

EG_Ser™ PAUL61



**SPS, Kälte-, Klimaregler u.a.
<-> Windows-PC werden Freunde,
die Niedrigpreisalternative
einfach mit System**

mit über 20 Jahren SPS- und Anlagenerfahrung

© E. Gerlach - Automation
Goethestr. 73; 63477 Maintal
Tel.: 06109-762557; Fax: -762558
[HTTP://WWW.E-GERLACH.DE](http://www.e-gerlach.de)
info@e-gerlach.de

Handbuch

Stand: 03.2006

Inhaltsverzeichnis

Handbuch.....	1
Einleitung:.....	2
Installation / Dateiliste:.....	3
Kopplungen:.....	4
Deinstallation:.....	5
Grundlagen zur Kommunikation zwischen den Modulen.....	6
Anwendermodul Setupprogramm.....	7
Menüpunkte:.....	7
Faltblatt 1 "Allgemein":.....	7
Faltblatt 2 "Istwerte":.....	8
Faltblatt 3 "Sollwerte":.....	10
Faltblatt 4 "Steuerstellen":.....	11
Faltblatt 5 – 8 "Linienstreiber":.....	12
Faltblatt 9 "Logs":.....	13
Anwendermodul Istwerte.....	14
Anwendermodul Linienstreiber.....	16
Anwendermodul Steuerstellen.....	17
Anwendermodul Sollwerte / Rezepturen.....	19
Anwendermodul „Visu“.....	20
Anwendermodul Melden.....	22
Anwendermodul Fernmelden.....	23
Anwendermodul SMS – Control.....	27
Modul Netzwerk (sammeln und verteilen).....	28
Modul Soft - SPS.....	30
Modul „hochsicherer“ SmtP-Server.....	32
Modul Mail-Client.....	35
Modul SmtP-Client (individuell benachrichtigen).....	37
Kopplungen (das Tor zur Außenwelt).....	40
Kopplung: NetLink-MPI (Siemens S7-3xx, -4xx über MPI).....	40
Kopplung: Industrial Ethernet (Modbus/TCP).....	42
Kopplung: RK3964R (Siemens und andere).....	46
Kopplung: S5 - PG.....	47
Kopplung: Moeller (DLL).....	49
Kopplung: Moeller Steuerrelais „Easy“ 5/7xx.....	53
Kopplung: Moeller Steuerrelais „Easy“ 4/6xx.....	53
Kopplung: Moeller Steuerrelais „Easy“ 8xx / MFD Titan.....	55
Kopplung: Modbus Master.....	58
Bekannte Regler / Geräte mit Modbus-Protokoll:.....	59
Dixell Serien „XR 100“, „XR 500“:.....	59
West – Regler mit Typenzusatz „X“.....	59
Jumo:.....	59
Vega:.....	60
Kopplung: Modbus Slave.....	60
Kopplung: West (Serie 6100 und weitere).....	60
Kopplung: Board K8055 (Velleman).....	61
Modul Bildschirmschoner.....	62
PAUL61 - Bestellung.....	63
Lizenzierung:.....	64
Allgemeine Fragen:.....	65

Einleitung:

PAUL61 ist ein gewachsenes Produkt, aus der Praxis, für die Praxis. Seit Anfang 2002 in der Generation "B".

Eigenschaften:

Schlank, schnell, preiswert, stabil.

Außer den 60 Schreiberkanälen gibt es keine Einschränkungen, ob 5 oder 50000 Meßwerte, PAUL61 kennt keine Grenzen.

Schlank: Wir garantieren Ihnen, daß auch bei Benutzung aller Komponenten, keine Einschränkung bei sonstigen Arbeiten am PC entstehen. Sie können während PAUL61 läuft, **wie gewohnt mit Ihren Büroanwendungen weiter arbeiten**. Wir haben konsequent (mit zwei Ausnahmen) die Einrichtungs- / Setup- und Betriebsmodule getrennt um schlanke Programme zu liefern.

Ist- und Sollwerte: Liest und schreibt Bit, Bytes 16-Bit-Integer, 32-Bit-Integer.

Für die MSR-Technik entworfen ist PAUL61 "Tag"-orientiert. Das bedeutet, daß jeder Datenpunkt einen eindeutigen Tagnamen haben muß. Doppelbezeichnungen DÜRFEN nicht vorkommen. T001i für Istwert, T001s für Sollwert. Sie können natürlich auch von 1 .. x durchnummerieren.

Aber wir haben auch an die Maschinenbauer gedacht. So kann z.B. jeder Datenpunkt inaktiv gesetzt werden. Die Datenpunktliste wird einmal für den Vollausbau erstellt, bei Teillieferung einer Maschine werden nur die benötigten Datenpunkte aktiviert. Ein weiterer Bonus ist der s.g. Mehrfachaufruf. Werden mehrere gleiche Maschinen über eine Steuerung versorgt, braucht die Datenpunktliste nur für eine Maschine erstellt zu werden. Für jede der Maschinen wird ein Unterverzeichnis angelegt, Module und Konfiguration hinein kopiert und für jede Maschine nur der Offset eingestellt.

Installation / Dateiliste:

Hinweis für NTFS - Dateisystem (NT, W2000, XP):

Sie benötigen für Schritt a) bis e) "Administratorrechte".

a) Erzeugen Sie ein Verzeichnis: "C:\Programme\E.Gerlach-Automation\PAUL61\"

b) Kopieren Sie die benötigten / gelieferten Dateien in das o.g. Verzeichnis.

c) Für den Fall, daß die Dateien auf CD geliefert wurden:

Markieren Sie bitte ALLE Dateien im Explorer und öffnen mit der rechten Maustaste "Eigenschaften". Dort muß die Markierung "Schreibgeschützt" entfernt werden.

d) Starten Sie "V61BMelde.exe". Die Anwendung kann nach der Registrierung wieder beendet werden.

e) Starten Sie "V61setuppwd.exe" (kann auch von CD oder Diskette gestartet werden). Sie können nun wahlweise über "PAUL61" -> "freischalten" die Paßwortabfragen ausschalten, oder Paßwörter einrichten.

f) Richten Sie die gewünschte Kopplung ein. Alternativ kann für ein ersten Test "V61bTest.exe" benutzt werden. Mit "V61bTestKom.exe" kann eine Kopplung getestet werden.

g) Richten Sie mit "V61Set.exe" die Einträge für die einzelnen Anwendermodule ein.

h) Mit "EG_SerStart.exe" können Sie ein komfortables Hochfahren von PAUL61 einrichten. Nachdem Sie erst die Kopplung, dann die benötigten Anwendungen eingetragen haben, erzeugen Sie wahlweise auf dem Desktop oder im Autostart-Ordner eine Verknüpfung zu "EG_SerStart.exe" und erweitern diese um "<Leerzeichen> + /M".

Da PAUL61 ein **modulares** System ist, erhalten Sie abhängig von Ihrem Lizenzumfang eine Reihe von Dateien, die an dieser Stelle aufgelistet werden. Die genaue Beschreibung erfolgt in den einzelnen Kapiteln. Das **Grundprinzip** beruht

a) Auf einer (oder mehrerer) Kopplung (-en), die Informationen aus einer SPS, einem Regler oder einem sonstigen Gerät einliest und in einem sogenannten „Lesefeld“ an der vorgegebenen Position ablegt (Istwerte, Zustände), beziehungsweise bei Bedarf Daten aus dem „Schreibfeld“ in das entsprechende Gerät schreibt (Steuerbefehle, Sollwerte).

b) Einem oder mehreren Clientmodulen, die Ihnen Istwerte anzeigen, aufzeichnen, melden, beziehungsweise Ihnen die Eingabe von Schaltbefehlen, Sollwerten ermöglicht.

c) einige Zusatzmodule, wie das Meldemodul, Fax-/SMS-Modul, beziehungsweise die Netzwerkmodule, die ein einfaches Verteilen bzw. Sammeln von Informationen von / zu mehreren Rechnern erlauben.

Basispaket:

„**V61BMelde.exe**“ ist das zentrale Meldemodul zur Registrierung von Störungen aller Art.

Muß im Basisverzeichnis liegen.

„**V61Set.exe**“ ist zum Einrichten von Zuständen (Istwerte), Steuerstellen (binäre Zustände und Schaltzustände), Linienschreiber und Sollwertsätzen / Rezepturen.

„**V61bTest.exe**“ emuliert eine Kopplung. Kann zum einfachen Austesten der Clientkonfiguration benutzt werden.

„**V61bTestKom.exe**“ ist das Gegenstück zum Austesten einer Kopplung (was kommt wo an), bzw. zum Setzen von Daten zum Kopplungsgerät.

„**V61Bist.exe**“ Clientmodul zur Anzeige von Zuständen / Istwerten, mit integriertem Aufzeichnungsmodul.

„**V61BILS.exe**“ ist der Linienschreiber.

„<Diskette>/**V61setuppwd.exe**“ die Paßwortverwaltung.

„**EG_SerStart.exe**“ ein kleines Hilfsprogramm, das Ihnen das Starten der benötigten Module erleichtert.

Sowie eine eine oder mehrere Kopplungen (s.u.).

Erweiterungspaket „Schalten, Setzen von Sollwerten“:

„**V61BSollwert.exe**“ mit integrierter Rezepturverwaltung dient zum Setzen von Sollwerten (auch Steuerbefehle). „**V61BSteu.exe**“ ist eine Kombination aus binären Steuerstellen und zugehörigen Meldungen (Rückmeldungen, Störmeldungen).

Erweiterungspaket „Visu“:

„**PAUL61Visu.exe**“ dient der grafischen Anzeige von Anlagezuständen zur schnellen Übersicht in umfangreichen Umgebungen. Sollte in einem separaten Unterverzeichnis betrieben werden.

„**V61MergeSets.exe**“ ist ein Zusatzprogramm zu „Visu“, das die Meßstellendefinitionen (das sind die Definitionen, die mit V61Set.exe erstellt wurden, aus verschiedenen Unterverzeichnissen „einsammelt“, damit sie Visu zur Verfügung stehen.

Erweiterungspaket Netzwerk:

Kann Informationen von verschiedenen Rechnern einsammeln, wenn beispielsweise auf Grund der örtlichen Gegebenheiten eine Kopplung auf Rechner „A“ läuft, die den Status der Feuerschutzklappen einliest, auf den Rechner „B“ eine Kopplung die Temperatur aus einem Regler ausliest, bzw. die Informationen über das Netzwerk verteilen, damit mehrere Rechner die Anlage beobachten können. Die Dateien sind:

„**V61NetServ.exe**“ der Netzwerkservers,

„**V61NSSet.exe**“, das Setupprogramm dazu.

„**V61NetClient.exe**“ der Netzwerclient,

„**V61NCSet.exe**“, das Setupprogramm dazu.

Anmerkung: Ein Server kann beliebig viel Clienten bedienen, ein Client kann nur zu einem Server verbinden, aber: Pro Rechner kann nur ein Server laufen und beliebig viele Clienten.

Erweiterungspaket „Fernmelden“:

Fernmelden über analoges Modem oder Noia-GSM-Gerät (Handy).

„**V61BMeldSMS.exe**“ das Meldeprogramm,

„**V61BMeldSMSset.exe**“, das Setupprogramm dazu.

Erweiterungspaket „Soft-SPS“:

„**V61bSPS_Run.exe**“ eine einfache Soft-SPS,

„**V61bSPS_Set.exe**“ die Programmiersoftware dazu.

Erweiterungspaket „Smtip“ (Email):

„**V61_Smtip_S.exe**“ ein hochsicherer Smtip-Server zur Aufnahme von Störmeldungen aus Fremdanwendungen, wie Netzwerküberwachungsprogramme, zum Weiterleiten über das Fax-/SMS – Modul.

„**V61SmtipCRun.exe**“ ein Smtip-Client, der auf V61_Smtip_S.exe aufsetzt und erlaubt, daß für unterschiedliche Störmeldungen aus PAUL61 jeweils andere (Service-) Gruppen benachrichtigt werden.

„**V61SmtipCSet.exe**“, das Setupprogramm dazu.

Kopplungen:

Zur Zeit sind folgende Kopplungen verfügbar:

Moeller (ehem. Klöckner Moeller):

„**VsetMoeDLL.exe**“ setzt auf die von Moeller bereitgestellte

„**SUCOMA32.DLL**“ auf, und erlaubt eine Ankopplung an fast alle Moeller-SPS, wie PS4x.

„**VSetMoeDLL.exe**“, das Setupprogramm dazu.

Moeller Schaltrelais „Easy“:

„**MoeE57Run.exe**“ und „**MoeE57Set.exe**“ für die Modelle 5xx und 7xx.

„**VmoeEasy46.exe**“ zum Auslesen von Daten über ein Programmierkabel aus den Schaltrelais der Serien 4xx und 6xx gem. der Moeller-Spezifikation.

„**VmoeE80.exe**“ zum Auslesen und Beschreiben über ein Programmierkabel zu den Schaltrelais der Serien 8xx, incl. Netzwerkteilnehmern.

„**VmoeEasySet.exe**“, das Setupprogramm für beide Kopplungen.

Siemens S7 – 3xx, 4xx über MPI:

Kommunikation über das NetLink-MPI von Hilscher, IBH-Link-S7 von IBHsofttec und andere.

„**HilMpiRun.exe**“ die Kopplung,

„**HilMpiSet.exe**“ das Setupprogramm dazu.

Siemens (und viele andere) mit RK3964(R):

„**VRK3964R.exe**“ die Kopplung,

„**VSetRK3964.exe**“, das Setupprogramm dazu.

Siemens S5 PG-Schnittstelle (lesen aus Datenbausteinen):

„**S5Komm.exe**“ die Kopplung,
„**S5KommSet.exe**“, das Setupprogramm dazu.

Anmerkung:

Siemens S7 – 3xx, - 4xx über MPI:

Kann über ein MPI – Gateway von „Deutschmann Automation GmbH“ realisiert werden, besser noch

Siemens S7 – 3xx/4xx mit Hilscher NetLink MPI, IBH Link S7, u.a.:

„**HilMpiRun.exe**“ die Kopplung,
„**HilMpiSet.exe**“ das Setupprogramm dazu.

(s7 – 2xx über Modbus)

Industrial Ethernet / Modbus/TCP:

„**MoBuMRun.exe**“ die Master-Kopplung, „**MoBuMSet.exe**“ das Setupprogramm.
Für z.B. Wago I/O-System 750, Beckhoff Buskoppler, TCP <-> RTU Gateways u.a.

Modbus Master und Slave (nur seriell):

„**VmoBuM.exe**“, die Modbus – Master – Kopplung.
„**VmoBuS.exe**“, die Modbus – Slave – Kopplung.
„**VmoBuSX.exe**“, das Setupprogramm für Modbus – Kopplungen.

Anmerkungen zu Klima-, Kälteanlagen:

Wir haben Verständnis, daß viele Hersteller von Reglern ihre eigene Software mit verkaufen wollen und in ihren Beschreibungen so tun, als ob nur ihre Software an den Reglern funktionieren würde. Dabei zeigt sich, daß sich bei vielen Herstellern dahinter ein normales Modbus – Protokoll verbirgt. Wenn ein Hersteller angibt, daß bis zu 247 Adressen eingestellt werden können, also 247 Geräte parallel gelesen werden können, dürfte ein Modbus im Spiel sein

Beispiel „Dixell Serie X100, X500“:

In dem „DIXELL_Modbus.pdf“ - Dokument ist beschrieben:

Schnittstelle 9600 baud, Daterahmen 8N1, Pause zwischen Zugriffen= 500 ms.

Die Protokollbeschreibung zeigt Übertragungsmodus „RTU“.

Um die drei möglichen Temperaturen auszulesen benötigen Sie die

„LOGIGAREA 01, ANALOGS INPUTS (read only)“

Elements 0 – 5

Das klingt kompliziert. Ist es aber nicht. Setzen Sie einen Slaveeintrag (standard = Slave 1), tragen Sie bei der Funktion „read holding (03)“ (zu deutsch: lesen Wortregister), Start = 256 (die Area-Nummer muß mit 256 multipliziert werden); Anzahl = 12 byte, Ab 0 (oder Offset), und schon haben Sie die Temperaturen.

West – Regler:

„**West6100.exe**“ Ankopplung an bis zu 32 West – Regler (Serie 6100 und weitere mit diesem Protokoll).

Diese Kopplung dürfte gerade bei Neuanlagen keine Bedeutung mehr haben, da West bereits als diese entstand, angekündigt hatte, daß West – Regler mit der Zusatzbezeichnung „X“ mit Modbus-Protokoll auf den Markt kommen.

Velemann Board K8055:

Beschreibung siehe unser Internet – Dokument „neus von PAUL61“. Auch wenn man dieses Board gehässiger Weise als „Spielzeug“ bezeichnen könnte, haben wir einen Treiber geschrieben. Es ist schlicht ergreifend eine Low-Cost – Alternative, wenn Sie beispielsweise bei einem Kühlraum die Temperatur aus einem Regler erfassen, aber neben an am Kühlaggregat zwei oder drei potentialfreie Kontakte, aber keine SPS hat und Sie diese Kontakte mit überwachen wollen.

„**Kom_k8055.exe**“, die Kommunikation,
„**Kom_K8055Set.exe**“, das Setupprogramm.

In Vorbereitung: eine Kopplung um Stromzähler zu lesen.

Weitere Kopplungen auf Anfrage.

Deinstallation:

- löschen Sie das Verzeichnis "\V61b\" mit allen Unterverzeichnissen.
- Suchen Sie im <Windows> - Verzeichnis die Datei "Gerlach<Stern>.dat" und löschen diese.
- DAS WAR ES. PAUL61 hinterlässt keine Spuren auf Ihrem Rechner.

Grundlagen zur Kommunikation zwischen den Modulen

Was ist das „Lesefeld“, das „Schreibfeld“

Wenn ein Modul von PAUL61 gestartet wird, übergibt es dem Betriebssystem (also Windows) das Kommando, zwei Datenfelder anzulegen (die Größe kann bei der Bestellung von Ihnen gewählt werden). Per Definition ist der Bereich, in den aus einem externen Gerät gelesen wird und die Daten dem Benutzer zur Verfügung gestellt werden, der Lesebereich (vergleichbar mit den Eingängen einer SPS), Die Daten, die zum externen Gerät geschrieben werden sollen (Sollwerte, Steuerkommandos) werden über das Schreibfeld gesetzt (vergleichbar mit den Ausgängen einer SPS).

Diese Datenfelder werden Systemintern als „Memory Mapped Files“ bezeichnet und sind der offizielle Weg, wenn mehrere Anwendungen auf gleiche Daten zugreifen wollen. Windows übernimmt dabei selbst die Zugriffsverteilung. Daher ist PAUL61 auch uneingeschränkt auf Mehrprozessorsystemen einsetzbar.

Die Datenfelder sind Byteweise angelegt von 0 bis n (z.B. 1023).

Jedes Byte kann als acht Binärinformation belesen werden, z.B. Byte 5, Bit 0 – Bit 7,

es kann aber auch, da aneinanderhängend größere Zahlen aufnehmen. Eine 16-Bit- Integer (in der SPS-Welt Integer bezeichnet) belegt 2 Byte, eine (Siemens) „Dint“ belegt 4 Byte, ein (Siemens) „Float“ auch 4.

Dem SPS-Programmierer ist dies bekannt als Merkerbyte 0 bis n, der PC-Programmierer kennt das als „VarName: array[0..n] of byte.“

Wenn PAUL61 eingerichtet werden soll, muß zu Beginn festgelegt werden, welche Daten von wo, wohin geschrieben werden und wo etwas zu finden ist. Das kann am einfachsten mit einem Schreibblock oder einer Exeltabelle geschehen. Bleiben wir beim Eliwell – Regler. Wir lesen 3 Zonentemperaturen ein. = 12 byte mit Offset 0, ergibt für Regler mit Adresse 1:

Byte 0 und 1 = Temperatur Zone 1

Byte 2 und 3 = Bitinformationen

Byte 4 und 5 = Temperatur Zone 2

Byte 6 und 7 = Bitinformationen

Byte 8 und 9 = Temperatur Zone 3

Byte 10 und 11 = Bitinformationen.

Die Temperaturen liegen als 16-Bit-Zahlen vor.

Jetzt lesen wir mit einer zweiten Kopplung 4 Byte Bitinformationen aus einer Moeller SPS. Wir geben ein: Lesen 4 Byte ab 0, Offset **12**. Die Informationen liegen jetzt in Byte 12, 13, 14 und 15.

Da wir Bit lesen wollen, tragen wir ein:

Byte 12 .0 = Störung 1

 .1 = Störung 2

 .2 = Störung 3

 .3 = Störung 4

 .4 = Störung 5

 .5 = Störung 6

 .6 = Störung 7

 .7 = Störung 8

Byte 13 .0 = Störung 9

 .1 = Störung 10

 .2 = Störung 11

... bis 15.7

Die selbe Vorgehensweise wird, falls benötigt, mit dem Schreibfeld durchgeführt.

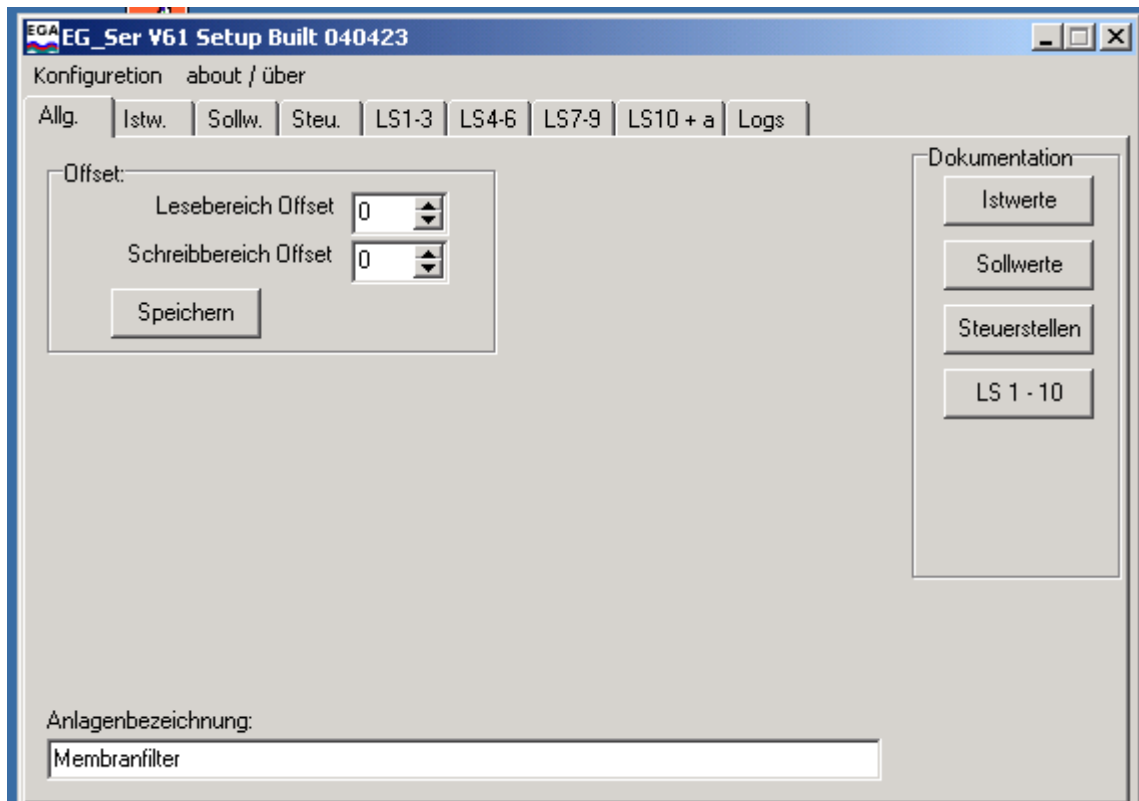
Anwendermodul Setupprogramm

Zum Erstellen der Konfigurationen ist die Datei "V61Set.exe" in dem jeweiligen Unterverzeichnis zuständig

Menüpunkte:

Beim Setup – Programm existiert nur der Menüpunkt "about / über", mit dem Informationen zur Programmversion und Lizenz angezeigt werden.

Faltblatt 1 "Allgemein":



Lese- und Schreibbereich Offset:

Im Normalfall immer "0". Wird nur benötigt, wenn Mehrfachaufrufe der Clientmodule mittels verschiedener Unterverzeichnisse benötigt werden.

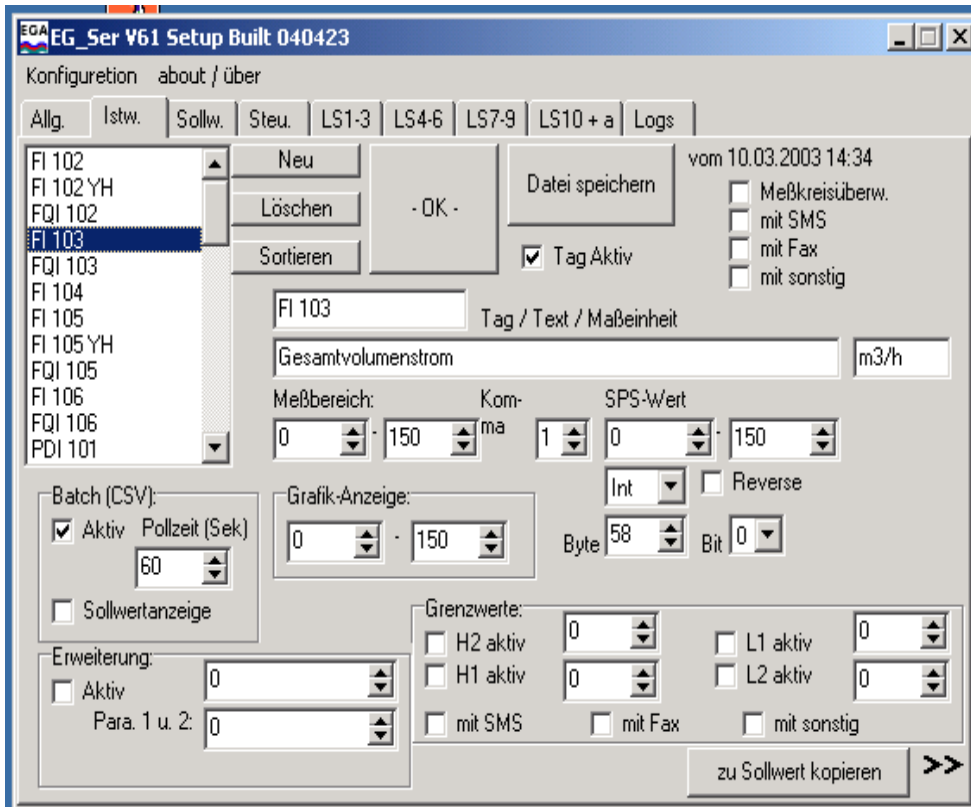
Dokumentation:

Druckt die jeweiligen Konfigurationslisten aus.

Anlagenbezeichnung:

Kann in den Kopfzeilen der Anwendermodule angezeigt werden. Sinnvoll bei Mehrfachaufrufen, z.B. "Abfüllung Milch", "Abfüllung Kakao".

Faltblatt 2 "Istwerte":



Istwerte können Zahlenwerte im Bereich -2147483648..2147483647 (32 Bit) abzüglich der Nachkommastellen darstellen. Genau so können aber auch Binär-, Bitinformationen dargestellt werden, diese werden mit "0" oder "1" dargestellt.

Tagliste (oder Meßstellen – Auswahlliste):

Durch Anklicken eines Eintrages werden dessen Details in die Anzeige gebracht. Beachten Sie bitte, daß es sich hierbei um Objekte handelt. Wenn Sie ein neues Projekt beginnen, müssen Sie zu erst ein NEUES Objekt erstellen, bevor Sie mit den Eingaben beginnen können. Ferner müssen alle Änderungen mit der Taste "OK" in das Objekt geschrieben werden, bevor Sie ein anderes Objekt anwählen oder die Taste speichern drücken.

(Objekt) Neu:

Erzeugt ein neues Istwert – Objekt. Sie können sich viel Schreibarbeit ersparen, wenn Sie bereits ein ähnliches Objekt haben. Wählen Sie dieses an, so werden dessen Daten in einen Kopierspeicher geschrieben. Betätigen Sie die Taste "Neu", so finden Sie die Werte aus dem Kopierspeicher im neuen Objekt, so daß Sie nur noch die Änderungen vornehmen müssen.

(Objekt) Löschen:

Löscht nach Rückfrage das ausgewählte Objekt.

Sortieren:

Sortiert die Meßstellen – Auswahlliste, NICHT die Objekte. Hilft Ihnen, einen Überblick über ähnliche Objekte zu bekommen. Hilft Ihnen, keine doppelte Namen zu vergeben (siehe "Tag").

OK:

Übernimmt Ihre Eingaben in das Objekt.

Datei speichern:

Speichert alle Objekte in die Datei "V61BIS.TAG". Existiert bereits eine ältere Datei, so wird diese mit dem Namen "V61BIS.TAG<Datum>" als Sicherheitskopie abgelegt. So können Sie nachvollziehen, wann die Datei geändert wurde.

Tag Aktiv:

Voreinstellung "Aktiv". Inaktiv bedeutet, daß die Meßstelle in den Anwendermodulen nicht zur Verfügung steht. Dieser Punkt ist Sinnvoll, wenn z.B. Maschinen in unterschiedlichen Ausbaustufen angeboten werden.

Alarm bzw. Meßkreisüberwachung:

Dieses Feld hat zwei Funktionen abhängig, ob ein Bit oder ein Zahlenwert übertragen wird.

Bei "Bit": "Alarm" = JA bedeutet daß bei Wechsel von "0" zu "1" eine Störmeldung generiert wird.

Bei "Byte", "Int", "Dint": "Meßkreisüberwachung" = JA bedeutet:

Einige Steuerungen besitzen nicht die Möglichkeit, eine Meßkreisüberwachung intern durch zu führen, bzw. bei reinen Anzeigewerten wäre es zu aufwendig. Hier bietet sich die Möglichkeit, bei Bereichsunter- bzw. – überschreitung diese als Meßkreisüberwachung zu melden.

Tag / Text / Maßeinheit:

Der Tagname / die Meßstellenbezeichnung ist der zentrale Bezeichner, unter dem das Meßstellenobjekt intern angewählt wird. Einschränkungen in der Bezeichnung (max. 50 Zeichen) bestehen nicht. "1" oder "001" sind gültige Namen. Jedoch MUSS die Bezeichnung einmalig sein. ES DÜRFEN KEINE DOPPELTEN BEZEICHNUNGEN SEIN.

Der Text stellt die ausführliche Beschreibung der Meßstelle dar (max 252 Zeichen) und muß eingegeben werden (notfalls ein <Punkt>).

Die Maßeinheit bezeichnet die physikalische Anzeige (max 50 Zeichen) und muß eingegeben werden (notfalls ein <Punkt>).

Meßbereich / Komma:

Definiert den physikalischen bzw. angezeigten Meßbereich unter Berücksichtigung der Nachkommastellen. Ein Meßbereich von 40 bis 120 Grad, der mit zwei Nachkommastellen angezeigt werden soll, wird definiert: "4000" – "12000" Komma "2".

Zu beachten ist, daß im linken Feld immer der kleinere Wert stehen muß. Steht der physikalische Istwert im umgekehrten Verhältnis zum Wert, der aus der Steuerung übertragen wird, muß der SPS – Wert invertiert werden.

Soll die Messung ein Bit / eine Binärinformation darstellen, wird selbsttätig "0" – "1" Komma "0" eingetragen.

SPS – Wert:

Der Zahlenwert, der aus der SPS übertragen wird.

Bei "Bit": wird fest "0" – "1" eintragen, hat aber keine Funktion.

Bei Byte Eingabe von "0" bis "255" möglich, bei Int (16 Bit) Eingabe -32768..32767, bei Dint (32 Bit) Eingabe -2147483648..2147483647.

Der SPS – Wert kann auch abfallend sein (1000 – 0), wenn der Meßbereich dies erfordert, wie es z.B. bei einige Sauerstoffmessungen der Fall ist (siehe Meßbereich).

Reverse:

Hat zwei Bedeutungen:

Bei "Bit" wird der Zustand invertiert, d.h. ein fehlenden SPS – Bit wird als "1" gewertet, bzw. umgekehrt.

Bei "Byte" keine Funktion.

Bei "Int" und "Dint" wird die Reihenfolge der benutzten Bytes vertauscht. Dies kann notwendig werden, wenn die Kopplung die Daten in verkehrter Reihenfolge ablegt.

Byte- und Bitnummer:

Bezeichnet die Stelle im Lesefeld, an bzw. ab der die Information bereit steht. Zur Bytenummer wird im Anwendermodul dann der Leseoffset hinzu addiert. Bei einem Bit steht die Information in der durch Byte- und Bitnummer bezeichneten Stelle. Bei Byte befindet sich die Information in dem durch Bytenummer bezeichneten, bei Int in Byte n + Byte (n+1), bei Dint in Byte n + Byte (n+1) + Byte (n+2) + Byte (n+3).

Grafik – Anzeige (von – bis):

Dient im Istwertmodul zur Begrenzung des Istwertbalkens der markierten Meßstelle. Wird normaler Weise auf Meßbereich von – bis gesetzt, kann aber auch zur sog. Lupenfunktion eingeengt werden.

Batch (CSV):

Aktiv:

Diese Meßstelle soll in eine "CSV" – Datei protokolliert werden.

Hinweis: Damit die Datenaufzeichnung gestartet werden kann, muß eine Meßstelle mit dem reservierten Namen "BATCHRUN" (auf Großbuchstaben achten) als Bit angelegt werden. Die Aufzeichnung kann dann über das definierte Bit aus der Steuerung (Produktionsbeginn - -ende), oder von Hand über das Menü des Anwendermoduls gestartet werden.

