

Bootloader BL-NET und MD-GSM



Dieses vielseitige Gerät besitzt in Verbindung mit der beiliegenden Software derzeit folgende Grundfunktionen:

- ◆ Sicherung von Funktionsdaten (Konfiguration) am PC, sowie deren Rücksicherung (Datenup- und Download)
- ◆ Update der Betriebssysteme von über CAN-Bus verbundenen Geräten, sowie des Bootloaders selbst mit der auf der Homepage www.ta.co.at bereitgestellten Software
- ◆ Datenlogging der Temperaturen und Ausgangszustände aller UVR- Regler sowie diverser Messwerte wie Drehzahl oder Leistung
- ◆ Direkter Zugriff vom PC über Ethernet auf die Geräte in einem CAN-Netzwerk

Verfügbare Schnittstellen:

- ◆ CAN- Bus zur direkten Kommunikation mit einem UVR1611- System
- ◆ CAN- Infrarotschnittstelle zur raschen und bequemen Datensicherung
- ◆ Zwei Datenleitungseingänge zur Messwernerfassung von bis zu zwei Reglern
- ◆ USB- Schnittstelle zur PC- Kommunikation (über virtuelle COM)
- ◆ Ethernet-Schnittstelle für Kommunikation über LAN-Netzwerk
- ◆ GSM-Modul (optional) für Kommunikation per SMS

Inhaltsverzeichnis

Hardware / Allgemeines.....	4
Spannungsversorgung	4
Datenleitung	4
CAN-Bus und Infrarot- Schnittstelle IR-CAN	6
USB	7
Ethernet.....	7
GSM- Modul (optional)	7
Software.....	8
Installation	8
Deinstallation	8
USB-Treiber	9
Installation	9
Virtuellen COM-Port konfigurieren.....	12
Deinstallation	13
Winsol	14
SETUP	14
Display.....	17
Namen.....	17
Receive	17
Grafik.....	18
Excel.....	18
Der Kundenmodus.....	19
Problembehandlung	20
Memory Manager	22
Setup	22
Transfer von Reglerdaten.....	24
Funktionsdaten Upload (PC→Bootloader)	24
Funktionsdaten Download (Bootloader→PC)	25
Betriebssystem Upload (PC→Bootloader)	26
Transfer von Bootloaderdaten	27
Problembehandlung	28
Einbinden des BL-NET in ein LAN- Netzwerk.....	29
Zugriff per Browser auf den BL-NET	33
Aufruf der Hauptmenüseite.....	33
Passwörter ändern	35
Bedienebenen	36
CAN-Netzwerk.....	37
Menüseite UVR1611	37
Beispiel: Parametrierung Eingang 1	38
Datenverwaltung BL-NET	39
GSM- Einstellungen.....	40
Telefonnummern.....	41
Abfragen und Meldungen (Analog/Digital)	41
Abfrage Gruppen	42
Befehle (Analog/Digital)	43
Ethernet- Konfiguration.....	44
Datentransfer BL-NET ⇔ UVR1611	45
Auswahl der Schnittstelle für den Datentransfer.....	45
CAN-Bus	45

Infrarot.....	45
Knoten 63 ("NODE 63"):	45
Vorgangsweise beim Datentransfer.....	45
Funktionsdatendownload (BL ⇒ UVR1611).....	46
Betriebssystemdownload (BL ⇒ UVR1611)	47
Datentransfer mittels Browser über Ethernet.....	48
Problembehandlung beim Datentransfer	48
Online-Schema	49
Erstellen einer Grafik für das Onlineschema	49
Erstellen der HTML-Datei	49
Werkseinstellung.....	51

Hardware / Allgemeines

Spannungsversorgung

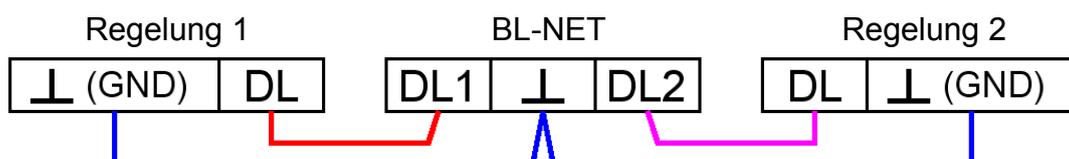
Eine Verbindung zwischen Regler und Bootloader über DL- oder CAN- Kabel liefert die erforderliche Energie. Der Datenerhalt ist auch ohne Versorgung garantiert. Als Handgerät ohne Kabelverbindung zum Regler ist ein Schacht zur Aufnahme einer handelsüblichen 9V-Batterie vorhanden. Empfohlen werden Alkaline Typen. Sie besitzen eine geringere Selbstentladung und die vierfache Lebensdauer herkömmlicher Batterien. Damit ist die IR-CAN- Schnittstelle zu einem Regler und die USB- Verbindung zum PC möglich. Nach dem Datentransfer schaltet sich das Gerät selbstständig ab. Somit ist ein jahrelanger Einsatz gewährleistet. Für den Betrieb der **Ethernet**-Schnittstelle oder des **GSM-Moduls** ist **unbedingt** die Versorgung vom **CAN-Bus** erforderlich.

aktive Schnittstellen	USB	Ethernet	IR-CAN	Modul (GSM)
Versorgung				
Datenleitung	X			
CAN-Bus	X	X		X
Batterie	X		X	

Wird der Bootloader als Handgerät ohne Kabelverbindung zu einer Regelung eingesetzt, ist es ratsam den BL-NET nach erfolgtem Datentransfer vom PC zu trennen, um eine mögliche unerwünschte Inbetriebnahme des Bootloaders durch den PC zu verhindern und damit eine lange Lebensdauer der Batterie zu gewährleisten.

Datenleitung

Jeder UVR- Regler besitzt einen Datenausgang DL (bei EEG30, TFM66 \Rightarrow D0), der gemeinsam mit der (Sensor-) Masse eine zweipolige Datenleitung bildet. Der BL-NET besitzt 2 DL-Eingänge zur gleichzeitigen Messwernerfassung von bis zu zwei Reglern.



Als Datenleitung kann grundsätzlich jedes beliebige Kabel mit einem Mindestquerschnitt von 0,35 mm² (z.B.: Zwillingslitze) über eine Strecke von max. 100 m verwendet werden. Wenn zwei Regelungen mit dem Bootloader erfasst werden, müssen als Schutz vor gegenseitigen Fehlereinstreuungen separate, geschirmte Kabel eingesetzt werden. Ebenso darf die Datenleitung niemals gemeinsam mit dem CAN-Bus in einem Kabel geführt werden.

Wird nur die Datenleitung am BL-NET angeschlossen, ist diese auch gleichzeitig die Stromversorgung für den Bootloader.

Der Bootloader signalisiert beim Anschließen der DL durch ein kurzes Aufleuchten der grünen LED, dass ein Gerät am DL-Eingang erkannt wurde. Anzahl und Type der angeschlossenen Regelung(en) erkennt der Bootloader selbstständig.

ACHTUNG:

- ◆ Beim Regler UVR1611 kann der Ausgang 14 (DL) sowohl als Daten- als auch als Steuerleitung verwendet werden. Zum Datenloggen muss der Ausgang 14 im Menü "Ausgänge" daher unbedingt als Datenleitung definiert werden.
- ◆ UVR1611 - Regler ab Version A2.16 ermöglichen zusätzlich das Aufzeichnen der Netzwerkeingangsvariablen (Bei der Parametrierung von Ausgang 14 als Datenleitung: *NETZW.EG.=>DL.: ja*), die vom Bootloader als virtuelle zweite UVR1611 gehandhabt werden. Das Aufzeichnen der Netzwerkvariablen ist daher nicht möglich, wenn zwei Regelungen mit dem Bootloader verbunden sind.
- ◆ Nur die Geräte UVR1611 und UVR61-3 können genug Strom liefern, um den Bootloader über die Datenleitung zu versorgen. Bei anderen Geräten ist das optional erhältliche Netzteil (CAN-NT) zu verwenden.
- ◆ Geloggte Daten gehen verloren, wenn sich die Anzahl der Datenleitungen oder der Reglertyp ändert!
- ◆ Wird der Bootloader stromlos gemacht, dann gehen maximal die Daten der letzten Stunde verloren.

CAN-Bus und Infrarot- Schnittstelle IR-CAN

Die IR-CAN-Schnittstelle (Infrarot-CAN) stellt einen einfachen Weg zum Funktionsdatentransfer dar. Sie ist im Regler UVR1611 den beiden Tasten unterlegt und befindet sich im Bootloader auf der Gehäuseunterseite. Während des Datentransfers muss der Bootloader in der richtigen Position am Regler aufliegen: Bootloader - Oberkante = Reglerdisplay - Unterkante, die seitliche Position des Displays ist am Bootloader gekennzeichnet.

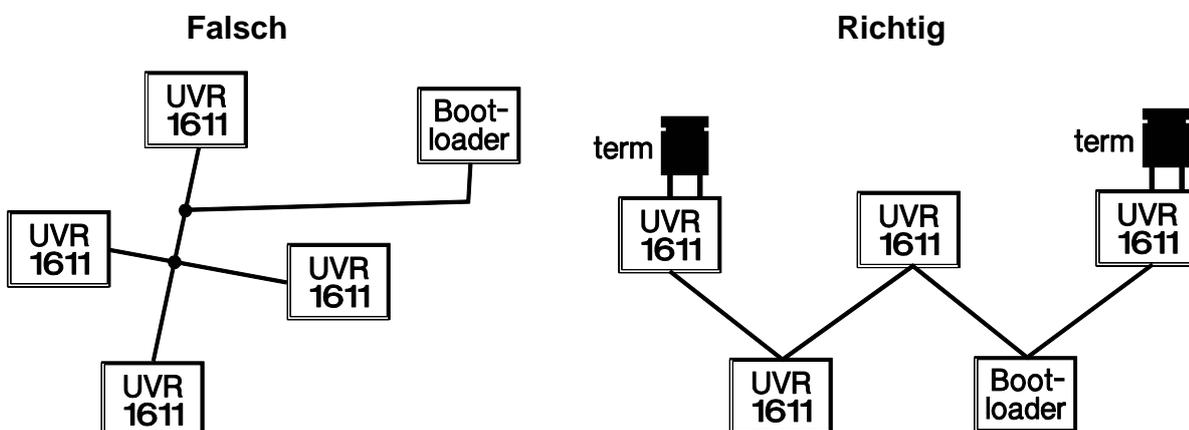
Für einen Transfer der Funktionsdaten muss die Regelung über das Menü *Datenverwaltung* entsprechend vorbereitet werden. Dies ist nur im Expertenmodus erlaubt. Durch Bestätigung der Frage "Upload bzw. Download wirklich starten?" schaltet der Regler auf Datentransfer. Danach wird der Bootloader in der richtigen Position (auf Displayunterkante und zwischen den Markierungen) auf den Regler aufgelegt. Der Datentransfer wird - so wie auch über das CAN- Kabel - durch Drücken der Starttaste am Bootloader ausgelöst. Während des Transfers blinkt die grüne LED. Die Übertragung von Funktionsdaten dauert etwa 15 Sekunden.

Da das Einspielen eines Betriebssystems etwa 5 Minuten dauert, sollte dazu ausschließlich die CAN-Bus - Kabelverbindung verwendet werden. Nach einer Unterbrechung beim Einspielen des Betriebssystems ist eine erneute Übertragung nur mehr mittels Kabelverbindung möglich!

Der CAN-Bus bietet durch die Ethernet-Schnittstelle neben dem Datentransfer auch die Möglichkeit mittels Browser direkt vom PC auf die Geräte im CAN-Netzwerk zuzugreifen. Beim Anstecken des CAN-Kabels leuchten kurz beide LED auf und nach ca. 20 Sekunden signalisiert ein Leuchten der grünen LED die Betriebsbereitschaft des BL-NET am CAN-Bus.

Bei der Verwendung des CAN-Busses zur Verbindung mehrerer Geräte und einer gesamten Leitungslänge über 5 m ist der korrekte Abschluss des Busses wichtig. **Abschlüsse** muss das Netzwerk an den **Leitungsenden** erhalten. Dazu besitzt jeder Regler auf der Unterseite und auch der Bootloader eine entsprechende Steckbrücke (**term**). Ein CAN- Bus darf niemals sternförmig von einem Knoten (Klemme) zu mehreren Geräten auseinander laufend aufgebaut werden. Der richtige Aufbau besteht aus einer Strangleitung vom ersten Gerät (mit Abschluss) zum zweiten und weiter zum dritten usw. Der letzte Busanschluss erhält wieder die Abschlussbrücke.

Zusätzliche Informationen zum korrekten Aufbau eines CAN-Bus Netzwerkes (z.B.: Kabelwahl, ...) sind dem Handbuch der Regelung UVR1611 zu entnehmen.



USB

Die USB Schnittstelle stellt keine elektrische Verbindung zwischen Bootloader und PC dar. Sie ist aus Sicherheitsgründen mit optischen Übertragungsstrecken potential getrennt aufgebaut. Der Bootloader benötigt daher für die Kommunikation über USB eine eigene Spannungsversorgung, bereitgestellt über DL, CAN oder Batterie.

Für die Kommunikation zwischen PC und BL-NET über USB ist weiters eine Treibersoftware erforderlich, die in Windows eine virtuelle COM-Schnittstelle erzeugt, über die die Programme *Winsol* bzw. *Memory Manager* auf den Bootloader zugreifen. **Siehe dazu auch Abschnitt „USB-Treiber“.**

Ethernet

Die Ethernet-Schnittstelle ist nur bei vorhandener CAN-Verbindung aktiv. Im Betrieb nur mit der Datenleitung oder Batterie ist eine Kommunikation über Ethernet nicht möglich.

Für die direkte Verbindung mit einem PC ist ein ausgekreuztes Netzkabel zu verwenden. Weiters muss dem PC eine feste IP- Adresse zugewiesen werden. Auf der Rückseite des BL-NET (im ovalen Fenster), befindet sich eine grüne LED, die eine Verbindung über Ethernet zu einem anderen Gerät signalisiert, und eine rote LED, die einen Datentransfer anzeigt.

Der Bootloader benötigt eine feste IP-Adresse, da er DHCP nicht unterstützt. **Siehe dazu auch Abschnitt „Einbinden des BL-NET in ein LAN-Netzwerk“.**

GSM- Modul (optional)

Für den BL-NET ist optional ein GSM-Modul erhältlich. Dieses kann auch nachträglich durch Aufstecken auf eine Stiftleiste im Inneren des Bootloaders eingebaut werden.

Die PIN-Abfrage der SIM-Karte muss für den Betrieb unbedingt deaktiviert sein! Dies kann mit Hilfe eines Mobiltelefons erfolgen.

Vor der Inbetriebnahme des BL-NET mit GSM-Modul muss die SIM-Karte in die vorgesehene Halterung geschoben und die Antenne angeschlossen werden. **Das GSM-Modul ist nur bei vorhandener CAN-Bus Verbindung aktiviert.** Nach erfolgter Initialisierung des Moduls leuchtet die rote LED. Ein Fehler wird durch Blinken der roten LED signalisiert. Tritt dieses Blinken länger als fünf Minuten auf ist die Initialisierung fehlgeschlagen und sämtliche Anschlüsse sind zu kontrollieren.

Die Konfiguration des GSM-Moduls wird über den Browser durchgeführt. Diese Einstellungen werden im Abschnitt **„Zugriff per Browser auf den BL-NET“** behandelt.

Software

Installation

Die Software der beiliegenden CD (*Winsol*, *Memory Manager*, etc.) lässt sich durch entsprechende Wahl direkt aus dem Menü installieren, das nach dem Einlegen der CD automatisch angezeigt wird.

Aktuelle Softwareversionen stehen im Internet unter <http://www.ta.co.at> zum Herunterladen bereit und überschreiben die bestehende Software ohne Verlust bereits abgelegter Daten. Es wird allerdings empfohlen, vor dem Installieren einer neuen Version die vorhandene Anwendung zu deinstallieren. Dabei wird nur die Anwendung selbst deinstalliert, alle damit erzeugten Daten bleiben erhalten.

VORSICHT: Neuere Softwareversionen müssen nicht unbedingt mit der Version des Bootloader - Betriebssystems kompatibel sein. Die Homepage gibt darüber Auskunft. Gegebenenfalls muss auch das Betriebssystem des Bootloaders aktualisiert werden (siehe "*Memory Manager*").

Deinstallation

Die Programme können in der Systemsteuerung mit der Windows-Funktion <Software Installieren/Deinstallieren> deinstalliert werden.

