

INSIDEM2M

— SMART MACHINES —

SERIAL SWITCH LeasedLine

Installations-Handbuch

Inhaltsverzeichnis

1 Versionsverzeichnis

Revision	Datum	Autor
1.0	31.07.2010	Derek Uhlig

2 SERIAL SWITCH LeasedLine - Einführung

Mit der Software SERIAL SWITCH LeasedLine und 2 zugehörigen M2MGate-fähigen GPRS-Terminals wird es Ihnen ermöglicht, einen seriellen Tunnel zwischen zwei Endgeräten via GPRS herzustellen.

SERIAL SWITCH LeasedLine besteht aus den folgenden Komponenten:

GPRS-Terminals Zur Einrichtung eines seriellen Datentunnels benötigen Sie 2 GPRS-Terminals

SerialSwitch DeviceServer Software auf den beiden GPRS-Terminals. Achtung: diese Komponente ist auf den ausgelieferten GPRS-Terminals bereits installiert!

GPRS Configurator Konfigurationsprogramm für die GPRS-Terminals

M2M SIM-Karten Jedes GPRS-Terminal wird zusammen mit einer SIM-Karte ausgeliefert.

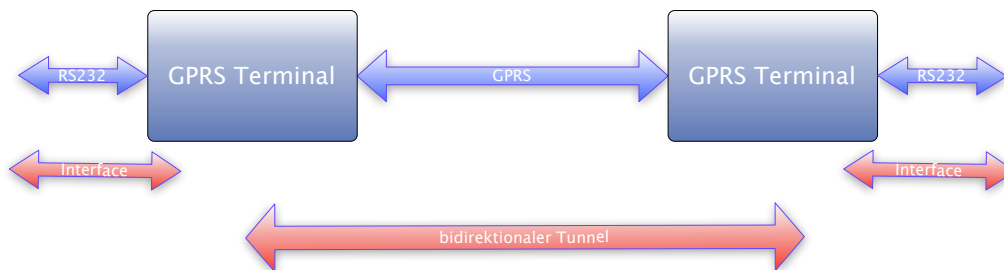


Abbildung 1: Konzept

Die beiden GPRS-Terminals bauen nach dem Einschalten über GPRS eine Verbindung untereinander auf und halten diese dauerhaft. Die hierfür notwendige Konfiguration wird im vorliegenden Handbuch beschrieben.



Wichtig: Bevor SERIAL SWITCH LeasedLine konfiguriert und genutzt werden kann, müssen die zusammen mit den GPRS-Terminals gelieferten SIM-Karten der Deutschen Telekom aktiviert werden. Siehe hierzu Kapitel ??.

2.1 GPRS Terminal: SERIAL SWITCH DeviceServer Blockschaltbild

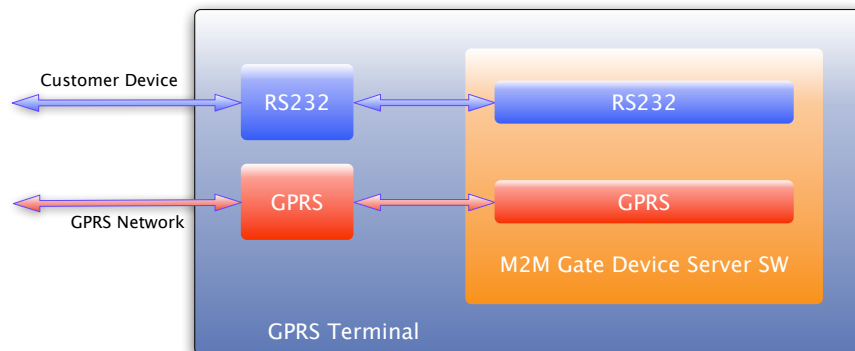


Abbildung 2: Blockschaltbild GPRS Terminal

3 Aktivierung der gelieferten SIM-Karten

Bevor SERIAL SWITCH LeasedLine konfiguriert und genutzt werden kann, müssen die zusammen mit den GPRS-Terminals gelieferten SIM-Karten der Deutschen Telekom aktiviert werden.

3.1 Benötigte Informationen

Bitte halten Sie zur Identifizierung Ihrer Daten-SIM-Karten den beiliegenden Briefumschlag der Deutschen Telekom bereit. In dem Briefenvelope sind in der obersten Zeile oberhalb des Barcodes die 8-stellige Kartennummer und eine Prüfziffer ersichtlich (siehe Abbildung ??). Diese Kartennummer muss im Anmeldeportal angegeben werden.



