

**AVM ISDN-Controller**

**M1**

*Handbuch  
Manual*

*High-Performance ISDN by...*



## AVM Mobile ISDN-Controller M1

Dieses Handbuch und die zugehörigen Programme sind urheberrechtlich geschützt. Handbuch und Programme sind in der vorliegenden Form Gegenstand eines Lizenzvertrages und dürfen ausschließlich gemäß den Vertragsbedingungen verwendet werden. Der Lizenznehmer trägt allein das Risiko für Gefahren und Qualitätseinbußen, die sich bei Einsatz des Produktes eventuell ergeben.

Dieses Handbuch und die zugehörigen Programme dürfen weder ganz noch teilweise in irgendeiner Form oder mit irgendwelchen Mitteln übertragen, reproduziert oder verändert werden, noch dürfen sie in eine andere natürliche oder Maschinensprache übersetzt werden. Hiervon ausgenommen ist die Erstellung einer Sicherungskopie für den persönlichen Gebrauch. Eine Weitergabe der Ihnen hiermit überlassenen Informationen an Dritte ist nur mit schriftlicher Zustimmung der AVM Berlin erlaubt.

Alle Programme und das Handbuch wurden mit größter Sorgfalt erstellt und nach dem Stand der Technik auf Korrektheit überprüft. Für die Qualität, Leistungsfähigkeit sowie Marktgängigkeit des Produkts zu einem bestimmten Zweck, der von dem durch die Produktbeschreibung abgedeckten Leistungsumfang abweicht, übernimmt AVM Berlin weder ausdrücklich noch implizit die Gewähr oder Verantwortung.

Für Schäden, die sich direkt oder indirekt aus dem Gebrauch des Handbuchs oder der übrigen Programme ergeben, sowie für belläufige Schäden oder Folgeschäden ist AVM nur im Falle des Vorsatzes oder der groben Fahrlässigkeit verantwortlich zu machen. Für den Verlust oder die Beschädigung von Hardware oder Software oder Daten infolge direkter oder indirekter Fehler oder Zerstörungen, sowie für Kosten, einschließlich Kosten für ISDN-Verbindungen, die im Zusammenhang mit den gelieferten Programmen und dem Handbuch stehen und auf fehlerhafte Installationen, die von AVM nicht vorgenommen wurden, zurückzuführen sind, sind alle Haftungsansprüche ausdrücklich ausgeschlossen.

Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen und die zugehörigen Programme können ohne besondere Ankündigung zum Zwecke des technischen Fortschritts geändert werden.



**Copyright 1999 AVM GmbH Berlin. Alle Rechte vorbehalten.**

AVM Audiovisuelles Marketing  
und Computersysteme GmbH  
Alt-Moabit 95  
D-10559 Berlin  
Tel.: +49-(0)30-399 76-0  
Fax.: +49-(0)30-399 76-299

AVM Computersysteme  
Vertriebs GmbH & Co. KG  
Alt-Moabit 95  
D-10559 Berlin  
Tel.: +49-(0)30-399 76-0  
Fax.: +49-(0)30-399 76-299

AVM Data Call Center (ADC)  
+49 (0)30/39 98 43 00  
(Protokoll IDtrans)

AVM in the Internet  
<http://www.avm.de>  
<ftp://ftp.avm.de>

*Warenzeichen: Windows ist eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corporation. FRITZ! und NetWAYS/ISDN sind eingetragene Warenzeichen der AVM Vertriebs KG. Alle anderen Warenzeichen sind Warenzeichen der jeweiligen Firmen.*

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>13</b>
1.1	GSM, ISDN und Mobile ISDN .....	13
1.2	Der AVM Mobile ISDN-Controller M1 .....	14
1.3	Lieferumfang .....	16
<b>2</b>	<b>Voraussetzungen und Handhabung .....</b>	<b>17</b>
2.1	Voraussetzungen .....	17
2.2	Handhabung des AVM Mobile ISDN-Controllers M1 .....	18
2.3	Betriebshinweise .....	19
<b>3</b>	<b>Installation der Treibersoftware .....</b>	<b>20</b>
3.1	Installation in DOS .....	20
3.1.1	Installation der Treibersoftware .....	20
3.1.2	Inbetriebnahme - Laden der Treibersoftware .....	21
3.1.3	Entladen der Treibersoftware .....	22
3.1.4	Installation von CAPI-Anwendungen .....	23
3.1.5	Deinstallation der Treibersoftware .....	23
3.2	Installation in Windows 3.x .....	23
3.2.1	Installation der Treibersoftware .....	24
3.2.2	Inbetriebnahme - Laden der Treibersoftware .....	25
3.2.3	Entladen der Treibersoftware .....	26
3.2.4	Installation von CAPI-Anwendungen .....	26
3.2.5	Deinstallation der Treibersoftware .....	27

3.3	Installation in Windows 95 .....	27
3.3.1	Installation der Treibersoftware .....	27
3.3.2	Inbetriebnahme - Laden der Treibersoftware .....	30
3.3.3	Entladen der Treibersoftware .....	31
3.3.4	Automatisches Laden aktivieren/deaktivieren.....	32
3.3.5	Installation von CAPI-Anwendungen .....	32
3.3.6	Deinstallation der Treibersoftware .....	33
3.4	Installation in Windows 98 .....	33
3.4.1	Installation der Treibersoftware .....	33
3.4.2	Inbetriebnahme – Laden der Treibersoftware .....	36
3.4.3	Entladen der Treibersoftware .....	37
3.4.4	Automatisches Laden aktivieren/deaktivieren.....	38
3.4.5	Installation von CAPI-Anwendungen .....	38
3.4.6	Deinstallation der Treibersoftware .....	39
3.5	Installation unter Windows NT 4.0 .....	39
3.5.1	Installation der Treibersoftware .....	39
3.5.2	Inbetriebnahme - Laden der Treibersoftware .....	41
3.5.3	Entladen der Treibersoftware .....	42
3.5.4	Automatisches Laden aktivieren/deaktivieren.....	42
3.5.5	Installation von CAPI-Anwendungen .....	43
3.5.6	Deinstallation der Treibersoftware .....	43
<b>4</b>	<b>FRITZ!GSM – Installation und Kurzanleitung .....</b>	<b>44</b>
4.1	Installation von FRITZ!GSM .....	44
4.1.1	AVM ISDN CAPI Port-Treiber .....	47
4.1.2	Deinstallation von FRITZ!GSM .....	49
4.2	Kurzanleitung FRITZ!GSM-Anwendung .....	49
4.2.1	Allgemeine Bedienungshinweise .....	49

4.2.2	Fonmanager .....	49
4.2.3	Adreßbuch .....	50
4.2.4	FRITZ!sms .....	51
4.2.5	FRITZ!fax .....	52
4.2.6	FRITZ!com .....	53
4.2.7	FRITZ!data .....	53
4.2.8	FRITZ!btx .....	55
4.2.9	Welche Verbindungen sind möglich? .....	55
<b>5</b>	<b>Einsatzmöglichkeiten des AVM</b>	
	<b>Mobile ISDN-Controllers M1 .....</b>	<b>60</b>
5.1	Unterstützte Gegenstellen .....	61
5.2	Einsatzmöglichkeiten in DOS .....	62
5.2.1	Dateitransfer .....	63
5.2.2	Anbindung an Novell NetWare Fileserver und IBM-Host (Remote Node) .....	63
5.2.3	Internet-Anbindung über Unternehmens-LAN .....	64
5.2.4	Mailbox über ISDN V.110 .....	64
5.3	Einsatzmöglichkeiten in Windows 3.x .....	64
5.3.1	Dateitransfer .....	65
5.3.2	Telefax Gruppe 3 .....	65
5.3.3	CompuServe .....	65
5.3.4	T-Online .....	66
5.3.5	Anbindung an Novell NetWare Fileserver und IBM-Host (Remote Node) .....	67
5.3.6	Anbindung an Windows NT 4.0 Server, Intranet oder IBM-Host (Remote Node) .....	67
5.3.7	Short-Messages versenden .....	67
5.3.8	Mailbox .....	69

5.4	Einsatzmöglichkeiten in Windows 95/98 .....	70
5.4.1	CompuServe .....	70
5.4.2	Mailbox .....	70
5.4.3	Short Message versenden .....	71
5.5	Einsatzmöglichkeiten in Windows NT .....	71
5.6	Software-Informationen .....	72

## **6 Mögliche Fehlerzustände und Lösungen .....73**

6.1	Funktionstest .....	73
6.2	Allgemeine Fehlerzustände.....	74
6.3	Fehlermeldungen.....	76
6.3.1	Fehlermeldungen in DOS .....	76
6.3.2	Fehlermeldungen in Windows 3.x .....	78
6.3.3	Fehlermeldungen in Windows 95/98 .....	79
6.3.4	Fehlermeldungen in Windows NT .....	81
6.4	Beeinflussung der Daten- und Telefaxverbindung im GSM durch die Umgebung .....	82

## **Anhang A:**

### **Informationen zum AVM Mobile ISDN-Controller M1 83**

A.1	Die vier Betriebsarten .....	83
A.1.1	Mobile ISDN .....	83
A.1.2	ISDN V.110 .....	84
A.1.3	Modem analog nach V.32 .....	84
A.1.4	Telefax Gruppe 3 .....	84
A.1.5	Die GSM-Betriebsarten - ein Vergleich .....	85
A.2	Unterstützte Gegenstellen .....	85
A.2.1	Analoge Gegenstellen .....	85

A.2.2	Faxgeräte der Gruppe 3 .....	86
A.2.3	ISDN-Gegenstellen .....	86

## Anhang B:

### Die Applikationsschnittstelle CAPI 2.0 ..... 90

B.1	Einleitung .....	90
B.2	Leistungsmerkmale .....	92

### In diesem Handbuch verwendete Symbole und Hervorhebungen

#### Symbole



Dieses Zeichen markiert besonders wichtige Hinweise, die auf jeden Fall befolgt werden sollten, da es ansonsten zu Fehlfunktionen kommen kann.



Das Ausrufezeichen kennzeichnet Abschnitte, die wichtige Informationen enthalten.



Dieses Zeichen soll Sie auf nützliche Informationen hinweisen, die zusätzlich gegeben werden.

#### Hervorhebungen

Alle **fett** dargestellten Textstellen bezeichnen Tasten, Schaltflächen oder Programmsymbole, z.B. **RETURN**, **OK**, **M2 Laden**.

Anführungszeichen markieren Menüs, Menüfunktionen, Optionen etc, z.B. „Datei“, „AVM“ und „Installation“.

Eingaben, die z.B. an der DOS-Eingabeaufforderung gemacht werden, sind folgendermaßen dargestellt:

```
a:\install <RETURN>
```

<b>1</b>	<b>Introduction .....</b>	<b>94</b>
1.1	GSM, ISDN and Mobile ISDN .....	94
1.2	The AVM Mobile ISDN-Controller M1 .....	95
1.3	Package Contents .....	96
<b>2</b>	<b>Prerequisites and Handling .....</b>	<b>98</b>
2.1	Prerequisites .....	98
2.2	Handling the AVM Mobile ISDN-Controller M1 .....	99
2.3	General Operating Notes .....	100
<b>3</b>	<b>Driver Software Installation .....</b>	<b>101</b>
3.1	DOS Installation .....	101
3.1.1	Installing the Driver Software .....	101
3.1.2	Loading the Driver Software .....	102
3.1.3	Unloading the Driver Software .....	103
3.1.4	Installation of CAPI Applications .....	104
3.1.5	Uninstalling the Driver Software .....	104
3.2	Windows 3.x Installation .....	104
3.2.1	Installing the Driver Software .....	105
3.2.2	Loading the Driver Software .....	106
3.2.3	Unloading the Driver Software .....	107
3.2.4	Installing CAPI Applications .....	108
3.2.5	Uninstalling the Driver Software .....	108
3.3	Windows 95 Installation .....	108
3.3.1	Installing the Driver Software .....	108
3.3.2	Loading the Driver Software .....	111



3.3.3	Unloading the Driver Software .....	112
3.3.4	Enable/Disable Automatic Loading .....	113
3.3.5	Installing CAPI Applications .....	113
3.3.6	Uninstalling the Driver Software .....	114
3.4	Windows 98 Installation .....	114
3.4.1	Installing the Driver Software .....	114
3.4.2	Loading the Driver Software .....	116
3.4.3	Unloading the Driver Software .....	116
3.4.4	Enable/Disable Automatic Loading .....	117
3.4.5	Installing CAPI Applications .....	117
3.4.6	Uninstalling the Driver Software .....	118
3.5	Windows NT 4.0 Installation .....	118
3.5.1	Installing the Driver Software .....	118
3.5.2	Loading the Driver Software .....	120
3.5.3	Unloading the Driver Software .....	121
3.5.4	Enable/Disable Automatic Loading .....	121
3.5.5	Installing CAPI Applications .....	121
3.5.6	Uninstalling the Driver Software .....	122

**4 FRITZ!GSM ..... 123**

**5 Uses of the AVM Mobile ISDN-Controller M1 ..... 126**

5.1	Remote Equipment Supported .....	127
5.2	DOS Applications .....	128
5.2.1	File Transfer .....	128
5.2.2	Connection to Novell NetWare file server or IBM host (Remote Node) .....	129
5.2.3	Internet Access via Corporate LAN .....	129

5.2.4	BBS via ISDN / V.110 .....	130
5.3	Windows 3.x Applications .....	130
5.3.1	File Transfer .....	130
5.3.2	Group 3 Telefax .....	131
5.3.3	CompuServe .....	131
5.3.4	Connection to Novell NetWare file server or IBM host (Remote Node) .....	132
5.3.5	Connection to Windows NT 4.0 Server, Intranet or IBM host (Remote Node) .....	132
5.3.6	BBS .....	132
5.4	Windows 95/98 Applications .....	133
5.4.1	CompuServe .....	133
5.4.2	BBS .....	134
5.4.3	Send Short Messages .....	134
5.5	Windows NT Applications .....	135
5.6	Software Information .....	135

## **6 Possible Errors and Remedies..... 137**

6.1	Operational Test .....	137
6.2	General Malfunctions .....	137
6.3	Error Messages .....	140
6.3.1	Error Messages in DOS .....	140
6.3.2	Error Messages in Windows 3.x .....	142
6.3.3	Error Messages in Windows 95/98 .....	143
6.3.4	Error Messages in Windows NT .....	144
6.4	Environmental Influences on Data and Telefax Communications over GSM .....	145

## Appendix A:

	<b>About the AVM Mobile ISDN-Controller M1 .....</b>	<b>146</b>
A.1	The Four Operating Modes .....	146
A.1.1	Mobile ISDN .....	146
A.1.2	ISDN V.110 .....	147
A.1.3	Analog modem V.32 .....	147
A.1.4	Group 3 Telefax .....	147
A.1.5	The GSM Operating Modes in Comparison .....	148
A.2	Remote Equipment Supported .....	148
A.2.1	Analog Equipment .....	148
A.2.2	Group 3 Fax Devices .....	149
A.2.3	ISDN Equipment .....	149

## Appendix B:

	<b>The Applications Interface CAPI 2.0 .....</b>	<b>153</b>
B.1	Introduction .....	153
B.2	Features .....	155

## Symbols and Highlighting in this Manual

### Symbols



This symbol indicates especially important instructions that absolutely must be observed in order to avoid malfunctions.



The exclamation point indicates sections containing important information.



This symbol points to helpful supplementary information.

### Highlighting

Keyboard entries, dialog pushbuttons or program icons to click are indicated in **bold** type. Examples: **Return**, **OK**, **M2 Load**.

Quotation marks indicate menu names, commands in the menus, dialog options, etc. Examples: "Settings", "AVM", "Installation".

Commands such as those entered at the DOS prompt are shown in the following typeface:

```
a:\install <Return>
```

# 1 Einleitung

Der **AVM Mobile ISDN-Controller M1** in Verbindung mit einem fax-/datenfähigem Mobiltelefon ermöglicht einen effizienten und sicheren Datenaustausch über das digitale Mobilfunknetz GSM zu mobilen, ISDN- und herkömmlichen analogen Gegenstellen.

## 1.1 GSM, ISDN und Mobile ISDN

**GSM** GSM (Global System for Mobile Communication) ist ein weltweit anerkannter Standard für digitale, zellulare Funknetze. Bei der Entwicklung des GSM-Standards lehnte man sich, vor allem was die verfügbaren Dienste und die Signalisierungsverfahren angeht, eng an das ISDN an. Neben Sprachverbindungen werden auch Daten- und Telefaxverbindungen unterstützt. In Deutschland bieten sowohl das D1- als auch das D2-Netz den Telefax- und Datendienst an.

**ISDN** ISDN ist das in Deutschland seit 1989 angebotene digitale Fernmeldenetz. Die Abkürzung ISDN steht für Integrated Services Digital Network (diensteintegrierendes digitales Netzwerk). Im ISDN werden Sprache, Daten und Bilder durchgehend digital übertragen.

**Mobile ISDN** Die Innovation Mobile ISDN von AVM ermöglicht die digital sichere und schnelle Datenkommunikation zwischen GSM- und ISDN-Endgeräten. Die Kopplung zum ISDN erfolgt transparent und beinhaltet die gängigen Kommunikationsprotokolle des ISDN. Den Applikationen wird die standardisierte Schnittstelle COMMON-ISDN-API (CAPI) in der Version 2.0 zur Verfügung gestellt. Die Implementierung von Mobile ISDN ist international spezifiziert (GSM 07.08).

Mit dem **AVM ISDN-Controller B1** oder einer der **AVM FRITZ!Cards** auf der Gegenseite können digitale Ende-zu-Ende Verbindungen hergestellt werden. Mehr Informationen zu den möglichen Gegenstellen und Applikationen finden Sie im Kapitel 5, „Einsatzmöglichkeiten des AVM Mobile ISDN-Controllers M1“.

### **ISDN-Gegenstellen**

Ein weiteres Leistungsmerkmal ist der schnelle Verbindungsaufbau zu ISDN-Gegenstellen mit nur ca. 5 statt der sonst 20-30 tarifierten Sekunden. Damit ist, wie im ISDN, ein unterlagerter Verbindungsauf- und -abbau (Short-Hold-Mode) möglich. Dies ist besonders wichtig beim kostensparenden Zugriff auf Internet, File-server und Host-Gateway.

### **analoge Gegenstellen**

Der **AVM Mobile ISDN-Controller M1** unterstützt konform nach CAPI 2.0 auch Telefax- und Datenverbindungen zum PSTN (Public Switched Telephone Network = analoges Telefonnetz). Die eigentliche Digital/Analog-Wandlung der Daten erfolgt durch die GSM-Netzbetreiber, die Modems (nach V.32 mit 9600 Bit/s) installiert haben.

## **1.2 Der AVM Mobile ISDN-Controller M1**

Der **AVM Mobile ISDN-Controller M1** ist ein PCMCIA-Controller. Er wird mit Hilfe des mitgelieferten Kabels mit dem GSM-Telefon verbunden.

Der **AVM Mobile ISDN-Controller M1** ist eine aktive PC-Karte. Seine außerordentlich hohe Leistungsfähigkeit verdankt er dem RISC-Prozessor (Transputer IMS T400), der sich auf der Platine befindet. Der Speicherausbau von 1 MB RAM ermöglicht es, die Protokollsoftware, die die Steuerung der Kommunikationsabläufe und der Datenübertragung übernimmt, auf den Controller zu laden. Damit werden weder Hauptspeicher noch Rechenleistung des Computers belastet.

Die Treibersoftware für den **AVM Mobile ISDN-Controller M1** ist für die Plattformen DOS, Windows 3.x, Windows 95, Windows 98 und Windows NT verfügbar und stellt als Applikationsschnittstelle den Industriestandard COMMON-ISDN-API (CAPI) in der Version 2.0 zur Verfügung. Die Software wird vor der Inbetriebnahme von der Festplatte auf den Controller geladen und übernimmt die Steuerung der Kommunikationsabläufe und der Datenübertragung.

**Die Kommunikationssoftware FRITZ!**

Die integrierte ISDN-Kommunikationssoftware **FRITZ!** von AVM mit **FRITZ!** für Windows 3.x und **FRITZ!32** für Windows 95, Windows 98 und Windows NT gehört zum Lieferumfang des Controllers und ist intuitiv zu bedienen. Sie ermöglicht es Ihnen, einfach und schnell

- Daten mit mobilen oder ISDN-Gegenstellen auszutauschen (FRITZ!data).
- Faxe der Fax Gruppe 3 an mobile, ISDN- oder herkömmliche analoge Gegenstellen zu senden (FRITZ!fax),
- eine Verbindung zu T-Online aufzubauen (FRITZ!btx) und
- ISDN- oder analoge Mailboxen anzuwählen (FRITZ!com).

**Die Kommunikationssoftware FRITZ!GSM**

Die ebenfalls im Lieferumfang enthaltene Kommunikationssoftware **FRITZ!GSM**, die für die Betriebssysteme Windows 95, Windows 98 und Windows NT zur Verfügung steht, trägt den GSM-Standards Rechnung und bietet eine komfortable Bedienoberfläche für den GSM-Betrieb.

Da diese Software einen größeren Leistungsumfang bietet, sollten Sie **FRITZ!GSM** installieren und **FRITZ!** nur verwenden, falls Sie im Betriebssystem Windows 3.x arbeiten. **FRITZ!GSM** ermöglicht Ihnen, zusätzlich zu den beschriebenen **FRITZ!**-Modulen,

- mit SMS (Short Message Service) Kurznachrichten mit Ihrem Computer zu senden und empfangen (FRITZ!sms),
- und die Telefonbucheinträge Ihres GSM-Telefons zu verwalten und bearbeiten (Fonmanager).

Zusätzliche Software ist im Lieferumfang enthalten. Mehr Informationen dazu finden Sie im beiliegenden Handbuch „AVM ISDN-Tools“. Weitere CAPI 2.0-Software, z.B. für Remote Access, ist bei AVM erhältlich. Fragen Sie einfach Ihren Händler nach mehr Informationen.



*Dieses Handbuch beschreibt die Installation sowie die Inbetriebnahme des AVM Mobile ISDN-Controllers M1 auf den Plattformen DOS, Windows 3.x, Windows 95, Windows 98 und Windows NT. In einem Kapitel werden Anwendungsbeispiele für die verschiedenen Plattformen beschrieben.*

### 1.3 Lieferumfang

Zum Lieferumfang gehören:

- AVM Mobile ISDN-Controller M1
- je ein Verbindungskabel Controller → Siemens S10 (D, active), E10(D) oder Sony CMD X2000 und Controller → Siemens S4 oder Sony CMD X1000. Das Verbindungskabel Controller → Siemens S3(com) erhalten Sie auf Anfrage.
- Eine CD-ROM „AVM Mobile ISDN-Controller M1/M2“ mit den Installationsdateien:
  - für die beiden Controller in den Betriebssystemen DOS, Windows 3.x, Windows 95, Windows 98 und Windows NT,
  - für die **AVM FRITZ!Cards** (Classic, PCI, PCMCIA und PnP) in den Betriebssystemen Windows 95/98 und Windows NT,
  - für die **AVM ISDN-Tools**,
  - für die Kommunikationssoftware **FRITZ!GSM**,
  - und für die Kommunikationssoftware **FRITZ!** (**FRITZ!32** für Windows 95, Windows 98 und Windows NT, **FRITZ!** für Windows 3.x).
- 1 Handbuch „AVM Mobile ISDN-Controller M1“
- 1 Handbuch „AVM ISDN-Tools“
- 1 Handbuch „FRITZ!32“



## 2 Voraussetzungen und Handhabung

### 2.1 Voraussetzungen

Für den erfolgreichen Betrieb des **AVM Mobile ISDN-Controllers M1** müssen die folgenden Voraussetzungen gegeben sein:

- Für den Betrieb geeignetes GSM-Telefon: Siemens S4 (mit S4-Firmware ab 26.09.1995), Siemens S3(com) oder Sony CMD X1000 und Siemens S10(D, active) oder E10(D), S11 oder Sony CMD X2000
- Telefax- und Datendienste freigeschaltet

Je nach Netzbetreiber müssen die Dienste unter Umständen separat in Auftrag gegeben werden.

Wenn Sie Ihren **AVM Mobile ISDN-Controller M1** außerhalb Deutschlands einsetzen wollen, denken Sie daran, daß die Telefax- und Datendienste noch nicht überall verfügbar sind. Außerdem bieten international nicht alle Netzbetreiber den Übergang vom GSM zum ISDN und zum analogen Telefonnetz an. Erkundigen Sie sich deshalb bei Ihrem nationalen Netzbetreiber über Roaming-Abkommen mit ausländischen Anbietern sowie nach der Verfügbarkeit der Telefax- und Datendienste sowie des Netzübergangs im Ausland.

- Rechner mit PCMCIA-Steckplatz Typ II oder III
- Betriebssystem MS-DOS ab der Version 5.0, Windows 3.1 oder höher, Windows 95, Windows 98 oder Windows NT 4.0
- Ein CD-ROM-Laufwerk für die Installation

Falls der Computer, auf dem Sie den **AVM Mobile ISDN-Controller M1** installieren möchten, nicht über ein CD-ROM-Laufwerk verfügt, können Sie die benötigte Software für diesen privaten Zweck auf Disketten kopieren. Steht Ihnen diese Möglichkeit nicht zur Verfügung, können Sie die Installationsdisketten auch bei AVM anfordern (Adresse siehe Umschlaginnenseite). Geben Sie das

verwendete Betriebssystem an, die Disketten werden Ihnen kostenlos zugesandt.

- Gegenstelle kompatibel

Informationen über mögliche Gegenstellen und Anwendungssoftware finden Sie im Kapitel 5.

## 2.2 Handhabung des AVM Mobile ISDN-Controllers M1

### Einstecken

Das Einstecken des **AVM Mobile ISDN-Controllers M1** in den PCMCIA-Steckplatz des Rechners ist ganz einfach. Dank der Führungsschienen an den seitlichen Kanten besteht keine Gefahr, daß der Controller falsch in den Steckplatz eingeschoben wird.

1. Wählen Sie das passende Kabel für Ihr Mobiltelefon aus. Stecken Sie den kleineren Stecker des Kabels in die Buchse an der Schmalseite der Karte, die der Steckerleiste gegenüberliegt.



*Achten Sie darauf, daß die Markierung (kleines Dreieck) auf dem Stecker zur Oberseite der Karte hin zeigt.*

2. Schieben Sie nun den **AVM Mobile ISDN-Controller M1** mit der Steckerleiste voran in den PCMCIA-Steckplatz ein, bis er fest sitzt.
3. Stecken Sie dann den Stecker auf der anderen Seite des Kabels in die Buchse Ihres GSM-Telefons und lassen ihn einrasten. Fertig!

### Herausnehmen

Zum Herausnehmen des Controllers verwenden Sie die Auswurfaste des PCMCIA-Steckplatzes.



*Ziehen Sie die den Controller niemals am Kabel oder am Stecker heraus!*



Vermeiden Sie Verschmutzungen und Beschädigungen der Steckerleiste, da sonst der Datenfluß beeinträchtigt werden könnte.

## 2.3 Betriebshinweise

Beachten Sie die folgenden Betriebshinweise zum **AVM Mobile ISDN-Controller M1**:

- Werden gerade Daten oder ein Fax übertragen, ist ein gleichzeitiges Telefonieren nicht möglich. Der Empfang von SMS (Short Message Service) ist dagegen gewährleistet.
- Datenrufe haben Empfangsvorrang vor Faxrufen: stehen eine Datenapplikation (z.B. FRITZ!data) und eine Faxapplikation (z.B. FRITZ!fax) gleichzeitig in Empfangsbereitschaft, werden nur Datenrufe angenommen.
- Die maximale Übertragungsgeschwindigkeit beträgt 9600 Bit/s.
- Weitere Betriebshinweise, vor allem Informationen zu den unterstützten Gegenstellen, finden Sie in Kapitel 5.

### 3 Installation der Treibersoftware

Die Treibersoftware für den **AVM Mobile ISDN-Controller M1** ist für die Plattformen MS DOS, Windows 3.x, Windows 95, Windows 98 und Windows NT verfügbar.

Nach Installation und Laden der Treibersoftware steht im gesamten System die Applikationsschnittstelle COMMON-ISDN-API (CAPI) 2.0 zur Verfügung. Mit dieser CAPI können Sie auch ISDN-Datenapplikationen nutzen, die auf CAPI 1.1 basieren.



*Stellen Sie sicher, daß Sie immer die aktuellen Treiber für Ihren AVM Mobile ISDN-Controller M1 verwenden. Das zum Zeitpunkt der Drucklegung aktuelle Release hat die Versionsnummer 3.06-13 (GSM S10) bzw. 3.06-06e (GSM S4). Die Release-Nummer können Sie beim Laden des Treibers ablesen.*

Die neuesten Treiber können Sie kostenlos vom AVM Data Call Center (ADC), Verzeichnis CARDWARE\M1\  
<Betriebssystem>\<Sprache>, herunterladen. Das ADC ist über die folgende Rufnummer erreichbar:

über GSM mit FRITZ!data: +49 (0)30 399 84 300

In diesem Kapitel wird für jede der Plattformen die Installation, die Inbetriebnahme des Controllers, das Entladen sowie die Deinstallation der Treibersoftware beschrieben.

#### 3.1 Installation in DOS

Für den Einsatz des Controllers in DOS werden spezielle Treiber mitgeliefert.

##### 3.1.1 Installation der Treibersoftware

Die Treibersoftware für den **AVM Mobile ISDN-Controller M1** wird mit Hilfe einer einfachen Installationsroutine auf Ihrem Rechner installiert.

1. Legen Sie die CD-ROM „AVM Mobile ISDN-Controller M1/M2“ in Ihr CD-ROM-Laufwerk ein.



Aktuelle Informationen finden Sie in der Datei README.TXT im Verzeichnis \CARDWARE\M1\DOS\DEUTSCH der CD-ROM.

2. Starten Sie die Installationsroutine durch Eingabe von

```
<CD-ROM-Laufwerk>: \CARDWARE\M1\DOS\  
DEUTSCH\INSTALL <RETURN>
```

an der DOS-Eingabeaufforderung.

Der Begrüßungsbildschirm des Installationsprogrammes erscheint. Die Installation kann jederzeit durch Drücken von **STRG+X** abgebrochen werden. Um die Installation zu beginnen, drücken Sie **RETURN**.