Windows 98, ME, 2000, XP: ... ⇒ Systemsteuerung ⇒ Software

Windows Vista: ... ⇒ Systemsteuerung ⇒ Programme und Funktionen

USB-Treiber

Die USB - Treiber werden für die Kommunikation zwischen PC und Bootloader über die USB-Schnittstelle benötigt und stellen dafür einen virtuellen COM Port am Computer zur Verfügung.

Die Treiber müssen dazu einmal am PC installiert werden (siehe „*Installation*“), und werden in Folge automatisch geladen, wenn ein Bootloader mit dem PC verbunden wird.

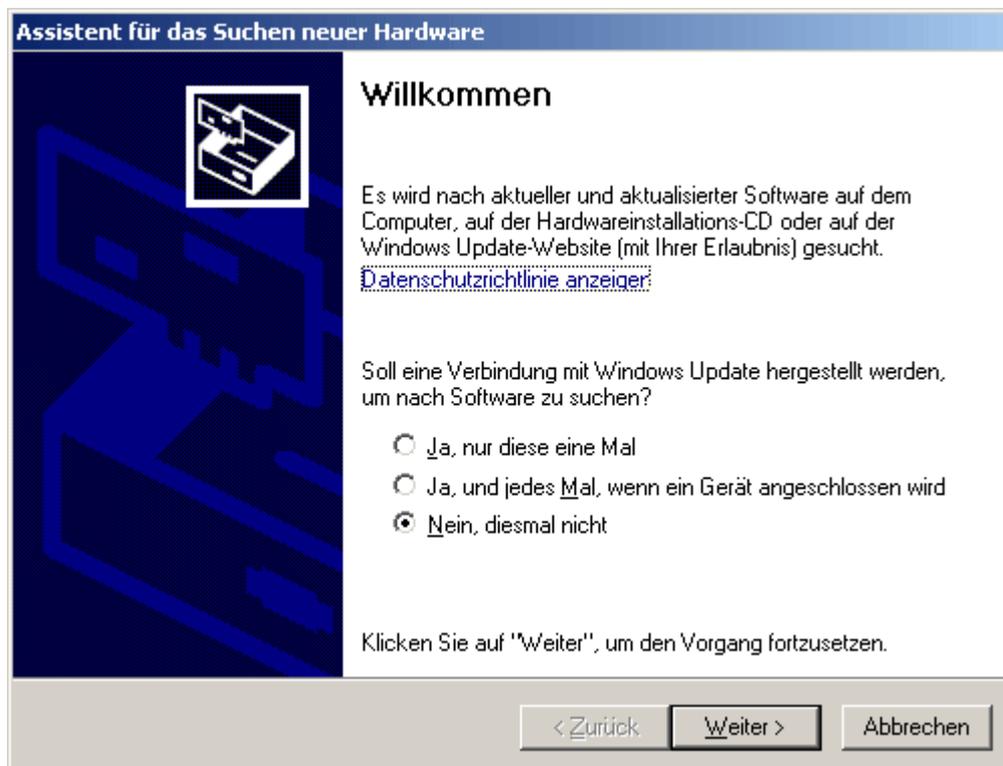
Die benötigten Treiber sind auf der beiliegenden CD im Ordner <install\USB-Treiber> enthalten, können aber auch von der Homepage <http://www.ta.co.at> bezogen werden.

Um bereits vorhandene Treiber durch eine neuere Version ersetzen zu können, müssen diese zuvor deinstalliert werden (siehe „*Deinstallation*“).

Installation

1. Wird ein Bootloader oder D-LOGGusb über ein USB-Kabel mit dem PC verbunden, erkennt der PC automatisch eine neue Hardwarekomponente und startet selbständig den Hardware-Assistenten, falls für dieses Gerät noch kein Treiber installiert wurde.

Falls der Assistent nicht automatisch aufgerufen wird, kann die Installation auch manuell gestartet werden. Solange das Gerät mit dem PC verbunden ist und die Treiber nicht vollständig installiert sind, wird es im **Gerätemanager** von Windows mit einem Ausrufezeichen in einer der Listen <Andere Geräte>, <Anschlüsse (COM und LPT)> oder <USB-Controller> angezeigt. Hier kann die Installation der Treiber manuell gestartet werden.

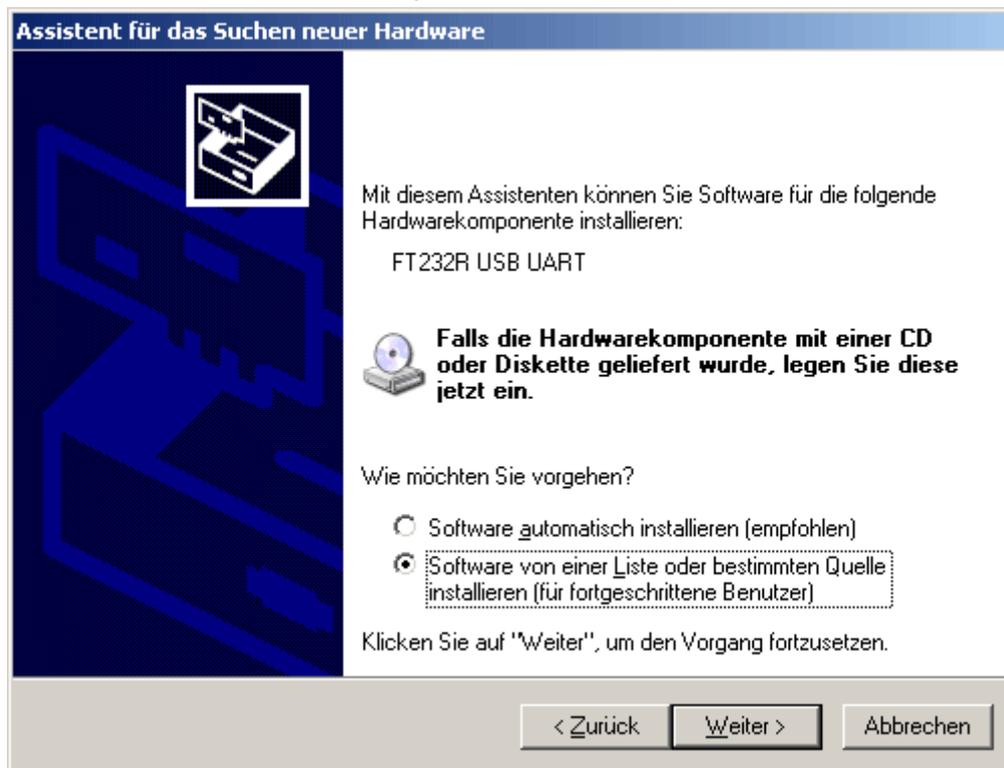


2. Mit Hilfe des Hardware-Assistenten können die benötigten Treiber installiert werden.

[Windows 98, ME, 2000:](#) <Nach einem passenden Treiber für das Gerät suchen>

[Windows XP:](#) <Software von einer Liste oder bestimmten Quelle installieren>

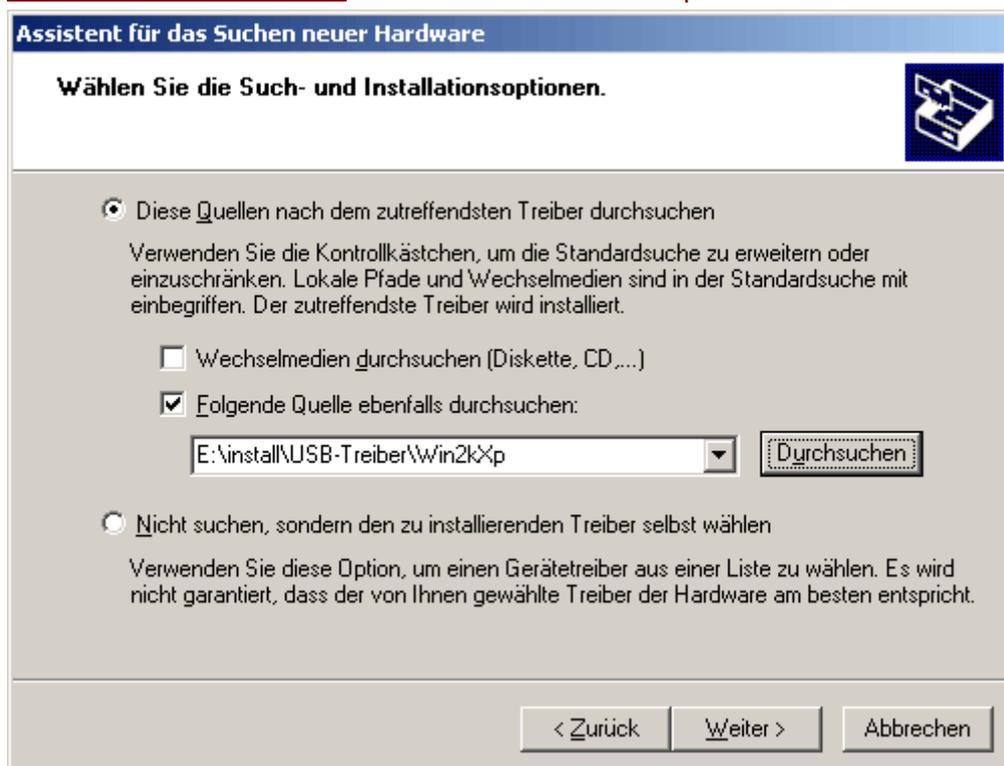
[Windows Vista:](#) <Auf dem Computer nach Treibersoftware suchen>



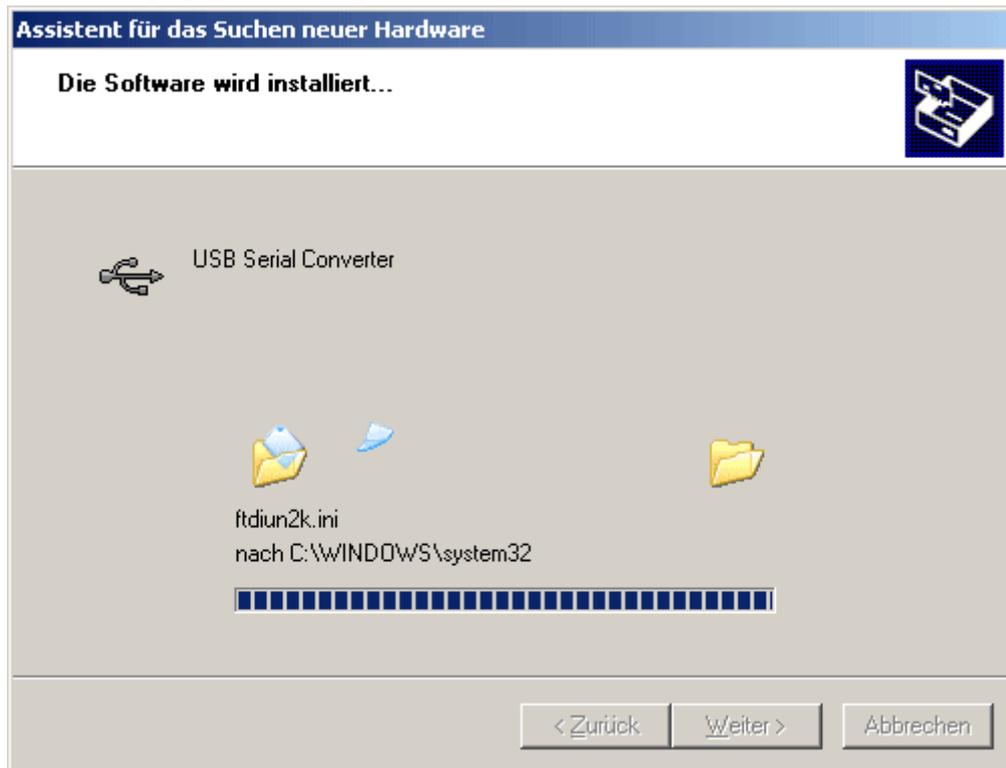
3. Als nächster Schritt muss der Pfad, in dem sich die Treiberdateien befinden, angegeben werden:

[Windows 98, ME:](#) <...\USB-Treiber\Win98Me>

[Windows 2000, XP, Vista:](#) <...\USB-Treiber\Win2kXp>



4. Die im angegebenen Pfad gefundenen Treiber werden installiert.



5. Mit "Fertig stellen" wird die Installation des Treibers für den USB-Controller abgeschlossen.



6. Der Hardware-Assistent fährt mit der Installation des Treibers für den virtuellen COM-Port fort. Dieser Treiber wird in derselben Vorgangsweise installiert.

Virtuellen COM-Port konfigurieren

Falls der virtuelle COM-Port, der dem Treiber bei der Installation zugewiesen wurde, von den Programmen *Winsol* und *Memory Manager* nicht unterstützt wird, kann dem Treiber manuell ein anderer, noch freier Port zugewiesen werden. Bei einem PC mit internem Modem ist zu beachten, dass hier normalerweise der COM3 für dieses Modem verwendet wird.

Der Bootloader muss mit dem PC verbunden sein, um im **Geräte-Manager** von Windows den virtuellen COM-Port konfigurieren zu können.

Windows 98:

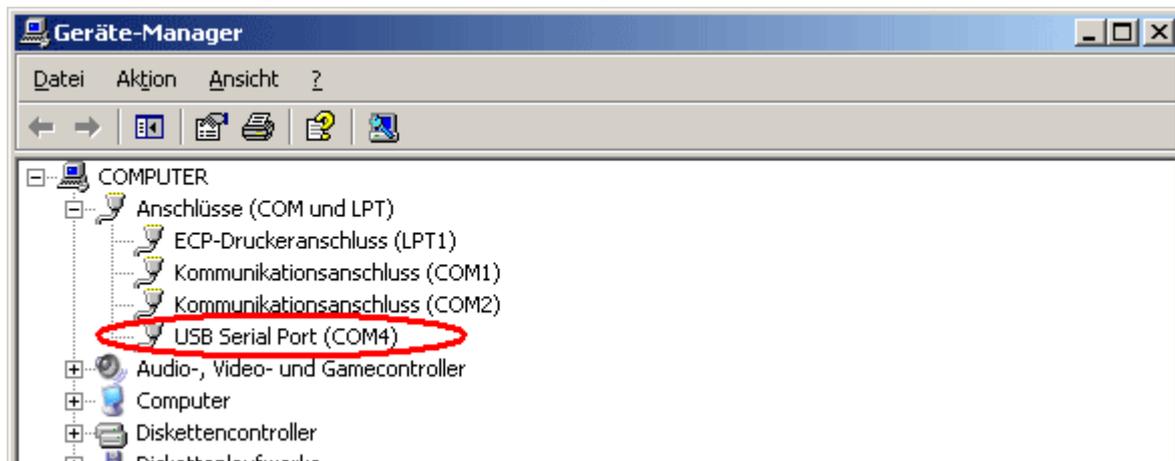
Start ⇒ Einstellungen ⇒ Systemsteuerung ⇒ System ⇒ Geräte-Manager ⇒ Anschlüsse (COM und LPT)

Windows 2000, XP (klassische Ansicht):

Start ⇒ Einstellungen ⇒ Systemsteuerung ⇒ System ⇒ Hardware ⇒ Geräte-Manager ⇒ Anschlüsse (COM und LPT)

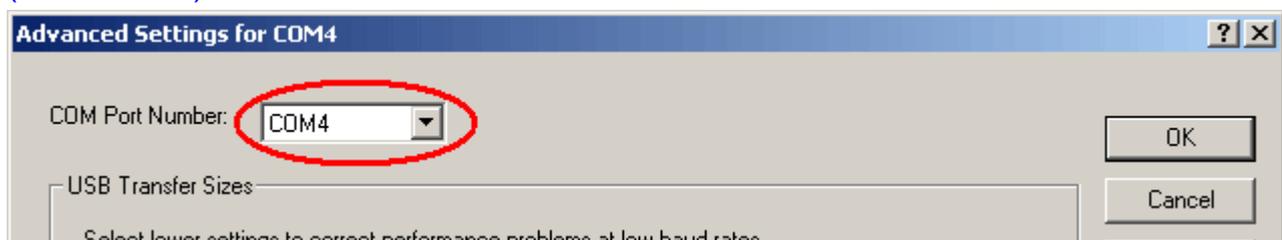
Windows Vista (klassische Ansicht):

Start ⇒ Einstellungen ⇒ Systemsteuerung ⇒ Geräte-Manager ⇒ Anschlüsse (COM & LPT)



In den Eigenschaften des <USB Serial Port> kann dem Treiber ein anderer COM-Port zugewiesen werden:

USB Serial Port ⇒ Eigenschaften ⇒ Anschluss Einstellungen (Port Settings) ⇒ Erweitert... (Advanced...)



