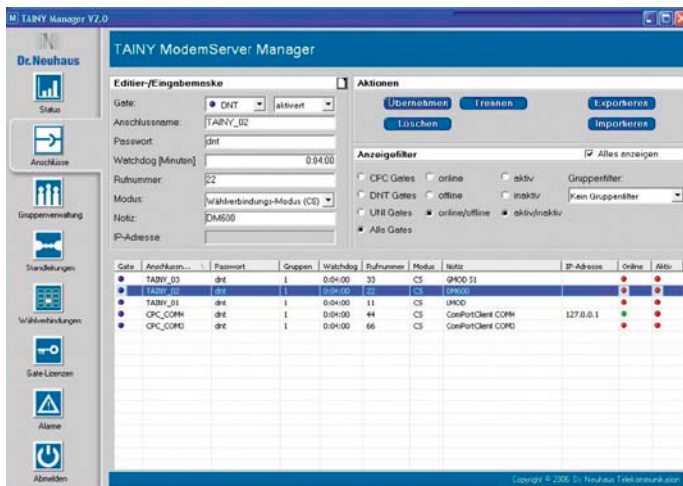


TAINY ModemServer

Administrator

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. 3137AD011 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	Funktionskomponenten und deren Nutzung	12
1.4	Lizenz-Keys	12
	Kernel-Lizenz	12
	Gate-Lizenz	13
1.5	Die Verwaltung des TAINY ModemServers	14
	TAINY ModemServer Admin	14
	TAINY ModemServer Manager	14
2	Adressierung, Betriebsvoraussetzung und Sicherheit	15
2.1	Adressierung des TAINY ModemServers durch TAINY Connect Clients	15
2.2	Betriebsvoraussetzung: Feste bzw. bekannte Adresse des TAINY ModemServer Kernels	16
	... für Zugriffe aus externen Netzen	16
	... für Zugriffe aus dem lokalen Netz	16
2.3	Sicherheit durch Firewalls	17
	Vollständige Kapselung durch Firewalls möglich	17
3	Installation und Inbetriebnahme; Deinstallation	19
	Voraussetzungen	19
3.1	Installation	19
	Das Installationsprogramm ausführen	19
	Installierte Software-Module	20
3.2	Weitere Schritte zur Inbetriebnahme des TAINY ModemServers	20
3.3	Deinstallation	21
4	Der TAINY ModemServer Kernel	22
4.1	Die Installation des TAINY ModemServer Kernels überprüfen	22
	Installation überprüfen	22
4.2	Konfiguration von IP-Adresse und Port-Nummern	24
	Werkseinstellung	24
	IP-Adressen und Port-Nummern konfigurierbar	24
	Konfiguration durchführen	26
4.3	Betrieb	28
	Bedienung und Konfiguration des TAINY ModemServer-Systems	28
	Betrieb starten und stoppen	28
	Funktionen	28
5	Das Programm TAINY ModemServer Admin	29
5.1	Start und Anmeldung	29
	TAINY ModemServer Admin starten	29
	Anmelden mit Authentifizierung	29
	- bei erstem Zugriff	29
	Anmelden mit Authentifizierung	30

- bei späteren Zugriffen	30
5.2 Die Benutzeroberfläche	31
Bedienung	31
Symbole zum Aufrufen der Verwaltungs- und Kontrollfunktionen.....	31
Statusleiste.....	33
5.3 Das Programm TAINY ModemServer Admin beenden	33
TAINY ModemServer Admin beenden.....	33
6 Amination mit dem TAINY ModemServer Admin.....	34
6.1 Manager-Konto.....	34
Manager-Lizenz	34
6.1.1 Manager-Konto einrichten / ändern / löschen.....	35
Neu / Ändern	35
Löschen.....	36
6.2 Status	37
Anzeige aktualisieren	37
6.3 Gruppenrechte.....	38
Gruppen-Rechte einsehen	38
Gruppenrechte	39
6.3.1 Einem Manager-Konto Gruppen-Rechte zuordnen / nehmen	39
Rechte zuordnen / Rechte aufheben	39
6.4 Systemeinstellungen	41
6.4.1 Parameter für Systemeinstellungen	41
6.5 Alarme	44
Bestimmte Alarmmeldung einsehen	44
Alle Alarmmeldungen löschen.....	45
6.5.1 Angezeigte Parameter in der Alarmliste	45
6.5.2 Alarmmeldungen in eine Datei exportieren	45
Exportieren.....	45
6.6 Lizenzen und Lizenz-Keys.....	46
6.6.1 Registrierte Lizenzen anzeigen, Gate-Lizenz-Key einspielen	47
Lizenz-Key einspielen	47
Lizenz löschen	47
6.7 Administrator-Konten	48
6.7.1 Passwort / Notiz von Administrator-Konto ändern bzw. ergänzen.....	48
6.7.2 Angezeigte Daten in der Admin-Kontenliste	49
6.8 Abmelden	50
6.8.1 Abmeldung durchführen	50
7 Hinweise zu Parameterwerten- und längen	51
Benutzername	51
Passwort	51
Notiz	51
8 Anhang: Glossar	52
Client / Server	52
COM-Port, virtueller COM-Port	52
Datenpaket, Datagramm	52
DynamicDNS-Anbieter	53
Gate (=Anschluss) aktiviert / deaktiviert.....	54
Gateway	54
GPRS	54
IP-Adresse	55

online / offline	56
Port-Nummer	56
Protokoll, Übertragungsprotokoll	56
Router	57
Standleitungsbetrieb (LL-Modus) beim TAINY ModemServer	57
Switch	57
TCP/IP (Transmission Control Protocol/ Internet Protocol)	57
TSC-Protokoll	58
Verbindung aktiv / nicht aktiv	59
Wählverbindungsbetrieb (CS-Modus) beim TAINY ModemServer	60

1 Das TAINY Connect System

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

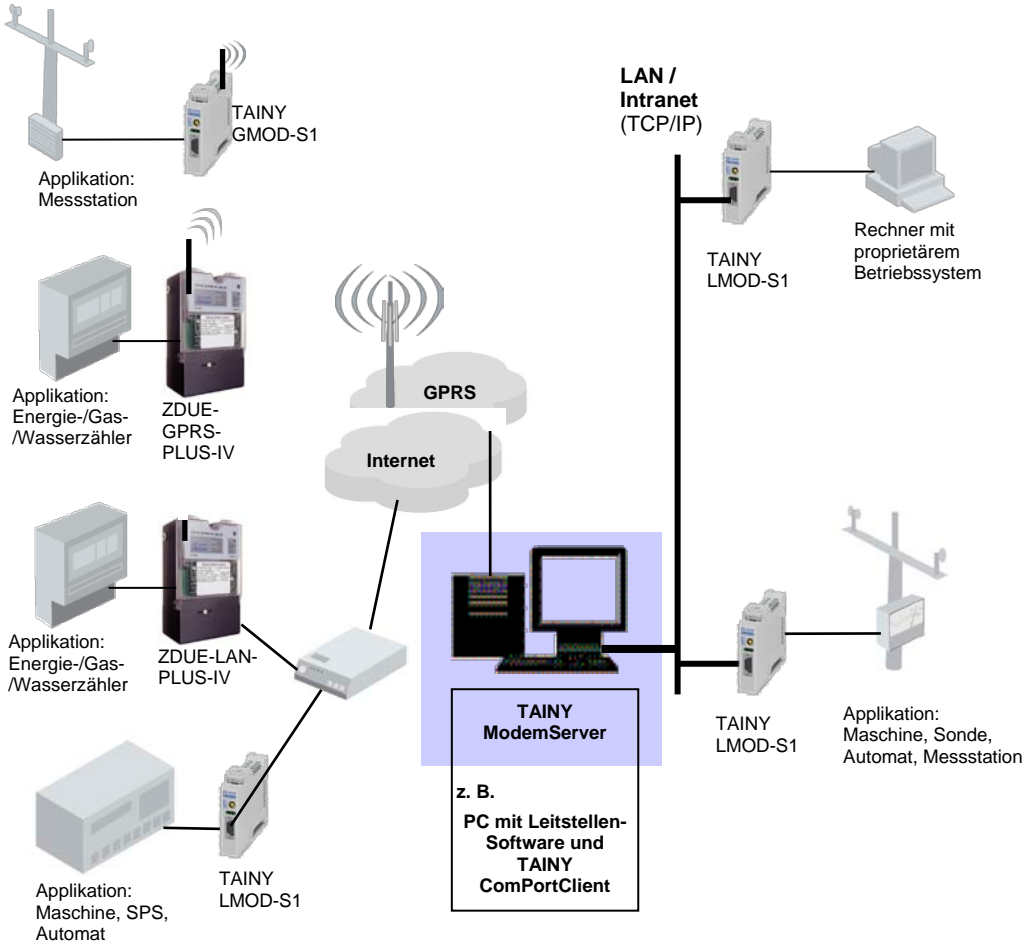
TAINY Connect von Dr. Neuhaus Telekommunikation ist ein Übertragungssystem für die drahtlose und drahtgebundene M2M (Machine-to-Machine)-Kommunikation auf Basis von IP-Netzwerken. Das TAINY Connect ist praktisch eine „Nebenstellenanlage“ für Datenkommunikation über TCP/IP-Netze, nutzbar von Applikationen, 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-Netzes (**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, so dass diese miteinander kommunizieren können. TAINY Connect Clients sind Datenübertragungseinrichtungen mit implementiertem TSC-Protokoll, IP-Telemetrie 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

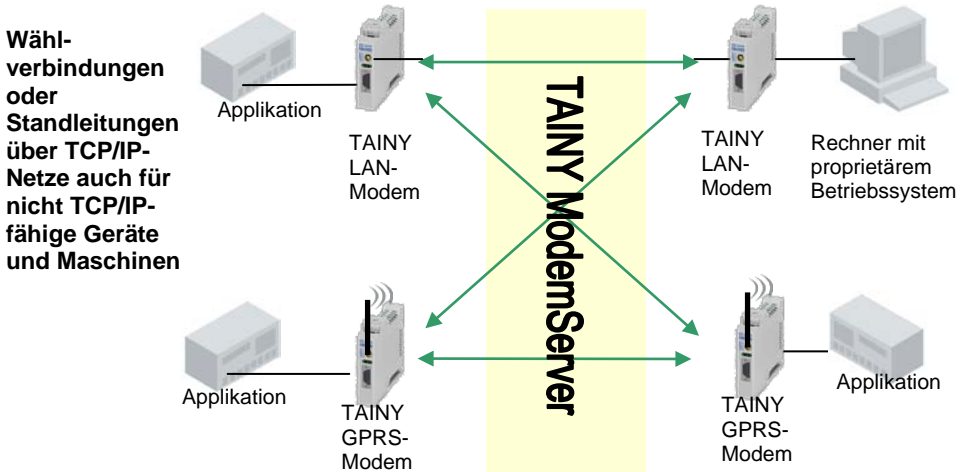
- GPRS- oder Festnetz-Modems auf Hardware- oder Software-Basis mit implementiertem TSC-Protokoll. Diese werden genauso wie herkömmliche Modems an Maschinen, Automaten, Steuerungen und anderen Applikationen angeschlossen bzw. auf einem PC installiert. Dadurch wird den Applikationen ermöglicht, über TCP/IP-Netze (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 optional skalierbar, d. h. es kann je nach erworbener Lizenz als Vermittlungszentrale für 5 Geräte, aber auch für 250 eingesetzt werden.

