

## DATCOM GPRSgateway

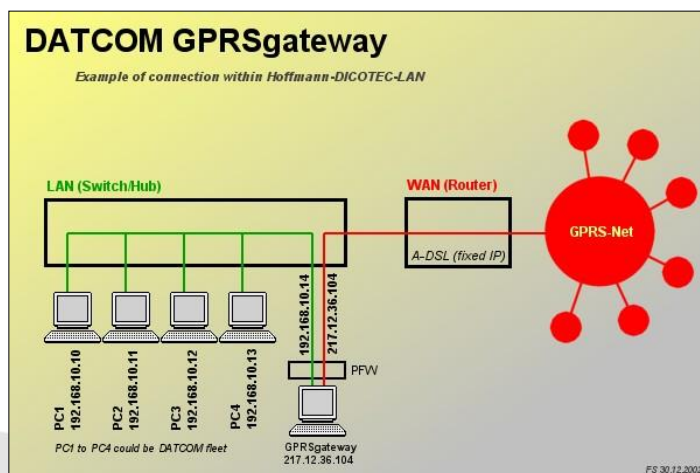
Das DATCOM GPRSgateway verbindet die GPRS-Fahrzeuge mit der lokalen Flottenmanagement-Software im LAN. Ein geschützter Verbindungsaufbau lässt nur DATCOM GPRS-Fahrzeuge zu.

Der LANserver hält die Verbindung zu mehreren Clients im LAN aufrecht (Flottenmanagement-Software), der GPRSserver hält gleichzeitig die Verbindung zu den GPRS-Fahrzeugen. Die Gateway-Funktion lässt nur korrekt angemeldete GPRS-Fahrzeuge zur Datenübertragung ins LAN zu.

Die LAN-Schnittstelle ist so ausgelegt, dass Fremdsoftware Daten von den Fahrzeugen und zu den Fahrzeugen über ein Filesystem austauschen kann.



## Systemanforderungen



Die Software ist für die Verwendung unter MS-Windows vorgesehen

- windows xp, vista,
- windows 7, 8
- Server 2003, 2008,
- 2012
- (32/64 Bit)

Zu planen ist der Einsatz einer Firewall. Der PC ist eventuell ständig mit dem Internet verbunden, das nachgeschaltete LAN benötigt hierbei den Schutz vor unerlaubten Zugriffen aus dem Internet. Eine Firewall-Software wird bei der Installation des DATCOM GPRSgateway *nicht* installiert.

Der PC sollte 24h laufen können und benötigt deshalb entsprechend stabile Hardwarekomponenten.

## DATCOM GPRSgateway

### Inhalt

<b>Systemanforderungen</b> .....	<b>1</b>
<b>Inhalt</b> .....	<b>2</b>
<b>Installation</b> .....	<b>3</b>
<b>Einstellungen</b> .....	<b>4</b>
GPRSserver .....	4
IN-Folder .....	4
Max Age of files (hours).....	4
LAN-Client (\$IN-Files).....	4
GIN-Files (3rd-party) .....	5
ERR-Files (3rd-party).....	5
ERR-Files to own ACK-Folder.....	5
Mehrfachbetrieb auf einem System .....	5
Konfiguration für Flottenmanagement-Software.....	5
Reine Datei-Schnittstelle.....	5
Reine TCP/IP-Schnittstelle .....	5
Gemischt, Datei- und TCP/IP-Schnittstelle.....	6
No windows size limit (Optik) .....	6
Protect Properties .....	6
Log GPRS duration of connection (Month-Log) Verbindungsdauer der Fahrzeuge .....	6
IP-Adresse / Port / Aktivierung GPRSserver .....	7
LANserver.....	7
Ausgangsverzeichnis.....	7
Out-Polling (ms) .....	7
IP-Adresse / Port / Aktivierung LANserver .....	7
Generate SysLog-Message.....	7
DNSservice (optional) .....	8
Access to GPRSserver.....	9
RAS + IPservice (optional) .....	10
Remote GPRSserver.....	10
Use RAS.....	10
Use direct connection .....	11
Interception.....	12
Syslog-Server.....	12
Tagesprotokoll.....	12
<b>Lizenzierung</b> .....	<b>13</b>
<b>Kaskadierung</b> .....	<b>13</b>
Beispiel:.....	13
<b>Protokolle</b> .....	<b>15</b>
<b>Schnittstellen</b> .....	<b>15</b>
Login der LAN-Clients (Master – Slave) .....	16
Aufbau der Empfangsmeldung vom GPRS-Fahrzeug .....	17
Aufbau der TCP-Ausgangsmeldung zum GPRS-Fahrzeug.....	18
Quittungen nach Versenden an ein GPRS-Fahrzeug .....	19
Aufbau der GPRS-Message .....	20

## DATCOM GPRSgateway

### Installation

Starten Sie auf der ausgelieferten CD das Programm Setup.exe um das Programm DATCOM GPRSgateway zu installieren. Folgen Sie dann den Anweisungen des Installationsprogramms.

Sie können hier das Programm in ein beliebiges Verzeichnis installieren lassen. Die Installation benötigt ca. 3 bis 4 MByte Festplattenplatz.

Nach der Installation wird das Programm im Windows-Startmenü unter Programme / DATCOM soft / DATCOM GPRSgateway eingetragen. Von dort können Sie es manuell starten.

Wenn das Programm bei jedem PC-Start automatisch mitgestartet werden soll, so verschieben oder kopieren Sie es in den Ordner „Autostart“ des Windows-Startmenüs. Zur näheren Information dazu siehe die entsprechende Windows-Hilfe und –dokumentation.

Soll das Programm ohne Benutzer-Account in der Dienste-Umgebung gestartet werden, kann es im Modul DCS eingetragen werden, welches es dann mit aktiviert.



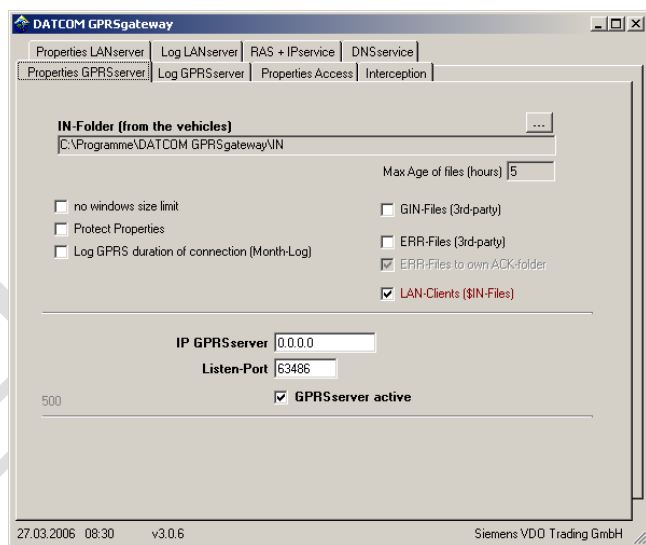
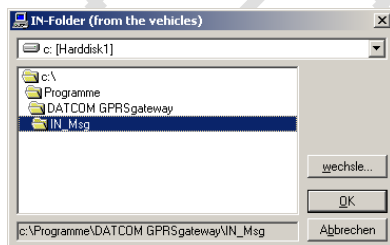
## DATCOM GPRSgateway

### Einstellungen

#### GPRSserver

##### IN-Folder

Alle Meldungen von den GPRS-Fahrzeugen werden in ein Eingangsverzeichnis auf Festplatte abgelegt. Wählen Sie unter IN-Folder ein entsprechendes Verzeichnis aus.



