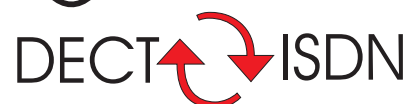
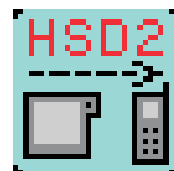


# Peucon

GmbH

## Daten Gateway

HiPath 4000 Server D.2 Profile



# HiPath Daten Gateway

## Einführung

Heute vergeht kein Tag, ohne dass Informationen über das Internet ausgetauscht werden. Für Betreiber einer HiPath 4000 cordless war die Benutzung des Internets nicht möglich. Deshalb wurde die Entwicklung eines speziellen Zugangsweges erforderlich. Die Peucon GmbH hat spezielle Treiber und Programme entwickelt:

- **HSD.2 RAS Gateway:** Dieser Zugang ist für die Anbindung von Endgeräten über das DFÜ- Netzwerk mit TCP/IP Verbindungen. Diese Anbindung ist möglich, wenn ein Betriebssystem auf dem Endgerät vorhanden ist.
- **HSD.2 Socket Gateway:** Dieser Zugang ist für die Anbindung von imbedded Systemen vorgesehen, die kein Betriebssystem mit RAS-Dienst haben. Die Verbindung erfolgt über eine Modem-Schnittstelle. Die Software nimmt die Umsetzung von serieller Schnittstelle auf TCP/IP vor.

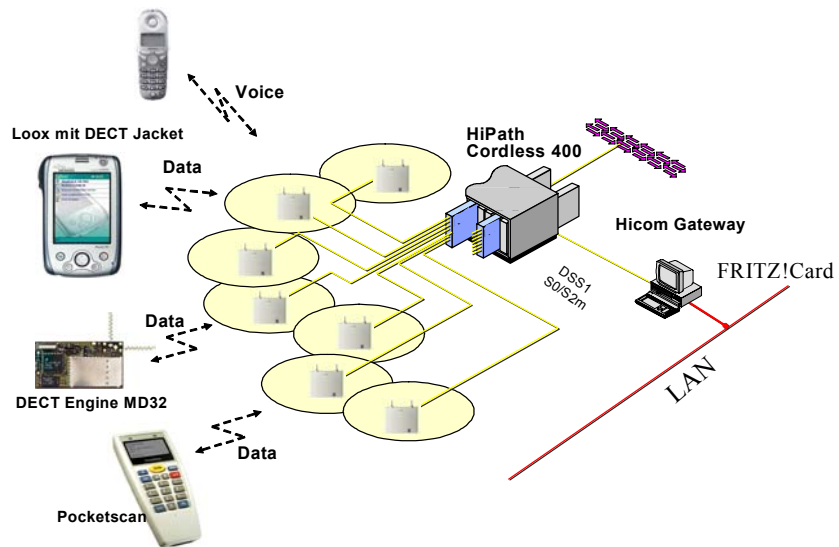


Abbildung 1: Funktionsweise des HiPath 4000 D.2 Gateway

## ***Serverbetrieb***

Die Datenverbindung eines HiPath 4000-DECT D.2 Teilnehmers wird transparent auf einen HiPath 4000 D.2 Server durchgeschaltet. In Step 1 wird eine Datenrate von 32kBit unterstützt. Sprachdienste werden nicht über den Server abgewickelt. Es wird eine Punkt zu Punkt Verbindung zwischen MD3x Teilnehmer und dem Server aufgenommen. Der Server prüft die Zugangsberechtigung des MD3x Teilnehmers anhand der Rufnummer des rufenden Teilnehmers. Anwahl des MD3x Teilnehmers durch einen DSS1 Teilnehmer. Die Datensicherung erfolgt zwischen MD3x und Server. Die Rahmenkennung erfolgt über asynchrone HDLC. Der Server nimmt eine Datenratenadaption von 64/32 kBit nach I.460 vor. Beim RAS Gateway werden alle Protokolle ab dem PPP in das LAN weitergeleitet. Das Socket Gateway übernimmt die Umsetzung auf TCP/IP

## ***Testbetrieb***

Für Test und Erprobungszwecke zwischen dem MD3x und dem Server sind Testfunktionen vorhanden.

- Kommender und gehender Ruf und
- Schalten einer Server Loop mit oder ohne asynchronen DLC-Rahmen.

## ***Hardwareplattform***

Unterstützt werden ISDN DSS1 PC-Karten von AVM. Die maximale Anzahl der verwalteten B-Kanäle sind die von 2 Schnittstellen. Die Anzahl der aktiven Verbindungen wird durch die Rechenleistung des Windows<sup>TM</sup>NT PC bestimmt. Verwendet wird die ISDN CAPI. Die CAPI unterstützt nicht das I.460.

## ***Lizenz***

Der HSD.2 RAS Gateway Treiber und das HSD.2 Socket Gateway Programm ist urheberrechtlich geschützt. Die Peucon GmbH erteilt Lizenzen zum Betrieb der Software für jeweils einen PC.

Stand: Februar 2005

# Inhaltsverzeichnis

<b>HIPATH DATEN GATEWAY</b> .....	<b>1</b>
EINFÜHRUNG .....	1
SERVERBETRIEB.....	2
TESTBETRIEB .....	2
HARDWAREPLATTFORM.....	2
LIZENZ.....	2
<b>INHALTSVERZEICHNIS</b> .....	<b>3</b>
<b>ABBILDUNGSVERZEICHNIS</b> .....	<b>5</b>
<b>INSTALLATION DER HARDWARE</b> .....	<b>6</b>
INSTALLATION DER ISDN-KARTE .....	6
Installation in Windows <sup>TM</sup> NT 4.0 .....	7
<b>HSD.2 RAS GATEWAY</b> .....	<b>8</b>
INSTALLATION DER TREIBERSOFTWARE .....	8
AVM - Systemtreiber.....	8
AVM NDIS WAN CAPI-Treiber .....	8
<i>Installation</i> .....	8
<i>Deinstallation</i> .....	9
<i>Wo finden Sie die installierten Komponenten?</i> .....	10
HSD.2 NDIS WAN TREIBER .....	11
Installation.....	13
APPLIKATION .....	17
RAS – Remote Access Service .....	17
HSD 2 Empfangsbetrieb einstellen .....	26
NAT - Protokoll .....	28
Testumgebung.....	31
<b>HSD.2 SOCKET GATEWAY:</b> .....	<b>33</b>
HAUPTFENSTER.....	34
Computer.....	35
ISDN .....	35
Verbindungen.....	35
<i>MSN</i> .....	36
<i>Port</i> .....	36

<i>Protokoll</i> .....	36
<i>Header Info</i> .....	37
<i>DECT Teiln</i> .....	37
<i>Port-Verb</i> .....	37
<i>Log:</i> .....	37
ISDN – KARTE.....	37
DECT MODEM.....	37
AT - Kommando.....	38
<i>Anmelden</i> .....	38
<i>Wahl</i> .....	38
Datenübertagung.....	38
BEISPIEL UND TEST PROGRAMM.....	38
BETRIEBSSYSTEM.....	38
IP-ADRESSE.....	39

## **Abbildungsverzeichnis**

ABBILDUNG 1: FUNKTIONSWEISE DES HiPATH 4000 D.2 GATEWAY .....	1
ABBILDUNG 2: FUNKTIONSDIAGRAMM DER FRITZ!CARD.....	11
ABBILDUNG 3: FUNKTIONSDIAGRAMM DER FRITZ!CARD MIT DEM HSD.2 NDIS WAN TREIBER .....	12
ABBILDUNG 4: SYSTEMSTEUERUNG.....	13
ABBILDUNG 5 NETZWERKKARTE .....	14
ABBILDUNG 6: AUSWAHL NETZWERKKARTE.....	15
ABBILDUNG 7: DISKETTE EINLEGEN .....	15
ABBILDUNG 8: OEM OPTION AUSWÄHLEN.....	16
ABBILDUNG 9: HSD.2 KONFIGURATION.....	16
ABBILDUNG 10: SETUP MELDUNG .....	17
ABBILDUNG 11: RAS-SETUP .....	18
ABBILDUNG 12: NETZWERKKONFIGURATION .....	19
ABBILDUNG 13: RAS-SERVER TCP/IP-KONFIGURATION.....	21
ABBILDUNG 14: ANSCHLUSSVERWENDUNG KONFIGURIEREN .....	23
ABBILDUNG 15: NETZWERKKARTE .....	24
ABBILDUNG 16: ÄNDERUNGEN DER NETZWERKEINSTELLUNGEN .....	25
ABBILDUNG 17: GERÄTE .....	25
ABBILDUNG 18: RAS-VERWALTUNG .....	26
ABBILDUNG 19: RAS-DIENST STARTEN.....	26
ABBILDUNG 20: DIENSTKONTROLLE.....	27
ABBILDUNG 21: RAS- VERWALTUNG AM COMPUTER .....	27
ABBILDUNG 22: NETZWERKKARTE.....	28
ABBILDUNG 23: RAS-SCHNITTSTELLENBESCHREIBUNG.....	29
ABBILDUNG 24: ÜBER WINROUTE .....	30
ABBILDUNG 25: DFÜ-ANSCHLÜSSE .....	31
ABBILDUNG 26: ANSCHLUSSSTATUS .....	32
ABBILDUNG 27: HSD.2 SOCKET APPLIKATION.....	33
ABBILDUNG 28: SOCKET HAUPTFENSTER .....	34
ABBILDUNG 29: COMPUTER.....	35
ABBILDUNG 30: ISDN .....	35
ABBILDUNG 31: VERBINDUNGEN.....	35
ABBILDUNG 32: ZUORDNUNG DER DIENSTE .....	36
ABBILDUNG 33: NETZWERKUMGEBUNG-EIGENSCHAFTEN.....	39
ABBILDUNG 34: EIGENSCHAFTEN-PROTOKOLLE.....	40
ABBILDUNG 35: EIGENSCHAFTEN TCP/IP .....	41

## ***Installation der Hardware***

### ***Installation der ISDN-Karte***

Für die Installation des HSD.2 Treiber muss eine S<sub>0</sub>-ISDN-Karte im Computer installiert sein. Wir haben dafür eine FRITZ!Card PCI v2.0 von

#### **AVM Computersysteme**

Vertriebs GmbH & Co.KG  
Alt-Moabit 95

**D-10559 Berlin**

eingesetzt. Diese muss erst mit der mitgelieferten Software installiert werden.  
Auszug aus dem Handbuch von AVM zur Installation der FRITZ!Card PCI v2.0:

"Der **AVM ISDN-Controller FRITZ!Card PCI** ist als Einsteckkarte für Rechner mit PCI-Bussystem ausgeführt.

