

TAINY GMOD-T1

Anwenderhandbuch



Dr. Neuhaus



Sicherheitshinweise

Allgemein: Das Produkt TAINY GMOD-T1 entspricht der europäischen Norm EN60950,05.2003, Einrichtungen der Informationstechnik - Sicherheit.

Lesen Sie vor Gebrauch des Gerätes die Installationsanleitung sorgfältig durch.

Halten Sie das Gerät von Kindern fern, besonders von Kleinkindern.

Das Gerät darf nicht im Freien oder in Feuchträumen installiert und betrieben werden.

Nehmen Sie das Gerät nicht in Betrieb, wenn Anschlussleitungen oder das Gerät selbst beschädigt sind.

Externe Stromversorgung: Verwenden Sie nur eine externe Stromversorgung die ebenfalls der EN60950 entspricht. Die Ausgangsspannung der externen Stromversorgung darf 30VDC nicht überschreiten. Der Ausgang der externen Stromversorgung muss kurzschlussfest sein.

Bei Anschluss an eine Batterie oder Akkumulator beachten Sie, dass zwischen dem Gerät und der Batterie oder Akkumulator eine allpolige Trennvorrichtung (Batterie Hauptschalter) mit ausreichendem Trennvermögen sowie eine Sicherung mit ausreichendem Trennvermögen vorzusehen sind.

Beachten Sie Abschnitt 5 dieser Dokumentation – *Technische Daten*, sowie die Einbau- und Nutzungsvorschriften des jeweiligen Herstellers der Stromversorgung, der Batterie oder des Akkumulators.

SIM-Karte: Zur Installation der SIM-Karte muss das Gerät geöffnet werden. Trennen Sie das Gerät vor dem Öffnen von der Versorgungsspannung. Statische Aufladungen können das Gerät im geöffneten Zustand beschädigen. Entladen Sie die elektrische Aufladung Ihres Körpers vor dem Öffnen des Gerätes. Berühren Sie dazu eine geerdete Oberfläche, z.B. das Metallgehäuse des Schaltschranks. Beachten Sie Abschnitt 2.1 dieser Dokumentation – *SIM-Karte einsetzen*.

Umgang mit Kabeln: Ziehen Sie niemals einen Kabelstecker am Kabel aus seiner Buchse, sondern ziehen Sie am Stecker. Kabelstecker mit Schraubbefestigungen (D-Sub.) müssen immer fest angeschraubt werden. Führen Sie die Kabel nicht ohne Kantenschutz über scharfe Ecken und Kanten. Sorgen Sie gegebenenfalls für eine ausreichende Zugentlastung der Kabel.

Achten Sie bitte darauf, dass aus Sicherheitsgründen der Biegeradius der Kabel eingehalten wird.

Die Nichteinhaltung der Biegeradien des Antennenkabels führt zu Verschlechterung der Sende- und Empfangseigenschaften des Gerätes. Der minimale Biegeradius darf statisch den 5fachen Kabeldurchmesser und dynamisch den 15fachen Kabeldurchmesser nicht unterschreiten.

Funkgerät: Verwenden Sie das Gerät niemals in Bereichen, in denen der Betrieb von Funkeinrichtungen untersagt ist. Das Gerät enthält einen Funksender, der gegebenenfalls medizinische elektronische Geräte wie Hörgeräte oder Herzschrittmacher in ihrer Funktion beeinträchtigen kann. Ihr Arzt oder der Hersteller solcher Geräte können Sie beraten. Damit keine Datenträger entmagnetisiert werden, lagern Sie bitte keine Disketten, Kreditkarten oder andere magnetischen Datenträger in der Nähe des Gerätes.

Antennen Montage: Das Einhalten der empfohlenen Strahlungsgrenzwerte der Strahlenschutzkommission vom 13./14. September 2001 muss gewährleistet sein.

Montage einer Außenantenne: Bei der Installation einer Antenne im Freien ist es zwingend erforderlich, dass die Antenne durch Fachpersonal fachgerecht montiert wird. Die Einhaltung der Blitzschutznorm VDE V 0185 Teil 1 bis 4, in ihrer aktuellen Fassung und weiterführende Normen sind dabei vorgeschrieben.

Die Gebäude-Blitzschutzklasse (SK): Bei der Außenmontage darf die Antenne nur innerhalb der Blitzschutzzonen O/E bzw. 1 angebracht werden. Diese Blitzschutzzonen werden durch den Blitzschutzkugelradius vorgegeben.

Das EMV Blitzschutzkonzept ist einzuhalten. Um große Induktionsschleifen zu vermeiden, ist ein Blitzschutz-Potentialausgleich anzuwenden. Wird die Antenne bzw. das Antennenkabel in der Nähe der Blitzschutzanlage montiert, müssen die Mindestabstände zur Blitzschutzanlage eingehalten werden. Ist dies nicht möglich, ist eine isolierte Montage wie in der Blitzschutznorm VDE V 0185 Teil 1 bis 4, in ihrer aktuellen Fassung beschrieben, zwingend erforderlich.

File	3159AD000_V1_4
File saved	30.03.2011
File printed	30.03.2011
State	Freigabe
Autor	Dr. Neuhaus Telekommunikation



Warnung !

Dies ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen durchzuführen.

Produkt Nr. 3159
Dok.-Nr. 3159AD000 Rev. 1.4

File	3159AD000_V1_4
File saved	30.03.2011
File printed	30.03.2011
State	Freigabe
Autor	Dr. Neuhaus Telekommunikation

Inhalt

1	Einleitung	5
1.1	Betriebsbedingung: GPRS-Teilnehmervertrag.....	5
	Um das TAINY GMOD-T1 nutzen zu können.....	5
2	Inbetriebnahme	6
	Anschlüsse und LEDs.....	6
2.1	SIM-Karte einsetzen oder wechseln.....	7
2.2	Gerät anschließen.....	11
2.3	Gerät einschalten/ausschalten.....	12
	Gerät einschalten.....	12
	GSM-Modul ausschalten (Empfohlen).....	12
	Gerät ausschalten.....	12
2.4	Modem-Treiber unter Windows installieren.....	13
2.5	DFÜ-Verbindung einrichten (unter Windows).....	17
	Zweck der DFÜ-Verbindung.....	17
	DFÜ-Verbindung einrichten.....	17
3	Betrieb	23
	Steuerung durch Anwendungen.....	23
	Steuerung direkt mit AT-Kommandos.....	23
	Erst PIN eingeben.....	24
3.1	PIN eingeben und APN setzen.....	24
	PIN eingeben.....	24
	APN setzen.....	24
3.2	GPRS- bzw. Internet-Verbindungen herstellen und trennen.....	25
	Die Verbindung herstellen.....	25
	Die Verbindung trennen.....	25
4	Eingabe von AT-Befehlen	26
	Zuerst die PIN eingeben.....	26
	Arbeiten mit einem Terminal-Programm.....	26
4.1	Die AT-Befehlssprache.....	27
	Syntax.....	27
4.2	Einige AT-Befehle.....	28
5	Technische Daten	29

File	3159AD000_V1_4
File saved	30.03.2011
File printed	30.03.2011
State	Freigabe
Autor	Dr. Neuhaus Telekommunikation

1 Einleitung

Das TAINY GMOD-T1 erfüllt folgenden Zweck:

- GPRS-Modem
 - GSM-Daten-Modem
 - GSM-Fax-Modem
 - SMS-Adapter
- Das Gerät stellt per Funk Datenverbindungen über ein GSM-Netz her
- IP-Verbindungen per GPRS (**General Packet Radio Service**) eines GSM-Netzes (**Global System for Mobile Communication** = Mobilfunknetzes).
 - Modem-Verbindungen per CSD (**Circuit Switched Data**)
 - Fax-Verbindungen
 - Senden und Empfang von SMS (**Short Message Service**)

1.1 Betriebsbedingung: GPRS-Teilnehmervertrag

Um das TAINY GMOD-T1 nutzen zu können...

