

# Pocket Modem 56k 3.1

---





Copyright © August 11 INSYS MICROELECTRONICS GmbH

Jede Vervielfältigung dieses Handbuchs ist nicht erlaubt. Alle Rechte an dieser Dokumentation und an den Geräten liegen bei INSYS MICROELECTRONICS GmbH Regensburg.

Warenzeichen und Firmenzeichen

Die Verwendung eines hier nicht aufgeführten Waren- oder Firmenzeichens ist kein Hinweis auf die freie Verwendbarkeit desselben.

MNP ist ein eingetragenes Warenzeichen von Microcom, Inc.

IBM PC, AT, XT sind Warenzeichen von International Business Machine Corporation.

INSYS®, e-Mobility LSG® und e-Mobility PLC® sind eingetragene Warenzeichen der INSYS MICROELECTRONICS GmbH.

Windows™ ist ein Warenzeichen von Microsoft Corporation.

Linux ist ein eingetragenes Warenzeichen von Linus Torvalds.

Herausgeber:

INSYS MICROELECTRONICS GmbH

Waffnergasse 8

93047 Regensburg, Deutschland

Telefon: +49 (0)941/56 00 61

Telefax: +49 (0)941/56 34 71

E-Mail: [insys@insys-tec.de](mailto:insys@insys-tec.de)

Internet: <http://www.insys-icom.de>

Datum: Aug-11

Artikelnummer: 31-22-06.019

Version: 1.1

Sprache: DE

<b>1</b>	<b>Allgemeines .....</b>	<b>6</b>
1.1	Gewährleistungsbestimmungen .....	6
1.2	Kennzeichnung von Warnungen und Hinweisen .....	7
1.2.1	Symbole und Signalwörter .....	7
1.3	Symbole und Formatierungen dieser Anleitung .....	8
<b>2</b>	<b>Sicherheit.....</b>	<b>9</b>
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	9
2.2	Technische Grenzwerte .....	10
2.3	Pflichten des Betreibers .....	10
2.4	Qualifikation des Personals .....	10
2.5	Hinweise zu Transport und Lagerung .....	11
2.6	Kennzeichnungen auf dem Produkt .....	11
2.7	Umweltschutz .....	12
2.8	Sicherheitshinweise zur elektrischen Installation .....	12
2.9	Grundlegende Sicherheitshinweise .....	12
<b>3</b>	<b>Lieferumfang .....</b>	<b>14</b>
<b>4</b>	<b>Technische Daten .....</b>	<b>15</b>
4.1	Physikalische Merkmale .....	15
4.2	Technologische Merkmale .....	15
4.3	Zulassungen .....	15
<b>5</b>	<b>Anschlüsse und LEDs .....</b>	<b>16</b>
5.1	Vorderseite .....	16
5.2	Rückseite .....	17
5.3	Anschlussbelegung der seriellen Schnittstelle .....	17
5.4	RJ12-Telefonanschluss .....	18
<b>6</b>	<b>Funktionsübersicht .....</b>	<b>19</b>
<b>7</b>	<b>Inbetriebnahme.....</b>	<b>21</b>
<b>8</b>	<b>Bedienprinzip .....</b>	<b>23</b>
8.1	Bedienung mit Terminalprogramm .....	23
<b>9</b>	<b>Funktionen .....</b>	<b>25</b>
9.1	Datenverbindung herstellen oder annehmen .....	25
9.2	Länderspezifische Voreinstellungen wählen .....	27
9.3	Automatische Baudratenerkennung .....	28
9.3.1	Serielle Verbindung .....	28
9.3.2	Telefonverbindung .....	29
9.4	Datenpufferung der seriellen Übertragung .....	29
9.5	Bit-direkter Modus .....	30

---

9.6	Datenflusskontrolle (Handshake) .....	30
9.6.1	Hardware-Datenflusskontrolle (RTS/CTS) .....	30
9.6.2	Software-Datenflusskontrolle (XON/XOFF) .....	31
9.7	Fehlerkorrektur .....	32
9.8	Datenkompression.....	33
9.9	Selektive Rufannahme .....	33
9.10	Versenden von Nachrichten via Datenverbindung, SMS oder FAX.....	35
9.11	Manuelles Versenden der Meldungen .....	36
9.12	Fernkonfiguration einschalten .....	37
9.13	Pocket Modem 56k 3.1 fernkonfigurieren .....	38
9.14	Zugriffsschutz und Security Callback.....	39
9.15	Leerlaufkennung mit Data Transmit Control .....	41
9.16	Vorrangschaltung für ein am Pocket Modem 56k 3.1 nachgeschaltetes Telefon	42
9.17	Reset .....	45
9.18	Firmware Update .....	45
10	Wartung, Reparatur und Störungsbeseitigung.....	48
10.1	Wartung	48
10.2	Störungsbeseitigung.....	48
10.3	Reparatur.....	48
11	Entsorgung .....	49
11.1	Rücknahme der Altgeräte .....	49
12	Konformitätserklärung .....	50
13	AT-Befehlsreferenz.....	51
13.1	AT-Meldungen.....	79
14	Ländercodes .....	83
15	S-Register .....	87
15.1	Übersicht S-Register.....	87
15.2	Beschreibung S-Register .....	89
16	SMS-Provider / Service Center.....	98
16.1	Alarmierung über SMS.....	98
16.2	Alarmierung per E-Mail über SMS.....	98
17	Tabellen & Abbildungen.....	99
17.1	Tabellenverzeichnis.....	99
17.2	Abbildungsverzeichnis.....	99
18	Stichwortverzeichnis.....	100

# 1 Allgemeines

Diese Anleitung ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit dem Produkt. Die Anleitung ist Bestandteil des Produkts und muss für Installations-, Inbetriebnahme- und Bedienpersonal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

## 1.1 Gewährleistungsbestimmungen

Eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung, ein Nichtbeachten dieser Dokumentation, der Einsatz von unzureichend qualifiziertem Personal sowie eigenmächtige Veränderungen schließen die Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus. Die Gewährleistung des Herstellers erlischt.

Es gelten die Bestimmungen unserer Liefer- und Einkaufsbedingungen (AGB). Diese finden Sie auf unserer Webseite ([www.insys-icom.de/impressum/](http://www.insys-icom.de/impressum/)) unter „AGB“.

## 1.2 Kennzeichnung von Warnungen und Hinweisen

### 1.2.1 Symbole und Signalwörter

#### Gefahr!



##### Schwere gesundheitliche Schäden / Lebensgefahr

Eines dieser Symbole in Verbindung mit dem Signalwort Gefahr kennzeichnet eine unmittelbare drohende Gefahr. Bei Missachtung sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.



#### Warnung!



##### Schwere gesundheitliche Schäden / Lebensgefahr möglich

Dieses Symbol in Verbindung mit dem Signalwort Warnung kennzeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Bei Missachtung können Tod oder schwerste Verletzungen die Folge sein.

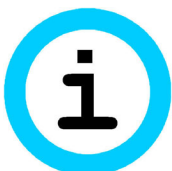
#### Vorsicht!



##### Leichte Verletzungen und / oder Sachschäden

Dieses Symbol in Verbindung mit dem Signalwort Vorsicht kennzeichnet eine möglicherweise gefährliche oder schädliche Situation. Bei Missachtung können leichte oder geringfügige Verletzungen die Folge sein oder das Produkt oder etwas in seiner Umgebung beschädigt werden.

#### Hinweis



##### Optimierung der Anwendung

Dieses Symbol in Verbindung mit dem Signalwort Hinweis kennzeichnet Anwendungstipps oder besonders nützliche Informationen. Diese Informationen helfen bei Installation, Einrichtung und Betrieb des Produkts zur Sicherstellung eines störungsfreien Betriebs.

## 1.3 Symbole und Formatierungen dieser Anleitung

Im Folgenden werden die Festlegungen, Formatierungen und Symbole erklärt, die in diesem Handbuch verwendet werden. Die unterschiedlichen Symbole sollen Ihnen das Lesen und Auffinden der für Sie wichtigen Information erleichtern. Der folgende Text entspricht in seiner Struktur den Handlungsanweisungen dieses Handbuchs.

**Fett gedruckt: Das Handlungsziel. Hier erfahren Sie, was Sie mit den folgenden Schritten erreichen**

Nach der Nennung des Handlungsziels wird detaillierter erklärt, was mit der Handlungsanweisung erreicht werden soll. So können Sie entscheiden, ob der Abschnitt überhaupt für Sie relevant ist.

→ Vorbedingungen, die erfüllt sein müssen, damit die nachfolgenden Schritte sinnvoll abgearbeitet werden können, sind mit einem Pfeil gekennzeichnet. Hier erfahren Sie zum Beispiel, welche Software oder welches Zubehör Sie benötigen.

**1. *Ein einzelner Handlungsschritt: Dieser sagt Ihnen, was Sie an dieser Stelle tun müssen. Zur besseren Orientierung sind die Schritte nummeriert.***

✓ Ein Ergebnis, das Sie nach Ausführen eines Schrittes bekommen, ist mit einem Häkchen gekennzeichnet. Hier können Sie kontrollieren, ob die zuvor gemachten Schritte erfolgreich waren.

ⓘ Zusätzliche Informationen, die an dieser Stelle Ihre Beachtung finden sollten, sind mit einem eingekreisten „i“ gekennzeichnet. Hier werden Sie auf mögliche Fehlerquellen und deren Vermeidung hingewiesen.

➤ *Alternative Ergebnisse und Handlungsschritte sind mit einem Pfeil gekennzeichnet. Hier erfahren Sie, wie Sie auf einem anderen Weg zum gleichen Ergebnis kommen, oder was Sie tun können, falls Sie an dieser Stelle nicht das erwartete Ergebnis bekommen haben.*



## 2 Sicherheit

Der Abschnitt Sicherheit verschafft einen Überblick über die für den Betrieb des Produkts zu beachtenden Sicherheitshinweise.

Das Produkt ist nach den derzeit gültigen Regeln der Technik gebaut und betriebs-sicher. Es wurde geprüft und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand über die Betriebszeit zu erhalten, sind die Angaben der geltenden Publikationen und Zertifikate zu beachten und zu befolgen.

Die grundlegenden Sicherheitshinweise sind beim Betrieb des Produkts unbedingt einzuhalten. Über die grundlegenden Sicherheitshinweise hinaus sind in den einzelnen Abschnitten der Dokumentation die Beschreibungen von Vorgängen und Handlungsanweisungen mit konkreten Sicherheitshinweisen versehen.

Darüber hinaus gelten die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeine Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich des Geräts.

Erst die Beachtung aller Sicherheitshinweise ermöglicht den optimalen Schutz des Personals und der Umwelt vor Gefährdungen sowie den sicheren und störungsfreien Betrieb des Produkts.

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt dient ausschließlich zu den aus der Funktionsübersicht hervorgehenden Einsatzzwecken. Zusätzlich darf das Gerät für die folgenden Zwecke eingesetzt werden:

- Übernahme von Datenübertragungsfunktionen in Maschinen, die der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entsprechen
- Einsatz als Datenübertragungsgerät an einer speicherprogrammierbaren Steuerung oder einem handelsüblichen PC

Das Produkt darf **nicht** zu den folgenden Zwecken und unter diesen Bedingungen verwendet oder betrieben werden:

- Steuerung oder Schaltung von Maschinen und Anlagen, die nicht der Richtlinie 2006/42/EG entsprechen
- Einsatz, Steuerung, Schaltung und Datenübertragung in Maschinen oder Anlagen, die in explosionsfähigen Atmosphären betrieben werden
- Steuerung, Schaltung und Datenübertragung von Maschinen, deren Funktionen oder deren Funktionsausfall eine Gefahr für Leib und Leben darstellen können

## 2.2 Technische Grenzwerte

Das Produkt ist ausschließlich für die Verwendung innerhalb der in den Datenblättern angegebenen technischen Grenzwerte bestimmt.

Folgende Grenzwerte sind einzuhalten:

- Die Umgebungstemperaturgrenzen dürfen nicht unter- bzw. überschritten werden.
- Der Versorgungsspannungsbereich darf nicht unter- bzw. überschritten werden.
- Die maximale Luftfeuchtigkeit darf nicht überschritten werden und Kondensatbildung muss vermieden werden.
- Die maximale Schaltspannung und die maximale Schaltstrombelastung dürfen nicht überschritten werden.
- Die maximale Eingangsspannung und der maximale Eingangsstrom dürfen nicht überschritten werden.

## 2.3 Pflichten des Betreibers

Der Betreiber muss grundsätzlich die in seinem Land geltenden nationalen Vorschriften bezüglich Betrieb, Funktionsprüfung, Reparatur und Wartung von elektronischen Geräten beachten.

## 2.4 Qualifikation des Personals

Die Installation, Inbetriebnahme und Wartung des Produkts darf nur durch ausgebildetes Fachpersonal erfolgen, das vom Anlagenbetreiber dazu autorisiert wurde. Das Fachpersonal muss diese Dokumentation gelesen und verstanden haben und die Anweisungen befolgen.

Der elektrische Anschluss und die Inbetriebnahme des Produkts darf nur durch eine Person erfolgen, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage ist, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

## 2.5 Hinweise zu Transport und Lagerung

Die folgenden Hinweise sind zu beachten:

- Das Produkt während des Transports und der Lagerung keiner Feuchtigkeit und keinen anderen möglicherweise schädlichen Umweltbedingungen (Einstrahlung, Gase, usw.) aussetzen. Produkt entsprechend verpacken.
- Das Produkt so verpacken, dass es vor Erschütterungen beim Transport und bei der Lagerung geschützt ist, z.B. durch luftgepolsterte Verpackung.

Produkt vor Installation auf mögliche Beschädigungen überprüfen, die durch unsachgemäßen Transport oder unsachgemäße Lagerung entstanden sein könnten. Transportschäden müssen auf den Frachtpapieren festgehalten werden. Alle Schadensersatzansprüche unverzüglich und vor der Installation gegenüber dem Spediteur / dem für die Lagerung verantwortlichen Unternehmen geltend machen.

## 2.6 Kennzeichnungen auf dem Produkt

Das Typenschild des Produkts befindet sich entweder als Aufdruck oder Aufkleber auf einer Fläche des Produkts. Es enthält unter anderem folgende Kennzeichnungen, die hier näher erläutert sind.



### Handbuch beachten

Dieses Symbol weist darauf hin, dass das Handbuch des Produkts essentielle Sicherheitshinweise enthält, die unbedingt zu beachten sind.



### Altgeräte umweltgerecht entsorgen

Dieses Symbol weist darauf hin, dass Altgeräte getrennt vom Restmüll über geeignete Sammelstellen zu entsorgen sind. Siehe auch Abschnitt Entsorgung in diesem Handbuch.



### CE-Kennzeichnung

Durch die Anbringung der CE-Kennzeichnung bestätigt der Hersteller, dass das Produkt den produktspezifisch geltenden europäischen Richtlinien entspricht.



### Schutzklasse II - Schutzisolierung

Dieses Symbol weist darauf hin, dass das Produkt der Schutzklasse II entspricht.

## 2.7 Umweltschutz

Entsorgen Sie das Produkt sowie die Verpackung gemäß den entsprechenden Umweltschutzvorschriften. Im Abschnitt Entsorgung dieses Handbuchs finden Sie Hinweise zur Entsorgung des Produkts. Trennen Sie die Verpackungsbestandteile aus Karton und Papier sowie Kunststoff und führen Sie sie über die entsprechenden Sammelsysteme dem Recycling zu.

## 2.8 Sicherheitshinweise zur elektrischen Installation

Der elektrische Anschluss darf nur von autorisiertem Fachpersonal gemäß den Elektroplänen vorgenommen werden.

Die Hinweise zum elektrischen Anschluss in der Anleitung beachten, ansonsten kann die elektrische Schutzart beeinträchtigt werden.

Die sichere Trennung von berührungsgefährlichen Stromkreisen ist nur gewährleistet, wenn die angeschlossenen Geräte die Anforderungen der VDE 0106 T.101 (Grundanforderungen für sichere Trennung) erfüllen.

Für die sichere Trennung die Zuleitungen getrennt von berührungsgefährlichen Stromkreisen führen oder zusätzlich isolieren.

## 2.9 Grundlegende Sicherheitshinweise

### Vorsicht!



**Nässe und Flüssigkeiten aus der Umgebung können ins Innere des Produkts gelangen!**

**Brandgefahr und Beschädigung des Produkts.**

Das Produkt darf nicht in nassen oder feuchten Umgebungen oder direkt in der Nähe von Gewässern eingesetzt werden. Installieren Sie das Produkt an einem trockenen, vor Spritzwasser geschützten Ort. Schalten Sie die Spannung ab, bevor Sie Arbeiten an einem Gerät durchführen, das mit Feuchtigkeit in Berührung kam.

### Vorsicht!



**Kurzschlüsse und Beschädigung durch unsachgemäße Reparaturen und Modifikationen sowie Öffnen von Wartungsbereichen!**

**Brandgefahr und Beschädigung des Produkts.**

Das Öffnen des Produkts für Reparaturarbeiten oder Modifikationen ist nicht erlaubt.

**Vorsicht!****Überstrom in der Geräteversorgung!**

Brandgefahr und Beschädigung des Produkts durch Überstrom.

Sichern Sie das Produkt mit einer geeigneten Sicherung gegen Ströme höher als 1,6 A ab.

**Vorsicht!****Überspannung und Spannungsspitzen aus dem Stromnetz!**

Brandgefahr und Beschädigung des Gerätes durch Überspannung.

Installieren Sie einen geeigneten Überspannungsschutz.

**Vorsicht!****Beschädigung durch Chemikalien!**

Ketone und chlorierte Kohlenwasserstoffe lösen den Kunststoff des Gehäuses und beschädigen die Oberfläche des Geräts.

Bringen Sie das Gerät auf keinen Fall mit Ketonen (z.B. Aceton) und chlorierten Kohlenwasserstoffen (z.B. Dichlormethan) in Berührung.

**Vorsicht!****Beschädigung des Produkts!**

Falsches Netzteil.

Verwenden Sie für das Pocket Modem 56k 3.1 nur das mitgelieferte Netzteil. Die Verwendung eines anderen Netzteils kann zur Beschädigung des Pocket Modem 56k 3.1 führen, der Hersteller kann dafür keine Haftung übernehmen.

### 3 Lieferumfang

Der Lieferumfang für das Pocket Modem 56k 3.1 umfasst die im Folgenden aufgeführten Zubehörteile. Bitte kontrollieren Sie, ob alle angegebenen Zubehörteile in Ihrem Karton enthalten sind. Sollte ein Teil fehlen oder beschädigt sein, so wenden Sie sich bitte an Ihren Distributor.

Bitte bewahren Sie das Verpackungsmaterial für eine eventuelle zukünftige Versendung oder Lagerung auf.

- Pocket Modem 56k 3.1
- Netzgerät 230 V AC auf 9...10 V DC
- Kabel:
  - 1 Telefonkabel (TAE-N auf RJ12)
  - 1 PC-Anschlusskabel 9/9-polig (RS-232-Kabel)
- 1 Benutzerhandbuch
- CD-ROM (optional)

## 4 Technische Daten

### 4.1 Physikalische Merkmale

Die angegebenen Daten wurden bei nominaler Eingangsspannung, unter Vollast und einer Umgebungstemperatur von 25°C gemessen. Die Grenzwerttoleranzen unterliegen den üblichen Schwankungen.

Physikalische Eigenschaft	Wert
Betriebsspannung	9...10 V Gleichspannung
Stromaufnahme	ca. 140 mA
Gewicht	150 g
Abmessungen (Breite x Tiefe x Höhe)	71 mm x 128 mm x 22 mm
Temperaturbereich	0°C – 55°C
Maximale zulässige Luftfeuchtigkeit	95 % nicht kondensierend

Tabelle 1: Physikalische Eigenschaften

### 4.2 Technologische Merkmale

Technologische Eigenschaft	Beschreibung
Schutzklasse	Gehäuse IP40
Unterstützte Datenkompressionsstandards	MNP 2/3, MNP 5, V.42 bis; V.44, MNP 10, MNP 10 EC
Fax-Klasse	Fax Class 1/2
Modulationsarten	V.32bis, V.32, V.23, V.22, V22 bis, V21, V.34+, V.34, V.42, V.90, V.92, Bell Norm 103/212
Fehlerkorrektur – Standards	MNP4, LAPM

Tabelle 2: Technologische Eigenschaften

### 4.3 Zulassungen

Das Pocket Modem 56k 3.1 ist nach folgenden Richtlinien und Normen entwickelt:

- R&TTE 1999/5/EG
- DIN EN 55022 Class B
- DIN EN 61000-6-2
- DIN EN 60950-1
- CTR 21

## 5 Anschlüsse und LEDs

### 5.1 Vorderseite

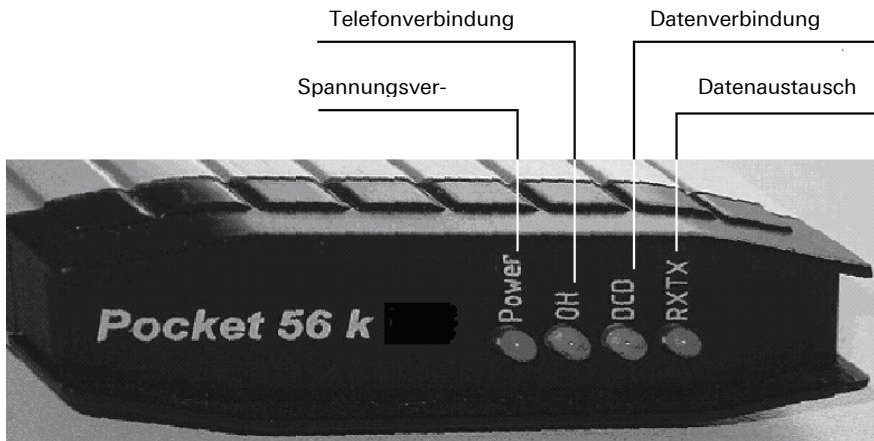


Abbildung 1: LEDs auf der Gerätevorderseite

Bedeutung	Farbe	LED aus	LED an
Power	grün	Keine Versorgungsspannung	Versorgungsspannung vorhanden
OH (Off Hook)	gelb	Modem ist offline	Modem belegt Telefonleitung (Online)
DCD (Data Carrier Detect)	gelb	Keine Verbindung aufgebaut	Verbindung zur Gegenstelle aufgebaut
RX/TX (Receive / Transmit)	grün	Kein Austausch von Daten	Austausch von Daten über das Modem

Tabelle 3: Beschreibung der LEDs auf der Gerätevorderseite



## 5.2 Rückseite

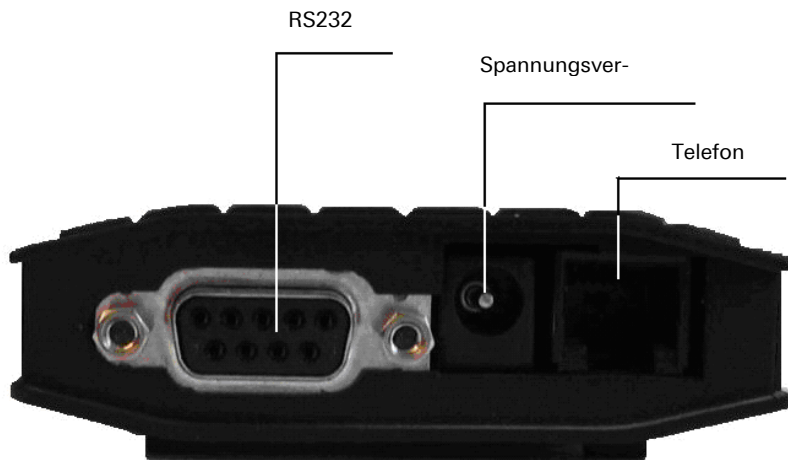


Abbildung 2: Anschlüsse auf der Geräterückseite

## 5.3 Anschlussbelegung der seriellen Schnittstelle

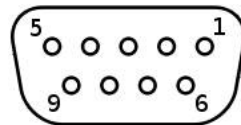


Abbildung 3: 9-polige Sub-D Buchse am Gerät

Pin	Belegung	Beschreibung
1	DCD	Data Carrier Detect
2	RXD	Receive Data
3	TXD	Transmit Data
4	DTR	Data Terminal Ready
5	GND	Ground
6	DSR	Data Set Ready
7	RTS	Request To Send
8	CTS	Clear To Send
9	RI	Ring Indication

Tabelle 4: Beschreibung der Pin-Belegung der Sub-D Buchse

## 5.4 RJ12-Telefonanschluss

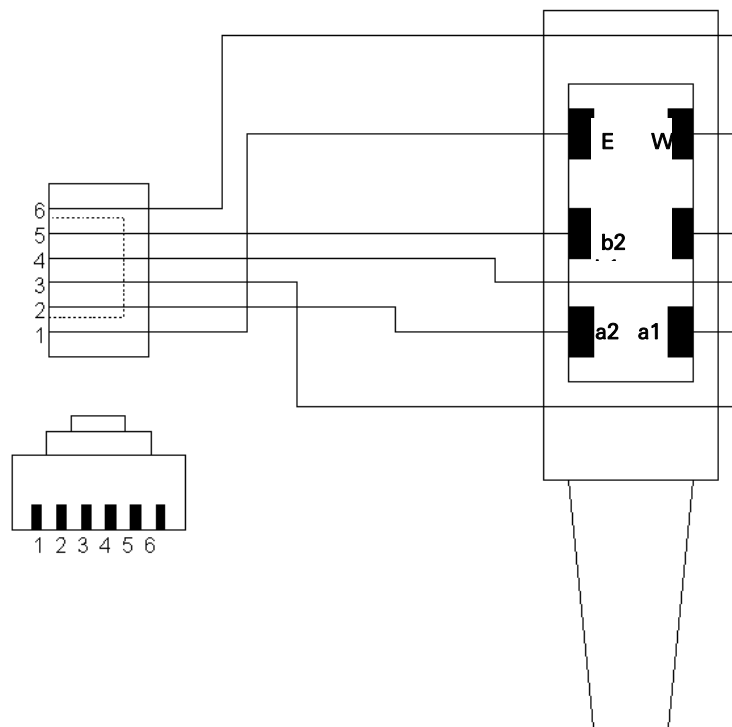


Abbildung 4: RJ12-Stecker verbunden mit TAE-Stecker

Pin	Belegung	Beschreibung
1	E	Nicht verbunden (Erde)
2	a2	Zum Anschluss eines nachgeschalteten Telefons.
3	a1	<b>Ankommende</b> Telefonleitung (Amtsanschluss oder Nebenstellenanlage).
4	b1	<b>Ankommende</b> Telefonleitung (Amtsanschluss oder Nebenstellenanlage).
5	b2	Zum Anschluss eines nachgeschalteten Telefons.
6	W	Nicht verbunden (Weckerast)

Tabelle 5: Beschreibung der Belegung des RJ12-Steckers und des TAE-Steckers

## 6 Funktionsübersicht

Das Pocket Modem 56k 3.1 bietet Ihnen die folgenden Funktionen:

- **Automatische Baudratenerkennung**

Das Pocket Modem 56k 3.1 passt bei der Verbindung über seine serielle Schnittstelle die Datenübertragungsrate automatisch an. Die serielle Übertragungsrate kann für Applikationen voreingestellt werden, so dass die serielle Kommunikation mit einer definierten Baudrate initialisiert werden kann.