Statuskontrolle

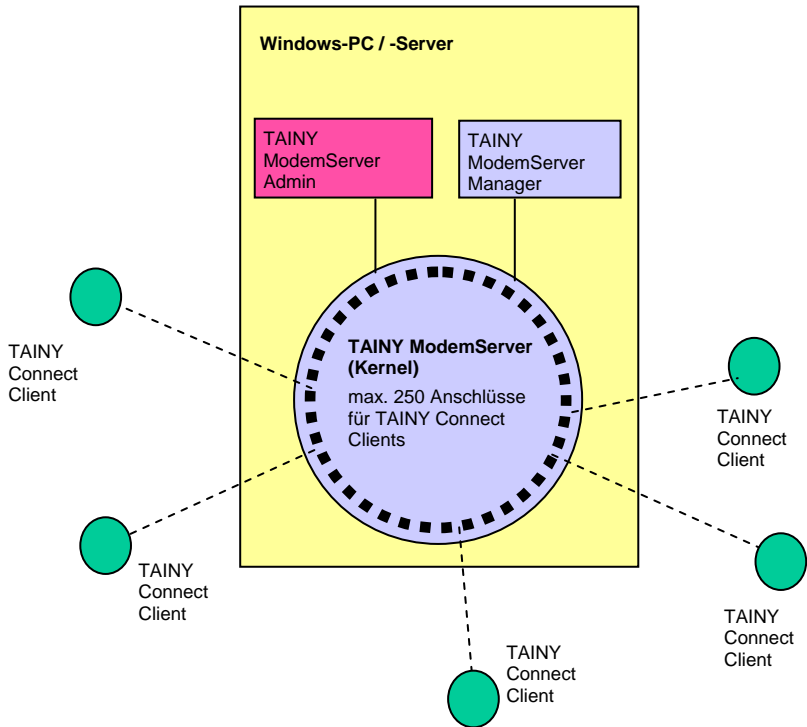
Bei der Vermittlungszentrale, dem TAINY ModemServer, können die Verbindungs-Stati und die Stati der verbundenen Geräte jederzeit kontrolliert werden.

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.

Das TAINY ModemServer-System



Verwaltet wird der TAINY ModemServer mit der Verwaltungs-Software *TAINY ModemServer Admin* (zur Lizenz- und Rechteverwaltung) und *TAINY ModemServer Manager* (zur Konfiguration des TAINY ModemServers).

1.3 Funktionskomponenten und deren Nutzung

Der TAINY ModemServer besteht aus mehreren Funktionskomponenten. Zu deren Nutzung gibt es entsprechende Lizenzen. Für bestimmte Lizenzen muss der entsprechende **Lizenz-Key** mit der Verwaltungs-Software *TAINY ModemServer Admin* ins System eingespielt werden.

Es gibt folgende Komponenten und entsprechende Lizenzen:

Komponenten	erforderliche Lizenz
TAINY ModemServer Kernel (Software <i>Kernel</i>)	Kernel-Lizenz
TAINY ModemServer Admin (Verwaltungssoftware)	+ 1 Administrator-Lizenz (1 Konto frei)
TAINY ModemServer Manager (Verwaltungssoftware)	+ 1 Manager-Lizenz (1 Konto frei)
TAINY ModemServer Gates (=Anschlüsse)	Gate-Lizenz*

1 Administrator- und 1 Manager-Konto sind frei, d. h. ein Lizenz-Key muss nicht eingespielt werden.
Die Lizenz-Keys für die Kernel- und die Gate-Lizenz gehören zum Lieferumfang und müssen eingespielt werden.

* Der **Gate-Lizenz-Key** kann auch mit der Verwaltungs-Software *TAINY ModemServer Manager* eingespielt werden.

Die zusammen mit dem TAINY ModemServer mitgelieferten Lizenz-Keys für die **Kernel-** und die **Gate-Lizenz** werden mit der Verwaltungs-Software *TAINY ModemServer Admin* ins System eingespielt.

- Eine nachträgliche zahlenmäßige Aufstockung von Lizenzen ist beim TAINY ModemServer nicht möglich.

1.4 Lizenz-Keys

Kernel-Lizenz Der **Kernel-Lizenz-Key** wird erworben und ausgeliefert zusammen mit der Software des TAINY ModemServers.

Durch Angabe des **Kernel-Lizenz-Keys** im *TAINY ModemServer Admin* erhält der Administrator Zugriff auf die höchste Verwaltungsebene des Kernels.

Gate-Lizenz

Der **Gate-Lizenz-Key** wird mit der Verwaltungs-Software *TAINY ModemServer Admin* eingespielt, kann aber auch mit dem *TAINY ModemServer Manager* eingespielt werden.

Die Gate-Lizenz beinhaltet das Recht, dass gleichzeitig so viele TAINY Connect Clients am TAINY ModemServer angemeldet sein können und damit Verbindungen herstellen 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 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.

Beim TAINY ModemServer wird ein Gate-Lizenz-Key für folgende Typen von TAINY Connect Clients ausgegeben:

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 auch das Software-Modem TAINY ComPortClient
CPC	TAINY ComPortClients (Software-Modem von Dr. Neuhaus)

1.5 Die Verwaltung des TAINY ModemServers

Zur Verwaltung des TAINY ModemServers gibt es zwei Programme:

- *TAINY ModemServer Admin:*
Im Wesentlichen für die Freischaltung und Zuteilung von Nutzungs- und Verwaltungsrechten - s. u.
- *TAINY ModemServer Manager:*
Im Wesentlichen für die Konfiguration der Anschlüsse (= Gates) und ihrer Zuordnung zu den TAINY Connect Clients; Kontrolle von Geräte-Stati und von Verbindungen - s. u.

Beim TAINY ModemServer werden diese Programme installiert und ausgeführt

- **lokal auf dem Rechner, auf dem der Kernel des TAINY ModemServers installiert und ausgeführt wird.**

TAINY ModemServer Admin

Mit dieser Software werden in die Datenbank des TAINY ModemServers die Informationen über Nutzungs- und Verwaltungsrechte geschrieben sowie Statuskontrollen und Einstellungen für das Gesamtsystem durchgeführt. Zu den Aufgaben zählen:

- Einspielen von Lizenz-Keys
- Anlegen / Ändern von Konten, in denen die Zugangsdaten festgelegt sind für:
 - den TAINY ModemServer Administrator
 - den TAINY ModemServer Manager
- Rechtezuteilung an den TAINY ModemServer Manager
- Statuskontrolle
- Systemeinstellungen

TAINY ModemServer Manager

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

- Einrichten und Konfigurieren von Anschlüssen (= Gates). Jedem TAINY Connect Client muss ein Anschluss des TAINY ModemServers zugeordnet sein.
- Einrichten und Konfigurieren von Standleitungen zwischen TAINY Connect Clients
- Einsehen der Stati von Standleitungen und Wählverbindungen zwischen TAINY Connect Clients

2 Adressierung, Betriebsvoraussetzung und Sicherheit

2.1 Adressierung des TAINY ModemServers durch TAINY Connect Clients

Der TAINY ModemServer kommuniziert mit den TAINY Connect Clients über das TCP/IP-Protokoll. Das darauf aufsetzende TSC-Protokoll bzw. IP-Telemetrie Protokoll gemäß DIN 43863-4 organisiert die Übertragung der TSC-Funktionen und ist für die TCP/IP-Verbindungen zu den TAINY Connect Clients transparent. Daher kann der Rechner, auf dem der TAINY ModemServer Kernel ausgeführt wird, wie jeder andere Server in bestehende TCP/IP-Netzwerke eingebunden werden.

TCP/IP-
Adressierung
durch IP-Adresse

Der TAINY ModemServer Kernel ist erreichbar über den Ethernet-Anschluss der Netzwerkkarte des PCs, auf dem er ausgeführt wird, also über dessen IP-Adresse bzw. deren Äquivalent (siehe *Betriebsvoraussetzung: Feste bzw. bekannte Adresse des TAINY ModemServer Kernels*, Seite 16).

Spezielle Port-
Nummer für die
Kommunikation mit
den TAINY Connect
Clients

Die Unterscheidung der TCP/IP-Verbindungen zu TAINY Connect Clients von anderen TCP/IP-Verbindungen geschieht über die Port-Nummer, die in der Adresse jedes TCP/IP-Datenpakets mit angegeben ist. Ein TSC-Client meldet sich über die IP-Adresse des TAINY ModemServer Kernels und den Standard-Port 26862 beim TMS an. Jede Socketverbindung handelt dann einen Port für die Kommunikation aus.

D. h. alle TAINY Connect Clients benutzen zur Adressierung des TAINY ModemServer Kernels neben der IP-Adresse des betreffenden Rechners eine spezielle Port-Nummer.