Abbildung 3: SIM-Kartennummer und Prüfziffer

Zusätzlich halten Sie bitte Ihre Handelsregister-Nummer bereit. Sollten Sie keine Handelsregister-Nummer haben, genügt Ihr Personalausweis.

3.2 Online Anmeldung von SERIAL SWITCH LeasedLine

Sie finden unser Anmeldeportal im Internet unter:

<http://www.inside-m2m.de/serialswitch.html>

In der SERIAL SWITCH LeasedLine Online-Anmeldung aktivieren Sie die Datenkommunikation der Geräte. Dazu werden die bereitliegenden 8-stelligen Kartennummern benötigt. Bitte füllen Sie alle persönlichen Daten, sowie Adresse und Kontaktdaten aus und bestätigen Sie anschließend die Bestellung.

3.3 Netzbetreiber-Vertrag

Zur Aktivierung der SIM Karten wird Ihnen ein mit ihren Daten vorausgefüllter Netzbetreibervertrag zugeschickt. Sie müssen keine weiteren Angaben in dem Vertrag vornehmen. Bitte lesen Sie den Vertrag und schicken ihn anschließend unterzeichnet

- entweder per FAX an: 04109-55555
- oder als Mail: als direkte Antwort auf die E-Mail mit dem Vertrag

3.4 Aktivierung von SERIAL SWITCH LeasedLine

Die technische Abwicklung und die Anbindung durch das Mobilfunk-Netz werden über unseren Kooperationspartner mdex in Zusammenarbeit mit T-Mobile realisiert.

Nach Eingang des Vertrages erfolgt nach einer kurzen Prüfung die Aktivierung der SIM-Karten und der Datenkommunikation. Sie erhalten dafür von mdex spätestens innerhalb eines Werktages eine Bestätigungs-Mail mit allen weiteren Informationen. Anschließend können Sie das Produkt sofort nutzen. Sollte die Prüfung nicht erfolgreich sein, erhalten Sie ebenfalls eine entsprechende E-Mail.

Die Abrechnung der anfallenden Gebühren für die SIM-Karte und der mdex Dienstleistung erfolgt direkt über die T-Mobile Rechnung.

4 Installation GPRS Configurator

Im Folgenden werden die Arbeitsschritte zur Installation der Software beschrieben.

Systemvoraussetzung:

- Betriebssystem Windows XP, Windows Server 2003, CPU x86 mit mindestens 1 GHz
- Java RuntimeEnvironment Version 6 oder höher (<http://java.sun.com>)
- Festplattenplatz: 3 MB
- Hauptspeicher: mindestens 256 MB RAM
- Ethernet-Interface mit gültiger/aktiver IP Adresse
- Serial Interface RS 232 oder USB mit USB-TO-Serial Adapter (für GPRS Configurator)

4.1 GPRS Configurator

Führen Sie das Installationsprogramm GPRSConfigurator_Installer.exe aus. Das Installationsprogramm erzeugt eine Programmgruppe im Startmenü:

/INSIDE M2M/GPRSConfigurator

Die Konfiguration von GPRS Terminals mit Hilfe des GPRS Configurators wird unter Kapitel ?? beschrieben.

5 Konfiguration

5.1 GPRS-Terminal

Starten Sie hierzu den GPRS Configurator unter:

/Start/Alle Programme/INSIDEM2M/GPRSConfigurator

Um ein Terminal anzusprechen, verbinden Sie dieses mit einem COM-Port an Ihrem Rechner (COM Schnittstelle oder USB/COM Wandler).

Im Programmfenster selektieren Sie diesen COM-Port unter **Menü/Verbinden** (in unserem Beispiel hier: COM4) und danach schließen Sie das Terminal an ein Netzteil an. Beim Einschalten des Terminals sendet dieses eine kurze Meldung an die Software und das Konfigurationsprogramm startet den Auslesevorgang der Terminalparameter.