Für den Einsatz in Microsoft Windows<sup>TM</sup> NT 4.0 werden speziell entwickelte Treiber mitgeliefert. Der echte 32-Bit-Gerätetreiber bietet volle Unterstützung der Funktionalität von Microsoft Windows NT. Als Anwendungsschnittstelle wird COMMON-ISDN-API 2.0 zur Verfügung gestellt.

Überprüfen Sie vor der Installation den ordnungsgemäßen Einbau des ISDN-Controllers. Bitte beachten Sie während der Installation, dass Windows NT kein Plug & Play unterstützt.

Stellen Sie bitte fest, welches D-Kanal-Protokoll an Ihrem ISDN-Anschluss bereitgestellt wird. Möglich sind Anschlüsse mit DSS1- oder 1TR6-Protokoll. (Anschlüsse, die nach 1994 installiert wurden, sind im Allgemeinen DSS1-Anschlüsse)

Diese Installation ist ausschließlich für DSS1-Anschlüsse (Euro-ISDN) ausgelegt.

Die Installation des Kommunikationspakets FRITZ!Card erfolgt in zwei Schritten:

- Einbau des AVM ISDN-Controllers FRITZ!Card PCI v2.0 in den Rechner und Anschluss an das ISDN
- Installation der Softwarekomponenten von FRITZ!Card mit Hilfe eines gemeinsamen Installationsprogramms

Bei der Nachricht „Die Software für das neue Gerät wurde installiert“ klicken Sie auf „Fertig stellen“. Es erscheint automatisch das Begrüßungsfenster des Installationsprogramms für den AVM ISDN-Controller FRITZ!Card PCI v2.0.

- Geben Sie den Ordner an, in den die Treibersoftware auf Ihrem Rechner installiert werden soll.
- Zum Abschluss der Installation der Treibersoftware wird ein Informationsfenster mit den Einstellungen des ISDN-Controllers FRITZ!Card PCI v2.0 angezeigt.

Anschließend erscheint die Mitteilung, dass die Kommunikationssoftware FRITZ! installiert werden kann.

### ***Installation in Windows<sup>TM</sup> NT 4.0***

Zur Installation der Treibersoftware in Windows<sup>TM</sup> NT 4.0 müssen Sie über Administrator-Rechte verfügen!

Nachdem Sie den AVM ISDN-Controller FRITZ!Card PCI v2.0 eingebaut haben, installieren Sie die Treibersoftware für den ISDN-Controller.

## **HSD.2 RAS Gateway**

### **Installation der Treibersoftware**

#### **AVM - Systemtreiber**

Mit Hilfe der AVM – Systemtreiber ISDN CAPI Port-Treiber und NDIS WAN CAPI-Treiber können Internetverbindungen aufgebaut werden. Beide Treiber werden über das DFÜ-Netzwerk angesteuert.

#### **AVM NDIS WAN CAPI-Treiber**

Der AVM NDIS WAN CAPI-Treiber für Windows ermöglicht die Nutzung von RAS (Remote Access Service) und die Einwahl bei Internet-Anbietern über ISDN.

NDIS (**N**etwork **D**evice **I**nterface **S**pecification) ist ein Standard für die Anbindung von Netzwerkkarten (Hardware) an Netzwerkprotokolle (Software). NDIS WAN ist eine Microsoft-Erweiterung dieses Standards für Wide Area Networking (WAN). Der AVM NDIS WAN CAPI-Treiber ermöglicht also die Nutzung des ISDN-Controllers als Netzwerkkarte, wobei der ISDN-Controller über die Anwendungsschnittstelle CAPI 2.0 angesprochen wird.

#### **Installation**

Die Treibersoftware für den **AVM ISDN-Controller FRITZ!Card PCI** wird mit Hilfe einer einfachen Installations-Routine auf Ihrem Rechner installiert. Um den Treiber auf Ihrem System installieren zu können, müssen Sie über Administrator- oder vergleichbare Rechte verfügen.

Legen Sie die FRITZ!Card-CD oder Diskette in das entsprechende Laufwerk.

Öffnen Sie "Start \ Ausführen...".

Geben Sie an der Befehlszeile folgenden Befehl ein:

<Laufwerksbuchstabe:>\WINNT\setup.exe      bzw.      a:setup

Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK" und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

Klicken auf "Weiter", um die Installation fortzusetzen. Sie können die Installation jederzeit über die Schaltfläche "Abbrechen" beenden.

Geben Sie jetzt das Installationsverzeichnis an. Standardmäßig wird die Treibersoftware auf das Laufwerk C: in das Verzeichnis IDRIVER installiert. Sie haben aber die Möglichkeit, ein anderes Ziellaufwerk und -verzeichnis einzustellen. Im nun folgenden Dialog wird das zu installierende Anschlussprotokoll angezeigt. Setzen Sie durch klicken auf "Weiter" fort. Das letzte Fenster der Installation zeigt Ihnen die Konfiguration Ihres ISDN-Controllers. Bestätigen Sie mit "Weiter".

Die Installation ist damit beendet. Nach Beenden des Installationsprogramms, können Sie sofort die Arbeit mit dem ISDN-Controller aufnehmen. Sie können jederzeit überprüfen, ob der Treiber für Ihren ISDN-Controller geladen ist. Starten Sie dazu in Systemsteuerung die Übersicht über installierte Geräte (Windows NT 4.0: "Start / Einstellungen / Systemsteuerung / Geräte)

### *Deinstallation*

Wenn Sie die Treibersoftware für Ihren AVM ISDN-Controller FRITZ!Card PCI aus dem System entfernen möchten, gehen Sie wie folgt vor:

- Öffnen Sie die Windows-Systemsteuerung, indem Sie "Start" aus der Menüleiste "Einstellungen / Systemsteuerung" wählen und doppelklicken Sie auf das Symbol "Software".
- Auf der Registerkarte "Installieren/Deinstallieren" wählen Sie den Eintrag "AVM ISDN-Controller FRITZ!Card PCI" und klicken anschließend auf "Hinzufügen/Entfernen".
- Jetzt wird die Deinstallationsroutine gestartet und Sie bekommen Sie das Verzeichnis angezeigt, in dem sich die installierte Treibersoftware befindet. Klicken Sie auf "Weiter".
- Das Deinstallationsprogramm löscht jetzt alle Dateien, Konfigurationseinträge, Ordner und Symbole.
- Zum Abschluss werden Sie darauf hingewiesen, dass zur vollständigen Deinstallation ein Neustart von Windows™NT notwendig ist.

Beachten Sie bei der Installation die folgenden Hinweise:

- Starten Sie Ihren Rechner und legen Sie die FRITZ!Card-CD in Ihr CD-ROM-Laufwerk ein.
- Starten Sie den Explorer. Öffnen Sie den Ordner, in dem sich die Installationsdateien befinden:  
<CD-ROM-Laufwerk>:\windows.nt
- Doppelklicken Sie auf die Datei SETUP.EXE. Der Begrüßungsbildschirm der Installation erscheint.

- Geben Sie den Ordner an, in den die Treibersoftware auf Ihrem Rechner installiert werden soll.
- Zum Abschluss der Installation der Treibersoftware wird ein Informationsfenster mit den Einstellungen des ISDN-Controllers FRITZ!Card PCI v2.0 angezeigt.
- Anschließend erscheint die Mitteilung, dass die Kommunikationssoftware FRITZ! installiert werden kann.

*Wo finden Sie die installierten Komponenten?*

Nach einer Installation mit den Standardeinstellungen finden Sie die Softwarekomponenten von FRITZ!Card an folgenden Stellen:

- Die **Treibersoftware** für den ISDN-Controller FRITZ!Card PCI v2.0 wird beim Windows-Start automatisch geladen. Im Menü "Start" von Windows wird im Menüpunkt "Programme" die Programmgruppe "AVM" angelegt. Dort befinden sich die folgenden Einträge:

- "AVM Internet Home Page" ist eine Verknüpfung mit den AVM-Internetseiten (Voraussetzung: WWW-Browser und Internet-Anschluss).
- "FRITZ!Card PCI Readme" enthält aktuelle Informationen zum ISDN-Controller.

Mit dem Programm "FRITZ!Card PCI Setup" können Sie die automatische Datenkompression mit CAPI SoftCompression X75/V42bis dauerhaft aktivieren oder deaktivieren.

- Die **FRITZ!-Module** finden Sie in der Verknüpfung "FRITZ! ISDN und Internet" auf Ihrem Desktop sowie in der Programmgruppe "FRITZ!".

- Wenn Sie den **AVM ISDN CAPI Port-Treiber** installiert haben, wird auf dem Desktop eine Verknüpfung mit der Hilfedatei zum ISDN CAPI Port-Treiber abgelegt."