- **Datenpufferung bei serieller Übertragung**

Das Pocket Modem 56k 3.1 verfügt über schnelle Sende- und Empfangszwischenspeicher, um das Modem an die Datenverarbeitungsgeschwindigkeit der Applikation anzupassen.

- **Bit-direkter Modus**

Das Pocket Modem 56k 3.1 kann die ankommenden Daten weiterleiten, ohne Einfluss auf deren Übertragungsformat zu nehmen.

- **Hardware- und Softwaredatenflusskontrolle**

Das Pocket Modem 56k 3.1 kann der Applikation über die Steuerleitungen der seriellen Schnittstelle mitteilen den Datenfluss zu unterbrechen, wenn die Puffer des Pocket Modem 56k 3.1 einen gewissen Füllstand überschreiten. Ebenso kann eine Applikation über eine Steuerleitung das Pocket Modem 56k 3.1 veranlassen, den Datenfluss zu unterbrechen. Alternativ kann das Pocket Modem 56k 3.1 den Datenfluss über XON/XOFF Zeichen im Datenstrom kontrollieren.

- **Fehlerkorrektur**

Das Pocket Modem 56k 3.1 verfügt über folgende Fehlerkorrekturprotokolle: V.42, V.42bis, V.44, MNP2, MNP3, MNP4 und MNP10

- **Selektive Rufannahme**

Das Pocket Modem 56k 3.1 kann so eingestellt werden, dass es ausschließlich Anrufe von zuvor eingespeicherten Rufnummern annimmt.

- **Versenden von Meldungen via Datenverbindung, SMS oder FAX**

Das Pocket Modem 56k 3.1 kann eine zuvor eingegebene Meldung über eine Datenverbindung zu einem anderen Modem, als SMS oder als FAX versenden. Den Nachrichtenversand lösen Sie über einen AT-Befehl aus.

- **Fernkonfiguration**

Das Pocket Modem 56k 3.1 kann aus der Ferne mit Hilfe eines gewöhnlichen Modems und einem Terminalprogramm konfiguriert werden.

- **Zugriffsschutz**

Das Pocket Modem 56k 3.1 kann vor dem unberechtigten Zugriff über eine Telefonverbindung geschützt werden. Eine eingehende Verbindung muss erst durch ein Passwort frei geschaltet werden. Mit dem Security Callback ruft das Pocket Modem 56k 3.1 bei Anruf eine zuvor bestimmte Rufnummer zurück.

- **Leerlauferkennung mit Data Transmit Control**

Data Transmit Control ermöglicht dem Pocket Modem 56k 3.1 die Verbindung zu trennen, wenn in einem definierten Zeitraum keine Daten übertragen werden. So können unnötige Kosten vermieden werden.

- **Vorrangschaltung für dem Pocket Modem 56k 3.1 nachgeschaltete Telefone**

Die Vorrangschaltung verhindert, dass ein dem Pocket Modem 56k 3.1 nachgeschaltetes Telefon vom Modembetrieb beeinträchtigt wird. Das Modem hält die Leitung für den Telefonbetrieb frei. Das Pocket Modem 56k 3.1 erkennt an einzeln einstellbaren Spannungen die Zustände der Telefonleitung.

- **Speichern der Einstellungen in Benutzerprofilen**

Das Pocket Modem 56k 3.1 kann die Einstellungen des Benutzers in zwei verschiedenen „Profilen“ abspeichern. So können zwei unterschiedliche Konfigurationen für besondere Zwecke abgespeichert und je nach Bedarf geladen werden.

## 7 Inbetriebnahme

Dieses Kapitel erklärt, wie Sie das Pocket Modem 56k 3.1 in Betrieb nehmen; d. h. das Pocket Modem 56k 3.1 mit einem PC verbinden, ans Telefonnetz anschließen, und testen.

### Das Pocket Modem 56k 3.1 an die Stromversorgung anschließen

So verbinden Sie das Pocket Modem 56k 3.1 mit der Stromversorgung.

- Sie benötigen das mitgelieferte Netzgerät.
- Sie benötigen eine freie Steckdose.

1. *Stecken Sie den Spannungsversorgungsstecker des mitgelieferten Netzteils in das Pocket Modem 56k 3.1.*
2. *Stecken Sie das Steckernetzteil in die Steckdose.*

✓ Die Power LED leuchtet.

### Das Pocket Modem 56k 3.1 an einen PC anschließen

So verbinden Sie das Pocket Modem 56k 3.1 über die serielle Schnittstelle mit einem PC.

- Sie benötigen das 9-polige, serielle Kabel.
- Sie benötigen eine freie serielle Schnittstelle am PC.

❗ Verwenden Sie bevorzugt serielle Schnittstellen, die als „echte“ Hardware am PC vorhanden sind. Virtuelle serielle Schnittstellen oder USB-to-Serial-Lösungen verursachen oft Probleme.

2. *Verbinden Sie das 9-polige, serielle Kabel mit dem Pocket Modem 56k 3.1 und drehen Sie die Schrauben der Verbindung fest.*
3. *Schließen Sie das 9-polige, serielle Kabel an eine freie serielle Schnittstelle Ihres PCs an.*

❗ Notieren oder merken Sie sich, an welche Schnittstelle (COM1 oder COM2) Sie das Pocket Modem 56k 3.1 am PC angeschlossen haben.

### Das Pocket Modem 56k 3.1 an das Telefonnetz anschließen

- Sie benötigen das mitgelieferte Telefonkabel

1. *Stecken Sie den RJ12-Stecker des Kabels in den RJ45-Telefonanschluss am Pocket Modem 56k 3.1.*
2. *Stecken Sie den TAE- oder RJ12 -Stecker des Kabels in die Telefonbuchse Ihres Telefonanschlusses.*

### Pocket Modem 56k 3.1 testen

- Das Pocket Modem 56k 3.1 ist an den PC angeschlossen.
- Die Spannungsversorgung des Pocket Modem 56k 3.1 ist eingeschaltet.
- Ein Terminalprogramm z.B. Teraterm ist auf dem PC installiert.

1. *Öffnen Sie Ihr Terminalprogramm.*
2. *Öffnen Sie die serielle Schnittstelle, an die das Pocket Modem 56k 3.1 angeschlossen ist.*
3. *Geben Sie **AT** in Ihr Terminalprogramm ein.*

✓ Sie erhalten **OK** zurück.

➤ *Wenn Sie kein **OK** zurückerhalten, prüfen Sie den Anschluss und ob das Pocket Modem 56k 3.1 mit Spannung versorgt ist. Wiederholen Sie den Test.*

✓ Die RX/TX LED leuchten auf, während Sie tippen.

ⓘ Wenn die RX/TX LED am Pocket Modem 56k 3.1 nicht aufleuchtet, während Sie **AT** tippen und ein **OK** zurückerhalten, kann es sein, dass Sie mit einem anderen Modem (z.B. mit dem im Laptop oder PC integrierten Modem) verbunden sind. Prüfen Sie in diesem Fall, an welcher Schnittstelle Ihr Pocket Modem 56k 3.1 tatsächlich angeschlossen ist und wiederholen Sie den Test.

✓ Das Pocket Modem 56k 3.1 ist erfolgreich installiert und betriebsbereit.

## 8 Bedienprinzip

Dieses Kapitel erklärt Ihnen die grundlegende Vorgehensweise zur Bedienung und Konfiguration eines Pocket Modem 56k 3.1.

Sie haben die Möglichkeit, das Pocket Modem 56k 3.1 über AT-Befehle zu konfigurieren und zu bedienen. Sie können diese Befehle selbst mit Hilfe eines Terminalprogramms und der AT-Befehlsreferenz eingeben.

### 8.1 Bedienung mit Terminalprogramm

Grundsätzlich kann jedes Terminalprogramm verwendet werden. Wir empfehlen Ihnen das Programm Teraterm von T.Teranishi. Es ist kostenlos im Internet unter <http://hp.vector.co.jp/authors/VA002416/teraterm.html> erhältlich.

#### Konfigurieren und Einstellen des Pocket Modem 56k 3.1 mit einem Terminalprogramm

Hier erfahren Sie, wie Sie prinzipiell vorgehen, um das Pocket Modem 56k 3.1 mit einem Terminalprogramm zu konfigurieren und bedienen.

- Das Pocket Modem 56k 3.1 ist an den PC angeschlossen und eingeschaltet.
- Ein Terminalprogramm ist auf dem PC installiert.

1. *Starten Sie Ihr Terminalprogramm.*
2. *Öffnen Sie den seriellen Port, an dem Sie Ihr Pocket Modem 56k 3.1 angeschlossen haben.*

❗ COM1 unter Windows entspricht /dev/ttyS0 unter Linux.

3. *Tippen Sie die Zeichenkette **AT** im Terminalprogramm. Schließen Sie die Eingabe mit der Enter-Taste ab.*

❗ Jede Befehlseingabe beginnt mit **AT** und wird mit der Enter-Taste abgeschlossen.

✓ Das Pocket Modem 56k 3.1 antwortet mit **OK**.

- *Antwortet das Modem nicht, so gibt es zwei wahrscheinliche Ursachen:*
  - a) *das Pocket Modem 56k 3.1 ist ausgeschaltet oder*
  - b) *das Pocket Modem 56k 3.1 ist an einen anderen seriellen Port angeschlossen. Prüfen Sie das und wiederholen Sie Schritt 3.*

4. *Konfigurieren Sie nun das Pocket Modem 56k 3.1 mit Hilfe der AT-Befehle.*

- ① Eine Referenz der AT-Befehle finden Sie in Kapitel „AT-Befehlsreferenz“.

**5. *Speichern Sie Ihre Eingaben mit AT&W.***

- ① Nicht alle Einstellungen am Pocket Modem 56k 3.1 müssen aktiv durch die Eingabe von **AT&W** gespeichert werden. Manche Einstellungen werden sofort automatisch gespeichert. Wir empfehlen Ihnen trotzdem, als letzten Schritt Ihrer Konfigurationsarbeit den Befehl **AT&W** an das Pocket Modem 56k 3.1 zu übergeben, damit alle Einstellungen sicher gespeichert werden und nach dem nächsten Neustart zur Verfügung stehen.



## 9 Funktionen

### 9.1 Datenverbindung herstellen oder annehmen

Das Pocket Modem 56k 3.1 kann über die Telefonleitung ein anderes Modem anrufen und eine Datenverbindung herstellen. Nach der Anwahl einer Rufnummer synchronisiert sich das Pocket Modem 56k 3.1 mit dem angerufenen Modem und öffnet eine Datenverbindung mit der Übertragungsgeschwindigkeit, die momentan an seiner seriellen Schnittstelle gesetzt ist. Während der aktiven Datenverbindung werden alle ankommenden Zeichen an das andere, angerufene Modem übermittelt. Deswegen werden AT-Befehle während einer Verbindung nicht verarbeitet. Damit das Pocket Modem 56k 3.1 während einer aktiven Verbindung wieder AT-Befehle verarbeitet, muss es mit der „Escape-Sequenz“ in den Kommandomodus geschaltet werden. Danach verarbeitet das lokale Pocket Modem 56k 3.1 die eingegebenen Zeichen als AT-Befehle und überträgt sie nicht an die Gegenstelle. Ein entferntes Pocket Modem 56k 3.1 kann während einer aktiven Datenverbindung mit der Funktion „Fernkonfiguration“ in den Kommandomodus umgeschaltet werden.

Genauso kann das Pocket Modem 56k 3.1 eine eingehende Verbindung annehmen. Dazu muss die „Applikation“ oder der PC mit dem Terminalprogramm an der seriellen Schnittstelle die Hardware-Datenflusskontrolle unterstützen, sonst nimmt das Pocket Modem 56k 3.1 die eingehende Verbindung nicht an. Andernfalls muss die Hardware-Datenflusskontrolle im Pocket Modem 56k 3.1 deaktiviert sein, damit eine Verbindung unabhängig vom Status der Applikation angenommen wird. Nach der voreingestellten Anzahl von Klingelzeichen hebt es ab und öffnet eine Verbindung.

Die Hardware-Datenflusskontrolle ist standardmäßig aktiv.

#### Konfiguration mit AT-Befehlen

---

Um mit dem Pocket Modem 56k 3.1 eine <b>Datenverbindung aufzubauen</b> verwenden Sie den Befehl	<b>ATD&lt;rufnummer&gt;</b>
---	-----------------------------

Ersetzen Sie **<rufnummer>** mit der Rufnummer der Gegenstelle.

---

Nimmt ein anderes Modem die Verbindung an, meldet das Pocket Modem 56k 3.1	<b>CONNECT</b>
--	----------------

---

Ist die Gegenstelle besetzt, meldet das Pocket Modem 56k 3.1	<b>BUSY</b>
--	-------------

---

---

Ist die Gegenstelle kein Modem, meldet das Pocket Modem 56k 3.1 nach dem die Gegenstelle abgehoben hat

**NO CARRIER**

---

Empfängt das Pocket Modem 56k 3.1 nach dem Abheben vor der Anwahl keinen Wählton, meldet es

**NO DIALTONE**

---

Ist das Pocket Modem 56k 3.1 an eine **Telefonanlage** angeschlossen, kann es sein, dass nach dem Abheben kein Wählton sondern ein anderes akustisches Zeichen zu hören ist.

**ATX3**

---

Damit das Pocket Modem 56k 3.1 **vor der Anwahl nicht auf den Wählton wartet**, verwenden Sie den vor der Anwahl den Befehl

---

Um während einer Datenverbindung in den **Kommandomodus umzuschalten**, verwenden Sie die Escape-Sequenz

**+++**

Danach dürfen 1 Sekunde lang keine Daten mehr übertragen werden, damit das Pocket Modem 56k 3.1 in den Kommandomodus umschaltet.

---

Um vom **Kommandomodus** wieder zur normalen Datenübertragung **umschalten**, verwenden Sie den Befehl

**ATO**

---

Um eine **eingehende Verbindung anzunehmen**, verwenden Sie den Befehl

**ATA**

---

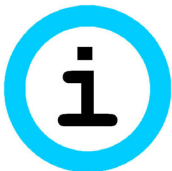
Um die **Anzahl der Klingenzeichen** einzustellen, nach den das Pocket Modem 56k 3.1 abnimmt und die Verbindung annimmt, verwenden Sie den Befehl **ATS0=<n>**

Ersetzen Sie <n> mit der Anzahl der Klingenzeichen

Um eine **Verbindung zu beenden** und das Pocket Modem 56k 3.1 zum Auflegen zu veranlassen, verwenden Sie den Befehl **ATH**

## 9.2 Länderspezifische Voreinstellungen wählen

### *Hinweis*



**Verlust der gespeicherten Einstellungen!**

**Ändern des Ländercodes setzt alle im Pocket Modem 56k 3.1 gespeicherten Einstellungen außer der Ländereinstellung auf Werkseinstellungen zurück.**

Laden Sie die Einstellungen (oder machen Sie sich Notizen) Ihres Pocket Modem 56k 3.1 herunter, bevor Sie die Ländereinstellung ändern.

Das Pocket Modem 56k 3.1 besitzt eine Reihe von Voreinstellungen, mit denen Sie das Gerät an länderspezifische Standards und Anforderungen der Telefonnetze anpassen können. Eine Liste der Länder und der dazugehörigen Ländercodes finden Sie im Kapitel „Ländercodes“.

Die Werkseinstellung ist „Europa“ mit dem Code „FD“.

### **Konfiguration mit AT-Befehlen**

Um die entsprechende Voreinstellung für das Einsatzland des Pocket Modem 56k 3.1 zu wählen, verwenden Sie: **AT+GCI=<n>**

## 9.3 Automatische Baudratenerkennung

### 9.3.1 Serielle Verbindung

Die automatische Baudratenerkennung ermöglicht eine fortlaufende automatische Anpassung aller Parameter (Baudrate, Datenformat) der seriellen Schnittstelle am Pocket Modem 56k 3.1. Das Gerät erkennt während des Betriebs, welche Baudrate und welches Datenformat an der seriellen Schnittstelle anliegen. Nach einem Neustart stellt das Pocket Modem 56k 3.1 die zu letzt funktionierende Schnittstellenkonfiguration wieder her. Mit jedem eingehenden AT-Befehl (anhand der Zeichenkette „AT“) werden die Parameter der Schnittstelle überprüft und nötigenfalls angepasst. Deswegen **kann die Baudrate nicht mit dem Befehl AT&W gespeichert werden**, da das Pocket Modem 56k 3.1 seine Schnittstelle sofort wieder an die aktuellen Parameter der momentan bestehenden seriellen Verbindung anpassen wird.

#### Konfiguration mit AT-Befehlen

---

Um **temporär** (bis zum nächsten „AT“) eine Baudrate einzustellen, setzen Sie für <n> eine der folgenden Baudraten ein:  
300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 14400,  
19200, 28800, 38400, 57600 oder 115200      **AT+IPR=<n>**  
bps.

Diese Einstellung kann nicht gespeichert werden.

---

Das Pocket Modem 56k 3.1 muss mit der Baudrate konfiguriert werden mit der es später in der Applikation betrieben wird, da das Pocket Modem 56k 3.1 nach einem Neustart immer die zuletzt bekannte funktionierende Konfiguration seiner Schnittstelle verwendet. Der Befehl zum temporären Einstellen der Baudrate ist besonders relevant für Applikationen, die selbst keine AT-Befehle verschicken können.

### 9.3.2 Telefonverbindung

Die automatische Aushandlung der Baudrate und des Modulationsstandards ermöglicht dem Pocket Modem 56k 3.1 beim Verbindungsaufbau die größtmögliche Verbindungsgeschwindigkeit mit der Gegenstelle auszuhandeln. Die Geschwindigkeit ist abhängig von den Einstellungen und Fähigkeiten des Modems der Gegenstelle. Über den Modulationsstandard kann die Verbindungsgeschwindigkeit über die Telefonleitung festgelegt werden. Wird nichts festgelegt, versucht das Pocket Modem 56k 3.1 die optimalen Verbindungsparameter automatisch zu ermitteln.

#### Konfiguration mit AT-Befehlen

---

Um den Modulationsstandard und somit Verbindungsgeschwindigkeit zu konfigurieren, verwenden Sie den Befehl **AT+MS=<Modulation>**

---

Die möglichen Parameter dieses Befehls entnehmen Sie bitte dem Kapitel „AT-Befehlsreferenz“.

---

Um die aktuellen Einstellungen anzuzeigen: **AT+MS?**

---

Eine Liste der möglichen Parameter des Befehl erhalten Sie mit **AT+MS=?**

---

## 9.4 Datenpufferung der seriellen Übertragung

Das Pocket Modem 56k 3.1 besitzt Sende- und Empfangszwischenspeicher, sogenannte Puffer. Diese verhindern, dass Daten verloren gehen wenn die Anwendung oder die Gegenstelle gerade keine Daten entgegen nehmen kann. Die Datenpufferung kann zusammen mit der Fehlerkorrektur deaktiviert werden (Bit-direkter Modus). Bei aktivierter Pufferung sollte die Datenflusskontrolle aktiv sein, um einen Pufferüberlauf im Pocket Modem 56k 3.1 zu verhindern. Läuft der Puffer über, gehen die Daten verloren. **Der Betrieb ohne Puffer und Fehlerkorrektur ist nur für spezielle Zeichen-Framings zweckmäßig.**

Die Funktion ist als Werkseinstellung standardmäßig aktiv.

#### Konfiguration mit AT-Befehlen

---

Um die Fehlerkorrektur sowie den Puffer im Pocket Modem 56k 3.1 für Anwendungen mit speziellen Datenformaten zu deaktivieren, verwenden Sie den Befehl **AT\N1**

---

Um Fehlerkorrektur allein zu deaktivieren, verwenden Sie den Befehl **AT\N0**

---

## 9.5 Bit-direkter Modus

Für **spezielle Anwendungen** kann mit der Einstellung „ungepuffert, bit-direkt“ die Pufferung des Pocket Modem 56k 3.1 abgeschaltet werden. Alle Daten werden dann ohne Zwischenspeicherung und weitere Einflussnahme des Pocket Modem 56k 3.1 weitergegeben. Das gilt insbesondere für die Paritäts- und Stoppbits. Die Fehlerkorrektur sowie die Datenkompression sind dann ebenfalls abgeschaltet. Wird das Pocket Modem 56k 3.1 in diesem Modus betrieben, sind nicht mehr alle Funktionen verfügbar. Die Fernkonfiguration sowie alle Funktionen, bei denen ein Passwort eingeben werden muss, stehen dann nicht mehr zur Verfügung. **Dieser Modus sollte nur bei speziellen Zeichenframings verwendet werden.**

### Konfiguration mit AT-Befehlen

---

Um die Puffer des Pocket Modem 56k 3.1 zu deaktivieren und den bit-direkten Modus einzuschalten, verwenden Sie den Befehl	<b>AT\N1</b>
---	--------------

---

## 9.6 Datenflusskontrolle (Handshake)

Die Datenflusskontrolle sorgt dafür, dass der Datentransfer unterbrochen wird, sobald der Puffer des Modems einen bestimmten Füllstand übersteigt. Es gibt zwei Möglichkeiten der Datenflusskontrolle: Über die Steuerleitungen RTS und CTS oder über in den Datenstrom eingefügte Steuerzeichen XON/XOFF.

### 9.6.1 Hardware-Datenflusskontrolle (RTS/CTS)

Die Hardware-Datenflusskontrolle funktioniert in zwei Richtungen. Das Modem setzt beim Überschreiten des kritischen Pufferfüllstands die CTS-Leitung auf „low“ und signalisiert so der Applikation, den Datenfluss zu unterbrechen. Ist der Puffer soweit entleert, dass das Pocket Modem 56k 3.1 wieder Daten entgegennehmen kann, wird die CTS Leitung auf „high“ gesetzt. Die Applikation kann umgekehrt dem Pocket Modem 56k 3.1 signalisieren, den Datenfluss zu unterbrechen. Dies geschieht über die RTS Leitung. Ist sie auf „low“ gesetzt, unterbricht das Modem dem Datentransfer zur Applikation. Die Applikation setzt sie auf „high“, um Daten vom Pocket Modem 56k 3.1 anzufordern.

Die Datenflusskontrolle mit RTS/CTS Behandlung ist standardmäßig aktiv.

### Konfiguration mit AT-Befehlen

---

Um die Datenflusskontrolle einzuschalten und die Art auf RTS/CTS zu stellen, verwenden Sie	<b>AT&amp;K3</b>
Um die Datenflusskontrolle abzuschalten, verwenden Sie	<b>AT&amp;K0</b>

---

## 9.6.2 Software-Datenflusskontrolle (XON/XOFF)

Wenn der Eingangspuffer des Modems einen bestimmten Füllstand übersteigt, fügt das Modem ein XOFF- Zeichen in den Datenstrom zur Applikation ein. Dieses Zeichen veranlasst die Applikation keine weiteren Daten zu senden. Es hängt von der jeweiligen Software auf der Applikation ab, ob die XON-/XOFF-Datenflusskontrolle unterstützt wird.

Nachdem der Eingangspuffer des Modems soweit entleert ist, dass wieder Daten entgegengenommen werden können, sendet das Modem ein XON-Zeichen an die Applikation. Dieses Zeichen veranlasst die Applikation, wieder Daten an das Modem zu senden. Analog kann die Applikation XON-/XOFF-Zeichen in den Datenstrom einfügen, um den Datenfluss an- und abzuschalten. Die XON-/XOFF-Datenflusskontrolle ist nur möglich wenn in den zu übertragenden Daten die Zeichen XON oder XOFF nicht vorkommen - in der Regel nur in echten ASCII-Texten (7-bit). Bei der Übertragung von Binärdaten (Programme etc.) oder z.B. im XMODEM-Übertragungsprotokoll würden zufällig auftretende XON- oder XOFF-Zeichen den Betrieb stören.

