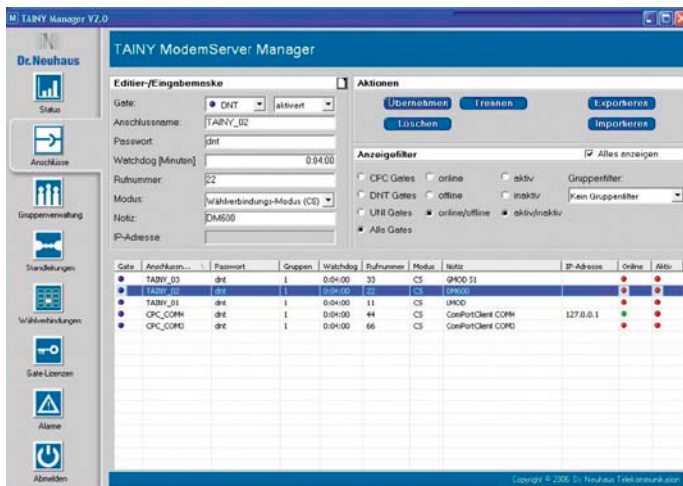


TAINY ModemServer

Manager

Anwenderhandbuch



Dr. Neuhaus

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

Papenreya 65, D-22453 Hamburg

Telefon: +49 (40) 55304-0

Fax.: +49 (40) 55304-180

Internet: <http://www.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 dar.

Produkt Nr. DNT3137

Dok.-Nr. 3137AD001 Version 1.2



Wichtige Hinweise!

Bitte beachten Sie folgende Hinweise insbesondere bei der Nutzung kostenpflichtiger Netze:

Beim (Wieder-) Aufbau einer Verbindung, zum Erhalt einer Verbindung sowie bei Verbindungsversuchen (z.B. Server ausgeschaltet, falsche Zieladresse, etc.) werden Datenpakete ausgetauscht. Dabei ist es unerheblich, ob die Verbindungsversuche erfolgreich oder erfolglos sind. TAINY Connect Clients sind i.d.R. so konfiguriert, dass sie dieses Verbindungshandling selbständig durchführen.

- Es können sich immer nur so viele TAINY Connect Clients am TAINY ModemServer anmelden, wie Gate-Lizenzen vorhanden sind.
Sind mehr Anschlüsse (auch als Gates bezeichnet) importiert oder angelegt worden als Gates vorhanden, versuchen die TAINY Connect Clients – abhängig von ihrer Konfiguration – vergeblich eine Verbindung zum TAINY ModemServer aufzubauen, bzw. wieder aufzubauen.
- Anschlussname und Passwort müssen beim TAINY ModemServer und dem zugehörigen TAINY Connect Client übereinstimmen. Andernfalls ist keine Anmeldung am TAINY ModemServer möglich.
- Wird ein Anschluss am TAINY ModemServer getrennt, wird die Verbindung zum zugehörigen TAINY Connect Client unterbrochen. Der zugehörige TAINY Connect Client ist erst wieder erreichbar, wenn er sich erneut angemeldet hat, also die Verbindung zum TAINY ModemServer wieder aufgebaut hat.
- Wird ein Anschluss gelöscht, versucht der zugehörige TAINY Connect Client – abhängig von seiner Konfiguration – ständig eine Wiederanwahl.
- TAINY Connect Clients können sich auch dann am TAINY ModemServer anmelden, wenn der zugehörige Anschluss deaktiviert ist. Sie können jedoch keine Verbindung zu anderen TAINY Connect Clients aufbauen, bzw. sind für diese nicht erreichbar. Erhalt der Verbindung und Wiederanmeldung werden in diesem Fall genauso gehandhabt, wie bei einem aktivierten Anschluss.
- Meldet sich ein TAINY Connect Client im Standleitungsmodus bei seinem zugehörigen Anschluss an, obwohl eine Standleitungsverbindung noch nicht eingerichtet ist, wird der Anschluss auf deaktiviert gesetzt.
- Wird eine Standleitung konfiguriert und ist ein zugehöriger Anschluss oder beide deaktiviert, wird der betreffende Anschluss getrennt, d. h. die Verbindung zum jeweiligen TAINY Connect Client wird unterbrochen. Das jeweilige Gerät muss sich erneut anmelden.
- Wird eine Standleitung getrennt, werden beide Verbindungen zwischen TAINY ModemServer und den TAINY Connect Clients unterbrochen. Die zugehörigen TAINY Connect Clients müssen sich erneut am TAINY ModemServer anmelden.
- Wird eine Standleitung gelöscht, wird quasi nur die Verbindung zwischen zwei Anschlüssen gelöscht. Die einzelnen Anschlüsse am TAINY ModemServer bleiben jedoch bestehen und werden bei Wiederanmeldung der TAINY Connect Clients auf den Status „deaktiviert“ gesetzt.

Inhalt

1	Das TAINY Connect System	7
	Verbindungsstrecken-Übersicht:	8
1.1	Das Funktionsprinzip des TAINY ModemServers	9
1.2	Nutzen und Möglichkeiten im Überblick	10
	Skalierbarkeit	10
	Statuskontrolle	10
	Wählverbindungen über TCP/IP-Datenverbindungen durch das TSC Protokoll/ DIN 43863-4	10
1.3	Der TAINY ModemServer Manager	11
	Installation und Installationsort	11
2	Den TAINY ModemServer Manager ausführen; Bedienung	12
2.1	Voraussetzungen	12
2.2	Start und Anmeldung	12
	TAINY ModemServer Manager starten	12
	Anmeldung mit Authentifizierung	12
2.3	Rechtebeschränkungen des TAINY ModemServer Manager	13
	Rechte	13
2.4	Die Benutzeroberfläche	14
	Bedienung	14
	Symbole zum Aufrufen der Verwaltungs- und Kontrollfunktionen	14
2.5	Das Programm TAINY ModemServer Manager beenden	16
	TAINY ModemServer Manager beenden	16
3	Konfiguration und Kontrolle des TAINY ModemServers	17
3.1	Status	17
	Anzeige aktualisieren	17
3.2	Anschlüsse	18
	Anzeigefilter setzen	19
3.2.1	Anschluss (Gate) einrichten / konfigurieren / trennen / löschen	20
	Neu / Ändern	20
	Trennen	21
	Löschen	21
3.2.2	Festzulegende Parameter von Anschlüssen	21
	Gate	21
	aktiviert / deaktiviert	22
	Anschlussname	22
	Passwort	23
	Watchdog	23
	Rufnummer	23
	Modus	23
	Notiz	24
3.2.3	Weitere angezeigte Parameter (in der Anschlussliste)	24
	IP-Adresse	24
	Gruppen	24
	Online	24
	Aktiv	24

3.2.4	Konfigurationsdaten in eine Datei exportieren.....	25
	Exportieren	25
3.2.5	Konfigurationsdatei importieren.....	25
	Datei erstellen	25
	Datei importieren	26
3.3	Gruppenverwaltung	27
3.3.1	Gruppe definieren / löschen	28
	Gruppe neu anlegen.....	28
	Gruppe löschen.....	28
3.3.2	Anschluss einer Gruppe zuordnen / Zuordnung aufheben	29
	Zuordnung festlegen / aufheben.....	29
3.4	Standleitungen.....	30
3.4.1	Standleitung einrichten / konfigurieren / löschen	31
	Neu / Ändern	31
	Löschen.....	32
3.4.2	Eine Standleitung trennen	32
3.4.3	Festzulegende Parameter von Standleitungen	33
	Standleitungsname.....	33
	Anschlussname (A)	33
	Anschlussname (B)	33
	Notiz	33
3.4.4	Weitere angezeigte Parameter in der Standleitungsliste.....	33
3.4.5	Konfigurationsdatei importieren.....	34
	Datei erstellen	34
	Datei importieren	34
3.4.6	Standleitungsdaten in eine Datei exportieren	35
	Exportieren	35
3.5	Wählverbindungen.....	36
	Anzeige aller aktiven Wählverbindungen	36
	Eine Wählverbindung trennen	37
3.5.1	Angezeigte Parameter in der Wählverbindungsliste.....	37
3.6	Gate-Lizenzen	38
3.6.1	Gate-Lizenzen anzeigen, Gate-Lizenz-Key einspielen / löschen.....	38
	Gate-Lizenz-Key einspielen	39
	Gate-Lizenz löschen.....	39
3.7	Alarmer.....	40
	Bestimmte Alarmmeldung einsehen.....	40
	Alle Alarmmeldungen löschen	41
3.7.1	Angezeigte Parameter in der Alarmliste	41
3.7.2	Alarmmeldungen in eine Datei exportieren	41
	Exportieren	41
3.8	Abmelden	42
3.8.1	Abmeldung durchführen	42
4	Hinweise zu einigen Parameterwerten	43
	Anschlussname	43
	Passwort	43
	Rufnummer	43
	Notiz	44

Gruppenname	44
Standleitungsname.....	44
5 Anhang: Glossar	45
Client / Server.....	45
COM-Port, virtueller COM-Port.....	45
Datenpaket, Datagramm	45
DynamicDNS-Anbieter	46
Gate (=Anschluss) aktiviert / deaktiviert	47
Gateway	47
GPRS	47
IP-Adresse	48
online / offline	49
Port-Nummer.....	49
Protokoll, Übertragungsprotokoll	49
Router	50
Standleitungsbetrieb (LL-Modus) beim TAINY ModemServer.....	50
Switch.....	50
TCP/IP (Transmission Control Protocol/ Internet Protocol)	50
TSC-Protokoll.....	51
Verbindung aktiv / nicht aktiv.....	52
Wählverbindungsbetrieb (CS-Modus) beim TAINY ModemServer.....	53

1 Das TAINY Connect System

TAINY Connect ermöglicht Datenverbindungen über das GPRS, Internet und Intranet per Anwahl oder per Standleitung

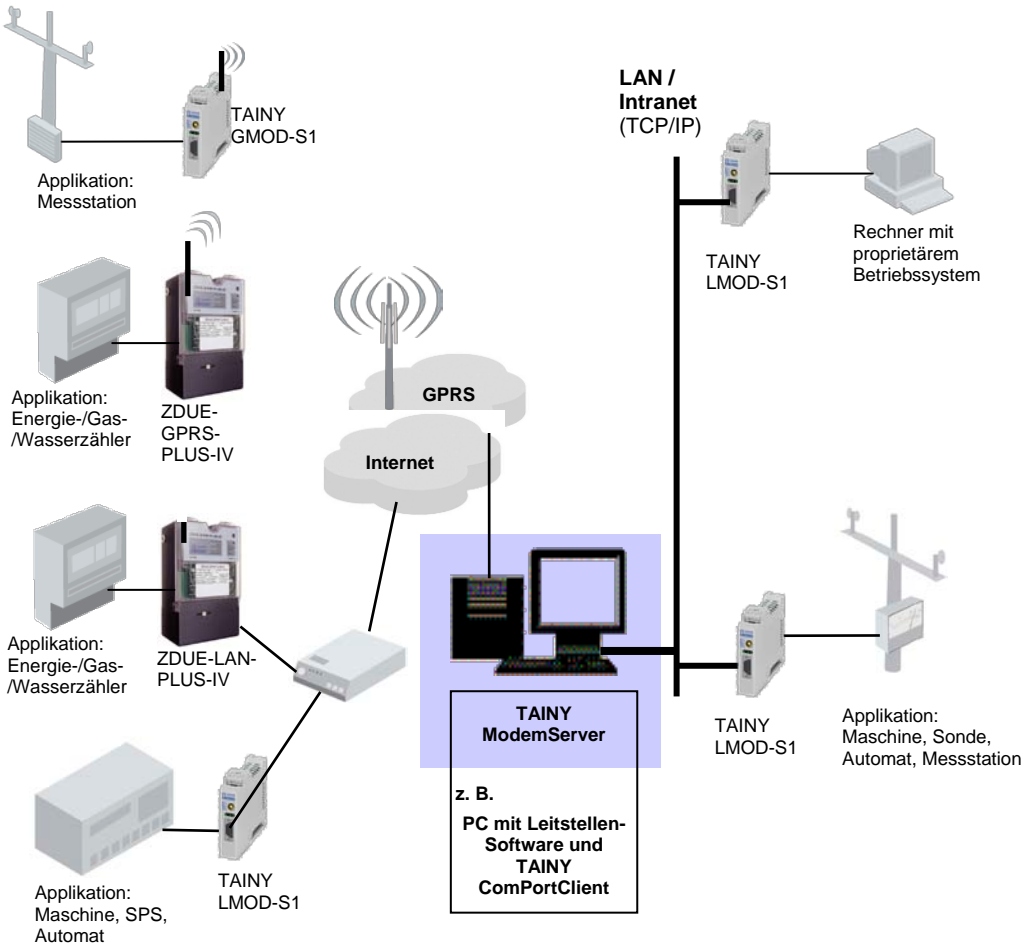
TAINY Connect von Dr. Neuhaus Telekommunikation ist ein Übertragungssystem für die drahtlose und drahtgebundene M2M (Machine-to-Machine)-Kommunikation auf Basis von IP-Netzwerken. Das TAINY Connect ist praktisch eine „Nebenstellenanlage“ für Datenkommunikation über TCP/IP-Netze, nutzbar von Applikationen, die selber nicht TCP/IP-fähig sind. Als Übertragungsnetze kommen alle TCP/IP-Netze in Frage, so der GPRS (**G**eneral **P**acket **R**adio **S**ervice) eines GSM-Netztes (**G**lobal System for **M**obile **C**ommunication = Mobilfunknetzes), das Internet und firmeneigene Intranets.