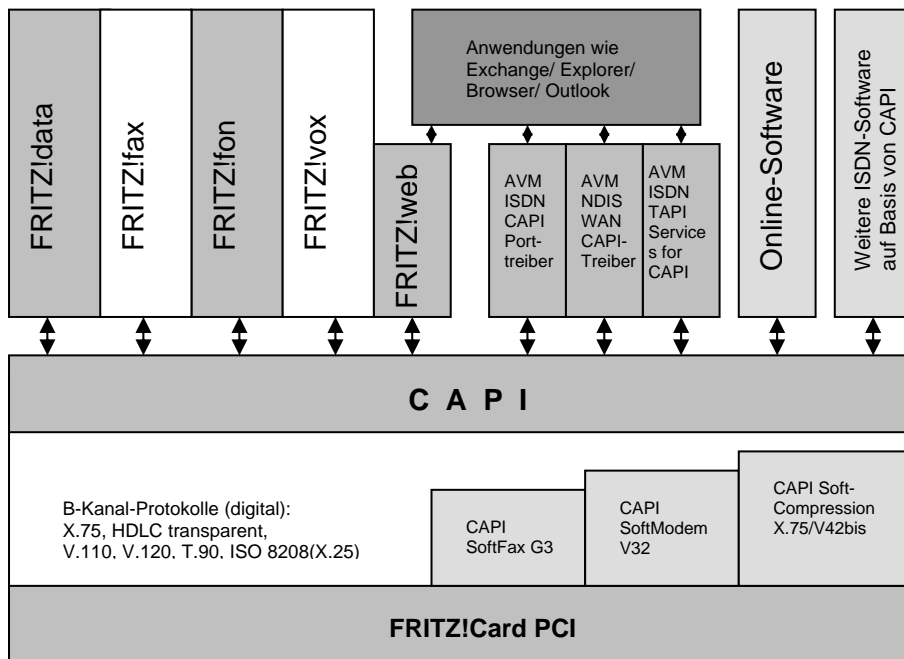


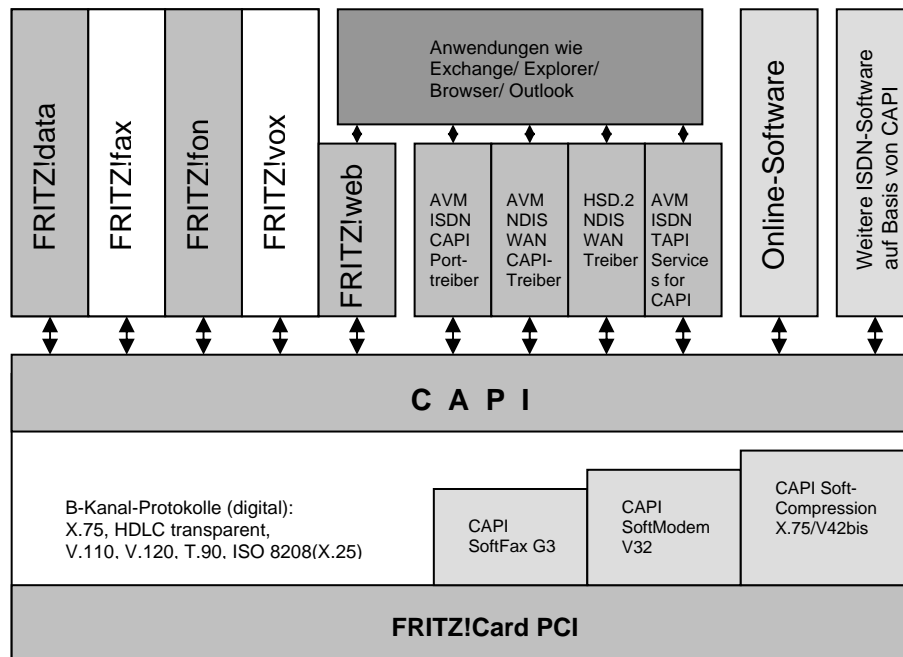
Abbildung 2: Funktionsdiagramm der FRITZ!Card

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem Handbuch zur FRITZ!Card PCI v2.0 der Firma AVM.

## HSD.2 NDIS WAN Treiber

Dieser Treiber ist nur unter Windows<sup>TM</sup> NT Service Pack 6 funktionsfähig. Der HSD.2 Treiber übernimmt die Umsetzung des proprietären Protokolls auf das Internet PPP Protokoll und ermöglicht damit die Nutzung des Internets auch für Teilnehmer mit einer HiPath 4000 cordless. Der HSD.2 Treiber funktioniert nur, wenn die ISDN - Karte bereits im Rechner eingebaut und die Fritz!Card PCI v2.0

installiert wurde. Nach der erfolgreichen Installation der Fritz!Card wird empfohlen den Rechner noch einmal neu zu starten.



**Abbildung 3: Funktionsdiagramm der FRITZ!Card mit dem HSD.2 NDIS WAN Treiber**

Der HSD.2-Treiber befindet sich auf einer Diskette, die folgende Dateien hat:

- |              |   |
|--------------|---|
| HSD2.SYS     | Die eigentliche Treiber-Datei, die später im Verzeichnis ,C:\WINNT\SYSTEM32\DRIVERS' auftauchen wird. |
| HSD2_P.DLL   | Das Programm zur Einstellung der erforderlichen Parameter wie MSN und Diensterkennung.                |
| OEMSETNT.INF | Textdatei für die Installation des Treibers.  |
| INSTALL.DOC  | Word – Dokument.  |

## Installation

Klicken Sie mit der Maus auf "Start \ Einstellungen \ Systemsteuerung".

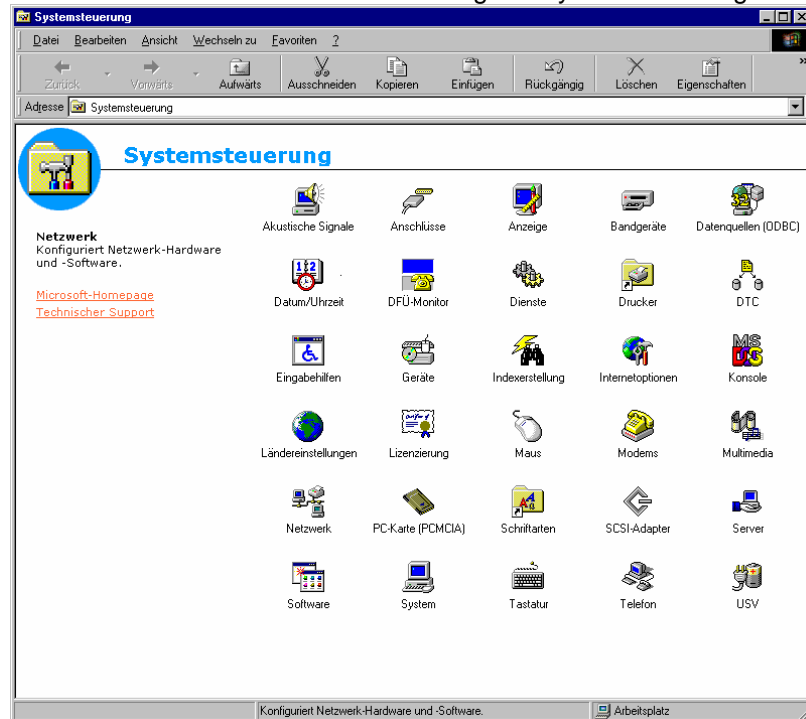
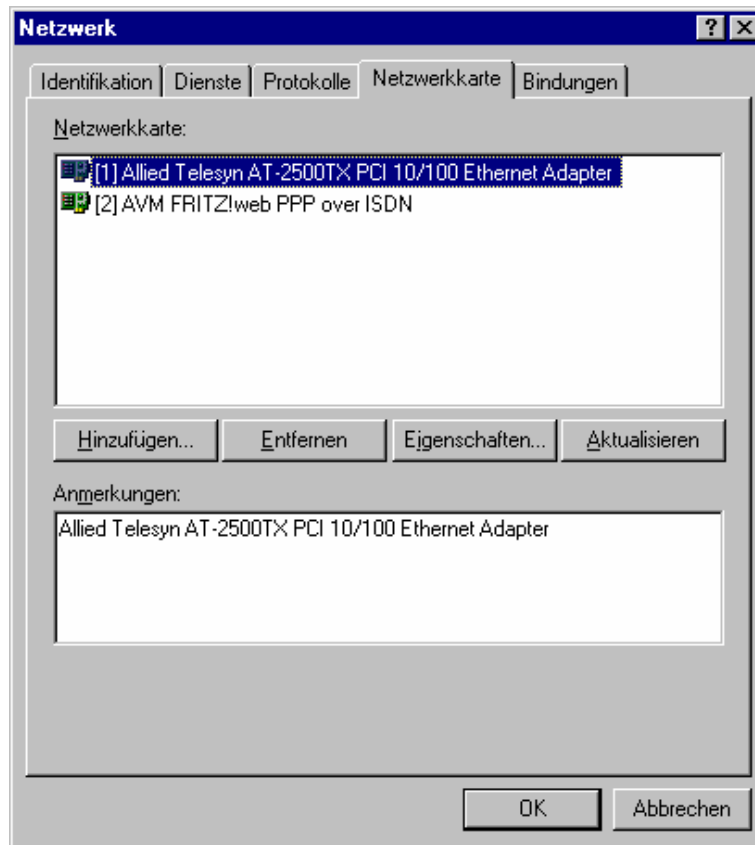


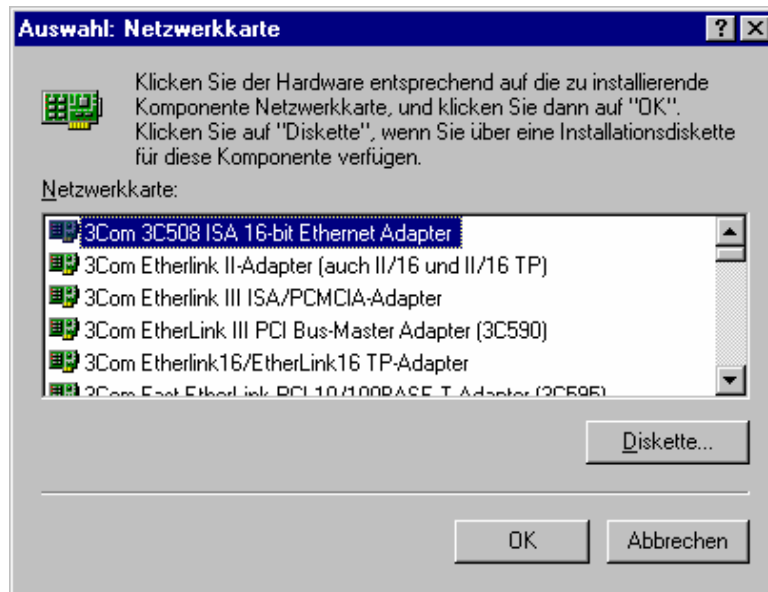
Abbildung 4: Systemsteuerung

- Wählen Sie in der "Systemsteuerung" den Punkt "Netzwerk" aus. Es öffnet sich der Netzwerk-Dialog.
- Klicken Sie auf die Karteikarte "Netzwerkkarte".