##### Max Age of files (hours)

Damit ein Überlaufen der Dateien auf der Festplatte vermieden wird, kann ein maximales Alter der Dateien gewählt werden. Geben Sie unter *Max Age of files* eine Stundenzahl von 1 - 99 ein. Ist eine Datei älter als X Stunden, wird diese gelöscht.

Das Löschen der Dateien übernimmt ein externes Programm (GprsTrm.exe), das alle 10 Minuten vom GPRSgateway aktiviert wird. Es muss sich im Programmverzeichnis des GPRSgateway befinden - ist es dort nicht vorhanden, wird diese Funktion ausser Kraft gesetzt.

Die Altersbegrenzung gilt für die Dateitypen:

Im Eingangsverzeichnis: *\$IN, GIN*

Im Ausgangsverzeichnis: *GOU, ERR, TSK* und *LOG*.

##### Eingangsverzeichnis (Meldungen der Fahrzeuge)

##### LAN-Client (\$IN-Files)

Die Empfangsmeldungen der Flotte werden nach dem Empfang

1. als Dateityp „\$in“ gespeichert
2. an die angeschlossenen Clients per TCP gesendet
3. gelöscht

Ist im System keine Flottenmanagement-Software per TCP/IP an den LANserver des GPRSgateway angebunden, sollte das Erstellen der \$IN-Dateien ausgeschaltet werden, andernfalls werden die Dateien nach Erreichen des vorgegebene Alters (Max Age of files) erst gelöscht.

## DATCOM GPRSgateway

### GIN-Files (3rd-party)

Flottenmanagement-Software, die nicht per TCP/IP an das GPRSgateway angebunden ist, kann im Eingangsverzeichnis die Empfangsdaten der Fahrzeuge auswerten. Die GIN-Dateien sind Kopien der \$IN-Dateien, die allerdings längere Zeit erhalten bleiben (max Age of Files). Dadurch können diese Empfangs-Dateien von anderer Flottenmanagement-Software ausgewertet werden. Erst wenn die Dateien das vorgegebene Alter (Max Age of files) erreicht haben, werden sie endgültig gelöscht.

### Ausgangsverzeichnis (Aufträge zu den Fahrzeugen)

#### ERR-Files (3rd-party)

Die Aufträge an die Fahrzeuge (GOU-Dateien) können erfolgreich oder erfolglos vermittelt worden sein. Dies wird mit den Quittungsdateien (ERR) gemeldet.

1. der LANserver erhält einen Sendeauftrag per TCP/IP und erstellt daraus eine GOU-Datei
2. Versenden des Dateityps „gou“ an das zugehörnde Fahrzeug per TCP/IP (die GOU-Datei kann auch manuell von einer Flottenmanagement-Software in das Ausgangsverzeichnis zum Versenden abgelegt werden)
3. Rückmeldung der Quittung (pos. / neg.) an den LAN-Absender per TCP/IP
4. Erstellen eine Quittungsdatei (Typ ERR) für andere Flottenmanagement-Software
5. Löschen der GOU-Datei

Ist die Flottenmanagement-Software nur per TCP/IP and das GPRSgateway angebunden, sollte das Erstellen der ERR-Dateien ausgeschaltet werden.

#### ERR-Files to own ACK-Folder

Ist das Erstellen der ERR-Files aktiv, können die ERR-Dateien auch in einem Unterverzeichnis (ACK) gespeichert werden (z.B. Prog.\OUTfolderACK\xyz12345.err). Die Quittungsdateien belasten dann nicht das eigentliche Ausgangsverzeichnis. Hierbei muss die Flottenmanagement-Software, die diese Dateien zur Auswertung benötigt, die Dateien im Unterverzeichnis ACK auswerten.

#### Mehrfachbetrieb auf einem System

Werden mehrere GPRSgateway per Parameter auf einem System gestartet, müssen IN- und Out-Verzeichnisse unbedingt für jedes GPRSgateway gesondert angelegt werden. Ansonsten kommt es zu gemischten Auswertungen und Unstimmigkeiten beim Empfang der GPRSgateways.

### Konfiguration für Flottenmanagement-Software

#### Reine Datei-Schnittstelle

GIN-Files (3rd-party)	<b>EIN</b>
ERR-Files (3rd-party)	<b>EIN</b>
ERR-Files to own ACK-Folder	<b>EIN</b>
LAN-Client (\$IN-Files)	<b>AUS</b>

#### Reine TCP/IP-Schnittstelle

GIN-Files (3rd-party)	<b>AUS</b>
ERR-Files (3rd-party)	<b>AUS</b>
ERR-Files to own ACK-Folder	<b>AUS</b>
LAN-Client (\$IN-Files)	<b>EIN</b>

21.05.2015

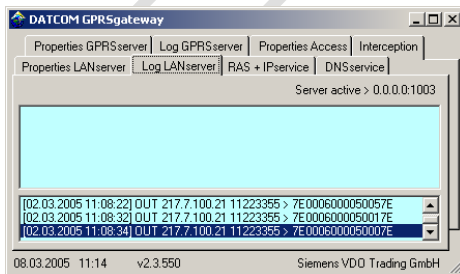
Seite 5 von 21

## DATCOM GPRSgateway

### Gemischt, Datei- und TCP/IP-Schnittstelle

GIN-Files (3rd-party)	<b>EIN</b>
ERR-Files (3rd-party)	<b>EIN</b>
ERR-Files to own ACK-Folder	<b>EIN</b>
LAN-Client (\$IN-Files)	<b>EIN</b>

### No windows size limit (Optik)



Beim Verändern der Abmaße des GPRSgateway - Fensters ist standardmäßig eine minimale Untergrenze aktiv. Unter diese Mindestabmaße kann das Fenster nicht verkleinert werden. Schalten Sie diese Begrenzung aus, um gänzlich variabel die Fenstergröße Ihren Wünschen anzupassen.

### Protect Properties

Um unbeabsichtigte Änderungen an den vorgenommenen Einstellungen zu verhindern, können alle Einstellungsmöglichkeiten mit einem Passwort blockiert werden. Geben Sie hier Ihr Passwort ein, worauf alle Einstellungsmöglichkeiten unzugänglich gemacht werden. Soll die Sperre deaktiviert werden, geben Sie Ihr Passwort erneut ein.



### Log GPRS duration of connection (Month-Log) Verbindungsdauer der Fahrzeuge

Es kann hier eine Log-Funktion aktiviert werden, die die Verbindungsdauer der GPRS-Fahrzeuge protokolliert. Es werden hierbei fahrzeugspezifische Monatsdateien gespeichert, in die die Fahrzeug-Kennung, die Log-In-Sequenz, LogIn-Zeit, LogOut-Zeit und die Verbindungsdauer zeilenweise gespeichert wird.

Der Dateiname bildet sich aus der Fahrzeugkennung und dem Jahr/Monat und hat die Endung csv.

z.B.

