NETLink® PRO Family

Anwendungsbeispiele mit RFC 1006

Ausgabe 7 / 05.11.2017

Helmholz Produkte

S7/S5 OPC-Server V4.10.2.9117 (Helmholz GmbH & Co. KG)

Produkte anderer Hersteller

INAT-OPC-Server (INAT GmbH)

Indusoft Web Studio V7.0 (Indusoft)

InTouch V9.5 (Wonderware GmbH)

KEPserverEx 6.2.429.0 (KEPware Inc.)

PROCON-Win V5.3 (GTI Control)

VisAM Win32 (VISAM GmbH)

WinCC V7.4 (Siemens AG)

WinCC flexible 2005/2007 (Siemens AG)

ZenOn V6.2 (COPA-DATA)

Helmholz GmbH & Co. KG | Hannberger Weg 2 | 91091 Großenseebach
Phone: +49 9135 7380-0 | Fax: +49 9135 7380-110 | E-Mail: info@helmholz.de | Internet: www.helmholz.de

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des Nachdruckes und der Vervielfältigung dieses Handbuches, oder Teilen daraus, vorbehalten. Kein Teil des Handbuches darf ohne schriftliche Genehmigung der Firma Helmholz GmbH & Co. KG in irgendeiner Form (Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren), auch nicht für Zwecke der Unterrichtsgestaltung, oder unter Verwendung elektronischer Systeme reproduziert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmustereintragung vorbehalten.

Copyright © 2009 by

Helmholz GmbH & Co. KG

Hannberger Weg 2, 91091 Großenseebach

Hinweis:

Der Inhalt dieses Handbuches ist von uns auf die Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software überprüft worden. Da dennoch Abweichungen nicht ausgeschlossen sind, können wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewährleistung übernehmen. Die Angaben in diesem Handbuch werden jedoch regelmäßig aktualisiert. Bitte beachten sie beim Einsatz der erworbenen Produkte jeweils die aktuellste Version des Handbuchs, die im Internet unter www.helmholz.de einsehbar ist und auch heruntergeladen werden kann.

Unsere Kunden sind uns wichtig. Wir freuen uns über Verbesserungsvorschläge und Anregungen.

STEP, Protool, Starter, Micromaster und SIMATIC sind eingetragene Warenzeichen der Fa. SIEMENS AG
MS-DOS und Windows sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation.

Änderungen in diesem Dokument:

Stand	Datum	Änderung
1	07.05.2008	Erste Ausgabe
2	07.04.2010	Anpassung an PRO Family
3	29.11.2010	Anpassung an KEPserverEx V5.4.135.0
4	04.07.2011	Helmholz OPC Server V4.0.6.4908 aktualisiert
5	05.08.2011	Indusoft Web Studio V7.0 und PROCON-Win 5.3 hinzugefügt
6	15.08.2012	WINCC V7.0 hinzugefügt
7	04.10.2017	WINCC V7.4 hinzugefügt
8	30.10.2017	Anpassung an KEPserverEx V6.2.429.0

Inhaltsverzeichnis

1	**Übersicht**	**6**
1.1	Anwendung und Funktionsbeschreibung	6
1.2	Hinweise in den Abbildungen	6
2	**RFC 1006 Aktivierung über das Webinterface**	**7**
2.1	Voraussetzung	7
2.2	Anpassung auf der Konfigurationsseite	7
3	**Systeme Helmholz OPC-Server V4.12.0.11527**	**9**
3.1	Konfiguration des Kommunikationspartners	9
3.2	Einrichten des OPC Toolbox demo client	11
4	**INAT-OPC-Server (INAT GmbH)**	**14**
4.1	INAT OPC-Server konfigurieren	14
4.2	INAT-OPC Client	15
5	**Indusoft Web Studio V7.0**	**17**
5.1	Indusoft Kommunikationstreiber konfigurieren	17
5.2	Auswahl der zu visualisierenden Werte	19
6	**InTouch V9.5 (Wonderware GmbH)**	**22**
6.1	System Management Console starten	22
6.2	Device Group konfigurieren	22
6.3	Wonderware Client konfigurieren	23
7	**KEPserverEx V6.2.429.0 (KEPware Inc.)**	**24**
7.1	KEPserverEx konfigurieren	24
7.2	OPC quick Client starten	33
8	**PROCON-Win V5.3 (GTI Control)**	**34**
8.1	Treiber und Verbindung konfigurieren	34
8.2	Erzeugen eines Prozessbilds	37
9	**VisAM Win32 (VISAM GmbH)**	**41**
9.1	VisAM Win 32 konfigurieren	41
9.2	Visualisierung starten	44