### Konfiguration mit AT-Befehlen

---

Um die Datenflusskontrolle einzuschalten  
und die Art auf XON-/XOFF zu stellen, verwenden Sie **AT&K4**

---

Um die Datenflusskontrolle abzuschalten,  
verwenden Sie **AT&K0**

---

## 9.7 Fehlerkorrektur

Das Pocket Modem 56k 3.1 beherrscht das V.42-Fehlerkorrekturprotokoll einschließlich der Microcom Networking Protocol Levels 2/3/4 (MNP2, MNP3, MNP4) und der Datendurchsatzoptimierung MNP 10. Die V.42 Fehlerkorrektur enthält die Protokolle LAPM (Link Access Procedure for Modem) und MNP4. LAPM ist die bevorzugte Fehlerkorrektur. MNP4 wird zur Erhaltung der Kompatibilität zu anderen MNP-Modems unterstützt. Beide Methoden legen Rahmen (Frames) fest, um Net-daten zu übertragen und verwenden CRC (Cyclic Redundancy Check)-16-Prüfsummen zur Fehlerüberprüfung. In V.42 existiert die Möglichkeit, vom Modem erkennen zu lassen, ob der Partner ein V.42 Modem, ein MNP Modem oder ein Modem ohne Fehlerkorrektur ist. Das Modem kann sich dann selbstständig an den Partner anpassen.

Als Werkseinstellung ist automatische Wahl von V.42LAPM oder MNP4 oder keiner Korrektur eingestellt.

### Konfiguration mit AT-Befehlen

Um die Art der Fehlerkorrektur zu bestimmen, verwenden Sie den Befehl	<b>AT\N&lt;n&gt;</b>
Um ausschließlich V.42LAPM oder MNP 4 Fehlerkorrektur einzustellen, verwenden Sie	<b>AT\N2</b>
Eine automatische Auswahl des Pocket Modem 56k 3.1 von V.42LAP-M, MNP4 oder einer fehlerkorrigierten Verbindung erhalten Sie mit dem Befehl	<b>AT\N3</b>
Um ausschließlich V.42LAP-M Fehlerkorrektur einzustellen, verwenden Sie	<b>AT\N4</b>
Für den gepufferten Modus ohne Fehlerkorrektur verwenden Sie	<b>AT\N0</b>



## 9.8 Datenkompression

Das Pocket Modem 56k 3.1 unterstützt verschiedene Datenkompressionstypen. Es erkennt beim Verbindungsaufbau den Typ der vom Modem der Gegenstelle genutzten Datenkompression automatisch oder wird auf einen bestimmten Typ der Datenkompression eingestellt. Die Datenkompression ist nur bei fehlerkorrigierten Verbindungen möglich. Die Nutzung der Datenkompression setzt voraus, dass beide Seiten (Sender / Empfänger) zumindest einen gleichen Datenkompressionsmodus erkennen und unterstützen.

Werkseinstellung ist automatische Wahl von MNP5 und V42.bis und V.44 Datenkompression (**AT%C3**).

### Konfiguration mit AT-Befehlen

Um den Kompressionstyp zu wählen, verwenden Sie	<b>AT%C&lt;n&gt;</b>
Um die Kompression komplett abzuschalten, verwenden Sie die Befehle	<b>AT%C0</b> <b>AT+DS44=0</b>
Um die MNP5-Kompression auszuwählen:	<b>AT%C1</b>
Um die V42bis und die V.44 Datenkompression auszuwählen sofern sie eingeschaltet sind (siehe unten):	<b>AT%C2</b>
Um die V42bis und die MNP5 Datenkompression auszuwählen (sofern die V42.bis Kompression eingeschaltet ist (siehe unten):	<b>AT%C3</b>
Um die V.42bis Kompression einzuschalten:	<b>AT%C2</b>
Um die V.44 Kompression einzuschalten:	<b>AT+DS44=3</b>
Um die V.42bis Kompression abzuschalten:	<b>AT%C0</b>
Um die V.44 Kompression abzuschalten:	<b>AT+DS44=0</b>

## 9.9 Selektive Rufannahme

Mit der selektiven Rufannahme kann bestimmt werden, welche Anrufe vom Pocket Modem 56k 3.1 angenommen werden. Ist diese Funktion aktiviert, nimmt das Pocket Modem 56k 3.1 nur Anrufe von zuvor bestimmten Anrufern entgegen. Das Pocket Modem 56k 3.1 identifiziert den Anrufer über die Rufnummernübermittlung CLIP. Die Übertragung der CLIP muss vom Netzbetreiber oder der Telefonanlage, an der das Modem angeschlossen ist, unterstützt werden. Die Rufnummernliste zur

Identifizierung der Anrufer des Pocket Modem 56k 3.1 besitzt insgesamt 8 Speicherplätze (N0 bis N7).

Das Pocket Modem 56k 3.1 prüft in der per CLIP übermittelten Rufnummer, ob eine der in der Liste gespeicherten Nummern enthalten ist. Die Prüfung wird „von rechts“, d.h. vom Ende der per CLIP übermittelten Rufnummer begonnen. So ist es möglich, eine Rufnummer zu erkennen, obwohl „+49“ oder „0049“ oder eine andere Vorwahl vorangestellt wurde. Weiterhin kann die zur Erkennung gespeicherte Nummer durch „Wildcards“ an bestimmten Stellen variabel bleiben. Die gespeicherten Rufnummern dürfen dabei keine Trennzeichen wie z.B. Bindestriche zwischen Vorwahl und Rufnummer enthalten.

### Konfiguration mit AT-Befehlen

Um die selektive Rufannahme zu aktivieren, verwenden Sie den Befehl	<b>AT&amp;A1</b>
Um die selektive Rufannahme abzuschalten, verwenden Sie den Befehl	<b>AT&amp;A0</b>
Um eine Gesamtübersicht der gespeicherten Rufnummern für die selektive Rufannahme anzuzeigen, verwenden Sie	<b>AT*N?</b>
Um einen einzelnen Speicherplatz zu löschen, überschreiben Sie den Speicherplatz mit einer leeren Eingabe nach dem „=“-Zeichen:	<b>AT*N&lt;n&gt;=</b>
Um die gesamte Rufnummernliste für die selektive Rufannahme zu löschen	<b>AT*N99</b>
Um die Rufnummer <nr> auf dem Speicherplatz <n> zu speichern, verwenden Sie	<b>AT*N&lt;n&gt;=&lt;nr&gt;</b>
Um z.B. die Nummern +49941686920, 0941686920, 0049941686920 als Anrufer zu erlauben, speichern Sie nur 941686920 auf Platz Nr. 1.	<b>AT*N1=941686920</b>
Für jede variable Ziffer in der Rufnummer kann ein *-Zeichen geschrieben werden.	<b>AT*N1=9416869**</b>
Um die letzten beiden Stellen variabel zu halten, z.B. um Anrufer von Nebenstellen zuzulassen, verwenden Sie zwei *-Zeichen.	

## 9.10 Versenden von Nachrichten via Datenverbindung, SMS oder FAX

Das Pocket Modem 56k 3.1 kann eine Nachricht als SMS, über eine Datenverbindung oder als Email versenden. Der Nachrichtenversand kann nur über einen AT-Befehl ausgelöst werden. Es werden standardmäßig 3 Versuche unternommen, um eine Nachricht zu versenden.

### Konfiguration mit AT-Befehlen

Um den SMS-Versand zu ermöglichen, legen Sie zuerst die Rufnummer des SMS Service Centers fest, über das die Nachricht versendet wird.

**AT&Z0=Rufnummer**

Damit das Pocket Modem 56k 3.1 nicht auf einen Wählton des Amtes wartet (z.B. in einer Konfiguration mit Telefonanlagen), kann die Wähltonerkennung abgeschaltet werden.

**ATX3**

Um die Art der Nachrichtenübermittlung (SMS an Handy, SMS an Festnetz, Datenverbindung, siehe Tabelle 6: Art der Nachrichtenübermittlung) festzulegen, verwenden Sie

**AT\*M<n>**

Wollen Sie die Nachricht an ein Mobiltelefon z.B. im D2-Netz versenden, dann verwenden Sie

**AT\*M4**

Die Verbindungsart ist abhängig von der Art der Übermittlung, dem Provider sowie dem Endgerät. Beachten Sie, dass Sie die richtige Übermittlungsart für die Nachricht des Pocket Modem 56k 3.1 festlegen. Legen Sie z.B. SMS zu Handy über D2 fest, können Sie nur SMS an Mobiltelefone im D2-Netz senden.

Einige Provider unterstützen die Weiterleitung der Nachricht an eine Email-Adresse. Bitte wenden Sie sich an Ihren Provider für weitere Informationen. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über verschiedene Voreinstellungen des Pocket Modem 56k 3.1 für den Nachrichtenversand zu verschiedenen Endgeräten.

Übermittlung	Protokoll	Datenformat	Beispiel	
Datenverbindung				<b>AT*M0</b>
SMS zu Handy	PET	8N1	D1 oder E-Netz	<b>AT*M1</b>
SMS zu Handy	UCP	7E1		<b>AT*M2</b>
SMS zu Handy	PET	7E1		<b>AT*M3</b>
SMS zu Handy	UCP	8N1	D2-Netz	<b>AT*M4</b>
Fax				<b>AT*M5</b>
SMS zu Handy oder Festnetz				<b>AT*M6</b>

Tabelle 6: Art der Nachrichtenübermittlung

Diese Einstellung muss gespeichert werden.

**AT&W**

Um den Nachrichtentext einzugeben, benutzen Sie den Befehl

**AT\*v**

Nach der Eingabe dieses Befehls antwortet das Modem und erwartet den Nachrichtentext. Geben Sie den Text ein und beenden Sie die Eingabe mit der Enter-Taste.

**New alarm text:**

## 9.11 Manuelles Versenden der Meldungen

Die Sammelmeldung oder die einzelnen Impulsmeldungen können manuell abgesendet werden.

### Konfiguration mit AT-Befehlen

Um die Meldungen zu versenden, nutzen Sie den Befehl.

**AT%A<n>**

Mit <n> adressieren Sie die Meldungen, die verschickt werden soll. Die Meldung Nr. 0 ist die Sammelmeldung, die anderen Impulsmeldungen werden von 1 – 10 angesprochen. Beispielsweise wird die Meldung Nr.1 mit diesem Befehl verschickt:

**AT%A1**

Die verschickte Nachricht besteht bei einer Auslösung der Nachrichten 1-10 immer aus der Sammelmeldung und der angehängten Impulsmeldung.

## 9.12 Fernkonfiguration einschalten

Das Pocket Modem 56k 3.1 kann aus der Ferne konfiguriert werden. Es besitzt dafür einen Fernkonfigurationsmodus. Um das Pocket Modem 56k 3.1 aus der Ferne zu konfigurieren, muss eine Datenverbindung mit dem zu konfigurierenden Modem aufgebaut werden. Das kann durch einen Anruf mit einem beliebigen Modem beim Pocket Modem 56k 3.1 geschehen. Nach dem Wechsel in den Fernkonfigurationsmodus können AT-Befehle zur Konfiguration des Pocket Modem 56k 3.1 übermittelt werden.

Für den Wechsel in den Fernkonfigurationsmodus muss eine Datenverbindung zwischen den Modems bestehen. Eine bestimmte Verbindungsart ist nicht vorgeschrieben. Wir empfehlen für Fernkonfiguration ausschließlich fehlerkorrigierte Verbindungen zu benutzen, um Übertragungsfehler bei den AT-Befehlen auszuschließen.

Die Fernkonfiguration ist als Werkseinstellung standardmäßig aktiv.

### Konfiguration mit AT-Befehlen

Um die Fernkonfiguration einzuschalten, verwenden Sie	<b>AT*R1</b>
Um die Fernkonfiguration zu ermöglichen, muss die automatische Rufannahme (z.B. nach 2 Klingelzeichen) aktiviert sein.	<b>ATS0=2</b>
Aktivieren Sie die Fehlerkorrektur z.B. so, dass das Pocket Modem 56k 3.1 automatisch V.42LAP-M oder MNP4 Fehlerkorrektur wählt.	<b>AT\N2</b>
Zum Eingeben eines Passworts für die Fernkonfiguration verwenden Sie den Befehl	<b>AT*C</b>
Speichern der Einstellungen mit	<b>AT&amp;W</b>

## 9.13 Pocket Modem 56k 3.1 fernkonfigurieren

### Fernkonfiguration durchführen

Im Folgenden wird gezeigt, wie Sie das Pocket Modem 56k 3.1 aus der Ferne konfigurieren können.

- Sie benötigen ein Modem, mit dem Sie eine Verbindung zum Pocket Modem 56k 3.1 aufbauen können.
- Sie benötigen ein Terminalprogramm.

**1. Öffnen Sie Ihr Terminalprogramm.**

**2. Bauen Sie eine Verbindung zum Pocket Modem 56k 3.1 auf. Wählen Sie mit dem lokalen Modem die Rufnummer des Pocket Modem 56k 3.1 mit *ATD<rufnummer>***

- ✓ Das lokale Modem stellt eine Verbindung her.

**3. Sobald die Verbindung aufgebaut ist, geben Sie *\*\*\*\** (viermal Stern) ein. Damit wechseln Sie in den Fernwartungsmodus.**

- ✓ Falls Sie ein Passwort eingestellt haben, werden Sie nun zu dessen Eingabe aufgefordert.
- ✓ Nach erfolgreicher Passworteingabe sendet das Pocket Modem 56k 3.1 einen Prompt in Form eines „>“ als Eingabeaufforderung.
- ✓ Nun können Sie das Pocket Modem 56k 3.1 fernkonfigurieren.
- ⓘ Einige AT-Befehle sind im Fernwartungsmodus nicht verfügbar. Dies sind die AT-Befehle *ATA, ATD, ATO, AT&F, AT/B*.

**4. Beenden Sie die Fernkonfiguration mit *AT\*E*.**

- ✓ Das Pocket Modem 56k 3.1 befindet sich nun im normalen Datenverbindungsmodus. Sie können nun Daten zwischen Ihrem lokalen Modem und dem Pocket Modem 56k 3.1 austauschen oder die Verbindung trennen.
- ⓘ Mit der Eingabe *\*\*\*\** können Sie eine erneute Fernkonfiguration initiieren.

## 9.14 Zugriffsschutz und Security Callback

Zum Schutz vor unberechtigten Zugriffen über die Telefonverbindung kann das Modem mit einem Passwort geschützt werden. Dieses Passwort wird für den Aufbau einer Datenverbindung, für den Security Callback und für die Fernkonfiguration verwendet. Das bedeutet: Ist der Zugriffsschutz aktiviert, wird vor ausgehenden Verbindungen und bei einer Einwahl am Pocket Modem 56k 3.1 zur Fernkonfiguration das Passwort abgefragt. Die Funktion Security Callback löst nach erfolgreicher Authentifizierung einen Rückruf vom Pocket Modem 56k 3.1 zu einer vordefinierten Nummer aus.

Das werkseitig eingestellte **Standardpasswort** ist „**QWERTY**“

### Konfiguration mit AT-Befehlen

Um das Passwort zu ändern, verwenden Sie

**AT\*C**

Um den **Zugriffsschutz für eingehende und ausgehende Verbindungen einzuschalten**, verwenden Sie

**AT\*P1**

Um den **Zugriffsschutz auszuschalten**, verwenden Sie

**AT\*P0**

Damit ein Anruf angenommen wird, muss die automatische Rufannahme aktiviert sein:

**ATS0=2**

Um den Security Callback zu aktivieren und um die Rufnummer, die angerufen werden soll zu speichern, verwenden Sie den Befehl

**AT&Z1=<IhreNummer>**

Beachten Sie: Geben Sie eventuell das Zeichen für die Amtsholung bei der Rufnummer mit ein, wenn Sie das Pocket Modem 56k 3.1 an einer Telefonanlage betreiben, die nach dem Abheben kein Amt zur Verfügung stellt.

Um den Security Callback zu aktivieren und anstatt einer speziellen Rufnummer den per CLIP identifizierten Anrufer zurückzurufen, verwenden Sie den Befehl

**AT&Z1=C**

Beachten Sie hier, dass eine Telefonanlage einen Rückruf unmöglich machen kann, wenn Sie zuerst eine Amtsholung erfordert. Manche Telefonanlagen können jedoch das Zeichen für die Amtsholung an die CLIP anhängen, die sie an ein Endgerät übermitteln.

Damit das Pocket Modem 56k 3.1 vor einem Security Callback nicht auf einen Wählton wartet, verwenden Sie gegebenenfalls den Befehl	<b>ATX3</b>
Um die Einstellung zu speichern, verwenden Sie den Befehl	<b>AT&amp;W</b>

### Auslösung eines „Security Callbacks“

So lösen Sie einen Security Callback des Pocket Modem 56k 3.1 aus:

- Sie benötigen ein weiteres Modem, um eine Verbindung zum Pocket Modem 56k 3.1 herstellen zu können.
- Sie haben die Security Callback-Funktion am Pocket Modem 56k 3.1 aktiviert.
- Die automatische Rufannahme am Pocket Modem 56k 3.1 ist aktiviert.
  - ❗ Mit der Funktion „selektive Rufannahme“ können Sie die Anzahl der Anrufer einschränken, die einen Security Callback auslösen können.
  - ❗ Falls Sie das Pocket Modem 56k 3.1 an einer **Telefonanlage** betreiben, achten Sie darauf, dass das Pocket Modem 56k 3.1 vor einem Rückruf nicht auf den Wählton wartet. Das Warten auf den Wählton kann einen Security Callback verhindern.
- **Falls Sie ein weiteres Pocket Modem 56k 3.1 zum Auslösen eines Security Callbacks an einem Pocket Modem 56k 3.1 verwenden, muss bei einem der beiden Geräte der Zugriffsschutz deaktiviert werden.**
- Ihr zweites Modem ist unter der im Pocket Modem 56k 3.1 gespeicherten Nummer erreichbar. Es muss Anrufe annehmen können.
- Sie benötigen ein Terminalprogramm.

#### 1. *Bauen Sie eine Verbindung zum Pocket Modem 56k 3.1 auf.*

- ✓ Das Pocket Modem 56k 3.1 beantwortet den eingehenden Anruf:  
Connect  
SECURITY CALLBACK  
REMOTE PASSWORD:
- ✓ Das Pocket Modem 56k 3.1 fordert Sie zur Eingabe des Passworts auf.
- ❗ Das Standardpasswort lautet „QWERTY“.

#### 2. *Geben Sie das Passwort ein.*

- ✓ Nach erfolgreicher Passworteingabe legt das Pocket Modem 56k 3.1 auf.



- ✓ Nach 10 Sekunden wählt das Pocket Modem 56k 3.1 die gespeicherte Rufnummer.
- ⓘ Das Pocket Modem 56k 3.1 führt 3 Anwahlversuche mit jeweils 10 Sekunden Pause vor dem nächsten Versuch durch.
- ✓ Antwortet das angerufene Modem, so besteht eine normale Datenverbindung.

## 9.15 Leerlaufkennung mit Data Transmit Control

Data Transmit Control (DTC) ist eine Funktion des Pocket Modem 56k 3.1 zur Überwachung der Datenübertragung im Onlinebetrieb. Diese Funktion verhindert, dass das Modem unbegrenzt lange an der Leitung bleibt, obwohl keinerlei Daten mehr übertragen werden. Mit der DTC-Funktion kann ein Zeitraum bestimmt werden, nach dem das Pocket Modem 56k 3.1 auflegt, sobald auf der Telefonleitung kein Datentransfer mehr stattfindet.

### Konfiguration mit AT-Befehlen

---

Um den Zeitraum festzulegen, nach dem das Pocket Modem 56k 3.1 bei fehlender Datenübertragung auflegen soll, verwenden Sie den Befehl

Sie können für <n> einen Wert zwischen 1 und 255 Sekunden wählen. Beachten Sie, dass der Timer läuft, sobald das Pocket Modem 56k 3.1 abhebt (die „OH“-LED leuchtet). Wir empfehlen Ihnen deshalb, keine Zeiten unter 20 Sekunden einzustellen.

**ATS15=<n>**

## 9.16 Vorrangschaltung für ein am Pocket Modem 56k 3.1 nachgeschaltetes Telefon

Das Pocket Modem 56k 3.1 kann einem nachgeschalteten Telefon Vorrang einräumen, damit der Telefonanschluss des Benutzers möglichst wenig durch die Modemfunktionen in seiner Verfügbarkeit beeinträchtigt wird. Das Pocket Modem 56k 3.1 kann anhand der Spannung in der Leitung erkennen, ob die Telefonleitung durch ein Telefon besetzt ist, ob ein nachgeschaltetes Telefon abgehoben wird und ob die Gegenstelle des Pocket Modem 56k 3.1 die Verbindung abbricht.

Die Funktionen der Vorrangschaltung können kombiniert oder einzeln verwendet werden. Die Funktionen können mit dem AT-Befehl **AT-STE=<n>** ausgewählt und eingeschaltet werden.

Die folgende Tabelle gibt die Funktionskombination mit dem dazugehörigen **AT-STE** -Befehl wieder.

Befehl	Erkennen einer besetzten Telefonleitung	Abheben durch Telefon	Verbindungsabbruch durch Gegenstelle
<b>AT-STE=0</b>	Aus	Aus	Aus
<b>AT-STE=1</b>	Ein	Aus	Aus
<b>AT-STE=2</b>	Aus	Ein	Aus
<b>AT-STE=3</b>	Ein	Ein	Aus
<b>AT-STE=4</b>	Aus	Aus	Ein
<b>AT-STE=5</b>	Ein	Aus	Ein
<b>AT-STE=6</b>	Aus	Ein	Ein
<b>AT-STE=7</b>	Ein	Ein	Ein

Tabelle 7: Mögliche Kombinationen der Einzelfunktionen der Vorrangschaltung

Das Modem erkennt den Status der Telefonleitung an den Spannungspegeln in der Leitung. Die Spannungen für die unterschiedlichen Zustände der Leitung können optional mit dem Befehl **AT-TTE=U1,U2,U3** eingestellt werden. Die Spannungen U1, U2 und U3 sind standardmäßig auf funktionierende Werte eingestellt und müssen nicht verändert werden. Die folgende Grafik illustriert den Spannungsverlauf für den jeweiligen Leitungszustand und den dazugehörigen Parameter des AT-Befehls.

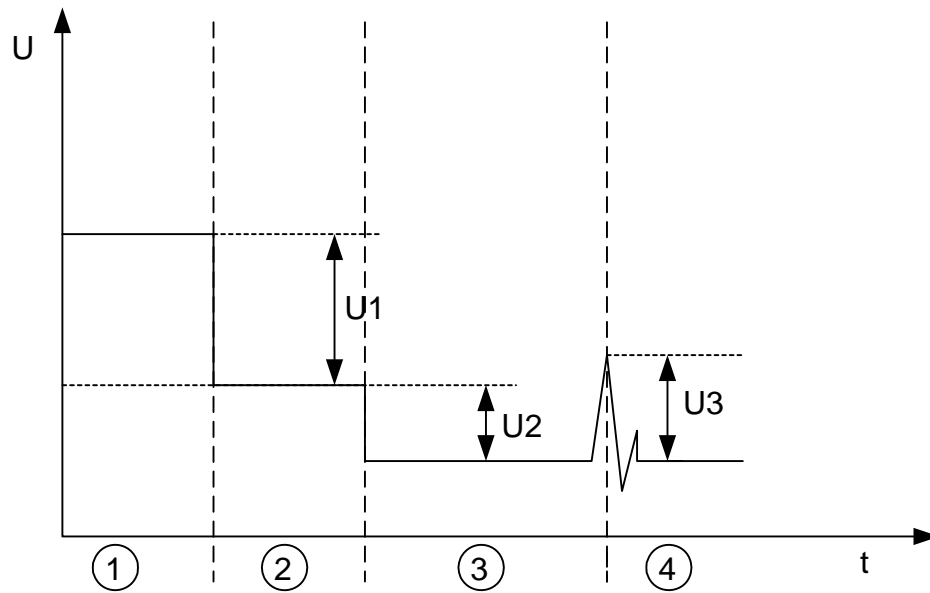


Abbildung 5: Leitungszustände und Spannungen in der Leitung

Zustand	Erklärung
1	Es besteht keine Verbindung. Die Leitung ist frei.
2	Es besteht eine Verbindung. Das Telefon ist abgenommen und ist mit einer Gegenstelle verbunden. Die Spannung in der Leitung ist um den Betrag von $U_1$ abgesunken. Das Pocket Modem 56k 3.1 kann so erkennen, dass die Leitung besetzt ist.
3	Es besteht eine Verbindung, allerdings hat diesmal das Pocket Modem 56k 3.1 die Leitung besetzt und ist mit einer Gegenstelle verbunden. Wird das nachgeschaltete Telefon abgehoben, so sinkt die Spannung um den Betrag $U_2$ ab. Das Pocket Modem 56k 3.1 erkennt daran, dass das Telefon abgenommen wurde und beendet die Verbindung.
4	Die Leitung ist während einer Modemverbindung besetzt. Sobald die Gegenstelle auflegt, erkennt das Pocket Modem 56k 3.1 am kurzen Spannungsanstieg $U_3$ (dem Knackgeräusch in der Leitung), dass die Gegenstelle aufgelegt hat. Dabei wird der Ereigniscode des S-Registers 86 auf 25 (Gegenstelle hat aufgelegt) gesetzt. Dadurch hält das Pocket Modem 56k 3.1 die Leitung nicht unnötig lange offen. Werden Telefonanlagen verwendet, die das „Knacken“ bzw. den kurzen Spannungsanstieg abdämpfen, kann es sein, dass die Erkennung des Auflegens durch die Gegenstelle nicht funktioniert.

Tabelle 8: Leitungszustände und Verhalten der Vorrangschaltung

### Konfiguration mit AT-Befehlen

Um die gewünschten Funktionen der Vorrangschaltung einzuschalten verwenden Sie

**AT-STE=<n>**

---

Um die Spannungspegel zum Erkennen des Leitungsstatus einzustellen, verwenden Sie

U1 ist die Spannungsdifferenz in der Telefonleitung zwischen aufgelegtem Zustand (freier Leitung) und besetzter Leitung.