3. Eine Übersicht der verfügbaren Laufwerke erscheint. Wählen Sie das Laufwerk aus, auf dem die Treibersoftware des Controllers installiert werden soll.

Mit den Cursortasten blättern Sie durch die Liste. Bestätigen Sie Ihre Wahl mit **RETURN**.

4. Legen Sie nun das Installationsverzeichnis fest.

Die Voreinstellung lautet \IDRIVER. Sie können aber auch einen anderen Verzeichnisnamen angeben. Bestätigen Sie mit **RETURN**.

Das Installationsprogramm kopiert nun alle Dateien in das von Ihnen angegebene Verzeichnis. Sollte nicht genügend Speicherplatz vorhanden sein, um die Software zu installieren, erhalten Sie eine entsprechende Fehlermeldung.

Die Installation der Treibersoftware für den **AVM Mobile ISDN-Controller M1** ist abgeschlossen. Der Controller kann in Betrieb genommen werden, d.h. Sie können die Treibersoftware laden.

### 3.1.2 Inbetriebnahme - Laden der Treibersoftware

Sie können den **AVM Mobile ISDN-Controller M1** mit und ohne Card- und Socket-Services in Betrieb nehmen.



Beachten Sie, daß die Inbetriebnahme ohne Card- und Socket-Services einen Intel-kompatiblen PC-Card-Interface-Controller (PCIC) erfordert. Außerdem ist der Controller in diesem Fall auf die I/O-Adresse 150 und den Interrupt 5 fest eingestellt. Stellen Sie also sicher, daß diese Werte nicht schon durch andere Hardware belegt sind.

Zur Inbetriebnahme des **AVM Mobile ISDN-Controllers M1**, d.h. zum Laden der Treibersoftware, wechseln Sie in das Verzeichnis, in das Sie die Dateien installiert haben, und geben an der DOS-Eingabeaufforderung den Befehl

**ibase <RETURN>**

ein.

Mit diesem Befehl werden die Karte initialisiert und der CAPI-Treiber geladen. Konnte dieser Vorgang erfolgreich abgeschlossen werden, erscheint die folgende Meldung auf dem Bildschirm:

MENABLE: Slot x mit Port y und Interrupt z installiert.

AVM Berlin GmbH (c)	ISDN-Controller M1
COMMON-ISDN-API Version 2.0	Serial No. xxxxxxx
GSM 4.22 / Release x.xx-xx	Address xxx / IRQ x
Add. Service: Telefax G3, V.110, CAPI 1.1, ISO3309, V.32, V.42bis	

Abb. 1 Meldung nach dem Laden des Controllers in DOS

Nun können Sie die Arbeit mit Ihren CAPI-Anwendungen aufnehmen. Der Treiber für den **AVM Mobile ISDN-Controller M1** nimmt einen Speicherplatz von ca. 25 KB im Arbeitsspeicher Ihres Rechners ein.



Um den Treiber für den AVM Mobile ISDN-Controller M1 bei jedem Start des Computers automatisch zu laden, tragen Sie den Aufruf der Batch-Prozedur IBASE.BAT in die Datei AUTOEXEC.BAT ein (Pfadangabe nicht vergessen!).

### 3.1.3 Entladen der Treibersoftware

Um die Treibersoftware zu entladen, geben Sie den folgenden Befehl an der DOS-Eingabeaufforderung ein:

**ibase - <RETURN>**

Das Programm gibt eine entsprechende Meldung aus. Danach können Sie den **AVM Mobile ISDN-Controller M1** aus dem PCMCIA-Steckplatz entfernen.

### 3.1.4 Installation von CAPI-Anwendungen

Nach Installation und Inbetriebnahme des ISDN-Controllers können Sie nun die CAPI-Anwendungen installieren, die Sie mit dem Controller verwenden möchten. Im Lieferumfang des **AVM Mobile ISDN-Controllers M1** befindet sich z.B. die Software **Connect2**, die Datenübertragung im ISDN ermöglicht.

### 3.1.5 Deinstallation der Treibersoftware

Entladen Sie die Treibersoftware zunächst mit dem Befehl **ibase -**.

Löschen Sie dann unter Verwendung der entsprechenden DOS-Befehle das Verzeichnis, in dem sich die Treibersoftware befindet. Haben Sie den Aufruf der Datei **IBASE.BAT** in die **AUTOEXEC.BAT** eingetragen, muß diese ebenfalls geändert werden.

## 3.2 Installation in Windows 3.x

Für den Einsatz unter Microsoft Windows werden speziell entwickelte Treiber mitgeliefert. Der echte 32-Bit-Gerätetreiber (VxD) nutzt die Möglichkeiten des „Protected Mode“ von Windows. Das Laden eines speicherresidenten Programms vor dem Starten von Windows ist nicht notwendig.

Die mitgelieferte COMMON-ISDN-API unterstützt sowohl Windows-Anwendungen als auch (gleichzeitig) Anwendungen in DOS-Boxen. Darüber hinaus können Sie mit diesem CAPI-Treiber auch bestehende Datenanwendungen nutzen, die auf CAPI 1.1 aufsetzen.

Falls eine DOS-basierte CAPI vor dem Starten von Windows aktiviert wurde, ist die CAPI-Nutzung weiterhin möglich. In diesem Fall können die Vorteile des 32-Bit-

Gerätetreibers allerdings nicht genutzt werden. Es empfiehlt sich daher, die DOS-basierte CAPI zu deaktivieren (mit dem Befehl **ibase -**).

#### 3.2.1 Installation der Treibersoftware

Zur Installation gehen Sie wie folgt vor:

1. Rufen Sie Windows auf.
2. Legen Sie die CD-ROM „AVM Mobile ISDN-Controller M1/M2“ in Ihr CD-ROM-Laufwerk ein.



*Aktuelle Informationen finden Sie in der Datei README.TXT bzw. README.HLP im Verzeichnis \CARDWARE\M1\WINDOWS.3XX\DEUTSCH der CD-ROM.*

3. Wählen Sie den Menüpunkt „Ausführen“ im Menü „Datei“ des Programm-Managers von Windows.
4. Geben Sie in die Befehlszeile

```
<CD-ROM-Laufwerk>:CARDWARE\M1  
  \WINDOWS.3XX\DEUTSCH\setup
```

ein und klicken Sie auf **OK**, um die Installationsroutine zu starten.

Die Meldung „Initialisiere Setup...“ erscheint. Nach Abschluß der Initialisierung erscheint der Begrüßungsbildschirm des Installationsprogramms.

5. Klicken Sie auf **Weiter**.

Sie können die Installation jederzeit über die Schaltfläche **Verlassen** abbrechen.

6. Geben Sie den Pfad an, in den Sie die Treibersoftware installieren wollen.

Die Voreinstellung lautet C:\DRIVER. Sie können auch einen anderen Pfad angeben. Sind Ihre Angaben vollständig, klicken Sie auf **Weiter**.



*Über die Schaltfläche **Zurück** gelangen Sie in das vorige Fenster.*



7. Klicken Sie auf **Weiter**.
8. Im nächsten Schritt werden Sie gefragt, ob der ISDN-Controller in die Programmgruppe „Autostart“ aufgenommen werden soll.

Wählen Sie **Ja**, wird der Controller bei jedem Start von Windows automatisch geladen.

Das Installationsprogramm kopiert nun alle Dateien in das angegebene Verzeichnis. Es wird eine neue Programmgruppe mit dem Namen „AVM“ angelegt. In dieser Gruppe befinden sich die Symbole **M1 Laden**, **M1 Entladen**, **M1 Hilfe**, **M1 Test** und **M1 Setup**.

9. Gehen Sie nun zum nächsten Abschnitt, um Ihren **AVM Mobile ISDN-Controller M1** in Betrieb zu nehmen.

### 3.2.2 Inbetriebnahme - Laden der Treibersoftware

Sie können den **AVM Mobile ISDN-Controller M1** mit und ohne Card- und Socket-Services in Betrieb nehmen.



*Beachten Sie, daß die Inbetriebnahme ohne Card- und Socket-Services einen Intel-kompatiblen PC-Card-Interface-Controller (PCIC) erfordert. Außerdem ist der Controller in diesem Fall auf die I/O-Adresse 150 und den Interrupt 5 fest eingestellt. Stellen Sie also sicher, daß diese Werte nicht schon durch andere Hardware belegt sind.*

Zur Inbetriebnahme des **AVM Mobile ISDN-Controllers M1** nach der Installation gehen Sie wie folgt vor:

1. Schieben Sie den Controller in den PCMCIA-Steckplatz ein.
2. Starten Sie Ihren Rechner neu.

Bei der Installation der Treibersoftware wurde der Befehl

**menable -h**

in die AUTOEXEC.BAT eingetragen. Mit diesem Befehl wird der **AVM Mobile ISDN-Controller M1** im PCMCIA-Steckplatz aktiviert.



Nachdem Sie den AVM Mobile ISDN-Controller M1 in den PCMCIA-Steckplatz eingeschoben haben, können Sie diesen Befehl auch manuell am DOS-Prompt eingeben, um die Karte zu aktivieren.

3. Starten Sie Windows.
4. Doppelklicken Sie auf das Symbol **M1 Laden** in der Programmgruppe „AVM“.

Das folgende Fenster erscheint auf dem Bildschirm:

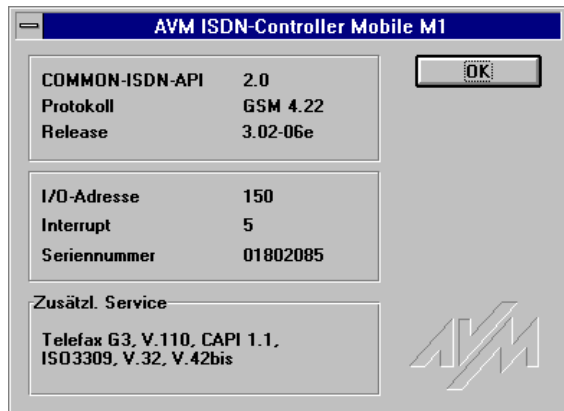


Abb. 2 Meldung nach dem Laden des Controllers in Windows 3.x

### 3.2.3 Entladen der Treibersoftware

Zum Entladen der Treibersoftware doppelklicken Sie auf das Symbol **M1 Entladen** in der Programmgruppe „AVM“.

Eine entsprechende Meldung wird angezeigt.

### 3.2.4 Installation von CAPI-Anwendungen

Nach Installation und Inbetriebnahme des ISDN-Controllers können Sie nun die CAPI-Anwendungen installieren, die

Sie mit dem Controller verwenden möchten. Im Lieferumfang des **AVM Mobile ISDN-Controllers M1** befindet sich z.B. das Kommunikationspaket **FRITZ!**, das verschiedene Module zur Datenübertragung, zum Senden und Empfangen von Faxen und mehr bietet.

### 3.2.5 Deinstallation der Treibersoftware

Um die Treibersoftware für den **AVM Mobile ISDN-Controller M1** zu deinstallieren, rufen Sie das Setup-Programm von der Installationsdiskette auf.

Das Setup meldet, daß ein installierter Controller gefunden wurde. Aktivieren Sie die Option „Deinstallation“ und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm. Haben Sie das Programm **M1 Laden** in die Gruppe „Autostart“ kopiert, muß es dort manuell gelöscht werden. Außerdem müssen Sie den Aufruf des Programms **MENABLE.EXE** aus der **AUTOEXEC.BAT** manuell löschen.

## 3.3 Installation in Windows 95

Für den Einsatz unter Microsoft Windows 95 werden speziell entwickelte Treiber mitgeliefert. Der echte 32-Bit-Gerätetreiber (VxD) bietet volle Unterstützung für alle Leistungsmerkmale von Microsoft Windows 95.

Die mitgelieferte COMMON-ISDN-API (CAPI) 2.0 unterstützt sowohl Microsoft Windows-Anwendungen als auch (gleichzeitig) Anwendungen in DOS-Boxen. Darüber hinaus können Sie mit diesem CAPI-Treiber auch bestehende Datenanwendungen nutzen, die auf CAPI 1.1 basieren.

### 3.3.1 Installation der Treibersoftware

Zur Installation der Treibersoftware unter Windows 95 gehen Sie wie folgt vor:

1. Starten Sie Windows 95 neu.
2. Legen Sie nun die CD-ROM „AVM Mobile ISDN-Controller M1/M2“ in das CD-ROM-Laufwerk ein.



Die aktuellen Informationen finden Sie in der Datei README.HLP auf der CD-ROM. Um die Datei anzuzeigen, doppelklicken Sie einfach darauf.

3. Schieben Sie den **AVM Mobile ISDN-Controller M1** in den PCMCIA-Steckplatz ein.

Die Windows 95-Datenbank mit Treiberinformationen wird aktualisiert und der Plug-and-Play-Mechanismus von Windows 95 erkennt die Karte.

Danach erscheint das folgende Fenster:



Abb. 3 Meldung „Neue Hardwarekomponente gefunden“

4. Aktivieren Sie die Option „Treiber auf Diskette des Hardware-Herstellers“ im obigen Fenster (Abb. 3) und klicken Sie auf **OK**.
5. Geben Sie den Pfad zu den Installationsdateien ein:

**<CD-ROM-Laufwerk>\CARDWARE\  
M1\WINDOWS.95\DEUTSCH.**

Starten Sie die Installation, indem Sie zweimal auf **OK** klicken.

6. Die Treiberdateien werden in einen temporären Ordner kopiert.

Während des Kopiervorgangs, teilt Ihnen ein kurzes akustisches Signal mit, daß die neue Hardwarekomponente erfolgreich eingebunden worden ist.



*Sollte kein akustisches Signal ertönen und kein Fenster „Neue Hardwarekomponente gefunden“ erscheinen, aktivieren Sie bitte die Unterstützung für die PC-Card (PCMCIA) in der Systemsteuerung von Windows 95 und wiederholen Punkt 3. Erscheint das Fenster trotzdem nicht, lesen Sie bitte in Kapitel 6 nach.*

7. Der Begrüßungsbildschirm des Installationsprogramms erscheint. Falls Sie die Readme mit zusätzlichen Informationen zum Controller und der Installation lesen möchten, klicken Sie auf AVM Readme lesen.

Wenn Sie mit der Installation fortfahren möchten, klicken Sie auf **Weiter**. Sie können die Installation jederzeit über die Schaltfläche **Abbrechen** beenden.

8. Wählen Sie im nächsten Fenster den Controller M1 aus (diese Option ist standardmäßig aktiviert) und klicken Sie auf **Weiter**.
9. Im nächsten Fenster geben Sie den Ordner an, in dem die Software installiert werden soll. Standardmäßig wird C:\DRIVER vorgeschlagen. Sie können jedoch auch einen anderen Pfad angeben.

Sind Ihre Angaben komplett, klicken Sie auf **Weiter**.

10. Wählen Sie im folgenden Fenster das GSM-Telefon aus, das Sie verwenden möchten und klicken Sie auf **Weiter**.
11. Das Installationsprogramm kopiert nun alle Dateien in den angegebenen Ordner.

Zum Abschluß wird ein Informationsfenster mit den Einstellungen des Controllers angezeigt (siehe Abb. 4). Bestätigen Sie mit **Weiter**.



Abb. 4 Meldung nach erfolgreicher Installation in Windows 95

Im Startmenü von Windows 95 befindet sich nun im Menüpunkt „Programme“ ein neuer Ordner namens „AVM“. In diesem Ordner befinden sich die Programme **Mobile M1 Laden**, **Mobile M1 Entladen**, **Mobile M1 Hilfe** und **Mobile M1 Setup**.

Damit ist die Installation der Treibersoftware für den **AVM Mobile ISDN-Controller M1** unter Windows 95 abgeschlossen. Der Controller ist sofort betriebsbereit.

### 3.3.2 Inbetriebnahme - Laden der Treibersoftware

Wenn Sie den Controller betreiben möchten, muß die Treibersoftware geladen sein (dies ist nach der Installation der Fall). Erst danach steht die Applikationsschnittstelle CAPI 2.0 im System zur Verfügung.

Standardmäßig wird der Controller beim Starten von Windows 95 bzw. beim Einstecken des Controllers in den PCMCIA-Steckplatz automatisch geladen. Das Laden erfolgt vor dem Abarbeiten der Programme in der Gruppe „Autostart“, so daß Sie CAPI-Anwendungen problemlos in diese Programmgruppe aufnehmen können. Sie können

das automatische Laden auch deaktivieren (siehe Abschnitt 3.3.4).

**Controller laden** Zum manuellen Laden führen Sie das Programm **Mobile M1 Laden** aus dem Ordner „AVM“ unter „Programme“ im Startmenü von Windows 95 aus.

Nach erfolgreichem Laden des Treibers erscheint das folgende Fenster:

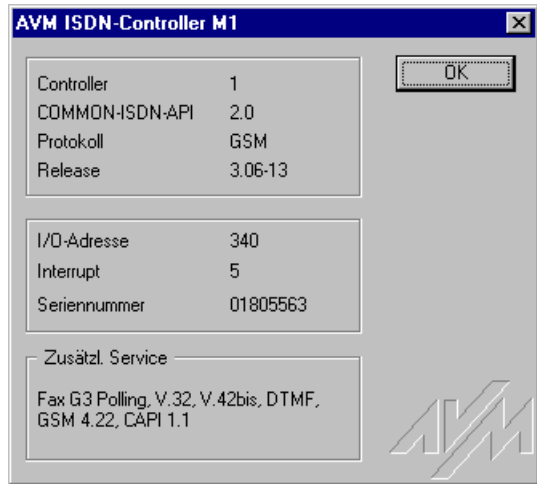


Abb. 5 Meldung nach dem Laden des Controllers in Windows 95

Wenn Sie den Rechner neu starten, steht der Controller mit dem zuletzt geladenen Protokoll zur Verfügung.

### 3.3.3 Entladen der Treibersoftware

Zum Entladen der Treibersoftware rufen Sie zunächst den Befehl **Mobile M1 Entladen** aus dem Ordner „AVM“. Eine Bestätigung erscheint auf dem Bildschirm.

**Controller entfernen** Bevor Sie den **AVM Mobile ISDN-Controller M1** aus dem PCMCIA-Steckplatz entfernen, müssen Sie ihn zunächst deaktivieren. Dazu klicken Sie mit der Maus auf das PC-Karten-Symbol rechts unten in der Startleiste von Windows 95. Wählen Sie die Option „Stop AVM Mobile ISDN-Controller M1“ aus dem Pop-up-Menü. Es wird

angezeigt, daß Sie die Karte jetzt problemlos entfernen können.

Wenn Sie den Controller erneut in den PCMCIA-Steckplatz einschieben, wird er mit der zuletzt aktiven Konfiguration geladen und Sie können ihn sofort wieder verwenden.

#### 3.3.4 Automatisches Laden aktivieren/deaktivieren

Wenn Sie das automatische Laden des Controllers aktivieren oder deaktivieren möchten, rufen Sie das Programm **Mobile M1 Setup** aus der Programmgruppe „AVM“ auf. Hier können Sie das automatische Laden des Controllers einstellen, ein anderes GSM-Telefon für den Betrieb mit dem Controller wählen und CAPI SoftCompression aktivieren oder deaktivieren. Bestätigen Sie jeweils Ihre Einstellungen mit **Weiter**.

Zum Abschluß erscheint ein Fenster, in dem die aktuelle Konfiguration des Controllers angezeigt wird. Bestätigen Sie mit **Weiter**.

#### 3.3.5 Installation von CAPI-Anwendungen

Nach der Installation und Inbetriebnahme des Controllers können Sie nun die CAPI-Anwendungen installieren, die Sie mit dem Controller verwenden möchten. Im Lieferumfang des **AVM Mobile ISDN-Controllers M1** befindet sich z.B. die Kommunikationssoftware **FRITZ!GSM**, die verschiedene Module zur Datenübertragung, zum Senden und Empfangen von Faxen und mehr bietet.

Für die Anbindung Ihres Rechners an das Internet über den TCP/IP-Stack von Windows 95 bietet Ihnen AVM den ISDN CAPI Port-Treiber für Windows 95/98. Mit diesen virtuellen Modemanschlüssen können Sie z.B. Verbindungen zum Internet, T-Online (BTX) und Mailboxen aufbauen oder RAS-Verbindungen (Remote Access Service) zu anderen Rechnern über ISDN herstellen. Sie finden den AVM ISDN CAPI Port-Treiber auf der CD-ROM im Ordner \PROGRAMS\CAPIPORT\.



Weitere Informationen erhalten Sie in der Online-Hilfe zum CAPI Port-Treiber sowie unter Punkt 4.1.1.

### 3.3.6 Deinstallation der Treibersoftware

Um den Controller unter Windows 95 zu deinstallieren, öffnen Sie die Systemsteuerung und doppelklicken Sie auf das Symbol Software. Markieren Sie in der Liste installierter Software den Eintrag „AVM Mobile ISDN-Controller M1“ und klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen/Entfernen...** Das Deinstallationsprogramm wird gestartet. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

Um die Deinstallation abzuschließen, werden Sie aufgefordert, Windows 95 neu starten.

## 3.4 Installation in Windows 98

Für den Einsatz in Microsoft Windows 98 verwenden Sie die speziell entwickelten WDM-Treiber. Dieser echte 32-Bit-Gerätetreiber bietet volle Unterstützung für alle Leistungsmerkmale von Microsoft Windows 98.

Die mitgelieferte COMMON-ISDN-API (CAPI) 2.0 unterstützt sowohl Microsoft Windows-Anwendungen als auch (gleichzeitig) Anwendungen in DOS-Boxen.

### 3.4.1 Installation der Treibersoftware

Zur Installation der Treibersoftware in Windows 98 gehen Sie wie folgt vor:

1. Starten Sie Windows 98 neu und legen Sie die CD-ROM „AVM Mobile ISDN-Controller M1/M2“ in das CD-ROM-Laufwerk ein.
2. Schieben Sie den **AVM Mobile ISDN-Controller M1** in den PCMCIA-Steckplatz ein.

Der Plug-and-Play-Mechanismus von Windows 98 erkennt die Karte, und die Windows-Datenbank mit Treiberinformationen wird aktualisiert.

3. Der Hardware-Assistent wird gestartet und sucht nach Treibern für das neue Gerät. Klicken Sie auf **Weiter**.
4. Wählen Sie im nächsten Fenster die Option „Nach dem besten Treiber für das Gerät suchen (empfohlen)“. Klicken Sie dann auf **Weiter**.
5. Wählen Sie die Option „Geben Sie eine Position an“. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Durchsuchen** und geben Sie den Pfad zu den Installationsdateien an:

**<CD-ROM-Laufwerk>\CARDWARE\M1  
\WINDOWS.98\DEUTSCH.**

Bestätigen Sie den Pfad durch Klicken auf **OK**.

6. Das nächste Fenster gibt an, wo nach den Treiberdateien gesucht wird. Sind die Angaben richtig, klicken Sie auf **Weiter**.
7. Die Treiberdateien werden in einen temporären Ordner kopiert. Eine Meldung bestätigt, daß die Software für das neue Gerät installiert wurde. Klicken Sie auf **Fertig stellen**.
8. Der Begrüßungsbildschirm des Installationsprogramms erscheint. Falls Sie die Readme mit zusätzlichen Informationen zum Controller und der Installation lesen möchten, klicken Sie auf [AVM Readme lesen](#).  
Wenn Sie mit der Installation fortfahren möchten, klicken Sie auf **Weiter**. Sie können die Installation jederzeit über die Schaltfläche **Abbrechen** beenden.
9. Das folgende Fenster erscheint:

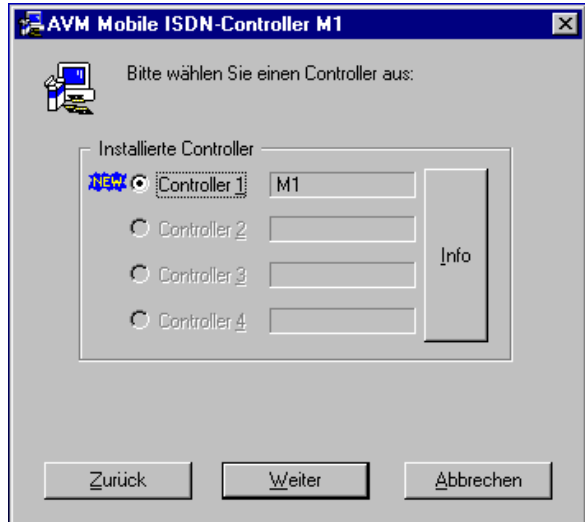


Abb. 6 Aufforderung „Bitte wählen Sie einen Controller aus“ in Windows 98

Wählen Sie hier den Controller M1 aus (diese Option ist standardmäßig aktiviert) und klicken Sie auf **Weiter**.

10. Geben Sie dann den Ordner an, in dem die Software installiert werden soll. Standardmäßig wird C:\IDRIVER vorgeschlagen. Sie können jedoch auch einen anderen Pfad angeben.

Sind Ihre Angaben komplett, klicken Sie auf **Weiter**.

11. Wählen Sie anschließend das GSM-Telefon aus, das Sie verwenden möchten, und klicken Sie auf **Weiter**.
12. Das Installationsprogramm kopiert nun alle Dateien in den angegebenen Ordner.

Zum Abschluß wird ein Informationsfenster mit den Einstellungen des Controllers angezeigt (siehe Abb. 7). Bestätigen Sie mit **Weiter**.

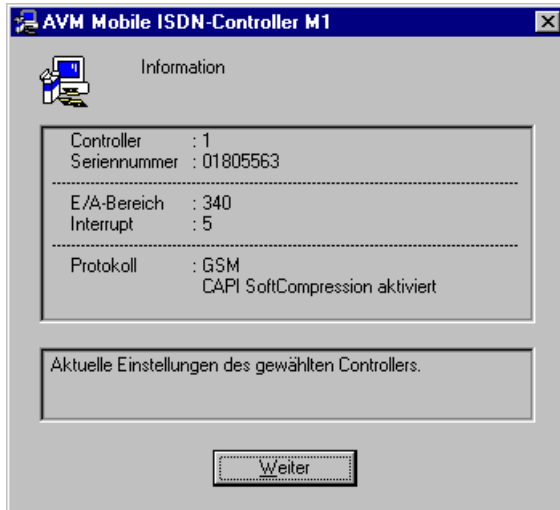


Abb. 7 Meldung nach erfolgreicher Installation in Windows 98

Im Startmenü von Windows 98 wird im Menüpunkt „Programme“ ein neuer Ordner namens „AVM“ angelegt. In diesem Ordner befinden sich die Programme **Mobile M1 Laden**, **Mobile M1 Entladen**, **Mobile M1 Hilfe** und **Mobile M1 Setup**.

Damit ist die Installation der Treibersoftware für den **AVM Mobile ISDN-Controller M1** in Windows 98 abgeschlossen und der Controller ist betriebsbereit.

#### 3.4.2 Inbetriebnahme – Laden der Treibersoftware

Wenn Sie den Controller betreiben möchten, muß die Treibersoftware geladen sein (dies ist nach der Installation der Fall). Erst danach steht die Applikationsschnittstelle CAPI 2.0 im System zur Verfügung.

Standardmäßig wird der Controller beim Starten von Windows 98 bzw. beim Einstecken des Controllers in den PCMCIA-Steckplatz automatisch geladen. Das Laden erfolgt vor dem Abarbeiten der Programme in der Gruppe „Autostart“, so daß Sie CAPI-Anwendungen problemlos in

diese Programmgruppe aufnehmen können. Sie können das automatische Laden auch deaktivieren (siehe Abschnitt 3.4.4).

**Controller laden** Um die Treibersoftware manuell zu laden, rufen Sie über das Startmenü (Programme/AVM) das Programm **Mobile M1 Laden** auf.

Nach erfolgreichem Laden des Treibers erscheint das folgende Fenster:

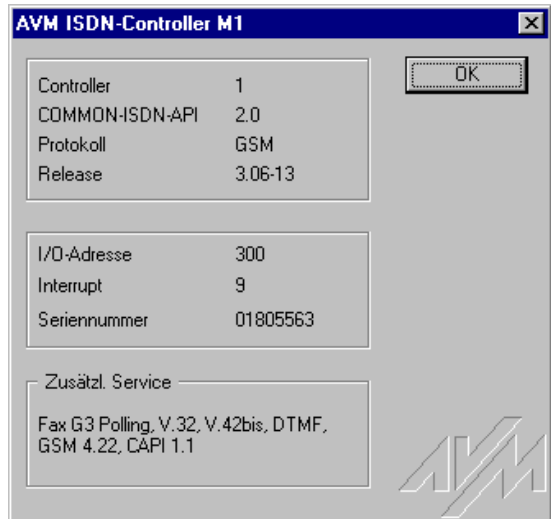


Abb. 8 Meldung nach dem Laden des Controllers unter Windows 98 (D-Kanal-Protokoll GSM)

### 3.4.3 Entladen der Treibersoftware

Zum Entladen der Treibersoftware rufen Sie den Befehl **Mobile M1 Entladen** aus dem Ordner „AVM“ auf. Eine Bestätigung erscheint auf dem Bildschirm.

**Controller entfernen** Wollen Sie den Controller aus dem PCMCIA-Steckplatz entfernen, müssen Sie ihn zuvor deaktivieren. Dazu klicken Sie mit der Maus auf das PC-Karten-Symbol in der Startleiste von Windows 98. Wählen Sie die Option „AVM Mobile ISDN-Controller M1 beenden“ aus dem Pop-up-

Menü. Es wird angezeigt, daß Sie die Karte jetzt problemlos entfernen können.

Wenn Sie den Controller erneut in den PCMCIA-Steckplatz einschieben, wird er mit der zuletzt aktiven Konfiguration geladen, und Sie können ihn sofort wieder verwenden.

#### 3.4.4 Automatisches Laden aktivieren/deaktivieren

Wenn Sie das automatische Laden des Controllers aktivieren oder deaktivieren möchten, rufen Sie das Programm **Mobile M1 Setup** aus der Programmgruppe „AVM“ auf. Hier können Sie das automatische Laden des Controllers einstellen, ein anderes GSM-Telefon für den Betrieb mit dem Controller wählen und CAPI SoftCompression aktivieren oder deaktivieren. Bestätigen Sie jeweils Ihre Einstellungen mit **Weiter**.

Zum Abschluß erscheint ein Fenster, in dem die aktuelle Konfiguration des Controllers angezeigt wird. Bestätigen Sie mit **Weiter**.