Zur Nutzung des TAINY GMOD-T1 ist erforderlich:

- SIM-Karte eines GSM-Netzbetreibers (z. B. T-Mobile, Vodafone, E-Plus, O2), der GPRS unterstützt
- die Freischaltung des GPRS für den betreffenden Anwender durch den Netzbetreiber

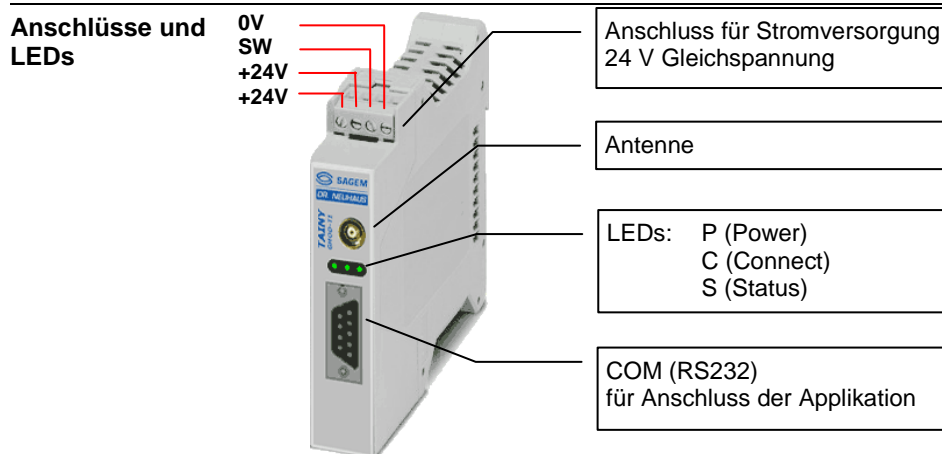
File	3159AD000_V1_4
File saved	30.03.2011
File printed	30.03.2011
State	Freigabe
Autor	Dr. Neuhaus Telekommunikation

Inbetriebnahme

2 Inbetriebnahme

Um das Gerät in Betrieb zu nehmen, führen Sie folgende Schritte in der angegebenen Reihenfolge aus:

		Seite
1.	SIM-Karte einsetzen	7
2.	Gerät anschließen	11
3.	Modem-Treiber unter Windows installieren	13
4.	DFÜ-Verbindung einrichten (unter Windows)	17



LED	Zustand	Bedeutung
P (Power)	Kontinuierlich leuchtend	Betriebsspannung liegt an
	Aus	Betriebsspannung fehlt
C (Connect)	Kontinuierlich leuchtend	GSM-Verbindung besteht (DCD an)
	Aus	Keine GSM-Verbindung
S (Status)	Regelmäßig blinkend	Gerät im GSM-Netz eingebucht
	Flackernd	Daten-Austausch auf COM-Schnittstelle
	Aus	Gerät nicht im GSM-Netz eingebucht

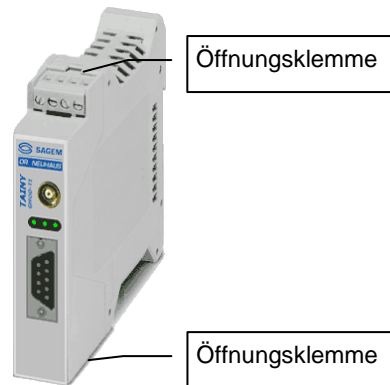
File	3159AD000_V1_4
File saved	30.03.2011
File printed	30.03.2011
State	Freigabe
Autor	Dr. Neuhaus Telekommunikation

2.1 SIM-Karte einsetzen oder wechseln

- ➔ Das Gerät muss ausgeschaltet sein, wenn Sie die SIM-Karte einlegen.
- ➔ Es wird eine Plug-in-SIM-Karte (3 V) verwendet.

1. Stellen Sie sicher, dass das Gerät von der Versorgungsspannung getrennt ist.
2. Um die SIM-Karte einzulegen, müssen Sie das Gehäuse des TAINY GMOD-T1 öffnen.

Oben auf dem Gehäuse und auf der Unterseite befindet sich jeweils ein Verschluss mit Öffnungsklemme.



3. Eine der beiden Öffnungsklemmen mit einem geeigneten Gegenstand vorsichtig andrücken (siehe Bild), so dass sich der Verschluss öffnet.



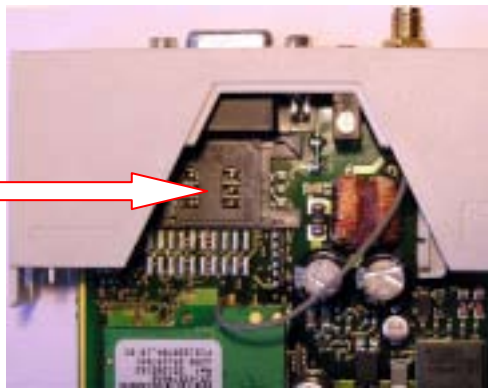
4. Den hinteren Teil des Gehäuses abnehmen.



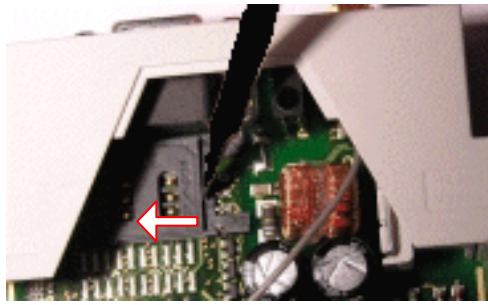
Inbetriebnahme

5. Auf der Platine ist der Halter der SIM-Karte sichtbar.

Halter der SIM-Karte

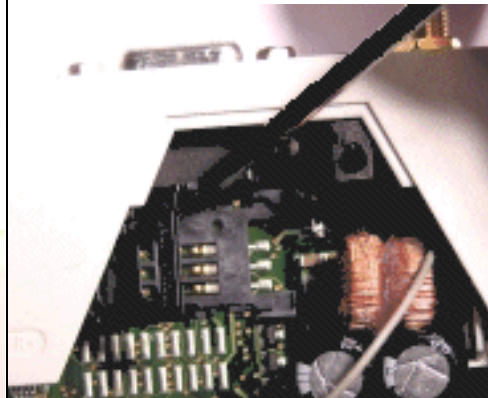


6. Mit dem Fingernagel oder einem geeigneten Gegenstand das Oberteil des SIM-Karten-Halters ungefähr 2 mm in Pfeilrichtung nach links schieben (siehe roter Pfeil in der Abbildung), damit das Oberteil sich hochklappen lässt.