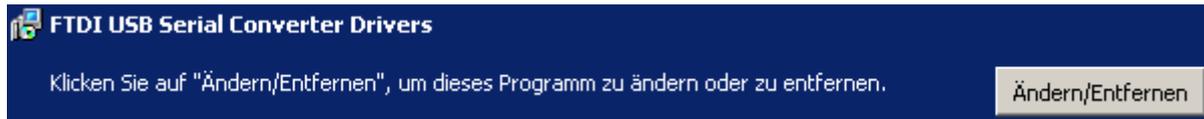
Deinstallation

Die USB-Treiber können in der Systemsteuerung mit der Windows-Funktion <Software Installieren/Deinstallieren> deinstalliert werden.

- Damit die Treiber deinstalliert werden können, müssen zuvor alle Bootloader vom PC getrennt werden.
- Die Treiber-Software <FTDI USB Serial Converter Drivers> in der Liste der installierten Programme auswählen und entfernen.

[Windows 98, ME, 2000, XP: ... ⇒ Systemsteuerung ⇒ Software](#)

[Windows Vista: ... ⇒ Systemsteuerung ⇒ Programme und Funktionen](#)



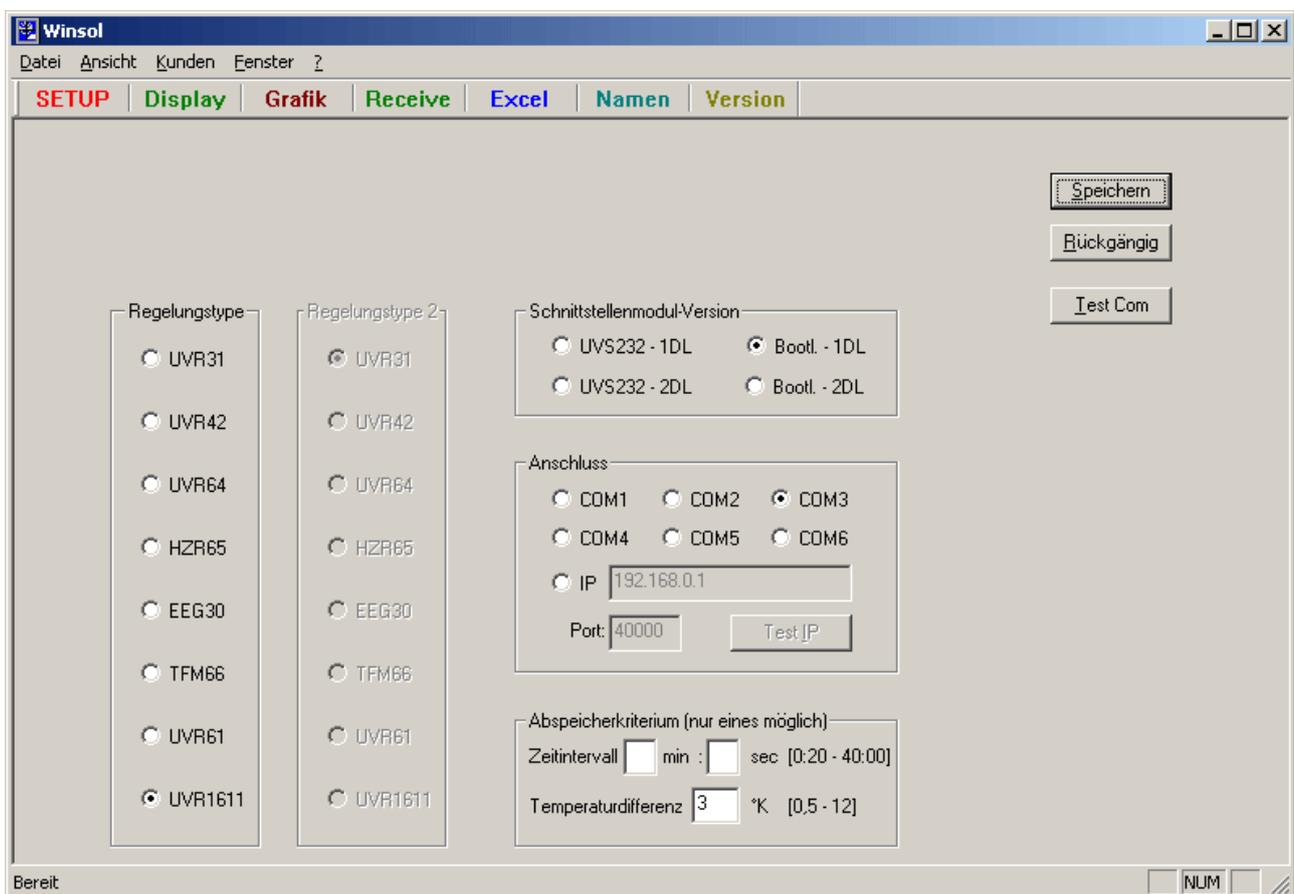
Winsol

Das Programm *Winsol* ermöglicht die Erfassung und Auswertung der vom Bootloader aufgezeichneten Messwerte.

Da *Winsol* auch in Verbindung mit anderen Schnittstellenmodulen (Datenlogger) als Visualisierungsprogramm verwendet werden kann, bietet das Setup-Menü eine Wahlmöglichkeit zwischen verschiedenen Geräten.

SETUP

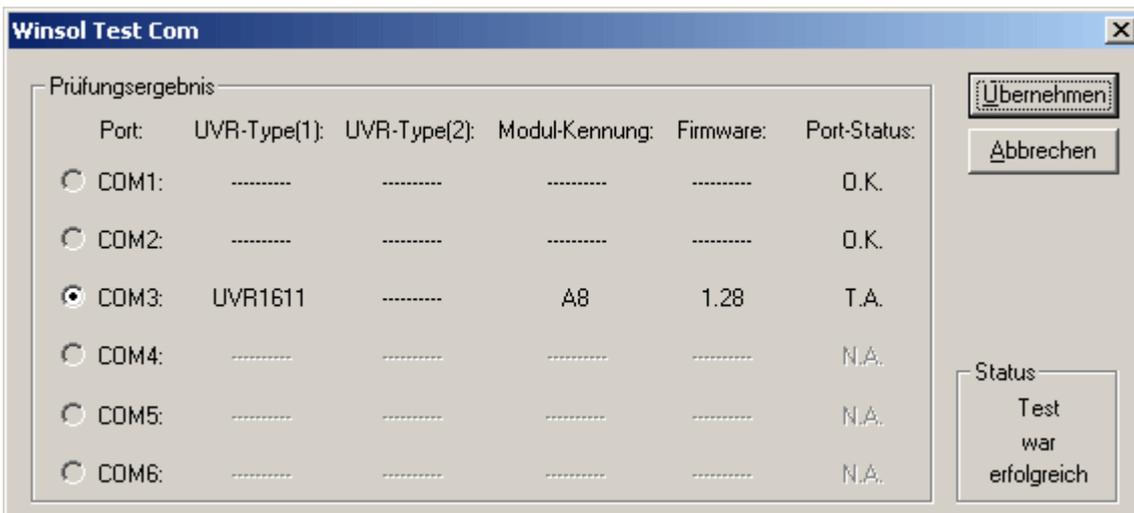
Das Setup enthält die für eine ordnungsgemäße Kommunikation zwischen PC und Bootloader notwendigen Einstellungen.



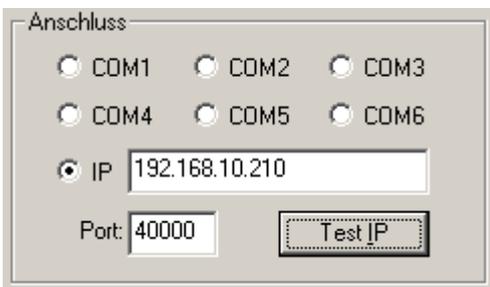
Test Com

Mit dem Befehl "Test Com" ist, unabhängig von den Setup-Einstellungen, ein automatisches Suchen des Bootloaders an den von *Winsol* unterstützten COM- Schnittstellen möglich.

Type und Anzahl der zu erfassenden Regelungen werden vom Bootloader automatisch erkannt. Der Bootloader zeigt somit bei "Test Com" immer die zuletzt erfassten Gerätetypen an.



Mit „Übernehmen“ können die ermittelten Parameter in das Setup übertragen werden.

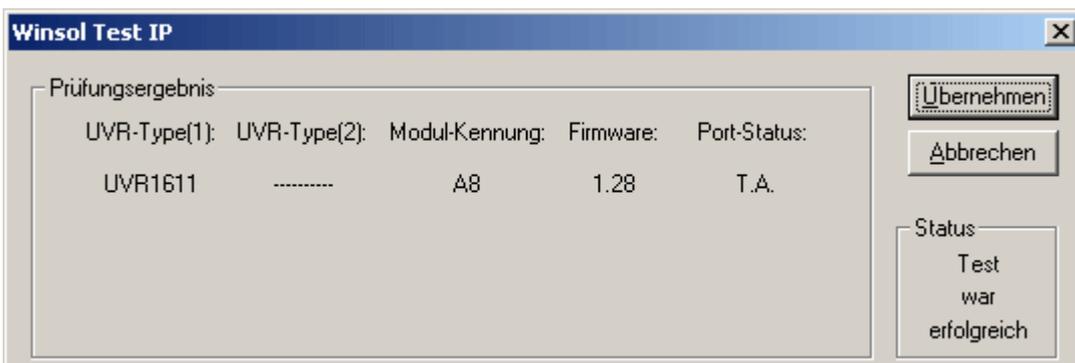


Beim BL-NET ist es möglich, die Kommunikation auch über Ethernet (Computernetzwerk) durchzuführen. Hierfür muss der Anschluss „IP“ gewählt werden. Weiters müssen die IP-Adresse bzw. Domain Name des BL-NET und dessen TA-Port eingestellt werden. Die Ethernetschnittstelle wird erst durch die Versorgung des BL-NET über den CAN-Bus aktiviert!



„Test IP“ hat dieselbe Funktion wie „Test COM“, allerdings für die Verbindung über Ethernet. „Test IP“ führt erst dann zu einem gültigen Ergebnis, wenn zuvor die Ethernet – Schnittstelle des BL-NET parametrieren, sowie die IP-Adresse und auch der Port des Bootloaders im **Winsol** – Setup korrekt angegeben wurden.

Siehe dazu auch den Abschnitt „Einbinden des BL-NET in ein LAN-Netzwerk“.



Mit „Übernehmen“ können die ermittelten Parameter in das Setup übertragen werden.

Bei Erstinbetriebnahme oder Problemen mit der Ethernetschnittstelle bitte wie unter **„Einbinden des BL-NET in ein LAN- Netzwerk“** beschrieben vorgehen.

Abspeicherkriterium (nur eines möglich)

Zeitintervall min : sec [0:20 - 40:00]

Temperaturdifferenz °K [0,5 - 12]

Mit dem **Abspeicherkriterium** wird festgelegt wann der Bootloader einen "Datensatz" (alle erfassten Messwerte zu einem Zeitpunkt) speichern soll.

Es stehen zwei Kriterien zur Verfügung:

- **Zeitintervall**

Das Zeitkriterium lässt zwar jede beliebige Eingabe zu, die interne Abstufung erfolgt aber in 20 Sekunden Schritten. Somit wird immer auf einen gültigen Wert abgerundet (z.B.: Eingabe = 50 Sek ⇒ Kriterium = 40 Sek). Ein kleines Zeitkriterium führt zu großen Datenmengen und ist nur kurzfristig für Detailuntersuchungen zu empfehlen. Weiters können bei einem Abspeicherkriterium unter einer Minute später nicht alle Datensätze in eine Excel-Tabelle konvertiert werden, da Excel maximal 65536 Zeilen pro Tabelle verwalten kann.

- **Temperaturdifferenz**

Zur Fehleranalyse ist ein Abspeicherkriterium von 3K empfehlenswert. Jedes Mal, wenn sich ein Temperatur-Messwert um mehr als 3K oder ein Ausgangszustand ändert, wird ein "Datensatz" gespeichert. Die maximale zeitliche Auflösung beträgt dabei 10 Sekunden.

Die maximale Anzahl der "Datensätze", die der Bootloader speichern kann, hängt von Type und Anzahl der zu erfassenden Regelungen ab.

Anzahl der Datensätze nach	Regelungstyp:	bei 1xDL:	bei 2xDL:
	UVR1611, UVR61-3	8000	4000
	alle anderen	32000	16000

Ein Überlauf des Speichers führt zum Überschreiben der ältesten Daten.

Der Befehl "**Speichern**" überträgt das gewählte Speicherkriterium zum Bootloader und legt alle Setup-Einstellungen am PC ab.

Bei jedem Aufruf eines Befehls aus der Menüleiste greift **Winsol** auf die gespeicherten Setup-Einstellungen zu. Darum müssen Änderungen immer gespeichert werden, bevor ein anderes Menü aufgerufen wird!

Display

In diesem Fenster werden die aktuellen Messwerte der mit dem Bootloader verbundenen Regelung in Tabellenform angezeigt. Die dabei angezeigte Uhrzeit entspricht jener des PC. Die Funktion "Display" stellt die schnellste und einfachste Möglichkeit dar, die Datenverbindung "Regelung → Bootloader" zu prüfen.

Namen

In diesem Menü können benutzerdefinierte Bezeichnungen der erfassten Messwerte für "Display", "Grafik" und "Excel" definiert werden.

Receive

Mit dem Befehl "Receive" werden die aufgezeichneten und im Bootloader gespeicherten Daten eingelesen und als LOG- Datei im *Winsol*- Dateisystem am PC abgelegt. Für jeden Monat wird eine eigene LOG- Datei im entsprechenden Unterverzeichnis ("...\log") erzeugt. Beim Datenlogging von zwei Regelungen, speichert *Winsol* deren Daten separat in den Unterordnern "...\log1" und "...\log2". Der Dateiname einer LOG- Datei enthält Informationen zu Jahr und Monat der enthaltenen Daten. In der Datei "Y200712.log" sind zum Beispiel die aufgezeichneten Messdaten vom **Dezember 2007** gespeichert.

Achtung: Wenn die Daten mehrerer Anlagen erfasst werden, muss vor dem Einlesen der Daten sichergestellt sein, dass der richtige "Kunde" (siehe *Kundenmodus*) ausgewählt ist!

Während das Einlesen der „eigenen Daten“ (Kunde: "eigene Daten") den Datenspeicher des Bootloaders automatisch löscht, kann im Kundenmodus gewählt werden, ob die Daten am Bootloader erhalten bleiben sollen.

Trat beim Datenlogging von Regelungen, die keine interne Uhrzeit besitzen, ein Stromausfall auf, können nur mehr jene Daten verarbeitet werden, die vom Bootloader nach dem Ausfall aufgezeichnet wurden. Für vorangegangene Daten ist eine Zuordnung der Zeit nicht mehr möglich.

Mit den Optionen im Menü "Datei \ Autostart" kann ein automatisiertes Einlesen der Daten beim Hochfahren des PC realisiert werden.

- "AutoReceive"

Ist diese Option aktiviert, werden die „eigenen Daten“ beim Hochfahren des PC automatisch vom Datenkonverter eingelesen und gespeichert.

- "AutoReceive + PC-Shutdown"

Bei dieser Option werden beim Hochfahren des PC die „eigenen Daten“ automatisch eingelesen und der PC nach einem anschließenden Countdown herunterfahren.

Diese Funktion ist für Computer gedacht, die ausschließlich zur Datenerfassung dienen. In diesem Fall muss der PC zeitabhängig, automatisch hochgefahren werden. Dies ist zum Beispiel mit Hilfe einer externen Schaltuhr, die den Computer zeitgesteuert mit Spannung versorgt und entsprechenden Bios- Einstellungen (Hochfahren, wenn Versorgungsspannung anliegt) möglich.

Achtung: "AutoReceive" und "AutoReceive + PC-Shutdown" ermöglichen ausschließlich das automatisierte Einlesen der „eigenen Daten“. Für Kundendaten ist dies nicht möglich!