(Die Unterscheidung der Verbindungen zu den TAINY Connect Clients untereinander erfolgt über das TSC-Protokoll anhand von Anschlussname.)

Werkseitig ist der TAINY ModemServer Kernel so voreingestellt, dass er auf beliebige IP-Adressen reagieren kann. Das heißt, die IP-Adresse des Ethernet-Anschlusses des Rechners kann seitens des Betriebssystems beliebig festgelegt sein.

IP-Adresse und
Port-Nummer
konfigurierbar

Es ist möglich, den TAINY ModemServer Kernel so zu konfigurieren, dass er nur auf eine bestimmte IP-Adresse reagiert. Ebenso ist die Port-Nummer konfigurierbar, über die TAINY Connect Clients Zugriff erhalten.

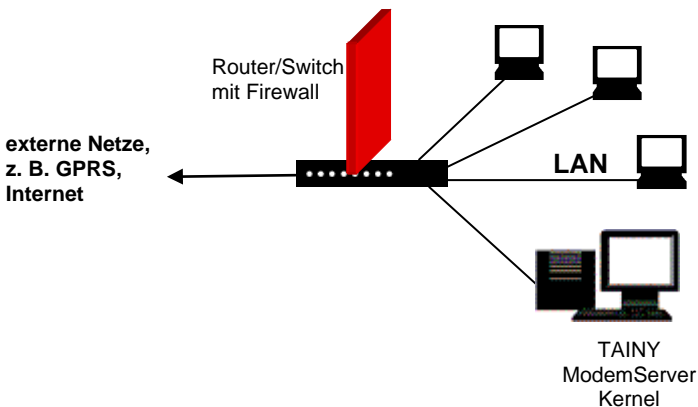
2.2 Betriebsvoraussetzung: Feste bzw. bekannte Adresse des TAINY ModemServer Kernels

- ... für Zugriffe aus externen Netzen** Der TAINY ModemServer Kernel muss eine feste bzw. bekannte IP-Adresse haben. Nur dann kann ein TAINY Connect Client aus einem externen Netz (GPRS, Internet) aktiv eine Verbindung zum TAINY ModemServer Kernel herstellen.
- (Eine IP-Adresse besteht aus 4 maximal dreistelligen Nummern, jeweils durch einem Punkt getrennt, z. B.: 255.122.201.005)
- Zur Erlangung einer festen IP-Adresse gibt es folgende Möglichkeiten:
- Feste IP-Adresse durch Standleitung Der Rechner, auf dem der TAINY ModemServer Kernel ausgeführt wird, ist über eine gemietete Standleitung mit dem GPRS verbunden. Dann ist ihm vom Netzbetreiber in der Regel eine feste IP-Adresse zugeordnet worden.
- Feste IP-Adresse durch Internet Service Provider oder Der Rechner mit dem TAINY ModemServer Kernel ist über das Internet erreichbar und ihm ist vom Internet Service Provider eine feste IP-Adresse zugeteilt (kann bei einigen Internet Service Providern beantragt werden).
- DynamicDNS-Anbieter bei dynamischer Zuordnung der IP-Adresse Wird dem Rechner mit dem TAINY ModemServer Kernel seine IP-Adresse durch den Internet Service Provider dynamisch zugewiesen, lassen Sie den Rechner bei einem DynamicDNS-Anbieter (DNS = Domain Name Server) registrieren, damit er für sein Internet-Anschluss einen festen Namen (URL - Uniform Resource Locator) im URL-Format erhält. (siehe *DynamicDNS-Anbieter*, Seite 53). Dann kann zu seiner Adressierung dieser Name verwendet werden.
- ... für Zugriffe aus dem lokalen Netz** Befinden sich TAINY Connect Clients im selben lokalen Netz wie der Rechner mit dem TAINY ModemServer Kernel, gibt es deren Zugriffe auf den TAINY ModemServer Kernel folgende Adressierungsmöglichkeiten:
- Entweder sie geben die IP-Adresse des Rechners an, auf dem der TAINY ModemServer Kernel ausgeführt wird,
- ODER
- sie benutzen den Namen des Rechners, den dieser im LAN hat.



Für TAINY Connect Clients ist keine feste bzw. bekannte IP-Adresse erforderlich. Sie teilen dem TAINY ModemServer Kernel ihre jeweils aktuelle IP-Adresse bei Ihrer Kontaktaufnahme zum TMS mit. Denn die IP-Adresse ist angegeben in den einzelnen Datenpaketen, die sie senden. Es spielt also keine Rolle, wenn die IP-Adresse auf Grund dynamischer Zuordnung wechselt. Der TAINY ModemServer Kernel wird so stets über deren aktuell gültigen IP-Adressen informiert.

2.3 Sicherheit durch Firewalls



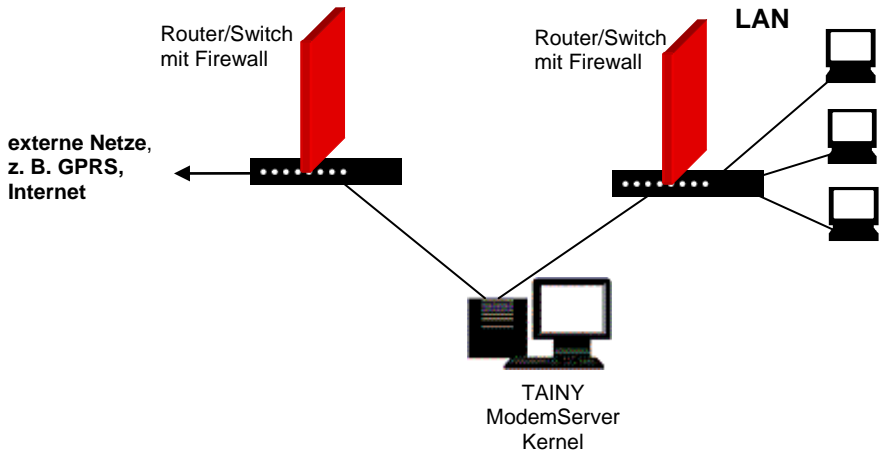
Der TAINY ModemServer Kernel ist wie jeder andere Server im LAN eingebunden. Gemäß werksseitiger Voreinstellung kann er auf alle Zugriffe auf den LAN-Adapter des Rechners reagieren, sofern die eingestellte Port-Nummer angesprochen wird.

Vollständige Kapselung durch Firewalls möglich

Es ist geboten, den Rechner mit dem TAINY ModemServer Kernel gegenüber externen Netzen per Firewall abzuschotten - siehe Abb. oben.

Der PC, auf dem der TAINY ModemServer Kernel installiert ist, kann auch mit mehreren Netzwerkkarten ausgestattet sein, z. B. eine für die Verbindung ins Intranet (LAN), die andere für die Verbindung zum GPRS bzw. Internet. In diesem Fall ist eine vollständige Kapselung des TAINY ModemServer Kernels durch Firewalls möglich - siehe Abb. unten.

Weil IP-Adressen und Port-Nummern, auf die der TAINY ModemServer Kernel reagiert, konfigurierbar sind (s. u.), kann eine maßgeschneiderte Anpassung an bestehende oder gewünschte Firewall-Landschaften vorgenommen werden.



3 Installation und Inbetriebnahme; Deinstallation

- Voraussetzungen**
- Die CD mit dem Software-Paket *TAINY ModemServer* steht zur Verfügung. Zum Lieferumfang gehört auch der Kernel-Lizenz-Key. Dieser muss nach der Installation bei erstmaligem Starten des *TAINY ModemServer Admin* eingegeben werden - siehe Seite 29.
 - PC mit Server-Betriebssystem Windows 2000 Server oder Windows Server 2003; oder ein PC mit Betriebssystem Windows 2000 Professional oder XP Professional. Empfohlen: Server-Betriebssysteme Windows 2000 Server oder Windows Server 2003.
 - Taktrate: mindestens 2 GHz empfohlen
 - Hauptspeicher: mind. 1 GByte empfohlen
 - Festplatte: mindestens 10 GByte freier Speicherplatz
 - Ethernet-Netzwerkadapter
 - Für den auf demselben Rechner ausgeführten *TAINY ModemServer Admin* ist eine Bildschirmauflösung von mindestens 1024 x 768 Pixel erforderlich.
 - Damit Sie ein Programm installieren können, müssen Sie bei Windows als Administrator angemeldet sein.

3.1 Installation

Das Installationsprogramm ausführen

1. Legen Sie die Programm-CD *TAINY ModemServer* ins CD-ROM-Laufwerk Ihres Rechners. Nachdem das Installationsprogramm von der CD gestartet ist, klicken Sie die Schaltfläche zur Installation des *TAINY ModemServer*. Falls das Installationsprogramm auf der CD nicht automatisch startet, starten Sie es manuell:
 - Klicken Sie **Start, Ausführen...**,
 - Nach Klicken auf die Schaltfläche **Durchsuchen...** wechseln Sie auf das Laufwerk mit der eingelegten CD.
 - Im Stammordner auf den Programmnamen **install.exe** doppelklicken.
 Nachdem das Installationsprogramm gestartet ist, klicken Sie die Schaltfläche zur Installation der Software.

Wirkung:

Das Installationsprogramm wird ausgeführt.

Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

2. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.
-

Nach Ausführung des Installationsprogramms sind auf dem Rechner folgende Software-Module installiert worden:

**Installierte
Software-Module**

- TAINY ModemServer Kernel
→ dieses Handbuch, ab Seite 22
- TAINY ModemServer Admin
→ dieses Handbuch, ab Seite 29
- TAINY ModemServer Manager
→ Anwenderhandbuch TAINY ModemServer Manager
- TAINY ComPortClient
→ Anwenderhandbuch TAINY ComPortClient

3.2 Weitere Schritte zur Inbetriebnahme des TAINY ModemServers

Aufforderung zur
Eingabe des Kernel-
Lizenz-Keys

1. Den *TAINY ModemServer Admin* erstmalig starten
→ *Start und Anmeldung*, Seite 29.
Dabei geben Sie den angeforderten Kernel-Lizenz-Key ein.
Durch den erstmaligen Verwaltungszugriff mit dem *TAINY ModemServer Admin* wird ein Administrator-Konto angelegt.