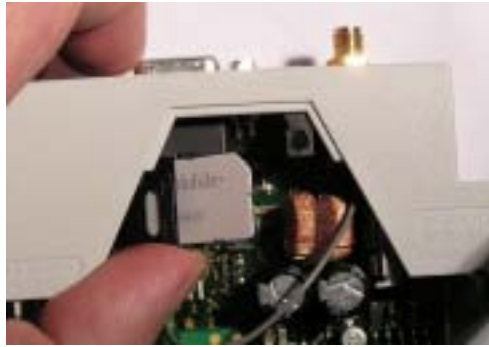
7. Das Oberteil des SIM-Karten-Halters hochklappen, damit Sie die SIM-Karte in dieses Teil einschieben können.

In der Abbildung unten ist das Fach im Oberteil, in das Sie die SIM-Karte einschieben können, weiß hervorgehoben.



File	3159AD000_V1_4
File saved	30.03.2011
File printed	30.03.2011
State	Freigabe
Autor	Dr. Neuhaus Telekommunikation

8. Die SIM-Karte so in das Oberteil des SIM-Karten-Halters einschieben, dass die Kontaktfläche unten liegt und die abgeschrägte Ecke der SIM-Karte zur Vorderseite des Gerätes zeigt (siehe Abbildung).



9. Die SIM-Karte so weit einschieben, dass das Oberteil des SIM-Karten-Halters wieder nach unten geklappt werden kann.



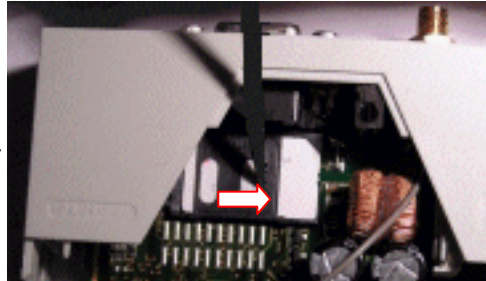
10. Das Oberteil des SIM-Karten-Halters nach unten drücken. Achten Sie auf den Sitz der abgeschrägten Ecke der SIM-Karte (siehe Abbildung).



File	3159AD000_V1_4
File saved	30.03.2011
File printed	30.03.2011
State	Freigabe
Autor	Dr. Neuhaus Telekommunikation

Inbetriebnahme

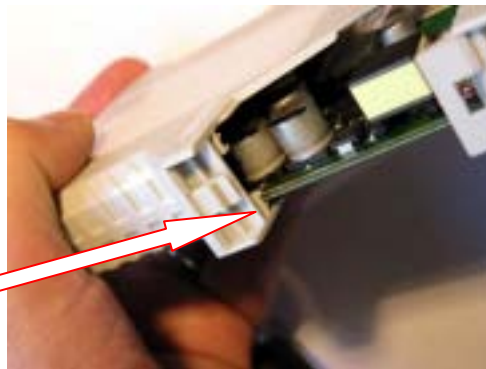
11. Mit dem Fingernagel oder einem geeigneten Gegenstand das Oberteil des SIM-Karten-Halters ungefähr 2 mm in Pfeilrichtung nach rechts schieben (siehe Pfeil in der Abbildung), um den SIM-Karten-Halter zu verriegeln.



12. Die SIM-Karte ist dann fest im SIM-Karten-Halter verriegelt.



13. Abschließend beide Gehäuseteile wieder zusammenführen. Dazu die Platine in die Schiene oben und unten im Inneren des hinteren Gehäuseteil bringen. Beide Gehäuseteile dann aneinander drücken, damit die Klemmen der Verschlüsse oben und unten einrasten.



Schiene



File	3159AD000_V1_4
File saved	30.03.2011
File printed	30.03.2011
State	Freigabe
Autor	Dr. Neuhaus Telekommunikation

2.2 Gerät anschließen

Antenne Oben auf der Vorderseite des Gerätes ist die Buchse zum Anschließen eines Antennenkabels mit SMA-Stecker.
Empfohlene Impedanz: ca. 50 Ohm

Anschluss für Stromversorgung Die Schraubklemmen oben sind zum Anschließen der Stromversorgungsquelle:
24 V Gleichspannung (nominal), $I_{typ.} 220mA@24V$ (Bitte beachten Sie hierzu auch den Abschnitt *Technische Daten*, S. 29.)

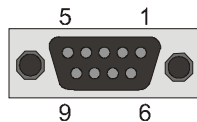
+ 24 V
+ 24 V

SW (12-30VDC)
0 V



Die beiden Schraubklemmen links (24 V) sind miteinander verbunden.
Schalteingang SW: Bei Nichtbenutzen, die beiden mittleren Schraubklemmen (+24V und SW) brücken.

Serielle Schnittstelle COM



Serielle Schnittstelle V.24/V.28 zum Anschluss eines Daten-Endgerätes, z.B. eines PCs.
Die max. Länge des Anschlusskabel darf 15m nicht überschreiten.

Anschlussbelegung:

1	DCD	6	DSR
2	RXD	7	RTS
3	TXD	8	CTS
4	DTR	9	RI
5	SGND		

File	3159AD000_V1_4
File saved	30.03.2011
File printed	30.03.2011
State	Freigabe
Autor	Dr. Neuhaus Telekommunikation

Inbetriebnahme

2.3 Gerät einschalten/ausschalten

Stellen Sie sicher, dass das TAINY GMOD-T1 korrekt angeschlossen ist (siehe Abschnitte *Gerät anschließen* und *Technische Daten*).

Gerät einschalten Sobald das Gerät mit Strom versorgt wird und der Schalteingang (SW) aktiv ist, startet es.

GSM-Modul ausschalten (Empfohlen) Schalten Sie das GSM-Modul mit dem Befehl **AT+CPOF** ab, bevor Sie die Spannungsversorgung unterbrechen. Nur so ist gewährleistet, dass sich das Modul vor dem Ausschalten korrekt aus dem GSM-Netz abmeldet.

Gerät ausschalten Das Gerät schaltet sich wieder ab, wenn die Betriebsspannung unterbrochen wird.

File	3159AD000_V1_4
File saved	30.03.2011
File printed	30.03.2011
State	Freigabe
Autor	Dr. Neuhaus Telekommunikation

2.4 Modem-Treiber unter Windows installieren

Wird das Gerät mit einem Rechner betrieben, der unter Windows läuft, dann empfehlen wir, den mitgelieferten Modem-Treiber zu installieren.

Die nachfolgende Anleitung zeigt Dialogfelder, die angezeigt werden bei der Installation unter Windows XP. Wenn Sie eine andere Windows-Version (Windows 2000) benutzen, gehen Sie entsprechend vor.

Unter Windows 2000 und Windows XP müssen Sie als Administrator angemeldet sein. Achten Sie bitte darauf, dass für die ausgewählte Schnittstelle keine weiteren Modemtreiber installiert sind oder werden.

Folgen Sie der nachfolgenden Anleitung und der auf dem Bildschirm:

1. Legen Sie die zum Lieferumfang gehörende CD ins CD-ROM Laufwerk.

Falls automatisch eine Aktion ausgeführt wird, brechen Sie diese ab.