Im Mittelpunkt des TAINY Connect Systems steht die „Vermittlungszentrale“, der TAINY ModemServer, eine Software, die auf einem Windows-PC oder Windows-Server ausgeführt wird. Der TAINY ModemServer (TMS) kann je nach erworbener Lizenz bis zu 250 Anschlüsse bereitstellen. Diese werden TAINY Connect Clients zugeordnet, sodass diese miteinander kommunizieren können. TAINY Connect Clients sind Datenübertragungseinrichtungen mit implementiertem TSC-Protokoll, IP-Telemetry Protokoll gemäß DIN 43863-4 und TCP/IP-Protokoll. TAINY Connect Clients sind für Applikationen wie z. B. Fernmess-, Fernwirk- oder Fernregelungssysteme oder auch Leitstellen, die selbst nicht TCP/IP-fähig sind. Mit den TAINY Connect Clients können diese Applikationen untereinander über den TAINY ModemServer via TCP/IP-Netze bidirektional Daten austauschen, per Wahlverbindung oder per Standleitung.

Das TSC-Protokoll Das TSC-Protokoll ist ein von Dr. Neuhaus entwickeltes Protokoll zum Austausch von Nutzdaten sowie Kontroll- und Steuerinformationen zwischen dem TAINY ModemServer und den TAINY Connect Clients über TCP/IP-basierte Netze – drahtgebunden (Internet, Intranet (LAN)) und drahtlos (GPRS).

Aus dem TSC-Protokoll wurde die DIN 43863-4 als unabhängiger Standard entwickelt.

Verbindungsstrecken-Übersicht:



1.1 Das Funktionsprinzip des TAINY ModemServers

Der TAINY ModemServer arbeitet praktisch wie eine Telefon-Vermittlungszentrale, ausgelegt auf dauerhaften Betrieb und permanente Erreichbarkeit: Er vermittelt oder schaltet Verbindungen zwischen den TAINY Connect Clients.

TAINY Connect Clients sind

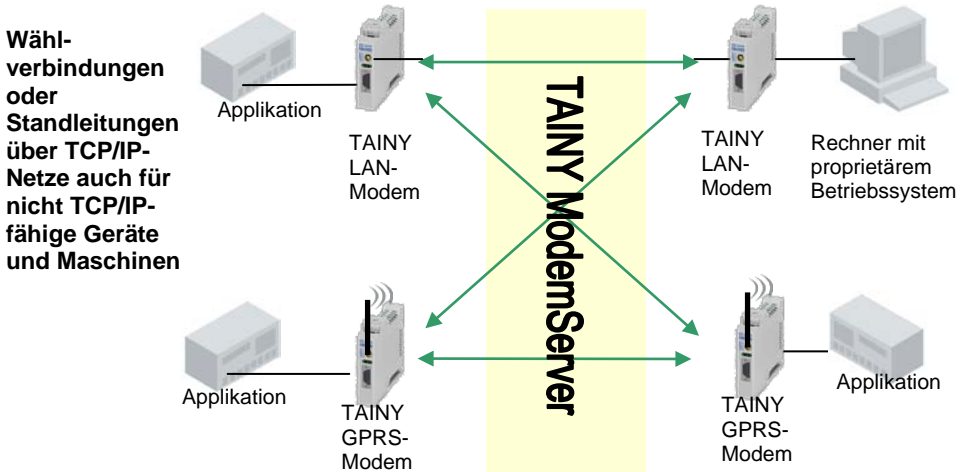
- GPRS- oder Festnetz-Modems auf Hardware- oder Software-Basis mit implementierten TSC-Protokoll. Diese werden genauso wie herkömmliche Modems an Maschinen, Automaten, Steuerungen und anderen Applikationen angeschlossen bzw. auf einem PC installiert. Dadurch wird den Applikationen ermöglicht, über TCP/IP-Netze (z. B. GPRS, Internet) so wie früher im Telefonnetz entweder Wählverbindungen herzustellen oder über „Standleitungen“ zu kommunizieren. Gegenstelle kann sein: ein anderes GPRS- oder Festnetz-Modem mit TSC-Protokoll bzw. IP-Telemetrie Protokoll gemäß DIN 43863-4 oder ein Leitstellen-PC mit installiertem TAINY ComPortClient (Software-Modem). In diesem Fall werden TAINY ModemServer, TAINY ComPortClient und Leitstellen-Software auf demselben Rechner ausgeführt.

Der TAINY ModemServer bietet maximal 250 Anschlüsse. Jeder TAINY Connect Client ist einem dieser Anschlüsse zugeordnet, zusammen mit einer virtuellen Rufnummer, unter der der betreffende TAINY Connect Client erreichbar ist. Der TAINY ModemServer überwacht und steuert die Anschlüsse und damit die Verbindungen zu den TAINY Connect Clients. Dadurch können die TAINY Connect Clients Rufe zu anderen TAINY Connect Clients initiieren, Rufe von ihnen annehmen und Verbindungen beenden.

Die Maschinen, Automaten, Steuerungen usw. - kurz: Applikationen - können wie bei Verwendung eines herkömmlichen Modems AT-Befehle benutzen. Z. B. können sie mit dem Befehl ATD den Aufbau der Verbindung zur Gegenstelle, einem anderen TAINY Connect Client, bewirken. Übergeben sie zusammen mit dem ATD-Befehl eine Rufnummer, kann wie im Telefonnetz eine Wählverbindung zu dem TAINY Connect Client geschaltet werden, dem diese Rufnummer zugeordnet ist. Alternativ zu den Wählverbindungen können über den TAINY ModemServer Standleitungen geschaltet werden.

1.2 Nutzen und Möglichkeiten im Überblick

Das TAINY Connect System stellt über TCP/IP-basierte Netze Standleitungen und Wählverbindungen her. Geräte und Maschinen mit beliebigen Datenkommunikations-Schnittstellen können darüber Daten austauschen, untereinander und/oder mit Leitstellen:



Skalierbarkeit

Das System ist skalierbar, d. h. es kann je nach erworbener Lizenz als Vermittlungszentrale für 5 Geräte, aber auch für 250 eingesetzt werden.

Statuskontrolle

Bei der Vermittlungszentrale, dem TAINY ModemServer, können die Verbindungs-Stati und die Stati der verbundenen Geräte jederzeit kontrolliert werden.

Wählverbindungen über TCP/IP-Datenverbindungen durch das TSC-Protokoll/ DIN 43863-4

Das TCP/IP-Übertragungsprotokoll ist nicht für Modem-Wählverbindungen konzipiert. Diese Möglichkeit wird erst durch das TAINY Connect-Übertragungssystem eröffnet: Bei den TAINY Connect Geräten ist über das TCP/IP-Übertragungsprotokoll transparent das TSC-Protokoll bzw. IP-Telemetrie Protokoll gemäß DIN 43863-4 gelegt. Das ist ein von Dr. Neuhaus entwickeltes und leicht zu implementierendes Protokoll zum Austausch von Nutzdaten, Kontroll- und Steuerinformationen über TCP/IP-basierte Netze. Dadurch sind alle TAINY Connect Clients im System so anwählbar wie Telefone im Telefonnetz.

So können alle Applikationen durch das TAINY Connect System beliebig Verbindungen untereinander herstellen, um Daten - unverschlüsselt oder verschlüsselt - auszutauschen.

1.3 Der TAINY ModemServer Manager

Die Software *TAINY ModemServer Manager* wird in Verbindung mit dem TAINY ModemServer auf demselben Rechner ausgeführt, auf dem der TAINY ModemServer-Kernel ausgeführt wird. Der *TAINY ModemServer Manager* dient dazu, die Anschlüsse (Gates) des TAINY ModemServers zu konfigurieren, Verbindungen zu verwalten sowie Betriebs- und Verbindungs-Stati einzusehen.

Insbesondere dient der *TAINY ModemServer Manager* zur Erledigung folgender Aufgaben:

- Einrichten und Konfigurieren von Anschlüssen (Gates). Jedem TAINY Connect Client, der über den TAINY ModemServer mit einem anderen TAINY Connect Client kommunizieren will, muss ein Anschluss (Gate) des TAINY ModemServer zugeordnet sein.
- Einrichten und Konfigurieren von Standleitungen zwischen TAINY Connect Clients
- Einsehen der Stati von Standleitungen und Wählverbindungen zwischen TAINY Connect Clients
- Einsehen der Liste mit Alarmmeldungen, in der die Protokollaufzeichnungen des TAINY ModemServers erfasst sind. Hier sind u. a. alle Kommunikationseignisse und -abläufe protokolliert, die beim Aufbau, Aufrechterhalten und Abbau von Verbindungen stattgefunden haben.
- Einspielen von Gate-Lizenzen (auch möglich mit dem *TAINY ModemServer Admin*)

Installation und Installationssort

Der *TAINY ModemServer Manager* wird installiert und ausgeführt

- **auf demselben Rechner, auf dem der Kernel des TAINY ModemServers läuft.**
- Informationen zur Installation und Deinstallation entnehmen Sie dem Administratorhandbuch des TAINY ModemServers.

Weitere Informationen zum TAINY ModemServer, dessen Netzwerk-Einbindung sowie Hintergrundinformationen finden Sie im Anwenderhandbuch zum *TAINY ModemServer*.

2 Den TAINY ModemServer Manager ausführen; Bedienung

2.1 Voraussetzungen

- Der *TAINY ModemServer Kernel* und der *TAINY ModemServer Admin* müssen installiert sein - siehe Administratorhandbuch zum TAINY ModemServer .
- Mit dem *TAINY ModemServer Admin* ist ein Manager-Konto angelegt worden. Benutzername und Passwort, die in diesem Konto festgelegt sind, stehen Ihnen zur Verfügung.

2.2 Start und Anmeldung

TAINY ModemServer Manager starten

Klicken Sie **Start, Programme, Neuhaus, TAINY ModemServer Manager, TAINY ModemServer Manager**

(gemäß der Installations-Standardvorgaben für den Startmenü-Eintrag)

Bei Programmstart werden Sie aufgefordert, sich anzumelden und zu authentifizieren:



Beispiel

Benutzername:	manager
Passwort:	■■■■■■
Server:	localhost

Anmelden

Anmeldung mit Authentifizierung

Dazu haben Sie von Ihrem TAINY ModemServer Administrator folgende Anmeldedaten erhalten:

<i>Benutzername:</i>	(max. 32 Zeichen)
<i>Passwort:</i>	(max. 32 Zeichen)



Notieren Sie sich den Benutzernamen und das Passwort, weil Sie diese zukünftig bei der Anmeldung angeben müssen.

In das Feld *Server* tragen Sie ein:

- Server:
- Da der *TAINY ModemServer Manager* auf demselben Rechner ausgeführt wird wie der Kernel des TAINY ModemServers, lautet die Adresse des Servers:

localhost

Dann **Anmelden** klicken.

2.3 Rechtebeschränkungen des TAINY ModemServer Manager

Rechte

Welche Anzeige- und Konfigurationsmöglichkeiten Sie mit dem *TAINY ModemServer Manager* haben, ist abhängig davon, welche Rechte Sie haben. Rechte sind Ihnen von Ihrem Administrator zugeteilt worden. Sie sind in Ihrem Manager-Konto erfasst, das der Administrator mit der Verwaltungs-Software *TAINY ModemCenter Admin* für Sie, d. h. für Ihre Benutzername/Passwort-Kombination, in der Datenbank des TAINY ModemServers angelegt hat.

2.4 Die Benutzeroberfläche

Nach Starten und erfolgreicher Anmeldung bietet das Programm auf mehreren Registerkarten Verwaltungs- und Kontrollfunktionen an.

Bedienung

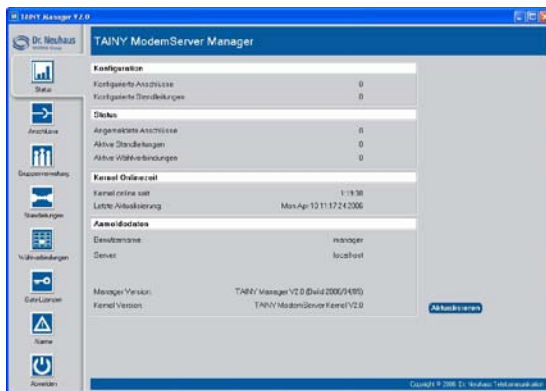
- Die Programmbedienung erfolgt wie bei anderen Windows-Programmen: Sie klicken Symbole bzw. Schaltflächen, aktivieren Kontrollkästchen oder Optionsfelder usw.
- Bei Anzeigen in Tabellenform können Sie die Spaltenbreite ändern, indem Sie im Spaltenkopf an der Spaltenlinie ziehen.