491234567890\_logtime\_200506.csv

Die protokollierte Zeile in dieser Datei setzt sich zusammen aus :

Kennung, LoginSequenz, Login-Zeit, LogOut-Zeit, Verbindungsdauer, z.B.

"491234567890";"LOGIN:...";"2005-06-22 11:45:32";"2005-06-22 11:55:36";"00:10:04"

21.05.2015

## DATCOM GPRSgateway

### IP-Adresse / Port / Aktivierung GPRSserver

Die IP-Adresse sowie der Port des GPRSserver wird manuell vergeben, damit ist eine wahlfreie Bindung an eine installierte Netz Karte möglich.

Um den GPRSserver zu aktivieren und in den Listenmode zu setzen, aktivieren Sie einfach GPRSserver active. Der Server geht daraufhin in den Listen-Zustand und erwartet GPRS-Fahrzeuge, die sich bei ihm anmelden.

Alle Einstellungen werden auch bei einem Neustart des GPRSgateway wieder so eingestellt, wie sie vom Benutzer vorgegeben wurden.

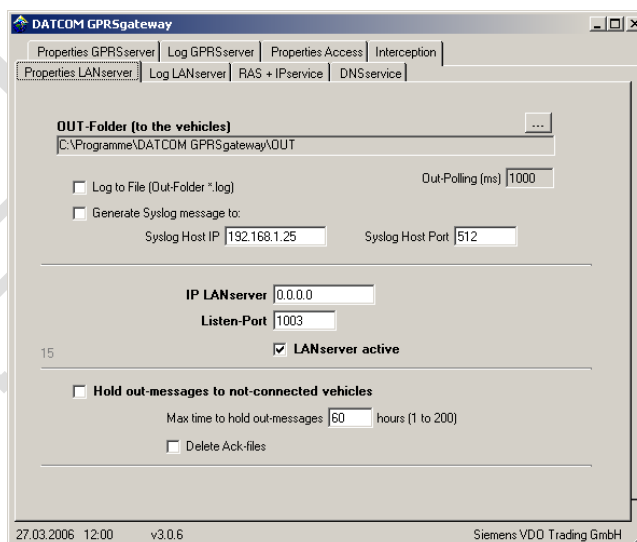
## LANserver

### Ausgangsverzeichnis

Alle Aufträge zu den Fahrzeugen werden nach Erhalt in ein Ausgangsverzeichnis auf Festplatte gelegt. Wählen Sie unter OUT-Folder ein entsprechendes Verzeichnis aus.

Prinzipiell empfängt der LANserver von der Flottenmanagement-Software Aufträge an die Fahrzeuge, die er dann als GOU-Datei in das Ausgangsverzeichnis ablegt. Dort werden die Dateien vom GPRSserver gelesen, versendet, quittiert und gelöscht.

Das Ausgangsverzeichnis wird zusätzlich vom GPRSserver zyklisch auf neue Meldungen geprüft. Die Zykluszeit (in Millisekunden) können Sie unter OUT-Polling (ms) vorgeben.



### Out-Polling (ms)

Der Sendezyklus zum Senden der Nachrichten an die Fahrzeuge kann angepasst werden. Kleinster Wert 100ms, normal 1000ms (= 1 Sekunde).

### IP-Adresse / Port / Aktivierung LANserver

Die IP-Adresse sowie der Listenport des LANserver wird manuell vergeben, damit ist eine wahlfreie Bindung an eine installierte Netz Karte möglich.

Um den LANserver zu aktivieren, klicken Sie *LANserver active*. Der Server geht daraufhin in den Listen-Zustand und erwartet LAN-Clients, die sich bei ihm anmelden.

### Generate SysLog-Message

Die Verbindungsdaten (Fahrzeugverbindungsanfragen und LAN-Client-Verbindungen) sowie die DNS-Abfragen können zu einem Syslog-Server gesendet werden. Die IP-Adresse des Servers und der Port können hier eingegeben werden und diese Funktion aktiviert werden.

21.05.2015

Seite 7 von 21

## DATCOM GPRSgateway

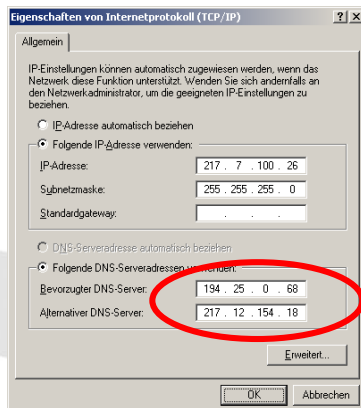
Ein GPRSgateway kann allerdings auch als sogenannter Logserver verwendet werden. Siehe dazu unter Interception.

### DNSservice (optional)

Ein im GPRSgateway angemeldetes GPRS-Fahrzeug wird mit der zugehörigen IP dort vermerkt. Zu dieser IP werden dann von den LAN-Clients Aufträge an das Fahrzeug gesendet.

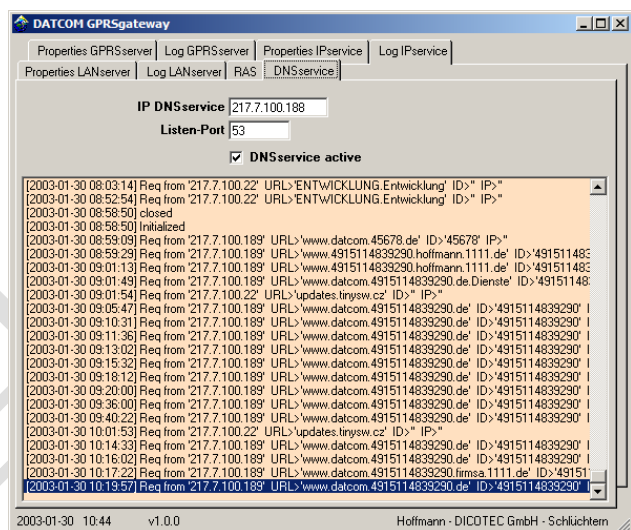
Um es allerdings auch Internet-Browsern möglich zu machen, diese dynamische IP des Fahrzeuges zu erreichen, nimmt der DNSservice Browseranfragen entgegen und beantwortet diese mit der zugehörigen IP des Fahrzeuges.

Der DATCOM DNSservice arbeitet wie ein normales DNS mit den entsprechenden UDP-Protokollen auf Port 53. Damit der DNSservice vom Browser angesprochen wird, muss in der Netzwerkeinstellung unter dem TCP-Protokoll der DATCOM DNSservice mit der entsprechenden IP-Adresse eingetragen sein.



gehörende aktuelle IP-Adresse und baut eine Web-Verbindung auf.

Die URL zur DNS-Abfrage sollte „www.datcom.Fahrzeugkennung.de“ lauten. Diese unkannte URL führt normalerweise zu einer Standard-DNS-Anfrage an den normalen DNS im Internet. Dem ist allerdings diese Adresse unbekannt. Danach wird die Anfrage an den DATCOM DNSservice gegeben und hier dann der Fahrzeugkennung in der URL eine aktuelle IP zugeordnet und an den Browser zurückgegeben.