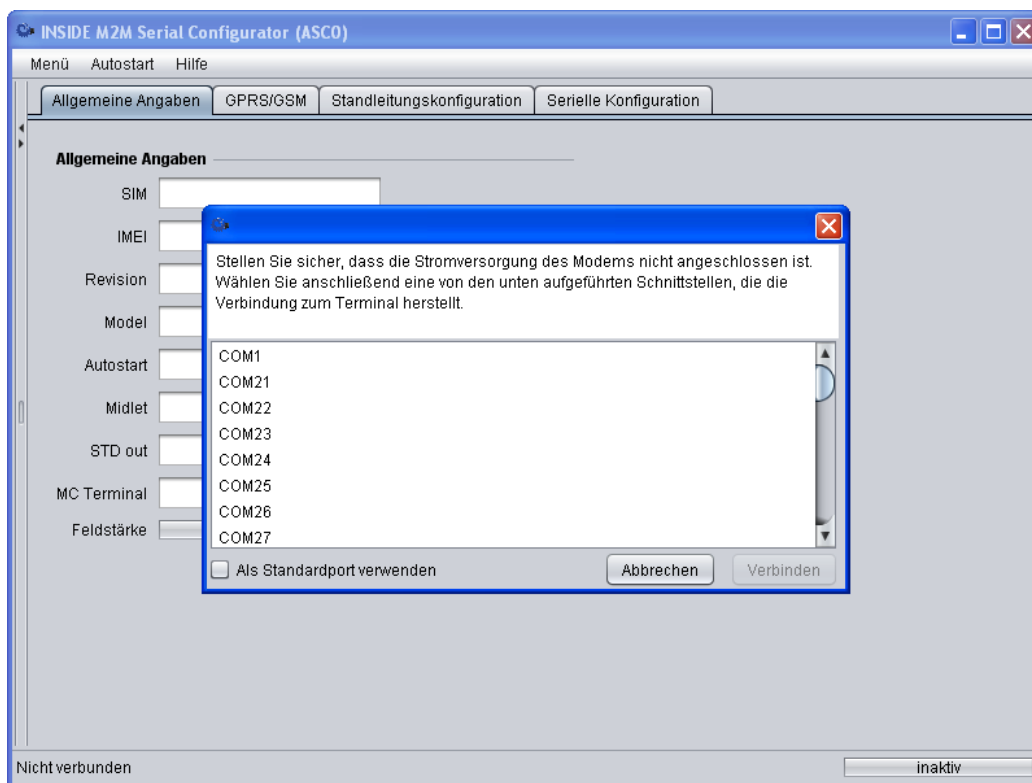


Abbildung 4: Auswahl des COM-Ports



Wichtig: Ist das GPRS Terminal schon eingeschaltet, bevor Sie es an den COM-Port anschließen, ist der Serial Configurator nicht mehr in der Lage, mit dem Gerät zu kommunizieren. Es schaltet automatisch kurz nach dem Einschalten die Kommandobefehle ab! Wurde das Terminal korrekt erkannt werden die folgenden „Allgemeinen Angaben“ angezeigt.

