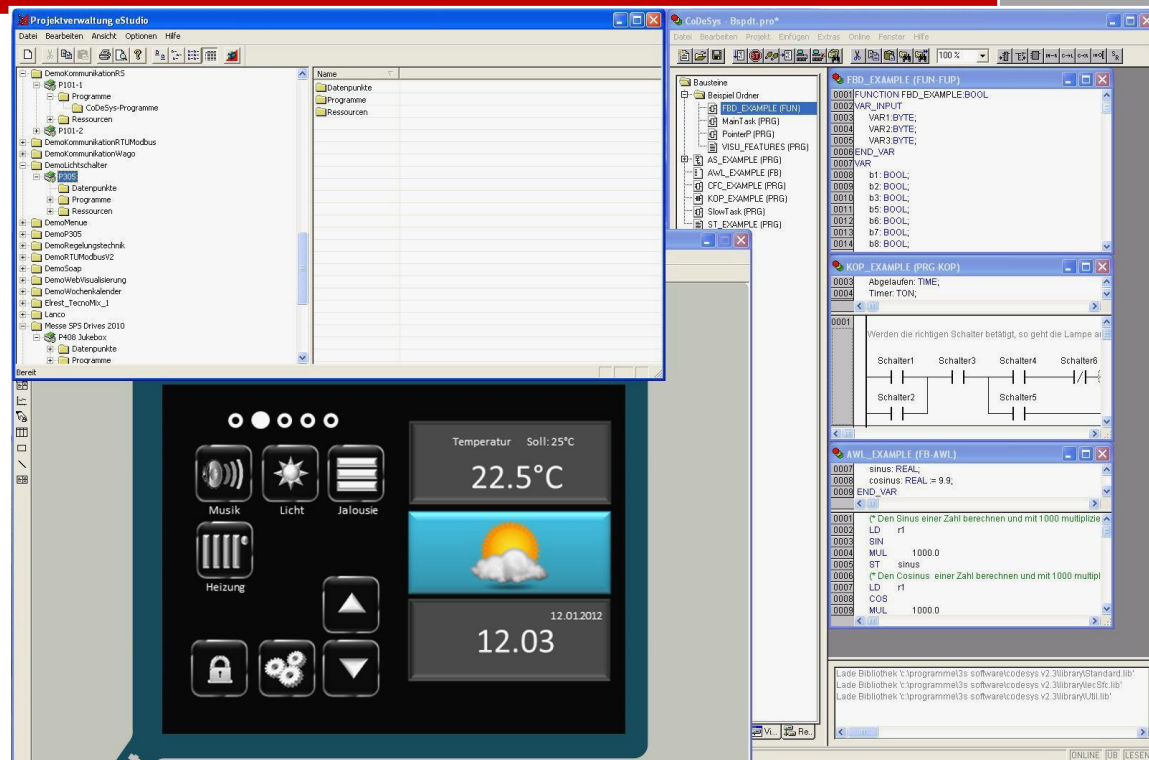


# Plattform CE-Geräte

## eStudio Version 2.91



elrest Automationssysteme GmbH  
Leibnizstraße 10  
73230 Kirchheim unter Teck  
Germany  
Telefon: +49 (0) 7021 / 92025-0  
www.elrest.de

**elrest**

# Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis .....	2
1 Umgang mit den CE-Geräten.....	6
1.1 Panel Configurations Tool (PaCo).....	6
1.1.1 General .....	6
1.1.2 Watchdog.....	7
1.1.3 Autostart.....	8
1.1.4 Users – Benutzerverwaltung.....	8
1.1.5 FTP .....	9
1.1.6 http.....	9
1.1.7 RAS.....	9
1.1.8 Advanced .....	9
1.2 Initialisierung der Datenpunkte (CoDeSys).....	12
1.3 Initialisierung der Datenpunkte ( eStudio).....	13
1.3.1 Konstanter Startwert (Constant) im eStudio.....	13
1.3.2 In persistenter Datei gespeichert (PERSTENT) im eStudio .....	14
1.3.3 Batteriegepufferte Werte (RETAIN) im eStudio.....	15
1.4 Remanentes Speichern von Daten in Datei EEprom.bin .....	16
1.4.1 EEprom.bin: Verwendung in CoDeSys .....	17
1.5 Bootvorgang .....	18
1.5.1 Autostart-Prozeduren: Übersicht.....	18
1.5.2 Starten von Batchdateien bei Gerätestart .....	19
1.5.3 Autostart von Windows CE-Applikationen.....	19
1.5.4 Update-Funktionalität bei Gerätestart .....	19
1.5.5 Start des SPS-Laufzeit-Systems.....	20
1.5.6 Anwendung auf die SD-Card / CF-Card verlagern .....	20
1.6 Netzwerkkonfiguration.....	22
1.7 Update der Geräte .....	23
1.7.1 Update der Runtime .....	23
1.7.2 Update der Runtime über SD/CF-card/USB-Medien.....	25
1.7.3 Update der Geräte-Registry.....	27
1.7.4 Update der Runtime über CF-Telnet.....	28
1.7.5 Update der Runtime aus CoDeSys.....	30
1.7.6 Update von Gerätedateien.....	31
1.7.7 Update des Windows CE© Betriebssystems .....	32

1.7.8	Update FPGA.....	32
1.8	Fernwartung mit Microsoft Tools .....	32
1.8.1	Sysadmin .....	32
1.8.2	RemoteAdmin.....	35
1.9	Fernwartung mit Telnet .....	37
1.9.1	Allgemeines zu Telnet .....	37
1.9.2	Telnet Befehl : help .....	39
1.9.3	Telnet Befehl : state.....	40
1.9.4	Telnet Befehl : date .....	40
1.9.5	Telnet Befehl : stepper .....	41
1.9.6	Telnet Befehl : analog.....	41
1.9.7	Telnet Befehl : digital.....	42
1.9.8	Telnet Befehl : option.....	44
1.9.9	Telnet Befehl : save.....	47
1.9.10	Telnet Befehl : load .....	48
1.9.11	Telnet Befehl : rs232 .....	49
1.9.12	Telnet Befehl : can .....	49
1.9.13	Telnet Befehl : profibus.....	53
1.9.14	Telnet Befehl : setdef.....	55
1.9.15	Telnet Befehl : password.....	55
1.9.16	Telnet Befehl : setmod.....	56
1.9.17	Telnet Befehl : setip.....	56
1.9.18	Telnet Befehl : subnet.....	58
1.9.19	Telnet Befehl : gateway .....	58
1.9.20	Telnet Befehl : setdhcp.....	59
1.9.21	Telnet Befehl : cf .....	59
1.9.22	Telnet Befehl : threats .....	60
1.9.23	Telnet Befehl : reset .....	63
1.9.24	Telnet Befehl : restart .....	63
1.10	Anwendungen .....	64
1.10.1	Starten einer Anwendung .....	64
1.10.2	Beenden einer Anwendung .....	64
1.11	Datenaustausch .....	65
1.11.1	Autoscan-Verbindung vorbereiten .....	65
1.11.2	Eine ftp-Verbindung herstellen .....	65

1.11.3	Eine Telnet-Verbindung herstellen.....	65
1.11.4	Eine VNC-Verbindung herstellen.....	65
1.11.5	Web-Visualisierung vorbereiten.....	66
1.12	Betriebssystem Einstellungen.....	68
1.12.1	Speicheraufteilung.....	68
1.12.2	Kalibrierung des Touches.....	71
1.13	Preemptives Multitasking.....	72
1.13.1	Task Konfiguration.....	72
1.13.2	Beschreibung der Task's.....	74
1.13.3	Empfohlene Task Konfiguration.....	76
1.13.4	Task Konfiguration im ungestörten Betrieb.....	78
1.13.5	Task Konfiguration mit Echtzeitfehlern.....	78
1.13.6	Unterbrechung von Task's.....	78
1.14	Mehrsprachigkeit.....	80
1.14.1	Konfiguration des Tastaturlayouts.....	80
1.14.2	Projektieren eines selbsterstellten Tastaturlayouts.....	81
1.14.3	Projektieren eines selbsterstellten Tastaturlayouts.....	82
1.14.4	Weiteres zu Kexpad.XML.....	84
1.14.5	Sprachabhängige Fontauswahl.....	85
1.14.6	Projektieren verschiedener Sprachen.....	86
1.14.7	Download der Sprachen und der Tastaturlayouts.....	87
1.14.8	Import / Export von Sprachen.....	88
1.15	Rezepte.....	89
1.15.1	Anlegen von Rezepten.....	89
1.15.2	Laden und Speichern von Rezepten.....	90
1.16	Alarmer.....	92
1.16.1	Anlegen von Alarmdefinitionen.....	92
2	Kommunikation.....	94
2.1	ActiveSync und Mobile-Gerätecenter.....	94
2.2	Modemverbindung.....	94
2.2.1	RAS (Remote Access Service).....	94
2.2.2	Fernwartung über Modem.....	98
2.2.3	VPN-Verbindung.....	120
2.2.4	Direct-Verbindung über die serielle Schnittstelle (Null-Modem-Kabel).....	130
2.3	RS232.....	146

2.3.1	Low-Level RS232 oder RS485 .....	146
2.3.2	RTU-Modbus über RS232 oder RS485 .....	146
2.4	CAN146	
2.4.1	Low-Level CAN .....	146
2.4.2	CANopen von 3S.....	147
2.4.3	Änderung unter 3S Steuerungskonfiguration .....	147
3	Visualisierung .....	149
3.1	Visualisierung mit ElaDesign.....	149
3.2	Visualisierung mit CoDeSys 3S Target-Visu .....	149
3.2.1	Runtime.....	149
3.2.2	Entwicklungsumgebung.....	149
3.2.3	WEB-Server .....	151
4	Applikationen .....	152
4.1	Sprach- und Soundausgabe .....	152
4.2	Bildschirm rotieren .....	152
4.3	VNC aktivieren.....	153
4.4	Applikationen starten .....	154
4.4.1	Internet Explorer.....	154
4.4.2	PDF Viewer .....	154
4.4.3	PaCo .....	155
5	Support .....	156
6	Historie .....	156

# 1 Umgang mit den CE-Geräten

Folgende Schnittstellen werden bei CE-Geräten von elrest unterstützt:



Digitales Interface zu Terminals

**VGA**

Analoges Interface zu Terminals



Interface zu allen Peripheriegeräten wie Stick, Tastatur, Maus, Drucker, u.v.m.



Serielle Schnittstellen RS232 und/oder RS485. Diese können mit beliebigen UART Protokollen oder dem vorbereiteten Protokoll RTU-Modbus betrieben werden.

**CAN**

Offenes Feldbusinterface zu beliebigen CAN Protokollen, wie beispielsweise Truck-Norm J1939-based.

**CANopen**

CANopen ist ein verbreitetes Layer7 Protokoll für die Automatisierung.

**ESB**

Elrest Systembus, ein auf CAN basiertes selbstkonfigurierender Systembus.

**Ethernet**

Unter Ethernet kann TCP-Modbus als UDP oder TCP verwendet werden. Weiter können auf Basis von socket Funktionen weitere Protokolle ergänzt werden.

## 1.1 Panel Configurations Tool (PaCo)

### General



→ Programs → Utilities → Panel Configuration

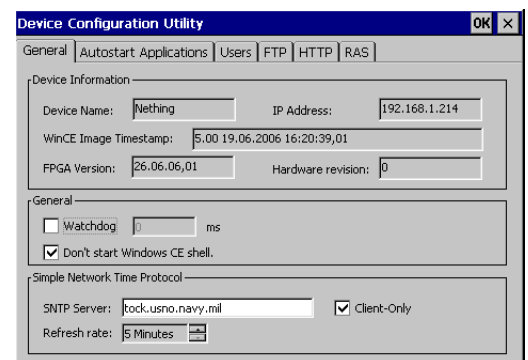
### General

#### Feld 1: DEVICE INFORMATION

- Informationen über Ihr Gerät.  
Halten Sie diese Informationen bitte im Falle einer Kontaktaufnahme mit unserem Support bereit.

#### Feld 2: GENERAL

- Don't start Windows CE© Shell  
Bei Aktivierung gelangen Sie nicht mehr in Windows CE© . Bei laufender Applikation wird die Taskleiste nicht mehr angezeigt.



- Ein booten ohne Ihre Applikation sieht dann folgendermaßen aus:  
**RÜCKGÄNGIG** machen dieser Option:  
Durch Drücken des Servicetasters gelangen Sie wieder in die Windows – Shell.



### Feld 3: Simple Network Time Protokoll

Besteht eine Internetverbindung, so können Sie die Systemuhr in einstellbaren regelmäßigen Abständen über das Internet synchronisieren lassen.

Beachten Sie in diesem Zusammenhang ebenfalls

## Watchdog

Es wird generell unterschieden in:

- Hardware Watchdog
- Software Watchdog (z.B Watchdog in Codesys)

### Das visio-P4xx verfügt über eine Hardware-Watchdog:

Dieser ist im FPGA realisiert. Zur Aktivierung bzw. zum Auffrischen wird die Zeit in 10ms in ein Register des FPGA geschrieben.

Die Einstellungen zum Watchdog werden in der Panel-Konfiguration vorgenommen.

Die Einstellungen werden in der Registry unter dem Schlüssel ‚HKEY\_LOCAL\_MACHINE\Drivers\BuiltIn\Watchdog‘ in den Einträgen ‚IsEnabled‘ und ‚Timeout‘ gespeichert.

Wird die Option aktiviert und ein Wert > 0 eingestellt so wird der Watchdog von ElaDesign in ob0 aktiviert. An dieser Stelle erfolgt gleichzeitig auch das Auffrischen des Watchdog. Erfolgt dieses nicht innerhalb der vorgegebenen Zeit wird das Panel neu gestartet. Die Einstellungen werden nur einmalig beim Start von ElaDesign übernommen.

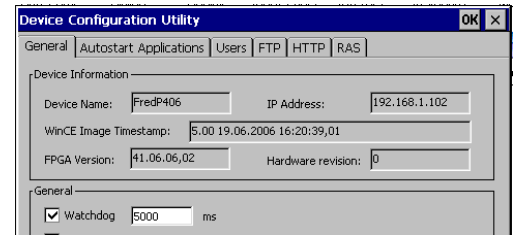
Beim Beenden von ElaDesign wird der Watchdog wieder deaktiviert.

### Das visio-P2xx verfügt über einen Prozessor-Watchdog:

Das Windows CE-Kernel setzt den Prozessor-Watchdog in einem Watchdog-Thread zurück. Dieser Thread hat eine CE-Priorität von 100.

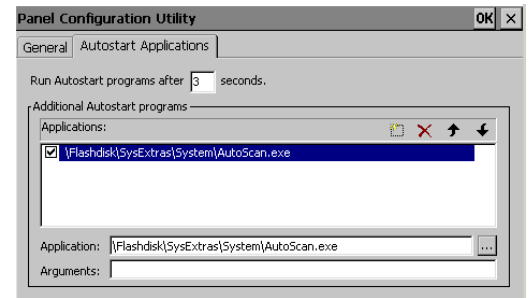
Wird der Watchdog nicht zurückgesetzt, so wird nach 16 Sekunden ein Reset ausgelöst, d.h. das Gerät startet neu.

Der Watchdog-Reset wird also nur ausgelöst, wenn ein Fehler in einem Programmteil mit einer höheren Priorität (d.h. kleiner als 100) auftritt.



## Autostart

Einbinden von Dateien, welche nach dem Booten gestartet werden sollen.



Sie können die zu startende Applikationen festlegen. Die Auflistungsreihenfolge bestimmt die Reihenfolge der zu startenden Applikationen.

Um die Autoscan Funktionalität von eStudio nutzen zu können, muss der erste Eintrag: Autoscan.exe sein.

### 1.1.4 Users – Benutzerverwaltung

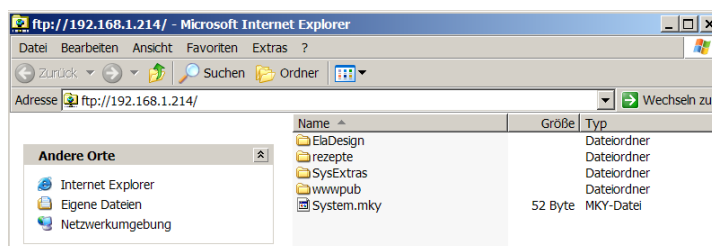
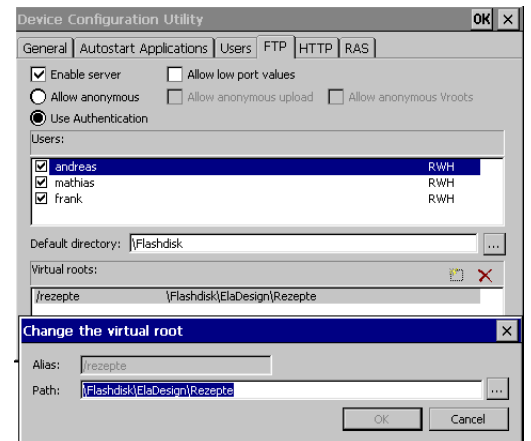
In der Panel Configuration können Sie FTP- Benutzer anlegen, Rechte vergeben und Verzeichnisse zuweisen.

Das Menü ist weitgehend selbsterklärend.

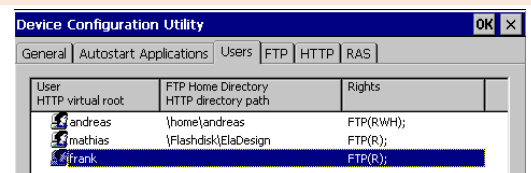
Auf folgende Punkte sollte allerdings eingegangen werden:

Home Directory: Der Benutzer startet ab diesem Menü abwärts. Es ist ihm damit nicht möglich an übergeordnete Verzeichnisse zu gelangen.

Virtual Roots: Hiermit kann z.B. ein Verzeichnis eines anderen (geschützten) Baumes in das Home Directory gelegt werden. Sie erhalten somit Zugriff auf dieses und nachfolgende Verzeichnisse.



**Wurde kein Home Directory gewählt, so erhält der Benutzer trotz deaktivierter Schreibrechte und Dateien versteckten VOLLZUGRIFF auf das Panel.**





Tragen Sie daher Sorge, dass als Home Directory mindestens ein Backslash (siehe unten) eingetragen ist.



### 1.1.5 FTP

siehe [Benutzerverwaltung](#)

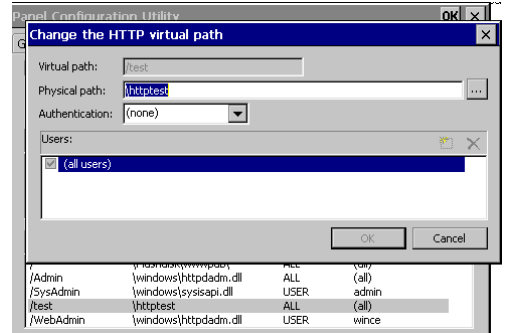
### 1.1.6 http

Freigabe von Verzeichnissen für http z.B. Webserver

Anwendungsbeispiel:

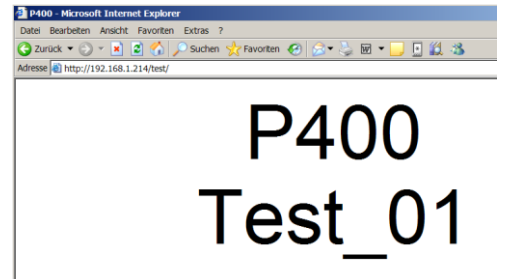
Auf der Flashdisk wurde ein Verzeichnis \httpstest angelegt:

In diesem Verzeichnis wurde eine Webseite index.htm erstellt:



Konfiguration diese Beispiels:

Zugriff über Webbrowser:



### 1.1.7 RAS

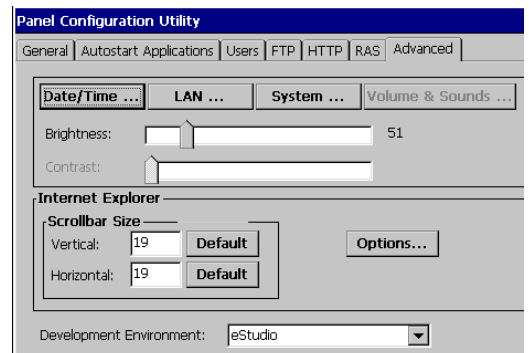
Siehe separates Kapitel

### 1.1.8 Advanced

Unter „Advanced“ finden Sie die Systemeinstellungen wie sie gewöhnlich unter der Windows- Systemsteuerung zu finden sind.

Brightness:

- Stärke der Hintergrundbeleuchtung



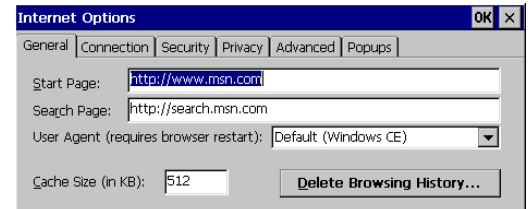
## Internet Explorer

Angabe der Scrollbalkenbreite Optionen:  
Im Beispiel Wert 50/50 an Stelle von Default 19/19



Options...

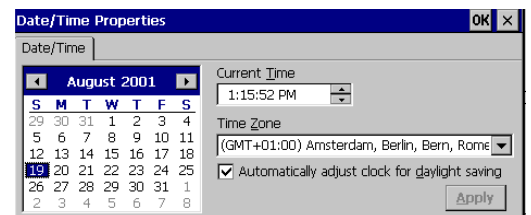
Einstellungen des Internet- Explorers



Date/Time

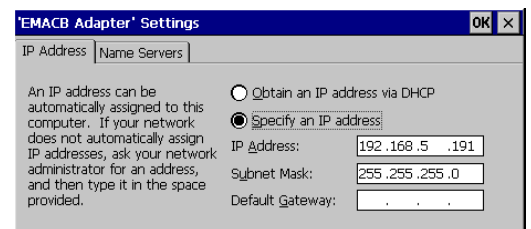
Einstellen von

- Datum
- Uhrzeit
- Zeitzone



LAN

- Einstellen der IP- Adresse und Subnetmask
- Aktivierung des DHCP
- Angabe von Domain Name Servern (DNS)
- WINS



System

- Anzeige von Systeminformationen

Memory

- RAM -Speicherbereichverschiebung zu Gunsten des Flashdisk Dateisystem oder dem Programmspeicher (Runtime).
- Nur ungenutzter Speicher lässt sich verschieben.



Device Name

- Angabe eines Gerätenamens und Beschreibung, unter dem das Gerät im Netz gefunden werden kann.

Copyright

- Angabe zu Rechten.

## Volumen und Sounds

(nicht auf allen CE- Geräten verfügbar)

Einstellen der Lautstärke, Tasten- und Touchbeeper, Wafes für Systemereignisse.



Die oben genannten Einstellungen können auch unter Telnet, bzw aus der CoDeSys-Appikation heraus vorgenommen werden. Siehe TelnetEinstellungen.

## 1.2 Initialisierung der Datenpunkte (CoDeSys)

Initialisierung siehe CoDeSys Handbuch:

- Retain-Variablen werden mit dem Schlüsselwort RETAIN gekennzeichnet. Diese Variablen behalten ihren Wert nach einem unkontrollierten Beenden wie auch nach normalem Aus- und Einschalten der Steuerung (entsprechend Kommando 'Online' 'Reset') bei. Bei erneutem Start des Programms wird mit den gespeicherten Werten weitergearbeitet. Ein Anwendungsbeispiel wäre ein Stückzähler in einer Fertigungsanlage, der nach einem Stromausfall weiter zählen soll. Alle anderen Variablen werden in diesem Fall neu initialisiert, entweder mit ihren initialisierten Werten oder mit den Standardinitialisierungen. Retain-Variablen werden allerdings bei 'Reset Kalt', 'Reset Ursprung' und - im Gegensatz zu persistenten Variablen - bei einem erneuten Programm-Download neu initialisiert.
- Persistente Variablen werden mit dem Schlüsselwort PERSISTENT gekennzeichnet. Sie behalten ihren Wert nur nach einem erneuten Download ('Online' 'Laden'), nicht aber -im Gegensatz zu Retain-Variablen - nach 'Online' 'Reset', 'Online' 'Reset Ursprung' oder 'Online' 'Reset Kalt', da sie nicht im "Retain-Bereich" gespeichert werden. Sollen auch persistente Variablen nach einem unkontrollierten Steuerungsausfall ihre vorherigen Werte behalten, müssen sie also zusätzlich als VAR RETAINS deklariert werden. Ein Anwendungsbeispiel für "persistente Retain-Variablen" wäre ein Betriebsstundenzähler, der nach einem Stromausfall weiter zählen soll.

x = Wert bleibt erhalten - = Wert wird neu initialisiert

nach Online-Befehl	VAR	VAR RETAIN	VAR PERSISTENT	VAR RETAIN PERSISTENT	VAR PERSISTENT RETAIN
Reset	-	x	-	x	x
Reset Kalt	-	-	-	-	-
Reset Ursprung	-	-	-	-	-
Laden (=Download)	-	-	x	x	x
Online Change	x	x	x	x	x

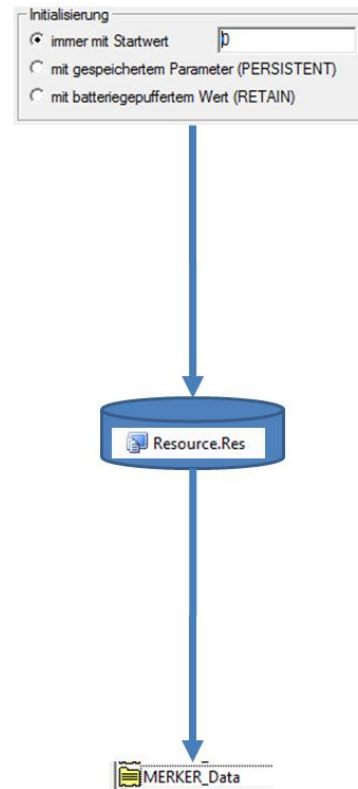


Das unter CoDeSys beschriebene Verhalten ist nicht identisch mit dem Verhalten von unseren Geräten aus dem eStudio programmiert wie unterscheiden im folgenden Kapitel in Constant, PERSTENT und RETAIN.

## 1.3 Initialisierung der Datenpunkte ( eStudio)

### 1.3.1 Konstanter Startwert (Constant) im eStudio

Falls die resource.res Datei auf das Gerät gespielt wurde, werden die Datenpunkte mit dem unter Startwert eingetragenen Wert bei jedem Neustart initialisiert.



### 1.3.2 In persistenter Datei gespeichert (PERSTENT) im eStudio

Legen Sie die Datenpunkte als PERSITENT an.

Falls die Datei persist.bin auf dem Gerät existiert und vorher mindestens einmal gespeichert wurde, wird mit diesen Werten bei jedem Neustart initialisiert.

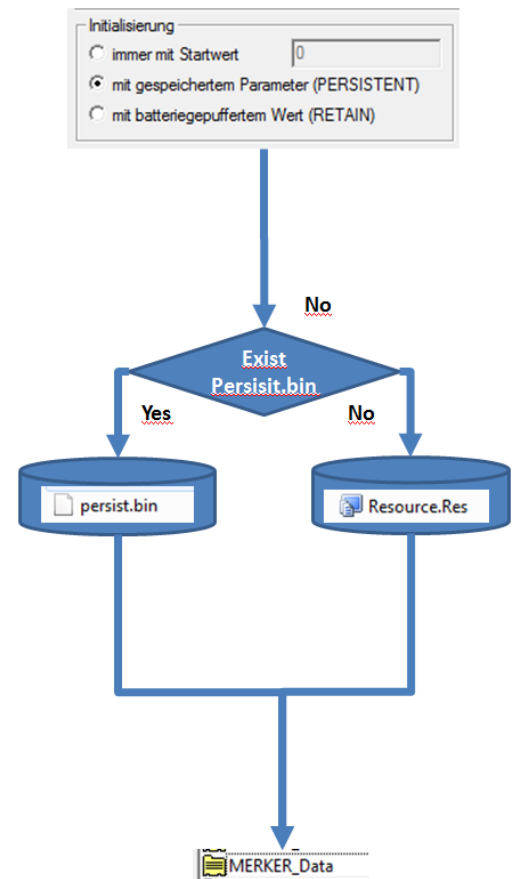
Im anderen Fall, wenn die resource.res Datei auf das Gerät gespielt wurde, werden die Datenpunkte mit dem unter Startwert eingetragenen Wert bei jedem Neustart initialisiert.



Wir empfehlen vor einem Projektwechsel die Datei persist.bin zu sichern für das alte Projekt und löschen.

Sie können die Datei persist.bin speichern :

- mit der CoDeSys Funktion `FwSave(SAVE_PERSIST_BIN);` aus der Bibliothek `sFWxx.lib`.
- oder unter Telnet mit dem Befehl `save`
- oder mit dem Datenpunkt „SaveParameter“



### 1.3.3 Batteriegepufferte Werte (RETAIN) im eStudio

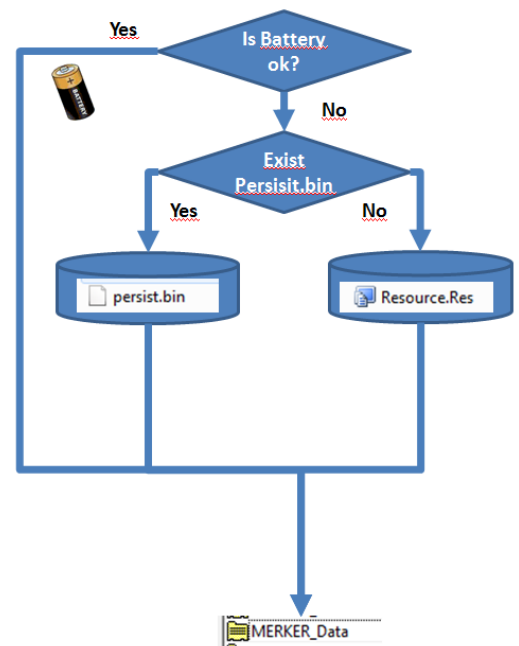
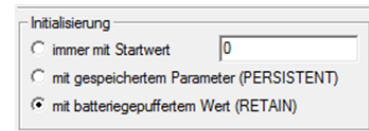
Legen Sie die Datenpunkte als RETAIN an.

Kann das SRAM fehlerfrei gelesen werden, so wird der Inhalt der dort gespeicherten Datenpunkte verwendet.

Ein fehlerfreier SRAM wird durch Abfrage der Batterie und einer Checksumme sicher gestellt.

Ist dies nicht der Fall, so wird, falls die Datei persist.bin auf dem Gerät existiert und vorher mindestens einmal gespeichert wurde, mit diesen Werten bei jedem Neustart initialisiert.

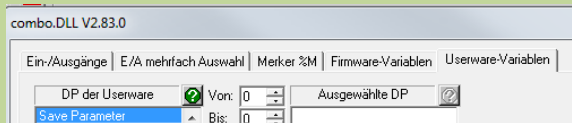
Treffen diese Fälle nicht zu und wurde die resource.res Datei auf das Gerät gespielt, werden die Datenpunkte mit dem unter Startwert eingetragenen Wert bei jedem Neustart initialisiert.



Wir empfehlen vor einem Projektwechsel die Datei persist.bin zu sichern für das alte Projekt und löschen.

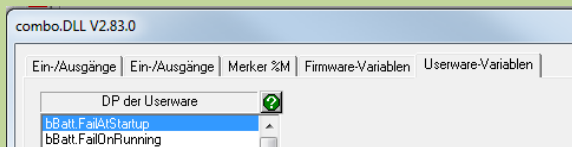
Sie können die Datei persist.bin speichern :

- mit der CoDeSys Funktion FwSave(SAVE\_PERSIST\_BIN); aus der Bibliothek sFWxx.lib.
- oder unter Telnet mit dem Befehl save
- oder mit dem Datenpunkt:



Der Batteriezustand können Sie

- mit den Datenpunkten:



auswerten.

- In CoDeSys kann die Struktur sFW verwendet werden. Darin ist der Datenpunkt:

`psUW^.bBatterieFailedAtStartup`  
`psUW^. bBatterieFailedOnRunning`

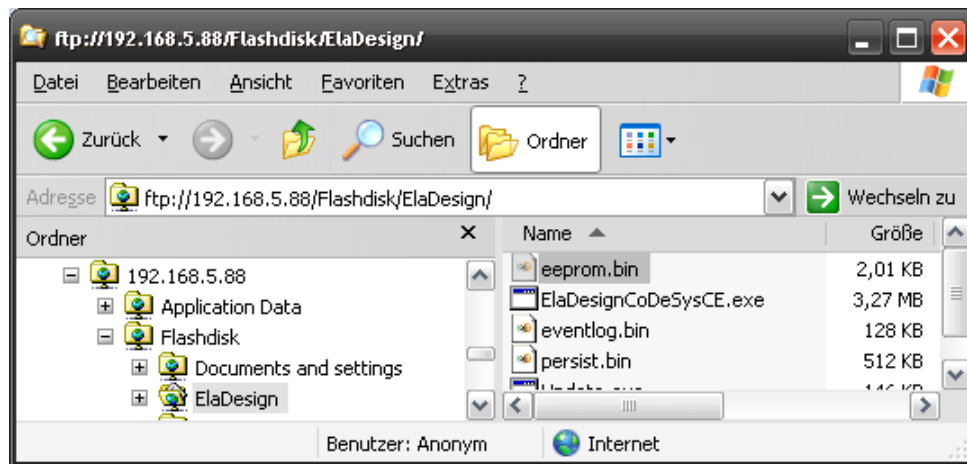
Siehe hierzu sUWxx.pdf.

## 1.4 Remanentes Speichern von Daten in Datei EEprom.bin



Daten im EEprom dürfen maximal 100.000 mal geschrieben werden.

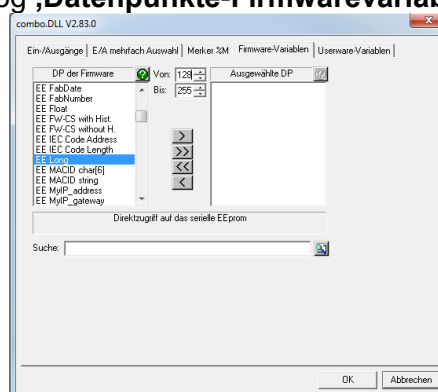
Jedes Gerät besitzt eine 2kByte große EEprom Datei. Diese kann unter ftp angesehen / kopiert werden. Zu Sicherungszwecken können Sie diese Datei für ein Gerät **einer Seriennummer** auf dem PC speichern.



Von diesen 2kByte stehen für anwendungsspezifische Daten nur **512 Byte** zur freien Verfügung. Die Daten können nur im Format **DWORD** oder **REAL** gespeichert werden. Diese Datentypen haben eine Größe von je vier Byte, es können also **maximal 128** Variablen vom Typ **DWORD** oder **REAL** gespeichert werden.

Um auf diese Werte zugreifen zu können sind folgende Möglichkeiten gegeben:

- Unter eStudio können im Dialog **‚Datenpunkte-Firmwarevariablen‘** Variablen angelegt werden:



- Im Bereich **‚DP der Firmware‘** können die Datentypen **EE long** (d.h. **DWORD**) oder **EE Float** (d.h. **REAL**) ausgewählt werden.
- Über die Bedien-Elemente ‚von‘ und ‚bis‘ kann der Variablen-Index **ausschließlich im Bereich von 128-255** angegeben werden. Über das Bedienelement ‚>‘ werden die Datenpunkte angelegt.



### 1.4.1 EEprom.bin: Verwendung in CoDeSys

Innerhalb von CoDeSys kann über die Struktur sFW direkt auf die Daten zugegriffen werden.

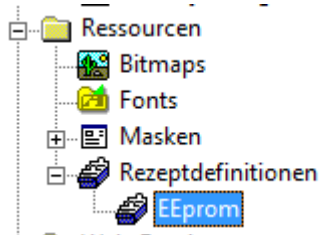
**Achtung:** aUserFreeSpace[ ] ist vom Typ WORD, deshalb entspricht hier der Word-Index [256] dem DWORD-Index [128], ab welchem die Eeprom-Daten beginnen.

```
VAR
    psFW          : POINTER TO sFW;          (* Zeiger auf sFW *)
ST
    pEepromDword : POINTER TO ARRAY [0..127] OF DWORD; (* Zeiger auf eeprom *)
END_VAR

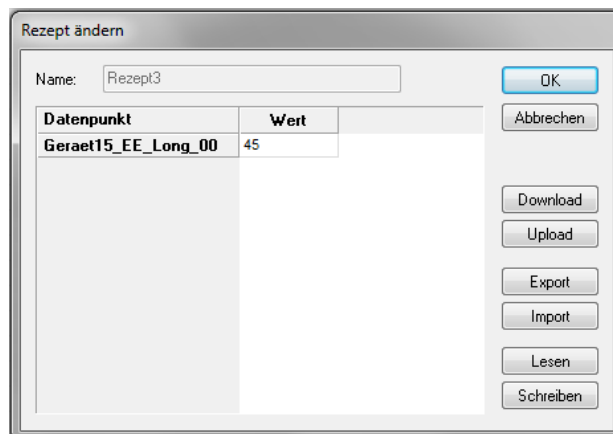
(* Programm *)

psFW      := FwGetStructPointer (TRUE); (* Zeiger auf sFW *)
pEepromDword:= ADR (psFW^.uRemanent.sUserEEprom.aUserFreeSpace[256]);
pEepromDword^[1] := 16#12345678; (* Schreibender Zugriff *)
```

Wenn man diese EEPROM Daten ins Projekt kopieren möchte, kann man ein Rezept anlegen:

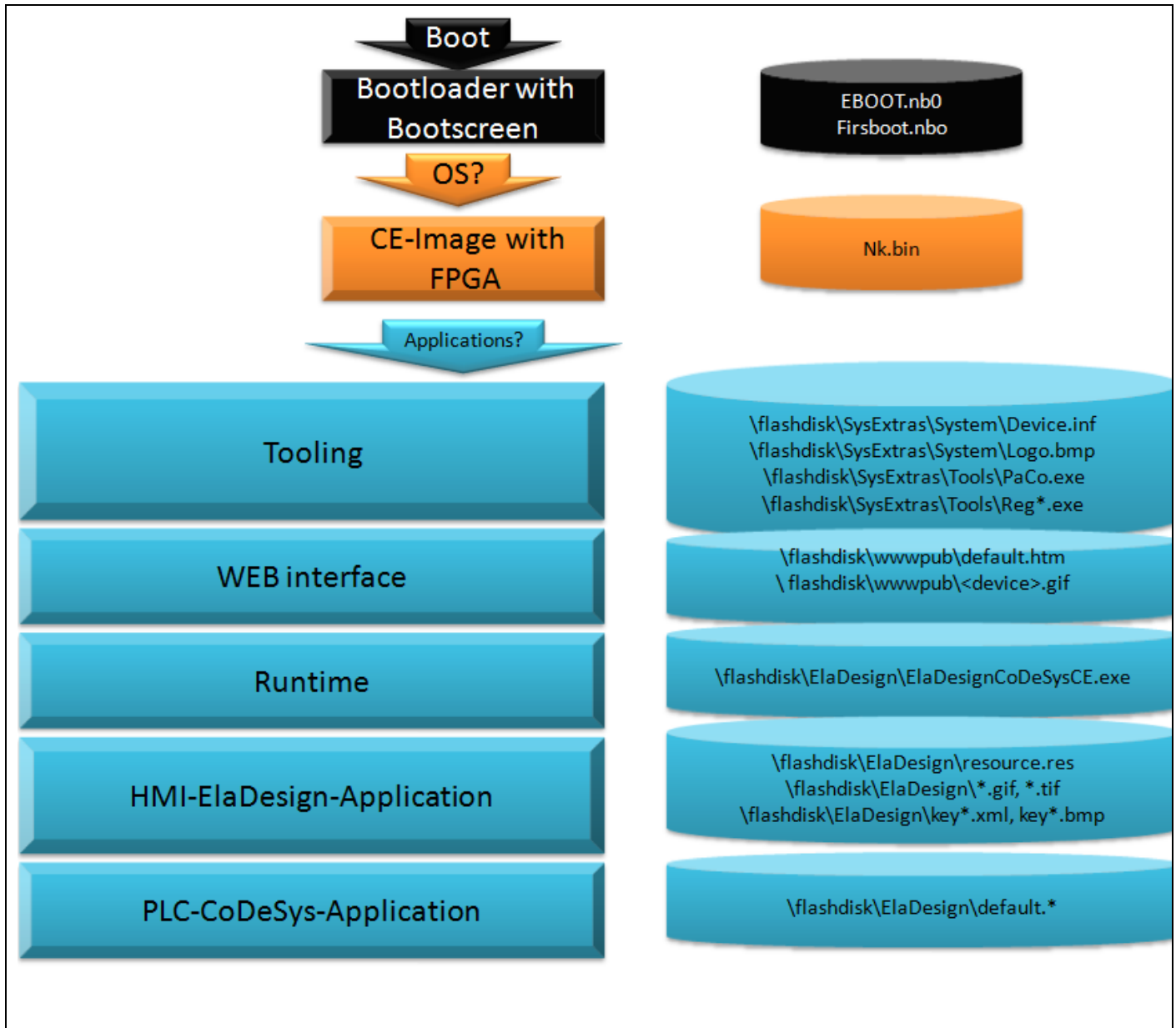


und alle projizierten EEPROM Werte mit der Taste „LESEN“ aus dem Gerät kopieren bzw. mit SCHREIBEN“ auf ein anderes Gerät übertragen.



## 1.5 Bootvorgang

Nach dem Anlegen der Versorgungsspannung erscheint während der Bootphase des Gerätes für ca. 10 Sekunden der Ladebildschirm.



Welche der möglichen Applikationen gestartet werden soll, kann in der Panel Konfiguration (PaCo) konfiguriert werden.

### 1.5.1 Autostart-Prozeduren: Übersicht

Die Geräte verfügen bei Gerätestart über verschiedene Autostart-Mechanismen.

- Starten von Batch-Dateien
- Start von Windows-CE-Applikationen (konfigurierbar über Konfigurationstool „Paco“)
- Start einer Update-Prozedur, um Gerätesoftware von externen Datenträgern zu aktualisieren.

### 1.5.2 *Starten von Batchdateien bei Gerätestart*

Bei Start von Windows CE werden, wenn vorhanden, folgende Batch-Dateien (in dieser Reihenfolge) ausgeführt:

- auf USB-Stick:           \Memory Stick\ElaAutostart.bat
- auf dem Gerät:         \Flashdisk\SysExtras\StartupBatch\startup.bat

### 1.5.3 *Autostart von Windows CE-Applikationen*

Nach dem Start von Windows CE erscheint auf dem Desktop eine Schaltfläche, mit welcher die Autostart-Prozedur unterbrochen werden kann. Dieser Abbruch ist nur für eine bestimmte, konfigurierbare Zeitdauer möglich, ein Sekundenzähler zählt auf der Schaltfläche rückwärts. Anschließend werden die konfigurierten Applikationen gestartet.

Diese Autostart-Prozedur kann über das elrest-Konfigurationstool „Paco“ konfiguriert werden.

Hier können die zu startenden Applikationen sowie die Zeitdauer für das Abbruch-Schaltfeld eingestellt werden.

Mit einer Zeitdauer von 0 Sekunden hat der Benutzer bei Gerätestart keine Möglichkeit, die Autostart-Prozedur zu unterbrechen.

Hier sind im Auslieferungszustand in der Regel folgende Applikationen konfiguriert, und sollten im Normalfall auch nicht deaktiviert werden, beispielsweise:

- Autoscan.exe  
Ist dafür Verantwortlich dass das Gerät aus eStudio per Autoscan gefunden werden kann, wenn die Runtime nicht läuft.
- ElaDesignCoDeSys.exe  
Die eigentliche Applikations- Runtime. Der Name der Datei kann ja nach Geräte- oder Verwendungsart abweichen.

### 1.5.4 *Update-Funktionalität bei Gerätestart*

Bei Start von Windows CE wird nach einem vorher erstellten Backup gesucht.

Updates werden (in dieser Reihenfolge) auf den externen Medien USB-Stick und (falls von dem Gerät unterstützt) von CF-Karte durchgeführt.

Details zu der Backup / Update-Funktionalität siehe im Kapitel „Update der Geräte“.

### 1.5.5 Start des SPS-Laufzeit-Systems

Das SPS-Laufzeit-System wird bei Gerätestart durch einen Autostart-Eintrag (im Paco-Tool, siehe oben) ausgeführt.

Abhängig von dem verwendeten Gerät stehen folgende Laufzeit-Applikationen zur Verfügung:

- ElaDesignCoDeSysCE.exe:  
elrest HMI und CoDeSys-SPS-Laufzeitumgebung.
- ElaDesignCE.exe:  
elrest HMI, elrest HMI, Hier handelt sich um ein reines Visiopanel ohne PLC. Eine Programmierung kann hier optional mit C / C++ erfolgen
- PLC\_CE\_RT.exe  
HMI / CoDeSys-Laufzeitumgebung der Wago-Derivate (ControlPanel / CP)
- PLC\_TV\_CE\_rt.exe  
HMI / CoDeSys-Laufzeitumgebung der Wago-Derivate (ControlPanel mit Targetvisu / CP-TV)
- PLCCEARM.exe  
TargetVisualisierung / CoDeSys-Laufzeitumgebung unter CoDeSys V2.3
- CodesysControlWinCE.exe  
TargetVisualisierung / CoDeSys-Laufzeitumgebung unter CoDeSys V3

### 1.5.6 Anwendung auf die SD-Card / CF-Card verlagern



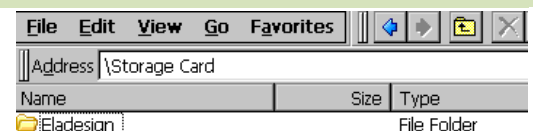
Die Anforderungen an das System wachsen mit der Zeit.

Falls der Speicherplatz auf der internen Flashdisk für die Applikation nicht mehr ausreicht, kann alternativ die Applikation von den externen Medien CF/SD Karte gestartet werden.

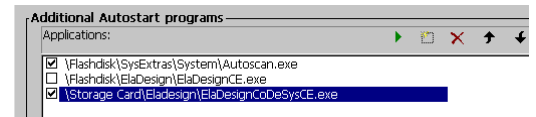
Stecken Sie eine CF-Karte bzw. SD-Karte in das Gerät und erstellen Sie ein Verzeichnis mit „Eladesign“

Verwenden Sie kein anderes Verzeichnis. Einige Dienste wie Visioweb etc beziehen sich absolut auf dieses Verzeichnis.

Kopieren Sie die bisherigen Projekt-Dateien von  
\\Flashdisk\Eladesign\ → \\Storage Card\Eladesign\



Ändern sie in der Panel Configuration die zu startende Applikation von „flashdisk\eladesign\eladesigncodesysce.exe“ nach „storage card\eladesign\eladesigncodesysce.exe“



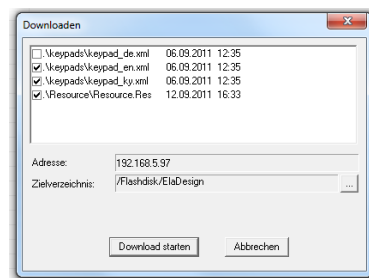
Nach einem Neustart wird das Projekt von der CF- Karte gestartet.

### Änderungen in eStudio

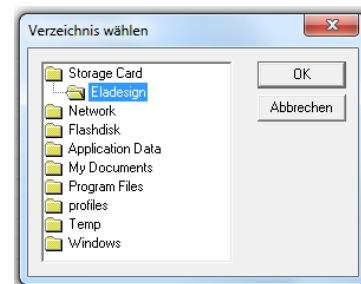
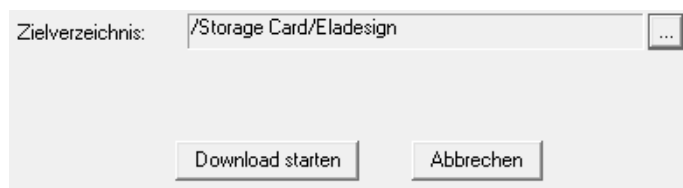
Teilen Sie eStudio bei Übertragen der Resource nun das neue Arbeitsverzeichnis mit.

Wählen Sie „Resource downloaden“ .

Es erscheint ein Dialogfeld zum Übertragen der Dateien.



Ändern Sie nun hier das Zielverzeichnis.



Übertragen sie die Resource.



Sollten Sie weiterhin die Runtime von der internen Flashdisk aus starten und eine CF-Karte mit Resource gesteckt haben, so versucht die Runtime primär diese zu starten.

Wollen Sie Wechselweise von CF und Flaskdisk arbeiten, weil sie z.B. zweierlei Applikationen haben, so muss die Storage Card bei Arbeiten unter \Flashdisk\Eladesign\ entfernt werden.



Die Verzeichnisnamen können trotz Leerzeichen direkt in CoDeSys verwendet werden. z.B.

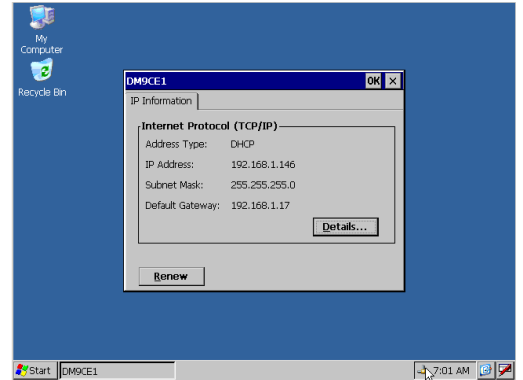


ST `sDirName :STRING:='/Storage Card/'; (* CF- Karte *)`  
`sDirNameUSB :STRING:='/Memory Stick/' (* USB-Stick *)`  
`sDirNameFlash :STRING:='/flashdisk/Eladesign/'; (* Interner Flashspeicher *)`

## 1.6 Netzwerkkonfiguration

### Überprüfen der IP- Adresse:

Klicken Sie in der Taskleiste auf das Netzwerksymbol.




### Ändern der IP- Adresse:

In der PanelConfiguration (PaCo) über:

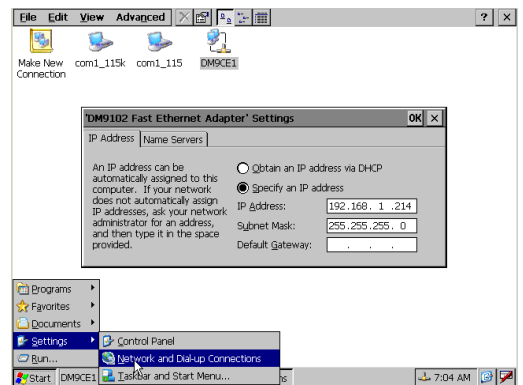
 → Setting → Control Panel → Panel Configuration

oder


 → Settings → Network and Dial-Up Connections – DM9CE1

rechter Mausklick – Properties

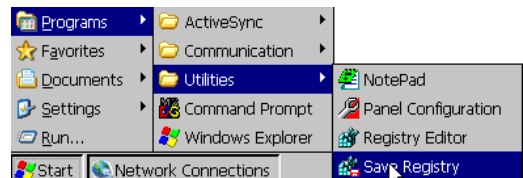
Bestätigen Sie mit [OK]



Speichern der (System-) Einstellungen:

 → Programs → Utilities → Save Registry

mit OK bestätigen.



**Werden Einstellungen nicht abgespeichert, so gehen sie bei einem Neustart verloren!  
Beim Verlassen der PanelConfiguration (PaCo) werden sie zum Speichern aufgefordert.**

## 1.7 Update der Geräte

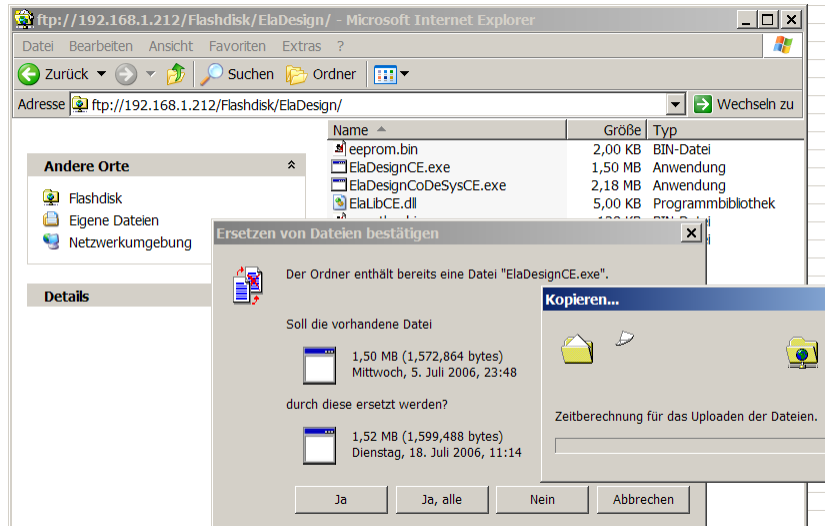
### 1.7.1 Update der Runtime



**Wählen Sie die Dateien für das Update sorgfältig aus und benutzen Sie nur die Dateien, die tatsächlich upgedated werden sollen!**

Kopieren Sie die neue(n) Runtime Datei(en) in das Verzeichnis Flashdisk\ElaDesign\

Eine laufende Runtime muss zuvor beendet werden.