Pollzeit (1 – 86400 Sek.) :

Die zeitlichen Abstände, mit denen der Meßwert in Datei geschrieben wird. 1 = jede Sekunde, 3600 = jede Stunde, 86400 = einmal pro Tag.

Sollwertanzeige:

Wenn aktiviert, wird nicht das Zeitraster verwendet, sondern der Wert wird bei jeder Änderung sofort und einmalig geschrieben.

Erweiterung:

(Keine Funktion)

Grenzwerte:

(nur sichtbar, wenn Information <> Bit)

H2 aktiv + Zahlenwert, H1 aktiv + Zahlenwert, L1 aktiv + Zahlenwert, L2 aktiv + Zahlenwert:

Die Grenzwerte können einzeln aktiviert werden und dienen zur Voralarmierung. Grenzwerte, die prozessrelevant sind, MÜSSEN in der Steuerung gebildet werden.

Der Zahlenwert / Setpoint wird entsprechend dem Meßbereich eingegeben. Wird ein Grenzwert von 50,00 Grad gewünscht, ist die Zahl 5000 zu setzen.

H2 = Max2, u.s.w.

Meßkreisüberwachung / Alarm / Grenzwerte:

Werden, wenn aktiviert, bei Ansprechen dem Meldemodul übergeben.

mit SMS, mit FAX, mit Sonstig:

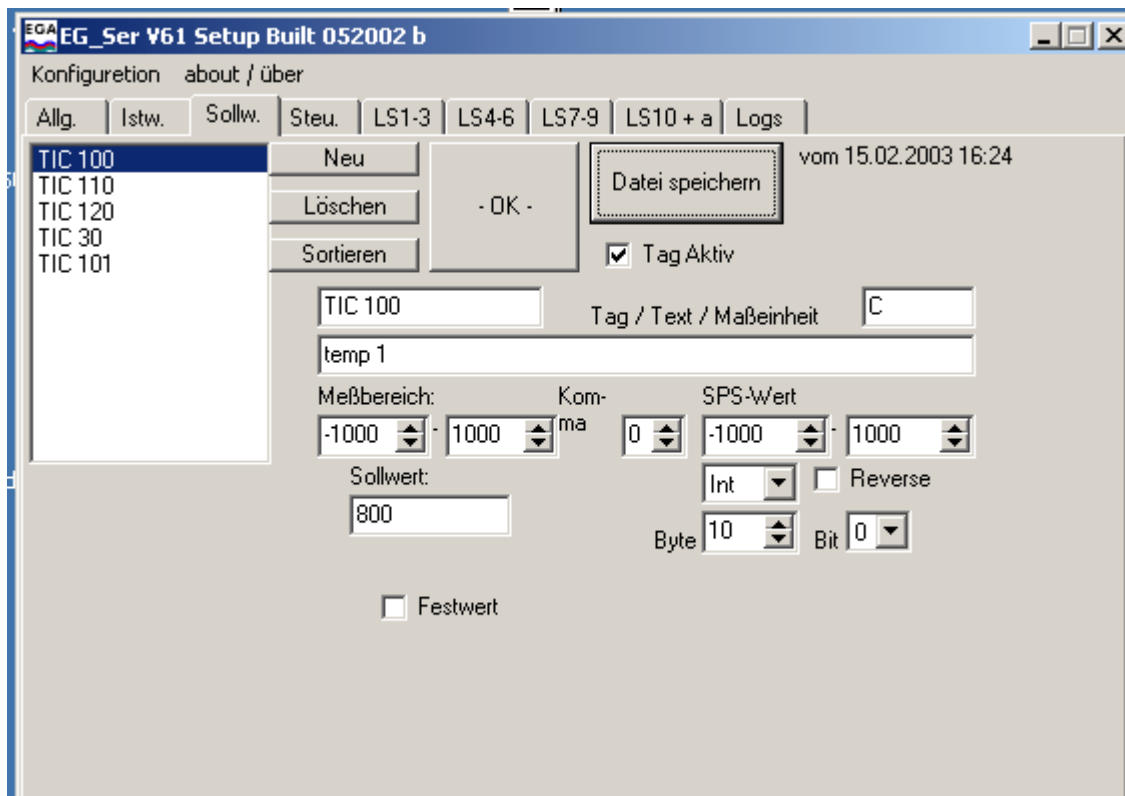
Sofern vorhanden (Zusatzmodul), kann dem Meldemodul der Auftrag für eine Alarmmeldung per SMS und / oder per Fax mit gesendet werden.

Bei den Grenzwerten ist dies jedoch auf H2 und L2 eingeschränkt. Unter Sonstig können vorhandene Zusatzmodule, wie der Sntp-Client, bzw. zukünftige Meldemodule selektiert werden.

Taste "zu Sollwert kopieren":

Die Funktion für Schreibfaule. Sehr oft werden zu einzelnen Meßstellen ein oder mehrere Sollwerte benötigt, die in die Steuerung als Reglersollwert oder zur Besetzung eines Grenzwertes übertragen werden sollen.

Faltblatt 3 "Sollwerte":



Gleichnamige Positionen bitte dem Kapitel "Istwerte" entnehmen.

Ausnahmen:

Die Byte- und Bitnummer beziehen sich auf das Schreibfeld anstelle vom Lesefeld.

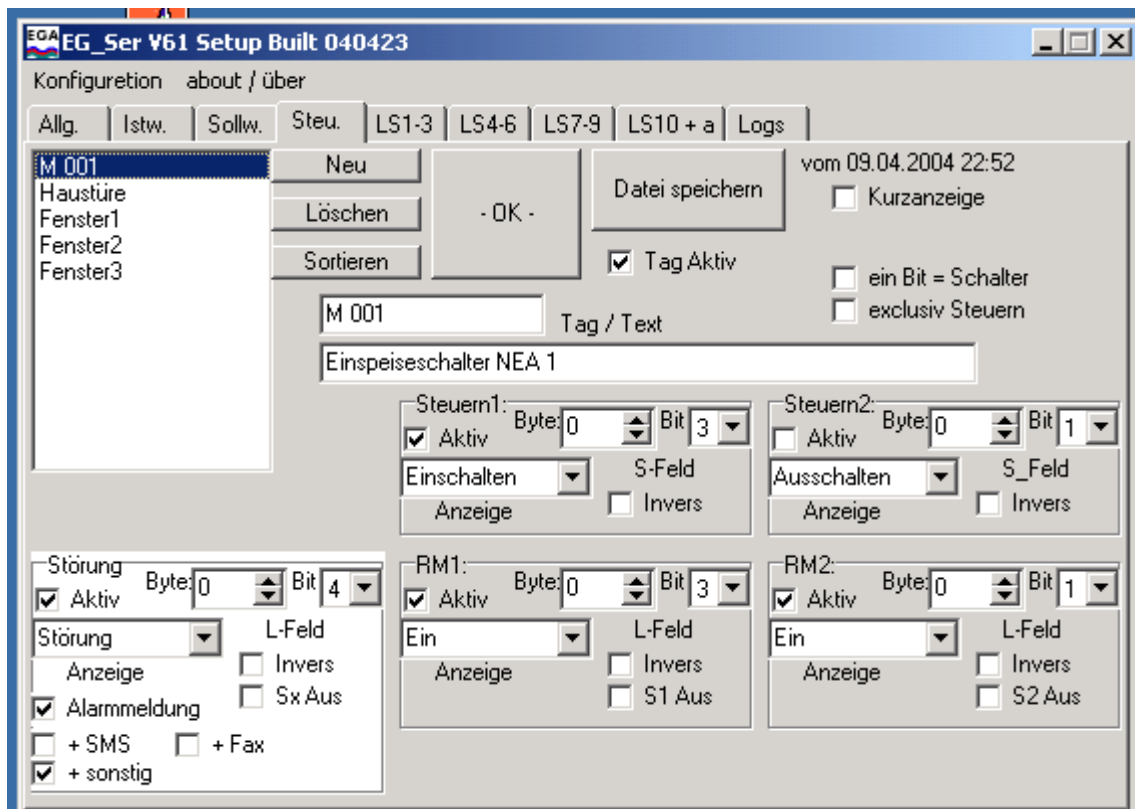
Sollwert:

hier kann schon ein erster Sollwert definiert werden, der dann in die Sollwertdatei gespeichert wird. Die Sollwerte, die Sie später im Anwendermodul setzen werden getrennt in einer Rezeptdatei "Standart" gespeichert.

Festwert:

Das nächste Bonbon für Maschinenbauer. V61 bietet Ihnen die Möglichkeit, beliebig viele Sollwert - Sätze zu speichern, also eine Rezepturverwaltung. Bei Bearbeitungsmaschinen wird sehr oft außer Sollwerten auch mit Korrekturwerten gearbeitet, die die Werkzeugabnutzung, bzw. die Toleranzen beim Werkzeugwechsel ausgleichen und sind daher nicht Rezeptbezogen. Festwerte werden zwar auch in das Rezept / Sollwertdatei geschrieben, werden aber zusätzlich auch in einer Festwertdatei hinterlegt. Wenn Sie im Anwendermodul einen anderen Sollwertsatz laden, werden diese Festwerte aus dieser Festwert – Datei nach geladen und somit aktualisiert.

Faltblatt 4 "Steuerstellen":



Gleichnamige Positionen bitte dem Kapitel "Istwerte" entnehmen.

Kurzanzeige:

Wenn aktiviert, werden die Steuer- und Rückmeldungszustände nicht mit der Klartextbeschriftung, sondern nur mit "0" und "1" angezeigt.

Ein Bit = Schalter:

Ist die einfache Form, wenn Sie ein zweites Steuer- und Rückmeldungsbit nicht benötigen. Sie können die gleiche Wirkung erzielen, wenn Sie "Steuern2" und "RM 2" inaktiv schalten. Das Steuerstellenmodul ist die richtige Wahl, wenn Sie größere Mengen an Steuerstellen, aber keine Sollwerte benötigen. Ferner ist es die erste Wahl, wenn Sie über das Netzwerkmodul von verschiedenen Stellen aus steuern wollen.

Exklusiv Steuern:

Gewährleistet, daß immer nur ein Steuerbit gesetzt sein kann. Das ist sinnvoll bei rechts / links Steuerungen, oder schneller / langsamer, auf / zu u.s.w. und verhindert Fehlbedienung.

Zu den einzelnen Positionen:

In jeder Position finden Sie, unterschrieben mit "Anzeige" ein Aufklappfeld. Dieses ist bei der erstmaligen Benutzung des Setup – Programms leer. Beenden Sie das Programm und öffnen die Datei "V61BSet.INI" in

gleichen Verzeichnis mit "Notepad". Sie finden folgende leere Einträge: [Texte] S1= ... S20=, B1= ... B20=, ST1= ... ST20=.

Da der Einsatz von PAUL61 nicht auf bestimmte Branchen begrenzt ist, haben wir darauf verzichtet, die Texte vor zu besetzen. Legen Sie die benötigten Texte mit Ihrer Erfahrung fest und speichern die Datei ab. Starten Sie das Setup – Programm erneut. Aber keine Angst, wenn Sie ein anderes Wort benötigen, das nicht vorbesetzt ist. Die gewünschten Texte sind auch so ein zu geben.

Invers:

kehrt die Bit – Richtung um, sowohl lesend, als auch schreibend.

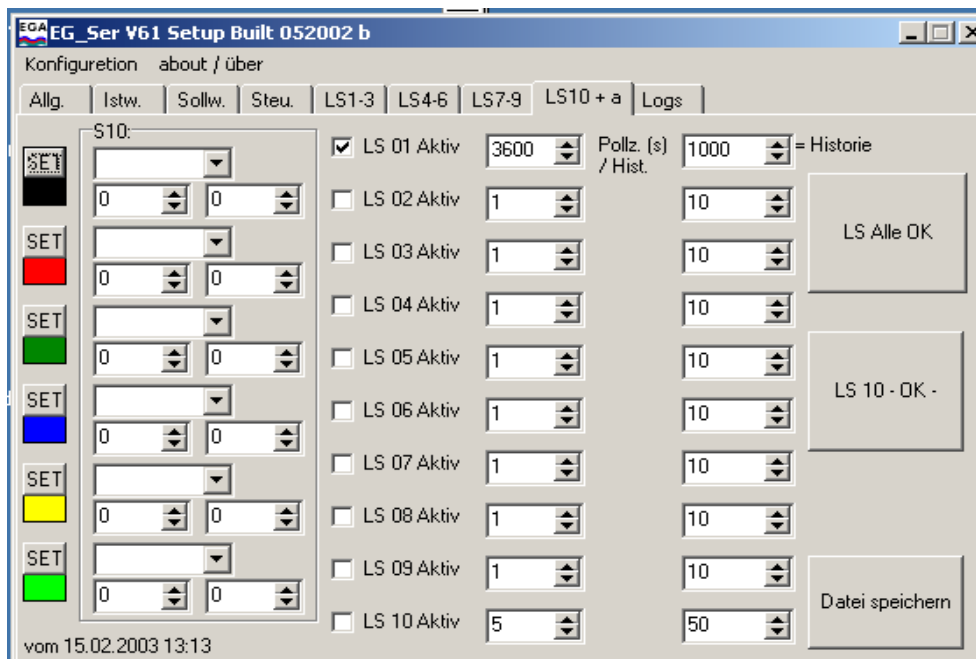
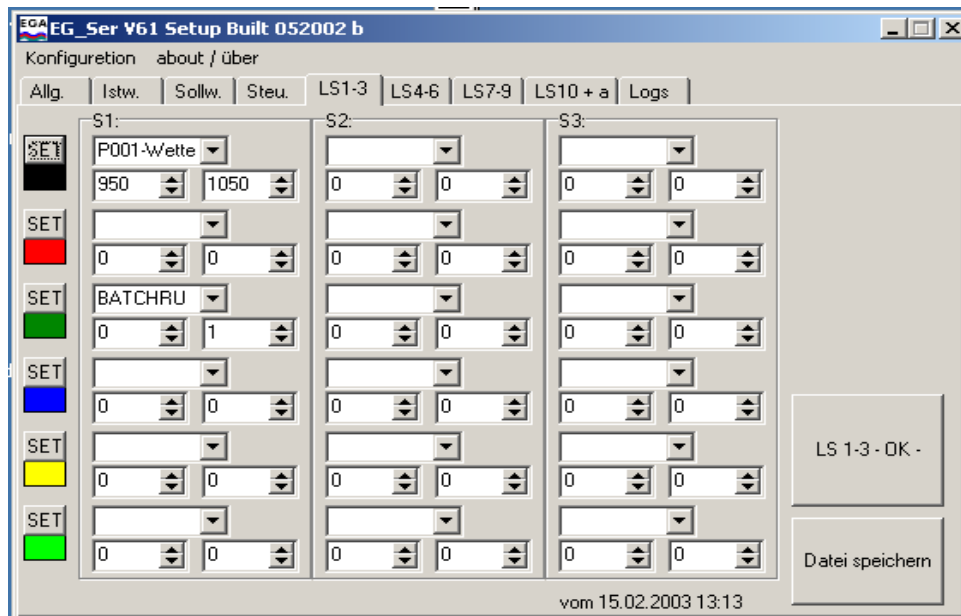
S1, S2, SX Aus:

Wenn die Rückmeldung den Steuerbefehl zurück setzen soll, wird das entsprechende Feld markiert und somit die Steuerstelle zur Tastfunktion umgeschaltet. Dabei kann eine Störmeldung beide Steuerstellen zurück setzen (muß aber nicht). Dabei kann das Feld "Störung" auch in eine dritte Rückmeldung umgebogen werden.

Alarmmeldung, + SMS, + Fax, + Sonstig:

Wenn aktiviert, wird ein Wechsel von "0" zu "1" an das Meldemodul übergeben mit der Information, ob Meldung per Fax und / oder SMS oder über Zusatzmodul erfolgen soll.

Faltblatt 5 – 8 "Linienreiber":



Wobei der Begriff Linienschreiber eigentlich verkehrt ist, technisch betrachtet handelt es sich um Punktschreiber, die Punkte mit Linien verbinden. Die sechs Farben lassen sich über die zugeordnete Taste "Set" einstellen und so an die vorhandene Umgebung optimieren.

Für jeden Kanal kann aus einer Aufklappliste ein vorhandenes Istwert – Objekt ausgewählt, oder über einen leeren Eintrag zurück gesetzt werden.

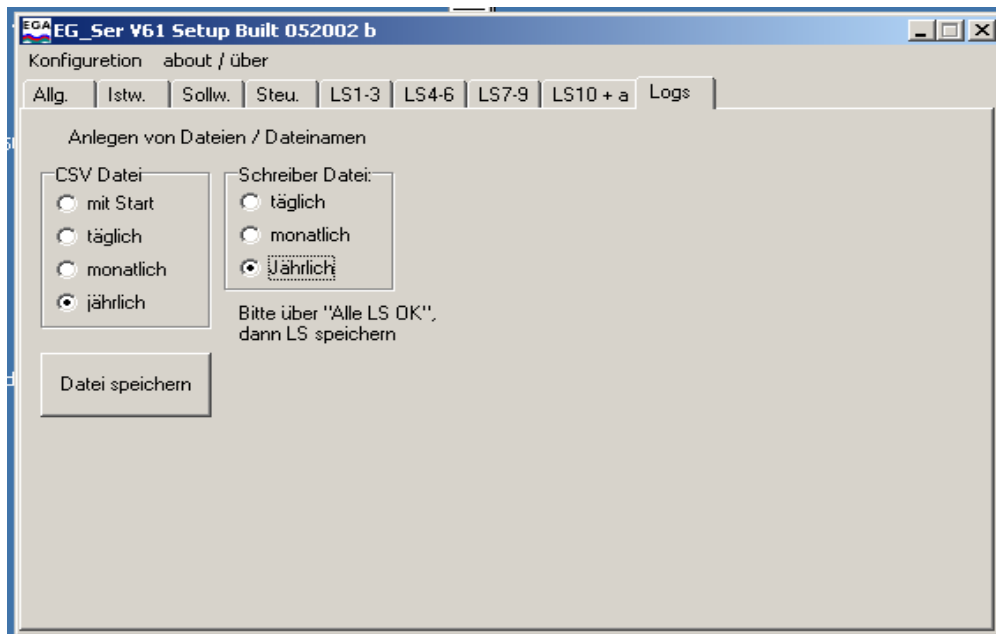
Nach Auswahl einer Meßstelle erscheint beim Übergleiten mit der Maus ein sog. Hint mit den Zahlen des Meßbereiches. Diese können in die Felder unter dem Meßstellennamen eingegeben, oder aber zur Lupenfunktion eingeeengt werden.

Schließlich müssen die gewünschten Schreiber aktiv geschaltet werden, pro Schreiber die gewünschte Aktualisierungsrate gesetzt (bis max. 86400 Sek. = 24h) und die Anzahl der Historie (= Länge des virtuellen Papierstreifens) festgelegt werden.

Dabei ist zu beachten, daß, abhängig von der Ausstattung des Rechners, die Historie die Größe der angelegten Grafikfläche bestimmt und damit den Arbeitsspeicher belastet.

Zu letzt müssen die Änderungen mit "LSxOK" oder "LS alle OK" in die Objekte gespeichert und mit "Datei speichern" auf die Platte gesichert werden.

Faltblatt 9 "Logs"



Zwei Einstellungen mußten aus Platzgründen auf ein neues Blatt gelegt werden.

Anlegen von Dateien – CSV – Datei:

Gehört eigentlich auf das Faltblatt "Istwerte". Üblicherweise wird die Protokollierung mit Produktionsstart aus der Steuerung gestartet und in eine Datei geschrieben, in deren Namen die Uhrzeit des Starts integriert ist. Dies ist sinnvoll, wenn die Maschine sog. Chargen / Batch produziert, gegebenen Falls auch mehrere pro Tag.

Bei kontinuierlichen Prozessen ist diese Einteilung nicht sinnvoll. Abhängig von der Datenmenge kann daher eingestellt werden, ob täglich, monatlich oder jährlich eine neue Datei benutzt wird.

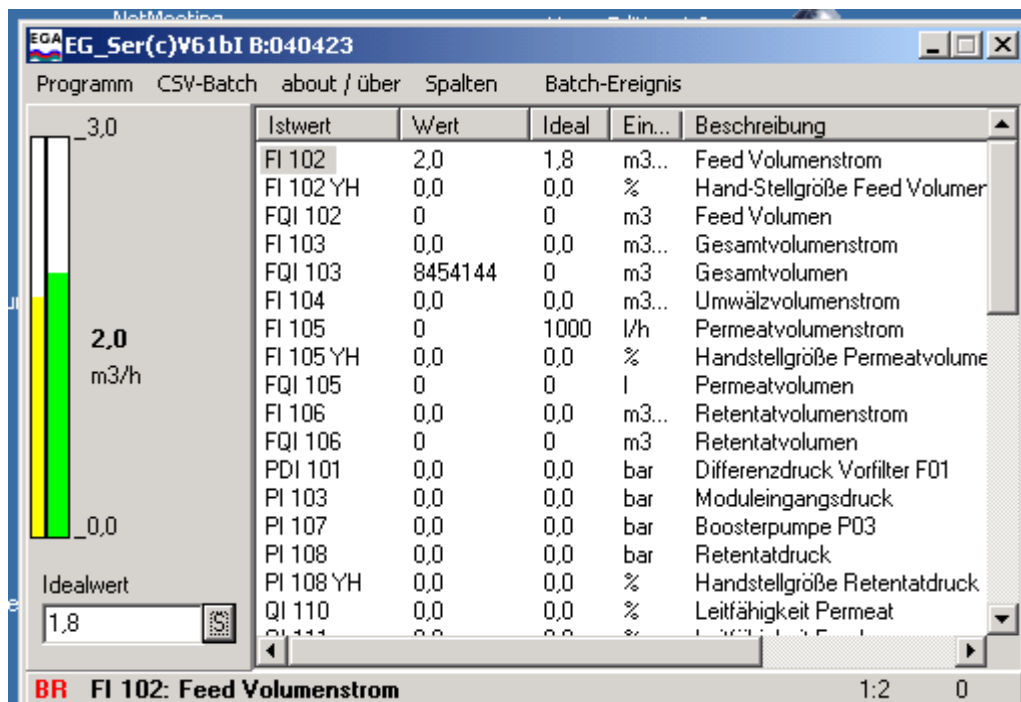
Beispiel: Wenn Sie täglich einmal die Kurse Ihrer Aktien aufzeichnen wollen, auch das kann PAUL61, ist es sicher ungeschickt pro Tag eine Datei mit einem Wert anzulegen, hier sollten Sie ein Jahr mit 365 Werten wählen.

Anlegen von Dateien – Schreiber – Datei:

Gehört zum Faltblatt "LS10 + a" und muß auch dort gespeichert werden. Auch hier gilt, daß das Raster zum Anlegen einer neuen Datei abhängig von der Datenmenge ist.

Anwendermodul Istwerte

Datei „V61B1st.exe“



Müssen es immer bunte Bilder sein? Das Anzeige - / Istwertmodul ist Gegenbeweis.

In einer übersichtlichen Tabelle werden die Istwerte dargestellt. Zur besseren Übersicht kann die Anzeige der „Idealwerte“ über das Menü zu- oder abgeschaltet werden (dann verschwindet die Spalte „Ideal“ und der ganz linke Balken).

Was ist ein Idealwert?

Diese von Hand gesetzte Zahl bietet Ihnen bei einer größeren Anzahl von unterschiedlichen Anzeigewerten einen schnellen Überblick, ob alle Werte im Normalbereich liegen.

Menüs:

- Programm
 - Überwachung (Ein/Aus): Ist die einfachste Form der Überwachung von einer Kopplung. Findet Verwendung bei kleineren Produktionsmaschinen. Falls Sie aus Versehen die Kopplung beendet haben, oder jemand den Stecker abgezogen hat, färbt sich der Hintergrund des Listenfeldes rot.
 - Idealwerte (Ein/Aus): s.o.
 - Melden immer (Ein/Aus): Betrifft vorwiegend den Einsatz des Fax-/SMSmeldemoduls. Beispiel: Sie sind in einer kleinen Metzgerei, gehen regelmäßig ins Kühlhaus, kommen am Thermometer neben der Tür vorbei und hören zudem das Kälteaggregat. Dann brauchen Sie sich nicht per SMS benachrichtigen lassen, Sie bekommen es auch so mit. Wenn Sie aber Abends das Haus verlassen, wollen Sie aber wieder benachrichtigt werden. Dafür gibt es zwei Möglichkeiten:
 - a) Sie beenden morgens die „V61BMelde.exe“ und starten diese abends wieder.
 - b) Sie entfernen morgens an dem Fax-/SMSmodul die Haken an „Fax aktiv“ / „SMS aktiv“ und machen abends den / die entsprechenden Haken wieder hin.
 Wenn „Melden immer“ eingeschaltet ist, funktioniert a) nicht mehr. Dann wird, wenn eine Störung auftritt und das Meldemodul nicht gestartet ist, dieses gestartet und dann die Meldung übergeben. Das Meldemodul statet seinerseits gegebenenfalls das Fax-/SMSmodul. Bei unbeaufsichtigten Anlagen sollte daher „Melden immer“ eingeschaltet sein.
 - Heap anzeigen (Ein/Aus): Wird vom Anwender normalerweise nicht benötigt. Zeigt an, wieviel Arbeitsspeicher das Programm benötigt. Kann aber gerne eingeschaltet werden als Beweis, für unsere Aussage, daß durch PAUL61 das Arbeiten mit anderen Programmen in keiner Weise beeinträchtigt wird.
 - ohne Quittierung (Ein/Aus): normalerweise Aus, da PAUL61 ursprünglich für Produktionsmaschinen konzipiert wurde, muß die Störung normalerweise über die „R“ - Taste die, dann neben der grafischen Anzeige erscheint, quittiert werden. Bei unbeaufsichtigten Anlagen kann dies jedoch gefährlich sein. Beispiel: Der Kundendienst, der nachts gerufen wurde, weil ein Kühlaggregat ausgefallen ist, kann es

zwar den Fehler beheben, hat aber keinen Zugang zum PC, auf dem PAUL61 läuft. Diese Störung wäre dann für den Rest der Nacht, des Wochenendes außer Funktion, also Blind. Für solche Fälle muß „ohne Quittierung“ eingeschaltet sein.

- Scanzeit (Eingabefeld): Vorgabe = 1000 ms. PAUL61 ist kein Echtzeitsystem und soll andere Programme auf Ihrem Rechner nicht behindern. Es gibt seltene Fälle, bei denen die Aktualisierungsrate von einer Sekunde zu langsam ist. Dann kann der Wert bis auf 100 ms verkleinert werden. Zu beachten ist,
 - a) ob Ihre Kopplung schnell genug ist,
 - b) ob Ihr Rechner schnell genug ist,
 - c) daß beim Setup „Istwerte“ die Angabe „Batch (CSV)“ -> „Pollzeit (Sek.)“ auf eine Scanzeit von 1000 ms bezieht.
- beenden: (wie der Name sagt) beendet das Modul.
- CSV-Batch: ist zuständig für das kontinuierliche oder änderungsbedingte Aufzeichnen von Meßwerten. An dieser Stelle eine kurze Erklärung der ungewöhnlichen Bezeichnung: CSV steht für „comma separated values“ und bedeutet durch Komma getrennte Werte. Es ist ein weltweit genormtes Austauschformat für Tabellenkalkulationsprogramme unterschiedlicher Hersteller, wie z.B. Excel® und kann folgedessen diese Dateien öffnen. Eine kleine Ungereimtheit besteht jedoch, während im amerikanischen Raum eine Zahl mit Punkt getrennt wird z.B. 5.50 Dollar, wird in Europa 5,50 Euro geschrieben. Daher kann das Komma nicht als Trennzeichen zwischen Zahlen verwendet werden und wird in Europa durch das Semikolon ersetzt. Die Bezeichnung „Batch“ kommt aus dem ersten Einsatz von PAUL61 (ist heute noch im Einsatz) und bedeutet Charge oder besser gesagt Chargenproduktion. Daher auch der reservierte Tagname „BATCHRUN“. Eine Chargenproduktion ist am einfachsten mit einer Kaffeemaschine zu erklären. Kaffee ins Filter, Wasser auffüllen, Einschalten. Produktion abwarten (gegebenenfalls mit PAUL61 überwachen --)), wenn die sechs Tassen Kaffee verbraucht sind, nächste Charge Kaffee produzieren.
 - Datum / Uhrzeit getrennt (Ein/...): Datum und Uhrzeit werden in getrennte Spalten geschrieben (unüblich).
 - Datum + Uhrzeit ((Ein/...): Datum und Uhrzeit werden zusammen in eine Spalte geschrieben, die übliche Einstellung.
 - „;“ verwenden (Ein/Aus): Darf / muss nur ausgeschaltet werden, wenn PAUL61 in Amerika oder auf einem Rechner mit amerikanischem Windows eingesetzt werden soll.
- About / über: öffnet ein Fenster mit Angaben der Lizenz.
- Spalten: hier kann für jede Spalte die Breite und die Kopfzeilenbeschriftung angepasst werden.
- Batch-Ereignis
 - CSV schreiben jetzt: Ist eine Taste mit der Sie umgehend eine Datenaufzeichnung auslösen können, auch wenn das Zeitraster noch nicht erreicht ist. Von Interesse, wenn Sie eine langperiodische Aufzeichnung haben und bei einer Störung die Werte schnell protokollieren möchten.

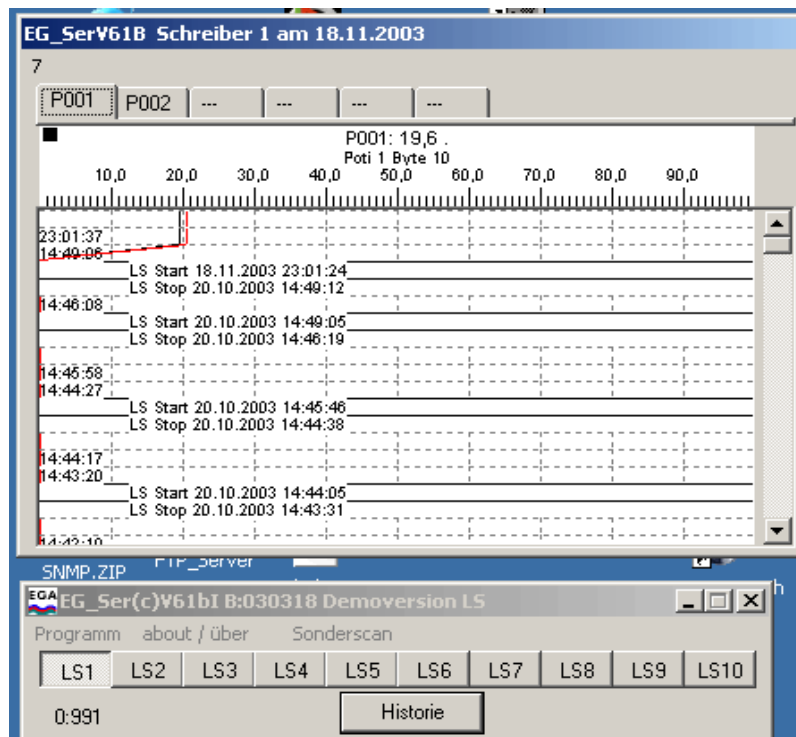
Wichtiger Hinweis:

CSV ist die Abkürzung für „Comma separated values“ und ist ein anerkanntes Datenaustauschformat für Tabellenkalkulationsprogramme, wie MS Excel(tm) und können von solchen direkt geöffnet werden. Leider hat unter anderem dieses MS – Programm die Eigenschaft, Dateien exklusiv zu öffnen. Dadurch kann PAUL61 die Dateien nicht mehr zyklisch beschreiben. Daher gilt: Bitte „V61B1st.exe“ beenden, bevor Sie eine aktuelle CSV – Datei mit Excel öffnen wollen.

Alternativ können Sie die Datei mit „Notepad“ öffnen, dürfen dann aber nicht abspeichern.

Anwendermodul Linienschreiber

Datei „V61BILS.exe“



10 Linienschreiber a 6 Kanälen, Zeitraster pro Schreiber variabel, Lupenfunktion (s.u.), nur eingerichtete Schreiber sind auch aktiv. Zeitmarken (wenn der Schreiber gestartet / beendet wird) zuschaltbar. Die „Histore“ - Funktion erlaubt es, ältere Aufzeichnungen anzusehen. Jeder Kanal kann als BMP gespeichert und ausgedruckt werden, die Skala dazu ebenfalls.

