



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 über DL-Bus oder CAN-Bus
- ◆ 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 DL-Buseingänge zur Messwerterfassung 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.....	5
Spannungsversorgung	5
DL-Bus	5
CAN-Bus und Infrarot- Schnittstelle IR-CAN	6
USB.....	7
Ethernet/LAN.....	7
GSM- Modul (optional)	8
Software.....	8
Installation	8
Deinstallation.....	8
USB-Treiber	9
Installation	9
Virtuellen COM-Port konfigurieren	10
Winsol (ab Version 1.21)	11
SETUP	11
Auswahl des Datenlogging-Verfahrens.....	12
Konfigurieren der Datenrahmen	12
Auswahl der Anschlussart	13
Abspeicherkriterium	15
Speichern	15
Display	16
Namen	17
Receive	17
Autostart	17
Grafik	19
Excel	21
Der Kundenmodus	22
Problembehandlung.....	24
Memory Manager (ab Version 2.07)	27
Transfer von Reglerdaten	29
Funktionsdaten Upload (PC→Bootloader).....	29
Funktionsdaten Download (Bootloader→PC)	30
Betriebssystem Upload (PC→Bootloader).....	31
Transfer von Bootloaderdaten.....	32
Problembehandlung.....	33
Einbinden des BL-NET in ein LAN- Netzwerk.....	34
Zugriff per Browser auf den BL-NET	38
Aufruf der Hauptmenüseite	38
Passwörter ändern	39
Bedienebenen	39
CAN-Netzwerk	41
Menüseite UVR1611.....	41
Beispiel: Parametrierung Eingang 1	42
Datenverwaltung BL-NET (Hauptmenü des Bootloaders).....	43
GSM- Einstellungen	44
Telefonnummern.....	45
Abfragen und Meldungen (Analog/Digital)	45

Abfrage Gruppen	47
Befehle (Analog/Digital)	48
Ethernet- Konfiguration	50
Datentransfer BL-NET ⇔ UVR1611	51
Auswahl der Schnittstelle für den Datentransfer.....	51
CAN-Bus-Leitung.....	51
Infrarot-Schnittstelle	51
Knoten 63 ("NODE 63").....	51
Vorgangsweise beim Datentransfer	51
Funktionsdatendownload (BL ⇒ UVR1611).....	52
Betriebssystemdownload (BL ⇒ UVR1611).....	53
Datentransfer mittels Browser über Ethernet	54
Problembehandlung beim Datentransfer.....	54
Online-Schema	55
Erstellen einer Grafik für das Onlineschema	55
Erstellen der HTML-Datei.....	55
Werkseinstellung.....	57

Hardware / Allgemeines

Spannungsversorgung

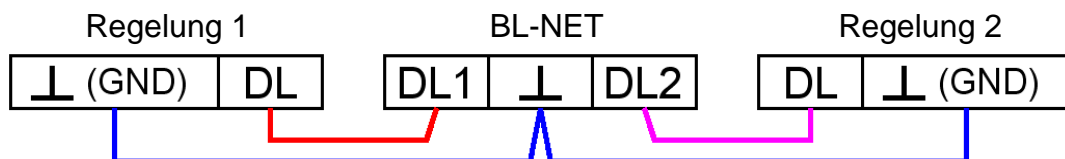
Eine Verbindung zwischen Regler und Bootloader über DL- oder CAN- Kabel liefert die erforderliche Energie. Der Datenerhalt ist auch ohne Versorgung garantiert. Als Handgerät ohne Kabelverbindung zum Regler ist ein Schacht zur Aufnahme einer handelsüblichen 9V-Batterie vorhanden. Empfohlen werden Alkaline Typen. Sie besitzen eine geringere Selbstentladung und die vierfache Lebensdauer herkömmlicher Batterien. Damit ist die Infrarot-(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				
DL-Bus	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.

DL-Bus

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



Als Datenleitung kann jedes Kabel mit einem Querschnitt von 0,75 mm² (z.B.: Zwillingslitze) bis max. 30 m Länge verwendet werden. Für längere Leitungen empfehlen wir die Verwendung eines geschirmten Kabels. Wenn zwei Regelungen mit dem Bootloader erfasst werden, müssen als Schutz vor gegenseitigen Fehlereinstreuungen separate, geschirmte Kabel eingesetzt werden. Ebenso darf die Datenleitung für den DL-Bus niemals gemeinsam mit dem CAN-Bus in einem Kabel geführt werden.

Wird nur die Datenleitung (DL-Bus) am BL-NET angeschlossen, ist diese auch gleichzeitig die Stromversorgung für den Bootloader (Buslast: 52%).

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 über den DL-Bus 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, die vom Bootloader als virtuelle zweite UVR1611 gehandhabt werden. Bei der Parametrierung von Ausgang 14 als „Datenleitung“ muss der Menüpunkt *NETZW.EG.=>DL.:* mit *ja* beantwortet werden. Das Aufzeichnen der Netzwerkvariablen ist daher nicht möglich, wenn zwei Regelungen mit dem Bootloader verbunden sind (dieser Hinweis gilt nur für Datenaufzeichnung über den DL-Bus).
- ◆ Nur die Geräte ESR31, UVR1611 und UVR61-3 können genug Strom liefern, um den Bootloader über den DL-Bus zu versorgen. Die gleichzeitige Versorgung eines Bootloaders und externer Sensoren ist nicht möglich. In diesem Fall muss der Bootloader über ein Netzgerät (CAN-NT) versorgt werden.
- ◆ Bei anderen Geräten ist das optional erhältliche Netzteil (CAN-NT) zu verwenden.
- ◆ Geloggte Daten gehen verloren, wenn sich die Anzahl der Datenleitungen (DL-Bus) oder der Reglertyp ändert!
- ◆ Wird der Bootloader spannungslos 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.

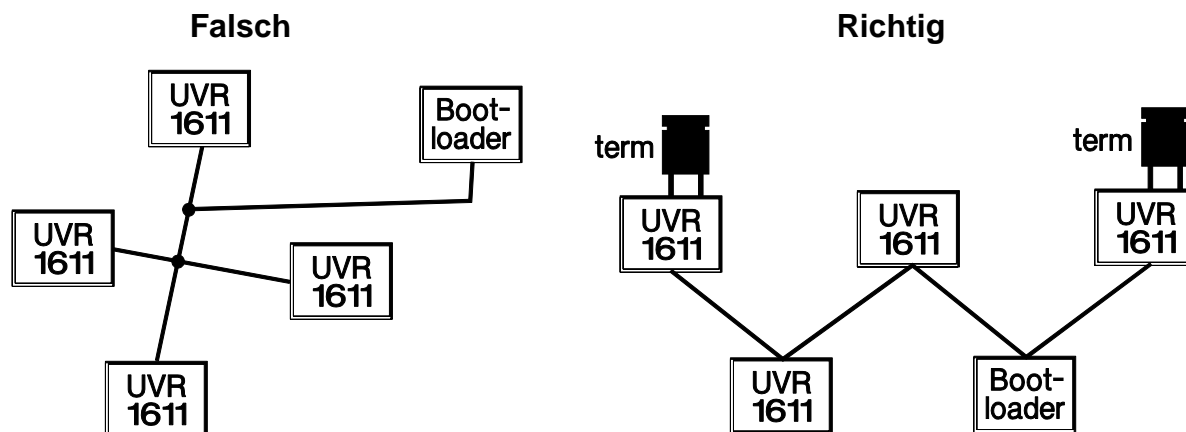
Für einen Transfer der Funktionsdaten muss die Regelung über das Menü **Datenverwaltung** entsprechend vorbereitet werden. Dies ist nur im Expertenmodus erlaubt. Durch Bestätigung der Frage "*Upload bzw. Download wirklich starten?*" schaltet der Regler auf Datentransfer. Danach wird der Bootloader in 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 (neben dem Start-Knopf) 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/LAN

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

Für die **direkte** Verbindung mit einem PC ist ein **ausgekreuztes** („Cross-over“) Netzwerkkabel 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 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, 7: ... ⇒ 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-ROM im Ordner <install\USB-Treiber> enthalten, können von der Homepage <http://www.ta.co.at> geladen oder auch via Windows Update installiert werden.

Installation

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.

Wenn eine Internetverbindung verfügbar ist, verbindet sich Windows automatisch mit der Windows Update Website um einen geeigneten Treiber zu installieren. In diesem Fall sind keine weiteren Schritte notwendig.

Ist keine Internetverbindung möglich, wurde kein geeigneter Treiber gefunden oder ist Windows so konfiguriert, dass Treiber nicht automatisch installiert werden, können die benötigten Treiber manuell installiert werden.

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.

Nähere Informationen entnehmen Sie bitte dem Manual der USB-Treiber auf der beiliegenden CD-ROM oder unter <http://www.ta.co.at>.

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):

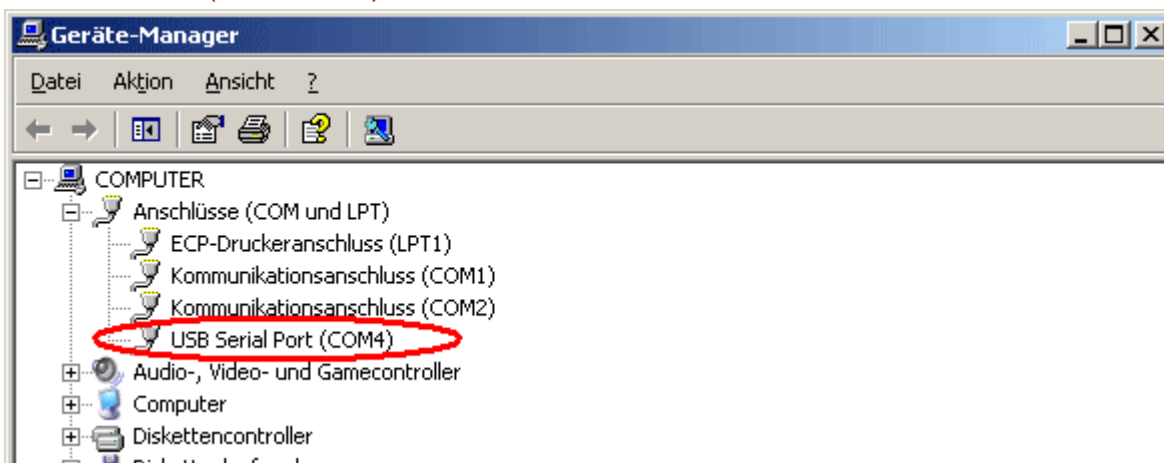
Start ⇒ Einstellungen ⇒ Systemsteuerung ⇒ System ⇒ Hardware ⇒ Geräte-Manager ⇒ Anschlüsse (COM und LPT)

Windows Vista (klassische Ansicht):

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

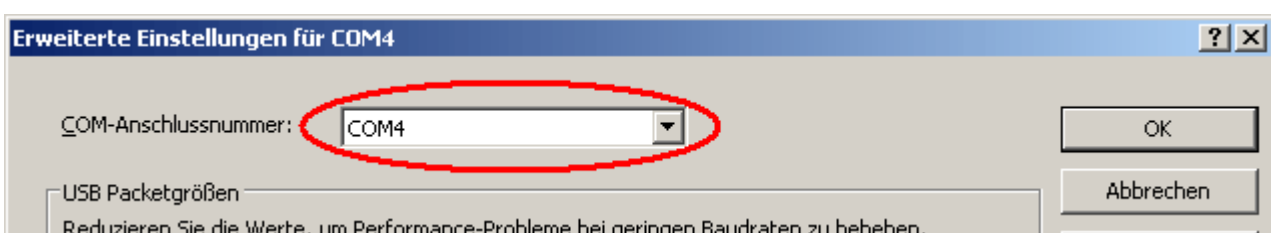
Windows 7:

Start ⇒ Systemsteuerung ⇒ Hardware und Sound ⇒ 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...)



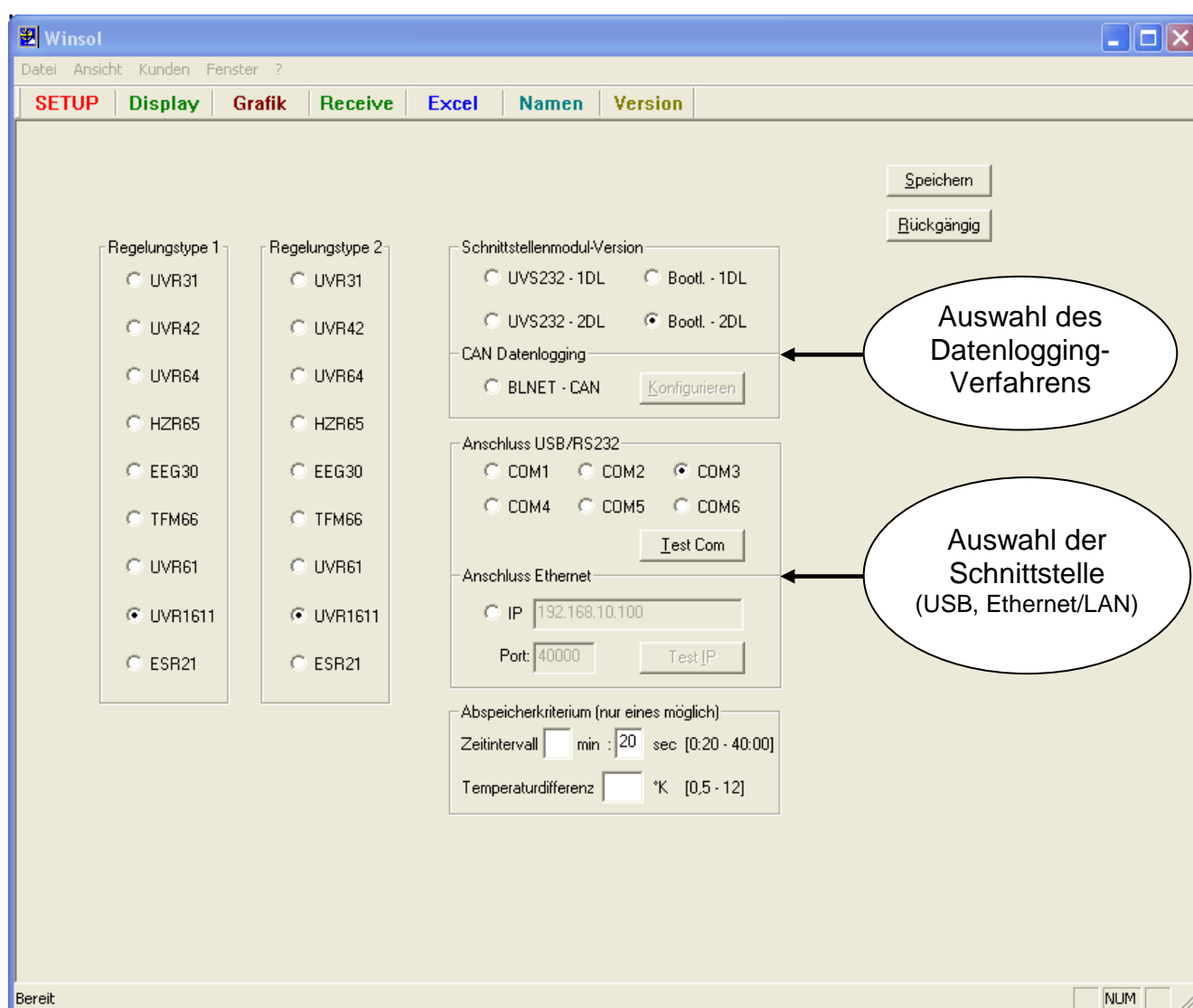
Winsol (ab Version 1.21)

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 und Logging-Verfahren.