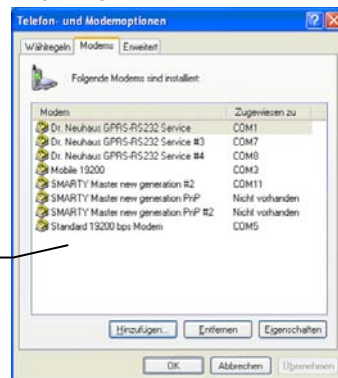
2. **Start, Systemsteuerung** klicken.

Folge:

Das Dialogfeld *Systemsteuerung* wird angezeigt. Gegebenenfalls *Zur klassischen Ansicht wechseln*.

Telefon- und Modemoptionen doppelklicken.

3. Folge: Das Dialogfeld *Telefon- und Modemoptionen* wird angezeigt.



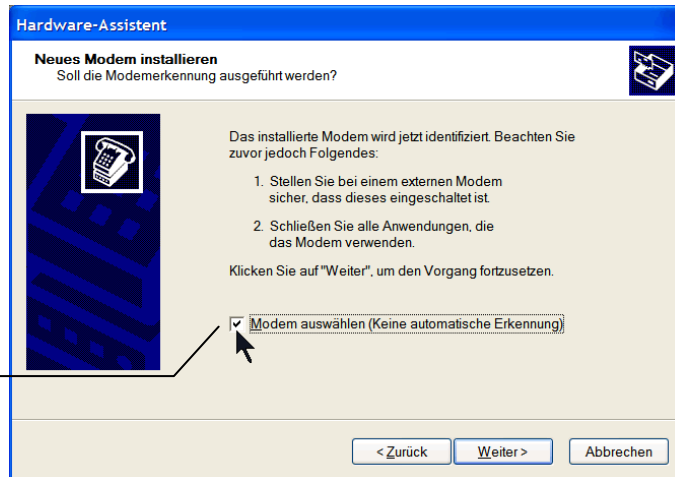
Beispiel:
mehrere
Modem-Treiber
bereits installiert

Auf der Registerkarte *Modems* **Hinzufügen...** klicken.

File	3159AD000_V1_4
File saved	30.03.2011
File printed	30.03.2011
State	Freigabe
Autor	Dr. Neuhaus Telekommunikation

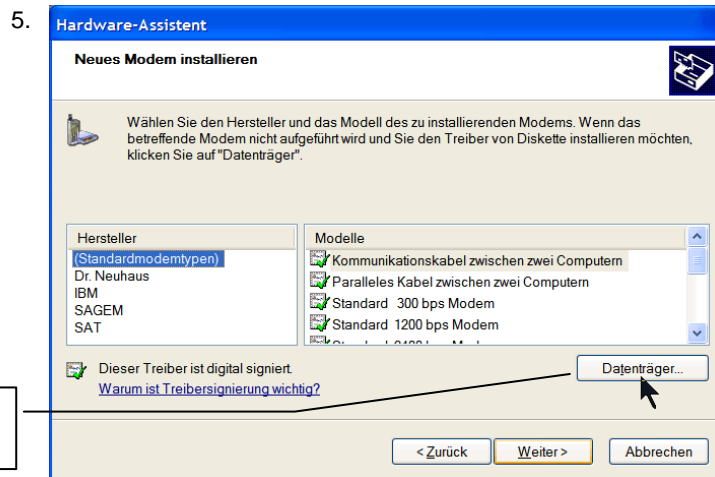
4. Der Hardware-Assistent erscheint, um ein neues Modem zu installieren.

Wenn dieses Dialogfeld angezeigt wird...



Modem auswählen (Keine automatische Erkennung)

Wählen Sie **Modem auswählen (Keine automatische Erkennung)**. Dann **Weiter >** klicken.



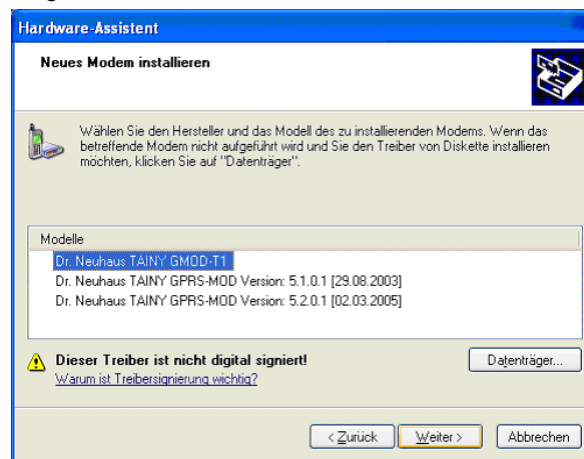
Datenträger... klicken.

Datenträger... klicken.

File	3159AD000_V1_4
File saved	30.03.2011
File printed	30.03.2011
State	Freigabe
Autor	Dr. Neuhaus Telekommunikation

6. Im nächsten Dialogfeld zur eingelegten CD-ROM wechseln und dort zum Ordner *Driver*.
Wählen Sie aus: **TAINY_MOD_T1.INF**

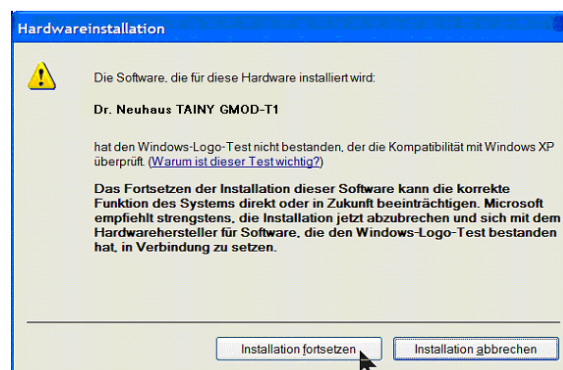
Folgen Sie den Instruktionen auf dem Bildschirm.



Weiter > klicken.

7. Als nächstes werden Sie aufgefordert, die Anschlüsse für die Modeminstallation auszuwählen.
Wählen Sie hier den COM-Port Ihres Rechners aus, an dem das Gerät angeschlossen ist.
Anschließen **Weiter >** klicken.

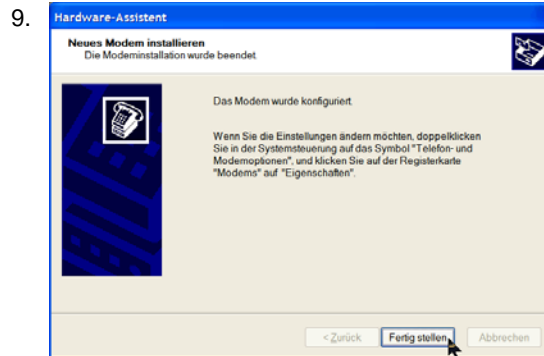
8. Wenn dieses Dialogfeld angezeigt wird...



Klicken Sie **Installation fortsetzen**.

