



# ACCON-MPI-Modem 56K

## Benutzerhandbuch

25.02.2008 ab HW 6a & FW 2.07 oder höher

## Vorwort

Dieses Handbuch richtet sich an Projektleute, Anwender und Monteure die das ACCON-MPI-Modem 56k nutzen.

Dem Anwender sollen die Bedienung des ACCON-MPI-Modem 56k aufgezeigt und die Signalisierungsfunktionen erklärt werden. Dem Monteur sollen alle zur Montage notwendigen Daten bereitgestellt werden.

© 1995 - 2008

### DELTALOGIC Automatisierungstechnik GmbH

Stuttgarter Straße 3  
73525 Schwäbisch Gmünd

### Deutschland

Telefon Vertrieb: +49-(0)7171-916-120  
Telefon Support: +49-(0)7171-916-112

Telefax Vertrieb: +49-(0)7171-916-220  
Telefax Support: +49-(0)7171-916-212

E-Mail Vertrieb: [vertrieb@deltalogic.de](mailto:vertrieb@deltalogic.de)  
E-Mail Support: [support@deltalogic.de](mailto:support@deltalogic.de)

Internet: <http://www.deltalogic.de>

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Werkes darf ohne schriftliche Zustimmung des Urhebers in jeglicher Art und Weise vervielfältigt, reproduziert, übertragen, in elektronischen Medien verarbeitet und gespeichert oder in andere Sprachen übersetzt werden.

Stand 2008-02-25. Technische Änderungen vorbehalten.

S7-200®, S7-300®, S7-400®, HMI®, WinCC®, WinCC flexible®, ProTool®, STEP® und SIMATIC® sind eingetragene Marken der Siemens AG, ACCON® und DELTALOGIC® sind eingetragene Marke der DELTALOGIC Automatisierungstechnik GmbH.

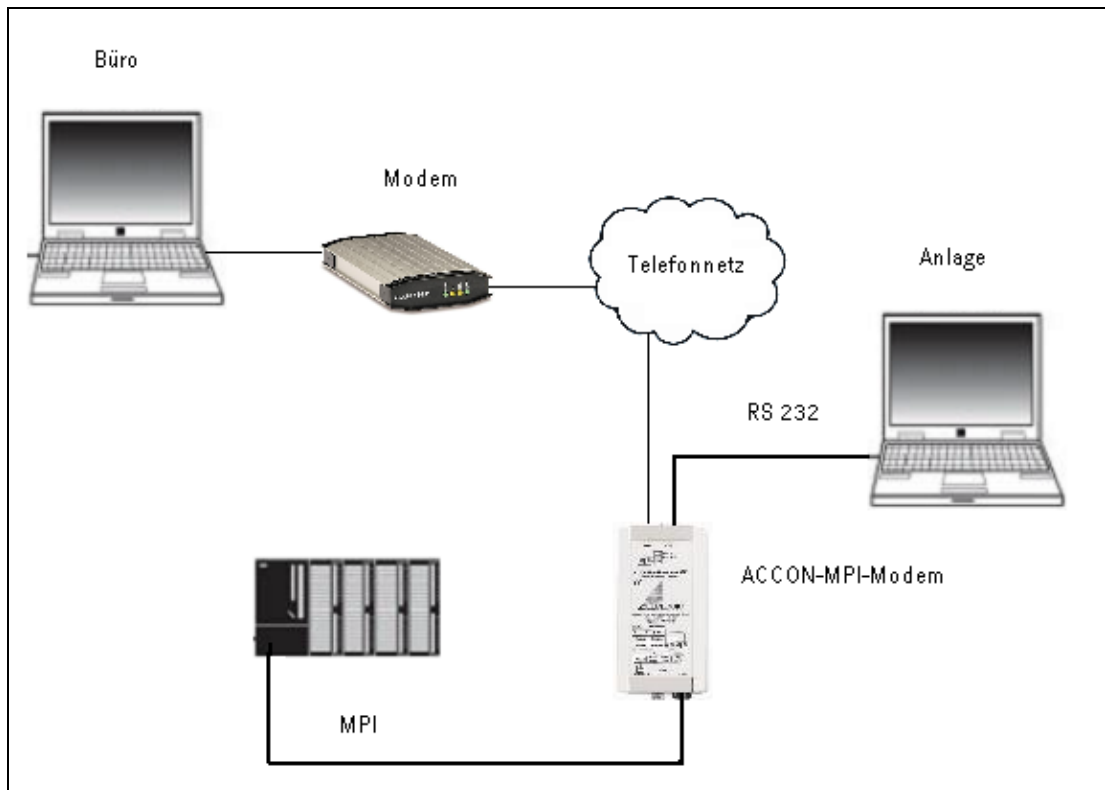
### Hinweis:

Der Inhalt dieses Handbuches ist von uns auf die Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software überprüft worden. Da dennoch Abweichungen nicht ausgeschlossen sind, können wir für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der Inhalte keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in diesem Handbuch werden jedoch regelmäßig überprüft und notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Ausgaben enthalten. Für Verbesserungsvorschläge sind wir Ihnen dankbar.

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Vorwort.....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Funktionsübersicht.....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Lieferumfang .....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Gerätebeschreibung .....</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Voraussetzungen für den Betrieb.....</b>	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>Inbetriebnahme .....</b>	<b>9</b>
<b>7</b>	<b>Modemeinstellungen .....</b>	<b>13</b>
<b>8</b>	<b>Parametrierung mit ACCONfigurator .....</b>	<b>15</b>
<b>9</b>	<b>Technische Daten.....</b>	<b>17</b>

Das ACCON-MPI-Modem ist ein ACCON-MPI/TS-Adapter mit integriertem Modem. Aufgrund des integrierten Modems ist der Fernwartungsadapter ein kompaktes Gerät, das in jedem Schaltschrank Platz findet. Das ACCON-MPI-Modem verwendet dasselbe Kommunikationsprotokoll wie der TS Adapter. Somit kann es mit jeder Software verwendet werden, die diesen Adapter unterstützt. Eine Buchse zum Anschluss eines weiteren Teilnehmers, z. B. eines Bediengerätes, ist am Busstecker des ACCON-MPI-Modems vorhanden. Zum Betrieb des ACCON-MPI-Modems mit STEP 7 über eine Modemverbindung ist das TeleService-Optionspaket von Siemens erforderlich.