Tipp: Wenn Sie über das Symbol *Abmelden* das Fenster schließen, bleibt die aktuell eingestellte Spaltenbreite erhalten.

Symbole zum Aufrufen der Verwaltungs- und Kontrollfunktionen

Über die Symbolleiste links können Sie zur gewünschten Registerkarte mit den entsprechenden Verwaltungs- bzw. Kontrollfunktion wechseln:

Symbolleiste



Status

Anzeige des aktuellen Status Ihres TAINY ModemServers: Informationen u. a. über

- die Anzahl konfigurierter Anschlüsse und konfigurierter Standleitungen
- den Status von Anschlüssen, Wählverbindungen und Standleitungen
- die Kernel-Onlinezeit

→ siehe *Status*, Seite 17



Anschlüsse

Zeigt die Anschlussliste:

- Einrichten, Konfigurieren und Löschen von Anschlüssen des TAINY ModemServers
- Ändern der Konfiguration eingerichteter Anschlüsse

→ siehe *Anschlüsse*, Seite 18



Gruppen-
verwaltung

Zeigt die eingerichteten Anschluss-Gruppen:

- Festlegen und Löschen von Anschluss-Gruppen

→ siehe *Gruppen*, Seite 27



Standleitungen

Zeigt die Standleitungsliste:

- Einrichten, Konfigurieren und Löschen von Standleitungen zwischen jeweils 2 TAINY Connect Clients
- Ändern der Konfiguration eingerichteter Standleitungen inkl. der Möglichkeit zum Trennen

→ siehe *Standleitungen*, Seite 30.



Wählverbindungen

Zeigt die Liste der gerade bestehenden Wählverbindungen:

- Möglichkeit, Wählverbindungen zu trennen

→ siehe *Wählverbindungen*, Seite 36.



Gate-Lizenzen

Zeigt an, wie viele Gate-Lizenzen erworben und eingespielt sind.

- Möglichkeit zum Einspielen weiterer Gate-Lizenz-Keys.

(Zur Anzeige erworbener Lizenzen und zum Einspielen von Lizenz-Keys dient sonst der *TAINY ModemServer Admin*.)

→ siehe *Gate-Lizenzen*, Seite 38.



Alarmer

Zeigt die Liste aufgezeichneter Alarmmeldungen.

Das sind temporär während der Laufzeit des TAINY Managers aufgezeichnete Meldungen über besondere Ereignisse, die bei der Kommunikation mit TAINY Connect Clients aufgetreten sind, z. B. Aufbau einer Verbindung, Ausfall einer Verbindung usw.

→ siehe *Alarmer*, Seite 40.



Abmelden

Durch *Abmelden* wird das aktuelle Fenster geschlossen und es erscheint das Fenster zur Neuanmeldung.

2.5 Das Programm TAINY ModemServer Manager beenden

**TAINY
ModemServer
Manager
beenden**

Im Programmfenster oben rechts
das Symbol *Schließen* klicken.



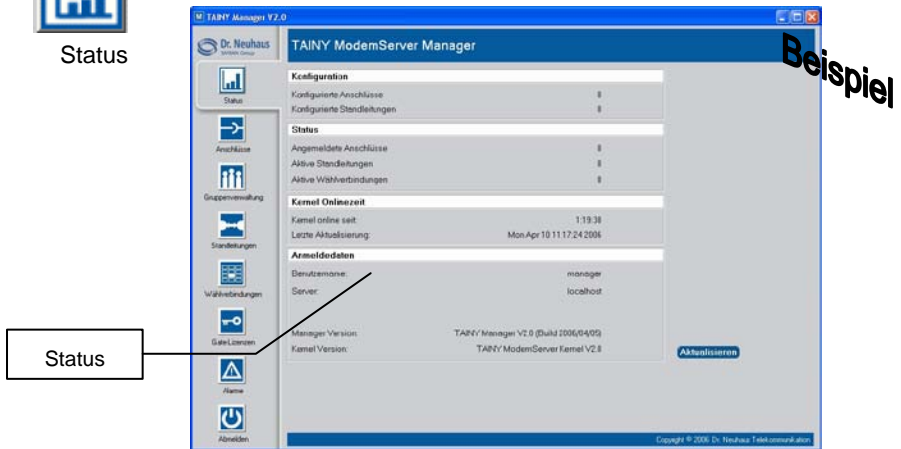
3 Konfiguration und Kontrolle des TAINY ModemServers

3.1 Status



Status

Das Symbol **Status** klicken, so dass die Registerkarte *Status* angezeigt wird:



Anzeige aktualisieren

Nur Anzeige:

Die Registerkarte *Status* informiert über den allgemeinen Status des TAINY ModemServers.

Durch Klicken auf die Schaltfläche **Aktualisieren** können Sie die angezeigten Daten auf den jeweils aktuellen Stand bringen.

Angezeigt werden folgende Daten:

Status:

Anzeige des aktuellen Status Ihres TAINY ModemServers: Anzeige von Informationen u. a. über

- die Konfiguration:
die Anzahl konfigurierter Anschlüsse (Gates) und konfigurierter Standleitungen
- den Status von Anschlüssen, Wählverbindungen und Standleitungen
- Kernel-Onlinezeit

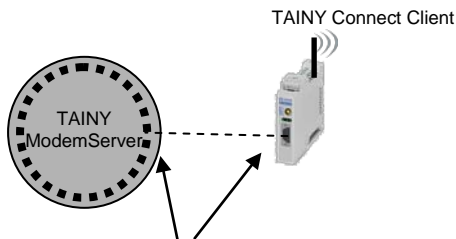
Anmeldedaten:

Anzeige u. a. des Benutzernamens, mit dem Sie sich als *TAINY ModemServer Manager* beim TAINY ModemServer angemeldet haben.

Außerdem Anzeige der Software-Versionen von TAINY ModemServer Manager und TAINY ModemServer Kernel.

3.2 Anschlüsse

Für jeden TAINY Connect Client (z. B. TAINY GMOD-Sx, TAINY LMOD-Sx, ZDUE-GPRS-PLUS-IV, ZDUE-LAN-PLUS-IV oder TAINY ComPortClient) muss beim TAINY ModemServer ein Anschluss eingerichtet und konfiguriert werden. Diese Anschlüsse werden auch als „Gates“ bezeichnet. Die Konfiguration eines Anschlusses muss der Konfiguration des TAINY Connect Clients entsprechen, der diesen Anschluss (Gate) benutzt, d. h. an den er „angeschlossen“ ist.



Konfiguration:
Parameter müssen
einander entsprechen

Bei TAINY ComPortClient (CPC) als TAINY Connect Client:

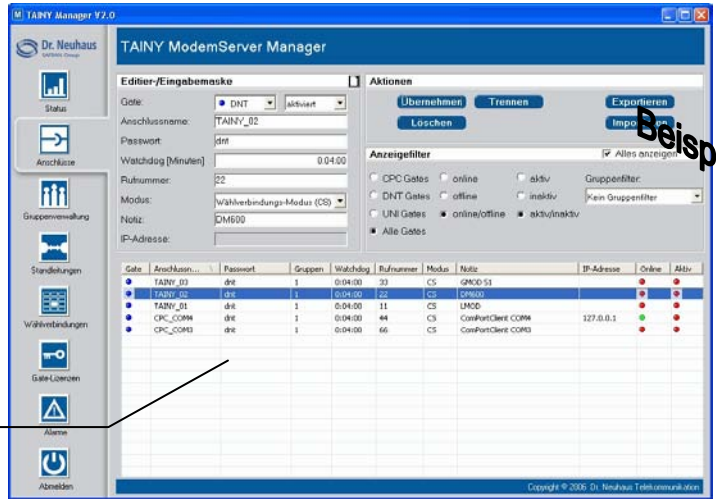
Fungiert ein Rechner mit installiertem TAINY ComPortClient (CPC) als TAINY Connect Client, muss für jeden einzelnen virtuellen COM-Port des TAINY ComPortClient (CPC) beim TAINY ModemServer ein Anschluss (Gate) eingerichtet und konfiguriert werden. Nur dann können Applikationen über verschiedene virtuelle COM-Ports des CPC voneinander unabhängig kommunizieren. D. h. sie können dann unabhängig voneinander über den TAINY ModemServer mit anderen TAINY Connect Clients in Verbindungen treten - siehe auch Handbuch zum TAINY ComPortClient (CPC).

Um TAINY ModemServer-Anschlüsse anzuzeigen, einzurichten, zu konfigurieren oder zu löschen, gehen Sie wie folgt vor:



Anschlüsse

Das Symbol **Anschlüsse** klicken, so dass die Registerkarte *Anschlüsse* angezeigt wird:



Anschlussliste

Eine Erläuterung der Parameter finden Sie ab Seite 21.

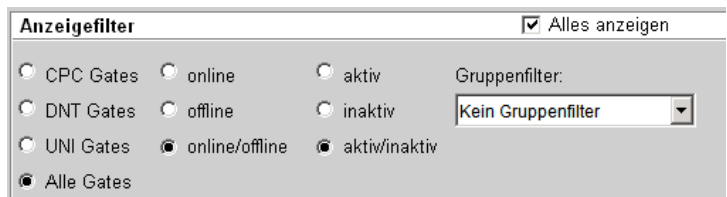
Rechte:

Welche Anzeige- und Konfigurationsmöglichkeiten Sie mit dem *TAINY ModemServer Manager* haben, ist abhängig davon, welche Rechte (inkl. der Rechte in Bezug auf Anschluss-Gruppen) Sie haben. Rechte sind Ihnen von Ihrem Administrator zugeteilt worden. Sie sind in Ihrem Manager-Konto erfasst, das der Administrator mit der Verwaltungs-Software *TAINY ModemServer Adminr* für Sie, d. h. für Ihre Benutzername/Passwort-Kombination, im TAINY ModemServer angelegt hat.

Das hat auch Auswirkungen auf den *Anzeige-* bzw. *Gruppenfilter* auf der Registerkarte *Anschlüsse*.

Anzeigefilter setzen


Soll nur eine bestimmte Auswahl an Anschlüssen (Gates) angezeigt werden, setzen Sie den entsprechenden Anzeigefilter. Aktivieren Sie dazu die betreffenden Optionsfelder bzw. setzen Sie den Gruppenfilter mit Hilfe der Auswahlliste. Filter können auch kombiniert werden.



3.2.1 Anschluss (Gate) einrichten / konfigurieren / trennen / löschen

Neu / Ändern

1. Anschluss neu einrichten:

Gegebenenfalls das Symbol **Neu**  klicken, um die Eingabemaske zu leeren.
Dann unter 2. fortfahren.

Die Konfiguration eines Anschlusses ändern:

In der Anschlussliste den Eintrag des Anschlusses selektieren, dessen Eigenschaften geändert werden sollen.
Dann unter 2. fortfahren.



Ein Anschluss kann nur dann geändert werden, wenn er nicht gerade Bestandteil einer aktiven Verbindung ist. Gegebenenfalls erst **Trennen** klicken, um diese Verbindung zu trennen.

2. Machen Sie in den Eingabefeldern der Editier-/Eingabemaske oberhalb der Anschlussliste die erforderlichen Angaben – siehe unten: *Festzulegende Parameter von Anschlüssen*, Seite 21.

3. Abschließend die Schaltfläche **Übernehmen** klicken.

Wirkung:

Die (geänderte) Definition des Anschlusses wird in die Anschlussliste übernommen und dort angezeigt. Außerdem werden die Parameter zum TAINY ModemServer übertragen und in Kraft gesetzt.



Gruppe:

Neu eingerichtete Anschlüsse werden automatisch der Standardgruppe „*“ zugeordnet. Siehe *Gruppen*, Seite 27.

Trennen

Anschluss trennen:

Trennen bedeutet, dass die Verbindung zwischen dem TAINY ModemServer und dem angeschlossenen TAINY Connect Client getrennt wird. Z. B. kann so eine bestehende Wählverbindung unterbrochen werden. Der entsprechende TAINY Connect Client muss, nachdem der Anschluss getrennt wurde, eine Neuanmeldung am TAINY ModemServer vornehmen.

1. In der Anschlussliste den Eintrag des Anschlusses selektieren, der getrennt werden soll.

2. Dann die Schaltfläche **Trennen** klicken.

Löschen

Anschluss löschen:



Ein Anschluss kann nur dann gelöscht werden, wenn er nicht gerade Bestandteil einer aktiven Verbindung ist. Gegebenenfalls erst **Trennen** klicken, um diese Verbindung zu trennen.



1. In der Anschlussliste den Eintrag des Anschlusses selektieren, der gelöscht werden soll.

2. Dann die Schaltfläche **Löschen** klicken.

3.2.2 Festzulegende Parameter von Anschlüssen

Gate

Gibt an, um welche Art von TAINY Connect Client es sich handelt, der diesen Anschluss benutzt. Der TAINY ModemServer unterstützt nur Hardware- und Software-Modems von Dr. Neuhaus (DNT).