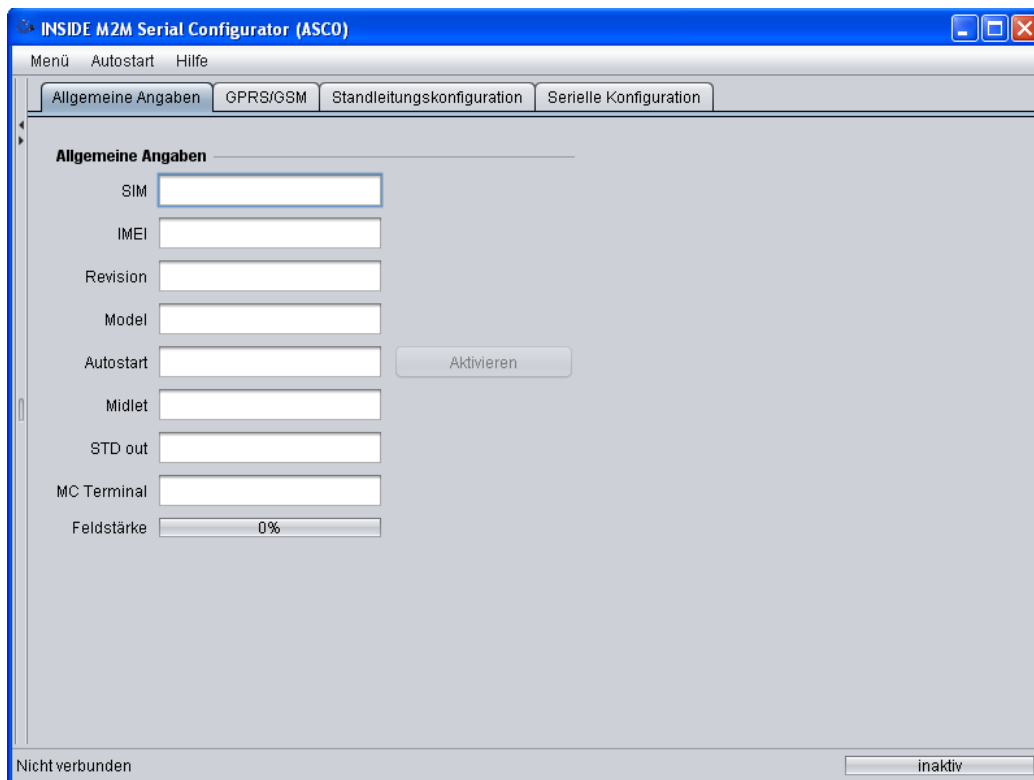


Abbildung 5: Übersicht der Terminal-Parameter



Hinweis: Der Balken Feldstärke zeigt die Empfangsqualität des GSM-Signals an Ihrem Standort an. Bei der Geräteinstallation ist dieser Wert ein wichtiger Indikator dafür, ob die mitgelieferte GSM-Antenne ausreichend ist oder ob die Lage der Antenne geändert werden muss. Der ausgewiesene Wert sollte immer über 70% liegen, ansonsten ist der Anteil der Übertragungsfehler zu hoch.



Hinweis: Bitte vergleichen Sie hier die IMEI-Nummer mit der auf dem Geräteaufkleber, diese wird für die weitere Konfiguration benötigt, siehe Kapitel ??.

5.1.1 GPRS-Einstellungen

Im GPRS/GSM-Fenster werden die Zugangsdaten Ihrer SIM-Karte für den Netzbetreiber konfiguriert. Falls Sie zu Ihrer SIM-Karte einen besonderen Zugangspunkt (APN) und ein Passwort von Ihrem Provider erhalten haben, tragen Sie ihn hier bitte ein, genau wie eine mögliche PIN-Nummer für die SIM-Karte. Wird die Auswahl „Automatisch“ beibehalten, werden die Standardwerte des Netzbetreibers verwendet.



Wichtig: Die Einstellungen werden nicht automatisch übernommen, sondern nur durch Drücken des Programmschalters „Auf Gerät speichern“, dieses gilt auch für die folgenden Programmfenster.

Es können/müssen jetzt die Einstellungen mit der Funktion „APN Test“ überprüft werden. Hierbei versucht das Gerät, eine Verbindung zum Internet aufzubauen.