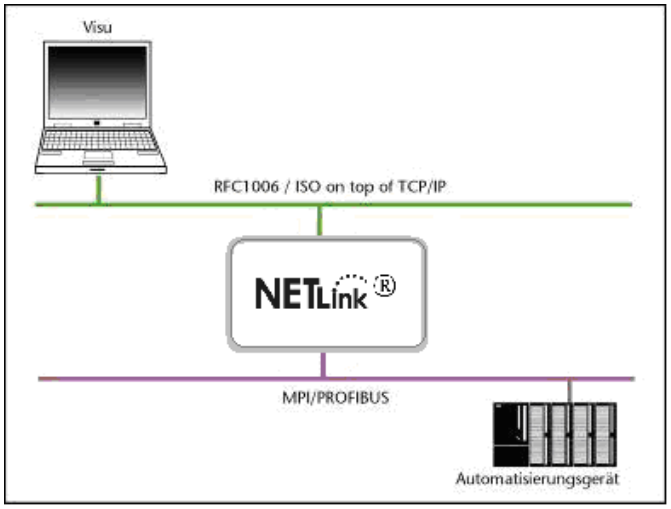
10 WinCC V7.4 (Siemens AG) 45
10.1 Protokolltreiber hinzufügen 45
10.2 Variable festlegen 46
11 WinCC flexible 2005/2007 (Siemens AG) 48
11.1 Verbindungen konfigurieren 48
11.2 PG/PC Schnittstelle konfigurieren 49
12 ZenOn V6.2 (COPA-DATA) 50
12.1 Zenon konfigurieren 50
12.2 Treiber einstellen 51
12.3 Treiber Konfiguration 51
12.4 Variable in Bilder integrieren 52
13 Adress-Umrechnungstabelle 53
14 Troubleshooting 54
15 Quellenverzeichnis 56

1 Übersicht

1.1 Anwendung und Funktionsbeschreibung

Dieses Dokument ist als Ergänzung zu den Handbüchern der NETLink® Produktreihe zu verwenden.

Viele Visualisierungshersteller unterstützen das TCP/IP Protokoll *‚RFC1006'* auch bekannt als *‚ISO on top of TCP',* um z.B. mit S7-300/S7-400 Systemen zu kommunizieren.



Wenn diese *‚RFC1006'* Funktion z.B. im NETLink® PRO aktiviert wurde, müssen noch explizite Anpassungen in den Softwareprodukten vorgenommen werden. Dieses Handbuch beschreibt Schritt für Schritt die grundlegenden Einstellungen an einer kleinen Auswahl von Visualisierungslösungen, um über den o.g. Kommunikationsweg Daten auszutauschen.

In Firmwareversionen ab 2.3 für Adapter aus der NETLink® PRO family ist die "*RFC1006*" Funktion immer aktiv.

Es wird davon ausgegangen, dass die Entwicklungsumgebungen der hier genannten Softwarelösungen bekannt sind, so dass nur die verbindungsspezifischen Punkte beschrieben werden.

Weitergehende Unterstützung - zur Inbetriebnahme und Parametrierung der verschiedenen SCADA-, HMI/OPC-Server Systeme - ist direkt bei den jeweiligen Herstellern erhältlich.

An dieser Stelle wird nicht beschrieben, wie mit den NETLink® Ethernet Gateways eine Internetfernwartung über VPN und Portforwarding realisiert wird!

1.2 Hinweise in den Abbildungen

Hinweise in den Abbildungen beachten!

In vielen der in diesem Dokument abgedruckten Abbildungen sind wichtige Einstellungen und Benutzerhinweise in rot gekennzeichnet bzw. hervorgehoben.

2 RFC 1006 Aktivierung über das Webinterface

Die hier beschriebenen Beispiele beziehen sich auf NETLink Modelle mit Firmwareständen kleiner V2.3 (z.B. NETLink® PRO). Die Aktivierung der RFC 1006 Funktionalität muss vor der Nutzung manuell durchgeführt werden.

Eine detaillierte Beschreibung dazu ist bei Bedarf dem Handbuch zu entnehmen! Wir empfehlen generell die Aktualisierung Ihrer NETLink® Produkte auf den letzten Firmwarestand, damit Sie immer die neuesten Funktionen nutzen können.