 2. Mit der Verwaltungs-Software *TAINY ModemServer Admin* ein Manager-Konto anlegen. D. h. Benutzernamen und Passwort für die Zugriffe der Software *TAINY ModemServer Manager* festlegen.
→ *Manager-Konto*, Seite 34.

 3. Mit der Software *TAINY ModemServer Manager* die Anschlüsse (Gates) des *TAINY ModemServers* einrichten und konfigurieren.
→ Anwenderhandbuch *TAINY ModemServer Manager*

 4. Gegebenenfalls den Lizenz-Key für die Nutzung von Anschlüssen einspielen (Gate-Lizenz):
→ *Lizenzen und Lizenz-Keys*, Seite 46
-



Die Einbindung des Rechners in Netzwerke und die Konfiguration von Firewalls erfordern entsprechende Netzwerk-Kenntnisse, die in

diesem Handbuch vorausgesetzt werden. Fragen Sie Ihren Netzwerk-Administrator.

3.3 Deinstallation

Sie können die Software-Module des TAINY ModemServers und den TAINY ComPortClient einzeln deinstallieren.

Gehen Sie dazu wie folgt vor:

Wählen Sie

Start, Alle Programme, Neuhaus

→ **TAINY ModemServer Kernel**

ODER

→ **TAINY ModemServer Admin**

ODER

→ **TAINY ModemServer Manager**

ODER

→ **Dr. Neuhaus TAINY ComPortClient**



uninstall

ODER

Sie können die Software-Module des TAINY ModemServers und den TAINY ComPortClient auch über die Windows-Systemsteuerung deinstallieren:

Start, Systemsteuerung (klassische Ansicht), Software.

4 Der TAINY ModemServer Kernel

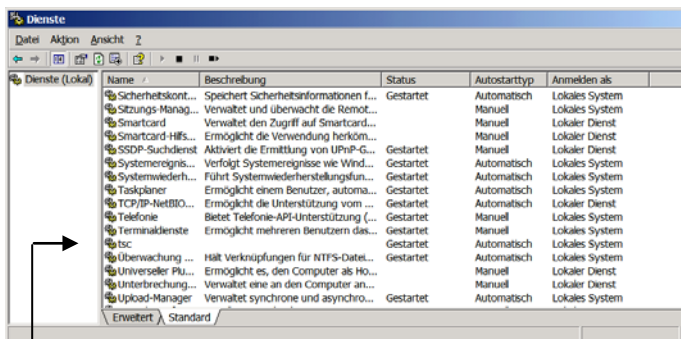
4.1 Die Installation des TAINY ModemServer Kernels überprüfen

Installation überprüfen

Der TAINY ModemServer Kernel ist als Windows-Dienst installiert worden. Er wird sofort nach der Installation ausgeführt, ferner nach jedem Neustart des Rechners.

Überprüfen können Sie das wie folgt (bei Windows XP):

1. Klicken Sie **Start, Systemsteuerung**
2. Im Dialogfeld *Systemsteuerung* (klassische Ansicht) den Eintrag bzw. das Symbol **Verwaltung** doppelklicken.
3. Im Dialogfeld *Verwaltung* den Eintrag bzw. das Symbol **Dienste** doppelklicken.



Hier sollte der Eintrag „tsc“ aufgeführt sein.

Um zu überprüfen, ob der TAINY ModemServer Kernel die Ports „abhört“, die für die Kommunikation mit TAINY Connect Clients festgelegt sind, gehen Sie wie folgt vor:

1. Klicken Sie **Start, Alle Programme, Zubehör, Eingabeaufforderung**
2. Geben Sie ein: **netstat -a**

4.2 Konfiguration von IP-Adresse und Port-Nummern

Eine Konfiguration ist normalerweise nicht erforderlich. Normalerweise können Sie die Werkseinstellung übernehmen. Nur in besonderen Betriebsumgebungen ist eine Konfiguration von IP-Adresse und/oder Port-Nummer erforderlich.

Werkseinstellung

IP-Adressen

Port-Nummern

Gemäß werksseitiger Voreinstellung kann der TAINY ModemServer Kernel auf alle IP-Adressen reagieren. Das heißt, die IP-Adresse des Ethernet-Anschlusses des Rechners kann seitens des Betriebssystems beliebig festgelegt sein.

Sobald ein TAINY Connect Client die TCP/IP-Verbindung zum Rechner mit dem TAINY ModemServer Kernel herstellt, reagiert der TAINY ModemServer Kernel, sofern der richtige Port angesprochen wird.

Werksseitig ist folgende Port-Nummer eingestellt:

Port **26862** für Zugriffe von TAINY Connect Clients (z. B. TAINY GMOD-S2, TAINY GPRS-RS232 (TSC))

Port **30370** für Zugriffe des TAINY ModemServer Admins bzw. TAINY ModemServer Manager.
(Festeinstellung)

IP-Adressen und Port-Nummern konfigurierbar

Sie können festlegen, dass der TAINY ModemServer Kernel

- für Zugriffe von TAINY Connect Clients

nur auf eine bestimmte IP-Adresse reagiert - siehe S. 26.

Davon unabhängig können Sie festlegen, dass für die Kommunikation

- mit TAINY Connect Clients

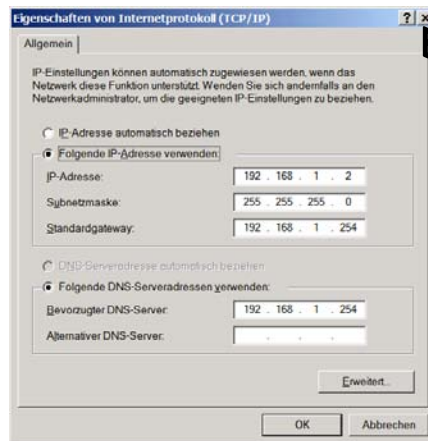
andere Port-Nummern benutzt werden - siehe S. 26.






Bei Änderung von IP-Adressen des TAINY ModemServer Kernel unbedingt darauf achten, dass die neue Einstellung zu der passt, die unter Windows für den betreffenden Netzwerkanschluss festgelegt ist.

Unter Windows XP kann die IP-Adresse des Netzwerkanschlusses wie folgt festgelegt werden:

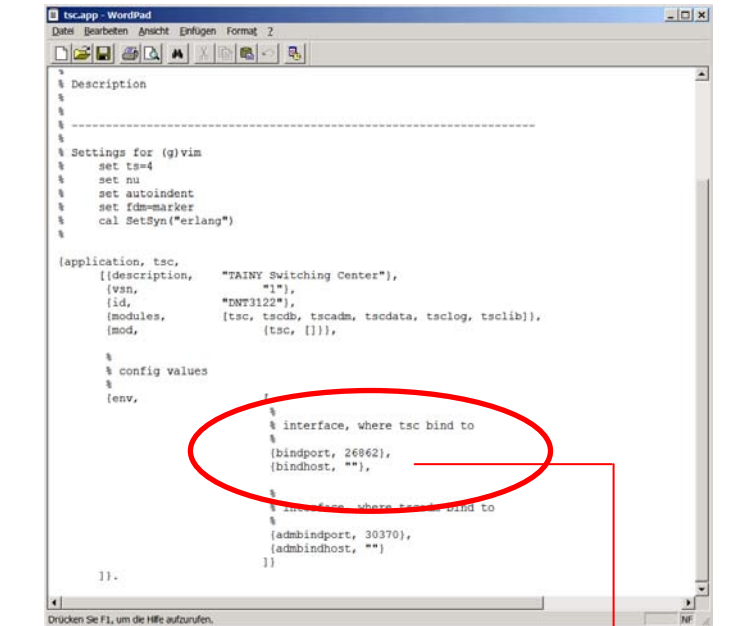
Klicken Sie **Start, Systemsteuerung, Netzwerkverbindungen**: Symbol des LAN-Adapters mit der rechten Maustaste klicken und im Kontextmenü **Eigenschaften** klicken. Im Dialogfeld *Eigenschaften von LAN-Verbindung lokales Netz* auf der Registerkarte *Allgemein* unter „Diese Verbindung verwendet folgende Elemente“ den Eintrag **Internetprotokoll (TCP/IP)** markieren und dann die Schaltfläche **Eigenschaften** klicken, so dass das Dialogfeld *Eigenschaften von Internetprotokoll (TCP/IP)* angezeigt wird. Dort die gewünschte Einstellung vornehmen - siehe Abbildung unten.



-  Bei Änderung von IP-Adressen und/oder Port-Nummern des TAINY ModemServer Kernel unbedingt darauf achten, dass die neue Einstellung mit den Firewall-Einstellungen Ihres Netzwerks harmoniert.
-  Bei Änderung von Port-Nummern unbedingt darauf achten, dass die TAINY Connect Clients jeweils dieselbe Port-Nummer benutzen. Werksseitig sind diese auf dieselbe Port-Nummer voreingestellt wie die, auf die der TAINY ModemServer Kernel werksseitig voreingestellt ist.
-  Ebenso ist darauf zu achten, dass die TAINY Connect Clients die IP-Adresse benutzen, auf die der TAINY ModemServer Kernel und der LAN-Adapter seines Rechners eingestellt sind.