DNT  (blau)	Hardware von Dr. Neuhaus wie TAINY Connect Modems, z. B. ZDUE-GPRS-PLUS-IV, TAINY GMOD-Sx, TAINY LMOD-Sx, oder auch TAINY ComPortClient.
CPC  (gelb)	TAINY ComPortClients (Software-Modem von Dr. Neuhaus) für Leitstellen-PCs

aktiviert / deaktiviert

Bei deaktiviertem Anschluss kann der TAINY Connect Client, der diesen Anschluss benutzt, zwar am TAINY ModemServer angemeldet sein, er kann aber nicht zu anderen TAINY Connect Clients in Verbindung treten.

Das Deaktivieren eines Anschlusses ist nur möglich, sofern über diesen Anschluss nicht gerade eine aktive Verbindung zwischen 2 TAINY Connect Clients hergestellt ist.

- Um eine aktive Verbindung zu trennen, die Schaltfläche **Trennen** klicken.



Verbindungen, egal ob Wählverbindungen oder Standleitungen, können nur zwischen aktivierten Anschlüssen hergestellt werden.

Anschlussname

Frei festzulegender Name. (Beachten Sie bitte Kapitel *Hinweise zu einigen Parameterwerten*, auf Seite 43)



Wird dieser Anschluss (Gate) vom ComPortClient-Client (CPC) als TAINY Connect Client benutzt, dann muss hinter dem Namen nach einem Unterstrich der COM-Port angegeben sein, den der CPC auf seinem Wirtsrechner emuliert.

Beispiel:


Wenn der TAINY ComPortClient einer Anwendung auf seinem Wirtsrechner den COM-Port **COM4** zur Verfügung stellt, dann kann der Anschlussname, den der TAINY ComPortClient beim TAINY ModemServer benutzt, z. B. lauten: *Hamburg_COM4* oder *2214_COM4* oder *dnt-cpc_COM4* usw.

Steht der Rechner über mehrere virtuelle COM-Ports eines CPC mit dem TAINY ModemServer in Verbindung, dann können die Anschlüsse somit denselben Stammnamen haben, unterschieden werden sie dann nur durch die Angabe des COM-Ports dahinter.




Der hier festgelegte Name muss auch beim TAINY Connect Client konfiguriert werden, der über diesen Anschluss Zugriff zum TAINY ModemServer erhält. (Bei TAINY Connect Clients wird für „Anschlussname“ manchmal auch die Bezeichnung „Gerätename“ oder „Benutzername“ verwendet.).

Passwort Frei festzulegendes Passwort. (Beachten Sie bitte Kapitel *Hinweise zu einigen Parameterwerten*, auf Seite 43). Dieses muss der TAINY Connect Client angeben, welcher über diesen Anschluss die Verbindung zum TAINY ModemServer aufnehmen wird.


 Das hier festgelegte Passwort muss auch beim TAINY Connect Client konfiguriert werden, der über diesen Anschluss Zugriff zum TAINY ModemServer erhält.

Watchdog Zeitintervall in Minuten, nach dem das TAINY ModemServer jeweils ein Watchdog-Paket vom TAINY Connect Client erwartet, der diesen Anschluss benutzt. (Wert zwischen 0 und 60 Minuten möglich)

Der hier festgelegte Wert wird während der Authentifizierung des TAINY Connect Clients diesem mitgeteilt, so dass der TAINY Connect Client sich darauf einstellt und sich entsprechend verhält. Mit einem Watchdog-Paket signalisiert dieser TAINY Connect Client seine Erreichbarkeit. Watchdog-Pakete dienen zur Erkennung von Ausfällen beim Übertragungsnetz.

 Die Übertragung jedes Watchdog-Paketes über das GPRS-Netz verursacht Kosten. Bei der Festlegung des Watchdog-Zeitintervalls wählen Sie einen sinnvollen Kompromiss zwischen Kosten und der Möglichkeit zur frühzeitigen Erkennung von Netzausfällen.

Rufnummer Frei festzulegende Rufnummer (Beachten Sie bitte Kapitel *Hinweise zu einigen Parameterwerten*, auf Seite 43). Der TAINY Connect Client, der diesen Anschluss benutzt, ist für andere TAINY Connect Clients unter dieser Rufnummer erreichbar.


 Sie müssen auch dann eine Rufnummer festlegen, wenn Sie den TAINY Connect Client dieses Anschlusses per Standleitung mit einem anderen TAINY Connect Client verbinden wollen.

Modus Wählverbindungs-Modus (CS) ODER Standleitungs-Modus (LL):
Legt fest, ob der an diesem Anschluss „angeschlossene“ bzw. angemeldete TAINY Connect Client

- per Standleitung mit einem anderen TAINY Connect Client verbunden werden soll

ODER

- per Wählverbindung eine Verbindung zu einem anderen TAINY Connect Client herstellen können soll bzw. erreichbar sein soll.


-  Für eine Standleitung zwischen 2 TAINY Connect Clients müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:
- Die betreffenden TAINY Connect Clients müssen für Standleitungen konfiguriert sein.
 - Auf der Registerkarte *Standleitungen* muss die Standleitung definiert sein.


Notiz Beliebiger beschreibender Text zu diesem Anschluss (Beachten Sie bitte Kapitel *Hinweise zu einigen Parameterwerten*, Seite 43). Das Feld kann auch frei bleiben.


3.2.3 Weitere angezeigte Parameter (in der Anschlussliste)


Nur Anzeige
IP-Adresse Ist der diesem Anschluss zugeordnete TAINY Connect Client mit dem TAINY ModemServer verbunden und betriebsbereit (= Online), wird in diesem Feld die gegenwärtige IP-Adresse des TAINY Connect Clients angezeigt.

Nur Anzeige: Zeigt an, wie vielen Gruppen der Anschluss zugeordnet ist.
Gruppen

Nur Anzeige:  Rot: Offline, d. h. keine Verbindung zwischen diesem Anschluss und dem ihm zugeordneten TAINY Connect Client.

Online  Grün: Online, d. h. der diesem Anschluss zugeordnete TAINY Connect Client ist verbunden und betriebsbereit, so dass er Verbindung aufnehmen kann zu einem anderen TAINY Connect Client.

Nur Anzeige:  Rot: Der diesem Anschluss zugeordnete TAINY Connect Client steht zurzeit nicht in Verbindung mit einem anderen TAINY Connect Client.

Aktiv  Grün: Der diesem Anschluss zugeordnete TAINY Connect Client steht gerade in Verbindung mit einem anderen TAINY Connect Client.

3.2.4 Konfigurationsdaten in eine Datei exportieren

Sie können die Anschlussdaten in eine Datei im csv-Format exportieren. (Das ist reiner Text mit durch Komma oder Semikolon getrennten Werten.) Dann können Sie diese csv-Datei

- z. B. mit MS-Excel bearbeiten
- als Sicherungskopie ablegen und ggfs. wieder in den TAINY ModemServer importieren.

Exportieren

Um die Anschluss-Daten in eine Datei zu exportieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. **Exportieren** klicken.
-
2. Über das dann angezeigte Dialogfeld festlegen, in welchem Ordner und welcher Datei die Daten gespeichert werden sollen.
-

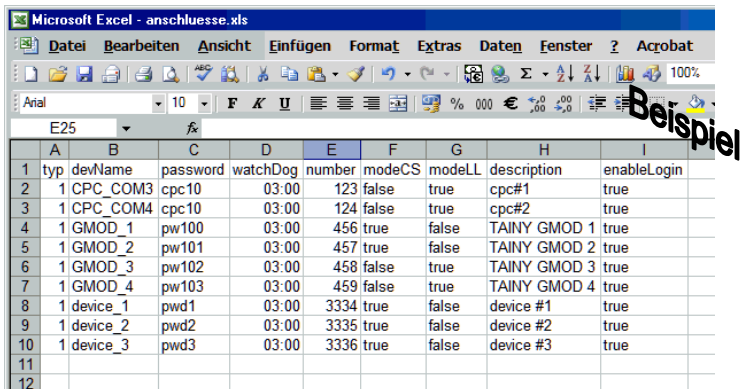
3.2.5 Konfigurationsdatei importieren

Datei erstellen

Sie können Anschluss-Daten auch in einer Excel-Tabelle erfassen und später in den TAINY ModemServer importieren. Speichern Sie die Excel-Tabelle mit den Anschluss-Daten im csv-Format. (Das ist reiner Text mit durch Komma oder Semikolon getrennten Werten.) Achten Sie dabei auf die korrekten Spaltenüberschriften in Englisch:

Deutsche Bezeichnung	Englisch	
Gate →	typ (= 1)	
Anschlussname →	devName	
Passwort →	password	
Watchdog →	watchDog	
Rufnummer →	number	
Modus: LL oder CS →	modeLL	false ODER true
	modeCS	false ODER true
Notiz→	description	
aktiviert / deaktiviert →	enableLogin (true ODER false)	
	aktiviert = true	
	deaktiviert = false	

Siehe dazu die folgende Abbildung:




	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	typ	devName	password	watchDog	number	modeCS	modeLL	description	enableLogin
2	1	CPC_COM3	cpc10	03:00	123	false	true	cpc#1	true
3	1	CPC_COM4	cpc10	03:00	124	false	true	cpc#2	true
4	1	GMOD_1	pw100	03:00	456	true	false	TAINY GMOD 1	true
5	1	GMOD_2	pw101	03:00	457	true	false	TAINY GMOD 2	true
6	1	GMOD_3	pw102	03:00	458	false	true	TAINY GMOD 3	true
7	1	GMOD_4	pw103	03:00	459	false	true	TAINY GMOD 4	true
8	1	device_1	pwd1	03:00	3334	true	false	device #1	true
9	1	device_2	pwd2	03:00	3335	true	false	device #2	true
10	1	device_3	pwd3	03:00	3336	true	false	device #3	true
11									
12									

Datei importieren Um eine csv-Datei zur Konfiguration von Anschlüssen in den TAINY ModemServer zu importieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. **Importieren** klicken.
2. Über das dann angezeigte Dialogfeld *Öffnen* die Datei selektieren und dann **Öffnen** klicken.

Wirkung:

Die Datei wird eingelesen, die Parameter werden zum TAINY ModemServer übertragen und in Kraft gesetzt, und die Anschlussliste führt die neuen bzw. veränderten Anschlussdefinitionen auf.

-  Enthält die Anschlussliste bereits Anschlussdefinitionen, dann werden diese nur dann überschrieben, wenn Datensätze in der importierten Konfigurationsdatei identische Anschlussnamen (devName) enthalten.

3.3 Gruppenverwaltung

Mehrere Anschlüsse bzw. deren TAINY Connect Clients können zu einer Gruppe zusammengefasst werden. Z. B. könnten Sie die Zählerdatenabfrage-Modems in einem bestimmten Gebiet einer bestimmten Gruppe zuordnen, die entsprechenden TAINY Connect Clients eines anderen Gebiets einer anderen Gruppe usw.

Standardgruppe: *

Auch wenn vom Benutzer keine Gruppe definiert ist, existiert die Standardgruppe, gekennzeichnet durch * (Sternchen) . Zu dieser Gruppe gehören zunächst alle neu angelegten Anschlüsse bzw. deren TAINY Connect Clients. Gruppenzuordnungen können geändert werden.

Rechte:



Der *TAINY ModemServer Admin* hat mit der Verwaltungsfunktion *Gruppenrechte* die Möglichkeit festzulegen, welche Rechte in Bezug auf welche Gruppen Sie mit dem *TAINY ModemServer Manager* haben.

Um die aktuelle Gruppenverwaltung einzusehen, Gruppen zu definieren, löschen und zuzuordnen usw., gehen Sie wie folgt vor.



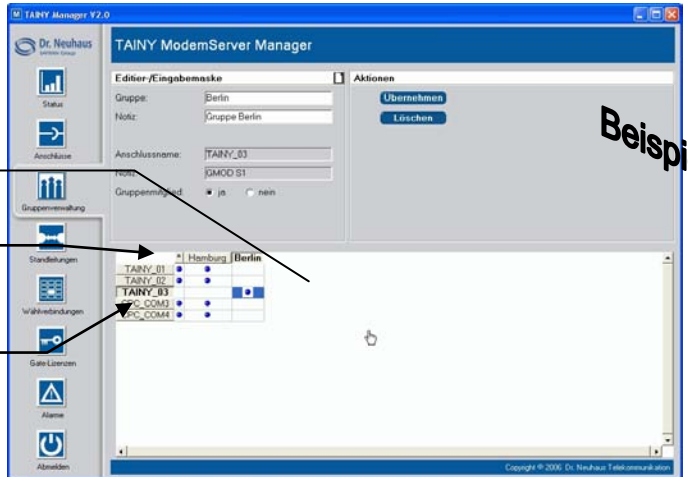
Gruppenverwaltung

1. Das Symbol **Gruppenverwaltung** klicken, so dass die Registerkarte *Gruppenverwaltung* angezeigt wird:

GRUPPENMATRIX

Gruppen

TMS-Anschlüsse




Im Spaltenkopf der Gruppenmatrix werden die vorhandenen Gruppen aufgeführt, im Zeilenkopf die Anschlüsse. Ein gesetzter im Schnittpunkt von Spalte und Zeile markiert, dass der betreffende Anschluss zu der entsprechenden Gruppe gehört.