Grafik

Dieses Fenster stellt die aufgezeichneten Daten (LOG-Dateien) im Tagesverlauf dar. Der Menüpunkt "Hilfe" zeigt eine Liste der verfügbaren Tastenbefehle. So kann der Cursor z.B. mit den Tasten "←" und "→" bewegt werden. Alle Werte (Datum, Uhrzeit, Temperaturen, Ausgangszustände, usw.) an der Cursorposition werden am Bildrand eingeblendet. Mit den Pfeiltasten "↑" und "↓" kann in der Grafik um einen Tag vor bzw. zurück navigiert werden. Im Menü "Graphen \ Graphen wählen..." können jene Parameter ausgewählt werden, die in der Grafik angezeigt werden sollen.



Excel

In diesem Menü können die LOG-Dateien, zur Weiterverarbeitung mit einem beliebigen Tabellenkalkulationsprogramm in das .xls- oder .csv- Dateiformat konvertiert werden. Damit können eigene Grafiken und Statistiken mit den aufgezeichneten Messdaten erstellt werden. Beim Erzeugen des .csv- Dateiformates kann als Dezimaltrennzeichen zwischen Beistrich und Punkt gewählt werden, um die erzeugte Tabelle an die sprachabhängigen Gegebenheiten anpassen zu können.

Die erstellten Dateien werden als Tages- oder Monatsdaten im entsprechenden *Winsol*-Unterverzeichnis ("...\Excel") abgelegt. Der Name der generierten Datei enthält wie bei den LOG-Dateien Informationen zum Datum der enthaltenen Messdaten. Die Datei "E071205.csv" enthält zum Beispiel erfasste Messdaten vom 05. Dezember 2007. Eine gleichnamige, bereits vorhandene Datei wird überschrieben. Beim Datenlogging von zwei Regelungen, erzeugt *Winsol* Dateien in drei Verzeichnissen ("...\Excel", "...\Excel1" und "...\Excel2") als gemeinsamen Datensatz und jeweils getrennt.

Der Kundenmodus

Winsol lässt nicht nur die Verwaltung und Analyse der „eigenen Daten“ zu, sondern ermöglicht auch die Analyse anlagenfremder Daten. Für den Fachmann ist dies ein wichtiges Werkzeug zur Funktionsüberwachung und Fehlersuche bei Kundenanlagen.

Im Menü “Kunden \ Kunden verwalten...” können separate Kundenordner angelegt und ausgewählt werden. Für jeden Kunden wird ein eigener Ordner im *Winsol*- Dateisystem angelegt, in dem die entsprechenden Konfigurationen und LOG- Dateien gespeichert werden. Das Verzeichnis “Infosol“ im Programmordner von *Winsol* enthält all diese Kundenordner. Der momentan gewählte Kunde wird in der *Winsol*- Titelleiste angezeigt (z.B. “*Winsol* – Mustermann“). Wird in der Titelleiste keine Kundenbezeichnung angezeigt, sind die „eigenen Daten“ ausgewählt.

Um die Messwerte einer Kundenanlage zu Erfassen gibt es 3 Möglichkeiten:

- Der Bootloader wird bei der Anlage installiert und vom Servicetechniker regelmäßig mittels Notebook vor Ort ausgelesen.
- Erfasst der Kunde die Messwerte seiner Anlage selbst, kann er die LOG-Dateien per E-Mail an den Fachmann weitergeben.
- Ist das Auslesen der aufgezeichneten Daten vor Ort nicht möglich, können die Messwerte folgendermaßen erfasst werden:

Vorbereitung der Datenaufzeichnung:

- 1) Den Bootloader ohne DL-Verbindung mit dem PC verbinden (Spannungsversorgung über CAN oder Batterie).
- 2) In *Winsol* einen Kunden für die zu erfassenden Daten anlegen und auswählen.
- 3) Im Setup (möglicherweise nach “Test Com“) das gewünschte Abspeicherkriterium festlegen und mit dem Befehl “Speichern“ an den Bootloader übertragen.

Datenerfassung beim Kunden:

- 4) Den Bootloader an die Regelung anschließen (Polarität beachten!!). Bei einer UVR1611 muss die Datenausgabe aktiviert werden (Ausgang 14 als Datenleitung definieren).
- 5) Solange der Bootloader mit der Regelung verbunden ist, werden die Messwerte entsprechend dem gewählten Speicherkriterium aufgezeichnet.
- 6) Beim Abklemmen des Bootloaders von der Regelung müssen Datum und Uhrzeit notiert werden, da *Winsol* diese Angaben benötigt um beim Einlesen den Daten die korrekte Zeit zuzuordnen. Bei UVR1611 und UVR61-3 ist dies nicht notwendig.

Auslesen der aufgezeichneten Daten:

- 7) Den Bootloader ohne DL- Verbindung mit dem PC verbinden (Spannungsversorgung über CAN oder Batterie).
- 8) In *Winsol* den entsprechenden Kunden auswählen.
- 9) Die im Bootloader gespeicherten Daten können nun unter Angabe der notierten Zeit mit “Receive“ eingelesen und in Folge analysiert werden.

Problembehandlung

◆ Der Bootloader BL-NET wird bei "Test IP" von *Winsol* nicht erkannt.

1. Für die Kommunikation über Ethernet muss der Bootloader mit dem CAN-Bus verbunden sein oder mit einem 12V Netzteil (Sonderzubehör CAN-NT) über die CAN-Schnittstelle versorgt werden.
2. Stellen Sie sicher, dass der Bootloader über Ethernet mit dem PC bzw. LAN-Netzwerk verbunden ist. Eine bestehende Verbindung über Ethernet wird durch eine grüne LED im ovalen Fenster an der Unterseite des Bootloader signalisiert. Für eine direkte Verbindung mit dem PC muss ein ausgekreuztes Netzwerkkabel verwendet werden.
3. Bei einer direkten Verbindung von BL-NET und PC über Ethernet muss dem PC eine feste IP- Adresse zugewiesen sein.
4. Prüfen Sie die Ethernetkonfiguration des BL-NET (siehe Kapitel „*Einbinden des BL-NET in ein LAN-Netzwerk*“) und notieren Sie sich die IP-Adresse und den TA-Port des Bootloader.
5. Stellen Sie sicher, dass im Setup von *Winsol* die IP-Adresse und der TA-Port des Bootloader eingestellt sind.
6. "Test IP" erneut ausführen. Beachten Sie dabei den angezeigten Status des Port.

6.1. C.N.A.

Wenn die Schnittstelle bereits von einer anderen Anwendung verwendet wird, muss diese Anwendung beendet werden um mit dem Bootloader kommunizieren zu können. Auf die Schnittstelle können niemals mehrere Anwendungen gleichzeitig zugreifen.

◆ Der Bootloader wird bei "Test Com" von *Winsol* nicht erkannt.

1. Stellen Sie sicher, dass der Bootloader über USB mit dem PC verbunden ist.
2. Prüfen Sie im **Gerätemanager** von Windows, ob der USB- Treiber korrekt installiert wurde ([Geräte-Manager](#) ⇒ [Anschlüsse \(COM und LPT\)](#)). In diesem Fall scheint dessen virtueller COM- Port in der Liste als "USB Serial Port" auf.
 - 2.1. Ist der Treiber noch nicht korrekt installiert, führen Sie die Installation erneut durch (siehe Kapitel "USB- Treiber \ Installation").
 - 2.2. Falls dem Treiber ein COM- Port zugewiesen ist, der von *Winsol* bzw. *Memory Manager* nicht unterstützt wird (z.B. "USB Serial Port (COM12)"), ändern Sie diese Einstellung (siehe Kapitel "USB- Treiber \ Virtuellen COM- Port konfigurieren").
3. Führen Sie "Test Com" erneut aus. Beachten Sie dabei den angezeigten Status des COM- Port, der dem USB- Treiber zugewiesen ist.

3.1. C.N.A.

Wenn die Schnittstelle bereits von einer anderen Anwendung verwendet wird, muss diese Anwendung beendet werden um mit dem Bootloader kommunizieren zu können. Auf die Schnittstelle können niemals mehrere Anwendungen gleichzeitig zugreifen.

4. Wenn keine Regelung mit dem BL-NET verbunden ist, muss diesem für die Spannungsversorgung eine 9V-Batterie eingesetzt sein.
5. Ist der Bootloader mit mindestens einer Regelung verbunden, prüfen Sie die Datenübertragung von der Regelung zum Bootloader (*siehe nächsten Punkt*).

◆ Die Datenübertragung von der Regelung zum Bootloader funktioniert nicht.
(Im Display von *Winsol* werden keine Messwerte angezeigt.)

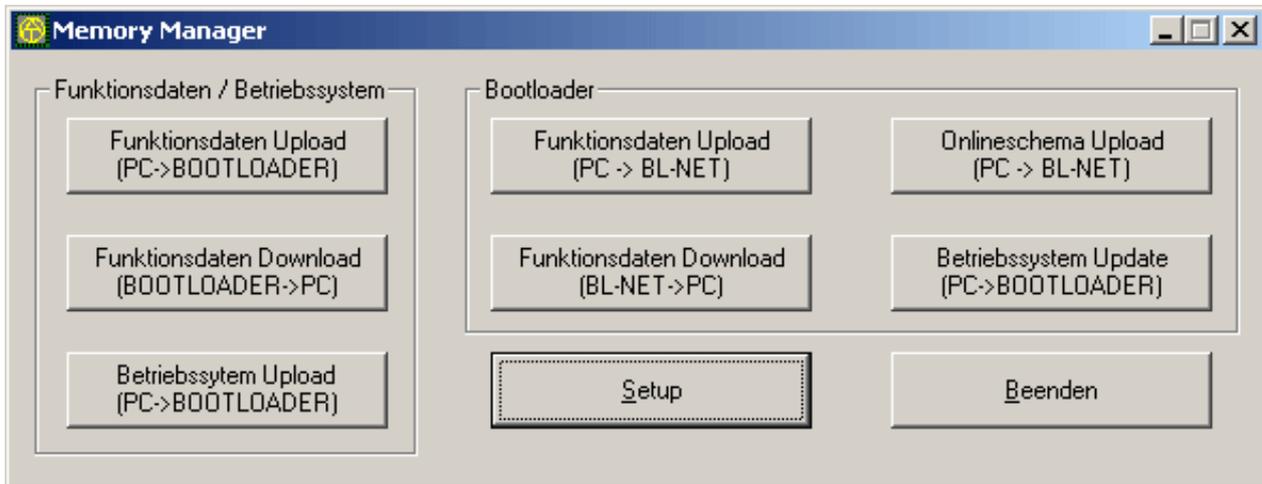
1. Stellen Sie sicher, dass der Bootloader über die Datenleitung DL mit der Regelung verbunden ist.
2. Prüfen Sie die Verdrahtung der Datenleitung und beachten Sie dabei deren Polarität.
3. An der Regelung UVR1611 muss die Datenausgabe aktiviert sein (Ausgang 14 als Datenleitung definiert).
4. Falls zwei Regelungen mit dem Bootloader erfasst werden, prüfen Sie die Datenverbindungen einzeln um das Problem einzugrenzen. Dazu klemmen Sie jeweils die Datenleitung an einer der beiden Regelungen ab. Es ist dabei wichtig, die Datenleitung direkt an der Regelung abzuklemmen und nicht am Dateneingang des BL-NET, da Sie nur so aussagekräftige Ergebnisse erhalten!
 - 4.1. Funktioniert die Datenübertragung mit beiden Regelungen einzeln, liegen als Fehlerursache gegenseitige Fehlereinstreuungen der beiden Datenleitungen vor. In diesem Fall müssen die beiden Leitungen getrennt verlegt oder zumindest eine Datenleitung in einem geschirmten Kabel geführt werden.
5. Um die Fehlerursache bei der Datenübertragung einer einzelnen Datenleitung einzugrenzen, führen Sie diese versuchsweise über ein kurzes Kabel (< 1 Meter) durch.
 - 5.1. Funktioniert die Datenübertragung über das kurze Kabel, liegen als Fehlerursache Fehlereinstreuungen durch eine externe Störquelle in die Datenleitung vor. In diesem Fall muss die Datenleitung anders verlegt oder ein geschirmtes Kabel verwendet werden.
6. Sollte trotz Überprüfung aller angeführten Punkte weiterhin ein Fehlverhalten vorliegen, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder direkt an den Hersteller. Die Fehlerursache kann aber nur mit einer **genauen Fehlerbeschreibung** gefunden werden!

◆ Die Daten werden mit einem falschen Zeitstempel (Datum, Uhrzeit) aufgezeichnet.

1. Da beim Datenlogging von UVR1611 oder UVR61-3 der Zeitstempel von der Regelung generiert wird, muss in diesem Fall die Zeitangabe an der Regelung korrigiert werden.
Achtung: Um eine höhere Zeitauflösung gewährleisten zu können, synchronisiert sich der Bootloader bei Inbetriebnahme bzw. einmal täglich mit der Regelung und aktualisiert den Zeitstempel in Folge selbst intern. Daher muss der Bootloader nach Änderung der Zeiteinstellungen an der Regelung für einige Sekunden stromlos gemacht werden (DL abziehen), damit er sich nach dem Neustart sofort synchronisiert.
2. Beim Datenlogging von Regelungen ohne interne Uhrzeit wird die Uhrzeit des PC bzw. der Zeitpunkt, zu dem der Bootloader von der Regelung abgeklemmt wurde herangezogen, um den aufgezeichneten Daten die Zeit zuzuordnen.

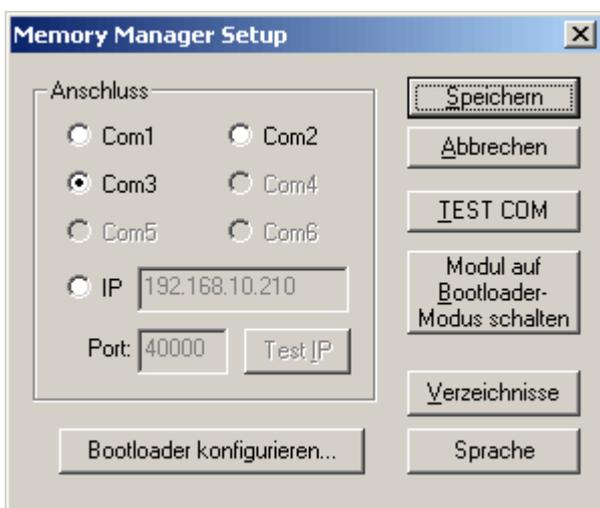
Memory Manager

Mit dem Programm *Memory Manager* kann das Betriebssystem des Bootloaders, sowie von über CAN-Bus verbundenen Geräten (UVR1611, CAN-Monitor, etc.) aktualisiert werden. Ebenso können Funktionsdaten in beide Richtungen kopiert werden (Datenup- und Download).



Setup

Das Setup enthält die für eine ordnungsgemäße Kommunikation zwischen PC und Bootloader notwendigen Einstellungen.



Speichern

Speichert die eingestellten Schnittstellenparameter

TEST COM

Mit dem Befehl "Test Com" ist, unabhängig von den Setup-Einstellungen, ein automatisches Suchen des Bootloaders an den von *Memory Manager* unterstützten COM-Schnittstellen möglich.

Test IP

“Test IP“ hat dieselbe Funktion wie „Test COM“, allerdings für die Verbindung über Ethernet. “Test IP“ führt erst dann zu einem gültigen Ergebnis, wenn zuvor die Ethernet – Schnittstelle des BL-NET parametrieren, sowie die IP-Adresse und auch der Port des Bootloaders korrekt angegeben wurden.

Modul auf Bootloader-Modus schalten

Ist nur für den Bootloader BL232 notwendig, beim BL-NET ist der Speicher groß genug um geloggte Daten und Systemdaten gleichzeitig zu speichern.

Verzeichnisse

Wahl der Standard - Verzeichnisse

Sprache

Sprachauswahl des *Memory Manager*

Bootloader konfigurieren...

Das Menü dient zur Konfiguration der Grundeinstellungen des BL-NET:

Bootloader konfigurieren

CAN - Bus

Knoten-Nr.: 62

Ethernet

IP-Adresse: 192 . 168 . 10 . 210

Subnet-Mask: 255 . 255 . 255 . 0

Gateway: 192 . 168 . 0 . 1

BLD-Nummer: 210 (0 - 255)

HTTP - Port: 80

TA - Port: 40000

OK Abbrechen

Knotennummer des BL-NET im CAN-Netzwerk

IP Adresse des BL-NET

Subnetmask des BL-NET

Gateway des BL-NET (nicht in Verwendung)

Bootloader Nummer (letzte Stelle der MAC-Adresse)

HTTP Port für Zugriff mittels Web-Browser

TA PORT für Kommunikation mit *Memory Manager* und *Winsol*

Transfer von Reglerdaten

Am Bootloader stehen 7 Speicherstellen für Funktionsdaten und eine Speicherstelle für Betriebssysteme zur Verfügung. Alle Speicherstellen können gleichzeitig genutzt werden!