Da nicht ausgeschlossen wird, dass bei weiteren Updates (nach August 2006) die Firmware - Struktur geändert worden ist, wird empfohlen vor einem Neustart der RT die Datei eeprom.bin zu löschen um die Datenintegrität zu gewährleisten.

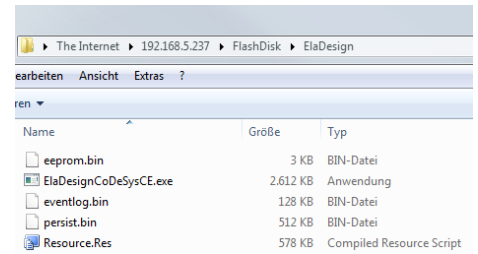
Die Runtime legt beim Neustart diese Datei mit Default-Werten wieder an



**Um Datenverlust zu vermeiden fertigen sie in jedem Fall eine Sicherheitskopie aller im ElaDesign Verzeichnis befindlichen Dateien an. Beispielsweise sind in der Datei eeprom.bin u.a. telnet- und ESB - Einstellungen hinterlegt.**

Folgende Dateien müssen z.B. mit ftp gesichert werden:

- **eeprom.bin**  
siehe Kapitel eeprom.
- **eventlog.bin**  
Hier werden alle gespeicherten Alarm- und Ereignismeldungen abgelegt. Falls diese für Sie wichtig sind muss diese Datei gesichert werden.
- **ElaDesignCoDeSysCE.exe**  
Diese Datei muss via ftp kopiert werden.
- **DEFAULT.PRG**  
Falls Sie die CoDeSys Applikation kopieren möchten, müssen Sie diese Datei zusammen mit **DEFAULT.CHK** sichern.
- **persit.bin**  
In dieser Datei werden alle MERKER (%M) Datenpunkte unabhängig ob diese als CONSTANT, RETAIN oder PERSIT projiziert wurden gespeichert.  
Sichern Sie diese Datei und löschen Sie anschließend diese Datei auf dem Gerät.  
Von CoDeSys auf kann das Speichern mit folgenden Programmzeilen einmalig ausgeführt werden:  
`psUW := UwGetStructPointer(FALSE);`  
`M5_PERSIST := M5_PERSIST + 1;`  
`psUW^.nSaveParameter := 1;`  
Damit die Speicherung in jedem Durchlauf ausgeführt wird, muss mindestens ein als PERSIST konfigurierter Datenpunkt geändert werden.
- **Resource.res**  
Diese Datei ist die durch Resgen erzeugte Kompilation der Visualisierungselemente.  
Hinweis : Bilddateien wie BMP 24 color, JPEG und GIF sind darin nicht enthalten.





## 1.7.2 Update der Runtime über SD/CF-card/USB-Medien

### 1.7.2.1 Übersicht

Um das Update vorzubereiten kopieren Sie die zu aktualisierenden Dateien auf ein externes Speichermedium in das Verzeichnis:

**\Control\*<Geräteart>*\Update\ElaDesign\**

*<Geräteart>* entspricht dabei der Geräteart des Panels z.B. **visio\_P408** (siehe entweder eStudio-Dialog Ändern/Geräteeinstellungen oder telnet->Befehl state).

visio P2xx unterstützt hier USB-Medien und SD-Karten, visio P4xx CF-Karten und USB-Medien.

Es können wahlweise folgende Dateien aktualisiert werden:

- ElaDesignCE.exe ElaDesign-Runtime
- ElaDesignCoDeSysCE.exe ElaDesign/CoDeSys-Runtime
- ElaLibCE.dll Programmbibliothek für die ElaDesign-Runtime
- default.\* CoDeSys-Programmdateien
- eeprom.bin Einstellungen der ElaDesign-Runtime
- eventlog.bin Ereignisliste
- persist.bin Persistente Daten
- resource.res Ressource
- keypad\*.xml Tastaturlayout-Dateien
- \*.rec Rezepte

Ab der CustomInitUtils.dll-Version V1.65.0.0 können hier sämtliche Dateien im Verzeichnis \Eladesign sowie bis zu 50 darin enthaltene Unterverzeichnisse aktualisiert werden.

Außerdem kann die Geräte-Registry aktualisiert werden. Weitere Informationen hierzu siehe Abschnitt ‚Update der Gerätereistry‘.

## 1.7.2.2 Durchführung des Updates

Stecken Sie die CompactFlash-Karte bzw. das USB-Speichermedium in den Einschub am Panel und starten Sie dann das Panel. Nach dem Start von Windows CE® erscheint folgendes Fenster:

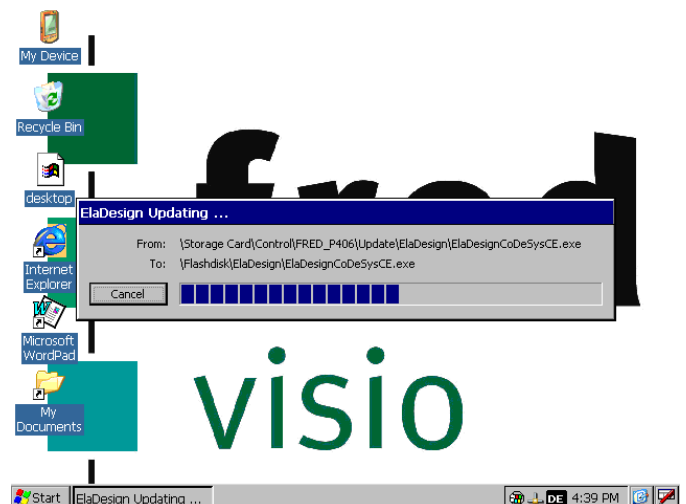
Wenn Sie mit ‚Yes‘ fortfahren wird zuerst eine Sicherung aller Runtime-Dateien im Verzeichnis „\Control\<Geräteart>\Backup\ElaDesign“ angelegt. Dies geschieht nur wenn dieses Verzeichnis leer oder nicht vorhanden ist.



Das Update wird durchgeführt.



Auf dem Panel wird das Datum der aktualisierten Dateien gespeichert, so dass bei einem erneuten Start des Panels der Update-Vorgang nicht wieder gestartet wird.



### 1.7.3 Update der Geräte-Registry

Diese Funktionalität ist ab der CustomInitUtils.dll-Version V1.65.0.0 verfügbar.

Hierzu ist vor dem oben beschriebenen Update-Vorgang eine Datei

**\Control\<Geräteart>\Update\ElaDesign\registry.dat**

zu erstellen. Sie wird mit dem Updatevorgang auf das Gerät kopiert, und anschließend in die Geräte-Registry geschrieben. Die Registry wird gespeichert.

Die Text-Datei „registry.dat“ wird anhand folgender Syntax ausgewertet:

Zuerst muß ein Registry-Schlüssel bezeichnet werden:

```
[HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\MyKey1]
```

Die nachfolgenden Werte werden unter diesem Registry-Schlüssel gespeichert:

```
"DWORD-Registry-Typ-Name":dword=1234
```

```
"STRING-Registry-Datentyp-Name"="STRING-Registry-Datentyp-Wert"
```

```
"@"="default String-Eintrag"
```

Nun können weitere Registry-Schlüssel bezeichnet werden:

```
[HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\MyKey2]
```

Die nachfolgenden Werte werden unter diesem Registry-Schlüssel gespeichert:

```
"DWORD-Registry-Typ-Name":dword=1234
```

Ein Beispiel für das Schreiben eines Paco-Autostart-Eintrages:

```
[HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\elrest_automationssysteme_GmbH\Init]
```

```
"Launch01"="\Flashdisk\MyFolder\MyApp.exe"
```

```
"Params01"="-MyCommandlineParameter"
```

```
"Enable01"=dword:1
```

Aktuell werden die Registry-Schlüssel HKEY\_LOCAL\_MACHINE, HKEY\_CLASSES\_ROOT und HKEY\_CURRENT\_USER und die Registry-Datentypen DWORD und String unterstützt.



Es dürfen sich keine Leerzeichen vor / nach den Gleichheitszeichen bzw. den Doppelpunkten befinden.

### 1.7.4 Update der Runtime über CF-Telnet

Vorbereitung siehe Abschnitt ‚Übersicht‘.

Stellen Sie eine Telnet-Verbindung zum Gerät her. Dazu muss auf dem Panel die ElaDesign - Runtime laufen.

Geben Sie das Kommando `cf -1` ein.

Es erscheint folgendes in Telnet:

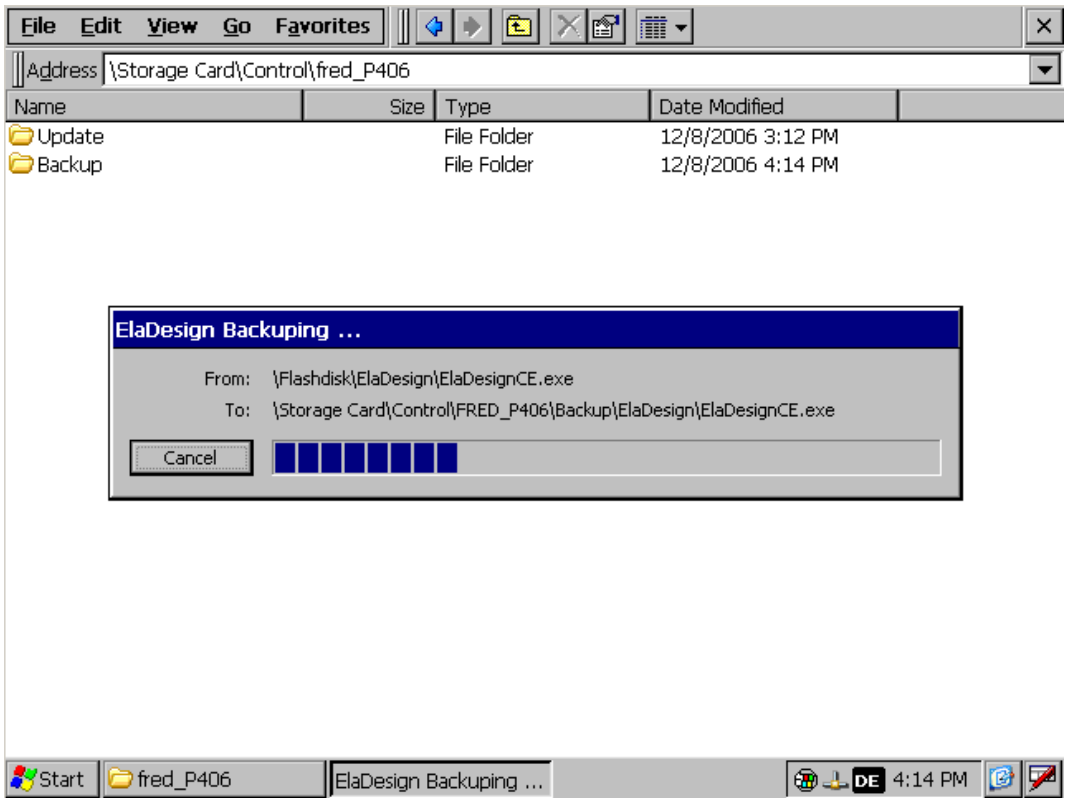
```
Telnet 192.168.1.151
fred ce login:uusseerr

-----
fred:ccff --11
Stopping runtime...
$fred/>
Verbindung zu Host verloren.
```

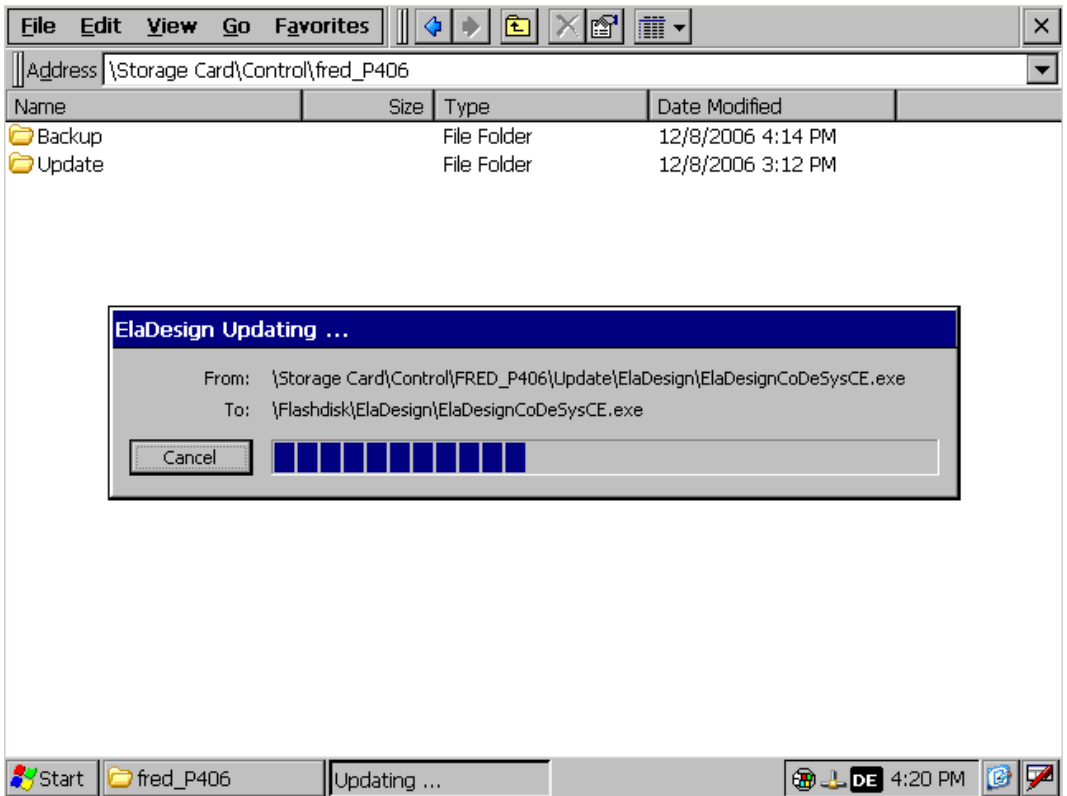
Auf dem Panel wird zuerst die Runtime beendet.



Dann wird eine Sicherung aller Runtime - Dateien im Verzeichnis „\Control\<Geräteart>\Backup\ElaDesign“ angelegt. Dies geschieht nur wenn dieses Verzeichnis leer oder nicht vorhanden ist.



Dann wird das Update durchgeführt.



Und anschließend die Runtime wieder gestartet.

### 1.7.5 Update der Runtime aus CoDeSys

Vorbereitung siehe ‚Update beim Windows-Start‘

Um aus CoDeSys heraus ein Update der Runtime durchzuführen verwenden Sie die Funktion FwCFRestore mit dem Parameter 1.



FwCFRestore(1) or FwCFRestore(RUNTIME)

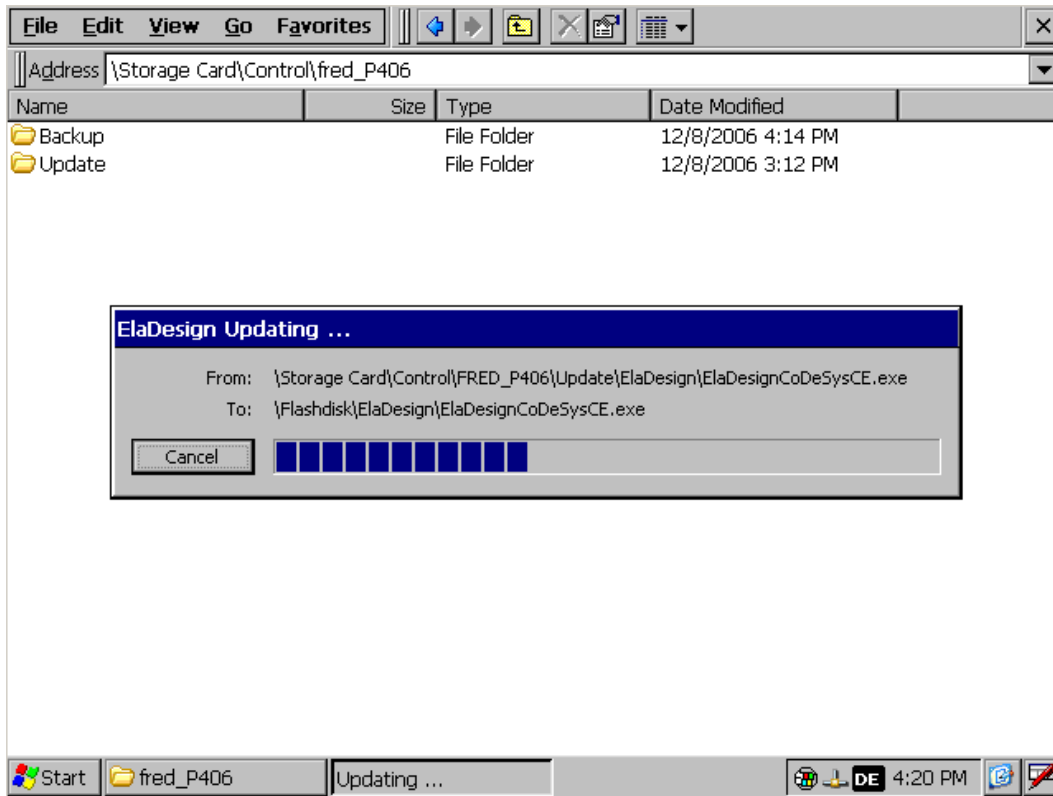
ST

Diese Funktion befindet sich in der Bibliothek sFW05.

Auf dem Panel wird zuerst die Runtime beendet.



Dann wird das Update durchgeführt.



Und anschließend die Runtime wieder gestartet.



Bei der Verwendung der Funktion „FwCFRestore“ wird keine Sicherung angelegt. Um eine Sicherung anzulegen verwenden Sie die Funktion „FwCFSave“.

### 1.7.6 Update von Gerätedateien

Es besteht die grundsätzliche Möglichkeit, Dateien über FTP auf das Gerät zu kopieren, bzw. Gerätedateien über FTP zu aktualisieren.



**Achtung! Update von Geräte-Software (z.B. das Ändern von DII-Dateien) sollte in der Regel nur nach Absprache mit einem elrest-Mitarbeiter durchgeführt werden. Andernfalls können evtl. Geräte-Störungen auftreten.**

Hier kann es auftreten, daß bestimmte Komponenten noch ausgeführt werden, und deswegen nicht gelöscht / überschrieben werden können. Hier ist dann bei Gerätestart der Autostart-Mechanismus zu unterbrechen (Autostart-Dialog). Bei Geräten ohne Display sind die entsprechenden Autostart-Einträge zu deaktivieren, und das Gerät neu zu starten.

Anschließend ist der Service-Schalter zu betätigen, um evtl. im Hintergrund laufende Komponenten zu beenden.

### 1.7.7 Update des Windows CE® Betriebssystems

Ein Upgrade des Windows CE® Betriebssystems darf nur durch elrest oder durch geschultes Servicepersonal vorgenommen werden.



**Beim Windows - Upgrade können in der Registry gespeicherte Einstellungen verloren gehen.**

**Ein Downgrade (Aufspielen einer älteren Version) ist nicht erlaubt und kann die Funktion des Gerätes beeinträchtigen und das Gerät beschädigen.**

**Die Dateien im Verzeichnis „SysExtras“ und seinen Unterverzeichnissen müssen von elrest für das jeweilige Windows CE® Image freigegeben sein.**

### 1.7.8 Update FPGA

Ein Update des FPGA kann nur im Hause elrest vorgenommen werden.

## 1.8 Fernwartung mit Microsoft Tools

### 1.8.1 Sysadmin

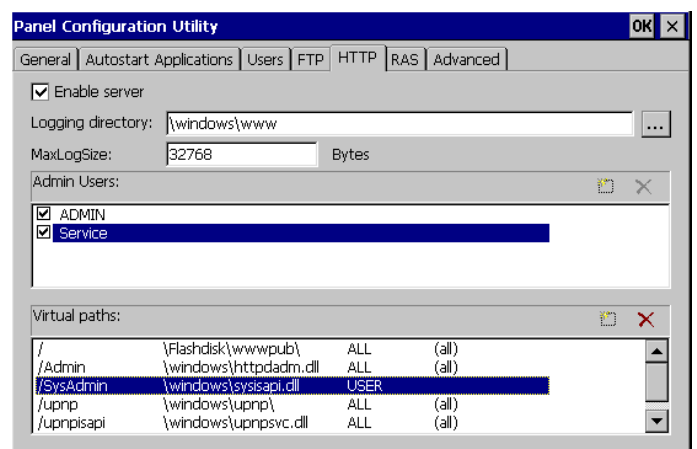
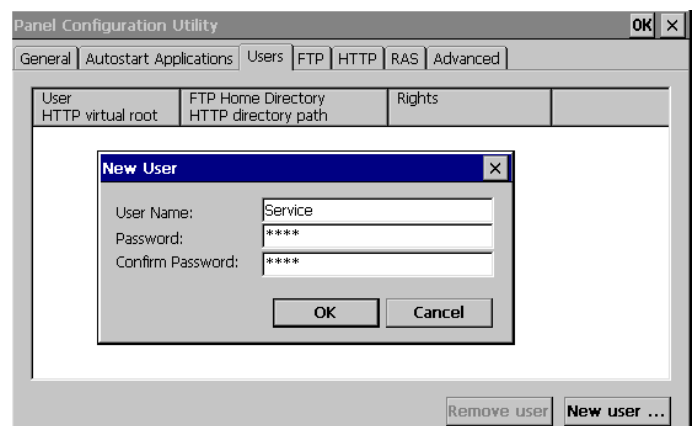
Windows CE5 und CE6 bieten Möglichkeiten das Gerät aus der Ferne zu Steuern, bzw. zu administrieren.

Der Zugang zum System als SysAdmin sollte unbedingt geschützt sein.

Daher empfiehlt es sich einen Benutzer anzulegen, mit dem als SysAdmin auf das Gerät zugegriffen werden kann.

Legen sie unter <User> z.B. den Benutzer „Service“ an.

Gehen Sie unter <http> Aktivieren im Auswahlfeld den Benutzer „Service“ und ändern Sie den Virtual Path für Sysadmin auf USER





Nach diesen Änderungen ist ein Speichern der Registry, sowie ein Geräteneustart notwendig.

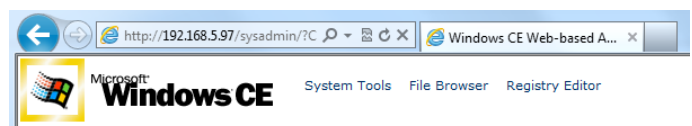
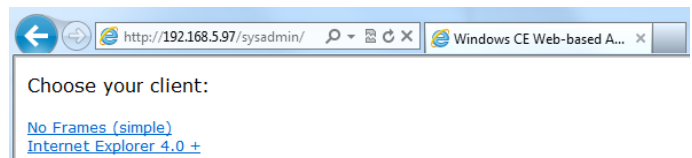
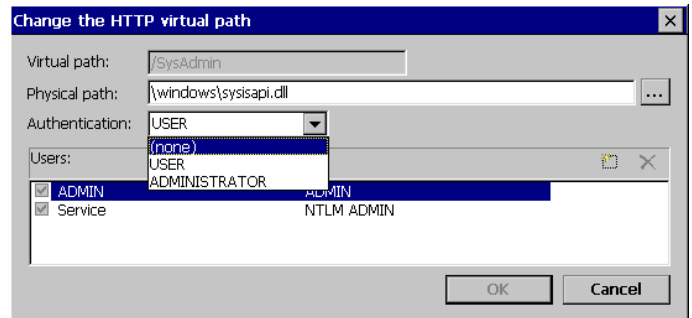
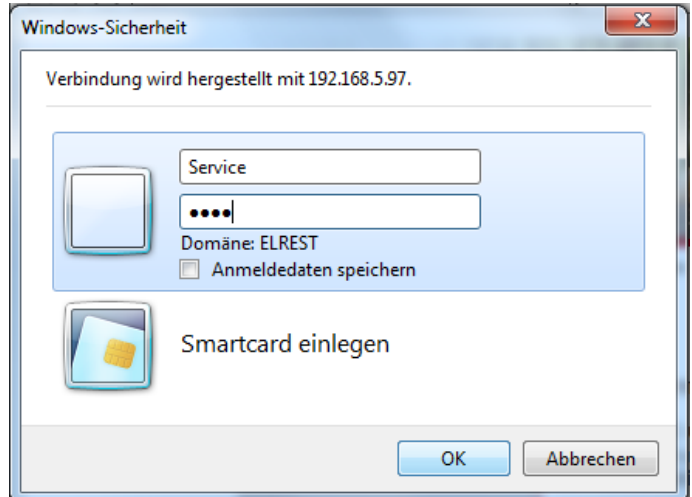
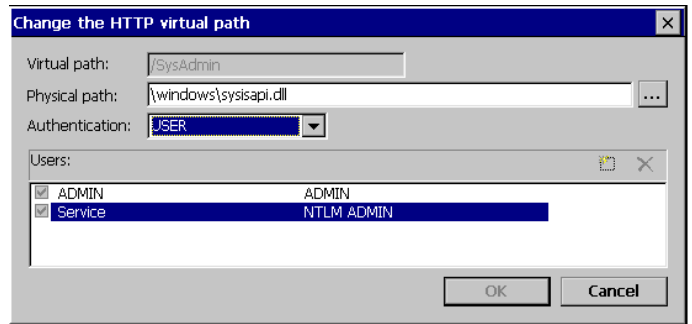
Bekannte Probleme unter Windows 7:

Befindet sich Ihr Windows 7 PC innerhalb einer Domäne, so versucht dieser Sie über die Domain anzumelden.

Dies ist natürlich nicht möglich, da sich P4xx meist nicht in einer Domain befindet. Die Anmeldung scheitert.

Lösung:

Erlauben Sie einen ungeschützten Zugriff als Sysadmin auf das Gerät. Stellen Sie den SysAdmin um von „USER“ auf „All“ (Authentication = none)



## System Tools – Processes

Dieses Menü erlaubt Ihnen Prozesse zu beenden und beliebige zu starten.

Es ist sehr nützlich um z.B. die Runtime zu beenden, upzudaten und erneut zu starten.

z.B:

1.) Kill : ElaDesignCoDeSysCE.exe

2.) Übertragen der Runtime

3.) Launch Process:

/Flashdisk/Eladesign/ElaDesignCoDeSysCE.exe

Taste <Execute>

PID	Process Name
0	NK.EXE
1	fileSYS.exe
2	device.exe
3	gWes.exe
4	explorer.exe
5	services.exe
6	Autoscan.exe
7	ElaDesignCoDeSysCE.exe
8	KUKVncSvr.exe
10	CustomInit.exe
11	control.exe
13	Paco.exe

## System Tools – System Info

Dieses Menü erlaubt Ihnen den Speicher zu betrachten.

Es ist sehr nützlich um z.B. Speicherleaks zu detektieren.

**System Information**

**Version** Windows CE 5.0

**Processors** 1

**Architecture** ARM 920

**Total Memory** 25892 KB

**Free Memory** 6084 KB

**Total Store** 5968 KB

**Free Store** 5525 KB

**Network Adapters** Remote-NDIS Host  
NE2000 Compatible Ethernet Driver  
AsyncMac NDISWAN Miniport  
PPTP NDISWAN Miniport  
L2TP NDISWAN Miniport  
DM9102 Fast Ethernet Adapter  
Null Ethernet Miniport Driver

**Machine Time** 9/14/2011 3:59 PM W. Europe Standard Time

## File Browser - +VisioP4xx

Geignet um Dateien zu transferieren.

Diese Aufgabe kann jedoch auch elegant per FTP gelöst werden.

**VisioP4xx\Flashdisk**

Upload File:

Copy To:

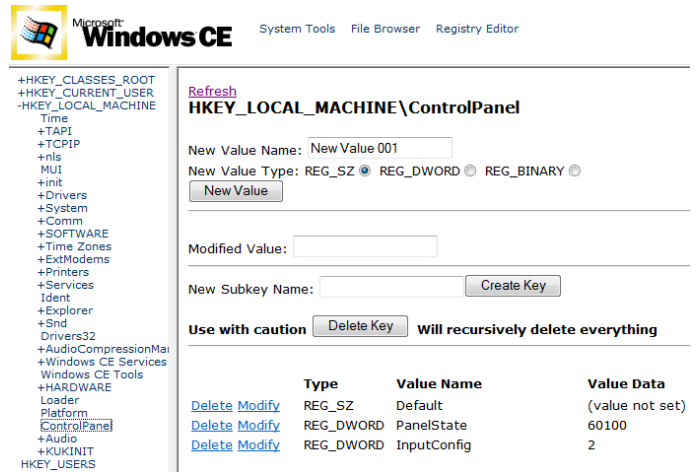
New Directory Name:

Use with utmost caution  **Will recursively delete everything**

Filename	Size	Modified	Created
<a href="#">Delete</a> <a href="#">Copy</a> <a href="#">default.mkv</a>	52 B	9/8/2007 12:00 PM	9/8/2007 1
<a href="#">Delete</a> <a href="#">Copy</a> <a href="#">KUKVncSvr.exe</a>	37 KB	9/13/2011 2:03 PM	9/13/2011
<a href="#">Delete</a> <a href="#">Copy</a> <a href="#">System.mkv</a>	52 B	9/14/2011 3:19 PM	9/14/2011

## Registry Editor

Erlaubt es ihnen Die Windows Registry zu editieren.



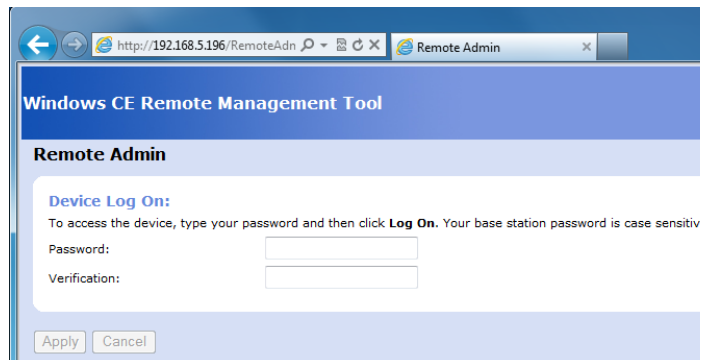
### 1.8.2 RemoteAdmin

Windows CE© 6 bietet Möglichkeiten das Gerät aus der Ferne zu Steuern, bzw. zu administrieren.

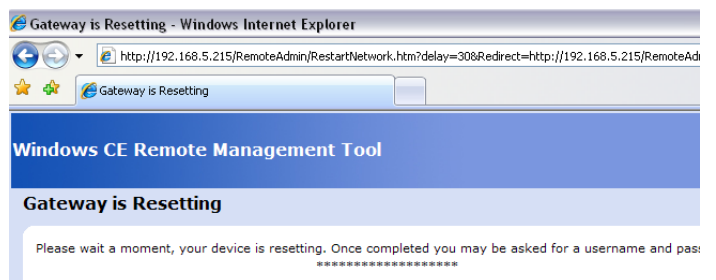
Melden Sie sich an als

User: admin

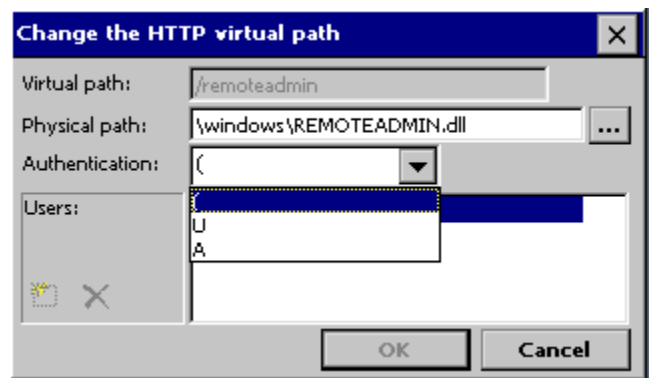
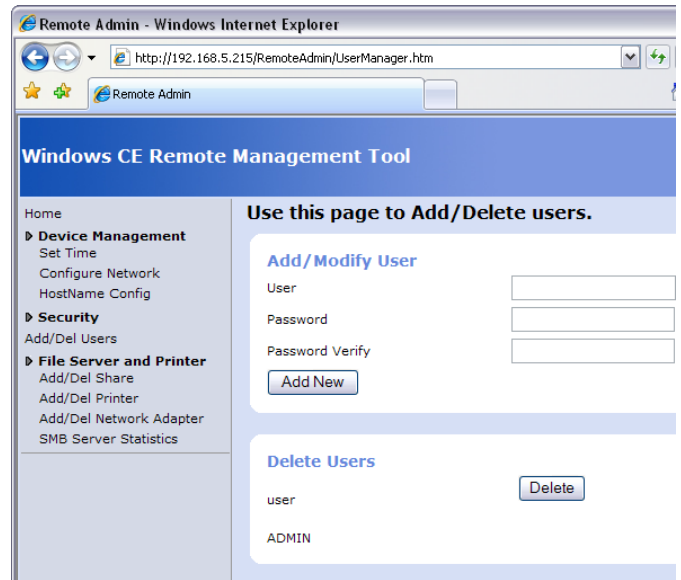
Password: admin



Das Gerät resetet.



In Folge können Sie eigene Zugangsdaten vergeben und das System administrieren.



## 1.9 Fernwartung mit Telnet

### 1.9.1 Allgemeines zu Telnet

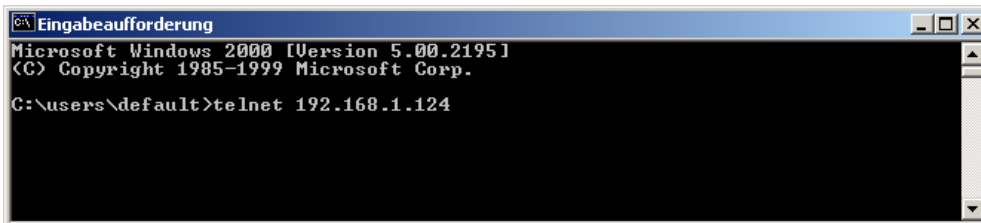
Telnet ist dazu gedacht, einen externen Rechner über das Internet so zu bedienen, als wäre man direkt davor.

Telnet ist vor allem für Unix-Systeme gedacht. Es erlaubt das betriebssystemeigene **login** (Anmelden) eines Benutzers an einem ans Internet angeschlossenen Host-Rechner in Form eines **rlogin** (remote login). Das Anmelden ist nur möglich, wenn Sie User-ID und Passwort kennen, d.h. auf dem angewählten Host-Rechner als Benutzer eingetragen sind. Nach dem Einwählen erhalten Sie eine Unix-Shell (Eingabeaufforderung) und können auf dem entfernten Rechner Betriebssystembefehle eingeben, Programme starten usw.

Das Programm erlaubt es, vom eigenen PC Geräte aus der Serie visio oder combo zu konfigurieren. Für die Konfiguration dieser Geräte sind Kenntnisse über die Befehle notwendig, die im Folgenden beschrieben sind.

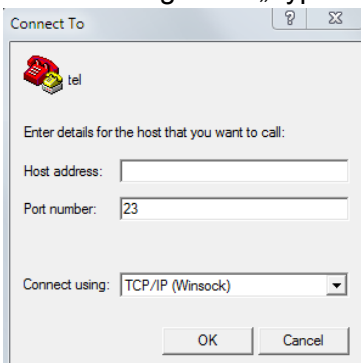
Sie können eine Telnet Verbindung aufbauen:

- Mit dem Programm „telnet.exe“.



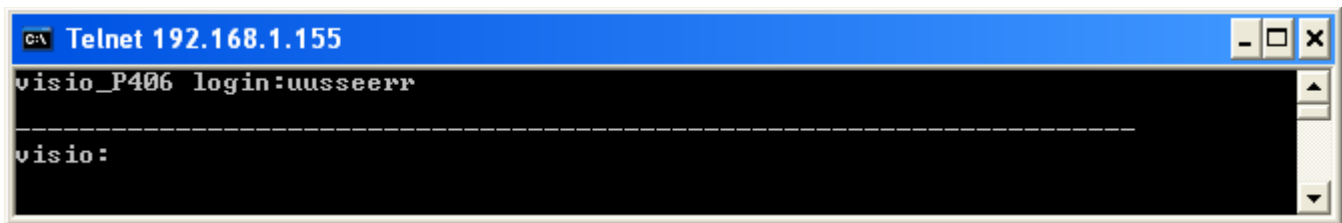
Hinweis : ist bei Win 7 nicht mehr im Standardlieferumfang.

- Mit dem Programm „hyperterminal.exe“. Dabei wählen Sie die Option:



- Oder falls Sie im Zielsystem die Option RS232-DEBUG aktiviert haben, können Sie über die serielle Schnittstelle mit jedem Terminalprogramm (hyperterminal, Tera Term, o.ä.) gleichermaßen verwenden.

Außer bei der seriellen Verbindung erfolgt zunächst ein Login:



```
C:\> Telnet 192.168.1.155
visio_P406 login:uusseerr
-----
visio:
```

Bestätigen Sie dies durch Eingabe von “user” bzw. “supervisor”.

Mit dem Befehl : **help** kann man alle verfügbaren Befehle auflisten.



**Tipp**

Zur Übersichtlichkeit haben Kommandos ein Untermenü. Durch Eingabe des Kommandos erscheint das Untermenü oder bei einem Befehl die Information.

Alle Kommandos können durch deren Anfangsbuchstaben ausgeführt werden, solange die Zuordnung eindeutig ist.



**Tipp**

Programmierhinweis:

Viele Telnetinstellungen können in CoDeSys gelesen und geschrieben werden. D.h. die CoDeSys- Initialisierungsroutine kann so geschrieben werden, dass ihre Systemeinstellungen in CoDeSys vorgenommen werden können.

In Folge finden Sie Codebeispiele die sich jeweils auf das Lesen beziehen. Um den Wert schreiben zu können, tauschen Sie einfach die Zuweisung:

```
(*Lesern*)      nDisplayBrightness :=psFW^.uRemanent.sMasterEEProm.nDisplayBrightness;
```

```
(*Schreiben*)   psFW^.uRemanent.sMasterEEProm.nDisplayBrightness:= nDisplayBrightness;
```

**WICHTIG:**

Bevor sie erstmalig mit psFW (PointerStructureFirmWare) und psUW (PointerStructureUserWare) arbeiten können, muss der Pointer initialisiert werden.

Durch das Initialisieren wird CoDeSys der Beginn des Speicherbereiches der FW und UW bekannt gegeben.



**WARNUNG zu Pointern:**

Findet diese Zuweisung nicht, oder fehlerhaft statt, ist der Zugriff ins System willkürlich. Das Ändern des Passwortes kann für das Überschreiben des Betriebssystems verantwortlich sein.

Vergewissern Sie sich daher **UNBEDINGT**, dass alle Pointerinitialisierung korrekt sind.

```

PLC_PRG (PRG-ST)
0001 PROGRAM PLC_PRG
0002 VAR
0003   psFW : POINTER TO sFW:=0; (* Zeiger auf sie Startadresse der Firmwaredatenpunkte *)
0004   psUW : POINTER TO sUW:=0; (* Zeiger auf sie Startadresse der Userwaredatenpunkte *)
0005 END_VAR
0006
0007
0008
0001 IF psFW = 0 OR psUW = 0 THEN
0002   psFW:= FwGetStructPointer(0 (*nDummy*));
0003   psUW:= UwGetStructPointer(0 (*nDummy*));
0004   RETURN; (* Nachfolgendet Code darf nur ausgeführt werden, wenn für psFW/psUW eine Adresse zugewiesen wurde *)
0005 END_IF;
0006

```

Im Anschluss haben Sie Online Zugriff auf sämtliche Datenpunkte:

```

E-psFW = <00810000>
  E-psFW^
    .pOfThisStruct = 8454144
    .nSizeOfFWStruct = 43834
    .nVersionOfFirmware = 131078
    .szFirmwareLabel = 'CM100'
    .szFirmwareDate = 'Sep 08 2010'
    .szFirmwareTime = '17:35:57'
    .psUW = 8514338
    ...

```



Alle Kommandos können durch deren Anfangsbuchstaben ausgeführt werden, solange die Zuordnung eindeutig ist. Es ist auf Groß- / Kleinschreibung zu achten.



Der Umfang sowie der Inhalt der Befehle variiert mit dem jeweiligen Gerät und der Softwareversion der Runtime. Ein eindeutiger Befehl - Beschreibung ist deshalb nur im Gerätehandbuch ersichtlich.

### 1.9.2 Telnet Befehl : help

Weitere Hilfen finden Sie mit dem Befehl "help diagnostic".

```

$visio_P205V/>help diagnostic
SNMP Station: diagnostic commands:
  logging - set logging options

```

Durch Eingabe der Kommandos können folgende Funktionen ausgeführt werden:

**logging (Untermenü)** : Funktionen zur Protokollierung

### 1.9.3 Telnet Befehl : state

Statusanzeige des Gerätes:

```
$visio_P205V/>state
>visio_P205V
>Runtime-Version      : 2.03-01 Aug 11 2010 18:57:11
>CE-Version          : 6.16 13.07.2010
>CoDeSys CAN
>Module 191=run, CAN:terminated 125kBaud
>192.168.5.191, subnet 255.255.255.0, gatew. 0.0.0.0
>MAC=00-07-7E-00-57-B7 fOK SN=-1737075662 Date 25.07.2001 01:07:48
```

Zeile 1: Gerätetyp

Zeile 2: Runtime- Version

Zeile 2: Softwaretyp

Zeile 3: Modulnummer, CAN Abschlußwiderstand aktiviert, CAN Übertragungsrate

Zeile 4: Ethernet IP-Adresse

Zeile 5: MAC-ID und Systemdatum

### 1.9.4 Telnet Befehl : date

Lesen und Ändern der SystemUhr / SystemDatum

Beispiel:

```
CM211/>date
>Date/Time: 2.1.2008 07:12
CM211/>date 15.12.2010 17:00
>Date/Time: 15.12.2010 17:00
```



## 1.9.5 Telnet Befehl : stepper

CM211/>stepper

1 = Move Relative

example:

stepper 1 1 250

stepper +-----> 1=Start relative movement

stepper +-----> bit coded stepper => 1:= Stepper 0

stepper +-----> relative Position in pulses

-----  
3 = PositionActual  
-----

4 = StepperRamp

example:

stepper 4 7 1000 1000 1000 0

stepper +-----> 4=set Ramp

stepper +-----> bit coded stepper => 7:= Stepper 0, Stepper 1 + Stepper 2

stepper +-----> Velocity [Pulses/s]

stepper +-----> Acceleration [Pulses/s^2]

stepper +-----> Deceleration [Pulses/s^2]

stepper +-----> RampForm [For now only 0]

7 = Initialize

Has to be run after Reboot  
-----

## 1.9.6 Telnet Befehl : analog

Betrachten, setzen und Konfigurieren der Analogkanäle

CM211/>analog

calibrate all channel in to valid range

sensor ==> 0=AIN\_0\_10VOLT, 3=AIN\_0\_20mA, 21=AIN\_PT100\_2WIRE

example:

analog 3 0 0 50 777

analog +-----> 3=calibrate

analog +-----> 0=channel

analog +-----> 0=sensor AIN\_0\_10VOLT

analog +-----> 50=min value for 0[V]

analog +-----> 777=max value for 10[V]  
-----

analog 1 = show all analog channels

analog 2 <channel> <sensor> = configure the analog sensor

analog 3 <channel> <sensor> <min> <max> = calibrate the analog channel=<0..n>, min=value for 0[V], max=value for 10[V]

## 1.9.7 Telnet Befehl : digital

### Übersicht:

```
CM211/>digital
```

```
adjust the frequency inputs
```

```
frequency type ==> 0=FIN_OFF (Stepper), 1=FIN_FREQUENCY_INPUT, 2=FIN_COUNTER_INPUT, 3=FIN_QUADCOUNT,
4=FIN_DUALCOUNT, 5=FIN_SINGLECOUNT
```

```
example:
```

```
digital 2 0 0
```

```
digital +-----> 2=adjust the frequency inputs
```

```
digital +-----> 0=channel
```

```
digital +-----> 0=frequency mode
```

```
-----
digital 1 = show all digital channels
```

```
digital 2 <channel> <type> = configure the digital frequency (....)
```

### Digital 1 :

Hinweis: Diese Monitoring-Ausgabe ist als serielle Ausgabe nicht verfügbar. Bitte verwenden Sie Telnet.

```
---- digital : show all channels ----
```

```
CM211 2.9-8 Dec 15 2010 14:37:30 HW1.0
```

```
-----
digital inputs:
```

```
000000000 0000000
```

```
-----
digital outputs: <n>,<p> change channel, <+>,<-> change FORCED value
```

```
000000000 0000000 PLC values
```

```
***** ***** FORCED values
```

```
^
```

```
-----
frequency inputs: <r> reset to zero
```

```
channel [0]='FIN_OFF      '
```

```
channel [1]='FIN_OFF      '
```

```
channel [2]='FIN_OFF      '
```

```
channel [3]='FIN_OFF      '
```

```
channel [4]='FIN_OFF      '
```

```
channel [5]='FIN_OFF      '
```

```
channel [6]='FIN_OFF      '
```

```
channel [7]='FIN_OFF      '
```

## Digital 2 <Channel> <Type>

Beispiel:

Digital 2 1 3

→ Kanal 1 wird auf „Quadcount“ gesetzt

CM211 2.9-8 Dec 15 2010 14:37:30 HW1.0

-----  
digital inputs:

000000000 0000000

-----  
digital outputs: <n>,<p> change channel, <+>,<-> change FORCED value

000000000 0000000 PLC values

\*\*\*\*\* \*\* FORCED values

^

-----  
frequency inputs: <r> reset to zero

channel [0]='FIN\_OFF

'

channel [1]='FIN\_QUADCOUNT

':

0.000[Hz] overflow

channel [2]='FIN\_OFF

'

channel [3]='FIN\_OFF

'

channel [4]='FIN\_OFF

'

channel [5]='FIN\_OFF

'

channel [6]='FIN\_OFF

'

channel [7]='FIN\_OFF

'

## 1.9.8 Telnet Befehl : option

Ändern von gerätespezifische Optionen:

```
visio_P410 login:user
```

```
-----  
telnet:o
```

```
Options      : 0.no Option  1.DIO8/IO1   2.RS232/RS   3.COM-2k    4.COM-8k  
Clear Eventlogger      : 6...clear eventlog SRAM  
Key repeatabili.      : 7...set value [0,1] ->"on"  
Key beeper (0=off)    : 8...set value [0...15] -> (2)  
Touch beeper(0=off)   : 12...set value [0...15] -> (3)  
Modbus0=Off,1=TCP,2=UDP: 20 -> 2  
Modbus Port Read <502>: 21 -> 502 (client+server)  
Modbus Port Write <502>: 22 -> 502 (client)  
Close KeyPad after inp.: 24...set value [0,1] ->"yes"  
Brightness Display    : 26...[0..<200>..255] (255)  
Use internal keyboard : 27...set value [0,1] ->"no"  
Keyb. Backl. Brightness: 28...[0..<48>..128] (48)  
Edit Style            : 34...set value [<0>-standard,1-4keys] ->"0"  
RTU: Use Coils for Bits: 37...set value [<0>,1] ->"no"  
RTU Timeout           : 38...set value [ms] -> 200  
RTU Frame Spacing     : 39...set value [ms] -> 10  
Driver Realtime DP    : 40...set value [0-100%] -> 0  
Release button outside : 41...set value [0,1] ->"off"  
Touch Mark On/Off     : 42...set value [0,1] ->"off"  
Touch Mark Radius     : 43...set value [0-127] -> 20  
Touch Mark Color (RGB) : 44...set value [0-255] -> 0,0,255
```

- **Clear Eventlogger** („option 6“):  
Löscht die im RAM Speicher abgelegten Einträge des Eventloggers.
- **Key repeatabili.** („option 7“):  
Wenn diese Option aktiviert ist, werden die Tasten von Bedienpulten zyklisch für die Dauer der Betätigung ermittelt. Bei deaktivierter Option werden nur die Zustandsänderungen der Tasten ermittelt.
- **Key beeper** („option 8“):  
Diese Option legt fest, ob und wie lange (Faktor 10 ms) die interne Hupe bei Betätigung eines Tasters eingeschaltet wird.
- **Touch beeper** („option 12“):  
Diese Option legt fest, ob und wie lange (Faktor 10 ms) die interne Hupe bei Betätigung des Touch eingeschaltet wird.
- **Modbus0=Off,1=TCP,2=UDP** („option 20“):  
Legt fest, ob der integrierte Modbus Client/Server aktiv ist und mit welchem Protokoll er arbeitet..
- **Modbus Port Read** („option 21“):  
Legt den Port für Leseoperationen des integrierten Modbus Client/Server fest
- **Modbus Port Write** („option 22“):  
Legt den Port für Schreiboperationen des integrierten Modbus Client fest
- **Close KeyPad after inp.** („option 24“):  
Mit dieser Option kann festgelegt werden ob sich das Eingabefeld nach einer Eingabe schließen soll oder nicht.
- **Brightness Display** („option 26“):  
Mit dieser Option kann die Helligkeit des Displays im Normalbetrieb eingestellt werden.  
(\*O 26 Byte\*)            nDisplayBrightness  
:=psFW^.uRemanent.sMasterEEprom.nDisplayBrightness;
- **Use internal Keyboard** („option 27“):  
Mit dieser Option kann festgelegt werden ob das Eingabefeld der Runtime (intern) oder das von Windows CE verwendet werden soll.
- **Keyb. Backl. Brightness** („option 28“):  
Mit dieser Option kann die Helligkeit der Tastaturhintergrundbeleuchtung eingestellt werden.
- **Edit Style** („option 34“):  
: 34...set value [<0>-standard,1-4keys] ->"0"
- **RTU: Use Coils for Bits** („option 37“):  
Bei Aktivierung werden Bits als Coils angefragt, d.h. mit FunktionsCode 02 statt 03 Default:=No
- **RTU Timeout** („option 38“):  
Default:=200ms  
Zeit nach welcher eine neue Anfrage auf weitere Register durch den Master gestellt wird, wenn der

Slave nicht antwortet.

- **RTU Frame Spacing** („option 39“):

Default:=10ms

Minimalzeit zwischen 2 Anfragen.

Ist diese Zeit zu klein gewählt, wird das Register erneut angefragt, obwohl der Slave aktuell im Begriff ist zu antworten.

Der Wert sollte mindestens das Doppelte der Zykluszeit des anzufragenden Slaves betragen.

- **Driver Realtime DP** („option 40“):

40...set value [0-100%] -> 0

Default: 0

Gibt die Realtime-Fähigkeit der Datenpunkte an. Angabe 0 ODER 100%.

Bei 100% wird versucht die Aktualisierungszeit zwingend zu halten, andernfalls erhält man ein „BusOff“

- **Release button outside** („option 41“):

: 41...set value [0,1] ->"off"

Verhalten bei Tastern im Tipbetrieb:

**Off:** Die Variable, welche durch das betätigen eines Funktionstasters im Tipbetrieb gesetzt wurde, wird unabhängig der XY-Position beim Lösen des Touch zurückgesetzt.

**On:** Verlässt man den Taster im Tipbetrieb, so wird die gesetzte Variable auf FALSE gesetzt. (XY- Koordinaten wandern z.B. durch abrollen des Fingers außerhalb des Elements)

- **Touch Mark On/Off** („option 42“):

: 42...set value [0,1] ->"off"

Während des Berühren eines ElaDesign-Elements wird ein graphischer Marker in Form eines Kreises um die berührte Position gezeichnet. Dies ist z.B. in Umgebungen mit hohem Lärmpegel als visueller Feedback notwendig wenn der Beeper nicht wahrgenommen werden kann.