2.1 Voraussetzung

Das NETLink® Ethernet Gateway ist über eine Netzwerkkarte mit dem PC verbunden. Auf diesem PC ist auch eines der im Folgenden beschriebenen SCADA/OPC-Server Programme installiert. Die Funktion des Webinterface darf nicht deaktiviert sein. Der Zugriff erfolgt mit Hilfe eines installierten Internetbrowsers (z.B. Mozilla Firefox, Chrome, Opera, Konqueror oder Internet Explorer).

Es ist nicht erforderlich weitere Treiberinstallationen für den NETLink® vorzunehmen.

Die hier beschriebenen Anwendungen wurden auf dem Windows 7 64Bit Betriebssystem mit Servicepack 1 durchgeführt.

2.2 Anpassung auf der Konfigurationsseite

Nachdem das Webinterface mit der Eingabe der entsprechenden URL *‚http://<ip-adresse>'* geöffnet wurde, wird der Link zur *„Configuration“* geöffnet. Nach erfolgreicher Sicherheitsabfrage kann auf alle Parameter schreibend zugegriffen werden.

Ab den Versionen 2.3 ist dort angegeben: *„RFC Mode is always activated“*. In diesem Fall können Sie diesen Abschnitt überspringen.

Die Option *‚RFC 1006 Interface ON/OFF'* wird durch den Eintrag von *„ON“* aktiviert und mit der Bestätigung des Buttons *„OK“* übernommen (siehe Bild).

Im nächsten Fenster werden die Einstellungen nochmals angezeigt und müssen jetzt zur endgültigen Übertragung in den NETLink® mit *„OK“* bestätigt werden.

betrifft nur die Artikel:

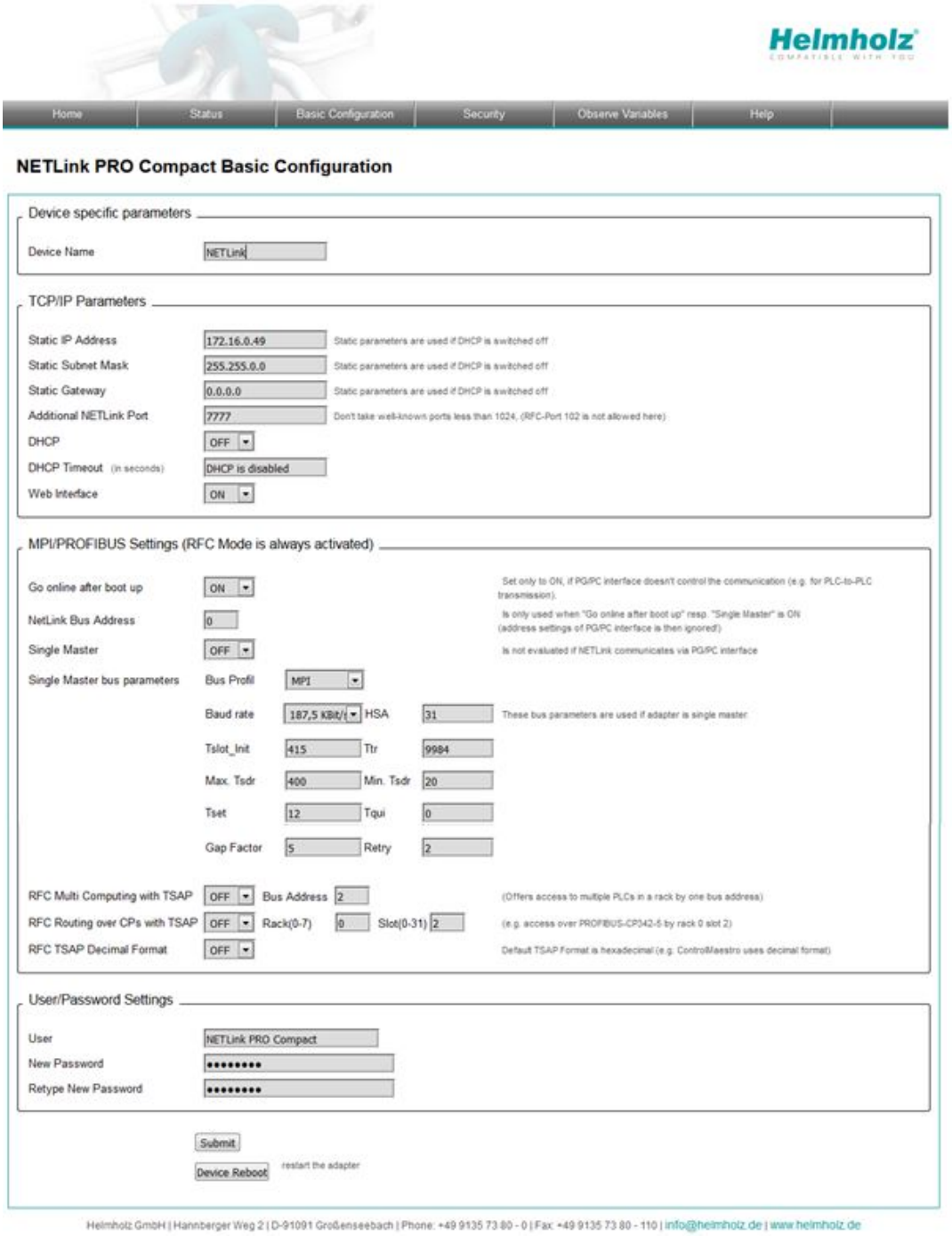
700-881-MPI11

700-881-MPI12 und

700-884-MPI21

Die folgende Abbildung zeigt die Einstellmaske im NETLink® PRO Compact Webinterface. In den aktuellen Firmwareständen von anderen NETLink® Ethernet Varianten ist diese manuelle Zuweisung nicht notwendig.

Konfigurationsoberfläche des NETLink® PRO:



Der Wiederanlauf kann bis zu 15 Sekunden dauern.

Nach der Speicherung der neuen Parametrierdaten wird der NETLink® PRO neu gestartet, um die neue Konfiguration wirksam werden zu lassen.

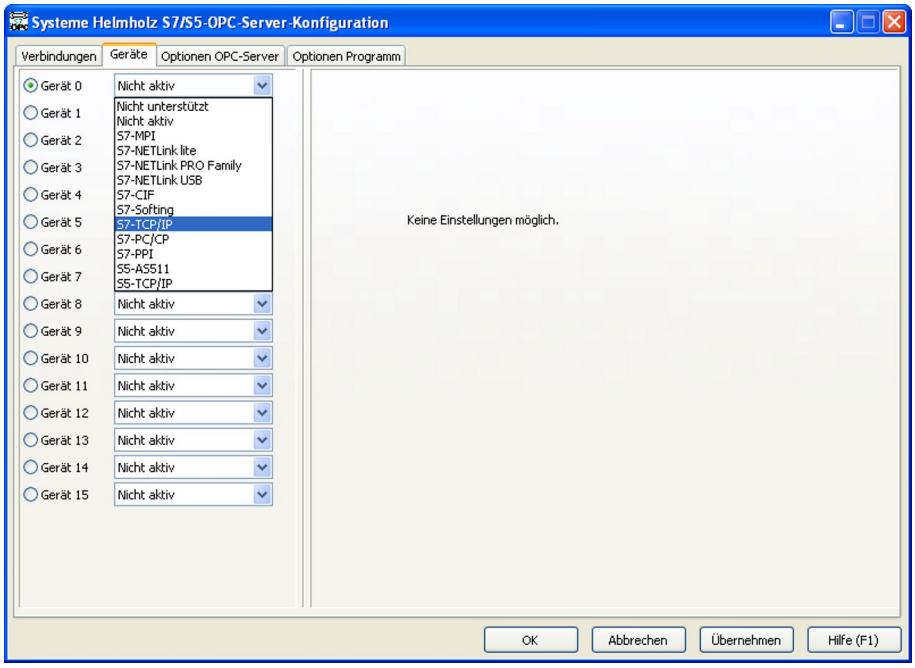
3 Systeme Helmholz OPC-Server V4.12.0.11527

Folgende Punkte sind in der beschriebenen Reihenfolge durchzuführen (Stand November 2017):