Funktionsdaten Upload (PC→Bootloader)

Übertragung von Funktionsdaten (*.dat) vom PC in den Bootloader. Der Bootloader besitzt insgesamt 7 Speicherstellen für Funktionsdaten, womit das gleichzeitige Speichern verschiedener Funktionsdaten möglich ist.

Speicherstelle / Bezeichnung im Bootloader:	Überschreiben	Quelldatei im PC:
1: Funktionsdaten 08.02.2008 12_48 Löschen	<== <input type="checkbox"/>	<input type="text"/> Eigenschaften... Durchsuchen
2: keine gültigen Daten Löschen	<== <input checked="" type="checkbox"/>	AB1234.dat Eigenschaften... Durchsuchen
3: keine gültigen Daten Löschen	<== <input type="checkbox"/>	<input type="text"/> Eigenschaften... Durchsuchen
4: keine gültigen Daten Löschen	<== <input type="checkbox"/>	<input type="text"/> Eigenschaften... Durchsuchen
5: keine gültigen Daten Löschen	<== <input type="checkbox"/>	<input type="text"/> Eigenschaften... Durchsuchen
6: keine gültigen Daten Löschen	<== <input type="checkbox"/>	<input type="text"/> Eigenschaften... Durchsuchen
7: keine gültigen Daten Löschen	<== <input type="checkbox"/>	<input type="text"/> Eigenschaften... Durchsuchen

Transfer Starten Abbrechen Zurücksetzen

In der linken Spalte werden die Daten, die momentan am Bootloader gespeichert sind, angezeigt. Durch setzen eines Hacken im Feld „Überschreiben“ können die Funktionsdaten am PC gewählt werden, welche in Folge die entsprechende Speicherstelle am BL-NET überschreiben.

Mit **Transfer Starten** werden die ausgewählten Daten in den Bootloader geladen.

Funktionsdaten Download (Bootloader→PC)

Die zuvor vom Regler in den Bootloader geladenen Funktionsdaten werden auf dem PC abgespeichert.

Speicherstelle / Bezeichnung im Bootloader:	Auslesen	Zieldatei im PC:	
1: Funktionsdaten 08.02.2008 12_48	<input checked="" type="checkbox"/> ==>	Backup_080208	Durchsuchen
2: AB1234.dat	<input type="checkbox"/> ==>		Durchsuchen
3: keine gültigen Daten	<input type="checkbox"/> ==>		Durchsuchen
4: keine gültigen Daten	<input type="checkbox"/> ==>		Durchsuchen
5: keine gültigen Daten	<input type="checkbox"/> ==>		Durchsuchen
6: keine gültigen Daten	<input type="checkbox"/> ==>		Durchsuchen
7: keine gültigen Daten	<input type="checkbox"/> ==>		Durchsuchen

Transfer Starten Abbrechen Zurücksetzen

In der linken Spalte werden die am Bootloader gespeicherten Daten angezeigt. Durch setzen eines Häkchens im Feld „Auslesen“ kann der Pfad und Name der Datei gewählt werden, in der die Funktionsdaten am PC gespeichert werden.

Mit **Transfer Starten** werden die ausgewählten Daten am PC gespeichert.

Die am PC gesicherten Funktionsdaten (*.dat) sind als Sicherheitskopie zu betrachten und können am PC nicht bearbeitet werden.

Betriebssystem Upload (PC→Bootloader)

Übertragung eines Betriebssystems (UVR1611, CAN-Monitor, CAN-I/O Modul) aus dem PC in den Bootloader. Da für Betriebssysteme eine gemeinsame Speicherstelle zur Verfügung steht, führt die Übertragung zum Überschreiben eines am BL-NET gespeicherten Betriebssystems.

Memory Manager Betriebssystem und Begrüssungsseite wählen

Betriebssystem

UVR1611_A221DE.prg

Betriebssystem wählen

OK

Abbrechen

Begrüssungsseite UVR1611

TA (default) für Betriebssysteme < A1.32

Begrüssungsseite wählen

Neu

Ändern

Speichern

Abbrechen

Kopfzeile: TECHN. ALTERNATIVE

Zeile 1: Homepage: www.ta.co.at

Zeile 2:

Zeile 3: UVR1611

Mit dem Button **Betriebssystem wählen** kann das gewünschte Betriebssystem (*.prg) am PC gewählt werden. Beim Upload des Betriebssystems einer UVR1611 kann zusätzlich eine benutzerdefinierte Begrüssungsseite für die Regelung erzeugt werden. Ist bereits bei den Funktionsdaten an der Regelung eine eigene Begrüssungsseite definiert, bleibt diese erhalten und eine mit dem Betriebssystem übertragene wird von der UVR1611 nicht übernommen.

Mit **OK** wird der Datentransfer gestartet und das gewählte Betriebssystem am Bootloader gespeichert.

Transfer von Bootloaderdaten

Funktionsdaten Upload (PC ⇒ BL-NET)

Übertragung von Funktionsdaten des BL-NET vom PC in den Bootloader.

Funktionsdaten Download (BL-NET ⇒ PC)

Die Funktionsdaten des Bootloader BL-NET werden auf dem PC abgespeichert. Die am PC gesicherten Funktionsdaten (*.dat) sind als Sicherheitskopie zu betrachten und können am PC nicht bearbeitet werden.

Onlineschema Upload (PC ⇒ BL-NET)

Übertragung der Dateien für das Onlineschema des BL-NET vom PC in den Bootloader. Nach Auswahl des Dateityps (.gif oder .html) kann die entsprechende Datei gewählt und in den Bootloader geladen werden. Die Dateien dürfen dabei die maximal erlaubte Größe von je 196 Kilobyte nicht überschreiten!

Betriebssystem Update (PC ⇒ Bootloader)

Das aktuelle Betriebssystem des BL-NET kann von der Homepage <http://www.ta.co.at> heruntergeladen werden kann.

VORSICHT: Neuere Betriebssysteme müssen nicht unbedingt mit der am PC vorhandenen Software kompatibel sein. Die Homepage gibt darüber Auskunft. Grundsätzlich sollte vor einem Betriebssystem Update die Software am PC auf den aktuellen Stand gebracht werden.

Vor dem Update des Betriebssystems ist es ratsam, die am Bootloader gespeicherten Daten am PC zu sichern.

Wird das Update im *Memory Manager* gestartet, lädt der Bootloader das Programm zuerst auf den eingebauten Speicher (Balken im *Memory Manager* ist voll) und danach wird der Prozessor mit dem neuem Betriebssystem beschrieben. Dieser Vorgang wird durch abwechselndes Blinken der beiden LED's am Bootloader signalisiert.

Danach erfolgt ein Neustart und der Bootloader ist wieder betriebsbereit.

Problembehandlung

◆ Der Bootloader BL-NET wird bei "Test IP" vom **Memory Manager** nicht erkannt.

1. Für die Kommunikation über Ethernet muss der Bootloader mit dem CAN-Bus verbunden sein oder mit einem 12V Netzteil (Sonderzubehör CAN-NT) über die CAN-Schnittstelle versorgt werden.
2. Stellen Sie sicher, dass der Bootloader über Ethernet mit dem PC bzw. LAN-Netzwerk verbunden ist. Eine bestehende Verbindung über Ethernet wird durch eine grüne LED im ovalen Fenster an der Unterseite des Bootloader signalisiert. Für eine direkte Verbindung mit dem PC muss ein ausgekreuztes Netzkabel verwendet werden.
3. Bei einer direkten Verbindung von BL-NET und PC über Ethernet muss dem PC eine feste IP- Adresse zugewiesen sein.
4. Prüfen Sie die Ethernetkonfiguration des BL-NET (siehe Kapitel „*Einbinden des BL-NET in ein LAN-Netzwerk*“) und notieren Sie sich die IP-Adresse und den TA-Port des Bootloader.
5. Stellen Sie sicher, dass im Setup von **Memory Manager** die IP-Adresse und der TA-Port des Bootloader eingestellt sind.
6. "Test IP" erneut ausführen. Beachten Sie dabei den angezeigten Status des Port.

6.1. C.N.A.

Wenn die Schnittstelle bereits von einer anderen Anwendung verwendet wird, muss diese Anwendung beendet werden um mit dem Bootloader kommunizieren zu können. Auf die Schnittstelle können niemals mehrere Anwendungen gleichzeitig zugreifen.

◆ Der Bootloader wird bei "Test Com" vom **Memory Manager** nicht erkannt.

1. Stellen Sie sicher, dass der Bootloader über USB mit dem PC verbunden ist.
2. Prüfen Sie im **Gerätemanager** von Windows, ob der USB- Treiber korrekt installiert wurde ([Geräte-Manager](#) ⇒ [Anschlüsse \(COM und LPT\)](#)). In diesem Fall scheint dessen virtueller COM- Port in der Liste als "USB Serial Port" auf.
 - 2.1. Ist der Treiber noch nicht korrekt installiert, führen Sie die Installation erneut durch (siehe Kapitel "USB- Treiber \ Installation").
 - 2.2. Falls dem Treiber ein COM- Port zugewiesen ist, der von **Winsol** bzw. **Memory Manager** nicht unterstützt wird (z.B. "USB Serial Port (COM12)"), ändern Sie diese Einstellung (siehe Kapitel "USB- Treiber \ Virtuellen COM- Port konfigurieren").
3. Führen Sie "Test Com" erneut aus. Beachten Sie dabei den angezeigten Status des COM- Port, der dem USB- Treiber zugewiesen ist.
 - 3.1. C.N.A.
Wenn die Schnittstelle bereits von einer anderen Anwendung verwendet wird, muss diese Anwendung beendet werden um mit dem Bootloader kommunizieren zu können. Auf die Schnittstelle können niemals mehrere Anwendungen gleichzeitig zugreifen.
4. Wenn keine Regelung mit dem BL-NET verbunden ist, muss diesem für die Spannungsversorgung eine 9V-Batterie eingesetzt sein.

Einbinden des BL-NET in ein LAN- Netzwerk

Vor dem Einbinden eines BL-NET in ein LAN-Netzwerk muss dieser zuerst über die USB-Schnittstelle entsprechend konfiguriert werden:

1. Entweder das Programm *Winsol* und/oder *Memory Manager* müssen am PC installiert sein.
2. Den Bootloader über USB mit dem PC verbinden. Ist der benötigte USB- Treiber am PC noch nicht installiert, muss dies nun geschehen (siehe dazu USB- Treiber Installation).
3. Der Bootloader muss für das Konfigurieren über CAN-Bus, DL oder durch eine eingelegte Batterie mit Spannung versorgt werden.
4. Eines der oben erwähnten Programme starten und im Setup- Bereich auf „TEST COM“ klicken. Das Programm sucht an den (virtuellen) COM- Schnittstellen (COM 1 bis COM 6) nach dem Bootloader.
5. Wurde ein BL-NET gefunden, kann die Schnittstelle mittels „ÜBERNEHMEN“ automatisch in das Setup übernommen und die Einstellungen mit „SPEICHERN“ gesichert werden. Findet die Software keinen BL-NET, so fehlt dem Gerät entweder die Versorgung (siehe 3.), oder ein anderes USB- Gerät verhindert mit seiner Software die Erkennung. In diesem Fall muss während der Einbindung die Software des betreffenden Gerätes geschlossen werden.
6. In Windows unter Start → Ausführen mit „cmd“ die Eingabeaufforderung starten.
7. Mit dem Befehl „ipconfig“ werden die Netzwerkeinstellungen des PC ermittelt:



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
C:\>ipconfig

Windows-IP-Konfiguration

Ethernetadapter LAN-Verbindung:

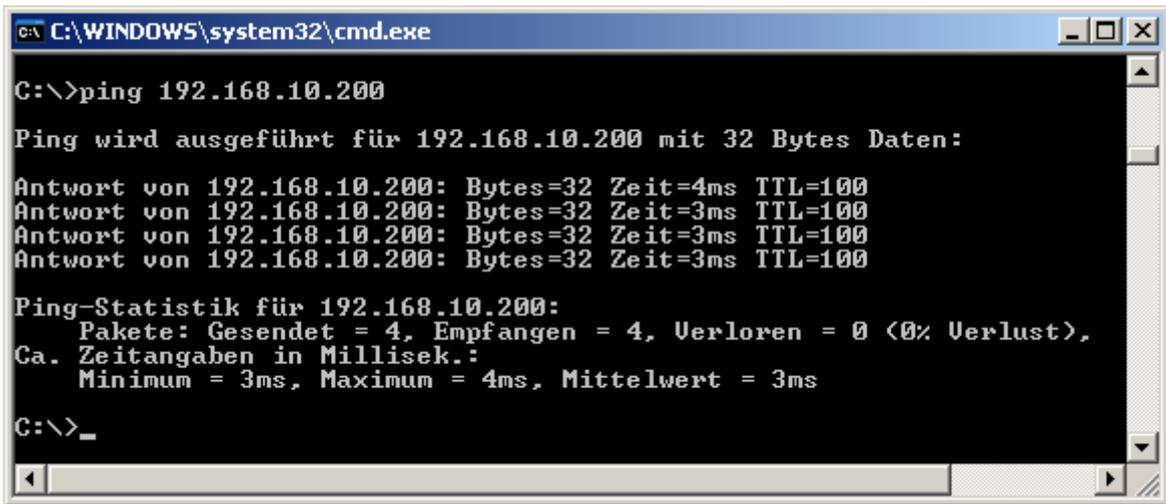
    Verbindungsspezifisches DNS-Suffix: ta.priv
    IP-Adresse . . . . . : 192.168.10.20
    Subnetzmaske . . . . . : 255.255.255.0
    Standardgateway . . . . . : 192.168.10.86

C:\>
```

Die IP- Adresse 192.168.10.20 des PC und die Subnetzmaske 255.255.255.0 des LAN-Netzwerks notieren.

Aus der Subnetzmaske und der IP- Adresse des PC ist ersichtlich, dass alle IP- Adressen in diesem Netzwerk mit 192.168.10.xxx beginnen müssen.

8. Dem Bootloader muss eine IP-Adresse zugewiesen werden, die im Netzwerk noch nicht vorhanden ist. Mit dem Befehl „ping“ kann in der Eingabeaufforderung überprüft werden, ob z.B.: die IP-Wunschadresse 192.168.10.200 frei ist:



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
C:\>ping 192.168.10.200

Ping wird ausgeführt für 192.168.10.200 mit 32 Bytes Daten:

Antwort von 192.168.10.200: Bytes=32 Zeit=4ms TTL=100
Antwort von 192.168.10.200: Bytes=32 Zeit=3ms TTL=100
Antwort von 192.168.10.200: Bytes=32 Zeit=3ms TTL=100
Antwort von 192.168.10.200: Bytes=32 Zeit=3ms TTL=100

Ping-Statistik für 192.168.10.200:
    Pakete: Gesendet = 4, Empfangen = 4, Verloren = 0 (0% Verlust),
    Ca. Zeitangaben in Millisek.:
        Minimum = 3ms, Maximum = 4ms, Mittelwert = 3ms

C:\>_
```

Da auf das obige „ping“ eine Antwort empfangen wurde, ist die IP-Adresse 192.168.10.200 im Netzwerk bereits einem Gerät zugewiesen und kann für den BL-NET nicht mehr verwendet werden. Es wird daher ein neuer Versuch mit der IP-Adresse 192.168.10.210 gestartet:



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
C:\>ping 192.168.10.210

Ping wird ausgeführt für 192.168.10.210 mit 32 Bytes Daten:

Zeitüberschreitung der Anforderung.
Zeitüberschreitung der Anforderung.
Zeitüberschreitung der Anforderung.
Zeitüberschreitung der Anforderung.