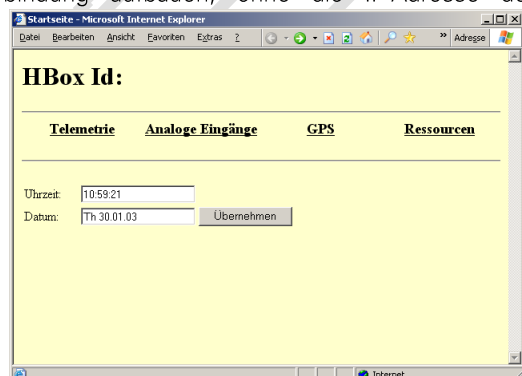


Der DNSservice kann an eine Netzkarte per IP-Adresse gebunden werden.

Aktivieren und deaktivieren Sie das DNS mit dem Schalter DNSservice active.

Mit aktivem DNSservice können Sie nun mit Ihrem Internetbrowser zum GPRS-Fahrzeug eine Verbindung aufbauen, ohne die IP-Adresse des Fahrzeuges zu kennen.

Ist das GPRS-Fahrzeug am GPRSserver angemeldet, holt sich Ihr Internetbrowser über den DNSservice die zur Fahrzeugkennung



gehörende aktuelle IP-Adresse und baut eine Web-Verbindung auf.

Die URL zur DNS-Abfrage sollte „www.datcom.Fahrzeugkennung.de“ lauten. Diese unkannte URL führt normalerweise zu einer Standard-DNS-Anfrage an den normalen DNS im Internet. Dem ist allerdings diese Adresse unbekannt. Danach wird die Anfrage an den DATCOM DNSservice gegeben und hier dann der Fahrzeugkennung in der URL eine aktuelle IP zugeordnet und an den Browser zurückgegeben.



## DATCOM GPRSgateway

Als anderer Anwendungsfall kann ein zentraler IPservice auch das Flottenmanagement eines Benutzers über reine RAS-Verbindungen (DFÜ) ermöglichen. Dies ist dann notwendig, wenn der Benutzer keine fixe IP-Adresse verfügbar hat, dem GPRSgateway des Benutzers eine „dynamische“ IP-Adresse vom Netz-Provider zugewiesen wurde (normale Modem-, ISDN- oder DSL-Anwahl).

Hierbei meldet sich das „dynamische“ GPRSgateway beim „fixen“ GPRSgateway, z.B. der Firma DATCOM Telematik GmbH, an, die zugehörigen Fahrzeuge erfragen am „fixen“ GPRSgateway die IP-Adresse ihres „dynamischen“ GPRSgateways per DNS, um sich dann mit diesem zu verbinden und Daten auszutauschen.

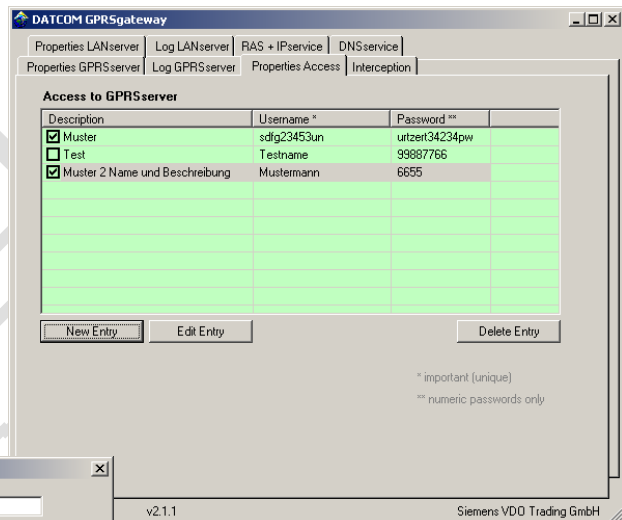
### Access to GPRSserver

Der Zugriff der GPRS-Fahrzeuge auf den GPRSserver wird erlaubt oder verboten, indem die Anmeldung der GPRS-Fahrzeuge überprüft und mit den vorgegebenen Gruppen oder Benutzern und deren Passwörtern verglichen wird.

Ist noch kein Benutzer mit Username und Password definiert worden, können auch keine Fahrzeuge sich am GPRSserver anmelden. Das Übertragen von Daten wird unterbunden, das Fahrzeug wird nach falscher Anmeldesequenz getrennt.

Es muss unbedingt ein Username und ein dazugehöriges Password sein; ausserdem muss der entsprechende Eintrag aktiviert (Häkchen) worden sein. Danach kann sich das zu diesem Benutzer gehörende Fahrzeug am GPRSserver anmelden und Daten in das LAN übertragen.

Username und ein eingetragenes Password

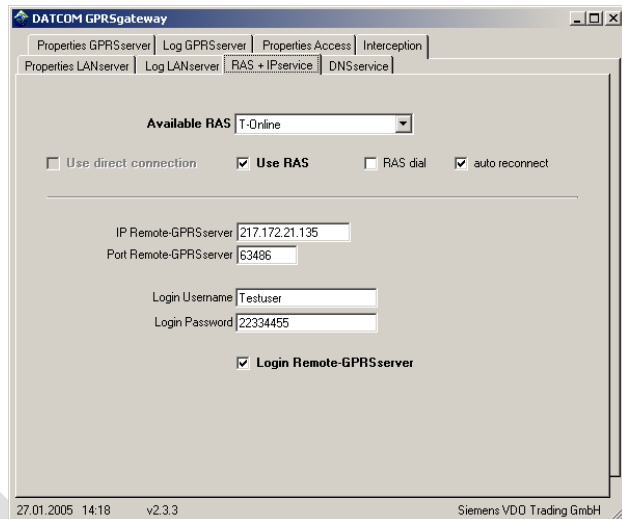


## DATCOM GPRSgateway

### RAS + IPservice (optional)

Optional kann ein zentraler IPservice auch das Flottenmanagement eines Benutzers über reine RAS-Verbindungen (DFÜ) ermöglichen. Dies ist dann notwendig, wenn der Benutzer keine fixe IP-Adresse verfügbar hat, der Zentralstation also eine dynamische IP-Adresse vom Provider zugewiesen wurde (normale Modem-, ISDN- oder DSL-Anwahl).

Hierbei meldet sich die Benutzer-Zentrale beim zentralen IPservice, z.B. der Firma DATCOM Telematik GmbH, an. Die zugehörigen Fahrzeuge erfragen dort die IP-Adresse ihrer Zentralstation per DNS-Anfrage, um sich anschliessend mit dieser zu verbinden. Der lokale GPRSserver schaltet sich in den „Listen“-Mode, um die Verbindungswünsche der eigenen Fahrzeuge entgegennehmen zu können.



### Remote GPRSserver

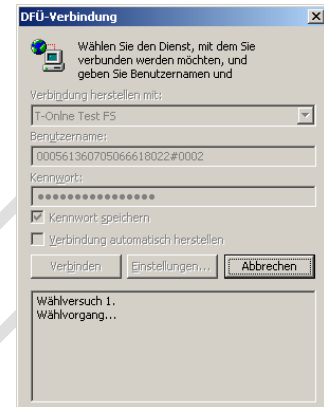
Geben Sie hier unter IP Remote-GPRSserver die IP-Adresse des GPRSgateways, mit dem das lokale GPRSgateway sich verbinden soll, ein. Mit Username und Password geben Sie sich dann dort als Eigentümer Ihrer Flotte zu erkennen. Ihr lokales GPRSgateway geht nach erfolgreichem „Login“ in den Listenmode und wartet auf die Melungen der Fahrzeuge.