**Besonderheiten:**

- Kompakte Bauform
- Schnelle Inbetriebnahme
- Modem und TS Adapter in einem Gerät
- Verwendung als Programmieradapter vor Ort
- Montage auf Hutschiene

### 3

#### **Lieferumfang**

- ACCON-MPI-Modem
- PC-Anschlusskabel
- Hutschienenhalterung
- CD mit Parametriersoftware ACCONfigurator
- Handbuch
- TAE-Anschlusskabel und RJ11-Anschlusskabel

## Gerätebeschreibung

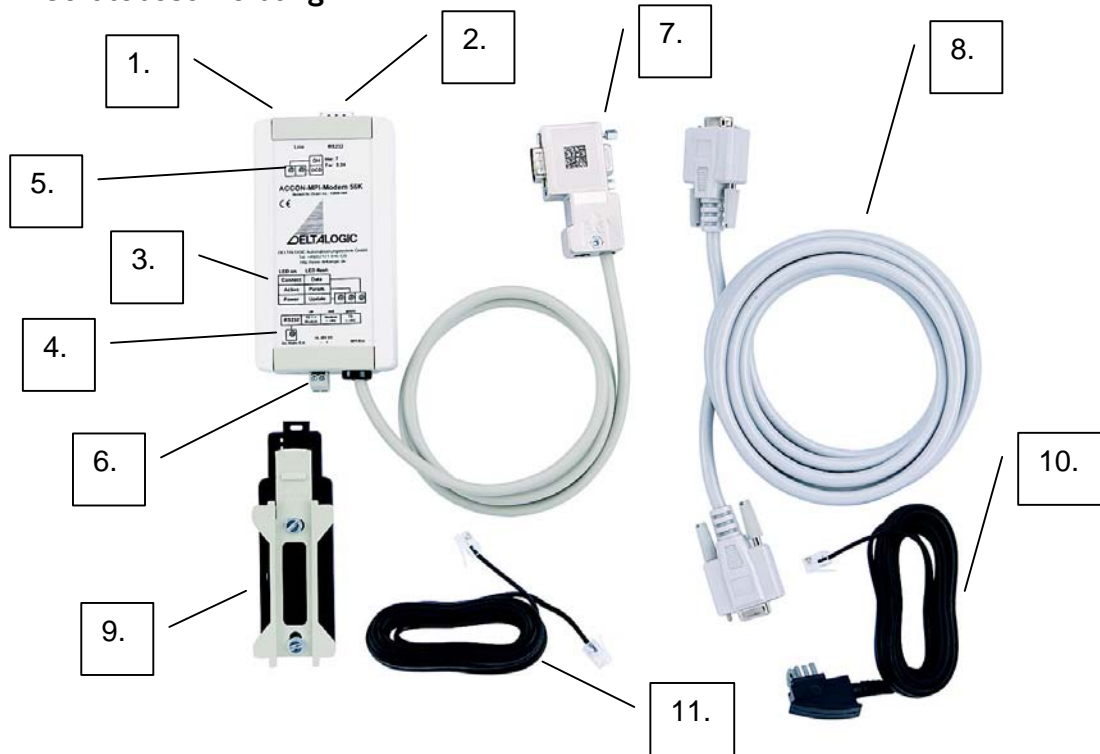


Abbildung 1: ACCON-MPI-Modem 56k

1. RJ11 Anschluss zum Verbinden des Gerätes an eine TAE Dose
2. RS232 Schnittstelle für Kommunikation mit PC
3. Status LEDs
4. RS232 LED
5. OH LED und DCD LED
6. Spannungsversorgungsbuchse zur Versorgung von DC 24 V.  
Diese Versorgungsmöglichkeit kann genutzt werden, wenn das verwendete Automatisierungssystem keine oder eine nicht ausreichende Spannungsversorgung am Busanschluss zur Verfügung stellt. Bitte beachten Sie die Polarität.
7. Busstecker mit PG-Buchse, zuschaltbarem Abschlusswiderstand und einer 1,2 m Anschlussleitung.  
Die 1,2 m Anschlussleitung ist durch den aktiven Busstecker vom Bus entkoppelt und stellt daher keine Stichleitung dar. Dies vermeidet Störungen.  
Auf die PG-Buchse kann ein weiterer Teilnehmer aufgesteckt werden.  
Der Abschlusswiderstand muss eingelegt werden (EIN), wenn das ACCON-MPI-Modem 56k am Anfang oder am Ende eines Bussegments aufgesteckt wird. Ist dies nicht der Fall muss die Schalterstellung auf AUS stehen. Die Busaufbaurichtlinien des Herstellers des Automatisierungssystems sind einzuhalten!
8. PC Anschlusskabel mit RS232 Schnittstelle
9. Hutschienenhalter
10. TAE Anschlusskabel
11. RJ11 Anschlusskabel

## LED-Anzeigen

Die sechs LEDs an der Oberseite des Gerätes informieren über den Betriebszustand des ACCON-MPI-Modem 56K. Hiermit können Fehlerquellen schnell lokalisiert werden.

Wird das ACCON-MPI-Modem 56K an der Anlage mit der SPS verbunden, so wird nach erfolgreicher Initialisierung des internen Modems eine Verbindung mit dem MPI-Bus aufgenommen. Die LED »Active« sollte somit nach kurzer Zeit leuchten.



*Leuchtet nur die LED »Power«, so hat entweder das Modem auf die Initialisierung nicht mit OK geantwortet, oder das ACCON-MPI-Modem 56K konnte sich nicht am MPI-Bus anmelden (falsche MPI-Adresse?).*

	Power LED	Active LED	Connect LED
Kein Spannungsversorgung am Adapter	Aus		
Adapter mit 24 V versorgt und Prozessor arbeitet	Ein		
Firmwareupdate wird ausgeführt	Blinkend	Ein	
Adapter am MPI-Bus angemeldet	Ein	Ein	
Adapter erhält Parametrierung	Ein	Blinkend	
Adapter hat Verbindung zur SPS aufgebaut	Ein	Ein	Ein
Adapter überträgt Daten	Ein	Ein	Blinkend

	OH LED	DCD LED
Anruf wird durchgeschaltet	Ein	
Verbindung zum Modem hergestellt	Ein	Ein

	RS232 LED
ACCON-MPI-Modem 56K arbeitet direkt mit internen Modem. Zur Fernwartung an einen Telefonanschluss anschließen. Die RS232 Schnittstelle hat keine Funktion	Aus
Interne Modem abgeschaltet. RS232-Schnittstelle kann zur Kommunikation mit SPS verwendet werden	Grün
Internes Modem kann über RS232-Schnittstelle vom PC aus direkt verwendet werden	Rot

## Voraussetzungen für den Betrieb

### Hardwarevoraussetzungen

Das ACCON-MPI-Modem 56k ist nach Möglichkeit direkt auf die MPI oder die Profibusschnittstelle der Simatic® S7-300® oder S7-400® Steuerung aufzustecken. Ist dies in besonderen Fällen nicht möglich, so ist das ACCON-MPI-Modem 56k separat mit Spannung zu versorgen.

