Benutzeraktion: Keine.</p>
IBMTOKEN-xx-229	<p>The adapter is configured for full duplex, but could only be opened in half duplex mode.</p> <p>Erläuterung: Nur Information.</p> <p>Benutzeraktion: Keine.</p>
IBMTOKEN-xx-233	<p>Adapter analysis code is xxx.</p> <p>Erläuterung: Nur Information.</p> <p>Benutzeraktion: Keine.</p>
IBMTOKEN-xx-234	<p>Adapter full-duplex operation has now been activated.</p> <p>Erläuterung: Nur Information.</p> <p>Benutzeraktion: Keine.</p>

Fehlercode	Fehlertext, Erläuterung und Aktion
IBMTOKEN-xx-240	<p>IBM Token-Ring Shared RAM Adapter</p> <p>Erläuterung: Nur Information.</p> <p>Benutzeraktion: Keine.</p>
IBMTOKEN-xx-301	<p>ODI 3.3 and Above HSM</p> <p>Erläuterung: Nur Information.</p> <p>Benutzeraktion: Keine.</p>
IBMTOKEN-xx-304	<p>Adapter is disconnected from the media.</p> <p>Erläuterung: Das Token-Ring-Netz funktioniert nicht ordnungsgemäß.</p> <p>Benutzeraktion: Vergewissern Sie sich, ob das Kabel fest an den Adapter und an das Token-Ring-Netz angeschlossen ist. Sollte der Fehler weiterhin auftreten, führen Sie das Diagnoseprogramm für den Adapter aus. Möglicherweise müssen Sie sich an Ihren lokalen Administrator wenden, um überprüfen zu lassen, ob die Verkabelung im Gebäude in Ordnung ist und der Ringleitungsverteiler des Netzes, an den Ihre Maschine angeschlossen ist, betriebsbereit ist. Tritt der Fehler weiterhin auf, probieren Sie ein anderes Kabel aus.</p>
IBMTOKEN-xx-305	<p>Condition restored. The adapter is connected to the media.</p> <p>Erläuterung: Nur Information.</p> <p>Benutzeraktion: Keine.</p>
IBMTOKEN-xx-312	<p>Insufficient memory for minimum number of receive buffers.</p> <p>Erläuterung: Der HSM-Treiber war nicht der Lage, die Mindestanzahl an Empfangspuffern zuzuordnen.</p> <p>Benutzeraktion: Erhöhen Sie die Anzahl der Puffer, die vom Server-Betriebssystem zugeordnet werden kann. Editieren Sie dazu auf dem Server die Datei STARTUP.NCF. Erhöhen Sie in dieser Datei den Wert des Parameters "Minimum Packet Receive Buffers" um die Gesamtanzahl der Übertragungs- (TxBuffers =) und Empfangspuffer (RxBuffers =), die der HSM-Treiber verwendet. Beenden Sie den Novell NetWare Server und starten Sie ihn anschließend erneut.</p>
IBMTOKEN-xx-401	<p>NetWare xxx xxx</p> <p>Erläuterung: Nur Information.</p> <p>Benutzeraktion: Keine.</p>

Fehlercode	Fehlertext, Erläuterung und Aktion
IBMTOKEN-xx-402	<p data-bbox="633 210 1169 241">Unable to find a supported board in this machine.</p> <p data-bbox="633 262 925 325">Erläuterung: Nur Information.</p> <p data-bbox="633 336 812 399">Benutzeraktion: Keine.</p>
IBMTOKEN-xx-403	<p data-bbox="633 399 1412 430">Unable to acquire the configuration parameters for the PCMCIA adapter.</p> <p data-bbox="633 451 1396 535">Erläuterung: Die erforderlichen Parameter wurden nicht ordnungsgemäß konfiguriert.</p> <p data-bbox="633 556 1479 737">Benutzeraktion: Vergewissern Sie sich, ob Ihr Computer Card Services und Socket Services lädt. Ferner müssen Sie den Connectivity Enabler für die IBM Token-Ring 16/4 PC Card (CS20TOK.EXE) über die Datei CONFIG.SYS laden, damit der Adapter konfiguriert wird.</p>

Windows 95 und Windows 98

Windows 95 hat manchmal Probleme bei der Auswahl verfügbarer Ressourcen für die PC-Karte, was dazu führt, daß die PC-Karte nicht funktioniert. Sollten Sie feststellen, daß Ihre PC-Karte nicht funktioniert, gehen Sie wie folgt vor:

1. Klicken Sie auf **Start**.
2. Wählen Sie "Einstellungen" aus und klicken Sie auf **Systemsteuerung**.
3. Klicken Sie auf **System**.
4. Klicken Sie auf das Register **Geräte-Manager**.
5. Bewegen Sie den Cursor auf das Symbol für die Netzwerkkarten. Möglicherweise sehen Sie neben einem Eintrag für die IBM Turbo 16/4 Token-Ring PC Card 2 einen gelben oder roten Kreis mit einem Ausrufezeichen in der Mitte. Wenn Sie einen solchen Kreis sehen, klicken Sie auf den Eintrag. Daraufhin wird der Dialog mit den Eigenschaften für die PC-Karte angezeigt.
6. Klicken Sie in diesem Dialogfenster auf das Register **Ressourcen**. Es gibt drei Ressourcen, die richtig konfiguriert sein müssen, damit die IBM Turbo 16/4 Token-Ring PC Card 2 ordnungsgemäß funktioniert. Zu den gültigen Werten für den Ein-/Ausgabebereich gehören vier beliebige, aufeinanderfolgende Werte ab Adresse 0300. Für die Unterbrechungsanforderung muß ein Wert zwischen 3 und 15 gewählt werden, der nicht mit den Werten anderer Einheiten in Konflikt gerät. Windows 95 legt häufig einen ungültigen Speicherbereich fest. Der Speicherbereich muß im Bereich zwischen 000D0000 und 000DC000 in einem Speicherbereich liegen, der nicht zu Konflikten mit anderen Einheiten führt. Die Speicher von Grafikkarten belegen häufig den Speicherbereich von 000C0000 bis 000CFFFF. Windows 95 schließt bereits verwendete Speicherbereiche nicht immer aus.
7. Wenn EMM386.EXE in Ihrer Datei CONFIG.SYS angegeben ist, setzen Sie die zugehörige Zeile auf Kommentar.

Windows NT

Windows NT 3.51 und 4.0 verwenden einen Point Enabler mit dem Namen PCMCIA.SYS. Dieser Enabler wird mit Windows NT bereitgestellt. PCMCIA.SYS konfiguriert den Intel-kompatiblen Socket-Controller mit den Einstellungen, die aus dem Registrierungseintrag der PC-Karte entnommen werden. Windows NT zeigt Ressourcenkonflikte erst nach der Konfiguration einer Einheit an. Da dies bei Verwendung eines DOS-Enabler ebenfalls so ist, müssen Sie die Ressourcen für Ihre PC-Karte manuell auswählen. Konflikte bei E/A-Adressen, IRQs und Speicher können Sie mit Hilfe der Ereignisanzeige ermitteln, die Sie über die Verwaltungstools aufrufen. Windows NT verfügt über ein Programm mit dem Namen WINMSD, mit dem Sie die auf Ihrer Maschine verwendeten Ressourcen anzeigen und möglicherweise vorhandene Konflikte ermitteln können. Notieren Sie die von Ihnen konfigurierten Ressourcen und vergleichen Sie sie mit den von WINMSD angezeigten Einstellungen.

Wenn Sie Korrekturen an Ihrer Konfiguration vornehmen möchten, gehen Sie wie folgt vor:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Netzwerkumgebung**.
2. Wählen Sie **Eigenschaften** aus.
3. Wählen Sie das Register **Netzwerkkarten** aus.
4. Wählen Sie **IBM Turbo 16/4 Token-Ring PC Card 2** aus und klicken Sie auf **Eigenschaften**.

Sie können Ihre Konfiguration jetzt wie gewünscht ändern.

Windows 2000

Windows 2000 hat manchmal Probleme bei der Auswahl verfügbarer Ressourcen für die PC-Karte, was dazu führt, daß diese nicht funktioniert. Sollten Sie feststellen, daß Ihre PC-Karte nicht funktioniert, gehen Sie wie folgt vor:

1. Klicken Sie in der Systemsteuerung doppelt auf das Symbol **System**. Wählen Sie das Register **Hardware** aus und klicken Sie auf den Knopf **Device Manager**.
2. Prüfen Sie, ob im Geräte-Manager neben einem Eintrag für die IBM Turbo 16/4 Token-Ring PC Card 2 ein gelber oder roter Kreis mit einem Ausrufzeichen in der Mitte angezeigt wird. Wenn Sie einen solchen Kreis sehen, klicken Sie doppelt auf den Adapter. Daraufhin wird der Eigenschaftendialog für den Adapter angezeigt.
3. In dem Fenster mit dem Einheitenstatus wird Ihnen mitgeteilt, warum die Einheit nicht funktioniert. Sie können versuchen, das Problem anhand der Fehlerbeschreibung selbst zu lösen, oder Sie können unter Windows 2000 auf den Knopf **Troubleshooter** klicken.

Fehlercodes zu OS/2 NDIS

In den folgenden Abschnitten sind die Nachrichten aufgeführt, die der NDIS-Treiber sendet und in einer Datei protokolliert. Der NDIS-Treiber meldet dem Benutzer, wenn ein Aufruf von Card Services fehlschlägt. Das Fehlersignal ist ein variierender Signalton. Wenn Sie unter OS/2 arbeiten und diesen Signalton hören, ist ein Fehler bei der Konfiguration der PC-Karte aufgetreten. In diesem Fall müssen Sie die Datei LANTRAN.LOG im Unterverzeichnis "IBMCOM" öffnen und nachsehen, welcher Fehler vorliegt. Je nach Fehler finden Sie einen oder mehrere der folgenden Fehlercodes.

Fehlercode	Fehlertext, Erläuterung und Aktion
LTG0022E	<p>A failure during initialization of the IBMTOKCS device driver has occurred. This is a generic message.</p> <p>Erläuterung: Hierbei handelt es sich um eine generische Nachricht zu einem Initialisierungsfehler. Wenn der Einheitentreiber IBMTOKCS während der Initialisierung Fehler feststellt, wird zusätzlich zu dieser generischen Nachricht noch eine spezifische Nachricht zu dem Fehler angezeigt.</p> <p>Benutzeraktion: Beheben Sie den Fehler, der in der spezifischen Nachricht angegeben wird, die diese Nachricht begleitet. Prüfen Sie außerdem, ob sich der Einheitentreiber für den Protokollmanager (PROTMAN.OS2) im Unterverzeichnis "IBMCOM" befindet und ob in der Datei CONFIG.SYS eine Anweisung DEVICE für PROTMAN.OS2 vorhanden ist.</p>
LTG0023I	<p>An unrecognized parameter was found in PROTOCOL.INI.</p> <p>Erläuterung: Der angezeigte Parameter wurde gefunden, als das Installationsprogramm den Abschnitt für den Treiber des IBM Token-Ring-Netzes in der Datei PROTOCOL.INI bearbeitete. Dieser Parameter ist nicht gültig.</p> <p>Benutzeraktion: Berichtigen Sie den Parameter oder entfernen Sie ihn aus der Datei PROTOCOL.INI.</p>
LTG024I	<p>A value specified for a parameter in PROTOCOL.INI is not valid.</p> <p>Erläuterung: Der für den Parameter angegebene Wert hat nicht den richtigen Typ oder ist nicht gültig.</p> <p>Benutzeraktion: Ändern Sie in der Datei PROTOCOL.INI den Wert für den Parameter.</p>
LTG0025I	<p>A configuration error was found in PROTOCOL.INI.</p> <p>Erläuterung: Es wurden miteinander in Konflikt stehende Parameterwerte gefunden, als das Installationsprogramm den Abschnitt für den Treiber des IBM Token-Ring-Netzes in der Datei PROTOCOL.INI bearbeitete.</p> <p>Benutzeraktion: Überprüfen Sie die Konfigurationsparameter und berichtigen Sie in der Datei PROTOCOL.INI die miteinander in Konflikt stehenden Werte.</p>

Fehlercode	Fehlertext, Erläuterung und Aktion
LTG0026I	<p>The PC Card is not responding or was not found.</p> <p>Erläuterung: Der Fehler kann auf eine der folgenden Ursachen zurückzuführen sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die logische Einstellung für den Primär- oder Zweitadapter in der Datei PROTOCOL.INI stimmt nicht mit der physischen Einstellung überein. • Die PC-Karte reagiert nicht auf eine Startanforderung. • Es ist keine PC-Karte in Ihrem Computer installiert. <p>Benutzeraktion: Wenn eine PC-Karte in dem System installiert ist, überprüfen Sie die logische Einstellung für den Primär- und Zweitadapter. Überprüfen Sie das Kabel und vergewissern Sie sich, ob die Verbindung zur adressierbaren Einheit des Token-Ring-Netztes ordnungsgemäß funktioniert. Führen Sie anschließend das Hardwarediagnoseprogramm für die Token-Ring-PC-Karte aus, um zu prüfen, ob die PC-Karte und die Zusatzeinrichtungen ordnungsgemäß installiert wurden.</p> <p>Wenn keine PC-Karte in Ihrem Computer installiert ist, installieren Sie eine Token-Ring-PC-Karte oder entfernen Sie die Anweisung für den Einheits-treiber aus der Datei CONFIG.SYS.</p>
LTG0027I	<p>The protocol manager could not be opened.</p> <p>Erläuterung: Ein unerwarteter Fehler ist aufgetreten, als das Programm versuchte, den Protokollmanager zu öffnen.</p> <p>Benutzeraktion: Überprüfen Sie Laufwerk und Verzeichnis, um festzustellen, ob sich der Protokollmanager im angegebenen Pfad befindet.</p>
LTG0029I	<p>The PC Card encountered a loose wire fault.</p> <p>Erläuterung: Die PC-Karte wird geschlossen.</p> <p>Benutzeraktion: Gehen Sie wie folgt vor:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Überprüfen und befestigen Sie gegebenenfalls alle Kabelverbindungen zwischen Ihrer PC-Karte und dem Ringleitungsverteiler (MSAU, Multistation Access Unit). Beheben Sie alle diesbezüglichen Probleme und versuchen Sie erneut, den Adapter in Betrieb zu nehmen. 2. Liegen keine diesbezüglichen Probleme vor, ziehen Sie die zur PC-Karte gelieferte Dokumentation zu Hilfe, um das Diagnoseprogramm auszuführen. Versuchen Sie anschließend erneut, den Adapter in Betrieb zu nehmen. 3. Tritt der Fehler weiterhin auf, drücken Sie die Datei LANTRAN.LOG aus oder bewahren Sie sie auf und wenden Sie sich an Ihren LAN-Administrator.