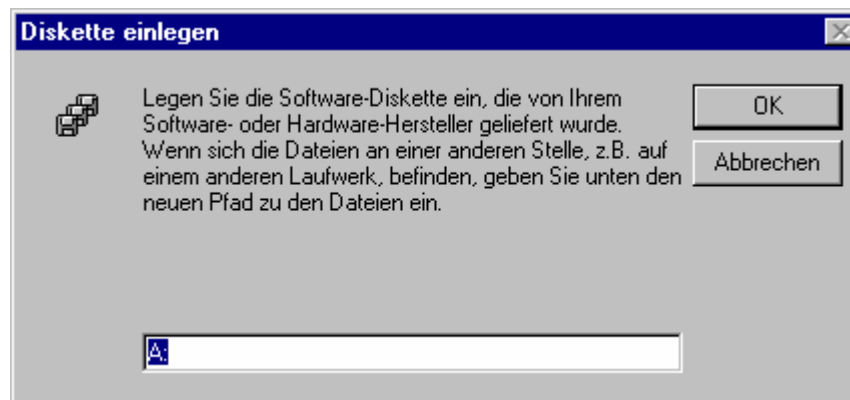
**Abbildung 5 Netzwerkkarte**

Es öffnet sich der Netzwerk-Dialog. Klicken Sie auf "Hinzufügen...".



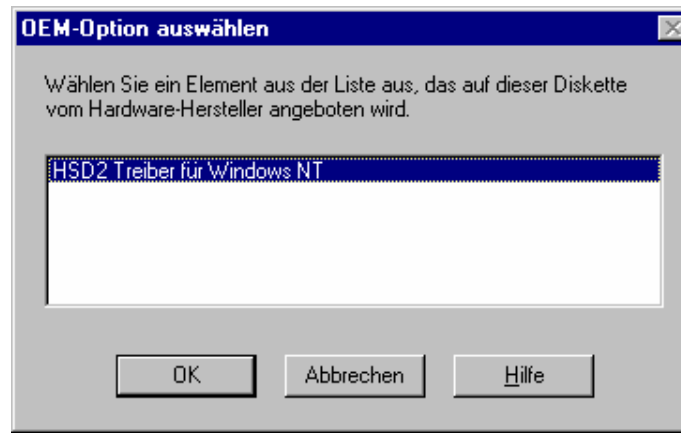
**Abbildung 6: Auswahl Netzwerkkarte**

Klicken Sie auf den Menüpunkt "Diskette...".



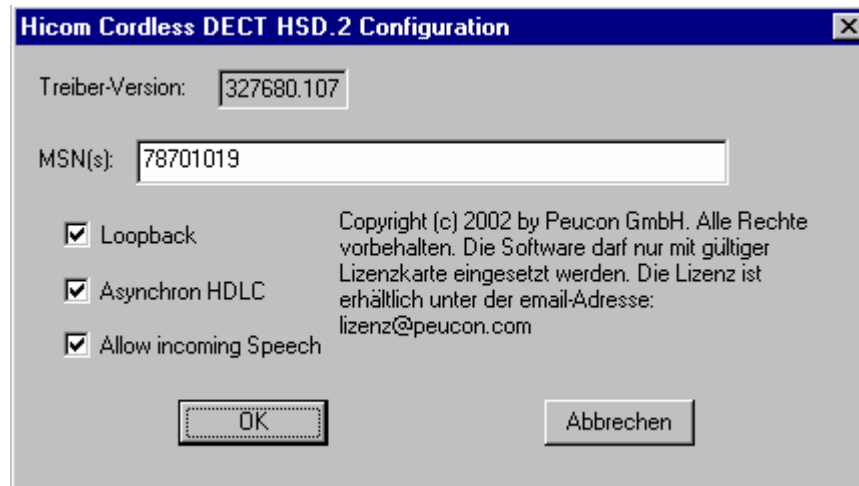
**Abbildung 7: Diskette einlegen**

Legen Sie nun die HSD.2-Diskette ein und klicken Sie auf "OK".



**Abbildung 8: OEM Option auswählen**

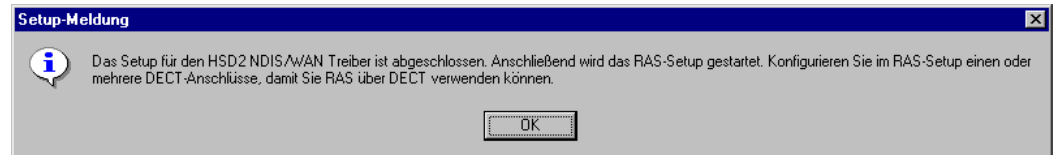
Der Treiber wird Ihnen nun in einem eigenen Fenster angezeigt. Bestätigen Sie wieder mit "OK".



**Abbildung 9: HSD.2 Konfiguration**

Sie sehen nun das Eigenschaftsfenster für diesen Treiber.

- Bitte tragen Sie die Rufnummer ein, die für die TK - Anlage notwendig ist. Die beiden Kästchen für Loopback und X.75 dienen Testzwecken.
- Bestätigen Sie mit "OK".



**Abbildung 10: Setup Meldung**

Damit ist die eigentliche Installation abgeschlossen.

## ***Applikation***

### ***RAS – Remote Access Service***

Der HSD.2-NDIS-WAN-Treiber ermöglicht die Nutzung von RAS und die Einwahl bei Internet Anbietern über ISDN.

Der Rechner startet automatisch das das RAS – Setup, um Ihnen die möglichen Einstellungen zu erlauben.

- Klicken Sie auf "Weiter".

Sollte Ihr Rechner den RAS Service nicht automatisch starten, kann dieser auch über Start / Einstellungen / Systemsteuerung / Netzwerk / Dienste gestartet werden.

Sollte in Ihrer Registrierkarte "Dienste" der RAS-Service nicht angezeigt werden, müssen Sie diesen von der Windows<sup>TM</sup>NT CD über den Button "Hinzufügen" installieren.

Sie sehen nun die Geräte, die für RAS – Verbindungen in Frage kommen.



Abbildung 11: RAS-Setup

- Klicken Sie auf "Netzwerk..."

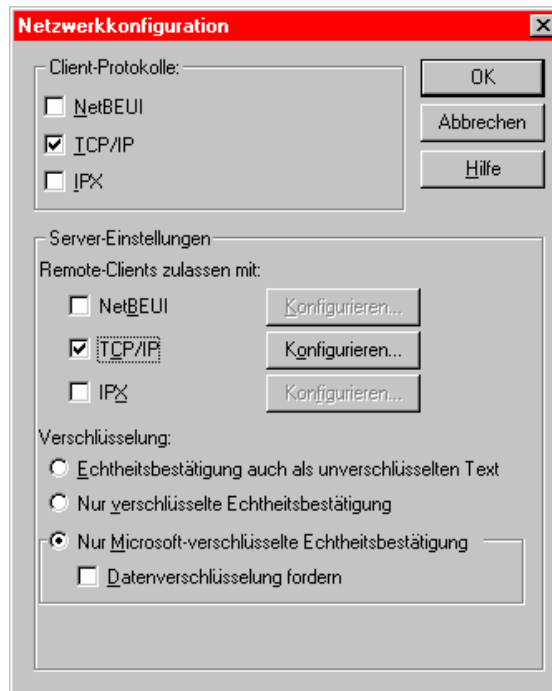


Abbildung 12: Netzwerkconfiguration

- **Netzwerkconfiguration:**

Wählen und konfigurieren Sie die Protokolle, die im LAN verwendet werden sollen. Die Netzwerkprotokollkonfiguration wirkt sich auf alle RAS-Vorgänge für alle Anschlüsse, die RAS unterstützen, aus.

Der RAS-Computer kann auf ein LAN als Client oder als Server zugreifen. Sie müssen die LAN-Protokolle auswählen, die RAS in jeder Funktion verwenden. Die Funktion eines RAS-Computers wird festgelegt, wenn Sie bestimmen, wie die für RAS konfigurierten Anschlüsse verwendet werden.

- **Netzwerkprotokolle:**

Wählen Sie die Protokolle aus, die verwendet werden, wenn der Computer als RAS-Client eine Verbindung zu einem RAS-Server herstellt. Wenn Sie im Feld Netzwerkprotokolle kein Protokoll auswählen, ist dieses Protokoll nicht verfügbar, wenn Sie später einen Telefonbucheintrag für ausgehende Verbindungen konfigurieren.

Wenn keine Anschlüsse für ausgehende Verbindungen konfiguriert wurden, erscheint das Feld Netzwerkprotokolle abgeblendet.

- **Server-Einstellungen:**

Wählen Sie die Protokolle aus, über die der RAS-Computer Dienste für Remote-Clients zur Verfügung stellt. Sie müssen außerdem für jedes Protokoll, das der RAS-Server unterstützt, weitere Parameter konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie in der Hilfe zu jedem Konfigurationsdialogfeld.

Wenn keine Anschlüsse für eingehende Verbindungen konfiguriert wurden, wird das Feld Server-Einstellungen nicht im Dialogfeld Netzwerkkonfiguration angezeigt.

- **Verschlüsselung:**

Aktivieren Sie das Kontrollkästchen Beliebige Echtheitsbestätigung (einschl. Unverschlüsselte) annehmen, wenn Sie den Verbindungsaufbau mit jeder Echtheitsbestätigung zulassen möchten, die der Client-Server anfordert (MS-CHAP, SPAP, PAP). Diese Option bietet sich an, falls die RAS-Clients unterschiedliche Client-Software verwenden. Durch Aktivieren des Kontrollkästchens "Nur verschlüsselte Echtheitsbestätigung annehmen" erlauben Sie den Verbindungsaufbau mit jeder Echtheitsbestätigung, die der Server anfordert, außer PAP. Diese Option fordert von allen Clients verschlüsselte Kennwörter.

Aktivieren Sie das Kontrollkästchen "Nur Microsoft-verschlüsselte Echtheitsbestätigung annehmen", wenn nur Verbindungen zugelassen werden sollen, die die Echtheitsbestätigung mit MS-CHAP verschlüsseln. Sie können auch das Kontrollkästchen Datenverschlüsselung fordern aktivieren, um sicherzustellen, dass alle über die Leitung gesendeten Daten verschlüsselt werden. Bei Windows<sup>TM</sup>NT RAS können Daten mit Hilfe des Algorithmus RSA Data Security Incorporated RC4 verschlüsselt werden.

- Klicken Sie nach Vornahme der benötigten Einstellungen auf "Konfigurieren..."