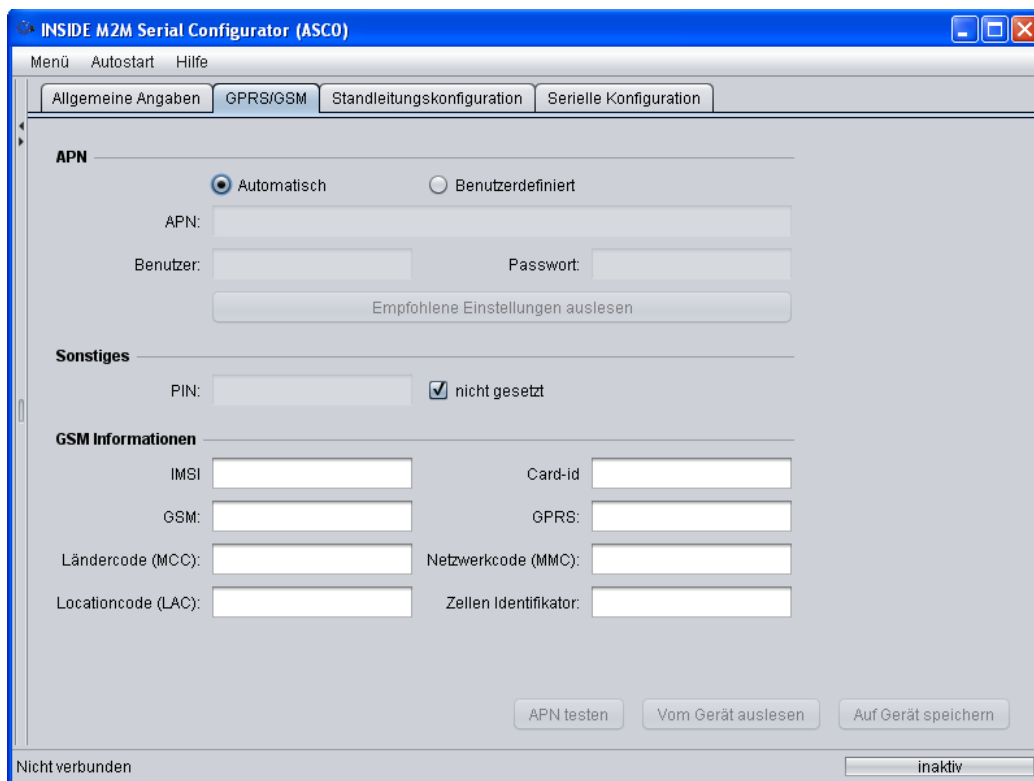


Abbildung 6: Provider/SIM-Kartenparameter

5.1.2 LeasedLine-Einstellungen

Bei SERIAL SWITCH LeasedLine wird immer ein GPRS-Terminal als Master und ein GPRS-Terminal als Slave konfiguriert. Der Master erwartet dabei die Verbindung des Slave. Der Slave ist also für den Verbindungsaufbau zwischen den GPRS-Terminals zuständig. Welches GPRS-Terminal als Master und welches als Slave konfiguriert wird, ist frei wählbar.

5.1.2.1 Master-Konfiguration

Für das GPRS-Terminal, welches als Master konfiguriert werden soll, wählen Sie als Modus **Master** aus. In das Feld **Lokaler Port** tragen Sie eine frei wählbare Port-Nummer ein, die Sie später auch beim Slave konfigurieren müssen.

Im Feld **Slave IMEI** tragen Sie die IMEI des Slave GPRS-Terminals ein, siehe auch ???. Danach klicken Sie den Button **Auf Gerät speichern**, um die Einstellungen zu übernehmen.

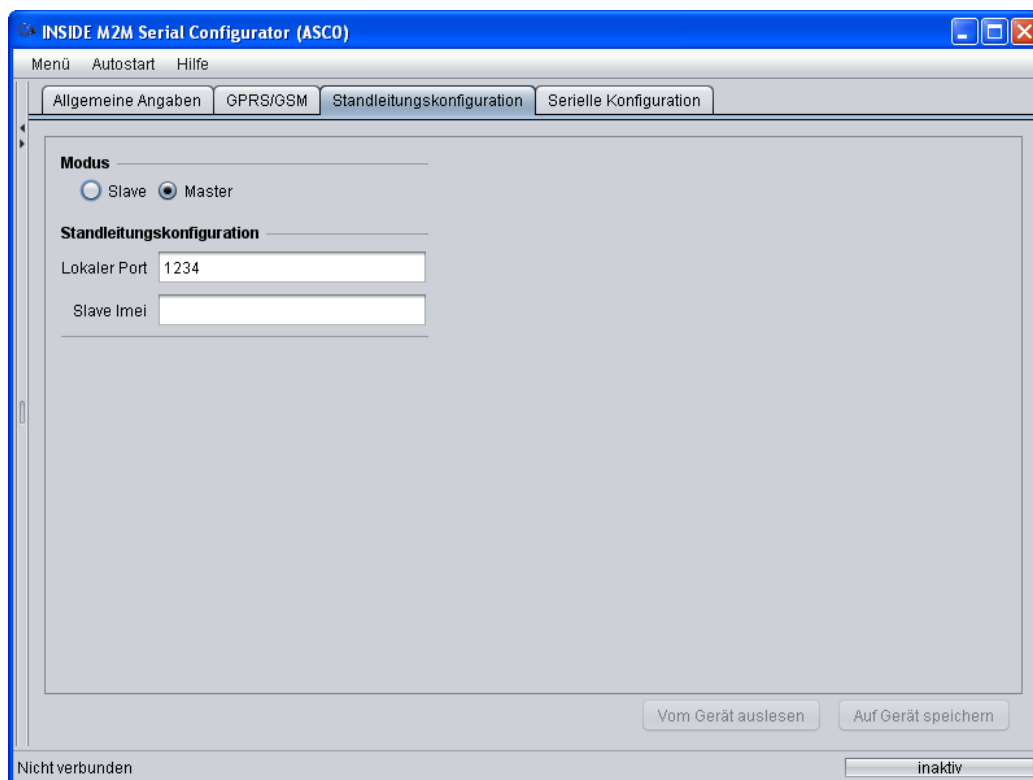


Abbildung 7: Master Verbindungsparameter

5.1.2.2 Slave-Konfiguration

Für das GPRS-Terminal, welches als Slave konfiguriert werden soll, wählen Sie als Modus **Slave** aus. Im Feld **Master Adresse** geben Sie die IP-Adresse oder den DNS-Namen des Masterterminals ein. Die IP-Adresse oder den DNS-Namen erhalten Sie mit Ihrer SIM-Karte. Im Feld **Master Port** tragen Sie die Port Nummer ein, die Sie beim Master konfiguriert haben. In Feld **Master IMEI** tragen Sie die IMEI des Master GPRS-Terminals ein (siehe auch ??). Danach klicken Sie den Button **Auf Gerät speichern** um die Einstellungen zu übernehmen.