Fehlercode	Fehlertext, Erläuterung und Aktion
LTG0030I	<p>There are not adequate receive buffers for the PC Card to open.</p> <p>Erläuterung: Der angeforderte Parameter DIR.OPEN.ADAPTER ordnet der PC-Karte keine ausreichenden Empfangspuffer im Shared-RAM-Bereich zu.</p> <p>Benutzeraktion: Setzen Sie die RAM-Anforderungen herab, indem Sie die Parameter in der Datei PROTOCOL.INI neu konfigurieren. Die Parameter, die den Speicherbedarf für die Empfangspuffer reduzieren, sind die Übertragungspuffer (wenn mehrere angegeben werden).</p>
LTG0032I	<p>An invalid node address error occurred when the program attempted to open the PC Card.</p> <p>Erläuterung: Die definierte Knotenadresse ist nicht gültig.</p> <p>Benutzeraktion: Geben Sie eine gültige Knotenadresse an. Informationen zu Einschränkungen für Knotenadressen finden Sie in der Veröffentlichung <i>IBM Token-Ring Network Architecture Reference</i> (IBM Form SC30–3374).</p>
LTG0033I	<p>The receive buffer length defined is not valid.</p> <p>Erläuterung: Die PC-Karte wurde nicht geöffnet. Die in der Datei PROTOCOL.INI definierte Größe für die Empfangspuffer ist nicht gültig. Der angegebene Wert ist entweder größer als der zulässige Maximalwert, kleiner als der zulässige Mindestwert oder kein Vielfaches von 8.</p> <p>Benutzeraktion: Geben Sie eine gültige Größe für die Empfangspuffer an.</p>
LTG0034E	<p>The PC Card transmit buffer length defined is not valid.</p> <p>Erläuterung: Die PC-Karte wurde nicht geöffnet. Die in der Datei PROTOCOL.INI definierte Größe für die Übertragungspuffer ist nicht gültig. Der angegebene Wert ist entweder größer als der zulässige Maximalwert, kleiner als der zulässige Mindestwert oder kein Vielfaches von 8.</p> <p>Benutzeraktion: Geben Sie eine gültige Größe für die Übertragungspuffer der PC-Karte an.</p>
LTG0037I	<p>An unexpected error caused the Open Adapter Command in the IBMTOKCS.OS2 device driver.</p> <p>Erläuterung: Die PC-Karte wurde wegen einer unerwarteten Fehlerbedingung geschlossen.</p> <p>Benutzeraktion: Zusätzliche Informationen zu diesem Fehler finden Sie im Nachrichtenprotokoll LANTRAN.LOG. Der Fehler muß behoben werden, damit Sie die PC-Karte verwenden können.</p>

Fehlercode	Fehlertext, Erläuterung und Aktion
LTG0038I	<p data-bbox="633 220 1088 252">An auto-removal error has been detected.</p> <p data-bbox="633 262 779 294">Erläuterung:</p> <p data-bbox="747 294 1474 472">Die PC-Karte wird geschlossen. Die PC-Karte hat entweder festgestellt, daß ein Fehler bei der Übernahme der Funktion des aktiven Monitors (Monitor Contention) aufgetreten ist, oder sie hat einen Beacon-Rahmen vom Ring empfangen. Das Problem ist möglicherweise darauf zurückzuführen, daß die PC-Karte mit einer anderen Geschwindigkeit arbeitet als das LAN.</p> <p data-bbox="633 483 812 514">Benutzeraktion:</p> <p data-bbox="747 514 1006 546">Gehen Sie wie folgt vor:</p> <ol data-bbox="763 556 1474 913" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="763 556 1474 714">1. Überprüfen und befestigen Sie gegebenenfalls alle Kabelverbindungen zwischen Ihrer PC-Karte und dem Ringleitungsverteiler (MSAU, Multistation Access Unit). Beheben Sie alle diesbezüglichen Probleme und versuchen Sie erneut, den Adapter in Betrieb zu nehmen. <li data-bbox="763 724 1474 808">2. Liegen keine diesbezüglichen Probleme vor, führen Sie das Diagnoseprogramm aus. Versuchen Sie anschließend erneut, den Adapter in Betrieb zu nehmen. <li data-bbox="763 819 1474 913">3. Tritt der Fehler weiterhin auf, drucken Sie die Datei LANTRAN.LOG aus oder bewahren Sie sie auf und wenden Sie sich an Ihren LAN-Administrator.
LTG0039I	<p data-bbox="633 930 1347 961">A remove medium access control (MAC) frame has been received.</p> <p data-bbox="633 972 779 1003">Erläuterung:</p> <p data-bbox="747 1003 1474 1066">Die PC-Karte wird geschlossen. Es wurde ein Befehl empfangen, der die PC-Karte dazu zwingt, sich aus dem Ring zu entfernen.</p> <p data-bbox="633 1077 812 1108">Benutzeraktion:</p> <p data-bbox="747 1108 1474 1192">Wenden Sie sich an Ihren LAN-Administrator, um festzustellen, warum der Löschbefehl (REMOVE) an Ihren Computer gesendet wurde.</p>
LTG0041I	<p data-bbox="633 1207 1250 1239">An open error occurred during the lobe media test phase.</p> <p data-bbox="633 1249 779 1281">Erläuterung:</p> <p data-bbox="747 1281 1474 1375">Die PC-Karte hat einen Fehler am lokalen Anschlußkabel zwischen der PC-Karte und dem Ringleitungsverteiler (MSAU, Multistation Access Unit) festgestellt.</p> <p data-bbox="633 1386 812 1417">Benutzeraktion:</p> <p data-bbox="747 1417 1006 1449">Gehen Sie wie folgt vor:</p> <ol data-bbox="763 1459 1474 1701" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="763 1459 1474 1606">1. Überprüfen und befestigen Sie gegebenenfalls alle Kabelverbindungen zwischen Ihrer PC-Karte und dem Ringleitungsverteiler. Beheben Sie alle diesbezüglichen Probleme und versuchen Sie erneut, den Adapter in Betrieb zu nehmen. <li data-bbox="763 1617 1474 1701">2. Liegen keine diesbezüglichen Probleme vor, führen Sie das Diagnoseprogramm aus. Versuchen Sie anschließend erneut, den Adapter in Betrieb zu nehmen.

Fehlercode**Fehlertext, Erläuterung und Aktion**

LTG0042I

An open error occurred during the physical insertion phase.

Erläuterung:

Die PC-Karte hat einen der folgenden Öffnungsfehler festgestellt, als sie versuchte, in das LAN einzutreten:

- Ringfehler
- BEACON-Bedienung auf dem Ring
- Zeitlimitüberschreitung

Benutzeraktion:

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Überprüfen und befestigen Sie gegebenenfalls alle Kabelverbindungen zwischen Ihrer PC-Karte und dem Ringleitungsverteiler (MSAU, Multistation Access Unit). Beheben Sie alle diesbezüglichen Probleme und versuchen Sie erneut, den Adapter in Betrieb zu nehmen.
 2. Liegen keine diesbezüglichen Probleme vor, führen Sie das Diagnoseprogramm aus. Versuchen Sie anschließend erneut, den Adapter in Betrieb zu nehmen.
-

LTG0043I

An open error occurred during the address verification phase.

Erläuterung:

Die PC-Karte hat einen der folgenden Öffnungsfehler während der Adreßprüfung beim Öffnen der PC-Karte festgestellt:

- Signalverlust
- Zeitlimitüberschreitung
- Ringfehler
- BEACON-Bedienung auf dem Ring
- Knotenadresse mehrfach vorhanden
- Empfang eines Löschbefehls (REMOVE)

Benutzeraktion:

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Überprüfen und befestigen Sie gegebenenfalls alle Kabelverbindungen zwischen Ihrer PC-Karte und dem Ringleitungsverteiler (MSAU, Multistation Access Unit). Beheben Sie alle diesbezüglichen Probleme und versuchen Sie erneut, den Adapter in Betrieb zu nehmen.
2. Liegen keine diesbezüglichen Probleme vor, führen Sie das Diagnoseprogramm aus. Versuchen Sie anschließend erneut, den Adapter in Betrieb zu nehmen.

Fehlercode**Fehlertext, Erläuterung und Aktion**

LTG0044I

An open error occurred during the roll-call poll phase.

Erläuterung:

Die PC-Karte hat während der sukzessiven Abfrage des Rings beim Öffnen der PC-Karte einen der folgenden Öffnungsfehler festgestellt:

- Signalverlust
- Zeitlimitüberschreitung
- Ringfehler
- BEACON-Bedienung auf dem Ring
- Empfang eines Löschbefehls (REMOVE)

Benutzeraktion:

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Überprüfen und befestigen Sie gegebenenfalls alle Kabelverbindungen zwischen Ihrer PC-Karte und dem Ringleitungsverteiler (MSAU, Multistation Access Unit). Beheben Sie alle diesbezüglichen Probleme und versuchen Sie erneut, den Adapter in Betrieb zu nehmen.
 2. Liegen keine diesbezüglichen Probleme vor, führen Sie das Diagnoseprogramm aus. Versuchen Sie anschließend erneut, den Adapter in Betrieb zu nehmen.
 3. Tritt der Fehler weiterhin auf, drucken Sie die Datei LANTRAN.LOG aus oder bewahren Sie sie auf und wenden Sie sich an Ihren LAN-Administrator.
-

LTG0045I

An open error occurred during the request parameter phase.

Erläuterung:

Die PC-Karte hat während der Anforderung der Parameter beim Öffnen der PC-Karte einen der folgenden Öffnungsfehler festgestellt:

- Signalverlust
- Zeitlimitüberschreitung
- Ringfehler
- BEACON-Bedienung auf dem Ring
- Parameteranforderung
- Empfang eines Löschbefehls (REMOVE)

Benutzeraktion:

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Überprüfen und befestigen Sie gegebenenfalls alle Kabelverbindungen zwischen Ihrer PC-Karte und dem Ringleitungsverteiler (MSAU, Multistation Access Unit). Beheben Sie alle diesbezüglichen Probleme und versuchen Sie erneut, den Adapter in Betrieb zu nehmen.
2. Liegen keine diesbezüglichen Probleme vor, führen Sie das Diagnoseprogramm aus. Versuchen Sie anschließend erneut, den Adapter in Betrieb zu nehmen.
3. Tritt der Fehler weiterhin auf, drucken Sie die Datei LANTRAN.LOG aus oder bewahren Sie sie auf und wenden Sie sich an Ihren LAN-Administrator.

Fehlercode**Fehlertext, Erläuterung und Aktion**

LTG0051I

The open error type is function failure.

Erläuterung:

Die PC-Karte hat beim Öffnen der PC-Karte einen Fehler am Anschlußkabel festgestellt.

Benutzeraktion:

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Überprüfen und befestigen Sie gegebenenfalls alle Kabelverbindungen zwischen Ihrer PC-Karte und dem Ringleitungsverteiler (MSAU, Multistation Access Unit). Beheben Sie alle diesbezüglichen Probleme und versuchen Sie erneut, den Adapter in Betrieb zu nehmen.
 2. Liegen keine diesbezüglichen Probleme vor, führen Sie das Diagnoseprogramm aus. Versuchen Sie anschließend erneut, den Adapter in Betrieb zu nehmen.
 3. Tritt der Fehler weiterhin auf, drucken Sie die Datei LANTRAN.LOG aus oder bewahren Sie sie auf und wenden Sie sich an Ihren LAN-Administrator.
-

LTG0052I

The open error type is signal loss.

Erläuterung:

Die PC-Karte hat beim Öffnen der PC-Karte einen Signalverlust festgestellt.

Benutzeraktion:

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Überprüfen und befestigen Sie gegebenenfalls alle Kabelverbindungen zwischen Ihrer PC-Karte und dem Ringleitungsverteiler (MSAU, Multistation Access Unit). Beheben Sie alle diesbezüglichen Probleme und versuchen Sie erneut, den Adapter in Betrieb zu nehmen.
2. Liegen keine diesbezüglichen Probleme vor, führen Sie das Diagnoseprogramm aus. Versuchen Sie anschließend erneut, den Adapter in Betrieb zu nehmen.
3. Tritt der Fehler weiterhin auf, drucken Sie die Datei LANTRAN.LOG aus oder bewahren Sie sie auf und wenden Sie sich an Ihren LAN-Administrator.

Fehlercode**Fehlertext, Erläuterung und Aktion**

LTG0055I

The open error type is timeout.

Erläuterung:

Die PC-Karte hat beim Öffnen der PC-Karte eine Überschreitung des Zeitlimits für den Eintritt in den Ring festgestellt. Diese Bedingung deutet darauf hin, daß der Ring überlastet ist, ein hohe Bitfehlerrate aufweist oder eine ungewöhnlich große Anzahl von Token oder Rahmen verliert.

Benutzeraktion:

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Überprüfen und befestigen Sie gegebenenfalls alle Kabelverbindungen zwischen Ihrer PC-Karte und dem Ringleitungsverteiler (MSAU, Multistation Access Unit). Beheben Sie alle diesbezüglichen Probleme und versuchen Sie erneut, den Adapter in Betrieb zu nehmen.
 2. Liegen keine diesbezüglichen Probleme vor, führen Sie das Diagnoseprogramm aus. Versuchen Sie anschließend erneut, den Adapter in Betrieb zu nehmen.
 3. Tritt der Fehler weiterhin auf, drucken Sie die Datei LANTRAN.LOG aus oder bewahren Sie sie auf und wenden Sie sich an Ihren LAN-Administrator.
-

LTG0056I

The open error type is ring failure.

Erläuterung:

Die PC-Karte hat beim Öffnen der PC-Karte einen Ringfehler festgestellt.