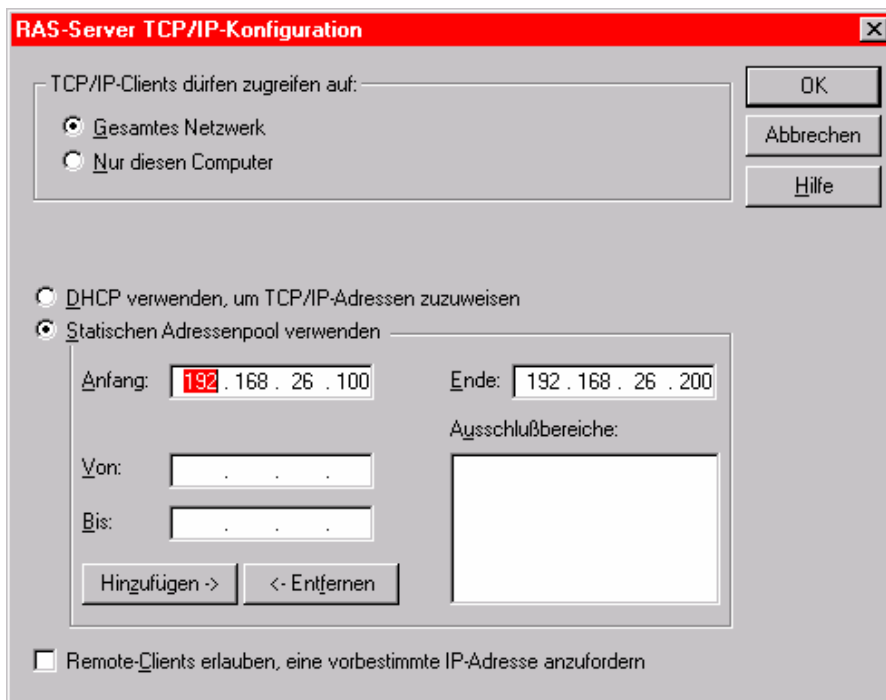


Abbildung 13: RAS-Server TCP/IP-Konfiguration

- **RAS-Server TCP/IP-Konfiguration:**

In diesem Dialogfeld geben Sie die Zugriffsebene für RAS TCP/IP-Clients an und legen die IP-Adressen für die Zuweisung für RAS-Clients fest.

- **TCP/IP-Clients dürfen zugreifen auf:**

Gesamtes Netzwerk      Erteilt Benutzern die Berechtigung zum Zugriff auf die Ressourcen im Netzwerk.

Nur diesen Computer      Schränkt den Zugriff von RAS-Benutzern auf die Ressourcen dieses Servers ein.

- **DHCP verwenden, um TCP/IP-Adressen zuzuweisen:**

RAS-Server können für Remote-Clients IP-Adressen von einem DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)-Server erhalten. DHCP-Server bieten statische und dynamische IP-Adressenzuweisung in einem großen Netzwerk. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn ein DHCP-Server verfügbar ist.

- **Statischen Adressen-Pool verwenden:**

Ist kein DHCP-Server verfügbar, kann einem RAS-Server ein Bereich von IP-

Adressen überlassen werden, um diesen Clients zuweisen zu können. Der Bereich muss für das Subnet gültig sein, in dem sich der RAS-Server befindet. Geben Sie Anfang- und End-IP-Adressen des Bereichs in die jeweiligen Felder ein. Sie müssen mindestens zwei IP-Adressen zuweisen: eine Adresse für den Remote-Client, eine Adresse für die Netzwerkkarte auf dem RAS-Server.

Sie können Adressen innerhalb des dem RAS-Server angegebenen Bereichs ausschließen, indem Sie die Adressen in die Felder Von und Bis eingeben und anschließend auf Hinzufügen klicken. Sie entfernen den ausgeschlossenen Bereich, indem Sie den Ausschlussbereich auswählen und auf Entfernen klicken.

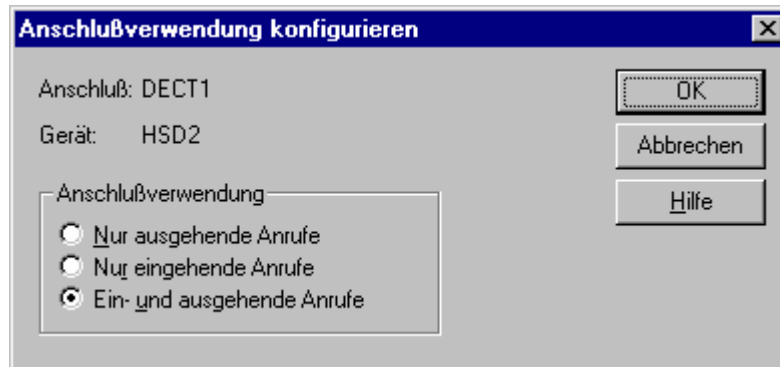
- **Remote-Clients erlauben, eine vorbestimmte IP-Adresse anzufordern:**

RAS-Server können Clients die Möglichkeit geben, eine bestimmte Adresse anzufordern. Clients geben diese Adresse beim Beginn der DFÜ-Netzwerk-Verbindung an.

**Hinweis:** Bitte konfigurieren Sie erst einmal alle anderen Geräte so, dass sie nicht auf Anrufe reagieren, sondern nur für gehende Verbindungen aktiviert werden können. Dies ist notwendig, weil das HSD.2 – Gerät die kommenden Verbindungen annehmen soll und weil es nur ein Gerät geben darf für diese kommenden Verbindungen.

Dafür müssen Sie die entsprechenden Gerät anklicken und "Konfigurieren" auswählen. Dort können Sie dann zwischen "Nur ausgehende Anrufe", "Nur eingehende Anrufe" und "Ein- und ausgehende Anrufe" auswählen. Stellen Sie alle Geräte auf "Nur ausgehende Anrufe" um.

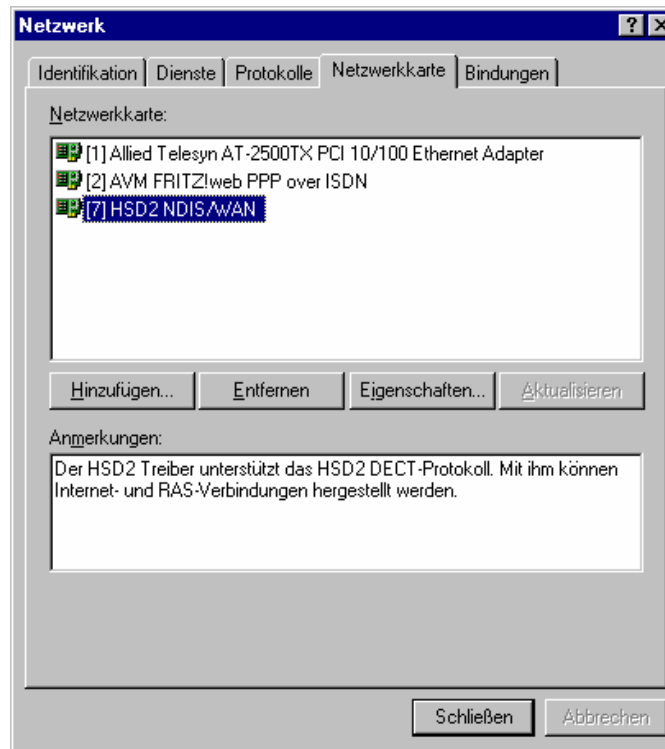
- Klicken Sie wieder auf das HSD.2 – Gerät und wählen "Konfigurieren".



**Abbildung 14: Anschlussverwendung konfigurieren**

Die HSD.2 – Verwendung stellen Sie bitte auf "Nur eingehende Anrufe". Damit wird erreicht, dass in Zukunft jede eingehende ISDN – Verbindung über den HSD.2 – Treiber geschaltet wird.

- Bestätigen Sie die Auswahl mit "OK".



**Abbildung 15: Netzwerkkarte**

Sie sehen dann wieder das Fenster "Netzwerk", indem nun zusätzlich als Gerät der HSD.2 – Treiber angezeigt wird. Die Nummer vor dem Treiber wird als laufende Nummer von NT vergeben und kann in Ihrer Anzeige abweichen.

- Schließen Sie nun den Dialog.

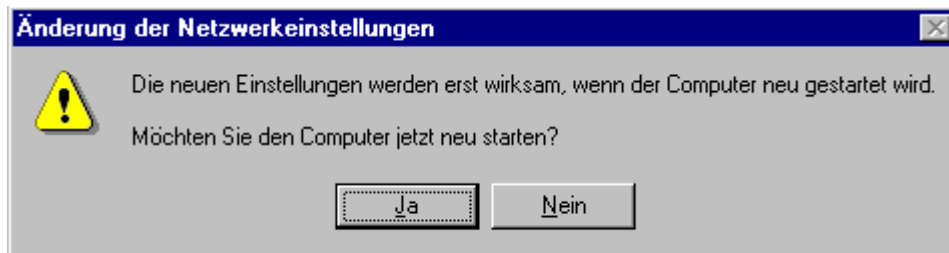


Abbildung 16: Änderungen der Netzwerkeinstellungen

- Sie werden nun zum Restart des Systems aufgefordert.
  - Bestätigen Sie mit "Ja".
- Der Rechner wird nun alle offenen Anwendungen schließen und neu starten.
- Nach dem erneuten Start und der Prozedur zum Einloggen öffnen Sie wieder die Systemsteuerung über "Start \ Einstellungen \ Systemsteuerung".
  - Klicken Sie dann auf den Menüpunkt "Geräte".

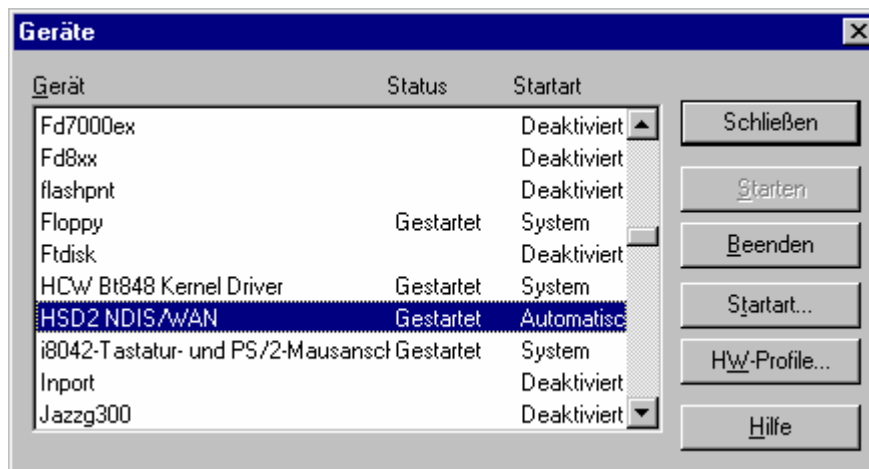


Abbildung 17: Geräte

Dort werden Ihnen nun in alphabetischer Reihenfolge die Geräte angezeigt. In Ihrer Konfiguration kann die Anzeige durchaus vom obigen Bild abweichen, aber der HSD.2-NDIS-WAN-Treiber muss angezeigt werden. Er muss auch ebenfalls als "automatisch gestartet" markiert sein.