U2 ist die Spannungsdifferenz in der Telefonleitung entsteht, wenn das Pocket Modem 56k 3.1 bereits abgehoben ist und ein nachgeschaltetes Telefon abgehoben wird.

**AT-TTE=U1,U2,U3**

U3 ist die Spannungsdifferenz in der Telefonleitung, zwischen aufgelegtem Zustand (freier Leitung) und besetzter Leitung.

---

Um die Einstellung zu speichern, verwenden Sie den Befehl

**AT&W**

---

## 9.17 Reset

Das Pocket Modem 56k 3.1 kann auf 2 Arten zurückgesetzt werden: Durch kurzzeitiges Unterbrechen der Spannungsversorgung oder mit Hilfe eines AT-Befehls.

### Konfiguration mit AT-Befehlen

Um das Pocket Modem 56k 3.1 zurückzusetzen, verwenden Sie den Befehl **ATZ**

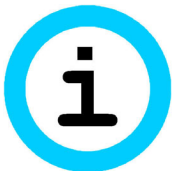
Um das Pocket Modem 56k 3.1 zurückzusetzen und anschließend das Benutzerprofil „0“ zu laden, verwenden Sie **ATZ0**

Um das Pocket Modem 56k 3.1 zurückzusetzen und anschließend das Benutzerprofil „1“ zu laden, verwenden Sie **ATZ1**

Um das Pocket Modem 56k 3.1 auf **Werkseinstellungen** zurückzusetzen, verwenden Sie **AT&F&WZ**

## 9.18 Firmware Update

### Hinweis



#### Funktionsverlust durch fehlerhaftes Update!

Durch ein Update mit einer falschen Firmware oder durch einen fehlerhaften Transfer der Firmware kann das Pocket Modem 56k 3.1 seine Funktion verlieren.

Setzen Sie Sie sich vor dem Update der Firmware Ihres Pocket Modem 56k 3.1 mit dem Support von INSYS MICROELECTRONICS in Verbindung. Dieser versorgt Sie mit der für Ihr Pocket Modem 56k 3.1 geeigneten Firmware-Version.

Die Firmware des Pocket Modem 56k 3.1 kann aktualisiert werden, um weitere Funktionen zum Pocket Modem 56k 3.1 hinzuzufügen oder die vorhandenen zu

verbessern. Ein Firmwareupdate kann mit einem Terminalprogramm, das ASCII-Uploads unterstützt (wie z.B. TeraTerm), durchgeführt werden.

### Firmware Update mit einem Terminalprogramm

So können Sie eine neue Firmware auf das Pocket Modem 56k 3.1 aufspielen.

- Sie benötigen ein Terminal Programm, das ASCII-Dateitransfers unterstützt, z.B. TeraTerm.
- Sie benötigen die für Ihr Pocket Modem 56k 3.1 geeignete Firmware.
- Das Pocket Modem 56k 3.1 ist mit dem PC verbunden.

1. ***Starten Sie Ihr Terminalprogramm.***
2. ***Aktivieren Sie im Terminalprogramm den Hardware-Handshake!***
3. ***Öffnen Sie die serielle Schnittstelle, an der das Pocket Modem 56k 3.1 angeschlossen ist.***
4. ***Setzen Sie die Baudrate im Terminalprogramm auf 57600 Baud.***
5. ***Tippen Sie „AT“ ein, bestätigen Sie mit „Enter“.***

✓ Das Pocket Modem 56k 3.1 antwortet mit **OK**.

➤ *Sollte das Pocket Modem 56k 3.1 nicht antworten, prüfen Sie den Anschluss und ob das Gerät überhaupt mit Spannung versorgt ist. Fahren Sie mit Schritt 2 fort.*

ⓘ Ohne den Hardware-Handshake kann der Firmware Upload nicht funktionieren. Der Eingangspuffer an der seriellen Schnittstelle des Pocket Modem 56k 3.1 läuft über und das Pocket Modem 56k 3.1 setzt sich selbst zurück. Sie hören in diesem Fall während des Uploads die Relais klicken. Es ist möglich, dass noch eine Fehlermeldung ausgegeben wird.

ⓘ Bevor Sie mit dem Upload beginnen, stellen Sie sicher, dass keine weiteren Programme auf Ihrem System aktiv sind, die den Datenfluss an der seriellen Schnittstelle unterbrechen können. Auch das Öffnen eines DVD-Laufwerks, das Abspielen von Musik oder das Anschließen eines USB-Gerätes können den Datenfluss stören oder unterbrechen. Die Folge ist ein Funktionsverlust des Pocket Modem 56k 3.1, der nur durch INSYS MICROELECTRONICS wieder behoben werden kann.

6. ***Tippen Sie `AT**` ein, um den Firmware-Upload zu starten.***

✓ Das Modem meldet „**Download initiated ..**“

7. ***Senden Sie jetzt mit dem Terminalprogramm die Datei mit dem Firmware-***

***Loader, z.B. HS\_LADER.S37“.***

- ① Senden Sie keine Firmware, bricht das Pocket Modem 56k 3.1 den Vorgang nach ca. 60 Sekunden ab.
- ✓ Der Fortschritt des Upload-Vorgangs wird durch die Ausgabe von Punkten im Terminalfenster angezeigt.
- ✓ Das Pocket Modem 56k 3.1 meldet den erfolgreichen Upload des Firmware-Loaders z.B. mit  
**Flash loader - Rev 27**  
**Standard d/load mode**  
**SST 39VF/LF020 Mfr\_ID=BF, Device\_ID=D6**  
**2MBit Device Detected**  
**Download flash code ..**
- *Sollen Sie die vorausgehende Meldung für einen erfolgreichen Upload nicht erhalten haben, ist der Upload vermutlich fehlgeschlagen. Versuchen Sie, das Pocket Modem 56k 3.1 zurückzusetzen und den Vorgang ab Schritt 4 zu wiederholen. Sollte dies fehlschlagen und das Pocket Modem 56k 3.1 nicht mehr auf AT-Befehle reagieren, wenden Sie sich bitte an den Support von INSYS MICROELECTRONICS.*

**8. *Senden Sie jetzt mit dem Terminalprogramm die Datei mit der Firmware, z.B. 20B7.S37***

- ✓ Der Fortschritt des Upload-Vorgangs wird wieder durch die Ausgabe von Punkten im Terminalfenster angezeigt.
- ✓ Das Pocket Modem 56k 3.1 meldet nach erfolgreichem Upload  
**Device successfully programmed**
- ✓ Das Pocket Modem 56k 3.1 setzt sich selbst zurück und ist danach wieder betriebsbereit.

## 10 Wartung, Reparatur und Störungsbeseitigung

### 10.1 Wartung

Das Produkt ist wartungsfrei und erfordert keine besondere regelmäßige Wartung.

### 10.2 Störungsbeseitigung

Sollten während des Betriebs des Produkts eine Störung auftreten, finden Sie Hinweise zur Störungsbeseitigung in der „Knowledge Base“ auf unserer Webseite (<http://www.insys-icom.de/knowledge/>). Falls Sie weitere Unterstützung benötigen, setzen Sie sich mit dem Support von INSYS icom in Verbindung. Sie erreichen unsere Support-Abteilung per E-Mail unter [support@insys-tec.de](mailto:support@insys-tec.de) und per Telefon unter +49 941 58692-0.

### 10.3 Reparatur

Senden Sie defekte Produkte mit detaillierter Fehlerbeschreibung an die Bezugsquelle Ihres Geräts. Falls Sie das Gerät direkt von INSYS icom bezogen haben senden Sie das Gerät bitte an: INSYS MICROELECTRONICS GmbH, Waffnergasse 8, 93047 Regensburg.

#### Vorsicht!



**Kurzschlüsse und Beschädigung durch unsachgemäße Reparaturen und Modifikationen sowie Öffnen von Produkten!**

**Brandgefahr und Beschädigung des Produkts.**

Das Öffnen des Produkts für Reparaturarbeiten oder Modifikationen ist nicht erlaubt.



# 11 Entsorgung

## 11.1 Rücknahme der Altgeräte

Gemäß den Vorschriften der WEEE ist die Rücknahme und Verwertung von INSYS-Altgeräten für unsere Kunden wie folgt geregelt:

Bitte senden Sie Ihre Altgeräte frachtfrei an folgende Adresse:

Frankenberg-Metalle  
Gärtnersleite 8  
96450 Coburg  
Deutschland

Diese Vorschrift gilt für Geräte aus Lieferungen ab dem 13.08.2005.

## 12 Konformitätserklärung

Dieses Gerät entspricht den Anforderungen der Richtlinie des Rats über die Angleichung von Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EC und der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EC sowie der Richtlinie R&TTE 1999/5/EC.

Wir senden Ihnen eine Kopie der Konformitätserklärung gerne auf Anfrage zu.

## 13 AT-Befehlsreferenz

Befehl	Beschreibung
<b>AT**</b>	<u>Start der Flashladefunktion</u>
<b>ATA</b>	<u>Antwortmodus</u> Das Pocket Modem 56k 3.1 wird in den Antwortmodus geschaltet. Er ist in Deutschland nur dann wirksam, wenn das nachgeschaltete Telefon abgehoben wurde oder ein Anruf eingeht.
<b>A/</b>	<u>Letzten Befehl wiederholen</u> Der zuletzt eingegebene Befehl wird wiederholt.
<b>AT\A&lt;n&gt;</b>	<u>Maximale MNP-Blockgröße wählen</u> Maximale Blockgröße festlegen für eine fehlerkorrigierte MNP Übertragung. <b>AT\A0</b> 64 Byte <b>AT\A1</b> 128 Byte (default) <b>AT\A2</b> 192 Byte <b>AT\A3</b> 256 Byte
<b>AT*A&lt;n&gt;</b>	<u>Autorufannahme EIN / AUS</u> <b>AT*A0</b> Rufannahme ist unabhängig von S0 gesperrt <b>AT*A1</b> Rufannahme entsprechend S0 (default) <b>Hinweis: siehe auch S-Register 36, Bit 7</b>
<b>AT&amp;A&lt;n&gt;</b>	<u>Ein- und Ausschalten der selektiven Rufannahme</u> Für die Auswertung der selektiven Rufannahme wird die Übertragung der Rufnummer (CLIP) benötigt. Folgende Länder unterstützen die Funktion „CLIP“: Australien, Belgien, China, Dänemark, Deutschland, Finnland, Großbritannien, Hongkong, Indien, Irland, Island, Italien, Kanada, Korea, Neuseeland, Niederlande, Norwegen, Österreich, Schweden, Singapur, Spanien, Taiwan, USA <b>AT&amp;A1</b> Schaltet die selektive Rufannahme EIN <b>AT&amp;A0</b> Schaltet die selektive Rufannahme AUS (default) <b>Die Einstellung von AT&amp;A wird bei AT&amp;W gespeichert.</b>
<b>AT%A&lt;n&gt;</b>	<u>Alarmtext manuell absetzen</u> Manuelles Auslösen der Meldung. Nach Absetzen der Meldung erfolgt die Rückmeldung <b>OK</b> – Erfolg - oder <b>ERROR</b> - Misserfolg. <b>Hinweis: siehe auch AT*v&lt;n&gt;</b>

Befehl	Beschreibung
<b>AT\B&lt;n&gt;</b>	<p><u>Sende "break" zum anderen Pocket Modem 56k 3.1</u></p> <p>Bei nicht fehlerkorrigierten Verbindungen sendet das Pocket Modem 56k 3.1 ein Break-Signal an das andere Pocket Modem 56k 3.1. Die Länge des Signals ist: angegebener Parameter mal 1/10 Sekunde.</p> <p>Bei fehlerkorrigierten Verbindungen sendet das Pocket Modem 56k 3.1 ein Break-Signal entsprechend dem aktiven Fehlerkorrekturprotokoll, ohne eine Parameterangabe zu berücksichtigen.</p> <p>Wenn keine Verbindung besteht oder eine Faxverbindung aktiv ist, wird eine Fehlermeldung ausgegeben.</p> <p><b>AT\B1</b>            1/10 Sekunde Break-Signal</p> <p><b>AT\B2</b>            2/10 Sekunden Break-Signal</p> <p><b>AT\B3</b>            3/10 Sekunden Break-Signal</p> <p><b>AT\B4</b>            4/10 Sekunden Break-Signal</p> <p><b>AT\B5</b>            5/10 Sekunden Break-Signal</p> <p><b>AT\B6</b>            6/10 Sekunden Break-Signal</p> <p><b>AT\B7</b>            7/10 Sekunden Break-Signal</p> <p><b>AT\B8</b>            8/10 Sekunden Break-Signal</p> <p><b>AT\B9</b>            9/10 Sekunden Break-Signal</p>
<b>AT%B&lt;n&gt;</b>	<p><u>Ein-/ Ausschalten des Keyabort bei Verbindungsaufnahme</u></p> <p><b>%B0</b>            Keyabort ist aktiv. Jedes Zeichen auf der TX-Leitung führt zur Unterbrechung des Verbindungsaufbaus (default).</p> <p><b>%B1</b>            Keyabort ist deaktiviert. Der Verbindungsaufbau kann nicht manuell unterbrochen werden. Ein Abbruch des Verbindungsaufbaus ist nur per DTR-Drop oder durch Pocket Modem 56k 3.1 internen Abbruch (<b>NO DIALTONE, BUSY</b>) oder Timeout (<b>NO CARRIER</b>) möglich. (S-Register 36, Bit 6)</p>
<b>AT%C&lt;n&gt;</b>	<p><u>Zulassen der Datenkompression</u></p> <p>Zulassen/Nichtzulassen einer Datenkompressionsart</p> <p>Das Pocket Modem 56k 3.1 kann Datenkompression nur bei fehlerkorrigierten Verbindungen durchführen.</p> <p><b>AT%C0</b>            Keine Datenkompression zugelassen</p> <p><b>AT%C1</b>            Zulassen der MNP 5 Datenkompression</p> <p><b>AT%C2</b>            Zulassen der V.42bis und der V.44 Datenkompression</p> <p><b>AT%C3</b>            Zulassen der MNP 5 und der V.42bis Datenkompression (default)</p>

Befehl	Beschreibung
<b>AT*C</b>	<p><u>Fernkonfigurationspasswort</u></p> <p>Dieses Passwort sichert sowohl die Fernkonfiguration als auch eingehende Datenverbindungen (siehe <b>AT*P</b>) und Security Callback.</p> <p><b>OLD PASSWORD</b>      Verlangt das bisherige Passwort (default: <b>QWERTY</b>). Fehleingabe führt zu <b>ERROR</b>.</p> <p><b>NEW PASSWORD</b>      Geben Sie das neue Passwort mit 6 bis 12 Zeichen ein.</p> <p><b>CONFIRM</b>              Wiederholen Sie das neue Passwort. Fehleingabe führt zu <b>ERROR</b>.</p> <p><b>OK</b>                      Das Passwort wird sofort im EEPROM gespeichert.</p>
<b>AT&amp;C&lt;n&gt;</b>	<p><u>DCD (CT109) Behandlung</u></p> <p>Verhalten des RS-232 DCD Ausgangs des Pocket Modem 56k 3.1.</p> <p><b>AT&amp;C0</b>                  DCD ist immer AN</p> <p><b>AT&amp;C1</b>                  DCD folgt dem Trägersignal auf der Telefonleitung (default)</p>
<b>AT+CMGF=&lt;n&gt;</b>	<p><u>Format für den SMS-Versand mit AT+CMGS einstellen</u></p> <p><b>AT+CMGF=0</b>            setzt den PDU-Modus für den SMS-Versand per <b>AT+CMGS</b> (default)</p> <p><b>AT+CMGF=1</b>            setzt den Textmodus für den SMS-Versand per <b>AT+CMGS</b></p>

Befehl	Beschreibung
<b>AT+CMGS=&lt;n&gt;</b>	<p><u>SMS-Versand direkt über AT-Kommando</u></p> <p>Je nach Einstellung von <b>AT+CMGF=&lt;n&gt;</b> hat der Befehl <b>AT+CMGS=&lt;n&gt;</b> eine unterschiedliche Syntax</p> <p><b>Einstellung AT+CMGF=1 (Textmodus):</b>  <b>AT+CMGS=&lt;"Rufnummer"&gt;</b></p> <p>Das Pocket Modem 56k 3.1 gibt ein "&gt;" zurück und erwartet den SMS-Text (bis 159 Zeichen), abgeschlossen mit einem EOF-Zeichen (0x1A oder CTRL-Z).</p> <p><b>Hinweise:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Je nach Provider muss die Rufnummer im Format "0941xxxx" oder "49941xxxx" angegeben werden (siehe <b>AT*M</b> und/oder <b>AT&amp;Z2</b>).</li> <li>➤ Nach erfolgreichem Versand wird "+CMGS: 000" vom Pocket Modem 56k 3.1 ausgegeben</li> </ul> <p><b>Einstellung AT+CMGF=0 (PDU-Modus):</b>  <b>AT+CMGS=&lt;Länge des PDU-Strings&gt;</b></p> <p>Das Pocket Modem 56k 3.1 gibt ein "&gt;" zurück und erwartet den PDU-String, abgeschlossen mit einem EOF-Zeichen (0x1A oder CTRL-Z)</p> <p><b>Hinweise:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Die Rufnummer muss je nach Provider im Format "0941xxxx" oder "49941xxxx" angegeben werden (siehe <b>AT*M</b> und/oder <b>AT&amp;Z2</b>)</li> <li>➤ Die Angabe "Numbering Plan" wird ignoriert</li> <li>➤ Das Servicecenter wird durch <b>AT&amp;Z0</b> definiert, SCA-Feld im PDU-String wird ignoriert</li> <li>➤ Messageheader, Bestätigungs-SMS und Gültigkeitsdauer werden nicht unterstützt.</li> <li>➤ Data coding scheme: Nur "default alphabet" wird unterstützt.</li> </ul> <p>Nach erfolgreichem Versand wird "+CMGS: &lt;MR&gt;" vom Pocket Modem 56k 3.1 ausgegeben, wobei &lt;MR&gt; die im PDU-String vergebene Meldungsreferenz ist.</p>

Befehl	Beschreibung
<b>AT+CPIN?</b>	<u>Dummy-Kommando zur GSM-Kompatibilität</u> <b>AT+CPIN?</b> gibt als Antwort "+CPIN: READY" zurück. <b>Hinweis: Dieses Kommando dient nur zur Kompatibilität mit Applikationen für GSM-Geräte.</b>
<b>AT+CREG?</b>	<u>Dummy-Kommando zur GSM-Kompatibilität</u> <b>AT+CREG?</b> gibt als Antwort "+CREG: 0,1" zurück. <b>Hinweis: Dieses Kommando dient nur zur Kompatibilität mit Applikationen für GSM-Geräte.</b>
<b>AT+CSQ</b>	<u>Dummy-Kommando zur GSM-Kompatibilität</u> <b>AT+CSQ</b> gibt als Antwort "+CSQ: 20,99" zurück. <b>Hinweis: Dieses Kommando dient nur zur Kompatibilität mit Applikationen für GSM-Geräte.</b>
<b>AT+CPMS?</b>	<u>Dummy-Kommando zur GSM-Kompatibilität</u> <b>AT+CPMS?</b> gibt als Antwort "+CPMS: "MT",8,40,"MT",8,40,"MT",8,40" zurück. <b>Hinweis: Dieses Kommando dient nur zur Kompatibilität mit Applikationen für GSM-Geräte.</b>

Befehl	Beschreibung
<b>ATD&lt;n&gt;</b>	<p><u>Wählen</u></p> <p>Das Pocket Modem 56k 3.1 hebt ab und wählt entsprechend dem mit dem <b>ATD</b>-Befehl übergebenen Wahlstring. Nach dem Wählen versucht das Pocket Modem 56k 3.1 eine Verbindung aufzubauen. Wurde der <b>ATD</b>-Befehl ohne Wahlstring ausgeführt, hebt das Pocket Modem 56k 3.1 ab und versucht (ohne zu wählen) Verbindung zum anderen Pocket Modem 56k 3.1 aufzunehmen. Das Verhalten des Pocket Modem 56k 3.1 ist davon abhängig, ob die Schleifenstromerkennung aktiviert ist (Siehe <b>ATX</b>-Befehl). Die Ausführung des <b>ATD</b>-Befehls hängt auch davon ab, wann der letzte Wählversuch ausgeführt wurde.</p> <p>Im Modus <b>AT+FCLASS=0</b> verhält sich das Pocket Modem 56k 3.1 wie ein Datenmodem. Es versucht, mit einem anderen Datenmodem Verbindung aufzunehmen. Der Versuch wird so oft wiederholt, bis die im S7 Register angegebene Wartezeit abgelaufen ist. Sollte diese Zeit überschritten werden, legt das Pocket Modem 56k 3.1 auf und es erscheint die Fehlermeldung: <b>NO CARRIER</b>.</p> <p>Im Modus <b>FCLASS=1</b> oder <b>=2</b> verhält sich das Pocket Modem 56k 3.1 als Faxmodem. Es versucht, mit einem anderen Telefaxgerät oder Faxmodem Verbindung aufzunehmen. (Das Pocket Modem 56k 3.1 nimmt den HDLC V.21 channel 2-Empfangsstatus ein, so als wäre der Befehl <b>AT+FRH</b> ausgeführt worden).</p> <p>Als Parameter dürfen folgende Zeichen übergeben werden (Klammern, Interpunktionszeichen, Leerzeichen und Strichpunkte werden ignoriert):</p> <p><b>0 bis 9</b> Die Ziffern von 0 bis 9</p> <p><b>*</b> Der Stern: Nur bei Tonwahl</p> <p><b>#</b> Die Leiter: Nur bei Tonwahl</p> <p><b>A-D</b> Die Tonwahlzeichen A, B, C, D</p> <p><b>P</b> Pulswahl vorschreiben: Je nach Region ist Pulswahl oder Tonwahl nötig.</p> <p><b>T</b> Tonwahl vorschreiben: Je nach Region ist Pulswahl oder Tonwahl nötig.</p> <p><b>W</b> Warten auf das Freizeichen: Das Pocket Modem 56k 3.1 wartet auf das Freizeichen, bevor es zu wählen beginnt. Wenn innerhalb der Zeit, die im S6 Register angegeben ist, kein Freizeichen erkannt wurde, legt das Pocket Modem 56k 3.1 auf und es erscheint eine Fehlermeldung.</p> <p><b>@</b> Warten auf Stille: Das Pocket Modem 56k 3.1 wartet mindestens fünf Sekunden auf Stille auf der Leitung, bevor es das nächste Zeichen des Parameterstrings ausführt. Wenn diese fünf Sekunden Stille nicht detektiert werden können und die Abbruchzeit in Register S7 nicht überschritten ist, beendet das Pocket Modem 56k 3.1 die Anwahl mit der Meldung: <b>NO ANSWER</b>.</p> <p>Wenn die Besetzttonerkennung aktiviert ist, beendet das Pocket Modem 56k 3.1 die Anwahl mit der Meldung: <b>BUSY</b>.</p> <p>Kommt während der Wartezeit ein Antwortsignal vom anderen Pocket Modem 56k 3.1, wird eine Verbindung aufgebaut.</p>



Befehl	Beschreibung
<b>ATD&lt;n&gt;</b> (Fortsetzung)	Wahlpause: Das Pocket Modem 56k 3.1 legt eine Wahlpause ein, bevor das nächste Zeichen im Parameterstring ausgeführt wird. Die Länge der Pause ist im Register S8 festgelegt.
L	Wahlwiederholung der zuletzt gewählten Nummer.
;	Rückkehr in den Eingabemodus nach dem Wählen. Wird an das Ende des Wählstring gefügt und veranlasst das Pocket Modem 56k 3.1 bei Erreichen des „;“ in den Eingabemodus zurückzukehren (mit: OK-Meldung). Dies erlaubt auch bei abgenommenem Hörer, AT-Befehle einzugeben. Die zusätzlichen AT-Befehle können in der gleichen Eingabezeile nach dem ; folgen oder in weiteren Eingabezeilen übergeben werden. Mit dem ATH-Befehl kann die Verbindung abgebrochen werden und der Hörer wird aufgelegt.
S=n	Wählen der n- ten Nummer aus dem Nummernverzeichnis, das mit dem AT&Z<n>-Befehl eingerichtet wurde.
!	Flash - Ist das Zeichen „!“ im Wählstring legt das Pocket Modem 56k 3.1 nach der in S29 festgelegten Zeit auf und hebt dann wieder ab.
^	Unterdrückt das Senden eines Ruf tons.
ATD12345;	Das Semikolon (;) bewirkt, dass nach dem Wählen in den Eingabemodus zurückgekehrt wird.
<b>Default:</b>	Rufton wird bei Faxbetrieb gesendet. Kein Ruf ton bei Datenbetrieb.
( )	Werden ignoriert: Sie dienen lediglich der Übersicht.
-	Werden ignoriert: Sie dienen lediglich der Übersicht.
,,	Leerzeichen werden ignoriert: Sie dienen nur der Übersicht.
<b>Beispiele:</b>	
ATD12345	Wähle die Telefonnummer 12345
ATDP12345	Wähle im Impulswahlverfahren die Telefonnummer 12345
ATDT12345	Wähle im Tonwahlverfahren die Telefonnummer 12345
ATX3D0W12345	Für Nebenstellenanlagen, die mit einer vorangestellte 0 (bzw. 9) eine Amtsleitung holen: Zunächst wird das Blind Dialing aktiviert durch: X3 (siehe „ATX3-Befehl“), um eine führende 0 wählen zu können, ohne ein Freizeichen zu hören. Nachdem die 0 durch: D0 gewählt wurde, kann die Freizeichenerkennung durch den Parameter: W wieder eingeschaltet werden. Das Pocket Modem 56k 3.1 wartet dadurch auf das Freizeichen und beendet den Rest der Anwahl (durch: 12345) erst, nachdem das Freizeichen zu hören war. Das Warten auf das Freizeichen kann auch entfallen. Der Wahlbe- fehl lautet in diesem Fall ATX3D012345.