Benutzeraktion:

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Überprüfen und befestigen Sie gegebenenfalls alle Kabelverbindungen zwischen Ihrer PC-Karte und dem Ringleitungsverteiler (MSAU, Multistation Access Unit). Beheben Sie alle diesbezüglichen Probleme und versuchen Sie erneut, den Adapter in Betrieb zu nehmen.
2. Liegen keine diesbezüglichen Probleme vor, führen Sie das Diagnoseprogramm aus. Versuchen Sie anschließend erneut, den Adapter in Betrieb zu nehmen.
3. Tritt der Fehler weiterhin auf, drucken Sie die Datei LANTRAN.LOG aus oder bewahren Sie sie auf und wenden Sie sich an Ihren LAN-Administrator.

Fehlercode**Fehlertext, Erläuterung und Aktion**

LTG0057I

The open error type is ring beaconing.

Erläuterung:

Die PC-Karte hat beim Öffnen der PC-Karte festgestellt, daß ein Fehler bei der Übernahme der Funktion des aktiven Monitors (Monitor Contention) aufgetreten ist, oder sie hat einen Beacon-Rahmen vom Ring empfangen.

Benutzeraktion:

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Überprüfen und befestigen Sie gegebenenfalls alle Kabelverbindungen zwischen Ihrer PC-Karte und dem Ringleitungsverteiler (MSAU, Multistation Access Unit). Beheben Sie alle diesbezüglichen Probleme und versuchen Sie erneut, den Adapter in Betrieb zu nehmen.
 2. Liegen keine diesbezüglichen Probleme vor, führen Sie das Diagnoseprogramm aus. Versuchen Sie anschließend erneut, den Adapter in Betrieb zu nehmen.
 3. Tritt der Fehler weiterhin auf, drucken Sie die Datei LANTRAN.LOG aus oder bewahren Sie sie auf und wenden Sie sich an Ihren LAN-Administrator.
-

LTG0058I

The open error type is duplicate node address.

Erläuterung:

Die PC-Karte hat festgestellt, daß eine andere Station im Ring über dieselbe Adresse wie sie selbst verfügt.

Benutzeraktion:

Notieren Sie die Identifikationsnummer dieser Nachricht und wenden Sie sich an Ihren LAN-Administrator.

LTG0059I

The open error type is parameter request.

Erläuterung:

Die PC-Karte hat beim Öffnen der PC-Karte einen Fehler bei der Parameteranforderung festgestellt.

Benutzeraktion:

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Überprüfen und befestigen Sie gegebenenfalls alle Kabelverbindungen zwischen Ihrer PC-Karte und dem Ringleitungsverteiler (MSAU, Multistation Access Unit). Beheben Sie alle diesbezüglichen Probleme und versuchen Sie erneut, den Adapter in Betrieb zu nehmen.
2. Liegen keine diesbezüglichen Probleme vor, ziehen Sie die mit der PC-Karte gelieferte Dokumentation zu Hilfe, um das Diagnoseprogramm auszuführen. Versuchen Sie anschließend erneut, den Adapter in Betrieb zu nehmen.
3. Tritt der Fehler weiterhin auf, drucken Sie die Datei LANTRAN.LOG aus oder bewahren Sie sie auf und wenden Sie sich an Ihren LAN-Administrator.

Fehlercode	Fehlertext, Erläuterung und Aktion
LTG0060I	<p>The open error type is REMOVE received.</p> <p>Erläuterung: Beim Versuch, in den Ring einzutreten, hat Ihr Computer einen Befehl empfangen, der die PC-Karte dazu zwingt, sich aus dem Ring zu entfernen.</p> <p>Benutzeraktion: Wenden Sie sich an Ihren LAN-Administrator, um festzustellen, warum der Löschbefehl (REMOVE) an Ihren Computer gesendet wurde.</p>
LTG0063I	<p>Your computer is the first attempting to insert onto the ring in AUTORINGSPEED mode.</p> <p>Erläuterung:</p> <p>Benutzeraktion: Entfernen Sie das Schlüsselwort AUTORINGSPEED aus der Datei PROTOCOL.INI oder stellen Sie sicher, daß sich ein anderer Computer im Netz befindet, der die Ringgeschwindigkeit festgelegt hat. Tritt der Fehler weiterhin auf, drucken Sie die Datei LANTRAN.LOG aus oder bewahren Sie sie auf und wenden Sie sich an Ihren LAN-Administrator.</p>
LTG0064I	<p>Physical insertion of your computer onto the ring failed.</p> <p>Erläuterung:</p> <p>Benutzeraktion: Überprüfen Sie die Konfiguration der PC-Karte und wiederholen Sie die Öffnungsanforderung. Tritt der Fehler weiterhin auf, ziehen Sie die mit der PC-Karte gelieferte Dokumentation zu Hilfe, um das Diagnoseprogramm auszuführen. Versuchen Sie anschließend erneut, den Adapter in Betrieb zu nehmen.</p>
LTG0070I	<p>A problem was detected on microcode level 00 00 00 C2 45 50.</p> <p>Erläuterung:</p> <p>Benutzeraktion: Fordern Sie die technische Änderung ECA0066, Teilenummer 92F9122 an und installieren Sie diese auf Ihrem System oder verwenden Sie die Konfigurationsfunktion des Installationsprogramms von LAN Adapter Protocol Support, um einen höheren Wert als 1 für die Anzahl der Übertragungspuffer festzulegen.</p>
LTG0083E	<p>Token-Ring Credit Card Request I/O failed.</p> <p>Erläuterung: Card Services erteilt IBMTOKCS nicht den Zugriff auf die angeforderten E/A-Ports.</p> <p>Benutzeraktion: Vergewissern Sie sich, daß keine anderen PC-Karten den vom Adapter benötigten Bereich von E/A-Ports verwenden. Bei einer primären PC-Karte liegt der Bereich zwischen A20 und A23. Bei einer sekundären PC-Karte liegt der Bereich zwischen A24 und A27.</p>

Fehlercode	Fehlertext, Erläuterung und Aktion
LTG0084E	<p data-bbox="605 226 1079 247">Token-Ring Credit Card Request IRQ failed.</p> <p data-bbox="605 268 747 289">Erläuterung:</p> <p data-bbox="722 300 1409 352">Card Services erteilt IBMTOKCS nicht den Zugriff auf die angeforderte IRQ-Ebene.</p> <p data-bbox="605 373 787 394">Benutzeraktion:</p> <p data-bbox="722 405 1409 604">Vergewissern Sie sich, daß keine anderen PC-Karten die angeforderte IRQ verwenden. IBMTOKCS verwendet standardmäßig IRQ 9. Wenn Sie die von IBMTOKCS verwendete IRQ ändern möchten, fügen Sie in der Datei PROTOCOL.INI die Zeile INTERRUPT=X hinzu. X kann einen der folgenden Werte annehmen: 3, 4, 5, 7, 9, 10 oder 11. Die gewählte IRQ darf von keiner anderen Einheit verwendet werden.</p>
LTG0085E	<p data-bbox="605 625 1182 646">Token-Ring Credit Card RAM Request Window failed.</p> <p data-bbox="605 667 747 688">Erläuterung:</p> <p data-bbox="722 699 1409 751">Card Services erteilt IBMTOKCS nicht den Zugriff auf das angeforderte Speicherfenster.</p> <p data-bbox="605 772 787 793">Benutzeraktion:</p> <p data-bbox="722 804 1409 1182">Vergewissern Sie sich, daß keine anderen PC-Karten das angeforderte Speicherfenster verwenden. IBMTOKCS verwendet standardmäßig das MMIO-Speicherfenster bis CC00 für die primäre PC-Karte und das Speicherfenster bis DC00 für die zweite PC-Karte. Außerdem verwendet der Treiber standardmäßig das SRAM-Speicherfenster bis D800 für die primäre PC-Karte und das Speicherfenster bis D400 für die zweite PC-Karte. Wenn Sie das MMIO-Speicherfenster ändern möchten, fügen Sie der Datei PROTOCOL.INI die Zeile MMIO=XXXX hinzu. Für XXXX kann jeder freie 8-KB-, 16-KB-, 32-KB- oder 64-KB-Adreßraum im Bereich von C000 bis DC00 angegeben werden. Zusätzlich müssen Sie möglicherweise das Schlüsselwort RAMSIZE entsprechend ändern.</p>
LTG0086E	<p data-bbox="605 1203 1182 1224">Token-Ring Credit Card Request Configuration failed.</p> <p data-bbox="605 1245 747 1266">Erläuterung:</p> <p data-bbox="722 1276 1409 1329">Card Services übergibt IBMTOKCS nicht die angeforderte Konfiguration.</p> <p data-bbox="605 1350 787 1371">Benutzeraktion:</p> <p data-bbox="722 1381 1409 1495">Geben Sie in der Datei PROTOCOL.INI mit der Anweisung INTERRUPT=X eine andere Unterbrechungsebene an. Für X kann jede freie Unterbrechungsebene im Bereich von 3 bis 15 angegeben werden.</p>

Fehlercode	Fehlertext, Erläuterung und Aktion
LTG0087E	<p data-bbox="633 210 1185 241">Token-Ring Credit Card RAM MapMemPage failed.</p> <p data-bbox="633 262 779 294">Erläuterung:</p> <p data-bbox="747 294 1364 346">Card Services ordnet den Shared-RAM-Speicher auf der PC-Karte nicht dem angeforderten Speicherfenster zu.</p> <p data-bbox="633 367 812 399">Benutzeraktion:</p> <p data-bbox="747 399 1461 871">Geben Sie ein anderes Speicherfenster an. IBMTOKCS verwendet standardmäßig das MMIO-Speicherfenster bis CC00 für die primäre PC-Karte und das Speicherfenster bis DC00 für die zweite PC-Karte. Außerdem verwendet der Treiber standardmäßig das SRAM-Speicherfenster bis D800 für die primäre PC-Karte und das Speicherfenster bis D400 für die zweite PC-Karte. Wenn Sie das MMIO-Speicherfenster ändern möchten, fügen Sie in der Datei PROTOCOL.INI die Zeile MMIO=XXXX hinzu. Für XXXX kann jeder freie 8-KB-Adreßraum im Bereich von C000 bis DE00 angegeben werden. Wenn Sie das SRAM-Speicherfenster ändern möchten, fügen Sie der Datei PROTOCOL.INI die Zeile RAM=XXXX hinzu. Für XXXX kann jeder freie 8-KB-, 16-KB-, 32-KB- oder 64-KB-Adreßraum im Bereich von C000 bis DC00 angegeben werden. Zusätzlich müssen Sie möglicherweise das Schlüsselwort RAMSIZE entsprechend ändern.</p>
LTG0090E	<p data-bbox="633 882 1120 913">Token-Ring Credit Card Register Client failed.</p> <p data-bbox="633 934 779 966">Erläuterung:</p> <p data-bbox="747 966 1380 1018">Card Services registriert die Callback-Steuerroutine für die PC-Karte nicht.</p> <p data-bbox="633 1039 812 1071">Benutzeraktion:</p> <p data-bbox="747 1071 1461 1123">Vergewissern Sie sich, ob Card Services 2.0 (PCMCIA.SYS) ordnungsgemäß installiert wurde.</p>
LTG0091E	<p data-bbox="633 1134 990 1165">Card Services could not be found.</p> <p data-bbox="633 1186 779 1218">Erläuterung:</p> <p data-bbox="633 1249 812 1281">Benutzeraktion:</p> <p data-bbox="747 1281 1396 1333">Fügen Sie der Datei CONFIG.SYS die erforderlichen Anweisungen hinzu, damit Card Services installiert wird.</p>

Fehlercode**Fehlertext, Erläuterung und Aktion**

LTG0093E

No sockets were found by Card Services.

Erläuterung:

Die Card-Services-Funktion "GetCardServicesInfo" meldet, daß keine Stecksocket in Ihrem Computer vorhanden sind. Dies kann auf eine der folgenden Ursachen zurückzuführen sein:

1. Socket Services ist gar nicht oder nicht ordnungsgemäß installiert.
2. Es gibt keine physischen Stecksocket in Ihrem Computer.
3. Es ist gar keine PC-Karte in den Stecksockeln installiert, oder die PC-Karte ist nicht ordnungsgemäß installiert.

Benutzeraktion:

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Vergewissern Sie sich, ob Socket Services ordnungsgemäß installiert ist.
 2. Vergewissern Sie sich, ob Ihr Computer über physische Stecksocket verfügt.
 3. Vergewissern Sie sich, ob die PC-Karte ordnungsgemäß installiert wurde.
-

LTG0094I

A Token-Ring Auto 16/4 Credit Card Adapter was not found in any socket in your computer.

Erläuterung:**Benutzeraktion:**

Stecken Sie die PC-Karte in einen Stecksocket.

LTG0095E

A NETADDRESS must be specified to boot without the PC Card present in a socket.

Erläuterung:

Sie haben versucht, den Computer zu booten, aber es war kein IBM Token-Ring Auto 16/4 Credit Card Adapter in einem Stecksocket installiert und keine Netzadresse (Parameter NETADDRESS) angegeben.

Benutzeraktion:

Stecken Sie die PC-Karte entweder in einen Stecksocket und booten Sie den Computer erneut oder fügen Sie in der Datei PROTOCOL.INI den Parameter "NETADDRESS=" hinzu und booten Sie dann Ihren Computer erneut. Wenn Sie den Parameter NETADDRESS angeben, können Sie den IBM Token-Ring Auto 16/4 Credit Card Adapter nach dem Warmstart des Computers hinzufügen. Sie können entweder eine lokal vergebene Adresse oder die in die PC-Karte eingravierte universell vergebene Adresse verwenden. Führen Sie das auf den mit dem Adapter gelieferten Disketten vorhandene Diagnoseprogramm aus, um die universell vergebene Adresse des Adapters zu ermitteln.