#### 3.4.5 Installation von CAPI-Anwendungen

Nach der Installation und Inbetriebnahme des Controllers können Sie nun die CAPI-Anwendungen installieren, die Sie mit dem Controller verwenden möchten. Im Lieferumfang des **AVM Mobile ISDN-Controllers M1** befindet sich z.B. die Kommunikationssoftware **FRITZ!GSM**, die verschiedene Module zur Datenübertragung, zum Senden und Empfangen von Faxen und mehr bietet.

Für die Anbindung Ihres Rechners an das Internet über den TCP/IP-Stack von Windows 98 bietet Ihnen AVM den ISDN CAPI Port-Treiber für Windows 95/98. Mit diesen virtuellen Modemanschlüssen können Sie z.B. Verbindungen zum Internet, T-Online (BTX) und Mailboxen aufbauen oder RAS-Verbindungen (Remote Access Service) zu anderen Rechnern über ISDN herstellen. Sie finden den AVM ISDN CAPI Port-Treiber auf der CD-ROM im Ordner \PROGRAMS\CAPIPORT\.

Weitere Informationen erhalten Sie in der Online-Hilfe zum CAPI Port-Treiber sowie unter Punkt 4.1.1.

### 3.4.6 Deinstallation der Treibersoftware

Um den Controller unter Windows 98 zu deinstallieren, öffnen Sie die Systemsteuerung und doppelklicken Sie auf das Symbol **Software**. Markieren Sie in der Liste installierter Software den Eintrag „AVM Mobile ISDN-Controller M1“ und klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen/Entfernen...** Das Deinstallationsprogramm wird gestartet. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

## 3.5 Installation unter Windows NT 4.0



*Aktuelle Informationen finden Sie in der Datei README.HLP auf der CD-ROM. Um die Datei anzuzeigen, doppelklicken Sie einfach darauf.*

### 3.5.1 Installation der Treibersoftware

Zur Installation der Treibersoftware unter Windows NT gehen Sie wie folgt vor:

1. Schieben Sie den **AVM Mobile ISDN-Controller M1** in den PCMCIA-Steckplatz ein.
2. Starten Sie Windows NT.
3. Legen Sie die CD-ROM „AVM Mobile ISDN-Controller M1/M2“ in das CD-ROM-Laufwerk ein.

Starten Sie die CD-Einführung, indem Sie im Stammverzeichnis der CD-ROM auf die Datei INTRO doppelklicken.

4. Klicken Sie im ersten Fenster auf **Installation Deutsch**.
5. Klicken Sie im nächsten Fenster auf **AVM Mobile ISDN-Controller M1/M2** und klicken Sie im darauffolgenden Fenster auf den Controller **M1**.

6. Wählen Sie das Betriebssystem Windows NT und klicken Sie dann auf die Schaltfläche **Installation starten**, um das Installationsprogramm zu starten.

Der Begrüßungsbildschirm des Installationsprogramms erscheint. Falls Sie die Readme mit zusätzlichen Informationen zum Controller und der Installation lesen möchten, klicken Sie auf [AVM Readme lesen](#).

Wenn Sie mit der Installation fortfahren möchten, klicken Sie auf **Weiter**. Sie können die Installation jederzeit über die Schaltfläche **Abbrechen** beenden.

7. Im nächsten Fenster werden Sie aufgefordert den zu installierenden Controller auszuwählen. Haben Sie noch keinen **AVM Mobile ISDN-Controller M1** auf Ihrem Rechner installiert, ist die Option „Einen Controller hinzufügen“ bereits ausgewählt. Klicken Sie auf **Weiter**.

8. Geben Sie dann den Ordner an, in dem die Software installiert werden soll. Standardmäßig wird C:\DRIVER vorgeschlagen. Sie können jedoch auch einen anderen Pfad angeben.

Sind Ihre Angaben komplett, klicken Sie auf **Weiter**.

9. Wählen Sie anschließend das GSM-Telefon aus, das Sie verwenden möchten, und klicken Sie auf **Weiter**.

10. Stellen Sie nun den Interrupt ein, den Ihr Controller verwenden soll.

Wählen Sie hier ebenfalls aus, welchen E/A-Bereich (I/O-Adresse) der Controller belegen soll.

Wenn Sie eine gültige Einstellung gefunden haben, klicken Sie auf **Weiter**.

11. Das Installationsprogramm kopiert nun alle Dateien in den angegebenen Ordner. Nach erfolgter Installation erscheint ein Fenster mit Informationen zur aktuellen Konfiguration des Controllers.

Bestätigen Sie mit **Weiter**.



12. Starten Sie Windows NT neu, um die Installation abzuschließen.

Im Startmenü von Windows NT befindet sich nun im Menüpunkt „Programme“ ein neuer Ordner namens „AVM“. In diesem Ordner befinden sich die Programme **Mobile M1 Laden**, **Mobile M1 Entladen**, **Mobile M1 Hilfe** und **Mobile M1 Setup**.

Damit ist die Installation der Treibersoftware für den **AVM Mobile ISDN-Controller M1** in Windows NT abgeschlossen. Sie können den Controller sofort in Betrieb nehmen.

### 3.5.2 Inbetriebnahme - Laden der Treibersoftware

Wenn Sie den Controller betreiben möchten, muß die Treibersoftware geladen sein (dies ist nach der Installation der Fall). Erst danach steht die Applikationschnittstelle CAPI 2.0 im System zur Verfügung.

Standardmäßig wird der Controller beim Starten von Windows NT bzw. beim Einstecken des Controllers in den PCMCIA-Steckplatz automatisch geladen. Das Laden erfolgt vor dem Abarbeiten der Programme in der Gruppe „Autostart“, so daß Sie CAPI-Anwendungen problemlos in diese Programmgruppe aufnehmen können. Sie können das automatische Laden auch deaktivieren (siehe Abschnitt 3.5.4).



*Damit der Controller fehlerfrei geladen werden kann, muß er sich beim Starten von Windows NT im PCMCIA-Steckplatz Ihres Rechners befinden.*

#### **Controller laden**

Zum manuellen Laden führen Sie das Programm **Mobile M1 Laden** aus dem Ordner „AVM“ unter „Programme“ im Startmenü von Windows NT aus.

Nach erfolgreichem Laden des Treibers erscheint das folgende Fenster:

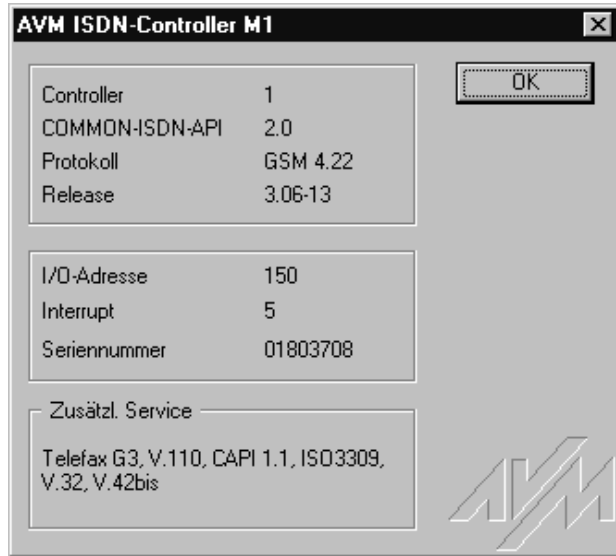


Abb. 9 Meldung nach dem manuellen Laden des Controllers in Windows NT

### 3.5.3 Entladen der Treibersoftware

Zum Entladen der Treibersoftware rufen Sie zunächst den Befehl **Mobile M1 Entladen** aus dem Ordner „AVM“ auf. Eine Bestätigung erscheint auf dem Bildschirm.

### 3.5.4 Automatisches Laden aktivieren/deaktivieren

Wenn Sie das automatische Laden des Controllers aktivieren oder deaktivieren möchten, rufen Sie das Programm **Mobile M1 Setup** aus der Programmgruppe „AVM“ auf. Hier können Sie das automatische Laden des Controllers einstellen, ein anderes GSM-Telefon für den Betrieb mit dem Controller wählen und CAPI SoftCompression aktivieren oder deaktivieren. Bestätigen Sie jeweils Ihre Einstellungen mit **Weiter**.

Zum Abschluß erscheint ein Fenster, in dem die aktuelle Konfiguration des Controllers angezeigt wird. Bestätigen Sie mit **Weiter**.

### 3.5.5 Installation von CAPI-Anwendungen

Nach der Installation und Inbetriebnahme des Controllers können Sie nun die CAPI-Anwendungen installieren, die Sie mit dem Controller verwenden möchten. Im Lieferumfang des **AVM Mobile ISDN-Controllers M1** befindet sich z.B. die Kommunikationssoftware **FRITZ!GSM**, die verschiedene Module zur Datenübertragung, zum Senden und Empfangen von Faxen und mehr bietet.

Für die Anbindung Ihres Rechners an das Internet über den TCP/IP-Stack von Windows NT bietet Ihnen AVM den ISDN CAPI Port-Treiber für Windows NT 4.0 und 5.0. Mit diesen virtuellen Modemanschlüssen können Sie z.B. Verbindungen zum Internet, T-Online (BTX) und Mailboxen aufbauen oder RAS-Verbindungen (Remote Access Service) zu anderen Rechnern über ISDN herstellen. Sie finden den AVM ISDN CAPI Port-Treiber auf der CD-ROM im Ordner \PROGRAMS\CAPIPORT\.

Weitere Informationen erhalten Sie in der Online-Hilfe zum AVM ISDN CAPI Port-Treiber sowie unter Punkt 4.1.1.

### 3.5.6 Deinstallation der Treibersoftware

Um den Controller in Windows NT zu deinstallieren, öffnen Sie die Systemsteuerung und doppelklicken Sie auf das Symbol **Software**. Markieren Sie in der Liste installierter Software den Eintrag „AVM Mobile ISDN-Controller M1“ und klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen/Entfernen...** Das Deinstallationsprogramm wird gestartet. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

## 4 FRITZ!GSM – Installation und Kurzanleitung

Die Installation der Treibersoftware des **AVM Mobile ISDN-Controllers M1** ist abgeschlossen, so daß wir Ihnen nun für die Betriebssysteme Windows 95, Windows 98 und Windows NT die Installation der Kommunikationssoftware **FRITZ!GSM** empfehlen. Diese Installation ist für die genannten Betriebssysteme identisch.

Falls Sie das Betriebssystem Windows 3.x auf Ihrem Rechner verwenden, installieren Sie bitte **FRITZ!**. Die entsprechende Installationsanleitung finden Sie als Pdf-Datei auf der CD-ROM im Ordner \MORE\DOKU\FRITZ!

### 4.1 Installation von FRITZ!GSM

Installieren Sie die Anwendungssoftware **FRITZ!GSM** mit Hilfe der CD-Einführung. Diese Einführung begleitet Sie durch die Installationen und gibt Ihnen nützliche Hinweise. Die Installationsdateien befinden sich auf der CD-ROM im Ordner \FRITZ\FRITZGSM.

1. Legen Sie die CD-ROM „AVM Mobile ISDN-Controller M1/M2“ in Ihr CD-ROM-Laufwerk ein.

Starten Sie die CD-Einführung, indem Sie im Stammverzeichnis der CD-ROM auf die Datei INTRO doppelklicken.

2. Klicken Sie in der CD-Einführung auf **Installation Deutsch**.
3. Klicken Sie im nächsten Fenster auf **AVM Mobile ISDN-Controller M1/M2** und anschließend auf die **Kommunikationssoftware FRITZ!**.
4. Wählen Sie im nächsten Fenster, für welchen Controller Sie die Kommunikationssoftware installieren möchten, und klicken Sie auf das Symbol der **M1**.
5. Im nächsten Fenster klicken Sie auf die Schaltfläche **Installation starten**. Der Setup-Assistent wird gestartet.

6. Der Begrüßungsbildschirm von **FRITZ!GSM** erscheint. Klicken Sie auf **Weiter**.
7. Geben Sie dann den Ordner an, in den Sie **FRITZ!GSM** installieren möchten.

Standardmäßig wird der Pfad C:\PROGRAMME\FRITZ!GSM vorgeschlagen. Möchten Sie die Software in einen anderen Pfad installieren, klicken Sie auf die Schaltfläche **Durchsuchen...**

Bestätigen Sie den Installationspfad, indem Sie auf **Weiter** klicken.

8. Geben Sie im nächsten Fenster an, ob Sie eine einfache Installation durchführen möchten oder einige Programmeinstellungen schon während der Installation vornehmen möchten.

Wählen Sie „Installation“, wird **FRITZ!GSM** mit den Voreinstellungen in den angegebenen Ordner installiert. Alle Einstellungen können dann in den einzelnen Modulen vorgenommen werden. Informationen dazu finden Sie in der ausführlichen Online-Hilfe.

Wählen Sie „Installation und Konfiguration“, können Sie schon während der Installation die Grundeinstellungen für einige Module vornehmen. So können Sie danach gleich loslegen!

Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Klicken auf **Weiter**. Haben Sie alle benötigten Informationen eingegeben, wird das Programm auf Ihrem Rechner installiert und die Programmgruppe „FRITZ!GSM“ erzeugt.

9. Haben Sie „Installation“ gewählt, wird **FRITZ!GSM** nun auf Ihrem Rechner installiert. Um die Installation abzuschließen, gehen Sie zu Punkt 13.
10. Haben Sie „Installation und Konfiguration“ gewählt, werden Sie nun gebeten, einige Angaben für **FRITZ!fax** zu machen.

Als **Teilnehmerkennung** geben Sie am besten Ihre Faxnummer ein. Die **Teilnehmerkennung** darf bis

zu 20 Zeichen lang sein und darf nur Zahlen, Leerzeichen und das Pluszeichen (+) enthalten.

Der Text, den Sie als **Kopfzeile** angeben, darf bis zu 32 Zeichen (inklusive Leerzeichen) lang sein und erscheint oben auf jeder Faxseite, die Sie versenden.

11. Im darauf folgenden Dialog können Sie ein Service Center für SMS angeben. Dieses Service Center ist dann in **FRITZ!sms** voreingestellt. Sie können dort jedoch auch andere Service Center anwählen.
12. Im nächsten Fenster können Sie Einstellungen für **FRITZ!data** vornehmen.

Bei **Rechnername** geben Sie entweder Ihre Telefonnummer, Ihren Namen oder den Namen Ihres Computers ein. Dieser Text wird an das Dateitransferprogramm einer Gegenstelle gesendet, die Ihren Rechner anruft.

Unter **Anzahl der Wahlwiederholungen** tragen Sie ein, wie oft **FRITZ!GSM** einen Anwahlversuch wiederholen soll, falls die Gegenstelle beim ersten Mal besetzt ist.

Unter **Pause zwischen den Anwahlversuchen** tragen Sie die Pause in Sekunden zwischen den Anwahlversuchen ein.

Bestätigen Sie Ihre Angaben durch Klicken auf **Weiter**.

13. Der Setup-Assistent kopiert nun alle Programmdateien in den angegebenen Ordner.

Ist der Kopiervorgang abgeschlossen, können Sie die Readme-Datei mit den aktuellsten Informationen einsehen.

Die **FRITZ!GSM**-Module können über das Windows-Startmenü aufgerufen werden. Sie können Ihren Rechner sofort oder zu einem späteren Zeitpunkt neu starten. Klicken Sie auf **Beenden**, um die Installation abzuschließen.

### 4.1.1 AVM ISDN CAPI Port-Treiber

Der **AVM ISDN CAPI Port-Treiber** kann automatisch zusammen mit der Kommunikationssoftware **FRITZ!GSM** installiert werden. Er stellt virtuelle „Modem“-Einträge zur Verfügung, die z.B. für Verbindungen zum Internet und zu Online-Diensten mit Hilfe des Windows DFÜ-Netzwerks verwendet werden können. Technisch gesehen stellt der CAPI Port-Treiber eine Vermittlungsinstanz zwischen der UNI-MODEM/ VCOMM-Architektur von Windows und der Anwendungsschnittstelle COMMON-ISDN-API (CAPI) 2.0 dar. Diese Anwendungsschnittstelle wird vom Treiber des **AVM Mobile ISDN-Controllers M1** bereitgestellt.

Nach der Installation von **FRITZ!GSM** stehen Ihnen drei virtuelle Modems für das GSM-Netz zur Verfügung: das Modem **AVM ISDN FAX (G3)**, **AVM ISDN analog Modem** und **AVM ISDN Custom Config**.

Mit dem **AVM ISDN analog Modem** können Sie Verbindungen zu analogen Einwahlpunkten aufbauen, während Sie das **AVM ISDN Custom Config** nur bei Gegenstellen, wie z.B. Internet Service Providern verwenden können, die das Protokoll V.110 unterstützen. Mit V.110 erfolgt z.B. der Verbindungsaufbau wesentlich schneller. Fragen Sie Ihren Internet Service Provider bitte, ob V.110-Einwahlpunkte zur Verfügung stehen.

- **AVM ISDN FAX (G3)**

Das virtuelle Modem „AVM ISDN FAX (G3)“ ermöglicht die Nutzung der Faxfunktionalität von MS Exchange/ Outlook sowie anderer Gruppe 3-Faxanwendungen (analoges Fax). Der Standard Fax Gruppe 3 unterscheidet zwischen verschiedenen Fax-Klassen. „AVM ISDN FAX (G3)“ unterstützt Fax-Klasse 2.

Bei der Installation von MS Exchange/Outlook wählen Sie das Modem „AVM ISDN FAX (G3)“ aus. Weitere Einstellungen müssen nicht vorgenommen werden (Modem-StandardEinstellung: AT S32=3). Informationen zur Konfiguration von MS Exchange/Outlook fin-

den Sie in der Windows-Dokumentation oder fragen Sie Ihren Microsoft-Händler.

- AVM ISDN analog Modem (V.32)

Verwenden Sie das virtuelle Modem „AVM ISDN analog Modem (V.32)“, um analoge Mailboxen oder den analogen Einwahlpunkt Ihres Internet-Providers anzuwählen. Der Initialisierungsstring für Analogbetrieb lautet nach V.32: AT S31=8. Außerdem muß asynchrones PPP aktiviert werden (AT S51=0). Beide werden bei diesem Modem als Standardvorgaben verwendet.

- AVM ISDN Custom Config

Um über das Protokoll V.110 eine Verbindung zu einem ISDN-Einwahlpunkt aufzubauen, müssen Sie das Modem „AVM ISDN Custom Config“ auswählen. Sie können dieses Modem folgendermaßen manuell generieren:

1. Klicken Sie in der Systemsteuerung (Start/Einstellungen) auf das Symbol **Modems**.
2. Wählen Sie hier das Modem „AVM ISDN Custom Config“.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Eigenschaften** und wählen Sie die Registerkarte „Einstellungen“.
4. Klicken Sie im nächsten Fenster auf **Erweitert**.
5. Geben Sie anschließend in dem Feld „Weitere Einstellungen“ den Initialisierungsstring für ein V.110-Modem ein: AT S31=2; S51=0.
6. Bestätigen Sie zweimal durch Klicken auf **OK** und beenden Sie die Einstellungen.

Nähere Informationen zur Verwendung des **AVM ISDN CAPI Port-Treibers** und den zur Verfügung stehenden „virtuellen Modems“ finden Sie in der Datei CAPIPORT.HLP im CD-Ordner \PROGRAMS\CAPIPORT.NT bzw. CAPIPORT.W95.



## 4.1.2 Deinstallation von FRITZ!GSM

Um die Anwendungssoftware **FRITZ!GSM** von Ihrem Computer zu löschen, öffnen Sie die Systemsteuerung (Start/Einstellungen) und doppelklicken Sie auf **Software**. Markieren Sie in der Liste der installierten Software den Eintrag „FRITZ!GSM“ und klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen/Entfernen....** Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

## 4.2 Kurzanleitung FRITZ!GSM-Anwendung

In diesem Kapitel werden die einzelnen Module der **FRITZ!GSM**-Anwendung kurz beschrieben.



*Ausführliche Informationen zur Konfiguration und Bedienung der einzelnen Module finden Sie in der Online-Hilfe zu FRITZ!GSM.*

### 4.2.1 Allgemeine Bedienungshinweise

Halten Sie unbedingt die folgende Reihenfolge ein, denn nur dann ist die volle Funktionsfähigkeit gewährleistet:

1. Verbinden Sie Ihr Handy und den Rechner mit dem mitgelieferten Kabel.
2. Schalten Sie Ihr Handy ein und geben Sie Ihre PIN ein. Stellen Sie sicher, daß die Fax- und Datendienste freigeschaltet sind.
3. Starten Sie Ihren Rechner.

### 4.2.2 Fonmanager



Fonmanager

Der **Fonmanager** ermöglicht das komfortable Verwalten und Bearbeiten der verschiedenen Telefonbücher Ihres Mobiltelefons direkt auf dem PC.

Um ein Telefonbuch vom Telefon in den Computer zu laden, klicken Sie auf die Schaltfläche **Handy-Telefonbuch öffnen** in der Symbolleiste. Aus der Liste der verfügbaren Telefonbücher wählen Sie nun das aus, das

Sie öffnen möchten. Bestätigen Sie, indem Sie auf **OK** klicken.

Sie können nun die folgenden Aktionen durchführen:

- Einträge bearbeiten
- Einträge sortieren
- neue Einträge anlegen
- Einträge löschen
- Einträge aus dem oder in das Telefonbuch Ihres Mobiltelefons kopieren
- Einträge suchen
- eine Nummer aus dem Telefonbuch vom Rechner aus anwählen
- ein anderes Telefonbuch öffnen, das eine fest definierte Datenbankstruktur hat (dBase-Datei)

Um die vorgenommenen Änderungen am Telefonbuch zu speichern, klicken Sie auf die Schaltfläche **Handy-Telefonbuch speichern** in der Symbolleiste.

Schließen Sie das Telefonbuch, indem Sie auf die Schaltfläche **Schließen** in der Symbolleiste klicken.

### 4.2.3 Adreßbuch



Im **Adreßbuch** können Sie die Telefon-, Fax- und Dateitransfernnummern Ihrer Kommunikationspartner zusammen mit den benötigten Angaben speichern. Außerdem können Sie die Nummern und Anwahldaten von Mailboxen eintragen. Das **Adreßbuch** liegt im dBase-Format vor. So können Sie auf einfache Art und Weise schon vorhandene Datenbanken anpassen und mit **FRITZ!GSM** verwenden.

Die entsprechenden Einträge im **Adreßbuch** werden auch standardmäßig als Telefonbuch in anderen FRITZ!GSM-Anwendungen, wie dem **Fonmanager** und **FRITZ!sms**, verwendet.

Die **linke Seite** des **Adreßbuch**-Fensters enthält allgemeine Angaben zu Ihren Kommunikationspartnern. Hier sollten Sie immer alle Felder ausfüllen, um die Einträge voneinander unterscheiden zu können. Auf der **rechten Seite** können Sie die verschiedenen Nummern Ihrer Kommunikationspartner eintragen. Hier können Sie auch einzelne Felder leer lassen.

Im **Adreßbuch** können Sie die folgenden Aktionen durchführen:

- neue Einträge anlegen
- Einträge bearbeiten
- Einträge kopieren
- Einträge löschen
- in der Datenbank blättern
- eine andere dBase-Datenbank mit einer fest definierten Datenbankstruktur öffnen und bearbeiten

#### 4.2.4 FRITZ!sms



FRITZ!sms

Mit Hilfe von **FRITZ!sms** können Sie Kurznachrichten (SMS= Short Message Service) direkt von Ihrem Computer aus senden oder empfangen.

Um eine neue Kurznachricht zu erstellen, klicken Sie auf die entsprechende Schaltfläche in der Symbolleiste. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Empfänger** und wählen Sie den gewünschten Empfänger aus der Liste aus. Diese Liste ist ein Auszug aus dem **Adreßbuch**. In das Textfeld im unteren Teil des SMS-Fensters können Sie nun Ihre Nachricht eintippen. Sie darf bis zu 160 Zeichen enthalten. Um die Nachricht zu senden, klicken Sie auf **OK**. Gesendete Kurznachrichten werden im Ordner „Ausgang“ abgelegt.

Wenn Sie eine Kurznachricht empfangen, können Sie sich durch einen Signalton darauf hinweisen lassen (die Tonunterstützung muß dann aktiviert sein). Empfangene Nachrichten werden im Ordner „Eingang“ abgelegt. Un-

gelesene Nachrichten werden mit einem geschlossenen, gelesene Nachrichten mit einem geöffneten Briefumschlag gekennzeichnet.

Ihnen stehen die folgenden Funktionen zur Verfügung:

- empfangene Nachrichten beantworten
- Nachrichten erneut senden
- gesendete und empfangene Nachrichten löschen
- Archive anlegen
- Nachrichten in Archive verschieben

### 4.2.5 FRITZ!fax



**FRITZ!fax** wird als zusätzlicher Drucker auf Ihrem Rechner eingerichtet. So können Sie über die Druckfunktion Ihrer Textverarbeitung den Drucker „FRITZ!fax“ vorübergehend auswählen oder als Standarddrucker einrichten und Ihr Dokument als Fax senden.

Damit Sie Telefaxe senden und empfangen können, starten Sie **FRITZ!fax** aus dem Windows-Startmenü. Das Programmfenster können Sie minimieren.

Wenn Sie nun Ihren Text in einer Textverarbeitung geschrieben und „FRITZ!fax“ als Drucker ausgewählt haben, wird ein Fenster eingeblendet, in das Sie die Faxnummer des Adressaten entweder manuell eintragen oder aus dem **Adreßbuch** auswählen können.

Ebenfalls können Sie Dateien über das Windows-Kontextmenü als Fax versenden, indem Sie die rechte Maustaste drücken und die Option „Senden an“ wählen. Eine weitere Möglichkeit, Dateien zu faxen, besteht über Drag and Drop: Legen Sie eine Verknüpfung des **FRITZ!fax**-Druckers auf dem Desktop an und ziehen Sie die zu druckende Datei auf das Symbol des **FRITZ!fax**-Druckers.

Um ein Fax an mehrere Adressaten zu schicken, markieren Sie die gewünschten Empfänger im Sendefenster (Strg+Mausklick bzw. Umsch+Pfeiltasten).

Empfangene Faxe werden im **FRITZ! JOURNAL** eingesehen und abgespeichert. Im Journal werden auch alle gesendeten Faxe abgelegt.

### 4.2.6 FRITZ!com



FRITZ!com

Um eine Verbindung zu einer Mailbox herzustellen, klicken Sie auf die entsprechende Schaltfläche in der Symbolleiste. Geben Sie die Nummer der Mailbox ein und wählen Sie das passende B-Kanal-Setup aus. Folgende B-Kanal-Setups werden für GSM empfohlen: Modem analog v.32 und V.110 transparent. Sie können diese Angaben auch aus dem **Adreßbuch** übernehmen.

Haben Sie eine Verbindung aufgebaut, können Sie die folgenden Aktionen durchführen:

- Dateien herunterladen
- Dateien zur Gegenstelle senden; dazu benötigen Sie Schreibrechte bei der Gegenseite
- Sitzungen mitschneiden
- mit der Gegenstelle chatten (Chat Mode)

Um eine Verbindung zu einer Mailbox abzubauen, klicken Sie auf die entsprechende Schaltfläche in der Symbolleiste.

### 4.2.7 FRITZ!data



FRITZ!data

Mit **FRITZ!data** können Sie sich über GSM bei anderen Computern einwählen, auf denen ebenfalls **FRITZ!data** läuft. ISDN-Gegenstellen können nur erreicht werden, wenn Sie den Standard GSM 07.08 unterstützen (z.B. AVM ISDN-Controller B1 oder die verschiedenen FRITZ!Cards). Nähere Hinweise zur Verbindung mit anderen Gegenstellen finden Sie in Kapitel 5.

**FRITZ!data** kann in zwei Modi betrieben werden: Im **aktiven Modus** können Sie sich bei einer Gegenstelle einwählen und Dateien übertragen, Ordner anlegen, Dateien löschen usw. Im **Server-Modus** kann sich eine Gegenstelle auf Ihrem Rechner einwählen.

Um eine Verbindung zu einer Gegenstelle aufzubauen, stellen Sie zunächst sicher, daß Sie dasselbe Übertragungsprotokoll eingestellt haben wie die Gegenseite (Transfer/Übertragungsprotokoll). Wählen Sie am besten das Protokoll IDtrans. Dann klicken Sie auf die Schaltfläche **Aufbau** in der Symbolleiste. In das Fenster, das nun erscheint, geben Sie die Nummer des Rechners auf der Gegenseite, Ihren Benutzernamen und Ihr Paßwort ein, das Ihnen die Gegenseite mitgeteilt hat. Verwenden Sie zum Verbindungsaufbau CAPI SoftCompression X.75/V.42bis, falls die Gegenstelle diese Datenkompression unterstützt (wie der AVM ISDN-Controller B1, die AVM FRITZ!Cards oder FRITZ!GSM). Um die Verbindung aufzubauen, klicken Sie auf **OK**.

Je nachdem, über welche Zugriffsrechte Sie auf der Gegenseite verfügen, können Sie die folgenden Aktionen durchführen:

- Dateien von der oder auf die Gegenseite kopieren und bewegen
- Dateien und Ordner löschen
- neue Ordner anlegen
- das Laufwerk wechseln

Um eine Verbindung abzubauen, klicken Sie auf die entsprechende Schaltfläche in der Symbolleiste.

Stellen Sie sicher, daß Sie alle berechtigten Benutzer mit ihrem Benutzernamen und Paßwort in die Zugriffsschutzdatenbank eingetragen haben, bevor Sie den Server-Modus starten. Um Ihre Daten sicher vor unberechtigtem Zugriff zu schützen, löschen Sie am besten den sogenannten Gastzugang aus der Zugriffsschutzdatenbank, der weder Benutzername noch Paßwort erfordert. Die Zugriffsschutzdatenbank öffnen Sie über Zugriffsschutz/Bearbeiten.

Um den Server-Modus zu starten, bauen Sie zunächst eine bestehende Verbindung ab und klicken dann auf die entsprechende Schaltfläche in der Symbolleiste.

## 4.2.8 FRITZ!btX



FRITZ!btX

Mit **FRITZ!btX** stellen Sie die Verbindung zum CEPT-Bereich von T-Online her, dem Online-Dienst der Deutschen Telekom. Wenn Sie eine Verbindung zu T-Online aufgebaut haben, können Sie bequem T-Online-Seiten abrufen, Telesoftware laden, einzelne Seiten ausdrucken oder speichern.