Befehl	Beschreibung
<b>AT&amp;D&lt;n&gt;</b>	<p><u>DTR (CT108/2) Behandlung</u></p> <p>DTR (CT108/2) Behandlung - Überwachung von Ein-/ Aus-/ Übergängen der RS-232 DTR-Leitung des PC.</p> <p><b>AT&amp;D0</b> DTR wird ignoriert. Erlaubt den Betrieb an PCs, die DTR nicht bedienen.</p> <p><b>AT&amp;D1</b> Ein DTR- Ein-/ Aus-/ Übergang veranlasst das Pocket Modem 56k 3.1 so zu reagieren, als hätte es eine Abbruchsequenz +++ empfangen. Das Pocket Modem 56k 3.1 geht ohne Auflegen in den Eingabemodus.</p> <p><b>AT&amp;D2</b> Ein DTR Ein-/Aus-/ Übergang veranlasst das Pocket Modem 56k 3.1 aufzulegen. Ein automatisches Abheben ist nicht möglich. (default)</p> <p><b>AT&amp;D3</b> Ein DTR- Ein-/ Aus-/ Übergang veranlasst das Pocket Modem 56k 3.1, einen Reset durchzuführen, so als ob ein <b>ATZ</b>-Befehl ausgeführt wurde. Ein vorausgegangener <b>AT&amp;Y</b>-Befehl entscheidet, ob dabei die Voreinstellung 0 oder 1 geladen wird.</p>
<b>AT+DS=&lt;n&gt;</b>	<p><u>Ein-/Ausschalten der V.42bis Datenkompression</u></p> <p><b>AT+DS=0</b> Schaltet die V.42bis Datenkompression aus</p> <p><b>AT+DS=3</b> Schaltet die V.42bis Datenkompression ein (default)</p>
<b>AT+DS44=&lt;n&gt;</b>	<p><u>Ein-/Ausschalten der V.44 Datenkompression</u></p> <p><b>AT+DS44=0</b> Schaltet die V.44 Datenkompression aus</p> <p><b>AT+DS44=3</b> Schaltet die V.44 Datenkompression ein (default)</p>
<b>ATE&lt;n&gt;</b>	<p><u>Befehlseingabe Echo</u></p> <p>Dieser Befehl schaltet die Rückmeldungen, die das Pocket Modem 56k 3.1 als Reaktion auf Befehle von der Applikation erzeugt (Echo), EIN oder AUS.</p> <p><b>ATE0</b> Ausschalten des Echos</p> <p><b>ATE1</b> Einschalten des Echos (default)</p>
<b>AT%E&lt;n&gt;</b>	<p><u>Automatisches Retrain</u></p> <p>Das Pocket Modem 56k 3.1 führt bei Übertragungsproblemen einen Retrain- Vorgang durch. Nach drei erfolglosen Retrain-Versuchen legt das Pocket Modem 56k 3.1 auf.</p> <p><b>AT%E0</b> Retrain nicht erlaubt</p> <p><b>AT%E1</b> Retrain erlaubt</p> <p><b>AT%E2</b> Fallback, Fallforward erlaubt (default)</p>
<b>AT%E</b>	<p><u>Beenden der Fernkonfiguration</u></p> <p>Der <b>AT%E</b>- Befehl beendet eine Fernkonfiguration.</p>

Befehl	Beschreibung
<b>AT&amp;F</b>	<p><u>Laden der Werksvoreinstellungen</u></p> <p>Das Pocket Modem 56k 3.1 lädt aus dem internen nicht flüchtigen Speicher die Werksvoreinstellung. Dadurch kann das Pocket Modem 56k 3.1 in einen definierten Grundzustand gebracht werden. Durch <b>AT&amp;F</b> wird auch ein Teil der S-Register überschrieben.</p> <p>Das Pocket Modem 56k 3.1 weist zwei Werksvoreinstellungen auf (<b>AT&amp;F0</b>, <b>AT&amp;F1</b>).</p>
<b>AT+GCI=&lt;n&gt;</b>	<p><u>Ländercode einstellen</u></p> <p>Der Befehl <b>AT+GCI</b> erlaubt die Anpassung des Modems an verschiedene Länder. Ab Werk ist das Pocket Modem 56k 3.1 mit <b>AT+GCI=FD</b> auf Europa (CTR21) eingestellt. Nur für dieses Länderprofil ist das Pocket Modem 56k 3.1 im Moment zugelassen.</p> <p><b>Hinweis:</b>        <b>Bitte beachten Sie, dass die Ländereinstellung eine Umstellung ALLER Modemeinstellungen auf die Defaultwerte (wie AT&amp;F&amp;W) zur Folge hat. Wählen Sie deshalb zuerst das Länderprofil und nehmen dann Ihre Einstellungen vor.</b></p>
<b>ATH</b>	<p><u>Verbindung trennen</u></p> <p>Das Pocket Modem 56k 3.1 trennt die Verbindung.</p>
<b>AT*H&lt;n&gt;</b>	<p><u>Vereinbarung der Geschwindigkeit des Aufbauprotokolls (MNP 10)</u></p> <p><b>AT*H&lt;n&gt;</b> legt fest, mit welcher Geschwindigkeit beim Aufbau einer MNP10 Verbindung die Vereinbarungen ausgetauscht werden, bevor die Modems in den MNP 10 Modus gehen.</p> <p><b>AT*H0</b>            Verbindungsaufbau erfolgt in der höchstmöglichen Geschwindigkeit. (default)</p> <p><b>AT*H1</b>            Verbindungsaufbau erfolgt mit 1200 bps</p> <p><b>AT*H2</b>            Verbindungsaufbau erfolgt mit 4800 bps</p>
<b>ATI&lt;n&gt;</b>	<p><u>Identifizierung</u></p> <p>Das Pocket Modem 56k 3.1 sendet eine Identifizierung an den PC, entsprechend dem Parameter.</p> <p><b>ATI0</b>            Produkt Code</p> <p><b>ATI1</b>            Vorher berechnete Prüfsumme des EPROM</p> <p><b>ATI2</b>            Berechnung der Prüfsumme des EPROM und Vergleich mit der im EPROM gespeicherten, vorher berechneten Prüfsumme. Ausgabe von OK bei korrektem Vergleich.</p> <p><b>ATI3</b>            Versionsnummer der Firmware im EPROM</p> <p><b>ATI4</b>            Pocket Modem 56k 3.1 Versionsnummer</p> <p><b>ATI5</b>            Ländercodeparameter (Deutschland = 006 / Europa = 253)</p> <p><b>ATI6</b>            Versionsnummer und Revision der „Datenpumpe“</p>

Befehl	Beschreibung
<b>AT+IPR=&lt;n&gt;</b>	<p><u>Baudrate festlegen</u></p> <p>Mit dem Befehl <b>AT+IPR</b> kann temporär eine bestimmte Baudrate eingestellt werden.</p> <p><b>AT+IPR=0</b> schaltet die automatische Baudratendetektion ein (default)</p> <p><b>AT+IPR=&lt;n&gt;</b> stellt das Pocket Modem 56k 3.1 temporär auf die feste Baudrate n ein. Unterstützte Baudraten sind 300, 1.200, 2.400, 4.800, 9.600, 19.200, 38.400, 57.600 und 115.200.</p> <p>Die Einstellung <b>AT+IPR</b> wird nicht bei <b>AT&amp;W</b> mitgespeichert.</p>
<b>AT&amp;K&lt;n&gt;</b>	<p><u>Datenflusskontrolle zwischen PC und Pocket Modem 56k 3.1 wählen (Handshake)</u></p> <p>Die Voreinstellung für Faxbetrieb ist RTS/CTS.</p> <p><b>AT&amp;K0</b> Keine Datenflusskontrolle</p> <p><b>AT&amp;K3</b> Wähle Datenflusskontrolle RTS/CTS (default)</p> <p><b>AT&amp;K4</b> Wähle Datenflusskontrolle XON/XOFF</p> <p><b>AT&amp;K5</b> Wähle transparente Datenflusskontrolle XON/XOFF</p> <p><b>AT&amp;K6</b> Wähle RTS/ CTS- und XON/ XOFF- Datenflusskontrolle</p> <p><b>AT&amp;K8</b> Schaltet den gesteuerten Halbduplex-Betrieb auf der seriellen Schnittstelle für RS-485 ein. In diesem Modus wird das CTS-Signal deaktiviert (High), während das Pocket Modem 56k 3.1 Daten auf der seriellen Schnittstelle sendet. Somit kann das CTS-Signal als Treiber-Freigabesignal für einen RS-485-Treiber verwendet werden. Die Polarität kann mit <b>AT&amp;R</b> eingestellt werden.</p>
<b>AT-K&lt;n&gt;</b>	<p><u>Erweiterte MNP- Funktionen (MNP 10)</u></p> <p>Dieser Befehl bestimmt, ob eine V.42LAPM Verbindung in eine MNP 10 Verbindung umgeschaltet werden kann</p> <p><b>AT-K0</b> Verhindert V.42 LAP-M zu MNP 10 Umschaltung (default)</p> <p><b>AT-K1</b> Ermöglicht V.42 LAP-M zu MNP 10 Umschaltung</p>
<b>AT\K</b>	<p><u>Break-Kontrolle</u></p> <p>Das Pocket Modem 56k 3.1 reagiert auf ein vom anderen Modem oder vom PC empfangenes Break (Empfangsleitung für einige Zeit AUS) oder auf einen <b>AT\B</b>-Befehl entsprechend den Parametern.</p> <p><b>1. Situation</b> Im Falle eines Breaks von der Applikation während einer Datenverbindung zu einem anderen Modem:</p> <p><b>AT\K0</b> Pocket Modem 56k 3.1 geht in Kommandomodus, sendet kein Break zum anderen Modem</p> <p><b>AT\K1</b> Pocket Modem 56k 3.1 löscht den Datenpuffer, sendet Break zum anderen Modem</p> <p><b>AT\K2</b> Wie <b>AT\K1</b></p>

Befehl	Beschreibung
<b>AT\K</b> <i>(Fortsetzung)</i>	<p><b>AT\K3</b> Pocket Modem 56k 3.1 sendet Break sofort zum anderen Modem, Datenpuffer werden nicht gelöscht</p> <p><b>AT\K4</b> Wie <b>AT\K0</b></p> <p><b>AT\K5</b> Pocket Modem 56k 3.1 fügt Break in die zum anderen Modem übertragenen Daten ein</p> <p><b>2. Situation</b> Während einer Datenverbindung wurde das Pocket Modem 56k 3.1 durch eine Escapesequenz +++ in den Kommandomodus versetzt. In diesem Zustand führt ein <b>AT\B</b>-Befehl zur Sendung eines Breaks an das andere Modem. Der Parameter n bewirkt in dieser Situation:</p> <p><b>AT\K0</b> Pocket Modem 56k 3.1 löscht den Datenpuffer, sendet Break zum anderen Modem</p> <p><b>AT\K1</b> Wie <b>AT\K0</b></p> <p><b>AT\K2</b> Pocket Modem 56k 3.1 sendet unverzüglich Break an das andere Modem</p> <p><b>AT\K3</b> Wie <b>AT\K2</b></p> <p><b>AT\K4</b> Pocket Modem 56k 3.1 fügt ein Break in die zum anderen Modem übertragenen Daten ein</p> <p><b>AT\K5</b> Wie <b>AT\K4</b> – Rückkehr aus dem Online-Befehlsmodus in den Datenmodus durch den <b>ATO</b>-Befehl.</p> <p><b>3. Situation</b> Im Falle des Empfangs eines Breaks vom anderen Modem während einer nicht fehlerkorrigierten Verbindung bewirkt der Parameter:</p> <p><b>AT\K0</b> Pocket Modem 56k 3.1 löscht den Datenpuffer, sendet Break zum PC</p> <p><b>AT\K1</b> Wie <b>AT\K0</b></p> <p><b>AT\K2</b> Pocket Modem 56k 3.1 sendet unverzüglich ein Break an den PC</p> <p><b>AT\K3</b> Wie <b>AT\K2</b></p> <p><b>AT\K4</b> Pocket Modem 56k 3.1 sendet ein Break eingebettet in die vom anderen Pocket Modem 56k 3.1 empfangenen Daten an die Applikation.</p> <p><b>AT\K5</b> Wie <b>AT\K4</b></p>
<b>ATL&lt;n&gt;</b>	<p><u>Lautsprecher-Lautstärke</u>  Dieser Befehl regelt die Lautstärke des Lautsprechers (siehe Befehl <b>ATM</b>).</p> <p><b>ATL1</b> Lautsprecher geringe Lautstärke (default)</p> <p><b>ATL2</b> Lautsprecher mittlere Lautstärke</p> <p><b>ATL3</b> Lautsprecher hohe Lautstärke</p>

Befehl	Beschreibung
<b>AT%L</b>	<p><u>Pegel des empfangenen Signals anzeigen</u></p> <p>Der Wert, der vom Pocket Modem 56k 3.1 gemeldet wird, entspricht dem bereits verstärkten Pegel im Pocket Modem 56k 3.1, nicht dem Pegel auf der Telefonleitung.</p> <p>Große <b>AT%L</b>-Antworten bedeuten einen kleinen Signalpegel, kleine Werte einen großen Signalpegel.</p> <p>(009 = -9db, 043 = -43db)</p>
<b>AT*L&lt;n&gt;</b>	<p><u>Festlegen der automatischen Geschwindigkeitsbegrenzung</u></p> <p>Die automatische Geschwindigkeitsbegrenzung dient dazu, bei nicht fehlerkorrigierten Verbindungen automatisch die geringst mögliche Fehlerrate zu erreichen.</p> <p>Die Geschwindigkeitsbegrenzung ist in der Werkseinstellung immer eingeschaltet (<b>AT*L0</b>).</p> <p>Bei abgeschalteter Begrenzung (<b>AT*L1</b>) baut das Pocket Modem 56k 3.1 unabhängig von der Datenrate auf der seriellen Schnittstelle die Verbindung auf der Telefonseite immer mit der maximal möglichen (bzw. durch <b>AT+MS</b> festgelegten) Geschwindigkeit auf. So wird z.B. beim INSYS Modem 336 immer versucht, eine Verbindung mit 33.600 Baud aufzubauen, auch wenn auf der seriellen Schnittstelle lediglich 9.600 Baud eingestellt sind. Durch die hohe Geschwindigkeit treten ohne Fehlerkorrektur prinzipbedingt höhere Bitfehlerraten auf, was in der Regel stört.</p> <p>Die automatische Geschwindigkeitsbegrenzung (<b>AT*L0</b>) begrenzt die Geschwindigkeit auf der Telefonseite auf die Geschwindigkeit der seriellen Schnittstelle.</p> <p>Sie sollte lediglich abgeschaltet werden, wenn mit sehr langsamen Baudraten gearbeitet oder während der Verbindung die Geschwindigkeit der seriellen Schnittstelle geändert wird.</p>
<b>ATM&lt;n&gt;</b>	<p><u>Lautsprecherkontrolle</u></p> <p>Dieser Befehl regelt, wann der Lautsprecher aktiv ist (siehe Befehl <b>ATL&lt;n&gt;</b>).</p> <p><b>ATM0</b>            Lautsprecher immer AUS</p> <p><b>ATM1</b>            Lautsprecher EIN beim Wählen und Verbindungsaufbau (default)</p> <p><b>ATM2</b>            Lautsprecher immer EIN</p> <p><b>ATM3</b>            Lautsprecher EIN beim Verbindungsaufbau</p>

Befehl	Beschreibung																					
<b>AT+MR=&lt;n&gt;</b>	<p><u>Anzeigen der Modulationsart</u></p> <p>Der Befehl <b>AT+MR=&lt;n&gt;</b> erlaubt es, die Modulationsart nach der <b>CONNECT</b>-Meldung anzuzeigen.</p> <p><b>AT+MR=0</b>            Schaltet die Anzeigefunktion AUS (default).</p> <p><b>AT+MR=1</b>            Schaltet die Anzeigefunktion EIN. Der angezeigte Wert gilt für die gesendeten Daten.</p> <p><b>AT+MR=2</b>            Schaltet die Anzeigefunktion EIN. Der angezeigte Wert gilt für die empfangenen Daten.</p> <p>Ist die Anzeigefunktion eingeschaltet, zeigt das Pocket Modem 56k 3.1 nach der <b>CONNECT</b>-Meldung noch die Modulationsart und die Leitungsgeschwindigkeit an. Nach der <b>CONNECT</b>-Meldung erscheint die Zeile „<b>+MCR:</b> “ gefolgt von der Modulationsart (siehe <b>AT+MS</b>-Befehl) und die Zeile „<b>+MRR:</b> “ gefolgt von der Leitungsgeschwindigkeit.</p> <p><b>Hinweis:</b>            <b>Das AT+MR-Kommando ist nützlich zur Überprüfung der Verbindung.</b></p>																					
<b>AT+MS=&lt;Modulation&gt;, [Automode], [Senden Minbaud, Senden Maxbaud], [Empfang Minbaud, Empfang Maxbaud]</b>	<p><u>Modulationsart wählen</u></p> <p>Mit <b>AT+MS</b> wird die Modulationsart festgelegt. Der Befehl erlaubt oder verhindert die automatische Modulationserkennung und legt die höchste und niedrigste mögliche Verbindungsgeschwindigkeit fest. Der Befehl hat die Form <b>AT+MS=&lt;Modulation&gt;, [Automode], [Senden Minbaud, Senden Maxbaud], [Empfang Minbaud, Empfang Maxbaud]</b></p> <p><b>AT+MS?</b>            Zeigt die aktuelle Einstellung an</p> <p><b>AT+MS=?</b>            Zeigt eine Liste der möglichen Parameter</p> <p><b>Parameter Modulation:</b></p> <p>Mit dem Parameter der Modulation wird die bevorzugte (Automode = 1) bzw. die vorgeschriebene (Automode = 0) Modulationsart festgelegt.</p> <p>Folgende Werte stehen zur Verfügung:</p> <table data-bbox="403 1444 1430 1845"> <tbody> <tr> <td>V21</td> <td>V.21</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>V22</td> <td>V.22</td> <td>1200</td> </tr> <tr> <td>V22B</td> <td>V.22bis</td> <td>2400 oder 1200</td> </tr> <tr> <td>V23C</td> <td>V.23</td> <td>1200</td> </tr> <tr> <td>V32</td> <td>V.32</td> <td>9600 oder 4800</td> </tr> <tr> <td>V32B</td> <td>V.32bis</td> <td>14400, 12000, 9600, 7200 oder 4800</td> </tr> <tr> <td>V34</td> <td>V.34</td> <td>33600, 31200, 28800, 26400, 24000, 21600, 19200, 16800, 14400, 12000, 9600, 7200, 4800 oder 2400</td> </tr> </tbody> </table>	V21	V.21	300	V22	V.22	1200	V22B	V.22bis	2400 oder 1200	V23C	V.23	1200	V32	V.32	9600 oder 4800	V32B	V.32bis	14400, 12000, 9600, 7200 oder 4800	V34	V.34	33600, 31200, 28800, 26400, 24000, 21600, 19200, 16800, 14400, 12000, 9600, 7200, 4800 oder 2400
V21	V.21	300																				
V22	V.22	1200																				
V22B	V.22bis	2400 oder 1200																				
V23C	V.23	1200																				
V32	V.32	9600 oder 4800																				
V32B	V.32bis	14400, 12000, 9600, 7200 oder 4800																				
V34	V.34	33600, 31200, 28800, 26400, 24000, 21600, 19200, 16800, 14400, 12000, 9600, 7200, 4800 oder 2400																				

Befehl	Beschreibung		
AT+MS=<Modulation>, [Automode], [Senden Minbaud, Senden Maxbaud], [Empfang Minbaud, Empfang Maxbaud] (Fortsetzung)	V90	V.90	56000, 54667, 53333, 52000, 50667, 49333, 48000, 46667, 48000, 46667, 45333, 42667, 41333, 40000, 38667, 37333, 36000, 34667, 33333, 32000, 30667, 29333, 28000
	V92	V.92	56000, 54667, 53333, 52000, 50667, 49333, 48000, 46667, 48000, 46667, 45333, 42667, 41333, 40000, 38667, 37333, 36000, 34667, 33333, 32000, 30667, 29333, 28000
	B103	Bell 103	300
	B212	Bell 212	1200/75
<b>Parameter Automode:</b>			
Mit dem optionalen Automode Parameter wird festgelegt, ob sich das Pocket Modem 56k 3.1 automatisch der gewünschten Modulationsart anpasst. Folgende Werte werden akzeptiert:			
0	Automatische Anpassung der Modulation ausgeschaltet		
1	Automatische Anpassung der Modulation eingeschaltet		
<b>Parameter Empfang Minbaud:</b>			
Der optionale Parameter Minbaud legt die niedrigste mögliche Baudrate fest, mit der das Pocket Modem 56k 3.1 empfängt.			
<b>Parameter Empfang Maxbaud:</b>			
Der optionale Parameter Maxbaud legt die höchste mögliche Baudrate fest, mit der das Pocket Modem 56k 3.1 empfängt.			
<b>Parameter Senden Minbaud:</b>			
Der optionale Parameter Minbaud legt die niedrigste mögliche Baudrate fest, mit der das Pocket Modem 56k 3.1 sendet.			
<b>Parameter Senden Maxbaud:</b>			
Der optionale Parameter Maxbaud legt die höchste mögliche Baudrate fest, mit der das Pocket Modem 56k 3.1 sendet.			




Befehl	Beschreibung
<b>AT*M&lt;n&gt;</b>	<p><u>Wahl der Gegenstelle</u></p> <p>Legt das Protokoll fest, mit dem der Alarmstring an den Netzbetreiber gesendet wird.</p> <p><b>AT*M0</b> Gegenstelle normales Festnetz-Modem (default)</p> <p><b>AT*M1</b> Gegenstelle Mobiltelefon mit Netzzugang über PET/IXO/TAP-Protokoll und Datenformat 8N1 (z.B. D1-Netz oder E-Netz in Deutschland)</p> <p><b>AT*M2</b> Gegenstelle Mobiltelefon mit Netzzugang über EMI/UCP-Protokoll und Datenformat 7E1</p> <p><b>AT*M3</b> Gegenstelle Mobiltelefon mit Netzzugang über PET/IXO/TAP-Protokoll und Datenformat 7E1</p> <p><b>AT*M4</b> Gegenstelle Mobiltelefon mit Netzzugang über EMI/UCP-Protokoll und Datenformat 8N1 (z.B. D2-Netz in Deutschland)</p> <p><b>AT*M5</b> Gegenstelle Faxgerät</p> <p><b>AT*M6</b> Festnetz-SMS: Das SMS-Gateway (z.B. Deutsche Telekom über die Nummer 01930100) ist nicht an ein bestimmtes Mobilfunknetz gebunden, sondern versendet SMSen an beliebige Mobil- oder Festnetz-Telefone.</p> <p><b>Hinweis:</b> Bei den Gegenstellen <b>AT*M1 bis AT*M4</b> können nur Empfänger in Netz <i>eines</i> GSM-Providers adressiert werden.</p> <p>Die aktuellen Anforderungen für den Versand von SMSen an Mobiltelefone erfahren Sie von Ihrem Netzbetreiber.</p> <p>Zugehörige Befehle: <b>AT*v, AT*v&lt;n&gt;</b> Definition der Meldungen/Rufnummern</p> <p><b>AT*z0</b> Definition des SMS Service-Center</p>
<b>AT\N&lt;n&gt;</b>	<p><u>Wahl der Fehlerkorrektur</u></p> <p>Dieser Befehl legt fest, welche Art der Fehlerkorrektur bei nachfolgenden Verbindungen bevorzugt eingesetzt werden soll.</p> <p><b>AT\N0</b> Ausschalten der Fehlerkorrektur (gepuffertes Normalmodus)</p> <p><b>AT\N1</b> Bitdirekter Modus (nur für besondere Datenformate)</p> <p><b>AT\N2</b> Wählt V.42LAP-M oder MNP 4 Fehlerkorrektur. Lässt sich keine fehlerkorrigierte Verbindung aufbauen, führt dies zum Auflegen.</p> <p><b>AT\N3</b> Wählt V.42LAP-M oder MNP 4 Fehlerkorrektur. Falls eine solche Verbindung nicht möglich ist, wird eine nicht fehlerkorrigierte Verbindung angestrebt. (default)</p> <p><b>AT\N4</b> Wählt ausschließlich V.42 LAP-M Verbindung.</p> <p><b>AT\N5</b> Wählt ausschließlich MNP 4 Verbindungen.</p>