- Schließen Sie bitte den kompletten Dialog der Systemsteuerung.

## HSD 2 Empfangsbetrieb einstellen

Nachdem nun der Treiber richtig installiert ist, muss nun der RAS – Dienst gestartet werden. Dies kann auch automatisch geschehen, aber im Folgenden ist der manuelle Ablauf dargestellt.

- Wählen Sie "Start \ Programme \ Verwaltung (Allgemein) \ RAS – Verwaltung".

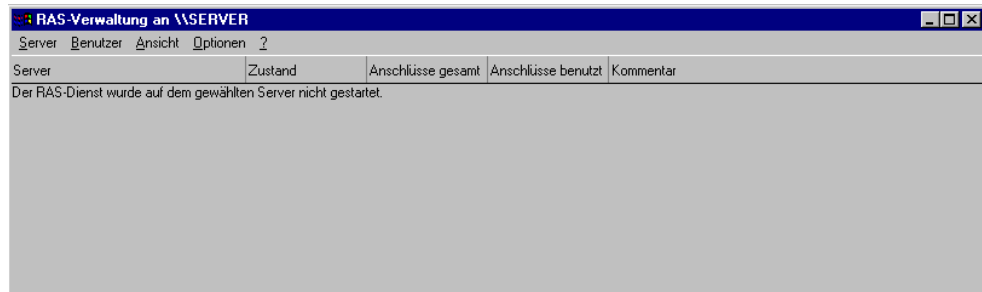


Abbildung 18: RAS-Verwaltung

- Unter dem Punkt "Server" wählen Sie bitte "RAS – Dienst starten".

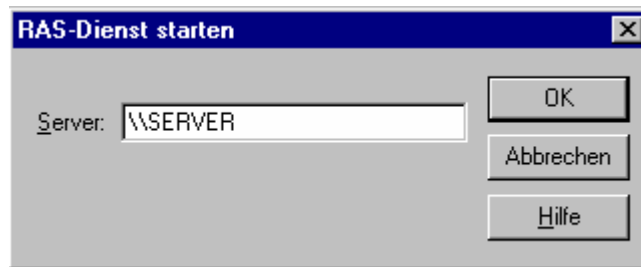
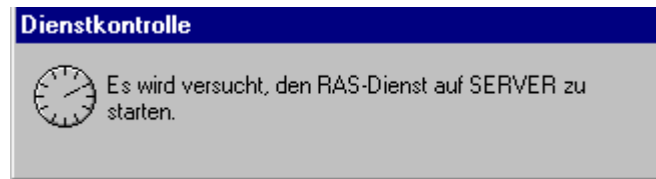


Abbildung 19: RAS-Dienst starten

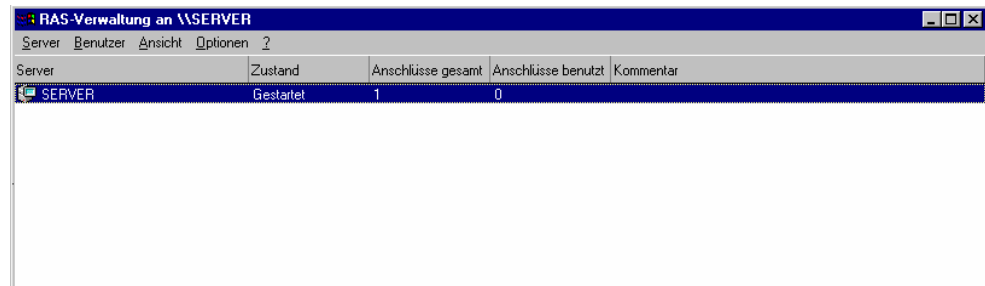
- Geben Sie den Namen Ihres Rechners ein. Die beiden Backslashes (\\) geben den Netzwerkpfad an. Im obigen Beispiel ist der Rechnername SERVER.
- Nach der Eingabe bestätigen Sie mit "OK".

Der Start dieses Dienstes kann einige Sekunden dauern. Sie sehen das an der laufenden Uhr im folgenden Bild.



**Abbildung 20: Dienstkontrolle**

Nach erfolgreichem Start des RAS – Service sehen Sie das folgende Bild.



**Abbildung 21: RAS- Verwaltung am Computer**

Damit ist alles für die Einwahl der HIPATH 4000 – Anlage vorbereitet.

## NAT - Protokoll

Man kann sich auf mehreren Nummern einwählen und damit können auch mehrere Internetverbindungen bestehen. Aus diesem Grund muss der Einwahlrechner auch über die Fähigkeit verfügen, die angeforderten Datenpakete wieder an den entsprechenden Sender zurückliefern zu können. Dafür ist das so genannte NAT – Protokoll (Network Address Translation) erforderlich, welches Windows<sup>TM</sup>NT nicht beinhaltet.

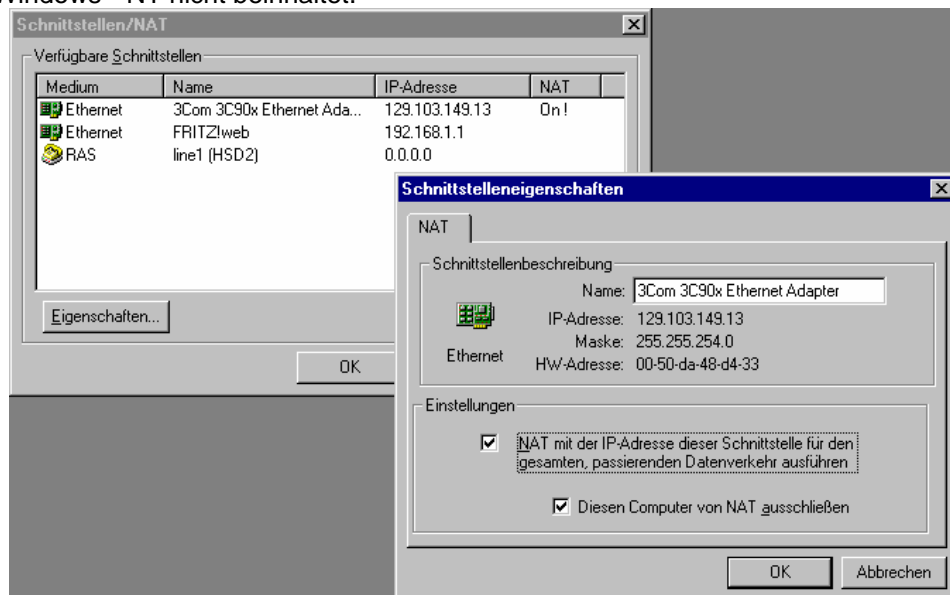


Abbildung 22: Netzwerkkarte



**Abbildung 23: RAS-Schnittstellenbeschreibung**

Entsprechende Programme sind aber im Internet erhältlich. Unsere Tests liefen mit dem Programm 'Winroute', das im Internet unter [www.winroute.de](http://www.winroute.de) erhältlich ist. Es ist dort eine 30 – Tage Testversion erhältlich, die danach gegen Gebühr lizenziert werden kann.



Abbildung 24: Über WinRoute

## Testumgebung

Zum Test ohne HIPATH 4000 – Anlage bietet sich ein zweiter Windows™NT Rechner an. Auf ihm kann man ebenfalls das HSD.2 - Protokoll installieren. Nach der Installation kann man eine DFÜ-Verbindung erstellen, die das HSD.2 Gerät benutzt und sich damit einwählen. Startet man nach der Einwahl einen Browser wie z.B. Netscape oder den Internet Explorer, kann man über die Verbindung Daten mit dem Internet austauschen.

In der RAS – Verwaltung auf dem Server lassen sich Einzelheiten über eine bestehende Verbindung anzeigen.

- Wählen Sie unter dem Punkt "Server" die Auswahl "DFÜ-Anschlüsse" aus.

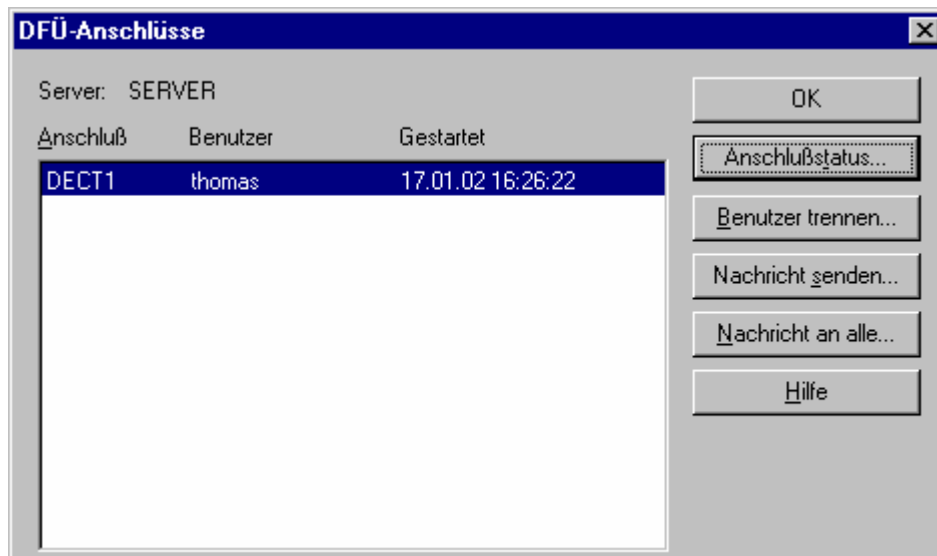


Abbildung 25: DFÜ-Anschlüsse

- Klicken Sie im Fenster DFÜ-Anschlüsse auf "Anschlusstatus".