### Softwarevoraussetzungen

Zum Betrieb des ACCON-MPI-Modem 56k auf der PG-Seite benötigen Sie einen PC mit Windows 2000 oder WindowsXP und einer installierten Version von Simatic® STEP®7 ab der Version 5.1.

### Mindestabstand

Die Mindestabstände sind einzuhalten, damit

- das Montieren und Demontieren des ACCON-MPI-Modem 56k möglich ist, ohne andere Anlagenteile demontieren zu müssen.
- genügend Platz ist, um alle vorhandenen Schnittstellen und Anschlüsse mit handelsüblichem Zubehör zu verbinden.
- Platz für Kabelführungen vorhanden ist.

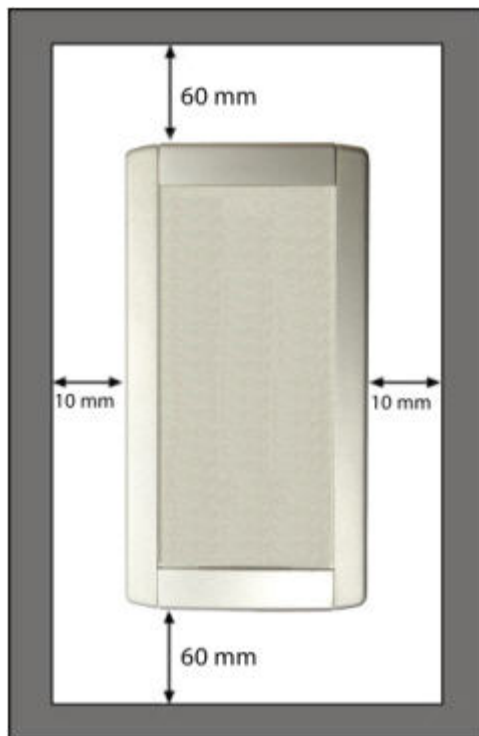


Abbildung 2: ACCON-MPI-Modem 56K Mindestabstand

### Montage der Baugruppe

Zur Montage ist ein Wand- bzw. Hutschienehalter beigelegt.



**Anschließen an das Automatisierungssystem**

Schließen Sie den 9-poligen Sub-D Stecker an die MPI oder PROFIBUS-Schnittstelle Ihrer S7 Steuerung.

Wird das ACCON-MPI-Modem 56K an der Anlage mit der SPS verbunden, so wird nach erfolgreicher Initialisierung des internen Modems eine Verbindung mit dem MPI-Bus aufgenommen. Die LED »Active« sollte somit nach kurzer Zeit leuchten.



*Leuchtet nur die LED »Power«, so hat entweder das Modem auf die Initialisierung nicht mit OK geantwortet, oder das ACCON-MPI-Modem 56K konnte sich nicht am MPI-Bus anmelden (falsche MPI-Adresse?).*

**Anschließen an den PC**

Mit dem mitgelieferten Nullmodemkabel wird der PC am 9 poligen SubD Stecker (RS232) angeschlossen. So kann das ACCON-MPI-Modem 56K parametrieren oder wie ein PC-Adapter zur Kommunikation verwendet werden. Mit dem Schalter »Int./Modem/Ext.« wird zwischen dem internen Modem und der RS232-Schnittstelle umgeschaltet.

**Modembetrieb an einem Telefonnetz**

Den Schalter in Stellung »Int.« bringen. Die RS232 LED ist aus. Das ACCON-MPI-Modem 56k arbeitet in diesem Modus direkt mit dem integrierten Modem zusammen. Am lokalen Rechner, der über eine Fernverbindung mit dem ACCON-MPI-Modem 56k kommunizieren soll, ist z.B. die TeleService-Software von Siemens nötig.

**RS 232-Direktbetrieb an einem PG/PC**

Um das ACCON-MPI-Modem 56k wie einen lokalen TS-Adapter zu nutzen, muss neben der bestehenden RS 232-Verbindung zum lokalen Rechner der Mikroschalter für die Betriebsmodi in Stellung »Ext.« stehen. Die RS232 LED leuchtet grün. Lokal kann das ACCON-MPI-Modem 56k auch als PC-Adapter betrieben werden.

**RS 232-zu-Modem-Betrieb**

Um das ACCON-MPI-Modem 56k als einfaches Analog-Modem, ohne TS-Adapter-Funktion, nutzen zu können, muss man den Mikroschalter in die Stellung »Mdm« bringen. Die RS232 LED leuchtet rot. In diesem Betriebsmodus kann über RS 232 direkt auf das Modem zugegriffen werden, um so z.B. das Modem zu Flashen oder zu Parametrieren. Der MPI-Bus Betrieb ist abgeschaltet.