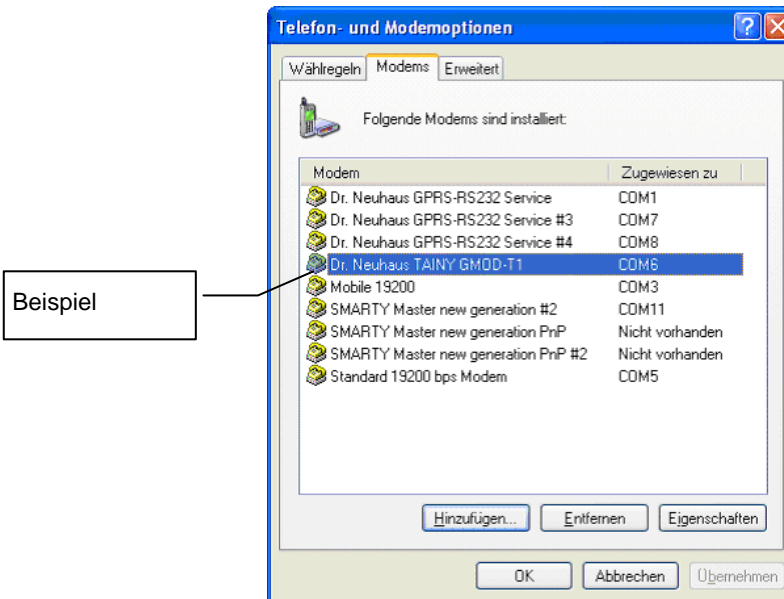
File	3159AD000_V1_4
File saved	30.03.2011
File printed	30.03.2011
State	Freigabe
Autor	Dr. Neuhaus Telekommunikation

Inbetriebnahme



Fertig stellen klicken.

10. Nach Abschluss der Installation wird der installierte Modem-Treiber im Dialogfeld *Telefon- und Modemoptionen* mit aufgelistet.



OK klicken, um das Fenster zu schließen.

File	3159AD000_V1_4
File saved	30.03.2011
File printed	30.03.2011
State	Freigabe
Autor	Dr. Neuhaus Telekommunikation

2.5 DFÜ-Verbindung einrichten (unter Windows)

Zweck der DFÜ-Verbindung Damit Sie eine GPRS-Verbindung herstellen können, bei der das PPP-Protokoll (Point to Point Protocol) verwendet wird, müssen Sie unter Windows eine DFÜ-Verbindung einrichten.

Das PPP-Protokoll wird z. B. benutzt bei Wählverbindungen ins Internet oder in ein privates Netz, bei dem das IP Control Protocol (IPCP) verwendet wird. Es ermöglicht den Transport von IP Datenpaketen über eine PPP-Verbindung.

Die Einrichtung einer DFÜ-Verbindung ist nicht erforderlich für

- Nicht notwendig für:
- Datenübertragung z. B. per Terminalprogramm
 - Fax-Übertragung
 - SMS (Short Message Service)

DFÜ-Verbindung einrichten Die nachfolgende Anleitung zeigt Dialogfelder, die angezeigt werden bei der Einrichtung einer DFÜ-Verbindung unter Windows XP. Wenn Sie eine andere Windows-Version (Windows 2000) benutzen, gehen Sie entsprechend vor.

Unter Windows 2000 oder Windows XP müssen Sie als Administrator angemeldet sein.

Voraussetzung:

Sie haben den Modem-Treiber installiert (siehe Seite 13)

Folgen Sie der nachfolgenden Anleitung und der auf dem Bildschirm:

1. **Start, Systemsteuerung** klicken.

Folge:

Das Dialogfeld *Systemsteuerung* wird angezeigt.
Gegebenenfalls *Zur klassischen Ansicht wechseln*.

Netzwerkverbindungen doppelklicken.

Folge:

Das Dialogfeld *Netzwerkverbindungen* wird angezeigt.

Neue Verbindung erstellen klicken.

File	3159AD000_V1_4
File saved	30.03.2011
File printed	30.03.2011
State	Freigabe
Autor	Dr. Neuhaus Telekommunikation

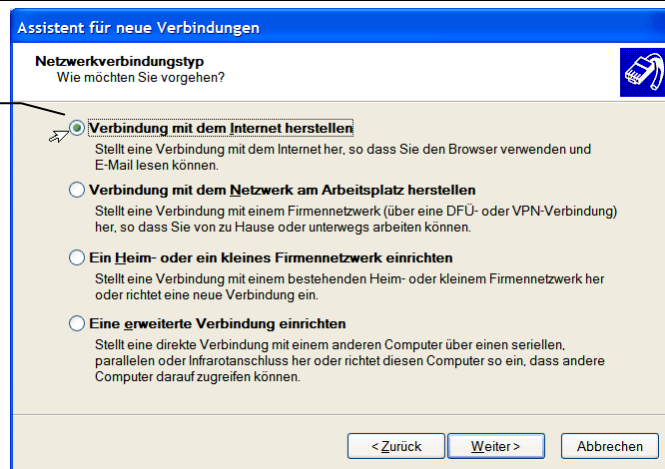
Inbetriebnahme

2. Der Assistent für neue Verbindungen wird gestartet.



Weiter > klicken.

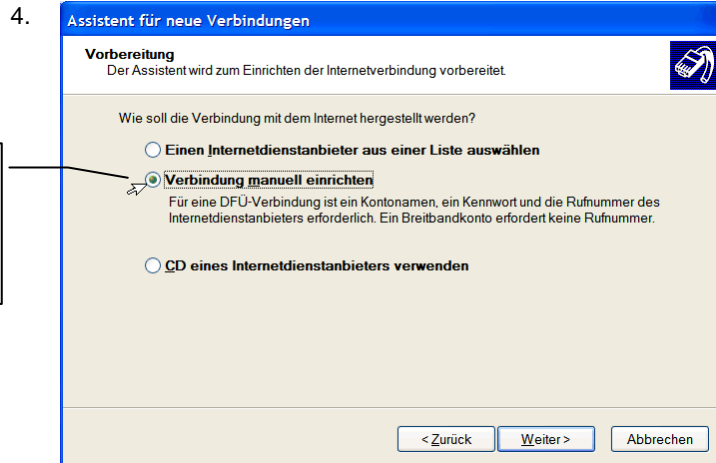
3.



Verbindung mit dem Internet herstellen auswählen.

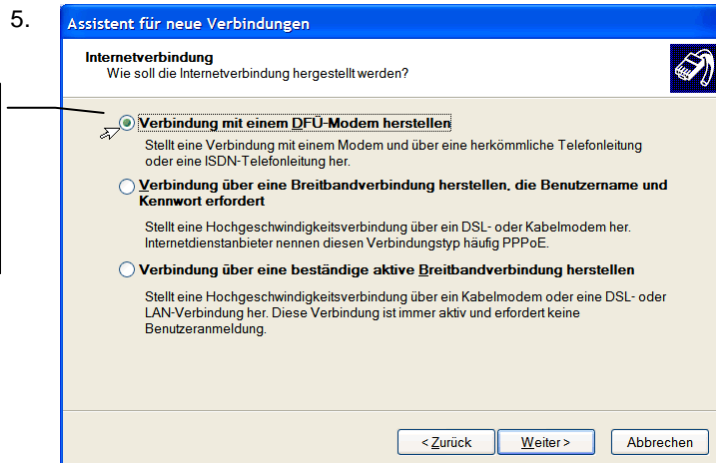
Verbindung mit dem Internet herstellen auswählen und Weiter > klicken.

File	3159AD000_V1_4
File saved	30.03.2011
File printed	30.03.2011
State	Freigabe
Autor	Dr. Neuhaus Telekommunikation



Verbindung
manuell
einrichten
auswählen

Verbindung manuell einrichten auswählen and **Weiter >** klicken.