Desweiteren bietet **FRITZ!btX** eine Makrofunktion, anhand derer Sie die Anwahl oft besuchter Seiten aufzeichnen können, so daß das lästige „Hangeln“ zur gewünschten Seite entfällt.

In **FRITZ!btX** können Sie sich bei jedem Verbindungsaufbau zu T-Online automatisch anmelden. Dadurch müssen Sie nicht jedesmal alle Angaben für einen Verbindungsaufbau neu eingeben.

## 4.2.9 Welche Verbindungen sind möglich?

Mit **FRITZ!GSM** können Sie mit vielen unterschiedlichen Gegenstellen Verbindung aufnehmen und die verschiedensten Dienste nutzen. Dabei gilt der folgende Leitsatz: Auf beiden Seiten der Verbindung muß ein gleichartiges bzw. kompatibles Endgerät vorhanden sein.

Nach der Installation der Anwendung **FRITZ!GSM** stehen Ihnen drei relevante virtuelle Modems für das GSM-Netz zur Verfügung: das Modem **AVM ISDN analog Modem**, **AVM ISDN Custom Config** und **AVM ISDN Fax G3** (siehe unter Punkt 4.1.1).

Die folgenden Standards werden zur Zeit unterstützt:

### Internet

Im folgenden wird beispielhaft dargestellt, wie Sie eine Verbindung zu einem Internet Service Provider aufbauen können. Zuerst sind folgende Vorbereitungen notwendig:

- Erkundigen Sie sich bei Ihrem Internet Service Provider, ob das Protokoll V.110 unterstützt wird.

- Überprüfen Sie in den Netzwerkeinstellungen (Start / Einstellungen / Systemsteuerung / Netzwerk / Registerkarte Konfiguration), ob das Protokoll TCP/IP nur an das DFÜ-Netzwerk gebunden ist. Entfernen Sie gegebenenfalls andere Anbindungen.
- Überprüfen Sie, ob das TCP/IP-Protokoll auf das automatische Beziehen der IP-Adresse eingestellt ist (Start / Einstellungen / Systemsteuerung / Netzwerk / TCP/IP / Schaltfläche **Eigenschaften**).

Gehen Sie nun folgendermaßen vor, um eine Internetverbindung über das DFÜ-Netzwerk aufzubauen:

1. Rufen Sie das DFÜ-Netzwerk auf (Start / Programme / Zubehör / DFÜ-Netzwerk) und doppelklicken Sie auf das Symbol **Neue Verbindung erstellen**.
2. Weisen Sie der zu erstellenden Verbindung einen aussagekräftigen Namen zu. Wählen Sie in diesem Fenster ebenfalls das **AVM ISDN analog Modem** (oder das **AVM ISDN Custom Config** - Initialisierung siehe unter Punkt 4.1.1) für den Verbindungsaufbau aus.
3. Geben Sie die notwendigen Parameter für eine Verbindung zu Ihrem Internet Service Provider ein. In der Regel müssen Sie Ihre Anschlußkennung, Ihre Nutzernummer und ein persönliches Kennwort eingeben.

Geben Sie die Rufnummer des Internet Service Providers ein.

Das folgende Fenster zeigt die Angaben, die für einen Internet-Zugang über T-Online notwendig sind:



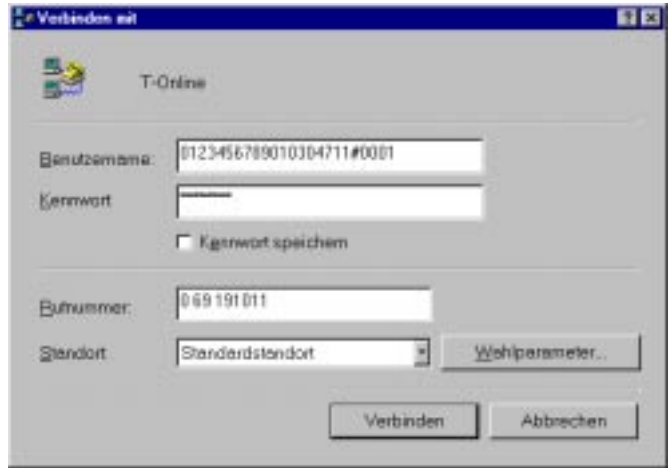


Abb. 10 Verbindung zu T-Online über das DFÜ-Netzwerk

4. Bauen Sie nun eine Verbindung zu Ihrem Internet Service Provider auf, indem Sie auf die Schaltfläche **Verbinden** klicken.
5. Starten Sie dann einen 32-Bit-Internet-Browser (z.B. Netscape). In Ihrem Browser müssen Sie die üblichen Einstellungen zu Proxy-Server, Email-Server u.a. vornehmen.

Informationen zur Konfiguration erhalten Sie bei Ihrem Internet Provider.

6. Geben Sie eine Internet-Adresse (URL) Ihrer Wahl ein.

Nun haben Sie Zugang zum Internet.

### Online-Dienste

Zur Einwahl bei einem Online-Dienst benötigen Sie die entsprechende Zugangsoftware, die Sie von Ihrem Diensteanbieter bekommen. Informationen zur Installation und Konfiguration dieser Zugangsoftware erhalten Sie ebenfalls bei Ihrem Diensteanbieter.

Im folgenden soll beispielhaft der Zugang zu T-Online mit Hilfe des T-Online-Decoders dargestellt werden. Mit dem Kit-Decoder der Deutschen Telekom AG können Sie nicht

nur im Online-Dienst der Telekom, sondern auch im Internet surfen. Diesen Decoder können Sie direkt bei T-Online oder über Ihren Händler beziehen.



*Verwenden Sie unbedingt den neusten T-Online-Decoder. Nur in der neusten Version des T-Online-Decoders (Version 2.05 oder höher) ist ein Zugang via GSM zu T-Online möglich.*

Installieren Sie den T-Online-Decoder mit Hilfe des Installationsprogramms (SETUP.EXE). Nach dem Neustart des PCs können Sie den T-Online-Decoder über den entsprechenden Eintrag im Startmenü öffnen. Sie müssen das Programm nun zuerst konfigurieren:

1. Wählen Sie zu diesem Zweck unter „Einstellungen / Gundeinstellungen...“ die Option „Manuelle Konfiguration“.
2. Im nächsten Fenster wählen Sie die Option „ISDN-Betrieb konfigurieren“. Verwenden Sie den CAPI-Standard „Standard CAPI 1.1 und 2.0 Betriebsart“.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Erweitert...“ und wählen Sie **unbedingt** den CAPI-Treiber „CAPI 2.0 über CAPI20.DLL“. Als Protokoll wählen Sie an dieser Stelle die Option „Modem 9600 Baud z.B. GSM“. Klicken Sie anschließend auf **OK**.
4. Klicken Sie nun auf die Schaltfläche **Testen....** Wählen Sie jetzt den CAPI 2.0-Controller und klicken Sie auf **Weiter**.
5. Entscheiden Sie nun, ob Sie eine Testverbindung aufbauen möchten. Beenden Sie dann die Installation.

Wählen Sie sich mit dem Decoder unter der Nummer 0191011 bei T-Online ein. Ohne die Angabe einer Zugangsberechtigung können Sie sich als Gast einwählen. Über diesen Gastzugang lassen sich nur einige Angebote zum Kennenlernen des T-Online-Dienstes aufrufen. Sollten sich beim Verbindungsaufbau oder bei der Bedienung von T-Online Probleme ergeben, erhalten Sie über die T-Online-Hotline qualifizierte Hilfestellung. Der Anruf unter

der Telefonnummer 0131 / 0190 ist gebührenfrei. Eine T-Online-Kennung können Sie in jedem T-Punkt oder online über den Gastzugang beantragen.

### Dateitransfer

Um Dateien zu einer anderen GSM-Gegenstelle zu übertragen, steht Ihnen **FRITZ!data** mit den Übertragungsprotokollen IDtrans und Eurofile zur Verfügung.

### Fax Gruppe 3

Beim Faxen an Geräte mit FAX G3-Standard wird die Faxemulation im CAPI-Treiber erzeugt. Als Faxanwendung verwenden Sie das bedienungsfreundliche und funktionale **FRITZ!fax**.

Sie können auch das virtuelle Modem „AVM FRITZ!GSM FAX G3“ zusammen mit Anwendungen nutzen, die auf die Windows 95-Modems zugreifen, oder jede andere Faxanwendung mit CAPI 2.0-Unterstützung. Informationen zu den verfügbaren virtuellen Modems finden Sie im Anhang.

### Mailboxen

ISDN-Mailboxen können mit **FRITZ!com** und dem virtuellen Modem „AVMISDN Custom Config“ sowie mit Terminalprogrammen anderer Hersteller angewählt werden.

Analoge Mailboxen erreichen Sie mit **FRITZ!com** und dem virtuellen Modem „AVM ISDN analog Modem“ und einem anderen Terminalprogramm (z.B. Hyperterminal).

## 5 Einsatzmöglichkeiten des AVM Mobile ISDN-Controllers M1

Dieses Kapitel erläutert verschiedene Einsatzmöglichkeiten des **AVM Mobile ISDN-Controllers M1** unter den Betriebssystemen DOS, Windows 3.x, Windows 95, Windows 98 und Windows NT. Beachten Sie, daß wir hier nicht alle Möglichkeiten beschreiben, sondern nur Beispiele geben können. Im letzten Abschnitt dieses Kapitels (Punkt 5.6) finden Sie eine Aufstellung aller aufgeführten Anwendungen.

### Allgemeine Hinweise zum GSM-Betrieb

Beachten Sie bitte zunächst die folgenden allgemeinen Hinweise zum **AVM Mobile ISDN-Controller M1** im GSM-Betrieb:

- Mit dem **AVM Mobile ISDN-Controller M1** können Sie mit Ihrem Mobiltelefon Daten über das GSM-Mobilfunknetz zu ISDN-Gegenstellen übertragen. Solche Gegenstellen erkennen Sie daran, daß sie das ISDN-Protokoll V.110 unterstützen. Einen optimalen Datentransfer bietet jedoch über GSM nur eine ISDN-Gegenstelle, die mit dem Mobile ISDN-Standard GSM07.08 (Unterstützung der Protokolle V.110/ISO3309/X.75) ausgestattet ist. Die AVM ISDN-Controller der Reihe B1 und T1 erfüllen diese Voraussetzung und nun können Sie solche Mobile ISDN-Verbindungen auch zu den passiven ISDN-Controllern der FRITZ!Card-Reihe (Classic, PCI, PnP und PCMCIA) aufbauen. Zu diesem Zweck befinden sich auf der CD im Ordner CARDWARE\ISO3309 Updates für die verschiedenen FRITZ!Cards. Sie erhalten diese Updates ebenfalls über den AVM-Support (Fax: 030/39976-266). Nähere Hinweise finden Sie unter Punkt 5.1.
- Bitte beachten Sie zusätzlich, daß die oben genannten ISDN-Controller beim Verbindungsaufbau anhand der Rufnummer erkennen, ob es sich um eine ISDN- oder eine Mobile ISDN-Verbindung handelt. Wird eine Verbindung zu einer GSM-Gegenstelle aufgebaut, so leiten Rufnummern, die mit einem „m“ enden (z.B.

„017123456m“ oder „017256789m“), automatisch eine Mobile ISDN-Verbindung ein.

- Wenn gerade Daten oder ein Fax übertragen werden, ist ein gleichzeitiges Telefonieren nicht möglich. Der Empfang von SMS (Short Messages Service) ist dagegen möglich.
- CAPI 1.1-Anwendungen werden ausschließlich im ISDN-Datenbereich unterstützt.
- Die maximale Übertragungsgeschwindigkeit im GSM-Netz beträgt 9.600 Bit/s. Die Geschwindigkeit kann durch Datenkompression gesteigert werden.

### 5.1 Unterstützte Gegenstellen

Mit dem **AVM Mobile ISDN-Controller M1** können Sie die folgenden Gegenstellen erreichen:

- **im GSM:**
  - AVM Mobile ISDN-Controller M1, AVM Mobile ISDN-Controller M2, AVM Mobile ISDN-Controller FRITZ!GSM oder kompatible mit entsprechender CAPI-Anwendung
  - Gruppe 3 Telefaxgeräte
- **im ISDN:**
  - AVM ISDN-Controller B1 mit entsprechender CAPI-Anwendung
  - AVM ISDN-Controller FRITZ!Card oder kompatible

Auf der CD-ROM „AVM Mobile ISDN-Controller M1/M2“ befinden sich Setup-Dateien, mit denen Sie die FRITZ!Card Classic, FRITZ!Card PCI, FRITZ!Card PnP und die FRITZ!Card PCMCIA um die Mobile ISDN-Komponente nach dem Standard GSM 07.08 erweitern können. So sind Sie in der Lage, die Möglichkeiten des Mobile ISDN ebenfalls mit dem AVM ISDN-Controller FRITZ!Card als Gegenstelle auszuschöpfen.

Der Standard GSM 07.08 erlaubt Datentransfer über das ISDN-Protokoll V.110/X.75/ISO3309 mit Verbindungsaufbauzeiten und Transferqualität, die nur im ISDN realisiert werden können. Bisher konnten Mobile ISDN-Eigenschaften nur mit dem AVM ISDN-Controller B1 als Gegenstelle genutzt werden. Installieren Sie zum Update einer FRITZ!Card die Treiber aus dem CD-Ordner \CARDWARE \ISO3309.

- V.110-Terminaladapter
- Gruppe 3 Telefaxgeräte
- **im PSTN:**
  - alle Modems, die nach V.32-Standard arbeiten
  - Gruppe 3 Telefaxgeräte

Detaillierte Informationen zu den Betriebsarten des **AVM Mobile ISDN-Controllers M1** sowie zu den implementierten Protokollen erhalten Sie im Anhang A, "Informationen zum AVM Mobile ISDN-Controller M1".

### 5.2 Einsatzmöglichkeiten in DOS

Zum Lieferumfang des AVM Mobile ISDN-Controllers M1 gehört eine Reihe von DOS-Tools: das Dateitransferprogramm **Connect**, das Terminalprogramm **TERMINAL**, der Fossiltreiber **AVMFOS** sowie ein **Packet-Treiber**. Eine genaue Anleitung zu diesen Programmen finden Sie im mitgelieferten Handbuch "AVM ISDN-Tools".

Software, die nicht von AVM bezogen werden kann, ist mit einem \* gekennzeichnet.

Weitere Software, wie z.B. die Remote Access-Software NetWAYS/ISDN, kann separat von AVM bezogen werden.



*Für die nachfolgend beschriebenen Einsatzmöglichkeiten ist zu beachten, daß die ISDN-Applikationen eine installierte und geladene CAPI-Schnittstelle benötigen (siehe Kapitel 3.1)!*

## 5.2.1 Dateitransfer

### ◆ Dateitransfer zu mobiler Gegenstelle

#### Lokale Seite:

- Connect / IDtrans DOS

#### Gegenstelle:

- AVM Mobile ISDN-Controller M1, AVM Mobile ISDN-Controller M2
- Connect / FRITZ!data / IDtrans

### ◆ Dateitransfer zu ISDN-Gegenstelle

#### Lokale Seite:

- Connect / IDtrans DOS

#### ISDN-Gegenstelle:

- AVM ISDN-Controller B1 mit Mobile ISDN-Stack
- Connect / FRITZ!data / IDtrans

## 5.2.2 Anbindung an Novell NetWare Fileserver und IBM-Host (Remote Node)

#### Lokale Seite:

- NetWAYS/ISDN [MS-DOS - Windows for Workgroups 3.11]
- Netzwerk-Client-Software\* für NetWare (ODI)

#### Gegenstelle:

- AVM ISDN-Controller B1
- NetWare MultiProtocol Router for ISDN / NetWare Connect for ISDN im NetWare-Server

### 5.2.3 Internet-Anbindung über Unternehmens-LAN

#### Lokale Seite:

- NetWAYS/ISDN [MS-DOS - Windows for Workgroups 3.11]
- TCP/IP-Stack\* (ODI-kompatibel)

#### Gegenstelle:

- AVM ISDN-Controller B1
- NetWare MultiProtocol Router for ISDN / NetWare Connect for ISDN im NetWare-Server mit Internet-Anbindung

### 5.2.4 Mailbox über ISDN V.110

#### Lokale Seite:

- TERMINAL V.110

#### Gegenstelle:

- V.110-Mailbox

## 5.3 Einsatzmöglichkeiten in Windows 3.x

Im Lieferumfang des **AVM Mobile ISDN-Controllers M1** enthalten ist das bekannte Software-Paket **FRITZ!**. Weitere Software, z.B. zum Remote Access (NetWAYS/ISDN), ist separat bei AVM erhältlich.

Software, die nicht von AVM bezogen werden kann, ist mit einem \* gekennzeichnet.



*Die nachfolgend beschriebenen Einsatzmöglichkeiten setzen eine installierte und geladene CAPI-Schnittstelle voraus (s. Kapitel 3.2)!*



### 5.3.1 Dateitransfer

#### ◆ Dateitransfer zu mobiler Gegenstelle

##### Lokale Seite:

- FRITZ!data / IDtrans

##### Gegenstelle:

- AVM Mobile ISDN-Controller M1
- FRITZ!data / IDtrans / Connect

#### ◆ Dateitransfer zu ISDN-Gegenstelle

##### Lokale Seite:

- FRITZ!data

##### ISDN-Gegenstelle:

- AVM ISDN-Controller B1 oder AVM FRITZ!Card
- FRITZ!data / IDtrans / Connect

### 5.3.2 Telefax Gruppe 3

##### Lokale Seite:

- FRITZ!fax

##### Gegenstelle:

- Gruppe 3-Telefax-Gerät

### 5.3.3 CompuServe

#### ◆ CompuServe über ISDN V.110

##### Lokale Seite:

- KlasDrive\* (Einstellung V.110, 9600 Bit/s)
- WINCIM\* 2.x oder 3.x über COM

##### Gegenstelle:

- CompuServe V.110-ISDN-Einwahlknoten



Nach der geeigneten Zugangsnummer zu Ihrem Internet Service Provider erkundigen Sie sich bitte bei Ihrem Netzbetreiber oder Online-Dienstanbieter.

#### ◆ CompuServe 9600 analog

##### Lokale Seite:

- KlasDrive\* (Einstellung Modem)
- WINCIM\* 2.x oder 3.x über COM

##### Gegenstelle:

- CompuServe, analoger Einwahlknoten mit 9600 Bit/s

### 5.3.4 T-Online

#### ◆ T-Online mit FRITZ!btX

##### Lokale Seite:

- FRITZ!btX mit Einstellung „Modem“

Wählen Sie den Menüpunkt **ISDN...** aus dem Menü **Konfiguration**. Stellen Sie unter *Protokolle* die Option „Modem“ ein und wählen Sie als *Bitrate* „9600“.

##### Gegenstelle:

- T-Online analog



Nach der geeigneten Zugangsnummer zu Ihrem Internet Service Provider erkundigen Sie sich bitte bei Ihrem Netzbetreiber oder Online-Dienstanbieter.

#### ◆ T-Online mit T-Online-Decoder

##### Lokale Seite:

- KlasDrive\* (Einstellung Modem)
- T-Online-Decoder über Modem V.32 mit 9600 Bit/s

##### Gegenstelle:

- T-Online analog

### 5.3.5 Anbindung an Novell NetWare Fileserver und IBM-Host (Remote Node)

#### Lokale Seite:

- NetWAYS/ISDN [MS-DOS - Windows for Workgroups 3.11]
- Netzwerk-Client-Software\* für NetWare (ODI)

#### Gegenstelle:

- AVM ISDN-Controller B1
- NetWare MultiProtocol Router for ISDN / NetWare Connect for ISDN im NetWare-Server

### 5.3.6 Anbindung an Windows NT 4.0 Server, Intranet oder IBM-Host (Remote Node)

#### Lokale Seite:

- NetWAYS/ISDN [MS-DOS - Windows for Workgroups 3.11]
- Netzwerk-Client-Software für Microsoft Netzwerke\*

#### Gegenstelle:

- AVM ISDN-Controller B1
- ISDN Access Server for Windows NT 4.0

### 5.3.7 Short-Messages versenden

#### ◆ Short-Messages zu D1

#### Lokale Seite:

- FRITZ!btX mit Einstellung „Modem“

Wählen Sie den Menüpunkt **ISDN...** aus dem Menü **Konfiguration**. Stellen Sie unter *Protokolle* die Option „Modem“ ein und wählen Sie als *Bitrate* „9600“.

#### Gegenstelle:

- T-Online (Seite \*d1-alpha#)

oder

**Lokale Seite:**

- KlasDrive\* (Einstellung Modem)
- PageMobil\*

**Gegenstelle:**

- SMS-Gateway



*Fragen Sie bitte bei DeTeMobil nach der entsprechenden Nummer für das SMS-Gateway.*

◆ **Short-Messages zu D2**

**Lokale Seite:**

- FRITZ!btX mit Einstellung „Modem“

Wählen Sie den Menüpunkt **ISDN...** aus dem Menü **Konfiguration**. Stellen Sie unter *Protokolle* die Option „Modem“ ein und wählen Sie als *Bitrate* „9600“.

**Gegenstelle:**

- T-Online (Seite \*d2Message#)

oder

**Lokale Seite:**

- SMS-Software\*
- KlasDrive\* (Einstellung Modem)

**Gegenstelle:**

- SMS-Gateway



*Fragen Sie bitte bei Mannesmann Mobil nach der entsprechenden Nummer für das SMS-Gateway.*

oder

**Lokale Seite:**

- FRITZ!com mit B-Kanal-Setup „Modem analog“

Wählen Sie den Menüpunkt **B-Kanal...** aus dem Menü **Konfiguration**. Klicken Sie auf **Setup neu...** und geben Sie einen Namen für das neue B-Kanal-Setup ein. Stellen Sie unter *Protokolle* die Option „Modem analog“ ein und wählen Sie als *Bitrate* „9600“. Bestätigen Sie Ihre Einstellungen mit **OK**.

### Gegenstelle:

- SMS-Mailbox

## 5.3.8 Mailbox

### ◆ Mailbox über ISDN V.110

#### Lokale Seite:

- FRITZ!com mit B-Kanal-Setup „V.110“

Wählen Sie den Menüpunkt **B-Kanal...** aus dem Menü **Konfiguration**. Stellen Sie unter *B-Kanal-Setup* die Option „V.110 transparent 8n1“ ein und bestätigen Sie mit **OK**.

### Gegenstelle:

- V.110-Mailbox

### ◆ Analoge Mailbox

#### Lokale Seite:

- FRITZ!com mit B-Kanal-Setup „Modem analog“

Wählen Sie den Menüpunkt **B-Kanal...** aus dem Menü **Konfiguration**. Klicken Sie auf **Setup neu...** und geben Sie einen Namen für das neue B-Kanal-Setup ein. Stellen Sie unter *Protokolle* die Option „Modem analog“ ein und wählen Sie als *Bitrate* „9600“. Bestätigen Sie Ihre Einstellungen mit **OK**.

### Gegenstelle:

- V.32-Modem-Mailbox

## 5.4 Einsatzmöglichkeiten in Windows 95/98

Für Windows 95 und Windows 98 gelten im Prinzip die Beispiele, die für Windows 3.x aufgeführt wurden.

Für Windows 95 und 98 bietet AVM auch einen kostenlosen CAPI Port-Treiber sowie einen NDIS WAN CAPI-Treiber an. Damit ergeben sich folgende zusätzliche Einsatzmöglichkeiten:

### 5.4.1 CompuServe

#### ◆ CompuServe über ISDN (V.110)

**Lokale Seite:**

- CAPI Port-Treiber (V.110)
- WINCIM 3.04\* über DFÜ-Adapter

**Gegenstelle:**

- CompuServe V.110-ISDN-Einwahlknoten

#### ◆ CompuServe 9600 analog

**Lokale Seite:**

- CAPI Port-Treiber (Modem)
- WINCIM 3.04\* über DFÜ-Adapter

**Gegenstelle:**

- CompuServe, analoger Einwahlknoten mit 9600 Bit/s

### 5.4.2 Mailbox

#### ◆ Mailbox über ISDN V.110

**Lokale Seite:**

- CAPI Port-Treiber (V.110)
- Hyperterminal

### Gegenstelle:

- V.110-Mailbox

### ◆ Analoge Mailboxen

### Lokale Seite:

- CAPI Port-Treiber (Modem)
- HyperTerminal

### Gegenstelle:

- V.32-Mailbox

### 5.4.3 Short Message versenden

### Lokale Seite:

- FRITZ!sms

### Gegenstelle:

- Mobiltelefon oder
- FRITZ!sms und Mobiltelefon



*Fragen Sie bitte bei Ihrem Netzbetreiber nach der entsprechenden Nummer des SMSC (Short Message Service Center), wenn voreingestellte Nummern ungültig werden.*

## 5.5 Einsatzmöglichkeiten in Windows NT

Folgende Software für den Einsatz in Windows NT 4.0 ist von AVM erhältlich:

- FRITZ!GSM
- NetWAYS/ISDN für Windows 95/98/Windows NT
- NDIS WAN CAPI-Treiber für Windows NT

Damit ergeben sich die gleichen Einsatzbeispiele wie unter Windows 3.x.

## 5.6 Software-Informationen

Die folgenden Produkte sind Produkte von AVM:

- Connect und TERMINAL (im Lieferumfang enthalten)
- FRITZ! (im Lieferumfang enthalten)
- FRITZ!GSM für Windows 95, Windows 98 und Windows NT 4.0 (im Lieferumfang enthalten)
- IDtrans DOS und IDtrans Windows
- NetWAYS/ISDN (DOS, Windows für Workgroups, Windows 95/98 und Windows NT)
- AVM NDIS WAN CAPI-Treiber (im Lieferumfang enthalten)
- AVM ISDN CAPI Port-Treiber (im Lieferumfang enthalten)
- ISDN Access Server for Windows NT 4.0
- NetWare MultiProtocol Router for ISDN
- NetWare Connect for ISDN

Die andere Software kann von den folgenden Firmen bezogen werden:

- KlasDrive ist ein Produkt der Firma KLAS Ltd., 32 Upper Mountstreet, Dublin 2, Ireland; WWW: <http://www.klas.ie>
- WINCIM ist ein Produkt der Firma CompuServe GmbH, Postfach 1169, D-82991 Unterhaching, Tel.: 0130/3732
- PageMobil ist ein Produkt der Firma DeTeMobil, Landgrabenweg 151, 53227 Bonn



## 6 Mögliche Fehlerzustände und Lösungen

In diesem Kapitel werden allgemeine Fehlerzustände und konkrete Fehlermeldungen sowie Lösungsvorschläge dargestellt. Die Fehlermeldungen sind nach den verschiedenen Betriebssystemen geordnet, unter denen der **AVM Mobile ISDN-Controller M1** betrieben werden kann.



*Stellen Sie sicher, daß Sie immer die aktuellen Treiber für Ihren AVM Mobile ISDN-Controller M1 verwenden. Das zum Zeitpunkt der Drucklegung aktuelle Release hat die Versionsnummer 3.06-13 (GSM S10) bzw. 3.02-06e (GSM S4). Die Release-Nummer können Sie beim Laden des Treibers ablesen.*

Die neuesten Treiber können vom AVM Data Call Center (ADC), Verzeichnis CARDWAREM1\<>Betriebssystem>\<Sprache>, kostenlos heruntergeladen werden. Das ADC ist über die folgende Rufnummer erreichbar:

über GSM mit FRITZ!data: +49 (0)30 399 84 300

### 6.1 Funktionstest

Nachdem Sie Ihren **AVM Mobile ISDN-Controller M1** installiert haben, sollten Sie eine Testverbindung zum AVM Data Call Center (ADC) aufbauen. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

1. Rufen Sie Ihr Betriebssystem auf und laden Sie den Treiber für den Controller.
2. Starten Sie eine entsprechende ISDN-Dateitransfersoftware (DOS: Connect, Windows: FRITZ!data).
3. Wählen Sie das ADC mit folgender Rufnummer an:

**+49 (0)30 399 84 300**

Bekommen Sie keine Verbindung, beachten Sie die Hinweise zur Fehlersuche in diesem Kapitel.

## 6.2 Allgemeine Fehlerzustände

### **Der AVM Mobile ISDN-Controller wird nicht gefunden bzw. initialisiert.**

- Haben Sie neue Hardware eingebaut oder die Konfiguration der vorhandenen Hardware geändert?

Wenn ja, prüfen Sie bitte, ob es Konflikte bei der Zuweisung von PC-Ressourcen (Interrupt, I/O-Adresse) gibt. Dazu verwenden Sie z. B. in DOS und Windows das Programm MSD.EXE. In Windows 95 und Windows 98 verwenden Sie den Geräte-Manager (Einstellungen/Systemsteuerung/System).

- Haben Sie Veränderungen im BIOS-Setup des Rechners vorgenommen?
- Haben Sie die Konfiguration Ihres Rechners verändert (z. B. Bootmenü, Speichermanager etc.)?

### **Sie wollen eine Daten- oder Faxverbindung aufbauen und Ihr GSM-Telefon wählt nicht.**

Überprüfen Sie folgendes:

- Sitzt der Controller fest im PCMCIA-Steckplatz?
- Steckt das Kabel richtig herum in der Buchse des Controllers (dreieckige Markierung zeigt zur Oberseite der Karte)? Ist das andere Ende fest mit Ihrem GSM-Telefon verbunden?
- Können Sie mit Ihrem GSM-Telefon telefonieren?
- Falls Sie ein Siemens S4-Telefon verwenden: Ist es auf dem richtigen Software-Stand (S4-Firmware ab 26.09.1995)?

Im Zweifelsfall fragen Sie bitte Ihren Händler.

- Ist ihre Fax- oder Datensoftware CAPI-2.0-kompatibel?

Herkömmliche Modem-Software kann nicht direkt in Verbindung mit dem **AVM Mobile ISDN-Controller M1** eingesetzt werden. Um die Modem-Befehle umzusetzen, benötigen Sie den CAPI Port-Treiber.

**Ihr Telefon wählt, aber es kommt keine Verbindung zustande.**

- Wählt Ihr GSM-Telefon ganz normal die gewünschte Nummer an (Anzeige im Display) und erscheint dann im Display die Meldung „Netzabbruch“, so liegt der Fehler wahrscheinlich am GSM-Netz. Wiederholen Sie den Anwahlvorgang etwas später. Tritt dieses Problem erneut auf, wenden Sie sich an Ihren Netzbetreiber.
- Sind Sie Teilnehmer im D1-Netz, prüfen Sie, ob die Fax- und Datendienste freigeschaltet wurden.
- Überprüfen Sie, ob Sie die richtige Nummer für die gewünschte Gegenstelle eingegeben haben.