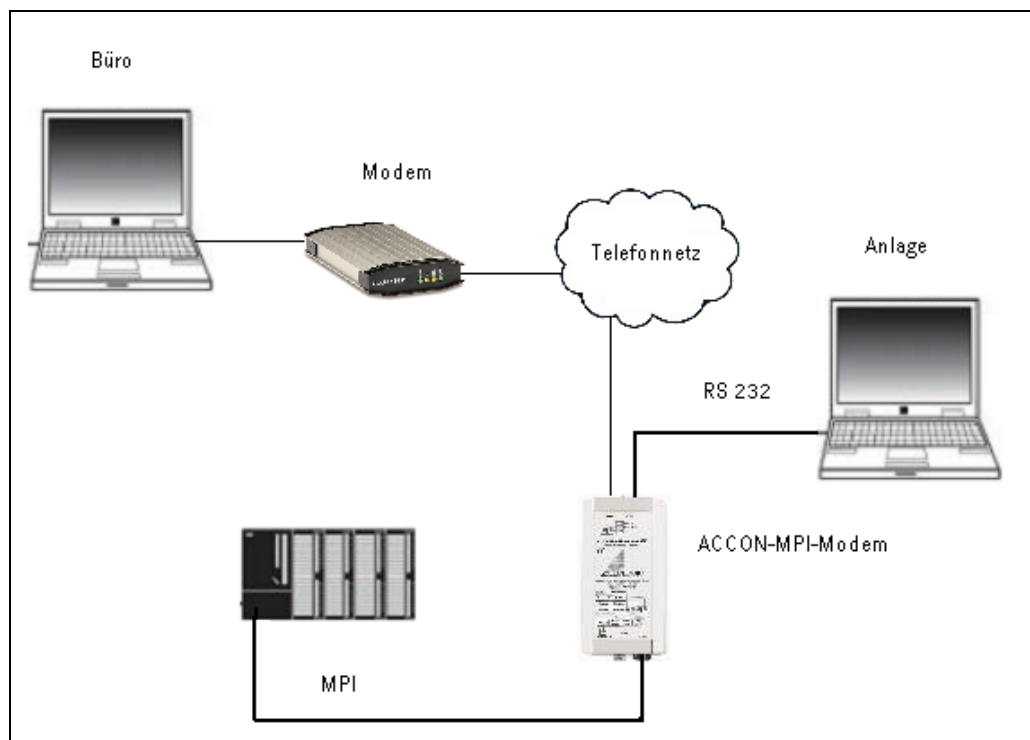


Abbildung 3: Anschluss ACCON-MPI-Modem 56k

## Parametrierung

Die Einstellungen des ACCON-MPI-Modem 56K werden normalerweise von der Software festgelegt, mit der die Kommunikation zum Automatisierungsgerät durchgeführt wird.

Meist wird zur Programmiersoftware noch ein zusätzliches Software-Modul, z.B. TeleService von Siemens (ab Version 3.0), benötigt, um das ACCON-MPI-Modem 56K zu parametrieren und die Verbindungen zu verwalten (Telefonbuch der anwählbaren Anlagen).

Beispiel: Erstellen einer Anlage

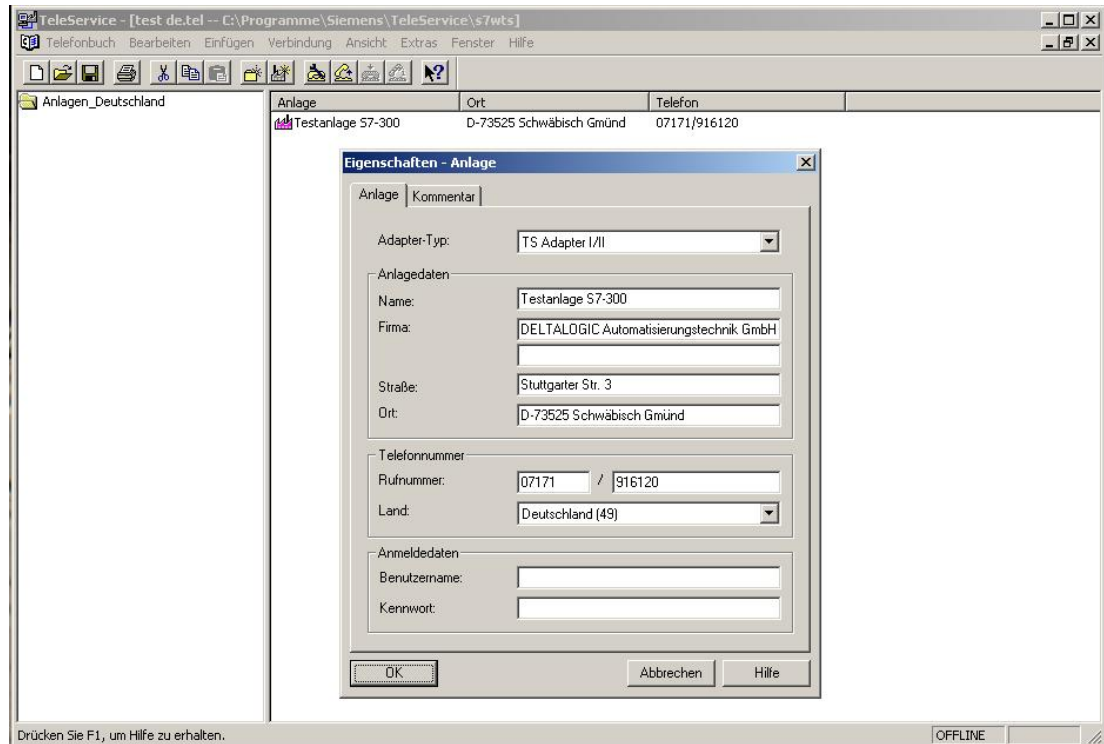


Abbildung 4: Neue Anlage einfügen

Beispiel: Anwählen des ACCON-MPI-Modem 56K

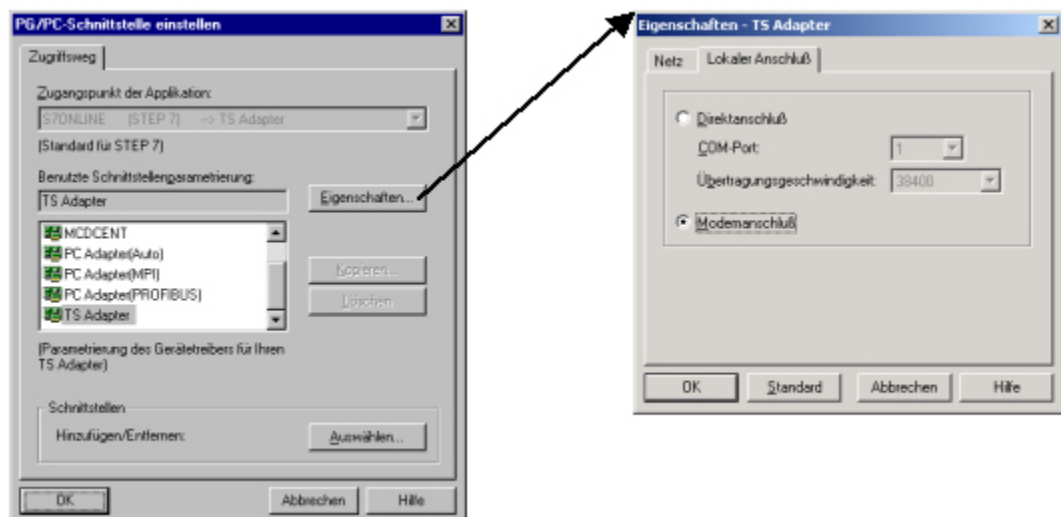


Abbildung 5: PG/PC Schnittstelle einrichten

### Installation des lokalen Modems

Haben Sie bereits ein Modem unter Windows installiert, so können Sie dieses auch für die Fernwartung einsetzen.