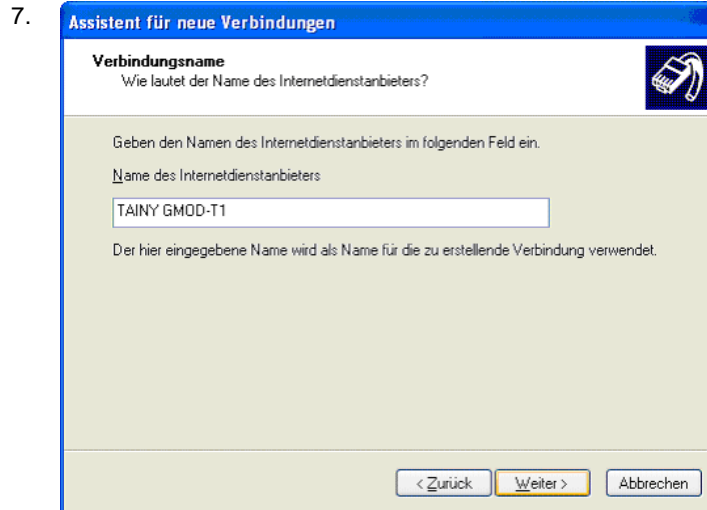


Verbindung mit
einem DFÜ-
Modem
herstellen
auswählen

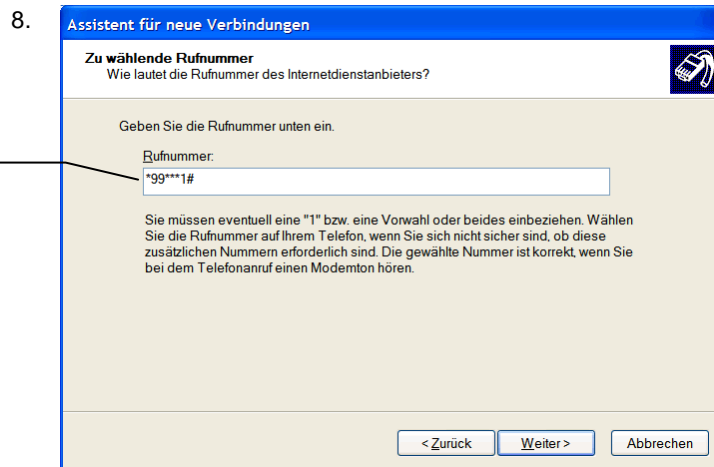
Verbindung mit einem DFÜ-Modem herstellen auswählen und **Weiter >** klicken.

6. Wenn Sie aufgefordert werden, ein Modem anzugeben, wählen Sie:
Dr. Neuhaus TAINY GMOD-T1

File	3159AD000_V1_4
File saved	30.03.2011
File printed	30.03.2011
State	Freigabe
Autor	Dr. Neuhaus Telekommunikation



Geben Sie der DFÜ-Verbindung einen beliebigen Namen, der ihren Zweck beschreibt. Dann **Weiter >** klicken.



*99***1#

Geben Sie die Telefonnummer an für den Zugang zum Internet: ***99***1#**

Dann **Weiter >** klicken.

- ☞ Bei Windows 2000 im entsprechenden Dialogfeld die Option *Ortskennzahl und Wähleinstellungen verwenden* deaktivieren!

File	3159AD000_V1_4
File saved	30.03.2011
File printed	30.03.2011
State	Freigabe
Autor	Dr. Neuhaus Telekommunikation

9. **Assistent für neue Verbindungen**

Internetkontoinformationen
 Sie benötigen einen Kontonamen und ein Kennwort für die Anmeldung an Ihrem Internetkonto.

Geben Sie einen Kontonamen und ein Kennwort für den Internetdienstanbieter ein. Schreiben Sie diese Informationen auf und verwahren Sie sie an einem sicheren Ort. (Wenden Sie sich an den Internetdienstanbieter, wenn Sie den Kontonamen oder das Kennwort eines vorhandenen Kontos vergessen haben.)

Benutzername: xxx

Kennwort: ●●●

Kennwort bestätigen: ●●●

Diesen Kontonamen und Kennwort für die Internetverbindung aller Benutzer dieses Computers verwenden

Verbindung als Standardinternetverbindung verwenden

Internetverbindungsfirewall für diese Verbindung aktivieren

< Zurück Weiter > Abbrechen

Geben Sie hier Ihren Benutzernamen und das Passwort ein. Sie finden diese in Ihrem Teilnehmervertrag. Oder erfragen Sie diese Angaben bei Ihrer Mobilfunk-Telefongesellschaft. **Weiter >** klicken.

10. **Assistent für neue Verbindungen**

Fertigstellen des Assistenten

Die erforderliche Schritte zum Erstellen der folgenden Verbindung wurden ordnungsgemäß durchgeführt.

Internet per GPRS (TAINY GPRS-MOD)

- Verbindung als Standardverbindung verwenden
- Verbindung ist durch einen Firewall geschützt
- Für alle Benutzer dieses Computers freigeben
- Denselben Benutzernamen und dasselbe Kennwort für alle

Die Verbindung wird im Ordner "Netzwerkverbindungen" gespeichert.

Verknüpfung auf dem Desktop hinzufügen

Klicken Sie auf "Fertig stellen", um diese Verbindung zu erstellen und den Vorgang abzuschließen.

< Zurück Fertig stellen Abbrechen

Fertig stellen klicken. Damit ist die Einrichtung der DFÜ-Verbindung abgeschlossen.

File	3159AD000_V1_4
File saved	30.03.2011
File printed	30.03.2011
State	Freigabe
Autor	Dr. Neuhaus Telekommunikation

Inbetriebnahme

DNS-Serveradresse angeben

Wenn Sie bei Nutzung des Internetdienstes World Wide Web in Ihrem Browser auch „normale“ Internetadressen (in der Form *www.neuhaus.de*) eingeben wollen, muss Ihr Browser zur Namensauflösung auf einen DNS-Server zugreifen. Der DNS-Server gibt die IP-Adresse zurück, unter der Ihr Browser dann die betreffende Website findet.

Um Ihrer DFÜ-Verbindung für die GPRS-Verbindung den DNS-Server Ihres Netzbetreibers bekannt zu geben, gehen Sie wie folgt vor:

1. Öffnen Sie das *Eigenschaften*-Dialogfeld der eingerichteten DFÜ-Verbindung für die **COM**-Schnittstelle des TAINY GMOD-T1. (Verbindungssymbol mit der rechten Maustaste anklicken und im Kontextmenü **Eigenschaften** klicken.)
2. Unter **TCP/IP-Einstellungen** die IP-Adresse des DNS-Servers Ihres Netzbetreibers eintragen.

Info: Die IP-Adresse des DNS-Servers sollte aus den Unterlagen hervorgehen, die Sie von Ihrem Netzbetreiber haben. Sonst informieren Sie sich über dessen Hotline oder Website.

File	3159AD000_V1_4
File saved	30.03.2011
File printed	30.03.2011
State	Freigabe
Autor	Dr. Neuhaus Telekommunikation

3 Betrieb

Zum Betreiben des Gerätes muss dem Gerät die PIN (PIN = Personal Identification Number) der eingesetzten SIM-Karte bekannt sein, außerdem der APN (Access Point Name). Der APN legt das Ziel von GPRS-Verbindungen fest.