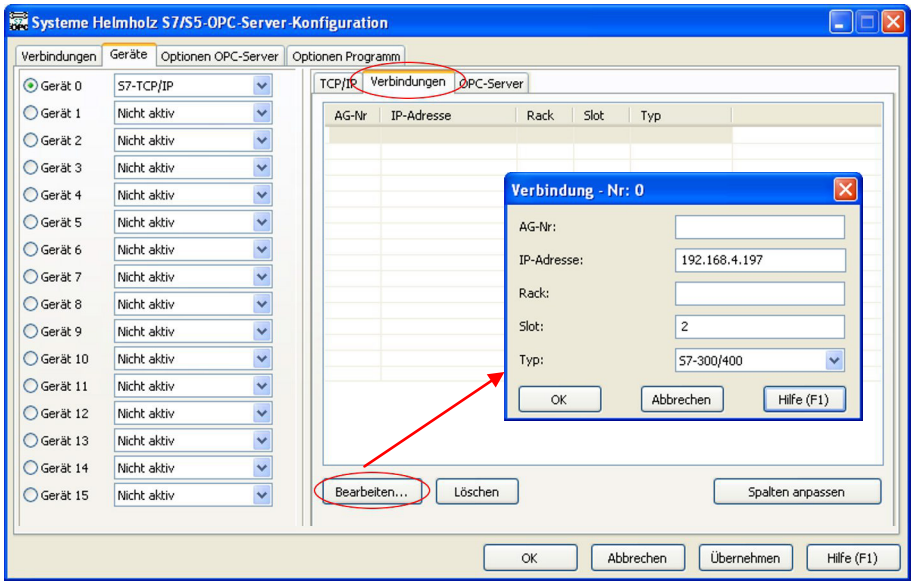
3.1 Konfiguration des Kommunikationspartners

Programmmodul *„Konfiguration S7-S5-OPC Server“* über *„Start/Programme/Systeme Helmholz/S7S5OPC-Server“* starten:

- Das Register *„Geräte“* anwählen
- In diesem Beispiel das Gerät 0 anklicken und aus dem pull down Menü *„S7-TCP/IP“* auswählen

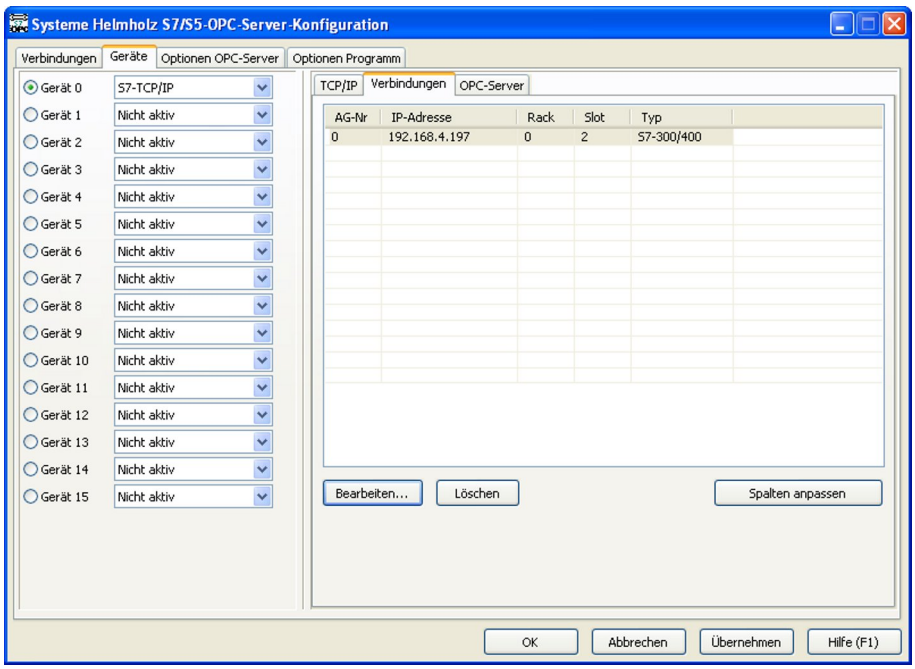


- Im rechten Unterfenster das Register *„Verbindungen“* anwählen
- *„Bearbeiten“* wählen um eine neue Verbindung zu erstellen



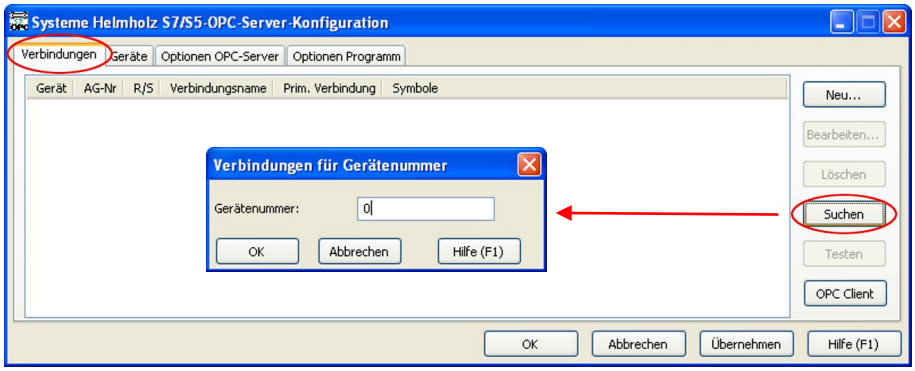
Es öffnet sich ein neues Verbindungsfenster