Plug&Play fähige Modems werden nach Ihrem Anschluss an den PC automatisch erkannt und in das System eingebunden, wobei der dem Modem beiliegende Treiber benötigt wird. Nicht Plug&Play fähige Modems können Sie über die Systemsteuerung in der Option »Telefon- und Modemoptionen« im Dialog »Modems« manuell installieren. Auch hier wird der dem Modem beiliegende Treiber benötigt. Alternativ kann auch einer der mit Windows gelieferten Standardtreiber (z.B. Standard 28800 bps Modem) verwendet werden. Das installierte Modem wählen Sie beim Verbindungsaufbau in der Programmiersoftware aus.

Beispiel: Einstellen des lokalen Modems

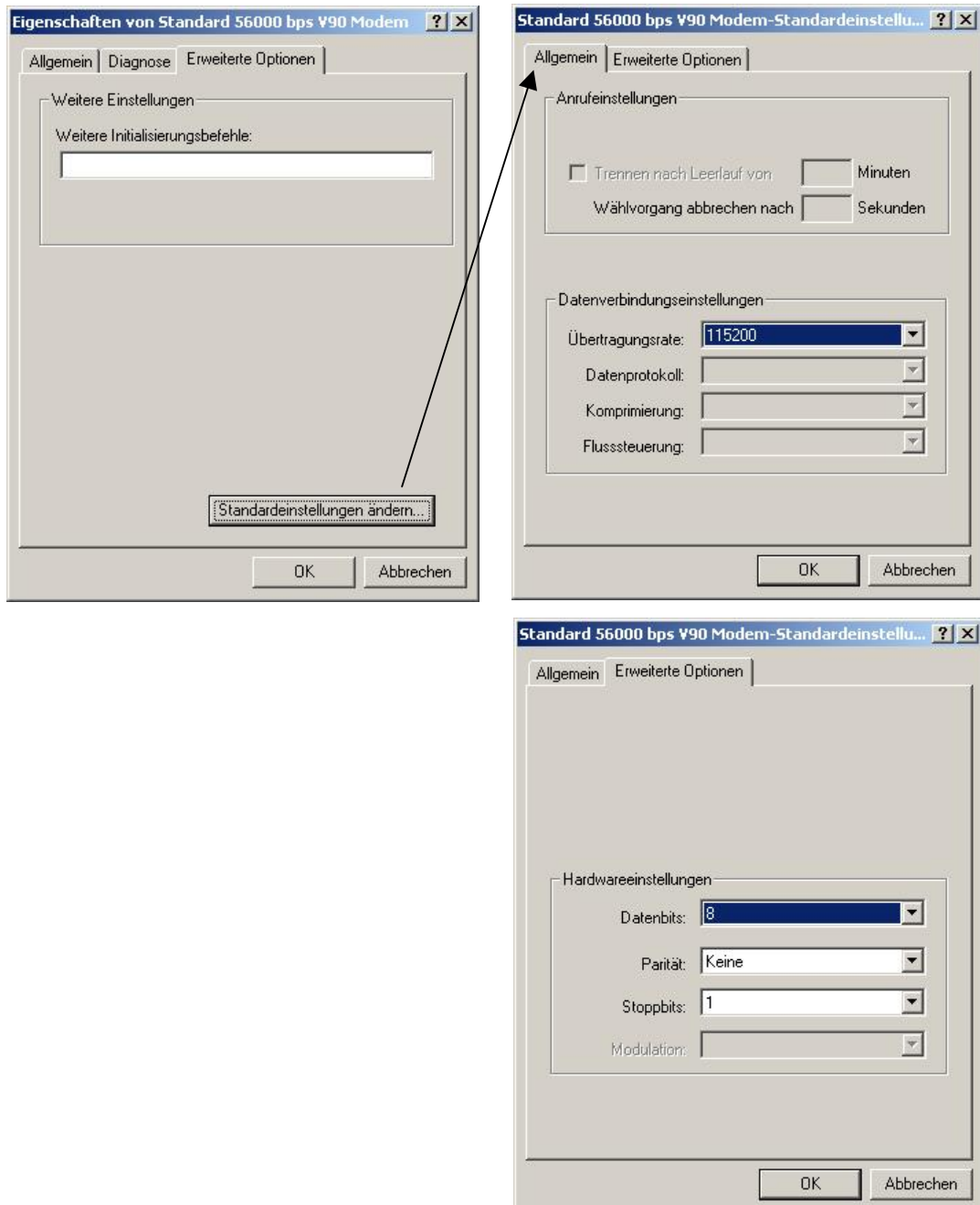


Abbildung 6: Einstellungen des lokalen Modems

## Installation und Parametrierung des Modems an der Anlage

Das ACCON-MPI-Modem 56K initialisiert das interne Modem nach dem Einschalten, um es in Anrufannahmefähigkeit zu bringen. Hierfür ist im ACCON-MPI-Modem 56K ein Initialisierungs-String (Initstring) hinterlegt. Dieser kann durch die TeleServiceSoftware über »Extras>TS Adapter I/II parametrieren« verändert werden. Alternativ kann ACCONfigurator benutzt werden.

Die Parametrierung ist sowohl lokal am Arbeitsplatz (Direktanschluss), als auch bei einer bestehenden Telefonverbindung (Modemanschluss) möglich.