SETUP

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



Winsol

Auswahl des Datenlogging-Verfahrens

In diesem Bereich wird ausgewählt, ob das Datenlogging über den DL-Bus oder den CAN-Bus erfolgen soll (ab Winsol Version 1.20)

Einstellung für Datenlogging über DL-Bus

oder

Einstellung CAN-Datenlogging

Die gewünschten Werte für das CAN-Datenlogging müssen **am Regler** im Menü „**Netzwerk/Datenlogging**“ oder im Programm „**TAPPS**“ definiert werden.

Somit ist es auch möglich, Ausgangsvariable aus Funktionen mit zu loggen (z.B. die errechnete Vorlaufsolltemperatur des Heizkreises).

Speichern Der Bootloader ändert das Datenlogging-Verfahren erst, wenn die Einstellungen gespeichert werden.

Konfigurieren der Datenrahmen

Konfigurieren Auswahl der Datenrahmen, die vom Bootloader aufgezeichnet werden sollen.

ANZAHL: 2

Rahmen	CAN Knoten	Datensatz
Rahmen 1	1	1
Rahmen 2	1	2
Rahmen 3		
Rahmen 4		
Rahmen 5		
Rahmen 6		
Rahmen 7		
Rahmen 8		

Ein- bzw. Ausgangsbezeichnung wählen: Analog/Digital

- Anzahl :** Es können bis zu 8 Datenrahmen mehrerer UVR 1611 konfiguriert werden.
- CAN Knoten:** Angabe der Knotennummer des Reglers, dessen Daten aufgezeichnet werden sollen.
- Datensatz:** Jeder Regler kann max. 26 digitale und 32 analoge Werte ausgeben, die im Menü „**Netzwerk/Datenlogging**“ des UVR 1611 definiert werden. Ein Datensatz besteht aus max. 13 digitalen Werten, 16 analogen Werten und 2 Wärmemengenzählern.
Daher werden die Daten auf 2 Datensätze aufgeteilt, wenn mehr als 16 analoge oder 13 digitale Werte oder 2 Wärmemengenzähler pro Regler aufgezeichnet werden sollen, oder wenn Werte mit Nummern des Datensatzes 2 eingegeben werden:

	Digital	Analog	WMZ
Datensatz 1	1 – 13	1 – 16	1 - 2
Datensatz 2	14 – 26	17 – 32	3 - 4

Ein- bzw. Ausgangsbezeichnung wählen: Für die Bezeichnung der Ein- und Ausgänge im **Display** stehen die Bezeichnungen „Analog/Digital“ oder „Sensor/Ausgang“ zur Auswahl.

Auswahl der Anschlussart

Anschluss des BL-Net über USB (virtueller COM-Port)
Mit dem Befehl **“Test Com”** ist, unabhängig von den Setup-Einstellungen, ein automatisches Suchen des Bootloaders an den von *Winsol* unterstützten COM-Schnittstellen (COM 1-6) möglich.

Winsol Test Com

Übernehmen
Abbrechen

Prüfungsergebnis

Port:	UVR-Type(1):	UVR-Type(2):	Modul-Kennung:	Firmware:	Port-Status:
<input type="radio"/> COM1:	-----	-----	-----	-----	D.K.
<input type="radio"/> COM2:	-----	-----	-----	-----	N.A.
<input checked="" type="radio"/> COM3:	UVR1611	UVR1611	D1	1.42	T.A.
<input type="radio"/> COM4:	-----	-----	-----	-----	N.A.
<input type="radio"/> COM5:	-----	-----	-----	-----	N.A.
<input type="radio"/> COM6:	-----	-----	-----	-----	N.A.

Status
Test war erfolgreich

Port - Statusinformationen

- D.K. ... Schnittstelle physikalisch vorhanden (bzw. internes Modem) und bereit zur Kommunikation
- N.A. ... Schnittstelle physikalisch nicht vorhanden bzw. im BIOS deaktiviert
- C.N.A. ... Schnittstelle wird von einer anderen Anwendung verwendet
- E.N. ... allgemeine Fehlernummer
- T.A. ... an der Schnittstelle wurde ein Gerät der Technischen Alternative gefunden
- T.A.U. ... Gerät der Technischen Alternative mit ungültigem Betriebssystem (Update erforderlich)

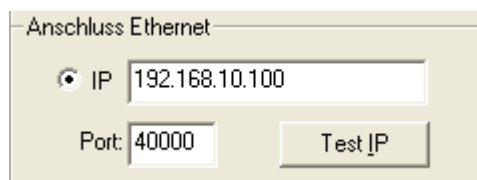
Modul - Kennungen

- A7 ... Schnittstellenmodul UVS232 (1 Gerät)
- D0 ... Schnittstellenmodul UVS232 (2 Geräte)
- A8 ... Bootloader im Datenloggingmodus (1 Gerät)
- D1 ... Bootloader im Datenloggingmodus (2 Geräte)
- DC ... Bootloader im CAN - Datenloggingmodus
- A2 ... Bootloader BL232 im Funktionsdaten-Sicherungsmodus
- FU ... Bootloader wartet auf ein Betriebssystemupdate

Winsol

Type und Anzahl der zu erfassenden Regelungen werden beim DL-Datenlogging (Modul-Kennung „A8“ oder „D1“) vom Bootloader automatisch erkannt. Der Bootloader zeigt somit bei **“Test Com“** immer die zuletzt erfassten Gerätetypen an. Beim CAN-Datenlogging wird hier die Anzahl der Datenrahmen angezeigt (wie beim Abschnitt „Test IP“ abgebildet). Das CAN-Datenlogging muss im Programm *Winsol* aktiviert sein (siehe Kapitel „Auswahl des Datenlogging-Verfahrens“)

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



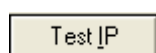
Anschluss Ethernet

IP 192.168.10.100

Port: 40000

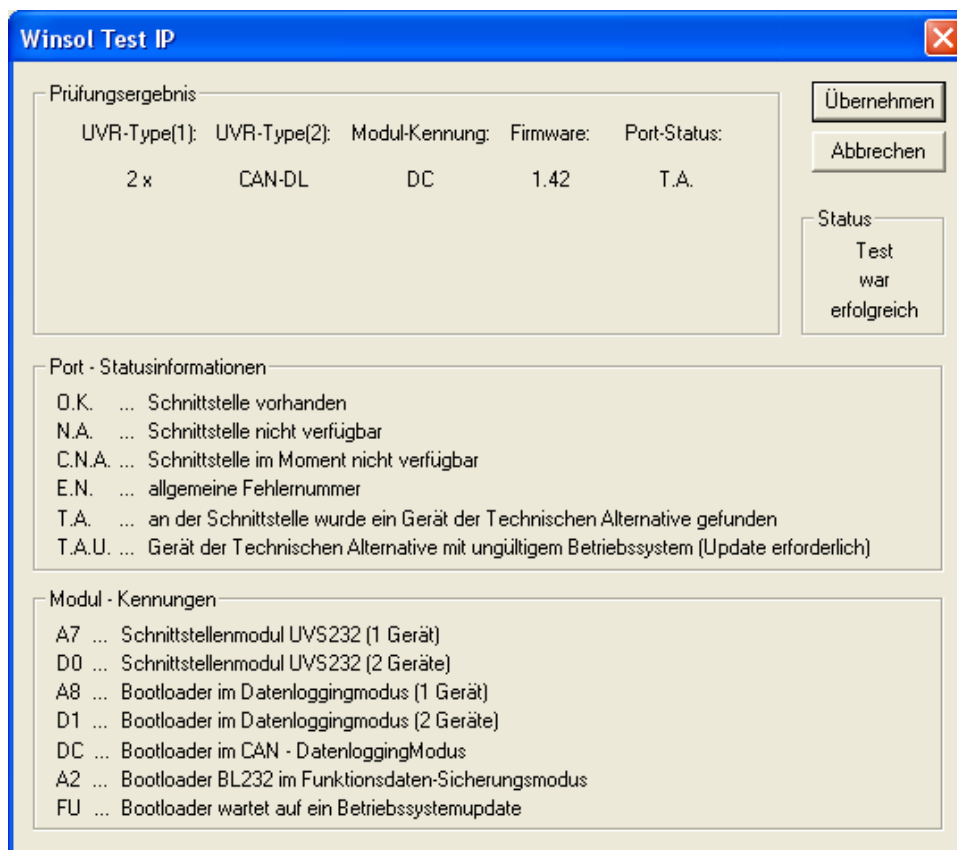
Beim BL-NET ist es möglich, die Kommunikation auch über Ethernet (LAN/Computernetzwerk) durchzuführen. Hierfür muss der Anschluss **„IP“** gewählt werden. Weiters müssen die IP-Adresse bzw. Domain Name des BL-NET und dessen TA-Port eingestellt werden. Die Ethernetschnittstelle wird erst durch die Versorgung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

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



“Test IP“ hat dieselbe Funktion wie **„Test COM“**, gilt allerdings für die Verbindung über Ethernet. **“Test IP“** führt erst dann zu einem gültigen Ergebnis, wenn zuvor die Ethernet – Schnittstelle des BL-NET parametrisiert, 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“.



Winsol Test IP

Übernehmen

Abbrechen

Status

Test war erfolgreich

Prüfungsergebnis

UVR-Type(1):	UVR-Type(2):	Modul-Kennung:	Firmware:	Port-Status:
2 x	CAN-DL	DC	1.42	T.A.

Port - Statusinformationen

- O.K. ... Schnittstelle vorhanden
- N.A. ... Schnittstelle nicht verfügbar
- C.N.A. ... Schnittstelle im Moment nicht verfügbar
- E.N. ... allgemeine Fehlernummer
- T.A. ... an der Schnittstelle wurde ein Gerät der Technischen Alternative gefunden
- T.A.U. ... Gerät der Technischen Alternative mit ungültigem Betriebssystem (Update erforderlich)

Modul - Kennungen

- A7 ... Schnittstellenmodul UVS232 (1 Gerät)
- D0 ... Schnittstellenmodul UVS232 (2 Geräte)
- A8 ... Bootloader im Datenloggingmodus (1 Gerät)
- D1 ... Bootloader im Datenloggingmodus (2 Geräte)
- DC ... Bootloader im CAN - DatenloggingModus
- A2 ... Bootloader BL232 im Funktionsdaten-Sicherungsmodus
- FU ... Bootloader wartet auf ein Betriebssystemupdate

In diesem Beispiel wurde CAN-Datenlogging gewählt (Modul-Kennung „DC“). Daher wird die Anzahl der Datenrahmen angezeigt („2 x CAN-DL“ = 2 Datenrahmen für CAN-Datenlogging). Mit **“Übernehmen“** können die ermittelten Parameter in das Setup übertragen werden.

Abspeicherkriterium

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) in der *.log-Datei speichern soll.

Es stehen für das Datenlogging über den DL-Bus zwei Kriterien **wahlweise** zur Verfügung (eines der beiden muss gewählt werden).

Bei Datenlogging über den CAN-Bus kann **nur** das Zeitintervall gewählt werden.

- **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.

- **Temperaturdifferenz (nur bei Datenlogging über DL)**

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.

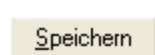
Die maximale Anzahl der "Datensätze", die der Bootloader speichern kann, hängt von Type und Anzahl der zu erfassenden Regelungen ab.

Max. Anzahl der Datensätze (Datenlogging über DL-Bus)	Regelungstyp:	bei 1xDL:	bei 2xDL:
	UVR1611, UVR61-3	8000	4000
	ESR21 ESR31	16000	8000
	alle anderen	32000	16000

Max. Anzahl der Datensätze beim CAN-Datenlogging	1 Rahmen	2 Rahmen	8 Rahmen
Datensätze:	8000	4000	1000

Ein Überlauf des Speichers führt zum Überschreiben der ältesten Daten.