Ping-Statistik für 192.168.10.210:
    Pakete: Gesendet = 4, Empfangen = 0, Verloren = 4 (100% Verlust),

C:\>
```

Die IP-Adresse 192.168.10.210 wird noch nicht verwendet (keine Rückmeldung auf das „ping“) und kann daher dem BL-NET zugewiesen werden.

9. Die Konfiguration der Ethernet-Schnittstelle des BL-NET erfolgt im *Memory Manager* im „SETUP“ unter „Bootloader konfigurieren“ und in *Winsol* ist diese Eingabemaske unter (Datei → Modul → Bootloader konfigurieren) zu finden:

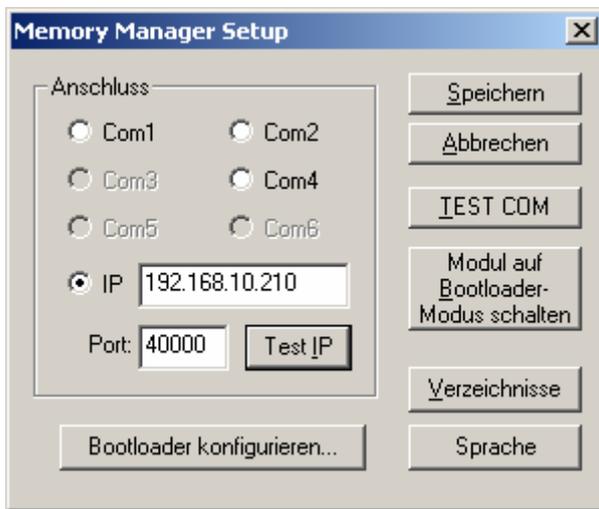
The screenshot shows a dialog box titled "Bootloader konfigurieren". It is divided into two sections: "CAN - Bus" and "Ethernet". In the "CAN - Bus" section, there is a "Knoten-Nr." dropdown menu currently set to "62". The "Ethernet" section contains several input fields: "IP-Adresse" with the value "192 . 168 . 10 . 210", "Subnet-Mask" with "255 . 255 . 255 . 0", "Gateway" with "192 . 168 . 0 . 1", "BLD-Nummer" with "210" and a range "(0 - 255)", "HTTP - Port" with "80", and "TA - Port" with "40000". At the bottom of the dialog, there are two buttons: "OK" and "Abbrechen".

- | | |
|---------------|--|
| IP- Adresse: | Dem BL-NET wird die mit „ping“ ermittelte, freie IP-Adresse zugewiesen. |
| Subnet- Mask: | Die Subnetzmaske des Netzwerks, welche mit „ipconfig“ ermittelt wurde. |
| Gateway: | Der Gateway wird zur Zeit nicht verwendet. |
| BLD- Nummer: | Sind mehrere Bootloader mit dem LAN-Netzwerk verbunden, muss jedem Bootloader eine andere BLD-Nummer zugewiesen werden! |
| HTTP-Port | Der Port über den mittels Browser auf den Bootloader zugegriffen werden kann, ist frei einstellbar (Standard ist Port 80) |
| TA- Port: | Über diesen Port läuft die Kommunikation von <i>Winsol</i> und <i>Memory Manager</i> mit dem BL-NET. Es wird empfohlen, den Port auf Werkseinstellung 40000 zu belassen. |

Mit „OK“ werden die Einstellungen in den Bootloader übertragen und dieser startet mit geänderter Konfiguration (IP-Adresse, etc.) neu.

10. Da der Bootloader nun korrekt für das Netzwerk konfiguriert ist, kann er in das Netzwerk integriert werden. Es ist dabei zu beachten, dass die Ethernet-Schnittstelle des BL-NET nur bei vorhandener CAN-Bus Verbindung aktiviert ist!

11. Nachdem der Bootloader vorbereitet wurde, muss nun auch die PC-Software die richtige IP-Adresse und den entsprechenden Port kennen. Unter Punkt 9 wurde nur das Gerät konfiguriert. Da in einem LAN-Netzwerk auch mehrere Bootloader angeschlossen werden können, sind diese Angaben in der Software (*Winsol* bzw. *Memory Manager*) noch einmal erforderlich, um den richtigen BL-NET anzusprechen.



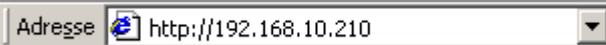
12. Mittels "Test IP" kann abschließend die Ethernetverbindung überprüft werden. Ab nun ist der Zugriff über den Browser (Opera, Internet Explorer, ...) mit Hilfe der IP-Adresse auf den BL-NET und in weiterer Folge auf das CAN-Netzwerk (UVR1611) möglich.

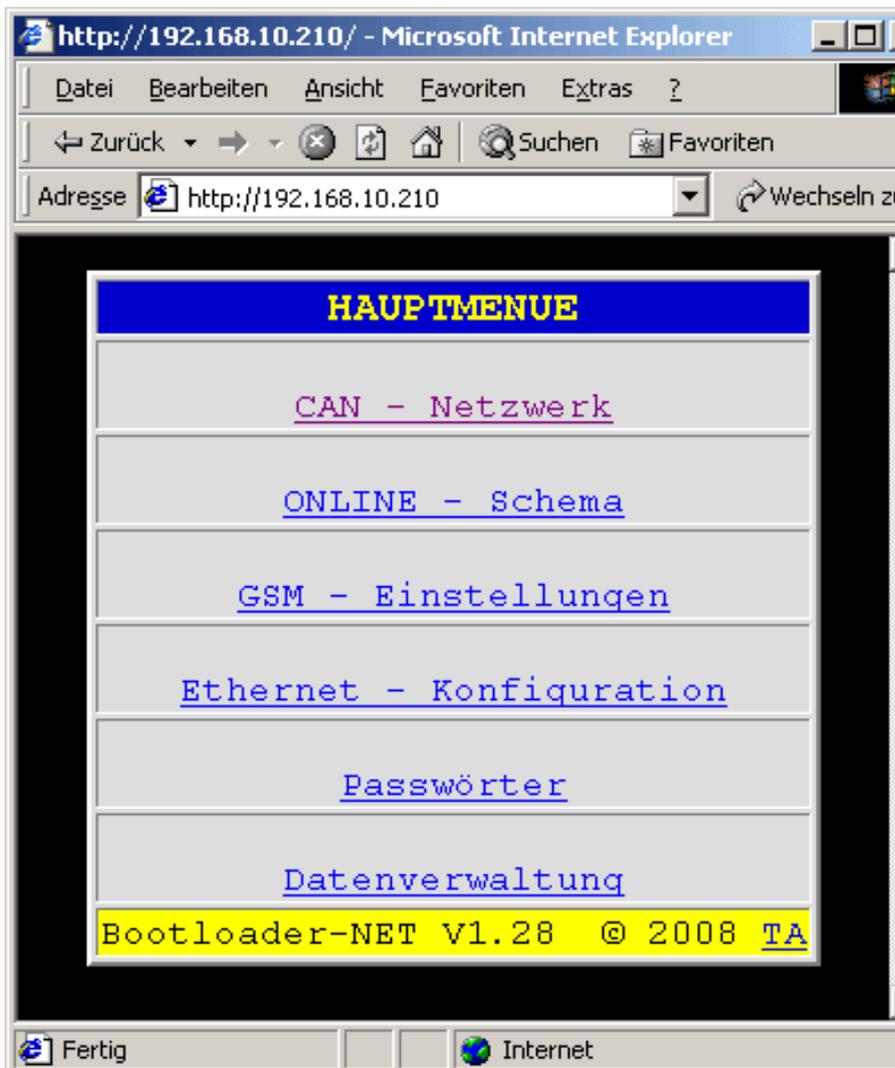
Zugriff per Browser auf den BL-NET

Grundsätzlich kann mit jedem Browser (Internet Explorer, Firefox, Opera, ...) auf den BL-NET zugegriffen werden. Falsche Browsereinstellungen bezüglich des Cache-Speichers führen möglicher Weise zur Anzeige nicht aktueller Seiten (**Cache deaktivieren**). Eine Überprüfung der richtigen Vorgaben in den Optionen des Browsers wird daher dringend empfohlen. Nur so ist sicher gestellt, dass immer aktuelle Seiten angezeigt werden.

Aufruf der Hauptmenüseite

Durch Eingabe der IP Adresse des BL-NET in einem beliebigen Browser wird die Hauptseite des BL-NET geladen.

Beispiel: 



Jeder unterstrichene Text ist ein Link auf eine weitere Menüseite, die durch Anklicken aufgerufen wird.

Menüübersicht:

- CAN - Netzwerk: Im Menü "CAN - Netzwerk" werden alle aktiven Geräte (Knoten) angezeigt, die über den CAN- Bus mit dem Bootloader verbunden sind. Durch die Wahl eines Knotens wird ein direkter Zugriff auf dessen Menüseiten möglich.
- Online-Schema: Der Bootloader bietet die Möglichkeit einer Online-Visualisierung, bei der mittels Web-Browser über LAN oder Internet eine grafische Darstellung der aktuellen Anlagenzustände angezeigt werden kann.
- GSM - Einstellungen: Über SMS kann der Status von Netzwerkeingängen des BL-NET abgefragt und Werte für dessen Netzwerkausgänge gesetzt werden. Im Menü GSM - Einstellungen werden die jeweils 16 analogen und digitalen CAN-Netzwerk Ein-/Ausgänge des BL- NET konfiguriert. Des Weiteren können Ereignisse festgelegt werden, bei deren Auftreten der Bootloader automatisch eine SMS versendet. Grundvoraussetzung für alle diese Funktionen ist ein GSM- Modul.
- Ethernet - Konfiguration: Die Ethernet- Einstellungen können auch über den Browser verändert werden. Da dazu aber bereits eine bestehende Verbindung zum Bootloader über Ethernet existieren muss, wird für die Erstinbetriebnahme die Konfiguration der Etherneteinstellungen über die USB-Schnittstelle empfohlen bzw. sogar erforderlich sein.
- Passwörter: Um unerwünschte Zugriffe von außen (Internet, Intranet,...) zu verhindern, besitzt der BL-NET ein Passwortsystem. **Für einen geschützten und sicheren Zugriff über das Internet sind zusätzlich entsprechende Sicherheitsvorkehrungen am Router unabdingbar.**
- Datenverwaltung: Der Bootloader BL-NET bietet die Möglichkeit mittels Browser über Ethernet den Transfer von Funktionsdaten bzw. Betriebssystem mit den Geräten im CAN-Netzwerk (UVR1611, CAN-Monitor und CAN-I/O Modul) durchzuführen.

Passwörter ändern

Ohne Angabe von Passwörtern (das ist die Werkseinstellung) ist kein Schutz gegeben, da der Zugriff auf den BL-NET für jeden möglich ist. Sobald mindestens ein Passwort eingegeben ist, wird bei jedem neuen Aufruf des BL-NET per Ethernet ein Login verlangt.

Wie beim Regler UVR1611 besteht auch hier die Aufteilung auf drei mögliche Anwender (A, B und C), weiters ein genereller Zutritt über "Experte" und ein einfaches "nur ansehen". Alle Zutrittsebenen sind mit einem eigenen Passwort geschützt. Das Passwort darf aus maximal acht Zeichen ohne Sonderzeichen bestehen.

Passwortvorgabe:

Passwörter

Passwort für:

Experte:

Anwender A:

Anwender B:

Anwender C:

nur ansehen:

"nur ansehen" ohne Passwordeingabe

speichern

Änderungen sind dem Experten vorbehalten!

[Zurück](#)

Bootloader-NET V1.28 © 2008 TA

Änderungen der Passwörter können nur nach dem Laden der Werkseinstellung oder als Experte durchgeführt werden!

Ein Löschen des Expertenpasswortes ist erst nach dem Löschen aller anderen Passwort- Einträge möglich.

ACHTUNG:

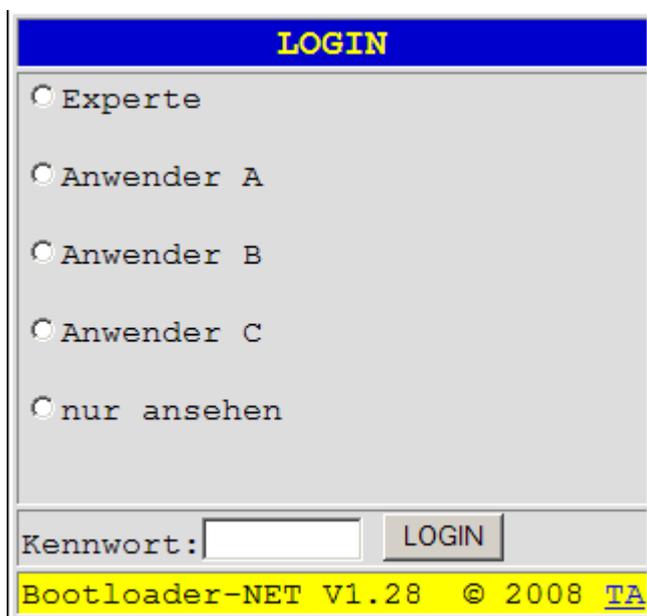
So lange keine Passwörter angelegt wurden, ist allen Personen, denen die IP- Adresse bekannt ist, der uneingeschränkte Zugriff mit allen Möglichkeiten zur Veränderung von Programmen und Einstellungen erlaubt!

Wichtig: Der erste Schritt muss immer das Anlegen des Expertenpasswortes sein, da das System erst danach die anderen Codes annimmt. Nach der Eingabe des Expertencodes hat ein Anwender aber erst wieder Zutritt, wenn für ihn ebenfalls ein Passwort eingetragen ist.

Bedienebenen

- „nur ansehen“: Der Benutzer kann eingeschränkt auf Seiten zugreifen, und hat keine Rechte, Änderungen vorzunehmen. Wichtige Daten wie Telefonnummern, Etherneteinstellungen oder die Passwortliste selbst bleiben dabei uneinsichtig.
- „Anwender A-C“: Die Anwender A bis C haben zusätzlich die Möglichkeit, auf die am Regler für sie erstellte Funktionsübersicht zuzugreifen und dort Parameter zu ändern. Ebenso kann die Uhrzeit von allen Anwendern geändert werden.
- „Experte“: Der Experte hat alle Rechte, Parameter und Einstellungen zu verändern.

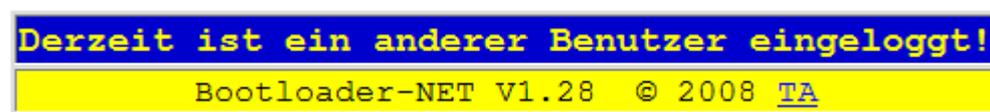
Sind Passwörter definiert, so wird bei jedem Aufruf automatisch die Login - Seite angezeigt.



Das Login erfolgt mit Hilfe von Cookies, der verwendete Browser muss daher Cookies zulassen!

Erst nach der Wahl der gewünschten Einstiegsebene kann das entsprechende Passwort eingegeben werden. Ein falsches Passwort zeigt die Login - Seite erneut an. Nach der korrekten Passworteingabe wird die Hauptmenüseite geladen.

Es ist immer nur einem Benutzer möglich, am Bootloader zu arbeiten. Möchte sich ein zweiter Benutzer zeitgleich einloggen, erscheint in seinem Browserfenster die Nachricht „Derzeit ist ein anderer Benutzer eingeloggt!“.

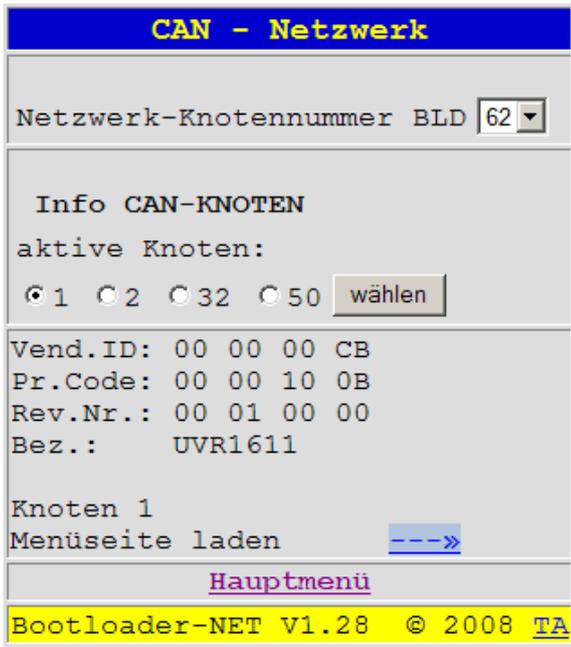


Es wird nach Beendigung der Arbeiten am BL-NET empfohlen, die Sitzung mit dem Logout Button zu beenden. Nach fünf Minuten ohne Kommunikation wird die Sitzung automatisch beendet.

Wird der Browser ohne Betätigung des Logout- Buttons geschlossen, ist während der nächsten fünf Minuten kein Einloggen möglich!

CAN-Netzwerk

Im Menü "CAN-Netzwerk" werden alle aktiven Geräte (Knoten) angezeigt, die über den CAN-Bus mit dem Bootloader verbunden sind. Durch die Wahl eines Knotens wird über den Befehl "Menüseite laden" ein direkter Zugriff auf dessen Menüseiten möglich.



Laut Abbildung ist der Bootloader als Knoten 62 im CAN-Netzwerk angemeldet. Knoten 1, 2, 32 und 50 sind auch im Netzwerk aktiv. Der Knoten 1 ist ausgewählt, und ist in diesem Fall eine UVR1611.

Auswählen: Den gewünschten aktiven Knoten wählen und den Button  anklicken.

Mit dem Linkbutton  „Menüseite laden“ wird auf den Knoten zugegriffen.

Dadurch erscheint die Menüseite des Gerätes.

Menüseite UVR1611

Die im Browser angezeigten Seiten der Regelung werden vom Bootloader jeweils direkt von der Regelung geladen und in HTML übersetzt. Daher kann es bei größeren Seiten zu Ladezeiten von mehreren Sekunden kommen!



Die oberste Zeile stellt wie vom Regler her bekannt den Status der Ausgänge dar.

Grün: Ausgang ein
Rot: Ausgang aus
H bedeutet Handbetrieb.

Durch Anklicken der Linksymbole kann weiter navigiert werden.

Mit diesen Buttons ist ein direktes Anwählen der wichtigsten Untermenüs möglich.

Beispiel: Parametrierung Eingang 1

1 2 3 4H 5 6 7 8 9H 10 11

EINGANG 1

TYP: ANALOG <>

MESSGR.: Temperatur <>

BEZEICHNER-

GRUPPE: Allgemein <>

BEZ: T.Kollektor <>

SENSOR: KTY 10 KTY 10

SENSORCHECK: nein KTY 10

SENSORKORR.: 0,0 K Pt1000

MITTELW.: 1,0 Sek <>

Info Knoten: 1

[Hauptmenü](#) [CAN-Menü](#) [KNOTEN-Menü](#)

Bootloader-NET V1.28 © 2008 [TA](#)

Durch Anklicken des Buttons  wird eine Auswahlliste mit den zur Verfügung stehenden Einstellparametern angezeigt.

Nach der Auswahl eines Wertes wird dieser dem Regler sofort über den CAN-Bus übergeben. Der Regler speichert den Parameter ab und sendet die korrigierte Informationsseite zurück, die dann der Browser neu aufbaut.

Alle auf dem Regler veränderbaren Parameter lassen sich mit der im Beispiel gezeigten Vorgangsweise einstellen.

Datenverwaltung BL-NET

Der Bootloader BL-NET bietet die Möglichkeit mittels Browser über Ethernet den Transfer von Funktionsdaten bzw. Betriebssystem mit den Geräten im CAN-Netzwerk (UVR1611, CAN-Monitor und CAN-I/O Modul) durchzuführen. Ein zusätzliches Vorbereiten der Geräte für den Datentransfer ist in diesem Fall nicht notwendig.

Seite im Browser:

Datenverwaltung

1 2 32 50 wählen NODE 63

Vend.ID: 00 00 00 CB
Pr.Code: 00 00 10 0B