Die Standardgruppe * existiert immer. Sie kann nicht gelöscht

werden. Jeder neu angelegte Anschluss wird automatisch zunächst in diese Standardgruppe aufgenommen.

3.3.1 Gruppe definieren / löschen

Gruppe neu anlegen

1. Gegebenenfalls das Symbol **Neu**  klicken, um die Editier-/Eingabemaske zu leeren.

2. Machen Sie in den Eingabefeldern oberhalb der Gruppenmatrix die erforderlichen Angaben:



Im Feld *Gruppe* den gewünschten Gruppennamen eintragen, optional im Feld *Notiz* eine Erläuterung. (Beachten Sie bitte Kapitel *Hinweise zu einigen Parameterwerten*, auf Seite 43).

3. **Übernehmen** klicken.
-

Gruppe löschen



- Eine Gruppe kann nur dann gelöscht werden, wenn sie leer ist, also keine Anschlüsse dieser Gruppe zugeordnet sind.
 - Die Standardgruppe * kann nicht gelöscht werden.
1. In der Gruppenmatrix in der betreffenden Spalte (= Gruppe) eine beliebige Tabellenzelle markieren (= klicken).
Folge:
Oberhalb der Gruppenmatrix wird der betreffende Gruppenname angezeigt, dazu die erfasste Notiz.

 2. **Löschen** klicken.
-

3.3.2 Anschluss einer Gruppe zuordnen / Zuordnung aufheben

Zuordnung festlegen / aufheben

1. Im Schnittpunkt von Spalte (= Gruppe) und Zeile (= Anschluss) die Tabellenzelle markieren (= klicken).

Folge:

Oberhalb der Gruppenmatrix wird der betreffende Anschlussname angezeigt, dazu die Notiz, die zu diesem Anschluss auf der Registerkarte *Anschlüsse* erfasst ist.

Editier-/Eingabemaske

Gruppe:

Notiz:

Anschlussname:

Notiz:

Gruppenmitglied: ja nein

Aktionen

[Übernehmen](#)

[Löschen](#)

Beispiel

	*	Hamburg	Berlin
TAINY_01	●	●	
TAINY_02	●	●	
TAINY_03			●
CPC_COM3	●	●	●
CPC_COM4	●	●	

2. **Gruppenzuordnung festlegen:**

Hinter *Gruppenmitglied* das Optionsfeld **ja** aktivieren.

ODER

- Gruppenzuordnung aufheben:**

Hinter *Gruppenmitglied* das Optionsfeld **nein** aktivieren.

3. Die Schaltfläche **Übernehmen** klicken.

3.4 Standleitungen

Zwei TAINY Connect Clients können per Standleitung fest miteinander verbunden werden.

Voraussetzung:

- Für die TAINY Connect Clients ist jeweils ein Anschluss eingerichtet, über den sie Zugang zum TAINY ModemServer erhalten. Der betreffende Anschluss ist für Standleitung konfiguriert - siehe *Anschluss (Gate) einrichten / konfigurieren / trennen / löschen*, Seite 20.
- Die betreffenden TAINY Connect Clients sind für Standleitung konfiguriert.

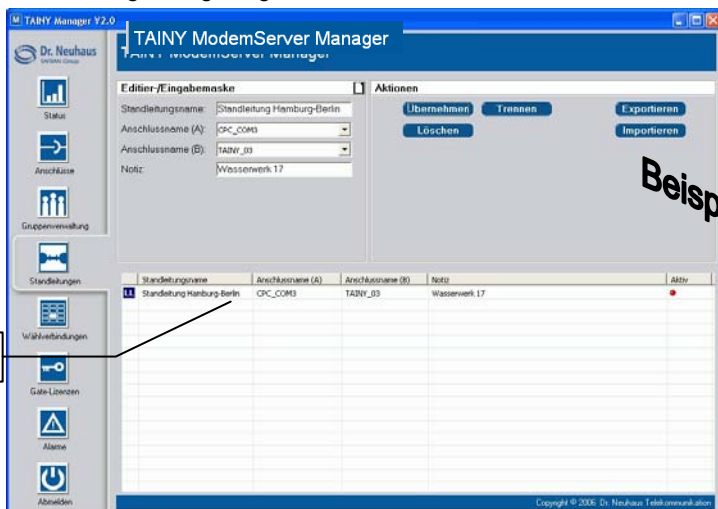
Zur Einrichtung einer Standleitung werden die Anschlussnamen der Anschlüsse, über die die TAINY Connect Clients „angeschlossen“ sind, einander zugeordnet.

Um Standleitungen einzusehen, einzurichten, zu konfigurieren, zu trennen oder zu löschen, gehen Sie wie folgt vor:



Standleitungen

Das Symbol **Standleitungen** klicken, so dass das Fenster *Standleitungen* angezeigt wird:



Standleitungsliste

Rechte: 


Welche Anzeige- und Konfigurationsmöglichkeiten Sie mit dem TAINY ModemServer Manager haben, ist abhängig davon, welche Rechte (inkl. der Rechte in Bezug auf Anschluss-Gruppen und Standleitungen) Sie haben. Rechte sind Ihnen von Ihrem

Administrator zugeteilt worden. Sie sind in Ihrem Manager-Konto erfasst, das der Administrator mit der Verwaltungs-Software *TAINY ModemServer Admin* für Sie, d. h. für Ihre Benutzername/Passwort-Kombination, im TAINY ModemServer angelegt hat.

3.4.1 Standleitung einrichten / konfigurieren / löschen

Neu / Ändern

1. Standleitung neu einrichten:

Gegebenenfalls das Symbol **Neu**  klicken, um die Eingabemaske zu leeren. Dann unter 2. fortfahren.

Die Konfiguration einer Standleitung ändern:

In der Standleitungsliste den Eintrag der Standleitung selektieren, deren Eigenschaften geändert werden sollen. Dann unter 2. fortfahren.



Sie können eine Standleitung nur dann bearbeiten, wenn diese nicht gerade Bestandteil einer aktiven Verbindung ist. Gegebenenfalls erst durch Klicken auf **Trennen** diese Verbindung trennen.

2. Machen Sie in den Eingabefeldern oberhalb der Standleitungsliste die erforderlichen Angaben – siehe unten: *Festzulegende Parameter von Standleitungen*, Seite 33.



3. Abschließend die Schaltfläche **Übernehmen** klicken.

Wirkung:

Die (geänderte) Definition der Standleitung wird in die Standleitungsliste übernommen und dort angezeigt. Außerdem werden die Parameter zum TAINY ModemServer übertragen und in Kraft gesetzt.


Sobald sich die Geräte dann am TAINY ModemServer anmelden, werden sie miteinander verbunden.

Sofern sich die auf Standleitungsmodus (LL) konfigurierten Geräte beim TAINY ModemServer bereits angemeldet hatten, bevor die Standleitung konfiguriert wurde, befinden sich die Anschlüsse im Status deaktiviert. Die Verbindung zu den Geräten wird dann getrennt, und die Geräte müssen sich neu anmelden.

-  Damit eine Standleitung funktioniert müssen die betreffenden Anschlüsse UND die an ihnen „angeschlossenen“ TAINY Connect Clients zuvor für Standleitungsbetrieb konfiguriert sein.
-  Eine aktive Standleitung kann durch einen nicht zur Standleitung gehörenden TAINY Connect Client unterbrochen werden, indem dieser eine Wählverbindung zu einem der Standleitungspartner aufbaut. Nach dem Beenden der Wählverbindung wird die ursprüngliche Standleitung wieder hergestellt. Der Standleitungspartner, der nicht durch die Wählverbindung angesprochen wird, bemerkt die Unterbrechung der Standleitung nicht. Während der Dauer der Wählverbindung werden evtl. von ihm gesendete Daten durch den TAINY ModemServer Kernel verworfen!

Löschen

Anschluss löschen:

1. In der Standleistungsliste den Eintrag selektieren, der gelöscht werden soll.
 -  Sie können eine Standleitung nur dann löschen, wenn diese nicht gerade Bestandteil einer aktiven Verbindung ist. Gegebenenfalls erst durch Klicken auf **Trennen** diese Verbindung trennen.
2. Dann die Schaltfläche **Löschen** klicken.


3.4.2 Eine Standleitung trennen

1. In der Standleistungsliste den betreffenden Eintrag selektieren.
 2. Die Schaltfläche **Trennen** klicken.
-


3.4.3 Festzulegende Parameter von Standleitungen

Standleitungsname Frei festzulegender Name. (Beachten Sie bitte Kapitel *Hinweise zu einigen Parameterwerten*, auf Seite 43)

Anschlussname (A) Jede Standleitung verbindet einen Anschluss mit einem zweiten Anschluss. Geben Sie über die Auswahlliste den Namen des 1. Anschlusses an, den Sie verbinden möchten.

 Der TAINY Connect Client, der diesen Anschluss benutzt, muss für Standleitung und für diesen Anschlussnamen konfiguriert sein. (Bei TAINY Connect Clients wird für „Anschlussname“ auch die Bezeichnung „Gerätename“ oder „Benutzername“ verwendet.)

Anschlussname (B) Geben Sie über die Auswahlliste den Namen des 2. Anschlusses an, den Sie verbinden möchten.



 Der TAINY Connect Client, der diesen Anschluss benutzt, muss für Standleitung und für diesen Anschlussnamen konfiguriert sein. (Bei TAINY Connect Clients wird für „Anschlussname“ auch die Bezeichnung „Gerätename“ oder „Benutzername“ verwendet.)

Notiz Beliebiger beschreibender Text zu dieser Standleitung. Das Feld kann auch frei bleiben. (Beachten Sie bitte Kapitel *Hinweise zu einigen Parameterwerten*, auf Seite 43)

3.4.4 Weitere angezeigte Parameter in der Standleitungsliste

Nur Anzeige:

Aktiv

-  Rot: Die betreffende Standleitung ist nicht aktiv.
-  Grün: Die betreffende Standleitung ist aktiv, die den beiden Anschlüssen zugeordneten TAINY Connect Clients stehen miteinander in Verbindung.

Kann ein für Standleitung konfigurierter TAINY Connect Client bei seiner Anmeldung am TAINY ModemServer nicht verbunden werden, weil für ihn noch keine Standleitung eingerichtet ist, geht die Anzeige automatisch auf Rot (= deaktivierte Standleitung). Erst wenn die Standleitung eingerichtet ist und die Verbindung zum anderen angemeldeten TAINY Connect Client hergestellt ist, wechselt die Anzeige automatisch auf Grün (= aktivierte Standleitung).

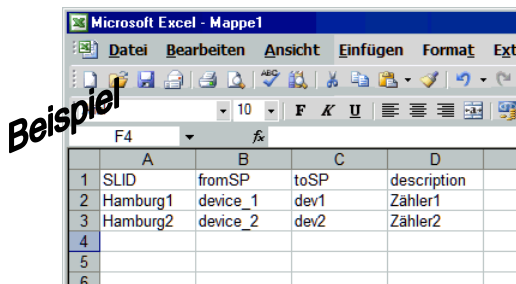
3.4.5 Konfigurationsdatei importieren

Datei erstellen

Sie können Standleitungs-Daten auch in eine Excel-Tabelle erfassen und später in den TAINY ModemServer importieren. Speichern Sie die Excel-Tabelle mit den Standleitungs-Daten im csv-Format. (Das ist reiner Text mit durch Komma oder Semikolon getrennten Werten.) Achten Sie dabei auf die korrekten Spaltenüberschriften:

Standleitungsname →	SLID
Anschlussname 1 →	fromSP
Anschlussname 2 →	toSP
Notiz →	description

Siehe dazu die folgende Abbildung:



Datei importieren

Um eine csv-Datei zur Konfiguration von Standleitungen in den TAINY ModemServer zu importieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. **Importieren** klicken.

2. Über das dann angezeigte Dialogfeld *Öffnen* die Datei selektieren und dann **Öffnen** klicken.

Wirkung:

Die Datei wird eingelesen, die Parameter werden zum TAINY ModemServer übertragen und in Kraft gesetzt, und die Standleitungsliste führt die neuen bzw. veränderten Standleitungsdefinitionen auf.



Eine Standleitung kann nur zwischen zwei bestehenden, für Standleitung konfigurierten Anschlüssen gebildet werden. Achten Sie daher beim Importieren von Standleitungs-Daten darauf, dass die entsprechenden Anschlüsse vorhanden sind und die Anschlussnamen übereinstimmen!