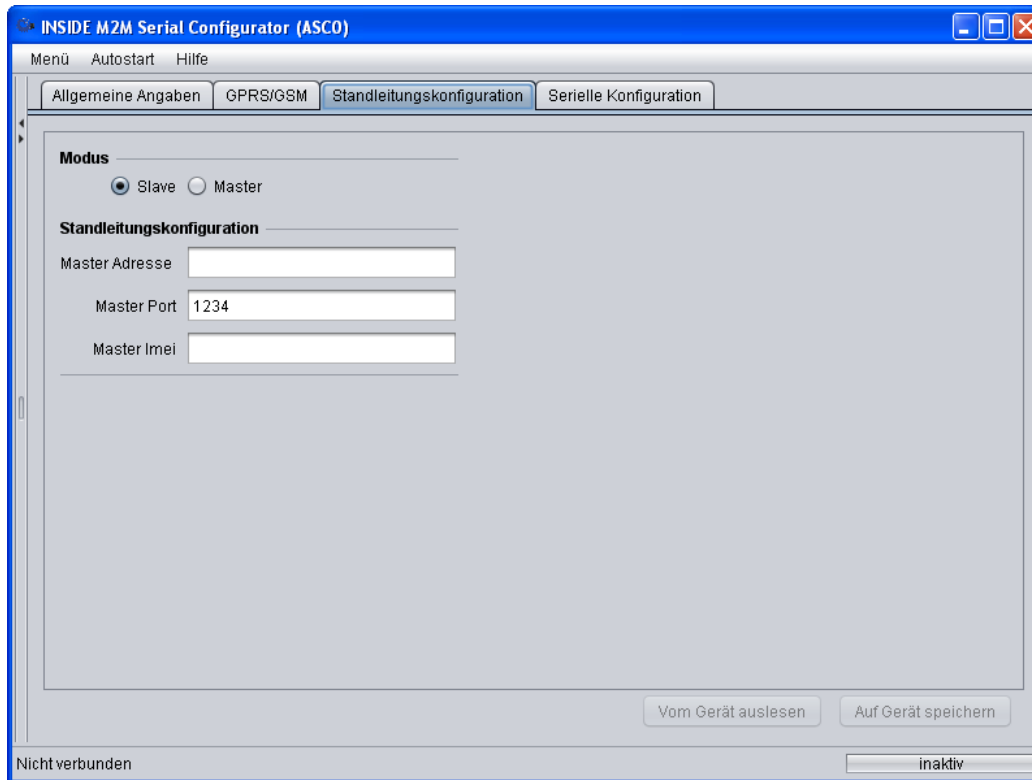


Abbildung 8: Slave-Verbindungsparameter

5.1.3 RS232-Einstellungen

Auf dieser Seite wird die Datenschnittstelle zwischen GPRS-Terminal und dem Endgerät konfiguriert. Die benötigten Werte für Geschwindigkeit, Datenformat und Flusskontrolle/Handshake entnehmen Sie bitte den Unterlagen Ihrer anzuschließenden Endgeräte. Damit sind die Konfigurationsschritte für das GPRS-Terminal abgeschlossen.