- **Touch Mark Radius** („option 43“):

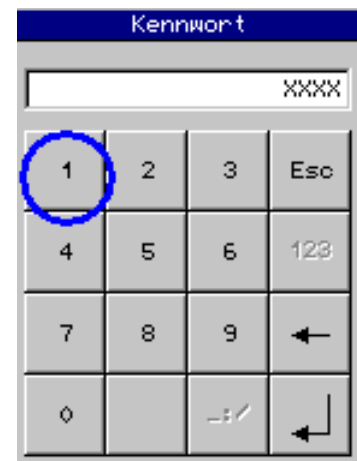
: 43...set value [0-127] -> 20

Größe des Touchmarkers in Pixel

- **Touch Mark Color (RGB)** („option 44“):

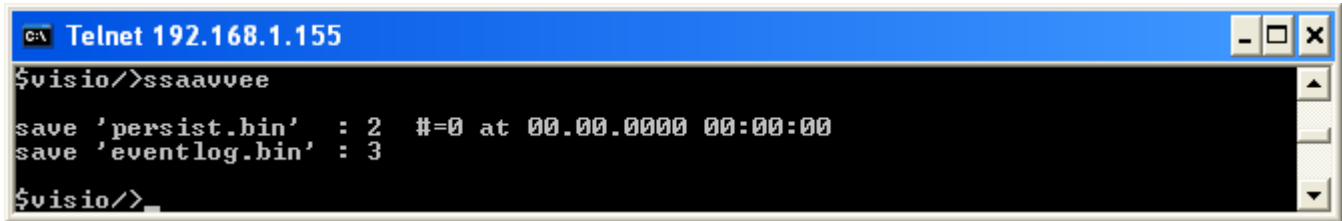
: 44...set value [0-255] -> 0,0,255

Farbe des Touchmarkers.



### 1.9.9 Telnet Befehl : save

Speichern von Daten in Dateien:



```
C:\ Telnet 192.168.1.155
$visio/>ssaavvee
save 'persist.bin' : 2 #=0 at 00.00.0000 00:00:00
save 'eventlog.bin' : 3
$visio/>
```

#### **save 'persist.bin' (save 2) :**

Speichert die als ‚persistent‘ definierten Datenpunkte in die Datei ‚persist.bin‘.

Mit Speicherung der persistenten Daten werden auch die retain Daten gespeichert, wenn sich mind. ein aktueller Wert der persistenten Daten von den gespeicherten Werten unterscheidet (siehe auch Befehl load). Die persistent Daten können auch durch das Setzen der Userware-Variablen saveParameter = 1 gespeichert werden.

Es wird zusätzlich die Anzahl der Speichervorgänge, sowie Uhrzeit und Datum des letzten Speichervorgangs angezeigt.

#### **save 'eventlog.bin' (save 3) :**

Speichert die im RAM abgelegten Einträge des Eventloggers in die Datei ‚eventlog.bin‘.

Unter CoDeSys steht hier der Befehl FwSave(nMode) der Bibliothek sFwXX.lib zur Verfügung.

Beispiel:

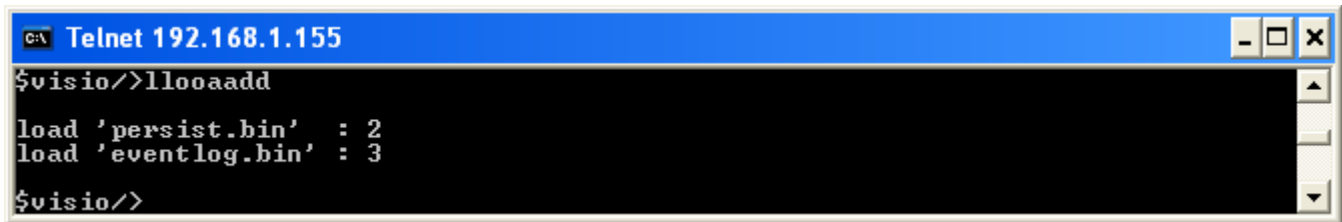


ST

```
(* flash the retain- and persistent-datas *)
FwSave(16#11);
```

### 1.9.10 Telnet Befehl : load

Laden von Daten aus Dateien:



```
C:\ Telnet 192.168.1.155
$visio/>llooaadd
load 'persist.bin' : 2
load 'eventlog.bin' : 3
$visio/>
```

#### load 'persist.bin' (load 2) :

Lädt persistente Daten (Defaultwerte für "mit gespeichertem Parameter (PERSISTENT)" und "mit batteriegepuffertem Wert (RETAIN)" definierte Datenpunkte) aus der Datei ,persist.bin' (siehe auch Befehl save).

#### load 'eventlog.bin' (load 3) :

Lädt die in der Datei 'eventlog.bin' gespeicherten Einträge des Eventloggers ins RAM. Existiert die Datei nicht werden die Einträge im RAM gelöscht.



(\* Laden der zuvor gespeicherten Retain- & Pers.- Daten \*)

```
FwLoad(1);
```

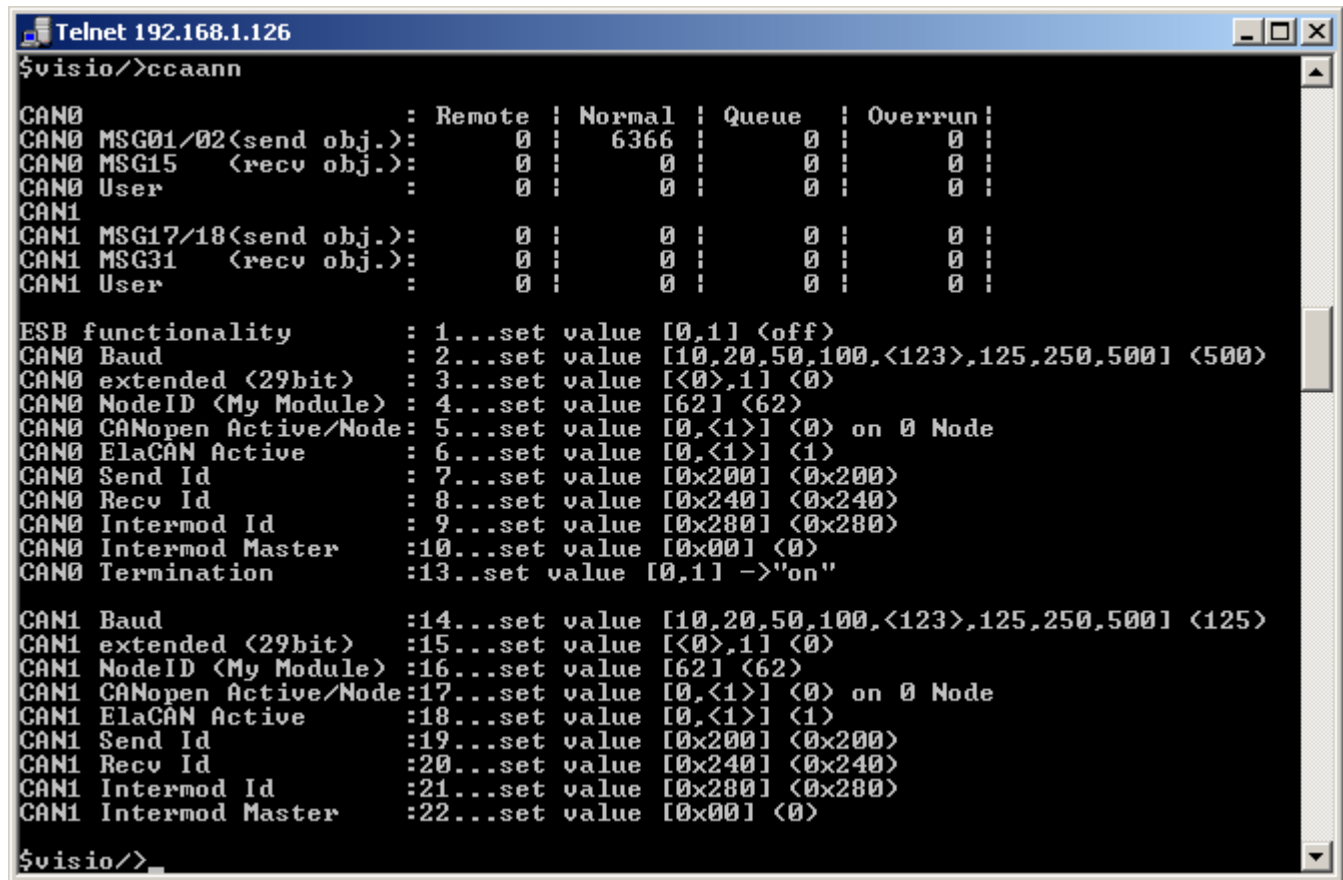
ST



### 1.9.11 Telnet Befehl : rs232

### 1.9.12 Telnet Befehl : can

Ändern von Parametern und Diagnose der CAN-Schnittstellen:



```
Telnet 192.168.1.126
$visio/>ccaann
CAN0
CAN0 MSG01/02<send obj.>: 0 | 6366 | 0 | 0 |
CAN0 MSG15 (recv obj.): 0 | 0 | 0 | 0 |
CAN0 User : 0 | 0 | 0 | 0 |
CAN1
CAN1 MSG17/18<send obj.>: 0 | 0 | 0 | 0 |
CAN1 MSG31 (recv obj.): 0 | 0 | 0 | 0 |
CAN1 User : 0 | 0 | 0 | 0 |

ESB functionality : 1...set value [0,1] <off>
CAN0 Baud : 2...set value [10,20,50,100,<123>,125,250,500] <500>
CAN0 extended <29bit> : 3...set value [<0>,1] <0>
CAN0 NodeID <My Module> : 4...set value [62] <62>
CAN0 CANopen Active/Node : 5...set value [0,<1>] <0> on 0 Node
CAN0 ElaCAN Active : 6...set value [0,<1>] <1>
CAN0 Send Id : 7...set value [0x200] <0x200>
CAN0 Recv Id : 8...set value [0x240] <0x240>
CAN0 Intermod Id : 9...set value [0x280] <0x280>
CAN0 Intermod Master :10...set value [0x00] <0>
CAN0 Termination :13...set value [0,1] ->"on"

CAN1 Baud :14...set value [10,20,50,100,<123>,125,250,500] <125>
CAN1 extended <29bit> :15...set value [<0>,1] <0>
CAN1 NodeID <My Module> :16...set value [62] <62>
CAN1 CANopen Active/Node :17...set value [0,<1>] <0> on 0 Node
CAN1 ElaCAN Active :18...set value [0,<1>] <1>
CAN1 Send Id :19...set value [0x200] <0x200>
CAN1 Recv Id :20...set value [0x240] <0x240>
CAN1 Intermod Id :21...set value [0x280] <0x280>
CAN1 Intermod Master :22...set value [0x00] <0>

$visio/>
```

#### Statistik

Zeigt die Anzahl empfangener und gesendeter Telegramme der CAN-Schnittstellen an.

In der Statistik Queue/Overrun darf es zu keinem Überlauf kommen.

Falls dies dennoch auftritt, müssen die Thread-Zeiten angepasst werden.

#### CAN- Monitor („can 0“):

Hinweis: Diese Monitoring-Ausgabe ist als serielle Ausgabe nicht verfügbar. Bitte verwenden Sie Telnet.

Scrollen mit Tasten +/-

```
CAN 0 : show receiving CAN frames, press <+>,<-> for page or <CR>
CAN=Bus ok(00000000), 125[kBits/s], 11bit normal, MaxIndex=0256, Free= 3076 from 18480[kB]
CAN0 |receive 0+RTR 0 || 1082.728|transmit 0+RTR 0
Timestamp |Index|ID |L|E|R|Data ||Timestamp |Index|ID |L|E|R|Data
0.000|>000<|0000|0| | | || 0.000|>000<|0000|0| | |
0.000| 001 |0000|0| | | || 0.000| 001 |0000|0| | |
0.000| 002 |0000|0| | | || 0.000| 002 |0000|0| | |
0.000| 003 |0000|0| | | || 0.000| 003 |0000|0| | |
0.000| 004 |0000|0| | | || 0.000| 004 |0000|0| | |
0.000| 005 |0000|0| | | || 0.000| 005 |0000|0| | |
```

```

0.000| 006 |0000|0| | | || 0.000| 006 |0000|0| | |
0.000| 007 |0000|0| | | || 0.000| 007 |0000|0| | |
0.000| 008 |0000|0| | | || 0.000| 008 |0000|0| | |
0.000| 009 |0000|0| | | || 0.000| 009 |0000|0| | |
0.000| 010 |0000|0| | | || 0.000| 010 |0000|0| | |
0.000| 011 |0000|0| | | || 0.000| 011 |0000|0| | |
0.000| 012 |0000|0| | | || 0.000| 012 |0000|0| | |
0.000| 013 |0000|0| | | || 0.000| 013 |0000|0| | |
0.000| 014 |0000|0| | | || 0.000| 014 |0000|0| | |
0.000| 015 |0000|0| | | || 0.000| 015 |0000|0| | |

```

```
CAN=Busoff(00000001), 125[kBits/s], 11bit normal, MaxIndex=0256, Free= 3076 from 18480[kB]
```

```
CAN1 |receive 0+RTR 0 || 1082.740|transmit 0+RTR 0
```

```

Timestamp |Index|ID |L|E|R|Data ||Timestamp |Index|ID |L|E|R|Data
0.000|>000<|0000|0| | | || 0.000|>000<|0000|0| | |
0.000| 001 |0000|0| | | || 0.000| 001 |0000|0| | |
0.000| 002 |0000|0| | | || 0.000| 002 |0000|0| | |
0.000| 003 |0000|0| | | || 0.000| 003 |0000|0| | |
0.000| 004 |0000|0| | | || 0.000| 004 |0000|0| | |
0.000| 005 |0000|0| | | || 0.000| 005 |0000|0| | |
0.000| 006 |0000|0| | | || 0.000| 006 |0000|0| | |
0.000| 007 |0000|0| | | || 0.000| 007 |0000|0| | |
0.000| 008 |0000|0| | | || 0.000| 008 |0000|0| | |
0.000| 009 |0000|0| | | || 0.000| 009 |0000|0| | |
0.000| 010 |0000|0| | | || 0.000| 010 |0000|0| | |
0.000| 011 |0000|0| | | || 0.000| 011 |0000|0| | |
0.000| 012 |0000|0| | | || 0.000| 012 |0000|0| | |
0.000| 013 |0000|0| | | || 0.000| 013 |0000|0| | |
0.000| 014 |0000|0| | | || 0.000| 014 |0000|0| | |
0.000| 015 |0000|0| | | || 0.000| 015 |0000|0| | |

```

- **ESB functionality („can 1“): Default:1**

Mit diesem Kommando kann die ESB-Funktionalität auf der CAN-Schnittstelle 0 an bzw. ausgeschaltet werden. Schaltet zwischen CAN- und ESB-Funktionalität um: 0 : CAN 1 : ESB  
Beispiel in CoDeSys;

(\*C 1 Byte\*) `bESBActivated:=psFW^.uRemanent.sMasterEEProm.bESBActivated;`

Ist die ESB-Funktionalität nicht eingeschaltet sind folgende weiteren Optionen für beide CAN-Schnittstellen verfügbar. Ist sie eingeschaltet nur für CAN 1.

- **CANn Baud („can 2 / 14“) Default:125**

Auswahl der Baudrate für die jeweilige CAN-Schnittstelle

Zu beachten: 123 kBaud werden für CoDeSys-Programmierung nicht unterstützt.

Beispiel in CoDeSys;

(\*C 2 INT\*) nCAN0Baudrate:=psFW^.uRemanent.sMasterEEprom.nCAN0Baudrate;  
(\*C 13 INT\*) nCAN1Baudrate:=psFW^.uRemanent.sMasterEEprom.nCAN1Baudrate;

- **CANx Extended (29bit)** („can 3 / 15“) Default: 0  
Länge des CAN-Identifizier (1 = 29 bit, 0 = 11 bit)  
Beispiel in CoDeSys:  
(\*C 3 Byte\*) bCAN029bit:=psFW^.uRemanent.sMasterEEprom.bCAN029bit;  
(\*C 14 Byte\*) bCAN129bit:=psFW^.uRemanent.sMasterEEprom.bCAN129bit;
- **CANx NodeID (My Module)** („can 4 und 16“):
  - a) CANopen Active : Node für CANopen Slave
  - b) CAN Layer2 Active: Moduladresse für CoDeSys-Programmierung über USB- oder Centronix-Schnittstelle
- **CANx CANopen Active/Node** („can 5 und 17“):  
Aktivieren von CoDeSys-CANopen. Der CANopen Node wird direkt über die Konfiguration von CoDeSys eingestellt.  
Zu beachten: Für die Programmierung mit CoDeSys muss CANopen aktiviert sein.  
Beispiel in CoDeSys:  
(\*C 5 Byte\*) bCAN0CanOpenActice:= psFW^.uRemanent.sMasterEEprom.bCAN0openActive;  
(\*C 17 Byte\*) bCAN1CanOpenActice:= psFW^.uRemanent.sMasterEEprom.bCAN1openActive;
- **CANx Layer2 Active** („can 6 und 18“):  
Aktivieren des elrest CAN Protokolls.  
Mit aktivieren dieser Option stehen weitere Einstellmöglichkeiten zur Verfügung. Weitere Details finden Sie im Kapitel „Kommunikation CAN“.
- **CANx Send Id** („can 7 und 19“):  
Basisadresse für die Send-ID.
- **CANx Recv Id** („can 8 und 20“):  
Basisadresse für die Empfangs-ID.
- **CANx Intermod Id** („can 9 und 21“):  
Basisadresse für die Intermodul-ID.
- **CANx Intermod Master** („can 10 und 22“):  
Umschaltung auf Multi-Master Betrieb.
- **CAN0 Termination** („can 13 <on/off>“) Default: 1  
Schaltet den geräteinternen CAN0-Abschlusswiderstand: falls auswählbar  
0 : Abschlusswiderstand nicht zugeschaltet  
1 : Abschlusswiderstand zugeschaltet  
fixed on xxx board (on/off) : wird angezeigt, falls Abschlusswiderstand im Gerät immer/nicht vorhanden.  
Beispiel unter CoDeSys:  
Unter CoDeSys gibt es keinen separaten Parameter. Hier muss ausgelesen, maskiert und geschrieben werden.

```

26
27 (* Relais für den Abschlusswiderstand rücksetzen, CAN Konfiguration und Neustart erforderlich -----
28 IF bCANTermination = 0 THEN
29     nCopyTemp                := INT_TO_BYTE(psFW^.uRemanent.sSlaveEEProm.OptionFlag);
30     wMaskeOptionFlag         := 2#00100000;
31     nCopyTemp                := nCopyTemp OR wMaskeOptionFlag;
32     psFW^.uRemanent.sSlaveEEProm.OptionFlag := nCopyTemp;
33 ELSE
34     nCopyTemp                := INT_TO_BYTE(psFW^.uRemanent.sSlaveEEProm.OptionFlag);
35     wMaskeOptionFlag         := 2#11011111;
36     nCopyTemp                := nCopyTemp AND wMaskeOptionFlag;
37     psFW^.uRemanent.sSlaveEEProm.OptionFlag := nCopyTemp;
38 END_IF
39
40 ESB := psFW^.uRemanent.sSlaveEEProm.OptionFlag;
41 *)
42

```

Ist die ESB-Funktionalität eingeschaltet sind folgende weiteren Optionen für die CAN-Schnittstellen 0 verfügbar

```

Telnet 192.168.1.126
$visio/>ccaann

CAN1                               : Remote | Normal | Queue | Overrun |
CAN1 MSG17/18<send obj.>:         : 0 | 0 | 0 | 0 |
CAN1 MSG31 <recv obj.>:           : 0 | 0 | 0 | 0 |
CAN1 User                          : 0 | 0 | 0 | 0 |

ESB functionality                   : 1...set value [0,1] <CAN0>
Save ESB-Configuration             : 2...compare [<0>:OUI,1:TYP,2:NOT] -> TYP
Restart ESB-Config.                : 3
SDOs of module n                   : 4

#   actual ---ESB modules--- saved <2>  ESB-OK
#  type  order OUI          type  OUI
1  CS100  1   3025408      CS100  3025408
2  CS100  1   3418624      CS100  3418624

CAN1 Baud                          :14...set value [10,20,50,100,<123>,125,250,500] <125>
CAN1 extended <29bit>              :15...set value [<0>,1] <1>
CAN1 NodeID <My Module>            :16...set value [62] <62>
CAN1 CANopen Active/Node:17...set value [0,<1>] <1> on 0 Node
CAN1 ElaCAN Active                 :18...set value [0,<1>] <0>

$visio/>_

```

- **Save ESB-Configuration („can 2“):**  
Speichert die aktuelle Gerätekonfiguration im seriellen EEPROM und legt fest ob und nach welchem Kriterium (OUI, Typ) diese Konfiguration überprüft werden soll.
- **Restart ESB-Config. („can 3“):**  
Einlesen der aktuellen Gerätekonfiguration am ESB.
- **SDOs of module n („can 4“):**  
nur zur internen Verwendung
- **Diagnose:**  
zeigt den aktuellen Status des ESB (weitere Informationen hierzu siehe „Kommunikation ESB“)

### 1.9.13 Telnet Befehl : profibus

Voraussetzungen:

- Wahl der Karte:

Zu Beginn muss die korrekte Karte unter Optionen aktiviert werden (2k oder 8k). Unterbleibt dies, wählt das System

Die 2k- Karte ( Option 3 = True)

Options : 0.no Option 1.DIO8/IO1 2.RS232/RS [COM-2k] 4.COM-8k

- aktivieren der Profibusdiagnose:

```
$CP-104/>prrr
```

```
DPM      COM-DPM V01.208 26.10.06
set profibus diagnostic      : 1 -> On
get life list of slaves      : 2
get config. of slave        : 3 [1...127]
global state field          : 4
task info                   : 5
dump input data             : 6
dump output data            : 7
```

set profibus diagnostic („pr 1“)

Nach Aktivierung der Karte muss sich diese nun in der ersten Zeile mit Namen melden. Alle weiteren ProfibusOptionen werden sichtbar.

get life list of slaves (“pr 2”)

Liste der gewählten und tatsächlich vorhandenen Teilnehmern

get config. of slave (“pr 3”)

Informationen zur Programmierung des Slaves.

```
$CP-104/>prrr 33 55
station 5 :
Station 'S5' get config  f a i l e d -----
```

global state field (“pr 4”)

Statusinformationen zum Profibus- Teilnehmer

```
$CP-104/>prrr 44
```

```
0:GloablStateField
```

```
bCtrl=0
```

bAClr=0  
bNonExch=1  
bFatal=0  
bEvent=0  
bNRdy=0  
bTout=0  
bDPM\_state=OPERATE  
bErr\_Rem\_Adr=5  
bErr\_Number=17  
usBus\_Error\_Cnt=0  
usTime\_Out\_Cnt=0  
20,00,20  
00,00,00  
00,00,00  
00,00,00  
00,00,00  
00,00,00  
00,00,00  
00,00,00  
00,00,00  
00,00,00  
00,00,00  
00,00,00  
00,00,00  
00,00,00  
00,00,00  
00,00,00  
00,00,00  
00,00,00  
00,00,00

**global state field ("pr 5")**

\$CP-104/>pprr 55

0:TaskInfo  
    , Version=0000,Condition=0  
PLC    , Version=1060,Condition=0  
USR\_INTF, Version=1394,Condition=2

```
, Version=0000,Condition=0
, Version=0000,Condition=0
, Version=0000,Condition=0
FDL , Version=3127,Condition=0
```

### **dump input data** ("pr 6")

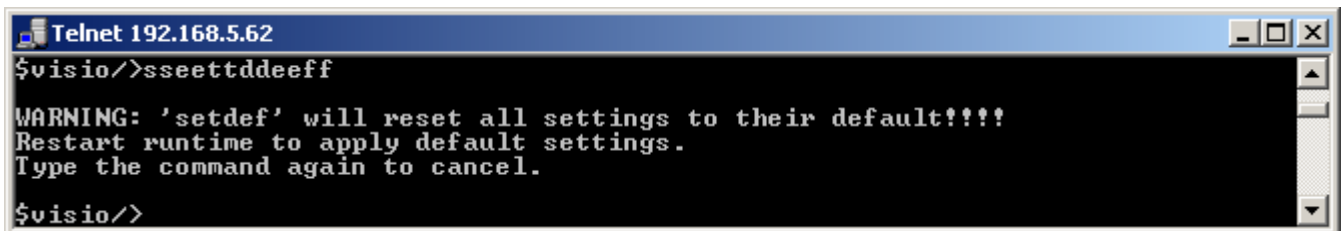
Betrachten des Profibus- Eingangsspeichers

### **dump output data** ("pr 7")

Betrachten des Profibus- Ausgangsspeichers

## *1.9.14 Telnet Befehl : setdef*

Setzt alle Einstellungen auf ihre Standardwerte zurück.



```
Telnet 192.168.5.62
$visio/>sseettddeeff

WARNING: 'setdef' will reset all settings to their default!!!!
Restart runtime to apply default settings.
Type the command again to cancel.

$visio/>
```

Die Werte werden erst nach einem Neustart der Runtime zurückgesetzt. Sollen die Werte doch nicht zurückgesetzt werden kann der Befehl noch einmal eingegeben werden.

## *1.9.15 Telnet Befehl : password*

Der Befehl

`password <eigenes password>`

setzt nach einem Neustart das Passwort für Telnet.

Künftig ist es nur noch möglich, sich unter Telnet mit diesem Passwort anzumelden. Die FTP-Funktionalität ist davon nicht betroffen.

Beispiel:

```
visio_P205V login:user
user
User name ok, need password
```

```
-----
telnet:
$visio_P205V/>
```

Löschen des Passwort:

Nach erneuter Anmeldung unter Telnet den Befehl  
Password \* eingeben.

### 1.9.16 Telnet Befehl : setmod

Ändern der Moduladresse:

```
Telnet 192.168.5.62
$visio/>>sseettmmodd 220000
WARNING: 'setmod' will kill all current elrest connections!!!!
```

```
Telnet 192.168.5.62
$visio/>>ssttaatee

>visio_P406 1.72-2 Jul 11 2007 15:49:06
>ElaDesign ElaOnline ESB
>Module 200= userware, CAN:terminated 500kBaud
>192.168.5.62, subnet 255.255.255.0, gatew. 192.168.5.1, DHCP
>MAC=00-50-C2-3B-89-52 nOK SN=-1 Date 12.07.0007 17:18:36
$visio/>>
```

### 1.9.17 Telnet Befehl : setip

Ändern der IP-Adresse:

```
Telnet 192.168.5.221
$visio/>>sseettiipp 119922..116688..55..222222
replacing 192.168.5.221 with 192.168.5.222
$visio/>>
```

Die IP-Adresse wird nur übernommen wenn DHCP abgeschaltet ist. Telnet muss anschliessend mit der geänderten IP-Adresse neu gestartet werden.

Beispiel CoDeSys:



ST

```
VAR
    psFW: POINTER TO sFW := 0;
    xREAD: BOOL;
    dwTemp: DWORD;
    xWRITE: BOOL;
    MP_IP_Adress: ARRAY [0..3] OF BYTE;
END_VAR
```



```

IF psFW = 0 THEN
    psFW := FwGetStructPointer(0);
END_IF
IF psFW <> 0 THEN
    IF xREAD THEN
        MP_IP_Adress[0]:=DWORD_TO_BYTE(SHR(psFW^.nLastIP_address,0));
        MP_IP_Adress[1]:=DWORD_TO_BYTE(SHR(psFW^.nLastIP_address,8));
        MP_IP_Adress[2]:=DWORD_TO_BYTE(SHR(psFW^.nLastIP_address,16));
        MP_IP_Adress[3]:=DWORD_TO_BYTE(SHR(psFW^.nLastIP_address,24));
        xREAD:=FALSE;
    END_IF;
    IF xWRITE THEN
        dwTemp:=USINT_TO_DWORD(MP_IP_Adress[0]);
        dwTemp:=dwTemp OR (SHL(USINT_TO_DWORD(MP_IP_Adress[1]),8));
        dwTemp:=dwTemp OR (SHL(USINT_TO_DWORD(MP_IP_Adress[2]),16));
        dwTemp:=dwTemp OR (SHL(USINT_TO_DWORD(MP_IP_Adress[3]),24));
        psFW^.uRemanent.sMasterEEProm.nMyIP_address:=dwTemp;
        xWRITE:=FALSE;
    END_IF;
END_IF

```



### Runtime Versionen < 2.00:

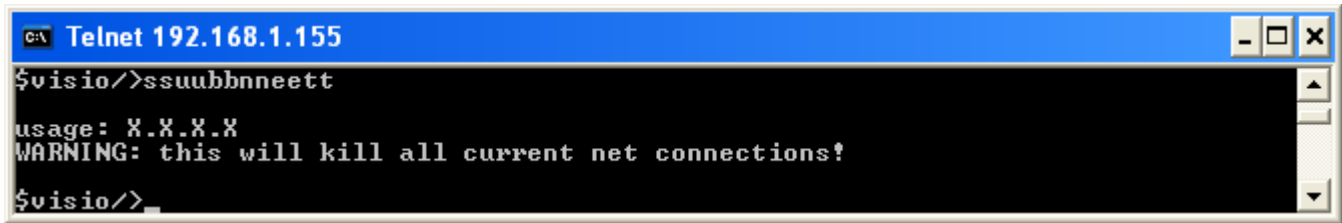
Bei dieser Runtime Versionen wird die IP-Adresse nur bei Programmstart aktualisiert. Ist bei Programmstart keine gültige Ethernet Verbindung vorhanden, erscheint als IP Adresse 0.0.0.0.



Als IP-Adresse wird immer die zuletzt eingestellte IP-Adresse ausgegeben, unabhängig ob die Ethernet Verbindung vorhanden ist oder nicht.

### 1.9.18 Telnet Befehl : subnet

Ändern der Subnet-Maske:



```
C:\ Telnet 192.168.1.155
$visio/>ssuubbnneett
usage: X.X.X.X
WARNING: this will kill all current net connections!
$visio/>
```

Beispiel CoDeSys:



ST

```
IF xREAD then

    MP_IP_Subnet[0]:=BYTE_OF_DWORD(psFW^.nLastIP_subnet,0);
    MP_IP_Subnet[1]:=BYTE_OF_DWORD(psFW^.nLastIP_subnet,1);
    MP_IP_Subnet[2]:=BYTE_OF_DWORD(psFW^.nLastIP_subnet,2);
    MP_IP_Subnet[3]:=BYTE_OF_DWORD(psFW^.nLastIP_subnet,3);

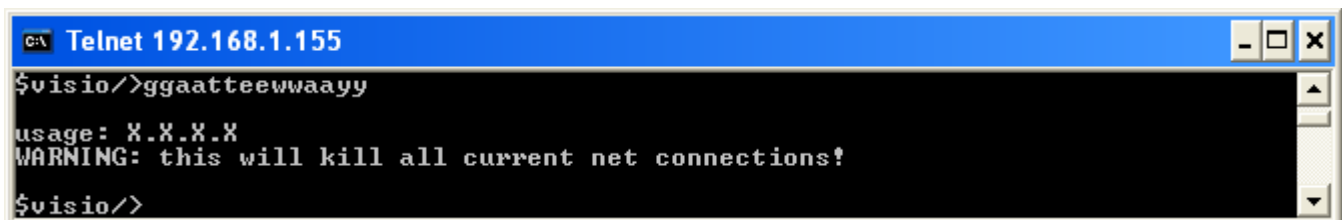
    XREAD:=FALSE;
    END_IF;

IF xWRITE THEN

    dwTemp:=USINT_TO_DWORD(MP_IP_Subnet[0]);
    dwTemp:=dwTemp OR (SHL(USINT_TO_DWORD(MP_IP_Subnet[1]),8));
    dwTemp:=dwTemp OR (SHL(USINT_TO_DWORD(MP_IP_Subnet[2]),16));
    dwTemp:=dwTemp OR (SHL(USINT_TO_DWORD(MP_IP_Subnet[3]),24));
    psFW^.uRemanent.sMasterEEprom.nMyIP_Subnet:=dwTemp;
    xWRITE:=FALSE;
    END_IF;
```

### 1.9.19 Telnet Befehl : gateway

Ändern der Gateway-Adresse:



```
C:\ Telnet 192.168.1.155
$visio/>ggaatteewwaayy
usage: X.X.X.X
WARNING: this will kill all current net connections!
$visio/>
```

### 1.9.20 Telnet Befehl : setdhcp

Schaltet DHCP auf dem Gerät ein oder aus.



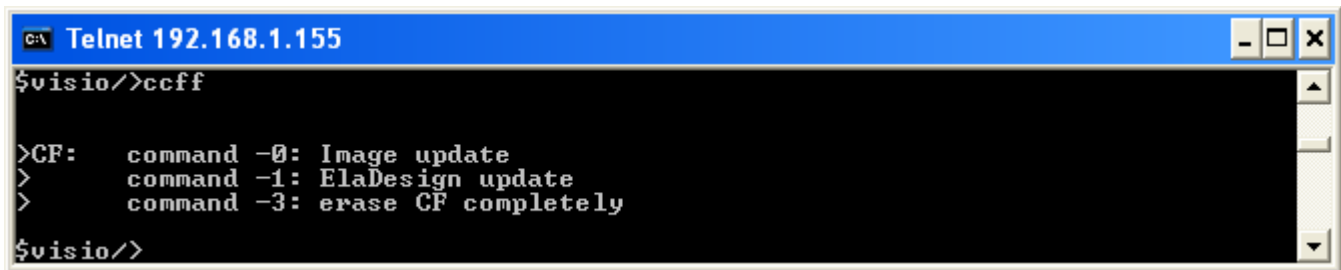
```
Telnet 192.168.5.62
$visio/>>setdhcp 00
DHCP reset
$visio/>>
```

Beispiel CoDe3Sys;

(\*setdhcp byte\*) nDHCPActivated:=psFW^.uRemanent.sMasterEEprom.nDHCPActivated;

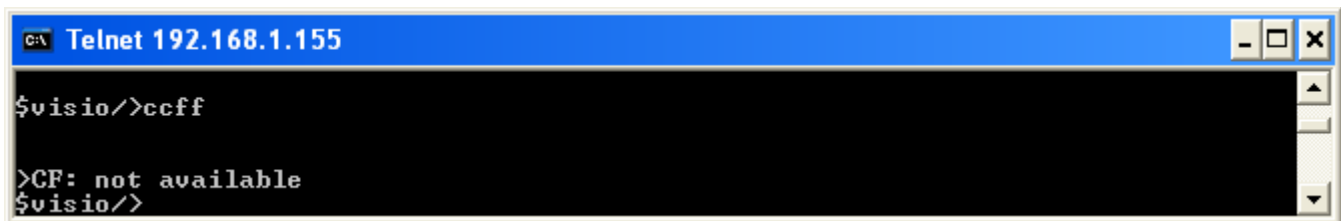
### 1.9.21 Telnet Befehl : cf

Siehe Kapitel „Update-Funktionalität“



```
Telnet 192.168.1.155
$visio/>>ccff

>CF:  command -0: Image update
>      command -1: ElaDesign update
>      command -3: erase CF completely
$visio/>>
```



```
Telnet 192.168.1.155
$visio/>>ccff

>CF: not available
$visio/>>
```

Ist keine CF-Karte eingelegt, so erscheint „CF: not available“

## 1.9.22 Telnet Befehl : threats

Anzeigen und Einstellen von Thread-Zeiten:

```
Telnet 192.168.5.222
>Thread -----Period [ms]-----
>          Set      Avg      Max      Min      Last
> OB00      endless  2.50   40.07   1.94   3.56
> OB01      : 1      10     9.98   10.11   9.86   9.99
> OB1314    1<fixed>  0.97   1.16   0.83   1.00
> ESB State : 4      10     9.97   10.10   9.87   9.99
> ESB/CAN   1<fixed>  0.97   1.15   0.84   0.99
> --CoDeSys--
> VISUTASK  endless  2.51   40.32   1.94   3.58
> TaskPrio1 20     20.12  20.20  19.79  20.16
> TaskPrio16 100    100.00 100.08  99.93  99.99
> TaskPrio24 500    499.98 500.03 499.98 500.02
>
>Thread      Count -----Duration [ms]-----
>          Avg      Max      Min      Last
> OB00      218787  0.65   11.12   0.63   0.90
> OB01      121753  2.06   2.29   1.63   1.74
> OB1314    1217528 0.02   0.08   0.01   0.02
> ESB State 121456  0.02   0.02   0.01   0.01
> ESB/CAN   1217569 0.04   0.05   0.01   0.04
> --CoDeSys--
> VISUTASK  168809  0.07   3.34   0.05   0.07
> TaskPrio1 54379   0.06   0.07   0.04   0.06
> TaskPrio16 2209    0.06   0.06   0.06   0.06
> TaskPrio24 1096    0.04   0.05   0.04   0.05
>
$visio/>>
```

Im Oberen Teil der Anzeige werden die Zykluszeiten der einzelnen Tasks angezeigt. Bei einigen Threads (z.B. OB01) kann diese hier eingestellt werden.

Im unteren Teil wird die Anzahl der Durchläufe und die Abarbeitungszeit der einzelnen Tasks angezeigt. Zykluszeiten und Abarbeitungszeiten werden jeweils zwischen zwei Aufrufen des Kommandos gemessen. Ab der FW- Version 2.00 steht ihnen ein Erweiterter Befehlsatz unter <threath> oder kurz <T> zur Verfügung:

<T 0>

Eine Übersicht über die Prioritäten-Verteilung

```
table of all threads with prio: 0 .. 255, 0 is the highest priority.
-----0 .. 96 reserved for real-time above drivers, e.g. CAN-----
prio 1 RealTimeTicker : low level hardware timer
prio 2 CoDeSys CtrlTask : low level hardware timer codesys
prio 10 CAN Int : CAN task
prio 13 CAN0/1 : CAN data exchange with application
prio 14 I0s : all I/O processing
prio 16ff CoDeSys Thread 0..15 : see task configuration the <value> priority
prio 32 OB01 : driver-communication
: TCP/UDP-Modbus communication
prio 33ff : reserved
-----97 .. 152 used by the default Windows CE-based device drivers, e.g. RS232, Ethernet-----
-----153 .. 247 reserved for real-time below drivers-----
prio 200ff CoDeSys Thread 16..23 : see task configuration the <value> priority
prio 208ff : reserved
prio 247 CoDeSys VISU Task : processing VisuLoop for 3S Target-Visu
-----248 .. 255 maps to non-real-time priorities-----
prio 248ff CoDeSys Thread 24..31 : see task configuration the <value> priority
prio 250 OB00 : recipe processing
: event list processing
: mask processing (VisuLoop)
: keyboard processing (VisuLoop)
```

<T>

Sie erhalten einen Screenshot über die Systemzeiten.

```
> Memory Free=      11968 from      26796[kB]
> Threads-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
> Set: [no]      | Count | Period [ms] | Duration [ms] | Load | OS-Prio
OB00      | endless | 22923 | 11.98 65.80 68.00 | 0.55 48.13 48.13 | 73.1 | 250
OB01      | : 1     | 5 | 69404 | 0.45 11.51 16.47 | 0.33  1.70 11.68 | 14.7 | 32
IOs       | : 3     | 10 | 42021 | 9.71 10.01 10.31 | 0.01  0.03  0.16 |  0.3 | 14
OB1314    | 2(fixed)| 211119 | 1.60 1.97 2.41 | 0.03  0.04  0.26 |  2.1 | 15
CAN Int   | interrupt| 0 | 0.00 0.00 0.00 | 0.00  0.00  0.00 |  0.0 | 10
CAN0/1    | 2(fixed)| 211723 | 1.70 1.98 2.33 | 0.02  0.04  0.22 |  1.9 | 13
> CoDeSys-Threads-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
Thread0   | 5 | 101667 | 3.60 12.00 12.26 | 0.08  9.90 10.00 | 82.5 | 16
Thread1   | 7 | 72200 | 0.14 0.15 13.69 | 0.07  0.08  0.24 | 52.4 | 17
Thread2   | 11 | 43589 | 0.14 11.94 16.47 | 0.07  0.08  0.24 |  0.7 | 18
Thread31  | 5 | 80590 | 0.14 6.89 77.04 | 0.07 11.97 48.52 | 100.0 | 255
```

threads 0 = thread info

threads 1 <value> set new value of OB01 = 10 [ms]

threads 2 <value> set new value of OB02 = 10 [ms]

threads 3 <value> set new value of IOs = 10 [ms]

threads 10 = show cycle time periodic

Durch Eingabe des Befehles <T 10> wird diese Tabelle ständig aktualisiert. Sie erhalten somit einen Onlinemonitor. Die Minimal und Maximalwerte werden durch einen erneuten Aufruf des Befehls zurückgesetzt.

Erklärung zum Bild:

Memory Free: Freier Speicherplatz / gesamt Verfügbarer Speicherplatz in kB.

Diese Information ist wertvoll um programmierten Speicherfressern auf die Spur zu kommen (Memory-Lieks)

Threads

Name des System- oder projektierten CoDeSysthreads mit Angabe der eingestellten Zykluszeit

Count:

Zähler , Aufrufe insgesamt.

Period [ms]

Anzeiger der Zykluszeit mit Min-/Max- Jitter

Duration [ms]

Anzeige der Durchlaufzeit für einen Zyklus mit Min-/Max- Jitter

Load %

Verhältnis von Duration zu Periode in %

Bsp: Periode:10ms, Duration: 5ms → Load 50 %

## OP-Prio

Windows- Priorität des jeweiligen Task. HIGH [ 0..... 250 ] LOW

Details zu Windows- Prioritäten finden Sie unter dem Kapitel Taskkonfiguration.

threads 1 <value> set new value of OB01 = 10 [ms]

threads 2 <value> set new value of OB02 = 10 [ms]

threads 3 <value> set new value of IOs = 10 [ms]

### <T 1 xyz>

Einstellen der Zeit für das System OB1 (WindowsPrio 32)

Dieser Thread wird durch den RealTimeTickerMainThread getriggert in einem einstellbaren Intervall (1ms –50s ) aufgerufen.

In diesem Thread wird Eonline abgearbeitet, erfolgt die TCP/UPD- Modbus- Kommunikation und werden verschiedene UW- Funktionen für IO's und CLC und die ElaSim-Funktion OB1() aufgerufen.

### <T 2 xyz>

Einstellen der Zeit für das System OB2 (WindowsPrio 16)

Dieser Thread wird durch den RealTimeTickerMainThread getriggert und in einem einstellbaren Intervall (1ms –50s ) aufgerufen. In dieser Funktion wird ElaSim –Funktion OB2() aufgerufen.

### <T 3 xyz>

Einstellen der Zeit für das System OB2 (WindowsPrio 14)

Hier werden alle IO- Aufrufe durchgeführt.

### 1.9.23 Telnet Befehl : reset

Startet das Gerät neu.



```
Telnet 192.168.5.222
visio:rreesseett
Reseting target...
$visio/>>
```

### 1.9.24 Telnet Befehl : restart

Startet die Runtime neu.



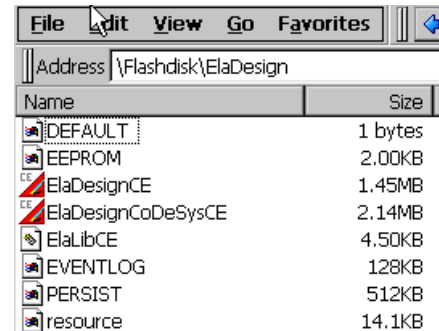
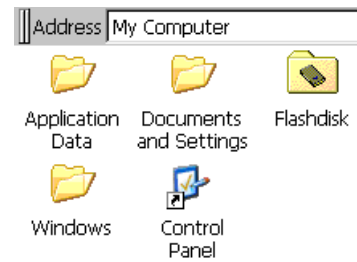
```
Telnet 192.168.5.222
$visio/>>rreessttaarrtt
Restarting runtime...
$visio/>>
```

## 1.10 Anwendungen

### 1.10.1 Starten einer Anwendung

Sofern es nicht bereits durch den Austostart geöffnet wurde.

My Computer -> Flashdisk -> ElaDesign -> ElaDesignCE bzw. ElaDesignCoDeSys



### 1.10.2 Beenden einer Anwendung

Schließen eines Projektes / der Runtime und Rückkehr zu Windows CE©.

- 1.) mit der rechten Maustaste auf das Runtime-Symbol in der Taskleiste klicken.
- 2.) oder applikativ, durch Anlegen einer Funktionstaste mit der Funktion „Programm beenden“






## 1.11 Datenaustausch

### 1.11.1 Autoscan-Verbindung vorbereiten

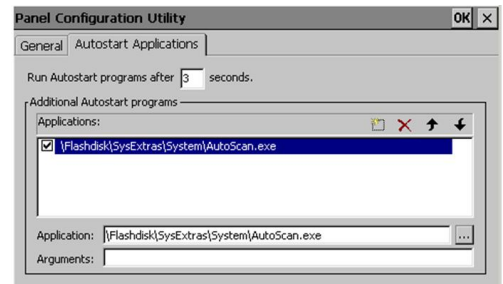
Um das Gerät für eStudio verfügbar zu machen, muss am P4xx ein Programm eingebunden werden.

 → Programs → Utilities → Panel Configuration – Autostart Applications

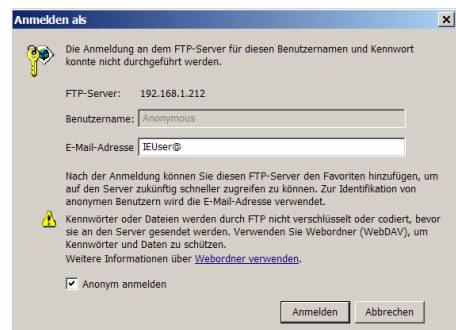
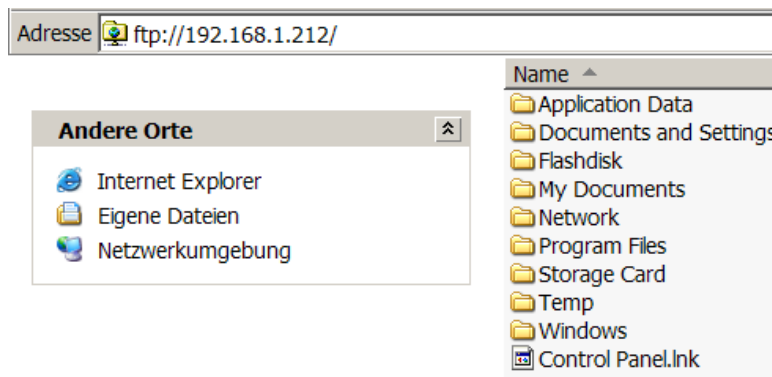
Binden Sie die Datei, wie rechts abgebildet, ein.

Bestätigen Sie mit [OK]

[Speichern Sie die Registry.](#)



### 1.11.2 Eine ftp-Verbindung herstellen



Anmeldung Anonym

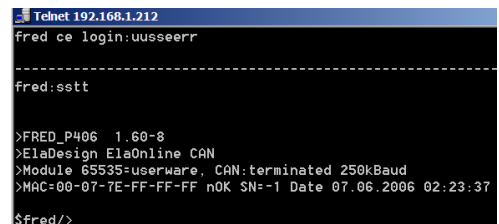
### 1.11.3 Eine Telnet-Verbindung herstellen

Hierzu muss die Runtime laufen!

Standard-Benutzerpasswort: user

Detaillierte Informationen finden Sie im Kapitel Telnet.

**Tipp:** Sie können auch mit dem Hyperterminal eine Telnet Verbindung herstellen.



### 1.11.4 Eine VNC-Verbindung herstellen

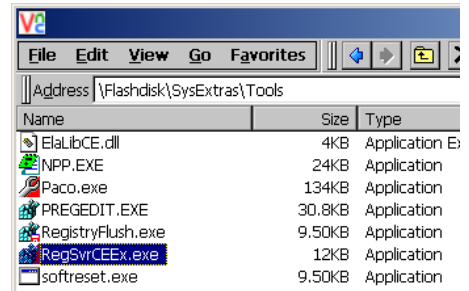


**Die Verbindung mit dem RealVNC - Viewer kann gelegentlich unterbrochen werden. Außerdem kann der Einsatz von VNC dazu führen, dass nur noch „Rechtsklicks“ möglich sind.**

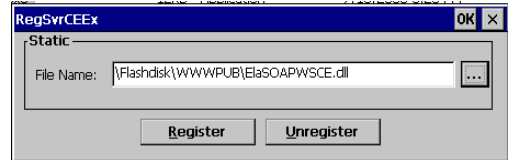
### 1.11.5 Web-Visualisierung vorbereiten

Registrierung einer Visioweb - Bibliothek.

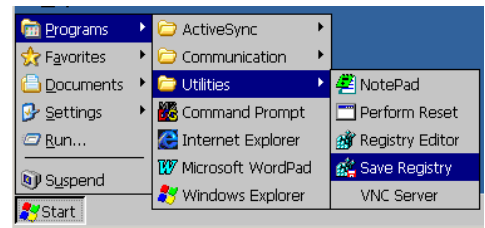
Starten Sie am Panel \Flaskdisk\SysExtras\RegSvrCEEx.exe



Wählen Sie die zu registrierende Datei:



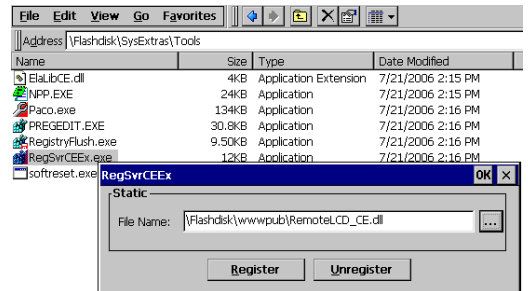
[Speichern Sie die Registry.](#)



Registrierung der Visioweb Client dll

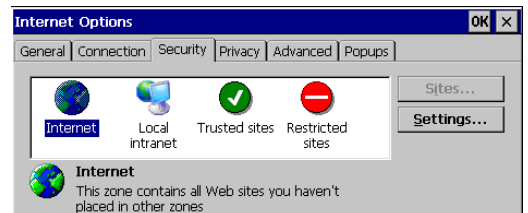
Um mit ihrem P400 auf weitere elrest Geräte mittels Visioweb zugreifen zu können, muss die

RemoteLCD.dll initialisiert werden.

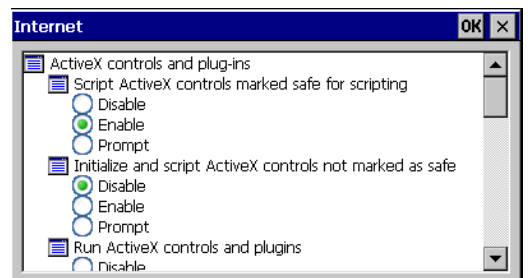


Weiterhin müssen Sie die Einstellungen im Internet Explorer verändert werden.

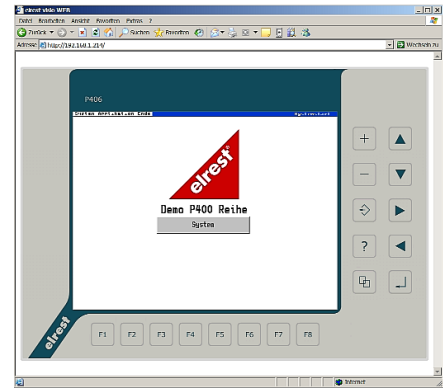
Drücken Sie die Taste „Settings“



Setzen Sie „Initialize and script ActiveX controls not marked as safe“ auf „Enable“




Geben Sie im Internet Explorer die IP des zu bedienenden Gerätes

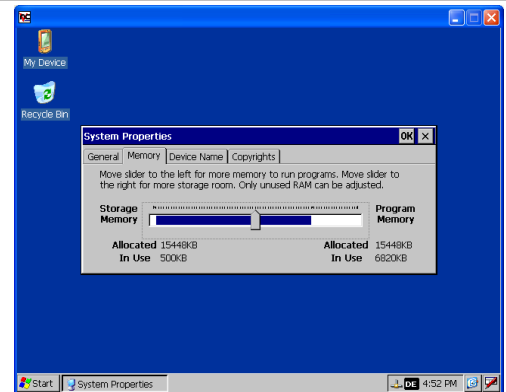


## 1.12 Betriebssystem Einstellungen

### 1.12.1 Speicheraufteilung

Die Speicheraufteilung des Systems kann konfiguriert werden. Um die Verwendung sehr großer SPS-Applikationen und HMI-Ressourcen zu ermöglichen, kann folgender Dialog verwendet werden:

 → Settings → Control Panel → System → Memory



„Storage Memory“ bezeichnet hier Speicherplatz, der für Windows-interne Prozesse verwendet werden kann.