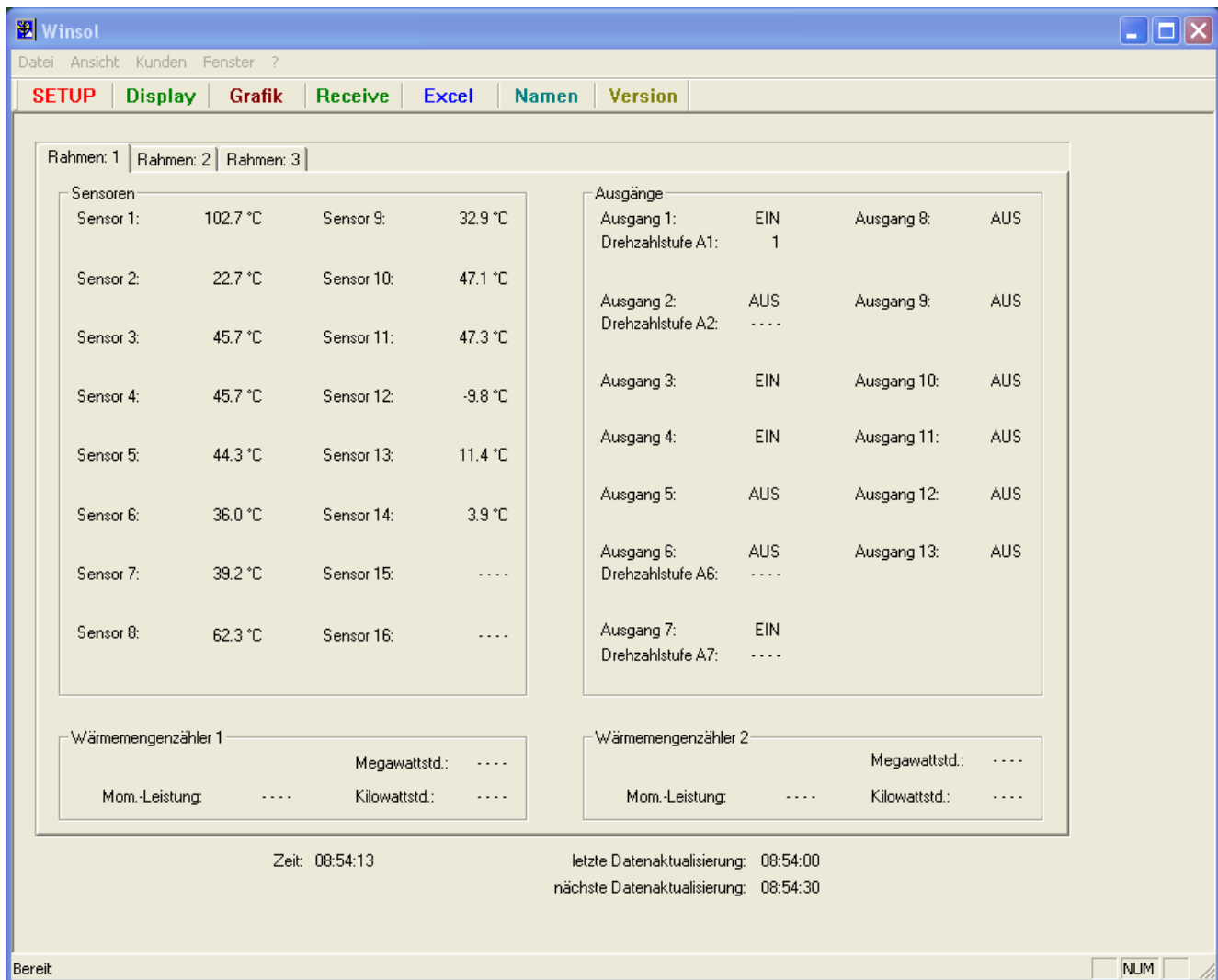
Speichern



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 im Setup immer gespeichert werden, bevor ein anderes Menü aufgerufen wird!**

Display



In diesem Fenster werden die aktuellen Messwerte der mit dem Bootloader verbundenen Regelungen 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.

Falls beim Ausgang 14 des UVR1611 bei **„NETZW.EG=>DL.“** **„ja“** eingestellt ist, werden die aktuellen Messwerte der Netzwerkeingänge bei Datenlogging über den DL-Bus auf einer weiteren Registerkarte als 2. Gerät angezeigt. Wenn von **„NETZW.EG=>DL.“** **„ja“** auf **„nein“** umgestellt wird, so muss der Bootloader kurz spannungslos gemacht und **„Test Com“** oder **„Test IP“** durchgeführt werden.

Bei Aufzeichnung der Daten über den CAN-Bus stehen die Daten für jeden Rahmen auf einer eigenen Registerkarte. Die Analog- und Digitalwerte werden auf allen Rahmen gleich bezeichnet (**„Sensor xx“** bzw. **Ausgang xx“**), daher ist es sinnvoll, jedem Wert einen eigenen **„Namen“** zu geben. Es werden immer nur die Werte der letzten Aktualisierung angezeigt. Auch beim Umschalten von einem Register zum nächsten werden die aktuellen Werte erst bei der nächsten Aktualisierung angezeigt. Der Zeitpunkt der nächsten Aktualisierung ist im unteren Teil des Fensters ersichtlich.

Namen

In diesem Menü können benutzerdefinierte Bezeichnungen der erfassten Messwerte für **“Display“**, **“Grafik“** und **“Excel“** definiert werden (z.B. Außentemperatur, Raumtemperatur etc.).

Receive

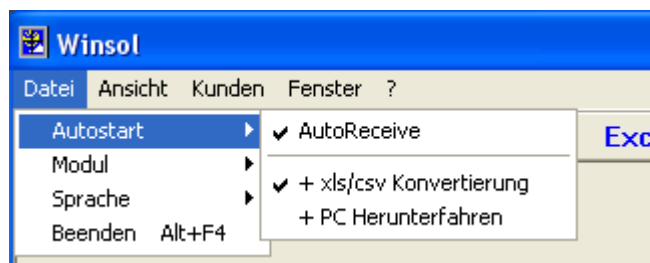
Mit dem Befehl **“Receive“** werden die aufgezeichneten und im Bootloader gespeicherten Daten eingelesen und als LOG-Datei im *Winsol*-Dateisystem am PC abgelegt. Für jeden Monat wird eine eigene LOG-Datei im entsprechenden Unterverzeichnis („...\log“) erzeugt. Beim Datenlogging von zwei Regelungen oder mehreren Datenrahmen, speichert *Winsol* deren Daten in den Unterordnern „...\log1“ und „...\log2“ etc.. 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. Im *Winsol*-Menü **„Datei/Modul“** kann man, die gespeicherten Daten jederzeit löschen.

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.

Autostart



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 Daten, die im Menü **„Kunden verwalten“** ausgewählt wurden, beim Hochfahren des PC automatisch vom Bootloader eingelesen und gespeichert. Die für den Autoreceive-Vorgang ausgewählten Kunden werden in alphabetischer Reihenfolge (siehe Auswahlbox im **„Kunden verwalten“** - Dialog) eingelesen. Nach dem Auslesen werden die Daten automatisch vom Bootloader gelöscht. Um automatisch auf einem laufenden PC einzulesen, gibt es die Möglichkeit die Windows- eigenen Funktionen **„Geplante Tasks“** (Windows XP) bzw. **„Aufgabenplanung“** (Windows Vista, Windows 7) zu nutzen.

Winsol

„AutoReceive + xls/csv Konvertierung“

Zusätzlich zu „AutoReceive“ werden nach dem Einlesen automatisch *.xls- oder *.csv-Dateien mit den in der Funktion „**EXCEL**“ festgelegten Einstellungen erzeugt. Dabei werden Dateien für alle Monate, die in den eingelesenen Daten enthalten sind, erzeugt. Bestehende Dateien werden überschrieben.

„AutoReceive + PC-Herunterfahren“

Dies Option ist zusätzlich zu „**Autoreceive**“ und „**Autoreceive + xls/csv Konvertierung**“ möglich. Dabei werden beim Hochfahren des PC die Daten automatisch eingelesen (inkl. eventueller xls/csv Konvertierung) 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.

Grafik

Dieses Fenster stellt die aufgezeichneten Daten (LOG-Dateien) im Tagesverlauf dar.

Der Menüpunkt **„Hilfe“** zeigt eine Liste der verfügbaren Tastenbefehle: Man kann den Cursor bewegen, die Grafik zoomen, die Autoskalierung, den Raster und den Cursor ein/ausschalten, „Hilfe“ einblenden, die Grafik drucken und Ausgangs- oder Sensorgraphen ein/ausblenden.

Im Menü **„Graphen \ Graphen wählen...“** können aus allen Geräten bzw. Datenrahmen jene Parameter ausgewählt werden, die in der Grafik angezeigt werden sollen (max. 14 Eingangs- und max. 10 Ausgangsparameter gleichzeitig). Wenn die Maximalanzahl erreicht ist, besteht keine Möglichkeit mehr, weitere Parameter auszuwählen. Mit dieser Möglichkeit kann man die Grafik auf wenige, gewünschte Parameter reduzieren und damit übersichtlicher gestalten. Mit „Auswahl aufheben“ wird die gesamte Auswahl gelöscht.

Winsol - Graphen wählen

Rahmen: 1 | Rahmen: 2

Eingangsparameter-Auswahl (für alle Geräte max. 14 möglich)

Sensoren

<input checked="" type="checkbox"/> Sensor 1	<input checked="" type="checkbox"/> Sensor 5	<input checked="" type="checkbox"/> Sensor 9	<input checked="" type="checkbox"/> Sensor 13
<input checked="" type="checkbox"/> Sensor 2	<input checked="" type="checkbox"/> Sensor 6	<input checked="" type="checkbox"/> Sensor 10	<input checked="" type="checkbox"/> Sensor 14
<input checked="" type="checkbox"/> Sensor 3	<input checked="" type="checkbox"/> Sensor 7	<input checked="" type="checkbox"/> Sensor 11	<input type="checkbox"/> Sensor 15
<input checked="" type="checkbox"/> Sensor 4	<input checked="" type="checkbox"/> Sensor 8	<input checked="" type="checkbox"/> Sensor 12	<input type="checkbox"/> Sensor 16

Wärmemengenzähler 1

<input type="checkbox"/> MWh	<input type="checkbox"/> kW
<input type="checkbox"/> kWh	

Wärmemengenzähler 2

<input type="checkbox"/> MWh	<input type="checkbox"/> kW
<input type="checkbox"/> kWh	

Ausgangsparameter

Ausgangsauswahl (für alle Geräte max. 10 möglich)

<input checked="" type="checkbox"/> Ausgang 1	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgang 6	<input type="checkbox"/> Ausgang 11
<input checked="" type="checkbox"/> Ausgang 2	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgang 7	<input type="checkbox"/> Ausgang 12
<input checked="" type="checkbox"/> Ausgang 3	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgang 8	<input type="checkbox"/> Ausgang 13
<input checked="" type="checkbox"/> Ausgang 4	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgang 9	
<input checked="" type="checkbox"/> Ausgang 5	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgang 10	

Drehzahlstufenauswahl

<input type="checkbox"/> Drehzahlstufe A1
<input type="checkbox"/> Drehzahlstufe A2
<input type="checkbox"/> Drehzahlstufe A6
<input type="checkbox"/> Drehzahlstufe A7

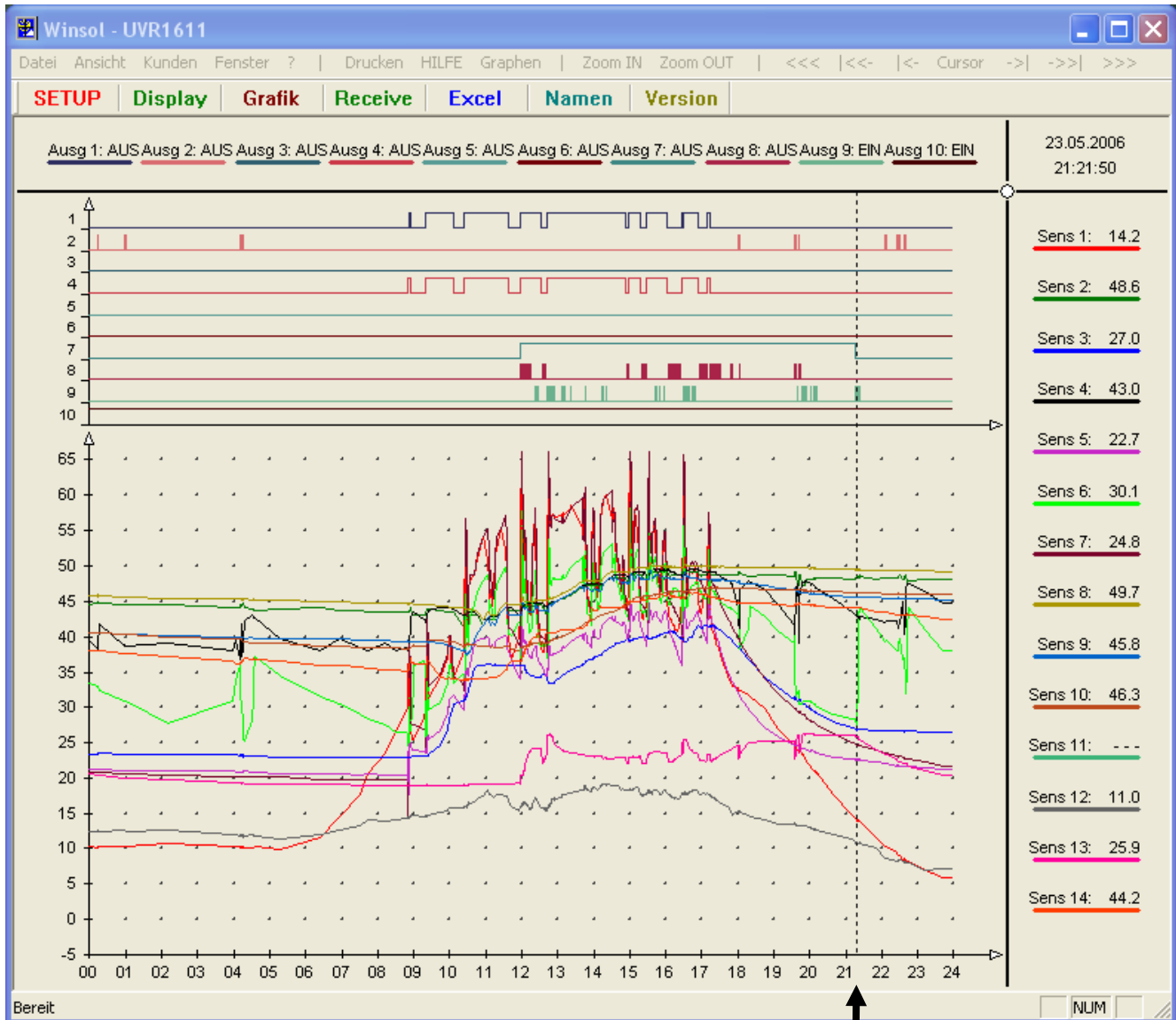
Speichern

Abbrechen

Auswahl aufheben

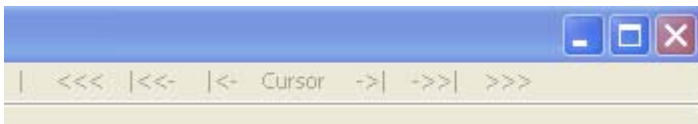
Winsol

Konkretes Beispiel einer Anlage (1 Regler, Datenlogging über DL-Bus):



Cursor

Cursor: Der Menüpunkt **“Hilfe“** zeigt die Liste der verfügbaren Tastenbefehle. So kann der Cursor z.B. mit den Tasten **“←“** und **“→“** bewegt werden, mit den Pfeiltasten **“↑“** und **“↓“** kann in der Grafik um eine Tag vor bzw. zurück navigiert werden. Außerdem kann der Cursor mit der linken Maustaste auf den gewünschten Zeitpunkt versetzt werden.



Der Cursor kann auch mit Hilfe der Pfeilbuttons rechts oben versetzt werden (um einen Messintervall, um eine Stunde oder um einen Tag).

Alle Werte (Datum, Uhrzeit, Sensorwerte, Ausgangszustände, usw.) **an der Cursorposition** werden am rechten bzw. oberen Bildrand eingeblendet.

Mit der Aktivierung von **„Autoskalierung“** im Menü **„Graphen“** wird der Maßstab der Y-Achse den Werten angepasst.