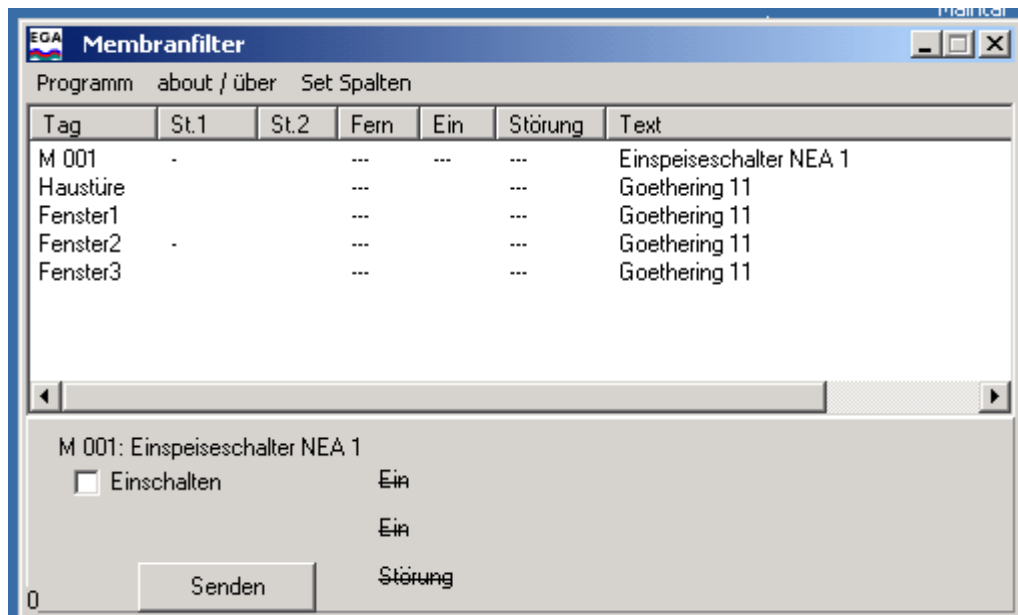
Lupenfunktion:

Sie haben eine Temperaturmessung in einem Raum, Meßbereich 0 – 100,0 Grad. Der Raum soll bei 22 Grad gehalten werden. Bei einer Anzeige 0 – 100 würden Sie einen Anstieg auf 24 Grad kaum sehen. Mit der Lupe wird jedoch die volle Schreiberbreite z.B. von 20 – 30 Grad ausgenutzt. Bei einer auflösungsbedingten Zeichengenauigkeit von 0,25 % ist die Darstellung viel deutlicher.

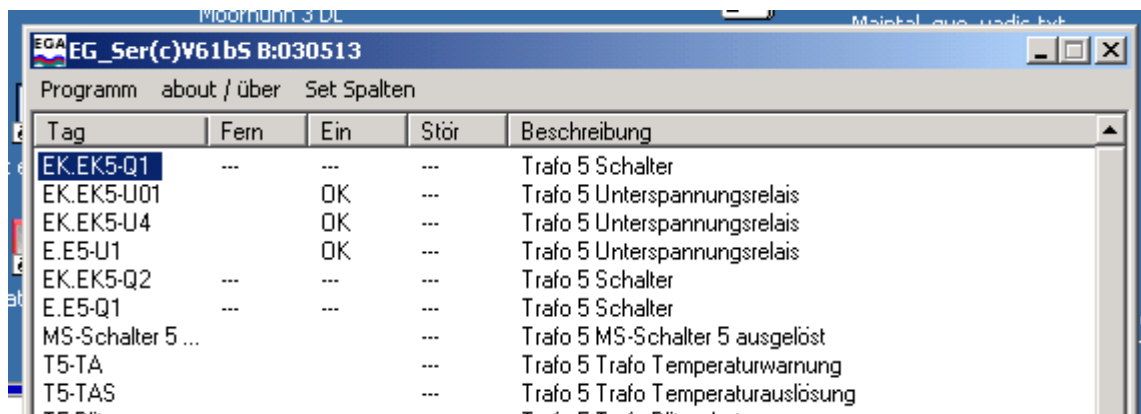
- Tasten:
 - LS1 – LS10: Ein- und Ausschalten der Anzeige des jeweiligen Schreibers. Nicht eingerichtete Schreiber können nicht angewählt werden und sind auch nicht aktiv. Eingerichtete, aber ausgeschaltete Schreiber laufen im Hintergrund, also unsichtbar weiter.
 - Historie: öffnet einen elften Schreiber, in dem Sie ältere Aufzeichnungen laden und ansehen können
- Menüs
 - Programm:
 - Anlagenbezeichnung (Ein/Aus): (siehe Istwertmodul) jeder Schreiber kann einer Anlage / einem Anlagenteil zugeordnet werden.
 - Schreiber abspeichern (Ein/Aus): legt fest, ob der Schreiber nach dem Programmstart mit einer „leeren Papierrolle“ anfängt, oder (wenn Ein) mit der „Alten Rolle“ weitermacht. In diesem Fall werden beim Beenden und Starten des Programms jeweils Zeitmarken eingesetzt, um zu erkennen, daß auf der Rolle ein Stück Aufzeichnung fehlt.
 - Mit Sekunden (Ein/Aus): hängt vom gewählten Zeitraster (und Ihren Wünschen) ab. Wenn Sie eine Temperatur nur alle Stunde aufzeichnen, ist es nicht Sinnvoll, die Sekunden mit anzuzeigen.
 - Beenden (Taste): beendet das Schreiberprogramm.
 - About / über: öffnet ein Fenster mit Angaben der Lizenz.
 - Sonderscan:
 - Jetzt schreiben (Taste): Löst ein zusätzliches Schreiben innerhalb des Zeitrasters aus. Somit lassen sich im Bedarfsfall unnormale Änderungen besser dokumentieren.

Anwendermodul Steuerstellen

Datei „V61BSteu.exe“



Sinnvoll, wenn Sie viel schalten müssen. Sie können Ventile auf und zu fahren, Antriebe ein und aus, oder auch Licht schalten. Sie können auch



..... das Steuermodul verwenden, auch wenn Sie garnicht steuern wollen. Wenn Sie viele Elemente haben, die Mehrfachsignale haben, können Sie viel Platz sparen und machen die Anlage damit übersichtlicher.

Menüs:

- Programm:
 - Überwachung (Ein/Aus): Ist die einfachste Form der Überwachung von einer Kopplung. Findet Verwendung bei kleineren Produktionsmaschinen. Falls Sie aus Versehen die Kopplung beendet haben, oder jemand den Stecker abgezogen hat, färbt sich der Hintergrund des Listenfeldes rot.
 - Status speichern (Ein/Aus): Einschalten, wenn sich das Modul beim Beenden alle Steuerkommandos merken soll.
 - Anlagenbezeichnung (Ein/Aus): Wenn eingeschaltet, wird in der Kopfzeile anstelle von „EG_Ser...“ die Anlagenbezeichnung angezeigt, die Sie beim Setup eingegeben haben. Das ist sinnvoll wenn Sie für mehrere Anlagen, -teile mehrere Fenster geöffnet haben, z.B.

„Kühlhaus West“

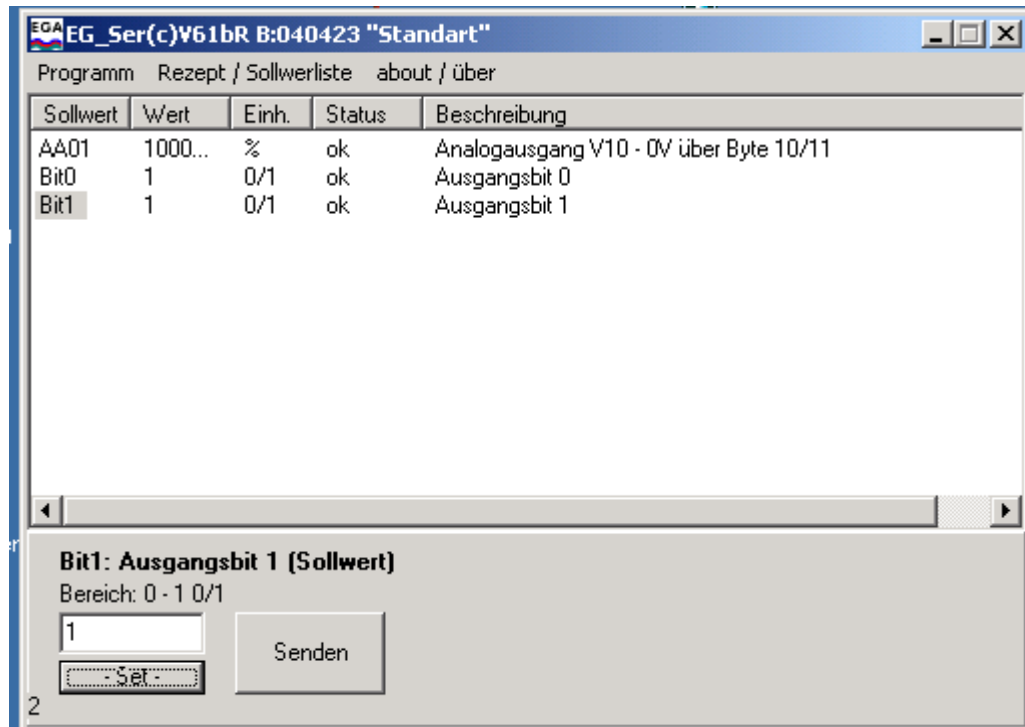
„Kühlhaus Ost“

„Rechnerraum EG“ u.s.w. (siehe Kapitel „Mehrfachaufrufe“).

- Melden immer (Ein/Aus): Betrifft vorwiegend den Einsatz des Fax-/SMSmeldemoduls. Beispiel: Sie sind in einer kleinen Metzgerei, gehen regelmäßig ins Kühlhaus, kommen am Thermometer neben der Tür vorbei und hören zudem das Kälteaggregat. Dann brauchen Sie sich nicht per SMS benachrichtigen lassen, Sie bekommen es auch so mit. Wenn Sie aber Abends das Haus verlassen, wollen Sie aber wieder benachrichtigt werden. Dafür gibt es zwei Möglichkeiten:
 - a) Sie beenden morgens die „V61BMelde.exe“ und starten diese abends wieder.
 - b) Sie entfernen morgens an dem Fax-/SMSmodul die Haken an „Fax aktiv“ / „SMS aktiv“ und machen abends den / die entsprechenden Haken wieder hin.Wenn „Melden immer“ eingeschaltet ist, funktioniert a) nicht mehr. Dann wird, wenn eine Störung auftritt und das Meldemodul nicht gestartet ist, dieses gestartet und dann die Meldung übergeben. Das Meldemodul startet seinerseits gegebenenfalls das Fax-/SMSmodul. Bei unbeaufsichtigten Anlagen sollte daher „Melden immer“ eingeschaltet sein.
- ohne Quittierung (Ein/Aus): normalerweise Aus, da PAUL61 ursprünglich für Produktionsmaschinen konzipiert wurde, muß die Störung normalerweise über die „R“ - Taste die, dann neben der grafischen Anzeige erscheint, quittiert werden. Bei unbeaufsichtigten Anlagen kann dies jedoch gefährlich sein. Beispiel: Der Kundendienst, der nachts gerufen wurde, weil ein Kühlaggregat ausgefallen ist, kann es zwar den Fehler beheben, hat aber keinen Zugang zum PC, auf dem PAUL61 läuft. Diese Störung wäre dann für den Rest der Nacht, des Wochenendes außer Funktion, also Blind. Für solche Fälle muß „ohne Quittierung“ eingeschaltet sein.
- beenden: (wie der Name sagt) beendet das Modul.
- About / über: öffnet ein Fenster mit Angaben der Lizenz.
- Set Spalten: hier kann für jede Spalte die Breite und die Kopfzeilenbeschriftung angepasst werden.

Anwendermodul Sollwerte / Rezepturen

Datei „V61BSollwert.exe“



SPS – Steuerungen übernehmen zunehmend auch komplexe Steuerungs- und Regelaufgaben. Dem trägt die Rezeptur- und Sollwertverwaltung Rechnung. Aber ich brauche doch keine Rezepturverwaltung! Eine Ansammlung von Sollwerten kann als einzelnes Rezept betrachtet werden, somit besteht kein Widerspruch. Der Vorteil liegt auf der Hand: Geänderte Sollwerte werden beim Beenden des Programms in einer Rezepturdatei gespeichert und stehen beim nächsten Programmstart unmittelbar zur Verfügung. Sollwerte können sein: 16- oder 32-bit - Integerwerte, Bytes UND Bits. Diese werden durch die Zahlen 0 und 1 dargestellt. Worte und Bytes werden beim Eingeben entsprechend der Definition auf eine physikalische Größe umgerechnet, bzw. zurückgerechnet. Somit braucht sich der Bediener keine Gedanken über das SPS – interne Zahlenformat zu machen.

Bedienung:

Nach Eingabe der neuen Zahl in dem Eingabefeld wird mit der Taste „Set“ die Eingabe auf Gültigkeit überprüft (bei einem Meßbereich 0 – 100 Grad Temperatur dürfen Sie keine 120 Grad als Sollwert eingeben) und in das SPS – Zahlenformat umgerechnet. Wenn alle Positionen den gewünschten Wert ausweisen, wird mit der Taste „Senden“ die Werte in das Schreibfeld übertragen und die Kennung im Schreibfeld gesetzt, daß die Kopplung das Schreibfeld zur SPS übertragen soll.

Menüs:

- Programm:
 - Überwachung (Ein/Aus): Ist die einfachste Form der Überwachung von einer Kopplung. Findet Verwendung bei kleineren Produktionsmaschinen. Falls Sie aus Versehen die Kopplung beendet haben, oder jemand den Stecker abgezogen hat, färbt sich der Hintergrund des Listenfeldes rot.
 - Melden immer (Ein/Aus): (Ohne Funktion).
 - Anlagenbezeichnung (Ein/Aus): Wenn eingeschaltet, wird in der Kopfzeile anstelle von „EG_Ser...“ die Anlagenbezeichnung angezeigt, die Sie beim Setup eingegeben haben. Das ist sinnvoll wenn Sie für mehrere Anlagen, -teile mehrere Fenster geöffnet haben, z.B.
„Kühlhaus West“
Kühkhaus Ost“
„Rechnerraum EG“ u.s.w. (siehe Kapitel „Mehrfachaufrufe“).
 - beenden: (wie der Name sagt) beendet das Modul.
- Rezept / Sollwertliste
 - Laden: Öffnet eine Auswahl vorhandener Rezepte (Sollwertsätze) zum Laden. Das vorherige Rezept wird vorher gesichert.

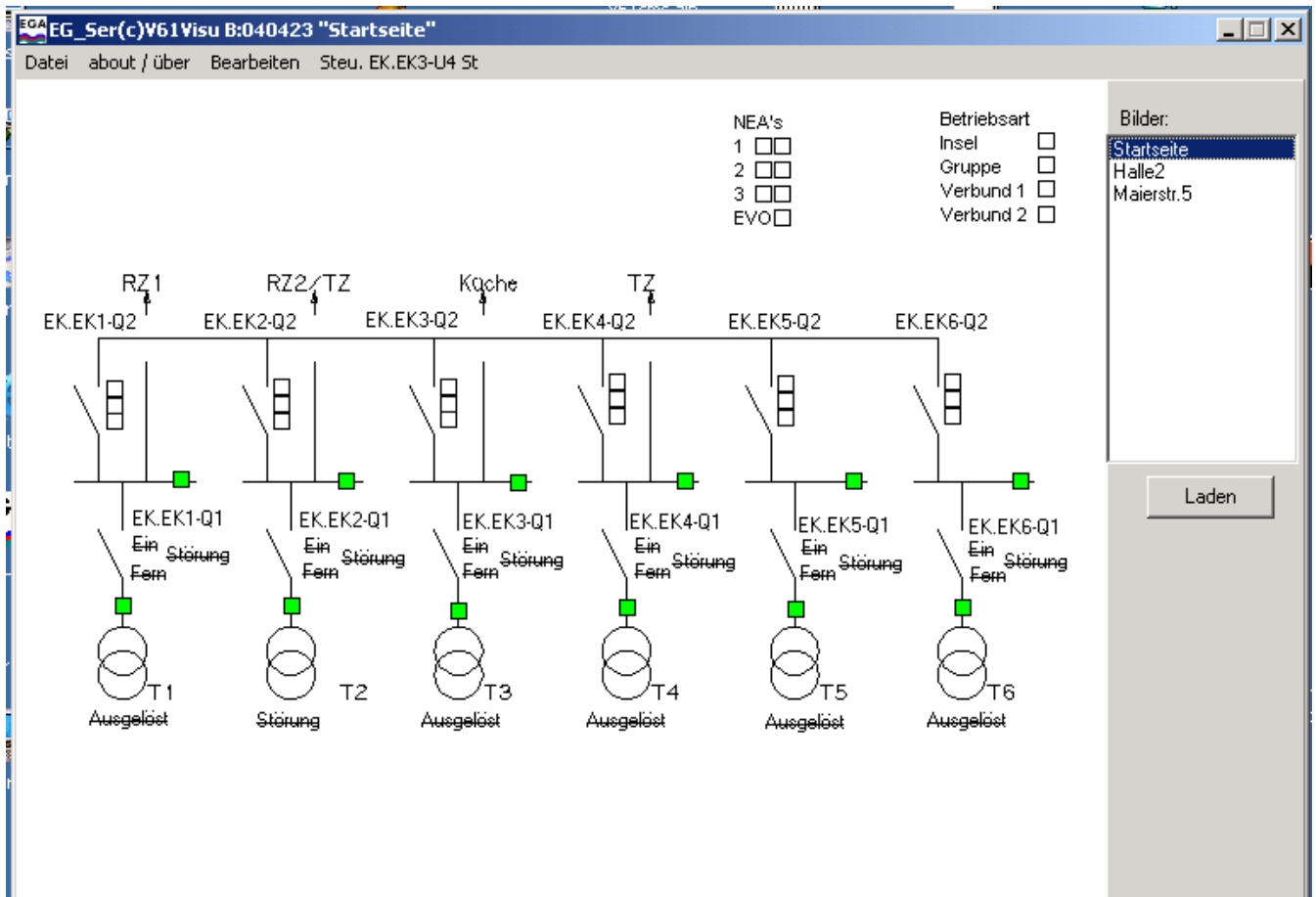
- Speichern: Speichert das Rezept (den Sollwertsatz) unter dem gegebenen Namen ab.
- Speichern als: Speichert den aktuellen Sollwertsatz unter einem neuen Name ab.
- About / über: öffnet ein Fenster mit Angaben der Lizenz.

Anwendermodul „Visu“

Datei „V61Visu.exe“

Unsere Antwort auf die Forderung, ein PLS ohne bildschirmfüllende bunte Bildchen sei keine brauchbare Anwendung.

Dafür die erste Einschränkung bei PAUL61. Visu braucht eine Bildschirmauflösung $\geq 800 \times 600$, besser 1024×768 Pixel (noch höher darf es natürlich auch sein).



Malen oder scannen Sie ein Hintergrundbild. Danach platzieren Sie Meßwerte, Grenzwerte und logische Zustände frei über das Bild.

Visu arbeitet mit (auch farbig) BMP – Grafiken in der festen Größe 640×480 (oder größer)

Features:

Unbegrenzte Anzahl von Seiten!

Pro Seite:

ein Hintergrundbild, 100 Meßwerte / Zustände frei positionierbar.

Bezeichnung frei wählbar.

Meßwerte mit/ohne Meßstellenbezeichnung, mit/ohne Maßeinheit. Text- und Hintergrundfarbe frei einstellbar.

Zustände in Textform, wie "Ein", "Betrieb" oder "Störung", oder als Farbinformation, blinken einstellbar.

Grenzwerte werden als Farbinformation dargestellt.

Schneller Seitenwechsel durch Doppelklick auf die Fensterliste (20 – 30 ms).

Beim Überfahren eines Elementes wird zur einfacheren Information dessen Tagname in der Menüleiste angezeigt. Nichts mehr mit „da blinkt was rot“, jetzt heist das „da blinkt T1 4711 H2 rot“.

- Menüs:
 - Datei

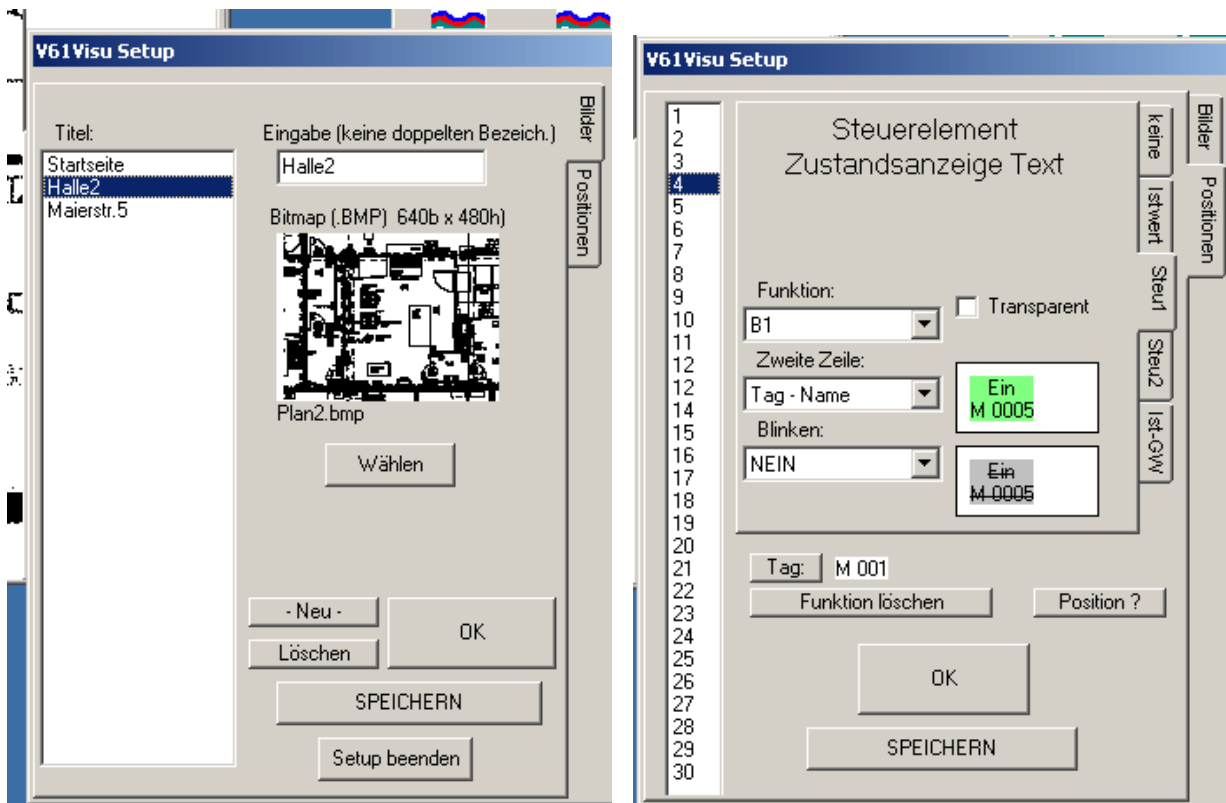
- Visu beenden (Taste): beendet das Programm.
-
- About / über: öffnet ein Fenster mit Angaben der Lizenz.
- Bearbeiten
 - Editor (Taste): öffnet den integrierten Editor.

Einrichtung:

Die Dateien zu Visu können (und sollten) in einem eigenen Unterverzeichnis abgelegt werden. Allerdings sollten Sie in diesem Fall vor dem ersten Aufruf von Visu die Datei „V61MergeSets.exe“ aufrufen (s.u.).

Visu legt nach dem ersten Start selbstständig ein Unterverzeichnis \Bild\ an. Speichern Sie in dieses Ihre gewünschten Hintergrundbilder mit beliebigen Namen (aber mit der Endung .bmp). Die sollten eine Größe von 480 Pixel breit und 480 Pixel höhe haben. Die Farbtiefe darf von schwarz-weiß (1bit) bis TrueColor (32bit) variieren.

Danach starten Sie den integrierten Editor.



Die Einrichtung erfolgt Objektorientiert. D.h. Für jede Seite müssen Sie zuerst mit der Taste „-Neu-“ ein neues Objekt erstellen, danach einstellen, mit „OK“ bestätigen und zum Schluß über die Taste „Speichern“ in eine Datei schreiben.

Nach jedem speichern wird die aktuelle Seite im Visu – Hauptfenster aktualisiert, damit Sie sofort das Ergebnis begutachten können.

Zu jeder Seite legen Sie einen Seitennamen (einmalig) fest, der in der Seitenauswahlliste angezeigt werden soll. Danach wählen Sie über die Taste „Wählen“ eine Bitmapdatei aus und betätigen die OK – Taste. Speichern Sie die bisherige Arbeit ab, damit Ihr neues Bild im Hauptfenster angezeigt wird.

Jetzt können Sie von der Faltseite „Bilder“ zu „Positionen“ wechseln. Auf der linken Seite finden Sie eine Liste mit den Nummern 1 – 100. Wählen Sie eine aus (mit 1 begonnen).

Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- **keine Funktion** (/ statischel Label): wenn Sie nicht alle 100 Elemente benötigen, oder „**statisches Label**“ wenn Sie einen Tagnamen frei plazieren wollen. Dazu betätigen Sie die Taste „Tag:“, ein Fenster öffnet, in dem alle Tagnamen angeboten und ausgewählt werden können. Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf die grafische Fläche klicken, können Sie wahlweise Schrifttyp, -größe und Farbe oder Hintergrundfarbe auswählen. Ferner können Sie auswählen, ob in einer zweiten Zeile der Tag-Longtext auch angezeigt werden soll und ob zusätzlich ein freier Langtext, also ein Kommentar angehängt werden soll. Mit dieser Funktion können Sie sehr schnell Beschriftungen nachtragen, die bei der

Erstellung der Bitmap vergessen wurden oder nicht in die Bitmap nicht eingetragen werden durfte, da die gleiche Bitmap für verschiedene Seiten benötigt wird. Weiteres siehe „alle Funktionen“.

- **Istwert:** (als Textdarstellung eines Zahlenwertes) Einstellungen ähnlich „statisches Label“.
- **Steu1:** (als Textdarstellung eines Zustandes einer Steuerstellenrückmeldung) Einstellungen ähnlich „statisches Label“, jedoch mit der Erweiterung daß Text- und Hintergrundfarbe für Zustand 1 und 0 getrennt eingestellt werden und daß Sie wählen müssen, welche Rückmeldung (RM1, RM2, St) Sie anzeigen wollen und Sie können festlegen, ob die Schrift bei Rückmeldung blinken soll.
- **Steu2:** (als Farbfläche zur Darstellung des Zustandes einer Steuerstellenrückmeldung) Sie können in einer Auswahl festlegen die Größe (5 – 40 Pixel) und Form (rund oder quadratisch). Über die Taste „Set“ stellen Sie dialoggeführt die Randbreite, Randfarbe bei 1, Füllfarbe bei 1, Randfarbe bei 0 und Füllfarbe bei 0 ein.
- **Ist-GW:** (als Farbfläche zur Darstellung des Zustandes eines Grenzwertes eines Istwertes) Auswahl möglich H2, H1, L1, L2. Farbeinstellung wie bei „Steu2“.
- **<alle Funktionen>:**
 - **<Textdarstellungselemente>:** können mit einem Haken auf „Transparent“ geschaltet werden. Dann ist verständlicher Weise die Text – Hintergrundfarbe nicht mehr wirksam.
 - **Taste „Tag“:** Nach Betätigung wird Ihnen je nach Funktion eine Liste der möglichen Tagnamen angezeigt, aus der Sie auswählen können.
Danach wird das Element, bei Texten ein Muster, in der linken oberen Ecke des Visu – Hauptfensters eingesetzt und kann mit der Maus auf die gewünschte Position geschoben werden. Dabei gilt eine Einschränkung: Das darf nicht exakt in die linke – obere Ecke gesetzt werden, da es sonst als unsichtbar eingestuft wird.
 - **Taste „Funktion löschen“:** nach Rückfrage wird das Element auf „keine Funktion“ gesetzt.
 - **Allgemein:**
 - Die Positionen 1 – 100 sind „statische Objekte“ innerhalb eines Seitenobjektes. Daher müssen alle Änderungen mit „OK“ bestätigt werden, vor allem, wenn Sie eine andere Position anwählen wollen.

Anwendermodul Melden

Datei „V61BMelde.exe“ (muß im Basisverzeichnis liegen)
Ist das zentrale Störmeldemodul für alle anderen Module.



Die letzte Störung wird im unteren Fensterrand angezeigt und kann durch Doppelklick in diesen Bereich gelöscht werden. Jede Meldung, die hier angezeigt wird, wird in eine täglich wechselnde Log – Datei geschrieben.

Menüs:

- **Programm:**
 - **Popup (Ein/Aus):** (gilt nur für „Störung kommt“) bei jeder neuen Störung wird ein s.g. Popup – Fenster geöffnet, in das der Bediener Kommentare zu dieser Störung eintragen kann. Diese werden dann zu der Meldung mit in die Log – Datei geschrieben (Wer hat wann die Störung beseitigt).
 - **TL blinkt (Ein/Aus):** PAUL61 ist ausgelegt, daß Sie den Rechner für Ihre Bürotätigkeit weiter benutzen können. Wie sollen Sie mitbekommen, daß sich gerade ein Kühlaggregat verabschiedet hat, wenn Sie im Vordergrund gerade Rechnungen schreiben?
Durch Blinken des Programmsymbols in der „Taskleiste“, das ist die am unteren Bildschirmrand. Ist standartmäßig eingeschaltet.
- **Meldungen**
 - **alle Zeilen löschen (Taste):** löscht alle Zeilen im Meldefenster.
 - **Nebenzeilen löschen (Taste):** löscht alle <quittiert> und <geht> - Einträge.
 - **Meldepuffer löschen (Taste):** normalerweise werden die Meldungen <kommt> durch Doppelklick auf den unteren Rand des Fensters einzeln gelöscht. Wenn durch außergewöhnliche Umstände (Inbetriebnahme, Reparaturen, Funktionstest) eine sehr große Zahl von Meldungen gespeichert ist,

kann durch Betätigen dieser Funktion nach Rückfrage (Ja/Nein) der Meldepuffer komplett gelöscht werden (PAUL61 vergißt keine Störmeldungen, auch nicht bei Stromausfall).

- Quittiert anzeigen (Ein/Aus): Wie in verfahrenstechnischen Anlagen üblich, unterscheidet PAUL61, ob eine Störung kommt, quittiert wurde oder beseitigt ist (geht). Bei kleineren Anlagen ist das oft unnötig, bzw. ungewollt. Bei Produktionsanlagen möchte der Vorgesetzte schon wissen, wie lange (und warum) die Produktion gestanden hat.
- Geht anzeigen (Ein/Aus): s.o.
- Farbe wählen (Taster): Nur wirksam, wenn eine Störung am unteren Fensterrand angezeigt wird. In Deutschland ist leider alles in Normen geregelt, auch die Anzeigenfarbe für Störmeldungen. Aber leider ist schwarze Schrift auf rotem Hintergrund schlecht lesbar. Folge: in allen Einsätzen wurde die Hintergrundfarbe auf gelb umgestellt.
- Meldungen in CSV (Ein/Aus): Schreibt Prozeßstörungen zusätzlich in CSV – Dateien, damit die Auswertungen mit Tabellenkalkulation (wie Ecel) durchgeführt werden kann. Die Dateien werden im Unterverzeichnis „.Csv\“ mit dem Namen „Err“ + Datum + „.Csv“ angelegt.
- CSV ... (täglich, monatlich, jährlich): durch anklicken wird ein PopUp – Fenster geöffnet, an den gewählt werden kann, ob täglich, monatlich oder jährlich eine neue Datei angelegt werden solll.
- About / über: öffnet ein Fenster mit Angaben der Lizenz.
- Sonstige: PAUL61 wird auf Grund seiner kostengünstigen Struktur immer öfter neben dem Einsatz als BuB (Bedienen und Beobachten) auch schlicht als Melde- und Überwachungssystem eingesetzt. Aber auch hierbei kann man leider keine Universallösung anbieten. In vielen Fällen wird das Modul „Fernmelden“ ausreichend sein. Aber es gibt auch berechnete Kundenwünsche, die es erforderlich machen, spezielle Benachrichtigungsmodelle anzubieten. PAUL61 bietet hierfür die Option mit Zusatzmodulen, die über dieses Menü ausgewählt werden können.
 - Keine: (Ein/...): (standard) kein Zusatzmodul vorhanden / verwendet.
 - Smtip-Email (Ein/...): das Erweiterungsmodu „Smtip-Client“ (s.u.) wird verwendet.

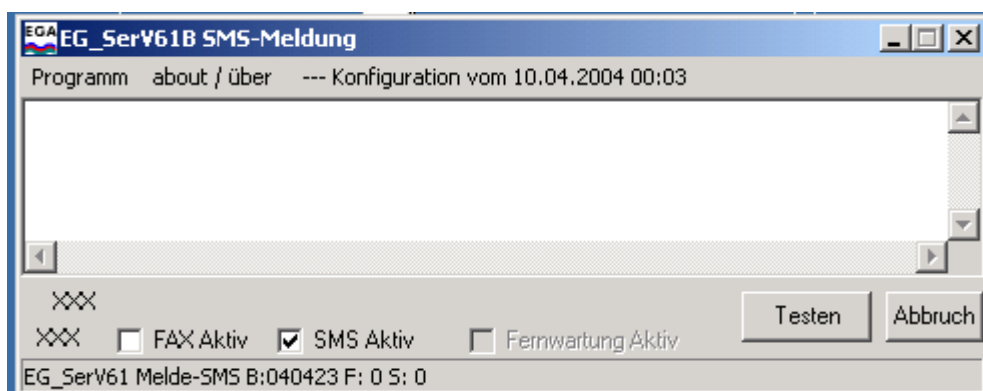
Anwendermodul Fernmelden

Datei „V61BMeldSMS.exe“ und „V61BMeldSMSset.exe“ (muss im Basisverzeichnis liegen).

Wozu? Folgendes Szenario: Metzgermeister Müller schließt Samstags um zwei Uhr seinen Laden zu und fährt nach Hause. Um drei Uhr gibt das Kühlaggregat seinen Geist auf. Montags Morgen kommt Herr Müller ... und kann, statt seinen Laden zu öffnen, viel Fleisch entsorgen. Eine Hupe bringt da auch nichts, Herr Müller hätte sie sowieso nicht gehört und er hätte nur Ärger mit den Nachbarn bekommen.