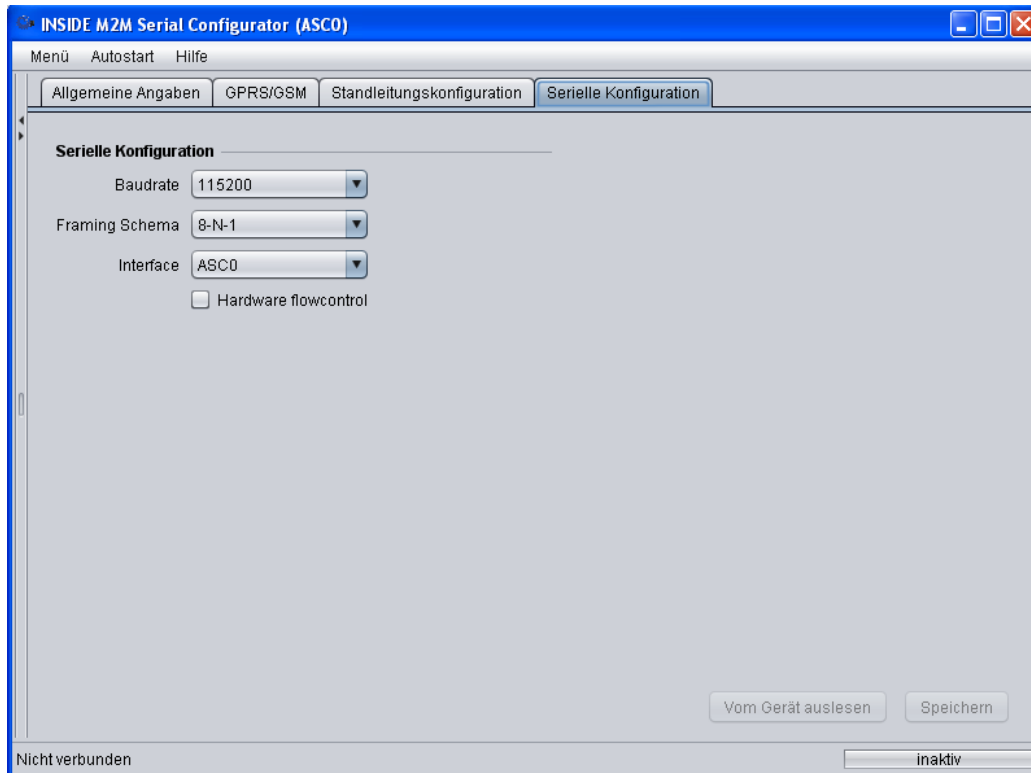


Abbildung 9: RS232 Parameter

6 Hardware

6.1 Identifikation des GPRS Terminals: IMEI Nummer

Jedes GPRS/GSM Terminal besitzt eine 15-stellige, einmalig vergebene Seriennummer, die sogenannte IMEI. IMEI ist die Abkürzung für: International Mobile Station Equipment Identity Die IMEI ist auf dem Geräteaufkleber zu finden (siehe Abbildung ??).

Diese Geräte-ID wird für die Konfiguration der LeasedLine-Parameter benötigt.



Abbildung 10: Geräteaufkleber mit IMEI

6.2 Schnittstellen

6.2.1 Spannungsversorgung

Bei einer Versorgungsspannung von +12V sollte das Netzteil bis zu 1.25A Strom liefern können. Der typische Strombedarf bei GPRS Verbindungen liegt zwischen 200-400mA.

Schlechte Empfangsbedingungen können jedoch kurzzeitige Stromspitzen erzeugen, wenn das Terminal versucht, diese durch höhere Sendeleistungen auszugleichen.

Pin	Bezeichnung	In/Out	Beschreibung	Parameter
1	Plus	In	Positive Versorgungsspannung	+8-30VDC
2	Reserviert, nicht verwendet			
3	Reserviert, nicht verwendet			
4	Reserviert, nicht verwendet			
5	Reserviert, nicht verwendet			
6	Minus	In	GND	0VDC

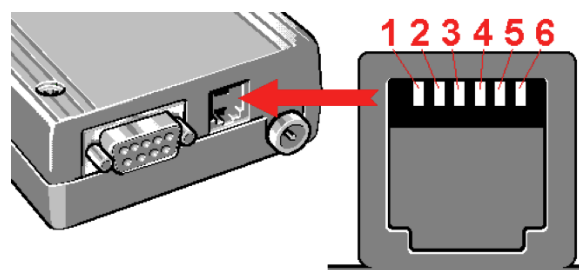


Abbildung 11: Spannungsversorgung RJ12-Buchse

6.2.2 SIM-Kartenhalter

Zum Betrieb benötigen Sie eine Mini-SIM-Karte (1,8 Volt oder 3 Volt). Es kann jede SIM-Karte verwendet werden, mit der eine Datenverbindung per GPRS/EDGE ins mobile Internet aufgebaut werden kann. SERIAL SWITCH LeasedLine setzt SIM-Karten voraus, die über feste öffentlich IP Adressen verfügen, oder sich innerhalb eines privaten Netzes befinden, welches das Routing zwischen zwei SIM Karten erlaubt, z.B. MDEX. Dienste wie DynDNS.org werden nicht unterstützt.