### Use RAS

Es wird versucht über den DFÜ-Adapter eine Verbindung ins Internet zu schalten und zum Remote IPservice zu gelangen. De jeweilige Internetprovider vergibt dieser Verbindung eine IP-Adresse, über die dann das lokale GPRSgateway von den Fahrzeugen erreichbar wird.

Dial startet die DFÜ-Anwahl in das Internet. Ist die Funktion Login Remote-GPRSserver aktiv, wird sich das lokale Gateway am Remotegateway anmelden.

Auto reconnect versucht die Verbindung wieder zu aktivieren, wenn diese getrennt worden ist.



## DATCOM GPRSgateway

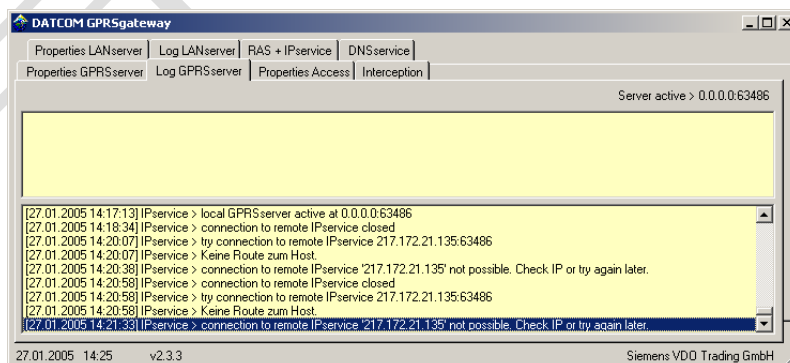
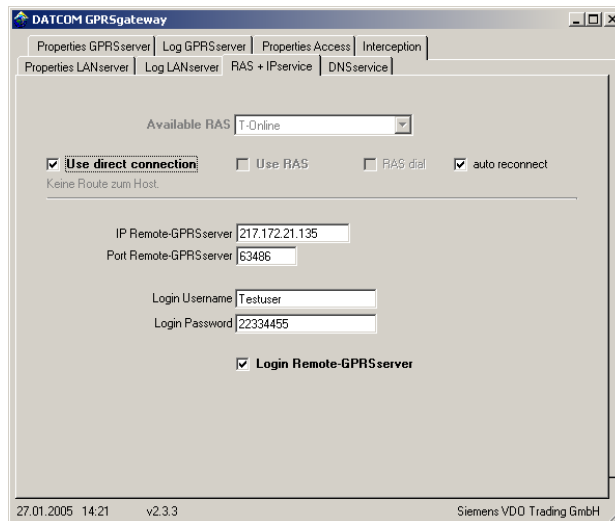
### Use direct connection

Es wird hierbei nicht der DFÜ-Adapter zur Verbindung ins Internet genommen, sondern versucht, den Zielserver direkt zu erreichen und sich dort als User anzumelden.

*Auto reconnect* versucht die Verbindung wieder zu aktivieren, wenn diese getrennt worden ist.

Befindet sich das lokale GPRSgateway hinter einem Proxy, Router oder einer ähnlichen Verbindungseinrichtungen, kann es sein, dass die Fahrzeuge sich nicht direkt zum lokalen GPRSgateway anmelden können. Hierbei kann Portforwarding im Router oder im Proxyserver dieses Problem für die Fahrzeugflotte beheben. Diese Einstellung müsste der zuständige Netzwerkadministrator konfigurieren, freigeben und testen.

Alle Verbindungsversuche zum Remote IPservice werden in der Liste "Log GPRSserver" angezeigt und protokolliert.



## DATCOM GPRSgateway

### Interception

Der Interception-Teil des DATCOM GPRSgateway kann Ports überwachen, um Viren, Hacker oder Wurmaktivitäten zu erkennen. Die Verbindungsanfragen können protokolliert und sofort wieder geschlossen werden.

Die Portüberwachung ist hierbei für TCP/IP-Protokolle vorgesehen.

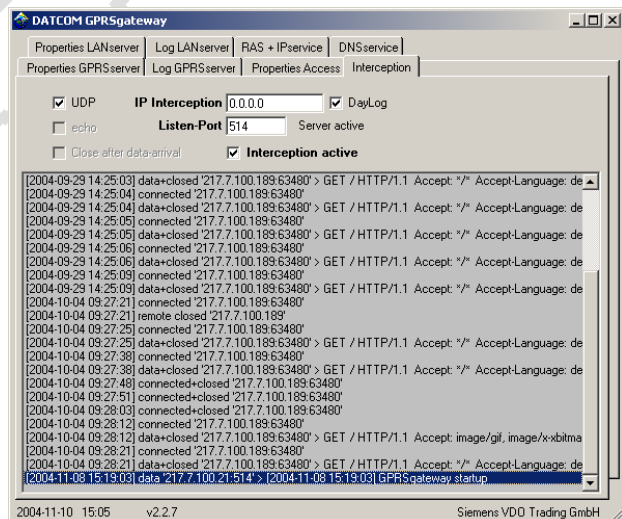
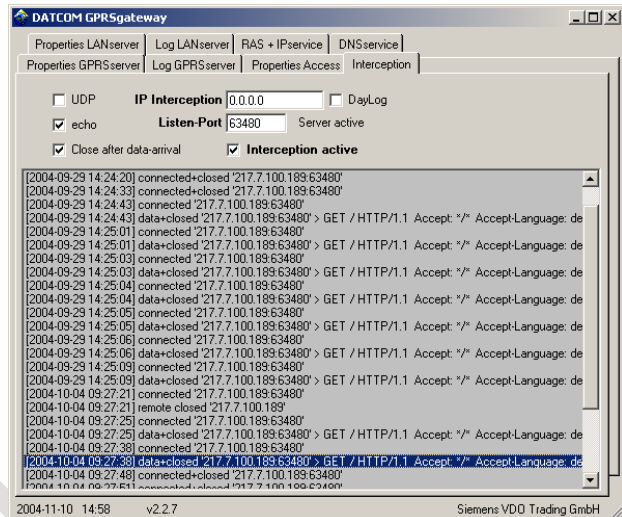
### Syslog-Server

Wird der Schalter UDP aktiviert, kann der Interception-Teil als Syslog-Server arbeiten. Es kann hier der Port (normalerweise 514) eingestellt werden.

Andere DATCOM GPRSgateways können ihre Verbindungsdaten an diesen Log-Server senden.

### Tagesprotokoll

Der Schalter *Daylog* aktiviert zusätzlich eine Protokollierung in Tagesdateien nach dem Format: `interceptMsg_YYYYMMTT.log`, wobei YYYY die vierstellige Jahreszahl darstellt, MM die zweistellige Monatszahl und TT die zweistellige Tageszahl definiert (z.B. „interceptMsg\_20050312.log“ für Daten, die am 12.03.2005 entstanden sind).