- Die AG Nr. und das Rack sind in diesem Beispiel nicht relevant.
- Im Feld IP-Adresse ist die des gewünschten NETLink® Adapters einzutragen.
- Im Slot wird die CPU Adresse eingetragen.
- Bei Typ, wählen mit welchem CPU Typ gearbeitet wird
- Einstellungsfenster mit *„OK“* schließen



Mit *„Übernehmen“* wird die Verbindungskonfiguration abgeschlossen.

Als nächstes die Haupt-Registerkarte *„Verbindungen“* anwählen
- Den Button *„Suchen“* klicken

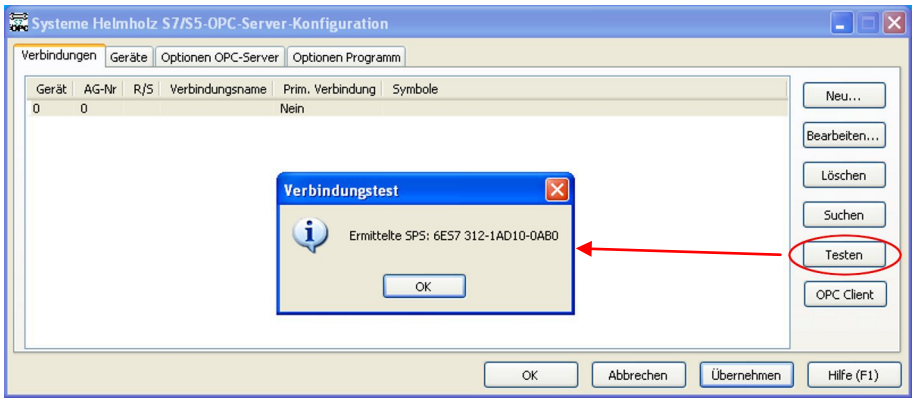


Die projektierte Gerätenummer (möglich 0 bis 15) eintragen. In diesem Beispiel die 0.

- Mit *„OK“* bestätigen.

Die Verbindung zum Adapter wird hergestellt und angezeigt.

- Mit einem Klick auf *„Testen“* lässt sich der CPU Typ ermitteln (diese Funktion ist optional und muss nicht zwingend ausgeführt werden).

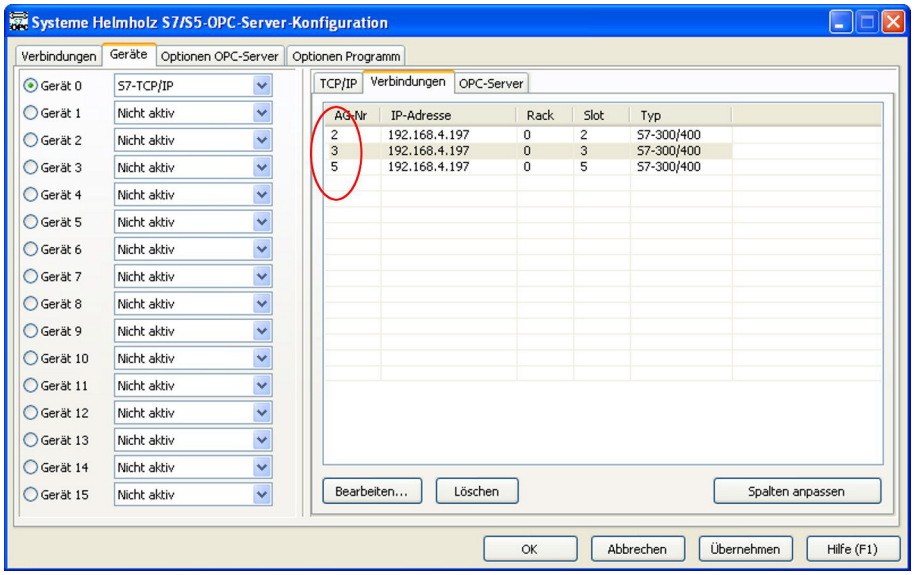


- Hier war der Verbindungstest erfolgreich und kann mit *„OK“* quittiert werden.

Der OPC Server ist jetzt für eine NETLink® Verbindung konfiguriert.