Befehl	Beschreibung
<b>AT*N&lt;n&gt;=&lt;nr&gt;</b>	<p><u>zulässige Nummern für selektive Rufannahme</u></p> <p>Definition von 8 zulässigen Rufnummern, für die der Modemzugang erlaubt ist. Nur wenn die übermittelte Rufnummer mit einer in der Liste eingetragenen Rufnummern übereinstimmt, meldet das Pocket Modem 56k 3.1 beim Anruf RING bzw. nimmt den Anruf gemäß der Einstellung von <b>ATS0</b> an (die Leitung RI wird unabhängig davon bei jedem Anruf aktiviert). <b>Die selektive Rufannahme wird mit AT&amp;A ein- und ausgeschaltet.</b></p> <p><b>AT*Nn=&lt;nr&gt;</b></p> <p><b>&lt;n&gt;</b> Bezeichnete die Speicherstelle - Wertebereich: 0..7.</p> <p><b>&lt;nr&gt;</b> Erlaubte Telefonnummer besteht aus Ziffern und als Wildcard „*“ für genau ein Zeichen. In der Rufnummer dürfen keine Trennzeichen wie Klammern oder Leerzeichen stehen. Die Rufnummern werden sofort im stromausfallsicheren Speicher des Pocket Modem 56k 3.1 abgelegt.</p> <p><b>AT*N&lt;n&gt;=&lt;n1&gt;</b> Der Speicher <b>N&lt;n&gt;</b> erlaubt alle Rufnummer, welche mit <b>&lt;n1&gt;</b> enden.</p> <p><b>AT*N99=</b> Löscht alle vorhandenen Einträge in der Liste</p> <p><b>AT*N?</b> Gibt alle gespeicherten Einträge aus</p> <p>Beispiel: <b>AT*N5=1234</b> erlaubt alle Anrufe, welche mit <b>1234</b> enden. z.B.: 0175/999<b>1234</b>, 0941/888<b>1234</b>, oder +4940/777<b>1234</b></p> <p><b>AT*N1=01234567**</b> erlaubt alle Anrufe aus dem Nummernblock 01234567-00 bis 01234567-99</p>
<b>AT*N99</b>	<p><u>Löschen der Liste der zulässigen Rufnummern für die selektive Rufannahme</u></p> <p>Der Befehl <b>AT*N99=</b> löscht die gesamte Rufnummernliste für die selektive Rufannahme.</p>
<b>AT*N?</b>	<p><u>Ausgabe der Liste der zulässigen Rufnummern</u></p> <p><b>AT*N?</b> gibt die gesamte gespeicherte Liste der zulässigen Rufnummern für die selektive Rufannahme aus.</p>
<b>AT%N</b>	<p><u>Ausgabe der letzten abgewiesenen Rufnummer</u></p> <p>Zeigt bei aktiver selektiver Rufannahme (<b>AT&amp;A1</b>) die letzte Rufnummer an, deren Anruf abgewiesen wurde.</p> <p><b>Hinweis: Diese Rufnummer wird nicht im stromausfallsicheren Speicher des Pocket Modem 56k 3.1 abgelegt.</b></p>


Befehl	Beschreibung
<b>ATO&lt;n&gt;</b>	<p><u>Kehre zum Online-Datenmodus zurück</u></p> <p>Befindet sich das Pocket Modem 56k 3.1 im Online-Kommandomodus, kehrt es in den Online-Datenmodus zurück. Ist das Pocket Modem 56k 3.1 im Offline-Kommandomodus, meldet es <b>ERROR</b>.</p> <p><b>ATO0</b> Kehre zum Online-Datenmodus zurück.</p> <p><b>ATO1</b> Es wird ein Retrain-Vorgang bewirkt, bevor das Modem in den Online-Datenmodus geht.</p>
<b>ATP</b>	<p><u>Einschalten des Impulswahlverfahrens (je nach Modell deaktiviert)</u></p> <p>Ab diesem Befehl wird jede Wahl im Impulsverfahren durchgeführt, bis ein <b>ATT</b>- beziehungsweise <b>ATDT</b>-Befehl wieder auf Tonwahl umschaltet.</p>
<b>AT*P&lt;n&gt;</b>	<p><u>Passwortabfrage</u></p> <p><b>AT*P0</b> Schaltet die Passwortabfrage nach dem Verbindungsaufbau ab. (default)</p> <p><b>AT*P1</b> Schaltet die Passwortabfrage nach dem Verbindungsaufbau ein.</p> <p>Ist die Passwortabfrage eingeschaltet, dann fragt dieses Pocket Modem 56k 3.1 nach erfolgtem <b>CONNECT</b> nach dem Passwort. Nach korrekter Eingabe des Passworts erfolgt der eigentliche <b>CONNECT</b> und es können Daten übertragen werden. Wurde ein falsches Passwort eingegeben, dann legt das Pocket Modem 56k 3.1 auf. Das Passwort ist das gleiche, wie bei Remote Control und wird mit <b>AT*C</b> eingestellt.</p>
<b>ATQ&lt;n&gt;</b>	<p><u>Quiet- (Ruhe-) Kontrolle</u></p> <p>Dieser Befehl schaltet das Senden von Meldungen des Pocket Modem 56k 3.1 an die Applikation EIN oder AUS.</p> <p><b>ATQ0</b> Meldungen an die Applikation senden (default)</p> <p><b>ATQ1</b> Keine Meldungen an die Applikation senden</p>
<b>AT%Q</b>	<p><u>Anzeigen der Qualität der Telefonverbindung</u></p> <p>Zeigt die Qualität der Datenverbindung (Abweichung vom Augendiagramm) an. Kleine Werte bedeuten eine gute Leitungsqualität. Der Wert für Line Quality ist je nach ausgehandelter Datenrate unterschiedlich zu bewerten.</p> <p>Verbindungen bis 9.600 Baud erreichen bei guten Leitungen den Wert „000“ und sollten keine Werte über „010“ liefern.</p> <p>Bei Verbindungen mit 33.600 Baud werden bei guten Leitungen Werte im Bereich 010...030 erreicht. Je nach Einstellungen und Modulationsart wird ein Fallback oder Retrain ausgelöst, wenn die Leitungsqualität zu schlecht ist, um die Verbindung neu auszuhandeln (notfalls mit geringerer Geschwindigkeit).</p> <p>Hohe Werte weisen auf eine schlechte Qualität hin. Diese Werte werden während einer Verbindung ständig aktualisiert. Steigt der Wert während einer Verbindung stark an, verschlechtert sich die Qualität. Nach einem vorausgegangenen <b>AT%E</b>-Befehl wird ein <i>Autoretrain</i> durchgeführt.</p>

Befehl	Beschreibung
<b>AT\Q&lt;n&gt;</b>	<p><u>Quiet Call</u></p> <p>Mit dem Quiet Call wird beim ersten Klingeln das nachgeschaltete Telefon abgeschaltet. In Verbindung mit der selektiven Rufannahme (<b>AT&amp;N&lt;n&gt;</b>) können Anrufe erfolgen von einer vorher definierten Rufnummer erfolgen, ohne ein klingeln des nachgeschalteten Telefons. Wird die Rufnummer vom Pocket Modem 56k 3.1 nicht erkannt, wird das Telefon nach dem ersten Klingeln wieder eingeschalten.</p> <p><b>AT\Q0</b>            Schaltet Quiet Call aus (default)</p> <p><b>AT\Q1</b>            Aktiviert Quiet Call. Das nachgeschaltete Telefon wird abgetrennt, so bald ein ganzer Klingelsignal-Zyklus auf der Leitung erkannt wird</p> <p><b>AT\Q2</b>            Aktiviert Quiet Call. Das nachgeschaltete Telefon wird abgetrennt, sobald eine Flanke eines Klingelsignals auf der Leitung erkannt wird</p> <p>Die Wahl der Einstellung \Q1 oder \Q2 richtet sich nach den Gegebenheiten am Telefonanschluss. Parallel geschaltete Telefone führen bei \Q2 in Verbindung mit Pulswahl manchmal zu einer irrtümlichen Erkennung einer Klingelsignalfanke. Bei Verwendung von Impulswahl an den nachgeschalteten Telefonen ist <b>AT\Q1</b> zu verwenden.</p>
<b>AT&amp;R&lt;n&gt;</b>	<p><u>RTS/CTS Behandlung</u></p> <p>Dieser Befehl legt fest, wie das Pocket Modem 56k 3.1 die RTS/CTS (CT105/CT106) Datenflusskontrollleitungen behandelt.</p> <p>(Siehe auch Befehl <b>AT&amp;K</b>).</p> <p><b>AT&amp;R0</b>            CTS-Verhalten entspricht V.25bis. CTS wird beim Verbindungsaufbau nach Erkennung des Antwort- bzw. Ruf tons deaktiviert und erst nach dem Herstellen der Verbindung wieder aktiviert. Im gesteuerten Halbduplex-Betrieb (<b>AT&amp;K8</b>) wird CTS aktiv, wenn das Pocket Modem 56k 3.1 Daten auf der seriellen Schnittstelle sendet. Beim Empfang von Daten auf der seriellen Schnittstelle ist CTS inaktiv.</p> <p><b>AT&amp;R1</b>            CTS geht nur dann auf AUS, wenn es durch die Datenflusskontrolle erforderlich ist. Im gesteuerten Halbduplex-Betrieb (<b>AT&amp;K8</b>) wird CTS inaktiv, wenn das Pocket Modem 56k 3.1 Daten auf der seriellen Schnittstelle sendet. Beim Empfang von Daten auf der seriellen Schnittstelle ist CTS aktiv. (default)</p>
<b>AT*R&lt;n&gt;</b>	<p><u>Ein-/Ausschalten von Remote Control</u></p> <p><b>AT*R0</b>            Schaltet Remote Control AUS</p> <p><b>AT*R1</b>            Schaltet Remote Control EIN (default)</p>

Befehl	Beschreibung
<b>ATS&lt;n&gt;</b>	<p><u>Schreiben/Lesen der S-Register</u></p> <p>Abhängig von den Ländereinstellungen, lassen sich die S-Register nur in bestimmten Grenzen verändern. Das Pocket Modem 56k 3.1 meldet dann trotzdem <b>OK</b>, obwohl sich der Wert nicht verändert hat. Nach jedem Schreibversuch empfiehlt es sich, das Ergebnis mit dem <b>ATS&lt;n&gt;?</b>-Befehl zu überprüfen.</p> <p><b>ATS&lt;n&gt;=&lt;x&gt;</b> Setzt das S-Register n auf den Wert <b>x</b></p> <p><b>ATS&lt;n&gt;?</b> Zeigt den Wert des S-Registers <b>n</b></p>
<b>AT%S&lt;n&gt;</b>	<p><u>Umschaltbarkeit zwischen DCD- und DSR-Leitung</u></p> <p><b>AT%S0</b> DSR-Signal liegt auf der DSR-Leitung DCD-Signal liegt auf der DCD-Leitung (default)</p> <p><b>AT%S1</b> DSR-Signal liegt auf der DCD-Leitung DCD-Signal liegt auf der DSR-Leitung (Vertauschung der Leitungen)</p>
<b>AT&amp;S</b>	<p><u>DSR-Behandlung</u></p> <p>Dieser Befehl legt fest, wie das Pocket Modem 56k 3.1 seinen DSR (CT107)-Ausgang behandelt.</p> <p><b>AT&amp;S0</b> DSR immer EIN (default)</p> <p><b>AT&amp;S1</b> DSR ON, nachdem ein Antwortton erkannt wurde DSR OFF, nachdem kein Träger mehr erkannt werden kann.</p>

Befehl	Beschreibung																						
<b>AT*S&lt;n&gt;</b>	<p data-bbox="403 248 1430 280"><u>Wahl der Übertragungsgeschwindigkeit auf der seriellen Schnittstelle.</u></p> <p data-bbox="403 297 1430 448">Die Geschwindigkeit kann mit diesem Befehl ausgewählt werden. Die automatische Erkennung wird dadurch jedoch nicht abgeschaltet. Sobald ein <b>AT</b> erkannt wird, stellt sich die serielle Schnittstelle auf die erkannte Geschwindigkeit und das erkannte Protokoll ein.</p> <p data-bbox="403 465 1430 573">Wird kein <b>AT</b> gesendet, dann bleibt die gewählte Geschwindigkeit bis zu einem Hardware-Reset erhalten. Soll die gewählte Geschwindigkeit darüber hinaus erhalten bleiben, muss sie mit <b>AT&amp;W</b> abgespeichert werden.</p> <div data-bbox="403 591 1430 719">  <p data-bbox="555 607 1430 719"><b>Das Register S23 wird durch dieses Kommando nicht verändert! Es ändert sich ausschließlich durch automatische Geschwindigkeitserkennung.</b></p> </div> <table data-bbox="403 734 1430 1243"> <tbody> <tr> <td data-bbox="403 734 496 766"><b>AT*S0</b></td> <td data-bbox="635 734 1430 766">Beibehalten der aktuellen Geschwindigkeit.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="403 781 496 813"><b>AT*S1</b></td> <td data-bbox="635 781 1430 813">300 bps</td> </tr> <tr> <td data-bbox="403 828 496 860"><b>AT*S2</b></td> <td data-bbox="635 828 1430 860">600 bps</td> </tr> <tr> <td data-bbox="403 875 496 907"><b>AT*S3</b></td> <td data-bbox="635 875 1430 907">1.200 bps</td> </tr> <tr> <td data-bbox="403 922 496 954"><b>AT*S4</b></td> <td data-bbox="635 922 1430 954">2.400 bps</td> </tr> <tr> <td data-bbox="403 969 496 1001"><b>AT*S5</b></td> <td data-bbox="635 969 1430 1001">4.800 bps</td> </tr> <tr> <td data-bbox="403 1016 496 1048"><b>AT*S6</b></td> <td data-bbox="635 1016 1430 1048">9.600 bps</td> </tr> <tr> <td data-bbox="403 1064 496 1095"><b>AT*S7</b></td> <td data-bbox="635 1064 1430 1095">19.200 bps</td> </tr> <tr> <td data-bbox="403 1111 496 1142"><b>AT*S8</b></td> <td data-bbox="635 1111 1430 1142">38.400 bps</td> </tr> <tr> <td data-bbox="403 1158 496 1189"><b>AT*S9</b></td> <td data-bbox="635 1158 1430 1189">57.600 bps</td> </tr> <tr> <td data-bbox="403 1205 496 1236"><b>AT*S10</b></td> <td data-bbox="635 1205 1430 1236">115.200 bps</td> </tr> </tbody> </table>	<b>AT*S0</b>	Beibehalten der aktuellen Geschwindigkeit.	<b>AT*S1</b>	300 bps	<b>AT*S2</b>	600 bps	<b>AT*S3</b>	1.200 bps	<b>AT*S4</b>	2.400 bps	<b>AT*S5</b>	4.800 bps	<b>AT*S6</b>	9.600 bps	<b>AT*S7</b>	19.200 bps	<b>AT*S8</b>	38.400 bps	<b>AT*S9</b>	57.600 bps	<b>AT*S10</b>	115.200 bps
<b>AT*S0</b>	Beibehalten der aktuellen Geschwindigkeit.																						
<b>AT*S1</b>	300 bps																						
<b>AT*S2</b>	600 bps																						
<b>AT*S3</b>	1.200 bps																						
<b>AT*S4</b>	2.400 bps																						
<b>AT*S5</b>	4.800 bps																						
<b>AT*S6</b>	9.600 bps																						
<b>AT*S7</b>	19.200 bps																						
<b>AT*S8</b>	38.400 bps																						
<b>AT*S9</b>	57.600 bps																						
<b>AT*S10</b>	115.200 bps																						

Befehl	Beschreibung																																				
<b>AT-STE=&lt;n&gt;</b>	<p><u>Vorrangschaltung für Pocket Modem 56k 3.1 mit nachgeschaltetem Telefon</u></p> <p>Das Pocket Modem 56k 3.1 ermöglicht einem nachgeschalteten Telefon Vorrang einzuräumen, damit der Telefonanschluss des Benutzers möglichst wenig durch die Modemfunktionen in seiner Verfügbarkeit beeinträchtigt wird.</p> <p><b>Überwachungsfunktionen:</b></p> <p>1)                   <b>Erkennung einer belegten Telefonleitung</b> Bei einem Anwahlversuch erkennt das Pocket Modem 56k 3.1 die belegte Telefonleitung. (<b>LINE IN USE</b>).</p> <p>2)                   <b>Abheben durch ein nachgeschaltetes Telefon</b> Wenn bei einer bestehenden Pocket Modem 56k 3.1-Verbindung ein nachgeschaltetes Telefon abgehoben wird, beendet das Pocket Modem 56k 3.1 sofort die Verbindung. Das Telefon wird an die Leitung geschaltet und erhält ein Freizeichen.</p> <p>3)                   <b>Verbindungsabbruch durch die Gegenstelle</b> Bei Verbindungsabbruch durch die Gegenstelle wird die Verbindung sofort beendet.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Befehl</th> <th>Funktion 1</th> <th>Funktion 2</th> <th>Funktion 3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>AT-STE=0</b></td> <td>--</td> <td>--</td> <td>-- (default)</td> </tr> <tr> <td><b>AT-STE=1</b></td> <td>√</td> <td>--</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td><b>AT-STE=2</b></td> <td>--</td> <td>√</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td><b>AT-STE=3</b></td> <td>√</td> <td>√</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td><b>AT-STE=4</b></td> <td>--</td> <td>--</td> <td>√</td> </tr> <tr> <td><b>AT-STE=5</b></td> <td>√</td> <td>--</td> <td>√</td> </tr> <tr> <td><b>AT-STE=6</b></td> <td>--</td> <td>√</td> <td>√</td> </tr> <tr> <td><b>AT-STE=7</b></td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> </tr> </tbody> </table>	Befehl	Funktion 1	Funktion 2	Funktion 3	<b>AT-STE=0</b>	--	--	-- (default)	<b>AT-STE=1</b>	√	--	--	<b>AT-STE=2</b>	--	√	--	<b>AT-STE=3</b>	√	√	--	<b>AT-STE=4</b>	--	--	√	<b>AT-STE=5</b>	√	--	√	<b>AT-STE=6</b>	--	√	√	<b>AT-STE=7</b>	√	√	√
Befehl	Funktion 1	Funktion 2	Funktion 3																																		
<b>AT-STE=0</b>	--	--	-- (default)																																		
<b>AT-STE=1</b>	√	--	--																																		
<b>AT-STE=2</b>	--	√	--																																		
<b>AT-STE=3</b>	√	√	--																																		
<b>AT-STE=4</b>	--	--	√																																		
<b>AT-STE=5</b>	√	--	√																																		
<b>AT-STE=6</b>	--	√	√																																		
<b>AT-STE=7</b>	√	√	√																																		
<b>ATT</b>	<p><u>Einschalten des Tonwahlverfahrens</u></p> <p>Nach diesem Befehl wird jede Wahl im Tonwahlverfahren durchgeführt, solange bis ein <b>ATP-</b> bzw. <b>ATDP-</b>Befehl wieder auf Impulswahl umschaltet.</p>																																				
<b>AT-TRV</b>	<p><u>Spannungsmessung der Telefonleitung (Tip Ring Spannung)</u></p> <p>Mit dem Befehl <b>AT-TRV</b> wird die Spannung an der Telefonleitung (Tip Ring Spannung) gemessen. Das Ergebnis wird in Volt ausgegeben. Bei bestehender Verbindung liegt die Spannung im Bereich 5 V – 12 V. Sonst ist die Spannung größer 20 V. Bei Spannungen kleiner 2 V, ist keine Telefonleitung angeschlossen.</p>																																				

Befehl	Beschreibung																																
<b>AT-TTE=U1, U2, U3</b>	<p><u>Konfiguration der Parameter für Vorrangschaltung</u></p> <p>Mit dem Befehl <b>AT-TTE=U1, U2, U3</b> wird die Änderung der Schleifenspannung eingestellt. Die Einstellungen werden zur Erkennung von <b>AT-STE=&lt;n&gt;</b> benötigt.</p> <p><b>U1</b>                    <b>Leitung belegt</b> Werkseinstellung: u1=1000 (10 V)</p> <p><b>U2</b>                    <b>Abheben durch ein nachgeschaltetes Telefon</b> Werkseinstellung: u2=100 (1 V)</p> <p><b>U3</b>                    <b>Verbindungsabbruch durch die Gegenstelle</b> Werkseinstellung: u3=500 (5 V)</p> <p>Diese Einstellungen können <u>nicht</u> mit <b>AT&amp;W</b> im stromausfallsicheren Speicher abgelegt werden.</p>																																
<b>AT*U&lt;n&gt;</b>	<p><u>Datenformat auf der seriellen Schnittstelle wählen</u></p> <p>Das Datenformat kann mit diesem Befehl vorgewählt werden. Die automatische Erkennung wird dadurch jedoch nicht abgeschaltet. Sobald ein <b>AT</b> erkannt wird, stellt sich die serielle Schnittstelle auf die erkannte Geschwindigkeit und das erkannte Protokoll ein.</p> <p>Wird kein <b>AT</b> gesendet, dann bleibt das gewählte Protokoll bis zu einem Hardware-Reset erhalten. Soll das gewählte Protokoll darüber hinaus erhalten bleiben, muss es mit <b>AT&amp;W</b> abgespeichert werden.</p> <p> <b>Das Register S23 wird durch dieses Kommando nicht verändert! Es ändert sich ausschließlich durch automatische Geschwindigkeits- und Protokollerkennung.</b></p> <table> <tbody> <tr> <td><b>AT*U0</b></td> <td>8 Datenbits,</td> <td>keine Parität,</td> <td>1 Stopbit</td> </tr> <tr> <td><b>AT*U1</b></td> <td>7 Datenbits,</td> <td>Parität ODD,</td> <td>1 Stopbit</td> </tr> <tr> <td><b>AT*U2</b></td> <td>7 Datenbits,</td> <td>Parität EVEN,</td> <td>1 Stopbit</td> </tr> <tr> <td><b>AT*U3</b></td> <td>7 Datenbits,</td> <td>keine Parität,</td> <td>1 Stopbit</td> </tr> <tr> <td><b>AT*U6</b></td> <td>7 Datenbits,</td> <td>keine Parität,</td> <td>2 Stopbits</td> </tr> <tr> <td><b>AT*U7</b></td> <td>8 Datenbits,</td> <td>Parität ODD,</td> <td>1 Stopbit</td> </tr> <tr> <td><b>AT*U8</b></td> <td>8 Datenbits,</td> <td>Parität EVEN,</td> <td>1 Stopbit</td> </tr> <tr> <td><b>AT*U9</b></td> <td>8 Datenbits,</td> <td>keine Parität,</td> <td>2 Stopbits</td> </tr> </tbody> </table>	<b>AT*U0</b>	8 Datenbits,	keine Parität,	1 Stopbit	<b>AT*U1</b>	7 Datenbits,	Parität ODD,	1 Stopbit	<b>AT*U2</b>	7 Datenbits,	Parität EVEN,	1 Stopbit	<b>AT*U3</b>	7 Datenbits,	keine Parität,	1 Stopbit	<b>AT*U6</b>	7 Datenbits,	keine Parität,	2 Stopbits	<b>AT*U7</b>	8 Datenbits,	Parität ODD,	1 Stopbit	<b>AT*U8</b>	8 Datenbits,	Parität EVEN,	1 Stopbit	<b>AT*U9</b>	8 Datenbits,	keine Parität,	2 Stopbits
<b>AT*U0</b>	8 Datenbits,	keine Parität,	1 Stopbit																														
<b>AT*U1</b>	7 Datenbits,	Parität ODD,	1 Stopbit																														
<b>AT*U2</b>	7 Datenbits,	Parität EVEN,	1 Stopbit																														
<b>AT*U3</b>	7 Datenbits,	keine Parität,	1 Stopbit																														
<b>AT*U6</b>	7 Datenbits,	keine Parität,	2 Stopbits																														
<b>AT*U7</b>	8 Datenbits,	Parität ODD,	1 Stopbit																														
<b>AT*U8</b>	8 Datenbits,	Parität EVEN,	1 Stopbit																														
<b>AT*U9</b>	8 Datenbits,	keine Parität,	2 Stopbits																														
<b>ATV&lt;n&gt;</b>	<p><u>Form der Modemmeldungen</u></p> <p>Dieser Befehl legt fest, ob das Pocket Modem 56k 3.1 an die Applikation Meldungen in Kurz- oder Langform übergibt.</p> <p><b>ATV0</b>                    Meldungen in Kurzform, d.h. nur die Fehlernummer</p> <p><b>ATV1</b>                    Meldungen in Langform, d.h. der Fehlertext (default)</p>																																





Befehl	Beschreibung
<b>AT&amp;V&lt;n&gt;</b>	<p data-bbox="403 248 727 277"><u>Zeige die Konfigurationen</u></p> <p data-bbox="403 315 1428 421"><b>AT&amp;V0</b> Anzeige der aktiven Konfiguration des Modems, der gespeicherten Benutzervoreinstellungen und der gespeicherten Telefonnummern 0 bis 3. (Der Parameter 0 kann entfallen.)</p> <p data-bbox="403 450 1428 517"><b>AT&amp;V1</b> Diagnosedaten der letzten Verbindung (Verbindungspartner, Grund des Verbindungsabbaus):</p> <p data-bbox="587 546 1428 613"><b>TERMINATION REASON:</b> Grund des Verbindungsabbaus. z. B.: Verbindungsabbau per Befehl (<b>ATH: „LOCAL REQUEST“</b>)</p> <p data-bbox="587 629 1428 696"><b>LAST TX rate:</b> Letzte Baudrate auf der Telefonleitung in Sende- richtung vor dem Verbindungsabbau.</p> <p data-bbox="587 725 1428 792"><b>HIGHEST TX rate:</b> Höchste erreichte Baudrate auf der Telefonlei- tung in Senderichtung vor dem Verbindungsabbau.</p> <p data-bbox="587 808 1428 875"><b>LAST RX rate:</b> Letzte Baudrate auf der Telefonleitung in Emp- fangsrichtung vor dem Verbindungsabbau.</p> <p data-bbox="587 904 1428 972"><b>HIGHEST RX rate:</b> Höchste erreichte Baudrate auf der Telefonlei- tung in Empfangsrichtung vor dem Verbindungsabbau.</p> <p data-bbox="587 1010 1428 1160"><b>Hinweis:</b> Die Datenraten können unterschiedlich sein, wenn wäh- rend der Verbindung ein Fallforward, Fallback oder Retrain stattge- funden hat. Zur Beeinflussung der auszuhandelnden Datenraten dient der Befehl <b>AT+MS</b>.</p> <p data-bbox="587 1189 1428 1339"><b>PROTOCOL:</b> Zeigt das verwendete Fehlerkorrekturprotokoll. „<b>LAPM</b>“ entspricht einer durch V.42 gesicherten Verbindung. Bei „<b>NONE</b>“ war die Verbindung nicht fehlerkorrigiert (die Fehlerkorrektur lässt sich durch den Befehl <b>AT\N</b> beeinflussen).</p> <p data-bbox="587 1368 1428 1518"><b>COMPRESSION:</b> Zeigt das verwendete Datenkompressionsverfah- ren. Im Beispiel war das verwendete Kompressionsverfahren V.42bis (das Kompressionsverfahren lässt sich durch den Befehl <b>AT%C</b> einstellen).</p> <p data-bbox="587 1547 1428 1697"><b>LINE QUALITY:</b> Zeigt die Qualität der Datenverbindung (Abwei- chung vom Augendiagramm) an. Kleine Werte bedeuten eine gute Leistungsqualität. Der Wert für Line Quality ist je nach ausgehandel- ter Datenrate unterschiedlich zu bewerten.</p> <p data-bbox="587 1713 1428 1780">Verbindungen bis 9.600 Baud erreichen bei guten Leitungen den Wert „000“ und sollten keine Werte über „010“ liefern.</p> <p data-bbox="587 1809 1428 1995">Bei Verbindungen mit 33.600 Baud werden bei guten Leitungen Werte im Bereich 010...030 erreicht. Je nach Einstellungen und Modulationsart wird ein Fallback oder Retrain ausgelöst, wenn die Leistungsqualität zu schlecht ist, um die Verbindung neu auszuhan- deln (notfalls mit geringerer Geschwindigkeit).</p>