**Datenendgeräte an ISDN-Nebenstellenanlagen können nicht erreicht werden.**

Der Nebenstellenanschluß auf der Gegenseite wurde nicht korrekt für das entsprechende Endgerät eingestellt. Wenden Sie sich an Ihren Kommunikationspartner.

**Es ist keine Verbindung zu einem Faxgerät an einer ISDN-Nebenstelle zustande.**

Die Nebenstellenanlage auf der Gegenseite wurde wahrscheinlich nicht korrekt für Faxübertragung konfiguriert. Wenden Sie sich an Ihren Kommunikationspartner.

**Sie können keine eingehenden Rufe empfangen.**

Im D1-Netz müssen Sie, um eingehende Faxe und Dateien empfangen zu können, eigene Nummern für Fax und Daten beantragen.

**Ihr GSM-Telefon klingelt, aber Ihr Computer nimmt den Faxanruf nicht entgegen.**

Überprüfen Sie, ob Ihr Faxprogramm automatisch ein Serverprogramm aktiviert. Diese Programme überwachen die Schnittstelle und sorgen dafür, daß Ihr Rechner eingehende Faxrufe empfangen kann. Einige Fax-

programme, wie z.B. FRITZ!fax, starten den Server automatisch bzw. können entsprechend konfiguriert werden.

### **DOS- und Windows-Treiber gleichzeitig laden**

Ein gleichzeitiges Laden der DOS- und Windows-Treiber ist nicht möglich. Laden Sie also entweder nur die DOS-Treiber oder nur die Windows-Treiber für Ihren **AVM Mobile ISDN-Controller M1**. Die Windows-Treiber unterstützen auch CAPI-Anwendungen in DOS-Boxen.

## **6.3 Fehlermeldungen**

### **6.3.1 Fehlermeldungen in DOS**

#### **Controller-xx mit I/O-Adresse <xxx> nicht gefunden**

**Mögliche Ursache:** Sie haben versucht, den **AVM Mobile ISDN-Controller M1** ohne Card- und Socket-Services in Betrieb zu nehmen und dabei im Programm M1PCMSET.EXE eine andere I/O-Adresse als 150 eingetragen. Beachten Sie, daß der M1-Controller beim Betrieb ohne Card- und Socket-Services fest auf die I/O-Adresse 150 und den Interrupt 5 eingestellt ist.

**Lösung:** Rufen Sie das Programm M1PCMSET.EXE auf und stellen Sie die I/O-Adresse 150 ein. Laden Sie anschließend den Controller neu (**ibase**).

#### **Fehler bei der Installation, Interrupt <xx> nicht verfügbar.**

**Mögliche Ursache:** Sie haben versucht, den **AVM Mobile ISDN-Controller M1** ohne Card- und Socket-Services in Betrieb zu nehmen und dabei im Programm M1PCMSET.EXE einen anderen Interrupt als 5 eingetragen. Beachten Sie, daß der M1-Controller beim Betrieb ohne Card- und Socket-Services fest auf die I/O-Adresse 150 und den Interrupt 5 eingestellt ist.

**Lösung:** Rufen Sie das Programm MPCMSET.EXE auf und stellen Sie den Interrupt 5 ein. Laden Sie anschließend den Controller neu (**ibase**).

### **Card Services nicht installiert.**

**Ursache:** Auf Ihrem Rechner sind keine Card Services installiert und Sie haben das Programm MENABLE.EXE ohne die Option „-h“ aufgerufen. Diese Option muß angegeben werden, wenn der **AVM Mobile ISDN-Controller M1** ohne Card- und Socket-Services in Betrieb genommen werden soll. In einem solchen Fall ist der Controller auf die I/O-Adresse 150 und den Interrupt 5 fest eingestellt. Stellen Sie also sicher, daß diese Werte nicht schon durch andere Hardware belegt sind.

### **Card Services Release 2.10 oder neuer benötigt.**

Die auf Ihrem Rechner installierten Card Services sind veraltet. Setzen Sie sich mit Ihrem Händler in Verbindung, um die Card Services in der Version 2.10 zu beziehen.

### **Kein Card Service Client installiert (PCENABLE, CSALLOC, PCMSCD...).**

Auf Ihrem Rechner ist kein Card Service Client installiert. Setzen Sie sich mit Ihrem Händler in Verbindung.

### **Kein AVM ISDN-Controller gefunden.**

Sie haben vergessen, den **AVM Mobile ISDN-Controller M1** in einen Steckplatz einzuschieben. Oder der Controller steckt noch nicht richtig in dem Steckplatz. Schieben Sie ihn vollständig ein und versuchen Sie es erneut.

### **Kein freier Interrupt für Slot x.**

Alle möglichen Interruptwerte werden bereits von anderen Geräten oder Einsteckkarten verwendet. Entfernen Sie andere PCMCIA-Karten und versuchen Sie es erneut.

### **Kein freier Port für Slot x.**

Alle möglichen I/O-Adressen werden bereits von anderen Geräten oder Einsteckkarten verwendet. Entfernen Sie andere PCMCIA-Karten und versuchen Sie es erneut.

### **Störung in der Verbindung**

Beim Einsatz einer Anwendersoftware können Störungen in der Verbindung auftreten, die erst von der Anwendungssoftware gemeldet werden. Dies liegt daran, daß die

Controllersoftware nur die ordnungsgemäße Funktion des **AVM Mobile ISDN-Controllers M1** überprüfen kann und für darüberhinausgehende Störungen keine Fehlermeldungen ausgibt.

Für die ordnungsgemäße Funktion des Controllers wird eine Verbindung von der PC-Karte zu einem GSM-Telefon benötigt. Auftretende Fehler in der Datenkommunikation und auch im Bereich der Anwahl sind oft auf ein loses oder nicht verbundenes Kabel zurückzuführen. Verbinden Sie das entsprechende Kabel korrekt.

### **Programm zu groß für den Arbeitsspeicher**

oder

### **Zuwenig Arbeitsspeicher**

Diese Fehlermeldung erscheint, wenn der DOS-Arbeitsspeicher Ihres Computers nicht über genügend Ressourcen verfügt. Um den DOS-Arbeitsspeicher zu entlasten, haben Sie in diesem Fall die Möglichkeit, den **AVM Mobile ISDN-Controller M1** auch ohne Card- und Socket Services in Betrieb zu nehmen. Was Sie dabei beachten müssen entnehmen Sie bitte den Abschnitten 3.1.2 (DOS) oder 3.2.2 (Windows 3.x) im Kapitel 3, „Installation der Treibersoftware“.

## **6.3.2 Fehlermeldungen in Windows 3.x**

### **Controller-xx mit I/O-Adresse <xxx> nicht gefunden**

**Mögliche Ursache:** Sie haben versucht, den **AVM Mobile ISDN-Controller M1** ohne Card- und Socket-Services in Betrieb zu nehmen und dabei im Programm **M1 Setup** eine andere I/O-Adresse als 150 eingetragen. Beachten Sie, daß der M1-Controller beim Betrieb ohne Card- und Socket-Services fest auf die I/O-Adresse 150 und den Interrupt 5 eingestellt ist.

**Lösung:** Rufen Sie das Programm M1 Setup aus der Programmgruppe „AVM“ auf und stellen Sie die I/O-Adresse 150 ein. Starten Sie anschließend Ihren Rechner neu und rufen Sie Windows erneut auf.

**Fehler bei der Installation, Interrupt <xx> nicht verfügbar.**

**Mögliche Ursache:** Sie haben versucht, den **AVM Mobile ISDN-Controller M1** ohne Card- und Socket-Services in Betrieb zu nehmen und dabei im Programm **M1 Setup** einen anderen Interrupt als 5 eingetragen. Beachten Sie, daß der M1-Controller beim Betrieb ohne Card- und Socket-Services fest auf die I/O-Adresse 150 und den Interrupt 5 eingestellt ist.

**Lösung:** Rufen Sie das Programm **M1 Setup** auf und stellen Sie den Interrupt 5 ein. Starten Sie anschließend Ihren Rechner neu und rufen Sie Windows erneut auf.

**Fehler bei der Installation. Interner Fehler: ISDN-Treiber nicht geladen**

**Mögliche Ursache:** Die Treiberdatei MPCMBASE.386 ist gelöscht worden oder der entsprechende Eintrag in der Datei SYSTEM.INI ist nicht mehr vorhanden.

**Lösung:** Führen Sie noch einmal das Installationsprogramm SETUP.EXE von der Installationsdiskette aus.

**Fehler: Das Testprogramm "M1 Test" wird unter Windows nicht ausgeführt.**

**Mögliche Ursache:** Das Testprogramm wurde bei geladener Treibersoftware (CAPI) ausgeführt.

**Lösung:** Entladen Sie den Controller mit dem Programm **M1 Entladen** aus der Programmgruppe „AVM“ und starten Sie anschließend das Testprogramm erneut.

### 6.3.3 Fehlermeldungen in Windows 95/98

**Interrupt <xx> nicht benutzbar**

**Controller <xx> mit I/O-Adresse <xxx> antwortet nicht**

**Mögliche Ursache:** Hardwaredefekt oder Installationsdateien beschädigt.

**Lösung:** Deinstallieren Sie den Controller und installieren Sie ihn erneut. Nähere Informationen zur Deinstallation finden Sie unter Punkt 3.3.5 bzw. 3.4.5 im Kapitel 3, „Installation der Treibersoftware“.

**...mindestens eine Applikation/Anwendertask ist angemeldet**

**Mögliche Ursache:** Sie haben versucht, den **AVM Mobile ISDN-Controller M1** zu entladen oder zu deinstallieren, während eine Anwendung (z.B. eine Datenübertragungs- oder Faxsoftware) noch den Controller benutzt.

**Lösung:** Beenden Sie alle laufenden Anwendungen, die den AVMISDN-Controller benutzen. Anschließend können Sie den Controller entladen oder deinstallieren.

**CAPI nicht geladen**

**Mögliche Ursache:** Sie haben versucht, eine ISDN-Anwendung zu starten, ohne zuvor den **AVM Mobile ISDN-Controller M1** geladen zu haben.

**Lösung:** Laden Sie den M1-Controller mit Hilfe des Programms **Mobile M1 Laden** und starten Sie dann Ihre Anwendung.

**CAPI.DLL, CAPI20.DLL oder CAPI2032.DLL nicht gefunden**

**Mögliche Ursache:** Die DLL-Dateien wurden umbenannt oder aus dem Ordner \WINDOWS\SYSTEM entfernt.

**Lösung:** Deinstallieren Sie den Controller und installieren Sie ihn erneut. Nähere Informationen zur Deinstallation finden Sie unter Punkt 3.3.5 bzw. 3.4.5 im Kapitel 3, „Installation der Treibersoftware“.

**keine passiven und aktiven Controller gleichzeitig**

Sie haben versucht, neben Ihrem **AVM Mobile ISDN-Controller M1** (aktiv) einen passiven Controller (z.B. AVM ISDN-Controller PCMCIA A) zu installieren. Ein abwechselnder Betrieb von aktiven und passiven Controllern ist nicht möglich.



### 6.3.4 Fehlermeldungen in Windows NT

#### **Controller-xx mit I/O-Adresse <xxx> nicht gefunden**

**Mögliche Ursache:** Die I/O-Adresse, die Sie für den **AVM Mobile ISDN-Controller M1** bei der Installation ausgewählt haben, wird bereits von einer anderen Hardwarekomponente verwendet oder die Hardware ist nicht vorhanden.

**Lösung:** Vergewissern Sie sich, welche I/O-Adresse in Ihrem Rechner verfügbar ist. Rufen Sie anschließend das Programm **Mobile M1 Setup** auf. Klicken Sie zunächst auf **Weiter**. Stellen Sie dann eine freie I/O-Adresse ein. Klicken Sie auf **Weiter** bis das Fenster „Information“ (s. Abb. 7 in Kapitel 3) erscheint. Bestätigen Sie mit **OK** und starten Sie Windows NT neu. Achten Sie darauf, daß sich der **AVM Mobile ISDN-Controller M1** korrekt im Steckplatz Ihres Rechners befindet, wenn Windows NT startet.

#### **Fehler bei der Installation, Interrupt <xx> nicht verfügbar.**

**Mögliche Ursache:** Der Interrupt, den Sie für den **AVM Mobile ISDN-Controller M1** bei der Installation ausgewählt haben, wird bereits von einer anderen Hardwarekomponente verwendet oder die Hardware ist nicht vorhanden.

**Lösung:** Vergewissern Sie sich, welcher Interrupt in Ihrem Rechner verfügbar ist. Rufen Sie anschließend das Programm **Mobile M1 Setup** auf. Klicken Sie zweimal auf **Weiter**. Stellen Sie dann einen freien Interrupt ein. Klicken Sie auf **Weiter** bis das Fenster „Information“ (s. Abb. 7 in Kapitel 3) erscheint. Bestätigen Sie mit **OK** und starten Sie Windows NT neu. Achten Sie darauf, daß sich der **AVM Mobile ISDN-Controller M1** korrekt im Steckplatz Ihres Laptops befindet, wenn Windows NT startet.

## 6.4 Beeinflussung der Daten- und Telefax- verbindung im GSM durch die Um- gebung

Prinzipiell arbeitet **Mobile ISDN by AVM** mit besonders hoher Zuverlässigkeit. Jedoch sind aus mobilfunktechnischen Gründen im Vergleich zum festnetzgebundenen ISDN Qualitätsunterschiede zugunsten der Mobilität möglich. Die in den Mobile ISDN-Controller integrierte Sicherungsschicht (Radio Link Protocol) garantiert auf der GSM-Strecke Datenechtheit ( $BER < 10^{-8}$ ). Bei schlechten Verbindungen kann die Übertragungsgeschwindigkeit allerdings absinken. Bitte optimieren Sie die folgenden Faktoren um bestmögliche Verbindung und hohe Arbeitsgeschwindigkeit zu erreichen.

**Signalstärke:** Maximale Mikrowellen-Signalstärke ist vorteilhaft. Ihr Mobiltelefon kann die Signalstärke anzeigen. Durch Reflexion der Mikrowellen in Umgebung mit viel Metall kann destruktive Interferenz und damit Signal-schwächung eintreten. Bitte wenden Sie sich bei solchen Problemen an Ihren Netzbetreiber. Andererseits kann auch Absorption (z.B. im Auto oder in Gebäuden mit Stahlbeton) oder Abschattung zu geringer Signalstärke führen.

**EMI (Electromagnetic Interference):** Interferenz-Effekte durch Abstrahlung in der Nähe befindlicher Mobiltelefone oder anderer elektronischer Geräte können die Leistung beeinträchtigen.

**Handover:** Bei Ortsänderung oder hoher Netzauslastung kann das Mobiltelefon während einer Verbindung einer anderen GSM-Zelle zugeordnet werden. Die Veränderung der Trägerfrequenz und Signalstärke kann zu Verzögerungen führen. Bitte wenden Sie sich bei solchen Problemen an Ihren Netzbetreiber.

**Dopplerverschiebung:** Höhere Fahrgeschwindigkeiten bedingen für das Telefon eine Änderung der Sende- und Empfangsträgerfrequenz. GSM erlaubt maximale Geschwindigkeiten des Telefons bis ca. 250 km/h.

## Anhang A: Informationen zum AVM Mobile ISDN- Controller M1

Dieses Kapitel beschreibt den technischen Hintergrund zum **AVM Mobile ISDN-Controller M1**. Neben Informationen zu den Betriebsarten enthält es Details zu den implementierten Protokollen und den erreichbaren Gegenstellen.

### A.1 Die vier Betriebsarten

Der **Mobile ISDN-Controller M1** unterstützt nach CAPI 2.0-Spezifikation digitale und analoge Datenverbindungen sowie Telefaxverbindungen (Gruppe 3) in das ISDN oder PSTN. Die vier Betriebsarten orientieren sich an den unterschiedlichen Einwahl-Gegenstellen, die sich für den Mobile ISDN-Anwender bieten.

#### A.1.1 Mobile ISDN

Die Implementierung von Mobile ISDN ist international spezifiziert (GSM-API, GSM 07.08). Der **Mobile ISDN-Controller M1** auf der GSM-Seite und der **AVM ISDN-Controller B1** oder die **AVM FRITZ!Cards** (siehe auch Kapitel 5.1) auf der ISDN-Seite sind Implementierungen dieses benutzerfreundlichen Verfahrens. Wenn Sie auf der gerufenen ISDN-Gegenstelle einen **AVM ISDN-Controller B1** oder eine der **AVM FRITZ!Cards** einsetzen, kann das Mobile ISDN-Verfahren von AVM greifen, und die Nutzung des **Mobile ISDN-Controllers M1** wird besonders einfach. Alle CAPI 2.0-Applikationen können dann problemlos über GSM/ISDN genutzt werden. In der Regel genauso, wie Sie es von ISDN gewohnt sind. Sehr häufig wird beispielsweise die Remote Access Software **NetWAYS/ISDN mobil** gegen einen **NetWare MultiProtocol Router for ISDN** oder **ISDN Access Server for Windows NT** mit ISDN-Controller B1 (BRI) oder T1 (PRI) eingesetzt.



Im ISDN Remote Access ist gängige Praxis, daß CAPI-Applikationen vor der Rufannahme die ISDN-Nummer des Anrufenden auswerten. Sollen die GSM-Rufnummern von dem angerufenen ISDN-Controller ausgewertet werden können, so ist es notwendig, zusätzlich CLIP (Calling Line Identification Presentation) freischalten zu lassen. Bitte erkundigen Sie sich bei Ihrem GSM-Netzbetreiber oder Service Provider nach weiteren Einzelheiten.

### A.1.2 ISDN V.110

Bitte beachten Sie, daß CAPI 2.0 als Applikationschnittstelle alleine derzeit noch nicht ausreicht, um per **Mobile ISDN-Controller M1** jede beliebige ISDN-Gegenstelle ansprechen zu können! Da die D-Netzbetreiber auf der ISDN-Halbstrecke das asynchrone V.110-Protokoll zur Bitratenadaption einsetzen, können Sie entsprechende Gegenstellen problemlos erreichen. Achten Sie darauf, daß die ISDN-Anwendung, z.B. FRITZ!com oder der CAPI Port-Treiber, ebenfalls dieses Protokoll eingestellt hat, da sonst die Gegenstelle die Verbindung eventuell sofort abbaut.

### A.1.3 Modem analog nach V.32

Modem analog nach V.32 wird ein- und ausgehend entsprechend CAPI 2.0 unterstützt. Beispiele für solche Anwendungen sind FRITZ!com oder FRITZ!btX. Um konventionelle Modemsoftware zu betreiben, benutzen Sie den **AVM ISDN CAPI Port-Treiber**.

### A.1.4 Telefax Gruppe 3

Telefax Gruppe 3 wird ein- und ausgehend entsprechend CAPI 2.0 unterstützt.

## A.1.5 Die GSM-Betriebsarten - ein Vergleich

Kriterium	Modem V.32	ISDN V.110	Mobile ISDN
Anwahldauer	20 - 30 sec	3 - 6 sec	3 - 6 sec
Wahrscheinlichkeit für Übertragungsfehler	höher (mehrfache A/D-Wandlung)	geringer (digital/digital)	geringer (digital/digital)
Datensicherungsprotokolle	RLP	RLP	RLP/X.75
Arbeitsgeschwindigkeit	geringer	höher	maximal (V.42bis)
Kommunikationskontrolle	In-Band (AT-Hayes)	Out-Band (CAPI und D-Kanal)	Out-Band (CAPI und D-Kanal)
Unterlagerte Verbindungssteuerung (Short-Hold-Mode)	nicht anwendbar	möglich	z.B. realisiert in NetWAYS/ISDN und ISDN Access Server
Rufnummernsignalisierung im D-Kanal	nicht anwendbar	möglich	z.B. realisiert in NetWAYS/ISDN und ISDN Access Server
Out-Band Recall Request	nicht anwendbar	möglich	z.B. realisiert in NetWAYS/ISDN und ISDN Access Server
Vorbereitung für zukünftige höhere leistungvermittelte GSM-Bandbreite (High Speed Circuit Switched Data)	bedingt	bis 38.400 bps	bis 128.000 bps (mit synchronen Diensten)
Kompatibel mit zukünftigen synchronen Datendiensten des GSM	nein	nein	durch Software-Update dann möglich

Tabelle 1 Vergleich der GSM-Betriebsarten

## A.2 Unterstützte Gegenstellen

### A.2.1 Analoge Gegenstellen

Mit Hilfe geeigneter Software kann der **AVM Mobile ISDN-Controller M1** auch als analoges Modem betrieben werden. Im analogen Modus können alle V.32-Modems erreicht werden, die mit einer Übertragungsrate von 9600 Bit/s arbeiten.

Die Module FRITZ!com und FRITZ!btx des im Lieferumfang enthaltenen Softwarepakets FRITZ! sowie der ISDN CAPI Port-Treiber von AVM unterstützen diesen Modus.

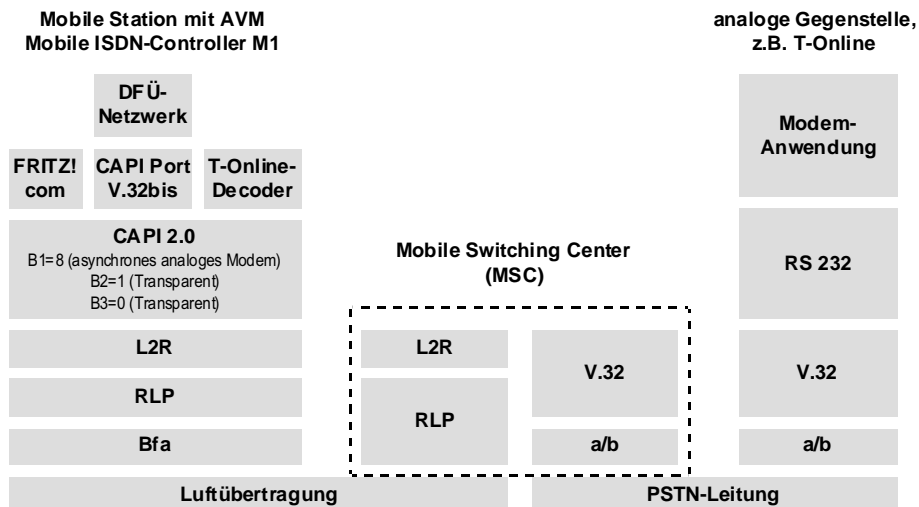


Abb. 11 Schichtenmodell für die Kommunikation mit analogen Gegenstellen

## A.2.2 Faxgeräte der Gruppe 3

In Verbindung mit Fax Gruppe 3-Software für CAPI 2.0 können alle Fax Gruppe 3-Geräte erreicht werden.

## A.2.3 ISDN-Gegenstellen

Der **Mobile ISDN-Controller M1** unterstützt Telefax- und Datenverbindungen zum ISDN. Dies ist möglich, da die Netzbetreiber rein digitale Übergänge (UDI=Unrestricted Digital Information) zwischen den beiden digitalen Netzen bereitstellen. International werden diese Dienste derzeit noch nicht von allen Netzbetreibern angeboten.

Um die Bandbreitendifferenz zu überbrücken (GSM: 9600 Bit/s, ISDN: 64 000 Bit/s), wird auf der ISDN-Seite das asynchrone Protokoll V.110 zur Bitratenadaption einge-

setzt. Daher sind Verbindungen nicht zu allen ISDN-Gegenstellen möglich.

Problemlos können Sie Verbindungen zu V.110-Terminaladaptern, V.110-Mailboxen und zum ISDN-Einwahlpunkt von CompuServe aufbauen. Die folgende Abbildung zeigt den Mobile-ISDN-Stack für Verbindungen zu V.110-Gegenstellen:

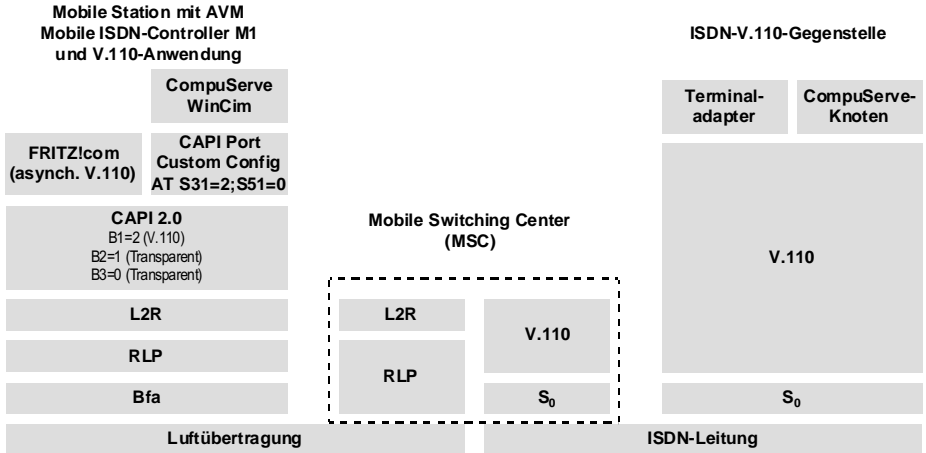


Abb. 12 Mobile ISDN-Stack V.110

Das Modul FRITZ!com des im Lieferumfang enthaltenen Softwarepakets FRITZ! läßt sich z.B. über das B-Kanal-Setup auf V.110 bei 9600 Bit/s umstellen. Somit können Sie V.110-Mailboxen über Mobile ISDN anrufen.

Die Mehrzahl der ISDN-Applikationen (z.B. Eurofiletransfer, Internetanbindung) jedoch unterstützen die synchronen Protokolle X.75 oder HDLC transparent. Als Gegenstelle kommt hier der **AVM ISDN-Controller B1** oder eine der **AVM FRITZ!Cards** zum Einsatz (die neuen **FRITZ!Card**-Treiber finden Sie auf der CD-ROM, siehe auch Kapitel 5.1). Mit dem Mobile ISDN-Protokoll ist es möglich die ISDN-typische synchrone Ende-zu-Ende-Beziehung zwischen GSM- und ISDN-Endgeräten herzustellen. Die Abbildungen 13 und 14 zeigen den Mobile-ISDN-Stack auf der lokalen und auf der Gegenseite, einmal für X.75, und einmal für HDLC transparent:

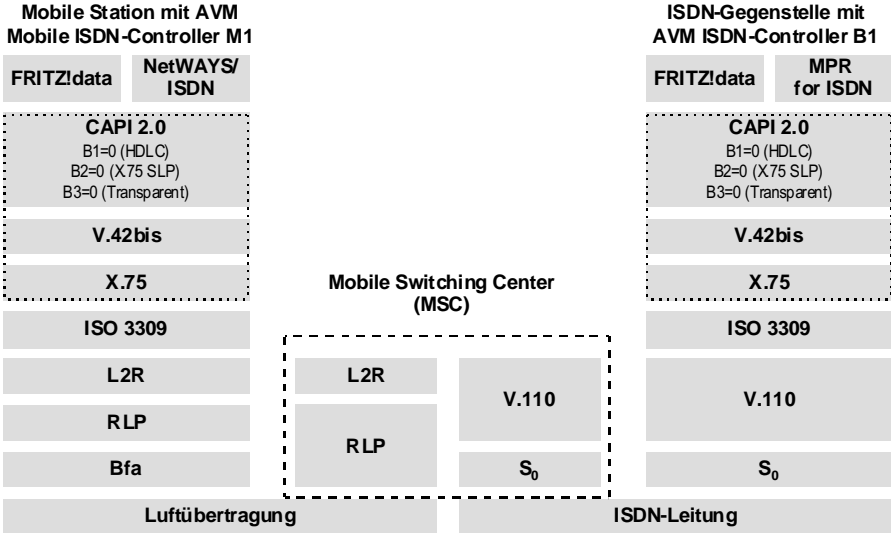


Abb. 13 Mobile-ISDN-Stack für ISDN-X.75-Applikation

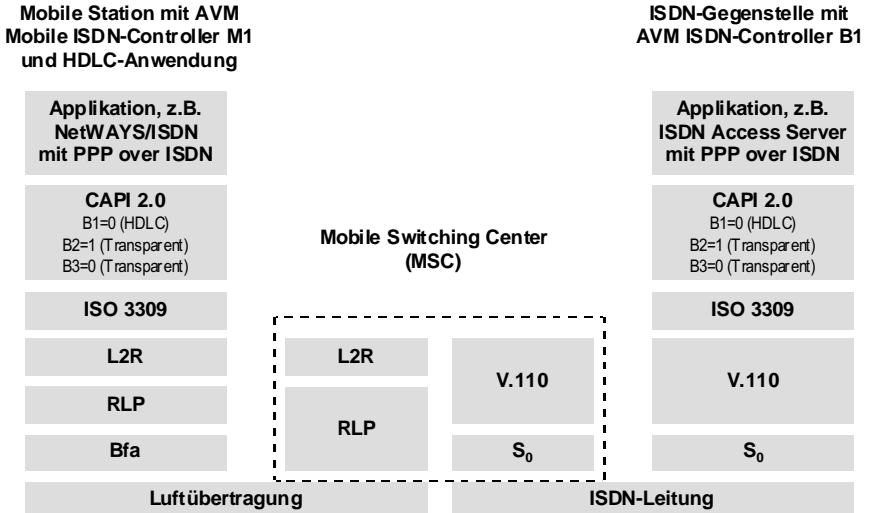


Abb. 14 Mobile-ISDN-Stack für ISDN-HDLC-Anwendung



Auf der lokalen Seite kann jede entsprechende ISDN-Applikation eingesetzt werden, die auf CAPI 2.0 aufsetzt. Die Gegenstelle muß den **AVM ISDN-Controller B1** oder eine der **AVM FRITZ!Cards** mit einer entsprechenden CAPI 2.0-Applikation verwenden. Der **AVM ISDN-Controller B1** bzw. die **FRITZ!Card** übernimmt die Umwandlung von V.110 nach X.75.

---

**Glossar:**

**V.42bis:** Standard der ITU-T; beschreibt ein Datenkompressions-Protokoll das die effektive Transfer-Rate um bis zu einen Faktor vier erhöhen kann.