Fehlercode	Fehlertext, Erläuterung und Aktion
LTG0097E	<p data-bbox="634 216 1218 247">Token-Ring Credit Card MMIO RequestWindow failed.</p> <p data-bbox="634 258 779 289">Erläuterung:</p> <p data-bbox="753 289 1446 352">Card Services erteilt IBMTOKCS nicht den Zugriff auf das angeforderte MMIO-Speicherfenster.</p> <p data-bbox="634 363 820 394">Benutzeraktion:</p> <p data-bbox="753 394 1446 636">Vergewissern Sie sich, daß keine anderen PC-Karten das angeforderte Speicherfenster verwenden. IBMTOKCS verwendet standardmäßig das MMIO-Speicherfenster bis DC00 für die primäre PC-Karte und das Speicherfenster bis DC00 für die zweite PC-Karte. Wenn Sie das MMIO-Speicherfenster ändern möchten, fügen Sie der Datei PROTOCOL.INI die Zeile MMIO=XXXX hinzu. Für XXXX kann jeder freie 8-KB-Adreßraum im Bereich von C000 bis DC00 angegeben werden.</p>
LTG0098E	<p data-bbox="634 646 1198 678">Token-Ring Credit Card MMIO MapMemPage failed.</p> <p data-bbox="634 688 779 720">Erläuterung:</p> <p data-bbox="753 720 1446 783">Card Services ordnet den MMIO-Speicher auf der PC-Karte nicht dem angeforderten Speicherfenster zu.</p> <p data-bbox="634 793 820 825">Benutzeraktion:</p> <p data-bbox="753 825 1446 1035">Geben Sie ein anderes MMIO-Speicherfenster an. IBMTOKCS verwendet standardmäßig das MMIO-Speicherfenster bis CC00 für die primäre PC-Karte und das Speicherfenster bis DC00 für die zweite PC-Karte. Wenn Sie das MMIO-Speicherfenster ändern möchten, fügen Sie der Datei PROTOCOL.INI die Zeile MMIO=XXXX hinzu. Für XXXX kann jeder freie 8-KB-Adreßraum im Bereich von C000 bis DC00 angegeben werden.</p>
LTG0099E	<p data-bbox="634 1045 1377 1108">PROTOCOL.INI did not have a section with a DriverName=IBMTCS\$ keyword.</p> <p data-bbox="634 1119 779 1150">Erläuterung:</p> <p data-bbox="753 1150 1446 1213">Häufig ist dieser Fehler darauf zurückzuführen, daß neue Treiber nicht mit LAPS installiert werden.</p> <p data-bbox="634 1224 820 1255">Benutzeraktion:</p> <p data-bbox="753 1255 1446 1314">Verwenden Sie LAPS zur Installation des Token-Ring-Treibers für die neue PC-Karte.</p>

Fehlercode zu DOS NDIS

Fehlercode	Fehlertext, Erläuterung und Aktion
LTG0022E	<p>A failure during initialization of the IBMTOKCS device driver has occurred. Hierbei handelt es sich um eine generische Nachricht zu einem Initialisierungsfehler. Wenn der Einheitsreiber IBMTOKCS während der Initialisierung Fehler feststellt, wird zusätzlich zu dieser generischen Nachricht noch eine spezifische Nachricht zu dem Fehler angezeigt.</p> <p>Beheben Sie den Fehler, der in der spezifischen Nachricht angegeben wird, die diese Nachricht begleitet. Prüfen Sie außerdem, ob der Einheitsreiber für den Protokollmanager (PROTMAN.DOS) und in der Datei CONFIG.SYS eine Anweisung DEVICE für PROTMAN.DOS vorhanden ist.</p>

Fehlercodes zum 16-Bit-ODI-Client

Fehlercode	Fehlertext, Erläuterung und Aktion
TOKENCS-DOS-32	<p>Driver registered as a NESL Suspend Class producer.</p> <p>Erläuterung: Dies ist eine Informationsnachricht.</p> <p>Benutzeraktion: Es ist keine Aktion erforderlich.</p>
TOKENCS-DOS-33	<p>Driver registered as a NESL Resume Class producer.</p> <p>Erläuterung: Dies ist eine Informationsnachricht.</p> <p>Benutzeraktion: Es ist keine Aktion erforderlich.</p>
TOKENCS-DOS-34	<p>Driver registered as a NESL Service Change Class producer.</p> <p>Erläuterung: Dies ist eine Informationsnachricht.</p> <p>Benutzeraktion: Es ist keine Aktion erforderlich.</p>
TOKENCS-DOS-36	<p>NetWare Event Service Layer (NESL) is Loaded.</p> <p>Erläuterung: Dies ist eine Informationsnachricht.</p> <p>Benutzeraktion: Es ist keine Aktion erforderlich.</p>
TOKENCS-DOS-50	<p>The board cannot be found or the cable is not attached.</p> <p>Erläuterung: Die PC-Karte ist nicht in den PCMCIA-Stecksockel eingesteckt.</p> <p>Benutzeraktion: Stecken Sie Ihre PC-Karte in den Stecksockel und wiederholen Sie den Vorgang.</p>

Fehlercode	Fehlertext, Erläuterung und Aktion
TOKENCS-DOS-204	<p>The shared RAM is on incorrect boundary.</p> <p>Erläuterung:</p> <p>Benutzeraktion: Ändern Sie die Basisadresse für den Shared RAM und legen Sie ihn in einen 16-Bit-Bereich (C0000, C4000, C8000, CC000, D0000, D4000, D8000, DC000).</p>
TOKENCS-DOS-205	<p>The PC Card did not reset during initialization.</p> <p>Erläuterung: Während der Initialisierung trat keine Unterbrechung auf.</p> <p>Benutzeraktion: Dies kommt vor, wenn Sie einen Enabler verwenden, der eine andere Unterbrechungsebene als die von TOKENCS.COM verwendete Unterbrechungsebene definiert. Stellen Sie sicher, daß beide Programme dieselbe Unterbrechung verwenden.</p>
TOKENCS-DOS-206	<p>An interrupt failed to occur during initialization.</p> <p>Erläuterung: Während der Initialisierung trat keine Unterbrechung auf.</p> <p>Benutzeraktion: Dies kommt vor, wenn Sie einen Enabler verwenden, der eine andere Unterbrechungsebene als die von TOKENCS.COM verwendete Unterbrechungsebene definiert. Stellen Sie sicher, daß beide Programme dieselbe Unterbrechung verwenden.</p>
TOKENCS-DOS-226	<p>The ROM and shared RAM address ranges overlap.</p> <p>Erläuterung: Die Speicherbereiche von ROM und RAM überlagern sich.</p> <p>Benutzeraktion: Überprüfen Sie in der Datei NET.CFG die Einstellungen für MEM #1 und MEM #2. Der Parameter MEM #1 legt die Basisadresse des ROM (MMIO) fest. Der Parameter MEM #2 legt die Basisadresse des Shared RAM fest. Prüfen Sie bei Verwendung eines Enabler, wohin er die ROM- (MMIO) und die RAM-Adresse legt. Der ROM hat eine Größe von 8 KB, der RAM normalerweise 16 KB.</p>
TOKENCS-DOS-228	<p>The MAX FRAME SIZE in NET.CFG file is too large (Max=17 960)</p> <p>Erläuterung: Die maximale Rahmengröße wurde überschritten.</p> <p>Benutzeraktion: Geben Sie einen gültigen Wert für die maximale Rahmengröße an.</p>
TOKENCS-DOS-229	<p>The MAX FRAME SIZE in NET.CFG file is too small (Min=632).</p> <p>Erläuterung: Der Wert für die maximale Rahmengröße ist zu niedrig.</p> <p>Benutzeraktion: Geben Sie einen höheren gültigen Wert für die maximale Rahmengröße an.</p>

Fehlercode	Fehlertext, Erläuterung und Aktion
TOKENCS-DOS-230	<p>The specified MAX FRAME SIZE in NET.CFG is not a multiple of 8.</p> <p>Erläuterung: Der für die maximale Rahmengröße angegebene Wert ist nicht gültig.</p> <p>Benutzeraktion: Geben Sie als Wert für die maximale Rahmengröße ein Vielfaches von 8 ein.</p>
TOKENCS-DOS-231	<p>The MAX FRAME SIZE in NET.CFG is too big for this PC Card.</p> <p>Erläuterung: Der maximale Wert für die PC-Karte bei dieser Geschwindigkeit ist xx.</p> <p>Benutzeraktion: Geben Sie einen gültigen Wert für die maximale Rahmengröße an.</p>
TOKENCS-DOS-233	<p>Card Services could not be found.</p> <p>Erläuterung: TOKENCS.COM konnte Card Services nicht finden.</p> <p>Benutzeraktion: Prüfen Sie Ihre Datei CONFIG.SYS und stellen Sie sicher, daß Card Services geladen wird. Wenn Sie die Unterstützung für Card Services nicht benötigen, entfernen Sie das Schlüsselwort PCMCIA aus der Datei NET.CFG.</p>
TOKENCS-DOS-235	<p>A Card Services error has occurred.</p> <p>Erläuterung: Sie hören einen variierenden Signalton und sehen diese Nachricht am Bildschirm. Beides weist darauf hin, daß die angeforderten Ressourcen von Card Services nicht bereitgestellt werden konnten.</p> <p>Benutzeraktion: Prüfen Sie, ob in der Datei NET.CFG die Parameter INT, MEM #1, MEM #2 angegeben sind. Sollte dies nicht der Fall sein, liegt ein Fehler bei Card Services vor. Sind die Parameter in der Datei NET.CFG angegeben, setzen Sie sie mit dem Befehl REM auf Kommentar und versuchen Sie es erneut.</p>
TOKENCS-DOS-237	<p>PCMCIA Token-Ring MLID Loaded, but PC Card is not in socket.</p> <p>Erläuterung: Dies ist eine Informationsnachricht.</p> <p>Benutzeraktion: Es ist keine Aktion erforderlich.</p>
TOKENCS-DOS-246	<p>The DATA RATE specified in NET.CFG must be either 4 or 16 Mbps.</p> <p>Erläuterung: Sie haben eine ungültige Ringgeschwindigkeit angegeben. Sie müssen entweder 4 oder 16 Mbps angeben. Die Geschwindigkeit wird mit dem Schlüsselwort DATA RATE festgelegt.</p> <p>Benutzeraktion:</p>

Fehlercode**Fehlertext, Erläuterung und Aktion**

(kein Nachrichtencode)

Please insert an IBM Turbo 16/4 Token-Ring PC Card 2 or press **Esc** to avoid loading the driver.

Erläuterung:

Diese Nachricht wird angezeigt, wenn Sie keine IBM Turbo 16/4 Token-Ring PC Card 2 im Computer installiert und TOKENCS.COM gestartet haben.

Benutzeraktion:

Installieren Sie jetzt eine IBM Turbo 16/4 Token-Ring PC Card 2 oder drücken Sie die **Escape-Taste**, um den Vorgang abubrechen.

Anhang C. Diagnoseprogramm ausführen

Wichtiger Hinweis

Vor der Ausführung des Diagnoseprogramms sollten Sie einen Kaltstart Ihres Computers durchführen, um fehlerhafte Ergebnisse zu vermeiden.

Sie müssen zunächst die Diskette mit dem Diagnoseprogramm und LANAIDC erstellen, bevor Sie mit den folgenden Schritte fortfahren. Anweisungen hierzu finden Sie in Anhang A, „Inhalt der CD-ROM und Softwarepakete“ auf Seite 55. Verwenden Sie das Diagnoseprogramm auf der Diskette mit dem Diagnoseprogramm und LANAIDC, um die Hardwarekomponenten der PC-Karte zu testen. Die Ressourcen werden je nach Betriebssystem geringfügig anders angezeigt.

Das Diagnoseprogramm führt eine Reihe von Tests durch und zeigt anschließend die Ergebnisse der einzelnen Tests in einer Erfolgs- oder einer Fehlermeldung an. Tritt während eines Tests ein Fehler auf, wird der laufende Test mit Anzeige einer Fehlermeldung und eines Fehlercodes beendet. Eine Beschreibung der Fehlercodes und der empfohlenen Aktionen finden Sie in den folgenden Tabellen.

Anmerkung: Die Durchführung der Tests kann bis zu 3 Minuten dauern. Sie können den Test aber jederzeit durch Drücken der Eingabetaste oder Entnahme der Diskette mit dem Diagnoseprogramm und LANAIDC aus dem Diskettenlaufwerk und Drücken der Escape-Taste unterbrechen. Wenn Sie die Escape-Taste drücken, wird der Computer neu gebootet. Drücken Sie die Eingabetaste, wird der laufende Test beendet, und Sie können eine andere Testoption auswählen.

1. Legen Sie die Diskette mit dem Diagnoseprogramm und LANAIDC in das Diskettenlaufwerk ein.
2. Schalten Sie den Computer ein.
3. Wählen Sie im DOS-Menü **2, IBM Turbo 16/4 Token-Ring PC Card Extended Diagnostics** aus.
4. Folgen Sie den am Bildschirm angezeigten Anweisungen. Sie werden zur Auswahl einer Testoption aufgefordert. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Testoptionen“.

Testoptionen

Es gibt zwei Testoptionen, den Umkehrtest (Wrap Test) und den Ringtest (On-Ring-Test). Bei einem Token-Ring-Netz mit einer Übertragungsgeschwindigkeit von 4 MB funktioniert der Ringtest nicht.

Mit dem Umkehrtest kann geprüft werden, ob die Adapterhardware und die Adapterkabel ordnungsgemäß funktionieren. Schließen Sie hierzu den Adapter und das Kabel an das Netzwerk an, um einen Umkehrtest über den Hub oder Konzentrator durchzuführen. Sie können aber auch einen Teststecker verwenden (bei einer STP-Verkabelung ist kein Teststecker erforderlich), um den Fehler auf den Adapter, das Kabel oder die Verkabelung zum Hub oder Konzentrator einzugrenzen.

Fehlercodes des Diagnoseprogramms und empfohlene Aktionen

Fehlercodes zur Initialisierung

Während der Initialisierung des Adapters auftretende Fehler weisen normalerweise auf einen Hardwarefehler bei der PC-Karte hin. Booten Sie Ihren Computer von der Diskette, auf der sich das Diagnoseprogramm und LANAIDC befinden, und führen Sie das Diagnoseprogramm erneut aus. Tritt der Fehler bei der PC-Karte weiterhin auf, tauschen Sie die Karte und das Kabel aus.

Einer der folgenden Codes wird angezeigt, der Aufschluß über die Ergebnisse des Initialisierungstests gibt. Die Fehlercodes werden im Hexadezimalformat angezeigt und stehen für den vom Adapter gesetzten Initialisierungscode (BRING_UP_CODE).