Beispiel: Parametrieren des ACCON-MPI-Modem 56K

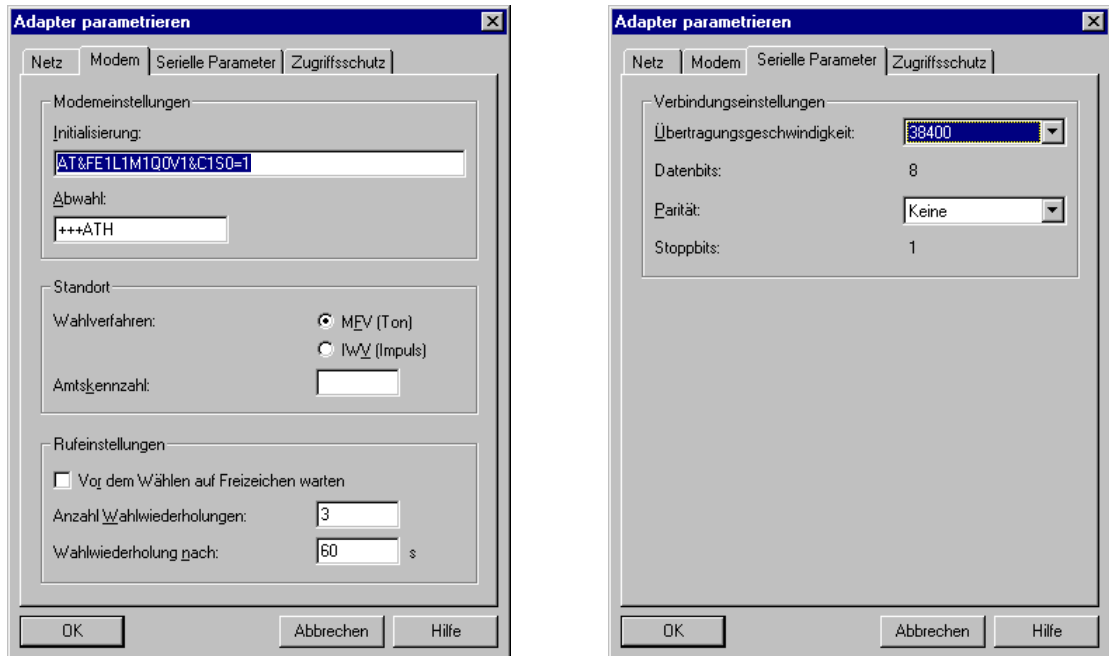


Abbildung 7: Parametrierung ACCON-MPI-Modem 56K



Die Funktionen »PG\_DIAL« und »AS\_DIAL« sind nicht implementiert.

Bitte entnehmen Sie alle weiteren Informationen aus den Handbüchern Ihrer Programmiersoftware.



Das ACCON-MPI-Modem 56K kann auch ohne die TeleService-Software als normaler »PC Adapter« verwendet werden. Dazu wird der Schalter »Int./Mdm./Ext.« auf »Ext.« gestellt. Das ACCON-MPI-Modem 56K erkennt automatisch nach dem Einschalten die jeweilige Betriebsart (»TS Adapter« / »PC Adapter«).

**Initialisierungsstring**

Das interne Modem des ACCON-MPI-Modem 56K wird beim Einschalten oder Anschließen automatisch initialisiert. Hierzu wird der Initstring an das Modem gesendet und eine positive Antwort (»OK«) erwartet:

**AT &F E1 L1 M1 Q0 V1 &C1 S0=1**

AT	Modem-Befehle einleiten
&F	Werkseinstellungen des Modems laden
E1	Echo der Kommandos Ein
L1	Lautstärkestufe 1
M1	Lautsprecher Ein
Q0	Rückmeldungen des Modems Ein
V1	Rückmeldungen im Klartext
&C1	DCD-Signal zeigt vorhandenen Träger an
S0=1	Die Zahl 1 steht für die Klingelzeichen bis Rufannahme, z.B. bei S0=3 nimmt das Modem nach drei Klingelzeichen den Anruf entgegen.



*Wird das ACCON-MPI-Modem 56K außerhalb Europas eingesetzt, so kann folgender Initstring verwendet werden: AT+GCI=xx;E1L1M1Q0V1&C1S0=1, »xx« steht hier für den Ländercode.*

\* Der Standard TBR21 gilt für alle öffentlichen Telefonnetze in den EU-Ländern (Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Großbritannien, Irland, Italien, Luxemburg, Niederlande, Österreich, Portugal, Schweden, Spanien) sowie in der Schweiz, in Liechtenstein, Norwegen und Island.



*Eine explizite Einstellung des einzelnen Landes ist nur für alte Telefonanlagen erforderlich und sinnvoll.*

**Modemfirmware programmieren**

Um die Ländergruppe (Standardländer oder erweiterte Ländergruppe) des ACCON-MPI-Modems 56K zu ändern, muss eine andere Modemfirmware aufgespielt werden. Eine Tabelle der verschiedenen Ländergruppen finden Sie im Kapitel »Technische Daten«.

Zur Änderung der Firmware stellen sie den Schalter »Int./Mdm./Ext.« auf »Mdm.« (RS232 LED leuchtet rot) und schließen den Adapter mit dem mitgelieferten Nullmodemkabel an einen COM-Port Ihres Computers an.

Die Programme zur Änderung der Ländergruppe finden Sie auf der mitgelieferten DELTALOGIC Automatisierungstechnik-CD im Verzeichnis

CD-Laufwerk:\Fernwartung\ACCON-MPI-Modem\Firmware\. Bitte wählen Sie die gewünschte Version (Standardländer, erweiterte Ländergruppe) aus und wechseln Sie in den entsprechenden Unterordner. Mit dem Programm »FLASHCOM.EXE« können Sie nun die Ländergruppe ändern.

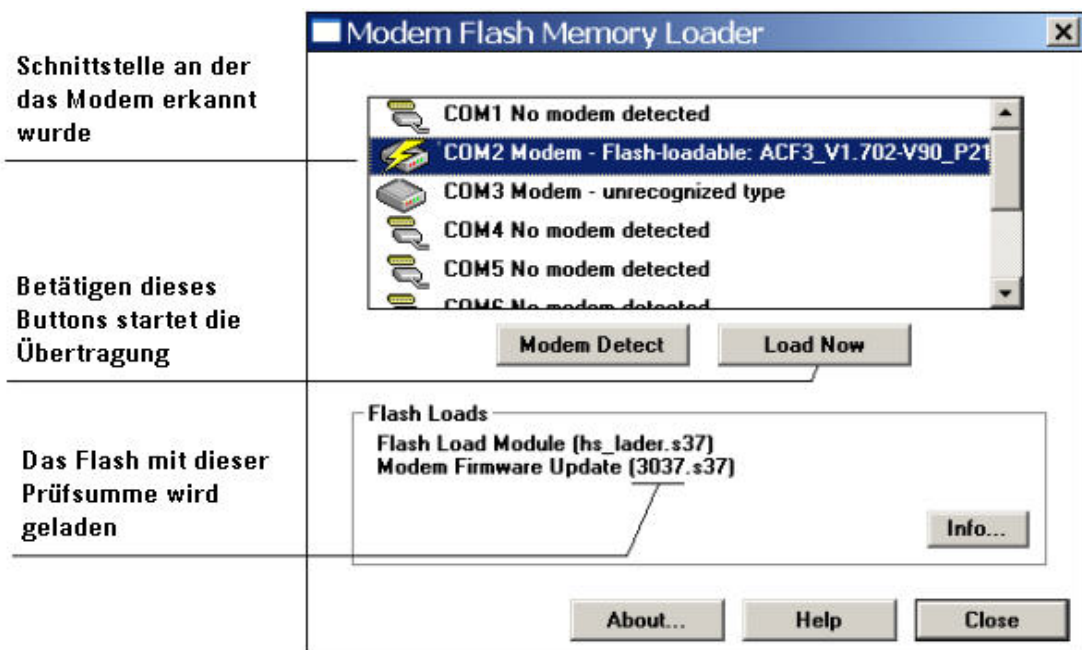


Abbildung 8: Modem Flash Memory Loader

## Parametrierung mit ACConfigurator

Mit »ACConfigurator« ist es möglich ein ACCON-MPI-Modem 56K mit einem beliebigen Rechner vorzuparametrieren, ohne dass eine Programmiersoftware oder eine TeleService-Software auf diesem Rechner installiert sein muss.