**Abbildung 26: Anschlussstatus**

In diesem Fenster können Sie nun Einzelheiten über die Verbindung erkennen wie Sende- und Empfangsdaten, die zugewiesene IP – Adresse und vieles mehr.

## HSD.2 Socket Gateway:

Der HSD.2 Socket ist ein speziell für die HiPath 4000 Cordless entwickeltes Gateway Programm. Das Gateway ermöglicht es einer Applikation, eine Datenübertragung über ein DECT Funkmodem zu einem PC im LAN oder WAN Netzwerk herzustellen. Viele portable Endgeräte verfügen nicht über ein Betriebssystem mit dem Protokollstack, der für einen RAS-Dienst ausgelegt ist. Für diese Geräte bietet das HSD.2 Socket Gateway eine einfache TCP/IP Verbindung zu dem PC, auf dem die Applikationssoftware installiert ist.

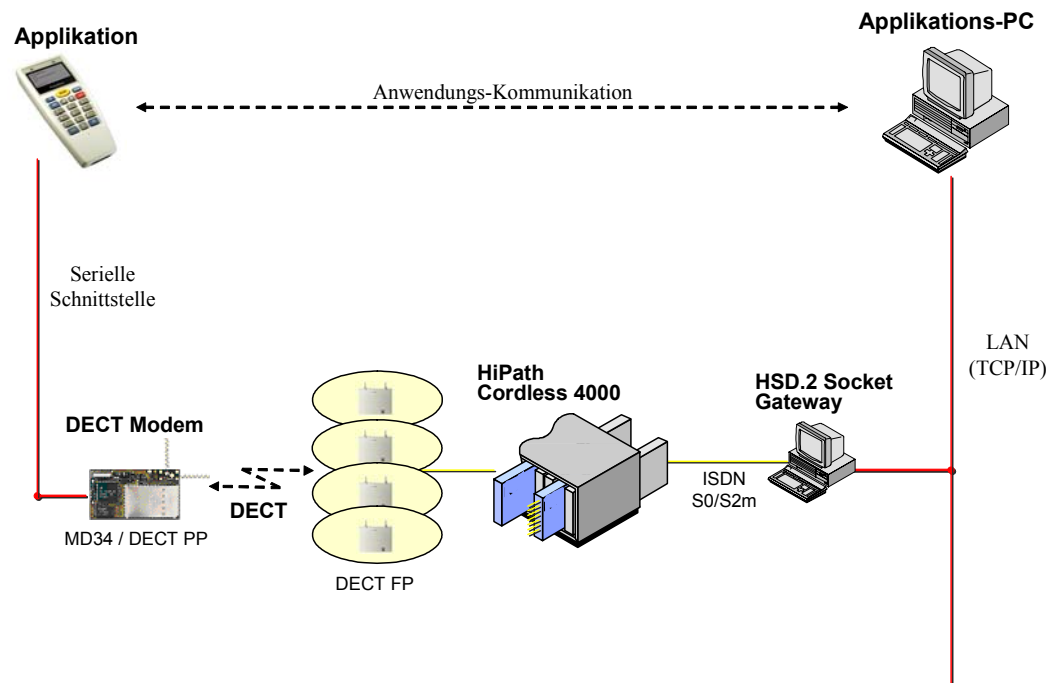


Abbildung 27: HSD.2 Socket Applikation

## Hauptfenster

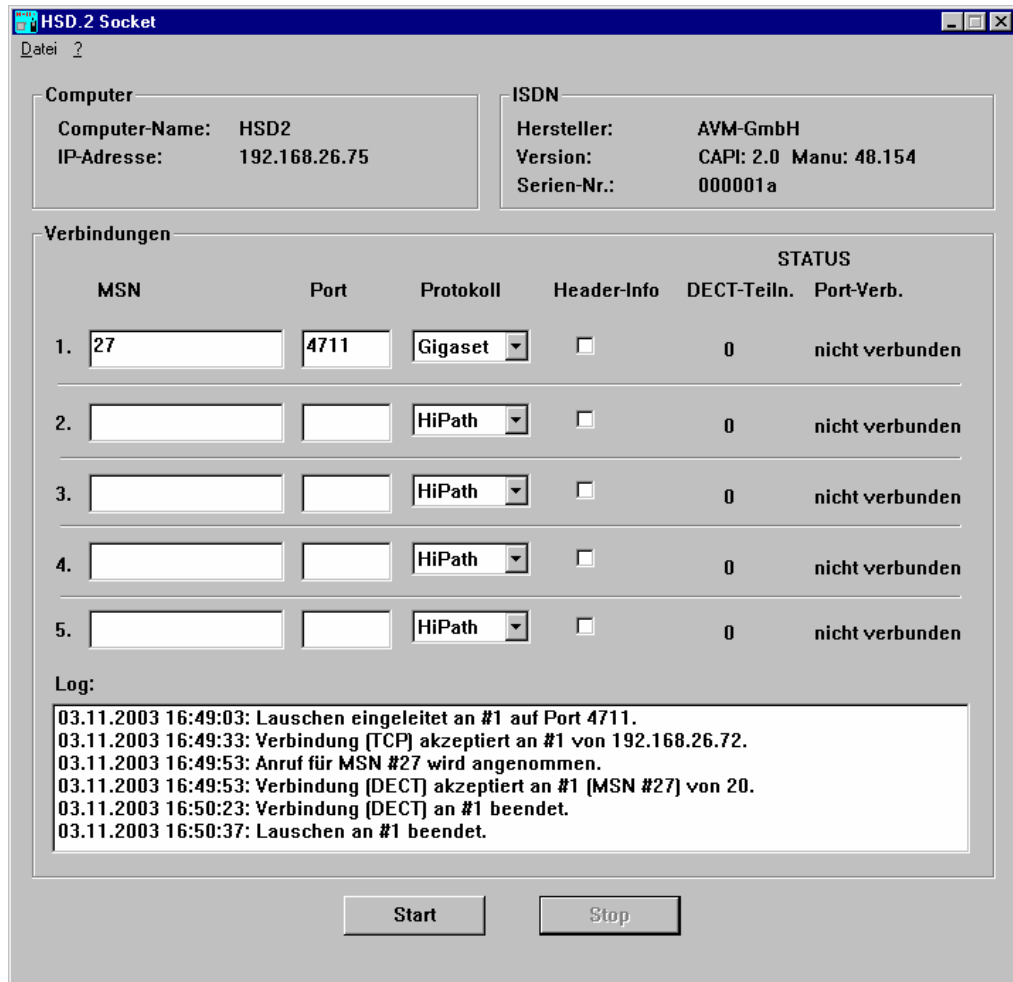


Abbildung 28: Socket Hauptfenster

## Computer

Im Feld "Computer" wird der Computer-Name und die IP-Adresse des Socket Gateway PCs angezeigt. Diese Informationen werden zum Herstellen einer Socket Verbindung vom Applikations- PC benötigt. Der Socket Gateway PC sollte eine feste IP Adresse im Netzwerk erhalten.

Computer	
Computer-Name:	HSD2
IP-Adresse:	192.168.26.75

Abbildung 29: Computer

## ISDN

Im Feld ISDN werden Informationen über die ISDN Karte angezeigt. Ist keine ISDN API vorhanden, werden Fehlermeldungen ausgegeben.

ISDN	
Hersteller:	AVM-GmbH
Version:	CAPI: 2.0 Manu: 48.154
Serien-Nr.:	000001a

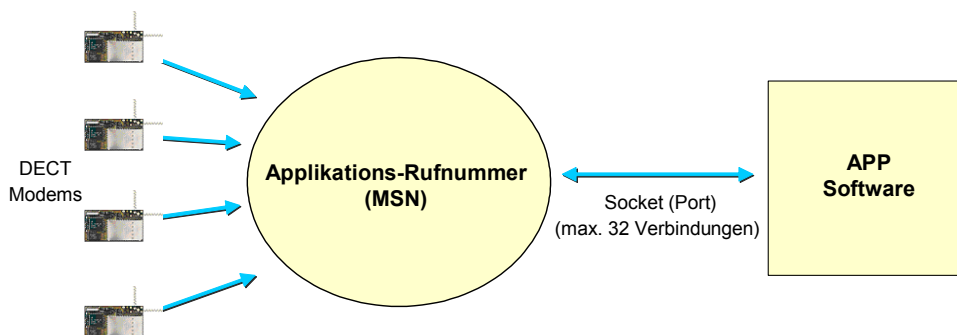
Abbildung 30: ISDN

## Verbindungen

Verbindungen						STATUS	
	MSN	Port	Protokoll	Header-Info	DECT-Teiln.	Port-Verb.	
1.	27	4711	Gigaset	<input type="checkbox"/>	0	nicht verbunden	

Abbildung 31: Verbindungen

Im Feld "Verbindungen" werden die Einstellungen zwischen ISDN und Socket vorgenommen. Es wird eine Zuordnung zwischen ISDN Teilnehmernummer ( MSN ) und TCP - Socket Portnummer vorgenommen. So steht unter jeder Rufnummer ein anderer Dienst zur Verfügung. Es können so viele DECT Modems auf derselben Rufnummer verbunden werden, wie B-Kanäle zur Verfügung stehen. Auf dem dazu gehörigen TCP- Socket Port kann nur eine Applikation verbunden werden. Das HSD.2 Socket Gateway ermöglicht es, dass sich das DECT Modem mit 5 verschiedenen Applikationen verbinden kann.



**Abbildung 32: Zuordnung der Dienste**

### *MSN*

Im Feld MSN wird die Telefonnummer eingetragen, unter der das DECT Modem den Dienst erreichen kann. Es können bis zu 5 verschiedene MSN eingetragen werden.

### *Port*

Im Feld "Port" wird die Portnummer eingetragen, unter der die Gateway Software eine Socketverbindung erwartet. Die Portnummer kann zwischen XXX und YYY verwendet werden.

### *Protokoll*

Das HSD.2 Gateway Programm ist für den Betrieb an der HiPath konzipiert ( Auswahl HiPath ). Es besteht aber auch die Möglichkeit, das DECT Modem MD34 auch über ein Gigaset ISDN 307x oder 407x anzuschließen ( Auswahl Gigaset ).