0000	Initialisierung erfolgreich
0014	Kein Mikrocode
0020	Diagnoseprogramm konnte nicht ausgeführt werden
0022	Fehler bei der ROM-Diagnose
0024	Fehler bei der Shared-RAM-Diagnose
0026	Fehler beim Test der Prozessoranweisungen
0028	Fehler beim Test der Prozessorunterbrechungen
002A	Fehler bei der Diagnose der Shared-RAM-Schnittstellenregistrierung
002C	Fehler bei der Diagnose der Protokollverwaltung
0040	Fehler beim programmierbaren Zeitgeber der PC-Karte für den Computer (wird vom Mikrocode festgelegt)
0042	Schreibzugriff auf Shared RAM nicht möglich (wird vom Mikrocode festgelegt)
0044	Lesezugriff auf schreibgeschützten Shared RAM erzeugte eine ungültige Fehleranzeige (Unterbrechung)
0046	Schreibzugriff auf schreibgeschützten Shared RAM erzeugte keine Fehleranzeige (Unterbrechung)
0048	Zulässiges Zeitlimit für Initialisierung wurde überschritten

Öffnungsfehler

Fehler beim Öffnungstest des Adapters können darauf hinweisen, daß der Adapter nicht ordnungsgemäß für das Netz konfiguriert ist, in das er einzutreten versucht. Möglicherweise ist der Adapter aber auch nicht ordnungsgemäß für das System konfiguriert. Der Öffnungstest liefert einen Rückkehrcode und einen Öffnungsfehlercode zurück. Wenn der Rückkehrcode "07" lautet, finden Sie im Abschnitt „Öffnungsfehlercodes“ auf Seite 93 eine detailliertere Beschreibung des Fehlers und der empfohlenen Aktionen. Hat der Rückkehrcode einen anderen Wert als "00" oder "07", müssen Sie den Fehler bei der PC-Karte bestimmen und das Diagnoseprogramm ausführen. Notieren Sie den Fehler und wenden Sie sich an Ihren Netzadministrator.

00	Adapter wurde erfolgreich geöffnet
01	Ungültiger Befehlscode
03	Der Adapter ist geöffnet, sollte aber geschlossen sein
05	Erforderliche Parameter wurden nicht angegeben
07	Befehl wurde abgebrochen, nicht behebbarer Fehler (zur Eingrenzung des Fehlers verwenden Sie die Öffnungsfehlercodes)

30	Empfangspuffer nicht ausreichend
32	Ungültige MAC-Adresse
33	Größe der Adapterempfangspuffer ungültig
34	Größe der Adapterübertragungspuffer ungültig

Öffnungsfehlercodes

Wird beim Öffnen des Adapters ein Rückkehrcode von 7 zurückgeliefert, gibt es einen zugehörigen Fehlercode. Die Öffnungsfehler werden im 2-Byte-Format zurückgegeben. Das höherwertige Byte ist immer 0, das niederwertige Byte enthält die folgenden Informationen:

1. Die Testphase, in der der Fehler aufgetreten ist, steht in dem höherwertigen Halbbyte (Nibble) des niederwertigen Byte.
2. Die Fehlerbedingung steht in dem niederwertigen Halbbyte des niederwertigen Byte.

Phasen

Wert	Bedeutung
1n	Test des Anschlußkabels
2n	Physischer Eintritt
3n	Adreßprüfung
4n	Sukzessive Abfrage des Rings (Nachbarmeldung)
5n	Parameteranforderung

Fehler

Wert	Bedeutung
n1	Funktionsfehler
n2	Signalverlust
n3	Reserviert
n4	Frequenzfehler (siehe Hinweis)
n5	Zeitlimitüberschreitung
n6	Ringfehler
n7	BEACON-Bedienung auf dem Ring
n8	Mehrfach vorhandene Knotenadresse
n9	Parameteranforderung — Überschreitung des Wiederholungszählers
nA	Löschanforderung empfangen
nB	Unbedingte IMPL-Anforderung empfangen
nC	Mehrfach vorhandene Werte
nD	Kein aktiver Monitor vorhanden
nE	Übernahme der Funktion des aktiven Monitors (Monitor Contention) für RPL fehlgeschlagen

Empfohlene Aktionen als Reaktion auf Öffnungsfehler

Die folgenden aus Phase und Fehler kombinierten Werte sind das Ergebnis bestimmter spezifischer Vorkommnisse. Die Beschreibung dieser Vorkommnisse finden Sie in der Liste mit den empfohlenen Aktionen. In Tabelle 8 auf Seite 97 sind die empfohlenen Aktionen für das Anwendungsprogramm und den Bediener des Computers aufgeführt.

Fehlercode	Erläuterung	Aktion
11	Test des Anschlußkabels, Funktionsfehler: Der Test des Kabels zwischen der PC-Karte und der Zugriffseinheit hat einen Fehler ergeben. Entweder ist die Bitfehlerrate des Anschlußkabels zu hoch, oder die PC-Karte kann die Daten nicht ordnungsgemäß empfangen.	1, 3 und 5
24	Physischer Eintritt, Frequenzfehler: Die PC-Karte hat festgestellt, daß der Ring mit einer anderen Geschwindigkeit arbeitet als zu dem Zeitpunkt, als die Karte in den Ring eingetreten ist.	2
26	Physischer Eintritt, Ringfehler: Die PC-Karte konnte in ihrer Rolle als aktiver Monitor die Funktion zur Bereinigung des Rings (Ring Purge) nicht erfolgreich ausführen. Dies weist darauf hin, daß nach der letzten erfolgreichen Übernahme der Funktion des aktiven Monitors (Monitor Contention, Claim Token) durch die PC-Karte ein Fehler aufgetreten ist.	1 und 2a
27	Physischer Eintritt, BEACON-Bedienung auf dem Ring: Die PC-Karte hat eine der folgenden Bedingungen festgestellt: <ul style="list-style-type: none"> • Die PC-Karte hat versucht, in einen Ring einzutreten, der mit einer anderen Übertragungsgeschwindigkeit arbeitet. • Es ist ein Fehler bei der Übernahme der Funktion des aktiven Monitors (Monitor Contention, Claim Token) aufgetreten. • Die PC-Karte hat einen Beacon-MAC-Rahmen vom Ring empfangen. 	1, 2 und 2b
2A	Physischer Eintritt, Löschanforderung empfangen: Die PC-Karte hat einen MAC-Rahmen zum Austritt der Ringstation empfangen. Das bedeutet, eine Netzverwaltungsfunktion hat die PC-Karte aufgefordert, den Ring zu verlassen.	2a und 4
2D	Physischer Eintritt, Kein aktiver Monitor vorhanden: Die RPL-Station ist die erste Station, die versucht, in den Ring einzutreten.	1 und 2a
2E	Physischer Eintritt, Übernahme des aktiven Monitors (Monitor Contention) für RPL fehlgeschlagen: Der physische Eintritt der RPL-Station in den Ring ist fehlgeschlagen.	2

Fehlercode	Erläuterung	Aktion
32	Adreßprüfung, Signalverlust: Die PC-Karte hat einen 250-ms-Signalverlust festgestellt (der Empfänger erkennt das Signal nicht). Dieser Fehlercode weist darauf hin, daß nach der letzten Ringsignalerkennung durch die PC-Karte während des Initialisierungsprozesses ein Fehler aufgetreten ist.	1 und 2a
35	Adreßprüfung, Zeitlimitüberschreitung: Der Zeitgeber für den Eintritt in den Ring ist abgelaufen, bevor die Funktion beendet werden konnte. Dieser Fehlercode weist darauf hin, daß der Ring überlastet ist, eine hohe Bitfehlerrate aufweist oder eine ungewöhnlich hohe Anzahl an Token oder Rahmen verliert, wodurch die erfolgreiche Übertragung von MAC-Rahmen zur Adreßprüfung verhindert wird.	1 und 2a
36	Adreßprüfung, Ringfehler: Die PC-Karte konnte in ihrer Rolle als aktiver Monitor die Funktion zur Bereinigung des Rings (Ring Purge) nicht erfolgreich ausführen. Dies weist darauf hin, daß nach der letzten erfolgreichen Übernahme der Funktion des aktiven Monitors (Monitor Contention, Claim Token) durch die PC-Karte ein Fehler aufgetreten ist.	1 und 2a
37	Adreßprüfung, BEACON-Bedienung auf dem Ring: Die PC-Karte hat entweder festgestellt, daß ein Fehler bei der Übernahme des aktiven Monitors (Monitor Contention, Claim Token) aufgetreten ist, oder sie hat einen Beacon-Rahmen vom Ring empfangen.	1 und 2b
38	Adreßprüfung, Knotenadresse mehrfach vorhanden: Die PC-Karte hat festgestellt, daß eine andere Station im Ring über dieselbe PC-Kartenadresse wie die momentan getestete PC-Karte verfügt.	4
3A	Adreßprüfung, Löschanforderung empfangen: Die PC-Karte hat einen MAC-Rahmen zum Austritt der Ringstation empfangen. Das bedeutet, eine Netzverwaltungsfunktion hat diese spezifische Adresse aufgefordert, den Ring zu verlassen.	2a und 4
42	Ringabfrage, Signalverlust: Die PC-Karte hat einen 250-ms-Signalverlust festgestellt (der Empfänger erkennt das Signal nicht). Dieser Fehlercode weist darauf hin, daß nach der letzten Ringsignalerkennung durch die PC-Karte während des Initialisierungsprozesses ein Fehler aufgetreten ist.	1 und 2a
45	Ringabfrage, Zeitlimitüberschreitung: Der Zeitgeber für den Eintritt in den Ring ist abgelaufen, bevor die Funktion beendet werden konnte. Dieser Fehlercode weist darauf hin, daß der Ring überlastet ist, eine hohe Bitfehlerrate aufweist oder eine ungewöhnlich hohe Anzahl an Token oder Rahmen verliert. Deshalb kann die PC-Karte keine Anforderungen zur Ringabfrage oder MAC-Antwortrahmen empfangen oder den erforderlichen MAC-Rahmen mit dem Ringabfrageergebnis übertragen.	1 und 2a

Fehlercode	Erläuterung	Aktion
46	Ringabfrage, Ringfehler: Die PC-Karte konnte in ihrer Rolle als aktiver Monitor die Funktion zur Bereinigung des Rings (Ring Purge) nicht erfolgreich ausführen. Dies weist darauf hin, daß nach der letzten erfolgreichen Übernahme der Funktion des aktiven Monitors (Monitor Contention, Claim Token) durch die PC-Karte ein Fehler aufgetreten ist.	1 und 2a
47	Ringabfrage, BEACON-Bedienung auf dem Ring: Die PC-Karte hat entweder festgestellt, daß ein Fehler bei der Übernahme des aktiven Monitors (Monitor Contention, Claim Token) aufgetreten ist, oder sie hat einen Beacon-Rahmen vom Ring empfangen.	1 und 2b
4A	Ringabfrage, Löschanforderung empfangen: Die PC-Karte hat einen MAC-Rahmen zum Austritt der Ringstation empfangen. Das bedeutet, eine Netzverwaltungsfunktion hat die PC-Karte aufgefordert, den Ring zu verlassen.	2a und 4
55	Parameteranforderung, Zeitlimitüberschreitung: Der Zeitgeber für den Eintritt in den Ring ist abgelaufen, bevor die Funktion beendet werden konnte. Dieser Fehlercode weist darauf hin, daß der Ring überlastet ist, eine hohe Bitfehlerrate aufweist oder eine ungewöhnlich hohe Anzahl an Token oder Rahmen verliert. Dies verhindert eine erfolgreiche Übertragung des MAC-Rahmens zur Anforderung der Parameter oder den Empfang des MAC-Rahmens zum Festlegen von Parameter 1 oder 2 (erforderliche Antwort auf die Anforderung der PC-Karte).	1 und 2a
56	Parameteranforderung, Ringfehler: Die PC-Karte konnte in ihrer Rolle als aktiver Monitor die Funktion zur Bereinigung des Rings (Ring Purge) nicht erfolgreich ausführen. Dies weist darauf hin, daß nach der letzten erfolgreichen Übernahme der Funktion des aktiven Monitors (Monitor Contention) durch die PC-Karte ein Fehler aufgetreten ist.	1 und 2a
57	Parameteranforderung, BEACON-Bedienung auf dem Ring: Die PC-Karte hat einen BEACON-MAC-Rahmen vom Ring empfangen.	1 und 2b
59	Parameteranforderung, Parameteranforderung - Wiederholungszähler überschritten: Die PC-Karte hat festgestellt, daß der Server für die Ringparameter zwar im Ring vorhanden ist, aber die erforderliche Antwort (MAC-Rahmen zum Festlegen von Parameter 1 oder 2) nicht in der zulässigen Zeit empfangen wurde. Dies weist darauf hin, daß der Ring überlastet ist, eine hohe Bitfehlerrate aufweist oder eine ungewöhnlich hohe Anzahl an Token oder Rahmen verliert.	1 und 2a

Fehlercode	Erläuterung	Aktion
5A	Parameteranforderung, Löschanforderung empfangen: Die PC-Karte hat einen MAC-Rahmen zum Austritt der Ringstation empfangen. Das bedeutet, eine Netzverwaltungsfunktion hat die PC-Karte aufgefordert, den Ring zu verlassen.	2a und 4

Tabelle mit empfohlenen Aktionen

Tabelle 8. Empfohlene Aktionen

Nummer	Beschreibung
1	Versuchen Sie in einem Intervall von mindestens 30 Sekunden, den Adapter zu öffnen.
2	Prüfen Sie in einem Intervall von mindestens 30 Sekunden die Konfiguration der PC-Karte (insbesondere die Übertragungsgeschwindigkeit der PC-Karte) und versuchen Sie dann erneut, den Adapter zu öffnen.
2a	Sollte der Fehler weiterhin auftreten, wenden Sie sich an Ihren Netzadministrator und liefern Sie ihm die Informationen zum Öffnungsfehler.
2b	Sollte der Fehler weiterhin auftreten, wenden Sie sich an Ihren Netzadministrator.
3	Wenden Sie sich an Ihren Netzadministrator und liefern Sie ihm die Informationen zum Öffnungsfehler.
4	Wenden Sie sich an Ihren Netzadministrator und liefern Sie ihm die Informationen zur Knotenadresse. Versuchen Sie, die Verbindung zum Ring nach 6 Minuten herzustellen.
5	Sollte der Fehler weiterhin auftreten, muß festgestellt werden, ob der Fehler bei der PC-Karte oder beim Anschlußkabel vorliegt. Wenden Sie sich an Ihren Netzadministrator, um Hilfe bei der Fehlerbestimmung zu erhalten.