Rev.Nr.: 00 01 00 00
Bez.: UVR1611

Knoten 2
Menüseite laden --->

Datentransfer: BL-NET -> Gerät

Funktionsdaten :

1: Funktionsdaten 08.02.2008 12_48
Daten für CAN-Knoten: 1

2: AB1234.dat
Daten für CAN-Knoten: 2

3: Funktionsdaten I/O - Modul 44
Daten für CAN-Knoten: 32

4: Funktionsdaten CAN - Monitor
Daten für CAN-Knoten: 50

5: keine gültigen Daten
Daten für CAN-Knoten: 0

6: keine gültigen Daten
Daten für CAN-Knoten: 0

7: keine gültigen Daten
Daten für CAN-Knoten: 0

Betriebssystem

Transfer starten

Hauptmenü

Bootloader-NET V1.28 © 2008 TA

Ablauf der Auswahl:

Auswahl des Knotens, mit dem der Datentransfer stattfinden soll (NODE 63 ist für einen erneuten Start notwendig, wenn ein Betriebssystemupdate abgebrochen wurde!)

Transferrichtung der Funktionsdaten wählen

Speicherstelle der Funktionsdaten oder Betriebssystem wählen (Nach der Speicherstellenummer wird der Name der Daten angezeigt; zusätzlich ist in der nächsten Zeile der Knoten aus den gespeicherten Funktionsdaten angegeben)

Transfer starten

Wenn der Transfer beendet ist, wird der Status der Übertragung im Browser automatisch angezeigt („erfolgreich“ oder „nicht erfolgreich“, Funktionsdaten benötigen ca. 45s und Betriebssysteme ca. 2min 40s Übertragungszeit).

Es ist zu beachten, dass nach dem Transfer der Regler einen Neustart durchführt und daher der Knoten erst nach ca. 20 Sekunden am BL-NET wieder sichtbar ist!

GSM- Einstellungen

Über SMS kann der Status von Netzwerkeingängen des BL-NET abgefragt werden. Ebenso ist mit SMS das Setzen von Werten der Netzwerkausgänge möglich. Im Menü „GSM-Einstellungen“ werden die jeweils 16 analogen und digitalen CAN-Netzwerk Ein-/Ausgänge des BL-NET konfiguriert. Des Weiteren können Ereignisse festgelegt werden, bei deren Auftreten der Bootloader automatisch eine SMS oder E-Mail versendet. Über das Setzen eines "Nummernfilters" wird erreicht, dass der BL-NET SMS-Anfragen und -Befehle ausschließlich von bestimmten Rufnummern verarbeitet.

Grundvoraussetzung für alle diese Funktionen ist ein integriertes GSM-Modul, das auch nachgerüstet werden kann.

The screenshot shows the 'GSM - Einstellungen' menu. At the top, there is a blue header with the title 'GSM - Einstellungen'. Below it, the section 'GSM Empfangsleistung:' features a progress bar with four segments, the first of which is red and the others are green. The next section is 'SMS Verarbeitung', which contains a list of configuration items, each with a blue arrow pointing right: 'Abfragen, Meldungen Analog', 'Abfragen, Meldungen Digital', 'Abfragen Gruppen', 'Befehle Analog', 'Befehle Digital', and 'Telefonnummern'. Below this list is a button labeled 'SMS Definitionen löschen'. The bottom section contains three toggle switches: 'SMS bei Knotenausfall senden?' (set to 'off'), 'SMS bei Reset senden?' (set to 'off'), and 'Telefonnummern Filter?' (set to 'on'). A 'speichern' button is located below these toggles. At the very bottom, there is a 'Hauptmenü' link and a footer bar with the text 'Bootloader-NET V1.28 © 2008 TA'.

Hier können alle Einstellung für GSM-Modul und SMS-Kommunikation vorgenommen werden.

Ist ein GSM-Modul erkannt worden, wird die Empfangsleistung mittels Balken angezeigt.

Die jeweils 16 digitalen und analogen CAN-Netzwerk Ein-/Ausgänge des Bootloaders können hier für Abfragen bzw. Befehle per SMS konfiguriert werden.

Mit diesem Button können alle SMS-Einträge der Netzwerk Ein-/Ausgänge gelöscht werden.

Für gewisse Ereignisse können entsprechende Warnungen per SMS versendet werden.

Bei aktivem Nummernfilter wird nur auf SMS reagiert, die von einer im Menü „Telefonnummern“ eingetragenen Nummer kommt.

Telefonnummern

Telefon-Nummern		
Akzeptierte Telefonnummern: mit Länderkennzahl beginnen z.B.: 0043...		
1. Telefonnummer	<input type="text" value="00431234567890"/>	<input type="button" value="Speichern"/>
2. Telefonnummer	<input type="text"/>	<input type="button" value="Speichern"/>
3. Telefonnummer	<input type="text"/>	<input type="button" value="Speichern"/>
1. Telefonnummer wird auch für die Mitteilung von Ereignissen verwendet!		
Hauptmenü		
Zurück		
Bootloader-NET V1.28 © 2008 TA		

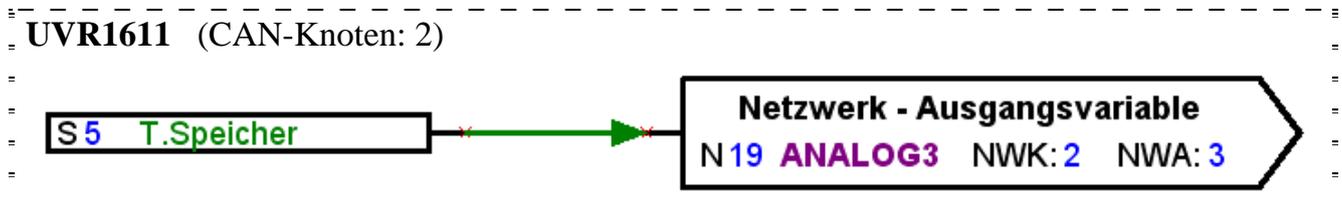
Bei aktiviertem Telefonnummernfilter wird ausschließlich auf Anfragen der hier eingetragenen Telefonnummern reagiert. Im Beispiel ist dazu eine Nummer (1. Telefonnummer) eingetragen. Ereignisse werden ausschließlich an die 1. Telefonnummer gesendet.

Abfragen und Meldungen (Analog/Digital)

In den Menüs „Abfragen, Meldungen Analog“ und „Abfragen, Meldungen Digital“ können die CAN-Netzwerkeingänge des Bootloader konfiguriert werden, deren Status per SMS abgefragt werden kann. Optional kann für jeden Netzwerkeingang ein Ereignis definiert werden, bei dem der BL-NET automatisch eine SMS versendet.

Jedem Netzwerkeingang des BL-NET kann ein bestimmter Netzwerkausgang eines Gerätes im CAN-Netzwerk zugewiesen werden.

Im folgenden Beispiel gibt eine UVR1611 (CAN-Knoten 2) den Wert der gemessenen Speichertemperatur über deren analogen Netzwerkausgang 3 an das Netzwerk aus. Dieser Wert wird in Folge vom Bootloader BL-NET mittels analogem Netzwerkeingang vom Netzwerk eingelesen.



SMS für eine Abfrage „Bezeichnung?“

ABFRAGEN ANALOG

Analog Eingang Nr.: 1

Bezeichnung: Speicher (max. 15 Zeichen)

Netzwerk-Knoten: 2

Netzwerk-Ausgang: 3

Ereignis: < 20

Ereignistext: Speicher ist kalt ! (max. 31 Zeichen)

Speichern

aktueller Wert: 748

SMS: Bezeichnung?

Hauptmenü

Zurück

Bootloader-NET V1.28 © 2008 TA

Konfiguration CAN-Netzwerkeingang Analog 1:

Bezeichnung „Speicher“
Netzwerkknoten und
-ausgang

Ereignis

Änderungen bestätigen mit
dem Button

Wert momentan: 74,8 °C

Der aktuelle Wert kann mit einer SMS „**Speicher?**“ abgefragt werden. Weiters ist ein Ereignis definiert, durch das beim Unterschreiten von 20°C eine SMS mit dem Text „**Speicher ist kalt**“ an die 1. Telefonnummer versendet wird.

Abfrage Gruppen

Dieses Menü erlaubt die Definition von Gruppen, um nicht nur einzelne Werte abfragen zu können, sondern mittels Gruppenbezeichnung ganze Blöcke an Werten. Dabei ist jedoch unbedingt darauf zu achten, dass die Grenze einer SMS von 160 Zeichen nicht überschritten wird!

SMS für eine Gruppen-Abfrage: „Gruppenbezeichnung?“

ABFRAGEN GRUPPEN

Gruppen Nr.: 1

Bezeichnung: Solaranlage (max. 15 Zeichen)

analog Eingänge

digital Eingänge

1 Speicher
2 Kollektor
3 Pufferspeicher
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16

1 Pumpe Solar
2 Pumpe Kessel
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16

123

1

Speichern

SMS: Bezeichnung?

Achtung: maximal 160 Zeichen für SMS möglich!

Hauptmenü

Zurück

Bootloader-NET V1.28 © 2008 TA

Es können acht verschiedene Gruppen definiert werden. Je Gruppe sind maximal 8 Werte erlaubt!

Die Definition erfolgt in der Eingabezeile mit der jeweiligen Nummer getrennt durch ein Leerzeichen.

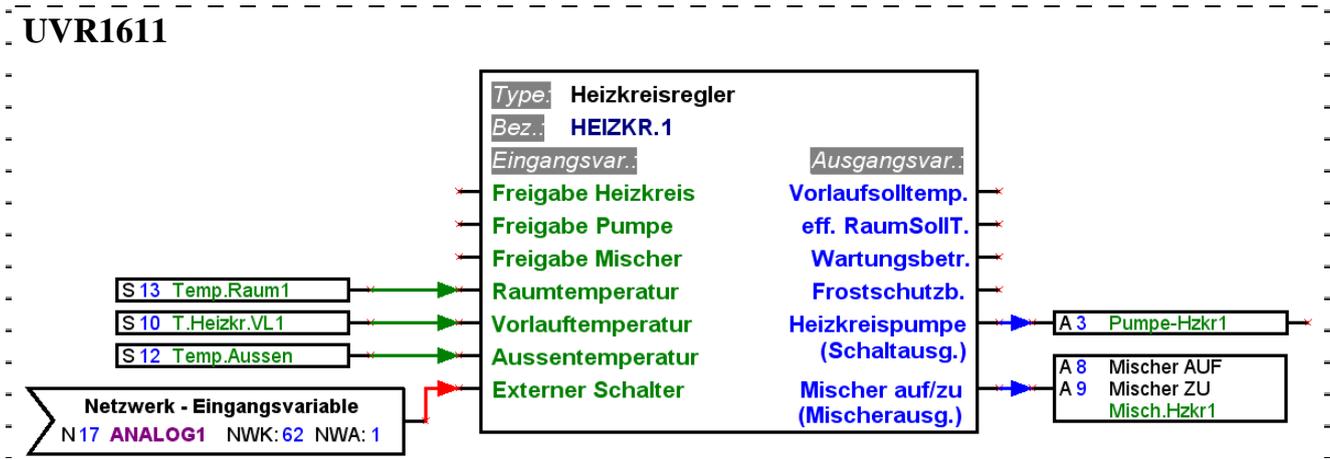
Im Beispiel können mit der SMS „Solaranlage?“ die Werte der analogen Netzwerkeingänge 1, 2 und 3, sowie des digitalen Netzwerkeingangs 1 abgefragt werden.

Befehle (Analog/Digital)

In den Menüs „Befehle Analog“ und „Befehle Digital“ können CAN-Netzwerkausgänge des Bootloaders konfiguriert werden, deren Wert per SMS gesetzt werden kann.

Ein **digitaler Netzwerkausgang** wird mit den Werten „**EIN**“ bzw. „**AUS**“ gesetzt, wobei hierbei Groß-/Kleinschreibung keine Rolle spielt (z.B. SMS „Freigabe:ein!“).

Ein **analoger Netzwerkausgang** wird mit einem Wert ohne Komma (z.B.: 253 für 25,3) gesetzt. Zusätzlich kann mit den Befehlen „**Standby**“, „**Zeit**“, „**Normal**“, „**Abgesenkt**“ und „**intern**“ die Betriebsart eines Heizkreises per SMS geändert werden. Dazu muss an der UVR1611 der entsprechend parametrisierte analoge Netzwerkeingang mit dem Eingang „**Ex-terner Schalter**“ der Heizkreisregelungsfunktion verknüpft sein:



SMS als Befehl: „Bezeichnung: Wert!“

BEFEHLE ANALOG

Analog Ausgang Nr.:

Bezeichnung (max. 15 Zeichen)

SMS: Bezeichnung:250!

(entweder Wert ohne Komma, oder Standby, Zeit, Normal, Abgesenkt oder intern)

[Hauptmenü](#)

[Zurück](#)

Bootloader-NET V1.28 © 2008 [TA](#)

Im obigen Beispiel wurde dem Netzwerkausgang Analog 1 die Bezeichnung „Heizung“ zugewiesen. Mit einer SMS „**Heizung:Abgesenkt!**“ wechselt der Heizkreis in den Absenkbetrieb, wogegen nach der SMS „**Heizung:intern!**“ wieder der interne Betriebszustand der Regelung verwendet wird.

Ethernet- Konfiguration

Die Ethernet-Einstellungen können auch über den Browser verändert werden. Da dazu aber bereits eine bestehende Verbindung zum Bootloader über Ethernet existieren muss, wird für die Erstinbetriebnahme empfohlen, die Konfiguration der Etherneteinstellungen über die USB-Schnittstelle durchzuführen. **Siehe dazu auch Abschnitt „Einbinden des BL-NET in ein LAN-Netzwerk“.**

Ethernet - Konfiguration		
IP-Adresse:	<input type="text" value="192.168.10.210"/>	<input type="button" value="Speichern"/>
Subnet-Mask:	<input type="text" value="255.255.255.0"/>	<input type="button" value="Speichern"/>
Gateway:	<input type="text" value="192.168.0.1"/>	<input type="button" value="Speichern"/>
BLD-Nummer:	<input type="text" value="210"/> 0-255	<input type="button" value="Speichern"/>
Aktualisieren der Werte durch Neustart!		<input type="button" value="Neustart"/>
Hauptmenü		
Bootloader-NET V1.28 © 2008 TA		

Änderungen werden erst nach einem Neustart des BL-NET wirksam!!!

ACHTUNG: Unter der allgemein gebräuchlichen Subnet-Mask 255.255.255.0 führt die Vorgabe einer IP-Adresse, abweichend von den ersten drei Zahlenkombinationen des eigenen Netzwerks (hier 192.168.10.xxx) oder einer bereits im Netzwerk vorhandenen Adresse automatisch dazu, dass in diesem Netzwerk auf den Bootloader nicht mehr zugegriffen werden kann. Erst durch eine erneute Parametrierung der Ethernetverbindung mittels USB-Verbindung ist wieder der gewohnte Zugriff möglich.

Datentransfer BL-NET ↔ UVR1611

Auswahl der Schnittstelle für den Datentransfer

CAN-Bus

Zur Übertragung der Daten über CAN müssen alle vier CAN-Leitungen (H, L, +, ⊥) angeschlossen werden. Die Batterie hat hier keine Bedeutung.

Symbolerklärung CAN: H.....CAN high
L.....CAN low
+.....+12 Volt
⊥.....Masse

Infrarot

Für die Übertragung über Infrarot sind keinerlei Kabel notwendig, lediglich eine 9V Blockbatterie ist erforderlich. Die Infrarotschnittstelle ist in erster Linie für Servicezwecke gedacht. Es wird empfohlen, diese nur für den Transfer von Funktionsdaten einzusetzen! Ein Betriebssystemdownload erfordert ein wackelfreies Anhalten des Bootloaders am Regler für mehrere Minuten (**gelingt das nicht, ist die Übertragung nur mehr mit Kabel möglich!**)



Position des BL-NET am Regler bei Datenübertragung über Infrarot:

- Oberkante BL-NET liegt an Unterkante des UVR-Displays
- Displayseitenkanten sind am BL-NET durch → | DISPLAYPOSITION UVR1611 | ← gekennzeichnet

Knoten 63 (“NODE 63“):

Der Datentransfer von Betriebssystem und Funktionsdaten wird vom Bootloader immer mit Knoten 63 im CAN-Netzwerk durchgeführt.