Die Forderung nach SMS – Benachrichtigung wird im Anlagengeschäft immer lauter. Aber man muss auch wissen, dass SMS – Nachrichten einen Nachteil haben, sie sind nicht hundertprozentig sicher. Daher empfehlen wir zu Sicherheit zusätzlich Fax.

Ein PC, ein analoges, ISDN, GSM - Modem, eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (UPS) und PAUL61 sind die Lösung.

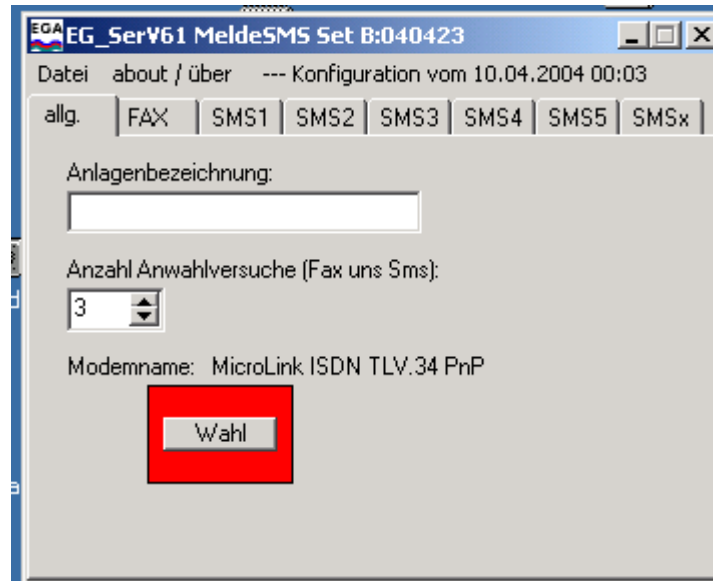


Mit den Feldern „FAX Aktiv“ und „SMS Aktiv“ können Sie jederzeit das Versenden Ein- und Ausschalten. Mit der Taste „Testen“ prüfen Sie Ihre Konfiguration und versenden an alle Empfänger eine Testmeldung, wenn Fax aktiv geschaltet und eingerichtet auch ein Testfax. Wenn Ihre Konfiguration fehlerhaft ist, z.B. das Modem an einer Nebenstellenanlage angeschlossen und Sie die Amtsholung vergessen haben, können Sie mit der Taste „Abbruch“ den Vorgang stoppen und den Meldepuffer löschen.

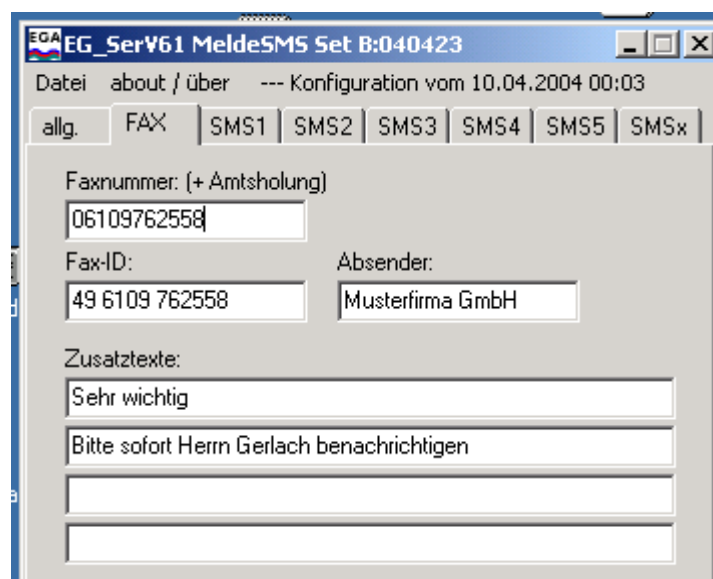
Menüs

- Programm:
 - mini nach Start (Ein/Aus): nach jedem künftigen Programmstart wird das Programm minimiert.
 - SS-Log Ein (Ein/Aus): Damit können Sie alle Daten, die über die Serielle Schnittstelle zum Modem geschrieben, sowie aus dem Modem gelesen werden in eine Log – Datei schreiben. Mit diesen Daten können wir Ihnen bei massiven Problemen helfen. Aber bitte a) nur einsetzen, wenn „Text-Log“ nicht weiter hilft, b) nur kurz einsetzen, die Datenflut ist enorm.
 - Text-Log (Ein/Aus): Während der Versendung von SMS und Fax werden Informationen in dem weißen Fenster geschrieben. Da diese vor dem nächsten Versenden wieder gelöscht werden, können Sie diese Meldungen in eine Textdatei mit protokollieren lassen. Dies ist ein gute Hilfe bei Problemen.
 - beenden (Taste): beendet das Modul.

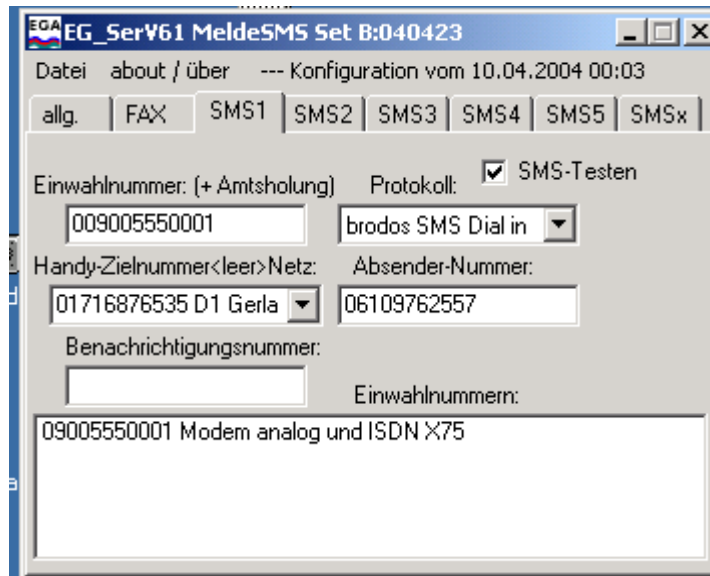
Einrichtung:



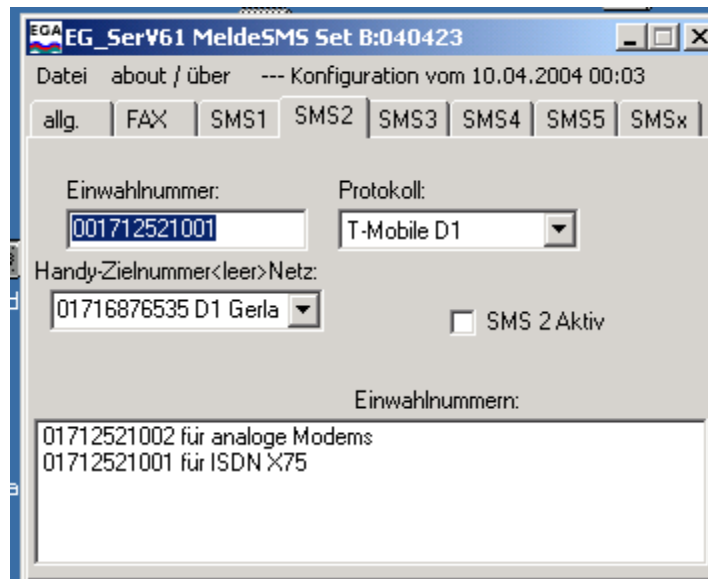
- Faltkarte „allgemein“:
 - Anlagenbezeichnung: Ist wichtig, wenn Sie als Service mehrere Anlagen betreuen. Freier Text, aber bitte kurz halten, denken Sie daran, dass wegen SMS nur 160 Zeichen für die komplette Nachricht zur Verfügung stehen.
 - Anzahl Anwahlversuche: (wenn die Gegenstelle besetzt sein sollte. Kann nach der Inbetriebnahme bedenkenlos hoch gestellt werden.
 - Modemname (Taste „Wahl“): Das Modem, das Sie verwenden wollen, muss ordnungsgemäß in Windows installiert sein. Mit der Taste „Wahl“ erhalten Sie eine Liste aller installierten Modems.



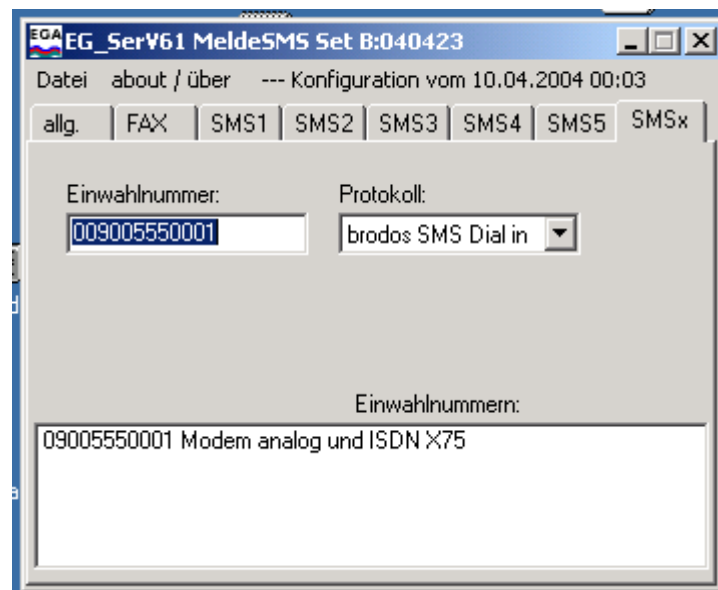
- Faltkarte „FAX“
 - Faxnummer: tragen Sie hier die Nummer des Faxgerätes ein, das angerufen werden soll. Wenn Ihr Modem an einer Nebenstellenanlage betrieben wird, müssen Sie auch die Amtsholung dazu schreiben, meistens 0 oder 0, <Null + Komma>.
Bedenken Sie bitte auch beim Anschluss an eine Nebenstellenanlage: Die beste UPS (für Rechner und Modem) wird Ihnen nichts nutzen, wenn die Telefonanlage nicht auch abgesichert ist.
 - Fax-ID: besteht aus dem Ländercode (49 für Deutschland) <Leerzeichen> Vorwahl ohne „0“ <Leerzeichen> Rufnummer des Absenders. Dies ist so vorgeschrieben. Obwohl Sie normalerweise nur an die festgelegte Adresse senden und dort niemand sich für die ID interessiert, sollten Sie daran denken, dass durch einen Tippfehler auch mal ein Fax verkehrt laufen kann.
 - Absender: Nicht unbedingt erforderlich, aber
 - Zusatztexte: Sinnvoll, wenn das Fax z.B. an einen Werkschutz geht, der dann händisch weiter melden soll.



- Faltkarte „SMS1“
 - Protokoll: folgende Protokolle stehen zur Verfügung:
„Vodafone D2“, „T-Mobile D1“, „E-Plus“, „brodos SMS Dial in“, „Nokia Softmodem“.
Bei den Direkteinwahlen (D1, D2, E-Plus) ist zu beachten, daß Sie wissen müssen, zu welchem Netz die Zielrufnummer gehört und die zugehörige Einwahlnummer verwenden. Denken Sie bitte daran, daß das seit längerem nicht mehr an der Rufnummer zu erkennen ist. Sie können z.B. eine 0171er Nummer von D1 zu D2 mitnehmen.
„brodos“ ist Netzunabhängig, im Zweifelsfall <http://www.smsdialin.com/> aufrufen.
„Nokia Softmodem“ funktioniert Netzunabhängig und fast weltweit, Die SMS wird behandelt, als wenn Sie sie von Hand eingetippt hätten.
 - Einwahlnummern / Einwahlnummer: je nach gewähltem Protokoll finden Sie im untersten Feld die in Deutschland gültigen Einwahlen mit Kommentar. Durch Doppelklick auf die gewünschte Zeile wird die entsprechende Nummer in das Eingabefeld links oben kopiert und muß dann gegebenenfalls um die Amtsholung erweitert werden.
 - Handy-Zielnummer: a) jede neu eingegebene Nummer wird bei Programmieren in einer Liste gespeichert und kann beim nächsten Programmaufruf in dem Aufklappfeld ausgewählt werden. Dies erlaubt ein schnelles Umschalten bei Bereitschaftsdienstwechsel.
b) wegen der Problematik der Rufnummernmitnahme müssen die Rufnummer ohne Leerzeichen eingegeben werden, da ab dem ersten Leerzeichen Kommentar erkannt wird.
 - Absendernummer: da bei einigen Protokollen erforderlich, bitte immer eintragen.
 - Benachrichtigungsnummer: ist in einigen Protokollen definiert, wird aber von keinem derzeitigen Protokoll benutzt. Kann daher frei bleiben.
 - SMS-Testen (Ein/Aus): entscheidet, ob im SMS Meldeprogramm die „Test“-Taste erscheint.



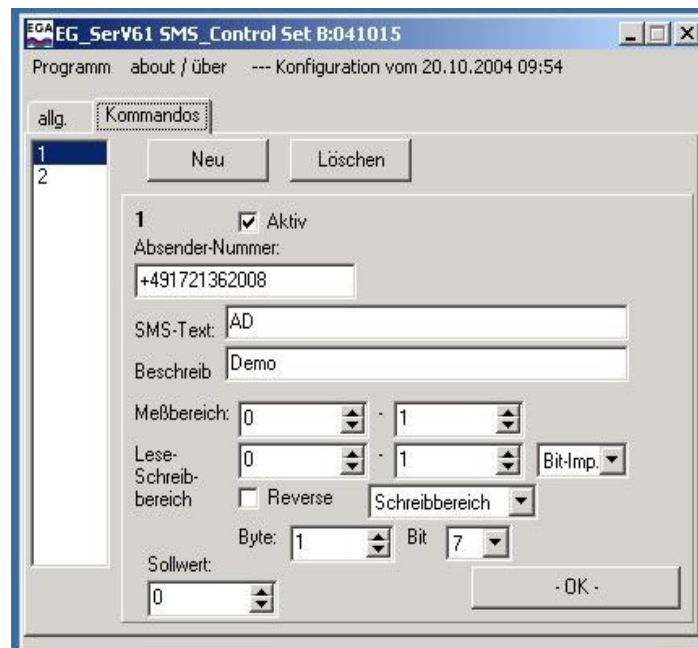
- Faltkarte „SMS2“ bis „SMS4“ erlaubt bis zu fünf SMS pro Meldung zu versenden.
 - SMS 2 (-5) Aktiv (Ein/Aus): Erlaubt einen schnellen Wechsel.
 - Handy-Zielnummer: Alle Einträge, die unter SMS1 eingetragen wurden, stehen ab dem nächsten Programmaufruf auch hier zur Auswahl bereit.



- Faltkarte „SMSx“: ist für unser Erweiterungsmodul „hochsicherer Smtip-Server“ reserviert. (siehe sep. Kapitel)

Anwendermodul SMS – Control

Datei: „V61SMSControlSet.exe“ (muss im Basisverzeichnis liegen),
ist ein Zusatz zum Anwendermodul „Fernmelden“,
benötigt ein datenfähiges GSM – Gerät (ein datenfähiges Handy oder ein GSM – Modem).



Steuern, schalten, quittieren, sogar Sollwerte setzen über SMS.

Beliebige Anzahl von Einträgen.

Durch Überprüfung des Absenders sehr hohe Sicherheit gegen Missbrauch.

Aktiv- / Inaktivschaltung einzelner Einträge, sowie des kompletten Controls.

Umrechnung von physikalischen in SPS-Werte für Sollwerte.

Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:

Setzen Bit, Setzen Bit - Impuls (ca. 50 Sekunden), Rücksetzen Bit, Setzen Sollwert in physikalischer Größe oder setzen eines vorgegebenen Wertes.

- Faltkarte „allg.“:
 - Taste „Wahl“ (daneben der Text „Modemname“:
Dient der Auswahl eines eingerichteten GSM – fähigen Modems.
 - Auswahlfeld „SMS-Control aktivieren“ (ja/nein):
Damit kann schnell die Funktion ein- und ausgeschaltet werden.
- Faltkarte „Kommandos“:
 - Taste „Neu“:
Vor dem Festlegen eines Steuer-, Quittierungseintrages muß dazu ein neues Objekt erstellt werden.
 - Taste „Löschen“:
Löscht ein nicht mehr benötigtes Objekt.
 - Auswahlfeld „Aktiv“ (ja/nein):
Damit kann ein einzelnes Objekt ein- bzw. ausgeschaltet werden.
 - Eingabefeld „Absender-Nummer“:
Um Mißbrauch zu verhindern, wird bei jeder empfangenen SMS die Absendernummer überprüft. D.h. wenn Sie fünf Personen die Möglichkeit geben wollen, Störungen zu quittieren, müssen Sie auch fünf Objecte ablegen.
 - Eingabefeld „SMS-Text“:
Hier wird ein Text (ohne Leerzeichen) hinterlegt, der zum Ausführen eines Befehls erwartet wird. Groß- und Kleinschreibung spielt dabei keine Rolle. Verwenden Sie bitte keine Sonderzeichen oder Umlaute, auch kein „ß“.
 - Eingabefeld „Beschreib“:
Eingabe eines Kommentares.
 - „Meßbereich“:
Bei Sollwerten, ist die pysicalische Größe des Sollwertes, z.B. 0 – 800 steht für ein Sollwertbereich

von 0 – 80,0 Grad. Die Vorgabe muß von links nach rechts aufsteigend sein. Wenn Sie beispielsweise als SMS-Text „Temp5“ eingetragen haben und wollen per SMS einen Sollwert auf 25,3 Grad setzen, senden Sie eine SMS mit dem Text „temp5 253“ (EIN Leerzeichen dazwischen). Bei einer SMS mit dem Text „temp5“, oder bei Erkennung einer ungültigen Zahl, wird der im Sollwert-Feld vorgegebene Wert gesetzt.

- „Lese- / Schreibbereich“:
 - <von> - <bis>
Entspricht dem SPS-Wert bei Sollwertobjekten. Kann bei „Byte“ 0 – 255 (oder 255 – 0, wenn Sie Invertieren müssen) betragen. Bei Integer (16 Bit) liegen die Grenzen bei -32768..32767, bei Dint (32 Bit) Eingabe -2147483648..2147483647.
 - Auswahlfeld <Funktion>. Folgende Funktionen sind verfügbar:
„Setzen Bit“, „Bit-Imp.“ setzt ein Bit für ca. 50 Sekunden, „Rücksetzen Bit“,
für Sollwerte: „Byte“ schreibt in ein Byte, „Int“ schreibt zwei Byte, „Dint“ schreibt vier Byte.
 - Auswahlfeld „Reverse“ (ja/nein):
Bei Bit – Funktionen wird die Logik vertauscht, d.h. aus Setzen wird Zurücksetzen und umgekehrt. Bei Sollwerten > Byte wird die Byte – Reihenfolge vertauscht (Siehe z.B. Easy 8xx).
 - Auswahlfeld <Schreib- Lesebereich>:
Soll das Kommando über eine Kopplung direkt in eine SPS, ein Regler übertragen werden, ist „Schreibbereich“ aus zuwählen. Dabei wird die Kopplung automatisch zur Übertragung angestoßen. Soll das Kommando z.B. über die Soft-SPS aufbereitet werden, sollte ein freier Bereich im „Lesebereich“ gewählt werden.
 - Eingabefeld „Byte“:
Eingabe 0 – (gemäß Ihrer Lizenz).
 - Auswahlfeld „Bit“:
Auswahl 0 – 7, nur von Bedeutung bei Bitoperationen.
- Eingabefeld „Sollwert“:
Nur von Bedeutung bei Sollwerten, dient als Ersatzwert, wenn bei der SMS keine, oder eine ungültige Zahl übermittelt wird.
- Taste „- OK -“:
Jede Änderung eines Objektes muß mit dieser Taste übernommen werden. Dabei werden auch Gültigkeitsprüfungen durchgeführt und gegebenen Falls durch ein PopUp-Fenster gemeldet.

Wenn Sie Änderungen an der Konfiguration vorgenommen haben und das Programm beenden, werden Sie gefragt, ob Sie die Konfiguration speichern wollen.

Modul Netzwerk (sammeln und verteilen)

Datei: „V61NetServ.exe“, „V61NSSet.exe“, „V61NetClient.exe“, „V61NCSet.exe“

Sammelt bzw. verteilt Informationen über das TCP-IP - Netzwerk. Es können sowohl mehrere Kopplungen, die auf verschiedenen Rechnern laufen auf einem Rechner vereint werden, als auch wieder anderen Rechnern übermittelt werden, so daß mehrere Rechner mit der gleichen Datenbasis versorgt werden. Dabei gilt: Pro Rechner darf nur ein Server und beliebig viele Klienten (in verschiedenen Unterverzeichnissen) betrieben werden. Dafür dürfen beliebig viele Klienten auf einen Server zugreifen. Die Datenkonsistenz kann durch die Benutzung von „Offsets“ sichergestellt werden. Beispiel:

„Rechner A“ liest aus „SPS A“ 20 Bytes (Offset 0).

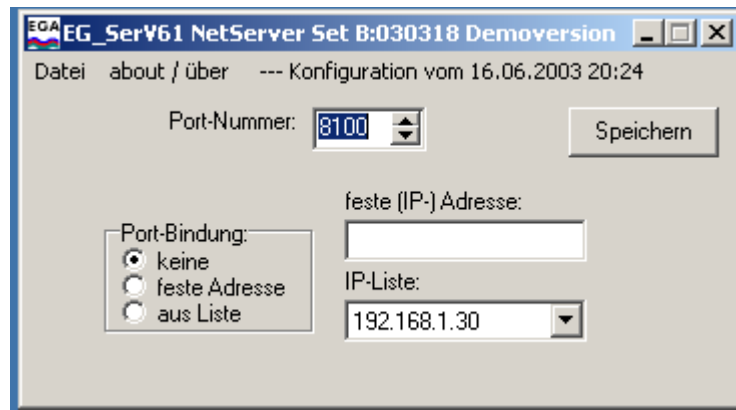
„Rechner B“ liest aus „Regler B“ 2 Bytes (Offset 0) und hat einen Server.

Auf „Rechner A“ liest ein Klient die Daten von „Rechner B“ von „0“, Anzahl „2“, mit Offset „20“.

Damit liegen im Lesefeld von „Rechner A“ von Byte 0 – Byte 19 die 20 Byte aus SPS A und auf Byte 20 – 21 die zwei Byte von „Regler B“.

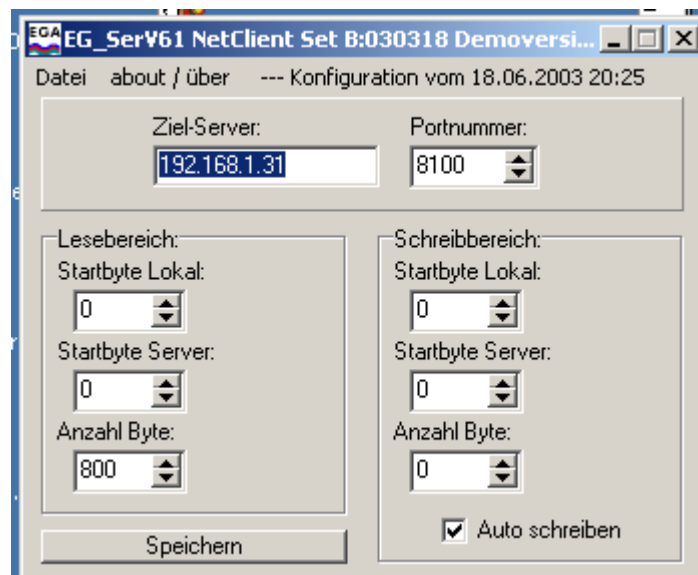
Wird auf „Rechner A“ auch ein Server gestartet, können beliebig viele Rechner die 22 Bytes lesen bzw. auf ihr Lesefeld spiegeln. So kann auch in einem entfernten Gebäudeteil der Chef mal überprüfen, ob die Anlagen in Ordnung sind.

NS = Netzwerkserver



- Port-Nummer (numerische Eingabe): Das TCP-IP – Netzwerk unterteilt seine unterschiedlichen Aufgaben über Nummern. So benutzt das Sufen im Internet standartmäßig die Nummer 80. D.h. Immer wenn Sie eine Adresse mit „http:“ eingeben wird dies in „80“ übersetzt. Wenn Sie Emails empfangen oder versenden stecken dahinter die Nummern „25“ und „110“. Damit unsere Netzwerkverbindung nicht mit anderen Diensten kollidiert, haben wir eine Nummer in einem der „privaten Bereiche“ gewählt. D.h. Nummern, die acht tausend beginnen, werden nie mit einem Standard-dienst belegt werden. Im Zweifelsfall sollten Sie die Nummer mit Ihrem Administrator abstimmen.
- Port-Bindung (Auswahlfeld): Ist nur von Bedeutung, wenn der Rechner, auf dem der Server läuft, mehrere Netzwerkkarten hat (incl. DFÜ – Netzwerk). Damit kann eingestellt werden, daß nur über eine Netzwerkkarte der Server angesprochen werden kann. Dazu werden in der Aufklappliste „IP-Liste“ alle gefundenen Netzwerkkarten aufgelistet.

NC = NetzwerkClient



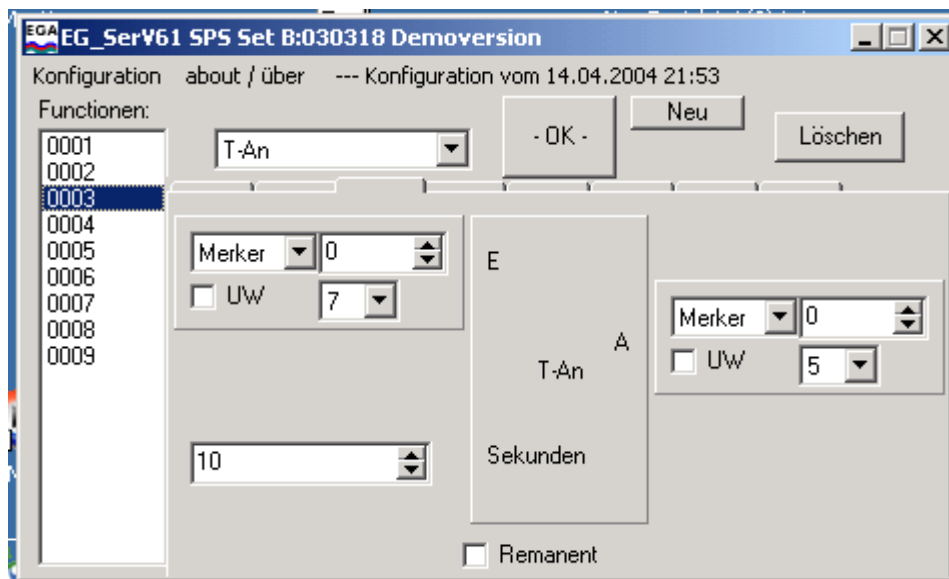
- Ziel-Server: IP-Adresse des Servers, mit dem verbunden werden soll.
 - Portnummer: muß mit der des Servers übereinstimmen.
 - Lesebereich: wird vom Server zum Klienten übertragen.
 - Schreibbereich: wird vom Klienten zum Server geschrieben.
 - Auto schreiben (Ein/Aus): Während aus einer SPS (oder aus einem Regler) Daten (Zustände) zyklisch gelesen werden, wird entweder überhaupt nicht geschrieben z.B. Bei Reglern, oder nur bei Bedarf. Entweder sollen Steuer- / Schaltkommandos oder Sollwerte zu einer SPS übertragen werden. Der Standardweg: Benutzer betätigt am Anwendermodul die Taste „Senden“, diese setzt im Schreibfeld den Speicher „muß schreiben“. Der Klient erkennt den Speicher, überträgt das Schreibfeld und setzt über den Server den Speicher auf der Serverseite. Auf der Serverseite erkennt die Kopplung, daß der Speicher gesetzt ist, überträgt die Daten zur SPS und, wenn erfolgreich, setzt den Speicher zurück. Der Klient erkennt über den Server, daß der Speicher gelöscht wurde und setzt den Speicher im eigenen Rechner zurück. Das Anwendermodul erkennt, daß der Speicher gelöscht wurde und reaktiviert die Taste „Senden“. Damit weiß der Anwender, daß sein Kommand, sein Sollwert in der SPS angekommen ist.
- Dies funktioniert jedoch nur, wenn nur eine Kopplung vorhanden ist, bzw. nur an eine SPS angekoppelt wird. Sind mehrere Kopplungen an SPSen in Betrieb müssen alle Module auf „Auto schreiben“ gesetzt werden. Damit wird das Schreibfeld zyklisch über die Kopplungen geschrieben.

Modul Soft - SPS

Datei „V61bSPS_Run.exe“ und „V61bSPS_Set.exe“

Es gibt verschiedene Gründe, die den Einsatz einer s.g. Soft – SPS sinnvoll machen. Ein Grund ist, daß keine SPS vorhanden ist, Sie aber einige Funktionen benötigen. Sie bekommen von einem Regler eine Temperatur, wollen bei zu großer Abweichung einen Alarm auslösen. Dieser sollte aber zeitlich verzögert werden, damit kurze Spitzen überbrückt werden. Nur dafür eine SPS ein zu setzen, wäre zu teuer. Ein weiterer Grund: Sie haben zwar eine vorhandene SPS, aber das Programm ist über die QS-Zertifizierung abgenommen und jede Programmänderung würde eine neue Zertifizierung zur Folge haben. Das muß nicht sein.

Einrichtung:



Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:

- 8 Bit-Merker: Merker 0.0 bis Merker 0.7 (für Zwischenergebnisse)
- 8 Integer-Merker: Merker32 0.0 bis 0.7 (für Zwischenergebnisse)
- 8 Fließkomma-Merker: FI-Merker 0.0 bis 0.7 (für Zwischenergebnisse)
- Binäre Funktionen:
 - NOP: (NoOperation) keine Funktion.
 - 3-fach „Und“ mit 2 Ausgängen.
Eingänge können sein: Bit-Merker, Bit-Lesebereich, Bit-Schreibbereich, sowie „Wert“.
Wert = 0, oder Wert > 0 für nicht benötigte Eingänge.
Ausgänge können sein: Bit-Merker, Bit-Lesebereich, Bit-Schreibbereich.
 - 3-fach „Oder“ mit 2 Ausgängen. (Ein- und Ausgänge siehe „Und“).
 - 2-fach „XOR“: Exklusiv-Oder mit 2 Ausgängen (Ein- und Ausgänge siehe „Und“).
 - S-R – Speicher, bzw. R-S – Speicher: mit je einem Setz- und einem Rücksetzeingang, sowie 2 Ausgängen (Ein- und Ausgänge siehe „Und“).
S-R bedeutet, der Rücksetzeingang hat Vorrang,
R-S bedeutet, der Setzeingang hat Vorrang, da er jeweils zuletzt bearbeitet wird.
 - Timer Anzugsverzögert,
 - Timer Abfallverzögert,
 - Timer mit Impulsausgang: mit je einem Eingang und einem Ausgang (Ein- und Ausgänge siehe „Und“).
 - Schaltuhr: mit einem Freigabeeingang und einem Ausgang, sowie Tages- und Wochenprogramm für Ein und Aus (Ein- und Ausgänge siehe „Und“).
 - „SSS“ = StromstoßSchalter (im Volksmund auch Eltako genannt): Mit der steigenden Flanke des Eingangs wechselt der Ausgang seinen Zustand (Ein- und Ausgänge siehe „Und“).
- Integer- bzw. Festpunktzahlenfunktionen:
 - Int-Add: Addition von zwei Integer-Zahlen,
 - Int-Sub: Subtraction von zwei Integer-Zahlen,
 - Int-Mul: Multiplikation von zwei Integer-Zahlen,

- Int-Div: Division von zwei Integer-Zahlen: Eingang kann sein „Wert“ d.h. eine feste Zahl, Ein- und Ausgänge können sein: jeweils im Lese- und Schreibbereich Byte (8 Bit), Int (16 Bit) und Dint (32 Bit), ferner Merker32.
- Int->=: Vergleicher auf größer/gleich,
- Int-<=: Vergleicher auf kleiner/gleich: Eingänge wie die anderen Int-Funktionen, Ausgänge siehe „Und“.
- Fließkommazahlenfunktionen:
 - FI-Add: Addition von zwei Fließkommazahlen,
 - FI-Sub: Subtraktion von zwei Fließkommazahlen,
 - FI-Mul: Multiplikation von zwei Fließkommazahlen,
 - FI-Div: Division von zwei Fließkommazahlen: Eingang kann sein „Wert“ d.h. eine feste Zahl, Ein- und Ausgänge können sein: jeweils im Lese- und Schreibbereich Float (32 Bit), ferner FI-Merker.
 - FI->=: Vergleicher auf größer/gleich,
 - FI-<=: Vergleicher auf kleiner/gleich: Eingang kann sein „Wert“ d.h. eine feste Zahl, jeweils im Lese- und Schreibbereich Float (32 Bit), ferner FI-Merker. Ausgänge siehe „Und“.
- Konverter:
 - FI-to-Int: Fließkommazahl nach Festpunktzahl,
 - Int-ToFI: Festpunktzahl nach Fließkommazahl.
- Fortsetzung – Binäre Funktionen:
 - Impulsschalter: Elektikern bekannt als Stoßstromschalter oder „Eltako“, wechselt bei jeder positiven Flanke den Ausgang.
 - Blinkrelais / Livebit: Nach Belegen des Eingangs wechselt der Ausgang nach der eingestellten Sekundenzahl seinen Zustand. Ist notwendig, um über Kopplungen ein Lebenszeichen zu übertragen.
 - Watchdog: Dient der Auswertung eines Lebenszeichen. Nur wenn am Eingang innerhalb der eingestellten Sekundenzahl ein Wechsel erkannt wird, wird der Ausgang gesetzt. Dient zur Überprüfung einer Kopplung, oder einer Netzwerkverbindung.
 - Zeitzähler1 = Betriebsstundenzähler: Die Standdauer eines Bits wird sekundengenau erfasst. Die Auswertung erfolgt in Sekunden (ein Byte), Minuten (ein Byte) und Stunden (32-Bit – Integer = 4 Bytes). Sinnvoll, wenn der PC „Nonstop“ betrieben wird.
 - Zeitzähler2 = Betriebsstundenzähler: In einer angeschlossenen Steuerung wird ein Betriebsminutenzähler eingerichtet und der Wert über eine Kopplung übermittelt. Wird eine vorgewählte Zahl überschritten, wird der Wert übernommen und der Ausgang gesetzt. Mit diesem Bit kann der Zähler in der Steuerung gelöscht werden. Sowie die Zahl gelöscht wurde, wird der Ausgang zurückgenommen. Diese Version ist sinnvoll, wenn der PC über Nacht, oder am Wochenende ausgeschaltet wird.
Hintergrund: Die meisten Steuerungen können nur Zahlen bis 32767 verarbeiten, nach 3,7 Jahren kann der Zähler überlaufen. Im PC können bis zu 2147483647 Betriebstunden erfaßt werden.
 - Impulzzähler1: Oder Stückzähler. Zählt die steigende Flanke am Eingang. Da die Soft – SPS das Programm nur einmal pro Sekunde abarbeitet, können mit dieser Version nur Impulse < 0,5 Hz erkannt werden. Für höhere Frequenzen gibt es
 - Impulzzähler2: In der Steuerung wird ein Stückzähler realisiert und mit der Kopplung übertragen. Wenn die Zahl einen eingestellten Wert überschreitet, wird die Zahl aufaddiert und der Ausgang zum Löschen gesetzt.