Mit **„ZOOM IN“** bzw. **„ZOOM OUT“** dehnt bzw. verkürzt man die X-Zeitachse im Tagesverlauf. Die beste Auflösung der Anzeige erzielt man bei Maximierung des Fensters auf Bildschirmgröße.

Excel

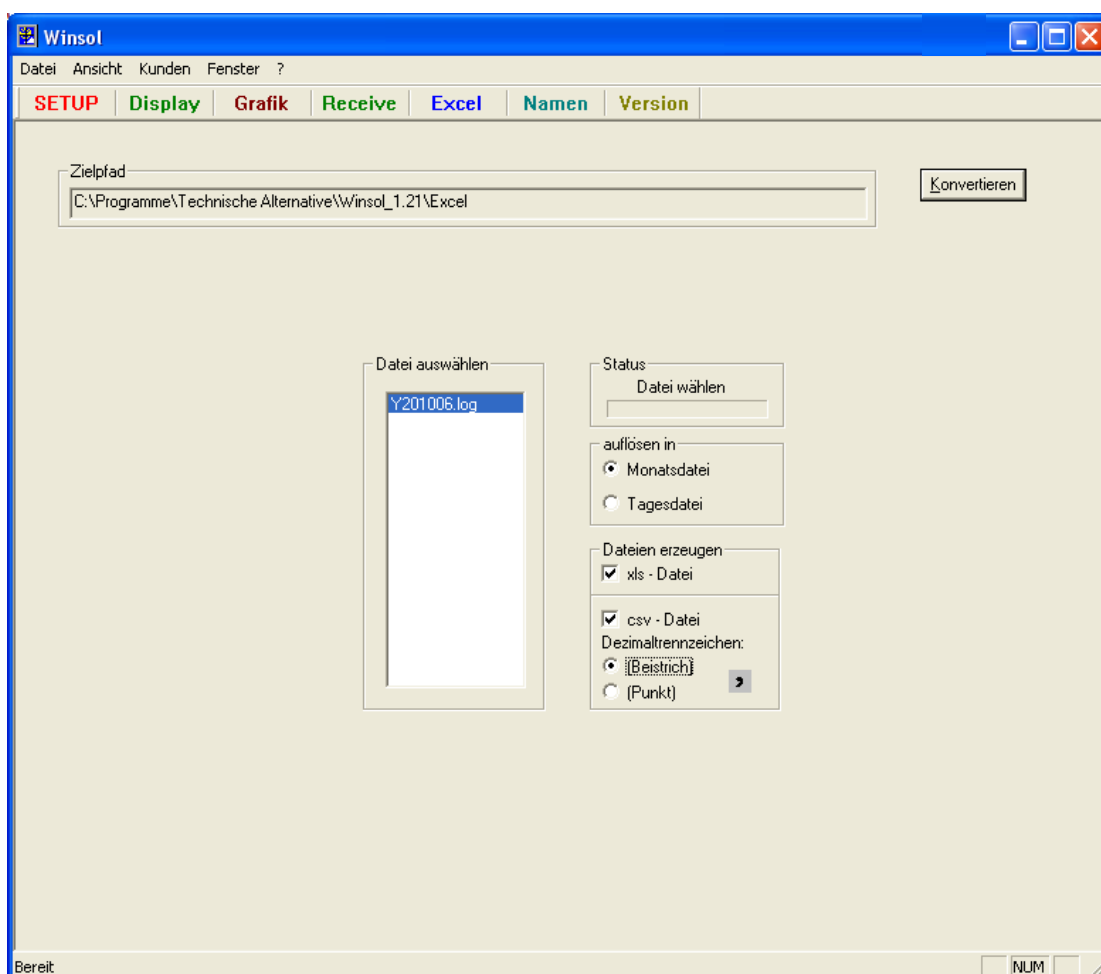
In diesem Menü können die LOG-Dateien, zur Weiterverarbeitung mit einem beliebigen Tabellenkalkulationsprogramm in das *.xls- oder *.csv- Dateiformat konvertiert werden. Damit können eigene Grafiken und Statistiken mit den aufgezeichneten Messdaten erstellt werden. Beim Erzeugen des *.csv- Dateiformates 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 Tagesdatei “E090609.csv“ enthält zum Beispiel erfasste Messdaten vom 09. Juni 2009. Eine gleichnamige, bereits vorhandene Datei wird überschrieben. Eine Monatsdatei E0906 enthält die Messdaten des Monats Juni 2009.

Beim Datenlogging von **zwei** Regelungen oder Datenrahmen, erzeugt *Winsol* Dateien in drei Verzeichnissen (“...\Excel“, “...\Excel1“ und “...\Excel2“) als gemeinsamen Datensatz und jeweils getrennt.

Allerdings können im *.xls-Dateiformat nur maximal 2 Regelungen bzw. Datenrahmen in der **gemeinsamen** Datei gespeichert werden.

Falls mehr als 2 Datenrahmen aufgezeichnet werden, ist es daher empfehlenswert *.csv-Dateien zu erzeugen, da hier im Verzeichnis „.../Excel“ für den gemeinsamen Datensatz bis zu 8 mögliche Rahmen gespeichert werden können. Es werden in der Folge für jeden Datenrahmen ebenfalls eigene Dateien in der entsprechenden Anzahl von Verzeichnissen erstellt. Die Einstellungen werden beim Konvertieren gespeichert.



Winsol

Beispiel *.xls-Datei:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Zeitpunkt	Sensor1/1	Sensor2/1	Sensor3/1	Sensor4/1	Sensor5/1	Sensor6/1	Sensor7/1	Sensor8/1	Sensor9/1
2	04.03.2010	0,8	67,1	70,2	70,3	42	36,6	61,6	33,9	11,1
3	04.03.2010	0,8	67,1	70,2	70,3	41,6	36,6	61,6	33,9	11,1
4	04.03.2010	0,8	67,1	70,2	70,3	41,3	36,6	61,6	33,9	11,1
5	04.03.2010	0,8	67,1	70,2	70,3	41,1	36,6	61,5	33,8	11,1
6	04.03.2010	0,8	67,1	70,2	70,3	40,9	36,6	61,4	33,8	11,1
7	04.03.2010	0,8	67,1	70,2	70,3	40,7	36,6	61,4	33,8	11,1

Beispiel *.csv-Datei:

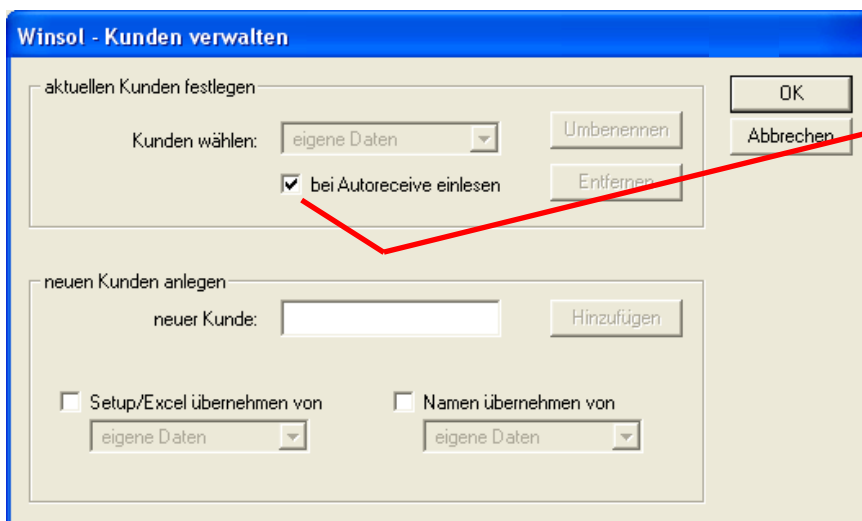
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Datum	Zeit	Gerät1:	Sens1/1	Sens2/1	Sens3/1	Sens4/1	Sens5/1	Sens6/1	Sens7/1	Sens8/1	Sens9/1
2												
3	04.03.2010	19:22:20		0,8	67,1	70,2	70,3	42	36,6	61,6	33,9	11,1
4	04.03.2010	19:22:50		0,8	67,1	70,2	70,3	41,6	36,6	61,6	33,9	11,1
5	04.03.2010	19:23:10		0,8	67,1	70,2	70,3	41,3	36,6	61,6	33,9	11,1
6	04.03.2010	19:23:30		0,8	67,1	70,2	70,3	41,1	36,6	61,5	33,8	11,1
7	04.03.2010	19:23:50		0,8	67,1	70,2	70,3	40,9	36,6	61,4	33,8	11,1

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. Nach dem Anlegen eines Kunden müssen im **SETUP** die Kriterien festgelegt sowie **„Test Com“** oder **„Test IP“** durchgeführt werden.

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.



Ab Winsol 1.21 kann im „Kunden verwalten“-Dialog festgelegt werden, für welche Kunden (Mehrfachauswahl möglich) Daten beim Autoreceive-Vorgang eingelesen werden sollen. Werksseitig wird der Autoreceive-Vorgang für „eigene Daten“ durchgeführt.

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

1. Der Bootloader wird bei der Anlage installiert und vom Servicetechniker regelmäßig mittels Notebook vor Ort ausgelesen.
2. Erfasst der Kunde die Messwerte seiner Anlage selbst, kann er die LOG-Dateien per E-Mail an den Fachmann weitergeben.
3. 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-Bus oder Batterie). Falls am eigenen Regler das CAN-Datenlogging aktiviert ist, muss auch die CAN-Verbindung unterbrochen werden und die Stromversorgung **nur** über Batterie erfolgen.
- 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 bei Ausgabe über den DL-Bus die Datenausgabe aktiviert werden (Ausgang 14 als „Datenleitung“ definieren). Bei Ausgabe über den CAN-Bus müssen die gewünschten Werte im Menü „Netzwerk/Datenlogging“ eingestellt sein.
- 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- oder CAN-Verbindung über USB mit dem PC verbinden (Spannungsversorgung über 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 Bootloaders 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. Verfügt der PC über WLAN (drahtloses Netzwerk), muss sichergestellt werden, dass sich der netzwerkbezogene Teil der IP-Adresse vom WLAN unterscheidet.
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 Bootloaders.
5. Stellen Sie sicher, dass im Setup von *Winsol* die IP-Adresse und der TA-Port des Bootloaders richtig 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 werden.
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.
(In **Display** von *Winsol* werden keine Messwerte angezeigt.)

1. Stellen Sie sicher, dass der Bootloader über den DL-Bus oder den CAN-Bus mit der Regelung verbunden ist.
2. Prüfen Sie die Anschlüsse und beachten Sie dabei deren Polarität.
3. An der Regelung UVR1611 muss bei Logging über die Datenleitung (DL-Bus) die Datenausgabe aktiviert sein (Ausgang 14 als **„Datenleitung“** definiert).
4. Stellen Sie sicher, dass der BL-NET für das entsprechende Datenlogging-Verfahren (DL-Bus oder CAN-Bus) konfiguriert ist (*siehe Kapitel Winsol*)
5. Falls mehrere Regelungen mit dem Bootloader erfasst werden, prüfen Sie die Datenverbindungen einzeln um das Problem einzugrenzen. Dazu klemmen Sie jeweils die Datenleitung (DL-Bus) bzw. den CAN-Bus an den anderen Regelungen ab. Es ist dabei wichtig, die Leitung direkt an der Regelung abzuklemmen und nicht am Dateneingang des BL-NET, da Sie nur so aussagekräftige Ergebnisse erhalten!
 - 5.1. Funktioniert die Datenübertragung mit jeder Regelung einzeln, liegen als Fehlerursache gegenseitige Fehlereinstreuungen der beiden Datenleitungen des DL-Busses vor. In diesem Fall müssen die beiden Leitungen getrennt verlegt oder zumindest eine Datenleitung in einem geschirmten Kabel geführt werden.
6. Um die Fehlerursache bei der Datenübertragung einer einzelnen Datenleitung einzugrenzen, führen Sie diese versuchsweise über ein kurzes Kabel (< 1 Meter) durch.
 - 6.1. Funktioniert die Datenübertragung über das kurze Kabel, liegen als Fehlerursache Fehlereinstreuungen durch eine externe Störquelle in die Datenleitung (DL-Bus) vor. In diesem Fall muss die Datenleitung anders verlegt oder ein geschirmtes Kabel verwendet werden.
7. 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!

Winsol

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

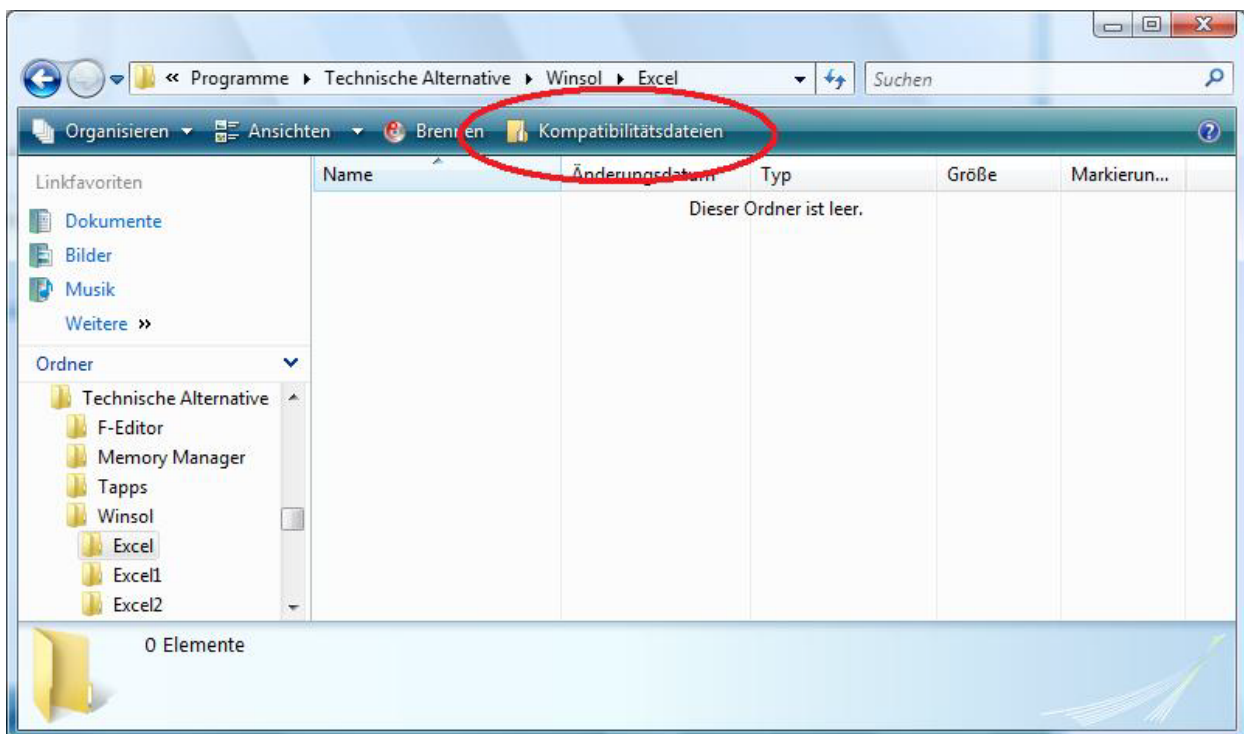
1. Da beim Datenlogging von UVR1611 oder UVR61-3 der Zeitstempel von der Regelung generiert wird, muss in diesem Fall die Zeitangabe an der Regelung korrigiert werden.