Übertragungsfehlercodes

Sollten beim Ringtest Fehler aufgrund von Zeitlimitüberschreitungen auftreten, führen Sie mit dem Diagnoseprogramm den Umkehrtest aus. Wenn der Umkehrtest erfolgreich durchgeführt wird, aber der Ringtest fehlschlägt, könnte dies auf Fehler im Token-Ring-Netz hinweisen, in das der Adapter während des Ringtests einzutreten versucht.

Bei allen anderen Fehlern müssen Sie überprüfen, ob der Adapter und die Kabel ordnungsgemäß angeschlossen sind, und den Test dann wiederholen. Sollte der Fehler beim Adapter weiterhin auftreten, notieren Sie den Fehler und wenden Sie sich an Ihren Netzadministrator.

01	Unbekannter Fehlercode
08	Unzulässige Zugriffspriorität
22	Fehler bei der Rahmenübertragung, STRIPPED_FS überprüfen
23	Fehler bei der Rahmenübertragung oder im Strip-Prozeß
24	Unzulässiger MAC-Rahmen
25	Maximale Anzahl von Befehlen überschritten
26	Korrelationswert nicht zulässig
27	Verbindung überträgt keine I-Rahmen, Wechsel von Status "Verbindung geöffnet" (link open)
28	Größe der Übertragungsrahmen nicht zulässig
29	Neuübertragung läuft, Puffer frei
40	Stations-ID nicht zulässig
41	Protokollfehler, Verbindungsstatus nicht zulässig für Ausführung des Befehls

Anhang D. Informationen zu LANAIDC-Parametern

LANAIDC ist die Befehlszeilenversion von LANAID. Dieses Programm bietet dieselbe Funktionalität wie LANAID, allerdings ohne grafische Benutzerschnittstelle. LANAIDC ist in erster Linie für LAN-Administratoren und solche Benutzer bestimmt, die die Konfiguration einer bestimmten IBM Turbo 16/4 Token-Ring PC Card 2 auf mehreren Computern verwenden möchten.

Das Programm LANAIDC befindet sich in dem Verzeichnis auf Ihrer Festplatte, in dem Sie LANAID installiert haben. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „LANAID installieren“ auf Seite 44. Wenn Sie den Befehl LANAIDC ohne Parameter eingeben, verwendet LANAIDC eine Konfigurationsdatei mit dem Namen LANAIDC.CFG zur Konfiguration der PC-Karte. Das Programm LANAID mit der grafischen Benutzerschnittstelle erstellt diese Datei nach erfolgreich abgeschlossener Konfiguration einer PC-Karte. Weitere Informationen zur Verwendung der Konfigurationsdatei finden Sie im Abschnitt „LANAIDC zum Duplizieren von Konfigurationen einsetzen“.

Mit dem Befehl **lanaidc /h** können Sie eine umfangreiche Hilfefunktion zu allen Konfigurationsparametern, mit dem Befehl **lanaidc /?** eine Kurzversion dieser Hilfe aufrufen. Sie können LANAIDC auch in dem Menü auswählen, das angezeigt wird, wenn der Computer von der Diskette, auf dem sich das Diagnoseprogramm und LANAIDC befinden, gebootet wird. Allerdings rät IBM Ihnen davon ab, diese Methode zur Konfiguration der PC-Karte mit LANAIDC zu verwenden. Die ordnungsgemäße Konfiguration ist abhängig von dem Computer, der in der Umgebung gestartet wird, die die PC-Karte verwendet.

LANAIDC zum Duplizieren von Konfigurationen einsetzen

Gehen Sie wie folgt vor, um eine Konfiguration, die mit LANAID auf einem Computer ausgeführt wird, auf anderen Computern zu duplizieren:

1. Starten Sie den Computer in derselben Umgebung, die die PC-Karte verwendet.
2. Sollte LANAID nicht auf dem Computer installiert sein, installieren Sie das Programm mit Hilfe der entsprechenden Anweisungen. Informationen hierzu finden Sie in Kapitel "Kapitel 5, LANAID".
3. Konfigurieren Sie den Computer mit LANAID für die PC-Karte und beenden Sie LANAID anschließend. LANAID erstellt während der Konfiguration eine Datei mit dem Namen LANAIDC.CFG, die alle erforderlichen Informationen enthält, um dieselbe Umgebung erneut zu erstellen. Die Datei LANAIDC.CFG befindet sich in demselben Verzeichnis wie LANAID.
4. Kopieren Sie die folgenden Dateien aus dem Verzeichnis, in dem LANAID installiert ist, auf eine Diskette:

```
LANAIDC.EXE  
LANAIDC.MSG  
DDPRINS.MSG  
INSTALL.LST  
LANAIDC.CFG
```

5. Legen Sie die Diskette in das Diskettenlaufwerk des Computers ein, auf dem die Konfiguration der PC-Karte dupliziert werden soll. Sie können jetzt entweder die Dateien in ein Verzeichnis auf der Festplatte kopieren oder LANAIDC von der Diskette ausführen. Wenn Sie LANAIDC von der Festplatte ausführen, läuft LANAIDC schneller.
6. Geben Sie **lanaidc** ein und drücken Sie die **Eingabetaste**. Wie bereits erwähnt, können Sie den Befehl entweder von der Eingabeaufforderung des Diskettenlaufwerks oder in dem Verzeichnis auf der Festplatte ausführen, in das Sie die Dateien kopiert haben.
7. Nach Abschluß der Konfiguration zeigt LANAIDC die Konfigurationswerte der PC-Karte an.

LANAIDC-Parameter

Im folgenden sind die Parameter aufgeführt, die LANAIDC zur Konfiguration der PC-Karte verwendet. Wenn Sie die Optionen nicht angeben, ruft das System die Eingabeparameter aus der Datei LANAIDC.CFG ab. Nach erfolgreicher Konfiguration erstellt LANAIDC die Datei LANAIDC.CFG.

```
/FILE=<Laufwerk:\Pfad\Dateiname> - Datei mit Eingabeparametern angeben
/CFGSYS=<Laufwerk> - Laufwerk, auf dem sich die Datei CONFIG.SYS befindet
/MENUITEM=<Schlüsselwort> - Menüeintrag in der Datei CONFIG.SYS angeben, in dem
die Installation erfolgen soll
/NOS - Eines der folgenden Netzbetriebssysteme angeben:
/NOS=NOVELL
/NOS=W4W
/NOS=LSPNDIS
/NOS=VINES
/NOS=LANTASTIC
/NOS=OTHERNDIS
/NOS=IBMLC
/NOS=LSPNATIVE
/NOS=MSLANMAN

/NOSDIR=<Laufwerk:\Verzeichnis> - Verzeichnis angeben,
in dem das Netzbetriebssystem installiert ist
/MODE=ENHANCED - Erweiterten Modus angeben
/MODE=AUTO16 - Automatischen 16/4-Modus angeben
/IO=<###> - E/A-Hexadezimaladresse angeben
- Wert für erweiterten Modus: 300 bis EFC in einem 4-Byte-Bereich
- Werte für Auto16-Modus: A20 oder A24
/INT=<##> oder /INT=AUTOSET - Unterbrechungsebene
(3,4,5,7,9,10,11,14,15) oder Autoset angeben, wenn Card Services vorhanden ist
/MMIO=<#####> oder /MMIO=AUTOSET - Hexadezimale MMIO-Adresse angeben
- Werte: C0000-DE000 in einem 8-KB-Bereich oder Autoset, wenn Card
Services vorhanden ist
/SRAM=<#####> oder /SRAM=AUTOSET- Hexadezimale SRAM-Adresse angeben
(nur Auto16-Modus)
- Werte: C0000-DC000 in einem 16-KB-Bereich oder Autoset, wenn Card
Services vorhanden ist.
/RS=<##> - Ringgeschwindigkeit (4 oder 16) angeben
/AUTO=Y oder /AUTO=N - Automatische Erkennung der Ringgeschwindigkeit
aktivieren/inaktivieren

/RSPROMPT=Y oder /RSPROMPT=N -
Aufforderung zur Eingabe der Ringgeschwindigkeit aktivieren
/SOCKET=<x> - Sockelbuchstaben angeben (nur beim Point Enabler)
/VIEW - Aktuelle Konfiguration anzeigen
/? - Kurzversion der Hilfe anzeigen
/H oder /HELP - Erweiterte Hilfe anzeigen
```

Anhang E. Parameter für Token.lan und LAN-Client-Treiber

Zusätzlich zu den Novell-Standardschlüsselwörtern (z. B. SLOT, PORT, INT und FRAME) ist eine Reihe von benutzerdefinierten Schlüsselwörtern für den Treiber verfügbar. Diese Liste ist dynamisch. Sie ändert sich, wenn bei Änderung der ODI-Spezifikationen Unterstützung für neue Hardware hinzugefügt wird. Sofern bekannt, wird die Überarbeitungsversion des Treibers, in dem das jeweilige Schlüsselwort enthalten ist, mit angegeben. In der folgenden Liste werden die Schlüsselwörter beschrieben, die verfügbar und für Benutzer hilfreich sind. Die Angabe dieser Schlüsselwörter ist wahlfrei, sofern dies nicht anders angegeben ist.

Anmerkung: Einige Parameter können bei falscher Verwendung Probleme beim Adapter hervorrufen und sollten deshalb nur definiert werden, wenn detaillierte Kenntnisse über den Adapter vorliegen.

Benutzerdefinierte Schlüsselwörter

NOFULLDUPLEX

Standardmäßig versucht der Treiber, Adapter, die den Vollduplexmodus unterstützen, zuerst in diesem Modus in den Ring einzubinden (Anschluß an ein Token-Ring-Netz über einen Switch). Sollte dies nicht möglich sein, versucht er, die Adapter im Halbduplexmodus einzubinden (ein traditionelles LAN mit gemeinsam benutzten Ressourcen). Mit der Angabe dieses Schlüsselworts wird verhindert, daß der Treiber die Adapter im Vollduplexmodus einzubinden versucht.

NOSHALLOWMODE

Beim Betrieb im Shallow-Modus führt die Adapter-Firmware die Übertragungen und den Empfang im Fastpath-Modus und keine LLC-Verarbeitung (802.2) durch. Bei der Angabe des Schlüsselworts "NoShallowmode" werden die Übertragungen im Fastpath-Modus, die Standardempfangsprozeden und 802.2-Verarbeitung durchgeführt. Der Shallow-Modus ist die Standardeinstellung bei Turbo-Adaptoren und wurde konzipiert, um bessere Leistungen zu erzielen. Durch die Angabe dieses Schlüsselworts wird der Fastpath-Empfangsmodus inaktiviert und die LLC-Verarbeitung des Adapters aktiviert.

AUTORINGSPEED

Mit diesem PCMCIA-spezifischen Schlüsselwort wird die Funktion zur automatischen Erkennung der vom Adapter im Ring zu verwendenden Ringgeschwindigkeit aktiviert. Diese Einstellung eignet sich, wenn die Ringgeschwindigkeit nicht bekannt ist oder sich die Ringgeschwindigkeit aufgrund von häufigen Ortswechseln (z. B. mit einem Laptop) ändert. Der erste Adapter, der in den Ring eintritt, muß die Ringgeschwindigkeit festlegen. Deshalb darf für diesen Adapter das Schlüsselwort "Autoringspeed" nicht verwendet werden. Alle nach dem ersten Adapter in den Ring eintretenden Adapter können sich durch die Verwendung des Schlüsselworts "Autoringspeed" automatisch an die Ringgeschwindigkeit anpassen. Wenn bei einem Adapter das Schlüsselwort "Autoringspeed" definiert ist und dieser Adapter als erster versucht, in den Ring einzutreten, scheitert das Öffnen des Rings.

EXPRESSMODE

Dieser Parameter kann nur beim Betrieb im Shallow-Modus angegeben werden. Während der normalen Empfangsverarbeitung (Shallow-Modus) wird auf dem Host nach dem Empfang eines Puffers jeweils eine Unterbrechung durchgeführt. Die Verwendung dieses Schlüsselworts verringert zwar die Anzahl (und den Verarbeitungsaufwand) der Unterbrechungen pro Rahmen, wirkt sich jedoch negativ auf die Gesamtleistung der Empfangsverarbeitung aus. Verwenden Sie dieses Schlüsselwort auf langsameren Maschinen oder auf schnellen Maschinen mit hoher Auslastung.

Schlüsselwörter mit Parametern

SAPS

Standardeinstellung: 1
Bereich: 0 - 125

Die Anzahl der SAPs (Service Access Point, Servicezugriffspunkte), die zu einer Zeit geöffnet sein können. Dieser Parameter wird in der ODI-Umgebung nicht verwendet. Er sollte nur dann verwendet werden, wenn eine Anwendung ihn spezifisch anfordert.

LS

Standardeinstellung: 0
Bereich: 0 - 255

Die Anzahl der Adapterverbindungsstationen, die zu einer Zeit geöffnet sein können. Dieser Parameter wird in der ODI-Umgebung nicht verwendet. Er sollte nur dann verwendet werden, wenn eine Anwendung ihn spezifisch anfordert.

PCMCIA_INT

Standardeinstellung: Keine
Bereich: 2 - F hexadezimal (ab Version 3.32)

Die dem PCMCIA-Token-Ring-Adapter zuzuordnende Unterbrechung. Da PCMCIA-Adapter anders als andere Bustypen behandelt werden, zeigt dieser Parameter dem Treiber außerdem an, daß momentan ein PCMCIA-Adapter initialisiert wird. Bei einer Karte mit Point Enabler kann der Treiber den von der Karte verwendeten Unterbrechungsvektor nur über die Befehlszeile feststellen. Dieser Parameter muß bei PCMCIA-Karten mit Point Enabler angegeben werden.

MEMO

Standardeinstellung: CC000

Bereich: 0 - 100000h hexadezimal (ab Version 3.21)

Mit diesem Parameter wird dem Treiber die Basisadresse des Shared RAM mitgeteilt. In einigen Fällen kann der Treiber die Basisadresse des Shared RAM nämlich nur über die Befehlszeile ermitteln. Dieser Parameter muß bei PCMCIA-Karten mit Point Enabler angegeben werden, insbesondere wenn mehrere Karten im System vorhanden sind. Der angegebene Wert muß in dem je nach Größe des Shared RAM gültigen Bereich liegen. Informationen dazu finden Sie in der folgenden Tabelle.