Konfiguration durchführen

1. Öffnen Sie mit einem Text-Editor (z. B. *WordPad*, gehört zum Lieferumfang von Windows) folgende Datei: **tsc.app**
Diese Datei ist im Ordner **C:\PROGRAMME\NEUHAUS\TAINY\sc\lebin**
(gemäß der Installations-Standardvorgaben für die Auswahl des Installationsordners)



2. Ändern Sie nach Bedarf die Angaben im eingekreisten Bereich:

Portnummer für Zugriffe der TAINY Connect Clients

IP-Adresse für Zugriffe der TAINY Connect Clients (" " steht für beliebig)

```
[
%
% interface, where tsc bind to
%
% {bindport, 26862},
% {bindhost, ""},
%
%]
```

3. Speichern Sie die Datei **tsc.app** (als reine Textdatei).

4. Damit der TAINY ModemServer Kernel die Änderungen übernehmen kann, beenden Sie die Ausführung des TAINY ModemServer Kernels und starten ihn dann neu:

Klicken Sie

**Start, Alle Programme, Neuhaus,
TAINY ModemServer Kernel,
Stop Service
bzw.
Start Service**

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



Achtung:

Der TAINY ModemServer ist ausgelegt für dauerhaften Betrieb und permanente Erreichbarkeit. Die TAINY Connect Clients sind i. d. R so konfiguriert, dass sie sich automatisch beim TAINY ModemServer anmelden, bzw. bei Abbruch der Verbindung automatisch eine Wiederanmeldung durchführen. Ist der TAINY ModemServer nicht erreichbar, weil z.B. der TAINY ModemServer Kernel (Dienst) beendet ist oder neu gestartet wird, versuchen die TAINY Connect Clients – abhängig von ihrer Konfiguration - ständig eine Wiederanwahl, für die Datenpakete über das Netz übertragen werden. Beachten Sie dies insbesondere bei der Nutzung kostenpflichtiger Netze!

4.3 Betrieb

Bedienung und Konfiguration des TAINY ModemServer-Systems

Die Bedienung des TAINY ModemServer Kernel erfolgt ausschließlich mit dem

- *TAINY ModemServer Admin* (siehe ab Seite 29) und dem
- *TAINY ModemServer Manager* (siehe Anwenderhandbuch *TAINY ModemServer Manager*).

Betrieb starten und stoppen

Der TAINY ModemServer Kernel wird automatisch bei Hochfahren des Rechners gestartet.

Der Betrieb kann wie folgt gestoppt bzw. neu gestartet werden:
Klicken Sie

**Start, Alle Programme, Neuhaus,
TAINY ModemServer Kernel,
Stop Service
bzw.
Start Service**

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



Achtung:

Der TAINY ModemServer ist ausgelegt für dauerhaften Betrieb und permanente Erreichbarkeit. Die TAINY Connect Clients sind i. d. R so konfiguriert, dass sie sich automatisch beim TAINY ModemServer anmelden, bzw. bei Abbruch der Verbindung automatisch eine Wiederanmeldung durchführen. Ist der TAINY ModemServer nicht erreichbar, weil z. B. der TAINY ModemServer Kernel (Dienst) beendet ist oder neu gestartet wird, versuchen die TAINY Connect Clients – abhängig von ihrer Konfiguration - ständig eine Wiederanwahl, für die Datenpakete über das Netz übertragen werden. Beachten Sie dies insbesondere bei der Nutzung kostenpflichtiger Netze!

Funktionen

Während des Betriebs reagiert der TAINY ModemServer Kernel auf die angefragten Verbindungsanforderungen der TAINY Connect Clients und stellt die Verbindungen her.

Über alle Kommunikations-Ereignisse und -Abläufe wird Protokoll geführt. Die Log-Datei ist eine reine Text-Datei, gespeichert im Ordner *TMS-Installationsordner*\log.

5 Das Programm TAINY ModemServer Admin

5.1 Start und Anmeldung

TAINY ModemServer Admin starten

Klicken Sie **Start, Alle Programme, Neuhaus, TAINY ModemServer Admin, TAINY Admin**

(gemäß der Installations-Standardvorgaben)

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



Beispiel

Anmelden mit Authentifizierung

- bei erstem Zugriff

Bei erstmaligem Zugriff legen Sie frei fest:

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

(Zulässige Parameterwerte und –längen entnehmen Sie bitte dem Abschnitt *Hinweise zu Parameterwerten- und längen*, S. 51)



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 Admin* auf demselben Rechner ausgeführt wird wie der Kernel des TAINY ModemServers, lautet die Adresse des Servers:

`localhost`

ODER

`127.0.0.1`

Dann **Anmelden** klicken.



Wenn Sie nach Klicken auf **Anmelden** aufgefordert werden, den **Kernel-Lizenz-Key** einzugeben, kommen Sie dieser Aufforderung nach.

Klicken Sie nach Eingabe des Kernel-Lizenz-Keys erneut auf **Anmelden**.

Folge:

Der Kernel-Lizenz-Key wird überprüft. Ist er korrekt, erscheint folgende Meldung:

„Kernel-Lizenz OK. Bitte melden Sie sich erneut an!“

Klicken Sie dann erneut auf **Anmelden**.

Anmelden mit Authentifizierung

- bei späteren Zugriffen

Geben Sie den Benutzernamen und das Passwort an, die für das Administrator-Konto beim ersten Zugriff festgelegt worden sind, als Server geben Sie an: localhost oder 127.0.0.1

Geben Sie also an:

<i>Benutzername:</i>	}	festgelegt beim 1. Zugriff - s. o.
<i>Passwort:</i>		
<i>Server:</i>		localhost
	oder	127.0.0.1

Dann **Anmelden** klicken.

5.2 Die Benutzeroberfläche

Bedienung

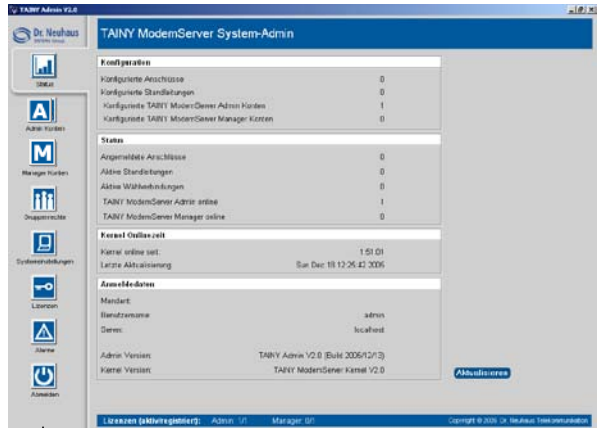
Nach Starten und erfolgreicher Anmeldung bietet das Programm auf mehreren Registerkarten Verwaltungs- und Kontrollfunktionen an.

- 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:

Symboleiste



Registerkarte *Status* bei Anmeldung als Administrator



Status

Anzeige von Informationen u. a. über

- die Anzahl konfigurierter Anschlüsse, konfigurierter Standleitungen und konfigurierter Verwaltungskonten
 - den Status von Anschlüssen, Wählverbindungen und Standleitungen
 - die Kernel-Onlinezeit
- siehe *Status*, Seite 37



Anzeige und Ändern des Administrator-Kontos
→ siehe Administrator-Konten, Seite 48

Admin Konten



Einrichten und Konfigurieren des Manager-Kontos; Zuteilung von Rechten in Bezug auf das Anlegen und Löschen von Anschlüssen und Standleitungen

Manager Konten → siehe Manager-Konto, Seite 34



Sind TAINY Connect Clients zu Gruppen zusammengefasst, können die Verwaltungsrechte des TAINY ModemServer Managers in Bezug auf diese Gruppen beschränkt bzw. freigegeben werden.

Gruppenrechte → siehe *Gruppenrechte*, Seite 38



Einstellungen des TAINY ModemServers anzeigen.

→ siehe *Systemeinstellungen*, Seite 41

System-
einstellungen



Zeigt an, welche Lizenzen erworben und eingespielt sind.
Möglichkeit zum Einspielen weiterer Gate-Lizenz-Keys.

→ siehe *Lizenzen* und Lizenz-Keys, Seite 46

Lizenzen



Zeigt die Liste aufgezeichneter Alarmmeldungen.

Das sind Meldungen über besondere Ereignisse, die insbesondere bei der Kommunikation mit TAINY Connect Clients aufgetreten sind, z. B. Aufbau einer Verbindung, Ausfall einer Verbindung usw.

→ siehe *Alarmer*, Seite 44

Alarmer



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

Abmelden → siehe *Abmelden*, Seite 50

Statusleiste

Zeigt an, wie viele der erworbenen Verwaltungs-Lizenzen gerade in Anspruch genommen sind.

Lizenzen (aktiv/registriert): Admin: 1/1 Manager: 0/1 Copyright © 2005 Dr. Neuhaus Telekommunikation

5.3 Das Programm TAINY ModemServer Admin beenden

**TAINY
ModemServer
Admin beenden**

Im Programmfenster oben rechts
das Symbol *Schließen* klicken.



6 Aministration mit dem TAINY ModemServer Admin

6.1 Manager-Konto

Das Einrichten und Konfigurieren von Anschlüssen (Gates) für TAINY Connect Clients sowie weitere Kontrollaufgaben werden mit der Verwaltungs-Software *TAINY ModemServer Manager* vorgenommen. Die Zugangsdaten für den Zugriff mit dem *TAINY ModemServer Manager* werden im Manager-Konto erfasst.

Manager-Lizenz Eine Manager-Lizenz gehört zum Lieferumfang. Die Nutzung dieser Lizenz in Form eines Manager-Kontos wird automatisch freigeschaltet, sobald das Manager-Konto angelegt, d. h. Benutzername und Passwort für den *TAINY ModemServer Manager* festgelegt werden. Die Eingabe eines Lizenz-Keys erübrigt sich.

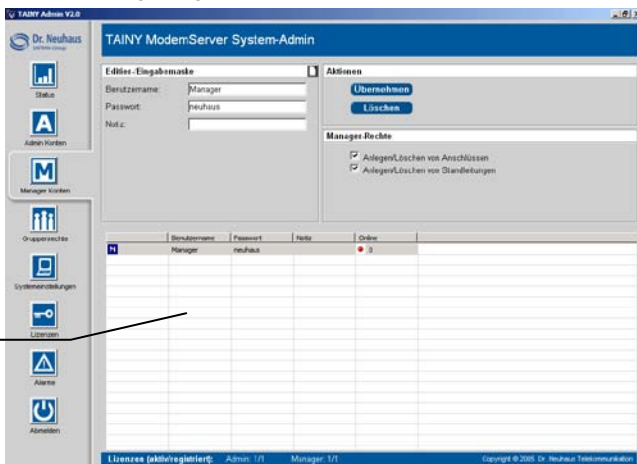
Beim TAINY ModemServer können keine weiteren Manager-Konten angelegt werden.