Enthält die Standleitungsliste bereits Standleitungs-Definitionen, dann werden diese nur dann überschrieben, wenn Datensätze in der importierten Konfigurationsdatei identische Standleitungsnamen (SLID) enthalten.

3.4.6 Standleitungsdaten in eine Datei exportieren

Sie können die Standleitungsdaten in eine Datei im csv-Format exportieren. (Das ist reiner Text mit durch Komma oder Semikolon getrennten Werten.) Dann können Sie diese csv-Datei

- z. B. mit MS-Excel bearbeiten
- eine Sicherungskopie erstellen und diese ggfs. in den TAINY ModemServer importieren.

Exportieren

Um die Standleitungs-Daten in eine Datei zu exportieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. **Exportieren** klicken.

2. Über das dann angezeigte Dialogfeld festlegen, in welchem Ordner und welcher Datei die Daten gespeichert werden sollen.

3.5 Wählverbindungen

Sobald eine Wählverbindung zwischen 2 TAINY ModemServer-Anschlüssen bzw. zwischen den an ihnen „angeschlossenen“ bzw. angemeldeten TAINY Connect Clients besteht, wird der Status dieser Verbindung in der *Wählverbindungsliste* angezeigt.

Der Eintrag wird automatisch gelöscht, sobald die Verbindung wieder abgebaut ist.

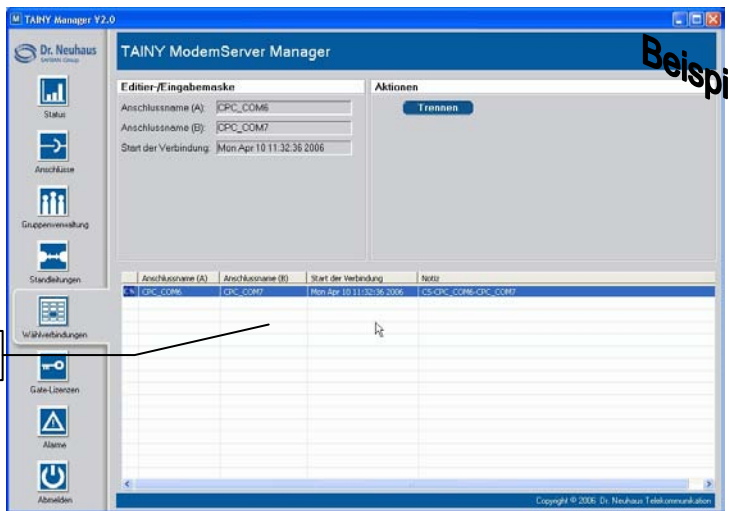
Anzeige aller aktiven Wählverbindungen

Um den Status bestehender Wählverbindungen anzuzeigen, gehen Sie wie folgt vor:



Wählverbindungen

Das Symbol **Wählverbindungen** klicken, so dass das Fenster *Wählverbindungen* angezeigt wird:



Wählverbindungsliste

Rechte:

Welche Anzeige- und Konfigurationsmöglichkeiten Sie mit dem *TAINY ModemServer Manager* haben, ist abhängig davon, welche Rechte (inkl. der Rechte in Bezug auf Anschluss-Gruppen) Sie haben. Rechte sind Ihnen von Ihrem Administrator zugeteilt worden. Sie sind in Ihrem Manager-Konto erfasst, das der Administrator mit der Verwaltungs-Software *TAINY ModemServer Admin* für Sie, d. h. für Ihre Benutzername/Passwort-Kombination, im TAINY ModemServer angelegt hat.

**Eine
Wählverbindung
trennen**

Eine Wählverbindung wird normalerweise von einem der beteiligten TAINY Connect Clients getrennt.

Wollen Sie mit dem *TAINY ModemServer Manager* eine Wählverbindung trennen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Im Fenster *Wählverbindungen* den betreffenden Eintrag selektieren.

2. **Trennen** klicken.

Wirkung:

Die Verbindung zu den Endgeräten wird getrennt, und der Eintrag wird aus der Wählverbindungsliste gelöscht. Die Endgeräte müssen sich erneut beim TAINY ModemServer anmelden, um wieder Verbindungen mit anderen TAINY Connect Clients aufbauen zu können.

3.5.1 Angezeigte Parameter in der Wählverbindungsliste

Nur Anzeige: Name des Anschlusses, von dem eine Wählverbindung initiiert worden ist.
Anschlussname (A)

Nur Anzeige: Name des Anschlusses, zu dem eine Wählverbindung hergestellt ist.
Anschlussname (B)

Nur Anzeige: Zeitpunkt des Verbindungsaufbaus
Start der Verbindung

Nur Anzeige: Interner, automatisch generierter Name für diese Wählverbindung.
Notiz

3.6 Gate-Lizenzen

Die Gate-Lizenz beinhaltet das Recht, dass gleichzeitig so viele TAINY Connect Clients am TAINY ModemServer angemeldet sein können, wie es die betreffende Gate-Lizenz vorgibt. Zwar können mit dem *TAINY ModemServer Manager* beliebig viele der verfügbaren Anschlüsse konfiguriert, d. h. TAINY Connect Clients zugeordnet sein. Wählverbindungen und/oder Standleitungen können aber nur zwischen den TAINY Connect Clients hergestellt werden, die auch am TAINY ModemServer angemeldet sind.

Erst wenn die Verbindung zwischen TAINY ModemServer und einem TAINY Connect Client beendet oder unterbrochen wird, z. B. durch Abmelden eines oder mehrerer Geräte, kann sich ein anderer TAINY Connect Client am TAINY ModemServer anmelden.

Für den TAINY ModemServer werden Gate-Lizenz-Keys für folgende Typen von TAINY Connect Clients in verschiedenen Chargen ausgegeben:

CPC	TAINY ComPortClients für Leitstellen-PCs
DNT	Hardware von Dr. Neuhaus wie TAINY Connect Modems, z. B. ZDUE-GPRS-PLUS-IV, ZDUE-LAN-PLUS-IV, TAINY GMOD-Sx, TAINY LMOD-Sx, oder das Software-Modem TAINY ComPortClient

3.6.1 Gate-Lizenzen anzeigen, Gate-Lizenz-Key einspielen / löschen



Gate-Lizenzen

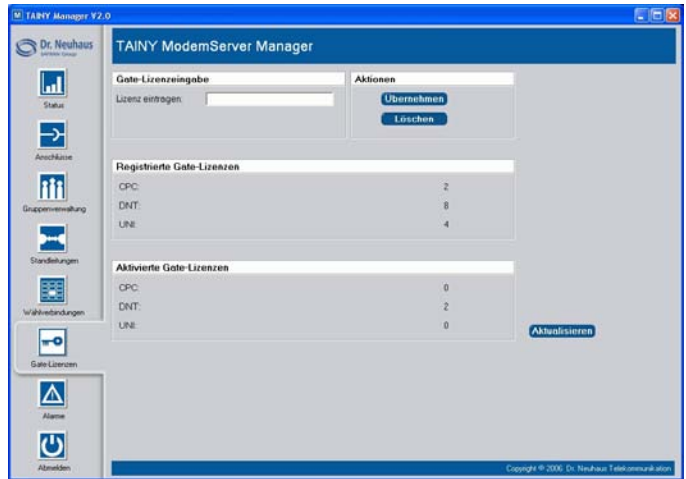
Um den aktuellen Gate-Lizenz-Status einzusehen oder einen Lizenz-Key einzuspielen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Das Symbol **Gate-Lizenzen** klicken, so dass die Registerkarte *Gate-Lizenzen* angezeigt wird.

Auf der Registerkarte *Gate-Lizenzen* wird angezeigt, wie viele Gate-Lizenzen für

- DNT (Hardware und CPC von Dr. Neuhaus)
- CPC (TAINY ComPortClients)
- UNI (Geräte anderer Hersteller, die das TSC-Protokoll bzw. IP-Telemetry Protokoll gemäß DIN 43863-4 implementiert haben) - **entfällt beim TAINY ModemServer!**

erworben und registriert sind.



Gate-Lizenz-Key einspielen

Gehen Sie wie folgt vor:

1. In das Feld **Lizenz eintragen** den Gate-Lizenz-Key eintragen.
2. **Übernehmen** klicken.

Gate-Lizenz löschen

Gate-Lizenzen können aus der Datenbank des TAINY ModemServer gelöscht werden.

Gehen Sie wie folgt vor:

1. In das Feld **Lizenz eintragen** den Gate-Lizenz-Key eintragen.
2. **Löschen** klicken.

3.7 Alarme

Alle Ereignisse beim Aufbau, Aufrechterhalten und Abbau von Verbindungen werden vom TAINY ModemServer als Alarmmeldungen in einer Liste erfasst. In dieser Liste werden auch Änderungen an der Konfiguration protokolliert.

Diese Liste kann maximal 1000 Meldungen erfassen. Ist diese Anzahl von Einträgen erreicht, wird zum Schreiben eines weiteren Eintrags der jeweils älteste gelöscht.

Das Fenster *Alarme* zeigt die Liste der Alarmmeldungen.

Um die aufgezeichneten Alarmmeldungen anzuzeigen, gehen Sie wie folgt vor:



Alarme

Das Symbol **Alarme** klicken, so dass das Fenster *Alarme* angezeigt wird:

Alarmliste

ID	Alarmzeit	Anschluss/Gruppenname	Standleitung/Wahlverbindung	Alarmbeschreibung	Alarmtyp
107	Mon Apr 10 13:26:02 2006	beta		Gruppe geändert	Gruppen-Alarm
108	Mon Apr 10 13:27:56 2006	CS-COM6	Standleitung Hamburg-Berlin	Anschluss online	Anschluss-Alarm
109	Mon Apr 10 13:28:03 2006	CS-COM6		Anschluss offline	Anschluss-Alarm
110	Mon Apr 10 13:31:07 2006	CS-COM6		Anschluss zu Gruppe hinzugefügt	Gruppen-Alarm
111	Mon Apr 10 13:31:07 2006	CS-COM6		Anschluss zu Gruppe hinzugefügt	Anschluss-Alarm
112	Mon Apr 10 13:31:07 2006	CS-COM6		Anschluss angefügt	Anschluss-Alarm
113	Mon Apr 10 13:31:07 2006	CS-COM6		Anschluss deaktiviert	Anschluss-Alarm
114	Mon Apr 10 13:31:09 2006	CS-COM6		Anschluss online	Anschluss-Alarm
115	Mon Apr 10 13:31:11 2006	CS-COM7		Anschluss zu Gruppe hinzugefügt	Gruppen-Alarm
116	Mon Apr 10 13:31:11 2006	CS-COM7		Anschluss angefügt	Anschluss-Alarm
117	Mon Apr 10 13:31:11 2006	CS-COM7		Anschluss deaktiviert	Anschluss-Alarm
118	Mon Apr 10 13:31:11 2006	CS-COM7		Anschluss online	Anschluss-Alarm
119	Mon Apr 10 13:31:16 2006	CS-COM7		Anschluss geändert	Anschluss-Alarm
120	Mon Apr 10 13:31:30 2006	CS-COM7		Anschluss deaktiviert	Anschluss-Alarm
121	Mon Apr 10 13:31:30 2006	CS-COM7		Anschluss aktiviert	Anschluss-Alarm
122	Mon Apr 10 13:31:34 2006	CS-COM6		Anschluss geändert	Anschluss-Alarm
123	Mon Apr 10 13:31:39 2006	CS-COM6		Anschluss aktiviert	Anschluss-Alarm
124	Mon Apr 10 13:31:39 2006	CS-COM6		Anschluss offline	Anschluss-Alarm
125	Mon Apr 10 13:31:39 2006	CS-COM7		Anschluss offline	Anschluss-Alarm
126	Mon Apr 10 13:31:39 2006	CS-COM6		Anschluss online	Anschluss-Alarm
127	Mon Apr 10 13:31:40 2006	CS-COM7		Anschluss online	Anschluss-Alarm
128	Mon Apr 10 13:32:26 2006	CS-COM6-CS-COM7		Wahlverbindung aktiviert	Wahlverbindungs-Alarm
129	Mon Apr 10 13:33:06 2006	CS-COM6-CS-COM7		Wahlverbindung genehmigt	Wahlverbindungs-Alarm
130	Mon Apr 10 13:33:06 2006	CS-COM6-CS-COM7		Wahlverbindung genehmigt	Wahlverbindungs-Alarm

(Sie können die Breite einer Spalte ändern, indem Sie im Spaltenkopf an einer Spaltenlinie ziehen.)

Bestimmte Alarmmeldung einsehen

In der Alarmliste den Eintrag selektieren (= auf den Eintrag klicken).

Folge:

Der Eintrag wird oberhalb der Liste in der Maske angezeigt.

Alle Alarmmeldungen löschen

Liste Löschen klicken.

Wirkung: Alle Einträge in der Liste werden gelöscht.