Die Anzahl der aufgerufenen Funktionen ist **unbegrenzt**.

Die Funktion Ihres „Programms“ kann im Betrieb beobachtet werden

Func	E1	E2	E..	P1	P..	A1	A2
I >	193	240				0	
I <	193	200				1	
T-An	0			10	1..	0	
S/R	0	1				0	1
ODER	0	0	0			0	1
UND	1	0	1			0	1
T-An	1			10	0	1	
I-Add	193	0				193	
SSS	0					0	

Modul „hochsicherer“ SmtP-Server

Datei „V61_SmtP_S.exe“

Ist ein spezieller Emailserver, der in der Lage ist, Stör-, Meldungen von Fremdapplikationen, wie Network monitoring Systeme, bzw. unserem SmtP-Client-Modul zu übernehmen und an unser Modul „Fernmelden“ zu übergeben. Damit kann PAUL61 als zentrale Meldestelle für einen ganzen Betrieb fungieren.

Denken Sie bitte daran, daß „SmtP“ ein Internetprotokoll ist. D.h. auf dem Rechner muß das TCP/IP – Protokoll eingerichtet sein.

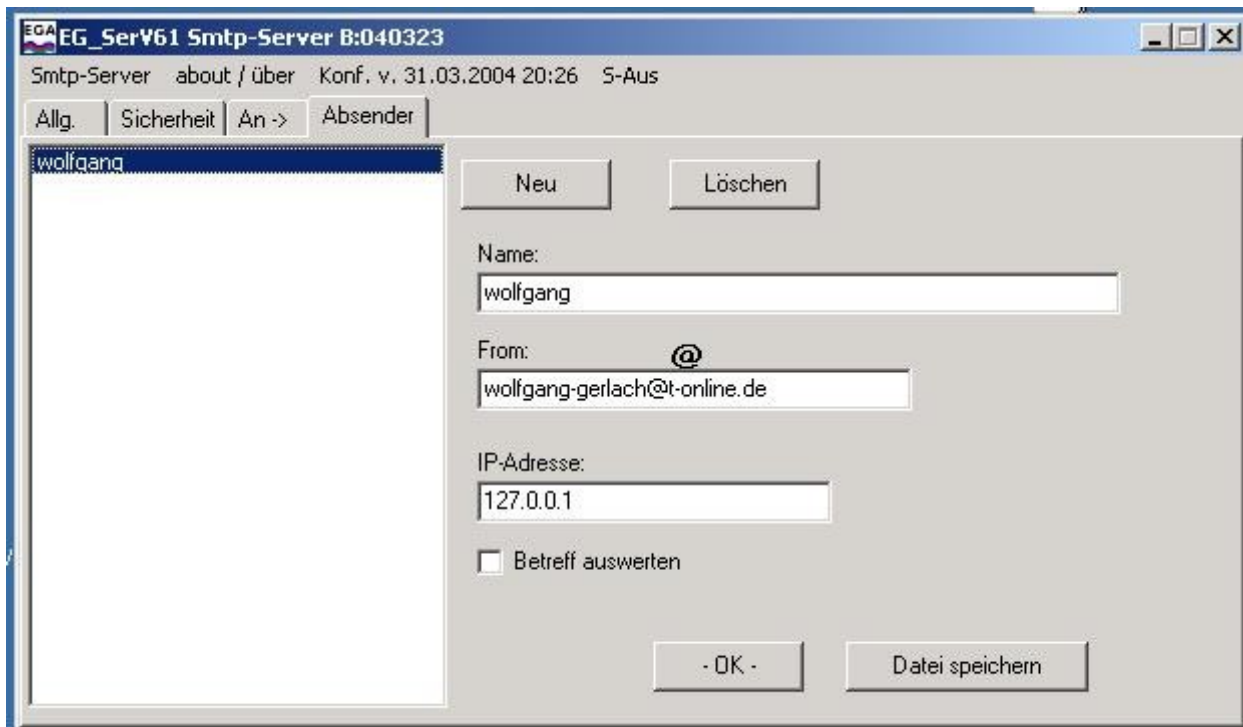
- Domainname: Der Name hinter dem AT-Zeichen. Während öffentliche Server einen Namen bekommen, der mit einer <Punkt-Länderkennung> endet (oder einer Informationskennung), bleibt gemäß den RFC's (die Bibel des Internets) in „privaten“, also geschlossenen Netzwerken, eine solche Endung weg. Sie können auch „@meineFirma“ schreiben.

- Server – IP / Binden: Ist Sinnvoll, wenn der Rechner über mehrerer Netzwerkkarten verfügt, oder das DFÜ – Netzwerk aktiviert ist. Die Ausklappbox enthält eine Liste der IP – Adressen aller gefundenen Netzwerkkarten. Bei einer Bindung an das DFÜ – Netzwerk würde man „0.0.0.0“ angeben. Ein „Binden“ verhindert einen Zugriff auf den Server von anderen Karten aus.
Die Anzeiger der lokalen IP – Adresse ist außerdem eine Hilfe zur Einrichtung des entsprechenden Klienten.
- SmtP-Nr / Pop3-Nr: sind die Dienstnummern für die TCP-IP – Dienste und können geändert werden, entweder, wenn ein anderer Emailserver bereits auf dem Rechner läuft, oder, um den Server nach außen besser zu verstecken.
- Max. Verbindungen: Eine Begrenzung des gleichzeitigen Zugriffs von mehreren Stellen/Programmen.
- Max. Größe: Da SMS – Nachrichten auf 160 Zeichen begrenzt sind, kann damit ein wirksamer Schutz vor „DoS-Attack“ erreicht werden.
- Pop3 – Dummy: Falls eine Fremdapplikation auf das Sicherheitsmerkmal „SmtP-after-Pop“ eingestellt ist, können Sie den Dummy aktivieren. Dieser gaukelt der Gegenstelle immer vor, ihn zu kennen, es seien aber keine Emails vorhanden.
- Melden immer: Interne Störmeldungen, wie unbekannte Empfänger, Hackerangriffe, DoS – Attacken, werden dem Modul „Fernmelden“ auf die Kanäle „Fax“ und „SMS 1“ bis „SMS 5“ übergeben. Wenn nicht bereits im Arbeitsspeicher, wird bei „Melden immer“ das Modul nötigenfalls gestartet.



Faltkarte Sicherheit:

Hier kann allgemein festgelegt werden, welche IP – Adressen für den Zugriff zugelassen sind. Dies wird nach derzeitigen Stand nicht benötigt, denn

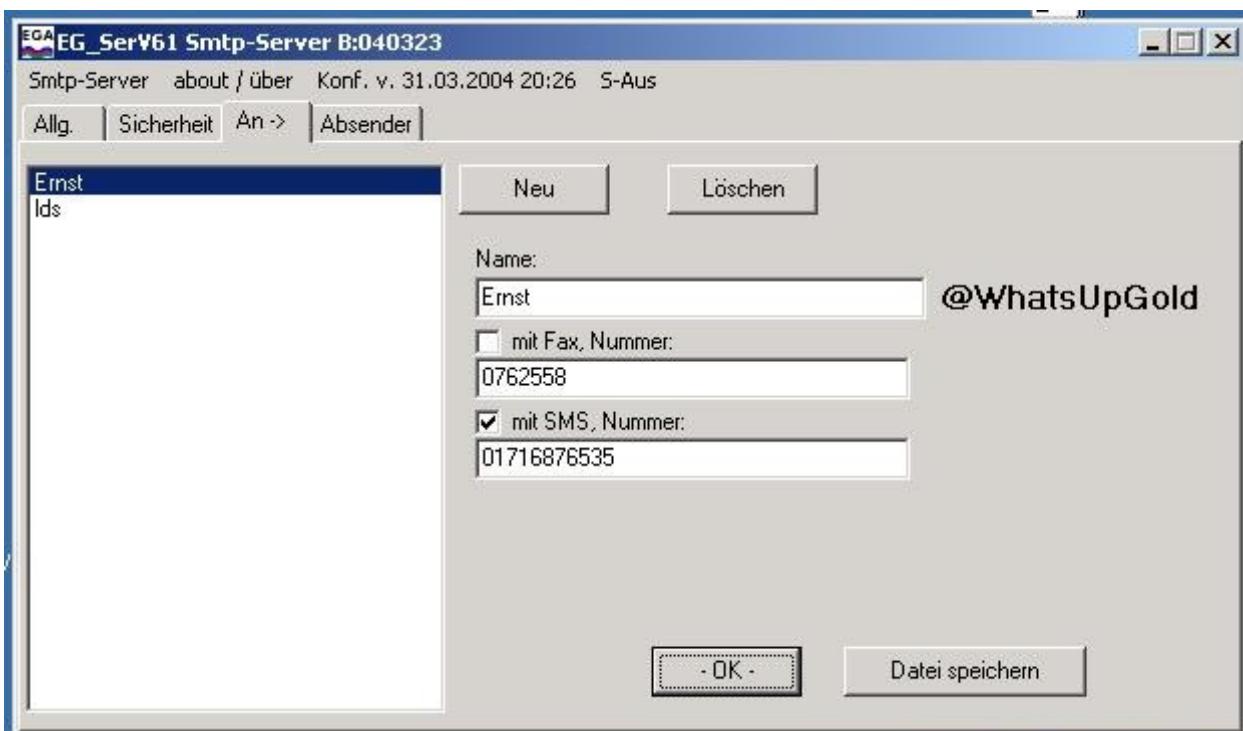


Falkkarte Absender:

.... für jeden Absender, das ist jeweils eine Fremdapplikation, kann die Zugehörige IP – Adresse mit eingetragen werden, die dann mit überprüft wird.

- Name: dient nur zur Information. Erscheint links in der Auswahlliste.
- From: enthält die vollständige Absenderadresse der Fremdapplikation incl. dem AT – Zeichen und wird gem. RFC's überprüft.
- IP – Adresse: entweder Leer, oder die Adresse wird mit der wirklichen verglichen.
- Betreff auswerten (Ein/Aus): Wenn Ein, wird der Inhalt der Betreff – Zeile als Meldetext , ansonsten der Inhalt der Email verwendet.

Wichtig: die Einträge sind Objekte. Auch hier gilt: Zuerst muß ein neues Objekt mit der Taste „Neu“ erzeugt werden, dann wird es ausgefüllt, mit der Taste „OK“ wird dies übernommen, und zum Schluß wird alles mit „Datei speichern“ gespeichert.



Faltkarte „An ->“:

Auch hier gilt: Erst „Neu“es Objekt erstellen, ausfüllen, mit „OK“ bestätigen / übernehmen, zum Schluß speichern.

- Name: Ist der Adressname vor dem AT – Zeichen.
- mit Fax (Ein/Aus): Bei einer Nachricht an den Empfänger soll die Nachricht an die unter „Nummer“ angeführte als Fax gesendet werden.
- mit SMS (Ein/Aus): Bei einer Nachricht an den Empfänger soll die Nachricht an die unter „Nummer“ angeführte als SMS gesendet werden. Hierfür werden im SMS – Meldemodul die Einstellungen der Faltkarte „SMSx“ verwendet. Die Nachricht kann mehrere Empfänger haben, so daß auch mehrere Personen benachrichtigt werden können.

Faltkarte „Gr An->“:

Für Anwendungen, die pro Email nur einen Empfänger eintragen können, haben wir die Funktionalität erweitert. Auf dieser Faltkarte können Sie s.g. Gruppenempfänger definieren und diesen dann beliebig viele Empfänger zuordnen, die in der Faltkarte „An ->“ bereits angelegt sind.

Allgemein:

Änderungen können im laufenden Betrieb durchgeführt werden. Lediglich Änderungen der Grundkonfiguration (Faltseite „Allg.“) werden erst nach einem Stop und neuem Start des Servers aktiv. Verbindungsdaten werden zu jeder Verbindung aus der Datei neu eingelesen, so daß neue Adressaten sofort nach „Speichern“ erkannt werden.

- Menüs:
 - Smtip-Server:
 - mini nach Start (Ein/Aus): Nach dem Starten des Programms wird die Darstellung minimiert.
 - Server Aktiv (Ein/Aus): Ein Umschalten bewirkt ein Starten bzw. Stoppen des Servers.
 - Einrichten: bewirkt ein Öffnen bzw. Schließen der Einrichtungsseite. Bei eingeschalteter Paßwortabfrage wird ein Paßwort der Stufe 3 benötigt.
 - Log schreiben (Ein/Aus): Alle sicherheitsrelevanten Ereignisse werden in eine Logdatei geschrieben.
 - Log alles (Ein/Aus): Alle Ereignisse werden in eine Logdatei geschrieben.
 - Beenden: Beendet die Anwendung.
 - About / über: öffnet ein Fenster mit Angaben der Lizenz.
 - Konf. v.: nur Anzeige der letzten Änderung der Konfiguration.
 - S-Aus: Statusanzeige „S-Aus“ der Server ist gestoppt. „S-Ein 0“ der Server ist gestartet und hat z.Z. keine aktive Verbindung.

Modul Mail-Client

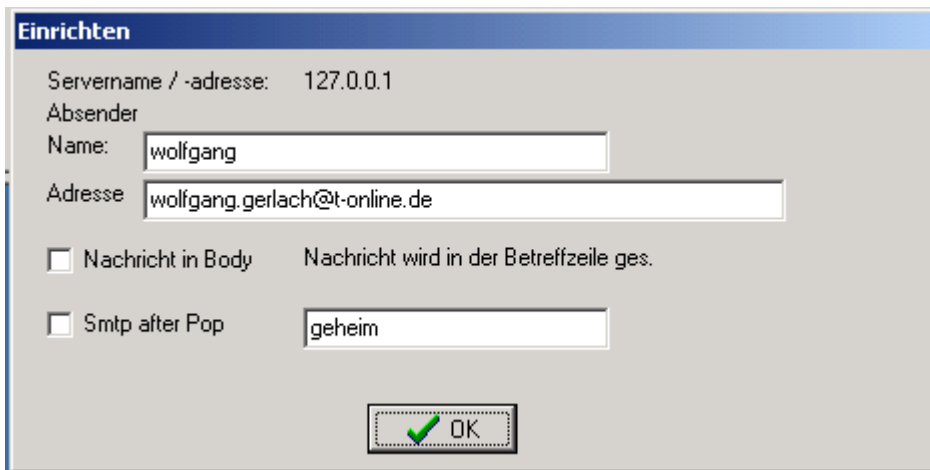
Datei „MailSMSClient.exe“ (muß im gleichen Verzeichnis, wie der Server gestartet werden).

Nur in Verbindung mit einer lizenzierten Version unseres „hochsicherer“ Smtip-Server auf Anforderung.

Wozu ein Mail nach SMS – Modul?

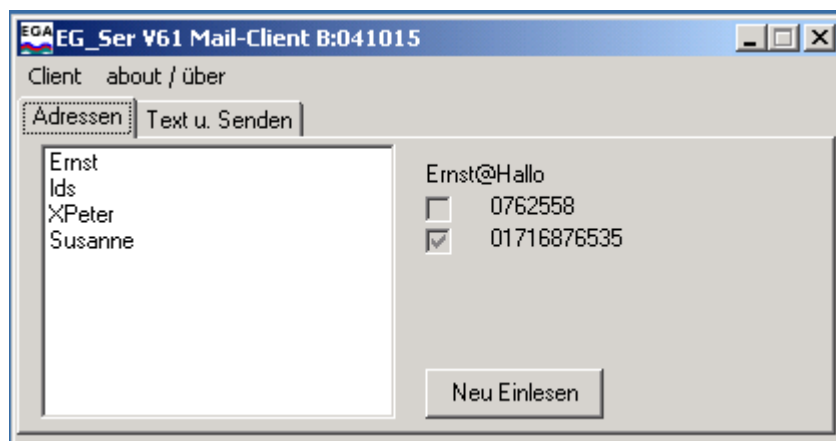
Das Fernmeldemodul wird meistens benutzt um bei Störungen das Wartungspersonal zu mobilisieren. Es ist bei bestimmten Anwendungen aber auch sinnvoll, z.B. regelmäßig zu überprüfen, ob alle Personen erreichbar sind mit einer SMS „Test bitte über Nummer xxx betätigen“. Auch kann es sinnvoll sein, das Wartungspersonal mit einer Meldung wie „Kuehlaggregat 5 wird von jetzt bis 17 Uhr ueberholt, Stoermeldungen koennen in dieser Zeit ignoriert werden“ zu entwarnen.

Einrichten:

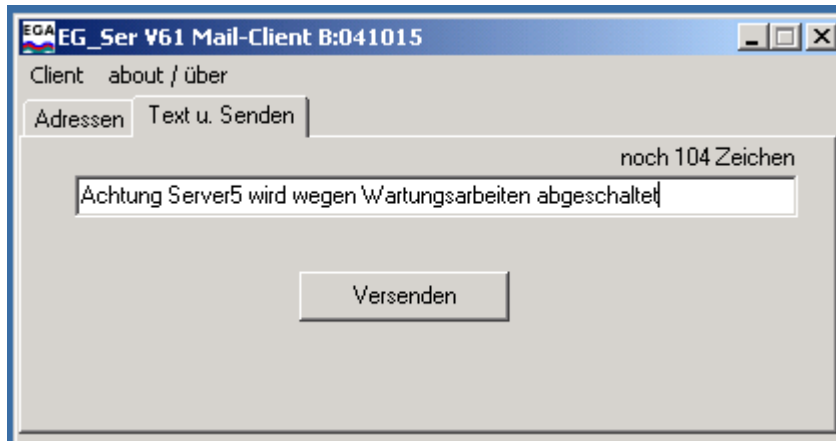


Da der Client im gleichen Verzeichnis wie der Server liegen muß, ist die Serveradresse auf 127.0.0.1 fest eingestellt.

- Eingabefeld „Absender“, „Name“ und „Adresse“:
Muß mit einem Absender, der im Server eingetragen ist, übereinstimmen. Dabei ist unerheblich, ob als Adresse eine externe z.B. „mueller@aol.com“ oder eine interne „mueller@meinefirma“ verwenden. Im Server sollte die Adresse aus Sicherheitsgründen auch auf IP: 127.0.0.1 gesetzt werden.
- Auswahlfeld „Nachricht in Body“ (ja/nein):
Legt fest, ob der zu übertragende Text im Mailkörper, so wie eine normale Textmail, oder in der Betreffzeile gesendet werden soll. Die Einstellung ist eigentlich gleichgültig, muß aber mit der Eintragung im Server übereinstimmen.
- Auswahlfeld „Smtp after Pop“ (ja/nein):
wird nicht benötigt. Wenn eingeschaltet, dann muß daneben irgend etwas als Paßwort angegeben werden.
- Taste „OK“:
Beendet das PopUp-Fenster und speichert die Einstellungen verschlüsselt.



Nach dem Start der Anwendung wird die die Konfiguration des Servers mit allen eingetragenen Empfängern eingelesen. Diese können durch Markieren mit der Maus ausgewählt werden. Um mehrere Einträge zu markieren, kann die <Shift> - Taste für zusammenhängende Gruppen, oder die <Strg> / <Control> - Taste zum markieren einzelner Einträge bzw. um die Markierung einzelner aufzuheben benutzt werden. Falls Sie, während die Anwendung gestartet ist, im Server neue Adressaten eintragen und abspeichern, können Sie mit der Taste „Neu Einlesen“ in der Anwendung aktualisieren.



In der Eingabezeile können bis zu 160 Zeichen eingegeben werden. Wenn Sie im Modul „Fernmelden“ eine Anlagenbezeichnung eingetragen haben, sind es entsprechend weniger. Über der Eingabezeile bekommen Sie angezeigt, wieviel Platz noch verfügbar ist.

Bevor Sie mit der Taste „Versenden“ die Nachricht an den Server übergeben können, wird intern geprüft, ob a) die notwendigen Eintragungen im „Einrichten“ vorhanden sind, b) mindestens ein Empfänger ausgewählt / markiert wurde, c) der Text mindestens drei Zeichen lang ist. Wird ein Fehler gefunden, wird dies mit einem PopUp-Fenster gemeldet.

Modul SmtP-Client (individuell benachrichtigen)

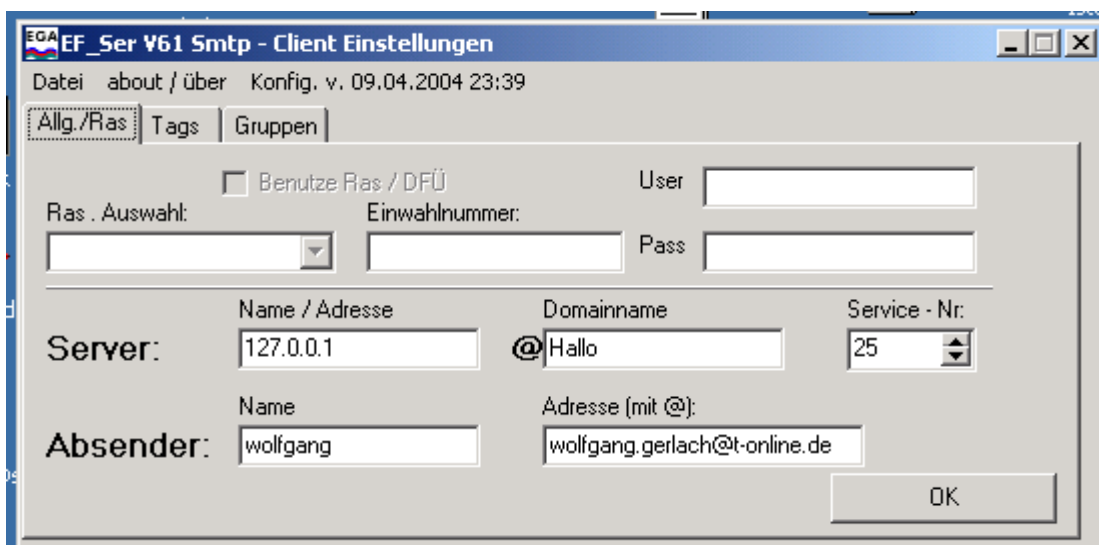
Datei „V61SmtPCRun.exe“, „V61SmtPCSet.exe“

Setzt auf unserem SmtP-Server auf und wird nur in Verbindung mit diesem geliefert. Seine Aufgabe: Unser Modul „Fernmelden“ ist in sich schon ein mächtiges Werkzeug und für viele Aufgaben ausreichend. Aber PAUL61 will mehr, und kann mehr.

Störmeldung ist nicht gleich Störmeldung. Warum soll bei einem Keilriemenriß der Elektriker mit gerufen werden? Muss es überhaupt eine Störmeldung sein? Jetzt können Sie für JEDE Meldung einzeln festlegen, wer benachrichtigt werden muß/soll.

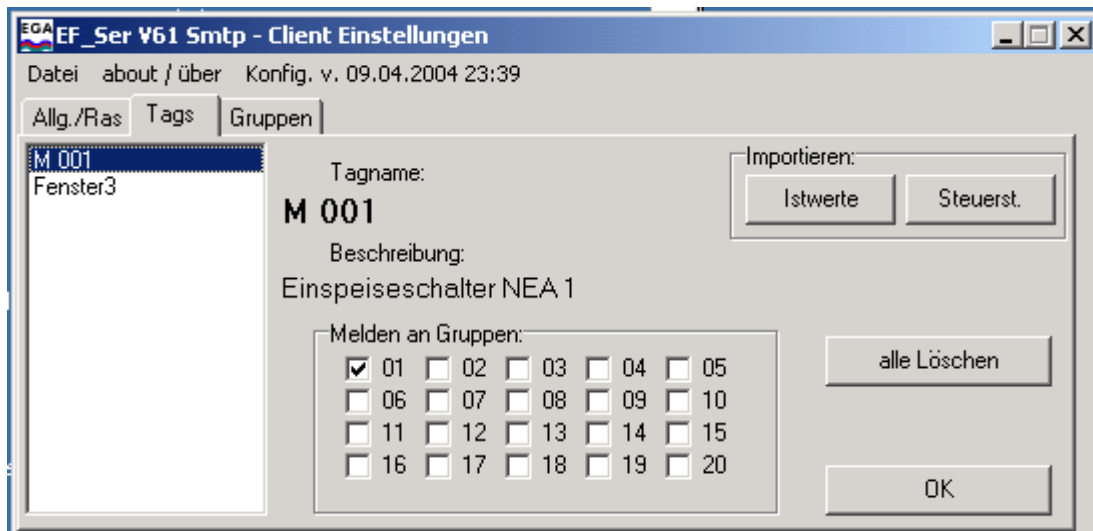
Beim Setup wird für „Istwerte“ und „Steuerstellen“, die (Stör-) Meldungen bedeuten, nicht Fax oder SMS markiert, sondern „Sonstige“.

Beim Meldemodul „V61BMelde.exe“ finden Sie in der Menüzeile am rechten Ende einen Menü-eintrag „Sonstige“ mit den Untereinträgen „keine“ und „SmtP-Email“, wobei standartmäßig „keine“ markiert ist. Markieren Sie „SmtP-Email“, um den Klienten zu benutzen.

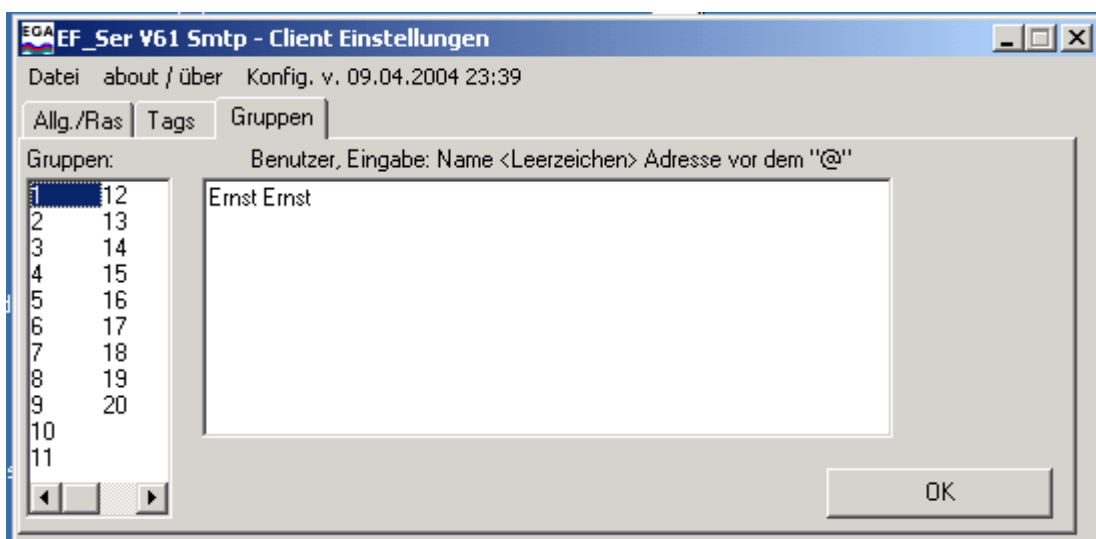


- Faltkarte „Allg./Ras“
 - Ras/DFÜ: <nicht implementiert>

- Server – Name/Adresse: Die IP – Adresse des Rechners, auf dem der SmtP-Server betrieben wird (siehe Modul SmtP-Server). Wenn der Server auf dem lokalen Rechner betrieben wird, was keinerlei Probleme bereitet, wird die s.g. Loopback – Adresse „127.0.0.1“ angegeben.
- Server - Domainname: Wird den Empfängeradressen angehängt, muß mit dem Server übereinstimmen.
- Server – Service – Nr: siehe Server.
- Absender – Name: Muß eingetragen werden, wenn auch nicht sicherheitsrelevant.
- Absender – Adresse: Muß den RFC – Richtlinien entsprechen und im Server als „Absender“ hinterlegt sein.

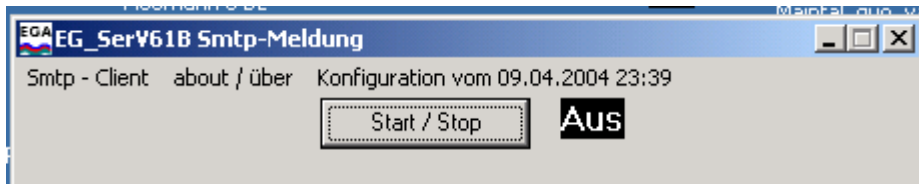


- Faltkarte „Tags“: keine doppelte Buchführung! Mit den Tasten
 - Importieren Istwerte,
 - Importieren Steuerstellen: können Sie alle Objekte automatisch erfassen, bei denen „Störung“ UND „Sonstige“ markiert ist.
 - Taste „alle Löschen“: Sie haben Änderungen in der Meßstellenkonfiguration durchgeführt, die Meldungen betreffen. Der schnellste Weg, die Änderungen zu übernehmen ist, alle Tags zu löschen und neu zu importieren.
 - Taste „OK“: Wählen Sie in der linksseitigen Auswahlliste die einzelnen Objekte an, markieren die gewünschten Meldegruppen (Schlosser, Elektriker, Transportkolonne, u.s.w.) und bestätigen Sie jedes Objekt mit „OK“. Beim beenden des Einrichtungsprogramms werden Sie gefragt, ob Sie die Konfiguration speichern wollen, was Sie nach Änderungen mit „Ja“ bestätigen sollten.



- Faltkarte „Gruppen“: Hier wird für jede der 20 Meldegruppen der / die gewünschten Personen eingetragen (die natürlich vorher im Server hinterlegt worden sind). Pro Gruppe können beliebig viele Einträge hinterlegt werden. Dabei ist zu beachten, daß der Name und der erste Teil der Emailadresse durch ein Leerzeichen getrennt ist und jede Gruppe mit der „OK“ - Taste bestätigt wird.

Nach der Ersteinrichtung können Sie das SmtP-Meldemodul („V61SmtPcRun.exe“) starten.



Wenn es eine gültige Konfiguration vorfindet, können Sie Das Modul „Starten“ bzw. auch wieder „Stoppen“ wenn Sie vorübergehend keine Meldeaktivitäten wünschen.

- Menüs:
 - SmtP-Client:
 - mini nach Start (Ein/Aus): Nach dem Starten des Programms wird die Darstellung minimiert.
 - Log (Ein/Aus): Schreibt alle Aktivitäten (auch Fehler) in eine Datei. Ist nach Änderungen der Konfiguration eine Hilfe zur Fehlersuche.
 - beenden (Taste): beendet das Programm.
 - About / über: öffnet ein Fenster mit Angaben der Lizenz.
 - Konf. v.: nur Anzeige der letzten Änderung der Konfiguration.

Kopplungen (das Tor zur Außenwelt)

Kopplung: NetLink-MPI (Siemens S7-3xx, -4xx über MPI)

Vorbemerkung: Das NetLink-MPI der Fa. Hilscher ist ein Umsetzer vom MPI-Protokoll auf Ethernet (TCP/IP). Das bedeutet, dass eine oder mehrere S7 – Steuerungen beliebig an ein bestehendes Netzwerk angeschlossen werden können und am anderen Ende des Netzwerks ein Rechner mit PAUL61.

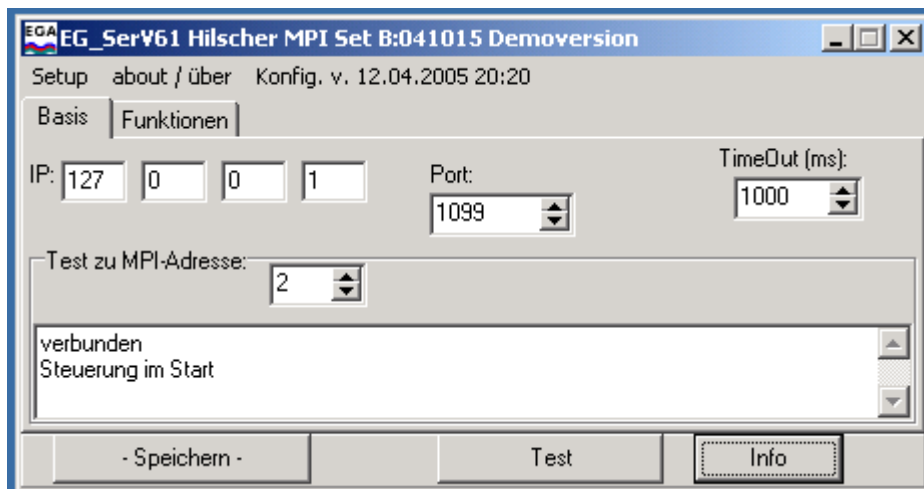
Der Umsetzer wird auch von anderen Firmen vertrieben, z.B. bei IBHsoftec wird er IBH-Link-S7 bezeichnet.