Um das Manager-Konto anzulegen, einzusehen oder zu ändern, gehen Sie wie folgt vor:

Das Symbol **Manager Konten** klicken, so dass die Registerkarte *Manager Konten* angezeigt wird.



Manager Konten



Manager-Kontenliste




Beim TAINY ModemServer kann nur 1 Manager-Konto angelegt sein.

6.1.1 Manager-Konto einrichten / ändern / löschen


Neu / Ändern

1. Manager-Konto neu einrichten:

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

Manager-Konto ändern:

In der Manager-Kontenliste den Eintrag des Kontos selektieren, das Sie ändern wollen.
Dann unter 2. fortfahren.

 Der *Benutzername* kann nicht geändert werden. Soll der Benutzername geändert werden, muss das vorhandene Manager-Konto gelöscht und dann ein neues Konto angelegt werden.

2. Machen Sie in den Eingabefeldern oberhalb der Manager-Kontenliste die erforderlichen Angaben. Legen Sie fest:

Benutzername (max. 32 Zeichen)

Passwort (max. 32 Zeichen)

Notiz (max. 128 Zeichen)

(Zulässige Parameterwerte und -längen entnehmen Sie bitte dem Abschnitt *Hinweise zu Parameterwerten- und längen*, S. 51)



Notieren Sie sich diese Daten.



***Benutzername* und *Passwort* sind die Zugangsdaten für den TAINY ModemServer Manager. Sie sind dem Benutzer vertraulich zu übergeben.**

3. Legen Sie fest, welche Rechte der TAINY ModemServer Manager haben soll.

Manager-Rechte	
<input checked="" type="checkbox"/>	Anlegen/Löschen von Anschlüssen
<input checked="" type="checkbox"/>	Anlegen/Löschen von Standleitungen

Nicht aktivierte Kontrollkästchen bewirken, dass der TAINY ModemServer Manager die angegebenen Möglichkeiten, d. h. Anlegen / Löschen von Anschlüssen oder Standleitungen, nicht hat. Er hat nur Leserechte.

4. Abschließend die Schaltfläche **Übernehmen** klicken.

Wirkung:

Das (geänderte) Manager-Konto wird in die Manager-Kontenliste übernommen und dort angezeigt. Außerdem werden die Kontendaten in die Konten-Datenbank des TAINY ModemServers geschrieben und in Kraft gesetzt.

Löschen

Manager-Konto löschen:

1. In der Manager-Kontenliste den Eintrag selektieren, der gelöscht werden soll.



Sie können ein Manager-Konto nur dann löschen, wenn das Konto nicht gerade benutzt wird.

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

6.2 Status



Status

Nur Anzeige

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

The screenshot shows the TAINY ModemServer System-Admin interface. The left sidebar contains navigation icons for Status, Admin Konten, Manager Konten, Gruppenrechte, Systemerweiterungen, Loggen, Alarme, and Abmelden. The main content area is titled 'TAINY ModemServer System-Admin' and displays the following information:

Konfiguration	
Konfigurierte Anschlüsse	0
Konfigurierte Standleitungen	0
Konfigurierte TAINY ModemServer Admin Konten	1
Konfigurierte TAINY ModemServer Manager Konten	1

Status	
Angemeldete Anschlüsse	0
Aktive Standleitungen	0
Aktive Wählverbindungen	0
TAINY ModemServer Admin online	1
TAINY ModemServer Manager online	0

Kernel Onlinezeit	
Kernel online seit:	7:21:14
Letzte Aktualisierung	Mon Dec 19 18:59:45 2005

Anmelde-daten	
Mandant:	
Benutzername:	admin
Server:	localhost
Admin Version:	TAINY Admin V2.0 (Build 2005/12/13)
Kernel Version:	TAINY ModemServer Kernel V2.0

At the bottom of the interface, there is a button labeled 'Aktualisieren' and a status bar showing 'Lizenzen (aktiv registriert): Admin: 1/1 Manager: 1/1' and 'Copyright © 2005 Dr. Neuhaus Telekommunikation'.

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

Anzeige aktualisieren

Durch Klicken auf die Schaltfläche **Aktualisieren** können Sie die angezeigten Daten auf den momentan aktuellen Stand bringen. Angezeigt werden Daten u. a. über:

- die Konfiguration: die Anzahl konfigurierter Anschlüsse, konfigurierter Standleitungen und konfigurierter Zugänge für den *TAINY ModemServer Manager* und den *TAINY ModemServer Admin*
- den Status: von Anschlüssen, Wählverbindungen und Standleitungen; zeigt außerdem, wie viele *TAINY ModemServer Manager* oder *TAINY ModemServer Admin* gerade online sind (beim TAINY ModemServer jeweils maximal 1).
- Kernel-Onlinezeit
- Anmelde-daten: Anzeige u. a. des Benutzernamens, mit dem Sie sich als TAINY ModemServer Admin beim TAINY ModemServer angemeldet haben. Außerdem Anzeige der Software-Versionen von *TAINY ModemServer Admin* und TAINY ModemServer Kernel.

6.3 Gruppenrechte

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.

Auch wenn vom Benutzer keine Gruppe definiert ist, existiert die Standardgruppe (gekennzeichnet durch *). Dieser Gruppe werden zunächst alle Anschlüsse bzw. deren TAINY Connect Clients automatisch zugeordnet.

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

Um die aktuelle Rechtezuordnung einzusehen, Rechte zu erteilen oder zu beschränken, gehen Sie wie folgt vor.



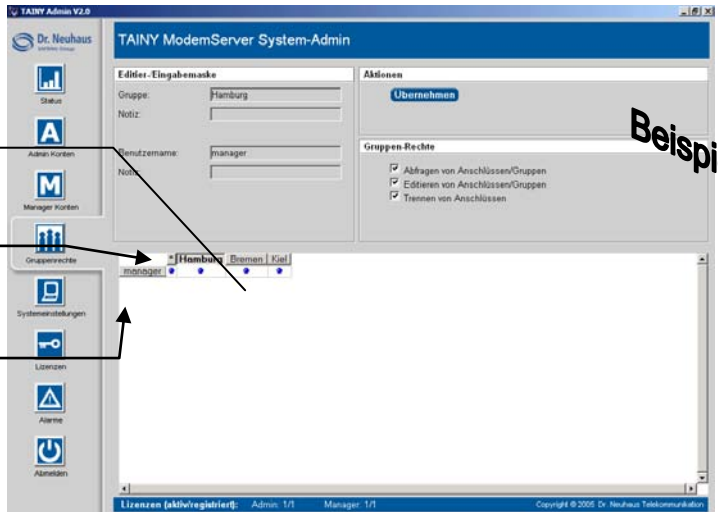
Gruppenrechte

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


GRUPPENMATRIX

Gruppen

Manager-Konto




Im Spaltenkopf der Matrix werden die vorhandenen Gruppen aufgeführt, im Zeilenkopf das TAINY ModemServer Manager-Konto.

Ein gesetzter  im Schnittpunkt von Spalte und Zeile bedeutet, dass das TAINY ModemServer Manager-Konto zu der entsprechenden Gruppe Rechte hat.


Gruppen-Rechte einsehen

Um zu sehen, welche Rechte das genau sind, klicken Sie auf den

jeweiligen . Dann wird oberhalb der *Gruppenmatrix* unter *Gruppen-Rechte* spezifiziert, welche Rechte zurzeit das Manager-Konto in Bezug auf diese Gruppe genau hat:

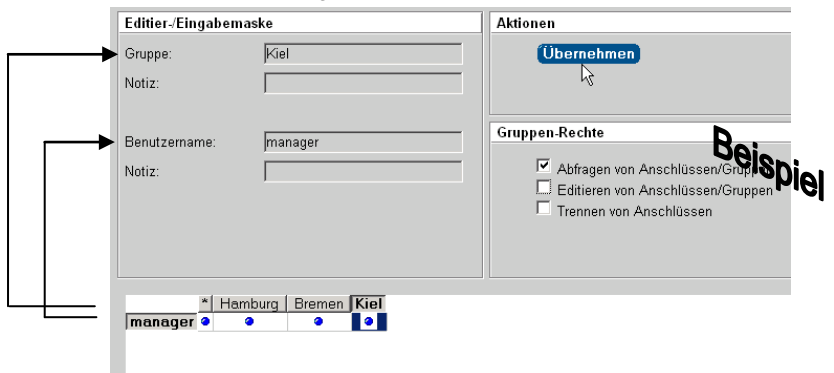
Gruppenrechte

- *Abfragen von Anschlüssen / Gruppen* beinhaltet nur Leserecht in Bezug auf die eingerichteten Anschlüsse (Gates) und Gruppen.
- *Editieren von Anschlüssen / Gruppen* beinhaltet:
 - das Einrichten und Löschen von Anschlüssen (Gates),
 - das Bilden und Löschen von Gruppen und
 - das Zuordnen von Anschlüssen (Gates) zu Gruppen.
- *Trennen von Anschlüssen* beinhaltet das Recht, TAINY Connect Clients vom TAINY ModemServer zu trennen, sodass bestehende Wählverbindungen und Standleitungen zwischen den betreffenden TAINY Connect Clients getrennt werden.

 Auf der Registerkarte *Manager-Konten* wird lediglich festgelegt, welche Rechte ein TAINY ModemServer Manager in Bezug auf die **Standardgruppe** * hat.

6.3.1 Einem Manager-Konto Gruppen-Rechte zuordnen / nehmen

Rechte zuordnen / 1. Rechte aufheben Im Schnittpunkt von Spalte (= Gruppe) und Zeile (= TAINY ModemServer Manager-Konto) die Tabellenzelle markieren (= klicken), die für die gewünschte Gruppe steht.



The screenshot shows the 'Editor-Eingabemaske' (Editor Input Mask) with the following fields:

- Gruppe: Kiel
- Notiz: (empty)
- Benutzername: manager
- Notiz: (empty)

 To the right, the 'Aktionen' (Actions) panel contains a blue 'Übernehmen' (Apply) button. Below that, the 'Gruppen-Rechte' (Group Rights) panel shows a list of permissions:

- Abfragen von Anschlüssen/Gruppen
- Editieren von Anschlüssen/Gruppen
- Trennen von Anschlüssen

 At the bottom, a table shows the 'manager' user selected for the 'Kiel' group. A large 'Beispiel' watermark is overlaid on the right side of the interface.