**HDLC:** Die HDLC Protokoll Familie wurde für die Anwendung über synchrone Strecken (d.h. ohne Start und Stopbits) entworfen.

**ISO 3309:** Der HDLC-Standard wurde kürzlich um einen asynchronen „start/stop mode“ mit Start- und Stopbits erweitert, der es erlaubt, HDLC über asynchrone Strecken zu fahren, z.B. den RS-232C Port eines PCs.

**X.75:** Standard der ITU-T zur Fehlerkorrigierenden Daten-Übertragung mit HDLC Rahmen auf einem ISDN-B-Kanal (64,000 bps).

**V.110 (auch I.463):** Standard der ITU-T; dient der Adaptierung eines asynchronen oder synchronen seriellen Datenstroms auf die ISDN-Bitrate von 64,000 Bit/s zur Übertragung über einen ISDN-B-Kanal.

**L2R/RLP (Radio Link Protocol):** wird auf der Funkstrecke als Datensicherungsschicht angewendet. Es basiert auf dem HDLC-Protokoll und garantiert eine sichere Daten-Verbindung bis zum Mobile Switching Center.

## **Anhang B: Die Applikationsschnittstelle CAPI 2.0**

### **B.1 Einleitung**

**COMMON-ISDN-API (CAPI)** ist eine genormte Software-schnittstelle, die den einfachen Zugriff von Anwendungen auf ISDN-Adapter an Basisanschlüssen und Primär-multiplexanschlüssen ermöglicht. Anwendungen, die auf diese Normschnittstelle aufsetzen, verwenden für die Kommunikation über ISDN-Verbindungen einheitlich definierte Mechanismen und müssen nicht an die Besonderheiten der Hardware verschiedener Hersteller angepaßt werden. Dadurch sind diese Anwendungen unabhängig von zukünftigen Erweiterungen oder Hardware-änderungen. CAPI macht diese Änderungen für die Applikationen transparent. Aber auch die Hersteller von ISDN-Hardware profitieren von diesem Standard, da er die Nutzung der verschiedensten Anwendungen mit ihren Produkten ermöglicht.

**COMMON-ISDN-API** beinhaltet eine abstrakte Definition von ISDN-Diensten – unabhängig vom zugrundeliegenden Telekommunikationsnetz und den verwendeten Adapterkarten zur Anbindung an das ISDN. Sie stellt eine einfach zu verwendende Schnittstelle für Anwendungen zur Verfügung und bietet damit einheitliche Zugangsmöglichkeiten zu den verschiedenen ISDN-Diensten wie Daten-, Sprach- und Faxübertragung, Videokonferenzen und Telefonie.

**COMMON-ISDN-API** hat sich zu einem international anerkannten Standard entwickelt. Ausschlaggebend dafür sind die zahlreichen Vorteile, die diese einheitliche Schnittstelle bietet: Unabhängigkeit vom Hersteller und damit hohe Investitionssicherheit, eine Vielfalt von kompatiblen Applikationen für die verschiedensten Betriebssysteme und ISDN-Protokolle usw. Das ISDN (**I**ntegrated **S**ervices **D**igital **N**etwork) wird für immer mehr Unterneh-

men attraktiv, da es die schnelle und sichere Übertragung von Daten in verschiedenster Form ermöglicht.

### CAPI 1.1

Bereits 1989 begannen ISDN-Hersteller mit der Erarbeitung einer Standardschnittstelle für den rasch expandierenden ISDN-Markt. In der ersten Version der CAPI konzentrierte man sich dabei auf das nationale ISDN-Protokoll 1TR6, da ein internationaler Standard für ISDN-Protokolle noch nicht zur Verfügung stand. 1990 waren die Entwicklungsarbeiten abgeschlossen, und es wurde ein CAPI-Arbeitskreis gebildet, dem Hersteller von ISDN-Anwendungen und -Hardware, Großkunden, Anwendergruppen und die DBP Telekom angehörten. **COMMON-ISDN-API** Version 1.1 stellte einen wichtigen Schritt auf dem Weg zur Öffnung des nationalen ISDN-Marktes in Deutschland dar. Heute basieren alle deutschen ISDN-Lösungen und ein Großteil der internationalen Produkte auf **COMMON-ISDN-API**.

### CAPI 2.0

Die internationale Spezifikation der ISDN-Protokolle ist nun abgeschlossen, und fast alle Telekommunikationsanbieter liefern Basis- und Primärmultiplexanschlüsse auf der Basis des internationalen Standards Q.931 / ETS 300 102. Mit **COMMON-ISDN-API 2.0** steht eine Version zur Verfügung, die auf Q.931 / ETS 300 102 basiert. Die in den letzten Jahren in Deutschland und international gesammelten Erfahrungen mit der Entwicklung einer ISDN-Applikationsschnittstelle und die große Basis installierter CAPI-Lösungen haben die Entwicklung dieser neuen Applikationsschnittstelle für internationale ISDN-Systeme stark gefördert.

Hinter CAPI 2.0 stehen mehr als zehn Jahre Erfahrung auf dem expandierenden ISDN-Markt. Sie enthält alle Vorteile einer offenen Schnittstelle und deckt darüber hinaus die meisten ISDN-Leistungsmerkmale ab (z. B. Datenübertragung, Telefonie, Fax Gruppe 3 und Videokonferenzen). Da die CAPI einen Großteil der Ansteuerung der ISDN-Schnittstelle übernimmt, müssen diese Funktionalitäten nicht mehr extra programmiert werden. Dies vereinfacht die Entwicklung von ISDN-Applikationen. Außerdem ist es nicht mehr notwendig, die Applikationen auf länder- oder

herstellerspezifische Systeme zuzuschneiden, was eine große Vielfalt an Anwendungen ermöglicht.

Mit der Nutzung von **COMMON-ISDN-API Version 2.0** steht dem internationalen Markt ein umfassendes Know-how zur Verfügung, das ein hohes Gewinnpotential bietet.

### **B.2 Leistungsmerkmale**

**COMMON-ISDN-API** bietet eine Reihe wichtiger Leistungsmerkmale:

- Unterstützung grundlegender Anrufmerkmale (Basic Call Features) wie Verbindungsaufbau und -abbau.
- Unterstützung mehrerer B-Kanäle für Daten- und/oder Sprachverbindungen
- Unterstützung mehrerer logischer Verbindungen zur Datenübertragung innerhalb einer physikalischen Verbindung
- Möglichkeit der Auswahl verschiedener Dienste und Protokolle beim Verbindungsaufbau und beim Annehmen eingehender Anrufe
- Transparente Schnittstelle für Protokolle oberhalb der Schicht 3
- Unterstützung eines oder mehrerer Basisanschlüsse und Primärmultiplexanschlüsse auf einem oder mehreren ISDN-Adaptern
- Unterstützung mehrerer Applikationen
- Meldungen unabhängig vom Betriebssystem
- Auf das Betriebssystem zugeschnittener Austauschmechanismus zur optimalen Integration in das Betriebssystem
- Asynchroner ereignisgesteuerter Mechanismus (hoher Durchsatz)

# AVM Mobile ISDN-Controller M1

This manual and the software it describes are protected by copyright. The manual and software as presented are the object of a license agreement and may be used only in accordance with the license conditions. The licensee bears all risk in regard to hazards and impairments of quality which may arise in connection with the use of this product.

This manual and the software it describes may not be transmitted, reproduced or altered in whole or in part, in any form, by any means, nor may they be translated into any other natural or computer language. The creation of a backup copy for personal use is excepted. The information hereby made available to the licensee may be communicated to third parties only with the written permission of AVM.

This software and documentation have been produced with all due care and inspected for correctness in accordance with the best available technology. AVM disclaims all liability and warranties, whether express or implied, relating to this product's quality, performance or suitability for any given purpose which deviates from the performance specifications contained in the product description.

AVM will not be liable for damages arising directly or indirectly from the use of the manual or related software, nor for incidental or consequential damages, except in case of intent or gross negligence. AVM expressly disclaims all liability for loss of or damage to hardware, software or data as a result of direct or indirect errors or destruction and for any costs, including ISDN connection charges, related to the software and manual supplied and due to incorrect installations not performed by AVM itself.

The information in this manual and the software it describes are subject to change without notice for the purpose of technical improvement.



**Copyright 1999 AVM Berlin. All rights reserved.**

AVM Audiovisuelles Marketing  
und Computersysteme GmbH  
Alt-Moabit 95  
D-10559 Berlin, Germany

AVM Computersysteme  
Vertriebs GmbH & Co. KG  
Alt-Moabit 95  
D-10559 Berlin, Germany

AVM Data Call Center (ADC)  
+49/(0) 30/39 98 43 00

AVM in the Internet  
<http://www.avm.de>  
<ftp://ftp.avm.de>

*Trademark notice: NetWAYS/ISDN and FRITZ! are registered trademarks of AVM Vertriebs KG. Windows is a registered trademark of Microsoft Corporation. All other trademarks are trademarks of the respective owners.*

# 1 Introduction

The **AVM Mobile ISDN-Controller M1**, in conjunction with a fax/data-capable cellular phone, permits efficient, reliable data connections to cellular, ISDN and conventional analog devices over the digital GSM cellular network.

## 1.1 GSM, ISDN and Mobile ISDN

**GSM** GSM (Global System for Mobile Communication) is a worldwide standard for digital cellular communications networks. Development of the GSM standard was closely modelled on ISDN, especially with regard to the services to be provided and the signalling methods used. Thus data and telefax connections are supported in addition to voice calls, for example. In Germany, both the D1 and D2 networks offer telefax and data services.

**ISDN** ISDN is the worldwide digital telecommunications network. The acronym ISDN stands for Integrated Services Digital Network. ISDN transmits voice, data and images digitally over a single network.

**Mobile ISDN** The technological innovation **Mobile ISDN** by AVM permits data communications with digital reliability and speed between GSM and ISDN terminal equipment. The link to ISDN is transparent and carries the usual ISDN communications protocols. Mobile applications are supplied with the Common ISDN API (CAPI) application interface in Version 2.0. The implementation of Mobile ISDN is documented in international specifications (GSM 07.08).

On connections to an **AVM ISDN-Controller B1** or one of the **AVM FRITZ!Cards**, digital point-to-point connections can be established. For more information on remote equipment and applications supported please see Chapter 5, "Uses of the AVM Mobile ISDN-Controller M1".

**ISDN connections** An important feature of Mobile ISDN is fast call setup. Connections to ISDN sites are established in just 5 seconds, rather than the usual 20 to 30 seconds of costly

connection time. This makes it practical to clear down idle data connections and reestablish them as needed in the background, as in ISDN (Short-Hold Mode). This is especially important for economical access to the Internet, file servers and host gateways.

### Analog connections

The **AVM Mobile ISDN-Controller M1** supports fax and data connections to PSTN (Public Switched Telephone Networks, i.e. conventional analog phone lines) in accordance with CAPI 2.0. The actual digital/analog conversion of fax or modem data is performed by the GSM network operator's modems (V32 at 9600 bit/s).

## 1.2 The AVM Mobile ISDN-Controller M1

The **AVM Mobile ISDN-Controller M1** fits in the computer's PCMCIA slot. The cable supplied is used to connect it to the GSM cellphone.

The **AVM Mobile ISDN-Controller M1** is an active PC card. It owes its exceptional capabilities to an internal RISC processor (an IMS T400 transputer). One MB of memory on the card makes it possible to offload communications control and protocol software to the card, thus relieving the notebook's processor and memory.

The **AVM Mobile ISDN-Controller M1** driver software is available for the operating systems MS-DOS, Windows 3.x, Windows 95, Windows 98 and Windows NT, and provides the industry standard application interface Common ISDN API (CAPI) Version 2.0. The software is downloaded to the controller from the PC's hard disk and controls the signaling processes and data transmission.

### The communications software **FRITZ!**

The integrated communications software **FRITZ!** by AVM with **FRITZ!** for Windows 3.x and **FRITZ!32** for Windows 95, Windows 98 and Windows NT is delivered with the Mobile ISDN-Controller in a single-user license.

With its intuitive user interface, **FRITZ!** lets you perform many communications tasks quickly and easily:

- Exchange files with cellular or ISDN remote sites (FRITZ!data),

### The communications software **FRITZ!GSM**

- Send Group 3 faxes to cellular, ISDN or conventional analog fax equipment (FRITZ!fax),
- Log in to ISDN or analog BBS systems (FRITZ!com).

Also included is the communications software **FRITZ!GSM** in a single-user license for Windows 95, Windows 98 and Windows NT, which complies to GSM standards and offers a comfortable user interface for the GSM operation.

As this software offers a wider range of functions, you should install **FRITZ!GSM** and use **FRITZ!** if you work with the operating system Windows 3.x. **FRITZ!GSM** enables you, in addition to the **FRITZ!** modules described above, to:

- Send or receive short messages with your computer by means of SMS (Short Message Service) (FRITZ!sms),
- Administrate and edit the phonebook entries of your mobile phone (Fonmanager).

Additional software is also included: see the enclosed **AVM ISDN-Tools** manual for more information. More CAPI 2.0 applications, such as remote access software, are available from AVM. Ask your distributor for details.



*This manual describes installation and operation of the AVM Mobile ISDN-Controller M1 for the operating systems DOS, Windows 3.x, Windows 95, Windows 98 and Windows NT, and also contains a chapter on application examples for the various platforms.*

### 1.3 Package Contents

The **AVM Mobile ISDN-Controller M1** package contains:

- The AVM Mobile ISDN-Controller M1
- One cable for connecting the Controller to the phones Siemens S10 (D, active), E10(D) or Sony CMD X2000, and one cable for connecting the Controller the phones Siemens S4 or Sony CMD X1000. The cable for the Siemens S3(com) is supplied on demand.



- A CD-ROM "AVM Mobile ISDN-Controller M1/M2" with the installation files:
  - for both controllers in the operating systems DOS, Windows 3.x, Windows 95, Windows 98 and Windows NT,
  - for the **AVM FRITZ!Cards** (Classic, PCI, PCMCIA und PnP) in the operating systems Windows 95/98 and Windows NT,
  - for the **AVM ISDN-Tools**,
  - for the communications software **FRITZ!GSM**,
  - and for the communications software **FRITZ!** (FRITZ!32 for Windows 95, Windows 98 and Windows NT, FRITZ! for Windows 3.x).
- 1 manual "AVM Mobile ISDN-Controller M1"
- 1 manual "AVM ISDN-Tools"
- 1 manual "FRITZ!32"

## 2 Prerequisites and Handling

### 2.1 Prerequisites

For successful operation of the **AVM Mobile ISDN-Controller M1**, the following conditions must be met:

- You must have a suitable GSM cellular telephone: Siemens S4 (with S4 firmware revision 26.09.1995 or later), Siemens S3(com), Sony CMD X1000 or Siemens S10(D, active), E10(D), S11 or Sony CMD X2000.
- GSM telefax and data services must be enabled.

Depending on your GSM cellular operator, you may need to subscribe to the additional services explicitly.

Please be aware that the GSM telefax and data services are not yet available everywhere as not all international network operators offer data-/fax-gateways from GSM to ISDN and PSTN. Furthermore, not all international network operators offer gateways from GSM to ISDN and PSTN.

We advise you to ask your GSM provider about operator roaming agreements with other GSM operators, and about the availability of fax and data services and network gateways in other regions or countries.

- Your computer must have a Type II or III PCMCIA slot.
- You must have one of the following operating systems: MS-DOS (Version 5.0 or later), Windows 3.1 or 3.11, Windows 95, Windows 98, or Windows NT 4.0.
- You will need a CD-ROM drive for installation.

If the computer on which you want to install the **AVM Mobile ISDN-Controller M1** does not have a CD-ROM drive, you may copy the necessary software to floppy disks for the purpose of your installation. If you have no means of doing so, you may order the installation floppy disks from AVM (see the address inside the cover of this

manual). Specify your operating system. The disks will be delivered free of charge.

- The remote sites you call must have compatible equipment.

Information about supported remote equipment and application software can be found in Chapter 5, "Uses of the AVM Mobile ISDN-Controller M1".

## 2.2 Handling the AVM Mobile ISDN-Controller M1

### Inserting the card

Inserting the **AVM Mobile ISDN-Controller M1** in the PCMCIA slot is simple. The asymmetric shape of the connectors makes it impossible to insert it the wrong way.

Choose the cable that fits your cellular phone. Plug the smaller connector into the socket on the end of the PC card (the opposite end from the contact strip).



*Make sure that the triangular marking on the connector points to the top side of the card.*

Now insert the contact strip end of the **AVM Mobile ISDN-Controller M1** card into the PCMCIA slot of your computer and slide the card in until it is secure.

Then connect the other end of the cable to the socket of your GSM cellphone. That's it!

### Removing the card

To remove the card again, use the eject button next to the PCMCIA slot.



*Never try to pull the PCMCIA card out by the cable or connector!*



*Avoid contaminating or damaging the contact strip of the card, as this may affect data transmission adversely.*

## 2.3 General Operating Notes

Please keep in mind the following when operating your **AVM Mobile ISDN-Controller M1**:

- You cannot telephone during a data or fax connection. However, you may receive SMS (Short Message Service) messages.
- Incoming data calls have priority over fax reception: If a data application (such as FRITZ!data) and a fax application are running simultaneously and ready to answer incoming calls, only data calls will be answered.
- The maximum data speed is 9600 bit/s.
- For more detailed operating instructions, including information on remote equipment supported, please see Chapter 5, "Uses of the AVM Mobile ISDN-Controller M1".

## 3 Driver Software Installation

Driver software for the **AVM Mobile ISDN-Controller M1** is available for the operating systems MS-DOS, Windows 3.x, Windows 95, Windows 98 and Windows NT.

Once installed, the driver provides the application interface Common ISDN API (CAPI) Version 2.0 to all programs. This CAPI driver also supports ISDN data applications designed for CAPI Version 1.1.



*Make sure you always use the latest drivers for your AVM Mobile ISDN-Controller M1. At printing, the current driver release is version number 3.06-13 (GSM S10) or 3.06-06e (GSM S4). This release number is displayed when you load the driver software.*

The latest drivers can always be downloaded from the directory `\Cardware\M1\\<language>` on the AVM Data Call Center (ADC). You can connect to the ADC with FRITZ!data at the following number:

via GSM: +49 30 399 84 300

This chapter contains a section for each of the operating platforms supported describing the software installation, loading and unloading of the Controller and deinstallation of the Controller software.

### 3.1 DOS Installation

Special DOS driver software is supplied with the Mobile ISDN-Controller.

#### 3.1.1 Installing the Driver Software

The driver software for the **AVM Mobile ISDN-Controller M1** is installed on your computer using a simple installation program.

1. Insert the CD-ROM labeled "AVM Mobile ISDN-Controller M1/M2" in your CD-ROM drive.



Please see the file *README.TXT* in the directory `\CARDWARE\M1\DOS\ENGLISH` for more information before you begin.

2. Start the installation program by entering

```
<CD-ROM> : \CARDWARE\M1\DOS\ENGLISH\  
install <Return>
```

at the DOS prompt.

The installation program's sign-on screen appears. You can abort the installation at any time by selecting **EXIT** or by pressing **Ctrl+X**. To proceed with the installation, press **RETURN**.

3. A list of available drives appears. Choose the drive on which the Controller software is to be installed.

Use the arrow keys to browse in the list and confirm your choice by pressing **RETURN**.

4. Next, choose the subdirectory where you want to install the controller software.

The default is `\DRIVER`, but this can be changed to any name you wish. Confirm again by pressing **RETURN**.

Now the installation program copies all files to the selected drive and directory. If there is not enough free space on the drive, an error message will be displayed to this effect.

Otherwise, the installation of the **AVM Mobile ISDN-Controller M1** driver software is now complete. You may now proceed to initialize the Controller by loading the driver software.

#### 3.1.2 Loading the Driver Software

You may load the **AVM Mobile ISDN-Controller M1** with or without using PCMCIA Card and Socket Services.



Please note that an Intel-compatible PC Card Interface Controller (PCIC) is required to operate the AVM Mobile ISDN-Controller M1 without Card and Socket Services. In addition, the I/O address 150h and the interrupt level IRQ 5 must be available for the AVM Mobile ISDN-Controller M1. Make sure that no other hardware components are using these resources.

To activate the Controller, i.e. to load its driver, change to the driver software installation directory (default: \IDRIVER) and enter the command

**ibase <Return>**

at the DOS prompt.

This command initializes the controller and loads the CAPI driver. If these operations are carried out successfully, the following message is displayed on the screen:

MENABLE: Slot x installed with Port y and IRQ z.

AVM Berlin GmbH (c)	ISDN-Controller M1
COMMON-ISDN-API Version 2.0 Serial	No. xxxxxxxx
GSM 4.22 / Release 3.02-03	Address xxx / IRQ x
Add. Service: Telefax G3, V.110, CAPI 1.1, ISO 3309, V.32, V.42bis	

Fig. 1 DOS driver sign-on message

You may now begin working with your CAPI applications. The **AVM Mobile ISDN-Controller M1**'s resident driver, with the D-channel protocol software and the CAPI interface, occupies about 25 KB of your computer's memory.



To load the driver for the AVM Mobile ISDN-Controller M1 automatically each time you start the computer, add the command *ibase* to your *AUTOEXEC.BAT* file. Include the path name of the driver software installation directory where the file *IBASE.BAT* is found.

### 3.1.3 Unloading the Driver Software

To remove the driver software from memory, enter the command:

**ibase** - <Return>

("ibase", space, minus sign) at the DOS prompt. The program displays a message to acknowledge that the driver has been removed.

You may now remove the **AVM Mobile ISDN-Controller M1** from your computer's PCMCIA slot.

#### 3.1.4 Installation of CAPI Applications

After you have installed and loaded the Mobile ISDN-Controller, you can install the CAPI applications to be used with the Controller. The ISDN file transfer program **Connect2**, for example, is included with your **AVM Mobile ISDN-Controller M1**.

#### 3.1.5 Uninstalling the Driver Software

To undo the installation of the **AVM Mobile ISDN-Controller M1** for DOS, first remove the driver from memory by entering the command

**ibase** - <Return>

Then use the DOS commands **del** and **rmdir** to delete the driver software and the installation directory. If you have added the command **IBASE.BAT** to your **AUTOEXEC.BAT** file, this must be removed as well.

### 3.2 Windows 3.x Installation

Specially developed driver software for Microsoft Windows 3.x is supplied with the **AVM Mobile ISDN-Controller M1**. This true 32-bit virtual device driver (VxD) takes advantage of Windows' Protected Mode. No memory-resident drivers need to be loaded in DOS before Windows is started.

The Common ISDN API 2.0 driver for Windows supports both Windows and DOS applications simultaneously. This CAPI version can also be used with existing data applications designed for CAPI 1.1.



If a DOS-based CAPI driver is already installed when Windows starts, it can still be used in Windows, but the advantages of the 32-bit Windows driver are not available. It is therefore recommended that you deactivate the DOS-based CAPI driver (by entering **ibase -**) before starting Windows.

### 3.2.1 Installing the Driver Software

To install the Controller software for Windows 3.x, proceed as follows:

1. Start Windows.
2. Insert the CD-ROM labelled "AVM Mobile ISDN-Controller M1/M2" in your CD-ROM drive.



See the file *README.HLP* or *README.TXT* in the CD-ROM's directory `\CARDWARE\M1\WINDOWS.3XX\ENGLISH` for more information before you begin.

3. In the "File" menu of the Program Manager, select the **Run** command.
4. In the command line, enter

```
<CD-ROM>: \CARDWARE\M1\WINDOWS.3XX  
          \ENGLISH\setup
```

Click **OK** to start the installation program.

The **Initializing Setup** message is displayed. After initialization is complete, the installation program's sign-on message appears.

5. Click the **Continue** button.

The installation can be canceled at any time by selecting **Exit**.

6. In the next dialog, enter the name of the directory in which you want to install the Mobile ISDN-Controller driver software.

The default is `C:\DRIVER`. You may confirm this or enter any other directory name. When your entry is complete, confirm by clicking the **Continue** button.



To return to the previous dialog, click the **Go back** button.

7. Click **Continue**.
8. The next dialog asks whether you want the **AVM Mobile ISDN-Controller M1** to be added to the Startup group.

If you select **Yes**, the **AVM Mobile ISDN-Controller M1** will be loaded automatically each time Windows is started.

Now the installation program copies all files to the specified drive and directory. A new Program Manager group is created with the name **AVM**. This group contains the icons **M1 Load**, **M1 Unload**, **M1 Help**, **M1 Test** and **M1 Setup**.

9. You may now proceed to the next section to begin working with your **AVM Mobile ISDN-Controller M1**.

#### 3.2.2 Loading the Driver Software

You may load the **AVM Mobile ISDN-Controller M1** with or without using PCMCIA Card and Socket Services.



Please note that an Intel-compatible PC Card Interface Controller (PCIC) is required to operate the AVM Mobile ISDN-Controller M1 without Card and Socket Services. In addition, the I/O address 150h and the interrupt level IRQ 5 must be available for the AVM Mobile ISDN-Controller M1. Make sure no other hardware components are using these resources.

To activate the **AVM Mobile ISDN-Controller M1** after completing the software installation, proceed as follows:

1. Insert the Controller in the PCMCIA slot.
2. Restart the computer.

The driver software setup program has added the command

```
menable -h
```

to your AUTOEXEC.BAT file. This command activates the **AVM Mobile ISDN-Controller M1** in the PCMCIA slot when you restart the computer.



You may also activate the card by entering the command at the DOS prompt after you have inserted the AVM Mobile ISDN-Controller M1 in the PCMCIA slot.

3. Start Windows.
4. Double-click the **M1 Load** icon in the "AVM" program group.

The following message box appears:

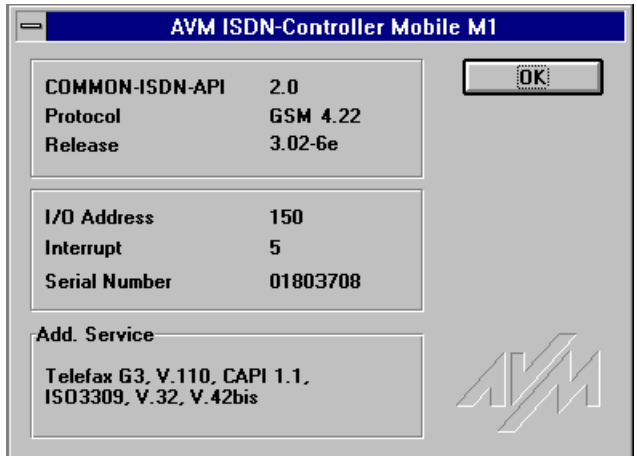


Fig. 2 Mobile ISDN-Controller sign-on message in Windows 3.x

### 3.2.3 Unloading the Driver Software

To remove the driver software from memory, double-click the **M1 Unload** icon in the "AVM" program group.

A message appears indicating that CAPI is no longer available to your applications.

### 3.2.4 Installing CAPI Applications

After you have installed and started the ISDN-Controller, you can install the CAPI applications to be used with the Controller. The ISDN communications suite **FRITZ!**, for example, with program modules for file transfer, telefax and more, is included with your **AVM Mobile ISDN-Controller M1**.

### 3.2.5 Uninstalling the Driver Software

To undo the installation of the **AVM Mobile ISDN-Controller M1** for Windows 3.x, start the installation program **setup.exe** from the installation disk.

Setup reports that an installed ISDN-Controller was detected. Select the option "Deinstallation" and follow the program's instructions. If you have copied the program icon **M1 Load** to the **Startup** group, you should delete it. You must also remove the **MENABLE.EXE** command from your **AUTOEXEC.BAT** file.

## 3.3 Windows 95 Installation

Specially developed Windows 95 driver software is supplied with the **AVM Mobile ISDN-Controller M1**. This true 32-bit virtual device driver (VxD) provides full support for all features of Microsoft Windows 95.

The Common ISDN API 2.0 driver supplied supports both Windows and DOS applications simultaneously. This CAPI version can also be used with existing data applications designed for CAPI 1.1.



*See the file **README.HLP** on the CD-ROM for further information before beginning. Simply double-click the file to view it.*

### 3.3.1 Installing the Driver Software

To install the ISDN-Controller software for Windows 95, proceed as follows:

1. Restart Windows 95.
2. Insert the CD-ROM labelled “AVM Mobile ISDN-Controller M1/M2” in your CD-ROM drive.



For the latest information please refer to the file *README.HLP* in the directory `\CARDWARE\M1\WINDOWS.3XX\ENGLISH` of the CD-ROM.

3. Then insert the **AVM Mobile ISDN-Controller M1** in your computer’s PCMCIA slot.

Windows 95’s Plug-and-Play mechanism detects the new card and Windows builds a driver information database. The following window appears:



Fig. 3 “New Hardware Found” Window

4. Select the option “Driver from disk provided by hardware manufacturer” in the New Hardware Found window (Fig. 3), and click **OK**.
5. Enter the path to the installation files: `<CD-ROM drive>\CARDWARE\M1\WINDOWS.95\ENGLISH`.  
Click **OK** twice to start the installation.
6. The installation files are copied to a temporary directory. A short audio signal tells you that the new hardware component has been successfully added.



*If you do not hear an audio signal and the “New Hardware Found” message does not appear, activate PC-Card (PCMCIA) support in the Windows 95 Control Panel and repeat Step 3. If the message still does not appear, please see Chapter 5.*

7. The Setup program's sign-on window appears. If you want to read the Readme file with the latest information on the Controller and the installation procedure, click View AVM readme now.

To proceed with the installation, click **Continue**. You can abort the installation at any time by clicking the **Cancel** button.

8. Next, you select the controller to be installed on your computer. The **Mobile ISDN-Controller M1** is selected by default. Click **Continue**.
9. In the next dialog, enter the name of the folder in which you want to install the ISDN-Controller software. The default is C:\IDRIVER. You may retain this or enter any other name.

When your entry is complete, confirm by clicking **Continue** button.

10. Next, select the GSM mobile telephone model you want to use with the Controller, and click **Continue**.

The installation program now copies all files to the specified folder.

Upon closing, the Setup program displays the Controller settings. Acknowledge by clicking **Continue**.