„Program Memory“ bezeichnet Speicherplatz, der für Windows-Applikationen verwendet werden kann. Treten Probleme mit zu großen SPS-Applikationen auf, sollte dieser Bereich vergrößert werden. Der Regler sollte jedoch nicht vollständig nach links gestellt werden, um dem Windows-System noch ein Mindestmaß an Storage Memory zur Verfügung zu stellen.

Soll die Änderung permanent sein, so muss die [Registry gespeichert](#) werden.

Treten keine Probleme mit der Ressourcen bzw. Applikationsgröße auf, so kann die Standardeinstellung beibehalten werden.

Erscheint bei Start einer Applikation die Fehlermeldung „Insufficient Memory“, so kann wie oben beschrieben das „Program Memory“ vergrößert werden.

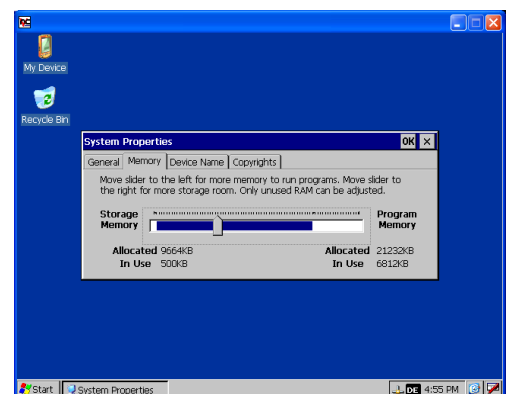
Empfehlung / Standard ab Windows CE© - Image:  
(Einstellungen für „Allocated Memory“ in KB)

visio P2xx-Reihe, Stand CE-Version 6.18

Storage: 9856KB / Program: 25772KB

visio P4xx-Reihe

Hier ist die Einstellung je nach Geräteversion, Storage: 4-6Mb, Program 26-28Mb.



### 1.12.1.1 Speicheraufteilung SRAM

Ist auf der Hardwareplattform ein SRAM vorhanden, so ist dieses wie folgt belegt:

		Start-Offset [hex]	Länge [hex]
	SRAM-Speicher 512kB = 8:0000		
SRAM	Kennung	00:0000	00:0008
	CoDeSys Retain ohne Persistent	00:0008	01:FFF8
	tIO / MERKER	02:0000	02:0000
	Debug	04:0000	01:0000
	Eventlogger	06:0000	02:0000

Ab Version 2.3.1 bzw. 2.9.3 (Beim 205 wird dies erst ab CE-Image Version 6.18 oder einem entsprechenden Treiber unterstützt.)

		Start-Offset [hex]	Länge [hex]
	SRAM-Speicher 1024kB = 10:0000		
SRAM	Kennung	00:0000	00:0008
	tIO / MERKER	02:0000	02:0000
	Debug	04:0000	01:0000
	Eventlogger	06:0000	02:0000
	CoDeSys Retain ohne Persistent	08:0000	08:0000

### 1.12.1.2 Erweiterter Retainspeicher 512kb

Ab der Runtimeversion 2.02.xx stehen dem Benutzer unter CoDeSys mehr Retainspeicher zur Verfügung. Hierzu wird:

- Targetversion: >=Version 2 Stand 12. z.B. P2xx (CP-035, CP-057) V2.3.12 (ARM9) RT >= 2.0
- Runtime-Version >=2.03-01 Aug 11 2010
- Windows CE© >=6.18 oder manuelle Ramtreiberinstallation

Hierzu ist unter Zielsystemeinstellung folgender Eintrag notwendig:

Retain: Statt 1FFF8hex (131.064d) wird der Wert 80000hex (524.288d) eingetragen.

**Zielsystem Einstellungen**

Konfiguration: P2xx (CP-035, CP-057) V2.3.12 (ARM9) RT >= 2.0

Zielplattform | Speicheraufteilung | **Allgemein** | Netzfunktionen | Visualisierung

	Basis	Größe	Bereich
Code :	<input checked="" type="checkbox"/> Automatisch	16#100000	1
Global :	<input checked="" type="checkbox"/> Automatisch	16#10000 pro Segment	4
Memory :	<input checked="" type="checkbox"/> Automatisch	16#20000	4
Input :	<input checked="" type="checkbox"/> Automatisch	16#3100	4
Output :	<input checked="" type="checkbox"/> Automatisch	16#3100	4
Retain:	<input checked="" type="checkbox"/> Automatisch	16#80000	2

Eigenes Retainsegment

Größe des gesamten Datenspeichers: 16#8000

Maximale Anzahl von Bausteinen: 1024

Maximale Anzahl der Segmente globaler Daten: 16

Voreinstellung OK Abbrechen

## 1.12.2 Kalibrierung des Touches

Der Touchscreen ist im Auslieferungszustand bereits kalibriert. Auf Wunsch kann der Touch aber erneut kalibriert werden.

Hierzu dient das Werkzeug „Stylus“

 → Settings → Panelconfiguration → Stylus

Doppelklick- Einstellungen

Touch- Neukalibrierung (Recalibration)


Folgen Sie genau den Anweisungen, welche oben im Bildschirm eingeblendet sind.

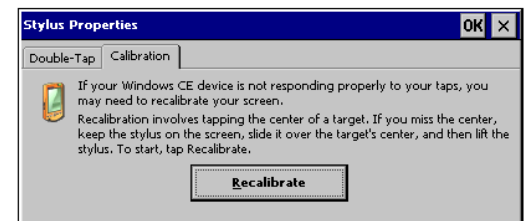
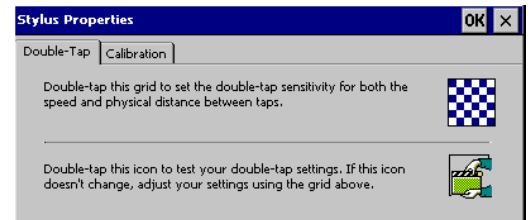
- Tippen Sie in die Mitte des Kreuzes mit dem Touchstift
- Diesen für mindestens 2 Sekunden halten, um das Kreuz neu zu positionieren.

Speichern der neuen Kalibrierung

Um die ermittelten Werte permanent abspeichern zu können, muss die Windows- Registry gespeichert werden.

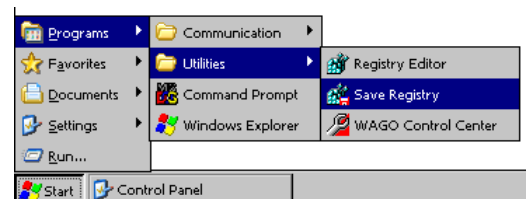
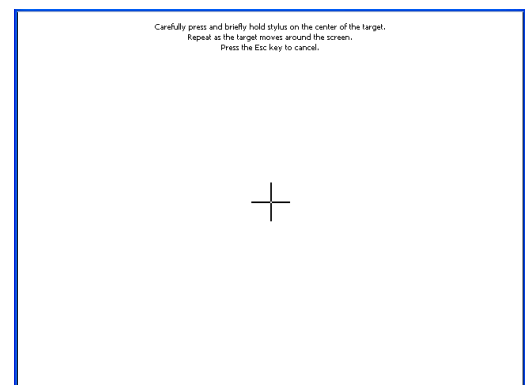
Wählen Sie hierzu:

 → Programs → Utilities → Save Registry



Wechsel auf Tab-Folder 2

Betätigen Sie [Recalibrate]



## 1.13 Preemptives Multitasking

Warum Taskkonfiguration?

An vielen Anlagen ist eine sichere und kontinuierliche Steuer-Programmarbeitung unabdingbar.

Daher werden Aufgaben, wie z.B. eine Betriebsdatenerfassung, das Überprüfen der Systembatterie oder das aktualisieren der HMI in niederprioren Tasks angelegt. Diese Aufgaben sind wenig zeitkritisch und erlauben daher eine Bearbeitung im Hintergrund. Das Hauptprogramm wird somit in der Abarbeitung nicht gestört.

### 1.13.1 Task Konfiguration

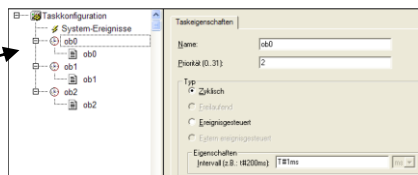
Falls keine Taskkonfiguration unter CoDeSys V2.3 angewählt wurde, wird der PLC\_PRG Programmbaustein aus dem Thread aufgerufen. Die Threadzeiten können unter Telnet beobachtet werden.

Wird die Taskkonfiguration unter CoDeSys verwendet ist eine fixe Zuordnung gegeben :

Unter  $\mu$ E-Geräten können bis zu 32 Tasks angelegt werden. Hierbei entspricht 0 der höchsten Priorität, 31 der niedersten. Beispiel:

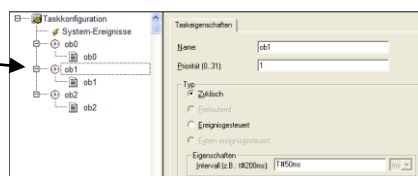
OB0

| \_\_\_\_\_ Priorität 27



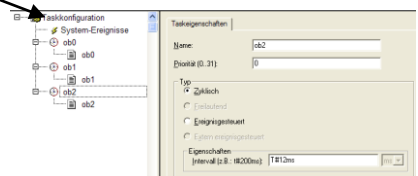
OB1

| \_\_\_\_\_ Priorität 17



OB2

| \_\_\_\_\_ Priorität 16



Seit der CoDeSys- Version V2.3.6.x kann der niederpriore Task (OB0) als freilaufend definiert werden. Dies bedeutet, daß OB0 sowohl Aufgrund seiner Priorität, wie auch seiner Typeeigenschaft immer dann aufgerufen wird, wenn alle anderen Tasks nicht bearbeitet werden.



Unter P400 wurde zusammen mit der CoDeSysVersion  $\geq 2.3.6.x$  die Möglichkeiten der Konfiguration deutlich erweitert. Die am häufigsten verwendete Standardkonfiguration stellt nachfolgende dar.

#### Haupttask:

Name: OB2  
Priorität: 16  
Typ: Zyklisch, 10ms  
Funktionen: Maschinenablauf

#### Nebentask

Name: OB1  
Priorität: 17  
Typ: Zyklisch, 100ms  
Funktion: FileIO, Produktionsdatenerfassung, Drucken..

#### HMI- Task

Name: OB0  
Priorität: nicht relevant, da automatisch auf WindowsPrio 247  
Typ: Extern Ereignisgesteuert → Visuloop bzw Eladesignloop  
Funktion: Alle Funktionalitäten rund um HMI wie z.B. Bildaufbau, Tastencodeabfrage etc

Die Verwendung von „extern ereignisgesteuert“ ist für den HMI –Task gegenüber „freilaufend“ vorzuziehen, da der CoDeSys-Task mit dem HMI-Task des Betriebssystems synchron läuft. Das System erhält eine deutlich höhere Dynamik.  
Verwenden Sie keine Singletask- Applikation.

## 1.13.2 Beschreibung der Task's

In der ElaDesign Runtime werden folgende Threads erzeugt:

Bezeichnung	Priorität	Beschreibung
RealTimeTickerMainThread	1	Dieser Thread wird durch einen Timer Hardware-Interrupt getriggert alle 1ms ausgeführt. Er dient als Taktgeber für alle anderen Timer getriggerten Threads.
CtrlTask	2	CoDeSys interner Task
CANCETHread	10	Dieser Thread wird durch einen Interrupt des CAN-Controllers getriggert und enthält die hardwarenahen CAN-Routinen.
CANSyncThread	12	(Nicht mehr vorhanden ab Version 1.70) Dieser Thread wird durch den RealTimeTickerMainThread getriggert in einem einstellbaren Intervall (1ms – 50s) aufgerufen. In diesem Thread erfolgt die Synchronisation des ESB.
CANXchgThread	13	Dieser Thread wird durch den RealTimeTickerMainThread getriggert alle 1ms aufgerufen. In diesem Thread erfolgt der Datenaustausch von CAN bzw. ESB.
CANStateThread	14	Dieser Thread wird durch den RealTimeTickerMainThread getriggert in einem einstellbaren Intervall (1ms – 50s) aufgerufen. In diesem Thread erfolgt die Statusüberwachung des ESB.
IOThread	14	Verarbeitung der analogen Ein-/Ausgänge. (Ab Version 2.0)
TimerThreadOb13_14	15	Dieser Thread wird durch den RealTimeTickerMainThread getriggert alle 1ms aufgerufen. In diesem Thread werden verschiedene Timerfunktionen für 1 und 10ms sowie die ElaSim-Funktionen ob13() und ob14() aufgerufen
CoDeSys-Tasks	16 + CoDeSys-Prio.	CoDeSys Programmtasks mit Priorität 0 - 15
<i>TimerThreadOb02</i>	16	Dieser Thread wird durch den RealTimeTickerMainThread getriggert in einem einstellbaren Intervall (1ms – 50s) aufgerufen. In diesem Thread wird die ElaSim-Funktion ob2() aufgerufen.
TimerThreadOb01	32	Dieser Thread wird durch den RealTimeTickerMainThread getriggert in einem einstellbaren Intervall (1ms – 50s) aufgerufen. In diesem Thread wird EOnline abgearbeitet, erfolgt die Modbus-Kommunikation und werden verschiedene UW-Funktionen für IO's und CLC und die ElaSim-Funktion ob1() aufgerufen.
CoDeSys-Tasks	200+CoDeSysPrio.	CoDeSys Programmtasks mit Priorität 16 - 23
tPlcLoad	245 (255 2.0 – 2.10)	CoDeSys interner Task
tTCPSrv	245 (65 2.0 – 2.10)	CoDeSys interner Task
tTCPClt0	245 (65 2.0 – 2.10)	CoDeSys interner Task
VISU_TASK	247	CoDeSys Visutask bzw. Programmtask mit dem Namen VISU_TASK.oder Task vom Typ ‚Extern Ereignisgesteuert‘ und dem Ereignis ‚ElaDesignLoop‘
CoDeSys-Tasks	248.	CoDeSys Programmtasks mit Priorität 24 - 31
MainThread	250	Thread der WindowsCE Application.
TimerThreadOb00	250	Dieser Thread wird in einer Endlosschleife abgearbeitet. Zwischen jedem Schleifendurchlauf wird 1ms gewartet. In diesem Thread wird ElaDesign sowie die UDP-Kommunikation abgearbeitet und die ElaSim-Funktion ob0() aufgerufen.
TimerThreadLowPrio	253	Dieser Thread wird in einer Endlosschleife abgearbeitet. Zwischen jedem Schleifendurchlauf wird 1ms gewartet. In diesem Thread werden niederpriorie Arbeiten wie z.B. Telnet ausgeführt.

**grau** hinterlegte Einträge sind nur bei einer Runtime mit CoDeSys (ElaDesignCoDeSysCE.exe) vorhanden.

Alle *kursiv* geschriebenen Einträge sind bei einer Runtime mit CoDeSys (ElaDesignCoDeSysCE.exe) nicht vorhanden.

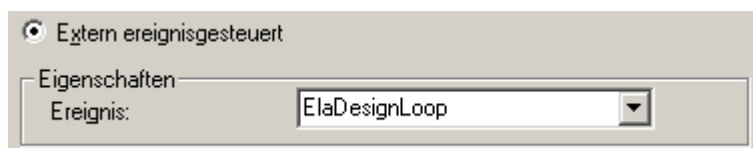
Telnet

```
CM211/>t 0
table of all threads with prio: 0 .. 255, 0 is the highest priority.
-----
-----0 .. 96 reserved for real-time above drivers, e.g. CAN-----
Prio 1 RealTimeTicker : low level hardware timer
Prio 2 CoDeSys CtrlTask : low level hardware timer codesys
Prio 10 CAN Int : CAN Task
Prio 13 CAN0/1 : CAN data exchange with application
Prio 14 IOs : all I/O processing
Prio 16ff CoDeSys Thread 0..15 : see task configuration the <value> priority
Prio 32 OB01 : driver-communication
: TCP/UDP-Modbus communication
: remote panel communication
Prio 33ff : reserved
-----97 .. 152 used by the default Windows CE -based device drivers, e.g. RS232, Ethernet-----
-----153 .. 247 reserved for real-time below drivers-----
Prio 200ff CoDeSys Thread 16..23: see task configuration the <value> priority
Prio 208ff : reserved
Prio 247 CoDeSys VISU Task : processing VisuLoop for 3S Target-Visu
-----248 .. 255 maps to non-real-time priorities-----
Prio 248ff CoDeSys Thread 24..31: see task configuration the <value> priority
Prio 250 OB00 : recipe processing
: event list processing
: mask processing (VisuLoop)
: remote panel communication
: keyboard processing (VisuLoop)
-----
CM211/>
```

Es werden folgende Bereiche unterschieden:

Beschreibung	Prioritäten
Echtzeittasks mit einer Priorität oberhalb den Windows CE© Gerätetreibern. real-time above drivers	0 – 15
Echtzeittasks mit einer Priorität unterhalb den Windows CE© Gerätetreibern. real-time below drivers	16 - 23
Nicht Echtzeittasks	24 - 31

Alle Tasks arbeiten asynchron zueinander und zu ElaDesign. Eine Ausnahme bildet hier eine extern ereignisgesteuerte Task mit dem Ereignis ‚ElaDesignLoop‘. Diese wird in jedem Durchlauf von ElaDesign aufgerufen.



### 1.13.3 Empfohlene Task Konfiguration

Wenn Ihre Applikation Schnittstellen aus der Steuerung verwendet, sind die verschiedenen Prioritäten der einzelnen Schnittstellen zu berücksichtigen.

- CAN  
Allein der CanController arbeitet auf einer höheren Priorität als CoDeSys Priorität 0.  
Benötigen sie ausschließlich CAN in ihrer Applikation, so können Sie die MainTask ihrer Applikation unter CoDeSys mit den Prioritäten zwischen 0.und.15 betreiben
- Ethernet, RS, USB  
Alle anderen Windows-CE- Treiber liegen zwischen CoDeSys- Prio 15 und 16.  
Benötigen Sie eine dieser Schnittstellen, empfiehlt es sich die MainTask ihrer Applikation ab CoDeSys- Prio16 zu betreiben.
- FileIO  
Das Schreiben und Lesen einer Datei wird über das CE- Betriebssystem geregelt und kann daher, je nach Speicherort (Flaskdisk, USB, ExternHDD, CF, SD) und Datenmenge unterschiedlich viel Zeit in Anspruch nehmen.  
Diese Zeit kann äußerst unterschiedlich sein und bis zu mehreren Sekunden dauern, dies muss unbedingt in Ihrer Applikation berücksichtigt werden.  
Um z.B. ein Protokoll zu erstellen, sollte eine FileTask mit Priorität 31 (WindowsPrio 250) angelegt werden. Kopieren Sie die benötigten Variablen aus der MainTask in diese Task um und starten Sie in dieser FileTask die notwendigen Dateidienste.
- MAINTASK  
Die Maintask enthält Ihre Applikation. Diese umfasst die Verarbeitung von Ein-und Ausgängen und die Kommunikation mit diversen anderen Geräten. Die Priorität dieser Task ergibt sich aus den verwendeten Schnittstellen zur Steuerung.  
z.B.: Zyklische Task Zykluszeit T#xyms Priorität 16  
  
Die vom System und der Applikation angelegten Task können sie mit dem Telnetbefehl <Threath> beobachten.  
Mehr hierzu finden Sie unter der Rubrik:
- VISUTASK  
Die Visutask beinhaltet in der Regel alle Codezeilen, die sich mit der HMI beschäftigen. Hierzu gehören: Abfrage von Tasten, Bildpositionen, Maskennummern etc. Weiterhin sind alle Befehle der Pultbibliothek zwingend auf dieser Ebene anzuwenden wie z.B. PultMaskOpen, DrawBitmap... etc. Bei CoDeSys- Programmen wird diese Task i.d.R. freilaufend (freewheeling) gestaltet.  
Da die Runtime Ihrerseits jedoch bereits einen Visutask besitzt ist es vorteilhaft, die CoDeSys- Visutask synchron mit dem Betriebssystem- Visutask zu bearbeiten.  
Wählen Sie daher: extern ereignisgesteuert – Visuloop /EleDesignLoop, Prio <26\*> (WindowsPrio 247)  
Hinweis: Die Priorität spielt in diesem Fall keine Rolle, da der Interrupt unabhängig ihrer angegebenen Priorität durch den Visuloop des Betriebssystems getriggert wird.

# Telnet

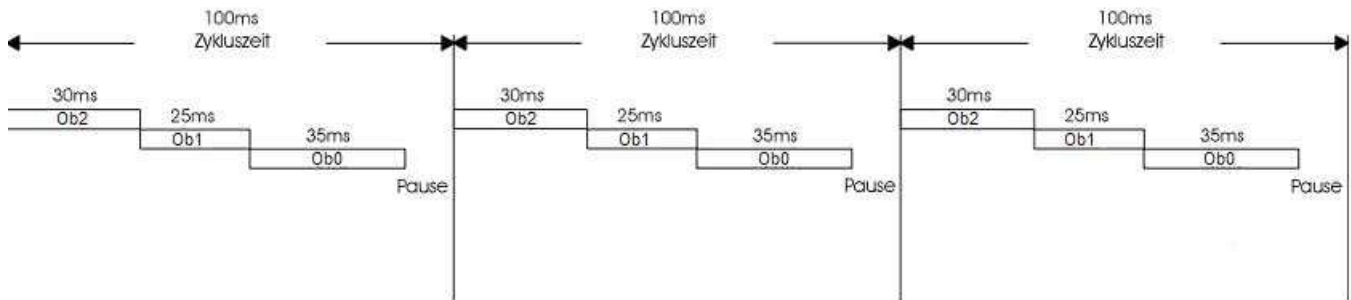
```
CM211/>t
> Memory Free=      25500 from      37856[kB]
> Threads-----|-----|-----Period [ms]-----|----- Duration [ms]-----|Load|-----
>      Set: [no]      |      Count|      Min   Cur.   Max|      Min   Avg   Max| %   |OS-Prio
OB00      endless|      2606|      9.83   9.83  28.95|      0.00   0.52  6.32| 5.2|250
OB01      : 1      10|      2675|      8.94   9.92  28.95|      0.31   0.32  0.77| 3.3| 32
IOs       : 3      10|      2676|      8.97   9.93  28.95|      0.23   0.23  0.45| 2.3| 14
OB1314    1(fixed)|      26759|      0.04   1.00  11.35|      0.01   0.02  0.27| 2.1| 15
CAN Int   interrupt|           0|      0.00   0.00   0.00|      0.00   0.00   0.00| 0.0| 10
CAN0/1    1(fixed)|      26751|      0.05   0.98  11.09|      0.01   0.02  0.17| 2.2| 13
> CoDeSys-Threads-----|-----|-----|-----|-----|-----
DefaultTas      10|      2675|      8.87   9.92  29.02|      0.04   0.05   0.32| 0.5|200

threads 0 = thread info
threads 1 <value> set new value of OB01 = 10 [ms]
threads 3 <value> set new value of IOs = 10 [ms]
threads 10 = show cycle time perodic
threads 11 = disable profiler
```

### 1.13.4 Task Konfiguration im ungestörten Betrieb

Falls die Zykluszeit, wie im Beispiel 100 ms, größer gewählt wird, als die Summe der einzelnen Taskzeiten werden die einzelnen Programmbausteine ohne Echtzeitfehler abgearbeitet. Wir sprechen von einem ungestörten Betrieb.

#### Ungestörter Betrieb

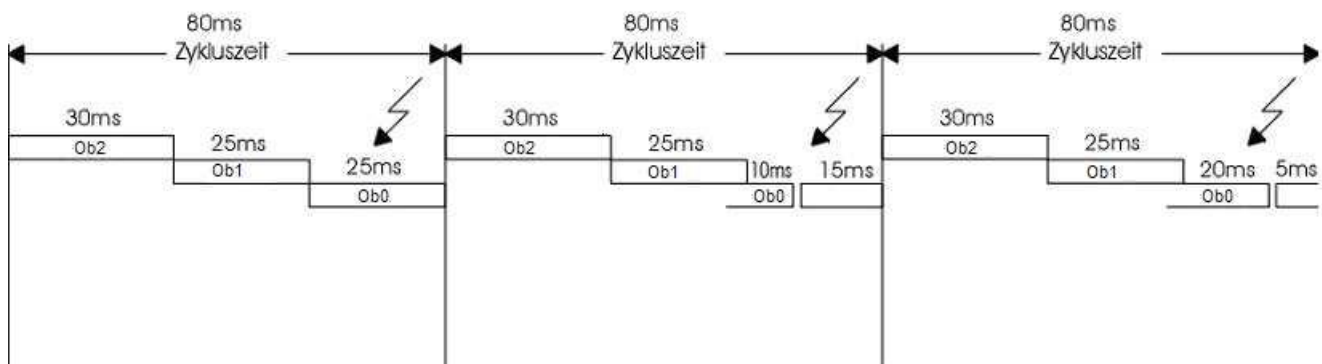


### 1.13.5 Task Konfiguration mit Echtzeitfehlern

Wenn gegenüber dem Beispiel für den ungestörten Betrieb innerhalb des Programmes ein Thread durch einen wesentlich längeren ersetzt wird, oder die Zykluszeit verkürzt wird, kann im Beispiel OB0 nicht vollständig abgearbeitet werden.

Der Thread wird unterbrochen und beim nächsten Durchlauf des Programms an der Unterbrechung fortgesetzt. Nach der Abarbeitung des verbleibenden Ob-Resets wird derselbe Thread erneut gestartet und läuft bis zur Unterbrechung am Ende der Zykluszeit weiter.

#### Gestörter Betrieb



Auch im gestörten Betrieb ist die Abarbeitung des OB2 und OB1 gewährleistet.

Im vorliegenden Beispiel wird auch der Ob0 abgearbeitet, wenn auch zu einem späteren Zeitpunkt. Wäre jedoch noch ein Ob vorhanden, so würde dieser nie zur Ausführung kommen.

### 1.13.6 Unterbrechung von Task's

Der laufende Task kann an jeder Stelle von einem höheren prioren Task unterbrochen werden. Die Fortführung des Tasks erfolgt zu einem späteren Zeitpunkt an welcher die Unterbrechung stattfand.



Da es sich um ein preemptives Multitasking System handelt, werden die Ein- und Ausgänge in einem separaten Thread „IO“ mit höherer Priorität als alle Anwender Threads bearbeitet. Wenn die Zykluszeit dieses Threads kleiner oder größer ist als die Anwender Threads, stehen nicht bei jedem Zyklus neu eingelesen Ein- und Ausgangsdaten zu Verfügung. Dies geschieht unabhängig davon, ob sich das System im ungestörten oder gestörten Betrieb befindet.

## 1.14 Mehrsprachigkeit

Vorgehensweise beim Erstellen eines Multi-Sprachprojektes. Am Beispiel eines kyrillischen Zeichensatzes

Querverweis: Lesen Sie hierzu auch die Dokumente:

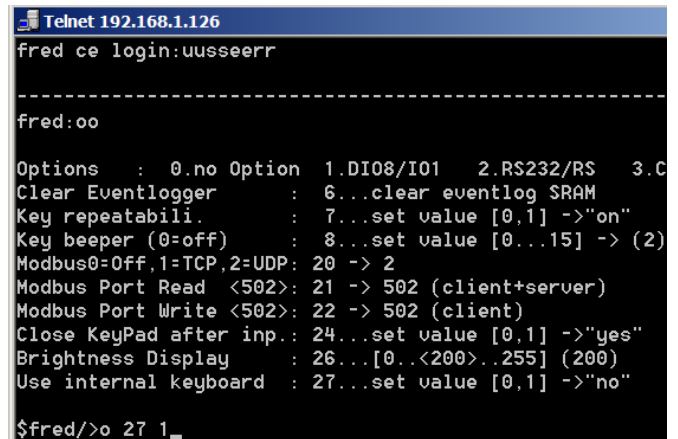
- ElaDesign\_DE.pdf
- Tipps\_und\_Tricks\_DE.pdf

### 1.14.1 Konfiguration des Tastaturlayouts

Wählen Sie unter Telnet, die Option 27

→ o 27 1 <return>

Haben Sie nicht die interne Tastatur angewählt, so wird die Windows CE© - Tastatur geöffnet. Eine sprachabhängige Umschaltung erfolgt aber nicht.



```
Telnet 192.168.1.126
fred ce login:uuserr
-----
fred:oo
Options      : 0.no Option  1.DI08/I01  2.RS232/RS  3.C
Clear Eventlogger : 6...clear eventlog SRAM
Key repeatabili.  : 7...set value [0,1] ->"on"
Key beeper (0=off) : 8...set value [0...15] -> (2)
Modbus0=0ff,1=TCP,2=UDP: 20 -> 2
Modbus Port Read <502>: 21 -> 502 (client+server)
Modbus Port Write <502>: 22 -> 502 (client)
Close KeyPad after inp.: 24...set value [0,1] ->"yes"
Brightness Display : 26...[0..<200>..255] (200)
Use internal keyboard : 27...set value [0,1] ->"no"
$fred/>o 27 1_
```

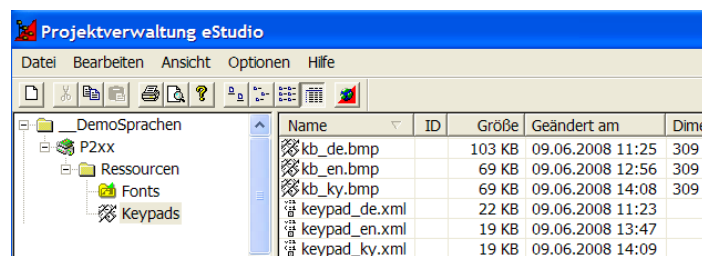
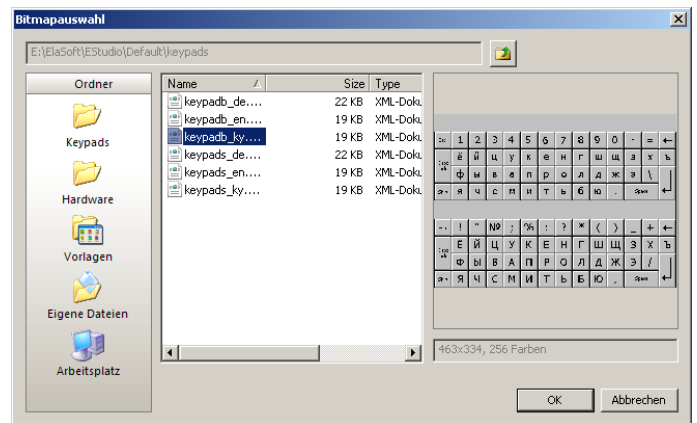
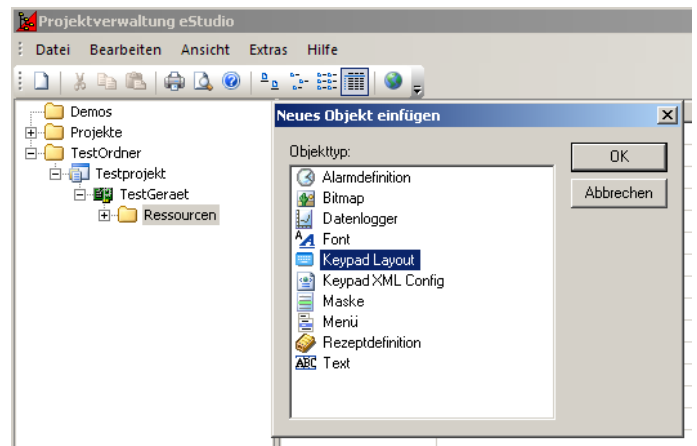


## 1.14.2 Projektieren eines selbsterstellten Tastaturlayouts

Bei eStudio Version 2.83 sind bereits mehrere Keypads im Projekt enthalten.

Ab eStudio Version 2.91 müssen Sie benötigten Keypads noch hinzufügen. Gehen Sie dabei wie folgt vor:

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Ressource.
- Wählen Sie im Kontextmenü ‚Neu‘
- Wählen Sie im ‚Neues Objekt einfügen‘ Dialog den Objekttyp ‚Keypad Layout‘
- Klicken Sie OK.
- Wählen Sie dann ‚Aus Vorlage hinzufügen‘.
- Klicken Sie auf ‚Vorlagen‘ und wählen Sie die Vorlage aus, die Sie verwenden wollen.



Sie können diese keypad\_<language>.xml und kb\_<language>.bmp um Ihre benötigten Sprachen erweitern.

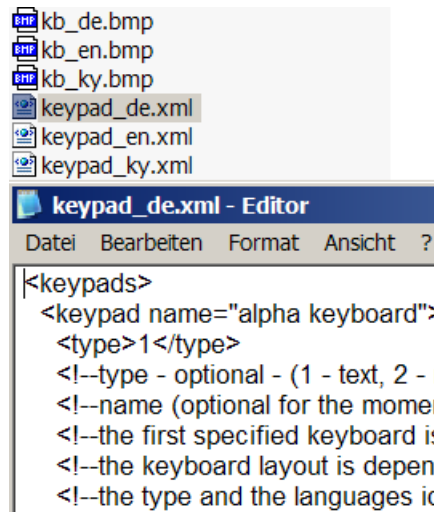
Erstellen weiterer Sprach-Eingabetastaturen:

1.) Kopieren Sie die xml-Datei, die Sie als Vorlage verwenden wollen. Verwenden Sie dazu den Befehl ‚Neue Kopie...‘ aus dem Kontextmenü. Vergeben Sie einen entsprechenden Namen, z.B.

keypad\_jp.xml beim Erstellen eines japanischen Fonts.

2.) Editieren Sie diese Datei und folgen Sie den englischsprachigen Kommentaren im XML File.

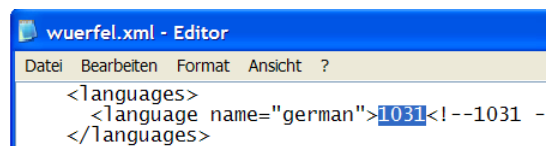
3.) Erstellen Sie anhand der Kommentare das Passende kb\_jp.bmp Bitmap-File.



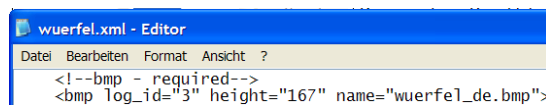
Sie können auch eine vorhandene Tastatur Ihren Wünschen anpassen. Z.B die Größe verändern oder ein eigenes Design erstellen. Es empfiehlt sich aber immer ein vorhandenes Keypad als Vorlage zu verwenden.

Ändern des Sprachcodes.

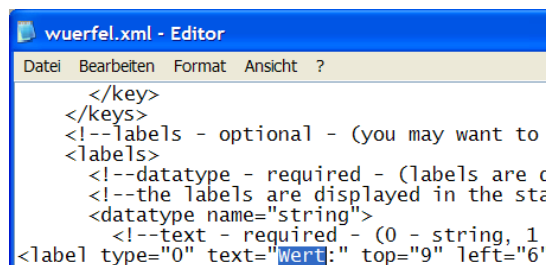
Im Beispiel wird hier 1031 = German ausgetauscht. Das neue Tastaturlayout soll dieses ersetzen.



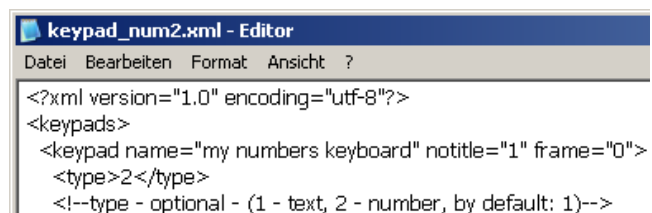
Abändern des Keypad-Bitmapnamen.



Ändern des Labeltextes



Es wird zwischen numerischen und alphanumerischen Keypads unterschieden. Diese werden entsprechend des zu ändernden Datentyp automatisch verwendet. Die Unterscheidung erfolgt in der xml-Datei durch das Setzen des Typs.

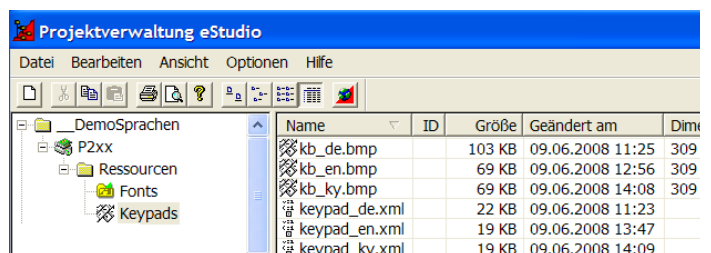
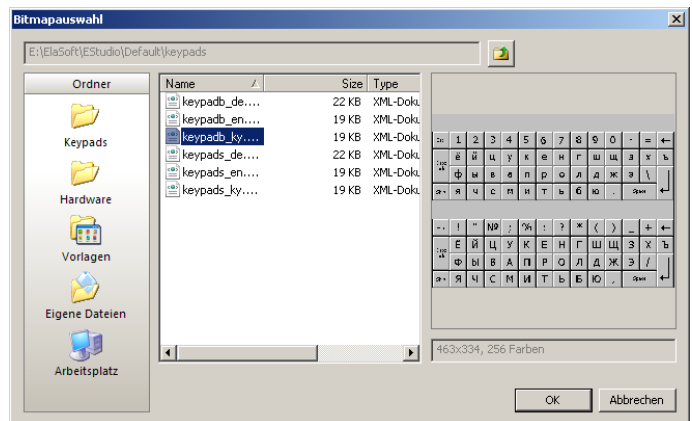
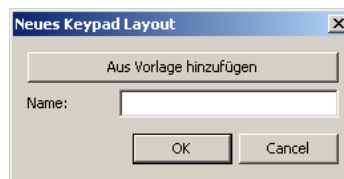
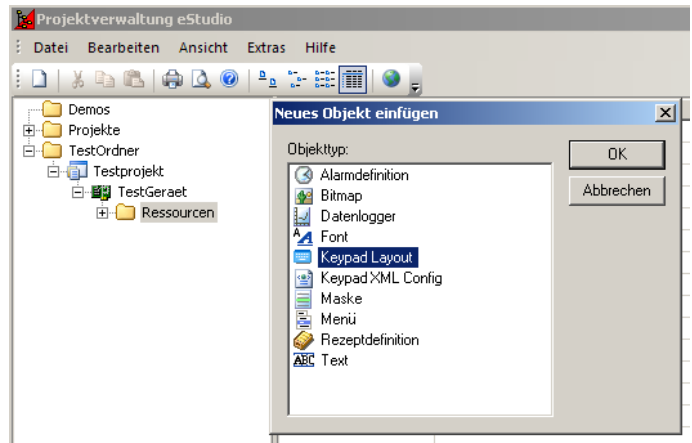


### 1.14.3 Projektieren eines selbsterstellten Tastaturlayouts

Bei eStudio Version 2.83 sind bereits mehrere Keypads im Projekt enthalten.

Ab eStudio Version 2.91 müssen Sie benötigten Keypads noch hinzufügen. Gehen Sie dabei wie folgt vor:

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Ressource.
- Wählen Sie im Kontextmenü ‚Neu‘
- Wählen Sie im ‚Neues Objekt einfügen‘ Dialog den Objekttyp ‚Keypad Layout‘
- Klicken Sie OK.
- Wählen Sie dann ‚Aus Vorlage hinzufügen‘.
- Klicken Sie auf ‚Vorlagen‘ und wählen Sie die Vorlage aus, die Sie verwenden wollen.



**Tip** Sie können diese keypad\_<language>.xml und kb\_<language>.bmp um Ihre benötigten Sprachen erweitern.

#### 1.14.4 Weiteres zu Keypad.XML

- Beim Keypad kann man angeben, ob ein Titel angezeigt werden soll (`notitle="0"`) oder nicht (`notitle="1"`).  
Typ des Rahmens angeben (0=Kein Rahmen, 1=2D-Rahmen, 3=3D-Rahmen)  
`<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>`  
`<keypads>`  
`<keypad name="my numbers keyboard" notitle="1" frame="0">`
- Bei den Labels wird der Rahmentyp angegeben. (0=Kein Rahmen, 1=2D-Rahmen, 3=3D-Rahmen)  
`<labels>`  
`<!--datatype - required - (labels are depending on the data type)-->`  
`<!--the labels are displayed in the standard font (which can be changed`  
`in the eStudio depending on the language)-->`  
`<datatype name="float">`  
`<!--text - required - (0 - string, 1 - integer, 2 - float, 3 - date, 4 -`  
`time, 5 - bit)-->2<!--name - optional-->`  
`<label type="0" top="7" left="8" bottom="31" right="146"><!--type -`  
`required - (0 - Value, 1 - Max. Length, 2 - Min, 3 - Max)--><!--text -`  
`optional - (label for the value)--><!--top, left, bottom, right -`  
`required - (label rectangle in the bitmap including the text and the`  
`value)--></label>`  
`<label type="2" text="Min:" top="293" left="8" bottom="305"`  
`right="146"></label>`  
`<label type="3" text="Max:" top="329" left="8" bottom="350"`  
`right="146"></label>`  
`<label type="4" text="Val:" top="363" left="8" bottom="380"`  
`right="146"></label>`  
`</datatype>`  
`<datatype name="integer">`  
`<!--text - required - (0 - string, 1 - integer, 2 - float, 3 - date, 4 -`  
`time, 5 - bit)-->1<!--name - optional--><label type="0" top="7" left="8"`  
`bottom="31" right="146"></label>`  
`<label type="2" text="Min:" top="293" left="8" bottom="305" right="146"`  
`frame="0"></label>`
- Es gibt es einen zusätzlichen Labeltyp (`value, type=4`). Dieser zeigt den aktuellen Datenpunktwert an.  
`<label type="4" text="Val:" top="363" left="8" bottom="380" right="146"`  
`frame="2"></label>`

### 1.14.5 Sprachabhängige Fontauswahl

Am Beispiel Russisch:

Wählen Sie unter „Geräteeinstellung“ den zugehörigen russischen Zeichensatz aus.

D.h. wird nPrimaryLanguage auf 1049

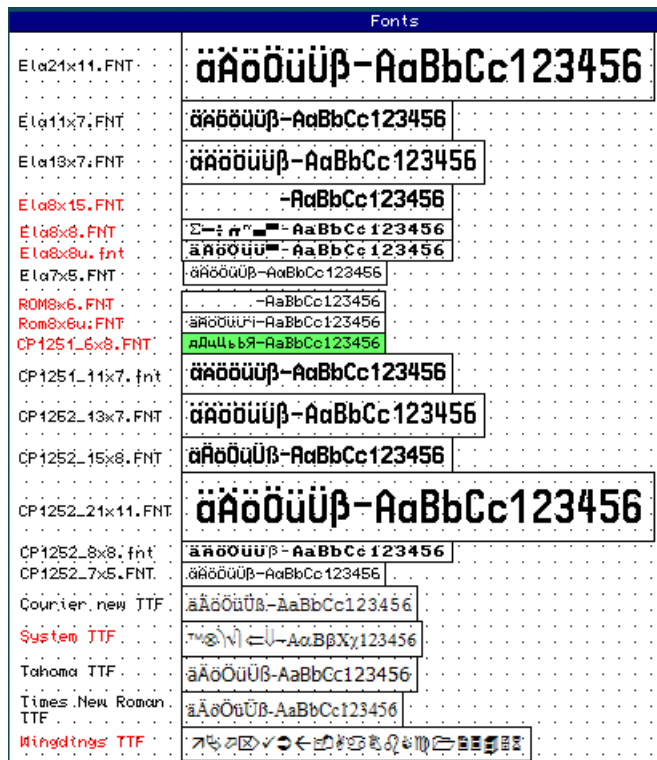
(= Russisch) gestellt,

so stellt Eladesign alle unter „Russisch“ angegebenen Zeichensätze auf CP1251\_6x8 um.

	Deutsch	Russisch
CP1251_6x8		
cp1252_8x8		
Default	cp1252_8x8	CP1251_6x8
Ela11x7		
Ela13x7		
Ela21x11		
Ela7x5		CP1251_6x8
ELA8X15		
ELA8X8		CP1251_6x8
Ela8x8u		CP1251_6x8
ROM8X6		CP1251_6x8

FONT	Deutsch	Englisch	Russisch
Ela21x11.FNT	Ja	Ja	-
Ela11x7.FNT	Ja	Ja	-
Ela13x7.FNT	Ja	Ja	-
Ela8x15.FNT	-	Ja	-
Ela8x8.fnt	-	Ja	-
Ela8x8u.fnt	-	Ja	-
Ela7x5.FNT	Ja	Ja	-
ROM8x6.FNT	-	Ja	-
Rom8x6u.FNT	-	Ja	-
CP1251_6x8.FNT	-	Ja	Ja
CP1251_11x7.fnt	Ja	Ja	-
CP1252_13x7.FNT	Ja	Ja	-
CP1252_15x8FNT	Ja	Ja	-
CP1252_21x11.FNT	Ja	Ja	-
CP1252_8x8.fnt	Ja	Ja	-
CP1252_7x5.fnt	Ja	Ja	-
Times New (TTF)	Ja	Ja	-
System (TTF)	-	-	-
Tahoma (TTF)	Ja	Ja	-
Times New Roman (TTF)	Ja	Ja	-
WingDings (TTF)	-	-	-

So erscheinen die Fonts auf dem Zielsystem.

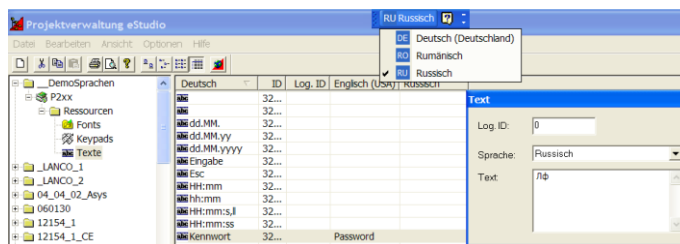


### 1.14.6 Projektieren verschiedener Sprachen

Eingabe der englischen und russischen Texten in eStudio

Zur Eingabe der russischen Texte, schalten sie bitte das Gebietsschema ihres Windows- Betriebssystems auf Russisch um.

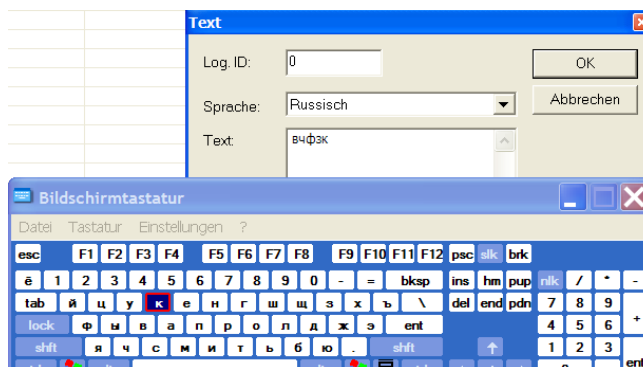
Die kyrillischen Zeichen können nun direkt in eStudio eingegeben werden.



Sollten Sie über keine russische Tastatur verfügen, könnte ihnen eine visuelle von großem Nutzen sein.

Weitere Informationen erhalten Sie unter :

„[ElaDesign DE](#)“



Nicht alle Fonts unterstützen deutsche Sonderzeichen.  
Bitte beachten Sie dies bei der Projektierung:

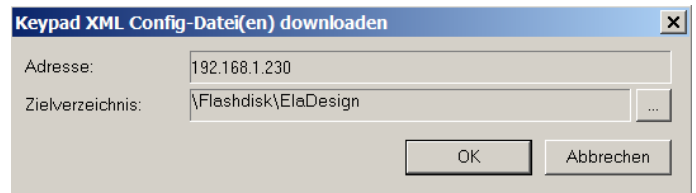
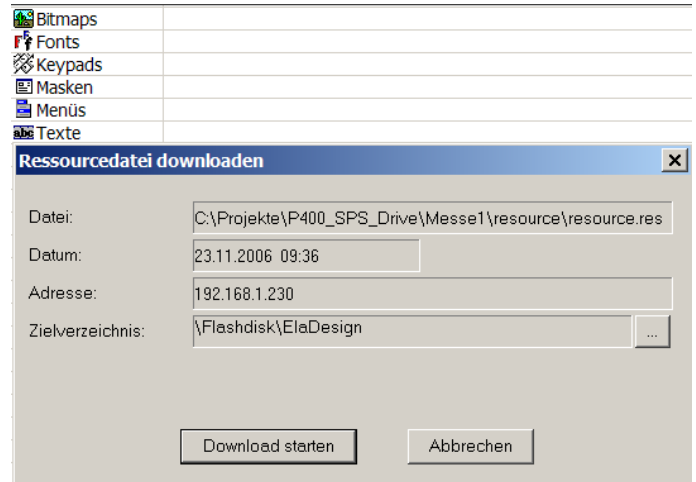
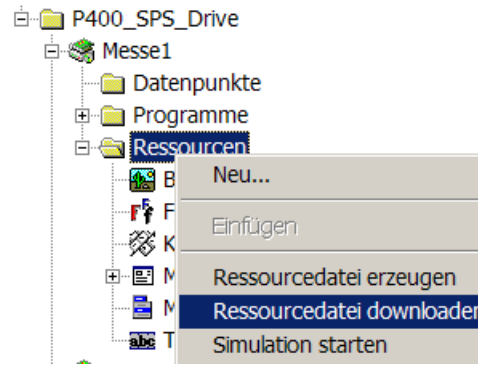
### 1.14.7 Download der Sprachen und der Tastaturlayouts

Übersetzen Sie die Ressource und übertragen Sie diese zum Gerät. Nun erscheint ein weiteres Übertragungsfenster für die XML- Datei.

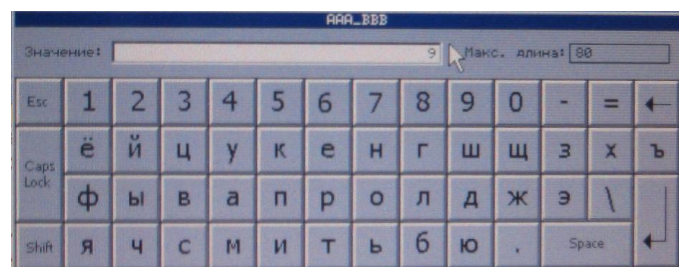
Bestätigen Sie auch diese.

**Hinweis:**

In der Regel werden die Tastaturlayouts nur einmalig übertragen.



Ist die Sprachauswahl richtig durchgeführt, so erscheint diese auf dem Sprach Tastatur Display. Bitte beachten Sie den Default-Font. Siehe „Einschränkungen“ weiter unten.