Größe des Shared RAM	Adresse muß ein Vielfaches sein von
4 KB oder 8 B	8 KB
16 KB	16 KB
32 KB	32 KB
64 KB	64 KB

PORT

Standardeinstellung: A20h

Bereich: A20 oder A24 im nicht erweiterten Modus, 200-0FFFCh im erweiterten Modus

Die Basisadresse des vom Adapter verwendeten E/A-Port. Der Adapter benötigt 4 hintereinanderliegende E/A-Ports.

NIC_UAA

Standardeinstellung: Keine

Bereich: Hexadezimale Zeichenfolge 1-FFFFFFFFFh (Version 3.21)

Dieser Parameter wählt den zu initialisierenden Adapter nach seiner universell vergebenen Adresse (UAA, Universally Administered Address) aus, die im Nur-Lese-Speicher auf der Karte gespeichert ist. Im erweiterten Modus betriebene Adapter können die meisten Adressen verwenden und werden entweder nach ihrer UAA oder ihrer Ordinalzahl (1 = niedrigste UAA, 2 = höchste UAA) ausgewählt.

RECEIVEBUFFERSIZE

Standardeinstellung: Je nach Modus unterschiedlich

Bereich: 192 - 2048 (Version 3.33)

Mit diesem Parameter kann die Größe der Empfangspuffer für den im Shallow-Modus betriebenen Adapter geändert werden. Damit können die Empfangspuffer so optimiert werden, daß sie dem LAN-Verkehr am besten entsprechen. Dieser Parameter muß für den Normalbetrieb nicht angegeben werden. Der angegebene Wert muß ein Vielfaches von 8 Byte sein. Bei der Wahl kleinerer Werte erhöht sich die Leistung und die Prozessorauslastung, bei größeren Werten verringert sich die Leistung und die Prozessorauslastung.

DATARATE

Standardeinstellung: Unterschiedlich
Bereich: 4 oder 16 (ab Version 3.36b)

Mit diesem Parameter kann die Adapterübertragungsgeschwindigkeit für Dual-Speed-Adapter festgelegt werden. Einige Dual-Speed-Adapter, dazu gehören MCA-Adapter, unterstützen dieses Schlüsselwort nicht. Wenn die ausgewählte Geschwindigkeit nicht mit der Ringgeschwindigkeit übereinstimmt, wird der Adapter nicht geöffnet.

Bei PCMCIA-Adaptoren heißt das entsprechende Schlüsselwort "autoringspeed".

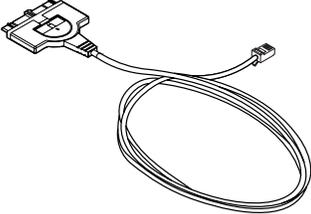
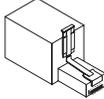
SRAMSIZE

Standardeinstellung: 4
Bereich: 4, 8, 16, 32 oder 64 (ab Version 4.01)

Dieser Parameter kann nur für PCMCIA-Adapter in der Windows-95-Umgebung verwendet werden. Mit diesem Parameter kann die Größe des Shared RAM in den Kompatibilitätsmodi der Card-Services-Umgebung festgelegt werden.

Anhang F. Teiledaten

Tabelle 9. Teilenummern

Teile- nummer	Beschreibung	Abbildung
38H7044	Kabel für PC-Karte	
73G8314	STP-Stecker (RJ-45 für Datenanschluß); RJ-45-Adapter für Token-Ring	
73G2305	RJ-11/RJ-45-Modularadapter	

Bestellinformationen zu diesen Teilen erhalten Sie bei Ihrem IBM Ansprechpartner.

Anhang G. Bemerkungen

Hinweise auf IBM Produkte, Programme und Dienstleistungen in dieser Veröffentlichung bedeuten nicht, daß IBM diese in allen Ländern, in denen IBM vertreten ist, anbietet. Hinweise auf IBM Lizenzprogramme oder andere IBM Produkte bedeuten nicht, daß nur Programme, Produkte oder Dienstleistungen von IBM verwendet werden können. Anstelle der IBM Produkte, Programme oder Dienstleistungen können auch andere ihnen äquivalente Produkte, Programme oder Dienstleistungen verwendet werden, solange diese keine gewerblichen Schutzrechte der IBM verletzen. Die Verantwortung für den Betrieb der Produkte, Programme oder Dienstleistungen in Verbindung mit Fremdprodukten und Fremddienstleistungen liegt beim Kunden, soweit nicht ausdrücklich solche Verbindungen erwähnt sind.

Für in diesem Handbuch beschriebene Erzeugnisse und Verfahren kann es IBM Patente oder Patentanmeldungen geben. Mit der Auslieferung dieses Handbuchs ist keine Lizenzierung dieser Patente verbunden. Lizenzanfragen sind schriftlich an IBM Europe, Director of Licensing, 92066 Paris La Defense Cedex, France, zu richten. Anfragen an obige Adresse müssen auf englisch formuliert werden.

Elektromagnetische Verträglichkeit

Hinweis zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMVG)

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem deutschen EMVG vom 9. Nov. 92 das EG-Konformitätszeichen zu führen. Der Aussteller der Konformitätserklärung ist die IBM Corporation, 3039 Cornwallis Road, Research Triangle Park, NC 27709.

Dieses Gerät erfüllt die Bedingungen der EN 55022 Klasse B.

Marken

Folgende Namen sind in gewissen Ländern Marken der IBM Corporation:

AIX	Personal System/2
IBM	SystemView
MICRO CHANNEL	ThinkPad
NetView	XT
OS/2	

Windows und Windows NT sind Marken der Microsoft Corporation.

Andere Namen von Unternehmen, Produkten oder Dienstleistungen können Marken anderer Unternehmen sein.

Glossar mit Begriffen und Abkürzungen

In diesem Glossar werden die im vorliegenden Handbuch verwendeten Begriffe und Abkürzungen definiert. Wenn Sie den gesuchten Begriff in diesem Glossar nicht finden, ziehen Sie den Index oder das *IBM Dictionary of Computing*, IBM Form SC20-1699 (New York/ McGraw-Hill, Inc., 1994), zu Hilfe.

A

Adapteradresse. Zwölf Hexadezimalzeichen, die einen LAN-Adapter identifizieren.

Adresse. Bei der Datenübertragung der von IEEE zugeordnete eindeutige Code oder der eindeutige lokal vergebene Code, der den einzelnen an ein Netzwerk angeschlossenen Einheiten oder Workstations zugewiesen wird. Ein Zeichen, eine Gruppe von Zeichen oder ein Wert, der ein Register, einen bestimmten Bereich des Speichers, eine Datenquelle oder eine Datensenke angibt. Die Position im Speicher eines Computers, an der Daten gespeichert sind. Bei der Textverarbeitung die mit dem Adreßcode angegebene Position eines bestimmten Abschnitts auf dem Datenträger oder im Speicher.

Alert. Bei IBM LAN-Verwaltungsprodukten ein Hinweis, der auf eine potentielle Schutzverletzung, eine permanente Fehlerbedingung oder eine Unterbrechung oder potentielle Unterbrechung des Datenflusses im Netz hinweist. Bei SNA ein Datensatz, der an ein zentrales Alert-Verarbeitungssystem der Fehlerverwaltung gesendet wird, um die Alert-Bedingung zu melden. Beim Programm NetView ein Ereignis mit hoher Priorität, das der sofortigen Beachtung bedarf. Dieser Datenbankeintrag wird für bestimmte Ereignistypen generiert, die mit Hilfe von benutzerdefinierten Filtern festgelegt werden.

Angeschlossene Einheit. Jede Einheit, die physisch an ein Netzwerk angeschlossen ist und über das Netzwerk mit anderen Einheiten kommunizieren kann.

Anschließen. In einem LAN das physische Verbinden einer Station mit einem Ringleitungsverteiler oder einem Netzverbindungssternpunkt über ein Kabel.

Anschluß. Eine Buchse an einer Einheit, in die Kabel für andere Einheiten wie Datensichtgeräte und Drucker eingesteckt werden. Synonym für *Buchse*.

Anzeige. Die vollständige Gruppe der Formatierungsangaben, die an einer visuellen Anzeigeeinheit zu einer Zeit angezeigt werden.

Arbeitsspeicher (RAM). Der nicht flüchtige Speicher eines Computers oder eines Adapters, in den Daten

geschrieben und aus dem Daten abgerufen werden können, ohne eine bestimmte Reihenfolge berücksichtigen zu müssen.

Austritt. Das "Herausnehmen" einer angeschlossenen Einheit aus einem Netzwerk. Den Adapter von der Datenübertragung in einem Netz ausschließen.

B

Basic Input/Output System (BIOS). Bei IBM PCs mit PC-Ein-/Ausgabekanalarchitektur der Mikrocode, der die grundlegenden Hardwareoperationen, wie z. B. Interaktionen mit Diskettenlaufwerken, Festplattenlaufwerken und der Tastatur, steuert.

Befehl. Eine Anforderung zur Ausführung einer Operation oder eines Programms. Eine Zeichenfolge von einer externen Quelle, die eine Anforderung einer Systemaktion darstellt.

Betriebssystem. Software, die die Ausführung von Programmen steuert. Ein Betriebssystem stellt Services wie Ressourcenzuordnung, Ereignisplanung, Ein-/Ausgabesteuerung und Datenverwaltung bereit. Beispiele sind IBM PC DOS und IBM OS/2.

Buchse. Synonym für *Anschluß*.

D

Diagnoseprogramm. Von Computerbenutzern und Kundendienstern verwendete Module oder Tests zur Diagnose von Hardwarefehlern.

Diskettenlaufwerk. Der Mechanismus zum Suchen, Lesen und Schreiben von Daten auf Disketten.

E

Ein-/Ausgabe (E/A). Eine Einheit, deren Komponenten gleichzeitig einen Eingabeprozess und einen Ausgabeprozess durchführen können. Bezieht sich auf eine Funktionseinheit oder einen Kanal, der in einen Eingabeprozess und/oder einen gleichzeitig oder anschließend durchgeführten Ausgabeprozess einbezogen ist, und auf die in solch einen Prozess einbezogenen Daten.

Einbinden. Eine angeschlossene Einheit zu einer aktiven Komponente des LAN machen.

Einheitentreiber. Der Code, der zum Einbinden und zur Verwendung einer Einheit auf einem Computer oder in einem Netzwerk benötigt wird.

F

Fastpath-Übertragung. Eine alternative Übertragungsschnittstelle zur PC-Karte, die einen höheren Durchsatz ermöglicht.

Fehler. Eine Bedingung, die dazu führt, daß eine Funktionseinheit ihre Aufgabe nicht erfüllen kann.

Festplattenlaufwerk. Ein eigenständiges Plattenlaufwerk, das Daten auf Festplatten liest und schreibt und das an einen Anschluß an der Systemeinheit angeschlossen werden kann.

H

Hot-Plugging. Die Möglichkeit, den Adapter aus dem System zu entfernen, sofern alle Anwendungen, die den Adapter verwenden, beendet wurden. Nach erneuter Installation des Adapters können die Anwendungen erneut gestartet werden.

I

Initialisieren. In einem LAN die Vorbereitung des Adapters (und ggf. des Adapterunterstützungscodes) für die Verwendung durch ein Anwendungsprogramm.

K

Knoten. Eine mit einem Netzwerk verbundene Einheit, die Daten überträgt und/oder empfängt. Der Endpunkt einer Verbindung oder eine Zusammenführung von zwei oder mehreren Verbindungen in einem Netzwerk. In einem Netzwerk ein Punkt, an dem eine oder mehrere Funktionseinheiten Übertragungsleitungen miteinander verbinden.

Knotenadresse. Die Adresse eines Adapters in einem LAN.

Konfiguration. Die Struktur eines Computersystems oder Netzwerks, definiert nach Art, Anzahl und Hauptmerkmalen seiner Funktionseinheiten. Der Begriff kann sich aber auch spezifischer auf eine Hardwarekonfiguration oder eine Softwarekonfiguration beziehen. Die Einheiten und Programme, aus denen sich ein System, Subsystem oder Netzwerk zusammensetzt. Siehe auch *Systemkonfiguration*.

Konfigurationsparameter. Variablen in einer Konfigurationsdefinition, deren Werte die Beziehung eines Produkts (z. B. einer Brücke) zu anderen Produkten im gleichen Netzwerk charakterisieren.

L

LAN-Adapter. Die Schaltkreiskarte in einer mit anderen Einheiten kommunizierenden Einheit (z. B. ein PC), die zusammen mit der zugehörigen Software die Anbindung der Einheit an ein LAN ermöglicht.

LANAID. Das Installations- und Diagnoseprogramm für LAN-Adapter. Dieses Programm vereinfacht die Installation und Konfiguration von Hardware und Software in einer nicht plug-and-play-fähigen Umgebung.

LAN Client. IBM LAN Client ist eine Protokollgruppe, die im geschützten Modus in DOS-TCP/IP-, Novell-IPX-Client-, NetBIOS- und IEEE-802.2-Umgebungen arbeitet.

Lokal vergebene Adresse. Eine Adapteradresse, die der Benutzer dem Adapter zuordnen kann, damit die universell vergebene Adresse überschrieben wird. Gegensatz zu *universell vergebene Adresse*.

M

MAC-Protokoll. In einem LAN der Teil des Protokolls, der die Übertragung des Transportmediums ohne Berücksichtigung der physischen Merkmale des Mediums, aber unter Berücksichtigung der topologischen Aspekte des Netzwerkes steuert, um den Austausch von Daten zwischen Datenstationen zu ermöglichen.

MAC-Rahmen. Rahmen, mit denen Informationen zur Verwaltung des Ringprotokolls übertragen und die zum Austausch von Verwaltungsdaten verwendet werden können.

MICRO CHANNEL. Die von Systemen IBM Personal System/2 ab Modell 50 verwendete Architektur. Dieser Begriff wird verwendet, um diese Computer von anderen PCs mit PC-E/A-Kanal, wie z. B. einen IBM PC, XT oder ein IBM Personal System/2 Modell 25 oder 30, zu unterscheiden.