- ➡ Die PIN und der APN werden nicht im TAINY GMOD-T1 gespeichert. Sie müssen nach jedem Einschalten erneut gesetzt werden.
- ➡ PIN und APN können über AT-Kommandos gesetzt werden.

Steuerung durch Anwendungen

Im Allgemeinen wird die Anwendung bzw. das Anwendungsprogramm, das Sie auf dem angeschlossenen Computer ausführen, das Gerät steuern. Das heißt, die Befehle zur Herstellung und zum Abbau einer Daten- oder Sprachverbindung per GSM- oder GPRS-Netz werden von der Anwendung an das Gerät gegeben. Dazu kommuniziert die Anwendung mit dem Gerät über AT-Befehle wie mit einem beliebigen anderen Modem. Eine Liste aller unterstützten AT-Befehle finden Sie in der PDF-Datei *AT Command Set* auf der mitgelieferten CD.

Die vielseitigen Funktionen des Gerätes werden von der benutzten Anwendung nicht unbedingt alle bedient. Darum beachten Sie bitte folgende Punkte:

- Ein- und Ausschalten des Gerätes - siehe Seite 12
- Ausschalten des GSM-Moduls – siehe Seite 12
- PIN und APN müssen dem Gerät nach jedem Einschalten erneut bekannt gegeben werden.
- Verbindungen, bei denen das PPP-Protokoll benutzt wird, z. B. GPRS-Verbindungen ins Internet, müssen evtl. manuell initiiert werden - siehe Seite 25.

Steuerung direkt mit AT-Kommandos

Sie können dem Gerät auch direkt AT-Kommandos geben, damit es die gewünschten Funktionen erfüllt. In diesem Fall benutzen Sie ein beliebiges Terminal-Programm, um die AT-Kommandos einzugeben. (Siehe *Arbeiten mit einem Terminal-Programm*, Seite 26.)

Oder Sie programmieren Ihr eigenes Kommunikationsprogramm, das speziell Ihre Zwecke erfüllt.

- ➡ Eine Liste von AT-Befehle finden Sie in der PDF-Datei *AT Command Set* auf der mitgelieferten CD. (Bitte beachten Sie, dass keine Voice-Funktionalität unterstützt wird.)

File	3159AD000_V1_4
File saved	30.03.2011
File printed	30.03.2011
State	Freigabe
Autor	Dr. Neuhaus Telekommunikation

Erst PIN eingeben Bitte geben Sie vor anderen AT-Befehlen zunächst die PIN der eingesetzten SIM-Karte ein. Solange keine PIN eingegeben ist, werden die meisten AT-Befehle mit ERROR beantwortet.

3.1 PIN eingeben und APN setzen

PIN eingeben Sie setzen die PIN mit dem Befehl

AT+CPIN="xxx"

Sehen Sie hierzu bitte auch Abschnitt *Arbeiten mit einem Terminal-Programm*, Seite 26.

APN setzen

APN ist z. B. der Standard APN Ihres GSM-Netzbetreibers für den Übergang vom GPRS-Netz ins Internet (bei T-Mobile in Deutschland ist das: **internet.t-d1.de**). Oder das ist der APN zum Übergang in Ihr Firmennetz. Dazu muss dieses direkt mit dem GPRS-Netz verbunden sein.

Sie setzen den APN mit dem Befehl

AT+CGDCONT=1,"IP","<APN>","0.0.0.0",0,0

Sehen Sie hierzu bitte auch Abschnitt *Arbeiten mit einem Terminal-Programm*, Seite 26.

➡ Die PIN und der APN werden nicht im TAINY GMOD-T1 gespeichert. Sie müssen nach jedem Einschalten des GSM-Moduls bzw. des gesamten Gerätes erneut gesetzt werden.

File	3159AD000_V1_4
File saved	30.03.2011
File printed	30.03.2011
State	Freigabe
Autor	Dr. Neuhaus Telekommunikation

3.2 GPRS- bzw. Internet-Verbindungen herstellen und trennen

Um mit einem Web-Browser oder E-Mail-Client in Verbindung zu treten mit einem Host im Internet oder einem privaten Netz, das fest ans GPRS-Netz angeschlossen ist, müssen Sie zunächst die DFÜ-Verbindung ins Internet herstellen.

Die Verbindung herstellen 1. Doppelklicken Sie das Symbol, das die Verbindung repräsentiert
Folge:

Das Dialogfeld zum Herstellen der Verbindung wird angezeigt.

2.



Wählen klicken.



Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird rechts unten auf dem Bildschirm ein Symbol angezeigt, das das Bestehen der Verbindung signalisiert.

Um Internet-Dienste zu benutzen, starten Sie das entsprechende Programm, z. B. Ihren Web-Browser oder Ihr E-Mail-Programm.

Die Verbindung trennen 1. Das Symbol (unten rechts auf dem Bildschirm), das die aktive Verbindung signalisiert, mit der rechten Maustaste anklicken, damit sich das Kontext-Menü öffnet.

2. Im Kontext-Menü klicken Sie **Verbindung trennen**.

File	3159AD000_V1_4
File saved	30.03.2011
File printed	30.03.2011
State	Freigabe
Autor	Dr. Neuhaus Telekommunikation

4 Eingabe von AT-Befehlen

Das Gerät wird über AT-Kommandos gesteuert, die ihm entweder von der angeschlossenen Anwendung übermittelt werden oder durch manuelle Eingabe über ein Terminal-Programm, z. B. *HyperTerminal*, das zum Windows-Zubehör gehört.

Zuerst die PIN eingeben

Bitte geben Sie vor anderen AT-Befehlen zuerst die PIN ein. Solange keine PIN eingegeben ist, werden die meisten AT-Befehle mit **ERROR** beantwortet.

Arbeiten mit einem Terminal-Programm

Um das Gerät direkt mit AT-Kommandos zu steuern, benutzen Sie ein Terminal-Programm, z. B. *HyperTerminal*, das zum Windows-Zubehör gehört.

Achten Sie auf folgende Einstellungen:

Verbindung herstellen über: TAINY GMOD-T1 Treiber

oder

direkt COM-Port, an dem das Gerät angeschlossen ist

Geschwindigkeit: 57600 bit/s

Datenbits: 8

Parität: keine (**No**)

Stoppbits: 1

Duplex: voll (**Full**)

Lokales Echo ein- bzw. ausschalten

Damit Sie Ihre Eingaben auf dem Bildschirm sehen, schalten Sie gegebenenfalls das lokale Datenecho ein. Geben Sie dazu folgendes Befehl an das Gerät: **ATE1**

Mit folgendem Befehl können Sie das lokale Datenecho wieder ausschalten: **ATE0**

File	3159AD000_V1_4
File saved	30.03.2011
File printed	30.03.2011
State	Freigabe
Autor	Dr. Neuhaus Telekommunikation

4.1 Die AT-Befehlssprache

- Syntax** Die AT-Befehlssprache ist ein Standard zur Steuerung von Modems. Sie ist zeilenorientiert. Jede Befehlszeile beginnt mit **AT** (für ATtention) gefolgt vom eigentlichen Befehl und endet mit **↵** (Eingabe-Taste).
- Beispiel: ATD444444 ↵
bedeutet: wähle (D für Dial) 444444
- Von dieser Regel gib es nur 2 Ausnahmen:
- Der Befehl **+++** zum Wechseln in den Kommandomodus (s. u.) und der Befehl **A/**, mit dem die letzte eingegebene Befehlszeile wiederholt wird.
- Kommandomodus, Transparentmodus** Das Gerät wird durch AT-Kommandos nur dann angesprochen, wenn es sich im Kommandomodus befindet.
- Es befindet sich im *Kommandomodus*,
- wenn keine Verbindung besteht,
 - wenn während einer Verbindung die Sequenz Pause **+++** eingegeben worden ist.
- Das Gerät nimmt keine AT-Kommandos an, wenn es sich im Transparentmodus befindet.
- Es befindet sich im *Transparentmodus*,
- wenn eine Verbindung besteht,
 - wenn bei bestehender Verbindung mit **+++** in den Kommandomodus gewechselt wurde und dann mit **ATO** wieder zurück in den Transparentmodus geschaltet worden ist.