Folge:

Oben in der *Editier-/Eingabemaske* wird der betreffende Gruppenname und die dazu erfasste Notiz angezeigt. Darunter wird der Benutzername des Manager-Kontos angezeigt, außerdem die zu diesem Manager-Konto erfasste

Notiz.

2. Rechte definieren:

1. Unter *Gruppen-Rechte* durch Aktivierung des oder der betreffenden Optionsfelder die Rechte definieren, die das Manager-Konto in Bezug auf die markierte Gruppe haben soll - Erläuterung der Rechte siehe *Gruppenrechte*, Seite 39.

Abfragen von Anschlüssen / Gruppen

Editieren von Anschlüssen / Gruppen

Trennen von Anschlüssen

Wird das 2. Optionsfeld aktiviert, wird automatisch das 1. mit aktiviert. Wird das 3. Optionsfeld aktiviert, werden automatisch auch die ersten beiden mit aktiviert.

3. Die Schaltfläche **Übernehmen** klicken.
-

6.4 Systemeinstellungen

Anzeige wichtiger Einstellungen des TAINY ModemServer-Systems; Möglichkeit, Einstellungen zu ändern.

Um die in Kraft befindlichen Systemeinstellungen einzusehen oder zu ändern, gehen Sie wie folgt vor:

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



System-
einstellungen

2. Den gewünschten Wert ins entsprechende Feld eintragen - siehe *Parameter für Systemeinstellungen*, Seite 41.
3. **Übernehmen** klicken.

6.4.1 Parameter für Systemeinstellungen

Watchdog Toleranz [%]

Standard: 20%.

Watchdog ist das Zeitintervall, angegeben in Minuten, nach dem der TAINY ModemServer jeweils ein Watchdog-Paket vom TAINY Connect Client erwartet. Dieses Zeitintervall wird mit dem *TAINY ModemServer Manager* für die einzelnen Anschlüsse (Gates) festgelegt.

Der Wert *Watchdog Toleranz* legt fest, wie weit das festgelegte Zeitintervall über- oder unterschritten werden

	<p>darf, ohne dass solche Abweichungen als Ausbleiben des Watchdog-Pakets interpretiert werden.</p> <p>Wird ein Ausbleiben des Watchdog-Paketes erkannt, trennt der TAINY ModemServer die Socket-Verbindung zum TAINY Connect Client, so dass der Client sich beim TAINY ModemServer neu anmelden muss.</p>
Paketgröße [Bytes]	<p>Standard: 3000.</p> <p>Diese Angabe beeinflusst die Größe der Datenpakete, die der TAINY ModemServer zu den TAINY Connect Clients überträgt.</p>
Dial-Timeout [ms]	<p>Standard: 30000 (= 30 Sekunden).</p> <p>Erhält der TAINY ModemServer von einem TAINY Connect Client die Anforderung, eine Wählverbindung herzustellen, dann legt der Wert für Dial-Timeout die Frist fest, innerhalb derer der Ziel-TAINY Connect Client reagiert haben muss. Wird diese Frist überschritten, wird der Ziel-TAINY Connect Client vom TAINY ModemServer getrennt, so dass dieser Client versuchen wird, sich beim TAINY ModemServer neu anzumelden.</p>
Prüfintervall für Größe der Logdateien [min]	<p>Standard: 10</p> <p>Gibt an, in welchen Abständen die Größe der Logdatei überprüft werden soll. Ist die maximale Größe erreicht, wird eine neue Datei angelegt.</p>
Größe der Logdateien [Bytes]	<p>Standard: ca. 10.000.000 Bytes (= ca. 10 MB)</p>
Logdateien Verzeichnis	<p>Standard: ../log. Kann nicht geändert werden.</p> <p>Ordner, in dem die Logdateien angelegt werden. Es können maximal 10 Logdateien angelegt sein. Bei Anlegen einer weiteren Logdatei wird die jeweils älteste gelöscht. Logdateien haben das Attribut <i>read only</i>.</p>
Receive-Timeout [ms]	<p>Standard: 30000 (= 30 Sekunden)</p> <p>Während einer Datenübertragung zu einem TAINY Connect Client fordert der TAINY ModemServer vom TAINY Connect Client in bestimmten Zeitabständen Rückmeldungen darüber, dass der TAINY Connect Client nach wie vor erreichbar ist. Wenn diese Rückmeldung des TAINY Connect Clients nicht erfolgt, „weiß“ der TAINY ModemServer, dass die Verbindung abgerissen ist, und er stoppt die Datenübertragung.</p> <p>Der Wert <i>Receive-Timeout</i> legt fest, in welchen Abständen bei Datenübertragungen geprüft wird, ob die Verbindung noch intakt ist. Die Überprüfung verhindert, dass bei länger dauernden Datenübertragungen der Datenstrom ins Leere</p>

	geht, falls die Verbindung zum Ziel-TAINY Connect Client abreißt.
Netstat-Timeout [ms]	Standard: 20000 (= 20 Sekunden) Sobald sich ein TAINY Connect Client beim TAINY ModemServer authentifiziert, fordert der TAINY ModemServer vom TAINY Connect Client bestimmte Geräte- und Statusdaten. Falls der TAINY ModemServer diese in der durch <i>Netstat</i> festgelegten Zeit nicht erhält, trennt der TAINY ModemServer die Socket-Verbindung zum TAINY Connect Client, sodass der Client eine Neuanmeldung beim TAINY ModemServer durchführen muss.
DEVID-Timeout [ms]	Standard: 30000 (= 30 Sekunden) Wenn der TAINY ModemServer von einem TAINY Connect Client dessen Device-ID anfordert, muss er diese innerhalb der durch DEVID-Timeout festgelegten Zeit erhalten. Sonst trennt der TAINY ModemServer die Socket-Verbindung zum TAINY Connect Client, sodass der Client eine Neuanmeldung beim TAINY ModemServer durchführen muss.
Max. Alter von Alarm-Einträgen [s]	Standard: 6.048.000 (= 70 Tage) Die Alarmeinträge werden 1x täglich hinsichtlich des Alters überprüft und Alarme, die das maximale Alter überschritten haben, werden gelöscht.



Achtung:

Der TAINY ModemServer ist ausgelegt auf dauerhaften Betrieb und permanente Erreichbarkeit. Die TAINY Connect Clients sind i. d. R so konfiguriert, dass sie sich automatisch beim TAINY ModemServer anmelden, bzw. bei Abbruch der Verbindung automatisch eine Wiederanmeldung durchführen. Ist der TAINY ModemServer nicht erreichbar, weil z. B. der TAINY ModemServer Kernel (Dienst) beendet ist oder neu gestartet wird, versuchen die TAINY Connect Clients – abhängig von ihrer Konfiguration – ständig eine Wiederanwahl, für die Datenpakete über das Netz übertragen werden. Beachten Sie dies insbesondere bei der Nutzung kostenpflichtiger Netze!

6.5 Alarme

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

Diese Liste kann maximal 10.000 Meldungen erfassen. Ist diese Anzahl von Einträgen erreicht, werden die jeweils ältesten 50 Einträge gelöscht, so dass neue geschrieben werden können.

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



Alarme

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

The screenshot shows the 'TAINY ModemServer System-Admin' interface. On the left sidebar, the 'Alarme' icon is highlighted with a box labeled 'Alarmliste'. The main window displays the details of a selected alarm entry. The details include:

- ID: 1
- Alarmzeit: Tue Dec 20 10:36:44 2005
- Benutzer-Gruppenname: manager
- Alarmbeschreibung: Benutzer online
- Alarmtyp: Benutzer-Alarm

Below the details is a table with the following columns: ID, Alarmzeit, Benutzer-Gruppenname, Alarmbeschreibung, and Alarmtyp. The table contains one entry corresponding to the details shown above.

(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.

6.5.1 Angezeigte Parameter in der Alarmliste

Nur Anzeige:

id	Fortlaufende Nummer der Alarmmeldung
Alarmzeit	Datum und Uhrzeit der Alarm-Ausgabe
Benutzer-/Gruppenname	Gibt den Namen des Benutzers oder der Gruppe an, bei dessen/deren Verbindung die Ursache für die Alarmmeldung aufgetreten ist.
Alarmbeschreibung	Kurze Erläuterung des Alarms.
Alarmtyp	Gibt die Kategorie des Alarms an. Administrator-typische Alarmer sind Benutzer-Alarmer. Weitere Alarmtypen sind: Wählverbindungs-Alarm, Standleitungs-Alarm, Anschluss-Alarm, Gruppen-Alarm. Sie werden im TAINY ModemServer Manager angezeigt.

6.5.2 Alarmmeldungen in eine Datei exportieren

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

Exportieren Gehen Sie dazu wie folgt vor:

1. **Exportieren** klicken.

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

6.6 Lizenzen und Lizenz-Keys

Zur Nutzung von Funktionen sind entsprechende Lizenzen erforderlich. Beim TAINY ModemServer sind das folgende Lizenzen:

- Kernel-Lizenz
- Administrator-Lizenz (frei) - keine Lizenz-Key-Eingabe!
- Manager-Lizenz (frei) - keine Lizenz-Key-Eingabe!
- Gate-Lizenz*

Kernel-Lizenz: Die Kernel-Lizenz gehört zum Lieferumfang. Der Kernel-Lizenz-Key wird bei erstmaliger Ausführung des *TAINY ModemServer Admin* bei erstem Lizenz-Key-Eingabe bei erstem Verwaltungszugriff eingegeben - siehe *Start und Anmeldung*, Seite 29.

Administrator-Lizenz: 1 Administrator-Lizenz gehört zum Lieferumfang. Die Nutzung dieser Lizenz in Form eines Administratorkontos wird automatisch bei erstem Zugriff des TAINY ModemServer Admin freigeschaltet. Keine Lizenz-Key-Eingabe Die Eingabe eines Lizenz-Keys erübrigt sich.