3.7.1 Angezeigte Parameter in der Alarmliste

Nur Anzeige:

id	Fortlaufende Nummer der Alarmmeldung
Alarmzeit	Datum und Uhrzeit der Alarm-Ausgabe
Anschluss-/Gruppenname	Gibt den Anschluss an, bei dessen Verbindung die Ursache für die Alarmmeldung aufgetreten ist. Oder es wird die Gruppe angegeben, auf die sich die Alarmmeldung bezieht.
Standleitungs-/Wählverbindungsname	Gibt die Standleitung bzw. Wählverbindung an, bei der die Ursache für die Alarmmeldung aufgetreten ist.
Alarmbeschreibung	Kurze Erläuterung des Alarms
Alarmtyp	Gibt die Kategorie des Alarms an. Im TAINY ModemServer Manager gibt es folgende Alarmtypen: Wählverbindungs-Alarm, Standleitungs-Alarm, Anschluss-Alarm, Gruppen-Alarm

3.7.2 Alarmmeldungen in eine Datei exportieren

Sie können die Alarmliste in eine Datei im csv-Format exportieren. (Das ist reiner Text mit durch Komma oder Semikolon getrennten Werten.)

Exportieren

Um die Standleitungs-Daten in eine Datei zu exportieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. **Exportieren** klicken.
-
2. Über das dann angezeigte Dialogfeld festlegen, in welchem Ordner und welcher Datei die Daten gespeichert werden sollen.
-

3.8 Abmelden

Durch *Abmelden* wird die aktuelle Verbindung zum TAINY ModemServer getrennt und es erscheint das Fenster zur Neuanmeldung.

3.8.1 Abmeldung durchführen



Das Symbol **Abmelden** klicken.

Wirkung:

Das Fenster zur Neuanmeldung wird angezeigt.

Abmelden

4 Hinweise zu einigen Parameterwerten

Zulässige Parameterwerte und -längen im TAINY ModemServer für Anschlussname, Passwort, Rufnummer, Notiz, Gruppenname und Standleitungsname sind im Folgenden angegeben.

Anschlussname

Max. 32 Zeichen

Zulässig: Alle darstellbaren ASCII-Zeichen (20-7E hex) außer "/" (Slash)

!"#\$%&'()*+,-,.;:<=>?@[\\]^_{}~ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz0123456789



- Der Anschlussname muss mit dem übereinstimmen, der beim entsprechenden TAINY Connect Client konfiguriert ist. (Bei TAINY Connect Clients wird statt „Anschlussname“ auch z. B. die Bezeichnung „Benutzername“ oder „Gerätename“ verwendet.)
- Bei einigen Clients stehen weniger als 30 Zeichen zur Verfügung.

Passwort

Max. 32 Zeichen

Zulässig: Alle darstellbaren ASCII-Zeichen (20-7E hex) außer "/" (Slash)

!"#\$%&'()*+,-,.;:<=>?@[\\]^_{}~ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz0123456789



- Das Passwort muss mit dem übereinstimmen, das im TAINY Connect Client konfiguriert ist.
- Bei einigen Clients stehen weniger als 30 Zeichen zur Verfügung.

Rufnummer

Max. 32 Ziffern

Zulässig: Nur Ziffern; 0, ..., 9

Notiz

Max. 128 Zeichen

Zulässig: Alle darstellbaren ASCII-Zeichen (20-7E hex) außer "/" (Slash, Stern)

!"#\$%&'()*+,:;<=>@[\\]^_{}~ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz0123456789

Gruppenname

Max. 32 Zeichen

Zulässig: Alle darstellbaren ASCII-Zeichen (20-7E hex) außer "/" (Slash, Stern)

!"#\$%&'()*+,:;<=>@[\\]^_{}~ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz0123456789

Standleitungsname

Max. 32 Zeichen

Zulässig: Alle darstellbaren ASCII-Zeichen (20-7E hex) außer "/" (Slash)

!"#\$%&'()*+,:;<=>@[\\]^_{}~ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz0123456789

5 Anhang: Glossar

Client / Server In einer Client-Server-Umgebung ist ein Server ein Programm oder Rechner, das vom Client-Programm oder Client-Rechner Anfragen entgegennimmt und beantwortet.

Bei Datenkommunikation bezeichnet man auch den Rechner als Client, der eine Verbindung zu einem Server (oder Host) herstellt. D.h. der Client ist der anrufende Rechner, der Server (oder Host) der angerufene.

COM-Port, virtueller COM- Port

Der Begriff „COM-Port“ (Communication Port) bezeichnet eine serielle Schnittstelle (V.24, RS-232) an einem Windows-PC. Anwendungsprogramme benutzen COM-Ports zur Datenübertragung zu verschiedenen Geräten, z. B. Modems, PCs, Terminals usw. Ein COM-Port kann ein physikalischer COM-Port oder eine Softwareschnittstelle im PC sein (virtueller COM-Port). Virtuelle COM-Ports verhalten sich für Anwendungsprogramme wie physikalische COM-Ports, jedoch können die Daten auf andere Schnittstellen umgeleitet werden.

Datenpaket, Datagramm

Beim Übertragungsprotokoll →TCP/IP werden Daten in Form von Datenpaketen, den sog. IP-Datagrammen, versendet. Ein IP-Datagramm hat folgenden Aufbau:

IP-Header	TSC, UDP, ESP usw. Header	Daten (Payload)
-----------	------------------------------	-----------------

Der IP-Header enthält:

- die IP-Adresse des Absenders (source IP-address)
- die IP-Adresse des Empfängers (destination IP-address)
- die Protokollnummer des Protokoll der nächst höheren Protokollschicht (nach dem OSI-Schichtenmodell)
- die IP-Header Prüfsumme (Checksum) zur Überprüfung der Integrität des Headers beim Empfang.

Der TCP-/UDP-Header enthält folgende Informationen:

- Port des Absenders (source port)
- Port des Empfängers (destination port)
- eine Prüfsumme über den TCP-Header und ein paar Informationen aus dem IP-Header (u. a. Quell- und Ziel-IP-Adresse)

DynamicDNS-Anbieter

bieten an, über eine feste Internet-Adresse erreichbar zu sein

Auch *Dynamic DNS-Anbieter*. Jeder Rechner, der mit dem Internet verbunden ist, hat eine IP-Adresse (IP = Internet Protocol). Eine IP-Adresse besteht aus 4 maximal dreistelligen Nummern, jeweils durch einem Punkt getrennt. Ist der Rechner über die Telefonleitung per Modem, per ISDN, per GPRS oder auch per ADSL online, wird ihm vom Internet Service Provider dynamisch eine IP-Adresse zugeordnet, d. h. die Adresse wechselt von Sitzung zu Sitzung. Auch wenn der Rechner (z. B. bei einer Flatrate) über 24 Stunden ununterbrochen online ist, wird die IP-Adresse zwischendurch gewechselt.

Soll ein lokaler Rechner über das Internet erreichbar sein, muss er eine Adresse haben, die der entfernten Gegenstelle bekannt sein muss. Nur so kann diese die Verbindung zum lokalen Rechner aufbauen. Wenn die Adresse des lokalen Rechners aber ständig wechselt, ist das nicht möglich. Es sei denn, der Betreiber des lokalen Rechners hat ein Account bei einem DynamicDNS-Anbieter (DNS = Domain Name Server).

Dann kann er bei diesem einen Hostnamen festlegen, unter dem der Rechner künftig erreichbar sein soll, z. B.: www.xyz.abc.de. Zudem stellt der DynamicDNS-Anbieter ein kleines Programm zur Verfügung, das auf dem betreffenden Rechner installiert und ausgeführt werden muss. Bei jeder Internet-Sitzung des lokalen Rechners teilt dieses Tool dem DynamicDNS-Anbieter mit, welche IP-Adresse der Rechner zurzeit hat. Dessen Domain Name Server registriert die aktuelle Zuordnung Hostname - IP-Adresse und teilt diese anderen Domain Name Servern im Internet mit.

Wenn jetzt ein entfernter Rechner eine Verbindung herstellen will zum lokalen Rechner, der beim DynamicDNS-Anbieter registriert ist, benutzt der entfernte Rechner den Hostnamen des lokalen Rechners als Adresse. Dadurch wird eine Verbindung hergestellt zum zuständigen DNS (Domain Name Server), um dort die IP-Adresse nachzuschlagen, die diesem Hostnamen zurzeit zugeordnet ist. Die IP-Adresse wird zurückübertragen zum entfernten Rechner und jetzt von diesem als Zieladresse benutzt. Diese führt jetzt genau zum gewünschten lokalen Rechner.

Allen Internetadressen liegt im Grunde dieses Verfahren zu Grunde: Zunächst wird eine Verbindung zum DNS hergestellt, um die diesem Hostnamen zugeteilte IP-Adresse zu ermitteln. Ist das geschehen, wird mit dieser „nachgeschlagenen“ IP-Adresse die Verbindung zur gewünschten Gegenstelle, eine beliebige Internetpräsenz, aufgebaut.

DynamicDNS-Anbieter finden Sie im Internet unter folgender Adresse: <http://netzadmin.org/ddns-provider.php>

Gate (=Anschluss) aktiviert / deaktiviert Ein eingerichteter und konfigurierter Anschluss (Gate) kann deaktiviert werden. Dann kann sich ein zugeordneter TAINY Connect Client zwar am TAINY ModemServer anmelden, kann jedoch keine Verbindung(en) – Wählverbindung sowie Standleitung – aufbauen oder annehmen.

Gateway Englische Bezeichnung für *Torweg, Einfahrt*. Der Begriff wird oft gleich bedeutend mit *Router* benutzt. Das ist ein Gerät, das räumlich getrennte Netzwerke über eine Telekommunikationsleitung verbindet. Dieser Bedeutungswandel ist nicht zuletzt darauf zurückzuführen, dass Microsoft-Systeme die IP-Adresse für den Standard-Router als Gateway-Adresse abfragen.

Eigentlich handelt es sich bei einem Gateway um ein Gerät (meist ein vollwertiger Computer), das Netze mit völlig unterschiedlichen Adressierungen, inkompatiblen Protokollen usw. verbinden kann.

GPRS Der GPRS (**G**eneral **P**acket **R**adio **S**ervice) ist ein zusätzlicher Dienst von GSM-Netzbetreibern (GSM = **G**lobal **S**ystem for **M**obile **C**ommunications) speziell für Datenübertragungen. Gegenüber den anderen Diensten von Mobilfunk-Netzen wie Telefon und SMS (**S**hort **M**essage **S**ervice) bietet GPRS folgende Vorteile:

- Ständige Verfügbarkeit des GPRS-Netzes für sofortige Übertragungen: Da Daten über das GPRS-Netz nicht als Datenstrom sondern paketweise und paketvermittelt übertragen werden, besteht zwischen den kommunizierenden Rechnern eine ständige virtuelle Verbindung. Anders als z. B. beim Telefonieren ist dabei kein fester Übertragungskanal geschaltet, der für die Verbindungszeit ausschließlich den kommunizierenden Teilnehmern zur Verfügung steht. Vielmehr werden die bereitstehenden Netzressourcen gemeinsam im Zeitschlitzverfahren mit anderen benutzt. Die einzeln adressierten Datenpakete werden ins Netz gegeben und finden durch die Netzinfrastruktur ihren Weg zum Empfänger. Die Folge: Die kommunizierenden Rechner sind ständig online, fast so, als wenn sie per Standleitung verbunden wären. Bei einem Volumentarif ist aber nur das Volumen der Daten zu bezahlen.
- Netzwerkfähigkeit: GPRS stellt auch Verbindungen über das Internet zu einem beliebigen anderen Rechner mit Internetanschluss her. Ist dieser zudem im firmeninternen Intranet installiert, besteht praktisch eine Verbindung zu diesem Netzwerk.
- Schnelle Übertragung: Bei Downloads werden bis zu 4 x 9600 bps, bei Uploads bis zu 1 x 9600 bps erzielt. (GPRS Class 10).

IP-Adresse

Jeder Host oder Router im Internet / Intranet hat eine eindeutige IP-Adresse (IP = Internet Protocol). Die IP-Adresse ist 32 Bit (= 4 Byte) lang und wird geschrieben als 4 Zahlen (jeweils im Bereich 0 bis 255), die durch einen Punkt voneinander getrennt sind.

Eine IP-Adresse besteht aus 2 Teilen: die Netzwerk-Adresse und die Host-Adresse.

Netzwerk-Adresse	Host-Adresse
------------------	--------------

Alle Hosts eines Netzes haben dieselbe Netzwerk-Adresse, aber unterschiedliche Host-Adressen. Je nach Größe des jeweiligen Netzes - man unterscheidet Netze der Kategorie Class A, B und C - sind die beiden Adressanteile unterschiedlich groß:

	1. Byte	2. Byte	3. Byte	4. Byte
Class A	Netz-Adr.	Host-Adr.		
Class B	Netz-Adr.		Host-Adr.	
Class C	Netz-Adr.			Host-Adr.