Diese spezielle Knotennummer dient ausschließlich für die erwähnten Datentransfers und darf keinem Gerät im CAN-Netzwerk zugewiesen werden.

Das jeweilige Gerät, das auf den Datentransfer mit dem Bootloader wartet, nimmt für diesen Zeitraum automatisch die Knotennummer 63 an.

Vorgangsweise beim Datentransfer

Das Gerät mit dem der Bootloader Daten austauschen soll, muss für den Datentransfer vorbereitet werden. Ist das Gerät für die Kommunikation bereit, wird der Datentransfer durch Drücken der START-Taste am BL-NET gestartet.

Wird die Start-Taste gedrückt, beginnt die grüne LED an der Frontseite des BL-NET schnell zu blinken. Dies signalisiert den Versuch des BL-NET, eine Kommunikation zum Regler herzustellen (es werden noch keine Daten übertragen!).

Leuchtet die rote LED bei der Übertragung über Infrarot zyklisch auf, dann hat die Batterie einen kritischen Spannungswert erreicht und ist so bald als möglich zu ersetzen.

Funktionsdatendownload (BL => UVR1611)

Für die Funktionsdaten stehen am Bootloader 7 Speicherstellen zur Verfügung. Diese können entweder durch Daten vom Regler oder mit Funktionsdaten vom PC (mit Hilfe des Programms *Memory Manager*) beschrieben werden. Der Funktionsdatenaupload unterscheidet sich nur in der Auswahl der Transferrichtung (REGLER => BOOTLD.) und wird hier nicht gesondert behandelt.

Ablauf:

Ansicht Regler	Bemerkung
<pre> MENUE ----- : Datenverwaltung ◀ </pre>	Datenverwaltung im Hauptmenü der Regelung UVR1611 auswählen
<pre> DATENVERWALTUNG ----- : DATEN <=> BOOTLOADER: Daten Upload: REGLER => BOOTLD. Daten Download: BOOTLD. => REGLER ◀ </pre>	Daten Download: BOOTLD. => REGLER auswählen
<pre> BOOTLD. => REGLER ----- DATENQUELLE: Bootld. Speicherstelle: 1 ◀ DATENZIEL: Regler Funktionsdaten überschreiben? ja Werkseinstellung überschreiben? nein : DATEN DOWNLOAD WIRKL. STARTEN? ja ◀ </pre>	<p>Gewünschte Speicherstelle der Funktionsdaten am BL-NET auswählen</p> <p>Die Funktionsdaten der Regelung überschreiben?</p> <p>Die Funktionsdaten als Werkseinstellung übernehmen?</p> <p>Die Regelung wechselt in den Transfermodus</p>
<pre> NODE: 63 READY FOR DOWNLOAD </pre>	Die Regelung ist bereit für den Datentransfer. Durch drücken der Taste START am Bootloader beginnt die grüne LED am Bootloader schnell zu blinken und der Datentransfer wird gestartet.
<pre> NODE: 63 1: Funktionsdaten XXX PROGRAMMING 000700 / 007FB0 </pre>	<p>Der Transfer wird ausgeführt</p> <p>Name der Funktionsdaten</p> <p>Fortschrittsanzeige</p>
<pre> NODE: 63 SUCCESSFUL DOWNLOAD </pre>	Die Funktionsdaten wurden erfolgreich in die Regelung geladen.

Betriebssystemdownload (BL => UVR1611)

Die aktuellen Betriebssysteme können von der Homepage www.ta.co.at bezogen werden. Der Bootloader kann immer nur ein Betriebssystem verwalten. Dieser Download beinhaltet Bootsektor und Betriebssystem für den Regler. Der Bootsektor kann mit dem BIOS am PC verglichen werden. Es ist aus programmtechnischen Gründen möglich, dass sich auch der Bootsektor ändert. In diesem Fall wird bei einem Betriebssystemupdate zuerst der Bootsektor neu aufgespielt, und erst danach automatisch der Download des eigentlichen Betriebssystems gestartet. Bei gleichem Bootsektor wird nur das neue Betriebssystem aufgespielt.

Ablauf:

Ansicht Regler	Bemerkung
<pre> MENUE ----- : Datenverwaltung ◀ </pre>	Datenverwaltung im Hauptmenü der Regelung UVR1611 auswählen
<pre> DATENVERWALTUNG ----- : BETR.SYSTEM<=BOOTLD.: Betr.system Download: BOOTLD. => REGLER ◀ </pre>	Betr.system Download: BOOTLD. => REGLER auswählen
<pre> BOOTLD. => REGLER ----- BETRIEBSSYSTEM DOWNL. WIRKL. STARTEN? ja ◀ EMPFEHLUNG: KABELVERBINDUNG </pre>	Die Regelung wechselt in den Transfermodus Für die Übertragung des Betriebssystems sollte generell die Kabelverbindung verwendet werden!
<pre> NODE: 63 READY FOR DOWNLOAD </pre>	Die Regelung ist bereit für den Datentransfer. Durch drücken der Taste START am Bootloader beginnt die grüne LED am Bootloader schnell zu blinken und der Datentransfer wird gestartet.
<pre> NODE: 63 PROGRAMMING 005400/ 020000 </pre>	Der Transfer wird ausgeführt. Fortschrittsanzeige
<pre> NODE: 63 SUCCESSFUL DOWNLOAD </pre>	Die Daten wurden erfolgreich zum Regler übertragen .
<pre> TECHN. ALTERNATIVE ----- Homepage: www.ta.co.at ----- UVR1611 Betriebssystem: Ax.xx Bootsektor: Bx.xx </pre>	Achtung: werden Bootsektor und Betriebssystem aktualisiert, wiederholen sich die Schritte 4. bis 6. ohne dass der Startknopf nochmals gedrückt werden muss Nach Beendigung des Betriebssystem - Updates wird am Regler die Startseite angezeigt.

Datentransfer mittels Browser über Ethernet

Mit dem BL-NET ist es auch möglich, über einen beliebigen Browser den Datentransfer auszuführen. Voraussetzung hierfür ist, dass zuvor eine Ethernetverbindung eingerichtet wurde (siehe Kapitel „Datenverwaltung BL-NET“).

Vorgehensweise:

- a) Auswahl der Datenverwaltung im Hauptmenü des BL-NET
- b) Auswahl des Knotens (Regelung, mit der kommuniziert werden soll)
- c) Auswahl der Transferrichtung
- d) Auswahl der Daten (Funktionsdaten oder Betriebssystem)
- e) Transfer starten

Im Browser wird nach Beendigung des Transfers eine entsprechende Meldung ausgegeben („erfolgreich“ oder „nicht erfolgreich“).

Problembehandlung beim Datentransfer

Betriebssystem Download (BL → UVR)

Tritt während der Übertragung des Betriebssystems ein Fehler auf, wartet die Regelung nach einem selbstständigen Neustart weiterhin als Knoten 63 (“NODE 63”) auf einen nochmaligen Datentransfer des Betriebssystems (“READY FOR DOWNLOAD“). Solange das Betriebssystem nicht vollständig auf die UVR1611 geladen wurde, besitzt die Regelung keine weitere Funktionalität.

Durch Drücken der Start-Taste am Bootloader wird der Datentransfer erneut gestartet.

Wurde der Datentransfer mittels Browser über Ethernet durchgeführt, kann mit Hilfe des Buttons “NODE 63“ der Transfer nochmals direkt mit dem Knoten 63 gestartet werden.

Funktionsdaten Download (BL → UVR)

Tritt während des Download von Funktionsdaten ein Fehler auf, führt die Regelung selbstständig einen Totalreset der Konfiguration durch. Die Netzwerkeinstellungen „Knoten-Nr.“, „Freigabe“ und „Autooperat.“ werden dabei nicht verändert.

Der Datentransfer der Funktionsdaten muss noch mal durchgeführt werden.

ACHTUNG! Tritt in einem Netzwerk mit mehreren Geräten ein Übertragungsfehler auf, darf keinesfalls eine Datenübertragung auf ein anderes Gerät gestartet werden, bevor dieser Fehler behoben ist!

Generell sollte ein Betriebssystem nur upgedatet werden, wenn Funktionen, die nur das neue Betriebssystem enthält, benötigt werden (Never change a running system!). Ähnlich dem Update des PC- Bios stellt ein Betriebssystemupdate immer ein gewisses, wenn auch relativ kleines Risiko dar.

Online-Schema

Der Bootloader bietet die Möglichkeit einer Online-Visualisierung, bei der mittels Web-Browser über LAN oder Internet eine grafische Darstellung der aktuellen Anlagenzustände angezeigt werden kann.

Dieses Onlineschema besteht aus einer Grafikdatei (z.B. Hydraulikschaltplan) und der dazu gehörigen HTML-Datei, in der die Anzeigeparameter definiert sind.

Die Dateien (.gif und .html) können mit dem Programm *Memory Manager* im Bootloader gespeichert werden (siehe Kapitel „Transfer von Bootloaderdaten“).

Erstellen einer Grafik für das Onlineschema

Die Grafik kann mit einem beliebigen Grafik- oder Zeichenprogramm erstellt werden, wobei folgende Punkte zu beachten sind:

1. Die Grafik muss dem BL-NET im .gif Dateiformat bereitgestellt werden.
2. Die Datei darf die maximale Größe von 196 Kilobyte nicht überschreiten! Um die Ladezeiten beim Anzeigen des Onlineschemas kurz zu halten, sollte die Grafikdatei generell möglichst klein gehalten werden.

Erstellen der HTML-Datei

Für das Anzeigen des Onlineschemas ist eine HTML-Datei notwendig, die alle Informationen über dessen Aussehen beinhaltet.

Die HTML-Datei kann sehr einfach mit dem Programm *TAPPS* erstellt werden. Basierend auf der grafischen Positionierung und Zuordnung der Anzeigewerte erstellt *TAPPS* die benötigte HTML-Datei. Die genaue Vorgangsweise ist in der Bedienungsanleitung von *TAPPS* beschrieben.

Die HTML-Datei darf die maximale Größe von 196 Kilobyte nicht überschreiten und sollte in Bezug auf kurze Ladezeiten möglichst klein gehalten werden!

Definition der Anzeigewerte

Die Syntax der Definition eines Anzeigewertes sieht wie folgt aus:

\$d1e0

- \$... Kennzeichen für die Definition eines Anzeigewertes
- d1... Datenquelle des Anzeigewertes
- e0... Parameter dessen aktueller Wert angezeigt werden soll

Die Definition eines Anzeigewertes beginnt immer mit dem Zeichen “\$”, gefolgt von den Angaben der *Datenquelle* und deren *Parameter*, dessen aktueller Wert angezeigt werden soll. Die Definitionen werden beim Anzeigen des Onlineschemas vom BL-NET durch die entsprechenden, momentanen Messwerte ersetzt.

Sind keine Messwerte verfügbar, wird im Onlineschema „NO-DL“ angezeigt. Eine ungültige Definition führt zur Anzeige „ERROR“.

Datenquelle:

- d1 ... Datenleitung 1
- d2 ... Datenleitung 2
- n1 ... CAN-Netzwerkeingänge des BL-NET

Parameter:

Datenleitung:

Abhängig vom Gerätetyp der erfassten Regelung sind folgende Parameter für die Visualisierung verfügbar:

Eingang:	e0...ef	(Eingänge 1...16)
Ausgang:	a0...af	(Ausgänge 1...16)
Drehzahlstufe:	d1, d2, d6, d7	(Drehzahlstufe des Ausgang 1, 2, 6 oder 7)
Leistung:	l1, l2	(kW des Wärmemengenzähler 1 oder 2)
kWh:	k1, k2	(KWh des Wärmemengenzähler 1 oder 2)
MWh:	m1, m2	(MWh des Wärmemengenzähler 1 oder 2)
Datum:	t1	
Uhrzeit:	z1	

CAN-Netzwerkeingänge des BL-NET:

Die Netzwerkeingänge können mittels Browser im Menü „**GSM-Einstellungen**“ des BL-NET definiert werden (siehe dazu entsprechendes Kapitel).

Eingang Analog:	a0...af	(Analoge Netzwerkeingänge 1...16)
Eingang Digital:	d0...df	(Digitale Netzwerkeingänge 1...16)

ACHTUNG: Die Nummerierung der Ein- und Ausgänge ist **nullbasierend** und **hexadezimal** (siehe Hexadezimaltabelle)!
Daraus ergibt sich z.B. für den Eingang 1 die Definition „e0“ und für Eingang 16 die Definition „ef“.

Hexadezimaltabelle:

dez	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
hex	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	a	b	c	d	e	f

Beispiele:

\$d1ef ... Datenleitung 1, Eingang 16
\$d2a0 ... Datenleitung 2, Ausgang 1
\$n1a1 ... Netzwerk, analoger Netzwerkeingang 2

Werkseinstellung

Um die Werkseinstellung des BL-NET zu laden, muss zuerst die Batterie entfernt und anschließend die Start-Taste des Bootloaders beim Anstecken der CAN-Bus-Verbindung solange gedrückt werden, bis die grüne LED alleine aufleuchtet.

Die Werkseinstellung umfasst folgende Parameter:

CAN- Bus:

Knoten-Nr.: 62

Ethernet:

IP - Adresse: 192.168.0.1

Subnet - Mask: 255.255.255.0

Gateway: 192.168.0.1

BLD - Nr.: 0

HTTP – Port: 80

TA - Port: 40000

Passwörter:

Experte: kein Passwort eingetragen

Anwender A: kein Passwort eingetragen

Anwender B: kein Passwort eingetragen

Anwender C: kein Passwort eingetragen

nur ansehen: kein Passwort eingetragen