Achtung: Um eine höhere Zeitauflösung gewährleisten zu können, synchronisiert sich der Bootloader bei Inbetriebnahme bzw. einmal stündlich 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 spannungslos 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.

◆ Die log- und Excel-Dateien werden im entsprechenden Pfad nicht angezeigt bzw. ist das gesuchte Unterverzeichnis selbst gar nicht vorhanden

Windows 7 und Windows Vista legen unter Umständen die Dateien in einem „virtuellen Programmpfad“ ab. Im Windows-Explorer gelangt man mit der Schaltfläche „Kompatibilitätsdateien“ zu den gesuchten Dateien:



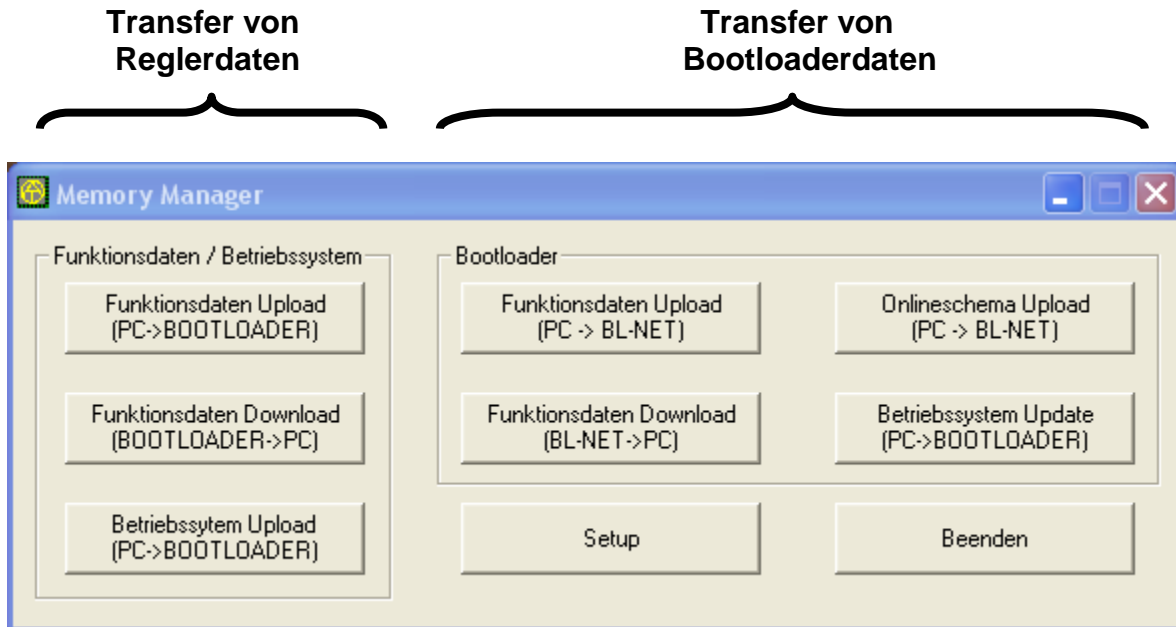
Die Dateien sind dann tatsächlich in folgendem Pfad gespeichert :

C:\Users\BENUTZER\AppData\Local\VirtualStore\Programme\Technische Alternative\Winsol\...

Memory Manager (ab Version 2.07)

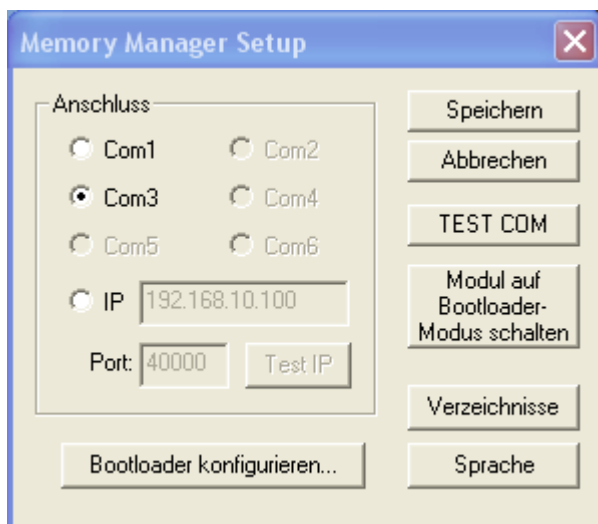
Mit dem Programm *Memory Manager* können die Betriebssysteme des Bootloaders und von Geräten, die über den CAN-Bus verbundenen sind (UVR1611, CAN-Monitor, etc.), aktualisiert werden.

Ebenso können Funktionsdaten in beide Richtungen kopiert werden (Datenup- und Download).



Setup

Das **Setup** enthält die Einstellungen, die für eine ordnungsgemäße Kommunikation zwischen PC und Bootloader notwendig sind.



Speichern

Speichern der eingestellten Schnittstellenparameter

TEST COM

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

Memory Manager

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 parametriert, 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

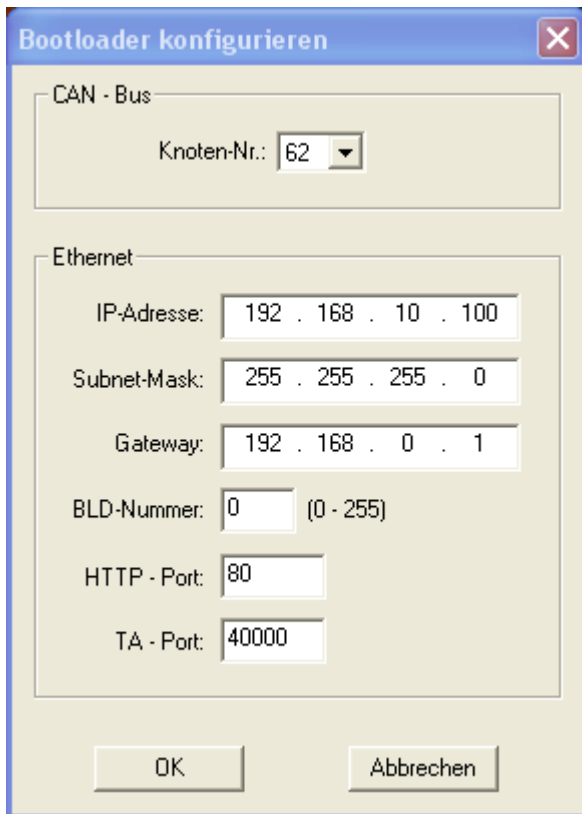
Einstellung der **Standard – Verzeichnisse**

Sprache

Sprachauswahl des *Memory Manager*

Bootloader konfigurieren...

Das Menü dient zur **Konfiguration** der Grundeinstellungen des BL-NET (siehe Kapitel „**Einbinden des BL-NET in ein LAN-Netzwerk**“):



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

Der Transfer von Reglerdaten wird vom **linken** Bereich des *Memory Managers* gestartet:

Funktionsdaten / Betriebssystem	
Funktionsdaten Upload (PC->BOOTLOADER)	Funktionsdaten Upload (PC→Bootloader)
Funktionsdaten Download (BOOTLOADER->PC)	Funktionsdaten Download (Bootloader→PC)
Betriebssystem Upload (PC->BOOTLOADER)	Betriebssystem Upload (PC→Bootloader)

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

Funktionsdaten Upload (PC→Bootloader)

Übertragung von Funktionsdaten (*.dat) vom PC in den Bootloader.

Speicherstelle / Bezeichnung im Bootloader:	Überschreiben	Quelldatei im PC:
1: Funktionsdaten 03.06.2009 13_48 Löschen	<== <input type="checkbox"/>	<input type="text"/> <input type="button" value="Durchsuchen"/> <input style="display:none" type="button" value="Eigenschaften..."/>
2: keine gültigen Daten Löschen	<== <input checked="" type="checkbox"/>	PRO1420 <input type="button" value="Durchsuchen"/> <input style="display:none" type="button" value="Eigenschaften..."/>
3: keine gültigen Daten Löschen	<== <input type="checkbox"/>	<input type="text"/> <input type="button" value="Durchsuchen"/> <input style="display:none" type="button" value="Eigenschaften..."/>
4: keine gültigen Daten Löschen	<== <input type="checkbox"/>	<input type="text"/> <input type="button" value="Durchsuchen"/> <input style="display:none" type="button" value="Eigenschaften..."/>
5: keine gültigen Daten Löschen	<== <input type="checkbox"/>	<input type="text"/> <input type="button" value="Durchsuchen"/> <input style="display:none" type="button" value="Eigenschaften..."/>
6: keine gültigen Daten Löschen	<== <input type="checkbox"/>	<input type="text"/> <input type="button" value="Durchsuchen"/> <input style="display:none" type="button" value="Eigenschaften..."/>
7: keine gültigen Daten Löschen	<== <input type="checkbox"/>	<input type="text"/> <input type="button" value="Durchsuchen"/> <input style="display:none" type="button" value="Eigenschaften..."/>

In der linken Spalte werden die Daten, die momentan am Bootloader gespeichert sind, angezeigt. Durch Setzen eines Häkchens 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.

Memory Manager

Funktionsdaten Download (Bootloader→PC)

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

Speicherstelle / Bezeichnung im Bootloader:	Auslesen	Zieldatei im PC:	
1: Funktionsdaten 03.06.2009 13_48	<input checked="" type="checkbox"/> ==>	Backup_030609	Durchsuchen
2: PR01420	<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.

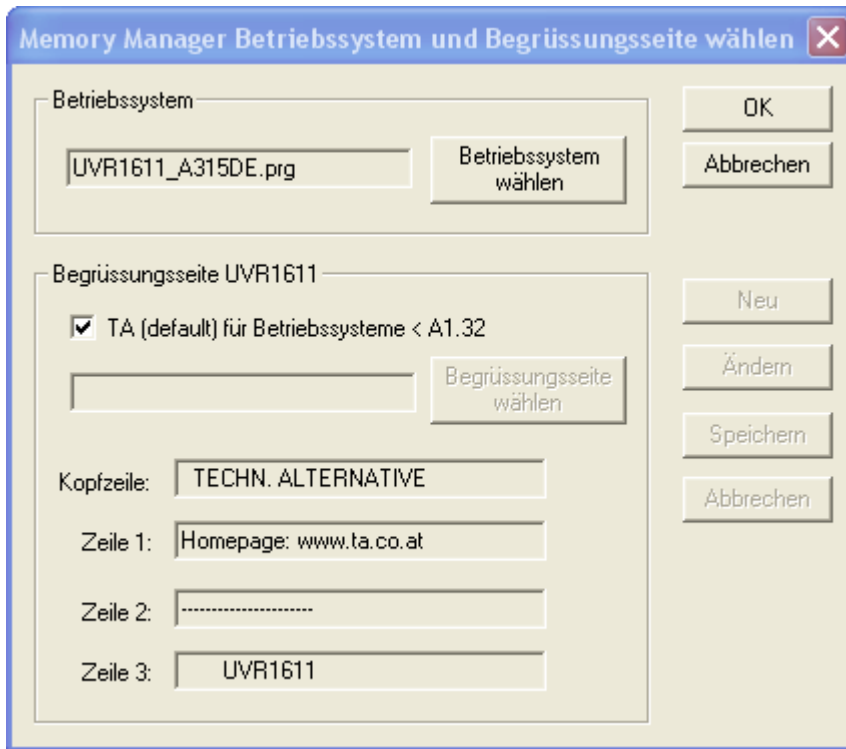
Mit „**Transfer Starten**“ werden die ausgewählten Daten am PC gespeichert.

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

In der Programmiersoftware *TAPPS* besteht die Möglichkeit, aus der *.dat-Datei eine *.txt-Datei mit einer Liste sämtlicher Einstellparameter der Programmierung zu erstellen und auszudrucken (→siehe *TAPPS*-Tutorial).

Betriebssystem Upload (PC→Bootloader)

Übertragung eines Betriebssystems (für UVR1611, CAN-Monitor, CAN-I/O Modul oder Buskonverter CAN-BC) 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. Die jeweils aktuellen Betriebssysteme können von unserer Homepage <http://www.ta.co.at> in den PC heruntergeladen werden.



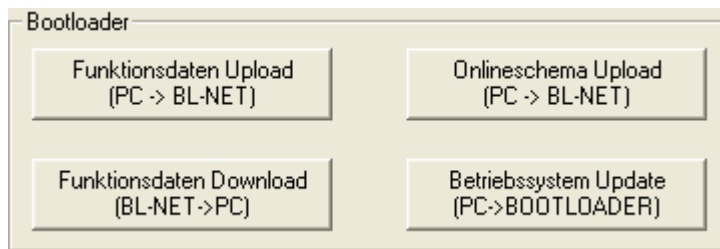
Mit dem Button „**Betriebssystem wählen**“ wird das gewünschte Betriebssystem (*.prg) am PC gewählt. Beim Upload des Betriebssystems einer UVR1611 kann zusätzlich eine benutzerdefinierte Begrüßungsseite für die Regelung übernommen werden. Diese Begrüßungsseite kann bei der Erzeugung eines Funktionsdatensatzes („Export zum Übersetzer“) mit der Programmiersoftware *TAPPS* erstellt 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.

Memory Manager

Transfer von Bootloaderdaten

Für den Transfer von Bootloaderdaten ist der **rechte** Teil des Memory Managers zuständig:



Funktionsdaten Upload (PC ⇔ BL-NET)

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

Die Konfiguration des BL-NET kann via Webbrowser direkt am Gerät oder mit der Software „F-Editor“ am PC erstellt werden.

Funktionsdaten Download (BL-NET ⇔ PC)

Die Funktionsdaten des Bootloader BL-NET werden auf dem PC abgespeichert.

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. Es müssen **beide Dateien nacheinander** geladen werden. Die Dateien dürfen dabei die maximal erlaubte Größe von je 196 Kilobyte nicht überschreiten!