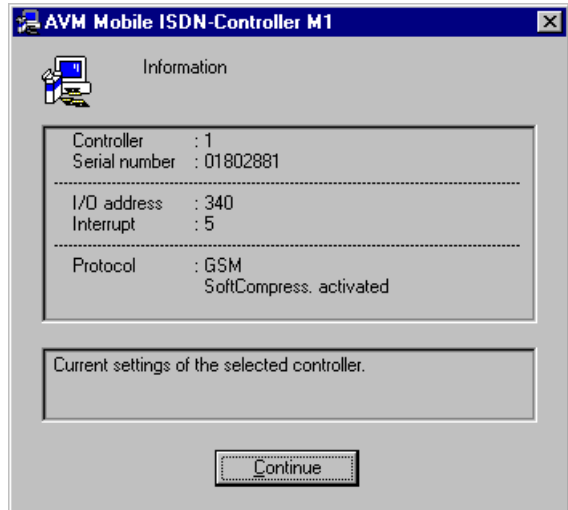


Fig. 4 Installation Complete Message in Windows 95

11. Acknowledge by clicking **Continue**.

You will now find a new folder named "AVM" under "Programs" in the Windows 95 Start menu. This folder contains the shortcuts **Mobile M1 Load**, **Mobile M1 Unload**, **Mobile M1 Help** and **Mobile M1 Setup**.

This completes the driver software installation for the **AVM Mobile ISDN-Controller M1** in Windows 95. You may now proceed to the next section to begin working with your **AVM Mobile ISDN-Controller M1**.

### 3.3.2 Loading the Driver Software

In order for you to use the Controller, its driver software must be loaded. The driver is loaded upon completion of the installation procedure. The CAPI 2.0 interface is available to applications only when the Controller is loaded.

By default, the Controller is loaded automatically when you insert the Controller in the PCMCIA slot or when you start Windows 95. Loading takes place before programs in the Startup group are started, so that you can use the Startup group to run CAPI applications automatically. You

can also deactivate the automatic loading function (see Section 3.3.4 below).

**Loading the Controller** To load the Mobile ISDN-Controller manually, run the program **Mobile M1 Load** in the "AVM" folder under "Programs" in the Windows 95 Start menu.

After the Controller has been loaded successfully, the following message box appears:

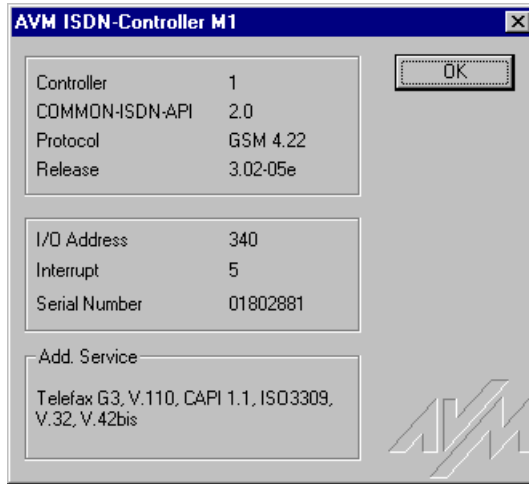


Fig. 5 Mobile ISDN-Controller sign-on message in Windows 95

When you restart the computer, the Controller is loaded with whichever D-channel protocol was active last.

### 3.3.3 Unloading the Driver Software

To remove the driver software from memory, click **Mobile M1 Unload** in the "AVM" folder under "Programs" in the "Start" menu. A message appears confirming the command.

**Deactivating the Controller** Before you remove the **AVM Mobile ISDN-Controller M1** from the PCMCIA slot, you must first deactivate it. Click the PC card icon in the "tray" (at the right of the Windows 95 task bar). In the pop-up menu that appears, select "Stop AVM Mobile ISDN-Controller M1". A mes-



sage appears to inform you when the card can be removed.

If you reinsert the Controller, it is loaded automatically with whichever D-channel protocol was active last, and is then ready for use.

### 3.3.4 Enable/Disable Automatic Loading

To enable or disable the automatic loading of the Controller's driver software, run the **M1 Setup** program in the "AVM" program group. This program allows you to enable and disable the automatic loading of the Controller. Furthermore, you can set the CAPI SoftCompression option or change the GSM mobile phone model used with the M1. Confirm the options by clicking on **Continue**.

When it closes, the Setup program displays the Controller's configuration. Acknowledge this by clicking **Continue**.

### 3.3.5 Installing CAPI Applications

Once you have installed and started the ISDN-Controller, you can install the CAPI applications to be used with the Controller. The communications suite **FRITZ!GSM**, for example, with program modules for file transfer, telefax and more, is included with your **AVM Mobile ISDN-Controller M1**.

AVM also supplies the **ISDN CAPI Port Driver** for Windows 95/98 to connect your computer to the Internet over ISDN using Windows 95/98's TCP/IP stack. This driver creates virtual modems which applications can use to connect to Internet, online and BBS services, or for RAS (Remote Access Service) connections to other computers over ISDN. The AVM ISDN CAPI Port Driver is stored on the **Mobile ISDN-Controller M1/M2** CD-ROM in the folder \PROGRAMS\CAPIPORT\.

For more information please refer to the online help of the AVM ISDN CAPI Port Driver as well as to Chapter 4 of this manual.

### 3.3.6 Uninstalling the Driver Software

To remove the Mobile ISDN-Controller from the Windows 95 system, open the Control Panel and double-click the **Add/Remove Programs** applet. Select the entry "AVM Mobile ISDN-Controller M1" in the list of installed software, and click the **Add/Remove** button. The "Uninstall" program is started. Follow the instructions displayed.

To complete the deinstallation you are asked to restart Windows 95.

## 3.4 Windows 98 Installation

Specially developed WDM (Win32 Driver Model) driver software is supplied with the **AVM Mobile ISDN-Controller M1** for use in Microsoft Windows 98. This true 32-bit device driver provides full support for all Windows 98 features.

The Common ISDN API 2.0 driver supplied supports both Windows and DOS applications simultaneously.

### 3.4.1 Installing the Driver Software

To install the ISDN-Controller software for Windows 98, proceed as follows:

1. Restart Windows 98 and insert the CD-ROM "AVM Mobile ISDN-Controller M1/M2" in your CD-ROM drive.
2. Then insert the **AVM Mobile ISDN-Controller M1** in your computer's PCMCIA slot.

Windows 98's Plug&Play mechanism detects the new card and Windows builds a driver information database.

3. The Add New Hardware Wizard appears and searches for drivers for the new device. Click **Next**.
4. In the next dialog, select the option "Search for the best driver for your device. (Recommended)." Then click **Next**.

5. Select the option “Specify a location”. Click the **Browse** button and browse to the path where the Setup files are found:

**<CD-ROM DRIVE> \CARDWARE\M1\WINDOWS.98  
 \ENGLISH.**

Confirm the path by clicking **OK** and then **Next**.

6. The path then appears in the next dialog. If it is correct, click **Next**.
7. The driver installation files are copied to a temporary folder. While the files are being copied, a short audio signal tells you that the new hardware component has been added successfully.

A message confirms that Windows has installed the software required by the new hardware device. Click **Finish**.

8. The Setup program’s sign-on window appears. If you want to read the Readme file with the latest information on the Controller and the installation procedure, click [View AVM readme now](#).

To proceed with the installation, click **Continue**. You can abort installation at any time by clicking the **Cancel** button.

9. In the next dialog select the controller you want to install. The **Mobile ISDN-Controller M1** is selected by default. Click **Continue**.

10. Then enter the name of the folder in which you want to install the ISDN-Controller software. The default is C:\DRIVER. You may retain this or enter any other name.

When your entry is complete, confirm by clicking the **Continue** button.

11. Next, select the GSM mobile telephone model you want to use with the Controller, and click **Continue**.
12. The installation program now copies all files to the specified folder.

Upon closing, the Setup program displays the Controller settings. Acknowledge by clicking **Continue**.

You will now find a new folder named "AVM" under "Programs" in the Windows 98 Start menu. This folder contains the shortcuts **Mobile M1 Load**, **Mobile M1 Unload**, **Mobile M1 Help** and **Mobile M1 Setup**.

This completes the driver software installation for the **AVM Mobile ISDN-Controller M1** in Windows 98. You may now proceed to the next section to begin working with the Controller.

#### 3.4.2 Loading the Driver Software

In order for you to use the Controller, its driver software must be loaded. The driver is loaded upon completion of the installation procedure. The CAPI 2.0 interface is available to applications only when the Controller is loaded.

By default, the Controller is loaded automatically when you insert the Controller in the PCMCIA slot or when you start Windows 98. Loading takes place before programs in the Startup group are started, so that you can use the Startup group to run CAPI applications automatically. You can also deactivate the automatic loading function (see Section 3.4.4 below).

**Loading the Controller** To load the Mobile ISDN-Controller manually, run the program **Mobile M1 Load** in the "AVM" folder under "Programs" in the Windows 98 Start menu.

After the Controller has been loaded successfully, a message box appears with information about the current configuration of the Controller.

#### 3.4.3 Unloading the Driver Software

To remove the driver software from memory, click **Mobile M1 Unload** in the "AVM" folder under "Programs" in the Start menu. A message appears confirming the operation.

**Deactivating the Controller** Before you remove the **AVM Mobile ISDN-Controller M1** from the PCMCIA slot, you must first deactivate it. To do so, click the PC card icon in the "tray" (at the right of the Windows 98 task bar). In the pop-up menu that appears, select "Stop AVM Mobile ISDN-Controller M1". A message appears informing you the card may be removed.

If you reinsert the Controller, it is automatically loaded with whichever D-channel protocol was active last, and is then ready for use.

### 3.4.4 Enable/Disable Automatic Loading

To enable or disable the automatic loading of the Controller's driver software, run the **M1 Setup** program in the "AVM" program group. This program allows you to enable and disable the automatic loading of the Controller. Furthermore, you can set the CAPI SoftCompression option or change the GSM mobile phone model used with the M1. Confirm the options by clicking **Continue**.

Upon closing, the Setup program displays the Controller's configuration. Acknowledge this by clicking **Continue**.

### 3.4.5 Installing CAPI Applications

After you have installed and started the Controller, you can install the CAPI applications you want to use with the Controller. The communications suite **FRITZ!GSM**, for example, with program modules for file transfer, telefax and more, is included with your **AVM Mobile ISDN-Controller M1**.

AVM also supplies the **ISDN CAPI Port Driver** for Windows 95/98 to connect your computer to the Internet over ISDN using Windows 98's TCP/IP stack. This driver creates virtual modems that applications can use to connect to Internet, online and BBS services, or for RAS (Remote Access Service) connections to other computers over ISDN. The AVM ISDN CAPI Port Driver is located on the **Mobile ISDN-Controller M1/M2** CD-ROM in the folder \PROGRAMS\CAPIPORT\.

For more information please refer to the online help of the AVM ISDN CAPI Port Driver as well as to Chapter 4 of this manual.

#### 3.4.6 Uninstalling the Driver Software

To remove the Mobile ISDN-Controller from the Windows 98 system, open the Control Panel and double-click the **Add/Remove Programs** applet. Select the entry "AVM Mobile ISDN-Controller M1" in the list of installed software, and click the **Add/Remove...** button. The "Uninstall" program is started. Follow the instructions displayed.

#### 3.5 Windows NT 4.0 Installation



*See the file README.HLP on the CD-ROM for further information before you begin. Simply doubleclick the file to view it.*

##### 3.5.1 Installing the Driver Software

To install the ISDN-Controller software for Windows NT, proceed as follows:

1. Insert the **AVM Mobile ISDN-Controller M1** in your computer's PCMCIA slot and restart Windows NT.
2. Insert the "AVM Mobile ISDN-Controller M1/M2" CD-ROM in your CD-ROM drive.
3. Start the CD introduction by doubleclicking the file INTRO.HLP in the root directory of the CD-ROM.
4. Click **Installation English** and in the next window **AVM Mobile ISDN-Controller M1/M2**.
5. In the next window choose the controller **M1** by clicking the symbol. Then select the operating system **Windows NT**.

Click the **Start Installation** button to start the installation program.

6. The Setup program's sign-on window appears. To read the Readme file with the latest information on the Controller and the installation procedure, click [View AVM readme now](#).

To proceed with the installation, click **Continue**. You can abort the installation at any time by clicking the **Cancel** button.

7. In the next dialog, the option "Add a new Controller" is selected by default if no Controller is currently installed. Confirm it by clicking **Continue**.
8. Enter the name of the folder in which you want to install the ISDN-Controller software. The default is C:\DRIVER. You may confirm this or enter any other directory name.

When your entry is complete, confirm by clicking **Continue**.

9. Next, select the GSM mobile telephone model you want to use with the Controller, and click **Continue**.
10. In the next dialog, select the desired I/O address range and the interrupt for the Controller. The Setup program suggests available resources. Confirm these settings by clicking **Continue**.

Now the installation routine copies all files to the specified drive and directory. When this has been completed, a message box appears with information about the Controller's configuration.

11. Acknowledge this message by clicking **Continue**.
12. Restart Windows NT to complete the installation.

You will now find a new folder named "AVM" under "Programs" in the Windows NT Start menu. This folder contains the shortcuts **Mobile M1 Load**, **Mobile M1 Unload**, **Mobile M1 Help** and **Mobile M1 Setup**.

This completes the driver software installation for the **AVM Mobile ISDN-Controller M1** in Windows NT. You can begin working with the Controller immediately.

### 3.5.2 Loading the Driver Software

In order for you to use the Controller, its driver software must be loaded. The driver is loaded upon completion of the installation procedure. The CAPI 2.0 interface is available to applications only when the Controller is loaded.

By default, the **AVM Mobile ISDN-Controller M2** is loaded automatically when you start Windows NT. Loading takes place before programs in the Startup group are started, so that you can use the Startup group to run CAPI applications automatically. You can also deactivate the automatic loading function (see Section 3.5.4 below).



*The Controller must be inserted in your computer's PCMCIA slot in order for its driver software to be loaded correctly.*

To load the Mobile ISDN-Controller manually, run the program **Mobile M1 Load** in the **AVM** folder, under "Programs" in the Windows NT Start menu.

Once the Controller has been successfully loaded, the following window appears:

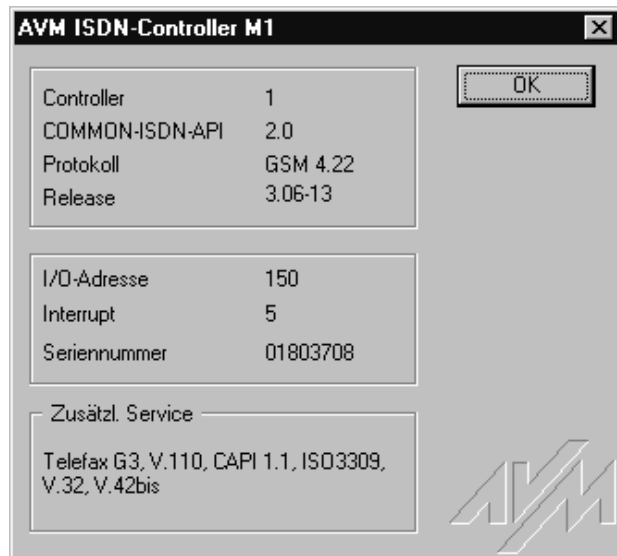


Fig. 6 Mobile ISDN-Controller sign-on windows in Windows NT



### 3.5.3 Unloading the Driver Software

To remove the driver software from memory, click **Mobile M1 Unload** in the "AVM" folder under "Programs" in the Start menu. A message appears confirming the operation.

### 3.5.4 Enable/Disable Automatic Loading

To enable or disable the automatic loading of the Controller's driver software, run the **Mobile M1 Setup** program in the "AVM" program group. This program allows you to enable and disable the automatic loading of the Controller. Furthermore, you can set the CAPI Soft-Compression option or change the GSM mobile phone model used with the M1. When you have finished configuring the options as desired, confirm them by clicking **Continue**.

On closing, the Setup program displays the Controller's configuration. Acknowledge this by clicking **Continue**.

### 3.5.5 Installing CAPI Applications

Once you have installed and started the ISDN-Controller, you can install the CAPI applications to be used with the Controller. The ISDN communications suite **FRITZ!GSM**, for example, with program modules for file transfer, telefax and more, is included with your **AVM Mobile ISDN-Controller M1**.

AVM also supplies the **ISDN CAPI Port Driver** for Windows NT 4.0 and 5.0 to connect your computer to the Internet over ISDN using Windows NT's TCP/IP stack. This driver creates virtual modems that applications can use to connect to Internet, online and BBS services, or for RAS (Remote Access Service) connections to other computers over ISDN. The AVM ISDN CAPI Port Driver is found on the **Mobile ISDN-Controller M1/M2** CD-ROM in the folder \PROGRAMS\CAPIPORT\.

For more information please refer to the online help of the AVM ISDN CAPI Port Driver as well as to Chapter 4 of this manual.

#### **3.5.6 Uninstalling the Driver Software**

To remove the Mobile ISDN-Controller from the Windows NT system, open the Control Panel and double-click the **Add/Remove Programs** applet. Select the entry "AVM Mobile ISDN-Controller M1" in the list of installed software, and click the **Add/Remove...** button. The "Uninstall" program is started. Follow the instructions displayed.

## 4 FRITZ!GSM

Installation of the driver software for the **AVM Mobile ISDN-Controller M1** is now complete. If you are using the operating systems Windows 95, Windows 98 or Windows NT, we advise you to install the communications software **FRITZ!GSM**. Please install this software using the INTRO.HLP on the CD-ROM.

For the operating systems Windows 95, Windows 98 or Windows NT you can as well install **FRITZ!32**, which is described in detail in the manual "FRITZ!32" delivered with the **AVM Mobile ISDN-Controller M1**.

If you are using the operating system Windows 3.x on your computer, please install **FRITZ!**. This software can be installed using the INTRO.HLP on the CD-ROM.

### The AVM ISDN CAPI Port Driver

The **AVM ISDN CAPI Port Driver** can be installed automatically together with the **FRITZ!** or **FRITZ!GSM** communications software. It provides "virtual modem" entries which can be used in Windows' Dial-Up Networking and other applications for connections to the Internet and to online services. Technically speaking, the CAPI Port Driver mediates between Windows' Unimodem/VCOMM architecture and the Common ISDN API 2.0 (CAPI) interface. This application interface is provided by the **AVM Mobile ISDN-Controller M1**'s driver.

Once you have installed **FRITZ!GSM**, three relevant virtual modems are available for use in the GSM network: **AVM ISDN Analog Modem**, **AVM ISDN Custom Config** and **AVM ISDN Fax (G3)**.

**AVM ISDN Analog Modem** allows you to connect to analog dial-in ports. **AVM ISDN Custom Config** can be used to reach remote systems, such as Internet service providers' dial-in router, that support the V.110 protocol. V.110 permits a significantly quicker call setup. Ask your Internet service provider whether V.110 dial-in ports are available.

- AVM ISDN Fax (G3)

The virtual modem "AVM ISDN Fax (G3)" allows you to use the fax capability of Microsoft Exchange/Outlook or other G3 fax applications for connections to conventional analog fax devices. The Group 3 fax standard distinguishes among different fax classes. "AVM ISDN Fax (G3)" supports Class 2.

When installing MS Exchange/Outlook, select the modem "AVMISDN FAX (G3)". No other special settings are necessary. (The setting S32=3 is the default for this modem). For more information on configuring MS Exchange/Outlook, please consult the Windows documentation, your distributor or Microsoft.

- AVM ISDN Analog Modem (V.32)

Use the virtual modem "AVM ISDN Analog Modem (V.32bis)" to connect to analog BBS systems or your ISP's analog dial-in ports. The initialization command for V.32bis analog communication is "ATS31=8". Asynchronous PPP must also be activated (S51=0). Both of these settings are already configured as the defaults for this modem entry.

- AVM ISDN Custom Config

To connect to an ISDN dial-in port using the V.110 protocol, you must select the "AVM ISDN Custom Config" modem. You can set this modem for V.110 as follows:

1. Click the **Modems** icon in the Windows Control Panel (opened under Start/Settings).
2. Select the modem "AVM ISDN Custom Config".
3. Click the **Properties** button and select the "Connection" page.
4. In the next dialog, click **Advanced**.
5. Enter the following initialization command for V.110 in the "Extra Settings" field: ATS31=2; S51=0.
6. Click **OK** twice to close each of the two dialogs.

For further information on using the **AVM ISDN CAPI Port Driver** and the virtual CAPI modems, please see the file CAPIPORT.HLP in the \PROGRAMS\CAPIPORT.NT or CAPIPORT.W95 folder on the CD-ROM.

## 5 Uses of the AVM Mobile ISDN-Controller M1

This chapter describes a variety of possible uses of the **AVM Mobile ISDN-Controller M1** for the operating systems DOS, Windows 3.x, Windows 95, Windows 98 and Windows NT. Please note that we can describe only examples here, not all the possible applications. The last section of this chapter, 5.6, contains a list of all the applications mentioned.

### General information on GSM operation

When operating the **AVM Mobile ISDN-Controller M1** in GSM, please note the following:

- The **AVM Mobile ISDN-Controller M1** allows your computer to communicate with ISDN subscribers over the GSM cellular network using your mobile phone. Compatible equipment in the ISDN network must support the ISDN protocol V.110. For optimal data communications over GSM, the ISDN equipment should support the Mobile ISDN standard GSM 07.08 (using the protocols V.110/ISO 3309/X.75). The **AVM ISDN-Controller B1** and **T1** series with the latest drivers fulfil this requirement. Now Mobile ISDN connections are also possible with the **FRITZ!Card** series of passive ISDN-Controllers (**FRITZ!Card Classic**, **PCI**, **PnP** and **PCMCIA**). Driver updates for the various **FRITZ!Cards** are provided for this purpose on the CD-ROM in the folder Cardware\ISO3309. These updates are also available from AVM Support (fax: +49-30-399 76 266). For more information, please refer to Section 5.1.
- Please also note that the ISDN-Controllers listed above use the number dialed to determine whether the call is an ISDN or a Mobile ISDN connection. When a call is placed to a GSM subscriber, an "m" at the end of the number (e.g. "017123456m" or "0172 56789m") prompts the ISDN-Controller to set up a Mobile ISDN connection.

- Telephone calls cannot be placed or received during data or fax connections. SMS messages may be received, however.
- Support for CAPI 1.1 applications is limited to ISDN data services.
- The maximum data throughput in the GSM network is 9600 bit/s. The effective throughput can be increased by means of data compression.

## 5.1 Remote Equipment Supported

The **AVM Mobile ISDN-Controller M1** may be used to connect to the following types of remote terminal equipment:

- **in GSM:**
  - AVM Mobile ISDN-Controller M1, AVM Mobile ISDN-Controller M2, AVM Mobile ISDN-Controller FRITZ!GSM or compatible, with appropriate CAPI application software
  - Group 3 telefax devices
- **in ISDN:**
  - **AVM ISDN-Controller B1** with appropriate CAPI application software
  - AVM ISDN-Controller FRITZ!Card or compatible

On the CD-ROM "AVM Mobile ISDN-Controller M1/ M2" you will find setup files enabling the FRITZ!Card Classic, FRITZ!Card PCI, FRITZ!Card PnP and the FRITZ!Card PCMCIA to support the Mobile ISDN GSM 07.08 Standard. Thus you can use Mobile ISDN with the **AVM ISDN-Controller FRITZ!Card** at the remote site.

The Standard GSM 07.08 enables data transfer via the ISDN protocol V.110/X.75/ISO3309 with connection set-up times and a transfer quality which can only be achieved in ISDN. Up to now the Mobile ISDN functions could only be used with the **AVM**

**ISDN-Controller B1** at the remote end. Please install the drivers from the CD-ROM directory \CARDWARE\ISO3309 to update a FRITZ!Card.

- V.110 terminal adapter
- Group 3 telefax devices
- **in PSTN:**
  - all modems that conform to the V.32 standard
  - Group 3 telefax devices

For details about the **AVM Mobile ISDN-Controller M1's** operating modes and the implemented communications protocols, please see Appendix A, "About the AVM Mobile ISDN-Controller M1".

## 5.2 DOS Applications

A number of DOS utilities are included with the **AVM Mobile ISDN-Controller M1**: the file transfer program **Connect**, the terminal emulation program **Terminal**, the Fossil driver **AVMFOS** and a **Packet driver**. For detailed instructions on using these programs, see the "AVM ISDN-Tools" manual supplied. Software available only from third party suppliers is marked with an asterisk (\*).

Other applications, such as the remote access software NetWAYS/ISDN, can be obtained separately from AVM.



*Please note that a CAPI driver must be installed and loaded for the ISDN application examples described below (see Section 3.1!*

### 5.2.1 File Transfer

#### ◆ File Transfer with Another Mobile Computer

**Local end:**

- Connect / IDtrans DOS



**Remote end:**

- AVM Mobile ISDN-Controller M1/AVM Mobile ISDN-Controller M2
- Connect / FRITZ!data / IDtrans

◆ **File Transfer with an ISDN Site**

**Local end:**

- Connect / IDtrans DOS

**ISDN end:**

- AVM ISDN-Controller B1 with Mobile ISDN stack
- Connect / FRITZ!data / IDtrans

**5.2.2 Connection to Novell NetWare file server or IBM host (Remote Node)**

**Local end:**

- NetWAYS/ISDN [MS-DOS / Windows for Workgroups 3.11]
- Network client software\* for NetWare (ODI)

**Remote end:**

- AVM ISDN-Controller B1
- NetWare MultiProtocol Router for ISDN / NetWare Connect for ISDN in the NetWare server

**5.2.3 Internet Access via Corporate LAN**

**Local end:**

- NetWAYS/ISDN v3.0 [MS-DOS / Windows for Workgroups 3.11]
- TCP/IP stack\* (ODI-compatible)

**Remote end:**

- AVM ISDN-Controller B1

- NetWare MultiProtocol Router for ISDN or NetWare Connect for ISDN in the NetWare server with connection to the Internet

### 5.2.4 BBS via ISDN / V.110

**Local end:**

- TERMINAL V.110

**Remote end:**

- V.110 BBS port

## 5.3 Windows 3.x Applications

The **AVM Mobile ISDN-Controller M1** is supplied complete with the popular ISDN software package **FRITZ!**. Other applications such as the remote access software **NetWAYS/ISDN**, are available separately from AVM.

Software available only from third-party suppliers is marked with an asterisk (\*).



*A CAPI driver must be installed and loaded for the examples described below (see Section 3.2 in the preceding chapter)!*

### 5.3.1 File Transfer

#### ◆ File Transfer with Another Mobile Computer

**Local end:**

- FRITZ!data / IDtrans

**Remote end:**

- AVM Mobile ISDN-Controller M1
- FRITZ!data / IDtrans / Connect

### ◆ File Transfer with an ISDN Site

#### Local end:

- FRITZ!data

#### ISDN-Remote end:

- AVM ISDN-Controller B1 or AVM FRITZ!Card
- FRITZ!data / IDtrans / Connect

### 5.3.2 Group 3 Telefax

#### Local end:

- FRITZ!fax

#### Remote end:

- Group 3 telefax device



*Please ask your GSM operator or service provider for the access number to your Internet Service Provider.*

### 5.3.3 CompuServe

#### ◆ CompuServe over ISDN / V.110

##### Local end:

- KlasDrive\* (ISDN Protocol: V.110 at 9600 bit/s)
- WinCIM\* 2.x or 3.x over COM port

##### Remote end:

- CompuServe V.110 ISDN dial-in

#### ◆ CompuServe 9600 analog

##### Local end:

- KlasDrive\* (ISDN Protocol: Modem )
- WinCIM\* 2.x or 3.x over COM port

**Remote end:**

- CompuServe, analog dial-in with 9600 bit/s

**5.3.4 Connection to Novell NetWare file server or IBM host (Remote Node)**

**Local end:**

- NetWAYS/ISDN [MS-DOS / Windows for Workgroups 3.11]
- Network client software\* for NetWare (ODI)

**Remote end:**

- AVM ISDN-Controller B1
- NetWare MultiProtocol Router for ISDN / NetWare Connect for ISDN in the NetWare server

**5.3.5 Connection to Windows NT 4.0 Server, Intranet or IBM host (Remote Node)**

**Local end:**

- NetWAYS/ISDN [MS-DOS / Windows for Workgroups 3.11]
- Network client software for Microsoft Networks\*

**Remote end:**

- AVM ISDN-Controller B1
- ISDN Access Server for Windows NT 4.0

**5.3.6 BBS**

**◆ BBS over ISDN / V.110**

**Local end:**

- FRITZ!com with B-channel setup "V.110"

In the **Configuration** menu, select **B channel**. Under *B-channel setup*, select the option "V.110 transparent 8n1" and click **OK**.

**Remote end:**

- V.110 BBS dial-in port

◆ **Analog BBS**

**Local end:**

- FRITZ!com with B-channel setup "Analog modem"

In the **Configuration** menu, select **B channel**. Click **New setup** and enter a name for the new B-channel setup. Under *Protocol*, select the option "Analog modem" and the bit rate 9600. Confirm the entries by clicking **OK**.

**Remote end:**

- V.32 modem BBS dial-in port

## 5.4 Windows 95/98 Applications

The examples listed for Windows 3.11 generally apply to Windows 95 and Windows 98 as well.

AVM also offers special ISDN CAPI Port and NDIS WAN CAPI drivers for Windows 95 and 98. These drivers support the following additional Mobile ISDN scenarios:

### 5.4.1 CompuServe

◆ **CompuServe over ISDN / V.110**

**Local end:**

- ISDN CAPI Port Driver (V.110)
- WinCIM 3.04\* over Dial-up Networking

**Remote end:**

- CompuServe V.110 ISDN dial-in port

◆ **CompuServe 9600 analog**

**Local end:**

- CAPI Port Driver (Modem)
- WinCIM 3.04\* over Dial-up Networking

**Remote end:**

- CompuServe, analog dial-in at 9600 bit/s

## **5.4.2 BBS**

◆ **BBS via ISDN / V.110**

**Local end:**

- CAPI Port Driver (V.110)
- HyperTerminal

**Remote end:**

- V.110 BBS dial-in port

◆ **Analog BBS**

**Local end:**

- CAPI Port Driver (Modem)
- HyperTerminal

**Remote end:**

- V.32 modem BBS dial-in port

## **5.4.3 Send Short Messages**

**Local end:**

- FRITZ!sms

**Remote end:**

- Mobile telephone or
- FRITZ!sms and mobile telephone



*Please ask your GSM operator for the number of the SMSC (Short Message Service Center), if preset numbers are no longer valid.*

## 5.5 Windows NT Applications

The following software is available from AVM for use with Windows NT 4.0:

- FRITZ!GSM
- NetWAYS/ISDN for Windows 95/Windows 98/Windows NT
- NDIS WAN CAPI Driver for Windows NT

These products support the same uses of Mobile ISDN as listed for Windows 3.x.