Manager-Lizenz: 1 Manager-Lizenz gehört zum Lieferumfang. Die Nutzung dieser Lizenz in Form eines Manager-Kontos wird automatisch freigeschaltet, sobald mit dem *TAINY ModemServer Admin* das Manager-Konto angelegt wird, d. h. Benutzername und Passwort für den *TAINY ModemServer Manager* festgelegt werden. Keine Lizenz-Key-Eingabe Die Eingabe eines Lizenz-Keys erübrigt sich.

Gate-Lizenz: Die Gate-Lizenz für die Nutzung einer bestimmten Anzahl von Gates gehört zum Lieferumfang. Der entsprechende Gate-Lizenz-Key ist zusammen mit der Software ausgeliefert worden. Der Gate-Lizenz-Key muss mit dem *TAINY ModemServer Admin** eingespielt werden. Nur dann können TAINY Connect Clients untereinander Verbindungen herstellen.

* Gate-Lizenz-Keys können auch mit der Verwaltungs-Software *TAINY ModemServer Manager* eingespielt werden.

6.6.1 Registrierte Lizenzen anzeigen, Gate-Lizenz-Key einspielen

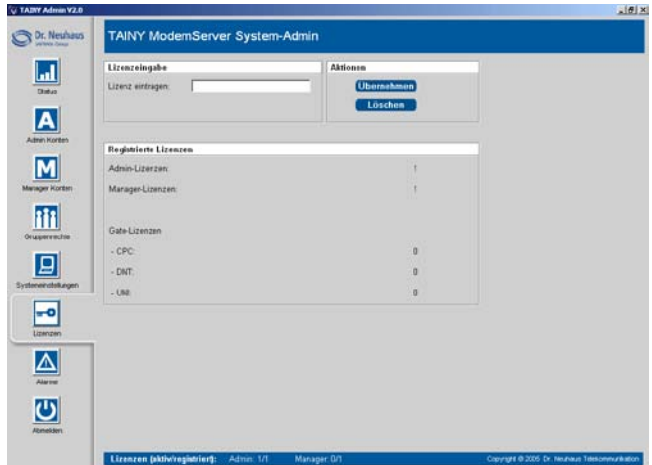


Lizenzen

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

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

Auf der Registerkarte *Lizenzen* wird angezeigt, welche Lizenzen registriert und damit nutzbar sind.



Anzeige der eingespielten Lizenzen für den Administrator

Lizenz-Key einspielen

Gehen Sie wie folgt vor:

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

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 Lizenz-Key eintragen.
2. **Löschen** klicken.

6.7 Administrator-Konten

Der Verwaltungszugriff auf den TAINY ModemServer mit der Verwaltungs-Software *TAINY ModemServer Admin* auf Grundlage eines einzigen Administrator-Kontos ist automatisch gegeben:

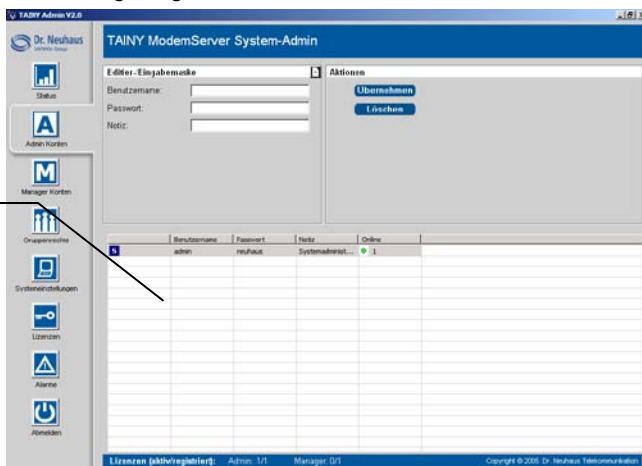
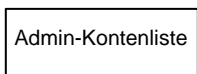
- nach Eingabe von Benutzername und Passwort (frei wählbar) sowie des Kernel-Lizenz-Keys. Diese Daten werden beim ersten Zugriff mit der Verwaltungs-Software *TAINY ModemServer Admin* vom TAINY ModemServer abgefragt.

Um das Administrator-Konto einzusehen oder zu ändern, gehen Sie wie folgt vor:



Admin Konten

Das Symbol **Admin Konten** klicken, so dass die Registerkarte *Admin Konten* angezeigt wird.



Beim TAINY ModemServer kann nur 1 Administrator-Konto angelegt sein.

6.7.1 Passwort / Notiz von Administrator-Konto ändern bzw. ergänzen

1. In der Admin-Kontenliste den Eintrag des Kontos selektieren.
2. Machen Sie in den Eingabefeldern oberhalb der Admin-Kontenliste die erforderlichen Angaben. Legen Sie fest:
Passwort (max. 32 Zeichen)
Notiz (max. 128 Zeichen)



Der *Benutzername* kann nicht geändert werden.

(Zulässige Parameterwerte und -längen entnehmen Sie bitte dem Abschnitt *Hinweise zu Parameterwerten- und längen*, S. 51)



Notieren Sie sich diese Daten

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


Wirkung:

Das geänderte Administrator-Konto wird in die Admin-Kontenliste übernommen und dort angezeigt. Außerdem werden die Kontendaten in die Konten-Datenbank des TAINY ModemServer geschrieben und in Kraft gesetzt.

6.7.2 Angezeigte Daten in der Admin-Kontenliste

Nur Anzeige:

Online


 Grün: Über dieses Konto findet gerade ein Administrator-Zugriff auf den TAINY ModemServer Kernel statt.

Counter

Zeigt an, wie viele TSC-Manager-Zugriffe gerade stattfinden.

Beispiel:

Wenn sich 3 TSC-Manager jeweils mit admin/neuhaus angemeldet haben:

	Benutzer	Passwort	
	admin	neuhaus	3 

6.8 Abmelden

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

6.8.1 Abmeldung durchführen



Das Symbol **Abmelden** klicken.

Wirkung:

Das Fenster zur Neuanmeldung wird angezeigt.

Abmelden

7 Hinweise zu Parameterwerten- und längen

Zulässige Parameterwerte und -längen im TAINY ModemServer für Benutzername, Passwort und Notiz sind im Folgenden angegeben.

Benutzername

Max. 32 Zeichen

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

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

Passwort

Max. 32 Zeichen

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

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

Notiz

Max. 128 Zeichen

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

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

8 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 sein oder eine Softwareschnittstelle im PC (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) Ein eingerichteter und konfigurierter Anschluss (Gate) kann aktiviert / 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 (**General Packet Radio Service**) 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 „borgen“, 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	<p>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.</p> <p>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.</p>
Standleitungs- betrieb (LL- Modus) beim TAINY ModemServer	<p>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.</p> <p>Die Konfiguration erfolgt mit dem TAINY ModemServer Manager – siehe Handbuch zum <i>TAINY ModemServer Manager</i>.</p>
Switch	<p>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 <i>Hub</i>, der früher eingesetzt wurde, um mehrere Rechner zu verbinden. Ein Hub leitet die zu übertragenden Datenpakete einfach weiter an alle Rechner im Netzwerk.</p>
TCP/IP (Transmission Control Protocol/ Internet Protocol)	<p>Netzwerkprotokolle, die für die Verbindung zweier Rechner im Internet verwendet werden. (→ Datenpaket, Datagramm)</p> <p>IP ist das Basisprotokoll.</p> <p>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.</p> <p>UDP und TCP bringen zusätzlich zu den IP-Adressen Port-Nummern zwischen 1 und 65535 mit, über die die unterschiedlichen Dienste unterschieden werden.</p> <p>Auf UDP und TCP bauen eine Reihe weiterer Protokolle auf, z. B. HTTP (Hyper Text Transfer Protokoll), HTTPS (Secure Hyper Text</p>

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.

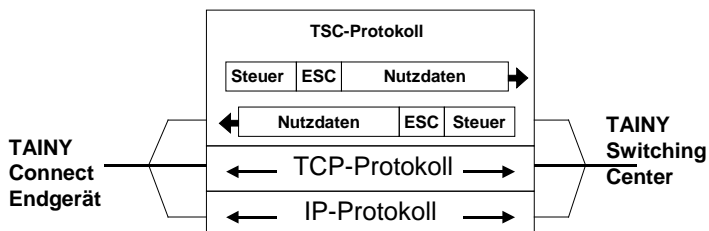
TSC-Protokoll

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.

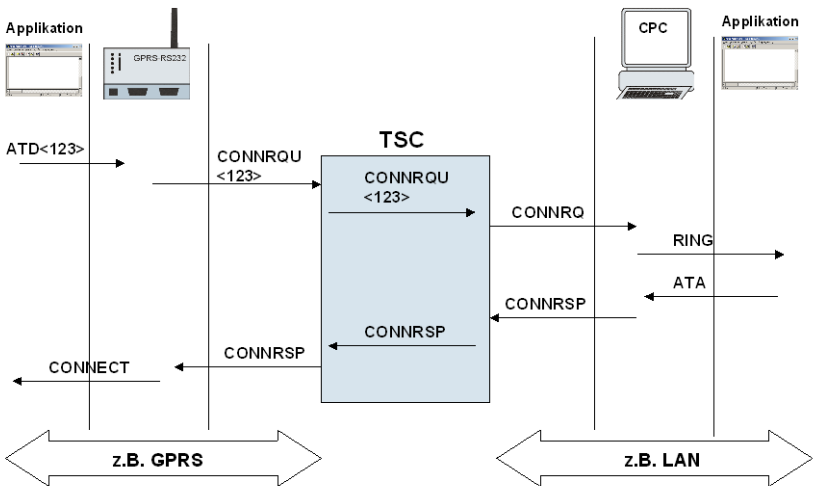
Verbindung aktiv / nicht aktiv / Eine Verbindung zu einem TAINY Connect Client ist aktiv, sobald eine Wählverbindung initiiert oder eine Standleitung hergestellt ist. Bei einer Wählverbindung ist der Status „aktiv“ dann erreicht, wenn der TAINY Connect Client sich beim TAINY ModemServer mit Anschlussname 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.