Nähere Angaben zum Onlineschema finden Sie im Tutorial der Programmiersoftware **TAPPS**.

Betriebssystem Update (PC ⇔ Bootloader)

Das aktuelle Betriebssystem (*.frm) 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 in 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/LAN 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 Bootloaders 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. Verfügt der PC über WLAN (drahtloses Netzwerk), muss sichergestellt werden, dass sich der netzwerkbezogene Teil der IP-Adresse vom WLAN unterscheidet.
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 Bootloaders 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

In Firmennetzwerken mit Administrator muss die IP-Adresse vom Administrator angefordert werden. Die folgende Anleitung ist für private Heimnetzwerke gedacht.

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 Kapitel „**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 Spannungsversorgung (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:

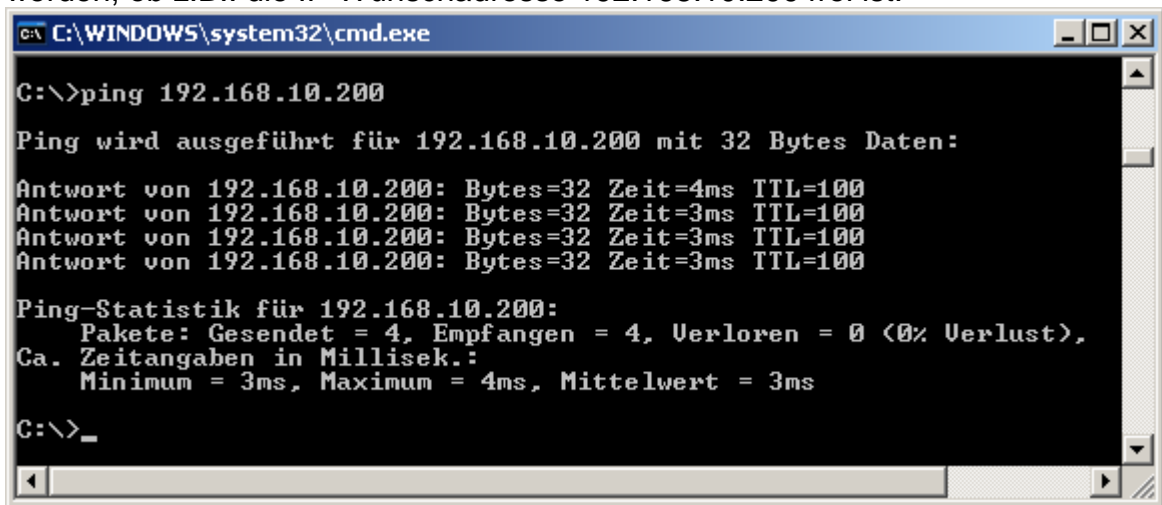
    Verbindungsspezifisches DNS-Suffix: ta.priv
    IP-Adresse. . . . . : 192.168.10.20
    Subnetzmaske. . . . . : 255.255.255.0
    Standardgateway . . . . . : 192.168.10.86

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

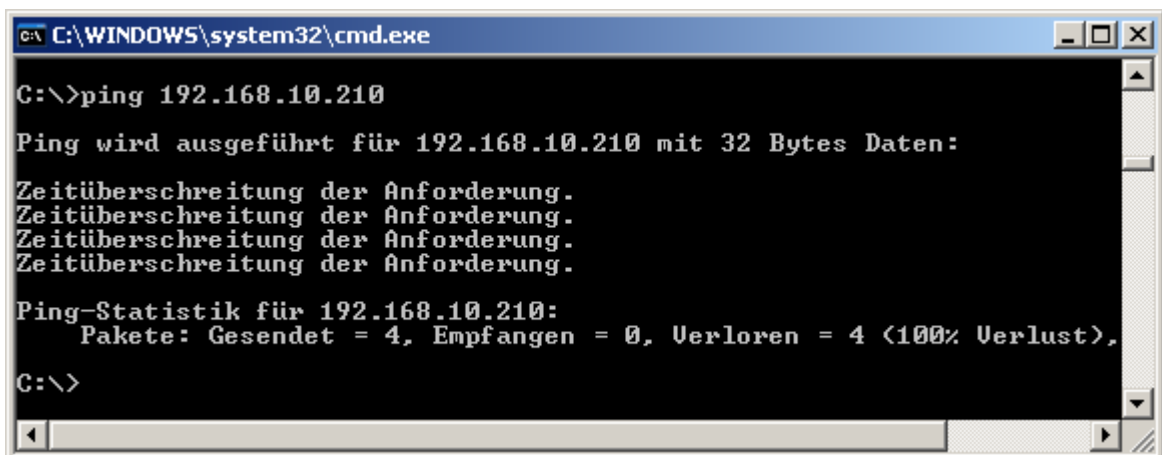
Ping wird ausgeführt für 192.168.10.200 mit 32 Bytes Daten:

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.

BL-NET im Netzwerk

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

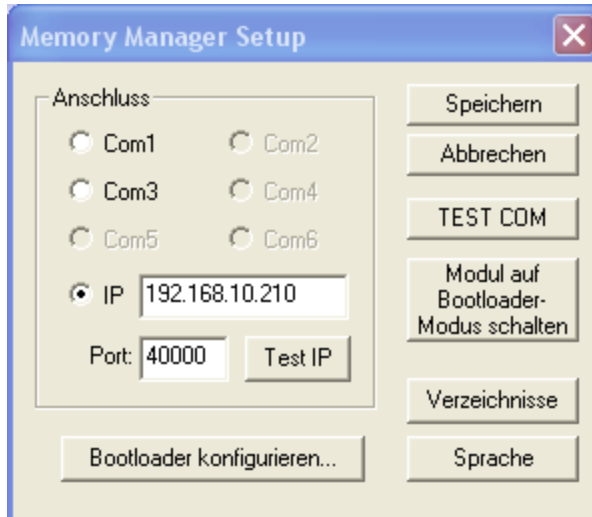
The screenshot shows a dialog box titled "Bootloader konfigurieren". It is divided into two sections: "CAN - Bus" and "Ethernet". In the "CAN - Bus" section, there is a dropdown menu for "Knoten-Nr." with the value "62" selected. The "Ethernet" section contains several input fields: "IP-Adresse" (192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

- 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 derzeit 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 *Winsol* und *Memory Manager* mit dem BL-NET. Es wird empfohlen, den Port auf Werkseinstellung 40000 zu belassen.

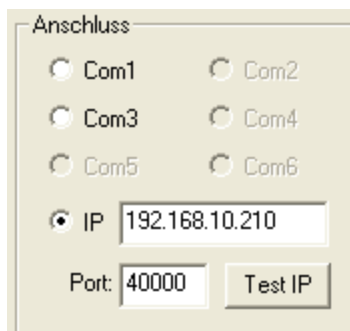
Mit „OK“ werden die Einstellungen in den Bootloader übertragen und dieser startet mit geänderter Konfiguration (IP-Adresse, etc.) neu.

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, Firefox, ...) mit Hilfe der IP-Adresse auf den BL-NET und in weiterer Folge auf das CAN-Netzwerk (UVR1611) möglich.

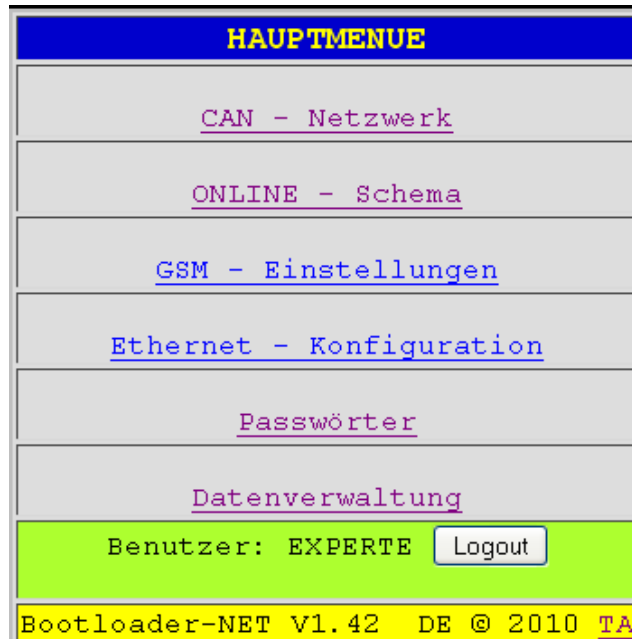


Zugriff per Browser auf den BL-NET

Grundsätzlich kann mit jedem Browser (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera, ...) auf den BL-NET zugegriffen werden. Bei Verwendung der Zurück-Funktion des Browsers wird die zuletzt **angezeigte** Seite sichtbar, die möglicherweise nicht mehr aktuelle Werte anzeigt. Um sicher zu gehen, dass die aktuellen Werte angezeigt werden, sollte man die Seite aktualisieren (Internet Explorer , Mozilla Firefox  oder: Taste F5).

Aufruf der Hauptmenüseite

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



Jeder unterstrichene Text ist ein Link auf eine weitere Menüseite, die durch Anklicken aufgerufen wird. Der Link „TA“ rechts unten öffnet die Homepage der „Technischen Alternative“.

Menüübersicht:

CAN - Netzwerk: In diesem Menü 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 (siehe Kapitel „**Online-Schema**“).

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 max. 16 analogen und digitalen CAN-Netzwerk Ein-/Ausgänge des BL-NET konfiguriert. Außerdem 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, ist für die **Erstinbetriebnahme** die Konfiguration der Ethernet-Einstellungen über die USB-Schnittstelle erforderlich.

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, CAN-I/O Modul und CAN-Buskonverter) durchzuführen.

Passwörter ändern

Ohne Angabe von Passwörtern (das ist die Werkseinstellung) ist kein Schutz gegeben, da der Zugriff auf den BL-NET über das Netzwerk 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.

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 können nicht angesehen werden.

„*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.

Zugriff per Browser

LOGIN

Experte

Anwender A

Anwender B

Anwender C

nur ansehen

Kennwort:

Bootloader-NET V1.40 DE @ 2009 TA

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 Passwordeingabe wird die Hauptmenüseite geladen:

Es kann immer nur ein Benutzer am Bootloader arbeiten. Möchte sich ein zweiter Benutzer zeitgleich einloggen, erscheint in seinem Browserfenster die Nachricht:

Derzeit ist ein anderer Benutzer eingeloggt!

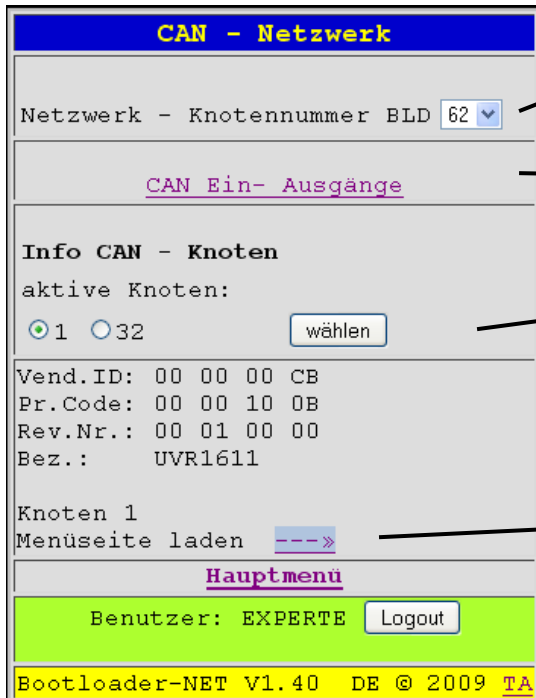
Bootloader-NET V1.40 DE @ 2009 TA

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.

Anzeige bzw. Anlegen der CAN Ein- und Ausgänge des Bootloaders (siehe Kapitel „**GSM – Einstellungen/Abfragen bzw. Befehle**“)

Knoten 1 und 32 sind auch im Netzwerk aktiv. Der Knoten 1 ist ausgewählt, und ist in diesem Fall eine UVR1611.

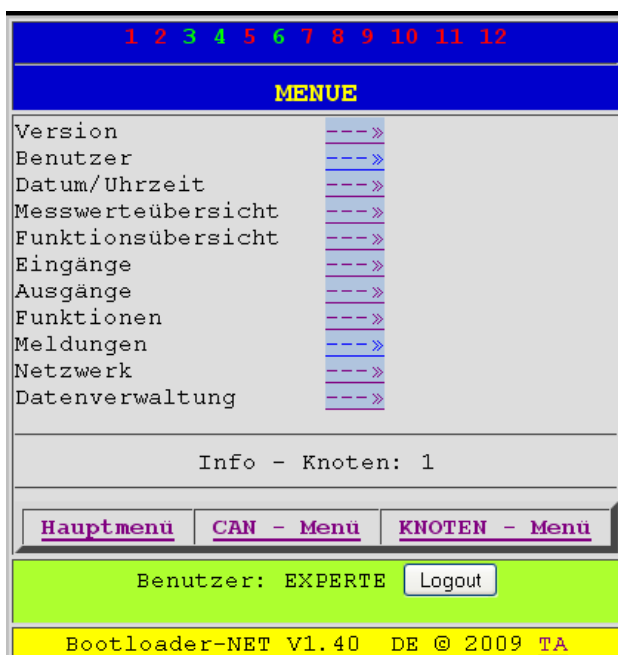
Auswählen: Den gewünschten aktiven Knoten wählen und den Button anklicken.

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!

Es werden immer nur die aktuellen Werte zum Zeitpunkt des Ladens der Seite angezeigt. Um die gerade aktuellen Werte anzuzeigen, muss die Seite aktualisiert werden.




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

Grün: Ausgang ein

Rot: Ausgang aus

Zusatz „H“ bedeutet Handbetrieb.

Durch Anklicken eines Linksymbols  kann weiter navigiert werden.

Damit ist ein direktes Anwählen der wichtigsten Untermenüs möglich (Ausnahme: Menü „Benutzer“).

Zugriff per Browser

Beispiel: Parametrierung Eingang 1

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

EINGAENGE

1:	T.Kollektor	97,2 °C	PAR?	---
2:	T.Warmwasser1	66,1 °C	PAR?	---
3:	T.Warmwasser2	54,4 °C	PAR?	---
4:	T.SP.unten1	45,9 °C	PAR?	---
5:	T.SP.unten2	38,5 °C	PAR?	---
6:	T.SP.mitte	41,0 °C	PAR?	---
7:	T.SP.oben	54,8 °C	PAR?	---
8:	-----			
	unbenutzt		PAR?	---
9:	T.Kessel-VL	64,6 °C	PAR?	---
10:	T.Heizkr.VL1	48,4 °C	PAR?	---
11:	T.Heizkr.VL2	43,7 °C	PAR?	---
12:	Temp.Aussen	- 9,7 °C	PAR?	---
13:	Temp.Raum1	20,3 °C	PAR?	---
14:	Temp.Raum2	22,8 °C	PAR?	---
15:	-----			
	unbenutzt		PAR?	---
16:	-----			
	unbenutzt		PAR?	---

Info - Knoten: 1

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

Benutzer: EXPERTE

Bootloader-NET V1.40 DE © 2009 TA

Nach Auswahl des Menüpunktes „Eingänge“ wird diese Seite angezeigt, die den gleichen Aufbau hat, wie am Regler.