Wenn Sie innerhalb eines Geräts mehrere Verbindungen einrichten, müssen sich die AG-Nummern unterscheiden

Wählen sie die CPU Adresse als AG-Nummer, um Duplikate zu verhindern



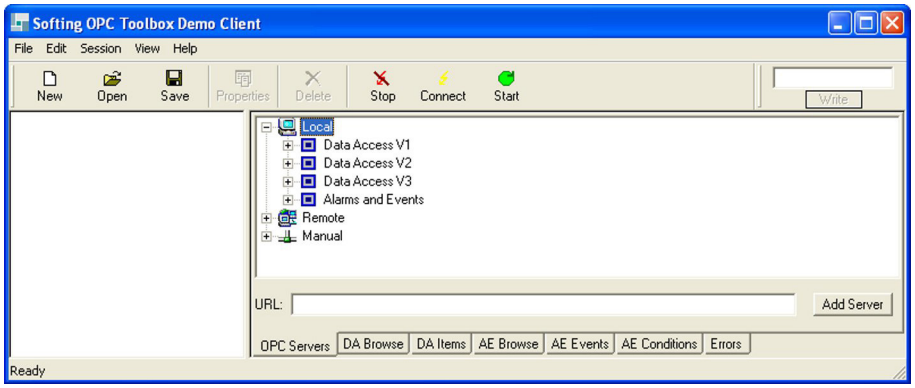
3.2 Einrichten des OPC Toolbox demo client

Folgende Schritte sind exemplarisch und für Kundenanwendungen nicht zwingend notwendig. Sie dienen der visuellen Überprüfung, ob ein Datenaustausch stattfindet.

Programmmodul *„OPC Toolbox Demo Client“* über *„Start/Programme/Systeme Helmholz/S7S5OPCServer“* starten. Im unteren Bereich liegen die verschiedenen Register.

Das Feld *„OPC Servers“* ist als erstes geöffnet.

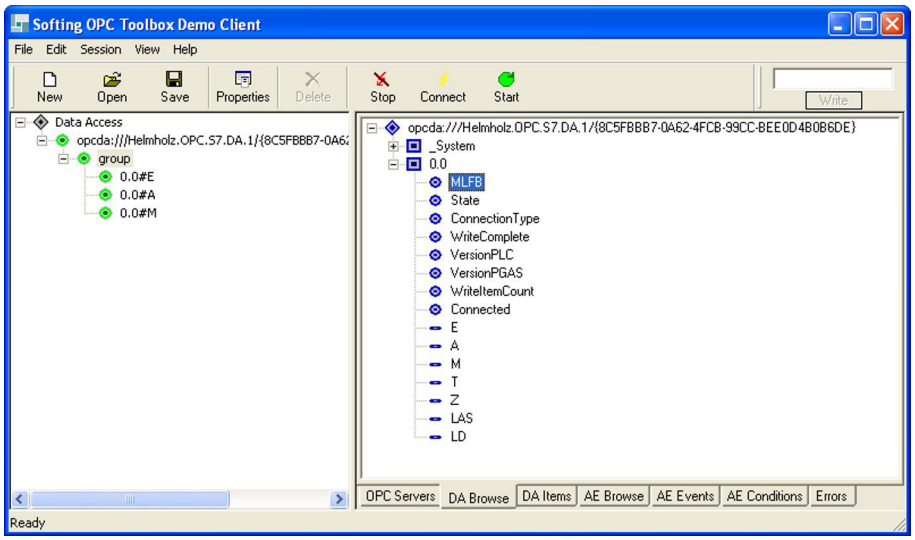
- Die Baumstruktur kann durch Klicken auf das Pluszeichen vor dem*„Local“* geöffnet werden.



- Auf die gleiche Weise *„Data Access V3“* öffnen.
- Ebenso den *„Helmholz S7/S5 OPC Server“* öffnen.
- Doppelklick auf *„Helmholz.OPc.S7.DA.1“*.
- Im linken Feld öffnet sich die *„group“*. Ein grüner Kreis zeigt die gestartete Verbindung an.