### *Header Info*

Die Daten auf der Socket Schnittstelle beginnen mit einem 32 Byte Header. Der Header enthält die Telefonnummer des DECT – Modems. Der Header wird nur zwischen Socket Gateway und Applikations PC verwendet. Wenn der Header deaktiviert ist, werden die Daten zwischen DECT Modem und TCP – Socket transparent übertragen.

### *DECT Teiln.*

Es wird die Anzahl der aktuell verbunden DECT Modems angezeigt.

### *Port-Verb.*

Es wird angezeigt, ob ein Applikationsprogramm mit dem TCP-Socket verbunden ist. Besteht keine Verbindung zu einem Applikationsprogramm, wird ein eingehender Ruf eines DECT Modems ignoriert.

### *Log:*

In der Anzeige werden alle Verbindungsaktivitäten protokolliert. Mit dem Start des Gateways werden die bereits protokollierten Ausgaben gelöscht. Eine Protokoll-Datei „HSD2SOCKET.log“ befindet sich im Arbeitverzeichnis. Die Protokoll-Datei ist eine ASCII Datei und kann mit einem Editor geöffnet werden.

## **ISDN – Karte**

Die Gateway Hardware Plattform ist eine PC - ISDN Karte mit einer Standard CAPI: 2.0. Die Gateway Software unterstützt sowohl S0 als auch S2m Karten. Dabei wird vorzugsweise empfohlen, Karten von der Firma AVM zu verwenden. Für den Betrieb des Gateway ist es ausreichend, die Hardware mit dem CAPI Treiber zu installieren. Die weitere Software, die der Hersteller der ISDN Karte mitliefert, wird nicht benötigt.

## **DECT Modem**

Als Modem wird die DECT Engine MD34 der Siemens AG verwendet. Das MD34 wird an der HiPath 4000 oder an der Gigaset Telefonanlage angemeldet. Nach der Anmeldung kann die DECT Engine als Modem betrieben werden. Die HiPath und das Gigaset ermöglichen es, dass nur die DECT Engine eine Verbindung herstellen kann. Eine DECT Engine kann nicht angerufen werden. Eine DECT Engine kann an 6 Systemen angemeldet werden.

## ***AT - Kommando***

### *Anmelden*

AT^SBASC[Mode]

Mode = 1 für Gigaset und 3 für HiPath

AT^SOAC[Pin-Nummer],[Anmeldeplatz] WAIT

Pin-Nummer = 8-stellig ( Gigaset 4)

Anmeldeplatz = 1-stellig (0-5)

### *Wahl*

Mit dem Kommando ATD, mit Angabe der Telefonnummer und Abschließen mit Return wird die Wahl eingeleitet ( z.B. ATD03078701017 ).

Die Rückmeldungen sind

- CONNECT: die Verbindung besteht, es können Daten übertragen werden.
- BUSY: der Teilnehmer ist besetzt,
- NO CARRIER: es ist keine Leitung frei
- ERROR: es ist ein Fehler aufgetreten.

Das Trennen einer Verbindung erfolgt durch „+++“ mit der Rückmeldung „OK“ und Eingabe von ATH.

## ***Datenübertragung***

Die Daten müssen mit einem Asynchron HDLC Frame übertragen werden. Der Byte-orientierte HDLC Rahmen besteht aus 0x7E als Start- und Ende-Flag, aus den Nutzdaten und aus dem FSC (nach RFC 1171). Die in den Nutzdaten befindlichen Steuerzeichen werden durch Byte Stuffing kenntlich gemacht.

## ***Beispiel und Test Programm***

Im Lieferumfang ist ein Test-Programm mit C++ Quellcode vorhanden. Dieses Testprogramm „Cconntest“ ist ein LoopBack Programm. Es stellt eine Socket Verbindung zum Gateway her und sendet alle Daten wieder zurück. Es ist ein Konsolenprogramm und wird mit den Parametern IP- Adresse und Portnummer aufgerufen

cconntest.exe 127.0.0.1 4711

## ***Betriebssystem***

Die Software ist für alle Microsoft Windows Systeme 98, ME, NT , 2000 und XP geeignet.

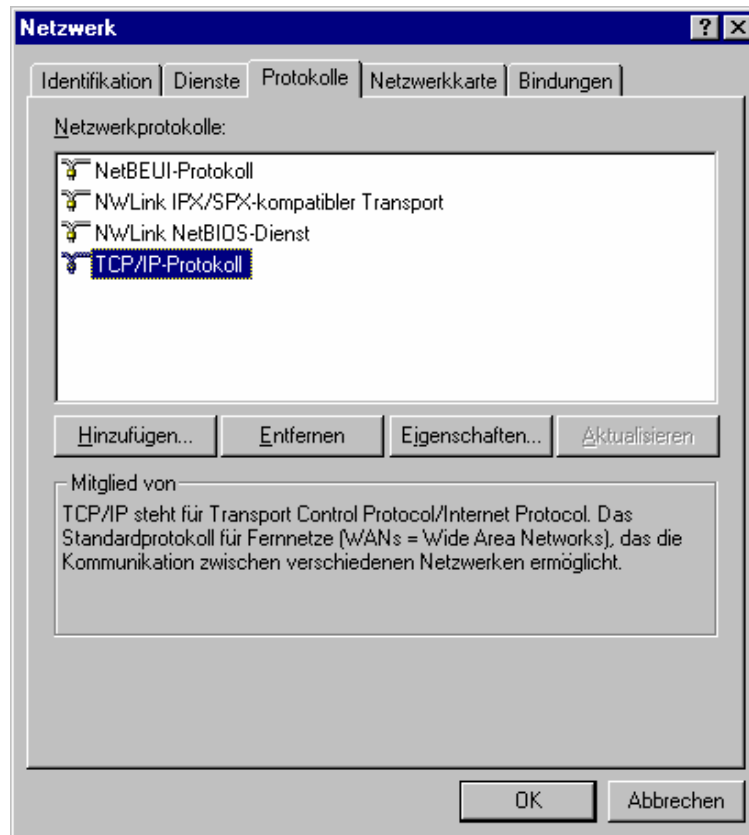
## IP-Adresse

Die Netzwerkkarte des HSD.2 Socket Gateway PC muss einer festen IP-Adresse zugewiesen werden, damit die Applikationssoftware auf einem anderen Rechner die Adresse des Gateway eingeben kann. In der Regel sind die Netzwerke mit festen IP Adressen konfiguriert. Um die IP-Adresse einzustellen, klicken Sie auf dem Desktop mit der rechten Maustaste auf Netzwerkumgebung. Wählen Sie "Eigenschaften":



Abbildung 33: Netzwerkumgebung-Eigenschaften

Es öffnet sich folgendes Fenster. Gehen Sie auf "Protokolle". Klicken Sie 2 mal auf TCP/IP-Protokoll:



**Abbildung 34: Eigenschaften-Protokolle**

Im folgenden Fenster können Sie die IP-Adresse einstellen:

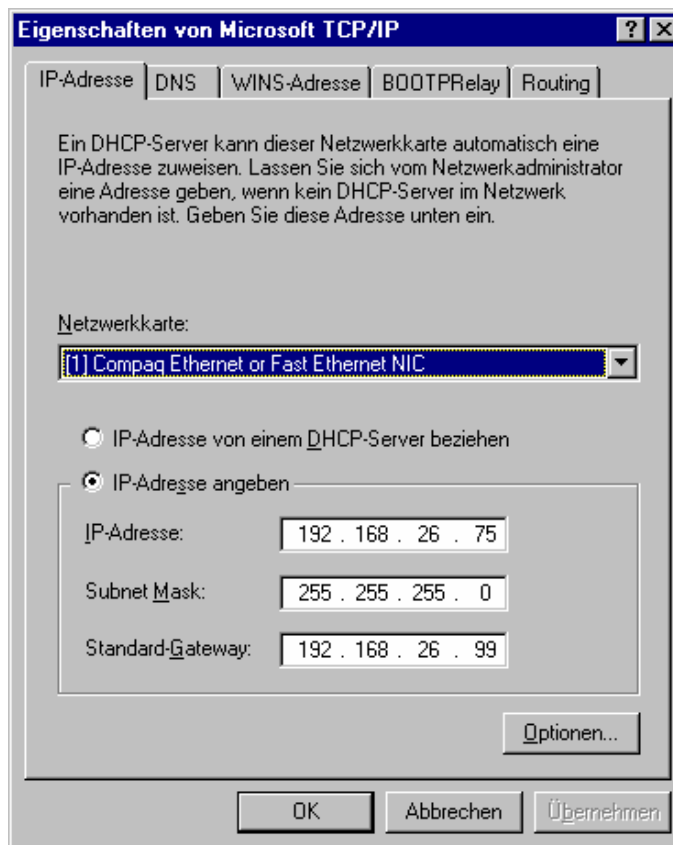


Abbildung 35: Eigenschaften TCP/IP

## ***MD34 Modul anmelden***

Unter Verwendung eines Hyperterminals können folgende Kommandos zur Anmeldung eingegeben werden:

### ***Einstellung der Schnittstellen-Parameter:***

Bits pro Sekunde:	115.200
Datenbits:	8
Parität:	Keine
Stoppbits:	1
Protokoll:	Keins

### ***Eingabe am PP***

Geben sie "+++" ein, um in den „Kommando-Mode“ zu kommen.  
Als Rückmeldung folgt: "OK"

### ***Modewahl:***

at^sbasc3	OK
	MD34: D2 PP

Geben sie "+++" ein, um in den „Kommando-Mode“ zu kommen.  
Als Rückmeldung folgt: "OK"

***Anmelden:***

at^soac[Pin-Nummer],[Anmeldeplatz]    WAIT

Pin-Nummer = 8-stellig

Anmeldeplatz = 1-stellig (0-5)

***Kommando-Mode verlassen:***

Geben Sie "ato" ein, um den Kommando-Mode zu verlassen und das MD34-Modul wieder in den „ON-Line-Mode zu setzen.

Dokument:  
Handbuch\_HSD2-Gateway-d3.doc

Peucon Unternehmensberatung &  
Entwicklung von Kommunikationstechnik GmbH  
Gotenstraße 14 · D-10829 Berlin

Tel. (+49) 30 / 787 010 10

Fax (+49) 30 / 787 010 13

e-mail: [info@peucon.com](mailto:info@peucon.com)

Internet: [www.peucon.com](http://www.peucon.com)

© 2005 Peucon GmbH