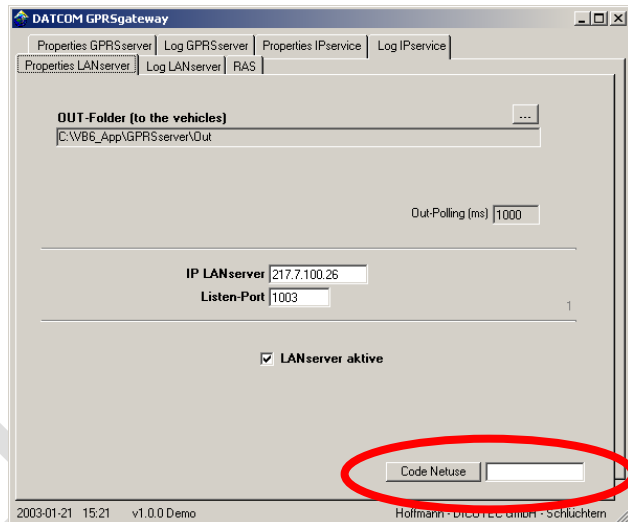
## DATCOM GPRSgateway

### Lizenzierung

Nach einer Erstinstallation des GPRSgateway ist generell der Demomodus aktiv. Das bedeutet, dass maximal 1 Client im LAN verbunden sein kann und 1 Fahrzeug im GPRS-Netz angenommen wird. Mehr als 1 Client im LAN wird abgelehnt, mehr als 1 Fahrzeug im GPRS-Netz wird nicht angenommen. Damit ist allerdings ein Testbetrieb möglich.

Zur Freischaltung des GPRSgateway für das LAN und das GPRS-Netz geben Sie im Eingabefeld zu Code Netuse den Lizenzschlüssel ein und betätigen dann den Knopf Code Netuse. War der Lizenzschlüssel korrekt, verschwindet diese Eingabemöglichkeit und das GPRSgateway ist für den Netzbetrieb freigeschaltet.

Es werden dann bis zu 15 gleichzeitige Verbindungen im LAN und bis zu 500 Verbindungen im GPRS-Netz möglich.



Die Lizenzkennung erhalten Sie nach Kauf des Produkts bei DATCOM Telematik GmbH.

### Kaskadierung

Das DATCOM GPRSgateway kann auf einem System mehrfach aktiv sein. Dabei kann jedes DATCOM GPRSgateway eine eigene Konfiguration benutzen, eigene Eingangs- und Ausgangsverzeichnisse erhalten und auch andere Ports zur Kommunikation öffnen.

Um dies zu ermöglichen muss dem Programm DATCOM GPRSgateway beim Programmstart ein Parameter übergeben werden, der die Instanz-Bezeichnung der Konfigurationsdatei enthält. Die erste Instanz des GPRSgateway benötigt keinen Parameter und aktiviert sich über die Standard-Konfiguration. Die folgenden Instanzen des Programms werden mit einem Parameter dazu veranlasst, eine andere Konfigurationsdatei zu benutzen.

#### Beispiel:

Erstellen Sie sich eine Verknüpfung auf dem Desktop, indem Sie mit der Maus und der rechten Maustaste aus dem Startmenü unter den Eintrag Programme / DATCOM soft / DATCOM GPRSgateway auf den Desktop ziehen und dort ablegen. Machen Sie dies 3 mal oder wenn Sie wollen noch öfter.

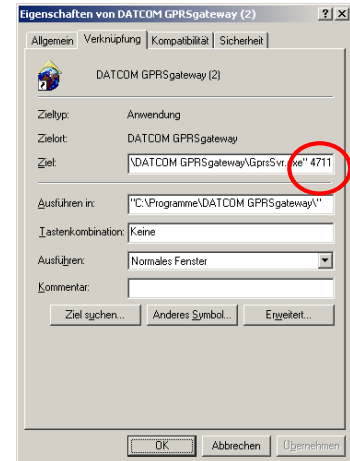
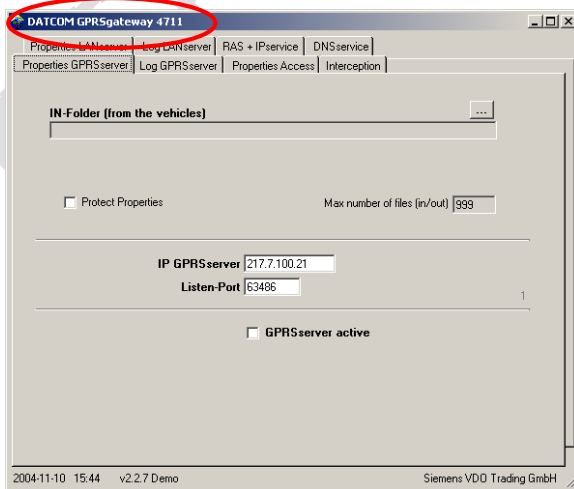
Es sollten sich jetzt 3 Verknüpfungen zum Programm DATCOM GPRSgateway auf dem Desktop als Symbol befinden.

Markieren Sie eines dieser Symbole und betätigen Sie die rechte Maustaste. Wählen Sie hier Eigenschaften aus.

## DATCOM GPRSgateway

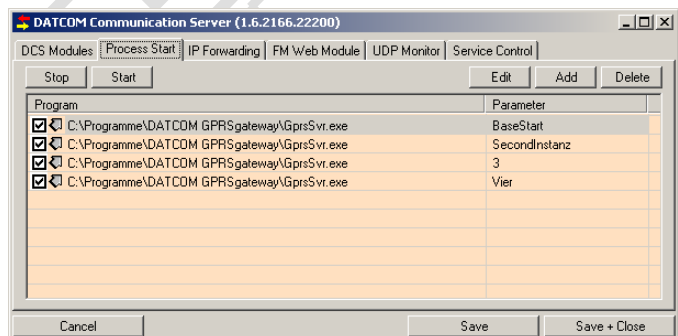
Es öffnet sich jetzt das Eigenschaften-Fenster, in dem Sie unter Ziel an den vorhandenen Eintrag einen Text als Parameter anhängen können (hier die „4711“ als Beispiel).

Mit diesem Text als Parameter erkennt das Programm beim Start, dass es eine Instanz-Information hat und mit der Konfigurationsnummer „4711“ eine eigene Konfigurationsdatei erstellen soll. Die Zahl wird ebenso in die Titelleiste des Programms eingefügt, beim Protokollieren über Syslog-Server als Instanzinformation mitgeliefert.



### Start im DCS als Dienst

Das Modul DCS kann andere Programme beim eigenen Start als Dienst mitstarten. Dabei können den Programmen auch Parameter übergeben werden.