Pro gestarteter Kopplung kann ein Netlink-MPI angesprochen werden. Dazu müssen die Kopplungen in getrennten Unterverzeichnissen kopiert und konfiguriert werden. Selbstverständlich können alle Steuerungen, die über MPI mit Letlink verbunden sind angesprochen werden.

Beachten Sie bitte, daß vor der Inbetriebnahme mit dem Hilscher – Programm „Sycon fuer Netdevices“ dauerhaft eine IP – Adresse dem Umsetzer zugeteilt wird.

Datei „HilMpiRun.exe“, „HilMpiSet.exe“

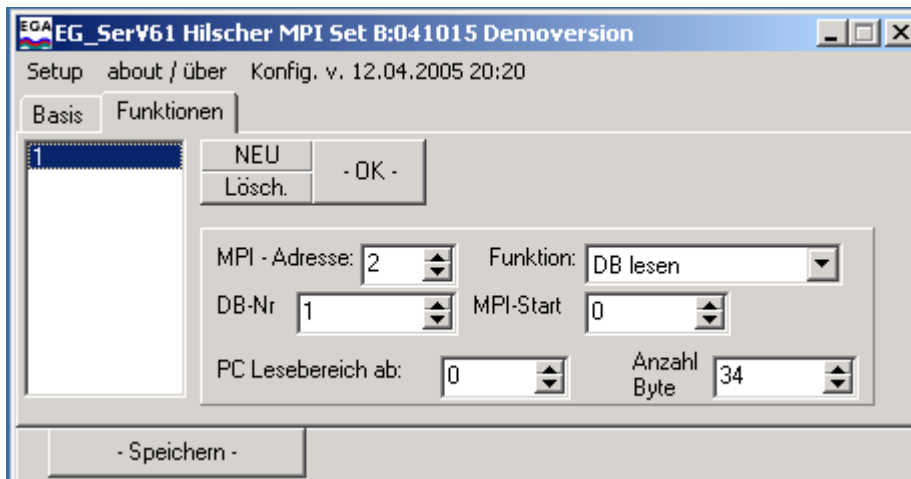
Setupprogramm:



- IP: Tragen Sie hier die Adresse, die Sie mit „Sycon ...“ eingestellt haben, ein.
- Port (-nummer): ist 1099 Standard.
- TimeOut: Die Zeit in Millisekunden, die beim Empfangen der Antwort gewartet wird. In einem lokalen Netzwerk reicht 1000 immer (das Netlink antwortet nach 30 bis 250 ms).
- MPI – Adresse (zum Testen): Ist voreingestellt auf „2“, muß an der S7 nur verändert werden, wenn mehrere Steuerungen in einem MPI – Netzwerk verbunden werden.
- Speichern (Taste): Speichert alle Einstellungen.
- Test (Taste): Versucht eine Verbindung zum NetLink auf zu bauen. Durch nochmaliges Betätigen wird die Verbindung wieder abgebaut.
- Info (Taste): Ist nur sichtbar, wenn eine Verbindung besteht. Liest aus der angegebenen Steuerung den Status aus. Mögliche Antworten sind: Die S7 ist im „Run“, „Stop“ oder im „Start / Anlauf“. Bei einem Fehler, z.B. wenn die MPI-Adresse verkehrt ist, werden „Fragezeichen“ angezeigt.

Hinweis: Bitte vor dem Beenden des Setupprogramms die Verbindung trennen!

Nach der Erfolgreichen „Grundeinrichtung“ können jetzt die gewünschten Funktionen eingerichtet werden:



Das Einrichten geschieht über „Objekte“, das bedeutet

- NEU (Taste): daß sie zuerst mit dieser Taste ein neues Objekt anlegen müssen, bevor Sie die Funktion festlegen.
- Lösch. (Taste): Löscht ein nicht mehr gewünschtes Objekt.
- OK (Taste): Übernimmt die Einstellungen in das Objekt. Vergessen Sie bitte nie Eintragungen mit OK zu bestätigen, bevor Sie in der Aulistung links zu einem anderen Objekt wechseln.
- MPI – Adresse: Möglich ist 0 – 126. Beim Erzeugen eines neuen Objektes wird die Adresse vom „Test“ eingetragen.
- Funktion (Auswahlliste): Mögliche Funktionen sind:
 - aus Datenbaustein lesen
 - in Datenbaustein schreiben
 - aus Merkerbytes lesen
 - in Merkerbytes schreiben
 - Eingangbytes lesen
 - Eingangbytes beschreiben ?
 - Ausgangsbytes lesen
 - Ausgangsbytes schreiben (nur sinnvoll, wenn Ausgänge nicht vom Programm bearbeitet werden)
 - Zähler lesen
 - Zähler schreiben
 - Timer lesen
 - Timer schreiben
 - Info (s.u.)
- DB – Nummer: (ist nur sichtbar, wenn ein der beiden ersten Funktionen gewählt wurde)
- MPI – Start: Das erste Byte, auf das in der S7 zugegriffen werden soll.
- PC Lese-/ Schreibbereich ab: siehe Kapitel „Grundlagen zur Kommunikation zwischen den Modulen“
- Anzahl Byte: (möglich 1 – 200) die geschrieben oder gelesen werden sollen.

Beispiel:

In der S7 liegt ein DB 5 mit einer Länge von 320 Bytes, der komplett ausgelesen werden soll.

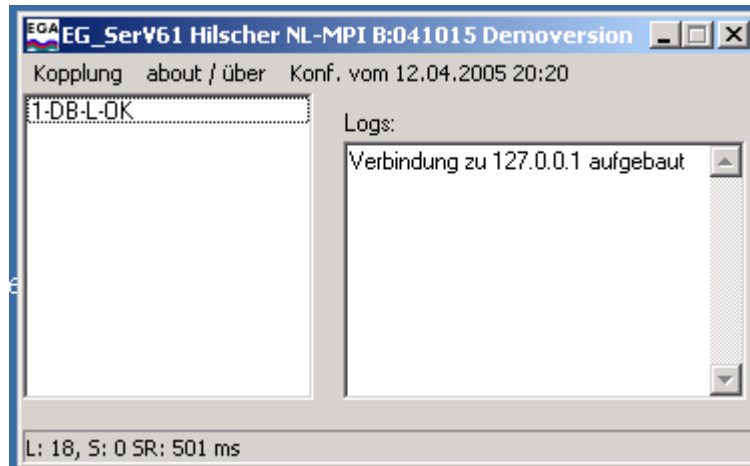
Das erste Objekt wird eingestellt auf: Adr. 2, F: DB lesen, DB Nr. 5, MPI Start 0, Lesebereich 0, Anzahl 200.

Das nächste Obj. wird eingestellt: Adr. 2, F: DB lesen, DB Nr. 5, MPI Start 200 Lesebereich 200, Anzahl 120.

Wichtiger Hinweis:

- a) Prüfen Sie bitte sehr genau die Baustein- und sonstigen Bereichsgrenzen Ihrer S7 – CPU. Wenn Sie einen DB mit 25 Byte Länge mit einer Anzahl von 26 lesen wollen, oder MPI-Start = 20, Anzahl = 10, erhalten Sie keine Daten sondern nur eine Fehlermeldung.
- b) Zähler und Timer liefern 16 – Bit – Zahlen. D.h. Sie müssen bei diesen Funktionen immer die doppelte Anzahl an Byte angeben. Ungerade Anzahl ist nicht zulässig.
- c) Die Funktion „Info“ liefert an in „PC Lesebereich ab“ angegebenen Adresse 1 Byte. Die Felder MPI-Start und Anzahl Byte haben keinen Funktion.
Das gelieferte Byte hat folgende Belegung: Bit 0 = Die Steuerung ist gestoppt, Bit 1 = Start, Bit 2 = Run, Bit 4, 5, 6, 7 = Fehler.

Die Kopplung



Im linken Fenster werden die Funktionen angezeigt mit laufender Nummer, der Funktion (z.B. DB-L für Datenbaustein lesen) und OK für fehlerfreie Ausführung oder einer negativen Fehlernummer (s.u.). In der unteren Statuszeile finden Sie zwei Ringzähler (0 bis 100) für fehlerfrei lesende Funktionen, fehlerfrei schreibende Funktionen, sowie die effektive Scanrate (setzt sich zusammen aus Scanpause und Übertragungsdauer).

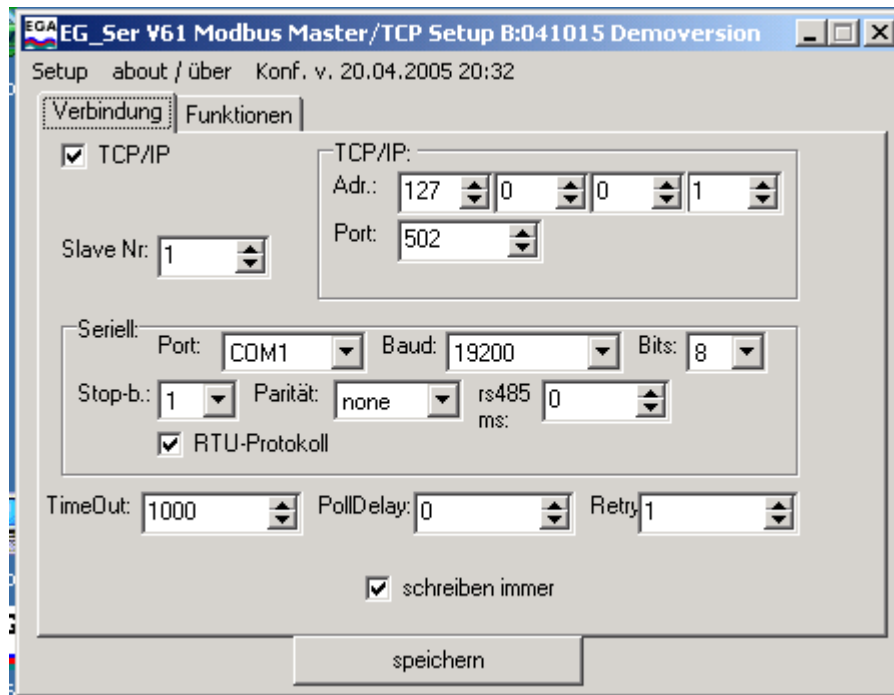
- Menüs:
 - Kopplung
 - mit Icon (Ja/Nein): legt fest, ob beim Verkleinern der Kopplung, dies in der Taskleiste noch angezeigt werden soll, oder ob sie sich hinter einem Icon (neben der Uhr) verstecken soll.
 - mini nach Start (Ja/Nein): legt fest, ob die Kopplung nach dem Starten normal angezeigt, oder minimiert werden soll. Diese Option bitte erst nach sicherer Inbetriebnahme einschalten.
 - Melden auf Byte X, Bit Y: PAUL61-Kopplungen können Störungen in das Lesefeld melden. Beim ersten Programmstart wird das letzte Byte des Lesebereichs eingestellt. Die Einstellung kann Dialoggeführt geändert werden. Diese Störungsmeldung ist sinnvoll, wenn Sie diese z.B. per SMS melden wollen.
 - Auto Restart (Ja/Nein): Wenn eingeschaltet, versucht die Kopplung im Störfall die Verbindung wieder herzustellen. Dies Option ist mit Vorsicht einzusetzen. Sie kann sinnvoll sein, wenn der PC über USV versorgt wird, die SPS aber durch Spannungsausfall kurzzeitig ausgeschaltet ist.
 - Scanpause 500 ms: Standard = 500 Millisekunden, minimale Einstellung = 20 ms. In der Praxis ist die Standarteinstellung voll ausreichend, da 1. die meisten Koppelpartner Einprozessorsysteme sind und wichtigere Funktionen haben, als die Schnittstelle zu bedienen, 2. es in der Praxis meist unerheblich ist, ob ein Zustand eine viertel Sekunde früher erkannt wird. Aber es gibt auch Sonderfälle. Dabei ist zu beachten, daß kleine Scanpausen den PC-Prozessor belasten und bei schwächeren Systemen dazu führen kann, daß Bürotätigkeiten an diesem behindert werden können.
 - Loggen (Ja/Nein): Wenn die Inbetriebnahme nicht klappt, können Sie den Datenverkehr in eine Datei schreiben lassen, die dient uns dann zur Fehlersuche.
 - Beenden: Beendet die Kopplung.
 - about / über: öffnet ein Fenster mit Angaben der Lizenz.
 - Konf. v.: nur Anzeige der letzten Änderung der Konfiguration.

Kopplung: Industrial Ethernet (Modbus/TCP)

In der Industrie, aber auch in der Gebäudetechnik setzt sich immer mehr der Trend durch, existierende Netzwerkstrukturen zur Überwachung und Steuerung von technischen Einrichtungen zu verwenden. Einige Hersteller verwenden dazu eigene Protokolle, um so Ihre Kunden an sich zu binden. Aber viele Hersteller setzen auf offene Standards, um die Akzeptanz ihrer Produkte zu erhöhen. In Fachpublikationen ist zu lesen, daß weltweit über 60% der existierenden Automatisierungen mit Modbus-Protokoll ausgerüstet sind. So ist es nicht verwunderlich, daß unzählige Hersteller Gateways Modbus/TCP <-> Modbus-RTU anbieten.

Wago I/O-System 750, Buskoppler von Beckhoff und viele andere lassen sich mit diesem Protokoll preiswert in ein bestehendes Netzwerk integrieren. Durch Mehrfachaufruf aus verschiedenen Unterverzeichnissen kann mit unserer Kopplung auf beliebig viele solcher Stationen zugegriffen werden.

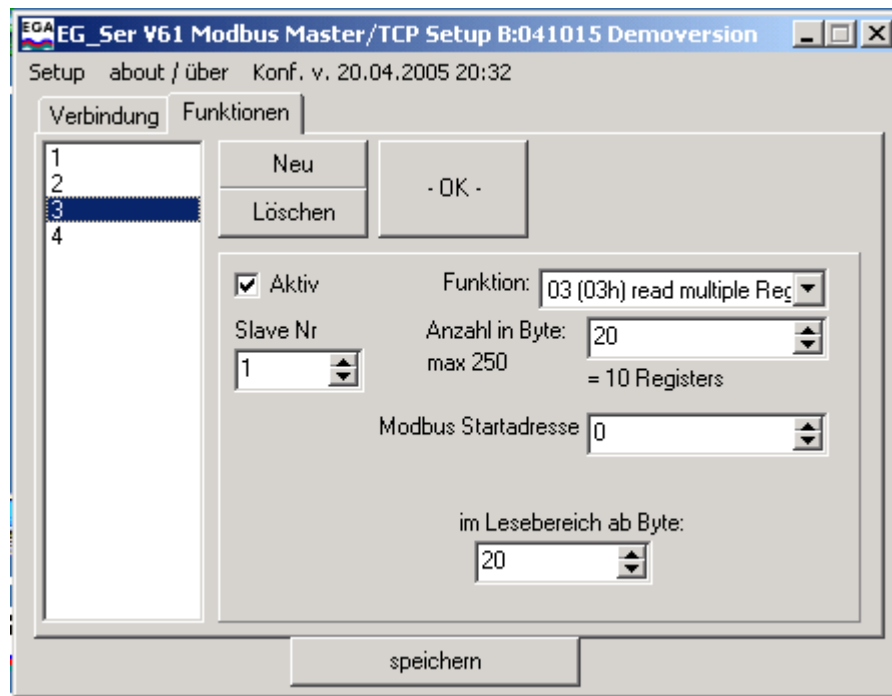
Datei „MoBuMRun.exe“ (Kopplung), „MoBuMSet.exe“ (zum Einrichten) und „libbusmaster.dll“.
Setup:



Faltkarte „Verbindung“:

„speichern“ (Taste): speichert ALLE Eingaben ab.

- TCP/IP (Ja/Nein): Wenn eingeschaltet, ist der Rahmen rechts „TCP/IP“ zu benutzen, andernfalls wird ein serielles Protokoll benutzt.
- Slave Nr.: (1 – 247) Bei Modbus/TCP sollte die Nummer ohne Bedeutung sein, zur Sicherheit die Dokumentation des Herstellers heran ziehen.
- TCP/IP:
 - Adr.: Die IP-Adresse, unter der der Slave erreichbar ist. Bei den meisten Slaves wird die IP-Adresse im Slave mit einem herstellereigenen Tool eingetragen.
 - Port: Standardmäßig wird für Modbus/TCP die Nummer 502 verwendet.
- Seriell:
 - Auswahlfeld „Port“: Es werden die am PC vorhandenen Com-Ports angezeigt und können ausgewählt werden.
 - Auswahlfeld „Baud“: Die Schnittstellengeschwindigkeit kann von 1200 – 19200 Baud gewählt werden. Dieser Eintrag, sowie die folgenden müssen mit den Einstellungen der Slaves übereinstimmen.
 - Auswahlfeld „Bits“: Auswahl zwischen 7 und 8 Bit.
 - Auswahlfeld „Stop-b.“: Auswahl zwischen 1 und 2 Stopbits
 - Auswahlfeld „Parität“: Auswahl zwischen none, even, odd = Keine, gerade, ungerade.
 - Einstellung „rs485 ms“: Einige RS485-Konverter benötigen ein Umschaltsignal um zwischen Senden und Empfang zu wechseln. Die meisten machen die Umschaltung automatisch, daher kann normalerweise die Zahl der Verzögerungs-Millisekunden auf 0 bleiben, damit ist die Funktion ausgeschaltet.
 - „RTU-Protokoll“ (Ja/Nein): Bei einer seriellen Verbindung kann hier gewählt werden, ob das RTU-, oder das ASCII-Protokoll verwendet werden soll. Das ASCII-Protokoll hat heute keine Bedeutung mehr. Da es aber noch in der Protokollbeschreibung steht, und vielleicht einmal PAUL61 an einer uralten Steuerung eingesetzt werden könnte, haben wir die Wahlmöglichkeit erhalten. Standard ist RTU.
- „TimeOut“: Zeit in Millisekunden, bis die Antwort auf ein Telegramm eingetroffen sein muß.
- „PollDelay“: (in ms) Bei alten Slaves kann es sein, daß zwischen zwei Kommandos eine gewisse Zeit verstreichen muß, bis der Slave wieder „lauscht“.
- „Retry“: Anzahl (1-10) der Wiederholungen eines Kommandos im Fehlerfall.
- „schreiben immer“ (Ja/Nein): Wenn ausgeschaltet, werden Schreibaufträge nur ausgeführt, wenn dies von einem Anwendermodul angefordert wird, ansonsten immer.



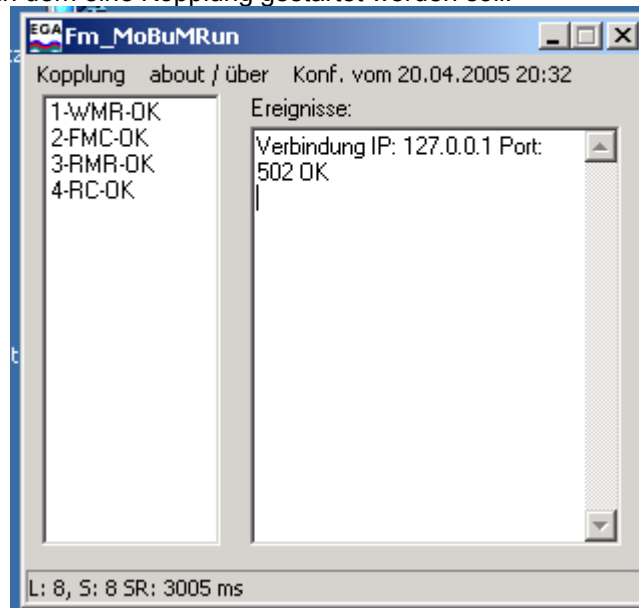
Faltkarte „Funktionen“:

Funktionen werden als Objekte angelegt, d.h. zu erst mit der Taste „neu“ erstellen, die Felder einstellen, die Eingaben mit der Taste „OK“ übernehmen. Wenn alle Objekte angelegt sind, alles mit der Taste „speichern“ auf die Festplatte speichern.

- „Aktiv“ (Ja/Nein): An einem Modbus könne über zweihundert Slaves angeschlossen sein. Wenn nun einer davon defekt oder abgeschaltet ist, würde die Kopplung bei Befehlen zu diesem a) jedesmal Fehler melden, b) mit TimeOut warten, was die Umlaufzeiten erheblich ausbremsen würde. Durch Deaktivierung der entsprechenden Befehle, bzw. Reaktivierung nach Reparatur, kann ohne großen Aufwand auf solche Probleme reagiert werden.
- „Slave Nr.“: (1 – 247) Bei der Neu-Erzeugung eines Objektes wird die in der Faltkarte „Verbindung“ gespeicherte Nummer voreingestellt, kann aber angepaßt werden.
- „Funktion“ (Auswahlfeld): Folgende Funktionen stehen zur Auswahl:
 Dez. 1, Hex 01: „read Coils“ frei übersetzt „lese Bits“ max. 250 Byte = 2000 Merker (oder was sich dahinter verbirgt).
 Dez. 2, Hex 02: „read input discretas“ frei übersetzt „lese Eingänge bitweise“ max 250 Byte = 2000.
 Dez. 3, Hex 03: „read multiple registers“ f.ü. „lese mehrere Merker 16bit-wortweise“ max. 250 = 125.
 Dez. 4, Hex 04: „read input registers“ f.ü. „lese analoge Eingänge 16bit-wortweise“ max 250 = 125.
 Dez. 15, Hex 0F: „force Coils“ f.ü. „schreibe Merker“ max 100 = 800 Bits.
 Dez. 16, Hex 10: „write multiple registers“ f.ü. „schreibe mehrere Merker 16bit-wortweise“ max 250 = 125.
 Anmerkung:
 Die Begrenzungen liegen an der von uns eingesetzten und mitgelieferten „libmbusmaster.dll“, die wir gekauft haben und beruhen auf dem Umstand, daß die meisten Slaves sowieso nur einen 250byte großen Übergabepuffer haben.
- „Anzahl in Byte“: Daß ein Byte aus acht Bits und ein 16bit-Wort aus zwei Bytes besteht, sollte bekannt sein.
- „Modbus Startadresse“: Alte Modicon-, AEG-Mitarbeiter werden da grün anlaufen. Während Modbus intern die erste Coil mit null angesprochen wird, wurde sie auf Anwenderseite mit 1 adressiert. Da bei den aktuellen Slaves die Dokumentation die echte Byte-, Bit-Adresse angibt und höchstens noch darauf hinweist, es könne unter Umständen noch Anwendersoftware geben, die eine Zählweise ab 1 verlangt, haben wir auf diese nostalgische Mätzchen verzichtet. Im Schaltschrank wird zwar ab 1 gezählt, K1, K2, ..., aber im Computer wird ab 0 gezählt.
- „im Schreib-, Lesebereich ab Byte“: Adresse im PC, an der die daten abgelegt, bzw. abgeholt werden sollen.

Die Kopplung:

Die mitgelieferte „libmbusmaster.dll“ muß entweder einmal in das Verzeichnis „WINNT\SYSTEM32“ oder in jedes Verzeichnis kopiert werden, in dem eine Kopplung gestartet werden soll.



Stellt nach dem Programmstart eine Verbindung zu einem TCP-Slave, einem TCP-Seriell-Gateway oder über einen Comport und einem Schnittstellenwandler RS232 <-> RS485 zu einem Modbus-Netzwerk her. Danach startet die zyklische Abarbeitung der projektierten Aufgaben. Diese wird nach jedem Durchlauf von einer einstellbaren „Scanpause“ (Vorgabe 500 ms) unterbrochen. In dem Listefeld auf der linken Seite werden die projektierten Funktionen angezeigt, mit einem angehängten „OK“, wenn der Befehl fehlerfrei war, oder einem angehängten „Err.“, falls ein Fehler auftrat. Dieser wird im rechten Feld „Ereignisse“ angezeigt. Am unteren Bildrand sind zwei Rinzähler (0-100), die die Zahl der Lese-, Schreibfunktionen aufaddieren, sowie die effektive Scanrate in Millisekunden, d.h. Scanpause + Dauer der Abarbeitung aller Aufträge (im Bild waren eine Scanpause von 3000 eingestellt).

Menüs:

- Kopplung
 - „melde auf Byte X, Bit Y“: PAUL61-Kopplungen können Störungen in das Lesefeld melden. Beim ersten Programmstart wird das letzte Byte des Lesebereichs eingestellt. Die Einstellung kann Dialoggeführt geändert werden. Diese Störungsmeldung ist sinnvoll, wenn Sie diese z.B. per SMS melden wollen.
 - „mit Icon“ (Ja/Nein): legt fest, ob beim Verkleinern der Kopplung, dies in der Taskleiste noch angezeigt werden soll, oder ob sie sich hinter einem Icon (neben der Uhr) verstecken soll.
 - „mini nach Start“ (Ja/Nein): legt fest, ob die Kopplung nach dem Starten normal angezeigt, oder minimiert werden soll. Diese Option bitte erst nach sicherer Inbetriebnahme einschalten.
 - „Scanpause X ms“: Standard = 500 Millisekunden, minimale Einstellung = 20 ms. In der Praxis ist die Standarteinstellung voll ausreichend, da 1. die meisten Koppelpartner Einprozessorsysteme sind und wichtigere Funktionen haben, als die Schnittstelle zu bedienen, 2. es in der Praxis meist unerheblich ist, ob ein Zustand eine viertel Sekunde früher erkannt wird. Aber es gibt auch Sonderfälle. Dabei ist zu beachten, daß kleine Scanpausen den PC-Prozessor belasten und bei schwächeren Systemen dazu führen kann, daß Bürotätigkeiten an diesem behindert werden können.
 - „Auto Restart“ (Ja/Nein): Wenn eingeschaltet, versucht die Kopplung im Störfall die Verbindung wieder herzustellen. Diese Option ist mit Vorsicht einzusetzen. Sie kann sinnvoll sein, wenn der PC über USV versorgt wird, ein Slave aber durch Spannungsausfall kurzzeitig ausgeschaltet ist.
 - „beenden“: ...
- „about / über“: öffnet ein Fenster mit Angaben der Lizenz.
- „Konf. v. ...“: nur Anzeige der letzten Änderung der Konfiguration.

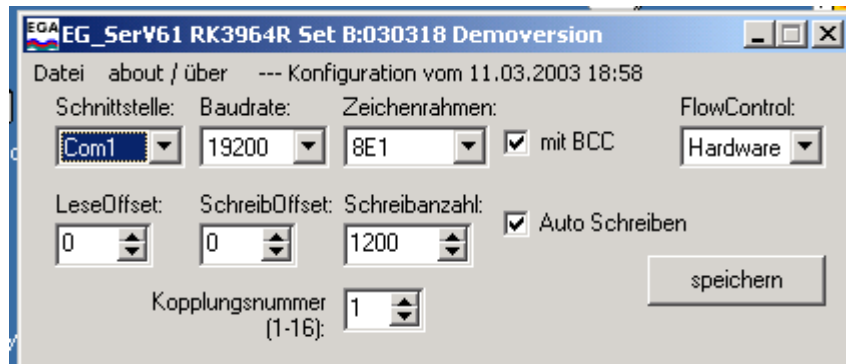
Kopplung: RK3964R (Siemens und andere)

Auch für **S7 – MPI** über ein „UNIGATE RS-MPI“ (siehe Beschreibung)

Datei „VsetRK3964.exe“, „VRK3964R.exe“

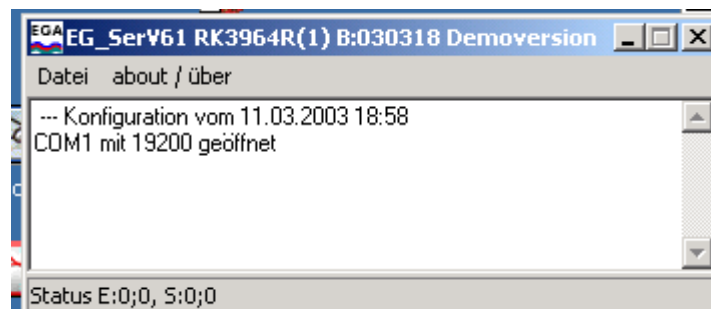
Ein recht altes, aber bewährtes und weit verbreitetes Protokoll, welches von der Fa. Siemens entwickelt wurde. Es ist eine Punkt-zu-Punkt – Verbindung, bei der die Teilnehmer von sich aus „sendet“ und die Gegenstelle auf Telegramme wartet. Da nur ein Partner gleichzeitig senden darf, ist eine Kollisionserkennung mit Wiederholung integriert. Um Kollisionen möglichst zu vermeiden, haben wir in unserer Implementation vorgesehen, normalerweise nur direkt nach Erhalt eines Telegramms erforderliche Telegramme zu senden.

Die Übertragung erfolgt bei kurzen Verbindungen (bis ca. 10m) mittels einem V24 – Kabel, bei längeren Strecken, bzw. in elektrisch „unsauberen“ Umgebungen mittels einer 4-Draht „Curret Loop“ - Verbindung.



- Einrichten:
 - Schnittstelle: möglich „COM1“ ... „COM10“ (falls vorhanden).
 - Baudrate: (Übertragungsgeschwindigkeit) „2400“, „4800“, „9600“, „19200“ (muß mit der Gegenstelle übereinstimmen).
 - Zeichenrahmen: „8E1“ oder „7E2“ (muß mit der Gegenstelle übereinstimmen. standard = 8E1).
 - Mit BCC (Ein/Aus): legt fest, ob eine prüfsumme zur Übertragungssicherheit verwendet wird (muß mit der Gegenstelle übereinstimmen, sollte immer benutzt werden).
 - FlowControl: Flußkontrolle, hängt vom verwendeten Kabel ab, standartmäßig „Hardware“
 - LeseOffset, SchreibOffset: siehe Kapitel „Grundlagen zur Kommunikation zwischen den Modulen“.
 - Schreibanzahl: Anzahl der Bytes, die gesendet werden sollen. Eine „0“ schaltet das Schreiben aus. Die Anzahl der zu lesenden Bytes legt die Gegenstelle fest.
 - Auto schreiben (Ein/Aus): ist nur notwendig, wenn mehrere Kopplungen betrieben werden. Normalerweise lösen die Anwendermodule bei Bedarf einen Schreibvorgang aus.
 - Speichern: speichert die Konfiguration in eine Datei.
- Menüs:
 - Datei:
 - speichern: speichert die Konfiguration in eine Datei.
 - Beenden: beendet das Programm.
 - About / über: öffnet ein Fenster mit Angaben der Lizenz.
 - Konf. v.: nur Anzeige der letzten Änderung der Konfiguration.

Die Kopplung:



- Menüs:
 - Datei:
 - Melden immer: bei Kopplungsstörung soll auch gemeldet werden, wenn das Meldemodul nicht aktiviert (gestartet) ist.
 - Melde auf Bit n, Byte n: eine Kopplungsstörung wird in einen nicht benutzten Teil des Lesefeldes gelegt und kann wie eine normale Störmeldung behandelt werden. Bei einer

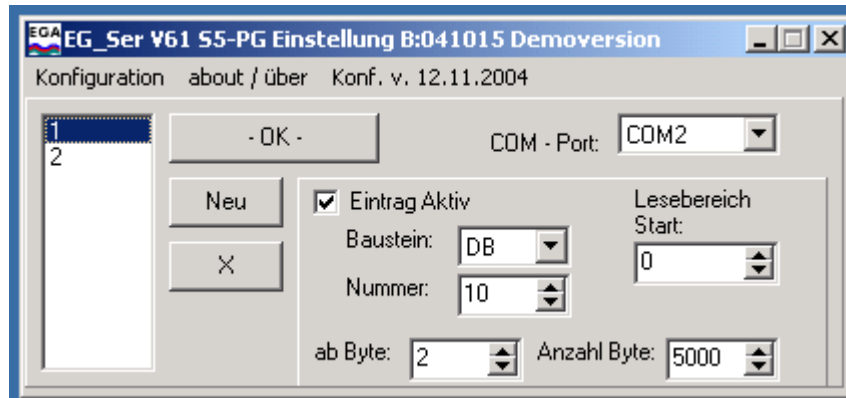
Neueinrichtung wird als Byte das höchste gem. Ihrer Lizenz verfügbare Byte eingesetzt. Durch Anklicken dieses Menüeintrages können Sie diese Einstellung ändern.

- mini nach Start (Ein/Aus): Nach dem Starten des Programms wird die Darstellung minimiert.
- Log InData Hex (Ein/Aus): schreibt zur Fehlersuche alle empfangenen Bytes mit in eine Datei.
- Beenden: beendet das Programm.
- About / über: öffnet ein Fenster mit Angaben der Lizenz.

Am unteren Fensterrand werden mit Ringzählern die empfangenen (E:) Pakete und gesendeten (S:) Pakete mit der Byteanzahl angezeigt.

Kopplung: S5 - PG

Datei „S5Komm.exe“, „S5KommSet.exe“ kann einen oder mehrere Datenbausteine auslesen.



- Einrichten:
 - ComPort: Listet die im PC vorhandenen Schnittstellen auf, aus denen die benutzte gewählt werden kann.