Die SIM-Karte muss in die **Schublade** des Halters auf der Rückseite eingesetzt werden:

- Stellen Sie sicher, dass das Terminal ausgeschaltet ist (Spannungsversorgung abgesteckt!!)
Der Wechsel bei anliegender Versorgungsspannung kann zu Schäden an der SIM-Karte und dem Terminal führen !
- Drücken Sie auf den kleinen Knopf neben der Schublade des Halters. Die Schublade wird hierdurch ein kleines Stück heraus geschoben.
- Ziehen Sie die Schublade heraus und setzen Sie Ihre SIM-Karte ein.
Achten Sie auf die richtige Lage: Im Schubfach ist eine kleine abgeschrägte Ecke, so dass die SIM-Karte nur in einer definierten Position eingesetzt werden kann.
- Schieben Sie die Schublade vorsichtig zurück in das Terminal. Die Schublade muss leicht eingeschoben werden und darf nicht verkanten oder verklemmen!

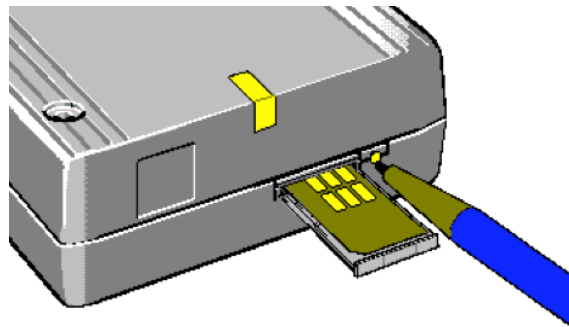


Abbildung 12: SIM-Kartenhalter

6.2.3 Antennenstecker FME

Beachten Sie, dass der Antennenanschluss ein FME-Stecker (50 Ω, male) ist. Schließen Sie hier nur GSM-Antennen mit FME-Kabelbuchse (50 Ω, female) an.

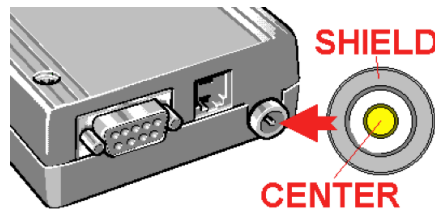


Abbildung 13: Antennenstecker FME

6.2.4 RS232-Schnittstelle

Die RS-232-Schnittstelle (RS-232-Interface) ist die Schnittstelle zwischen dem Terminal und der Anwendung bzw. dem Personal-Computer. Das Terminal (Modem) gilt als DCE (Data Carrier Equipment), ein Endgerät, wie z.B. ein Personal-Computer, als DTE (Data Terminal Equipment). Die Bezeichnungen orientieren sich an einer DTE, daher ist hier Receive Data ein Ausgang (Output).

- Verwenden Sie immer möglichst kurze Leitungen (max. 1,8 m).
- Die Eingangsspannung darf max. ± 25 V nicht übersteigen.
- Vermeiden Sie Kurzschlüsse!
- Sichern Sie die Steckverbindung mit den Verschraubungen am Stecker.

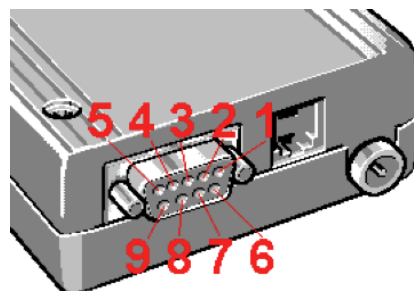


Abbildung 14: Pin-Belegung der RS232-Schnittstelle

Pin	Bezeichnung	In/Out	Beschreibung
1	DCD	Out	Data Carrier Detect
2	RxD	Out	Receive Data
3	TxDt	In	Transmit Data
4	DTR	I n	Data Terminal Ready
5	GND		Signalmasse
6	DSR	Out	Data Set Ready
7	RTS	In	Request to Send
8	CTS	Out	Clear to Send
9	RI	Out	Ring Indicator

7 Weitere Informationen

Die Software SerialSwitch gibt es neben der Version **LeasedLine** auch in der Version **Network**.

Hierbei werden mehrere Terminals über einen Server untereinander oder mit einer zentralen Leitstelle verbunden. Weitere Informationen erhalten Sie unter:

<http://www.inside-m2m.de/serialswitch.html>

8 Kontakt

INSIDE M2M GmbH
Berenbosteler Str. 76b
30823 Garbsen
Deutschland

Tel: +49-5137-90 95 0-0
Fax: +49-5137-90 95 0-10

E-Mail: info@inside-m2m.de
<http://www.inside-m2m.de>