Ob eine IP-Adresse ein Gerät in einem Netz der Kategorie Class A, B oder C bezeichnet, ist am ersten Byte der IP-Adresse erkennbar. Folgendes ist festgelegt:

	Wert des 1. Byte	Anzahl der Bytes für die Netz-Adr.	Anzahl der Bytes für die Host-Adr.
Class A	1-126	1	3
Class B	128 – 191	2	2
Class C	192 – 223	3	1

Rein rechnerisch kann es nur maximal 126 Class A Netze auf der Welt geben, jedes dieser Netze kann maximal 256 x 256 x 256 Hosts umfassen (3 Bytes Adressraum). Class B Netze können 64 x 256 mal vorkommen und können jeweils bis zu 65.536 Hosts enthalten (2 Bytes Adressraum: 256 x 256). Class C Netze können 32 x 256 x 256 mal vorkommen und können jeweils bis zu 256 Hosts enthalten (1 Byte Adressraum).

Subnetz-Maske

Einem Unternehmens-Netzwerk mit Zugang zum Internet wird normalerweise nur eine einzige IP-Adresse offiziell zugeteilt, z. B. 134.76.0.0. Bei dieser Beispiel-Adresse ist am 1. Byte erkennbar, dass es sich bei diesem Unternehmens-Netzwerk um ein Class B Netz handelt, d. h. die letzten 2 Byte können frei zur Host-

Adressierung verwendet werden. Das ergibt rein rechnerisch einen Adressraum von 65.536 möglichen Hosts (256 x 256).

Ein so riesiges Netz macht wenig Sinn. Hier entsteht der Bedarf, Subnetze zu bilden. Dazu dient die Subnetz-Maske. Diese ist wie eine IP-Adresse ein 4 Byte langes Feld. Den Bytes, die die Netz-Adresse repräsentieren, ist jeweils der Wert 255 zugewiesen. Das dient vor allem dazu, sich aus dem Host-Adressenbereich einen Teil zu „borgern“, um diesen zur Adressierung von Subnetzen zu benutzen. So kann beim Class B Netz (2 Byte für Netzwerk-Adresse, 2 Byte für Host-Adresse) mit Hilfe der Subnetz-Maske 255.255.255.0 das 3. Byte, das eigentlich für Host-Adressierung vorgesehen war, jetzt für Subnetz-Adressierung verwendet werden. Rein rechnerisch können so 256 Subnetze mit jeweils 256 Hosts entstehen.

online / offline Ein an einem aktivierten Anschluss „angeschlossener“ bzw. angemeldeter TAINY Connect Client ist online, wenn er Watchdog-Datenpakete zum TAINY ModemServer sendet und damit signalisiert, dass er erreichbar ist. Sonst ist er offline.

Port-Nummer Das Feld Port-Nummer ist ein 2 Byte großes Feld in UDP- und TCP-Headern. Die Vergabe der Port-Nummern dient der Identifikation der verschiedenen Datenströme, die UDP/TCP gleichzeitig abarbeitet. Über diese Port-Nummern erfolgt der gesamte Datenaustausch zwischen UDP/TCP und den Anwendungsprozessen. Die Vergabe der Port-Nummern an Anwendungsprozesse geschieht dynamisch und wahlfrei. Für bestimmte, häufig benutzte Anwendungsprozesse sind feste Port-Nummern vergeben. Diese werden als Assigned Numbers bezeichnet.

Protokoll, Übertragungsprotokoll Geräte, die miteinander kommunizieren, müssen dieselben Regeln dazu verwenden. Sie müssen dieselbe „Sprache sprechen“. Solche Regeln und Standards bezeichnet man als Protokoll bzw. Übertragungsprotokoll. Oft benutzte Protokolle sind z. B. IP, TCP, PPP, HTTP oder SMTP. TCP/IP ist der Oberbegriff für alle auf IP aufbauenden Protokolle.

Router Gerät, das Datenpakete über Netzwerke hinweg weiterleitet zu ihrem Ziel. Es verbindet mindestens 2 Netzwerke, normalerweise ein LAN mit einem WAN (Wide Area Network), also z. B. das lokale Netz mit dem Internet, aber auch LANs oder WANs.

Router kommunizieren miteinander u. a. über das ICMP-Protokoll, um die beste Route zwischen entfernten Hosts zu ermitteln. Anhand der daraus resultierenden Weiterleitungstabellen werden die Datenpakete, die weiterzuleiten sind, auf dem schnellsten Weg zum Ziel gebracht.

Standleitungsbetrieb (LL-Modus) beim TAINY ModemServer Im LL-Modus (LL – Leased Line) ist dem betreffenden Anschluss (Gate) ein anderer TAINY ModemServer Anschluss fest zugeordnet. Das bewirkt, dass die beiden TAINY Connect Clients, die an diesen Anschlüssen im LL-Modus angeschlossen sind, wie über eine Standleitung miteinander verbunden sind. Die Initiierung eines Rufes durch ein TAINY Connect Client bzw. durch die Applikation, die bei ihm ausgeführt wird, entfällt, ebenso die Angabe einer Zielrufnummer.

Die Konfiguration erfolgt mit dem *TAINY ModemServer Manager*.

Switch Gerät, angeschlossen an die Netzwerkkarte von Rechnern, um diese miteinander als Netzwerk zu verbinden. Der Switch liest die Adressen der jeweils zu übertragenden Datenpakete, um diese dann nur zur gewünschten Zieladresse bzw. zum Zielrechner zu leiten. Damit funktioniert ein Switch anders als ein *Hub*, der früher eingesetzt wurde, um mehrere Rechner zu verbinden. Ein Hub leitet die zu übertragenden Datenpakete einfach weiter an alle Rechner im Netzwerk.

TCP/IP (Transmission Control Protocol/ Internet Protocol) Netzwerkprotokolle, die für die Verbindung zweier Rechner im Internet verwendet werden. (→ Datenpaket, Datagramm)

IP ist das Basisprotokoll.

UDP baut auf IP auf und verschickt einzelne Pakete. Diese können beim Empfänger in einer anderen Reihenfolge als der abgeschickten ankommen, oder sie können sogar verloren gehen. TCP dient zur Sicherung der Verbindung und sorgt beispielsweise dafür, dass die Datenpakete in der richtigen Reihenfolge an die Anwendung weitergegeben werden.

UDP und TCP bringen zusätzlich zu den IP-Adressen Port-Nummern zwischen 1 und 65535 mit, über die die unterschiedlichen Dienste unterschieden werden.

Auf UDP und TCP bauen eine Reihe weiterer Protokolle auf, z. B. HTTP (Hyper Text Transfer Protokoll), HTTPS (Secure Hyper Text Transfer Protokoll), SMTP (Simple Mail Transfer Protokoll), POP3

(Post Office Protokoll, Version 3), DNS (Domain Name Service).

ICMP baut auf IP auf und enthält Kontrollnachrichten.

SMTP ist ein auf TCP basierendes E-Mail-Protokoll.

IKE ist ein auf UDP basierendes IPsec-Protokoll.

ESP ist ein auf IP basierendes IPsec-Protokoll.

Auf einem Windows-PC übernimmt die WINSOCK.DLL (oder WSOCK32.DLL) die Abwicklung der beiden Protokolle.

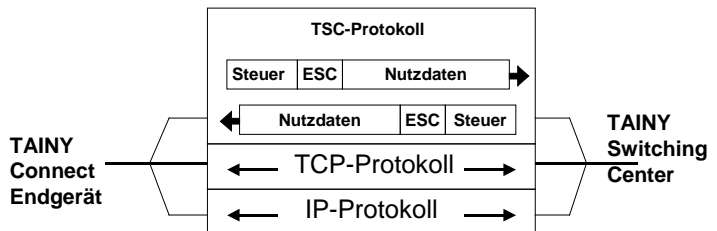
TSC-Protokoll

Das TSC-Protokoll ist ein von Dr. Neuhaus festgelegter Standard zum Austausch von Nutzdaten sowie Kontroll- und Steuerinformationen zwischen dem TAINY ModemServer und den TAINY Connect Clients über TCP/IP-basierte Netze – drahtgebundene Netze (Internet, Intranet (LAN) und drahtlose Netze (GPRS).

Die Kommunikation der TAINY Connect Clients mit dem TAINY ModemServer erfolgt über das TSC-Protokoll. Über das TCP/IP-Protokoll gelegt überträgt das TSC-Protokoll bidirektional die Nutzdaten sowie Steuer- und Status-Informationen, deren Beginn mit Escape-Zeichen angezeigt werden. Alle Nutzdaten werden verschlüsselt übertragen, um eine Übertragung der Daten in Klartext zu vermeiden.

Endpunkte des TSC-Protokolls sind auf der einen Seite der TAINY Connect Client, auf der anderen Seite der betreffende Anschluss des TAINY ModemServers. Hier werden die vom TAINY Connect Client empfangenen Daten aus dem TSC-Protokoll ausgepackt und erneut in das TSC-Protokoll verpackt, um sie zum Ziel-Client zu senden.

Aus dem TSC-Protokoll wurde die DIN 43863-4 als unabhängiger Standard entwickelt.



Bestandteile des TSC-Protokolls

Anmeldeprozess

Das TSC-Protokoll beinhaltet u. a. die Prozeduren zur

Anmeldung der TAINY Connect Clients beim TAINY ModemServer. Dazu gehört die Prüfung von Anschlussnamen und Passwort, die Übergabe des Session-Keys für die Verschlüsselung der Nutzdaten und der Austausch der eingestellten Watchdog-Zeitintervalle.

Austausch von Watchdog-Paketen

Über das TSC-Protokoll werden in konfigurierbaren Zeitintervallen Watchdog-Pakete übermittelt. Dadurch wird die Verbindung zum jeweils angeschlossenen TAINY Connect Client überwacht.

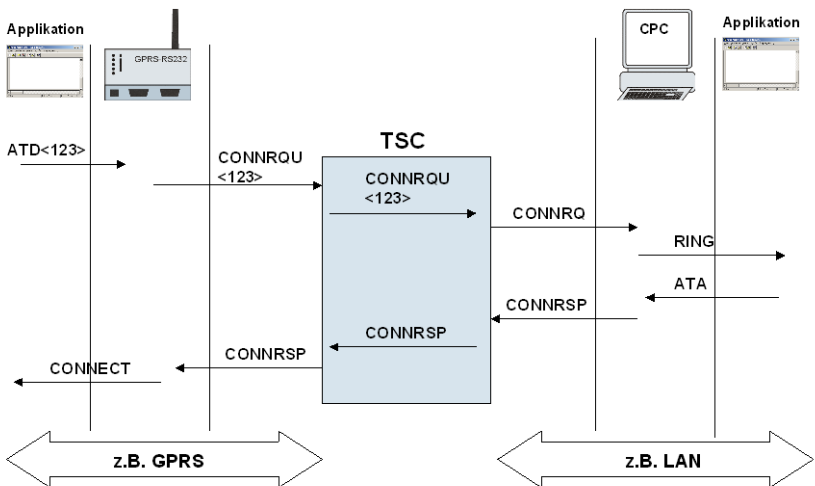
Verbindung aktiv / nicht aktiv / Eine Verbindung zu einem TAINY Connect Client ist aktiv, sobald eine Wählverbindung initiiert oder eine Standleitung hergestellt ist. Bei einer Wählverbindung ist der Status „aktiv“ dann erreicht, wenn der TAINY Connect Client sich beim TAINY ModemServer mit Anschlussname und Passwort erfolgreich angemeldet und eine Wählverbindung zu einem anderen TAINY Connect Client angefordert hat. Eine Wählverbindung ist nicht mehr aktiv, sobald die Verbindung getrennt worden ist.

Eine Standleitung ist aktiv, sobald sie beim TAINY ModemServer eingerichtet ist - vorausgesetzt, die betreffenden TAINY Connect Clients sind online. Eine Standleitung ist nicht mehr aktiv, sobald die Verbindung getrennt worden ist - beim TAINY ModemServer oder dadurch, dass einer der TAINY Connect Clients nicht mehr online ist.

Wählverbindungs- betrieb (CS- Modus) beim TAINY ModemServer

Im CS-Modus (CS – Circuit Switched) wartet der betreffende Anschluss darauf, dass der hier verbundene TAINY Connect Client dazu auffordert, eine Verbindung zu einem anderen angeschlossenen TAINY Connect Client herzustellen.

Dazu sendet der rufende TAINY Connect Client das Kommando zum Verbindungsaufbau inklusive Rufnummer des Zielanschlusses bzw. Ziel-Clients. Der TAINY ModemServer wertet dieses Kommando aus und übergibt es dem Anschluss mit dieser Rufnummer. Von hier wird das Rufsignal weiter zum hier angeschlossenen TAINY Connect Client geleitet, der wie ein herkömmliches Modem ein RING zur Applikation abgibt, die bei ihr ausgeführt wird.



Die Applikation nimmt den Ruf an (z. B. mit dem Befehl ATA) und der gerufene TAINY Connect Client signalisiert dem TAINY ModemServer die Annahme des Rufes. Dieser signalisiert dem rufenden TAINY Connect Client die Rufannahme. Damit ist die Verbindung zwischen den beiden TAINY Connect Clients und den bei ihnen ausgeführten Applikationen aufgebaut.

Der Abbau der Verbindung erfolgt entsprechend.