Das Lesen aus Datenbausteinen wird mit Objekten eingerichtet. Mit der Taste „Neu“ wird ein neues Objekt erzeugt, die Datenbaustein Nummer (0 – 255) angegeben, die Startadresse im Lesebereich festgelegt, die Eintagungen mit der Taste „OK“ bestätigt. Beim Beenden des SetUp – Programms wird, wenn Sie nicht widersprechen, die Konfiguration in die Datei geschrieben.

- Pro Datenbaustein (Objekt):
 - Taste „- OK -“: übernimmt die eingegebenen und angezeigten Einstellungen in das Objekt.
 - Taste „Neu“: erzeugt ein neues Objekt.
 - Taste „X“: löscht nach Rückfrage ein vorhandenes Objekt.
 - „Eintrag Aktiv“ (Ja/Nein): Standard „Ja“
 - „ab Byte:“ und „Anzahl Byte“ Standard 0 – 5000: kann zur Einengung des Bereiches im Lesefeld benutzt werden. Die Kopplung liest zwar immer den angegebenen Baustein in voller Länge ein, aber wenn z.B. die Datenworte 0 – 5 und ab 70 (bis Ende) nicht benutzt werden, warum sollen Sie diese Bereiche in das Lesefeld schreiben. Wenn also nur DW 6 bis DW 69 benötigt werden, können Sie ab 12, Anzahl 126 eingeben (ein Datenwort besteht aus zwei Byte). Werte ≤ 0 bei „ab Byte“ und $>$ Istlänge des Bausteins werden nicht berücksichtigt.
 - „Startadresse Lesebereich: siehe Kapitel „Grundlagen zur Kommunikation zwischen den Modulen“.

Die Kopplung wird über ein 20 mA – Umsetzkabel (RS232 – Current Loop) an die Programmierschnittstelle der S5 angeschlossen. Die Datenbausteine werden beginnend mit DL 0, DR 0, DL 1, DR 1, ... übertragen und entsprechend ins Lesefeld geschrieben.

- Menüs:
 - S5 PG-Kopplung:
 - „melden immer“ (ja/nein): startet, wenn nicht bereits geladen, das Meldeprogramm.
 - „Melde auf Bit x, Byte y“: öffnet zwei Eingabedialoge, in denen Sie festlegen können, wo im Lesebereich eine Kopplungsstörung gemeldet werden soll. Vorgabe ist das Ende des Lesebereiches. Der Einsatz ist dann sinnvoll, wenn die Kopplung mittels Netzwerkmodul auf einen anderen Rechner übertragen wird, auf dem dann eine Variable „Störung Kopplung SPS XY“ angelegt wird.
 - „Restart nach Fehler“: hat Doppelfunktion. a) Ist die Kopplung durch einen Fehler gestört, kann sie durch Aufruf dieses Punktes wieder gestartet werden. b) Ist die Kopplung nicht gestört, kann mit einem Haken (ja/nein) aktiviert werden, daß die Kommunikation bei einer

Störung selbsttätig versucht wieder zu starten. Diese Funktion sollte zum einen unnötig sein und nur eingesetzt werden, falls bei einer CPU sporadische Fehler auftreten.

- „Log in Hex Datei“ (ja/nein): schreibt die empfangenen Daten in eine Log-Datei. Sollte nur zur Diagnose bei Problemen verwendet werden, erzeugt innerhalb kurzer Zeit große Datenmengen.
- „beenden“: beendet die Kopplung.
- „about / über“: öffnet ein Fenster mit Angaben der Lizenz.

Am unteren Fensterrand werden mit Ringzählern die empfangenen Pakete und Datenbausteinnummern angezeigt.

Hinweis:

Int. d.h. 16-Bit Zahlen müssen als „reverse“ gesetzt werden (Intel- / Motorola-Bytefolge).

Kopplung: Moeller (DLL)

Den meisten noch als „Klößner Moeller“ bekannt, setzt diese Kopplung auf eine von der Fa. Moeller bereitgestellten DLL auf und ermöglicht die Ankopplung an SPSen der Baureihen „PS 3“, „PS 316“, „PS 4“, „PS 416“ über die Programmierschnittstelle.

Die Modelle „PS 3“, „PS 316“ und „PS 4-101“ verfügen über eine RS484 Schnittstelle, daher ist es erforderlich, einen Schnittstellenkonverter ein zu setzen. Dies wird am einfachsten mit einem „UM“ - Kabel der Fa. Moeller realisiert.

Die anderen Modelle verfügen alternativ oder ausschließlich eine RS232 / V24 Schnittstelle und können daher direkt an den PC angeschlossen werden. Dabei ist zu beachten, daß ohne den Einsatz von „Verstärkern“ die max. Kabellänge auf ca. 10 Meter begrenzt ist.

PS4-201MM1 (und andere):

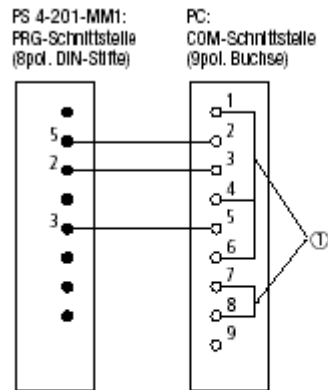
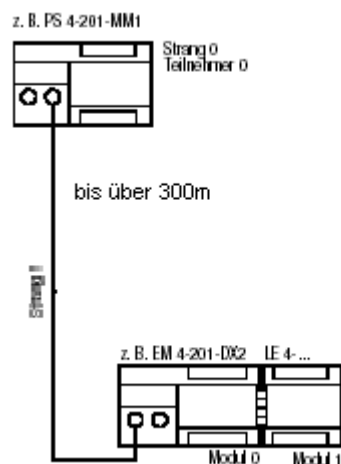


Abbildung 7: Belegung des Programmierkabels
ZB 4-303-KB1

① Brücken

Soll an eine PS 4 angekoppelt werden: Montieren Sie die CPU in die Nähe des PC's und erweitern diese dezentral. Das zusätzlich benötigte EM4 schlägt je nach Modell mit 180 bis 280 Euro zu Buche.



Um aus der PS4 – 2/3 zu lesen oder zu schreiben, müssen Sie folgende Vorbereitung treffen:

Seit der Einführung der Programmierung nach IEC kennt die Moeller-SPS keine Merker mehr. Die Moeller - Kopplung arbeitet aber mit Merker, die gibt es doch noch.

Im Programmpaket "Sucosoft S40":

Menü "Generierung" -> "Programmparametrierung"

Dann Falkarte "Compiler", Feld "aktiver Merkerbereich", dort steht "0" bis "<leer>". hier können Sie bis zu 16 k Byte eintragen.

Im Hauptprogramm müssen Sie noch die Variablen deklarieren:

VAR

Feld1 AT %MB0.0.0.0 : array[0..99] of BYTE ; (*mölich sind 255*)

Feld2 AT %MB0.0.0.100 : array[0..199] of BYTE ;
END_VAR

im Programm:
LD Eingang01
ST Feld1[0].0

Zum Ankoppeln an eine PS 416 wird anstelle des bei oben gezeigten Kabel der Rundstecker durch einen 9-pol. DIN-stecker ersetzt:

Anschlußbelegung

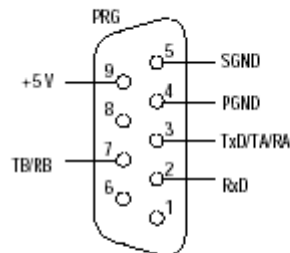
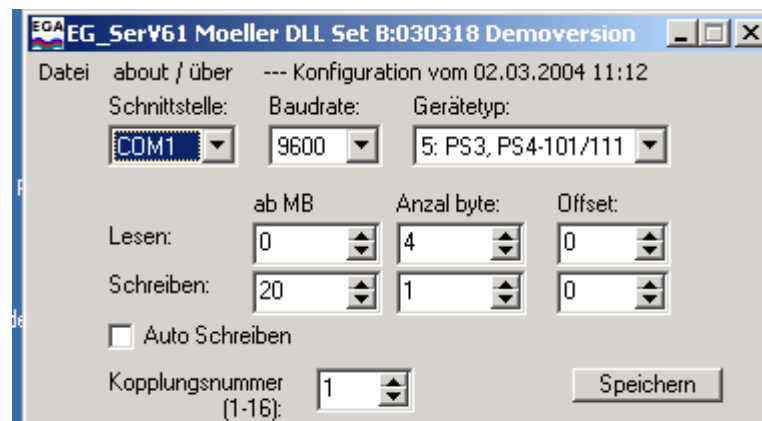


Abbildung 25: Programmiergeräteschnittstelle, Draufsicht

Dabei dürfen nur drei Adern an dem Stecker angeschlossen werden und keine Brücken vorhanden sein, da sonst die Programmierschnittstelle zerstört wird. An dem PC-Stecker werden die Brücken wie beim PS4-Kabel eingelötet. Die Verbindungen sind:

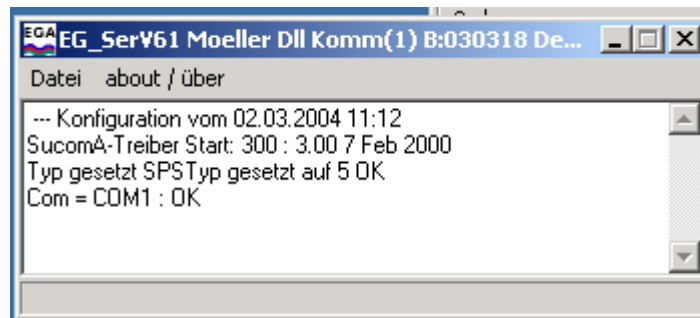
PS-Pin 5 <-> PC-Pin 5, PS-Pin 2 <-> PC-Pin 3, PS-Pin 3 <-> PC-Pin 2.

Hier sind die Merker „fest eingebaut“ und müssen nur in der Variablendeklaration erscheinen, z.B.:
Ausgabe AT %MB0.0.2.0 : array[0..99] of BYTE ;



- Einrichten:
 - Schnittstelle: möglich „COM1“ ... „COM10“ (falls vorhanden).
 - Baudrate: ist abhängig vom SPS-Typ, bitte in der DLL – Beschreibung „PS40_LINK.PDF“ nachsehen.
 - Gerätetyp: siehe „PS40_LINK.PDF“
 - Lesen / Schreiben ab MB: siehe „PS40_LINK.PDF“, wobei die PS 4-101 entgegen der Beschreibung ab „0“ gelesen wird und im Byte 0 das Eingangsabbild liefert.
 - Lesen / Schreiben Anzahl Byte: siehe „PS40_LINK.PDF“.
 - Lesen / Schreiben Offset: siehe Kapitel „Grundlagen zur Kommunikation zwischen den Modulen“.
 - Auto schreiben (Ein/Aus): ist nur notwendig, wenn mehrere Kopplungen betrieben werden. Normalerweise lösen die Anwendermodule bei Bedarf einen Schreibvorgang aus.
 - Kopplungsnummer: <keine Funktion>
- Menüs:
 - Datei
 - Speichern: speichert die Konfiguration in eine Datei.
 - Beenden: beendet das Programm.
 - About / über: öffnet ein Fenster mit Angaben der Lizenz.

- Konf. v.: nur Anzeige der letzten Änderung der Konfiguration.



- Menüs:
 - Datei:
 - Melden immer: bei Kopplungsstörung soll auch gemeldet werden, wenn das Meldemodul nicht aktiviert (gestartet) ist.
 - Melde auf Bit n, Byte n: eine Kopplungsstörung wird in einen nicht benutzten Teil des Lesefeldes gelegt und kann wie eine normale Störmeldung behandelt werden. Bei einer Neueinrichtung wird als Byte das höchste gem. Ihrer Lizenz verfügbare Byte eingesetzt. Durch Anklicken diese Menüeintrages können Sie diese Einstellung ändern.
 - mini nach Start (Ein/Aus): Nach dem Starten des Programms wird die Darstellung minimiert.
 - Beenden: beendet das Programm.
 - About / über: öffnet ein Fenster mit Angaben der Lizenz.

Am unteren Fensterrand werden mit Ringzählern die empfangenen (E:) Pakete und gesendeten (S:) Pakete mit der Byteanzahl angezeigt.

- **Q&A:**
Frage: Bei SPS Type PS4-2xx – PS416 werden über die DLL Merker gelesen und geschrieben, was muß ich beachten?

Antwort: Bei der PS4 wird „Generierung“ -> „Programmparametrierung“ -> „Comiler“ ein „aktiver Merkerbereich“ eingetragen, z.B. 0 – 10. In der Variablendeklaration des Programms wird so dann eine Byte – Variable nach folgendem Schema eingetragen:

VAR

Mbyte AT %MB0.0.0.0 : array[0..10] of BYTE ;

END_VAR

Diese wird nach den Erfordernissen aufgeteilt. Z.B. 0 – 8 = Lesebereich = SPS -> PC, 9 – 10 = Schreibbereich = PC -> SPS. In Programm werden die Variablen der ersten Gruppe beschrieben, die der zweiten ausgelesen. Beispiel:

„SollwertT2615“ ist eine INT – Variable, die auf den PC übertragen werden soll.

LD SollwertT2615

SHR 8

WORD_to_BYTE

ST Mbyte[4]

LD SollwertT2615

WORD_to_BYTE

ST Mbyte[5]

Byte 9 und 10 sind Steuerbefehle

LD Mbyte[9].0

ST V200BefEin

LD Mbyte[9].1

ST Mquit

Bei der PS416 liegt der Speicherbereich fest:

Merker von AT %M0.0.2.0.0 – AT %M0.0.2.0.7, AT %M0.0.2.1.0 – AT %N0.0.2.1.7, - AT %M0.0.2.4345.7;

Bytes von AT %MB0.0.2.0, AT %MB0.0.2.1, - AT %MB0.0.2.4345;

16-Bit-Var von AT %MW0.0.2.0, AT %MW0.0.2.2, AT %MW0.0.2.4, - AT %MW0.0.2.4344;

32-Bit-Var von AT %MD0.0.2.0, AT %MD0.0.2.4, AT %MD0.0.2.8, - AT %MD0.0.2.4340;

Die Variablen müssen in der POE deklariert sein.

Frage: Bei der PS3 / PS4-101 funktioniert die Kopplung nicht?

Antwort: Doch, aber die DLL-Beschreibung ist verkehrt. Die Kopplung muß ab „0“ lesen, im ersten Byte liegt das Eingangsabbild. Was sonst gelesen, oder geschrieben werden kann konnte von uns noch nicht getestet werden.

Frage: Bei der PS416 funktioniert die Kopplung nicht.

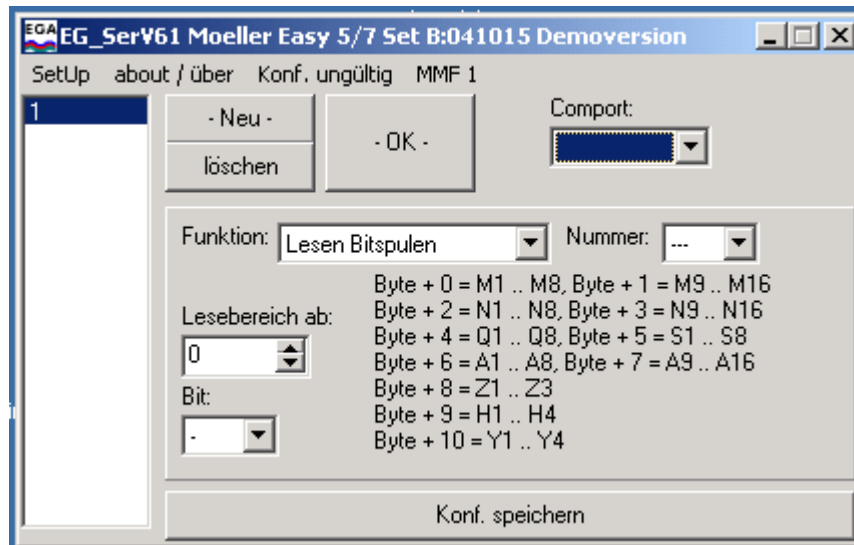
Antwort: Sie scheint in der Tat etwas widerborstig zu sein. 1. Empfehlung: Das S40-Programm mit Softwarestand 4.xx oder höher einzuspielen, möglichs das neueste Betriebssystem für die PS416 verwenden. 2.: die Kopplung auf nur „9600“ einstellen, die „Set“ -Taste rechts oben an der CPU für über 10 Sekunden gedrückt halten, danach die Kopplung starten. Nach ca. 3 Sekunden sollte die Kopplung laufen. Aber die Sache hat einen Haken: wenn Sie wieder mit der S40-Programmiersoftware an die Steuerung wollen, müssen Sie wieder für über 10 Sekunden die Set-Taste drücken, sonst kann die S40 auch nur mit „9600“.

Hinweis:

Int (MW) und Dint (MD). d.h. 16/32-Bitzahlen müssen als „reverse“ gestzt werden (Intel- / Motorola-Bytfolge).

Kopplung: Moeller Steuerrelais „Easy“ 5/7xx

Datei „MoeE57Set“, „MoeE57Run.exe“



Um alle Möglichkeiten der Easy 5/7xx ausnutzen zu können, haben wir die Einstellung der Kommunikation als Objekte ausgeführt. Auch hier gilt: Zuerst muß ein neues Objekt mit der Taste „Neu“ erzeugt werden, dann wird es eingestellt, mit der Taste „OK“ wird dies übernommen, und zum Schluß wird alles mit „Datei speichern“ gespeichert.

Unterstützte Funktionen:

Lesen Bitspulen: In elf Byte wird der Zustand von M1 ... M16, N1 ... N16, Q1 ... Q8, S1 ... S8, A1 ... A16, Z1 ... Z3, H1 ... H4, Y1 ... Y4 ausgelesen.

Lesen Eingänge: In zwei Byte werden die Eingänge I1 --- I16 ausgelesen.

Lesen Ausgänge: in einem Byte werden Q1 ... Q8 ausgelesen:

Lesen Merker M: in zwei Byte werden M1 ... M16 ausgelesen.

Schreiben Merker M: beschreibt pro Objekt ein einzelnes Merkerbit. Rechts neben der Funktion wird der Merker in der Easy ausgewählt, links Unten das Byte und Bit auf der PC-Seite.

Lesen und Schreiben Merker N: siehe Beschreibung f. M

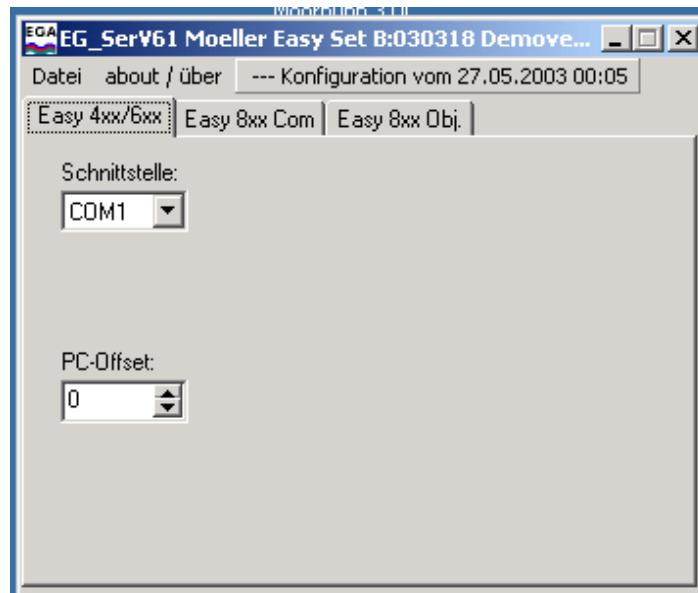
Lesen Eingänge R: in zwei Byte werden R1 ... R16 ausgelesen.

Lesen Analogeingang: rechts von der Funktion wird der Analogeingang ausgewählt (1-4). Eine Überprüfung, ob das Schaltrelais Analogeingänge hat, und wieviele wird erst von der Kopplung überprüft. Entsprechend werden werden die nicht unterstützten Funktionen übersprungen.

Die Kopplung erkennt auch, ob das Schaltrelais über eine Uhr verfügt. Ist dies der Fall, wird die Uhrzeit sowohl vom Relais als auch vom PC angezeigt, und kann durch Tastendruck vom PC in das Relais übertragen werden.

Kopplung: Moeller Steuerrelais „Easy“ 4/6xx

Datei „VmoeEasySet.exe“, „VmoeEasy46.exe“



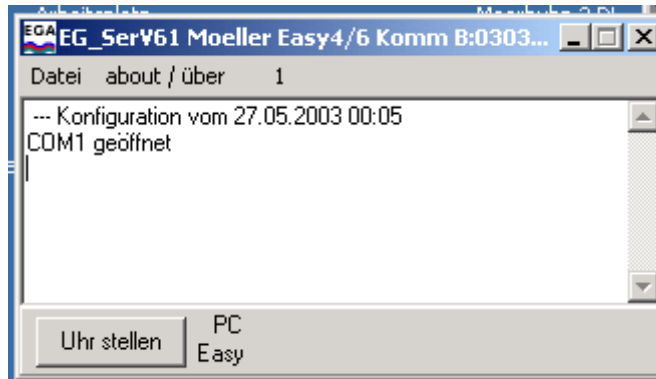
mit der Datei "VMoeEasySet.exe" wird die Com-Schnittstelle und der Offset eingestellt. Der Offset wird benötigt, wenn mehrere Kopplungen gleichzeitig benutzt werden. Die Kopplung belegt 31 Bytes im Lesefeld. Daher kann die nächste Kopplung mit einem Offset von z.B. "40" betrieben werden.

Zum Betrieb der Kopplung "VMoeEasy46.exe" benötigen Sie noch das Verbindungskabel "Easy-PC-CAB" das als Programmierkabel von Moeller erhältlich ist.

Belegung des Lesebereichs:

Byte 0	M1 - M8
Byte 1	M9 - M16
Byte 2	I1 - I8
Byte 3	I9 - I16
Byte 4	Q1 - Q8
Byte 5	S1 - S8
Byte 6	R1 - R8
Byte 7	R9 - R16
Byte 8	T1 - T8 Ausgang
Byte 9	C1 - C8 Ausgang
Byte 10/11	T1 Aktualwert
Byte 12/13	T2 Aktualwert
Byte 14/15	T3 Aktualwert
Byte 16/17	T4 Aktualwert
Byte 18/19	T5 Aktualwert
Byte 20/21	T6 Aktualwert
Byte 22/23	T7 Aktualwert
Byte 24/25	T8 Aktualwert
Byte 26	Analog I7 (0-99)
Byte 27	Analog I8 (0-99)
Byte 28 Uhr	Wochentag 0-6, 0 = Montag
Byte 29 Uhr	Stunde (0-23)
Byte 30 Uhr	Minute (0-59)

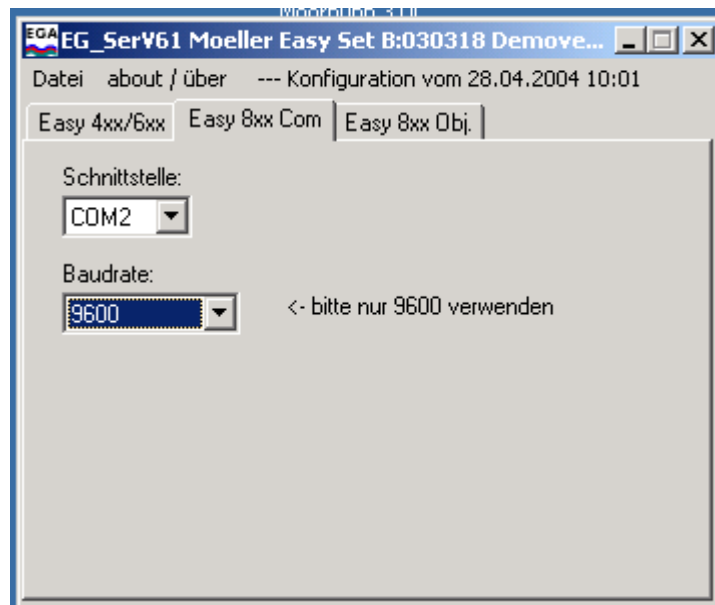
Abgespeichert werden die Einstellungen beim Beenden des Programms.



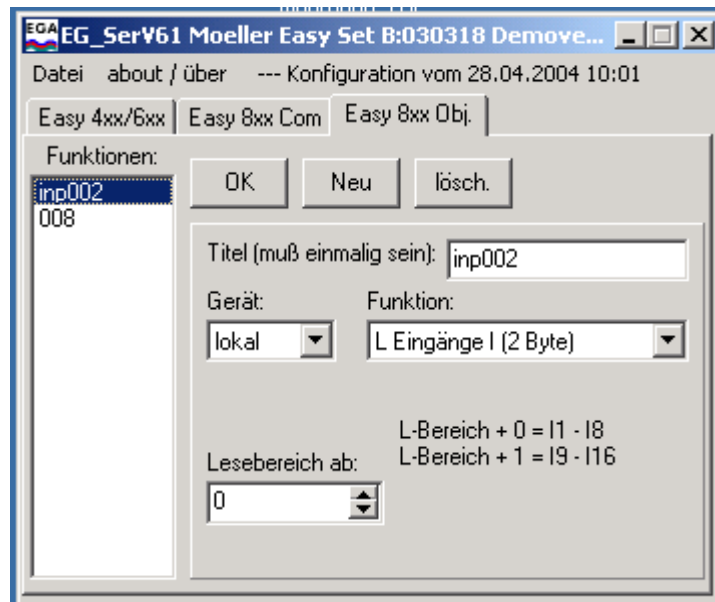
- Taste „Uhr stellen“: nur sichtbar, wenn das Steuerrelais über eine solche verfügt.
- Menüs
 - Datei:
 - Melden immer: bei Kopplungsstörung soll auch gemeldet werden, wenn das Meldemodul nicht aktiviert (gestartet) ist.
 - Melde auf Bit n, Byte n: eine Kopplungsstörung wird in einen nicht benutzten Teil des Lesefeldes gelegt und kann wie eine normale Störmeldung behandelt werden. Bei einer Neueinrichtung wird als Byte das höchste gem. Ihrer Lizenz verfügbare Byte eingesetzt. Durch Anklicken dieses Menüeintrages können Sie diese Einstellung ändern.
 - mini nach Start (Ein/Aus): Nach dem Starten des Programms wird die Darstellung minimiert.
 - Beenden: beendet das Programm.
 - About / über: öffnet ein Fenster mit Angaben der Lizenz.

Kopplung: Moeller Steuerrelais „Easy“ 8xx / MFD Titan

Datei „VmoeEasySet.exe“, „VmoeE80.exe“



- Einrichten:
 - Schnittstelle: möglich „COM1“ ... „COM10“ (falls vorhanden).
 - Baudrate: z.Z. nur „9600“ zulässig.



Um alle Möglichkeiten der Easy 8xx ausnutzen zu können, haben wir die Einstellung der Kommunikation als Objekte ausgeführt. Auch hier gilt: Zuerst muß ein neues Objekt mit der Taste „Neu“ erzeugt werden, dann wird es eingestellt, mit der Taste „OK“ wird dies übernommen, und zum Schluß wird alles mit „Datei speichern“ gespeichert.

- Funktionen:

- Funktionen: Auswahlliste mit den Titeln
- Titel: Textfeld, wird in der Auswahlliste angezeigt. Muß für jedes Objekt einmalig sein, z.B. „001“, „002“, „003“
- Gerät: „lokal“ oder „Net-ID 1“ ... „Net-ID 8“
- Funktion:
 - L(ese) Eingänge I1 ... I16: L-Bereich + 0 = I1 – I8
L-Bereich + 1 = I9 - I16
 - L(ese) Ausgänge Q1 ... Q8: L-Bereich + 0 = Q1 - Q8
 - L(ese) Eingänge R1 ... R16: L-Bereich + 0 = R1 – R8
L-Bereich + 1 = R9 - R16
 - L(ese) Ausgänge S1 ... S8: L-Bereich + 0 = S1 - S8
 - L(ese) Tasten P1 ... P4: L-Bereich + 0 = P1 - P4
 - L(ese) Netz-Eingänge I1 ... I16, R1 ... R16:
 - L-Bereich + 0 = I1 – I8
 - L-Bereich + 1 = I9 – I16
 - L-Bereich + 2 = R1 – R8
 - L-Bereich + 3 = R9 - R16
 - L(ese) Netz-Ausgänge Q1 --- Q8, S1 ... S8:
 - L-Bereich + 0 = Q1 – Q8
 - L-Bereich + 1 = S1 - S8
 - L(ese) analoge Eingänge IA1 ... IA4:
 - L-Bereich + 0/1 = IA1
 - L-Bereich + 2/3 = IA2
 - L-Bereich + 4/5 = IA3
 - L-Bereich + 6/7 = IA4 (0 - 10V = 0...1023)
 - L(ese) analgen Ausgang QA: L-Bereich + 0/1 = QA (0...1023 = 0 – 10V)
 - L(ese) Merker MD1 ... MD96, MB1 ... MB96, M1 ... M96 (je 32 Bytes) (*)
 - L-Bereich + 0 ... + 31
 - Acht.: MW u. MD "REVERSE"
 - S(chreibe) Merker MD1 ... MD96, MB1 ... MB96, M1 ... M96 (je 4 Bytes) (*)
 - S-Bereich + 0 ... + 3
 - Acht.: MW u. MD "REVERSE"
 - L(ese) Uhrzeit / Datum:
 - L-Bereich + 0 = Stunde
 - L-Bereich + 1 = Minute
 - L-Bereich + 2 = Tag
 - L-Bereich + 3 = Monat
 - L-Bereich + 4 = Jahr

(*) Die Belegung der MD, MW, MB und M entnehmen Sie bitte dem Easy-Handbuch 11/02 AWB2528-1234D Seite 87/88.

- Lesebereich, Schreibbereich: siehe Kapitel „Grundlagen zur Kommunikation zwischen den Modulen“.

Q: Wie kann ich z.B. einen Analogausgang setzen?

A: z.B. mit der Arithmetikfunktion „Addition“, Eingang 1 = MW n, Eingang 2 = „0“, Ausgang = QA

Q: Warum sind MW und MD „REVERSE“?

A: die Belegung der Bytes bei 16-bit- und 32-bitzahlen sind in der „Intel-Welt“ also bei PC's gegenüber anderen Prozessoren vertauscht. Bei Funktionen wie „Lese analoge Eingänge“ haben wir dem Umstand intern Rechnung getragen. Beim Lesen bzw. Schreiben von Merkerbereichen können wir aber nicht wissen, ob Sie den Bereich in dem Steuerrelais als Bit, Byte, 16-Bitzahl oder 32-Bitzahl auswerten wollen. Wenn Sie einen Sollwert definieren und über einen Merkerbereich in die Easy transferieren wollen, machen Sie einen Haken an „Reverse“.

Die Kopplung:



Zum Betrieb der der Kopplung benötigen Sie das Kabel "easy800 PC-CAB" von Moeller, das auch als Programmierkabel benutzt wird.

Auf dem Meldfenster erscheint bei störungsfreiem Betrieb z.B.:

" --- Konfiguration vom 02.07.2003 13:16 mit 3 Funktionen
COM1 geöffnet"

Kann die Kommunikation nicht gestartet werden, folgt in einer neuen Zeile "Lesefehler !" (+ Datum).

Wird eine nicht vorhandene Net-ID angesprochen, erfolgt rechts unten "F + Objekt Nummer + ID-Nummer", bei störungsfreiem Betrieb nur "F---".

Mit der Taste „Uhr stellen“ kann nach Auswahl des Gerätes wobei „L“okal oder 1...8 entsprechend Net-ID 1 bis Net-ID 8 in der entsprechenden Easy die Uhr gestellt werden.

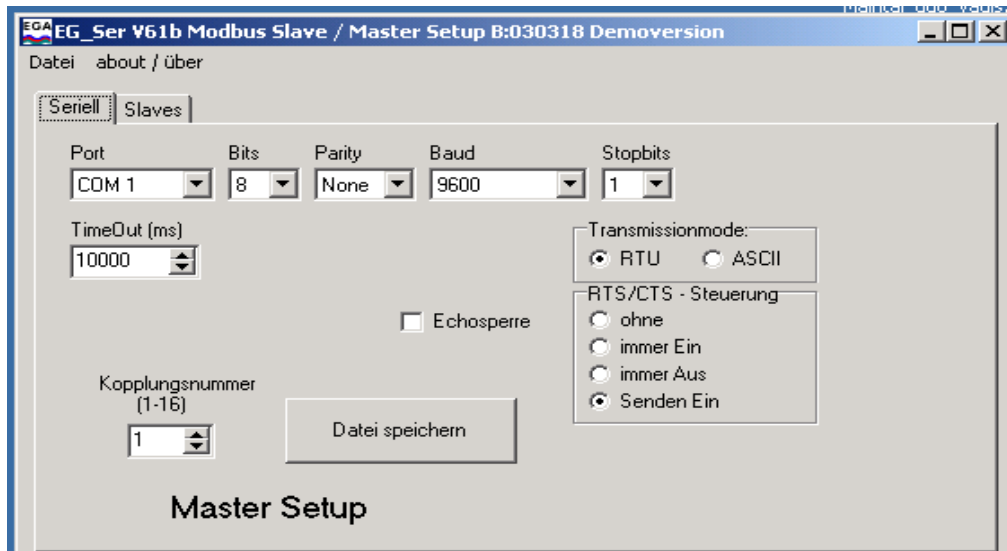
- Menüs:
 - Datei:
 - Melden immer: bei Kopplungsstörung soll auch gemeldet werden, wenn das Meldemodul nicht aktiviert (gestartet) ist.
 - Melde auf Bit n, Byte n: eine Kopplungsstörung wird in einen nicht benutzten Teil des Lesefeldes gelegt und kann wie eine normale Störmeldung behandelt werden. Bei einer Neueinrichtung wird als Byte das höchste gem. Ihrer Lizenz verfügbare Byte eingesetzt. Durch Anklicken diese Menüeintrages können Sie diese Einstellung ändern.
 - mini nach Start (Ein/Aus): Nach dem Starten des Programms wird die Darstellung minimiert.
 - Debug (Ein/Aus): Schreibt den Schnittstellenverkehr in eine Datei. Damit können wir bei Inbetriebnahmeproblemen besser helfen. Vorsicht: Die Verwendung dieser Funktion erzeugt sehr große Dateien, daher bitte nur kurz einschalten.
 - Pause (Eingabefeld): Vorgabe = 500 ms. PAUL61 ist kein Echtzeitsystem und soll andere Anwendungen auf dem PC nicht behindern. Um für schnelle Vorgänge eine höhere Aktualisierungsrate erzielen zu können, kann die „Pause“ zwischen den Lese- und Schreibanforderungen bis auf 50 ms zurückgenommen werden. Dadurch kann, abhängig von der Datenmenge, die Aktualisierungsrate bis auf 120 ms erhöht werden. Zu bedenken ist, daß dadurch die Systembelastung ansteigt.
 - Beenden: beendet das Programm.
 - About / über: öffnet ein Fenster mit Angaben der Lizenz.
 - Relais:
 - ID 1 – ID 8: alle über Kopplung gefundenen Geräte werden durch einen Haken angezeigt.
 - 1 / 10x: Anzeige der abgearbeiteten Objekte (+100). D.h. wenn Sie z.B. 2 Objekte definiert haben muß die Anzeige ständig zwischen „1“ und „102“ wechseln. Bleibt sie bei „101“ stehen, ist das zweite Objekt fehlerhaft.