## DATCOM GPRSgateway

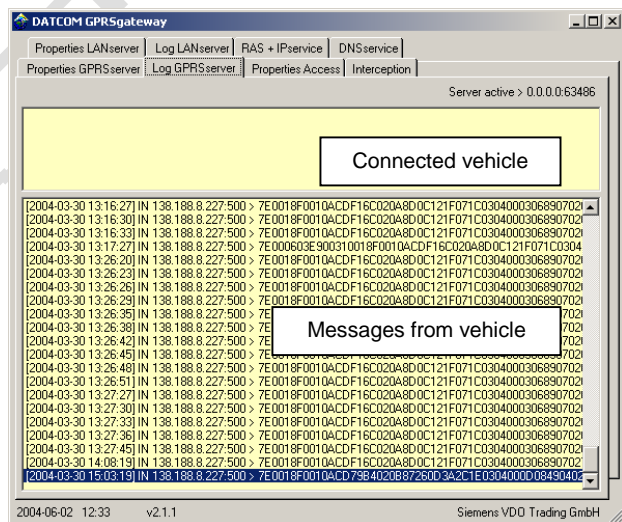
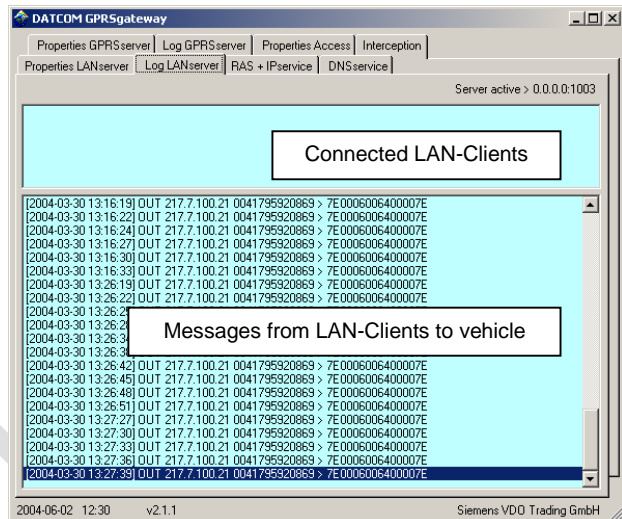
### Protokolle

Sämtliche Ein- und Ausgangsmeldungen sowie Verbindungsinformationen werden in den zugehörigen Protokoll-Listen protokolliert.

An- und abmeldende GPRS-Fahrzeuge werden in der oberen Liste in Log GPRSserver eingetragen, Fahrzeugmeldungen von den Fahrzeugen, sowie Stausinformationen des GPRSserver erscheinen in der unteren Liste unter Log GPRSserver.

An- und abmeldende LAN-Clients werden in der oberen Liste in Log LANserver eingetragen, Clientaufträge an die Fahrzeuge, sowie Stausinformationen des LANserver erscheinen in der unteren Liste unter Log LANserver.

Die Listen nehmen maximal 200 Meldungen auf, wonach immer die ältesten Einträge aus den Listen entfernt werden (FIFO). Ausserdem werden die unteren Meldungs- / Auftragsprotokolle beim Beenden als Datei gehalten und bei Neustart des GPRSgateway wieder aufgebaut.



## DATCOM GPRSgateway

### Schnittstellen

Generell kann die Clientsoftware im LAN die GPRS-Daten per TCP empfangen und senden oder aber im Eingangsverzeichnis die empfangenen Dateien auswerten, bzw. in das Ausgangsverzeichnis die zu sendenden Aufträge als Datei ablegen.

#### Login der LAN-Clients (Master – Slave)

Um die GPRS-Daten per TCP zu empfangen, muss die Clientsoftware sich am LANserver des GPRSgateway als berechtigt anmelden.

Dabei wird unterschieden zwischen Master- und Slave-Modus:



Meldet sich ein Master-Client am LANserver an, so bedeutet dies für das GPRSgateway, dass hier ein Client die Daten empfangen kann und diese Daten auch abspeichern wird. Dies veranlasst das GPRSgateway, die Empfangsdateien nach erfolgreichem Senden an die Clients zu löschen.

Meldet sich ein Slave-Client am LANserver an, bzw. ist kein Master-Client angemeldet, so werden die Daten solange nicht an die angeschlossenen Client gesendet, bis sich schliesslich ein Master-Client angemeldet hat. Erst dann werden die bisher empfangenen Meldungen der Flotte an alle LAN-Clients ausgeliefert und im Eingangsverzeichnis gelöscht.

Verbindet sich ein LAN-Client zum LANserver, sollte als erste Textmeldung die Login-Sequenz zum LANserver gesendet werden.

#### Login-Sequenzen der LAN-Clients:

Master:	LOGIN: FLEET/M
Slave:	LOGIN: FLEET/S

Sendet ein LAN-Client Daten ohne sich vorher mit der entsprechenden Login-Sequenz angemeldet zu haben, wird die Verbindung vom LANserver sofort getrennt.

LAN-Clients, die zwar mit dem LANserver verbunden sind, aber noch keine Login-Sequenz gesendet haben, erhalten auch solange keine Meldungen von den GPRS-Fahrzeugen übermittelt, bis sie sich entsprechend am LANserver angemeldet haben.



## DATCOM GPRSgateway

### Aufbau der Empfangsmeldung vom GPRS-Fahrzeug

Alle Meldungen von den GPRS-Fahrzeugen werden in das Eingangsverzeichnis abgelegt, wobei der entsprechende Dateiname fortlaufend durchnummeriert wird.

Die Datei-Endung ist immer GIN, also z.B. „00654.gin“.

Aufbau einer Eingangsdatei:

```
[IN-Message]
DateTime=2008-04-10 12:24:54
DateTimeFix=10/04/2008 12:24:54
IP=80.213.74.107
ID=491513456789
Message=7E001A271048616C6C692048616C6C6F20303132333435363738397E
Unit=1
```

```
[IN-Message]   Sektionseintrag für Empfangsmeldungen
DateTime=aa    aa Empfangsdatum und Uhrzeit
DateTimeFix=bb bb Festes Datumsformat: DD/MM/YYYY hh:mm:ss
IP=cc         cc aktuelle IP-Adresse des Fahrzeuges
ID=dd        dd aktuelle Fahrzeugkennung
Message=ee    ee Fahrzeugmeldung (H-Box-Struktur)
Unit=ff       ff Fahrzeugeinheit (1=Datcom, 2=SafeMate)
```

### Aufbau der TCP-Empfangsmeldung vom GPRS-Fahrzeug

Der gleiche Inhalt, der in der Empfangsdatei steht, wird auch über die TCP-Verbindung zu einem verbundenen LAN-Client gesendet. Hierbei wird allerdings als erstes Zeichen ein STX (0x02) und als letztes Zeichen ein ETX (0x03) mit übertragen.

Aufbau des TCP-Strings zum LAN-Client:

```
0x02
"[IN-Message]" 0x0D 0x0A
"DateTime=2008-04-10 12:24:54" 0x0D 0x0A
"DateTimeFix=10/04/2008 12:24:54" 0x0D 0x0A
"IP=80.213.74.107" 0x0D 0x0A
"ID=491513456789" 0x0D 0x0A
"Message=7E001A271048616C6C692048616C6C6F20303132333435363738397E" 0x0D 0x0A
"Unit=1" 0x0D 0x0A
0x03
```

## DATCOM GPRSgateway

### Aufbau der TCP-Ausgangsmeldung zum GPRS-Fahrzeug

Der LANserver erhält über die TCP-Verbindung von einem LAN-Client einen Auftrag zum Versenden an ein Fahrzeug. Hierbei wird als erstes Zeichen ein STX (0x02) und als letztes Zeichen ein ETX (0x03) erwartet.