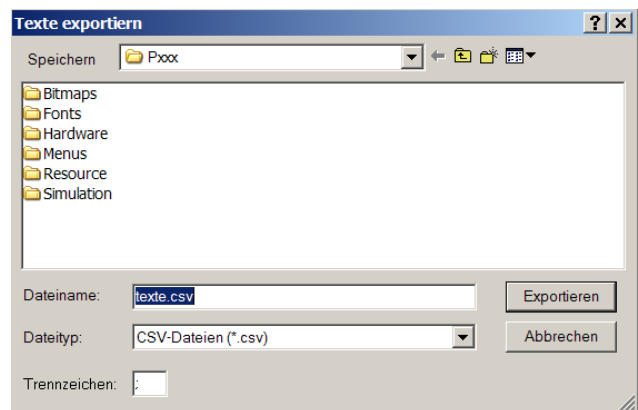
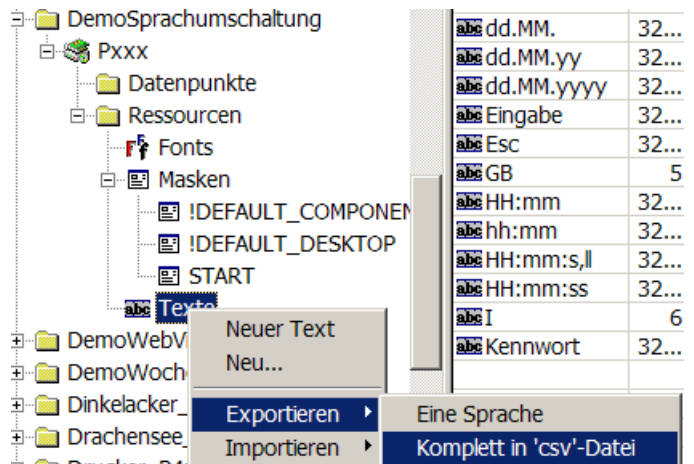


### 1.14.8 Import / Export von Sprachen

Exportieren Sie die Sprache durch

Wahl „Exportieren → Komplet in CSV

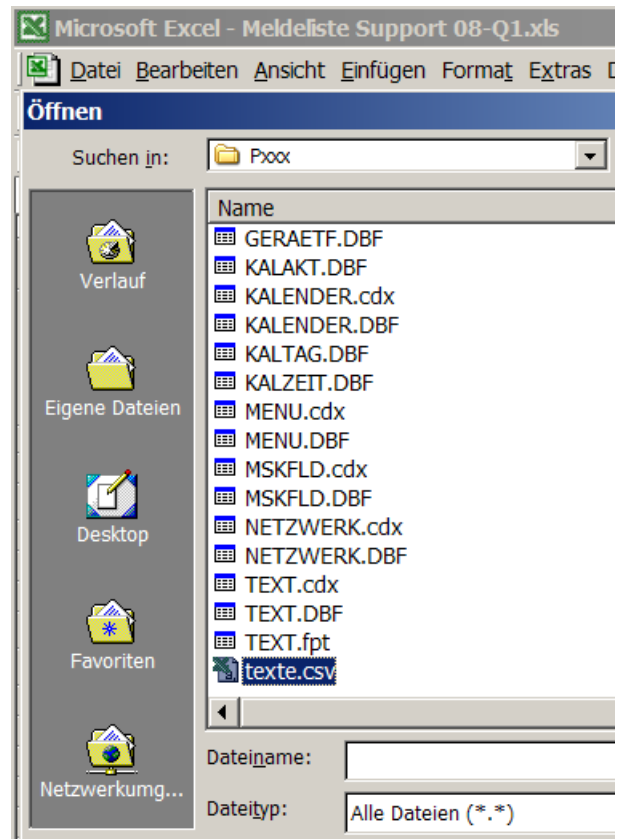
Nachfolgende Ausführung gilt nur für Standard-Schriftzeichen (Kein Kyрилisch, Japanisch..)



Zum Importieren in Excel, öffnen Sie erst Excel und dann das CSV- File. Das Starten von Excel durch ein Doppelklick auf die Datei führt u.U. zu einem fehlerhaften Import.

	A1	=	Deutsch[1031]		
	A	B	C	D	E
1	Deutsch[1031]	id	Log. ID	Englisch (US/	Italienisch[1040]
2	Anzeige EINS	1	0	Display One	Due
3	Anzeige ZWEI	2	0	Display Two	tre
4	Anzeige DREI	3	0	Display Tree	Un
5	D	4	0		
6	GB	5	0		
7	I	6	0		
8	Eingabe	32773	0		
9	Kennwort	32774	0		
10	dd.MM.yyyy	32775	0	M/d/yyyy	dd/MM/yyyy
11	dd.MM.yy	32776	0	M/d/yy	dd/MM/yy
12	dd.MM.	32777	0	M/d/	dd/MM/
13	HH:mm:ss	32785	0	h:mm:ss xx	H.mm.ss
14	HH:mm:s,ll	32786	0	h:mm:s,ll xx	H.mm.s,ll
15	hh:mm	32787	0	h:mm xx	h.mm.
16	HH:mm	32788	0	H:mm	H.mm.
17		32795	0	AM	
18		32796	0	PM	
19	Esc	32797	0		
20		32798	0		

Für den Import in das Projekt gehen Sie bitte Analog zum Export vor. ( Excel in CSV speichern, eStudio importieren)





## 1.15 Rezepte

Rezepte dienen zum Handhaben von größeren Datenmengen:

- Rezepte können auf dem Geräte gelesen und geschrieben werden.
- Es können Rezepte von dem Geräte auf den PC gelesen und geschrieben werden
- Rezepte können mit Excel (import/export) ausgetauscht werden.

### 1.15.1 Anlegen von Rezepten

Rezepte werden mit den CoDeSys Funktionen FwSave/FwLoad geladen und gespeichert. Die Daten werden auf die „Flashdisk“ gespeichert, deshalb ist für die Dauer des Vorganges keine Programmabarbeitung möglich. Auf dem Speicher ist nur eine begrenzte Anzahl von schreibenden Zugriffen möglich, so dass schon in der Entwicklungsphase über den Rezeptaufbau nachgedacht werden muss.

Generell ist es sinnvoll bei häufigem Wechsel ein Rezept- Array anzulegen. D.h. Sie führen beim Wechsel, oder dem Ändern des Rezeptes kein Speichervorgang aus, sondern lediglich beim Speichern des Gesamtrezeptes. Siehe im Beispiel rechts :

- Wert 0= Cola Zugriff über Indize[0]
- Wert 1= Cola Light Zugriff über Indize[1]
- Wert 2= Spezi Zugriff über Indize[2]
- Wert 3 = Limonade Zugriff über Indize[3]

Nachfolgendes Beispiel wurde ohne Array durchgeführt, um die Funktionsweise und den Aufbau von Rezepten zu erläutern.

#### Anlegen der Datenpunkte

In diesem Beispiel werden die Datenpunkte Prozent\_Cola, Prozent\_Fanta, Prozent\_Zucker und eine Textvariable angelegt, in welcher der Rezeptname übergeben wird.

Im Projekt wird dann ein Rezept unter Gerätenamen => neues Objekt einfügen=> Rezeptdefinition angelegt. Dort werden die Datenpunkte Prozent\_Cola, Prozent\_Fanta, Prozent\_Zucker aufgerufen. Der Rezeptname ist Saft.

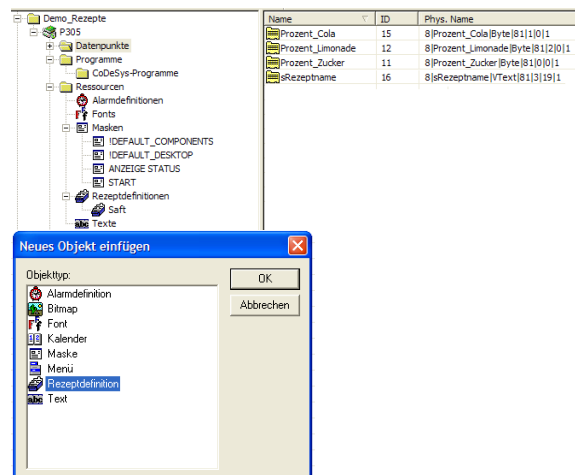
Alle Angaben in %

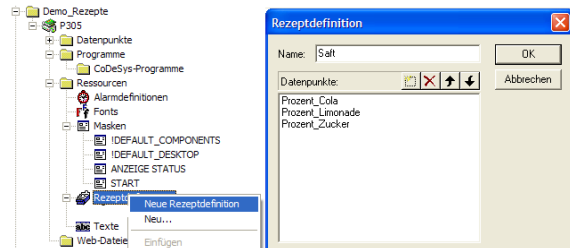
Rezept ändern				
Name: <input type="text" value="Kombination"/>				
Datenpunkt	Wert 0	Wert 1	Wert 2	Wert 3
Wasser	80	90	80	80
Zucker	10	0	10	10
Colamasse	10	10	5	0
Limonadenpulver	0	0	5	10

In diesem Beispiel bildet die vertikalen Komponenten die Getränke und die Horizontalen die Zutaten

In der Programmierung wird dann folgendermaßen auf die Werte zugegriffen.

- Getraenkeart:=2; (\* Anwahl Spezi \*)
- Mischer1:=Wasser[Getraenkeart];
- Mischer2:=Zucker[Getraenkeart];
- Mischer3:=Colamasse[Getraenkeart];
- Mischer4:=Limonadenpulver[Getraenkeart];

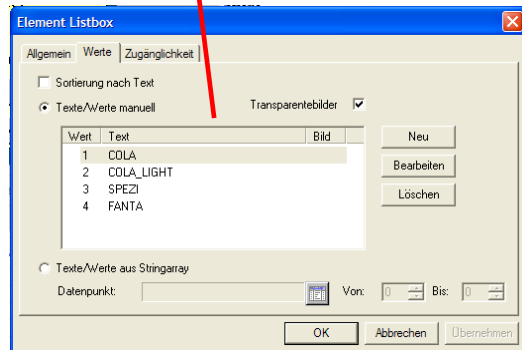
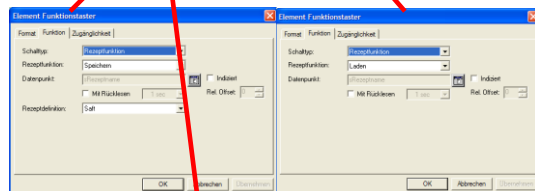




In der Listbox wird das Rezept ausgewählt.

Hier werden die Werte Kohlensäure, Wasser und Zucker angezeigt.

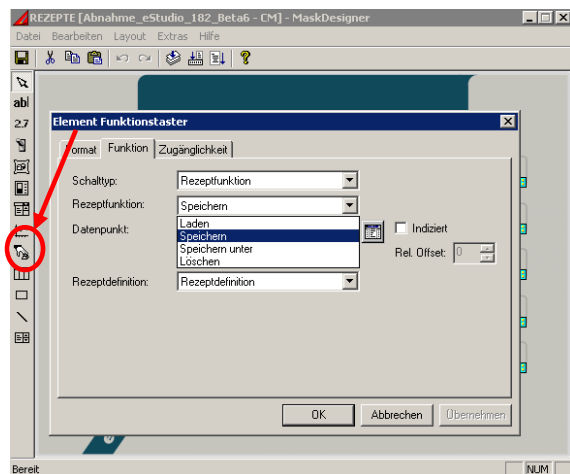
In den Eingabefeldern Cola, Limonade und Zucker wird die Rezeptur neu festgelegt/angezeigt und mit Rezept speichern gespeichert.



### 1.15.2 Laden und Speichern von Rezepten

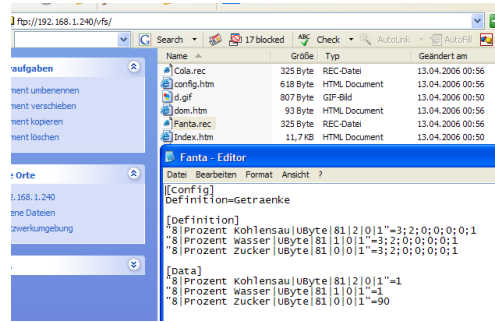
Laden oder speichern von Rezepten wird mit folgenden Funktionen ausgeführt: Element Funktionstaste

- Schalttyp
- Rezeptdefinition
- Rezeptfunktion
- Datenpunkt: laden oder speichern auswählen



## Wichtig beim: Reset des Gerätes:

- Die Files mit den Rezepturen sind durch Eladesign „speichern“ nicht remanent gespeichert.
- Mit der Funktion **FwSave** und **FwLoad** werden die Werte gespeichert (remanent) und geladen.



```

0001 (*-----FWsave FWload Rezepten
0002 IF xLoad THEN
0003     FwLoad(4);
0004 END_IF
0005
0006
0007 IF xSave THEN
0008     FwSave(7);
0009     xSave:=FALSE;
0010 END_IF
0011

```



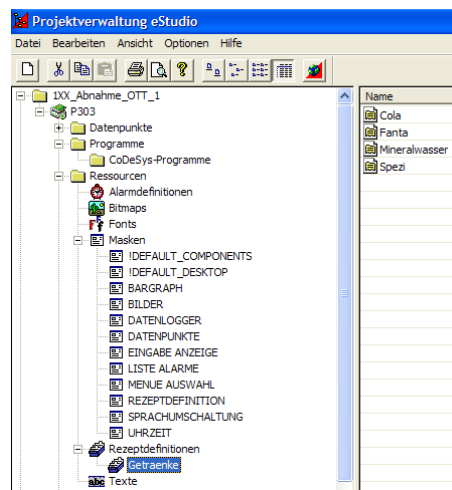
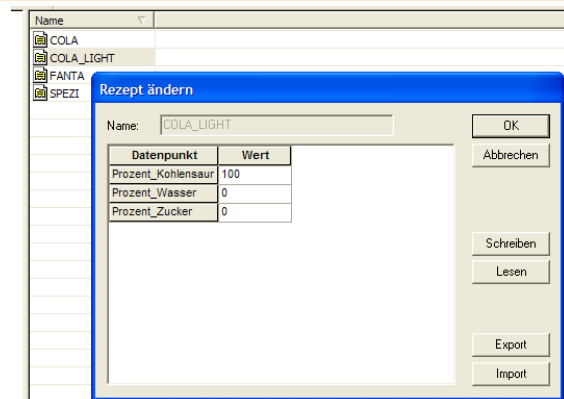
Beim FwSave werden die Daten ins flash geschrieben. Dies hat zur Folge, dass beim Ausführen des FwSave keine gleich- oder niedrigeren Tasks abgearbeitet werden. Siehe Kapitel Task.

Die Recipes.exe kann, stand-alone betrieben werden oder wie in diesem Beispiel von eStudio aus gestartet werden.

- Rezeptfunktion
- Getränke
- rechte Maustaste auf Rezept:ändern.

Die Recipes.exe bietet folgende Möglichkeiten:

- Rezepte schreiben
- Rezepte lesen
- Export in einem csv-Datei (Excel File)
- Import ist nur mit der csv-Datei möglich, die durch den Export erzeugt wurde.

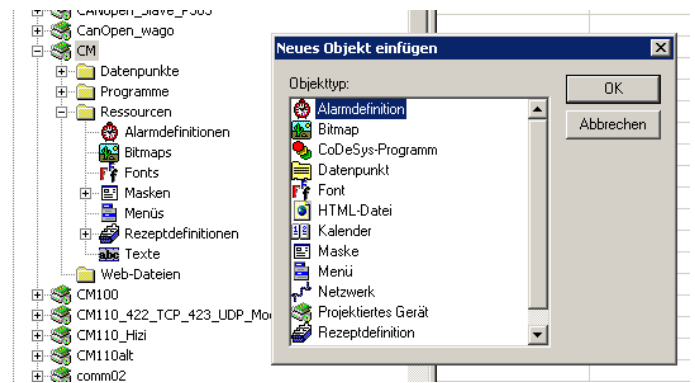


## 1.16 Alarme

Über Alarme können Alarm – und Ereignismeldungen erstellt werden.

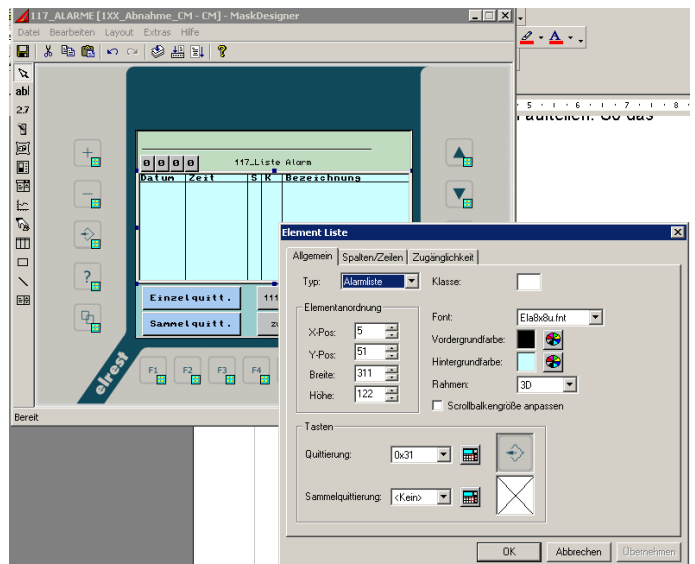
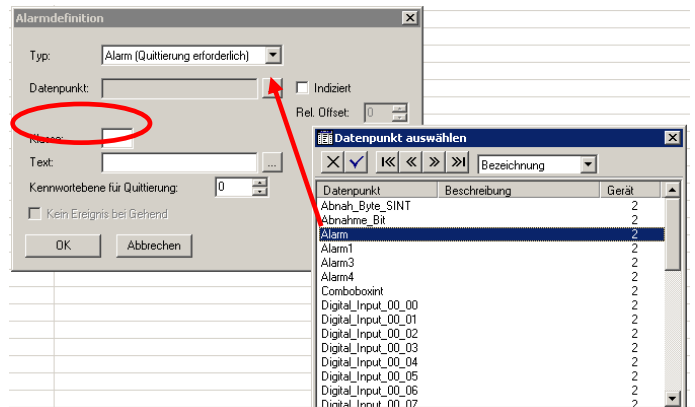
### 1.16.1 Anlegen von Alarmdefinitionen

Rechter Mausklick auf den Gerätetyp => neu => Alarmdefinition.



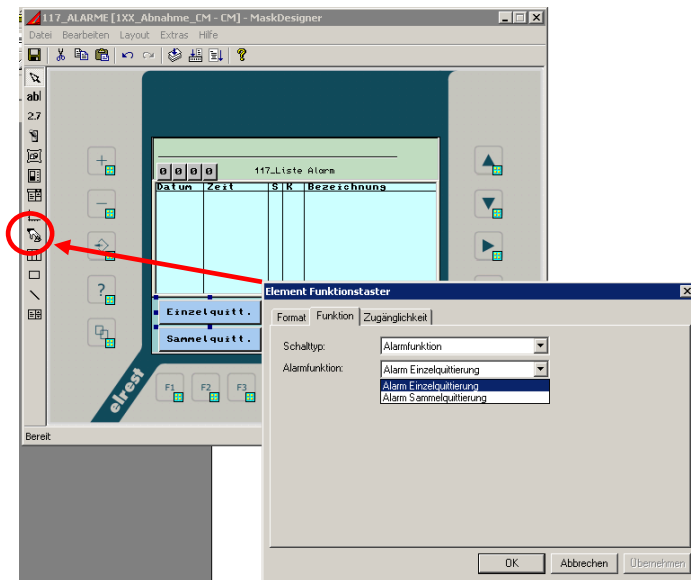
#### Klassen:

Die Alarme lassen sich in Klassen aufteilen. Somit können sowohl alle Alarme oder jeweils eine Klasse pro Alarmliste angezeigt werden



## Alarm Einzel- und Sammelquittierung :

Unter Element Funktionstaster muss der Schalttyp Alarmfunktion ausgewählt werden. Jetzt ist es möglich eine Sammel- und Einzelquittierung auszuwählen.



Wenn Alarmer kommen, gehen, sammeln- und einzeln quittiert werden, werden diese gespeichert.

### Grund:

Die Alarmer werden in die evenlog.bin geschrieben. Diese Datei wird auf dem Flash remanent gespeichert.

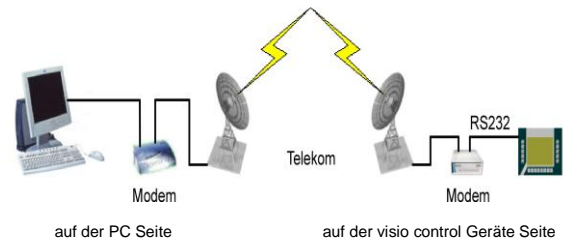
## 2 Kommunikation

### 2.1 ActiveSync und Mobile-Gerätecenter



### 2.2 Modemverbindung

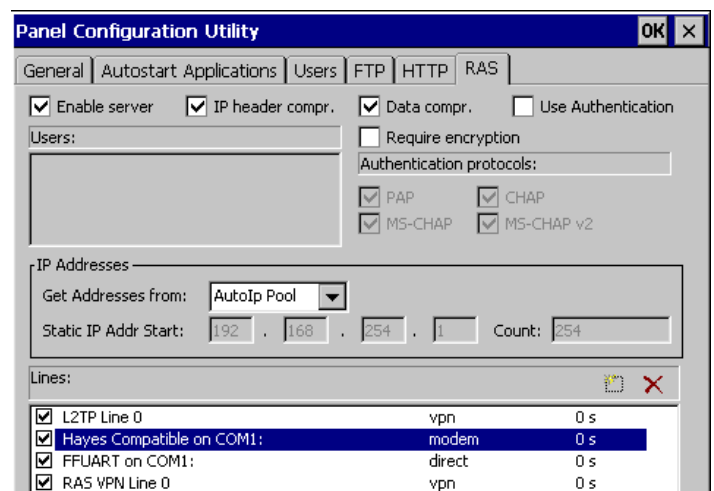
Die Verbindung zwischen PC und visio control Panel über eine analoge Telefonleitung aufbauen.



#### 2.2.1 RAS (Remote Access Service)

Der **Remote Access Service** ist ein Dienst für den Fernzugriff auf ein Windows CE© - Gerät. Beide RAS-Funktionalitäten, Server und Client, werden unterstützt. Die Verbindung zwischen einem RAS-Client und dem RAS-Server kann über eine Modem-, VPN- oder eine Direktverbindung hergestellt werden.

Der RAS kann auf dem Windows CE© - Gerät über das **Panel Configuration Utility** konfiguriert werden.



<b>Enable server</b>	Der RAS-Server wird beim Systemstart aktiviert.
<b>IP header compr.</b>	Der RAS-Server verwendet VJ TCP/IP Header Komprimierung.
<b>Data compr.</b>	Der RAS-Server verwenden Daten Komprimierung.
<b>Use Authentication</b>	Eine RAS-Verbindung kann nur über eine Benutzer-Authentifizierung hergestellt werden.
<b>Require encryption</b>	Eine RAS-Verbindung benötigt Verschlüsselung.
<b>Users</b>	Die Liste von Benutzern für die eine authentifizierte RAS-Verbindung hergestellt werden kann. Ein neuer Benutzer kann über die <b>Users</b> Seite erstellt werden.

## IP Addresses

### Get Addresses from

<b>Autolp Pool</b>	Der RAS-Server generiert zufällige IP-Adressen aus dem ‚Autolp subnet pool‘ und teilt diese zu.
<b>DHCP</b>	Der RAS-Server ruft IP-Adressen von einem Dynamic Host Configuartion Protocol (DHCP) Server ab.
<b>Static Pool</b>	Der RAS-Server verwendet IP-Adressen aus der statischen Sammlung. Dabei wird immer die niedrigste noch nicht verwendete IP-Adresse zugeteilt.
<b>Static IP Addr Start</b>	Die erste IP-Adresse in der statischen Sammlung.
<b>Count</b>	Die Anzahl der IP-Adressen in der statischen Sammlung.

<b>Authentication protocols</b>	Der RAS Server unterstützt die folgende Authentifizierungsprotokolle: <ul style="list-style-type: none"> <li>• PAP (Password Authentication Protocol)</li> <li>• CHAP (Challenge Handshake Authentication Protocol)</li> <li>• MS-CHAP (Microsoft Challenge-Handshake Authentication Protocol)</li> <li>• MS-CHAP (Microsoft Challenge-Handshake Authentication Protocol version 2.0)</li> </ul>	v2
---------------------------------	--	----

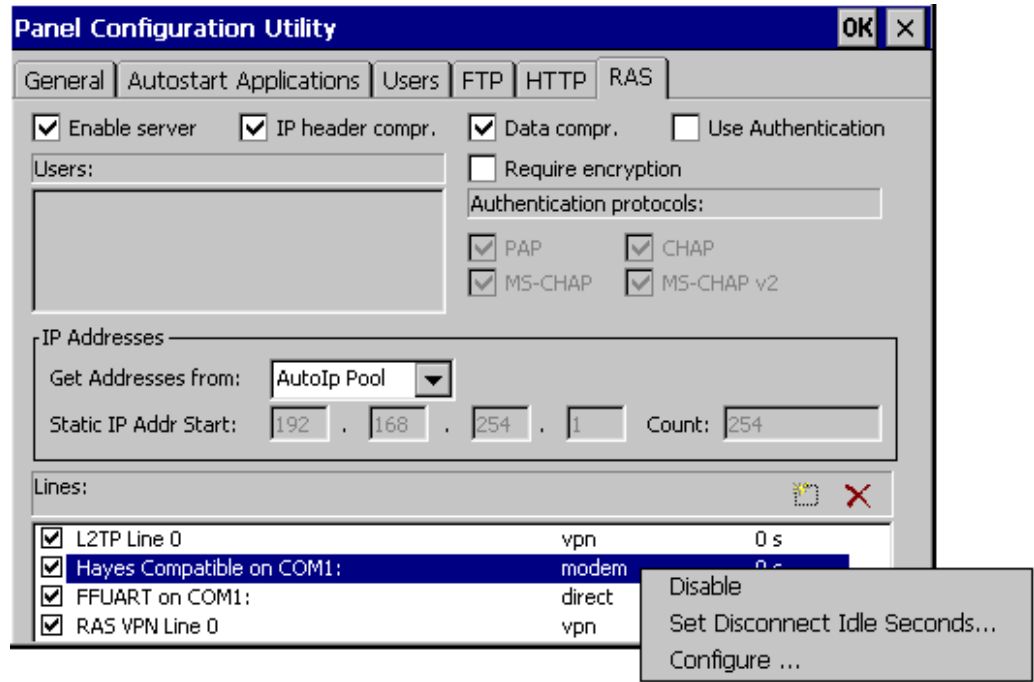
### Lines

Die folgende RAS-fähigen Geräte sind unterstützt:

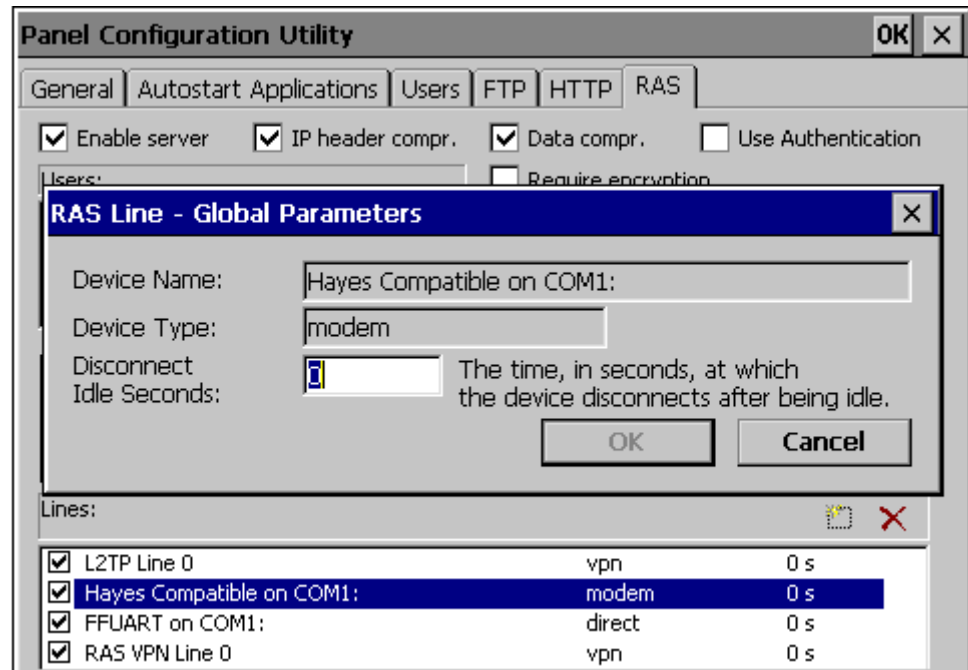
- Modem
- VPN (Virtuelles Privates Netzwerk) – ein Netz, das zum Transport privater Daten ein öffentliches Netz nutzt. Teilnehmer eines VPN können Daten wie in einem internen LAN austauschen. Die einzelnen Teilnehmer selbst müssen hierzu nicht direkt verbunden sein. Die Verbindung über das öffentliche Netz wird üblicherweise verschlüsselt. Der Begriff „private“ bedeutet jedoch nicht, wie vielfach angenommen, dass es sich um eine verschlüsselte Übertragung handelt. Eine Verbindung der Netze wird über einen Tunnel zwischen VPN-Client und VPN-Server hergestellt. Meist wird der Tunnel dabei gesichert, aber auch ein ungesicherter Klartexttunnel ist ein VPN.
- Direct – über eine serielle Schnittstelle

**ACHTUNG: Es wird nur COM1 unterstützt.**

Für jede RAS-Leitung kann man die **Disconnect Idle Seconds** einstellen.

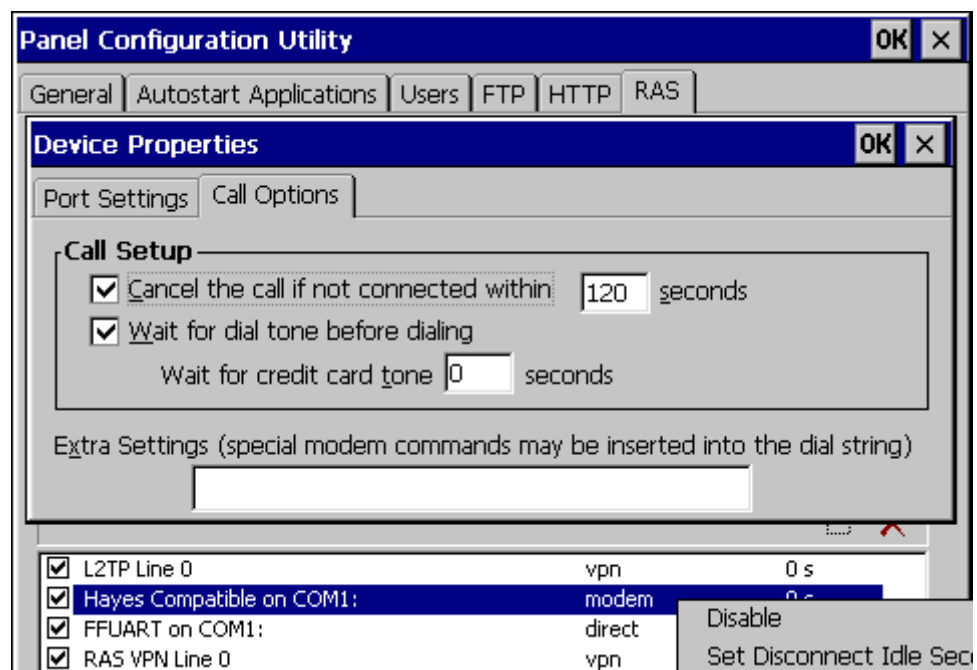
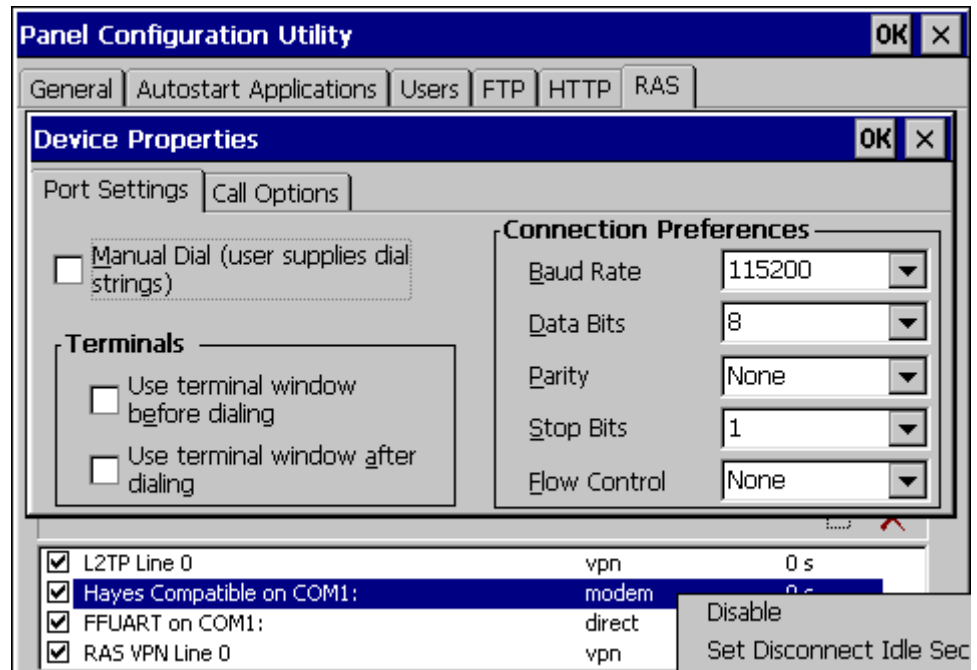


**Disconnect Idle Seconds** – Die Zeit, in Sekunden, nach der das Gerät die Verbindung trennt wenn kein Datenverkehr mehr erfolgt.






Modem- und Direct-Leitungen können konfiguriert werden.





- Stellen Sie sicher, dass die Authentisierungsmechanismen von Server und Client übereinstimmen.
- Stellen Sie sicher, dass die Sicherheitsmechanismen von Server und Client übereinstimmen.
- Stellen Sie sicher, dass die Einstellungen, insbesondere die Flusssteuerung (**Flow Control**), von einer Modem-Leitung im **Panel Configuration Utility** mit denen des Modems übereinstimmen. Nicht alle Modems werden nach einem Neustart richtig rekonfiguriert. Dies kann man mit AT-Befehlen überprüfen. Wenn die Einstellungen nicht übereinstimmen ändern Sie die Modemeinstellungen über entsprechende AT-Befehle und speichern diese in einem Profil auf dem Modem.
- Wenn Sie eine RAS-Verbindung über die serielle Schnittstelle erstellen möchten stellen Sie sicher, dass die Schnittstelle nicht von einem anderen Programm verwendet wird. Standardmäßig wird COM1 für eine ActiveSync-Verbindung verwendet. Sie können diese Funktionalität über die Einstellung **Allow connection with desktop computer when device is attached in**  
 → Settings → Control Panel → PC Connection deaktivieren.
- Die Baudraten vom Server und vom Client sollten die Gleichen sein.
- Wenn Sie ein P4XX-Panel als Client verwenden möchten stellen Sie sicher, dass diese RAS-Leitung nicht für den RAS-Server aktiviert ist (siehe **Panel Configuration Utility**).
- Es wird nur COM1 unterstützt.
- Die RAS-Funktionalität ist ab Imageversion 5.03 verfügbar und braucht auch das entsprechende „SysExtras“-Verzeichnis.
- Windows CE© 5.0 oder 6.0 unterstützt das EAP (Extensible – Authentication – Protokoll) nicht.

## 2.2.2 Fernwartung über Modem

### 2.2.2.1 Fernwartung über Robotics

Windows CE© - Gerät als RAS-Server, PC als RAS-Client (Windows XP Professional)

Anwender können vom PC über eine DFÜ-Verbindung auf ein Windows CE© - Gerät zugreifen.

Modemeinstellungen für das Beispiel

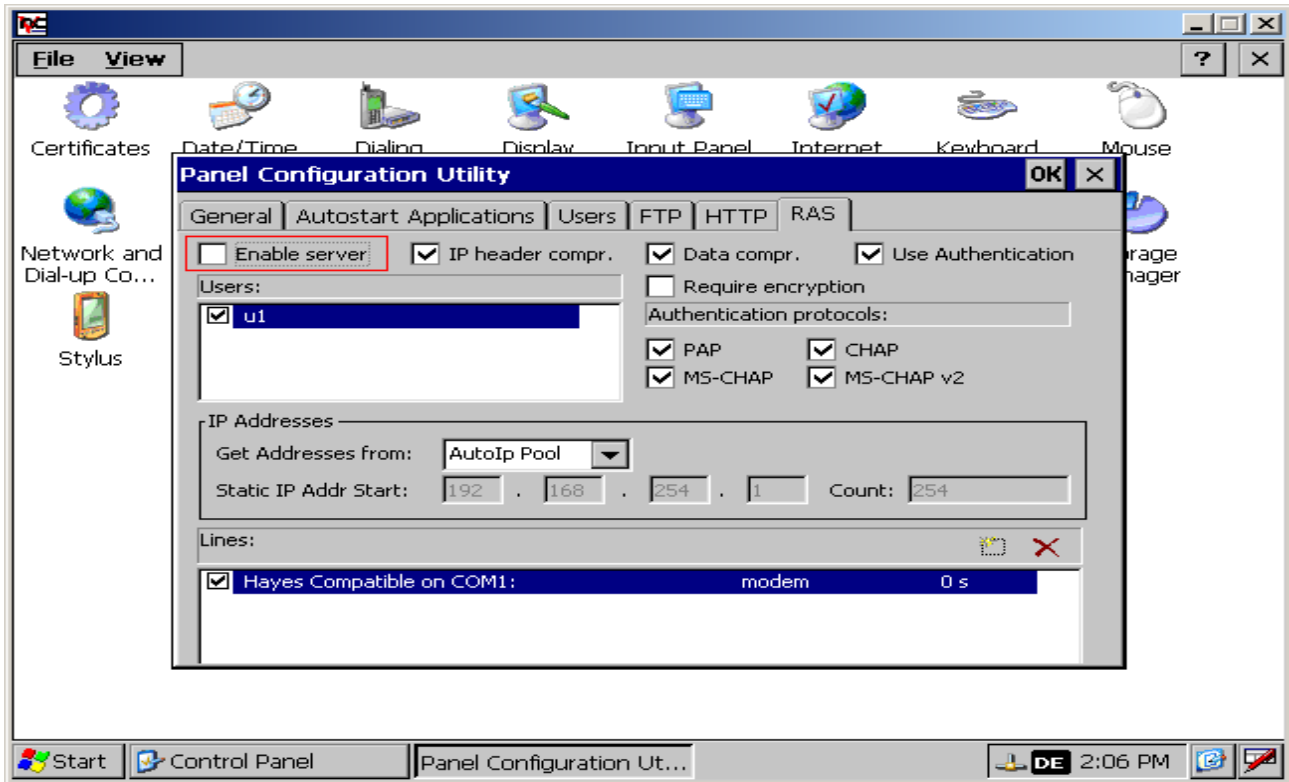
**Modem an CE-Gerät/PC: U.S. Robotics 56k Faxmodem**



Einstellungen: standard


- |       |  |
|-------|--|
| AT&F0 | Lädt die Standard-Parametereinstellungen der Firmware.               |
| AT&W0 | Speichert die aktuelle Konfiguration des Modems unter Profil 0.      |
| ATY0  | Beim Einschalten des Modems wird das Konfigurationsprofil 0 geladen. |

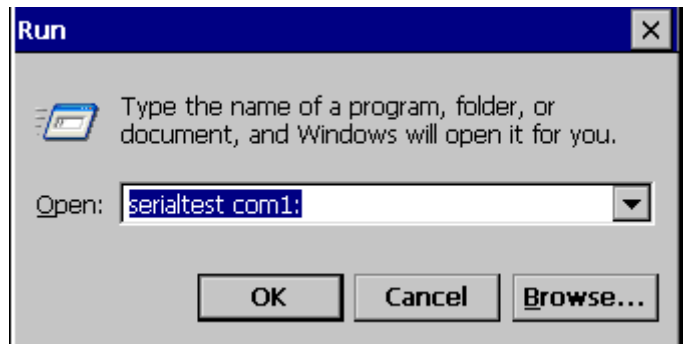
Das Modem und das Panel **neu starten** um die Standardeinstellungen des Modems prüfen.  
Dafür muss erst der RAS-Server deaktiviert werden ohne die Registry zu speichern:



dann das „Windows CE© DDK TTY“ –Tool von Microsoft starten:  → Run

Das „Windows CE© DDK TTY“ –Tool von Microsoft starten:

 → Run



Das Modem und das Panel **neu starten** um die Standardeinstellungen des Modems prüfen.

Dafür muss erst der RAS-Server deaktiviert werden ohne die Registry zu speichern:

```
U.S. Robotics 56K FAX EXT Settings...

B0 E0 F1 L2 M1 Q0 V1 X4 Y0
SPEED=38400 PARITY=N WORDLEN=8
DIAL=TONE OFF LINE CID=0

&A1 &B0 &C1 &D2 &H0 &I0 &K1
&M4 &N0 &P0 &R1 &S0 &T5 &U0 &Y1

S00=000 S01=000 S02=043 S03=013 S04=010 S05=008
S07=060 S08=002 S09=006 S10=014 S11=072 S12=050
S15=000 S16=000 S18=000 S19=000 S21=010 S22=017
S25=005 S27=001 S28=008 S29=020 S30=000 S31=128
S33=000 S34=000 S35=000 S36=014 S38=000 S39=012
S41=004 S42=010

LAST DIALLED #:
```

```
T Settings...

0 V1 X4 Y0
WORDLEN=8
CID=0

H0 &I0 &K1
S0 &T5 &U0 &Y1

=043 S03=013 S04=010 S05=008 S06=004
=006 S10=014 S11=072 S12=050 S13=000
=000 S19=000 S21=010 S22=017 S23=019
=008 S29=020 S30=000 S31=128 S32=002
=000 S36=014 S38=000 S39=012 S40=000
```

### 2.2.2.2 Fernwartung über Devolo

Modem an PC/Windows CE© -Gerät: **MicroLink 56k i Devolo**

Einstellungen: standard

z.B. mit dem HyperTerminal-Tool kann man die Standard-Einstellungen setzen.



- AT&F Lädt die Standard-Parametereinstellungen der Firmware.
- AT&W0 Speichert die aktuelle Konfiguration des Modems unter Profil 0.
- AT&Y0 Beim Einschalten des Modems wird das Konfigurationsprofil 0 geladen.

Das Modem neu starten und die Standardeinstellungen des Modems prüfen.

Mit dem AT&V-Befehl kann das aktuelle Konfigurationsprofil angezeigt werden:

```
active profile:
  E0    L0    M1    Q0    V1    X3
  $B0   $D0   $T0
  %A0   %E1
  &C1   &D2   &G0   &S0   &T4   &Y0
  *E0   *Q0
  -H0   -M0
  \C0   \D0   \J0   \T0   \V0
  :D0

S00:000 S02:043 S07:060 S10:010 S64:010 S94:000

Press any key to continue...
```

### 2.2.2.3 Fernwartung über Dr. Neuhaus

Modem an Windows CE© -Gerät: Dr. Neuhaus  
Smarty 19.2 TI

Einstellungen: standard

- AT&F Lädt die Standard-Parametereinstellungen der Firmware.
- AT&W0 Speichert die aktuelle Konfiguration des Modems unter Profil 0.
- AT&Y0 Beim Einschalten des Modems wird das Konfigurationsprofil 0 geladen.

Das Modem neu starten und die Standardeinstellungen des Modems prüfen.

Mit dem AT&V-Befehl kann das aktuelle Konfigurationsprofil angezeigt werden:

```
at&v
ACTIVE PROFILE:
B99 E1 L2 M1 Q0 V1 W2 X3 Y0 %D0 %E1 %U0 &C1 &D2 &G0 &S0 &Y0
S00:000 S01:000 S02:043 S03:013 S04:010 S05:008 S06:002 S07:060
S08:002 S09:006 S10:000 S12:050 S14:2AH S16:00H S18:000 S21:30H
S22:36H S23:1EH S25:005 S26:001 S27:00H S38:000

STORED PROFILE 0:
B99 E1 L2 M1 Q0 V1 X3 Y0 %D0 %U0 &C1 &D2 &G0 &S0
S00:000 S14:2AH S18:000 S21:30H S22:36H S23:1EH S25:005 S26:001
S27:00H S38:000

STORED PROFILE 1:
B99 E1 L2 M1 Q0 V1 X3 Y0 %D0 %U0 &C1 &D0 &G0 &S0
S00:001 S14:2AH S18:000 S21:20H S22:36H S23:1EH S25:005 S26:001
S27:00H S38:000

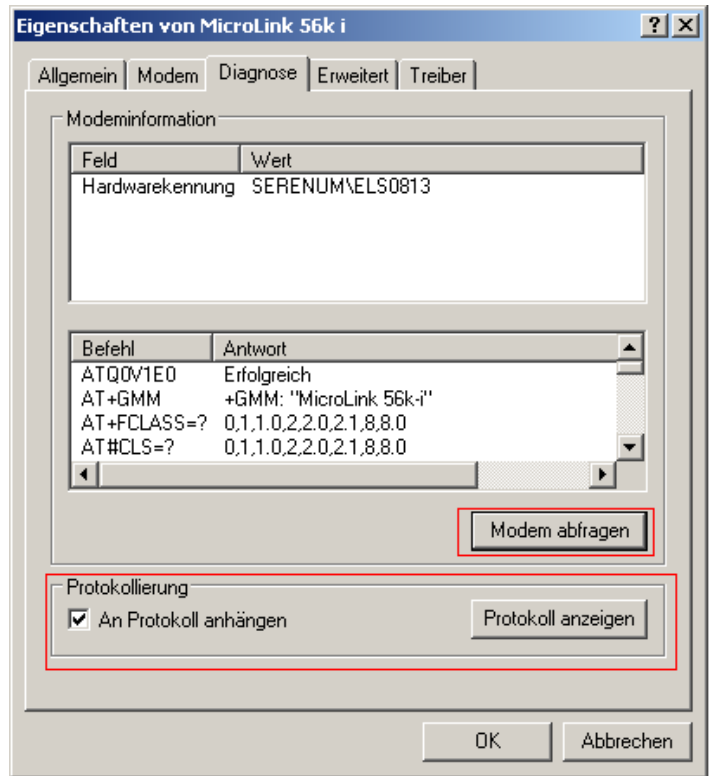
TELEPHONE NUMBERS:
&Z0=
&Z1=
&Z2=
&Z3=

OK
```

- Das Panel, das Modem und eventuell den PC neu starten.
- Auf der PC-Seite kann man das Modem abfragen und die Protokolldatei für das Modem anzeigen.

Kabel prüfen (siehe Modem-Handbuch)

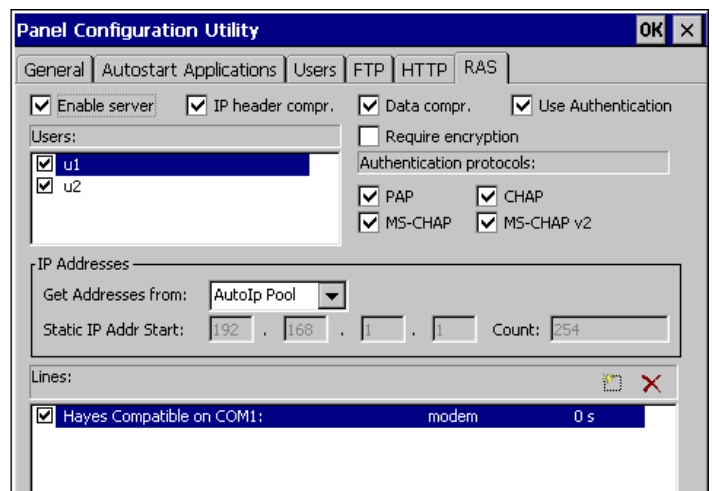
- DTR-Status ignorieren (AT&D0 für devolo / u.s.robotics)
- Automatischen Antwortmodus auf dem Modem am Gerät festlegen.
- Entsprechendes „SysExtras“-Verzeichnis benutzen.



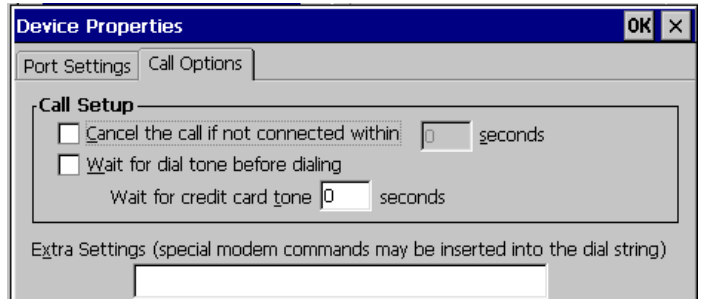
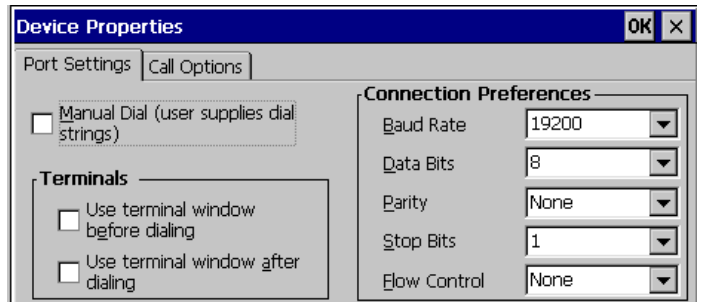
Mehr Informationen über die Modem-Einstellungen finden sie in der Dokumentation „[Kommunikation\\_RS232\\_DE](#)“.

#### 2.2.2.4 Konfiguration des CE-Gerätes

RAS-Server über das Panel Configuration Utility konfigurieren.



1. Doppelklick auf die **Hayes Compatible on COM1**: um die RAS-Leitung zu konfigurieren. Die Server-Einstellungen müssen mit den Client-Einstellungen und denen des Modems übereinstimmen.



2. Registry speichern.



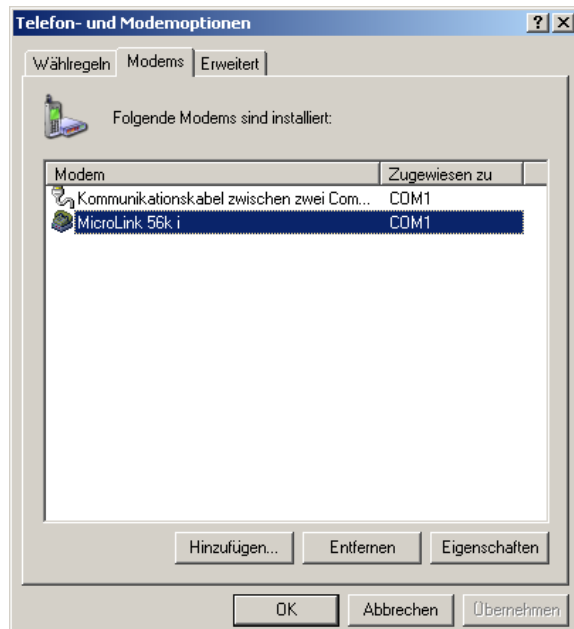
→ Programs → Utilities → Save

Registry

Wenn Sie die Registry nicht speichern ist nach einem Neustart des Geräts der Verbindungseintrag nicht mehr vorhanden. In neueren PaCo-Versionen werden sie beim Verlassen des Programmes zum Speichern aufgefordert.

### 2.2.2.5 Konfiguration des PC's

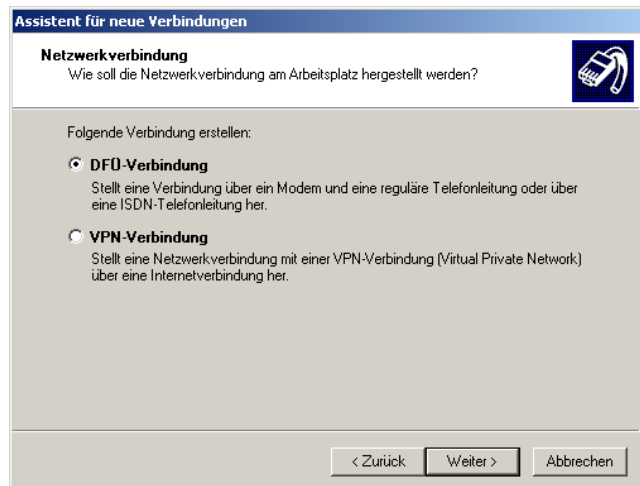
3. Modem installieren (**Start -> Einstellungen -> Systemsteuerung -> Telefon- und Modemoptionen**)



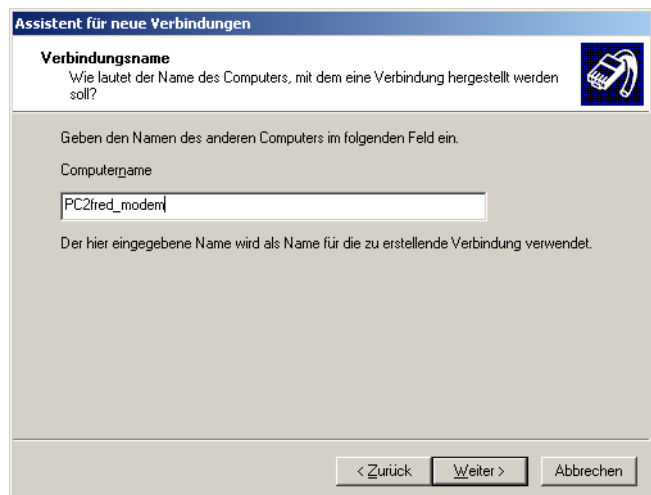
4. Wählen Sie **Start -> Einstellungen -> Netzwerkverbindungen -> neue Verbindung erstellen**



5. Wählen Sie eine DFÜ-Verbindung aus.



6. Geben Sie den Verbindungsnamen ein.





7. Geben Sie die Rufnummer ein mit der die Verbindung hergestellt werden soll.

The screenshot shows a dialog box titled 'Assistent für neue Verbindungen'. The main heading is 'Zu wählende Rufnummer' with the question 'Welche Rufnummer wird verwendet, um diese Verbindung herzustellen?'. Below this, it says 'Geben Sie die Rufnummer unten ein.' and has a text input field with '95' entered. A note below the field explains that a '1' prefix might be needed. At the bottom, there are three buttons: '< Zurück', 'Weiter >', and 'Abbrechen'.