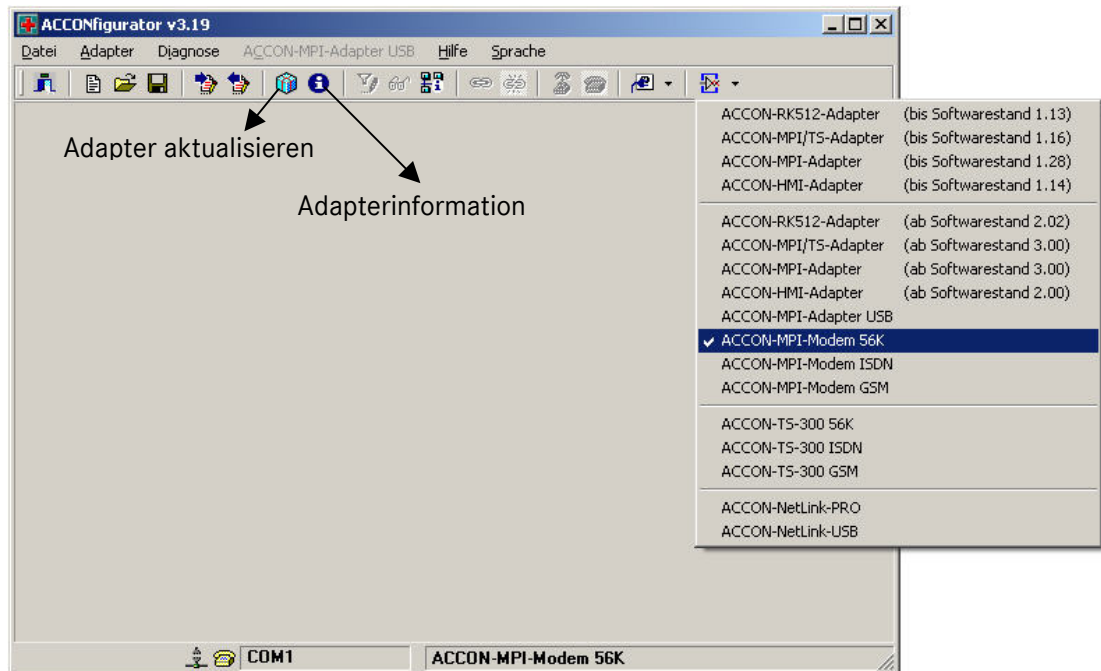


Abbildung 9: ACCON-MPI-Modem 56K auswählen

Danach ist noch der entsprechende COM-port einzustellen. Zu finden unter »Adapter=>Comport/Seriennummer wählen«.

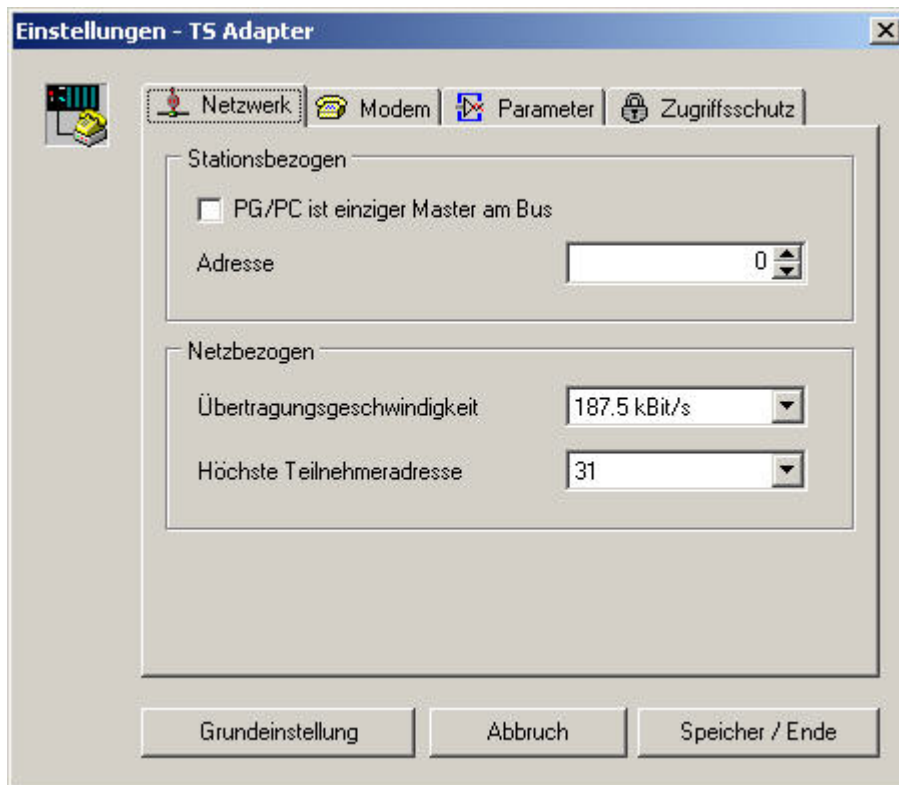


Abbildung 10: Einstellungen ACCON-MPI-Modem 56k

Unter »Adapter=>Einstellungen« kann das ACCON-MPI-Modem 56k parametrierbar werden. Einmal eingestellte Parameter können als Datei auf dem Rechner abgespeichert werden, um sie auf ein weiteres ACCON-MPI-Modem 56K übertragen zu können.



Abbildung 11: ACCONfigurator, allgemeine Einstellungen

Unter »Datei>Einstellungen>Baudrate« ist die entsprechende Baudrate einzustellen, mit welcher der Adapter angesprochen werden soll.