Durch Anklicken des Linksymbols beim gewünschten Eingang gelangt man zur folgenden Anzeige:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

EINGANG 1

TYP: ANALOG

MESSGR.: Temperatur

BEZEICHNER-GRUPPE: Allgemein

BEZ: T.Kollektor

SENSOR: KTY 10

SENSORCHECK: nein

SENSORKORR.: 0,0 K

MITTELW.: 1,0 Sek

Info - Knoten: 1

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

Benutzer: EXPERTE

Bootloader-NET V1.40 DE © 2009 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 Menüseite zurück, die dann der Browser neu aufbaut.

Alle auf dem Regler veränderbaren Parameter lassen sich mit der im Beispiel gezeigten Vorgangsweise einstellen. Allerdings können keine Funktionen neu angelegt oder gelöscht werden.

Datenverwaltung BL-NET (Hauptmenü des Bootloaders)

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

Seite im Browser:

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).

Bei einem Datenupload (Gerät -> BL-NET) werden die Daten der gewählten Speicherstelle des Bootloaders überschrieben, falls dort Daten gespeichert waren.

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 jedem 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 max. 16 analogen und digitalen CAN-Netzwerk-Ein-/Ausgänge des BL-NET konfiguriert. Außerdem können Ereignisse festgelegt werden, bei deren Auftreten der Bootloader automatisch eine SMS 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 nachgerüstet werden kann.

GSM - Einstellungen

GSM - Empfangsleistung:

SMS Verarbeitung

Abfragen, Meldungen Analog

Abfragen, Meldungen Digital

Abfragen Gruppen

Befehle Analog

Befehle Digital

Telefonnummern

SMS Definitionen löschen

AUS SMS bei Knotenausfall senden?

AUS SMS bei Reset senden?

AUS Telefonnummern Filter?

Speichern

belegter Speicher Datenlogging: 4%

SMS bei 0 % Speicherauslastung senden!

Hauptmenü

Benutzer: EXPERTE Logout

Bootloader-NET V1.40 DE © 2009 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.

Telefonnummernfilter

Mit diesem Button können alle SMS-Einträge der Netzwerk Ein-/Ausgänge des BL-NET 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.

Einstellung, ab welcher Speicherauslastung ein SMS gesendet werden soll um einen Überlauf des Speichers zu verhindern. Bei Einstellung „0“ ist diese Funktion deaktiviert.

Telefonnummern

Telefonnummern		
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 Mitteilungen von Ereignissen verwendet!		
Hauptmenü		
zurück		
Benutzer: EXPERTE		<input type="button" value="Logout"/>
Bootloader-NET V1.40 DE © 2009 TA		

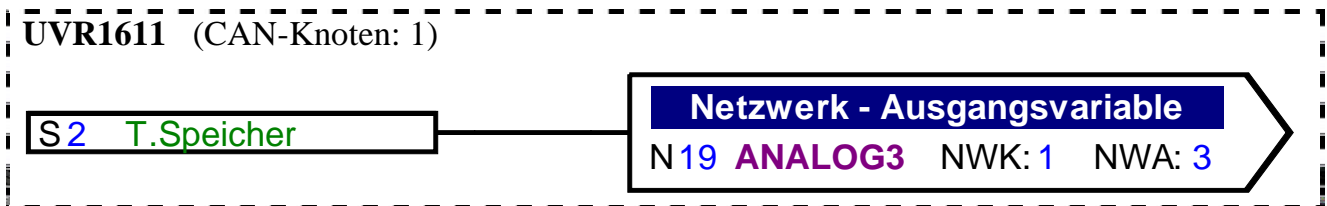
Bei aktiviertem Telefonnummernfilter wird ausschließlich auf Anfragen der hier eingetragenen Telefonnummern reagiert. Im Beispiel ist dazu eine Nummer (1. Telefonnummer) eingetragen. Ereignisse werden ausschließlich an die 1. Telefonnummer gesendet.

Abfragen und Meldungen (Analog/Digital)

In den Menüs „**Abfragen, Meldungen Analog**“ und „**Abfragen, Meldungen Digital**“ können die CAN-Netzwerkeingänge des Bootloaders 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 wird ein bestimmter Netzwerkausgang eines Gerätes im CAN-Netzwerk zugewiesen.

Im folgenden Beispiel gibt eine UVR1611 (CAN-Knoten 1) 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.



Zugriff per Browser

SMS für eine Abfrage *Bezeichnung?*

Beispiel: Analogeingang

CAN - Eingänge ANALOG	
Analog Eingang Nr.:	1
Bezeichnung für SMS	Speicher (max. 15 Zeichen)
Netzwerk - Knoten (Quelle)	1
Netzwerk - Ausgang (Quelle)	3
Ereignis für SMS	< 20
Ereignistext für SMS	Speicher kalt (max. 31 Zeichen)
<input type="button" value="Speichern"/>	
aktueller Wert: 43,1°C	
SMS: Bezeichnung?	
CAN Ein- Ausgänge	
GSM - Einstellungen	
Hauptmenü	
Benutzer: EXPERTE <input type="button" value="Logout"/>	
Bootloader-NET V1.40 DE © 2009 TA	

Konfiguration CAN-Netzwerkeingang Analog 1:

Bezeichnung „Speicher“
Netzwerknoten und -ausgang der Quelle

Ereignis u. Ereignistext, Änderungen bestätigen mit dem Button

aktueller Wert: 43,1 °C

Der aktuelle Wert kann mit einer SMS *Speicher?* abgefragt werden. Als Antwort kommt z.B. eine SMS mit dem Text *Speicher = 43,1 grd C*. Weiters ist ein Ereignis definiert, durch das beim Unterschreiten von 20°C eine SMS mit dem Text *Speicher kalt* an die 1. Telefonnummer versendet wird.

Beispiel: Digitaleingang

CAN - Eingänge DIGITAL	
Digital Eingang Nr.:	2
Bezeichnung für SMS	Pumpe Kessel (max. 15 Zeichen)
Netzwerk - Knoten (Quelle)	1
Netzwerk - Ausgang (Quelle)	2
Ereignis für SMS	H/L
Ereignistext für SMS	Kesselpumpe AUS (max. 31 Zeichen)
<input type="button" value="Speichern"/>	
aktueller Wert: 0	
SMS: Bezeichnung?	
CAN Ein- Ausgänge	
GSM - Einstellungen	
Hauptmenü	
Benutzer: EXPERTE <input type="button" value="Logout"/>	
Bootloader-NET V1.40 DE © 2009 TA	

Konfiguration CAN-Netzwerkeingang Digital 2:

Bezeichnung „Pumpe Kessel“
Netzwerknoten und -ausgang der Quelle

Ereignis u. Ereignistext, Änderungen bestätigen mit dem Button

aktueller Wert: 0 (AUS)

Der aktuelle Wert kann mit einer SMS *Pumpe Kessel?* abgefragt werden. Als Antwort kommt z.B. ein SMS mit dem Text *Pumpe Kessel = EIN*. Weiters ist ein Ereignis definiert, durch das beim Ausschalten der Pumpe eine SMS mit dem Text *Kesselpumpe AUS* an die 1. Telefonnummer versendet wird.

Das Ereignis „H/L“ bedeutet eine Zustandsänderung von „EIN“ (=High bzw. „1“) auf „AUS“ (=Low bzw. „0“), das Ereignis „L/H“ eine Zustandsänderung von „AUS“ auf „EIN“

Wenn ein CAN-Eingang geändert werden soll, wird die entsprechende Eingangsnummer eingegeben, die gewünschte Eintragung geändert und gespeichert. Die CAN - Ein- und Ausgänge können auch ausgehend vom Menü „CAN-Netzwerk“ unter „CAN Ein -Ausgänge“ parametrisiert werden.

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

Abfragen GruppeNr.: 1

Bezeichnung für SMS: Solaranlage (max. 15 Zeichen)

analog Eingänge

digital Eingänge

1 Aussentemp
2 Kollektor
3 Speicher
4 Raumtemp
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](#)

Benutzer: EXPERTE

Bootloader-NET V1.40 DE © 2009 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**. Nach der Abspeicherung sind die definierten Eingänge blau markiert.

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

Zugriff per Browser

Befehle (Analog/Digital)

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

Ein **digitaler Netzwerkausgang** wird mit den Werten **ON!** (EIN) bzw. **OFF!** (AUS) gesetzt, wobei hier Groß-/Kleinschreibung keine Rolle spielt (z.B. SMS **Freigabe:on!**).

SMS als Digital-Befehl: *Bezeichnung:Wert!*

BEFEHLE DIGITAL	
Digital Ausgang Nr.:	1 <input type="button" value="v"/>
Bezeichnung für SMS	<input type="text" value="Freigabe"/> (max. 15 Zeichen)
<input type="button" value="Speichern"/>	
SMS: Bezeichnung:on(off)!	
CAN Ein- Ausgänge	
GSM - Einstellungen	
Hauptmenü	
Benutzer: EXPERTE <input type="button" value="Logout"/>	
Bootloader-NET V1.42 DE © 2010 TA	

Als Bestätigung kommt z.B. ein SMS mit dem Text **Freigabe = on** zurück.

Ein **analoger Netzwerkausgang** wird mit einem Wert ohne Komma (z.B.: 250 für 25,0°C) gesetzt (z.B. SMS: **Heizung:250!**).

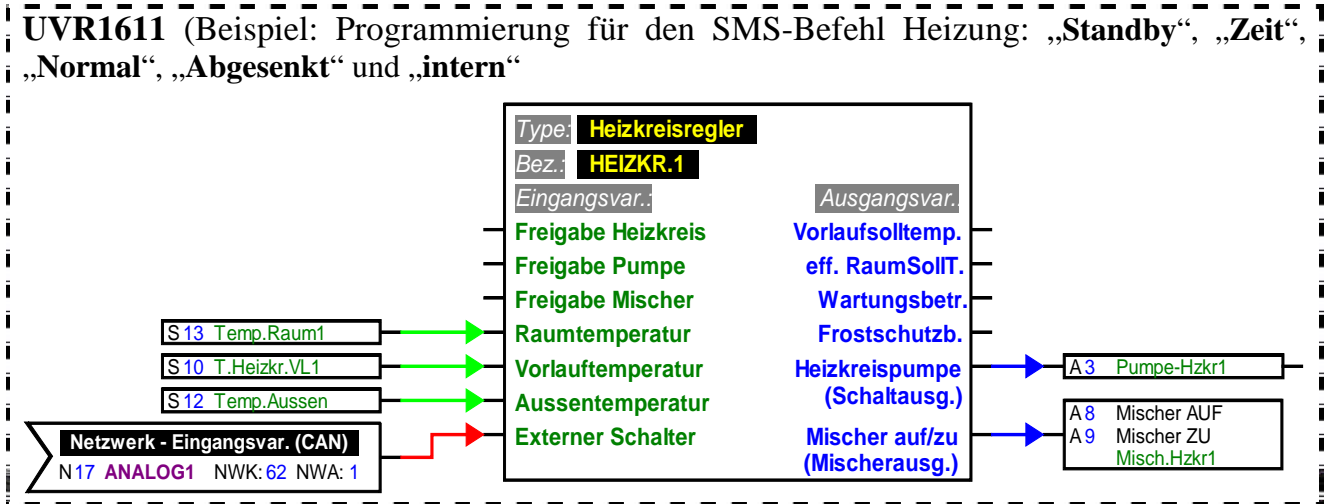
SMS als Analog-Befehl: *Bezeichnung:Wert!*

BEFEHLE ANALOG	
Analog Ausgang Nr.:	1 <input type="button" value="v"/>
Bezeichnung für SMS	<input type="text" value="Heizung"/> (max. 15 Zeichen)
<input type="button" value="Speichern"/>	
SMS: Bezeichnung:250!	
(entweder Wert ohne Komma, 'Standby', 'Zeit', 'Normal', 'Abgesenkt' oder 'intern')	
CAN Ein- Ausgänge	
GSM - Einstellungen	
Hauptmenü	
Benutzer: EXPERTE <input type="button" value="Logout"/>	
Bootloader-NET V1.40 DE © 2009 TA	

Als Bestätigung kommt z.B. ein SMS mit dem Text **Heizung = 250** zurück.

Die so definierten Netzwerkausgänge des Bootloaders können in der Programmierung der UVR 1611 als Netzwerkeingänge des Reglers übernommen werden.

Zusätzlich kann mit den Befehlen **Standby**, **Zeit**, **Normal**, **Abgesenkt** und **intern** die Betriebsart eines Heizkreises per SMS geändert werden. Diese Befehle werden vom Bootloader als **analoge** Zahlen an das CAN-Netzwerk weitergegeben. Dazu muss an der UVR1611 der entsprechend parametrisierte **analoge** Netzwerkeingang mit dem Eingang „Externer Schalter“ der Heizkreisregelungsfunktion verknüpft sein (siehe Bedienungsanleitung UVR1611, *Funktion Heizkreisregler/Externer Schalter*):



Im obigen Beispiel wurde dem Netzwerkausgang Analog 1 des Bootloaders 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 aktiv wird. Als Bestätigung für den Befehl kommt z.B. ein SMS mit dem Text **Heizung = Abgesenkt** zurück.

Zur Sicherheit gibt der Bootloader diesen Befehl drei Mal im Abstand von 5 Minuten an den Regler weiter. Nach Ablauf von 15 Minuten kann die Betriebsart wieder händisch geändert werden (z.B. am Raumsensor RAS, am CAN-Monitor, am Regler selbst oder über Browser).

Wertausgabe bei analogen Befehlen mit Texteingabe:

Texteingabe	Wert <u>innerhalb</u> der ersten 15 Minuten nach SMS-Empfang	Wert <u>nach</u> den ersten 15 Minuten nach SMS-Empfang
Standby	64	0
Zeit	65	1
Normal	66	2
Abgesenkt	67	3
intern	127	63

Nach 15 Minuten sendet der Bootloader einen Wert der 2. Spalte (0 - 63) entsprechend der Texteingabe. Dieser Wert führt zu keinen weiteren Änderungen beim Heizkreisregler.