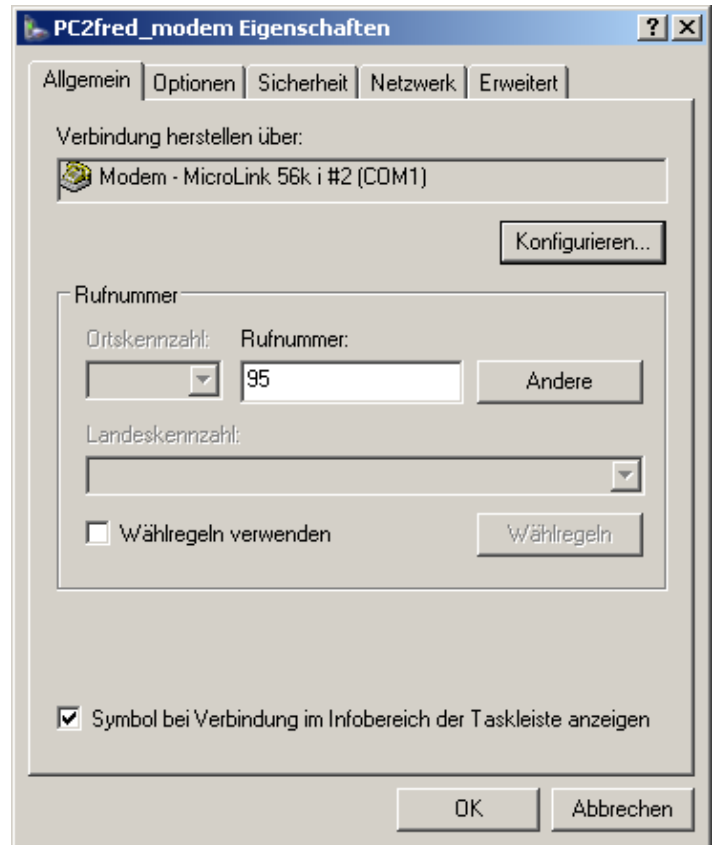
8. Sie können diese Verbindung allen Benutzern zur Verfügung stellen oder nur für sich selbst verwenden.

The screenshot shows the next step in the 'Assistent für neue Verbindungen' dialog box, titled 'Verfügbarkeit der Verbindung'. It asks 'Sie können diese Verbindung allen Benutzern zur Verfügung stellen oder nur für sich selbst verwenden.' Below this, it explains that a connection created only for personal use is only available when logged in. There are two radio button options: 'Alle Benutzer' (selected) and 'Eigene Verwendung'. At the bottom, there are three buttons: '< Zurück', 'Weiter >', and 'Abbrechen'.

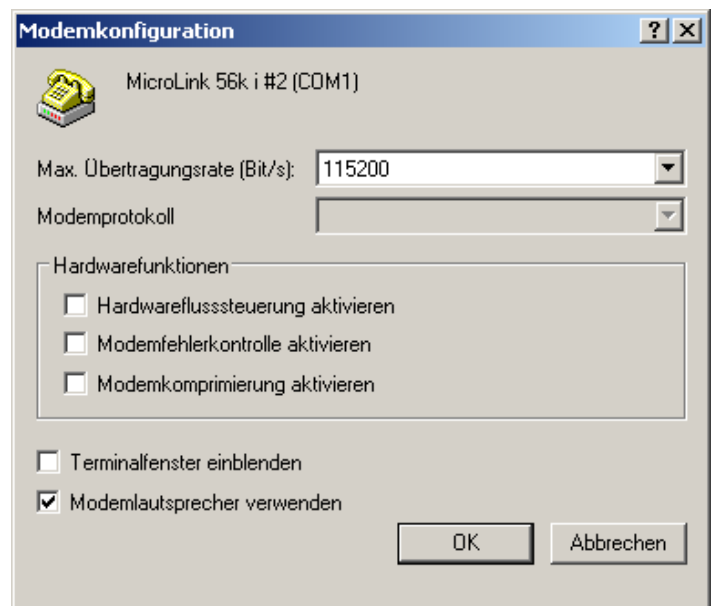
9. Klicken Sie auf den **Eigenschaften** Knopf um die Verbindung zu konfigurieren

The screenshot shows a dialog box titled 'Verbindung mit "PC2fred\_modem" herstellen'. It features a graphic of two laptops with a globe between them. Below the graphic are two text input fields: 'Benutzername:' with 'u1' and 'Kennwort:' with two dots. There is a checkbox 'Benutzernamen und Kennwort speichern für:' which is currently unchecked. Below it are two radio button options: 'Nur für eigene Verwendung' (selected) and 'Alle Benutzer dieses Computers'. At the bottom, there are four buttons: 'Wählen', 'Abbrechen', 'Eigenschaften' (highlighted with a dashed border), and 'Hilfe'.

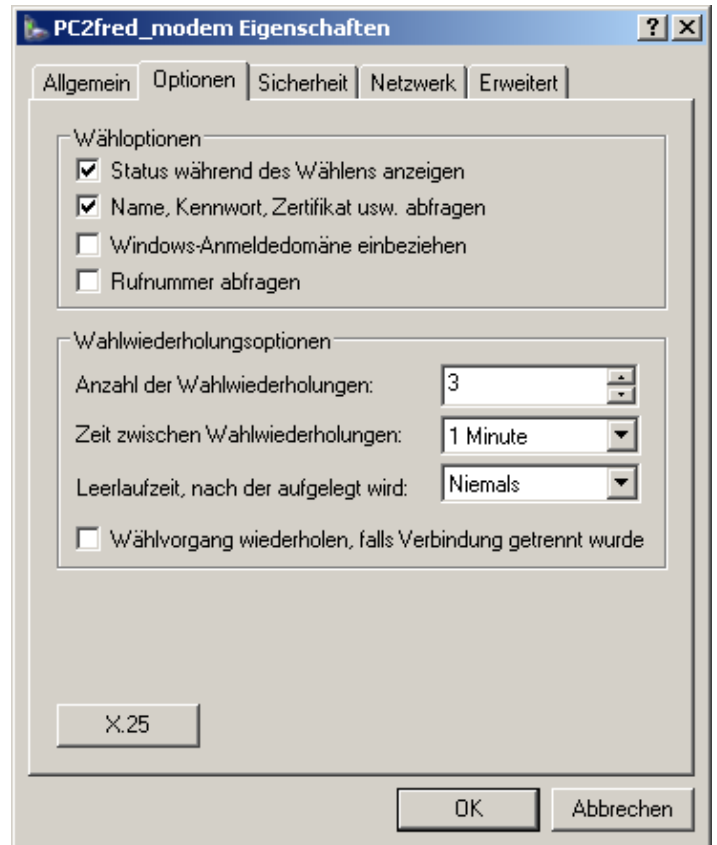
10. Klicken Sie auf den **Konfigurieren** Knopf um das Modem zu konfigurieren.



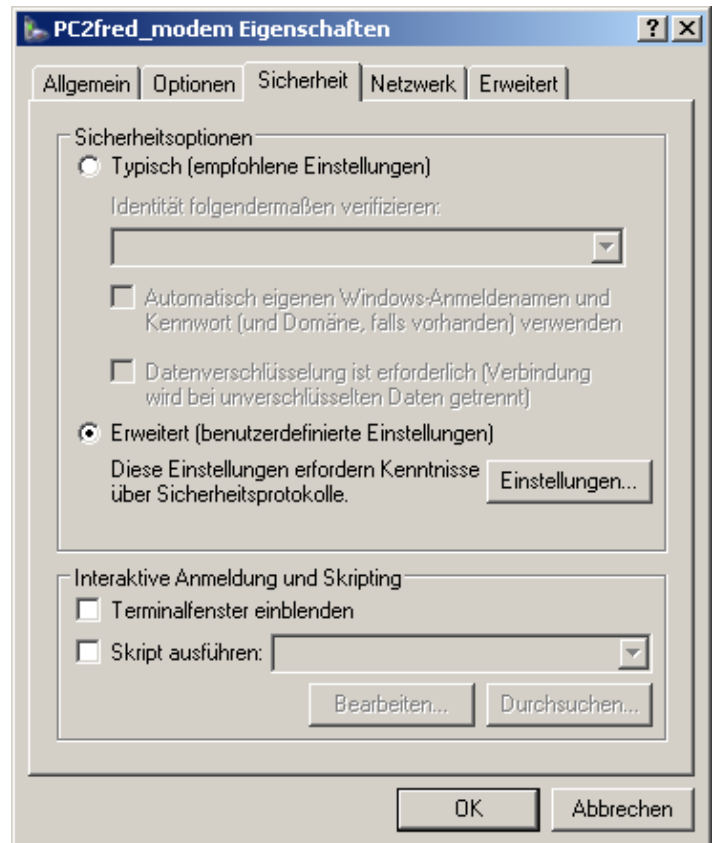
11. Die PC-Modemeinstellungen, die Modemeinstellungen des Windows CE© - Geräts und die Modem-Einstellungen müssen zueinander passen.



12. Wählen Sie die Verbindungsoptionen aus.

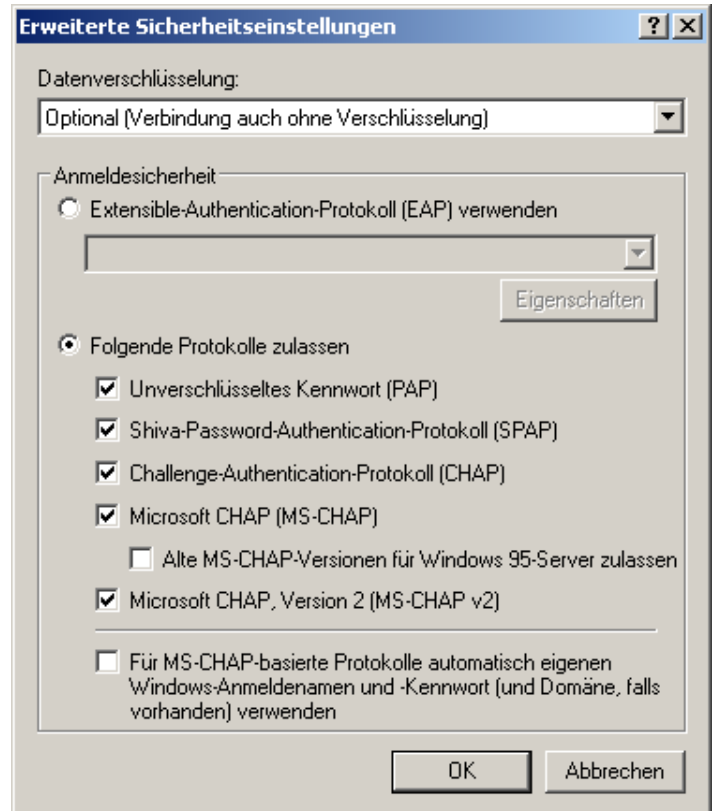


13. Auf die Registerkarte Sicherheit, wählen Sie die Sicherheitsoption **Erweitert** aus, um die erweiterten Sicherheitseinstellungen zu definieren.

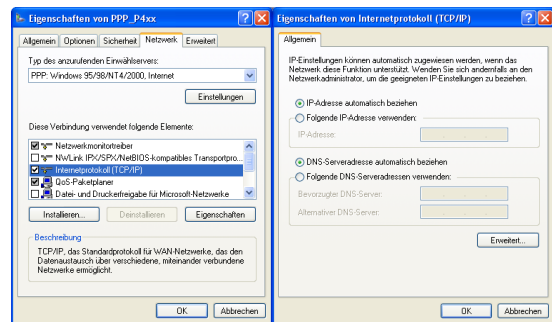
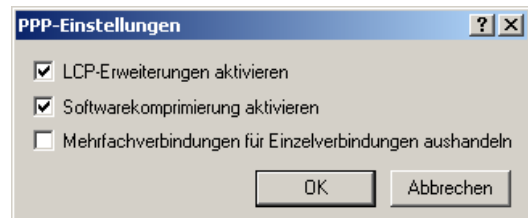
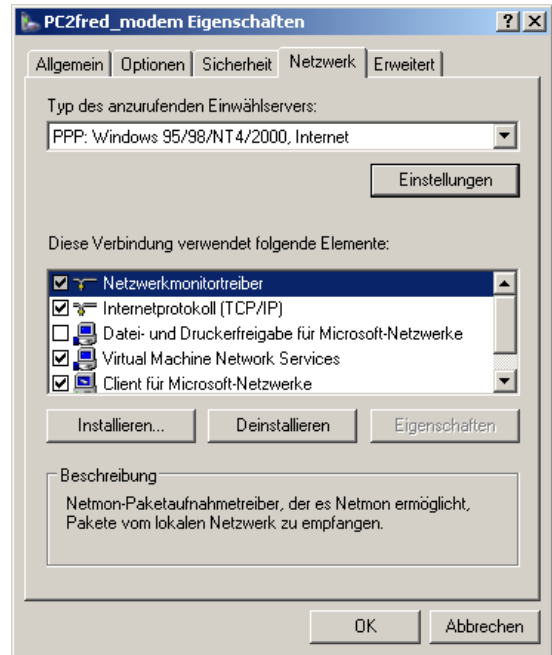


14. Wählen Sie die Datenverschlüsselung aus.  
Diese muss mit der Panel-  
Datenverschlüsselungsoption übereinstimmen.

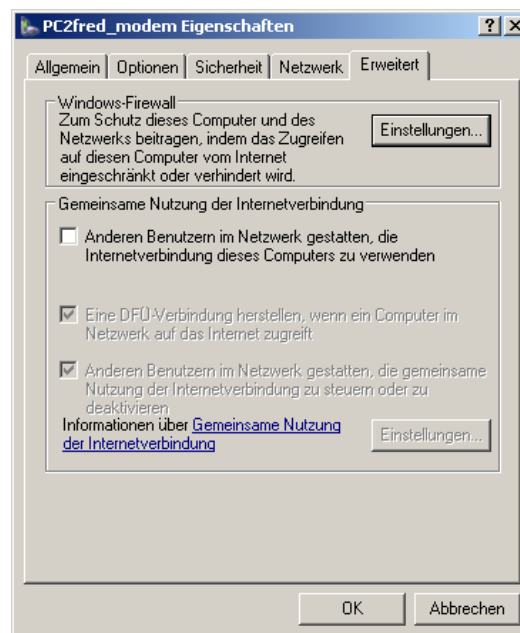
**Windows CE© unterstützt dies nicht!**



15. Setzen Sie die Netzwerkeigenschaften.



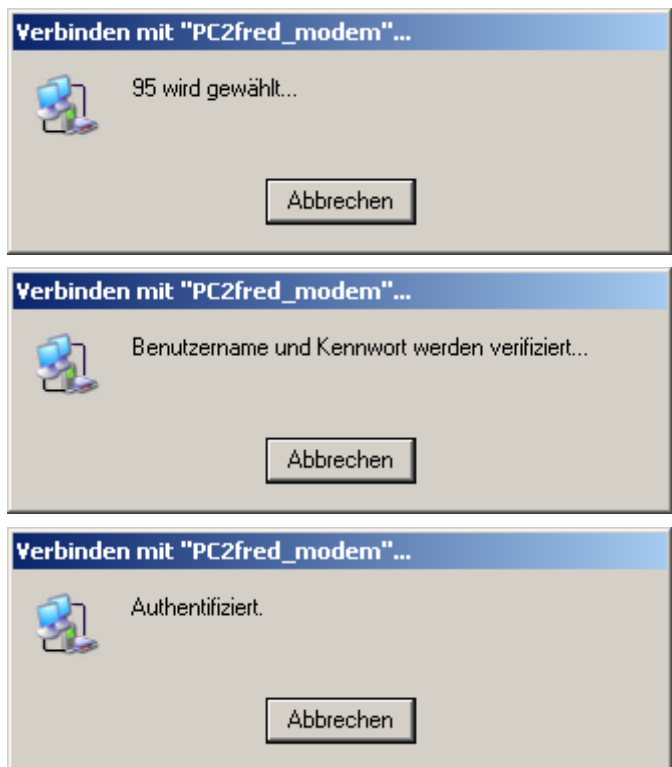
16. Auf die Registerkarte **Erweitert**, klicken Sie auf den **Einstellungen** Knopf, um sicher zu sein, dass die Windows-Firewall diese Verbindung zulässt.




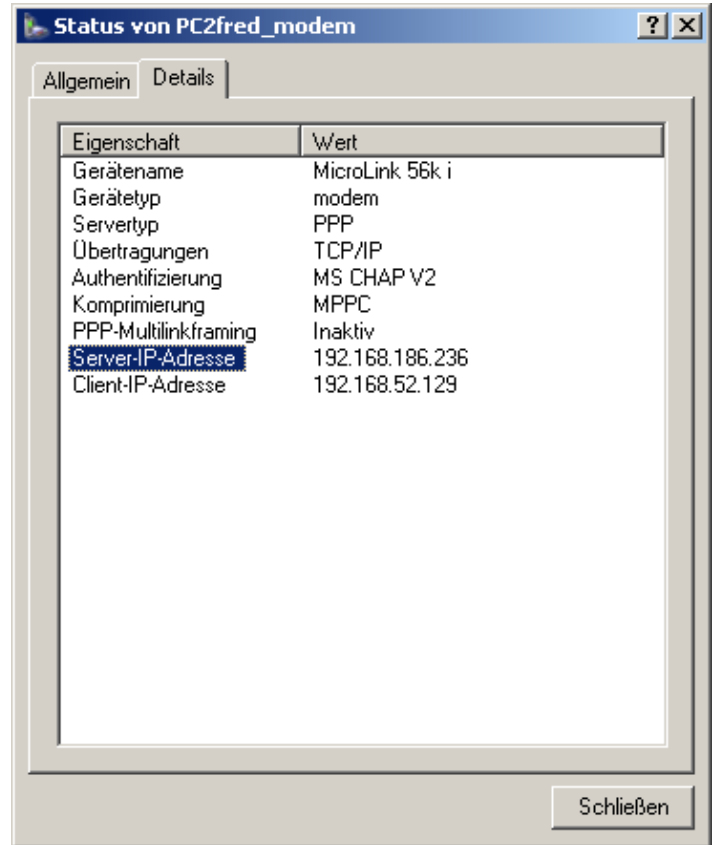
17. In diesem Fall deaktivieren Sie die Windows-Firewall.



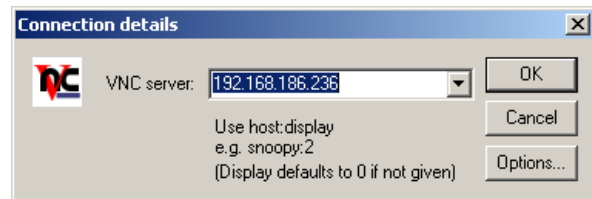
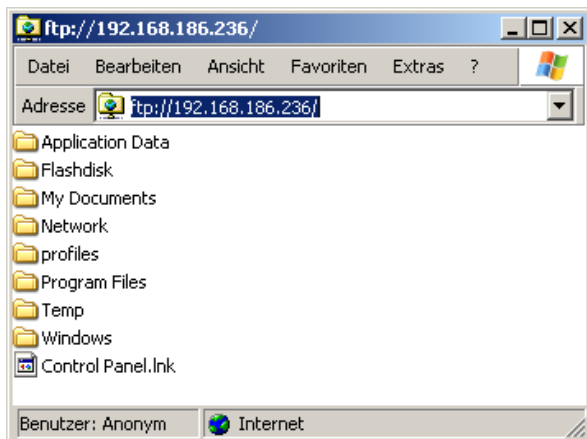
18. Jetzt können Sie eine Verbindung herstellen.



19. Nachdem Sie die Verbindung aufgebaut haben wird in der Anwendungsleiste das Icon  angezeigt. Wenn Sie auf dieses doppelklicken wird der Verbindungsstatus angezeigt.



Nun kann die Verbindung zur Wartung verwendet werden. Mit dem VNC Server



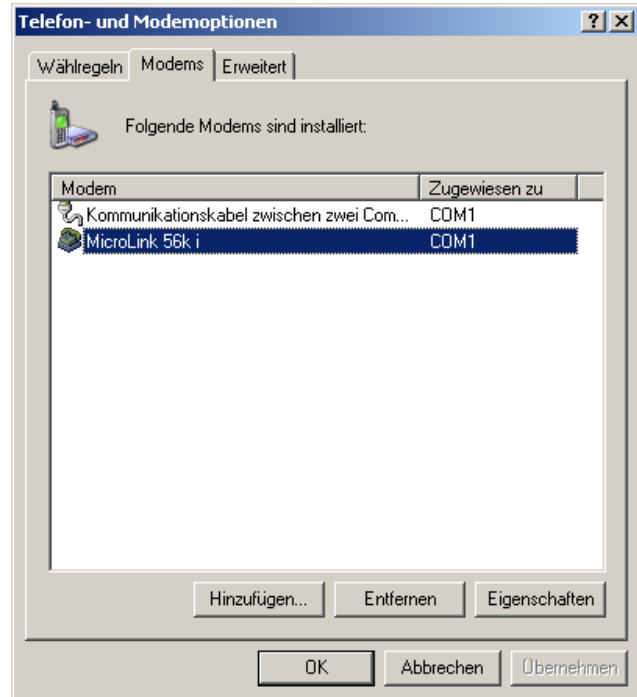
kann eine Fernwartung erfolgen:



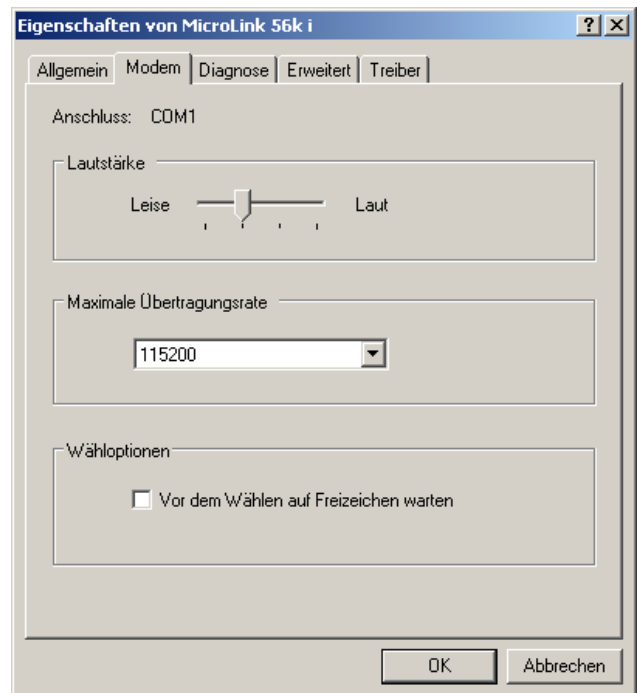
## 2.2.2.6 Windows CE© - Gerät als RAS-Client, PC als RAS-Server (Windows XP Professional)

Auf der PC-Seite:

1. Windows CE© - Gerät als RAS-Client, PC als RAS-Modem installieren (Start -> Einstellungen -> Systemsteuerung -> Telefon- und Modemoptionen).

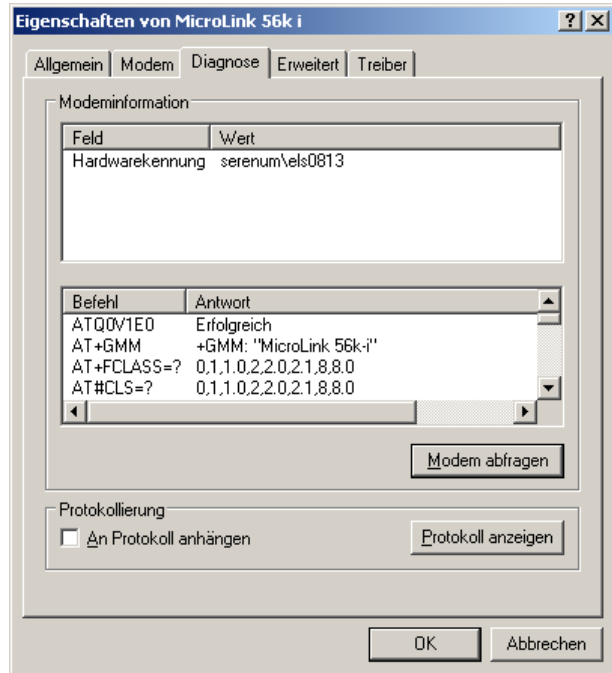


2. Stellen Sie die maximale Übertragungsrate zwischen PC und Modem ein und setzen Sie die Wähloption.

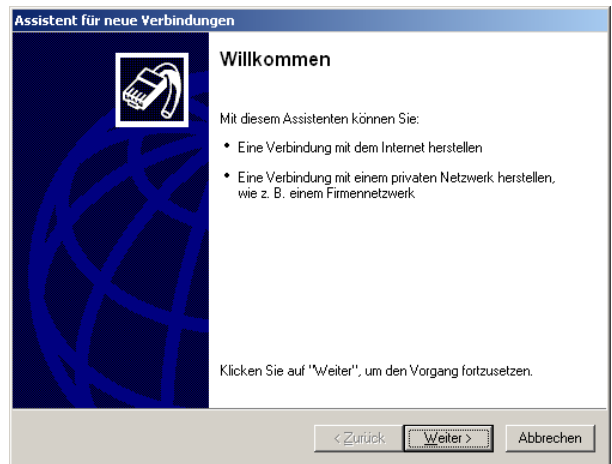




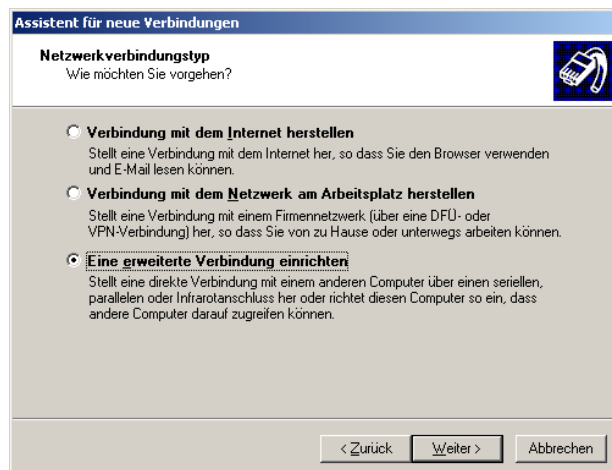
3. Auf der Registerkarte **Diagnose** kann das Modem getestet werden. Ist der Test erfolgreich, wird das Ergebnis wie folgt dargestellt:



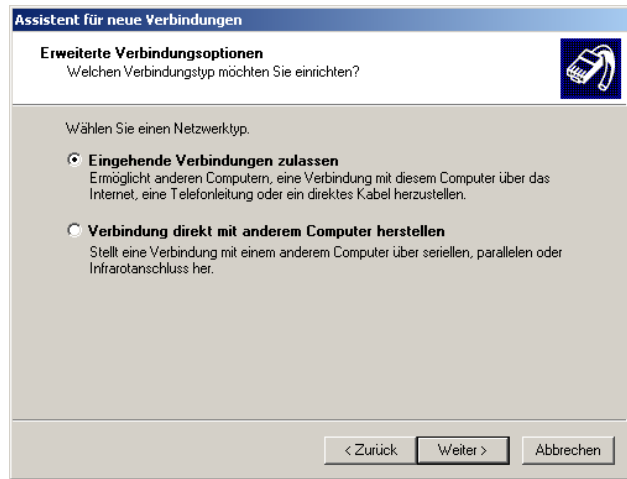
4. Erstellen Sie eine eingehende Verbindung (Start -> Einstellungen -> Systemsteuerung -> Netzwerkverbindungen -> Neue Verbindung erstellen).



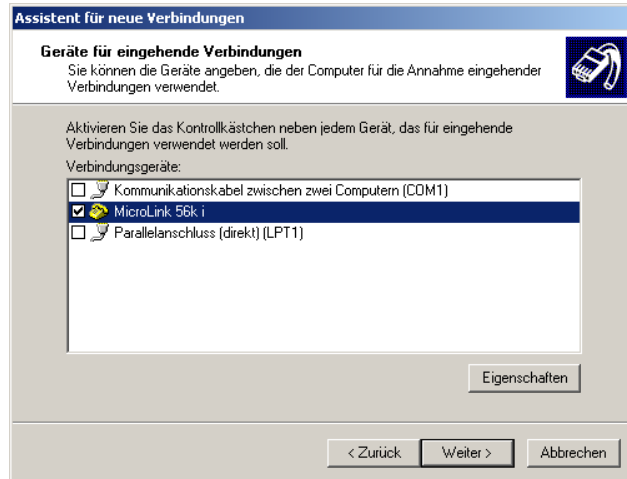
5. Wählen Sie in „Netzwerkverbindungstyp“ „eine erweiterte Verbindung einrichten“ aus, um den PC so einzurichten, dass ein Windows CE© - Gerät darauf zugreifen kann.



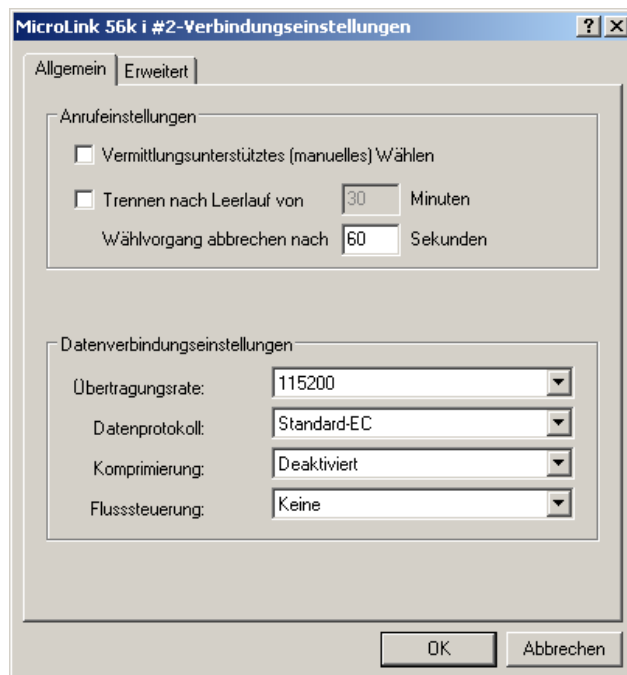
6. Wählen Sie den Netzwerktyp „Eingehende Verbindungen zulassen“ um es einem Windows CE® - Gerät zu ermöglichen eine Verbindung mit diesem PC über Modem herzustellen..

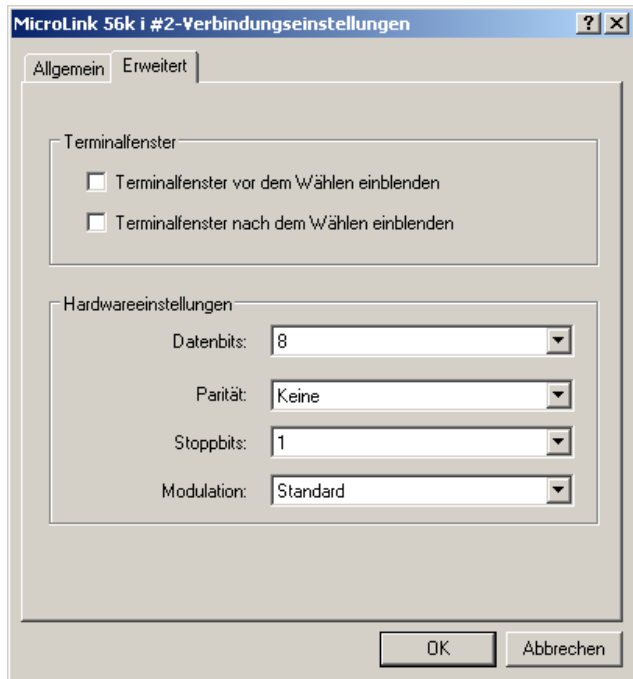


7. Wählen Sie das Modem, das der PC für die Annahme eingehender Verbindungen verwenden soll.  
Drücken Sie den Eigenschaften Knopf um die PC-Modemeigenschaften einzustellen.

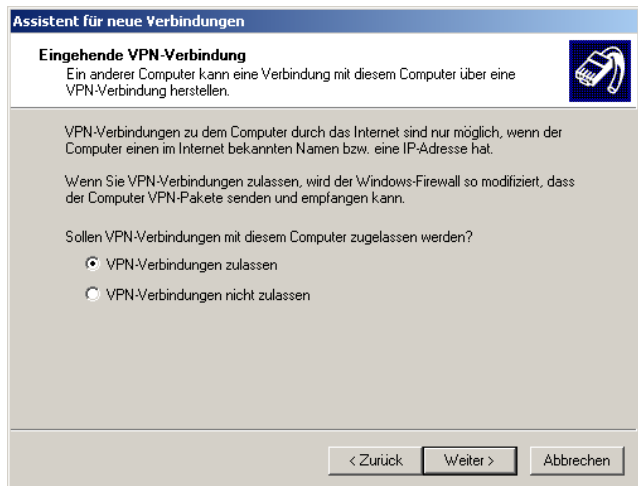


8. Setzen Sie die PC-Modem-Verbindungseinstellungen.

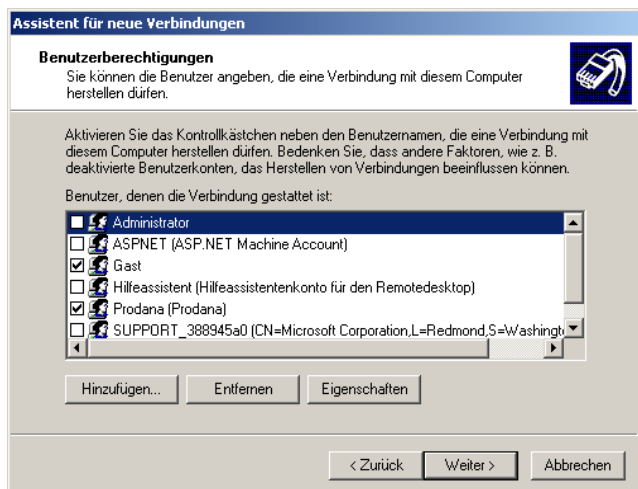




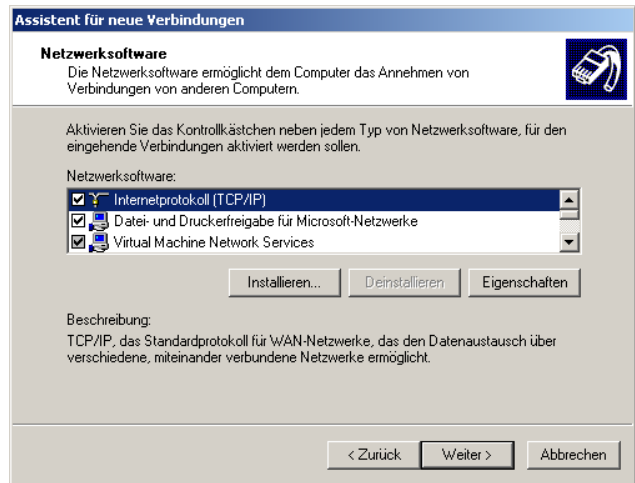
9. Sie können VPN-Verbindungen zulassen oder verweigern.



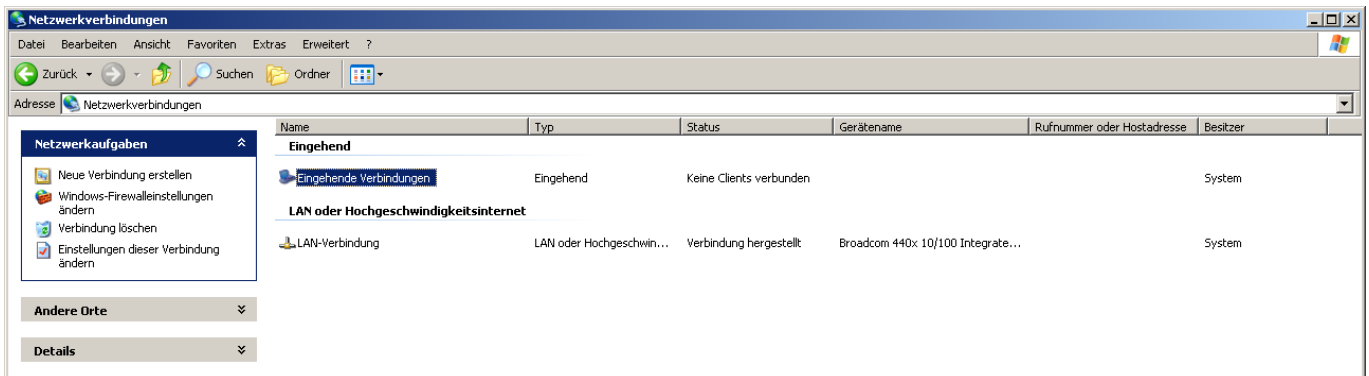
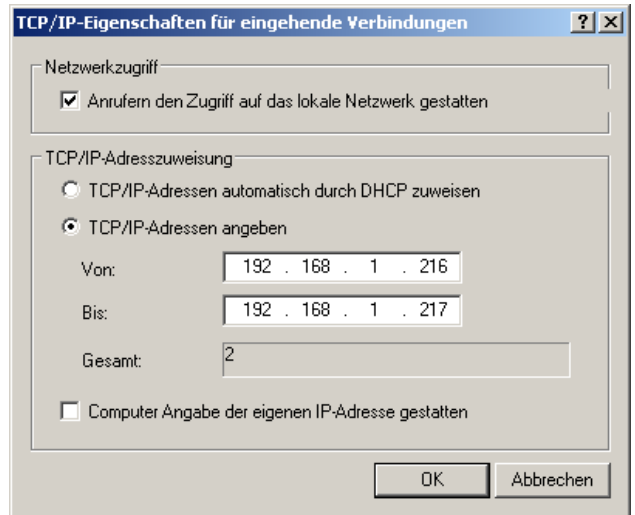
10. Wählen Sie die Benutzer, die eine Verbindung mit diesem PC herstellen dürfen



11. Wählen Sie das Internetprotokoll (TCP/IP) und drücken den Knopf Eigenschaften.




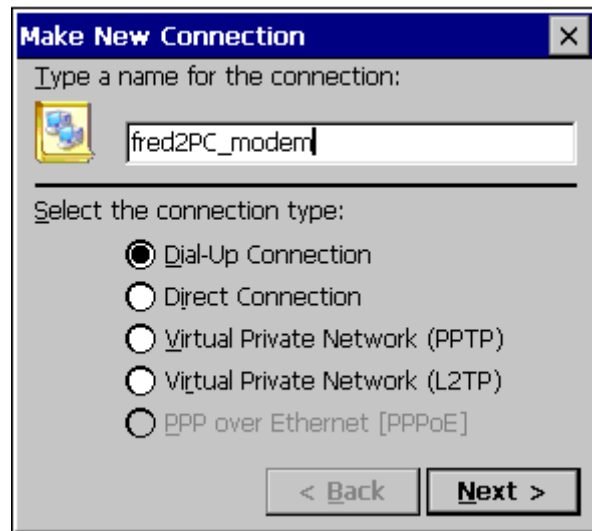
12. Stellen Sie ein, wie und welche IP-Adressen dem sich einwählenden Computer zugewiesen werden soll



Auf der WindowCE-Geräte Seite:

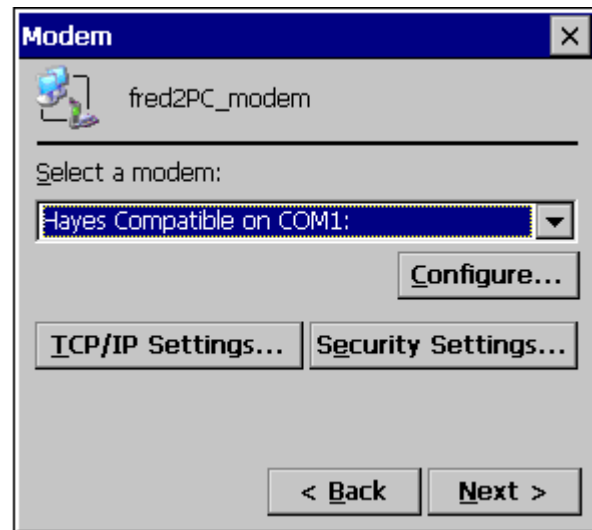
13. Wählen Sie

 → Settings → Network and Dial-Up Connections → Make New Connections  
Wählen Sie den Verbindungstyp Dial-Up Connection.

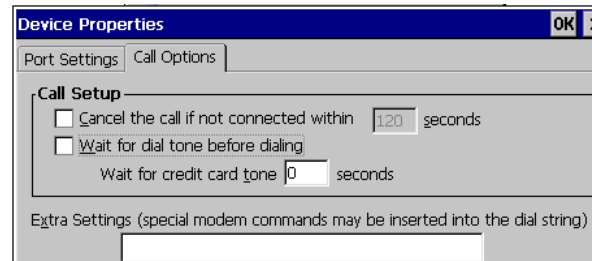
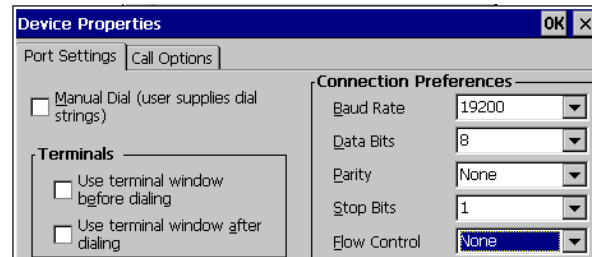


14. Wählen Sie das Modem Hayes Compatible on COM1.

ACHTUNG: Es wird nur COM1 unterstützt.  
Drücken Sie den Knopf Configure um das Modem zu konfigurieren.



15. Die Modemeinstellungen müssen mit denen des Modems übereinstimmen (im Besonderen Flow Control und Baud Rate). Diese können über AT-Befehle überprüft werden (siehe Modem Dokumentation). Nachdem Sie diesen Dialog mit OK verlassen haben drücken Sie den Knopf TCP/IP Settings....



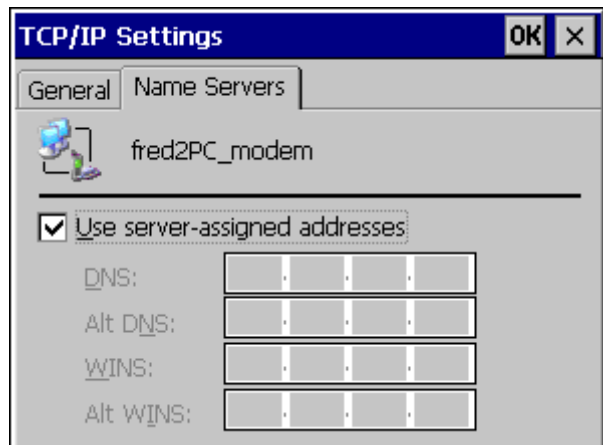
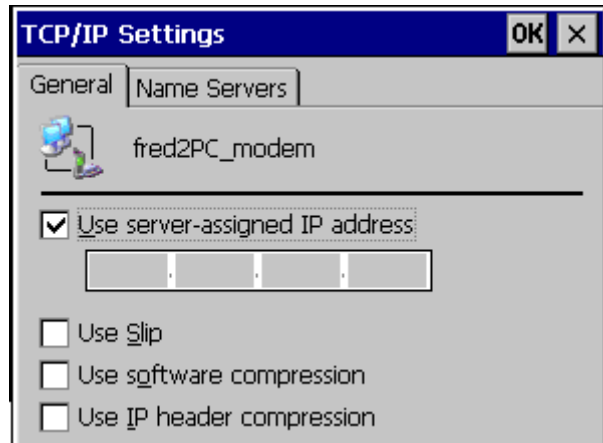
16. Setzen Sie hier die TCP/IP Einstellungen.

Das Protokoll welches der Server verwendet kann entweder PPP (Point-to-Point-Protocol) oder SLIP (Serial Line Internet Protocol) sein.

Die Software-Kompression kann zu einer höheren Datenübertragungsrate führen als die Hardware-Kompression. Es muss auch, wenn möglich, die entsprechende Einstellung im Modem gesetzt werden (über AT-Befehle, siehe Modem Dokumentation).

Normalerweise verbessert Use IP header compression die Leistung. Teilweise wird diese aber vom Server nicht korrekt gehandhabt.

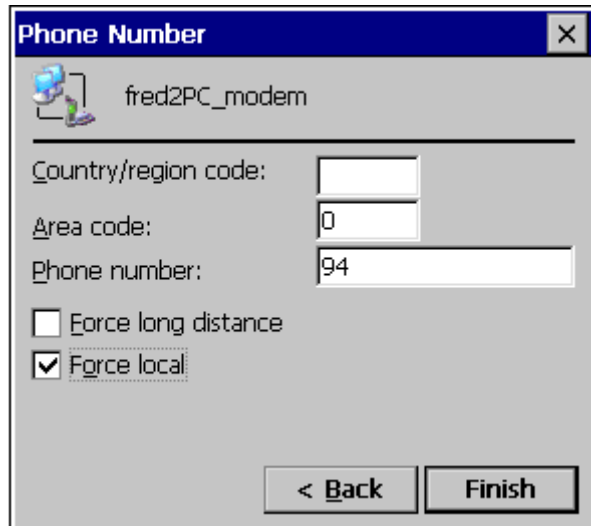
Beenden Sie den Dialog mit OK.




17. Drücken Sie den Knopf Security Settings ... um die Sicherheitseinstellungen zu setzen. Diese müssen mit den Server-Einstellungen übereinstimmen. Windows CE© 5.0 oder 6.0 unterstützt EAP nicht. Speichern Sie Ihre Einstellungen mit OK.



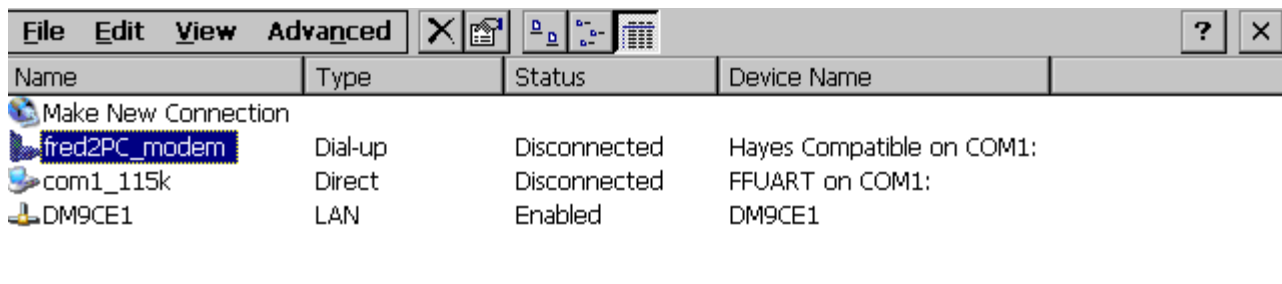
18. Geben Sie die Rufnummer ein um die Verbindung herzustellen.



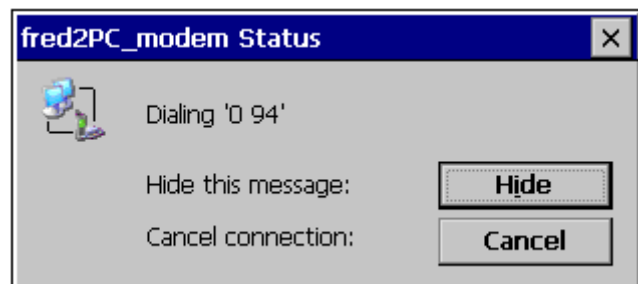
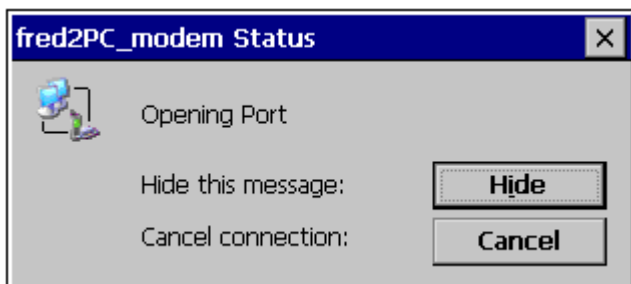
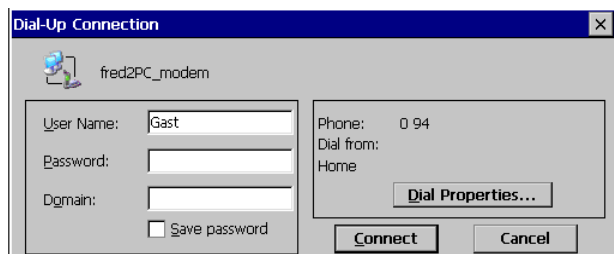
19. Speichern Sie die Registry.

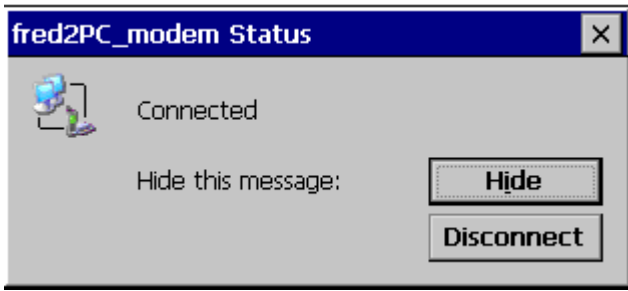
 → Programs → Utilities → Save Registry

Wenn Sie die Registry nicht speichern ist nach einem Neustart des Geräts der Verbindungseintrag nicht mehr vorhanden.

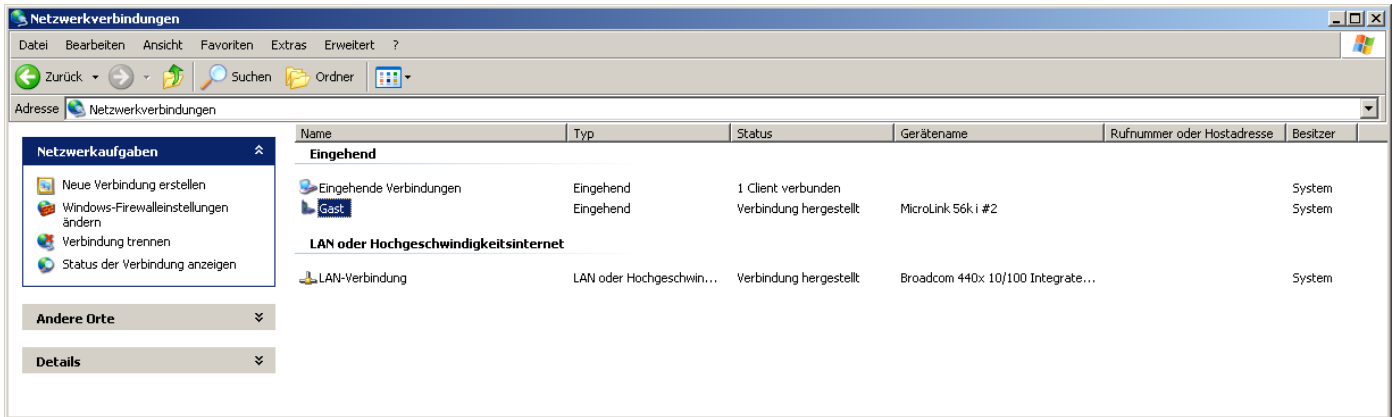


1. Doppelklicken Sie auf die Modem-Verbindung, geben Sie der Benutzer und das Kennwort ein und drücken Sie den Knopf Connect.





Auf der PC-Seite kann man die Verbindung sehen.