Unter »Datei>Einstellungen>Modem« kann das lokale Modem parametrierbar werden (dieses wird z.B. bei einem Firmwareupdate über eine Modemverbindung benötigt)

ACCONfigurator ist auf unserer DELTALOGIC Automatisierungstechnik-CD oder im Download-Bereich unserer Internetseite [www.deltalogic.de](http://www.deltalogic.de) erhältlich.



Bestellnummer	13050
Abmessungen	135 x 67 x 30 mm (LxBxH)
Gewicht	ca. 240 g (inkl. MPI-Leitung & Stecker)
MPI-Schnittstelle Typ: Übertragungsrate: Leitung: Anschluss:	RS485 pot. getrennt 19,2 kbit/s oder 187,5 kbit/s 1,2 m Stecker, SUB-D 9 polig
Modemanschluss Typ: Anschluss:	RS232, seriell asynchron RJ-11 Buchse
Kommunikationsschnittstelle Typ: Übertragungsrate: Anschluss:	analoger Modemanschluss 19,2 kbit/s bis 115,2 kbit/s automatische Erkennung ! Stecker, SUB-D 9 polig
Versorgung Spannung:  Stromaufnahme	DC +24 V $\pm$ 25 %, vom Automatisierungsgerät oder externe Einspeisung 80 mA (typ.) / 100 mA (max.)
Schutzart	IP 30

Tabelle 1: Technische Daten

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Störaussendung: Störfestigkeit auf Signalleitungen: Störfestigkeit ESD:  HF-Strahlungsfelder: Leitungsgebundene HF-Störungen:	Klasse B nach EN55022 $\pm$ 2 kV nach EN61000-4-4 $\pm$ 6 kV Kontaktentladung EN61000-4-2 $\pm$ 8 kV Luftentladung EN61000-4-2 10 V/m nach EN61000-4-3 10 V nach EN61000-4-6
Klimatische Bedingungen Temperatur Betrieb Temp. Lagerung/Transport: Relative Feuchte Betrieb: Relative Feuchte Lagerung:	0° C bis +60° C -20° C bis +60° C 5 % bis 85 % bei 30° C (keine Betauung) 5 % bis 93 % bei 40° C (keine Betauung)
Besonderheiten Produziert: Wartung:	nach ISO 9002 Wartungsfrei (keine Batterie)

Tabelle 2: Technische Daten

### Steckerbelegung

Pin	SubD-Stecker PC	SubD-Stecker MPI
1	DCD	n.c.
2	Rx	M24V
3	Tx	DATA.B
4	DTR	RTS AS
5	GND	0V (M5V)
6	DSR	n.c.
7	RTS	+24V
8	CTS	DATA.A
9	RI	RTS PG

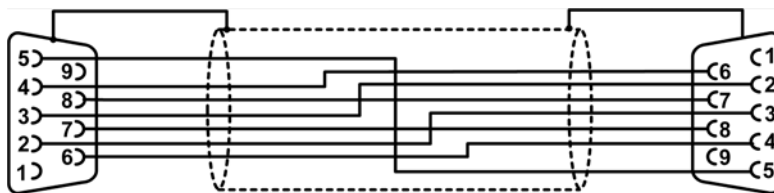
Tabelle 3: Steckerbelegung

RJ11 Pins	Bezeichnung	Bedeutung
1 - links	LB1	durchgeschleifter Telefonanschluss
2 - mitte links	LB	Telefonleitung
3 - mitte rechts	LA	Telefonleitung
4 - rechts	LA1	durchgeschleifter Telefonanschluss

Tabelle 4: Steckerbelegung

### Verbindungskabel

PC zu ACCON-MPI-Modem (bei Direktbetrieb am PC):



### Ländercodes für das interne Modem

	Firmware für »Standardländer«	Firmware für »erweiterte Ländergruppe«
Europa TBR21	FD (Default)	FD (Default)
Ägypten		36
Albanien		B8
Algerien	FE	
Andorra	FD	FD
Argentinien		07
Australien	09	
Bangladesch	FE	
Belgien*	0F	FD
Birma (Myanmar)	FE	
Bolivien	FE	
Bosnien-Herzegowina	FE	
Brasilien	16	
Brunei	FE	
Bulgarien		1B
Chile		25

	Firmware für »Standardländer«	Firmware für »erweiterte Ländergruppe«
China		26
Costa Rica	FE	
Dänemark*	31	FD
Deutschland*	42	FD
Dominikanische Republik		33
Ecuador	FE	
El Salvador	FE	
Estland		F9
Finnland*	3C	FD
Frankreich*	3D	FD
Griechenland*	46	FD
Grossbritannien*	B4	FD
Guatemala	FE	
Honduras	FE	
Hong Kong		50
Indien		53
Indonesien		54
Irland*	57	FD
Island*	52	FD
Israel		58
Italien*	59	FD
ITU/Taiwan	FE	
Japan	00	
Jemen	FE	
Jordanien	FE	
Kambodscha	FE	
Kanada	20	
Kolumbien		27
Korea (Republik)		61
Kroatien		FA
Kuwait		62
Laos	FE	
Lettland	FD	FD
Libanon		64
Liechtenstein*	FD	FD
Litauen	FE	
Luxemburg*	69	FD
Malaysia		6C
Mazedonien	FE	
Mexiko	73	
Monaco	FD	FD
Montenegro	FE	
Neuseeland		7E
Nicaragua	FE	
Niederlande*	7B	FD

	Firmware für »Standardländer«	Firmware für »erweiterte Ländergruppe«
Nigeria		81
Norwegen*	82	FD
Oman	FE	
Österreich*	0A	FD
Pakistan		84
Panama		85
Paraguay		87
Peru	FE	
Philippinen		89
Polen	8A	
Portugal*	8B	FD
Rumänien	8E	
Russland		B8
San Marino *	FD	FD
Saudi Arabien	98	
Schweden*	A5	FD
Schweiz*	A6	FD
Senegal		99
Serbien	FE	
Singapur		9C
Slowakei	FB	
Slowenien	FC	
Spanien*	A0	FD
Sri Lanka		A1
Südafrika		9F
Taiwan	FE	
Thailand		A9
Tschechien	2E	
Tunesien	FE	
Türkei	AE	
Ukraine	FE	
Ungarn	51	
Uruguay		B7
USA	B5	
Venezuela		BB
Vereinigte Arabische Emirate		B3
Vietnam	FE	
Weissrussland (Belarus)	FE	
Zypern		2D

*Tabelle 5: Ländercodes für internes Modem*