File	3159AD000_V1_4
File saved	30.03.2011
File printed	30.03.2011
State	Freigabe
Autor	Dr. Neuhaus Telekommunikation

Eingabe von AT-Befehlen

4.2 Einige AT-Befehle

Befehl	Erläuterung	Antwort des Gerätes
AT+CPIN="xxxx"	Eingabe der PIN	OK /ERROR
AT+CPIN?	PIN Status überprüfen	READY / SIM PIN
AT+CGDCONT=1,"IP","<APN>" ,"0.0.0.0",0,0	APN setzen	OK /ERROR
AT+CREG?	Status im GSM-Netz prüfen	+CREG 0,1 (registered) +CREG 0,3 (reg. denied) +CREG 0,5 (roaming)
AT+CSQ	Signalqualität prüfen	+CSQ: xx,99 0 < xx < 31 xx sollte größer als 10 sein. Das Minimum ist 5
ATD<nnn> (ohne Semikolon)	Wählt die Nummer <nnn> (Daten-, Fax-, GPRS-Verbindung)	CONNECT BUSY NO CARRIER
ATA	Ankommenden Ruf annehmen	OK
+++ ATH	Datenverbindung beenden	OK

- ☞ Eine Liste von AT-Befehlen finden Sie in der PDF-Datei *AT Command Set* auf der mitgelieferten CD. (Bitte beachten Sie, dass keine Voice-Funktionalität unterstützt wird.)

File	3159AD000_V1_4
File saved	30.03.2011
File printed	30.03.2011
State	Freigabe
Autor	Dr. Neuhaus Telekommunikation

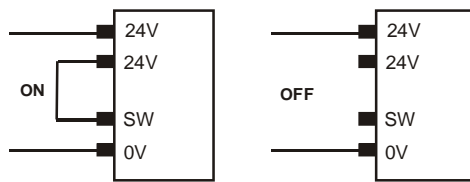
5 Technische Daten

Applikations-Schnittstelle (COM)	Steuerung	AT-Kommandos
	Standard	RS-232 (V.24 / V.28)
	Geschwindigkeit	300 bit/s bis zu 57.600 bit/s
Luftschnittstelle	GSM-Modul	GPRS / CSD / Triple band
	GPRS	Multislot Class 10: bis zu 2 Uplinks / bis zu 4 Downlinks (max. 5 Slots); Kodierungsverfahren: CS-1, CS-2, CS-3, CS-4
	SMS	MO/MT/CB
	Sendeleistung	GSM - 900 MHz (max. 2W) DCS - 1800 MHz (max. 1W) PCS - 1900 MHz (max. 1W)
	Antennenanschluss	Impedanz nominal: 50 Ohm, Buchse: SMA
Spannungsversorgung	Eingangsspannung	18-30 VDC (24 VDC nominal)
	Eingangsstrom	I _{typ.} 430mA@12V (I _{Peak} 1,2A), I _{typ.} 220mA@24V
	Schaltstrom	I _{switch} max. <1mA
Umweltbedingungen	Temperaturbereich	Betrieb: -20°C bis +70°C (>55°C Derating) Lagerung: -25°C bis +85°C
	Luftfeuchtigkeit	0-95 %, nicht kondensierend
Gehäuse	Bauform	Hutschienen-Gehäuse
	Material	Kunststoff
	Schutzart-/klasse	IP40
	Abmessungen	114 mm x 22,5 mm x 99 mm (T x B x H)
	Gewicht	Ca. 150g
Prüfung/Zulassung	CE, R/TTE (GSM), GSM/GPRS-Modul mit GCF-Zulassung	
	EMV/ESD	EN 55024, EN 55022 Klasse A, EN 61000-6-2
	Elektrische Sicherheit	EN 60950
Zubehör	Antennen	Geräteantenne, Stationsantenne Indoor, Flächenantenne, Stationsantenne Outdoor
	Netzteil	Weitbereichsnetzteil (Hutschienenmontage), Input nom.: 100-240VAC
	Sonstiges	Adapter DB9<-> Klemmleiste
Lieferumfang	Gerät, CD mit Handbuch/ Modemtreiber	
Bestellnummer	TAINY GMOD-T1, Artikel-Nr.: 315902	

File	3159AD000_V1_4
File saved	30.03.2011
File printed	30.03.2011
State	Freigabe
Autor	Dr. Neuhaus Telekommunikation

Technische Daten

Schalteingang



Iswitch max. <1mA

File	3159AD000_V1_4
File saved	30.03.2011
File printed	30.03.2011
State	Freigabe
Autor	Dr. Neuhaus Telekommunikation

Copyright Statement

Die in dieser Publikation veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Übersetzungen, Nachdruck, Vervielfältigung sowie Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen bedürfen der ausdrücklichen Genehmigung der Dr. Neuhaus Telekommunikation GmbH.

© 2011 Dr. Neuhaus Telekommunikation GmbH

Alle Rechte vorbehalten.

Dr. Neuhaus Telekommunikation GmbH

Papenrewe 65, D-22453 Hamburg

Fax.: +49 (40) 55304-180

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

E-Mail: Kundendienst@neuhaus.de

Technische Änderungen vorbehalten.

TAINY® ist ein Warenzeichen der Dr. Neuhaus Telekommunikation GmbH. Alle anderen Warenzeichen und Produktbezeichnungen sind Warenzeichen, eingetragene Warenzeichen oder Produktbezeichnungen der jeweiligen Inhaber.

Alle Lieferungen und Leistungen erbringt die Dr. Neuhaus Telekommunikation GmbH auf der Grundlage der Allgemeinen Geschäftsbedingungen der Dr. Neuhaus Telekommunikation GmbH in der jeweils aktuellen Fassung. Alle Angaben basieren auf Herstellerangaben. Keine Gewähr oder Haftung bei fehlerhaften und unterbliebenen Eintragungen.

Der Inhalt dieses Handbuchs und die technischen Spezifikationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Die Beschreibungen der Spezifikationen in diesem Handbuch stellen keinen Vertrag da.

Produkt Nr. 3159

Dok.-Nr. 3159AD000 Rev. 1.4

File	3159AD000_V1_4
File saved	30.03.2011
File printed	30.03.2011
State	Freigabe
Autor	Dr. Neuhaus Telekommunikation