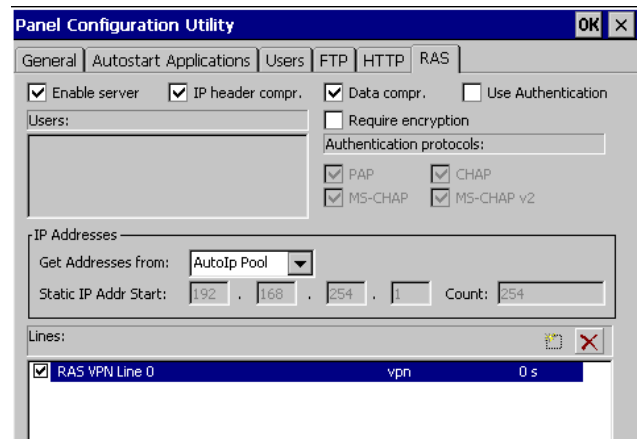


## 2.2.3 VPN-Verbindung

### 2.2.3.1 Windows CE© - Gerät als RAS-Server, PC als RAS-Client (Windows XP Professional), ohne Authentifizierung

Auf der Windows CE© - Geräte-Seite:

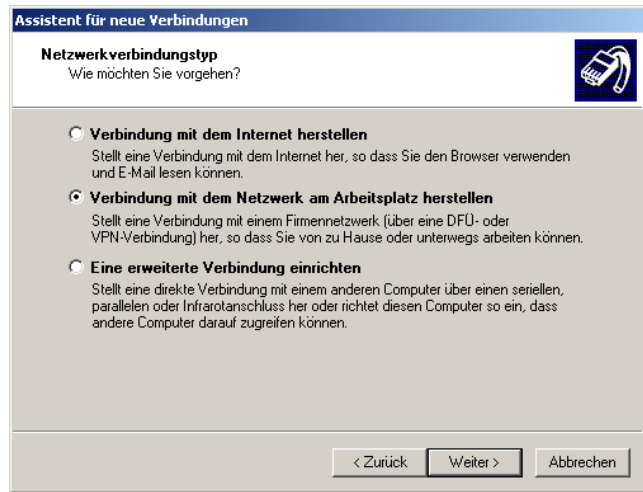
1. RAS-Server über das **Panel Configuration Utility** konfigurieren.



Auf der PC-Seite:



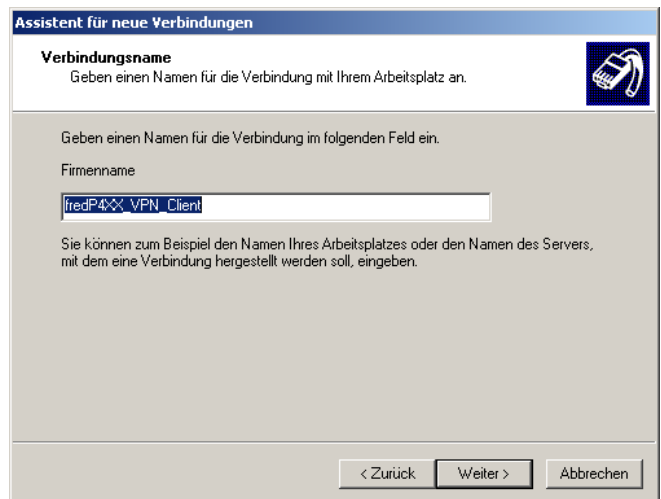
- Wählen Sie Start -> Einstellungen -> Systemsteuerung -> Netzwerkverbindungen -> Neue Verbindung erstellen.  
Wählen Sie in „Netzwerkverbindungstyp“ „Verbindung mit dem Netzwerk am Arbeitsplatz herstellen“ aus, um eine VPN-Verbindung zum Windows CE© - Gerät herzustellen.



- Wählen Sie die VPN-Verbindung aus, um eine Netzwerkverbindung über eine VPN-Verbindung herzustellen.



- Geben Sie den Verbindungsnamen ein



5. Geben Sie die IP-Adresse des Windows CE© - Geräts ein, zu dem eine Verbindung hergestellt werden soll

The screenshot shows the 'Assistent für neue Verbindungen' dialog box with the title 'VPN-Serverauswahl'. The subtitle is 'Wie lautet der Name bzw. die Adresse des VPN-Servers?'. The main text asks the user to enter the hostname or IP address of the computer to which a connection should be established. Below this, there is a text input field containing '192.168.1.216'. At the bottom right, there are three buttons: '< Zurück', 'Weiter >', and 'Abbrechen'.

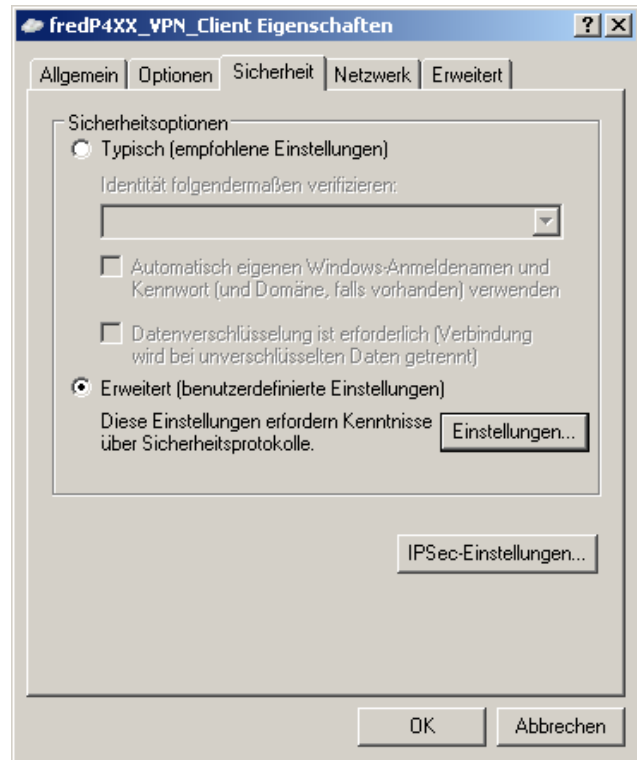
6. Sie können diese Verbindung allen Benutzern zur Verfügung stellen oder nur für sich selbst verwenden.

The screenshot shows the 'Assistent für neue Verbindungen' dialog box with the title 'Verfügbarkeit der Verbindung'. The subtitle is 'Sie können diese Verbindung allen Benutzern zur Verfügung stellen oder nur für sich selbst verwenden.'. The main text explains that a connection created only for personal use is saved in the user's profile and is only available when they are logged in. Below this, there is a section 'Verbindung erstellen für:' with two radio button options: 'Alle Benutzer' (which is selected) and 'Eigene Verwendung'. At the bottom right, there are three buttons: '< Zurück', 'Weiter >', and 'Abbrechen'.

7. Klicken Sie auf den **Eigenschaften** Knopf um die Verbindung zu konfigurieren.

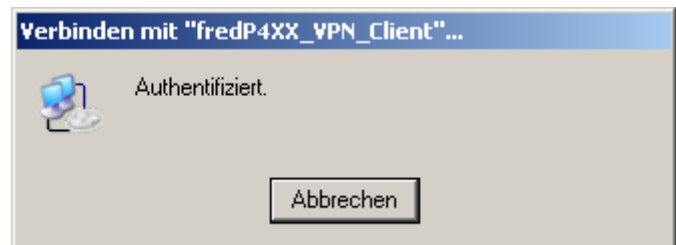
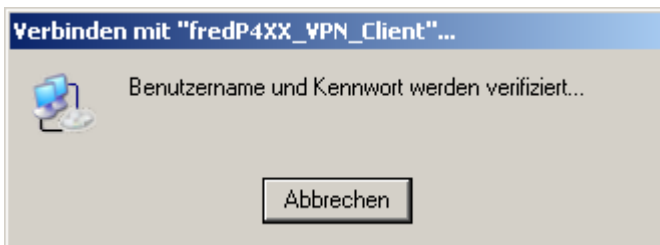
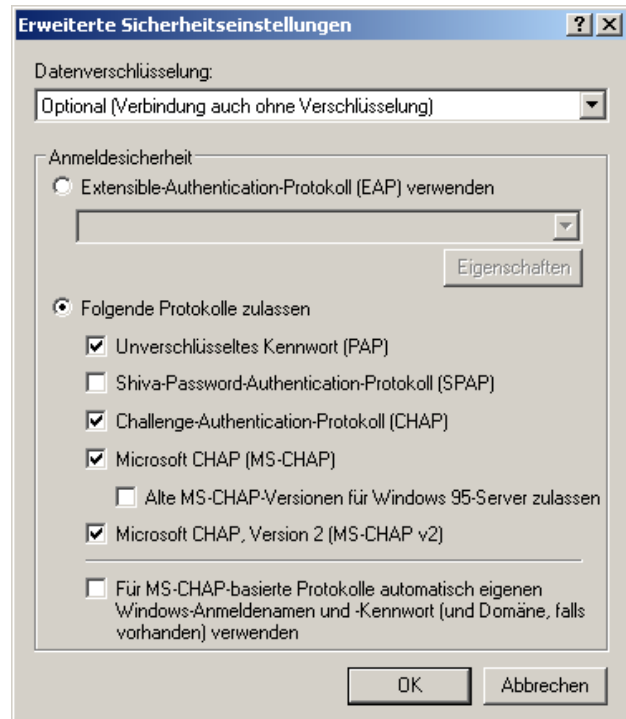
The screenshot shows the 'Verbindung mit "fredP4XX\_VPN\_Client" herstellen' dialog box. It features a graphic of two laptops connected to a globe. Below the graphic, there are two text input fields: 'Benutzername:' with the value 'prodana' and 'Kennwort:'. Below these fields is a checkbox 'Benutzernamen und Kennwort speichern für:' which is currently unchecked. Underneath the checkbox are two radio button options: 'Nur für eigene Verwendung' (which is selected) and 'Alle Benutzer dieses Computers'. At the bottom, there are four buttons: 'Verbinden', 'Abbrechen', 'Eigenschaften', and 'Hilfe'. The 'Eigenschaften' button is highlighted with a black border.

8. Auf der Registerkarte **Sicherheit** wählen Sie die Sicherheitsoption **Erweitert** aus, um die erweiterten Sicherheitseinstellungen zu setzen.



9. Wählen Sie die Datenverschlüsselung aus. Diese muss mit der des Windows CE® - Geräts übereinstimmen.

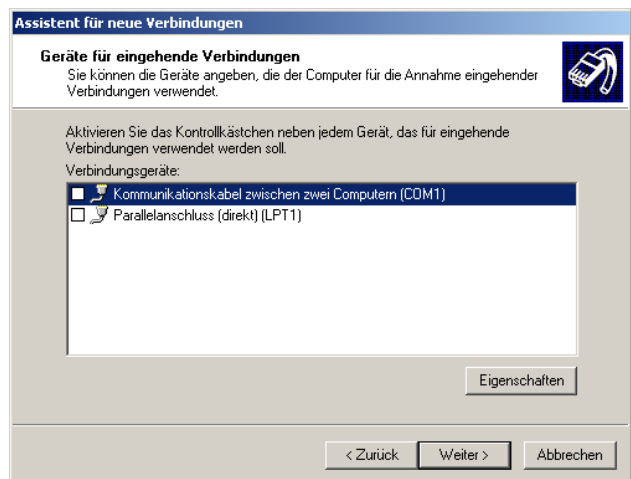
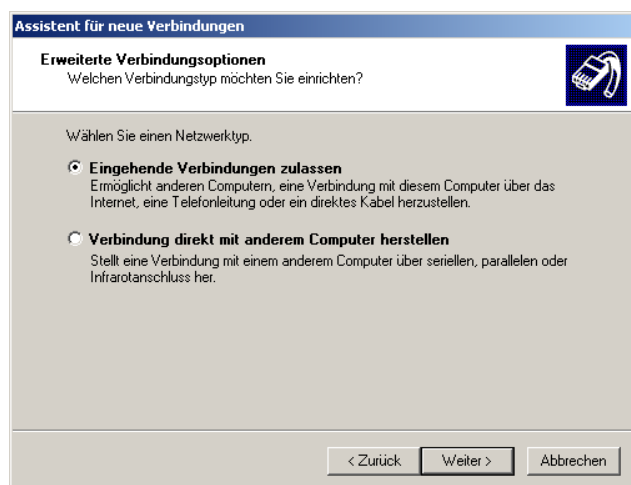
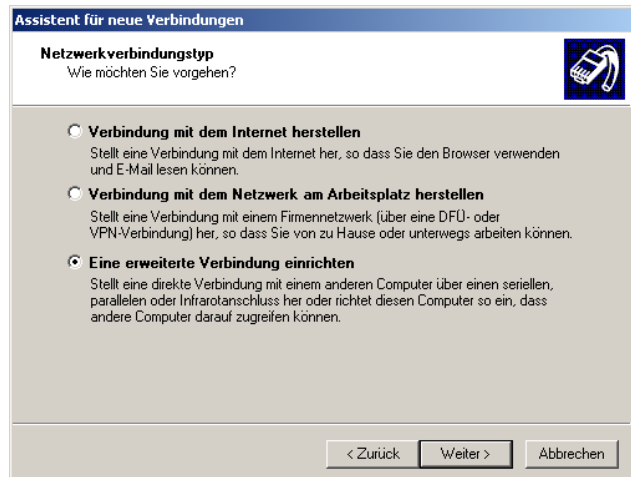
Windows CE® 5.0 oder 6.0 unterstützt EAP nicht.



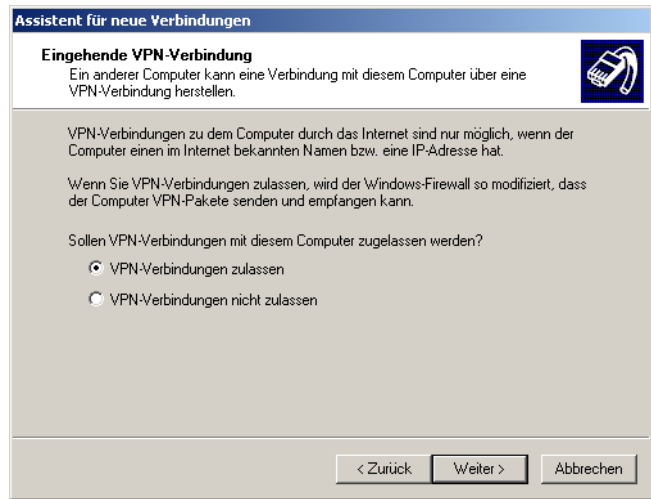
## 2.2.3.2 Windows CE© - Gerät als RAS-Client, PC als RAS-Server (Windows XP Professional) Auf der Windows CE© - Geräte-Seite:

Auf der PC-Seite:

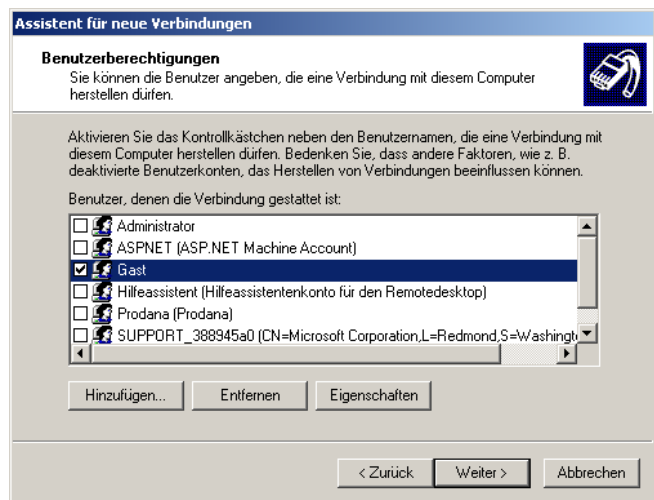
- Wählen Sie Start -> Einstellungen -> Systemsteuerung -> Netzwerkverbindungen -> Neue Verbindung erstellen.  
Wählen Sie in „Netzwerkverbindungstyp“ „eine erweiterte Verbindung einrichten“ aus, damit ein Windows CE© - Gerät darauf zugreifen kann.
- **Wählen Sie den Netzwerktyp**  
„Eingehende Verbindungen zulassen“  
Ein Windows CE© - Gerät kann somit eine Verbindung mit diesem PC über das Internet/Intranet aufbauen.
- **Ignorieren Sie das Fenster und drücken Sie Weiter.**



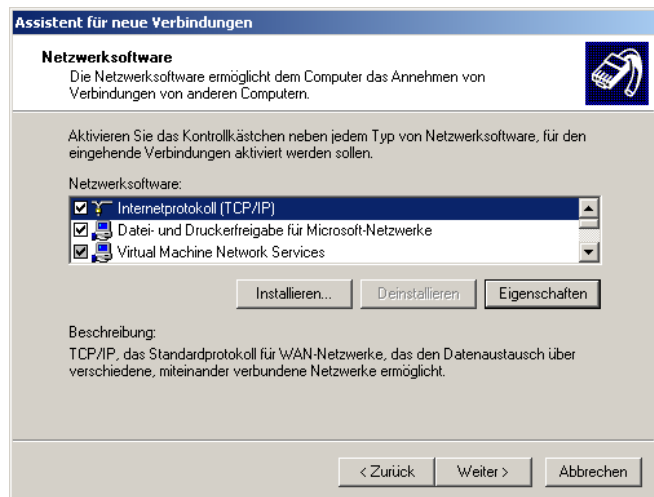
- Wählen Sie die Option VPN-Verbindungen zulassen.



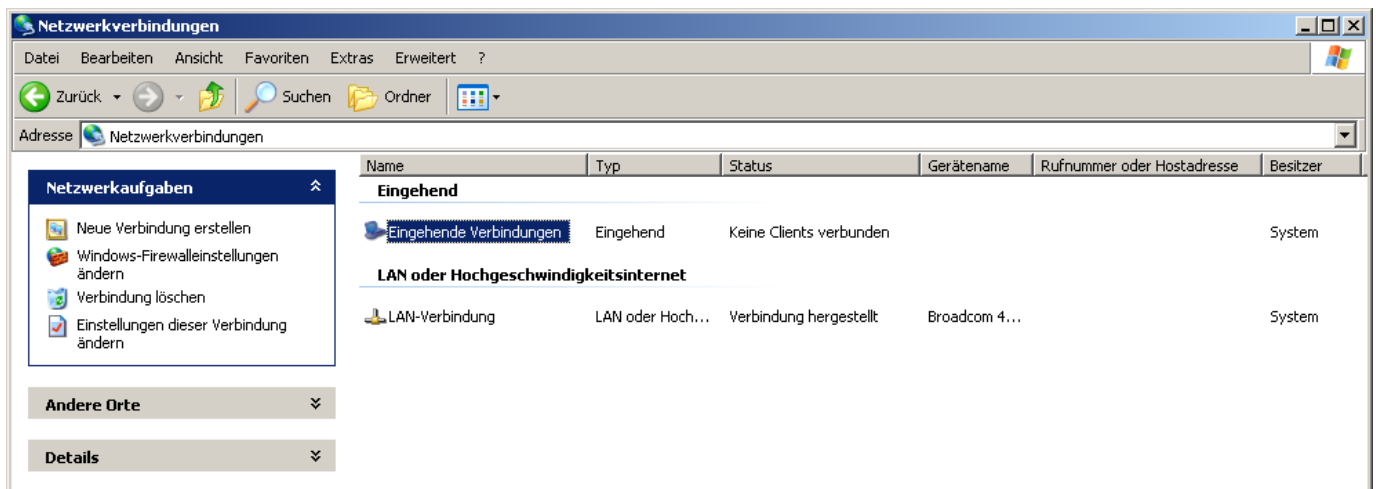
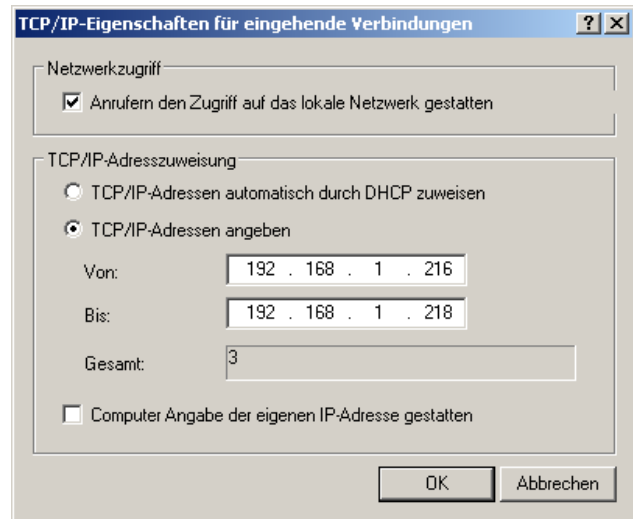
- Wählen Sie die Benutzer, die eine Verbindung mit diesem PC herstellen dürfen



- Markieren Sie den Eintrag Internetprotokoll (TCP/IP) und drücken Sie den Knopf Eigenschaften.

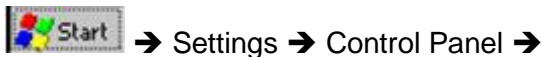


- Stellen Sie ein wie und welche IP-Adressen den einwählenden Computern zugewiesen werden sollen.

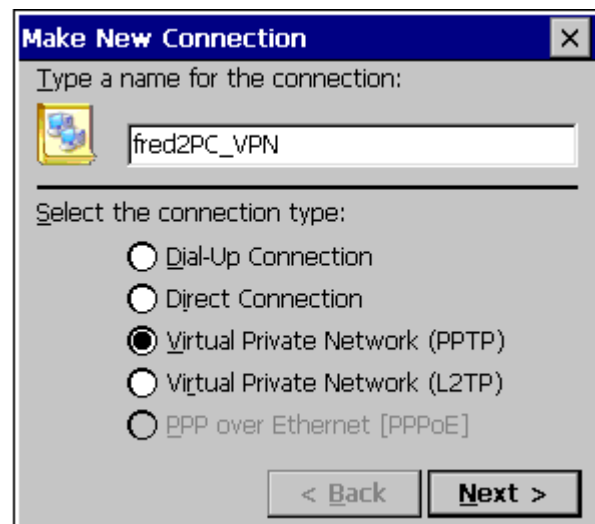


Auf der Windows CE© - Geräte-Seite:

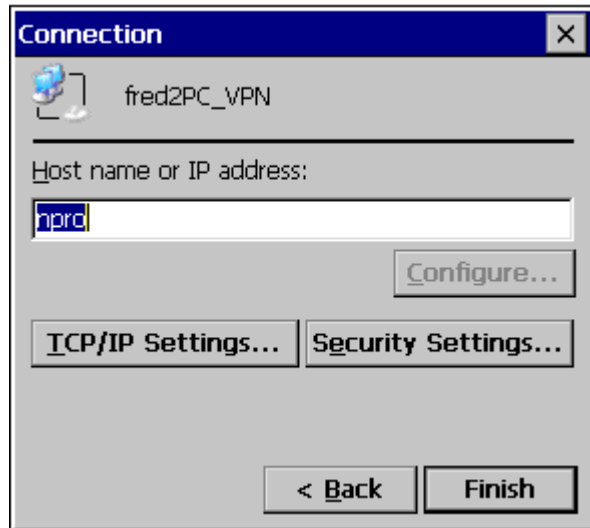
Wählen Sie



- Network and Dial-Up Connections
- Make new Connection
- Verbindungstyp Virtual Private Network (PPTP) auswählen .

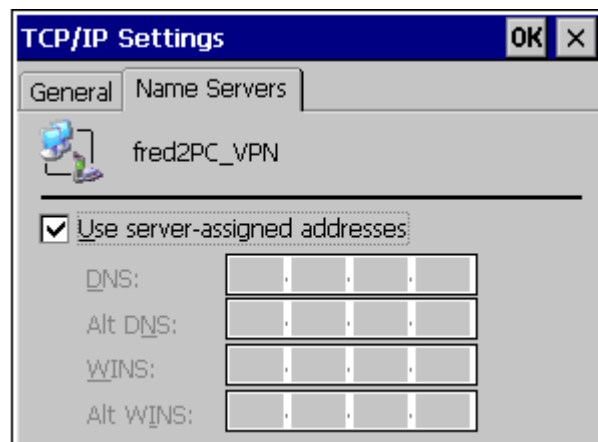
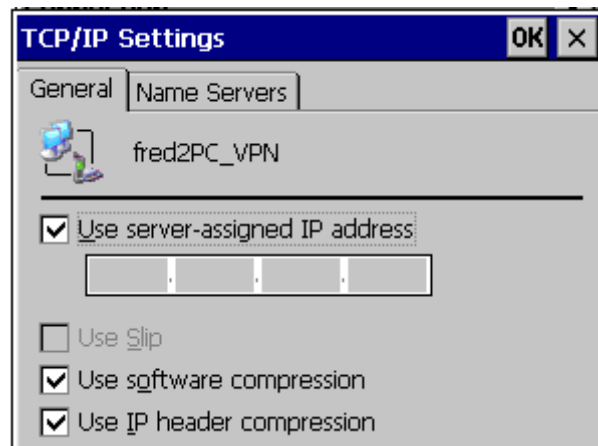


- Geben Sie entweder den Hostname oder die IP-Adresse des PCs ein, zu dem eine Verbindung hergestellt werden soll.



- Setzen Sie hier die TCP/IP Einstellungen.

Die Software-Kompression kann zu einer höheren Datenübertragungsrate. Normalerweise verbessert Use IP header compression die Leistung. Teilweise wird diese aber vom Server nicht korrekt gehandhabt. Beenden Sie den Dialog mit OK.



- Drücken Sie den Knopf Security Settings ... um die Sicherheitseinstellungen zu setzen. Diese müssen mit den Server-Einstellungen übereinstimmen. Windows CE© 5.0 oder 6.0 unterstützt EAP nicht. Speichern Sie Ihre Einstellungen mit OK.

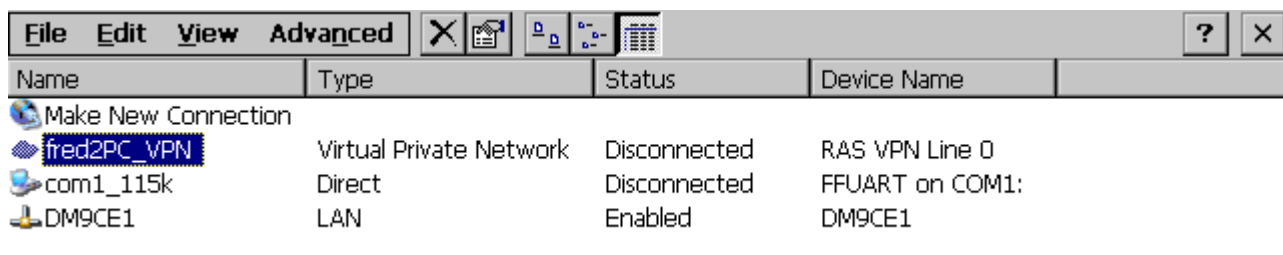


- Speichern Sie die Registry.

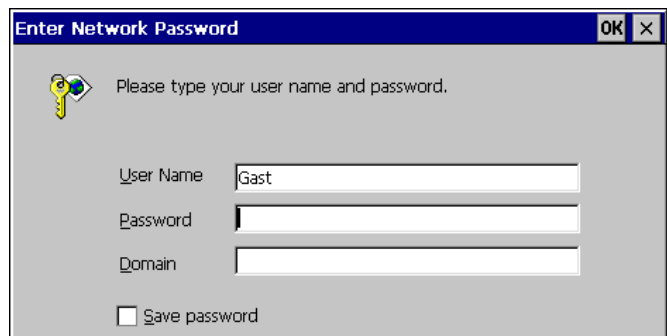


→ Programs → Utilities → Save Registry

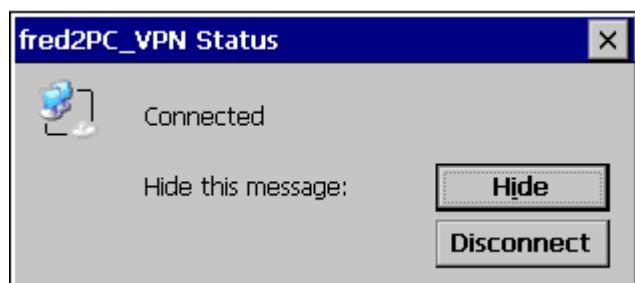
Wenn Sie die Registry nicht speichern ist nach einem Neustart des Geräts der Verbindungseintrag nicht mehr vorhanden.



- Doppelklicken Sie auf die VPN-Verbindung, geben Sie der Benutzer und das Kennwort ein und drücken Sie **OK**.

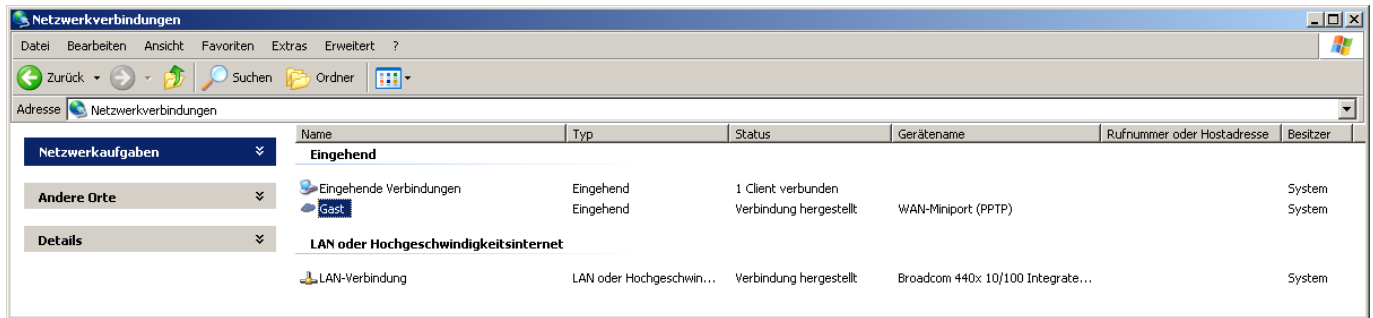


- Status der eingestellten VPN Verbindung wird angezeigt.




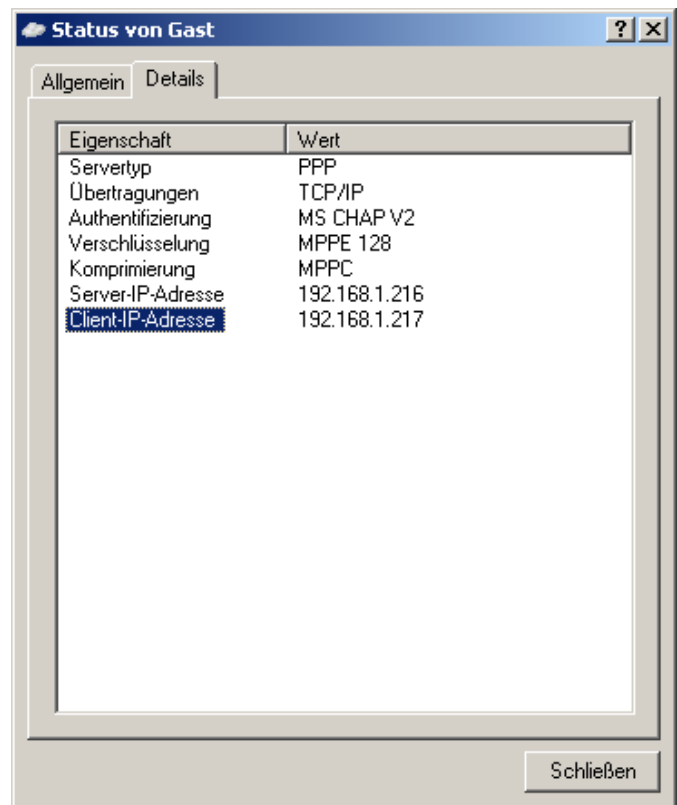


Auf die PC-Seite kann man die Verbindung sehen



Nachdem Sie die Verbindung aufgebaut haben

wird in der Anwendungsleiste das Icon  angezeigt. Bei Doppelklick wird der Verbindungsstatus angezeigt.

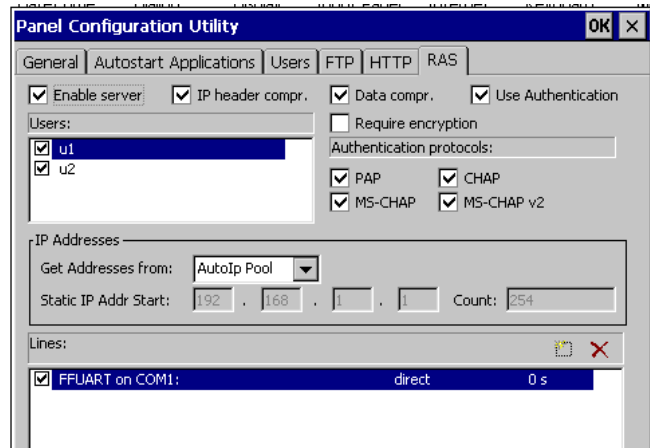


## 2.2.4 Direct-Verbindung über die serielle Schnittstelle (Null-Modem-Kabel)

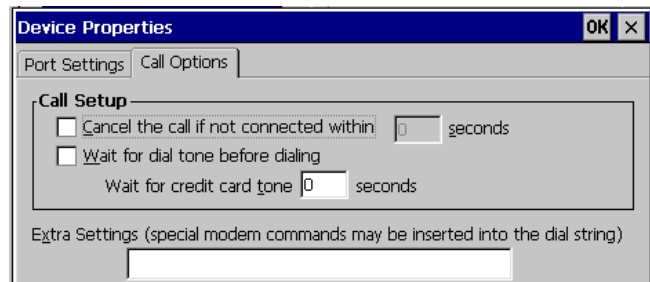
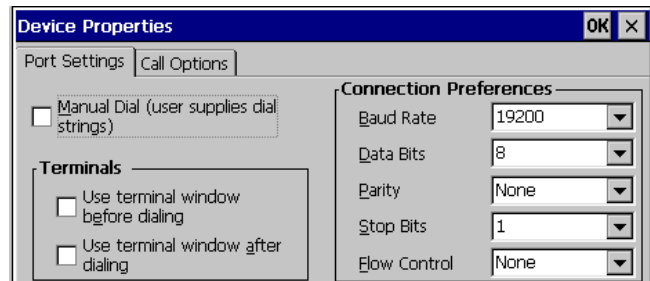
### 2.2.4.1 Windows CE© - Gerät als RAS-Server, PC als RAS-Client (Windows XP Professional), mit Authentifizierung

Auf der Windows CE© - Geräte-Seite:


1. Der RAS-Server wird über das Panel Configuration Utility konfiguriert.



2. Doppelklicken Sie auf den Eintrag FFUART on COM1: um die RAS-Leitung zu konfigurieren.  
Die Server-Einstellungen müssen mit den Client-Einstellungen übereinstimmen.




3. Speichern Sie die Registry.

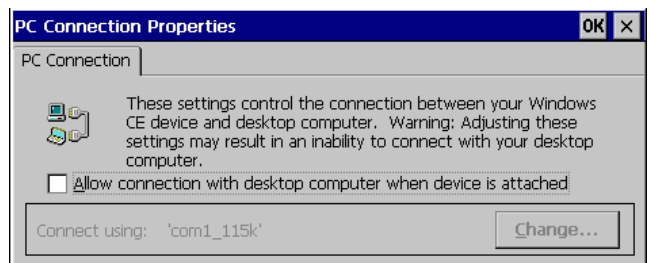
 → Programs → Utilities → Save Registry

Wenn Sie die Registry nicht speichern ist nach einem Neustart des Geräts der Verbindungseintrag nicht mehr vorhanden.

4. Wählen Sie

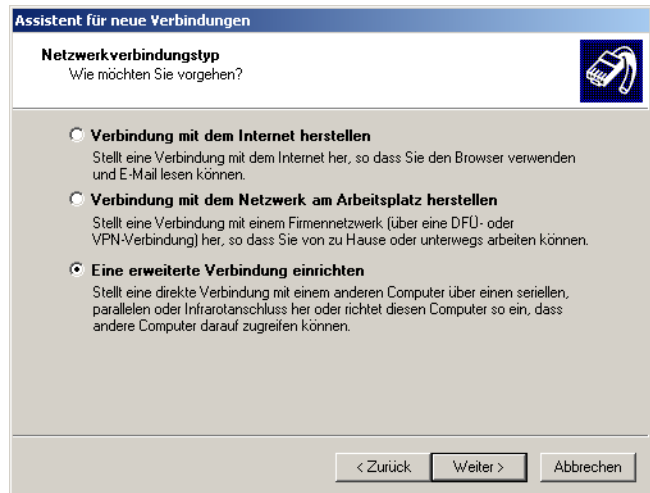
 → Settings → Control Panel -> PC Connection

COM1 kann nicht gleichzeitig vom RAS-Server und von ActiveSync verwendet werden.

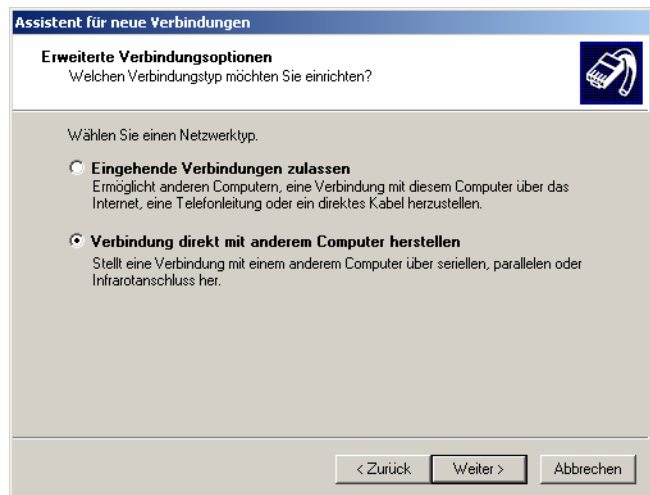


Auf der PC-Seite:

5. Wählen Sie Start -> Einstellungen -> Systemsteuerung -> Netzwerkverbindungen -> Neue Verbindung erstellen.  
Netzwerkverbindungstyp  
Eine erweiterte Verbindung einrichten  
Verbindung mit einem Windows CE® - Gerät über die serielle Schnittstelle wird hergestellt.



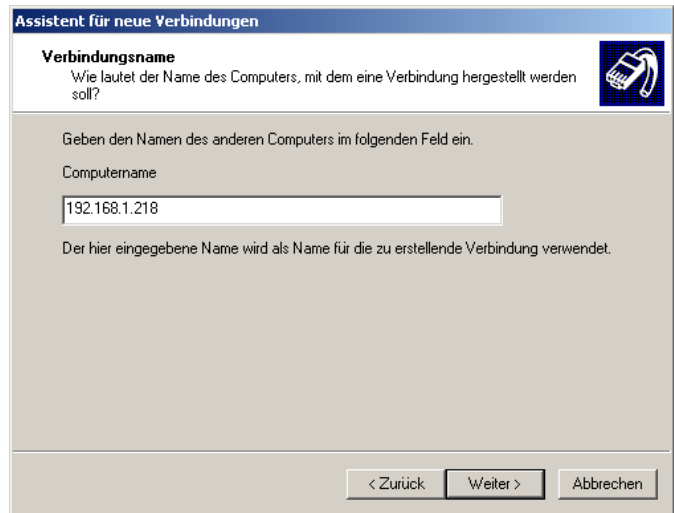
6. Wählen Sie den Netzwerktyp **Verbindung direkt mit anderem Computer herstellen** aus, um die Verbindung über den seriellen Anschluss herzustellen.



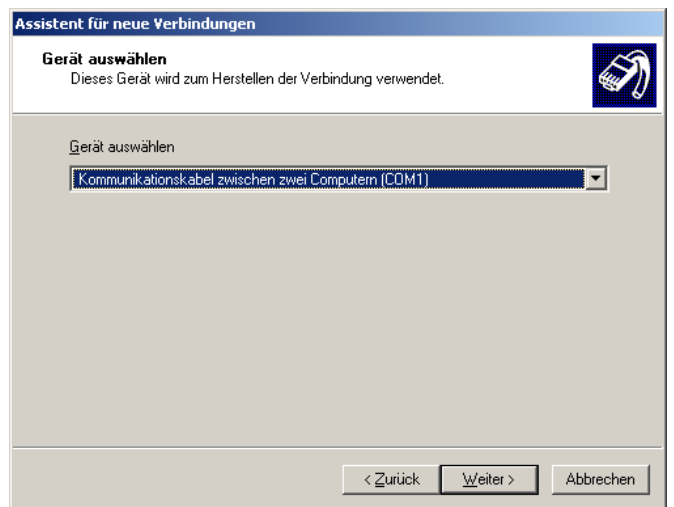
7. Wählen Sie den PC als Gast



8. Geben Sie den Verbindungsnamen ein.



9. Wählen Sie den COM-Port aus, an den das Windows CE® - Gerät angeschlossen ist.



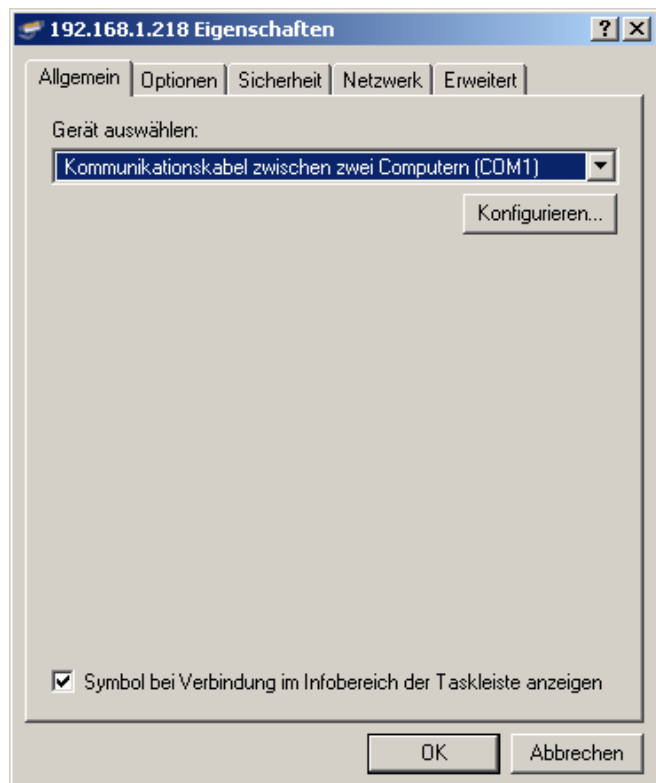
10. Sie können diese Verbindung allen Benutzern zur Verfügung stellen oder nur für sich selbst verwenden.



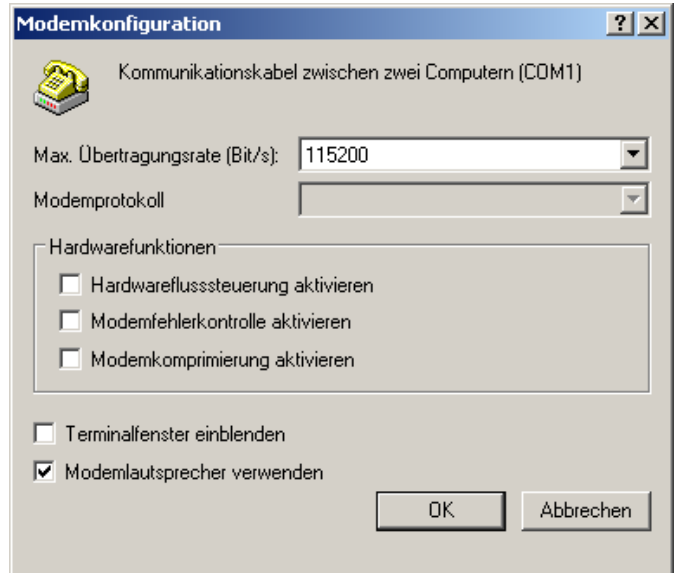
11. Klicken Sie auf den **Eigenschaften** Knopf um die Verbindung zu konfigurieren.



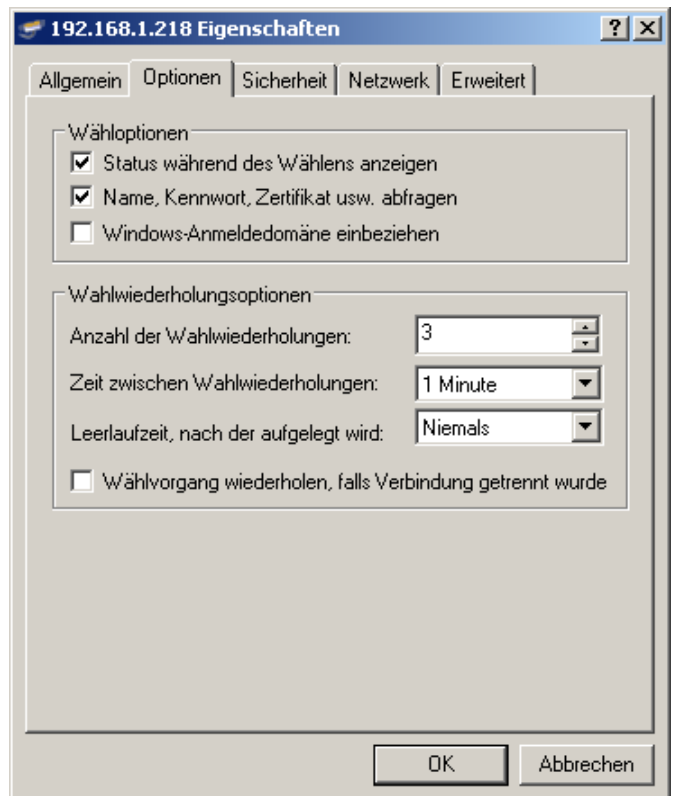
12. Klicken Sie auf **Konfigurieren**, um den gewählten COM-Port zu konfigurieren.



13. Die PC Einstellungen und die des Windows CE© - Geräts müssen übereinstimmen.

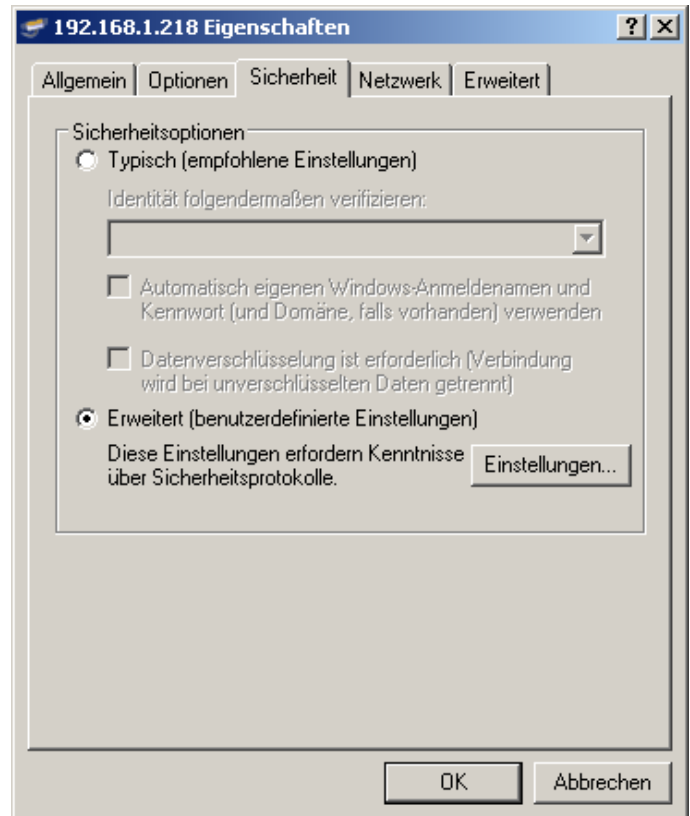


14. Wählen Sie die Verbindungsoptionen aus.



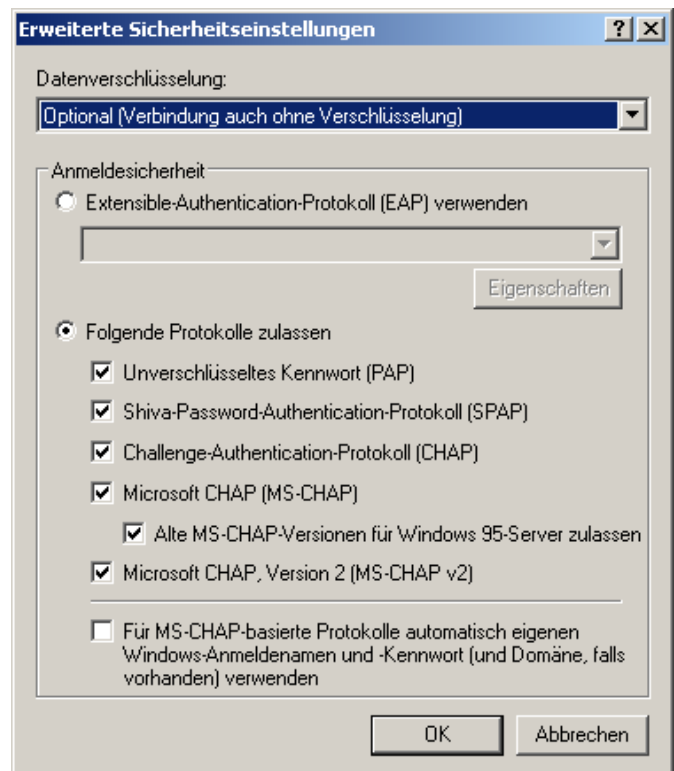
## 15. Erweiterte Sucheinstellung

Sicherheit  
Erweitert,

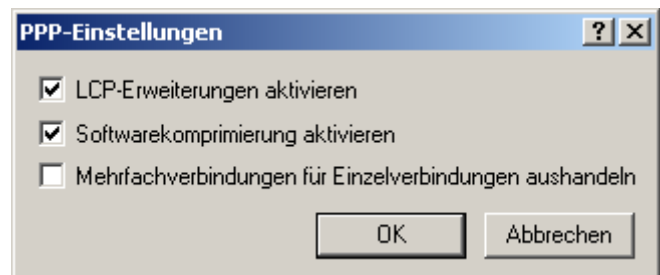
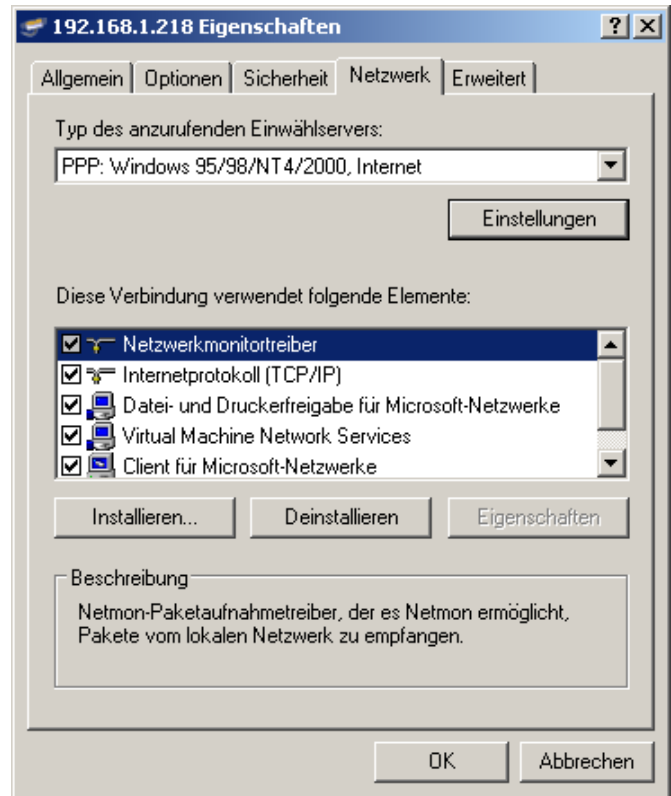


16. Wählen Sie die Datenverschlüsselung aus.  
Diese muss mit der des Windows CE© -  
Geräts übereinstimmen.

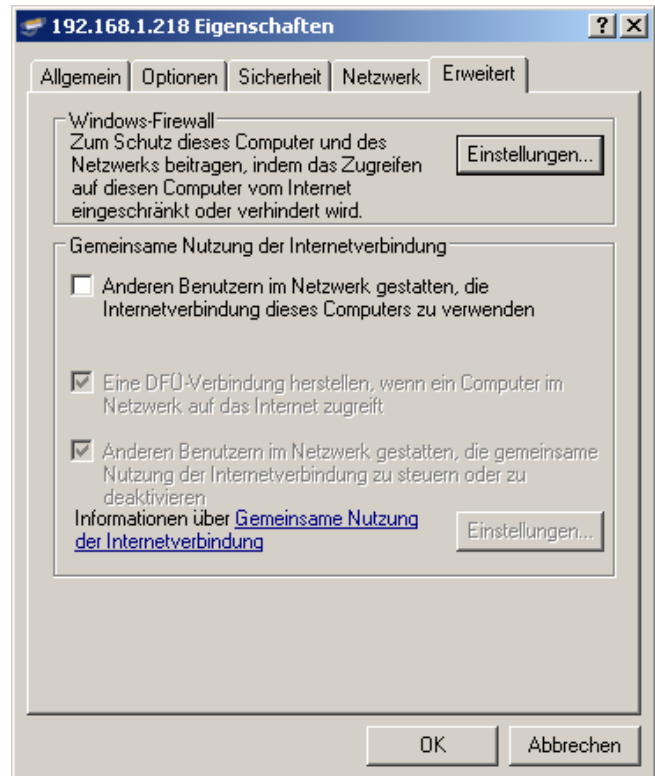
**Windows CE© unterstützt EAP nicht.**



17. Setzen Sie die Netzwerkeigenschaften.



18. Auf die Registerkarte **Erweitert**, klicken Sie auf den **Einstellungen** Knopf, um sicher zu sein dass die Windows-Firewall die Verbindung zulässt.