N

Nachricht. Ein logischer Teil des Datenstroms, der von einer Benutzereinheit an den Adapter gesendet und von diesem empfangen wird. Eine Gruppe von Zeichen und Steuerbit, die als Einheit übertragen werden.

Netzadministrator. Eine Person, die die Verwendung und Verwaltung eines Netzwerkes steuert.

Nur-Lese-Speicher (ROM). Der Speicherbereich eines Computers oder eines Adapters, dessen Inhalt nur unter bestimmten Bedingungen vom Benutzer geändert werden kann.

O

Öffnen. Einen Adapter für den Betrieb vorbereiten. Den elektrischen Stromkreis unterbrechen. Eine Datei zur Verwendung vorbereiten.

Option. Die Spezifikation in einer Anweisung, die Auswahl in einem Menü oder die Einstellung eines Schalters, mit der die Ausführung eines Programms beeinflusst werden kann. Eine Hardware- oder Softwarefunktion, die im Rahmen der Konfiguration ausgewählt oder aktiviert werden kann. Eine Hardwarekomponente (z. B. ein Netzwerkadapter), die in einer Einheit installiert werden kann, um die Funktionalität der Einheit zu ändern oder zu erweitern.

P

Parameter. Eine Variable, der ein konstanter Wert für eine bestimmte Anwendung zugeordnet wird und die die Anwendung beeinflussen kann. Ein Eintrag in einem Menü, für den der Benutzer einen Wert eingibt oder für den das System einen Wert vorgibt, wenn das Menü verarbeitet wird. Daten, die zwischen Programmen oder Prozeduren übergeben werden.

PC-Karte. In einem LAN eine Schaltkreiskarte in einer Kommunikationseinheit, die der Einheit über die zugehörige Software und/oder den zugehörigen Mikrocode ermöglicht, mit anderen Einheiten in einem Netzwerk zu kommunizieren.

Port.
Ein Zugriffspunkt für den Datenein- oder -ausgang.

Protokoll. Eine Gruppe von Semantik- und Syntaxregeln, die das Verhalten von Funktionseinheiten bei der Datenübertragung festlegen. Bei SNA die Bedeutung und die Folgebestimmungen für Anforderungen und Antworten, die zur Verwaltung des Netzwerks, zur Übertragung der Daten und zur Synchronisation der Status von Netzwerkkomponenten verwendet werden. Die Angabe des Formats und der relativen Ablaufsteuerung für den Datenaustausch zwischen kommunizierenden Parteien.

R

Rahmen. Die Übertragungseinheit in einigen LANs, wie z. B. IBM Token-Ring-Netzen und IBM PC-Netzen. Der Rahmen enthält Begrenzer, Steuerzeichen, Daten und Prüfzeichen. In einem Token-Ring-Netz wird der Rahmen aus einem Token erstellt, wenn an den Token Daten angefügt sind. In einem Token-Bus-Netz (IBM PC-Netz) enthalten alle Rahmen einschließlich des Token-Rahmens eine Präambel, Startbegrenzer, Steueradressen, wahlfreie Daten und Prüfzeichen sowie

Endbegrenzer. In diesem Netz folgt den Rahmen eine Mindestsendepause. Ein Gehäuse für Maschinenkomponenten. Bei der Steuerung für synchrone Datenübertragung (SDLC, Synchronous Data Link Control) das Transportmedium für die einzelnen Befehle, Antworten und Daten, die mit SDLC übertragen werden. Jeder Rahmen beginnt und endet mit einem Flag.

Ringleitungsverteiler. Eine Einheit, die mehreren an sie angeschlossenen Einheiten den Zugriff auf ein Token-Ring-Netz über eine zentrale Stelle, z. B. in einem Verteilerschrank, oder in einem offenen Arbeitsbereich ermöglicht.

Ringnetz. Eine Netzkonfiguration, in der eine Reihe angeschlossener Einheiten über unidirektionale Übertragungsverbindungen miteinander verbunden sind und somit einen geschlossenen Kreis bilden. Der Ring in einem IBM Token-Ring-Netz wird als LAN-Segment oder als Token-Ring-Netzsegment bezeichnet.

S

Schnittstelle. Eine gemeinsame Grenze zwischen zwei Funktionseinheiten, die durch Funktionsbeschreibungen, allgemeine physische Verbindungsmerkmale, Signalmerkmale und andere Merkmale definiert ist. Eine gemeinsame Grenze. Bei einer Schnittstelle kann es sich um eine Hardwarekomponente handeln, die zwei Einheiten miteinander verbindet, oder um einen Teil des Speichers oder Register, auf die zwei oder mehrere Computerprogramme zugreifen. Hardware und/oder Software, die Systeme, Programme oder Einheiten miteinander verbindet.

Server. Eine Einheit, ein Programm oder ein Codemodul in einem Netzwerk, das einem Netzwerk einen bestimmten Service zur Verfügung stellt. In einem LAN eine Datenstation, die anderen Datenstationen Funktionen zur Verfügung stellt. Beispiele dafür sind Datei-Server, Druck-Server und Mail-Server.

Shallow-Modus. Ein neuer Modus, der der Workstation ermöglicht, die PC-Karte beim Empfang von Daten aus dem Token-Ring zu unterstützen. Bei Auswahl dieses Modus wird die Fastpath-Übertragung ebenfalls verwendet.

Shared RAM. Arbeitsspeicher (RAM) auf einem Adapter, der auch von dem Computer benutzt wird, in dem der Adapter installiert ist.

Standardeinstellung. Ein Attribut, ein Wert oder eine Option, die angenommen wird, wenn keine explizite Angabe erfolgt.

System. Bei der Datenverarbeitung eine Gruppe von Personen, Maschinen und Methoden, die zusammen bestimmte Funktionen ausführen.

Systemkonfiguration. Ein Prozeß, der die Einheiten und Programme festlegt, aus denen sich ein bestimmtes Datenverarbeitungssystem zusammensetzt.

T

Token. Eine Folge von Bit, die von einer Einheit an eine andere im Token-Ring-Netz übertragen wird und die die Berechtigung zur Übertragung im Netz signalisieren. Ein Token besteht aus einem Startbegrenzer, einem Zugriffssteuerungsfeld und einem Endbegrenzer. Das Zugriffssteuerungsfeld enthält ein Bit, das einer empfangenden Einheit signalisiert, daß der Token bereit ist, Informationen zu empfangen. Wenn eine Einheit Daten im Netz senden möchte, hängt sie diese Daten an den Token an. Werden an einen Token Daten angehängt, wird der Token zu einem Rahmen. Siehe *Rahmen*.

Token-Ring. Ein Netzwerk mit einer Ringtopologie, in dem Token von einer angeschlossenen Einheit (Knoten) an eine andere übergeben werden. Ein Knoten, der zum Senden von Daten bereit ist, kann einen Token übernehmen und die zu übertragenden Daten einfügen.

Token-Ring-Netz. Ein Ringnetz, das unidirektionale Datenübertragungen zwischen Datenstationen ermöglicht. Bei der Übertragung werden Token über ein Transportmedium übergeben, so daß die übertragenen Daten wieder zurück zur übertragenden Station gelangen und dann von dieser gelöscht werden. Das IBM Token-Ring-Netz ist ein Basisband-LAN mit einer sternförmigen Ringtopologie, in dem Token von Netzwerkadapter an Netzwerkadapter übergeben werden. Ein Netzwerk mit Ringtopologie, in dem Token nacheinander von Knoten an Knoten übergeben werden. Ein Knoten, der zum Senden von Daten bereit ist, kann den Token übernehmen und die zu übertragenden Daten einfügen. Eine Gruppe von miteinander verbundenen Token-Rings.

U

Unabgeschirmtes verdrehtes Zwillingskabel (UTP). Siehe *Verdrehtes Telefonkabel*.

Universell vergebene Adresse. Die bei Herstellung eines Adapters permanent eingespeicherte Adresse. Alle universell vergebenen Adressen sind eindeutig. Gegensatz zu *lokal vergebene Adresse*.

Unterbrechung. Das Aussetzen eines Prozesses, wie z. B. die Ausführung eines Computerprogramms, das durch ein externes Ereignis ausgelöst und so durchgeführt wird, daß der Prozeß wieder aufgenommen werden kann. Das Stoppen eines Prozesses in der Form, daß der Prozeß wieder aufgenommen werden kann. Bei der Datenübertragung die Ausführung einer Aktion an einem Empfangs-Terminal, die das Sendeterminal dazu veranlaßt, eine Übertragung zu beenden. Eine Methode zur Übertragung der Verarbeitungssteuerung von einer Software oder einem Mikrocodemodul oder einer Routine an eine andere oder zur Anforderung einer bestimmten Software-, Mikrocode- oder Hardwarefunktion.

Unterbrechungsebene. Die Methode zur Angabe der Quelle einer Unterbrechung, der von einer Unterbrechung angeforderten Funktion oder des Code oder der Einrichtung, die eine Funktion oder einen Service bereitstellt.

V

Verbinden. Eine Einheit logisch an ein Netzwerk anbinden.

Verdrehtes Telefonkabel. Mindestens ein Paar verdrehter Kupferdrähte in dem unabgeschirmten Telefonkabel, das normalerweise zum Anschluß eines Telefons an die Telefonbuchse in der Wand verwendet wird. Wird auch als "unabgeschirmtes verdrehtes Zwillingskabel" (UTP, Unshielded Twisted Pair) bezeichnet.

Verdrehtes Zwillingskabel. Ein Übertragungsmedium, das aus zwei isolierten Leitern besteht, die verdreht sind, damit die Übertragungsgeräusche verringert werden.

Index

A

Abgeschirmte verdrehte Zwillingskabel (STP) 5
Ausführung des Diagnoseprogramms 91
AutoSense 27

B

Bemerkungen 109
Marken 109

C

Card Services
Beschreibung 49
Nachteile 49
Probleme beim Warmstart 59
und Hot-Plugging 5
verglichen mit Point Enabler 50
Verwendung 4
Vorteile 49
Card Services Enabler 50
CD-ROM-Inhalt 55

D

Diagnoseprogramm 91
DOS 86
Fehlercodes 86
DOS Client-16 38
DOS-Fehlercodes 86

E

Einheitentreiber, NDIS 2 34, 36
EMM386.EXE 59
Expansionsspeicher, Spezifikation 54

F

Fehlerbehebung 61
Fehlerbestimmung 59
Fehlercodes
Diagnoseprogramm 92, 93, 98
DOS 86
Liste 61
NDIS 72, 86
OS/2 72
Fehlercodes des Diagnoseprogramms 92
Fehlercodes zur Initialisierung 92

H

Hardwarefehler 60
Hot-Plug-Fähigkeit 7
Hot-Plugging 5

I

IBM Ansprechpartner 60
IBM Help Line 60
IBM Turbo 16/4 Token-Ring PC Card 2 1
IBMTOKCS.DOS 59
IEEE 802.2 1
Installation
DOS-Umgebungen 11
Hinweise 4
PC-Karte entfernen 7
PC-Karte installieren 5
Installation der Software 43
Intel 47

K

Konfiguration der PC-Karte 43

L

LANAID 43
LANAID installieren 43
LANAIDC-Parameter 99
Lieferumfang 4

M

Marken 109
Microsoft Windows for Workgroups/NDIS 2 37
Modus für automatische Konfiguration 49, 50
MPTS 34
Multiple Protocol Transport Services (MPTS) 34

N

NDIS-Einheitentreiber 34
mit anderen Programmen 36
mit MPTS 34
NDIS-Einheitentreiber 34
Parameter 27
NDIS-Fehlercodes 72, 86
NDIS-MAC-Parameter 27
Novell NetWare Client32 for Windows 95 26

O

Öffnungsfehlercodes 93
OS/2 34
 Fehlercodes 72
OS/2-NDIS-Einheitentreiber 36
OS/2-NDIS-Einheitentreiber 2 34

P

Parameter für 16-Bit-ODI 40
Parameter, autoringspeed 41
Parameter, BUS ID PCMCIA 3 41
Parameter, datarate 27
Parameter, enhancedmode 41
Parameter, expressmode 41
Parameter, frame 27, 41
Parameter, fullduplex 27
Parameter, LAN-Client-Treiber 27
Parameter, max frame size 41
Parameter, mem1 27
Parameter, NIC UAA 40
Parameter, node 28
Parameter, node address 40
Parameter, nofulltuplex 40
Parameter, noshallowmode 41
Parameter, Novell NetWare Server 27
Parameter, PCMCIA 41
Parameter, port 40
Parameter, receivebuffersize 41
Parameter, slot 28
Parameter, Treiber 27
PC-Karte 1
 entfernen 7
 installieren 5
 Stecker 6
 Verriegelung 6
PCMCIA 1, 4
PCMCIA-Bus, Unterstützung 13
Phoenix Card Services 53
Point Connectivity Enabler 48
 Nachteile 48
 verglichen mit Card Services und Socket
 Services 50
 Vorteile 48
Point Enabler 60
Prüfliste 3

R

RJ-45-Stecker 5
RT= 28
RTHT= 29
RTSW= 29
RTTS= 29

S

Schnittstellensoftware
 DOS 47
 OS/2 47
Sicherheitshinweise ix
Socket Services
 Beschreibung 49
 und Hot-Plugging 5
 verglichen mit Point Enabler 50
 Verwendung 4
Software 47
 Konfiguration 47
 Schnittstelle 47
Softwarekonfiguration 47
Softwarepakete 55
Speicherkonflikte 49
Speichermanager 51, 59
 mit Card Services und Socket Services 52
 mit Point Enabler 51
 Spezifikation des Expansionsspeichers 54
Speichermanager mit Card Services und Socket Ser-
 vices 52
Speichermanager mit Point Enabler 51
STP 5

T

TCP/IP Version 1.2 für OS/2 36
TCP/IP Version 2.0 für OS/2 36
Teilenummern 107
Testoptionen, Diagnose 91
token.lan, Treiber 13
TPRn= 29

U

Übertragungsfehlercodes 98
Übertragungspuffer 2
Unabgeschirmte verdrehte Zwillingskabel (UTP) 5
Unterstützung 61
UPRn= 30
UTP 5

W

Windows 2000 31
Windows 95 31
Windows 98 31
Windows NT 31