Nach einem Reset des Bootloaders nach den 15 Minuten sendet der Bootloader ebenfalls den Wert der 2.Spalte (0 – 63).

ACHTUNG! Wird während dieser 15 Minuten eine händische Änderung der Betriebsart vorgenommen, so „merkt“ sich der Regler zwar diese Änderung, übernimmt sie aber erst, wenn der SMS-Befehl **Heizung:intern!** gegeben wird. Wurde in dieser Zeit eine **andere** Betriebsart als „RAS“ gewählt, so kann diese Betriebsart nach Ablauf der 15 Minuten am **RAS** nicht geändert werden, sondern nur am Regler, am CAN-Monitor oder über den Browser.

Zugriff per Browser

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, muss für die Erstinbetriebnahme die Konfiguration der Etherneteinstellungen über die USB-Schnittstelle durchgeführt werden. **Siehe dazu auch Abschnitt „Einbinden des BL-NET in ein LAN-Netzwerk“.**

Ethernet - Konfiguration	
IP - Adresse:	<input type="text" value="192.168.10.100"/> <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="0"/> 0-255 <input type="button" value="Speichern"/>
Aktualisieren der Werte durch Neustart! <input type="button" value="Neustart"/>	
<u>Hauptmenü</u>	
Benutzer: EXPERTE <input type="button" value="Logout"/>	
Bootloader-NET V1.40 DE © 2009 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-Leitung

Zur Übertragung der Daten über CAN-Bus 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-Schnittstelle

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 an den 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.

Datentransfer

Funktionsdatendownload (BL => UVR1611)

Datendown- und Upload zum und vom Regler werden am Regler gestartet. 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 Funktionsdatenupload (REGLER => BOOTLD.) unterscheidet sich nur in der Auswahl der Transferrichtung und wird hier nicht gesondert behandelt.

Ansicht Regler	Bemerkung
<pre> MENUE ----- : Datenverwaltung ◀ </pre>	<p>Datenverwaltung im Hauptmenü der Regelung UVR1611 auswählen</p>
<pre> DATENVERWALTUNG ----- : DATEN <=> BOOTLOADER: Daten Upload: REGLER => BOOTLD. Daten Download: BOOTLD. => REGLER ◀ </pre>	<p>Daten Download: BOOTLD. => REGLER auswählen</p>
<pre> BOOTLD. => REGLER ----- DATENQUELLE: BOOTLD. Speicherstelle: 1 ◀ DATENZIEL: Regler Funktionsdaten überschreiben? ja Werkseinstellung überschreiben? nein !!! ACHTUNG !!! ALLE ZAEHLERST. GEHEN VERLOREN! 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>Beim Datentransfer gehen alle Zählerstände verloren!</p> <p>Die Regelung wechselt in den Transfermodus</p>
<pre> NODE: 63 READY FOR DOWNLOAD ABORT </pre>	<p>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.</p> <p>ABORT = Letzte Möglichkeit, den Datentransfer abubrechen (rechte Taste drücken)</p>
<pre> NODE: 63 1: Funktionsdaten XXX PROGRAMMING 000700 / 007FB0 </pre>	<p>Der Transfer wird ausgeführt</p> <p>Name der Funktionsdaten</p> <p>Fortschrittsanzeige</p>

```

NODE: 63

1: Funktionsdaten XXX

SUCCESSFUL DOWNLOAD
    
```

Die Funktionsdaten wurden erfolgreich in die Regelung geladen. Nach Beendigung des Datentransfers wird am Regler die Startseite angezeigt.

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.

Ansicht Regler

Bemerkung

```

MENUE
-----
:
Datenverwaltung ◀
    
```

Datenverwaltung im Hauptmenü der Regelung UVR1611 auswählen

```

DATENVERWALTUNG
-----
:
BETR.SYSTEM<=BOOTLD.:
Betr.system Download:
BOOTLD. => REGLER ◀
    
```

Betr.system Download: BOOTLD. => REGLER auswählen

```

BOOTLD. => REGLER
-----
BETRIEBSSYSTEM DOWNL.
WIRKL. STARTEN? ja ◀

EMPFEHLUNG:
KABELVERBINDUNG
    
```

Die Regelung wechselt in den Transfermodus

Für die Übertragung des Betriebssystems sollte generell die Kabelverbindung verwendet werden!

```

NODE: 63

READY FOR DOWNLOAD

ABORT
    
```

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. **ABORT** = Letzte Möglichkeit, den Datentransfer abbrechen (rechte Taste drücken)

```

NODE: 63

PROGRAMMING
005400 / 020000
    
```

Der Transfer wird ausgeführt.

Fortschrittsanzeige

```

NODE: 63

SUCCESSFUL DOWNLOAD

RESET
    
```

Die Daten wurden erfolgreich zum Regler übertragen.

Datentransfer

TECHN. ALTERNATIVE ----- Homepage: www.ta.co.at ----- UVR1611 Betriebssystem: Ax.xx
--

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 möglich, über einen beliebigen Browser den Datentransfer auszuführen. Voraussetzung ist, dass zuvor eine Ethernetverbindung eingerichtet wurde.

Vorgehensweise (siehe Kapitel „**Datenverwaltung BL-NET**“):

- a) Auswahl „**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 oder mit *TAPPS* erstellt werden, wobei folgende Punkte zu beachten sind:

1. Die Grafik muss dem BL-NET im *.gif Dateiformat bereitgestellt werden (Für die Erstellung des Online-Schemas in *TAPPS* wird die gleiche Grafik im *.bmp-Format benötigt). Die Konvertierung der Datei in die verschiedenen Formate kann im Windows-Zubehörprogramm „Paint“ einfach durchgeführt werden.
2. Die Grafikdatei 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.

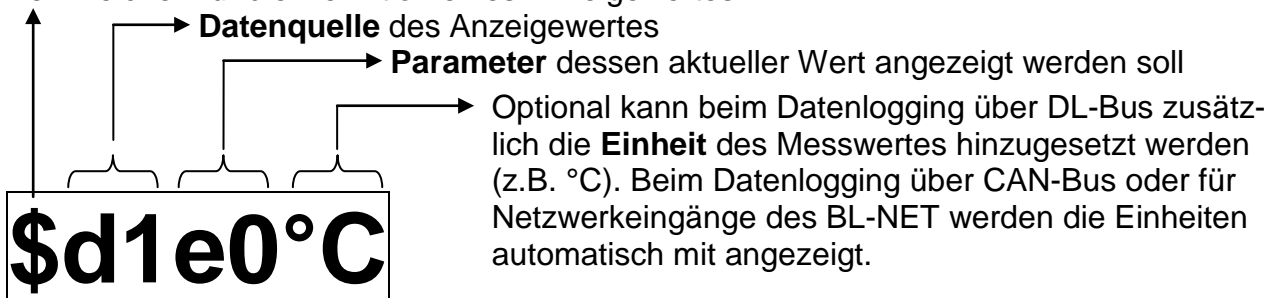
Die HTML-Datei wird mit dem Programm *TAPPS* erstellt. Basierend auf der grafischen Positionierung und Zuordnung der Anzeigewerte erstellt *TAPPS* die benötigte HTML-Datei. Die genaue Vorgangsweise ist in der Bedienungsanleitung von *TAPPS* beschrieben.

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:

Kennzeichen für die Definition eines Anzeigewertes



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. Die gerade aktuellen Werte werden beim Aufruf des Online-Schemas und, bei Veränderung, nach Aktualisierung der Seite angezeigt.

Online-Schema

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

Datenquelle:

d1 ... DL-Bus 1
d2 ... DL-Bus 2
n1 ... CAN-Netzwerkeingänge des BL-NET
c1...c8 ... CAN-Datenlogging

Eine gleichzeitige Verwendung der Datenquellen DL-Bus und CAN-Bus in einem Online-Schema ist nur beim Datenlogging über den DL-Bus möglich. Die CAN-Netzwerkeingänge des BL-NET können bei beiden Methoden benützt werden.

Parameter:

Datenlogging über DL-Bus:

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

Eingang: e0...ef (Eingänge 1...16)
Ausgang: a0...ac (Ausgänge 1...13)
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-Datenlogging:

Es sind folgende Parameter für die Visualisierung verfügbar:

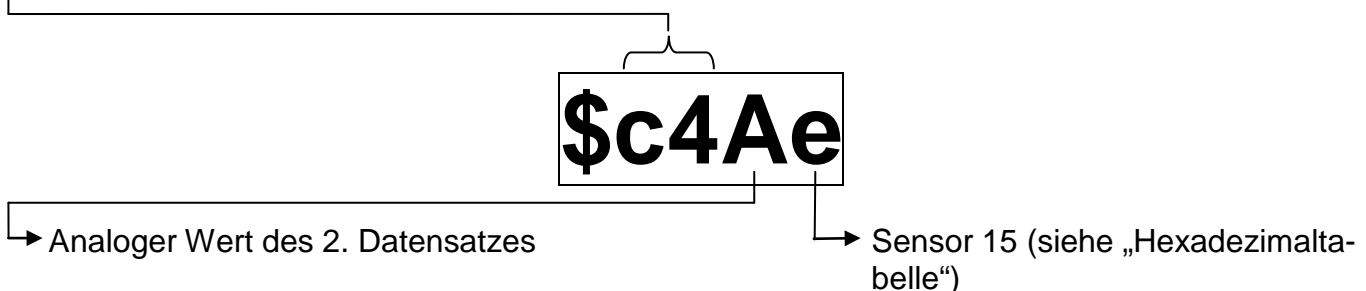
Die Auswahl des Reglers, dessen Daten angezeigt werden sollen (über die Wahl eines Datenrahmens des Reglers) und

Analoge Werte des 1. Datensatzes a0...af Sensoren 1...16
Analoge Werte des 2. Datensatzes A0...Af Sensoren 1...16
Digitale Werte des 1. Datensatzes d0...dc Ausgang 1...13
Digitale Werte des 2. Datensatzes D0...Dc Ausgang 1...13

Analoger Wert = Eingang, digitaler Wert = Ausgang

Beispiel einer Definition eines Anzeigewertes aus dem CAN-Datenlogging:

► **c4**: Es werden Daten jenes Reglers angezeigt, auf den sich der Datenrahmen **4** bezieht.



CAN-Netzwerkeingänge des BL-NET:

Zusätzlich zu den Werten des Datenloggings über DL oder CAN-Bus können auch die Werte der Netzwerkseingänge des BL-NET angezeigt werden. Die CAN-Netzwerkeingänge können mittels Browser im Menü „**CAN Netzwerk / CAN Ein- Ausgänge**“ oder „**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 Definitionstabelle)!
Daraus ergibt sich z.B. beim Datenlogging über DL-Bus für den Eingang 1 die Definition „e0“ und für Eingang 16 die Definition „ef“.

Definitionstabelle:

Eingang/ Ausgang	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Definition	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	a	b	c	d	e	f

Beispiele:

\$d1ef ... DL-Bus 1, Eingang 16 des Reglers

\$d2a0 ... DL-Bus 2, Ausgang 1 des Reglers

\$n1a1 ... Netzwerk, analoger Netzwerkeingang 2 des Bootloaders

\$c1da ... CAN-Datenlogging, Regler des Datenrahmens 1, digitaler Wert (Ausgang) 11 des 1. Datensatzes

\$c2A1 ... CAN-Datenlogging, Regler des Datenrahmens 2, analoger Wert (Sensor) 1 des 2. Datensatzes

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:

MAC-Adresse 02 50 C2 5C 60 xx
(xx = BLD-Nummer)

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

Abmessungen (B x H x T) 125 x 75 x 27 mm

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

Garantiebedingungen

Hinweis: Die nachfolgenden Garantiebedingungen schränken das gesetzliche Recht auf Gewährleistung nicht ein, sondern erweitern Ihre Rechte als Konsument.

1. Die Firma Technische Alternative elektronische Steuerungsgerätegesellschaft m. b. H. gewährt zwei Jahre Garantie ab Verkaufsdatum an den Endverbraucher für alle von ihr verkauften Geräte und Teile. Mängel müssen unverzüglich nach Feststellung und innerhalb der Garantiefrist gemeldet werden. Der technische Support kennt für beinahe alle Probleme die richtige Lösung. Eine sofortige Kontaktaufnahme hilft daher unnötigen Aufwand bei der Fehlersuche zu vermeiden.
2. Die Garantie umfasst die unentgeltliche Reparatur (nicht aber den Aufwand für Fehlerfeststellung vor Ort, Aus-, Einbau und Versand) aufgrund von Arbeits- und Materialfehlern, welche die Funktion beeinträchtigen. Falls eine Reparatur nach Beurteilung durch die Technische Alternative aus Kostengründen nicht sinnvoll ist, erfolgt ein Austausch der Ware.
3. Ausgenommen sind Schäden, die durch Einwirken von Überspannung oder anormalen Umweltbedingungen entstanden. Ebenso kann keine Garantie übernommen werden, wenn die Mängel am Gerät auf Transportschäden, die nicht von uns zu vertreten sind, nicht fachgerechte Installation und Montage, Fehlgebrauch, Nichtbeachtung von Bedienungs- oder Montagehinweisen oder auf mangelnde Pflege zurückzuführen sind.
4. Der Garantieanspruch erlischt, wenn Reparaturen oder Eingriffe von Personen vorgenommen werden, die hierzu nicht befugt oder von uns nicht ermächtigt sind oder wenn unsere Geräte mit Ersatzteilen, Ergänzungs- oder Zubehörteilen versehen werden, die keine Originalteile sind.
5. Die mangelhaften Teile sind an unser Werk einzusenden, wobei eine Kopie des Kaufbelegs beizulegen und eine genaue Fehlerbeschreibung anzugeben ist. Ein ausgefüllter „Servicebegleitschein“, der von unserer Homepage www.ta.co.at heruntergeladen werden kann, beschleunigt die Abwicklung. Eine vorherige Abklärung des Mangels mit unserem technischen Support ist erforderlich.
6. Garantieleistungen bewirken weder eine Verlängerung der Garantiefrist noch setzen sie eine neue Garantiefrist in Lauf. Die Garantiefrist für eingebaute Teile endet mit der Garantiefrist des ganzen Gerätes.
7. Weitergehende oder andere Ansprüche, insbesondere solche auf Ersatz eines außerhalb des Gerätes entstandenen Schadens sind – soweit eine Haftung nicht zwingend gesetzlich vorgeschrieben ist – ausgeschlossen.

Technische Alternative elektronische Steuerungsgerätegesellschaft m. b. H.

A-3872 Amaliendorf Langestraße 124

Tel ++43 (0)2862 53635

Fax ++43 (0)2862 53635 7

E-Mail: mail@ta.co.at

--- www.ta.co.at ---

© 2010