## 5.6 Software Information

The following products are manufactured by AVM:

- Connect and Terminal (included with the Mobile ISDN-Controller M1)
- FRITZ! (included with the Mobile ISDN-Controller M1) for MS-DOS and Windows 3.xx
- FRITZ!GSM (included with the Mobile ISDN-Controller M1) for Windows 95, Windows 98 and Windows NT
- IDtrans DOS and IDtrans Windows
- NetWAYS/ISDN (for DOS, Windows for Workgroups, Windows 95/98 and Windows NT)
- AVM NDIS WAN CAPI Driver (included with the Mobile ISDN-Controller M1)
- AVM ISDN CAPI Port Driver (included with the Mobile ISDN-Controller M1)
- ISDN Access Server for Windows NT 4.0
- NetWare MultiProtocol Router for ISDN

- NetWare Connect for ISDN

Other software products are available from the following companies:

- KlasDrive is a product of KLAS Ltd., 32 Upper Mount Street, Dublin 2, Ireland; WWW: <http://www.klas.ie>
- WinCIM is a product of CompuServe, Inc.



## 6 Possible Errors and Remedies

This chapter describes general malfunctions and specific error messages and suggests remedies. The error messages are listed by operating system.



*Always make sure that you are using the latest driver software release for your AVM Mobile ISDN-Controller M1. At this printing, the current release is Version 3.06-13 (GSM S10) or 3.02-06e (GSM S4). The release number is displayed when the driver is loaded.*

The latest drivers can be downloaded from the AVM Data Call Center (ADC) free of charge. They are found in the directory\Cardware\M1\

via GSM: 00 49 30 399 84 300

### 6.1 Operational Test

Once you have installed your **AVM Mobile ISDN-Controller M1**, attempt a test connection to the AVM Data Call Center (ADC) first. Proceed as follows:

1. Start your operating system and load the Controller software.
2. Start an appropriate ISDN file transfer program (DOS: Connect; Windows: FRITZ!data).
3. Select **Dial** and enter the ADC number:

**00 49 30 399 84 300**

If you are unable to establish a connection, read the troubleshooting tips in this chapter.

### 6.2 General Malfunctions

**The AVM ISDN-Controller is not detected or not initialized.**

- Have you installed other new hardware components or changed the configuration of any existing hardware components?

If so, check for conflicts in the allocation of system resources (Interrupt levels and I/O addresses). In DOS and Windows 3.x, use the program MSD.EXE. In Windows 95 and Windows 98, conflicts are reported by the Device Manager (Settings/Control Panel/System).

- Have you made changes in your computer's BIOS setup?
- Have you changed the configuration of your system (boot menus, memory managers, etc.)?

### **The GSM cellular phone doesn't dial when you want to make a data or fax call.**

Verify the following:

- Is the Controller inserted firmly in the PCMCIA slot?
- Is the cable connected correctly to the socket on the Controller card (with the triangular mark towards the top side of the card)? Is the other end securely connected to the GSM cellphone?
- Are you able to make ordinary voice calls with the GSM cellphone?
- If the telephone is a Siemens S4: does it have a valid firmware release (26. 9. 1995 or later)?

When in doubt, ask your distributor.

- Is your fax or data application software compatible with CAPI 2.0?

Conventional modem applications will not support the **AVM Mobile ISDN-Controller M1** directly. The CAPI Port Driver is necessary to interpret the program's modem commands.

### **Your cellphone dials, but does not connect.**

- If your GSM cellphone dials the desired number normally (as shown in its LCD display) but receives the message "Network disconnect", then the problem is probably in

the GSM network. Wait a while and then repeat the attempt. If this problem persists, contact your GSM operator.

- If you are a D1 subscriber, verify that fax and data services are enabled.
- Make sure you have entered the correct number for the site you want to call.

**You are unable to connect to ISDN terminal equipment at PBX extensions.**

The PBX at the remote site has not been correctly configured for the terminal equipment in use. Contact your communications partner.

**You are unable to connect to a fax machine at an ISDN PBX extension.**

The PBX at the remote site has not been correctly configured for Group 3 fax service. Contact your communications partner.

**You are unable to receive incoming calls.**

In certain GSM networks you must apply for separate fax and data numbers in order to receive incoming fax and data calls.

**Your GSM cellphone rings for an incoming fax call, but your computer doesn't answer it.**

Check whether your fax software automatically activates a server module. This is a program that monitors the line so that your computer reacts to incoming fax calls. Some fax programs, such as FRITZ!fax, can be configured to start the fax server module automatically.

**Loading DOS and Windows drivers simultaneously**

DOS and Windows drivers may not be loaded simultaneously. Load either the DOS driver or the Windows driver, not both, to use your **AVM Mobile ISDN-Controler M1**. Note that the Windows drivers also support DOS-based CAPI applications running under Windows!

## 6.3 Error Messages

### 6.3.1 Error Messages in DOS

#### **Controller-xx with I/O address <xxx> not found**

**Possible cause:** You tried to initialize the **AVM Mobile ISDN-Controller M1** without Card and Socket Services, and in the configuration program M1PCMSET.EXE was entered an I/O address other than 150.

**Remedy:** Please note that the **AVM Mobile ISDN-Controller M1** is configured only to I/O address 150 and IRQ 5 when used without Card and Socket Services. Run the program M1PCMSET.EXE and set the I/O address to 150. Then run IBASE.BAT to reload the Controller.

#### **Installation Error. Interrupt <xx> not available.**

**Possible cause:** You tried to initialize the **AVM Mobile ISDN-Controller M1** without Card and Socket Services, and in the configuration program M1PCMSET.EXE you entered an I/O address other than 150.

**Remedy:** Please note that the **AVM Mobile ISDN-Controller M1** is configured only to I/O address 150 and IRQ 5 when used without Card and Socket Services. Run the program M1PCMSET.EXE and set the interrupt level (IRQ) to 5. Then run IBASE.BAT to reload the Controller.

#### **Card Services not installed.**

**Cause:** PCMCIA Card Services are not installed in your computer, and the loading program MENABLE.EXE was run without the option "-h". This option must be specified to load the **AVM Mobile ISDN-Controller M1** without Card and Socket Services. In this case, the Controller is configured to the I/O address 150 and the interrupt level (IRQ) 5. Make sure these resources are not allocated to other hardware components.

**Card Services Release 2.10 or later required.**

The Card Services version installed in your computer is outdated. Contact your dealer to obtain Card Services in Version 2.10 or later.

**No Card Service client installed (PCENABLE, CSALLOC, PCMSCD ... ).**

There is no Card Service client installed in your computer. Contact your dealer.

**No AVM ISDN-Controller found.**

Either you have forgotten to insert the **AVM Mobile ISDN-Controller M1** in the PCMCIA slot, or it is not inserted correctly. Insert the card firmly and try again.

**No free interrupt for slot x.**

All possible interrupt levels are already in use by other hardware components. Remove another PCMCIA adapter and try again.

**No free port for slot x.**

All possible I/O addresses are already being used by other hardware components. Remove another PCMCIA adapter and try again.

**Faulty Connections**

Errors which occur during the connection may be reported by your application program. The driver software can only verify that the **AVM Mobile ISDN-Controller M1** is operating correctly, and does not display error messages for disturbances of other kinds.

In order to function correctly, the Controller must be properly connected to a GSM cellphone. Errors that occur during dialing or during a connection are often due to a loose or disconnected cable. Connect the cable correctly.

**Program too large for available memory**

or

**Insufficient memory**

This error message appears if your computer has insufficient DOS memory available. To free DOS memory,

you may choose to load the **AVM Mobile ISDN-Controller M1** without using Card and Socket Services. If you do, see the configuration restrictions in Chapter 3, “Driver Software Installation”, Section 3.1.2 (DOS) or 3.2.2 (Windows 3.x).

### 6.3.2 Error Messages in Windows 3.x

#### **Controller-xx with I/O address <xxx> not found**

**Possible cause:** You tried to initialize the **AVM Mobile ISDN-Controller M1** without Card and Socket Services, and in the configuration program **M1 Setup** you entered an I/O address other than 150.

**Remedy:** Please note that the **AVM Mobile ISDN-Controller M1** is configured only to I/O address 150 and IRQ 5 when used without Card and Socket Services. Run the program **M1 Setup** and set the I/O address to 150. Then restart your computer and Windows.

#### **Installation Error. Interrupt <xx> not available.**

**Possible cause:** You tried to initialize the **AVM Mobile ISDN-Controller M1** without Card and Socket Services, and in the configuration program **M1 Setup** you entered an I/O address other than 150.

**Remedy:** Please note that the **AVM Mobile ISDN-Controller M1** is configured only to I/O address 150 and IRQ 5 when used without Card and Socket Services. Run the program **M1 Setup** and set the interrupt level (IRQ) to 5. Then restart your computer and Windows.

#### **Installation error. Internal error: ISDN driver not loaded.**

**Possible cause:** The driver file MPCMBASE.386 has been moved or deleted, or the SYSTEM.INI file no longer contains the corresponding entry.

**Remedy:** Run the installation program SETUP.EXE on your original CD-ROM or installation disk.

**Problem: The diagnostics program M1 Test does not run in Windows.**

**Possible cause:** The test program was started while the ISDN-Controller driver software (CAPI) was loaded.

**Remedy:** Run the program **M1 Unload** in the **AVM** program group and then start the test program again.

### 6.3.3 Error Messages in Windows 95/98

**Interrupt <xx> not usable**

**Controller <xx> with I/O address <xxx> does not respond**

**Possible cause:** Defective hardware or corrupt installation files.

**Remedy:** Remove the Controller software and repeat the installation procedure. Instructions can be found in Chapter 3, "Driver Software Installation", Section 3.3.5 or 3.4.5.

**... at least one application/user task is registered.**

**Possible cause:** You tried to unload or uninstall the **AVM Mobile ISDN-Controller M1** while an application (such as a file transfer or fax program) was still using it.

**Remedy:** First close all applications that use the **Mobile ISDN-Controller M1**. Then you can unload or uninstall it.

**CAPI not loaded**

**Possible cause:** You tried to start an ISDN application without loading the **AVM Mobile ISDN-Controller M1** first.

**Remedy:** Run the program **Mobile M1 Load**, then start your ISDN application.

**CAPI.DLL, CAPI20.DLL or CAPI2032.DLL not found**

**Possible cause:** The DLL files have been renamed or removed from the Windows\System folder.

**Remedy:** Remove the Controller software and repeat the installation procedure to restore the missing files. For instructions see Chapter 3, "Driver Software Installation", Section 3.3.5 or 3.4.5.

### Passive and active Controllers installed simultaneously

You tried to install a passive ISDN-Controller (such as the AVM ISDN-Controller PCMCIA A) in the same system as your active **AVM Mobile ISDN-Controller M1**. You cannot alternate between active and passive ISDN-Controllers in the same system.

### 6.3.4 Error Messages in Windows NT

#### **Controller-xx with I/O address <xxx> not found**

**Possible cause:** The I/O address you selected for the **AVM Mobile ISDN-Controller M1** during installation is already being used by another hardware component, or the card is not present.

**Remedy:** Ascertain which I/O addresses are available in your computer. Then start the program **Mobile M1 Setup**. Click **Continue**, then enter an available I/O address. Click **Continue** again until you reach the "Information" message (see Chapter 3, Fig. 7). Click **OK** to confirm and restart Windows NT. Make sure that the **AVM Mobile ISDN-Controller M1** is inserted correctly in your computer's PCMCIA slot before starting Windows NT.

#### **Installation Error. Interrupt <xx> not available.**

**Possible cause:** The interrupt (IRQ) level you selected for the **AVM Mobile ISDN-Controller M1** during installation is already being used by another hardware component, or the card is not present.

**Remedy:** Ascertain which interrupts are available in your computer. Then start the program **Mobile M1 Setup**. Click **Continue** twice, then enter an available interrupt level. Click **Continue** again until you reach the "Information" message (see Chapter 3, Fig. 7). Click **OK** to confirm and restart Windows NT. Make sure that the **AVM Mobile ISDN-Controller M1** is inserted correctly in your computer's PCMCIA slot before starting Windows NT.



## 6.4 Environmental Influences on Data and Telefax Communications over GSM

A basic characteristic of **Mobile ISDN by AVM** is its high reliability. Nonetheless, cellular telephone networks, as compared with the stationary ISDN network, may sacrifice a certain degree of quality for the sake of mobility. The error-correcting data link layer (RLP, Radio Link Protocol) integrated in the Mobile ISDN-Controller guarantees error-free transmission over the GSM link ( $BER < 10^{-8}$ ). When the radio connection is poor, however, the effective data transmission speed may decline. To obtain the best possible connection and maximum working speed, try to optimize the following factors.

**Signal intensity:** Maximum microwave signal intensity is advantageous. The signal strength can be displayed on your cellular phone. Microwaves reflected by metal objects in your environment may cause destructive interference and weaken the signal. Inform your cellular network operator about problems of this kind. Microwave absorption can also result in a weak signal inside a vehicle, or in or near reinforced concrete buildings.

**EMI (Electromagnetic Interference):** Interference effects due to the emissions of other nearby cellular phones or other electronic equipment may impair performance.

**Handover:** When traveling, or when network loads are high, your telephone can be transferred from one GSM cell to another during a connection. The change in carrier frequency and signal intensity may result in delays in communication. If this causes problems, please notify your cellular network operator.

**Doppler effects:** Traveling at high speeds can cause a shift in the effective transmission and reception carrier frequencies. GSM allows the telephone to travel at a maximum speed of about 250 km/h.

## Appendix A: About the AVM Mobile ISDN-Controller M1

This chapter provides technical background information about the **AVM Mobile ISDN-Controller M1**. In addition to descriptions of the Controller's operating modes, it also contains details about the protocols implemented and the types of terminal equipment that are compatible at the remote end.

### A.1 The Four Operating Modes

In accordance with the latest CAPI 2.0 specification, the **Mobile ISDN-Controller M1** supports digital and analog data connections and Group 3 telefax connections to subscribers in ISDN or PSTN. The four operating modes correspond to the different types of remote equipment that Mobile ISDN users may dial up.

#### A.1.1 Mobile ISDN

The implementation of Mobile ISDN is defined in international specifications (GSM-API, GSM 07.08). The world's first implementation of this user-friendly technique is realized by the **Mobile ISDN-Controller M1** at the GSM end and the **AVM ISDN-Controller B1** or one of the **AVM FRITZ!Cards** at the ISDN end. If the **AVM ISDN-Controller B1** is used at the ISDN line called, AVM's Mobile ISDN protocol is used, and operation of the **Mobile ISDN-Controller M1** is even simplified further. All CAPI 2.0 applications then can be used effortlessly over GSM and ISDN – generally in the same way as over ISDN alone. For example, a very common application of this technique is the remote access software **NetWAYS/ISDN** which is used by a mobile workstation to dial in to AVM's **NetWare MultiProtocol Router for ISDN** or **ISDN Access Server for Windows NT** using the ISDN-Controller B1 (on a BRI line) or T1 (on a PRI).



*Note: In remote access over ISDN it is common practice for CAPI applications to identify the caller's ISDN number before accepting an incoming call. In order for the ISDN-Controller called to be able to process the GSM caller's number, the GSM user must have the additional service CLIP (Calling Line Identification Presentation). Please see your GSM network operator or service provider for details.*

### A.1.2 ISDN V.110

Please note that the applications interface CAPI 2.0 alone is not sufficient to allow the **Mobile ISDN-Controller M1** to call any ISDN device. Since GSM operators use the synchronous V.110 protocol for bit-rate adaptation over the ISDN link of the connection, communication with V.110 dial-in ports is simple. Please make sure that this protocol is also selected in ISDN applications, such as FRITZ!com or CAPI Port driver, since the remote site may otherwise terminate the connection immediately.

### A.1.3 Analog modem V.32

The analog modem protocol V.32 is supported according to CAPI 2.0 for both incoming and outgoing connections. FRITZ!com is an ISDN application which can use this protocol. Please use the AVM ISDN CAPI Port Driver to operate conventional modem software.

### A.1.4 Group 3 Telefax

Group 3 telefax is supported in accordance with CAPI 2.0 for both incoming and outgoing connections.

## A.1.5 The GSM Operating Modes in Comparison

<b>Criterion</b>	<b>Modem V.32</b>	<b>ISDN V.110</b>	<b>Mobile ISDN</b>
Time to connect	20 – 30 sec	3 – 6 sec	3 – 6 sec
Probability of data errors	higher (multiple A/D conversion)	lower (digital/digital)	lower (digital/digital)
Data link protocol	RLP	RLP	RLP/X.75
Working speed	lower	higher	maximum (V.42bis)
Communication control	in-band (Hayes AT)	out-of-band (CAPI and D channel)	out-of-band (CAPI and D channel)
Background connection control (Short-Hold Mode)	not applicable	possible	implemented in NetWAYS/ISDN and ISDN Access Server
Calling line identification over the D channel	not applicable	possible	implemented in NetWAYS/ISDN and ISDN Access Server
Out-of-band call-back request	not applicable	possible	implemented in NetWAYS/ISDN and ISDN Access Server
Prepared for future bandwidth increase in circuit-switched GSM (High Speed Circuit Switched Data)	under certain conditions	up to 38,400 bps	up to 128,000 bps (for synchronous services)
Compatible with future synchronous data services in GSM	no	no	through future software updates

*Table 1 Comparison of GSM Operating Modes*

## A.2 Remote Equipment Supported

### A.2.1 Analog Equipment

With appropriate software, the **AVM Mobile ISDN-Controller M1** can also be used as an analog modem. The analog mode allows connections to all V.32 modems with a data rate of 9600 bit/s.

Both FRITZ!com, the terminal module of the software suite FRITZ! included with the **Mobile ISDN-Controller**

M1, and the AVM ISDN CAPI Port Driver support this mode.

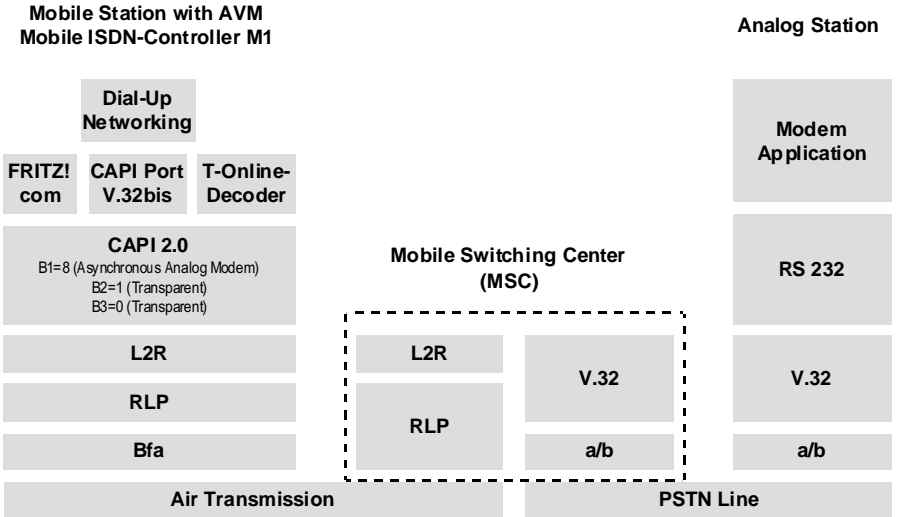


Fig. 7 Protocol layer model for communication with analog modems

### A.2.2 Group 3 Fax Devices

Group 3 fax software for CAPI 2.0 can be used with the **Mobile ISDN-Controller M1** to connect to any Group 3 fax device.

### A.2.3 ISDN Equipment

The **Mobile ISDN-Controller M1** supports telefax and data connections to ISDN lines. Purely digital gateways (UDI = Unrestricted Digital Information) between GSM and ISDN make this possible. These services are not yet provided by all GSM operators in all countries.

In order to bridge the difference in bandwidth (GSM: 9600 bit/s; ISDN: 64000 bit/s), the asynchronous bit rate adaptation protocol V.110 is used at the ISDN end. For this reason, not all ISDN devices are capable of such connections.

You may connect to V.110 terminal adapters, V.110 BBS ports and to CompuServe's ISDN dial-in ports. The following diagram shows the Mobile ISDN protocol stack for connections to V.110 devices:

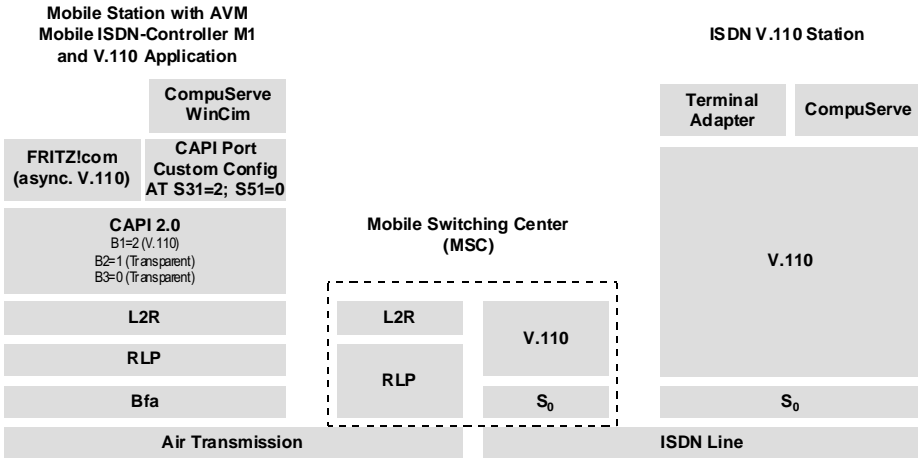


Fig. 8 Mobile ISDN Stack, V.110

FRITZ!com, the terminal module of the software suite FRITZ! included with the **Mobile ISDN-Controller M1**, can be configured to V.110 at 9600 bit/s using the appropriate B-channel setup. This setup allows you to dial in to V.110 BBSs over Mobile ISDN.

Most ISDN applications (such as Euro-file transfer or Internet access) however support the synchronous protocols X.75 or HDLC transparent. These can be used with the **AVM ISDN-Controller B1** or one of the **AVM FRITZ!Cards** at the remote end. New drivers are available on the CD-ROM or from AVM support, see also Chapter 5. The Mobile ISDN protocol allows you to establish the end-to-end synchronous digital connections typical of ISDN between GSM and ISDN terminals. Figures 9 and 10 show the Mobile ISDN stack at the local and remote ends of connection, for X.75 and HDLC transparent, respectively:

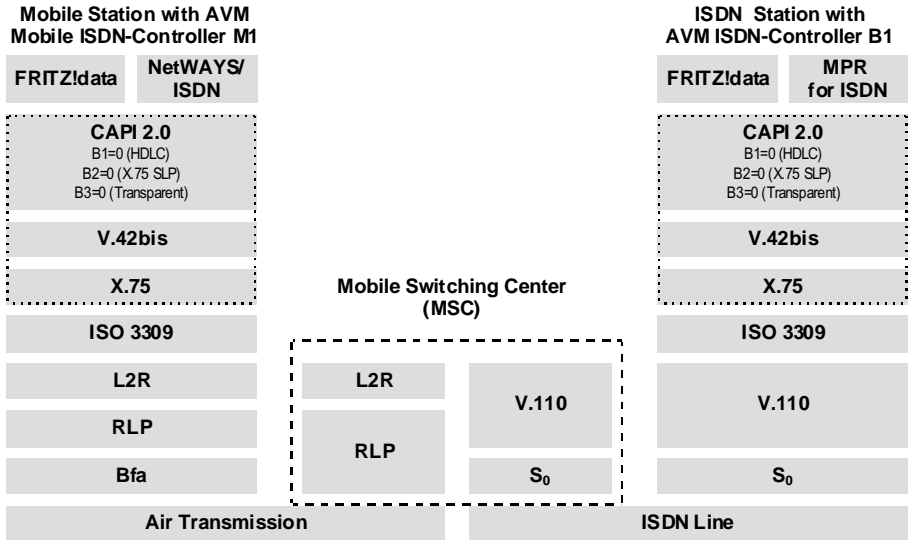


Fig. 9 Mobile ISDN Stack for ISDN X.75 Application

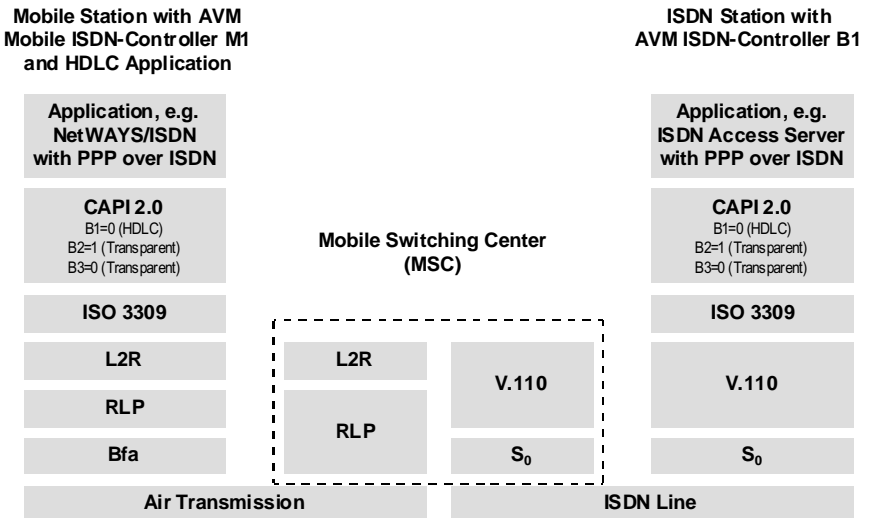


Fig. 10 Mobile ISDN Stack for ISDN-HDLC Application

At the local end, any suitable, CAPI 2.0-based ISDN application can be used. The ISDN site must use the **AVM ISDN-Controller B1** or one of the **AVM FRITZ!Cards**,

and the corresponding CAPI 2.0 application. The **AVM ISDN-Controller B1** or the **FRITZ!Card** perform the conversion from V.110 to X.75.

---

**Glossary:**

**V.42bis:** An ITU-T standard data compression protocol that can increase the effective data rate over a connection by a factor of up to four.

**HDLC:** The HDLC protocol family was developed for application over synchronous links (i.e., without start and stop bits).

**ISO 3309:** The HDLC standard has been recently extended to include an asynchronous or "start/stop mode", so that HDLC can be used over asynchronous links, such as the RS-232C port of a PC.

**X.75:** An ITU-T standard for error-corrected data communications with HDLC framing over one ISDN B channel (64000 bit/s).

**V.110 (also I.463):** An ITU-T standard protocol; used to adapt an asynchronous or synchronous serial data stream to the ISDN bit rate of 64000 bit/s for transmission over an ISDN B channel.

**L2R/RLP (Radio Link Protocol):** Used as the data link layer of the radio connection. Based on the HDLC protocol, L2R/RLP guarantees a secured data connection to the cellular switching center.



## Appendix B: The Applications Interface CAPI 2.0

### B.1 Introduction

**Common ISDN API (CAPI)** is a standardized interface that provides applications with simple access to basic rate and primary rate ISDN adapters. Applications based on this standard interface use uniform mechanisms for communication over ISDN connections, and do not need to adapt to the peculiarities of different manufacturers' hardware. Such applications thus become independent of future extensions or hardware changes. CAPI makes such modifications transparent to the application. The ISDN hardware manufacturers benefit from the standard too, since it makes all kinds of applications compatible with their products.

**Common ISDN API** contains an abstract definition of ISDN services which is not dependent on the specifics of underlying telecommunications networks or the adapter cards used to connect computers to ISDN. The specification provides an interface that is easy for applications to use, and thus offers uniform access to the various ISDN services, such as data, voice and fax transmission, video conferencing and telephony.

**Common ISDN API** has evolved into an internationally recognized standard. The key factor in this development has been the numerous advantages offered by this uniform interface: independence from specific manufacturers and resulting high investment security, a wide variety of compatible applications for all kinds of operating systems and ISDN protocols, etc. ISDN (the **I**ntegrated**S**ervices**D**igital**N**etwork) is becoming attractive for even more companies, since it affords fast and reliable transfer of information in many different forms.

**CAPI 1.1** As early as 1989, ISDN manufacturers began development work on a standard interface for the rapidly expanding ISDN market. The first version of CAPI concentrated on the German national ISDN protocol 1TR6, since an international standard for ISDN protocols was not yet available. In 1990 development was complete, and a CAPI Working Group was formed by manufacturers of ISDN application and hardware, large-scale ISDN users, user groups and the German PTT, at that time DBP Telekom. **Common ISDN API Version 1.1** represented a major step towards opening up the national ISDN market in Germany. Today all German ISDN solutions and a large number of international products are based on **Common ISDN API**.

**CAPI 2.0** The international adoption of ISDN protocol specifications is now complete, and nearly all telecommunications network operators provide BRI and PRI lines on the basis of the international standard Q.931 / ETS 300 102. **Common ISDN API 2.0** is the CAPI version based on the same standard. The experience gained over the past years in the development of an ISDN applications programming interface in Germany and other countries, and the enormous base of installed CAPI solutions, have contributed greatly to the development of this new applications interface for international ISDN systems.

Over ten years of experience in the expanding ISDN market have gone into CAPI 2.0. This version has all the advantages of an open interface, and covers most ISDN features (including data communications, telephony, Group 3 fax and video conferencing). Since CAPI handles the ISDN subscriber interface control functions, these no longer have to be programmed. This simplifies the development of ISDN applications. Furthermore, applications no longer have to be tailored to national or manufacturer-specific systems, so that a greater variety of applications is available.

The use of **Common ISDN API Version 2.0** supplies the international market with comprehensive technology with great profit potential.

## B.2 Features

**Common ISDN API** offers a number of important features:

- Support for basic call features such as call set-up and clear-down.
- Support for multiple B channels in data and/or voice connections
- Support for multiple logical data connections within a single physical connection
- Selection of specific services and protocols on dialing and in answering incoming calls
- A transparent interface for protocols above Layer 3
- Support for one or several BRIs and PRIs through one or several ISDN adapters
- Support for multiple applications concurrently
- Messages independent of operating systems
- Message-transmission mechanism tailored to specific operating systems for optimum system integration
- Asynchronous, event-driven mechanism (high throughput)