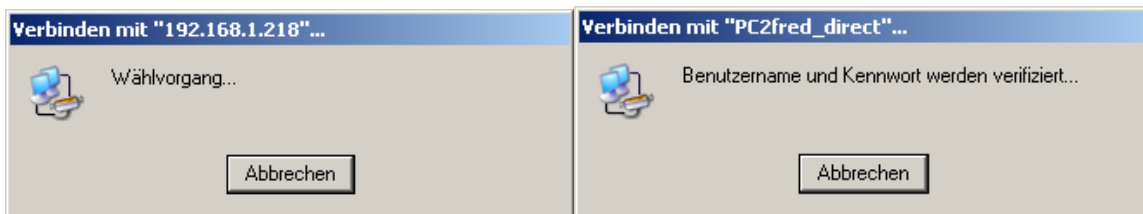





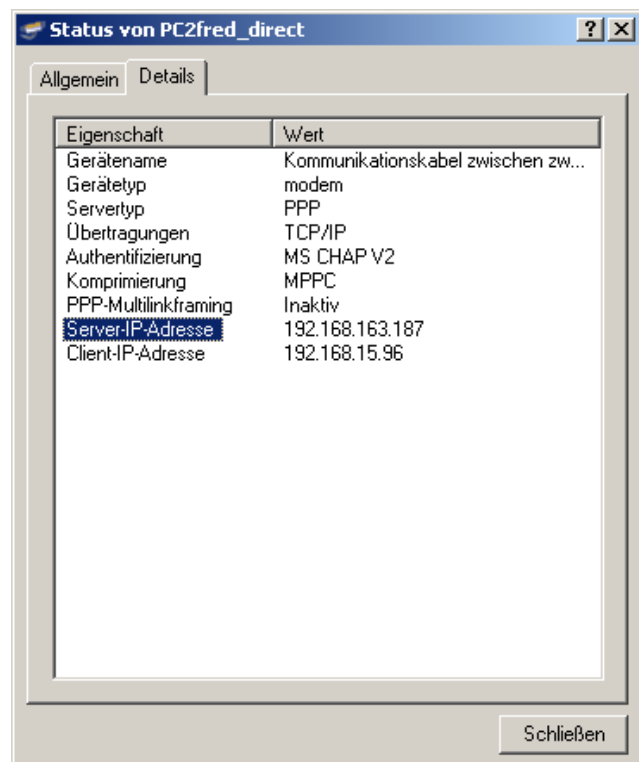
19. In diesem Fall deaktivieren Sie die Windows-Firewall.

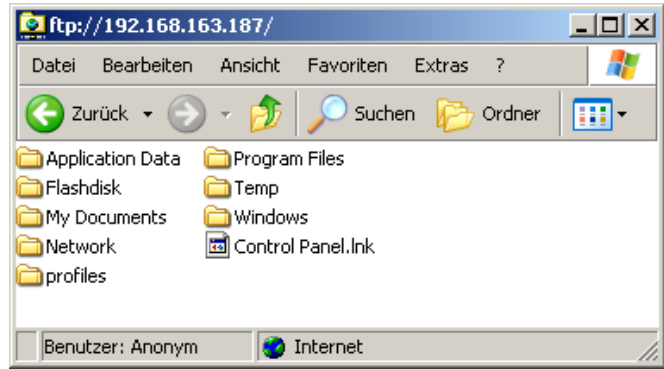


20. Jetzt können Sie die Verbindung herstellen



21. Nachdem Sie die Verbindung aufgebaut haben wird in der Anwendungsleiste das Icon  angezeigt. Wenn Sie auf dieses doppelklicken wird der Verbindungsstatus angezeigt.

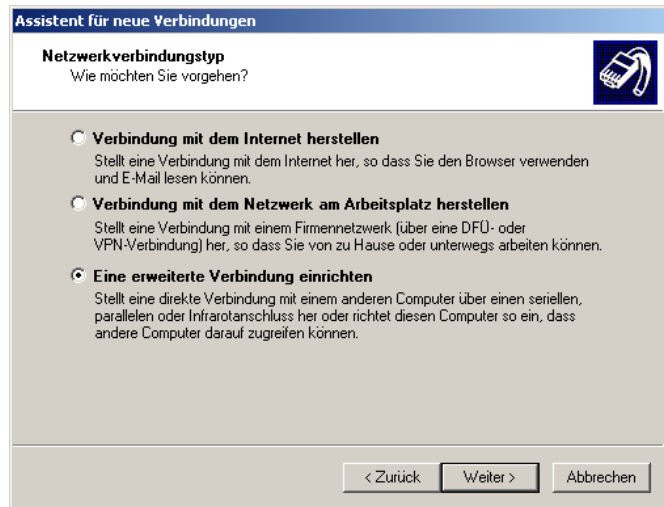




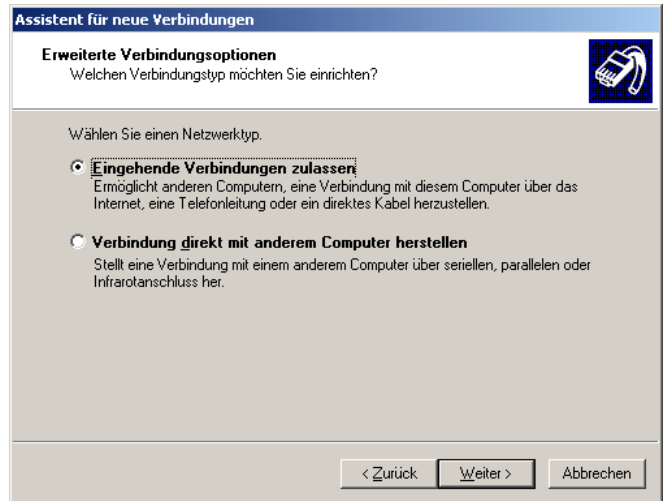
### 2.2.4.2 Windows CE© - Gerät als RAS-Client, PC als RAS-Server (Windows XP Professional), ohne Authentifizierung

Auf der PC-Seite:

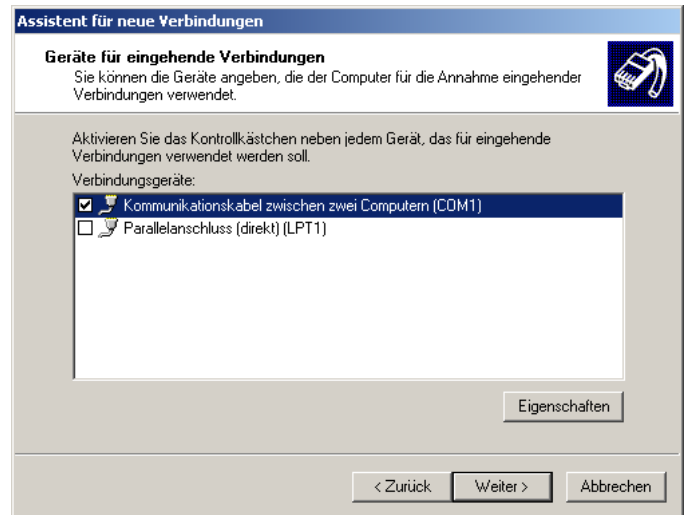
- Wählen Sie Start -> Einstellungen -> Systemsteuerung -> Netzwerkverbindungen -> Neue Verbindung erstellen.
- Netzwerkverbindungstyp:  
Eine erweiterte Verbindung einrichten  
Ein Windows CE© - Gerät kann nun darauf zugreifen.



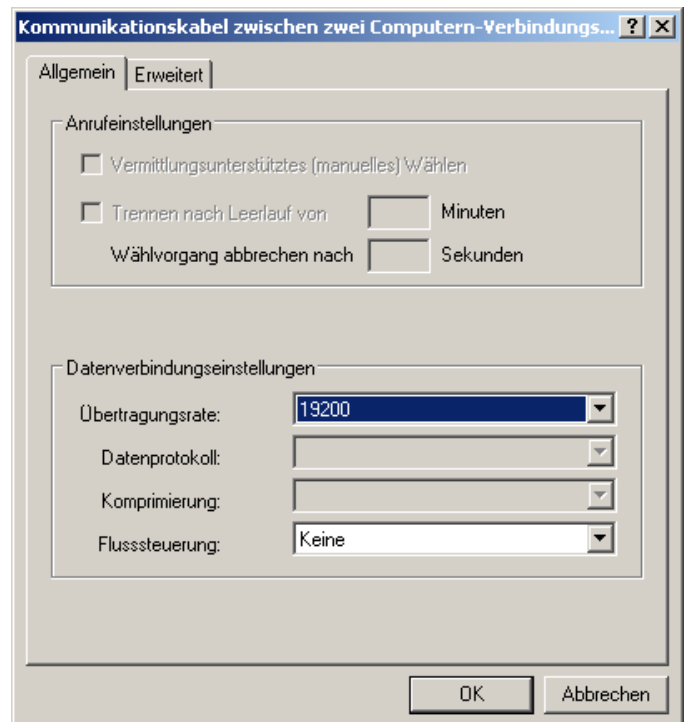
- Wählen Sie den Netzwerktyp **Eingehende Verbindungen zulassen**  
Ein Windows CE© - Gerät kann nun eine Verbindung über die serielle Schnittstelle herstellen.



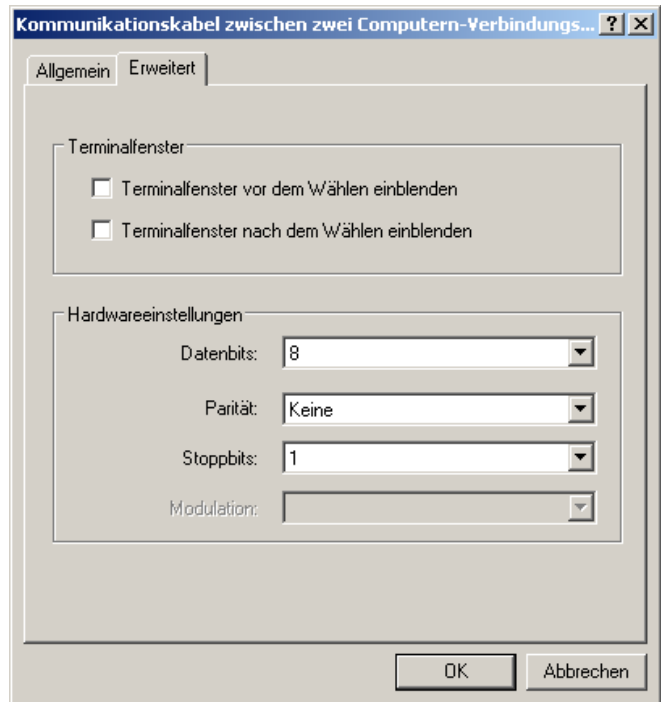
- Wählen Sie den COM-Port aus.  
Drücken Sie den Eigenschaften Knopf um die Verbindung zu konfigurieren.



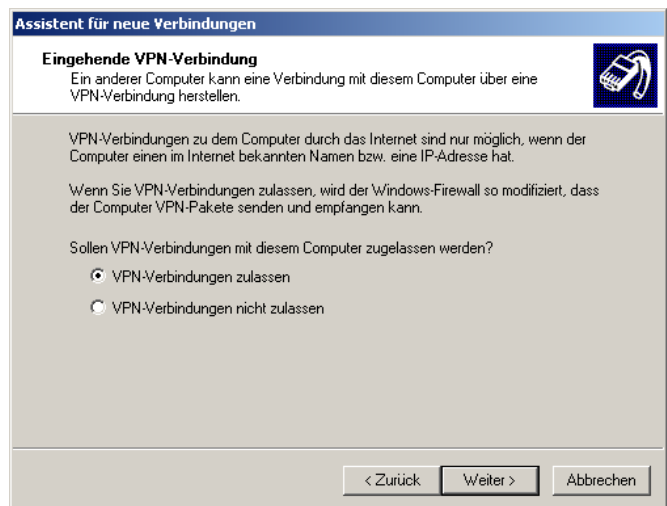
- Setzen Sie die Verbindungs-Einstellungen



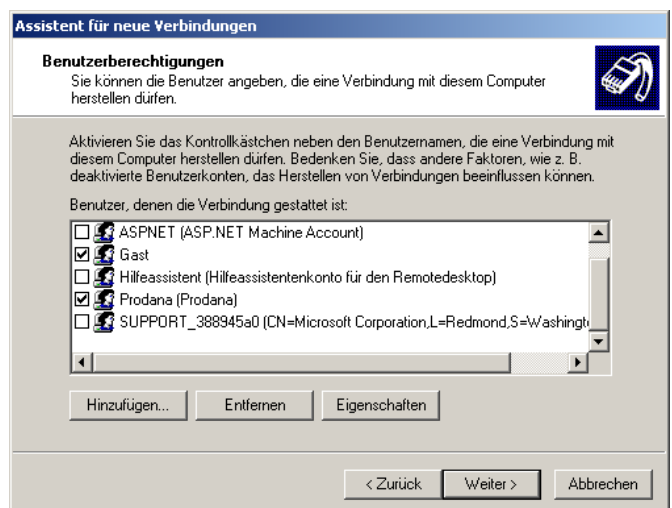
- Hier setzen Sie die Hardware Einstellung



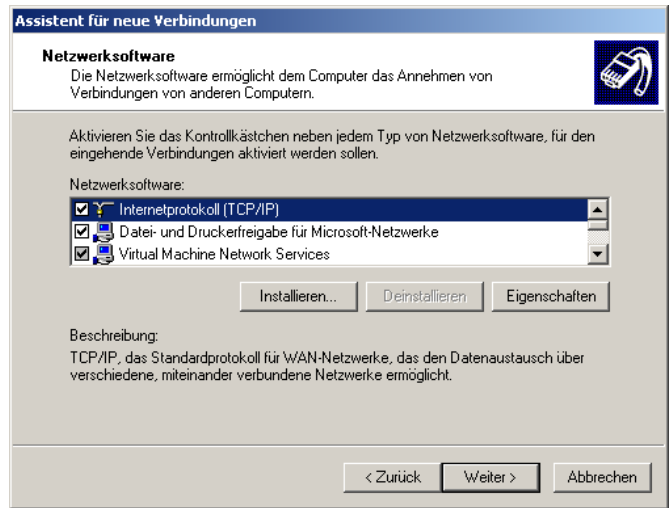
- Sie können VPN-Verbindungen zulassen oder verweigern



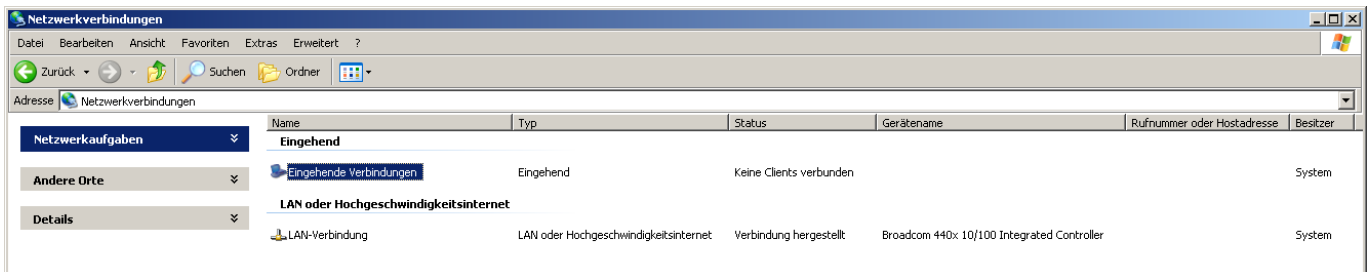
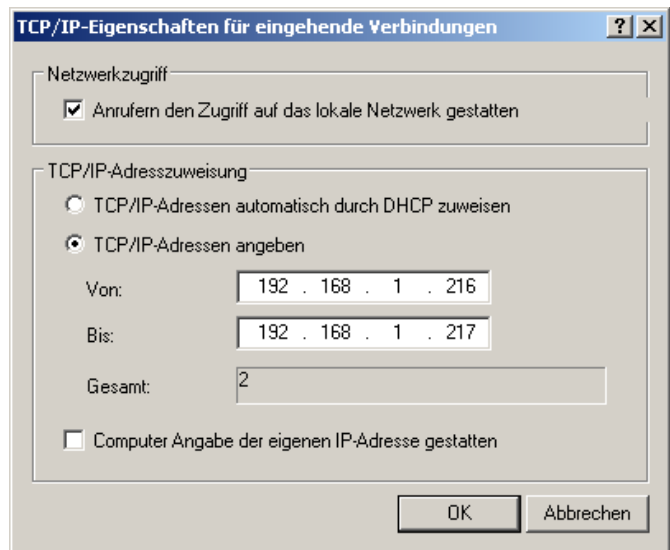
- Sie können diese Verbindung allen Benutzern zur Verfügung stellen oder nur für sich selbst verwenden.



- Wählen Sie den Eintrag **Internetprotokoll (TCP/IP)** und drücken Sie den Knopf **Eigenschaften**.

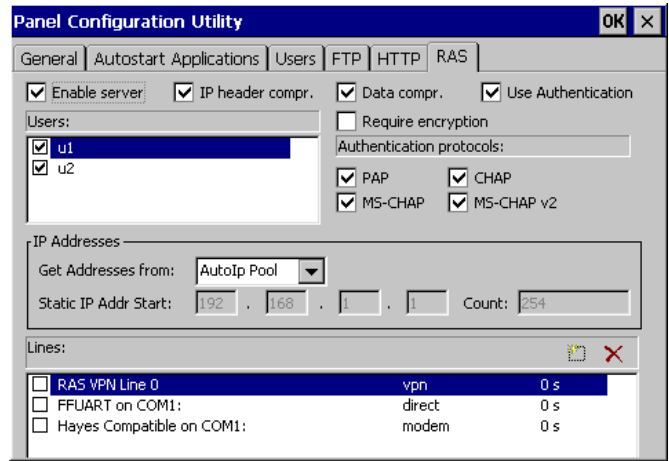


- Einstellung wie/welche IP- Adresse dem eingewählten Computer zugewiesen wird




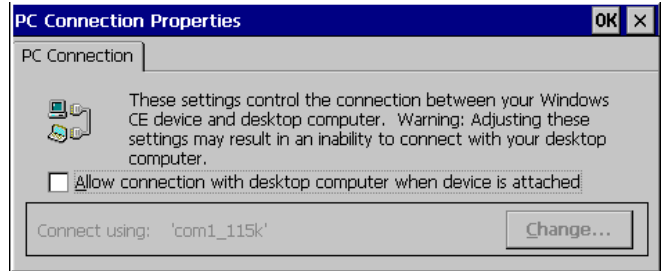
Auf der Windows CE© - Geräte-Seite:

- Stellen Sie sicher, dass keine direkte RAS-Leitung aktiviert ist.




- Wählen Sie

 → Settings → Control Panel → PC Connection.  
COM1 kann nicht gleichzeitig vom RAS-Client und von ActiveSync verwendet werden.

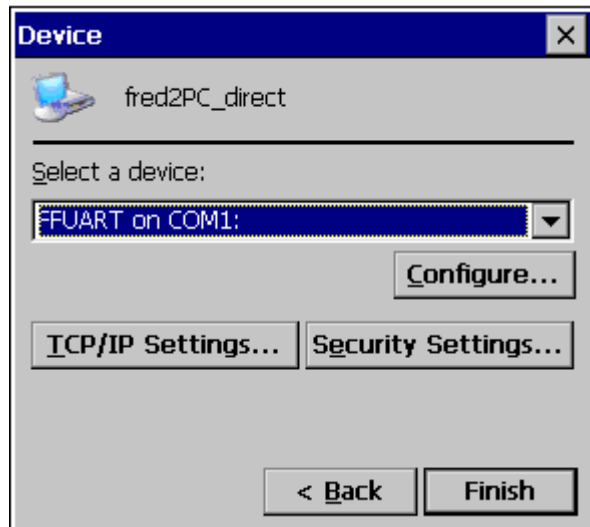


- Wählen Sie

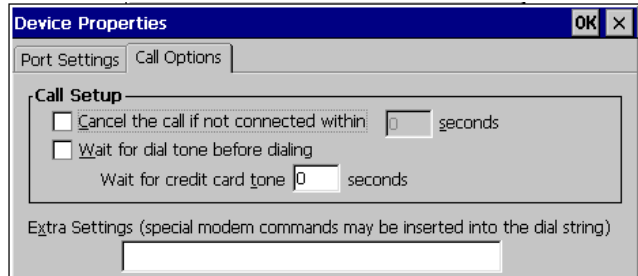
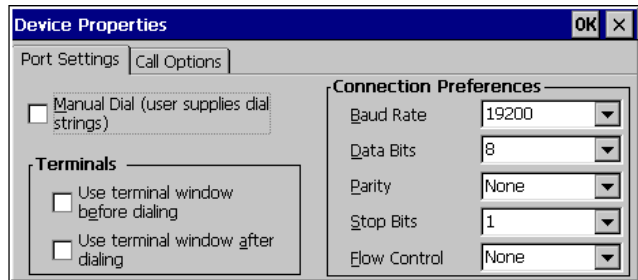
 → Settings → Control Panel → Network and Dial-Up Connections → make new connection → Direct Connection



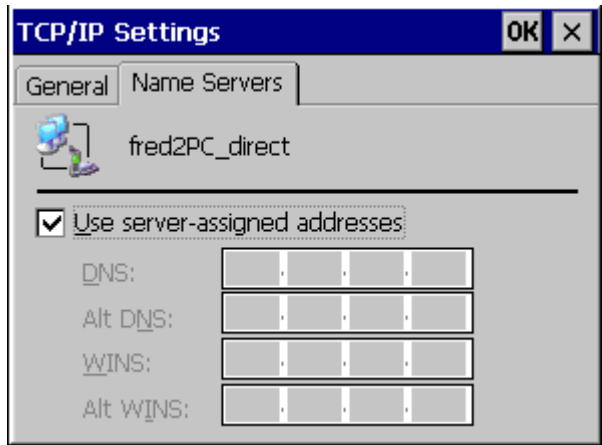
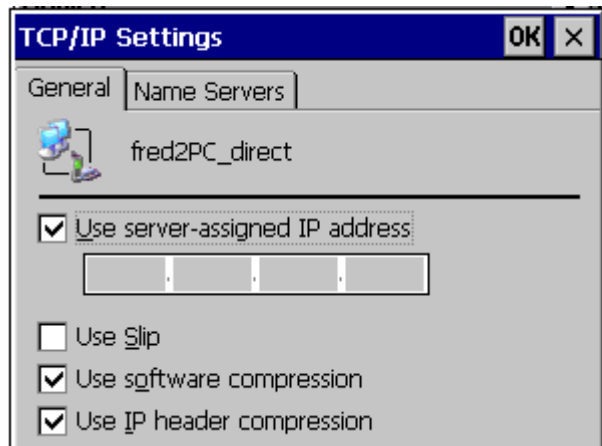
- Wählen Sie FFUART on COM1 aus.  
ACHTUNG: Es wird nur COM1 unterstützt.  
Drücken Sie den Knopf Configure um die COM1-Schnittstelle zu konfigurieren.



- Die Einstellungen müssen mit denen des PCs übereinstimmen (im Besonderen Flow Control und Baud Rate)  
Nachdem Sie diesen Dialog mit OK verlassen haben drücken Sie den Knopf TCP/IP Settings...



- Setzen Sie hier die TCP/IP Einstellungen. Das Protokoll das der Server verwendet kann entweder PPP (Point-to-Point-Protocol) oder SLIP (Serial Line Internet Protocol) sein.  
Die Software-Kompression kann zu einer höheren Datenübertragungsrate führen. Normalerweise verbessert Use IP header compression die Leistung. Teilweise wird diese aber vom Server nicht korrekt gehandhabt.  
Beenden Sie den Dialog mit OK.



- Drücken Sie den Knopf Security Settings, um die Sicherheitseinstellungen zu setzen. Diese müssen mit den Server-Einstellungen übereinstimmen. Windows CE© 5.0 oder 6.0 unterstützt EAP nicht. Speichern Sie Ihre Einstellungen mit OK.

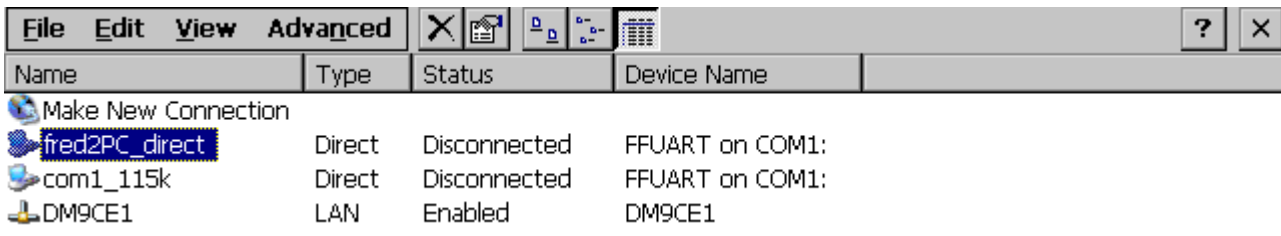


- Speichern Sie die Registry.

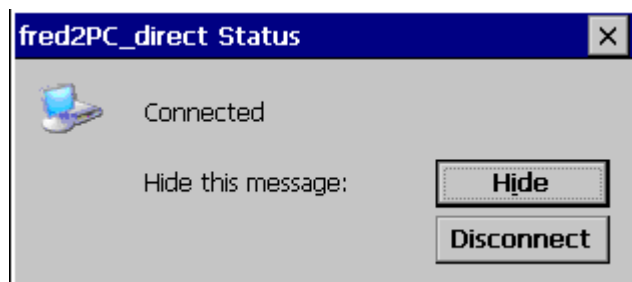
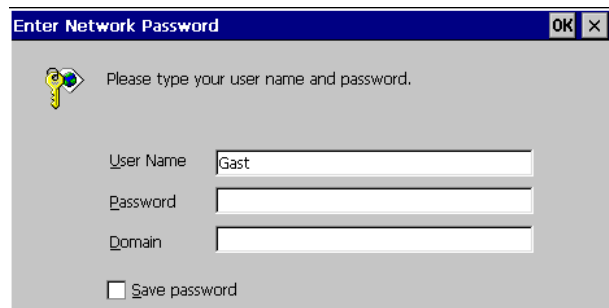


→ Programs → Utilities → Save Registry

Wenn Sie die Registry nicht speichern ist nach einem Neustart des Geräts der Verbindungseintrag nicht mehr vorhanden.

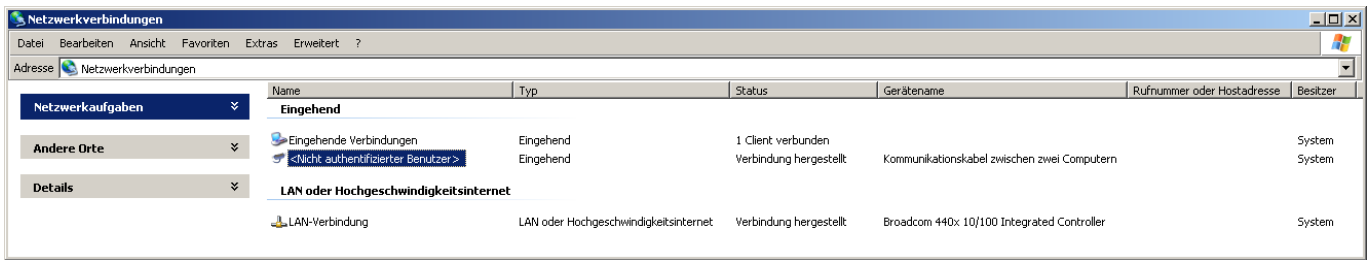



- Doppelklicken Sie auf die Direct-Verbindung und geben Sie den Benutzer und das Kennwort ein.

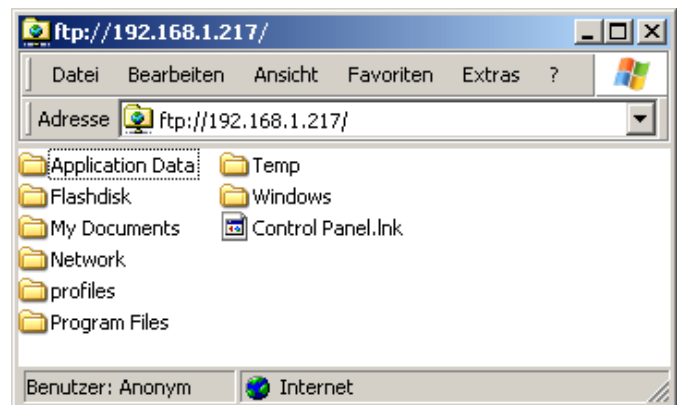
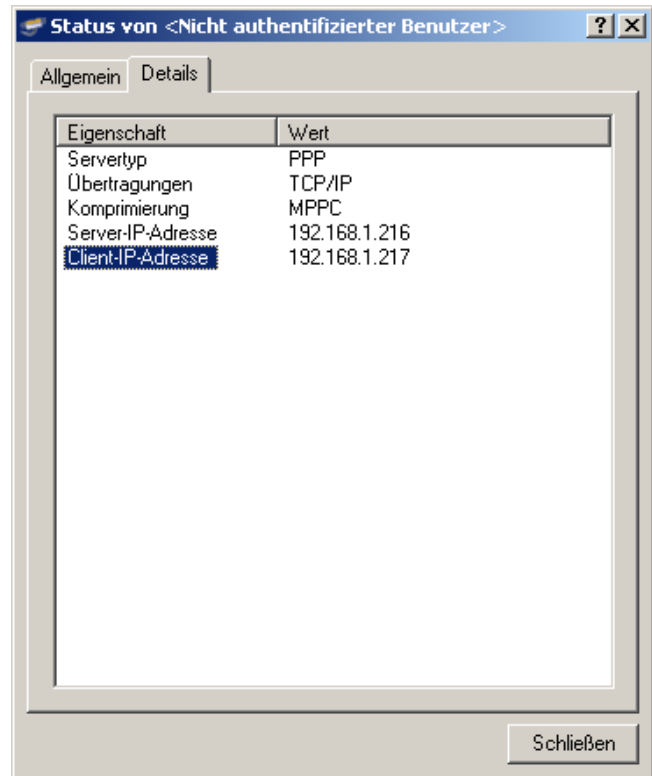




Auf der PC-Seite kann man die Verbindung sehen.



- Nachdem Sie die Verbindung aufgebaut haben wird in der Anwendungsleiste das Icon  angezeigt. Wenn Sie auf dieses doppelklicken wird der Verbindungsstatus angezeigt.



## 2.3 RS232

### 2.3.1 *Low-Level RS232 oder RS485*

### 2.3.2 *RTU-Modbus über RS232 oder RS485*

## 2.4 CAN

### 2.4.1 *Low-Level CAN*

Die CAN- Kommunikation erfolgt analog zu den bisherigen VisioControl -Systemen mit CAN03.lib.

Folgendes ist zu berücksichtigen wenn ein Projekt von Can03 auf 04 umgestellt.

- Der Befehl Caninit() heißt nun CanInitialize();
- Die Namensgebung innerhalb der Firmwarestruktur hat sich geändert

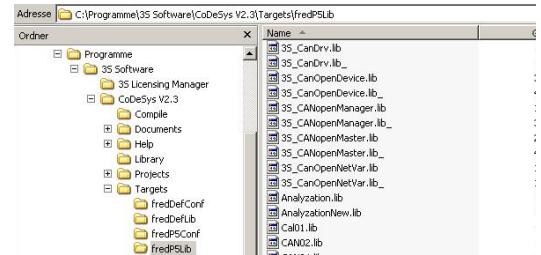
## 2.4.2 CANopen von 3S

Hier kann in dem Programmiersystemen CoDeSys sowohl CANopen Master als auch CANopen Slave projiziert werden.



In den Dokumenten „[Kommunikation CANopen DE.pdf](#)“ wird dies ausführlich beschrieben.

Um mittels 3S- CanOpen eine Kommunikation herzustellen, benötigen Sie ältere Bibliotheken. Die aktuellen 3S- Bibliotheken sind fehlerhaft und haben einen kontinuierlichen Verbindungsreset zur Folge. Benützen Sie die im Bild abgelichteten „älteren“ Dateien an Stelle der (hier mit einem Underline markierten) Originaldateien.



Die Kommunikation erfolgt nun wie in anderen Systemen



Bei Verwendung von CanOpen-Bibliotheken aus CoDeSys werden die Aufrufe nach folgendem Schema generiert:

Gibt es keinen Modulparameter des CanMasters UpdateTask dann wird der Aufruf des CanMasters in der alphabetisch ersten Task erzeugt. Ansonsten gibt dieser Modulparameter den Namen der Task an, in der der CanMaster aufgerufen wird.

Die Rx- und Tx-PDOs werden jeweils in der höchsten Priorität aller Tasks, die das PDO referenzieren, aufgerufen.

Wenn PDOs oder der Masteraufruf nach obigem Schema in einer Ereignistask aufgerufen werden, wird eine Warnung ausgegeben.

Um PDO-Aufrufe in eine andere Task zu verlagern, müssen IO-Referenzen in diese Task verschoben werden.

Um den Masteraufruf zu verschieben, muss der Modulparameter UpdateTask verändert werden, oder eine andere Task über Namensänderung zur alphabetisch ersten gemacht werden.

Die Aufrufe an die CanDevice-Bibliothek werden alle in der im CanDevice angegebenen Task erzeugt.



Weiterführende Informationen zur Verwendung der CanOpen-Bibliotheken unter CoDeSys sind der Dokumentation „[Kommunikation CANopen DE.pdf](#)“ zu entnehmen..

## 2.4.3 Änderung unter 3S Steuerungskonfiguration

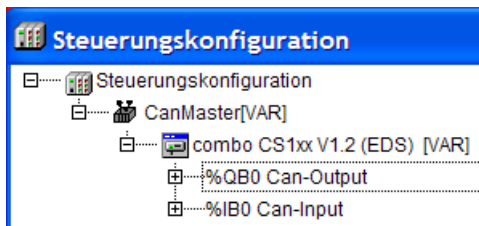


Für Version 2.0 muss die Steuerungskonfiguration neu aufgebaut werden.

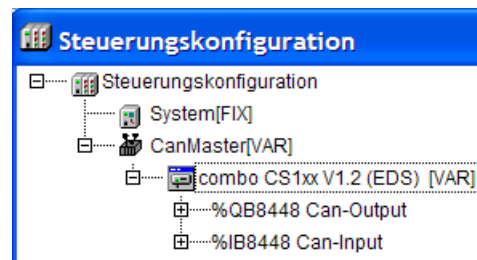
Eine Übernahme aus einer älteren Version ist nicht möglich.

Möchten Sie von V1 auf V2 migrieren, empfiehlt es sich beide Steuerungskonfigurationen mittels 2 Programmen offen zu halten um die V2 nachbilden zu können.

## V1 (alt)



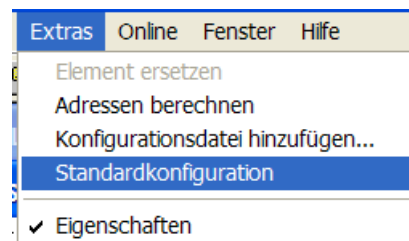
## V2 (neu)



Es wird beim einbinden eines CanMaster automatisch ein Block mit System[Fix] eingetragen.  
Die Adresse verschiebt sich somit auf 8448dez

Sollte dies nicht automatisch erfolgen, so wählen Sie bitte

Extras → Standardkonfiguration



## 3 Visualisierung

Um den Kunden maximale Flexibilität zu gewähren kann er zwischen zwei Visualisierungen wählen.

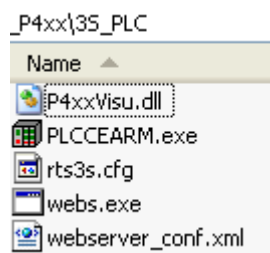
### 3.1 Visualisierung mit ElaDesign

Siehe hierzu das eStudio\_Handbuch.

### 3.2 Visualisierung mit CoDeSys 3S Target-Visu

#### 3.2.1 Runtime

Es müssen folgende Dateien auf dem Zielsystem installiert werden :

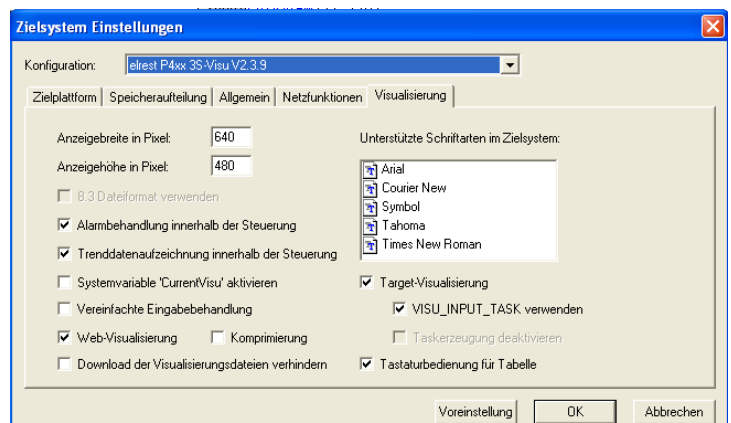


Im PACO müssen folgende Programme in der genannten Reihenfolge gestartet werden :

- Autoscan.exe
- PlcCeArm.exe
- Webs.exe  
Dies ist nur für die Option Webserver notwendig.

#### 3.2.2 Entwicklungsumgebung

Es müssen folgende Zielsystemeinstellungen vorgewählt werden :



Folgende Optionen sind vorzuwählen :

Anzeigebreite in Pixel :

Dies beschreibt den Hilfsrahmen im CoDeSys Visu Editor.

- [x] Web-Visualisierung  
Aus und Einschalten dieser Option. Wenn ausgeschaltet, werden diverse Java Applets nicht generiert.
- [x] Systemvariable ‚CurrentVisu‘ bewirkt ein synchronen Bedienverlauf zwischen Target, CoDeSys-Visu und Web-Server.



Beim Start von CoDeSys aus der eStudio Projektverwaltung werden die Zielsystem Einstellungen automatisch richtig eingestellt.

Eine wichtige Änderung findet sich in der Taskkonfiguration.

Hierzu erhalten sie ab eStudio 2.91 zusätzliche, neue Targetfiles.

Verwenden Sie das CoDeSys- Target: PXXX ..... RT >V2.0

Konfiguration: elrest IT1.2/P303/P305/CM1xx V2.3.11

Zielplattform | Spei  
elrest IT1.2/P303/P305 V2.3.12 (4MB SRAM)  
elrest IT1.2/P303/P305/CM1xx V2.3.11  
elrest P101 V2.3.11

Plattform:  
P2xx (CP-035, CP-057) V2.3.9 (ARM9)  
P4xx (CP-104, CP-121) V2.3.10 (Intel XScale)  
multicom-IT 4MB SRAM V1.1 Release >= FW1.57  
P2xx (CP-035, CP-057) V2.3.12 (ARM9) RT >= 2.0  
P4xx (CP-104, CP-121) V2.3.12 (Intel XScale) RT >= 2.0  
P7xx (CP-150) V2.3.10 (X86)

Code  
Compiler  
Keil

<= Version 1.x (alt)      >= Version 2.0 (neu)

Manuelle Installation von Tagets.

Downloaden Sie von unserer Homepage das V2- Target- Packet.

### 3.2.3 WEB-Server

CoDeSys WebVisualization - Microsoft Internet Explorer

Datei Bearbeiten Ansicht Favoriten Extras ?

Zurück Suchen Favoriten

Adresse <http://192.168.5.81:8080/webvisu.htm>

Hallo 22

	PLC_PRG.tableX[INDEX]
0	0
1	0
2	0
3	0

## 4 Applikationen

### 4.1 Sprach- und Soundausgabe

Kopieren der Sprachausgabedateien auf die Flashdisk des CE-Gerätes

(nur hier können Anwender Daten hinterlegen!)

Zulässige Wav- Formate sind:

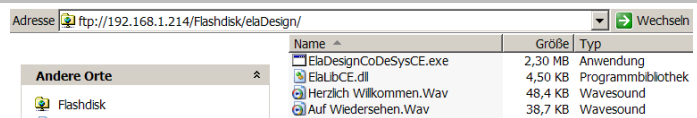
BitsPerSample: 8 oder 16bit.

SamplesPerSec: 8 / 11,025 / 16 / 22,05 / 32 / 44,1 / 48 kHz

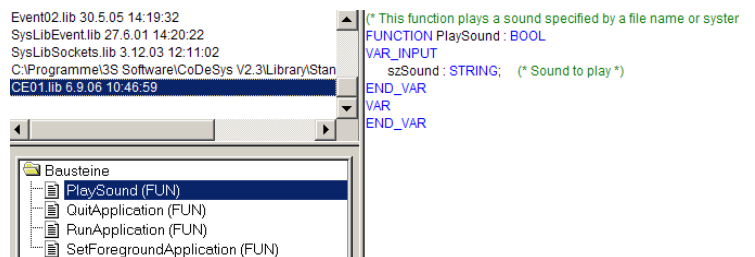
Mono oder Stereo.

Format: PCM.

Einbinden der Bibliothek CE01.lib unter Codesys



Name	Größe	Typ
ElaDesignCoDeSysCE.exe	2,30 MB	Anwendung
ElaLibCE.dll	4,50 KB	Programm-bibliothek
Herzlich Willkommen.Wav	48,4 KB	Wavesound
Auf Wiedersehen.Wav	38,7 KB	Wavesound



```
(* This function plays a sound specified by a file name or system
FUNCTION PlaySound : BOOL
VAR_INPUT
szSound : STRING; (* Sound to play *)
END_VAR
VAR
END_VAR
```

Einbinden der Sprachausgabefunktion

```
0021 bRet:= PlaySound("flashdisk\eladesign\herzlich willkommen.Wav"); | bRet = FALSE
```

Nach erfolgreicher Abarbeitung erhalten Sie den Rückgabewert True

```
0021 bRet:= PlaySound("flashdisk\eladesign\herzlich willkommen.Wav"); | bRet = TRUE
```

### 4.2 Bildschirm rotieren

Rotate.exe <Grad>

Diese Applikation erlaubt Ihnen Ihre Bildschirmanzeige um 90°, 180° oder 270° Grad zu drehen. Dies ist z.B. für Servicefälle gewünscht.



Das Drehen des Bildes via Software benötigt bis zu 30% Systemleistung.





```
IF wRotate <> wRotate_old THEN
```

```
  CASE wRotate OF
```

```
ST      90:      dwAppl:= RunApplication('\Flashdisk\ElaDesign\Rotate.exe', '90');
        180:dwAppl:= RunApplication('\Flashdisk\ElaDesign\Rotate.exe', '180');
        270:dwAppl:= RunApplication('\Flashdisk\ElaDesign\Rotate.exe', '270');
        ELSE
          dwAppl:= RunApplication('\Flashdisk\ElaDesign\Rotate.exe', '0');
        END_CASE
        wRotate_old:= wRotate;
      END_IF;
```

## 4.3 VNC aktivieren

Hierzu bietet es sich an unter Windows CE© einen VNC- Server zu starten. Mit diesem kann z.B. mit VNCViewer 3.3.3.3 zugegriffen werden.



Die Systemleistung wird davon beeinträchtigt. Deaktivieren Sie dies für die Serienanlagen.

Die Einstellungen hierzu sind wie folgt:

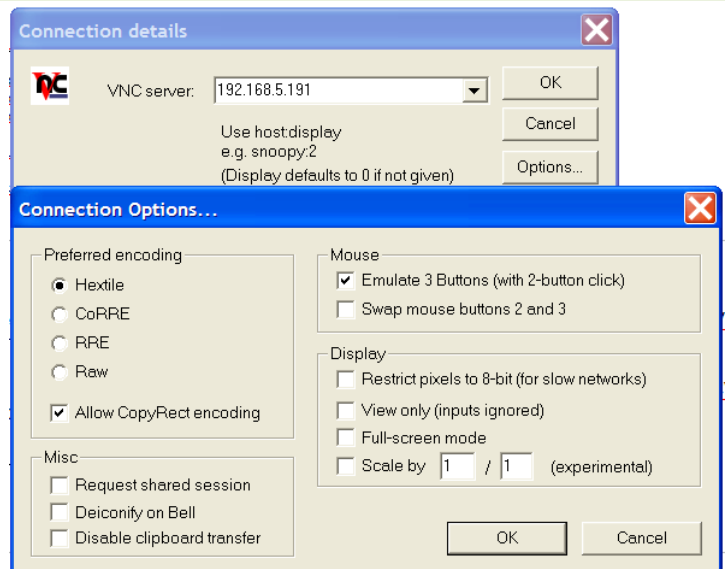
Der Zugang lässt sich passwortschützen:

Hierzu muss folgender Registry – Key geändert werden:

[HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\VNC]

Password=<Passwort>"

Danach Registry speichern.



## 4.4 Applikationen starten

### 4.4.1 Internet Explorer

In diesem Beispiel wurde der Internet Explorer gestartet und die Seite „www.elrest.de“ geöffnet (Zeile9).

5 Sekunden nach dem Starten der Applikation wird die Runtime durch dwAppID=0 wieder in den Vordergrund gebracht.

Nach insgesamt 10 Sekunden wird IE wieder geschlossen.

```
0005 IF xStartExecute THEN
0006   xStartExecute:=FALSE;
0007   timlEstarted:=TIME();
0008   bylEstarted:=1;
0009   dwAppID:=RunApplication('iesample.exe', 'www.elrest.de'); (* Star
0010 END_IF;
0011
0012 IF bylEstarted=1 AND (timCircleOB2-timlEstarted >#5S) THEN
0013   SetForegroundApplication(0);
0014   bylEstarted:=2;
0015 END_IF;
0016
0017 IF bylEstarted=2 AND (timCircleOB2-timlEstarted >#10S) THEN
0018   QuitApplication(dwAppID);
0019   bylEstarted:=0;
0020 END_IF;
0021
0022 END_IF;
```

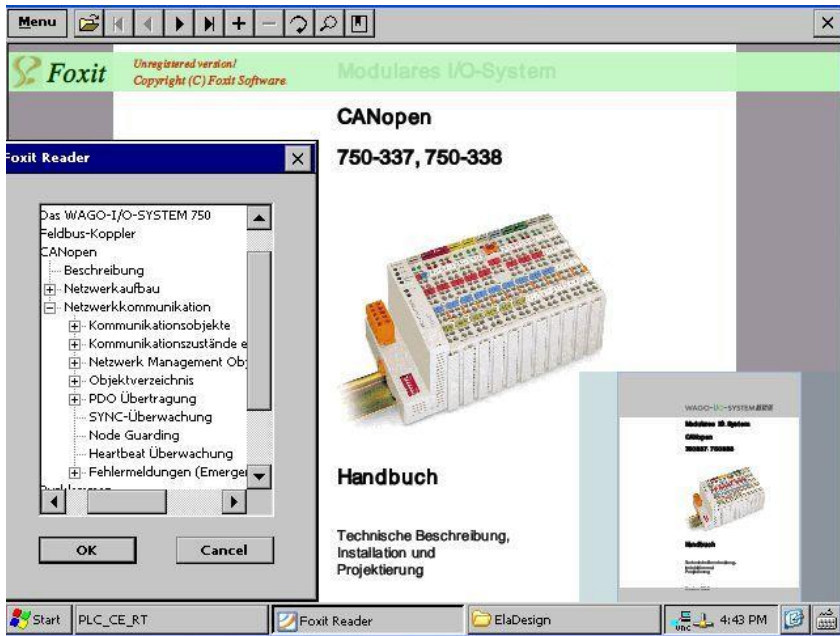
### 4.4.2 PDF Viewer

Mit externen PDF- Viewern können Dokumente aus der Anwendung heraus aufgerufen werden. In nachfolgenden Beispiel z.B. mit Foxitreader und dem Wago 750-337 Handbuch in Deutsch oder englischer Sprache.



ST

```
(* #####
Open PDF
#####*)
IF xOpenManualPdf THEN
  xOpenManualPdf :=FALSE;
  IF psUW^.nPrimaryLanguage = 1033 (* Englisch *) THEN
    ApplID:=RunApplication('\flashdisk\eladesign\Foxit.exe',
'\flashdisk\eladesign\BA_GB.pdf');
  ELSE
    ApplID:=RunApplication('\flashdisk\eladesign\Foxit.exe',
'\flashdisk\eladesign\BA_DE.pdf');
  END_IF;
END_IF;
```



### 4.4.3 PaCo

Panelkonfiguration ist Bestandteil von Elrest CE-Geräten und dient zur komfortablen Einstellung aller wichtigen Systemeinstellungen.



ST

```
(* #####
Open PaCo
#####*)
IF xStartPaCo THEN
    xStartPaCo:=FALSE;
    ApplID:=RunApplication('\flashdisk\SysExtras\Tools\PaCo.exe', '');

END_IF;
```

## 5 Support

### Hotline

Für zusätzliche Unterstützung und Informationen, können Sie unsere Hotline zu folgenden Zeiten:

Mo-Fr: von 8.00- 12.00 und 13.00 - 16.30

Außerhalb dieser Zeiten, können Sie uns per e-mail oder Fax erreichen:

Telefon: ++49 (0) 7021/92025-33  
Fax: ++49 (0) 7021/92025-29  
E-mail: hotline@elrest.de

### Training und Workshops

Wir bieten Ausbildung oder projekt basierende Workshops zu elrest Produkte an.

Für weitere Informationen, kontaktieren Sie bitte unsere Vertriebsabteilung:

Telefon: ++49 (0) 7021/92025-0  
Fax: ++49 (0) 7021/92025-29  
E-mail: vertrieb@elrest.de

## 6 Historie

Datum	Name	Kapitel	Änderung
29.6.012	Ne	TelnetOptionen	O 40-43
27.07.2012	Ne	1.9.8	ergänzt
27.07.2012	Ne	1.14.4	Kapitel neu hinzugefügt

© 2012 elrest Automationssysteme GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen können ohne Vorankündigung geändert werden und stellen keine Verpflichtung seitens elrest Automationssysteme GmbH dar. Die Software und/oder Datenbanken, die in diesem Dokument beschrieben sind, werden unter einer Lizenzvereinbarung und einer Geheimhaltungsvereinbarung zur Verfügung gestellt. Die Software und/oder Datenbanken dürfen nur nach Maßgabe der Bedingungen der Vereinbarung benutzt oder kopiert werden. Es ist rechtswidrig, die Software auf ein anderes Medium zu kopieren, soweit das nicht ausdrücklich in der Lizenz- oder Geheimhaltungsvereinbarung erlaubt wird. Ohne ausdrückliche schriftliche Erlaubnis der elrest Automationssysteme GmbH dürfen weder dieses Handbuch noch Teile davon für irgendwelche Zwecke in irgendeiner Form mit irgendwelchen Mitteln, elektronisch oder mechanisch, mittels Fotokopie oder Aufzeichnung reproduziert oder übertragen werden. Abbildungen und Beschreibungen sowie Abmessungen und technische Daten entsprechen den Gegebenheiten oder Absichten zum Zeitpunkt des Druckes dieses Prospektes. Änderungen jeder Art, insbesondere soweit sie sich aus technischem Fortschritt, wirtschaftlicher Ausführung oder ähnlichem ergeben, bleiben vorbehalten. Die externe Verschaltung der Geräte erfolgt in Eigenverantwortung.