Aufbau des TCP-Strings zum LANserver:

```
0x02
[OUT-Message] 0x0D 0x0A
ID=491513456789 0x0D 0x0A
Message=7E001A271048616C6C692048616C6C6F20303132333435363738397E 0x0D 0x0A
Tan=1234 0x0D 0x0A
0x03
```

Es wird zum Versenden nur die Fahrzeugkennung benötigt, nicht die IP-Adresse. Der GPRSserver führt eine interne Tabelle mit den Relationen der Fahrzeugkennung zu den IP-Adressen der angemeldeten Fahrzeuge.

Die Meldung an das Fahrzeug muss vom LAN-Client in der H-Box Blockstruktur kodiert werden.

Aufbau der Auftragsdatei an ein GPRS-Fahrzeug

Alle Aufträge zu den GPRS-Fahrzeugen werden vom LANserver (nach Erhalt vom LAN-Client) in das Ausgangsverzeichnis abgelegt, wobei der entsprechende Dateiname fortlaufend durchnummeriert wird.

Die Datei-Endung ist immer GOU, also z.B. „00542.gou“.

Aufbau einer Ausgangsdatei:

```
[OUT-Message]
ID=491513456789
Message=7E001A271048616C6C692048616C6C6F20303132333435363738397E
Tan=1234
```

```
[OUT-Message] Sektionseintrag für Fahrzeugauftrag
ID= aa aa Fahrzeugkennung (nicht die IP-Adresse)
Message= bb bb Fahrzeugmeldung (H-Box-Struktur)
Tan= cc cc Transaktionsnummer/-text (wg. Quittung)
```

## DATCOMGPRSgateway

### Quittungen nach Versenden an ein GPRS-Fahrzeug

Wurde ein Sendeauftrag an ein Fahrzeug erfolgreich versendet, wird eine positive Quittung an den Absender-LAN-Client per TCP gesendet. Gleichzeitig wird diese Quittungsinformation in einer Datei abgelegt. Konnte das Fahrzeug nicht erreicht werden oder trat ein Fehler auf, wird eine negative Quittung erzeugt und ebenso als Datei erzeugt.

#### Positive Quittung per TCP

```
0x02
"[Q]" 0x0D 0x0A
"Tan=1234" 0x0D 0x0A
"ID=491513456789" 0x0D 0x0A
"DateTime=2008-04-10 12:41:16" 0x0D 0x0A
"DateTimeFix=10/04/2008 12:41:16" 0x0D 0x0A
0x03
```

#### Positive Quittungsdatei

```
[Q]
Tan=1234
ID=491513456789
DateTime=2008-04-10 12:41:16
DateTimeFix=10/04/2008 12:41:16
```

#### Negative Quittung per TCP

```
0x02
"[N]" 0x0D 0x0A
"Tan=127" 0x0D 0x0A
"ID=4915114839290" 0x0D 0x0A
"DateTime=2008-04-10 12:41:16" 0x0D 0x0A
"DateTimeFix=10/04/2008 12:41:16" 0x0D 0x0A
"Error=01 not logged in" 0x0D 0x0A
0x03
```

#### Negative Quittungsdatei

```
[N]
Tan=127
ID=4915114839290
DateTime=2008-04-10 12:41:16
DateTimeFix=10/04/2008 12:41:16
Error=01 not logged in
```

Die Quittungsdateien haben immer den gleichen Dateinamen wie auch die Ausgangsdatei, allerdings mit der Endung ERR, in diesem Beispiel : „00542.err“. Sie werden im Ausgangsverzeichnis erstellt. Die Anzahl der Dateien richtet sich hierbei auch nach den Vorgaben des Benutzers.

Die Transaktionsnummer (Tan) ist immer die gleiche Nummer (bzw. Text) wie in der Ausgangsdatei vom LAN-Client vorgegeben.

## DATCOM GPRSgateway

### Aufbau der GPRS-Message

Der Meldungstext der Fahrzeuge, sowie der Auftragstext an ein Fahrzeug werden in der H-Box Blockstruktur kodiert. Dabei werden vom LANserver die eigentlichen binären Werte der Meldung in Hexstrings gewandelt.

"Message=7E001A271048616C6C692048616C6C6F20303132333435363738397E"

entspricht den Hex-Werten:

0x7E 0x00 0x1A 0x27 0x10 0x48 0x61 0x6C 0x6C 0x69 0x20 0x48 0x61 0x6C 0x6C 0x6F 0x20 0x30 0x31 0x32 0x33 0x34 0x35  
0x36 0x37 0x38 0x39 0x7E

Jeder Frame (Message) besteht aus mehreren Blöcken. Der Anfang und das Ende eines Frames wird gekennzeichnet durch 0x7E. Die Datenblöcke unterliegen einem Escape-Mechanismus, bei dem jedem 0x7E (Frame) und 0x7D (Escape) ein Escape vorangestellt und der Wert selbst mit 0x20 EXOR-verknüpft wird.

Beispiel eines Textes von oder zu einem GPRS-Teilnehmer:

0x7E	Frame-Start
0x00 0x1A	Länge der Meldung (= 26 dezimal = Länge Text + 4)
0x27 0x10	Typ der Meldung (= 10.000 dezimal = Zeichenketten)
0x48	„H“
0x61	„a“
0x6C	„l“
0x6C	„l“
0x69	„i“
0x20	„ „
0x48	„H“
0x61	„a“
0x6C	„l“
0x6C	„l“
0x6F	„o“
0x20	„ „
0x30	„0“
0x31	„1“
0x32	„2“
0x33	„3“
0x34	„4“
0x35	„5“
0x36	„6“
0x37	„7“
0x38	„8“
0x39	„9“
0x7E	Frame-Ende

## DATCOM GPRS gateway

Beispiel eines Textes von oder zu einem GPRS-Teilnehmer mit ESC-Mechanismus:

Text: „Be careful with } and ~. This has to be escaped.“

0x7E	Frame-Start
0x00 0x34	Länge der Meldung (= 52 dezimal = Länge Text + 4 ohne Esc-Bytes)
0x27 0x10	Typ der Meldung (= 10.000 dezimal = Zeichenketten)
0x42	„B“
0x65	„e“
0x20	„ “
0x63	„c“
0x61	„a“
0x72	„r“
0x65	„e“
0x66	„f“
0x75	„u“
0x6C	„l“
0x20	„ “
0x77	„v“
0x69	„i“
0x74	„t“
0x68	„h“
0x20	„ “
0x7D	ESC 1 für „}“ = 0x7D -> 0x7D 0x5D
0x5D	ESC 2 für „}“
0x20	„ “
0x61	„a“
0x6E	„n“
0x64	„d“
0x20	„ “
0x7D	ESC 1 für „~“ = 0x7E -> 0x7D 0x5E
0x5E	ESC 2 für „~“
0x2E	„.“
0x20	„ “
0x54	„T“
0x68	„h“
0x69	„i“
0x73	„s“
0x20	„ “
0x68	„h“
0x61	„a“
0x73	„s“
0x20	„ “
0x74	„t“
0x6F	„o“
0x20	„ “
0x62	„b“
0x65	„e“
0x20	„ “
0x65	„e“
0x73	„s“
0x63	„c“
0x61	„a“
0x70	„p“
0x65	„e“
0x64	„d“
0x2E	„.“
0x7E	Frame-Ende