Befehl	Beschreibung
<b>AT&amp;V&lt;n&gt;</b> <i>(Fortsetzung)</i>	<p><b>Rx LEVEL:</b> Zeigt den (intern am Modemchip anliegenden) Empfangspegel in -dBm an. Große Werte bedeuten einen kleinen Eingangsspiegel, kleine Werte zeigen einen großen Eingangsspiegel an. Optimal sind Empfangspegel im Bereich von ca. 012 bis 028. Zu große Pegel können Verzerrungen verursachen, bei zu geringen Pegeln beginnt das Rauschen auf der Leitung sich negativ auf die Verbindungsqualität auszuwirken.</p> <p><b>Local Rtrn Count:</b> Anzahl der Retrains (Neuverhandlungen der Verbindung) ausgelöst vom lokalen Modem.</p> <p><b>Remote Rtrn Count:</b> Anzahl der Retrains (Neuverhandlungen der Verbindung) ausgelöst vom entfernten Modem.</p> <p><b>AT&amp;V3</b>      Anzeige der aktuell eingestellten Baudrate (<b>AT*S&lt;n&gt;</b>), sowie das aktuell eingestellte Datenformat (<b>AT*U&lt;n&gt;</b>)</p>
<b>AT+VCID=&lt;n&gt;</b>	<p><u>CLIP einstellen</u></p> <p>Mit dieser Funktion ist es möglich, bei eingehenden Anrufen die Rufnummer des Anrufers vom Modem ausgeben zu lassen.</p> <p>(Nur bei Telefonanschlüssen oder -anlagen, die CLIP unterstützen. Wenn Sie die Funktion CLIP verwenden möchten, fragen Sie bitte bei Ihrem Netzbetreiber nach, ob Ihr Anschluss freigeschaltet ist.</p> <p>Folgende Länder unterstützen CLIP:  Australien, Belgien, China, Dänemark, Deutschland, Finnland, Großbritannien, Hongkong, Indien, Irland, Island, Italien, Kanada, Korea, Neuseeland, Niederlande, Norwegen, Österreich, Schweden, Singapur, Spanien, Taiwan und USA.)</p> <p><b>AT+VCID=0</b>    Schaltet die CLIP-Funktion AUS (default)</p> <p><b>AT+VCID=1</b>    Schaltet die CLIP Funktion EIN und gibt bei Anrufen die ID vorformatiert AUS.</p> <p><b>AT+VCID=2</b>    Schaltet die CLIP Funktion EIN und gibt bei Anrufen die ID unformatiert AUS.</p>
<b>AT+VRID=&lt;n&gt;</b>	<p><u>Letzte empfangene CLIP einstellen</u></p> <p>Mit dem Befehl <b>AT+VRID</b> ist es möglich, die CLIP des letzten Anrufers auszugeben.</p> <p><b>AT+VRID=0</b>    gibt die ID vorformatiert aus</p> <p><b>AT+VRID=1</b>    gibt die ID unformatiert aus</p>

Befehl	Beschreibung
<b>ATW&lt;n&gt;</b>	<p data-bbox="403 248 842 277"><u>Meldungen bei der Fehlerkorrektur</u></p> <p data-bbox="403 297 1390 367">Dieser Befehl legt fest, welche Datenübertragungsratenangaben bei einer <b>CONNECT</b>-Meldung gemacht werden.</p> <p data-bbox="403 387 1410 456"><b>ATW0</b> Das Pocket Modem 56k 3.1 meldet die Baudrate zwischen Pocket Modem 56k 3.1 und Applikation. (default)</p> <p data-bbox="403 477 1410 584"><b>ATW1</b> Beim Verbindungsaufbau meldet das Pocket Modem 56k 3.1 die Geschwindigkeit auf der Telefonleitung, das Fehlerkorrekturprotokoll und die Baudrate der Applikation.</p> <p data-bbox="403 604 1385 674"><b>ATW2</b> Das Pocket Modem 56k 3.1 meldet die Geschwindigkeit auf der Telefonleitung.</p>
<b>AT&amp;W&lt;n&gt;</b>	<p data-bbox="403 696 738 725"><u>Speichere Konfigurationen</u></p> <p data-bbox="403 745 1337 815">Der Befehl speichert die aktuelle Modemkonfiguration einschließlich der S-Register in eine der beiden benutzerdefinierbaren Voreinstellungen.</p> <p data-bbox="403 835 1059 864"><b>AT&amp;W0</b> Speichern in Benutzervoreinstellung 0</p> <p data-bbox="403 884 1059 913"><b>AT&amp;W1</b> Speichern in Benutzervoreinstellung 1</p>

Befehl	Beschreibung
<b>ATX&lt;n&gt;</b>	<p><u>Erweiterte Ergebnismeldungen, Wähltonerkennung</u></p> <p>Der Befehl bestimmt, welche Gruppe von Meldungen das Pocket Modem 56k 3.1 an den PC schickt. Dies ist bei Nebenstellenanlagen von Bedeutung, da oft eine führende 0 oder 9 gewählt werden muss, bevor ein Amtston auf der Leitung zu hören ist. <i>Blind Dialing</i> (Wählen, ohne den Wählton zu detektieren) wird, je nach Parameter, aktiviert oder deaktiviert. Die Detektion des Wähltons kann jedoch immer durch den Parameter W im <b>ATD</b>-Wählstring erzwungen werden (siehe Befehl <b>ATD</b>). Im Modus <b>AT+FCLASS=1,2</b> sendet das Pocket Modem 56k 3.1 beim Verbindungsaufbau immer die Meldung <b>CONNECT</b> ohne die Angabe der Übertragungsgeschwindigkeit an den PC.</p> <p><b>ATX0</b> Keine Wähltondetektion, d.h. ein erfolgloser Wahlversuch führt zur Meldung <b>NO CARRIER</b>.</p> <p>Keine Besetztzeichendetektion, d.h. beim Anruf einer besetzten Leitung erscheint die Meldung <b>NO CARRIER</b>. Die Meldung erscheint ohne Angabe der Geschwindigkeit.</p> <p><b>ATX1</b> Wie <b>ATX0</b>, aber <b>CONNECT</b>-Meldung mit Geschwindigkeitsangabe</p> <p><b>ATX2</b> Wähltondetektion aktiv, d.h. ein Wahlversuch ohne die Anwesenheit des Wähltons führt zur Meldung <b>NO DIALTONE</b>.</p> <p>Keine Besetztzeichendetektion, d.h. beim Anruf einer besetzten Leitung erscheint die Meldung <b>NO CARRIER</b>.</p> <p><b>ATX3</b> Keine Wähltondetektion, d.h. ein erfolgloser Wahlversuch führt zur Meldung <b>NO CARRIER</b>.</p> <p>Besetztzeichendetektion aktiv, d.h. beim Anruf einer besetzten Leitung erscheint die Meldung <b>BUSY</b>.</p> <p><b>ATX4</b> Wähltondetektion ist aktiv, d.h. ein Wahlversuch ohne die Anwesenheit eines Wähltons führt zur Meldung <b>NO DIALTONE</b>. (default)</p> <p>Besetztzeichendetektion ist aktiv, d.h. beim Anruf einer besetzten Leitung erscheint die Meldung <b>BUSY</b>.</p>
<b>AT*X</b>	<p><u>Beenden der Fernkonfiguration</u></p> <p>Der <b>AT*X</b>- Befehl beendet eine Fernkonfiguration.</p>
<b>AT&amp;Y&lt;n&gt;</b>	<p><u>Wahl der Benutzerkonfiguration bei Hardware-Reset</u></p> <p><b>AT&amp;Y0</b> Bei einem auf den <b>AT&amp;Y0</b>-Befehl folgenden Hardware-Reset wird die Benutzervoreinstellung 0 (erzeugt mit dem <b>AT&amp;W0</b>-Befehl) in die aktuelle Modemkonfiguration geladen.</p> <p><b>AT&amp;Y1</b> Bei einem auf den <b>AT&amp;Y1</b>-Befehl folgenden Hardware-Reset wird die Benutzervoreinstellung 1 (erzeugt mit dem <b>AT&amp;W1</b>-Befehl) in die aktuelle Modemkonfiguration geladen.</p>



## 13.1 AT-Meldungen

Liste der Meldungsnummern und Meldungstexte in Abhängigkeit vom **ATX**-Befehl.

Meldungsnummer Kurzform	Meldungstext in Langform	ATX<0>	ATX<1>	ATX<2>	ATX<3>	ATX<4>
+F4	+FCERROR	X	X	X	X	X
0	OK	X	X	X	X	X
1	CONNECT	X	X	X	X	X
2	RING	X	X	X	X	X
3	NO CARRIER	X	X	X	X	X
4	ERROR	X	X	X	X	X
5	CONNECT 1200	1	X	X	X	X
6	NO DIAL TONE	3	3	X	3	X
7	BUSY	3	3	3	X	X
8	NO ANSWER	1	X	X	X	X
9	CONNECT 600	1	X	X	X	X
10	CONNECT 2400	1	X	X	X	X
11	CONNECT 4800	1	X	X	X	X
12	CONNECT 9600	1	X	X	X	X
13	CONNECT 7200	1	X	X	X	X
14	CONNECT 12000	1	X	X	X	X
15	CONNECT 14400	1	X	X	X	X
16	CONNECT 19200	1	X	X	X	X
17	CONNECT 38400	1	X	X	X	X
18	CONNECT 57600	1	X	X	X	X
19	CONNECT 115200	1	X	X	X	X
20	CONNECT 230400	X	X	X	X	X
22	CONNECT 75TX/1200RX	1	X	X	X	X
23	CONNECT 1200TX/75RX	1	X	X	X	X
24	DELAYED	4	4	4	4	X
32	BLACKLISTED	4	4	4	4	X
33	FAX	X	X	X	X	X
35	DATA	X	X	X	X	X
40	CARRIER 300	X	X	X	X	X
44	CARRIER 1200/75	X	X	X	X	X
45	CARRIER 75/1200	X	X	X	X	X
46	CARRIER 1200	X	X	X	X	X
47	CARRIER 2400	X	X	X	X	X
48	CARRIER 4800	X	X	X	X	X
49	CARRIER 7200	X	X	X	X	X
50	CARRIER 9600	X	X	X	X	X

Meldungsnummer Kurzform	Meldungstext in Langform	ATX<0>	ATX<1>	ATX<2>	ATX<3>	ATX<4>
51	CARRIER 12000	X	X	X	X	X
52	CARRIER 14400	X	X	X	X	X
53	CARRIER 16800	X	X	X	X	X
54	CARRIER 19200	X	X	X	X	X
55	CARRIER 21600	X	X	X	X	X
56	CARRIER 24000	X	X	X	X	X
57	CARRIER 26400	X	X	X	X	X
58	CARRIER 28800	X	X	X	X	X
59	CONNECT 16800	1	X	X	X	X
61	CONNECT 21600	1	X	X	X	X
62	CONNECT 24000	1	X	X	X	X
63	CONNECT 26400	1	X	X	X	X
64	CONNECT 28800	1	X	X	X	X
66	COMPRESSION: CLASS 5	X	X	X	X	X
67	COMPRESSION: V.42 bis	X	X	X	X	X
69	COMPRESSION: NONE	X	X	X	X	X
70	PROTOCOL: NONE	X	X	X	X	X
77	PROTOCOL: LAP-M	X	X	X	X	X
78	CARRIER 31200	X	X	X	X	X
79	CARRIER 33600	X	X	X	X	X
80	PROTOCOL: ALT	X	X	X	X	X
81	PROTOCOL: ALT-CELLULAR	X	X	X	X	X
84	CONNECT 33600	X	X	X	X	X
91	CONNECT 31200	X	X	X	X	X
150	CARRIER 32000	X	X	X	X	X
151	CARRIER 34000	X	X	X	X	X
152	CARRIER 36000	X	X	X	X	X
153	CARRIER 38000	X	X	X	X	X
154	CARRIER 40000	X	X	X	X	X
155	CARRIER 42000	X	X	X	X	X
156	CARRIER 44000	X	X	X	X	X
157	CARRIER 46000	X	X	X	X	X
158	CARRIER 48000	X	X	X	X	X
159	CARRIER 50000	X	X	X	X	X
160	CARRIER 52000	X	X	X	X	X
161	CARRIER 54000	X	X	X	X	X
162	CARRIER 56000	X	X	X	X	X
165	CONNECT 32000	X	X	X	X	X
166	CONNECT 34000	X	X	X	X	X
167	CONNECT 36000	X	X	X	X	X



Meldungsnummer Kurzform	Meldungstext in Langform	ATX<0>	ATX<1>	ATX<2>	ATX<3>	ATX<4>
168	CONNECT 38000	X	X	X	X	X
169	CONNECT 40000	X	X	X	X	X
170	CONNECT 42000	X	X	X	X	X
171	CONNECT 44000	X	X	X	X	X
172	CONNECT 46000	X	X	X	X	X
173	CONNECT 48000	X	X	X	X	X
174	CONNECT 50000	X	X	X	X	X
175	CONNECT 52000	X	X	X	X	X
176	CONNECT 54000	X	X	X	X	X
177	CONNECT 56000	X	X	X	X	X
178	CONNECT 230400	X	X	X	X	X
180	CARRIER 28000	X	X	X	X	X
181	CARRIER 29333	X	X	X	X	X
182	CARRIER 30667	X	X	X	X	X
183	CARRIER 33333	X	X	X	X	X
184	CARRIER 34667	X	X	X	X	X
185	CARRIER 37333	X	X	X	X	X
186	CARRIER 38667	X	X	X	X	X
187	CARRIER 41333	X	X	X	X	X
188	CARRIER 42667	X	X	X	X	X
189	CARRIER 45333	X	X	X	X	X
190	CARRIER 46667	X	X	X	X	X
191	CARRIER 49333	X	X	X	X	X
192	CARRIER 50667	X	X	X	X	X
193	CARRIER 53333	X	X	X	X	X
194	CARRIER 54667	X	X	X	X	X

Tabelle 9: AT-Rückmeldungen in Abhängigkeit vom ATX-Befehl

**Hinweise zur Tabelle:**

Ein **X** in der Spalte bedeutet, dass eine Meldung entweder in der Langform oder in der Kurzform (je nach **ATV**-Befehl) gesendet wird. In der obersten Zeile bedeuten die Ziffern 0 bis 4 jeweils die Parameter für die Befehle **ATX0** bis **ATX4**.

Steht eine Zahl in einer Spalte, so bedeutet dies, dass eine Fehlermeldung entsprechend dieser Fehlernummer ausgegeben wird.

S-Register können mit dem **ATS<n>**-Befehl gelesen und geschrieben werden. (Siehe Kapitel 1, Befehl **ATS<n>**). Bestimmte S-Register können nur gelesen werden, in anderen kann nur ein bestimmter Wertebereich eingestellt werden.

Bei Wertebereichüberschreitung meldet das Modem **OK**, obwohl der Wert nicht übernommen wurde. Es empfiehlt sich daher, Änderungen sofort durch Lesen zu überprüfen (**ATS<n>?**).

## 14 Ländercodes

Anpassung des Modems an lokale Erfordernisse mit dem Befehl  
**AT+GCI=<Ländercode>**

Alle weiteren Einstellungen sollten **nach** Wahl des Ländercodes vorgenommen werden, weil manche Werkseinstellungen länderabhängig sind.

Land	Code
Europa TBR21*)	FD (default)
Ägypten	36
Äthiopien	FE
Albanien	B8
Algerien	FE
Andorra	FD
Argentinien	07
Australien	09
Bangladesch	FE
Belgien*	FD/0F
Belize	FE
Benin	FE
Birma (Myanmar)	FE
Bolivien	FE
Bosnien-Herzegowina	FE
Brasilien	16
Brunei	FE
Bulgarien	1B
Chile	25
China	26
Costa Rica	FE
Dänemark*	FD/31
Deutschland	FD/42
Dominikanische Republik	33
Ecuador	FE
Elfenbeinküste	FE
El Salvador	FE
Estland	F9
Finnland*	FD/3C
Frankreich*	FD/3D
Gabun	3D
Ghana	FE
Griechenland*	FD/46
Grönland	31
Großbritannien*	FD/B4

Land	Code
Guatemala	FE
Honduras	FE
Hongkong	50
Indien	53
Indonesien	54
Irland*	FD/57
Island*	FD/52
Israel	58
Italien*	FD/59
ITU/Taiwan	FE
Jamaika	B4
Japan	00
Jemen	FE
Jordanien	FE
Kambodscha	FE
Kamerun	3D
Kanada	20
Kasachstan	B8
Katar	98
Kenia	B4
Kolumbien	27
Korea (Republik)	61
Kroatien	FA
Kuwait	62
Laos	FE
Lettland	FD
Libanon	64
Liechtenstein*	FD
Litauen	FE
Luxemburg*	FD/69
Madagaskar	FE
Malawi	B4
Malaysia	6C
Malta	B4
Mauretanien	FE
Mauritius	B4
Mazedonien	FE
Mexiko	73
Monaco	FD
Moldawien	B8
Montenegro	FE
Neuseeland	7E
Nicaragua	FE

Land	Code
Niederlande*	FD/7B
Niger	3D
Nigeria	81
Norwegen*	FD/82
Oman	FE
Österreich*	FD/0A
Pakistan	84
Panama	85
Paraguay	87
Peru	FE
Philippinen	89
Polen	8A
Portugal*	FD/8B
Reunion	3D
Rumänien	8E
Russische Föderation	B8
San Marino*	FD
Sambia	FE
Saudi-Arabien	98
Schweden*	FD/A5
Schweiz	FD/A6*
Senegal	99
Serbien	FE
Singapur	9C
Simbabwe	B4
Slowakische Republik	FB
Slowenien	FC
Spanien*	FD/A0
Sri Lanka	A1
Südafrika	9F
Taiwan	FE
Tansania	B4
Thailand	A9
Tschechien	2E
Türkei	AE
Tunesien	FE
Uganda	B4
Ukraine	FE
Ungarn	51
Uruguay	B7
USA	B5
Venezuela	BB
Vereinigte Arabische Emirate	B3

Land	Code
Weißrussland (Belarus)	FE
Zypern	2D

**Tabelle 10: Ländercodes für Anpassung an lokale Erfordernisse**

\*) 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 TK-Anlagen erforderlich und sinnvoll.

## 15 S-Register

S-Register können mit dem **ATS<n>**-Befehl gelesen und geschrieben werden. (Siehe auch AT-Befehlsreferenz). Bestimmte S-Register können nur gelesen werden, in anderen kann nur ein bestimmter Wertebereich eingestellt werden.

Bei Wertebereichsüberschreitung meldet das Modem **OK**, obwohl der Wert nicht übernommen wurde. Es empfiehlt sich daher, Änderungen sofort durch Lesen zu überprüfen (**ATS<n>?**).

### Hinweis:

- \* Diese Register werden mit **AT&W0** oder **AT&W1** in der Benutzervoreinstellung gespeichert.
- \*\* Die Voreinstellung kann sich je nach eingestelltem Ländercode unterscheiden.

### 15.1 Übersicht S-Register

Register	Funktion	Einheiten	Bereich	Default
S0*	Anzahl der Ruftöne bis zum automatischen Abheben	Ruftöne	0-5	5
S1	Ruftonzähler	Ruftöne	0-255	0
S2*	Escape	ASCII	0-255	43
S3	Return	ASCII	0-127	13
S4	Zeilenvorschub-Zeichen	ASCII	0-127	10
S5	Backspace-Zeichen	ASCII	0-255	8
S6*	Wartezeit auf Wählton	s	3-7	3
S7*	Wartezeit auf Trägersignal	s	0-100	50
S8*	Wahlpause	s	1-7	2
S9*	Reaktionszeit auf Trägersignal	0.1 s	1-255	6
S10*	Zeit zwischen verlorenem Trägersignal und Auflegen	0.1 s	14-254	14
S12*	Übertragungstakt der ESC-Zeichen	0.02 s	0-255	50
S13*	Anzahl der Wählversuche für Versenden der Meldung		1-12	3
S14*	Allgemeine Einstellungen			146
S15*	Data Transmit Controller DTC	1s	0-255	0
S17*	Remote-Einleitungszeichen		0-127	42
S21*	Einstellungen für V24			52
S22*	Einstellungen			117
S24*	Zeit bis zum Umschalten in Sleep Modus	s	0-255	0
S25	Zeit für DTR Signal	0.01 s	0-255	5
S26	Zeit zwischen RTS/CTS	0.01 s	0-255	1

Register	Funktion	Einheiten	Bereich	Default
S27*	Allgemeine Einstellungen	-		137
S29	Zeit bei Modifier „flash“	10 ms	0-17	0
S30	Zeit bis Auflegen bei Stille	10 s	0-255	0
S31*	Allgemeine Einstellungen	-		192
S36*	Zurückschalten der Fehlerprotokolle	-		135
S38	Zeit bis zum erzwungenen Auflegen	s	0-255	20
S39*	Flusskontrolle	-		3
S40*	Allgemeine Einstellungen	-		104
S41*	Allgemeine Einstellungen	-		195
S46*	Datenkompression	-		138
S48*	Einstellung für V42 Vereinbarungsphase	-		7
S86	Fehlerereigniscode	-		read only
S91*	Sendepiegel	-	0-15	14
S95*	Ergebniscode	-		0

Tabelle 11: Übersicht S-Register: Einheiten, Wertebereich, Voreinstellung



## 15.2 Beschreibung S-Register

**Hinweis:** Mit \*) versehene Register werden mit dem AT&W- Befehl in der Benutzervoreinstellung gespeichert.

- S0\*** Anzahl der Ruftöne bis zum automatischen Abheben  
Anzahl Anrufklingelsignale bis zum Abheben  
Bei S0=0 hebt das Modem bei einem Anruf nicht ab. S0 kann Werte zwischen 0 und 5 annehmen.
- S1** Ruftonzähler  
Zähler für Anrufklingeln. S1 kann nur gelesen werden. S1 wird wieder auf Null gesetzt, wenn das Modem auf einen Anruf antwortet.
- S2\*** Escape  
Escape-Zeichen, das einen Übergang vom Datenmodus zum Online-Befehlseingabemodus bewirkt. Werte größer 127 führen dazu, dass kein ESC-Zeichen erkannt wird.
- S3** Return  
Carriage Return-Zeichen (CR) = Wagenrücklauf-Zeichen.
- S4** Zeilenvorschubzeichen  
Zeilenvorschub-Zeichen = Linefeed-Zeichen
- S5** Backspace-Zeichen  
Backspace Zeichen = Zurück-Zeichen
- S6\*** Wartezeit auf Wählton  
Maximale Zeit, um auf das Freizeichen zu warten. Nachdem das Modem abgehoben hat, wartet es 7 Sekunden lang auf das Freizeichen (aus Zulassungsgründen fest eingestellt). Detektiert es währenddessen ein Freizeichen, beginnt es zu wählen.  
Detektiert es kein Freizeichen, überprüft es, ob die Freizeichenerkennung aktiviert ist oder ob im Wählstring (Kapitel „AT-Befehlssatz“, Befehl ATD) der Parameter W angegeben ist. Bei Nichtaktivierung der Freizeichenerkennung, wartet das Modem die im S6-Register angegebene Zeit (in Sekunden) bis zum Wählton.  
Das Register S6 kann die Werte zwischen 4 und 7 Sekunden annehmen.
- S7\*** Wartezeit auf Trägersignal  
Warten auf die Trägerfrequenz vom anderen Modem. In S7 steht die maximale Zeit, die das Modem auf eine Antwort vom anderen Modem wartet. Die Zeit beginnt zu laufen, wenn das Modem mit dem Wählen fertig ist. S7 kann Werte zwischen 0 und 180 Sekunden einnehmen.

**S8\*** Wahlpause

Wahl-Pausenzeit, wenn ein Komma im Wählstring ist. Das Modem wartet während des Wählvorgangs die in S8 definierte Zeit (in Sekunden), wenn ein Komma im Wählstring steht. S8 kann Werte zwischen 1 und 7 Sekunden einnehmen.