Kopplung: Modbus Master

Datei „VmoBuSX.exe“ (Setup), „VmoBuM.exe“ (Kopplung)

Ist inzwischen eine sehr betagte Kopplung, die seinerzeit von der Fa. Modicon entwickelt wurde, es ist im Amerikanischen Raum aber noch weit verbreitet und wird von vielen Reglerhersteller unterstützt, zumal 1....247 Geräte (Slaves) angesprochen werden können.

Einrichten:

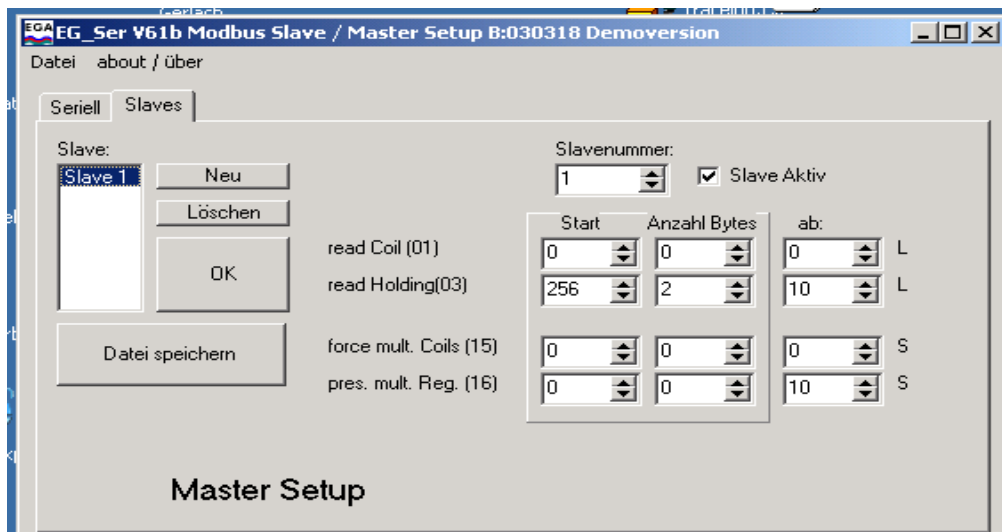


Achtung: vor dem ersten Einrichten müssen Sie über das Menü -> Datei auswählen, ob Sie eine Master- (Server), oder eine Slavekopplung konfigurieren wollen.

- Faltkarte „Seriell“
 - Port: „COM 1“ bis „COM 10“ falls vorhanden.
 - Baud: Schnittstellengeschwindigkeit muß mit allen angeschlossenen Slaves übereinstimmen, standard ist 9600.
 - Bits, Parity, Stopbits: Das Modbus-Protokoll kennt zwei Übertragungsmodi, „RTU“ und „ASCII“. Bei „RTU“ werden gemäß Protokoll die Parameter auf „8“ Bits, „Even“ oder „Odd“ Parity und „1“ Stopbits, oder „8“ Bits, „None“ Parity und „2“ Stopbits gestellt. Bei „ASCII“ werden gemäß Protokoll die Parameter auf „7“ Bits, „Even“ oder „Odd“ Parity und „1“ Stopbits, oder „7“ Bits, „None“ Parity und „2“ Stopbits gestellt. Da diese Angaben recht offen sind, empfiehlt es sich, in den Protokollbeschreibungen der angeschlossenen Slaves nach zu sehen.
 - TimeOut: Maximale Wartezeit für die Antwort eines angesprochenen Slaves.
 - Echosperrung (Ein/Aus): Modbus wird normalerweise über ein RS485 – Konverter betrieben. Sollte dieser keine interne Echosperrung haben, d.h. er schickt die Zeichen, die er auf die RS485 – Leitung schreibt, auch an die PC-Schnittstelle zurück, kann diese Sperre softwaremäßig realisiert werden.
 - Übertragungsmodus „RTU“/„ASCII“: Abhängig von den angeschlossenen Geräten (Slaves). Üblich ist „RTU“.
- Achtung:
 - Die oberste Zeile hat keine Funktion, wenn Sie die Kopplung über Modem einrichten. In diesem Fall müssen die Übertragungsparameter vorher in der Systemsteuerung an dem Modem festgelegt werden. Anschließend muß noch auf der neuen Faltkarte „Modem“ das Modem ausgewählt und konfiguriert werden. Dabei reicht es meistens, wenn Sie alle Dialoge mit „OK“ bestätigen und die Konfiguration abspeichern.
 - X – Funktion (Ja/Nein): Standardmäßig sind Kopplungen ausgelegt, daß sie Informationen aus der Anlage, also Istwerte, Zustände, in das „Lesefeld“ einlesen, von wo das Istwert – Modul, oder „Visu“ die Informationen abholen und aufbereiten. Umgekehrt werden Steuerbefehle / Sollwerte von den Anwendungen im „Schreibfeld“ abgelegt, von wo die Kopplung (-en) dies in die Anlage transportieren. Es gibt aber auch Sonderfälle und da bietet dich die Modbus – Kopplung ideal an, wo diese Definition nicht paßt.
Beispiel 1: Sie haben im Betrieb PAUL61 mit beliebigen Kopplungen laufen und würden gerne bei Störungen auch von Zuhause aus die Anlage überprüfen. **Lösung:** Richten Sie im Betrieb eine Slave – Kopplung mit X – Funktion und Modem ein. Auf Ihrem Rechner, den Sie nach Hause nehmen,

richten Sie eine Masterkopplung über Modem ein. Und schon haben Sie eine preiswerte elegante und sichere „Fernwartung“.

Beispiel 2: Sie haben ein Leitsystem mit Modbus – Anbindung, wissen aber nicht, wie Sie diverse SPS'en anbinden sollen. **Lösung:** Stellen Sie einen kleinen Rechner mit PAUL61 als Gateway auf.



- Faltkarte „Slaves“: Wir haben das Einrichten der Slaves als Objekte ausgeführt, zumal 1 ... 247 Slaves möglich sind und jeder Slave mehrfach aufgerufen werden kann. Auch hier gilt: Zuerst muß ein neues Objekt mit der Taste „Neu“ erzeugt werden, dann wird es eingestellt, mit der Taste „OK“ wird dies übernommen, und zum Schluß wird alles mit „Datei speichern“ gespeichert.

Unsere Implementierung unterstützt intern die vorgeschriebenen Fehlerkennungen sowie die Anwenderfunktionen: „read Coil (01)“ = lesen einzelne Bits (bei uns immer 8-Stückweise (Byteweise)) „read Holding (03)“ = lese 16-Bit-Zahlen (daher muß bei uns immer die doppelte Anzahl angegeben werden, da Byte).

„force mult. Coils (15)“ = setze oder rücksetze mehrere Bits (bei uns immer 8-Stückweise).

„preset mult. Register (16)“ = setze mehrere 16-Bit-Zahlen.

- Slave: Auswahlliste der eingerichteten Slave-Objekte.
- Slavenummer: Adresse des Slave = 1 ... 247
- Slave Aktiv (Ein/Aus): Sollte ein projektiertes Slave defekt oder demontiert sein, können Sie die entsprechende Funktion für diesen „Inaktiv“ schalten, damit die Kopplung nicht jedesmal „stolpert“.
- Funktionen „Start“: Startadresse, ab der im Slave gelesen / geschrieben werden soll.
- Funktionen „Anzahl Bytes“: Wenn Sie 2 Worte lesen wollen, müssen Sie 4 Bytes eintragen. Ungerade Byteanzahlen werden beim speichern abgerundet. Eine „0“ bedeutet, die Funktion wird nicht verwendet. Pro Byte werden immer 8 Bits gelesen oder geschrieben.
- Funktionen „Ab.“: = Offset, siehe Kapitel „Grundlagen zur Kommunikation zwischen den Modulen“.

Bekannte Regler / Geräte mit Modbus-Protokoll:

Dixell Serien „XR 100“, „XR 500“:

- Adresse 1 – 247 am Gerät einstellbar (Werkseinstellung = 1).
- Parameter: „RTU“, 9600 Baud, 8 Bit, Parität None, 1 Stopbit.
- Auslesen der Isttemperatur: „read Holding (03)“, Start = 256, „Anzahl Byte“ = 2, wenn nur eine Temperaturmessstelle vorhanden ist. Wenn die Zustandsbits auch benötigt werden, dann Anzahl = 4. Bei 2-Zonenreglern ist Anzahl = 8, bei 3-Zonenreglern ist Anzahl = 12.

West – Regler mit Typenzusatz „X“

- leider noch keine Angaben.

Jumo:

Regler - Imago 500, :

- Adresse 1 – 253 am Gerät einstellbar (Werkseinstellung = 1).
- Parameter: „RTU“, 9600 Baud, 8 Bit, Parität None, 1 Stopbit.
- Auslesen der (Ist-) werte: „read Holding (03)“, (Schreiben = „force multiple Registers (16)“).
 - Istwert Regler 1 Start: Hex x201 = dez. 513, „Anzahl Byte“ = 2,
 - Istwert Regler 2 Start: Hex x223 = dez. 547, „Anzahl Byte“ = 2,
 - Istwert Regler 3 Start: Hex x245 = dez. 581, „Anzahl Byte“ = 2,
 - Istwert Regler 4 Start: Hex x267 = dez. 615, „Anzahl Byte“ = 2,
 - Istwert Regler 5 Start: Hex xA66 = dez. 2662, „Anzahl Byte“ = 2,
 - Istwert Regler 6 Start: Hex xA88 = dez. 2696, „Anzahl Byte“ = 2,
 - Istwert Regler 7 Start: Hex xAAA = dez. 2730, „Anzahl Byte“ = 2,
 - Istwert Regler 8 Start: Hex xACC = dez. 2764, „Anzahl Byte“ = 2.

weitere Parameter gem. Jumo – PDF-Datei (jumo.net). Zum Umrechnen von Hex nach Dezimal eignet sich das Programm „Rechner“, das in Windows unter Zubehör zu finden ist.

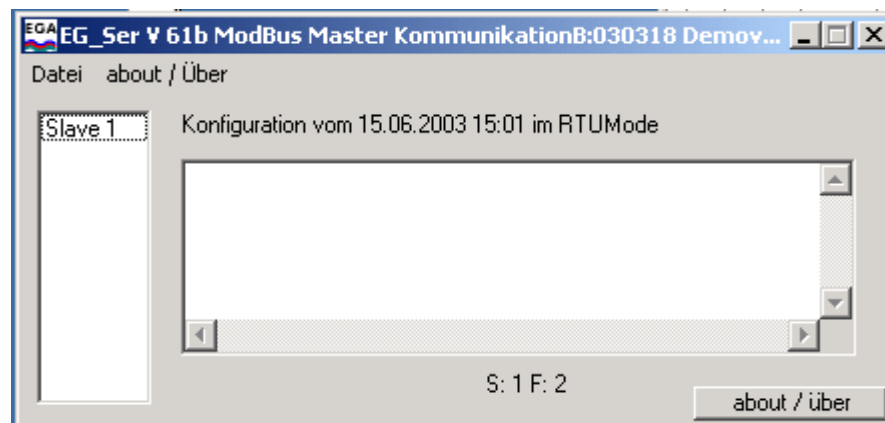
Regler - dTRON 04.1, 08.1, 16.1,

Adresse und Parameter s.o., Adressliste gem. Jumo – PDF-Datei (jumo.net)

Vega:

Baugruppe Com 557:

- Einstellungen gemäß Vega – Datei „19232-DE.pdf“ (vega.com).
Achtung: einige mit der Baugruppe verbundenen Geräte benötigen die Funktion „04 read inputregisters“, die in unserer Kopplung noch nicht implementiert ist. Bei Bedarf erfolgt ein Update.



- Menüs:
 - Datei:
 - mini nach Start (Ein/Aus): Nach dem Starten des Programms wird die Darstellung minimiert.
 - About / über: öffnet ein Fenster mit Angaben der Lizenz.

Am unteren Fensterrand erscheint die aktuell bearbeitete Slavenummer (S:) plus die aktuelle Funktionsnummer (F:).

Kopplung: Modbus Slave

Datei „VmoBuSX.exe“ (Setup), „VmoBuS.exe“ (Kopplung)

Wird wie die Master-Kopplung eingerichtet, wobei nur das Feld „Ab:“ von Bedeutung ist. Die Kopplung kann einen oder mehrere Slaves emulieren.

Einsatzbereiche sind:

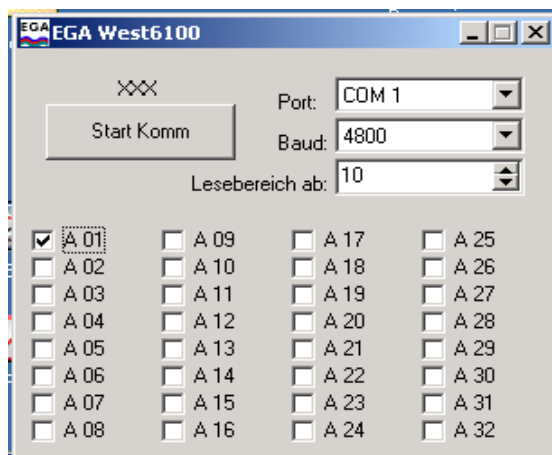
PAUL61 als Fernmelde-Erweiterung in einem bestehenden Modbus

In dieser Version kann die Kopplung ein Interface zu einer SPS bilden, die keine Modbusschnittstelle hat.

Kopplung: West (Serie 6100 und weitere)

Datei „West6100.exe“

Ist ein eigenes Protokoll, das die Fa. West bei einigen Reglern verwendet. Es setzt auf einen RS485-Bus und kann bis zu 32 Regler an einen Bus hängen.



Kann aus bis zu 32 Reglern die Istwerte auslesen. Die Einstellung ist soweit selbsterklärend. Vorhandene Regleradressen werden mit einem Haken versehen.

Die Istwerte stehen an folgenden Adressen als 16-Bit-Integer (int) abgelegt:

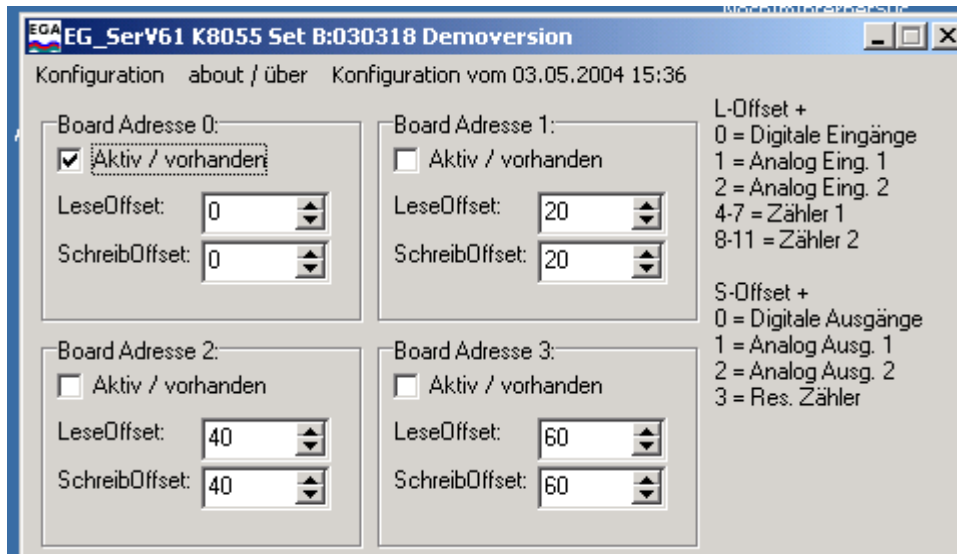
- Adr. 1 = Basisadr. + 0/1
- Adr. 2 = Basisadr. + 2/3
- Adr. 3 = Basisadr. + 4/5
- Adr. 4 = Basisadr. + 6/7
- Adr. 5 = Basisadr. + 8/9
- Adr. 6 = Basisadr. + 10/11
- Adr. 7 = Basisadr. + 12/13
- Adr. 8 = Basisadr. + 14/15
- Adr. 9 = Basisadr. + 16/17
- Adr. 10 = Basisadr. + 18/19
- Adr. 11 = Basisadr. + 20/21
- Adr. 12 = Basisadr. + 22/23
- Adr. 13 = Basisadr. + 24/25
- Adr. 14 = Basisadr. + 26/27
- Adr. 15 = Basisadr. + 28/29
- Adr. 16 = Basisadr. + 30/31
- Adr. 17 = Basisadr. + 32/33
- Adr. 18 = Basisadr. + 34/35
- Adr. 19 = Basisadr. + 36/37
- Adr. 20 = Basisadr. + 38/39
- Adr. 21 = Basisadr. + 40/41
- Adr. 22 = Basisadr. + 42/43
- Adr. 23 = Basisadr. + 44/45
- Adr. 24 = Basisadr. + 46/47
- Adr. 25 = Basisadr. + 48/49
- Adr. 26 = Basisadr. + 50/51
- Adr. 27 = Basisadr. + 52/53
- Adr. 28 = Basisadr. + 54/55
- Adr. 29 = Basisadr. + 56/57
- Adr. 30 = Basisadr. + 58/59
- Adr. 31 = Basisadr. + 60/61
- Adr. 32 = Basisadr. + 62/63

Nachdem der richtige COM-Port eingestellt und der Lesebereich (Offset) gewählt ist, kann die Kommunikation gestartet werden.

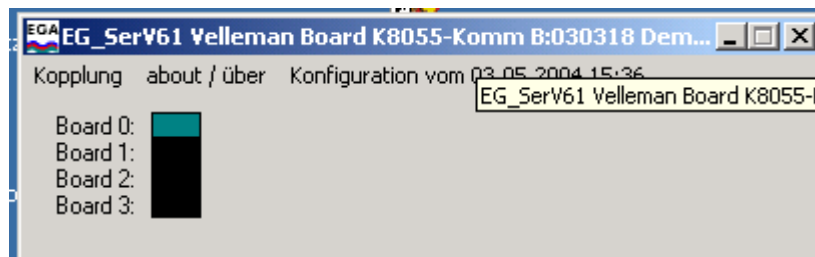
Kopplung: Board K8055 (Vellemann)

Datei „Kom_K8055Set.exe“, „Kom_K8055.exe“

Die Low-Cost-Alternative, wenn Sie beispielsweise bei einem Kühlraum die Temperatur aus einem Regler erfassen, aber neben an am Kühlaggregat zwei oder drei potentialfreie Kontakte, aber keine SPS hat und Sie diese Kontakte mit überwachen wollen.



Bis zu vier dieser Boards können über USB-Anschluß an einem PC betrieben und auch versorgt werden.



Achtung: Die Ausgänge dürfen nicht für kritische Funktionen verwendet werden, da sie beim Beenden der Kommunikation in ihrem Zustand verharren.

Modul Bildschirmschoner

Datei „V61scr.SCR“ ist eine Ergänzung zu unserem System.

Unser modulares PLS wird zunehmend zur Aufzeichnung von Werten (QS / HACCP) eingesetzt. Dazu muß der Rechner eingeschaltet bleiben. Das ist natürlich ein Sicherheitsrisiko, Sie haben auf dem Rechner sensible Daten, wollen Abends nach Hause und die Putzfrau ist noch da.

Starten Sie den Bildschirmschoner, Sie werden zur Eingabe eines Paßwortes aufgefordert. Dieses beachtet Groß- und Kleinschreibung. Nur dieses ermöglicht den Schoner zu beenden. Jeder Versuch, den Schoner „auszuhebeln“ führt dazu, daß dem Betriebssystem ein „Neustart“ Befehl gesendet wird. Die Folge ist, daß alle laufenden Anwendungen geschlossen werden und der „Benutzer anmelden“ - Dialog erscheint.

Damit ist zwar auch die Aufzeichnung beendet, aber an Ihre Kundenkartei kommt auch niemand ran.

Nach dem ersten Aufruf legt der Schoner eine Datei „V61src.dat“ im eigenen Verzeichnis an. Diese kann mit einem Texteditor geöffnet werden und enthält zwei Zeilen. In der ersten steht das letzte eingegebene Paßwort, in der zweiten die Zahl „1800“. Dies sind die Sekunden, die nach einer vergeblichen Paßworteingabe verstreichen müssen, bis der nächste Versuch unternommen werden kann. Die Zahl kann angepaßt werden.

PAUL61 - Bestellung

Wir (Lizenznehmer 1)

Name : _____
: _____
: _____
Strasse / Postfach : _____
Plz, Ort : _____

bestellen hiermit für (Lizenznehmer 2)

Name : _____
: _____
: _____
Straße / Postfach : _____
Plz, Ort : _____

zum Einsatz in

Anlagenname : _____
- Adresse : _____
(unser Kopierschutz)

bestehend aus:

Basispaket : **X** _____
mit Kopplung (-en) : _____
EP Steuern / Rezepte : _____
EP Netwerk (incl. Lizenz erw.) : _____
EP Fernmelden : _____
EP Visu : _____
EP Soft – SPS : _____
EP Smtip (incl. Lizenz erw.) : _____
Sonstiges : _____

gewünschte Größe Schreib-, Lesebereich: _____

gem. der z.Z. gültigen Preisliste

Gesamtpreis : _____ Euro

Ort, Datum, Unterschrift

Per Fax an 06109 76 25 58

oder per Post an
E. Gerlach – Automation, Goethestr. 73, D-63477 Maintal

Lizenzierung:

Hinweise:

Liebe Kunden, liebe Interessenten, beachten Sie bitte:

bPAUL61 ist KEINE Freeware. Wir haben mehrere Mannmonate in dieses Produkt investiert, weitgehend auf Kopierschutz verzichtet und uns auf Funktionalität konzentriert.

Sie dürfen die "Demoversion" beliebig lange zum Ausprobieren sowie Einrichten von Kundenkonfigurationen benutzen, ABER:

Wir haben die Preis- / Lizenzgestaltung so gehalten, daß selbst dem abgebrühtesten Raubkopierer schlaflose Nächte bevorstehen.

Demoversion:

Falls Sie eine Demoversion bekommen haben, so beachten Sie bitte folgendes. Die Anzeigemodule, sowie die Kopplungen beenden sich nach ca. einer Stunde, können aber sofort wieder gestartet werden. Die SetUp-Module sind davon nicht betroffen.

Bitte haben Sie Verständnis, wir können nicht die Demoversion als voll funktionierende Freewareversion in Umlauf bringen, wir können nur leben, wenn Sie nach dem "Probieren" auch kaufen.



Sie können pro Lizenz zwei Namen angeben, müssen aber nicht. Beide „Bereitgestellt durch“ und „von“ kommen in den Vorzug, bei künftigen Bestellungen einen Nachlass zu erhalten. Vorausgesetzt wird, daß beide „Namen“ über Personal verfügen, die PAUL61 - Folgeizenzen ohne große Rückfragen einrichten können.

Die einfache Lizenz gilt für einen PC (Rechner) mit beliebig vielen Kopplungen (eine achtfache serielle Zusatzkarte kostet nicht die Welt).

Durch den Kauf des „Netzwerkmoduls“ oder des „Erweiterungspaket Smtip / Email“ wird die Lizenz auf beliebig viele PC's innerhalb eines Firmengrundstücks, die sich durch ein LAN (nicht WAN) verbinden lassen könnten. Dabei ist es unerheblich, ob sie wirklich verbunden sind.

Der bestellte Datenumfang betrifft das Verhältnis: mögliches Übertragungsvolumen (zu / von SPS) zu Belastung des PC's. Pro Byte Datenumfang werden im Arbeitsspeicher des PC's fast 80 Byte reserviert. In obigem Beispiel wären es rund 2,5 kB. Das ist für einen modernen Rechner kein Problem, aber wenn Ihre Kopplung nur 255 Byte kann und Sie davon nur 100 benötigen, warum sollen Sie den PC unnötig belasten, er wird sicherlich noch für andere Dinge gebraucht. Der Einfachheit halber wird bei der Bestellung einer Lizenz die Größe in Anzahl von 256er Blocks angegeben (in obigem Beispiel 8, wie in der Klammer zu sehen ist).

Unter "Lizenziert für" stehen die Angaben Ihres Endkunden.

Daß dies ein "heißes Eisen" ist, ist uns bewußt. Nach langer Überlegung haben wir uns entschlossen, dieses als Kopierschutz zu benutzen. Bitte glauben Sie uns, wir möchten keine Adressen sammeln und werden die Angaben streng vertraulich über die gesetzlichen Vorschriften hinaus behandeln (und auch nicht selbst verwenden).

Andere Kopierschutzmaßnahmen wären zu teuer, würden also nur den Preis in die Höhe treiben, oder würden beim Einsatz der Software behindern.

Unsere Überlegung war, daß Sie bei der Firma "Z" wohl keine Software installieren, die für die Firma "X" registriert ist.

Dies bietet zwar keinen Schutz, daß Sie bei der Firma "Z" mehrere Installationen vornehmen, da appellieren wir an Ihre Ehrlichkeit und hoffen, daß Sie die Lizenz wenigstens um das Netzwerkmodul erweitern, damit haben Sie eine unbegrenzte Lizenz für einen logischen Bereich, der vernetzt werden kann (ohne Wan). D.h. Wenn Sie Firma "Z" für deren Werk1 fünf Installationen durchführen, ist dies mit dem Netzwerkmodul abgedeckt. Kommen im Werk2 auch Installationen muß unterschieden werden. Liegt Werk2 auf dem gleichen Grundstück, könnte also ohne Wan vernetzt werden, gilt auch hier die Lizenz. Liegt Werk2 auf einem andern Grundstück, wird eine neue Lizenz benötigt. Bei unserer Preisgestaltung halten wir das für eine faire Lösung.

Allgemeine Fragen:

Frage: „V61Set.exe“ läßt sich nicht starten, es erscheint eine Fehlermeldung über „Zugriff auf ungültige Seite“

Antwort: Dieser Fehler tritt bei allen Programmen auf, die mit einem Borland (TM)-Compiler erzeugt sind, wenn auf dem Rechner kein Drucker installiert ist, oder ein Netzwerkdrucker installiert ist, der aber nicht verfügbar ist.

Abhilfe: installieren Sie lokal einen beliebigen Drucker, z.B. „Epson FX80“ und setzen diesen als „Standart“.

Frage: Wir wollen PAUL61 auf einem W95 – Rechner laufen lassen, aber einige Module lassen sich nicht starten. Wir haben es auch mit W98 probiert, aber auch hier starten einige Module nur mit Fehlermeldung wie „Fehler bei Aufruf einer Win32Api-Funktion“.

Antwort: W95 hatte diverse Fehler, für die es Updates gab. Auch die erste Ausgabe von W98 hatte so seine Fehler, die erst mit W98SE beseitigt waren.

Bei W95 lauten die wichtigsten Updates:

„MSDUN13.EXE“ für DFÜ-Netzwerk,

„W95ws2setup.exe“ für TCP/IP – Funktionen,

„Iosysger.exe“

„speu.exe“ d.h. ServicePacEUro mit Schriften, die um das Eurozeichen erweitert sind. So nebenbei bringt es auch eine MFC – dll mit, die auch für die erste W98-Version das vorgenannte Problem beseitigen dürfte.

Es gibt noch ein Update für den Dateimanager, der das Jahr2000 Problem bei W95 beseitigt.

Leider hat Microsoft die Updates für W95 nicht mehr auf den Supportseiten (meint, man solle doch bitte schön zu XP wechseln), so daß man gezwungen ist sich diese Dateien von privaten Quellen zu besorgen.

Frage: EG_Ser PAUL61 sieht überhaupt nicht wie „Siemens“ aus und macht so einen langweiligen Eindruck, das gefällt mir nicht.

Antwort: Auf PAUL61 steht Gerlach drauf, und nicht Siemens. Bei uns erhalten Sie die Garantie, daß der Rechner für sonstige Bürotätigkeiten uneingeschränkt verwendet werden kann. Zeigen Sie uns bitte eine Lösung, die sich mit so vielen unterschiedlichen Geräten GLEICHZEITIG unterhalten kann, und beachten Sie BITTE den Preis.

Wir haben bei der Entwicklung kein System abgekupfert, wir haben auch nicht überlegt, wie die Optik frisiert werden kann, wir haben mit unserer langjährigen Anlagenerfahrung überlegt, was Sie für Ihre Anlage brauchen. Und wenn wir etwas vergessen haben, können wir durch die modulare Struktur problemlos eine Lösung nachschieben.

In der Ing – BHF – Bank Of/Ffm, Rechenzentrum für Deutschland und Verwaltung wird seit dem 13.5.2003 die Niederspannungshauptverteilung mit acht Einspeisetrifos und drei Notstromdiesel rund um die Uhr überwacht, ohne einen einzigen Absturz. Es gibt die Meinung, das Windows selbst dazu nicht in der Lage wäre.

Frage (selten ausgesprochen, oft gedacht): Ich kann doch keine Software von einem Kleinstbetrieb kaufen, was ist, wenn es Gerlach nicht mehr gibt?

Antwort: a) Fragen Sie doch einmal einen Siemens – Mitarbeiter, was „PC-ÜSR“ ist. Oder sehen Sie sich doch einmal die Lebenszyklen von Software auch bei anderen Herstellern an.

b) Wir haben bei der Entwicklung von PAUL61 ausschließlich von Microsoft dokumentierte Funktionen (32bit – API) verwendet, so daß Sie sicher sein können, daß unser System auch auf Folgeversionen problemlos läuft.

c) Geheimtipp: Gerlach hat einen Sohn, der Informatik studiert, und der heute schon einspringen könnte.

d) Vertrauenswürdigen Kunden bieten wir an, den Quellcode zur Sicherung zu überlassen, bzw. bei einer neutralen Stelle zu deponieren.

Fazit: Wo bitte liegt das Problem?

Frage: Die Kundschaft fordert OPC – Server!

Antwort: Der Markt ist gesättigt mit OPC – Servern, und bei unseren Preisen können Sie keinen erwarten.

Lösung A: Mit unserem Netzwerkmodul haben Sie fast die gleiche Funktionalität.

Lösung B: Wir werden bei Bedarf einen OPC – Clienten anbieten, mit dem PAUL61 auf einen vorhandenen Server aufsetzen kann.

Frage: Wie sieht es aus mit Zugriff übers Internet?

Antwort: Ein s.g. Webinterface, also ein HTTP – Server wird es nicht geben, das ist zu unsicher für sensible Produktionsdaten.

Es gibt zwei Lösungsansätze:

a) Richten Sie einen Tunnel ein, besser bekannt als VPN (Virtual Private Network) und greifen Sie über das Netzwerkmodul auf die Anlage zu.

b) Nutzen Sie die „NT – Rückrufsicherheit“ und wählen sich direkt am Anlagenrechner ein.

In beiden Fällen können Sie von Zuhause aus die Anlage beobachten und auch bedienen.

Frage: Wie sieht es aus mit Kopplungen zu Feldbussen wie CANopen?

Antwort: Feldbusse haben allgemein eines gemeinsam: sie sind physikalisch nicht mit den vorhandenen PC-Schnittstellen kompatibel. D.h. zum Betreiben eines Feldbusses benötigen Sie eine spezielle Einsteckkarte, bzw. eine PCMCIA-Karte, falls Sie einen Laptop haben. Als Beispiel haben wir eine Karte von Hilscher ausgedeutet, die CIF 60-COM. Der Preis liegt bei über 800 Euro (+ MWSt), dazu kommt das Konfigurationsprogramm für über 450 Euro (+ MWSt). Dazu kommt noch, daß wir dazu ein Interface schreiben müssen, was auch nicht in einer Stunde erledigt ist.

Das rechnet sich nur, wenn die max. Teilnehmerzahl (CANopen = 127) annähernd benötigt wird.

Bei kleineren Anwendungen sehen wir es als sinnvoller an, auf vorkonfigurierte Umsetzermodule, wie sie von vielen Firmen, wie z.B. Fa. Deutschmann, angeboten werden, die solche Protokolle auf ein bei uns vorhandenes Protokoll umsetzen, ob nun seriell, oder Ethernet, das dürfte allemal preiswerter sein.