**S9\*** Reaktionszeit auf Trägersignal

DCD-Reaktionszeit auf Trägerfrequenz vom anderen Modem. Der DCD-Ausgang der RS-232-Schnittstelle (CT109) des Modems geht auf ON, wenn vor der in S9 definierten Zeit (in Zehntelsekunden) die Trägerfrequenz vom anderen Modem detektiert wurde. S9 muss kleiner S10 sein.

**S10\*** Zeit zwischen verlorenem Trägersignal und Auflegen

Zeit, die nach Trägerfrequenzverlust zum Abbruch führt. In S10 steht die Zeit in Zehntelsekunden, die das Modem bis zum Abbruch der Verbindung wartet, wenn es die Trägerfrequenz vom anderen Modem nicht mehr detektieren kann.

**S12\*** Übertragungstakt der ESC-Zeichen

Minimale Vorlauf- und Nachlaufzeit und maximale Zwischenzeit in 1/50 Sekunden zwischen zwei Zeichen, die eingehalten werden muss, wenn das Modem eine Abbruch-Sequenz (normalerweise +++) erkennen soll.

**S13\*** Anzahl der Wählversuche für das Versenden einer Meldung

Bit	Bedeutung	
Bit 0 – 3	Anzahl der Wählversuche	Wertebereich: 1...12 Defaultwert: 3 S13 legt fest, wie oft versucht wird, die Meldung abzusetzen. <b>Hinweis:</b> Die Begrenzung auf 12 Versuche maximal ist aus Zulassungsgründen (Blacklisting) nötig.
Bit 4 - 7	Reserviert	

**S14\*** Allgemeine Einstellungen

Bit	Bedeutung		
Bit 0	Reserviert		
Bit 1	Echo auf Eingaben	Command Echo	0: Echo aus 1: Echo ein
Bit 2	Reserviert		
Bit 3	Ergebnisform	Result Codes:	0: Meldungsnummern ( <b>ATV0</b> ) 1: Meldungstexte ( <b>ATV1</b> )
Bit 4	Reserviert		
Bit 5	Ton/Impulswahl	Tone/Pulse	0: Tonwahl ( <b>ATP</b> ) 1: Impulswahl ( <b>ATP</b> )
Bit 6	Reserviert		
Bit 7	Rufen/Antworten	Originate/Answer	0: Antwortmodus 1: Anrufmodus

**S15\*** DTC-Zeiteinstellung

Die Leerlauferkennung ist eine in der Firmware integrierte Funktion zur Überwachung der Datenübertragung im Onlinebetrieb. Diese Funktion verhindert, dass das Modem unbegrenzt lange an der Leitung bleibt, obwohl schon lange keinerlei Daten mehr übertragen werden.

Es kann im Register S15 eine beliebige Zeit zwischen 1 und 255 Sekunden eingestellt werden. Steht S15 auf 0, ist die Leerlauferkennung abgeschaltet. Sofort nach dem Abheben beginnt der Zeitzähler zu laufen. Sobald er abgelaufen ist, wird ein Modem-Reset durchgeführt (was zwangsweise zum Auflegen führt).

**S17\*** Remote-Einleitungszeichen

In S17 wird der ASCII-Code des Zeichens, das zum Start der Fernkonfiguration verwendet wird, festgelegt. Werte >127 schalten die Fernkonfiguration komplett ab. Defaultmäßig ist S17 auf "42" eingestellt, was dem ASCII-Zeichen "\*" entspricht, d.h. die Fernkonfiguration wird mit der Escape-Zeichenfolge

**<Pause> \*\*\*\* <Pause>** gestartet.

**Hinweis:** Die Anzahl der Zeichen in der Escape-Folge ist fest auf „4“ eingestellt.

**S21\*** Einstellungen für V24

Bit	Bedeutung	
Bit 0,1	Reserviert	
Bit 2	CTS Verhalten	CT106 (CTS) Behaviour: 0: wie <b>AT&amp;R0</b> 1: wie <b>AT&amp;R1</b>
Bit 3-4	DTR Verhalten	CT108 (DTR) Behaviour: 0: wie <b>AT&amp;D0</b> 1: wie <b>AT&amp;D1</b> 2: wie <b>AT&amp;D2</b> 3: wie <b>AT&amp;D3</b>
Bit 5	DCD Verhalten	CT109 (DCD) Behaviour 0: wie <b>AT&amp;C0</b> 1: wie <b>AT&amp;C1</b>
Bit 6	DSR Verhalten	CT107 (DSR) Behaviour 0: wie <b>AT&amp;S0</b> 1: wie <b>AT&amp;S1</b>
Bit 7	Reserviert	Reserviert

**S22\*** Einstellungen für Lautsprecher

Bit	Bedeutung	
Bit 0,1	Lautsprecherlautstärke	Speaker Volume: 0: Aus ( <b>ATL0</b> ) 1: Leise ( <b>ATL1</b> ) 2: Mittel ( <b>ATL2</b> ) 3: Laut ( <b>ATL3</b> )
Bit 2-3	Lautsprecherfunktion	Speaker Control: 0: Aus ( <b>ATM0</b> ) 1: Ein bis Träger ( <b>ATM1</b> ) 2: Immer ein ( <b>ATM2</b> ) 3: Ein bei Aufbau ( <b>ATM3</b> )
Bit 4-6	Fehlermeldungsgruppe	Limit Result Codes: 0: wie <b>ATX0</b> 4: wie <b>ATX1</b> 5: wie <b>ATX2</b> 6: wie <b>ATX3</b> 7: wie <b>ATX4</b>
Bit 7	Speichert Einstellung von <b>AT*L</b>	

**S24** Zeit bis zum Umschalten in Sleep-Modus

In S24 wird die Zeit (in Sekunden) festgelegt, nach der bei Inaktivität in den Stromsparmmodus (Sleep) geschaltet wird. Der Stromsparmmodus wird wieder verlassen, sobald Zeichen an das Modem gesendet werden oder ein Anruf eingeht.

**Hinweis:** Wenn sich das Modem im Sleep-Modus befindet, ist es nötig, erst ein „AT“ zu schicken, bevor weitere Befehle folgen. Dieses erste „AT“ wird möglicherweise nicht mit „OK“ beantwortet. Weitere AT-Befehle können sofort eingegeben werden.

**S25** Zeit für DTR-Signal

Zeit, die das Modem ohne DTR Signal wartet, bevor es aufhängt (1/100 Sekunden).

**S26** Zeit zwischen RTS/CTS

Zeit zwischen RTS- und CTS-Aktivierung in 1/100 Sekunden.

**S27\*** Allgemeine Einstellungen

Bit	Bedeutung	
Bit 0-3	RS232-Modus	Asynchronous Mode Selection: 0: wie <b>AT&amp;M0</b> oder <b>AT&amp;Q0</b> 9: wie <b>AT&amp;Q5</b> 10: wie <b>AT&amp;Q6</b>
Bit 4,5	Reserviert	
Bit 6	CCITT- oder Bell-Modulation	CCITT/Bell Select 0: CCITT-Modulation 1: Bell-Modulation
Bit 7	Remote Control Status	Remote Control 0: Remote Control AUS 1: Remote Control EIN

**S29** Zeit bei Modifier „flash“

Setzt die Zeit in Zehntelsekunden, die das Modem bei einem Flash im Anwahlstring auflegt.

**S30** Zeit bis Auflegen bei Stille

Zeit, die das Modem ohne Aktivität wartet, bevor es auflegt. Einheit in Sekunden (nur bei FAX Class 1).

**S31\*** Allgemeine Einstellungen

Bit	Bedeutung	
Bit 0	Reserviert	
Bit 1	Darstellung Connect-Meldung	0: 3-zeilige Meldung ( <b>\v0</b> ) 1: Erweiterte einzeilige Meldung( <b>\v1</b> )
Bit 2-3	Fehlerkorrektur-Meldungen	Meldungen: 0: Nur PC-Baudrate 1: PC- und Telefon-Baudrate ( <b>ATW1</b> ) 2: Nur Telefon-Baudrate ( <b>ATW2</b> )
Bit 4-7	Reserviert	

**S36\*** Zurückschalten der Fehlerprotokolle

Bit	Bedeutung		
Bit 0..2	legt fest, was geschieht, wenn ein Versuch eine V.42 LAPM-Verbindung aufzubauen, fehlschlägt. Er steht in Zusammenhang mit dem Register S48.	0	Modem legt auf
		1	Modem bleibt online und baut eine Direkt-Modus-Verbindung auf.
		2	Reserviert
		3	Modem bleibt online und baut eine Normal-Modus-Verbindung auf.
		4	Modem versucht, eine MNP-Verbindung aufzubauen. Bei Misserfolg legt es auf.
		5	Modem versucht, eine MNP-Verbindung aufzubauen. Bei Misserfolg wird eine Direkt-Modus-Verbindung hergestellt.
		6	Reserviert
		7	Modem versucht, eine MNP-Verbindung aufzubauen. Bei Misserfolg wird eine Normal-Modus-Verbindung hergestellt.
Bit 3..5	SMS-Typ	0:	normales Festnetzmodem ( <b>AT*M0</b> )
		1:	D1-Netz und E-Netz ( <b>AT*M1</b> )
		4:	D2-Netz ( <b>AT*M4</b> )
		5:	Fax ( <b>AT*M5</b> )
		6:	Festnetz-SMS ( <b>AT*M6</b> )
Bit 6	Key-Abort	0:	Key-Abort aktiviert ( <b>AT%B0</b> )
		1:	Key-Abort deaktiviert ( <b>AT%B1</b> )
Bit 7	Rufannahme	1:	Rufannahme nicht gesperrt ( <b>AT*A1</b> )
		0:	Rufannahme gesperrt ( <b>AT*A0</b> )

**S38** Zeit bis zum erzwungenen Auflegen

Maximale Zeit in Sekunden, die den Puffern verbleibt, ihre Daten zu leeren, nachdem ein Befehl zum Auflegen empfangen wurde. Gilt nur bei fehlerkorrigierten Verbindungen.

**S39\*** Flusskontrolle

Wahl der Datenflusskontrolle zwischen PC und Modem.

S39=0 Keine Datenflusskontrolle (**AT&K0**)

S39=3 RTS/CTS-Datenflusskontrolle (**AT&K3**)

S39=4 XON/XOFF-Datenflusskontrolle (**AT&K4**)

S39=5 Transparente XON-Datenflusskontrolle (**AT&K5**)

S39=6 RTS/CTS- und XON/XOFF-Datenflusskontrolle

**S40\*** Breakhandling und MNP 5-Blockgröße

Bit	Bedeutung	
Bit 0	Reserviert	
Bit 1	Reserviert	
Bit 2	Reserviert	
Bit 3-5	Break-Behandlung	Break Handling 0: wie <b>AT\K0</b> 1: wie <b>AT\K1</b> 2: wie <b>AT\K2</b> 3: wie <b>AT\K3</b> 4: wie <b>AT\K4</b> 5: wie <b>AT\K5</b>
Bit 6-7	MNP- Blockgröße	MNP Block Size 0: 64 Zeichen <b>(AT\A0)</b> 1: 128 Zeichen <b>(AT\A1)</b> 2: 192 Zeichen <b>(AT\A2)</b> 3: 256 Zeichen <b>(AT\A3)</b>

**S41\*** Kompressionseinstellungen: Kompressionsart, Retrain

Bit	Bedeutung	
Bit 0,1	Kompressionsart wählen	Compression Selection 0: Keine Kompression <b>(AT%C0)</b> 1: MNP5 <b>(AT%C1)</b> 2: V.42bis <b>(AT%C2)</b> 3: MNP5 oder V.42bis <b>(AT%C3)</b>
Bit 2	Auto-Retrain	Auto-Retrain Control 0: Kein Auto-Retrain <b>(AT%E0)</b> 1: Auto-Retrain <b>(AT%E1)</b>
Bit 3	Reserviert	
Bit 4	Reserviert	
Bit 5	Reserviert	
Bit 6	Fallback/fall forward	FB/FF Control 0: Kein FB/FF 1: FB/FF <b>(AT%E2)</b>
Bit 7	Reserviert	

**S46\*** V.42bis Datenkompression

S46=136 Keine Datenkompression

S46=138 V.42bis-Datenkompression ein

**S48\*** V.42bis Verbindungsaufbauprotokoll

S48=0 Nur LAPM Verbindung möglich

S48=7 LAPM oder MNP 4 Verbindung

S48=128 Verbindungsprotokoll wie in S36 vorgeschrieben

**S86** Fehlerereigniscode

Bei einem Verbindungsabbruch (**NO CARRIER**) wird in dieses Register ein Ereigniscode geschrieben.

S86=0	Normaler Verbindungsabbau, kein Fehler
S86=4	Carrier lost
S86=5	Kein Aufbau einer fehlerkorrigierten (V.42) Verbindung
S86=6	Erweiterungen konnten nicht ausgehandelt werden
S86=7	Gegenstelle unterstützt nur Synchronmodems
S86=8	Kein gemeinsames Framing gefunden
S86=9	Es konnte keinerlei Protokoll etabliert werden
S86=10	Ungültige Antwort bei Aushandlung der Erweiterungen
S86=11	Keine Synchronmarken von der Gegenstelle empfangen
S86=12	Normaler Verbindungsabbau durch Gegenstelle
S86=13	Gegenstelle reagierte nicht mehr (zehn Versuche)
S86=14	Protokollfehler
S86=15	DTR-Drop
S86=16	Gegenstelle verlangte Abbruch (GSTN Cleardown)
S86=17	Inaktivitätstimer abgelaufen
S86=18	Gewünschte Geschwindigkeit wird nicht unterstützt
S86=19	Long space disconnect
S86=20	Key-Abort (Zeichen wurden während des Verbindungsaufbaus gesendet)
S86=22	Kein Verbindungsaufbau möglich
S86=23	Abbruch nach 3 Retrans
S86=25	Abbruch der Verbindung durch die Gegenstelle oder durch ein nachgeschaltetes Telefon
S86=26	Gegenstelle hat aufgelegt

**S91\*** Sendepiegel

Im Register S91 ist der Wert für den Sendepiegel des Modems hinterlegt. Der Wert ist zwischen 0 und 15 einstellbar. Durch eine Verringerung des Sendepiegels kann die Verbindung in einigen Fällen verbessert werden.

S91=0	Sendepiegel 0 dBm
S91=15	Sendepiegel -15 dBm

**Hinweis:** **Der Bereich und der Defaultwert sind von der Ländereinstellung (AT+GCI) abhängig.**



**S95\*** Result Code Control - Ergebniscode

Bit	Bedeutung
Bit 0	CONNECT-Meldung mit Leitungsgeschwindigkeit
Bit 1	CONNECT/ ARQ-Meldung bei fehlerkorrigierter Verbindung
Bit 2	CARRIER-Meldungen ermöglicht (Meldungen 40-47)
Bit 3	PROTOKOLL-Meldung ermöglicht (Meldungen 70-80)
Bit 4	Reserviert
Bit 5	COMPRESSION-Meldung ermöglicht (Meldungen 66-69)
Bit 6	Reserviert
Bit 7	Reserviert

## 16 SMS-Provider / Service Center

Im Folgenden finden Sie eine Übersicht von Netzbetreibern in Deutschland. Alle Angaben sind ohne Gewähr und können sich ohne unser Zutun ändern. Alle notwendigen Informationen sind über das Kundencenter des Netzbetreibers erhältlich.

Die Versandzeit einer Alarmmeldung vom Sender zum Empfänger ist abhängig von jeweiligem Betreiber des Service Centers. Je nach Auslastung und Tageszeit kann eine Alarmmeldung unter Umständen längere Zeit unterwegs sein. Es ist ebenso zu beachten, dass bei einer Alarmierung über SMS keine Bestätigung über eine erfolgreiche Zustellung erfolgt.

### 16.1 Alarmierung über SMS

Bei einer Alarmierung über SMS können SMS nur in das Netz des Netzbetreibers gesendet werden, dessen Service-Center konfiguriert ist. Die Service-Provider T-Home und Anny Way ermöglichen derzeit den Versand in verschiedene deutsche Mobilfunknetze.

Netzbetreiber	Land	Service-Center- Nummer	Rufnummerformat	Beispiel
T-Mobile (D1)	D	0171 2521002	Netzvorbwahl + Rufnummer	0171 1234567
Vodafone (D2)	D	0172 2278000	Netzvorbwahl + Rufnummer	0172 1234567
O2	D	0179 7673425	Netzvorbwahl + Rufnummer	0179 1234567
Anny Way	D	0900 32669000	Netzvorbwahl + Rufnummer	0170 1234567
T-Home (Fest- netz)	D	0193010	Netzvorbwahl + Rufnummer	0941 1234567

Tabelle 12: Provider für Alarmversand über SMS

### 16.2 Alarmierung per E-Mail über SMS

Verschiedene Service Provider ermöglichen auch eine Alarmierung an eine E-Mail-Adresse. Meist wird dabei die E-Mail-Adresse dem Meldungstext durch ein Leerzeichen getrennt vorangestellt. Dabei wird die Alarmmeldung, welche die E-Mail-Adresse und den Meldungstext enthält, als SMS versandt.

Netzbetreiber	Land	Service-Center- Nummer	Rufnummer	Meldungsformat
T-Home	D	0193010	8000	name*provider.de Meldungstext
Anny Way	D	0900 32669000	6245	name@provider.de:Meldungstext

Tabelle 13: Provider für Alarmversand per E-Mail über SMS

## 17 Tabellen & Abbildungen

### 17.1 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Physikalische Eigenschaften .....	15
Tabelle 2: Technologische Eigenschaften .....	15
Tabelle 3: Beschreibung der LEDs auf der Gerätevorderseite .....	16
Tabelle 4: Beschreibung der Pin-Belegung der Sub-D Buchse .....	17
Tabelle 5: Beschreibung der Belegung des RJ12-Steckers und des TAE-Steckers.	18
Tabelle 6: Art der Nachrichtenübermittlung .....	36
Tabelle 7: Mögliche Kombinationen der Einzelfunktionen der Vorrangschaltung...	42
Tabelle 8: Leitungszustände und Verhalten der Vorrangschaltung .....	43
Tabelle 9: AT-Rückmeldungen in Abhängigkeit vom ATX-Befehl .....	81
Tabelle 10: Ländercodes für Anpassung an lokale Erfordernisse.....	86
Tabelle 11: Übersicht S-Register: Einheiten, Wertebereich, Voreinstellung.....	88
Tabelle 12: Provider für Alarmversand über SMS .....	98
Tabelle 13: Provider für Alarmversand per E-Mail über SMS.....	98

### 17.2 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: LEDs auf der Gerätevorderseite .....	16
Abbildung 2: Anschlüsse auf der Geräterückseite .....	17
Abbildung 3: 9-polige Sub-D Buchse am Gerät .....	17
Abbildung 4: RJ12-Stecker verbunden mit TAE-Stecker .....	18
Abbildung 5: Leitungszustände und Spannungen in der Leitung .....	43

## 18 Stichwortverzeichnis

Abheben.....	26	Eingangspuffer.....	31
Alarmtext.....	73	Elektrische Installation .....	11
Allgemeines.....	6	Ergebniscode.....	97
Alternative Ergebnisse .....	8	Ergebnismeldungen .....	77
Altgeräte.....	49	Erzwungenes Auflegen .....	94
Amtsholung.....	39	Escape-Sequenz .....	25
Antwortmodus .....	51	Escape-Zeichen .....	89
Anwahlversuche.....	40	ESC-Zeichen .....	87, 90
AT-Befehle.....	23, 25, 28, 38, 51	Explosionsfähige Atmosphäre.....	9
AT-Befehlsreferenz.....	51	FAX.....	19
AT-Meldungen .....	79	Fehlerereigniscode .....	96
Auflegen.....	90	Fehlerkorrektur.....	19, 30, 32, 65, 76
Backspace-Zeichen .....	87, 89	Fehlerkorrekturprotokolle.....	19
Baudrate.....	28, 29, 60	Fernkonfiguration ...	19, 25, 30, 37, 38, 53, 77, 78
Baudratenerkennung.....	19, 27	Fernkonfigurationsmodus .....	37
Befehlseingabe.....	23	Fernwartungsmodus .....	38
Benutzerkonfiguration .....	77	Firmware .....	45, 46
Benutzerprofil .....	45	Flüssigkeiten .....	12
Bestimmungsgemäße Verwendung..	9	Flusskontrolle .....	94
Bit-direkter Modus .....	19, 29, 30	Formatierungen.....	7
Brandgefahr.....	12	Funktionsausfall .....	9
Break-Kontrolle.....	60	Gegenstelle.....	65
Break-Signal .....	52	Gehäuse .....	13
CLIP.....	34, 39, 75	Geschwindigkeit.....	70
CTS.....	92	Geschwindigkeitsbegrenzung .....	62
CTS-Leitung.....	30	Gewährleistungsbestimmungen .....	6
Data Transmit Contro .....	41	Grenzwert.....	10
Datenflusskontrolle .....	19, 60, 68	Grundlegende Sicherheitshinweise.	12
Datenformat serielle Schnittstelle ...	72	GSM-Kompatibilität.....	55
Datenkompression .	30, 32, 52, 58, 88, 95	Häkchen .....	8
Datenpufferung .....	19, 29	Handshake .....	30
Datenverbindung.....	25, 37, 41, 67	Hardware-Datenflusskontrolle... 25, 30	
Datenverbindungsmodus .....	38	Impulsmeldungen .....	36
DCD.....	92	Impulswahlverfahren.....	67
DTC-Zeiteinstellung.....	91	Inbetriebnahme .....	21
DTR .....	92, 93	Kennzeichnung.....	6
		Keyabort.....	52

Key-Abort .....	94	Power LED .....	21
Klingelzeichen .....	25	Produkt-Identifizierung.....	59
Klingezeichen .....	27	Puffer.....	29, 30
Kommandomodus.....	25, 26	Qualifikation .....	10
Kompressionsart .....	95	Quiet Call.....	68
Kurzschluss .....	12, 48	Reaktionszeit auf Trägersignal .....	90
Ländercode .....	59, 83	Remote-Einleitungszeichen.....	91
Ländercodes.....	27	Reparatur.....	12, 48
Ländereinstellungen.....	69	Reset .....	77, 78
länderspezifische Standards.....	27	Retrain .....	95
LAPM .....	32	Richtlinie.....	15
Lautsprecherkontrolle .....	62	RS232-Modus .....	93
Lautsprecher-Lautstärke .....	61	RTS/CTS .....	93, 94
Leerlaufkennung .....	41	Rückruf.....	39
Meldung.....	51	Rufannahme.....	34, 94
Meldungen .....	19, 36	Rufnummernliste.....	34
Meldungsnummern.....	79	Rufnummernliste für die selektive Rufannahme .....	34
Meldungstexte .....	79	Ruftonzähler .....	87, 89
MNP .....	19, 32	RX/TX LED.....	22
MNP 5 .....	95	Sammelmeldung .....	36, 73
MNP10 .....	60	Security Callback.....	38, 40
MNP5 .....	32	Selektive Rufannahme .....	19, 51, 66
MNP-Blockgröße.....	51	Sende- und Empfangszwischenspeicher .....	29
Modemmeldungen.....	72	Sendepegel .....	96
Modifikation .....	12, 48	serielle Schnittstelle .....	21, 28
Modulationsart.....	63	serielle Verbindung.....	27
Modulationsstandards.....	29	serieller Port .....	23
nachgeschaltetes Telefon.....	42, 44	serielles Kabel.....	21
Nachrichtentext.....	36	Sicherheit .....	9
Nässe .....	12	Signalwort.....	6
Norm .....	15	Sleep-Modus .....	92
Oberfläche.....	13	SMS.....	19, 35, 94
Offline-Kommandomodus .....	67	SMS-Versand .....	53
Online-Kommandomodus .....	67, 78	SMS-Weiterleitung an Email-Adresse .....	35
Passwort .....	38, 39, 53	Software-Datenflusskontrolle.....	31
Passwortabfrage .....	67	Spannungsmessung der Telefonleitung .....	71
Passworts.....	37	Speichern der Konfigurationen.....	76
PDU-Modus.....	54		
Pegel des empfangenen Signals .....	62		
Personal.....	10		
Pflichten des Betreibers .....	10		

Spritzwasser .....	12	V.42LAPM .....	60
S-Register .....	87	V.44 .....	19, 32
Standardpasswort .....	39, 40	V42 .....	32
Status der Telefonleitung .....	42	Verbindung.....	40
Stromsparmodus.....	92	Verbindung trennen .....	59
Symbol .....	6, 7	Verbindungsgeschwindigkeit.....	29
Telefonanlage .....	26, 39, 40	Verwertung .....	49
Telefonanschluss.....	42, 71	Vorbedingungen.....	8
Telefonkabel .....	21	Vorrangschaltung .....	42, 43, 71, 72
Telefonleitung .....	25, 41	Wagenrücklauf-Zeichen .....	89
Telefonnummern speichern .....	78	Wählen .....	56
Telefonverbindung .....	29	Wahlpause .....	90
Terminalprogramm..	19, 22, 23, 25, 38	Wählton.....	26, 39, 89
Tonwahlverfahrens.....	71	Wähltonerkennung.....	77
Transport .....	10	Wählversuch .....	87, 90
Überspannung.....	13	Wartezeit auf Trägersignal .....	89
Überspannungsschutz.....	13	Wartezeit auf Wählton .....	89
Überstrom .....	12	Werkseinstellungen.....	45, 59, 83
Übertragungsgeschwindigkeit .....	70	XON/XOFF .....	19, 30, 31, 94
Umgebung .....	12	Zeilenvorschub-Zeichen .....	87
Umweltschutz .....	11	Zubehörteile .....	14
Update.....	45	Zugriffsschutz.....	38
V.42 .....	19, 32	Zusätzliche Informationen .....	8
V.42bis .....	19, 95		