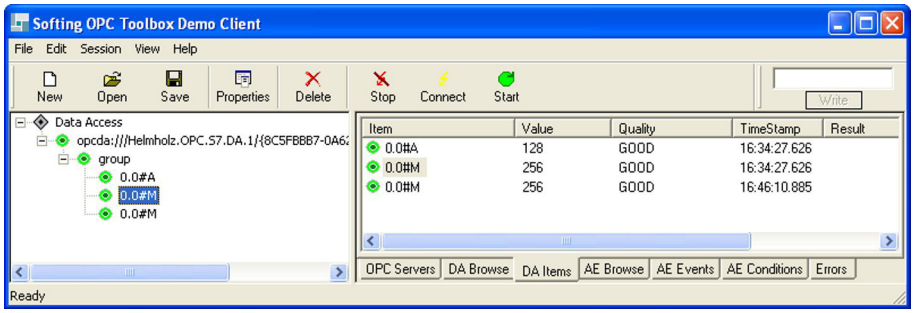
Jetzt wechseln auf das Register *„DA Browse“*.

- In der Baumstruktur *„opcda://Helmholz.OPC.S7.DA.1/{…“* öffnen.
- Das bereits gefundene Gerät (hier *„0.0“*) wird angezeigt.
- Beim Öffnen des Gerätes werden die Datenzugriffsobjekte aus der CPU durchsucht und aufgelistet.
- Die gewünschten Items jeweils mit einem Doppelklick in die linke Spalte übertragen (Mehrfachauswahl möglich).

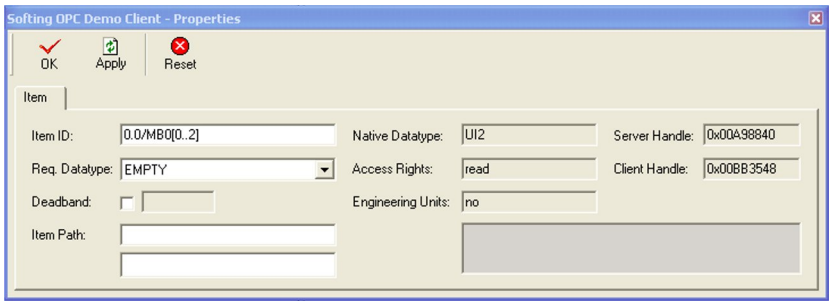


Jetzt wechseln auf das Register *„DA Items“*

- Der Status der Verbindungsqualität wird in der Spalte *„Quality“* angezeigt.
- Momentan werden unter *„Value“* nur die möglichen Namensraumelemente angezeigt.

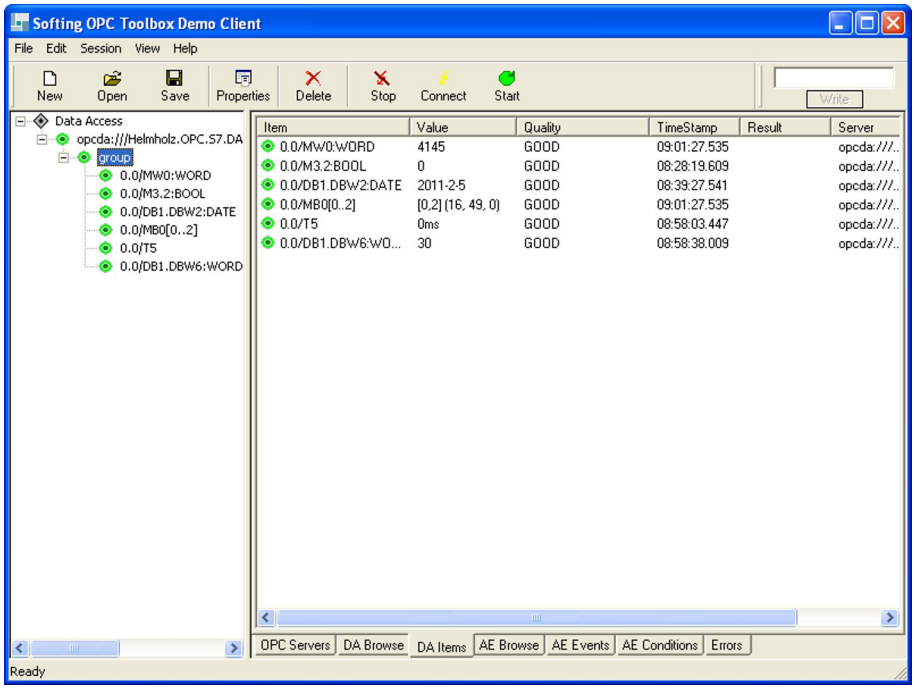


- Mit einer Auswahl eines Items und dem Klicken auf den Button *„Properties“*, kann jede Item ID bearbeitet werden.



- Mit *„Apply“* und *„OK“* werden die Änderungen übernommen.

Weitere Beispiele zur Syntax für verschiedene Items:

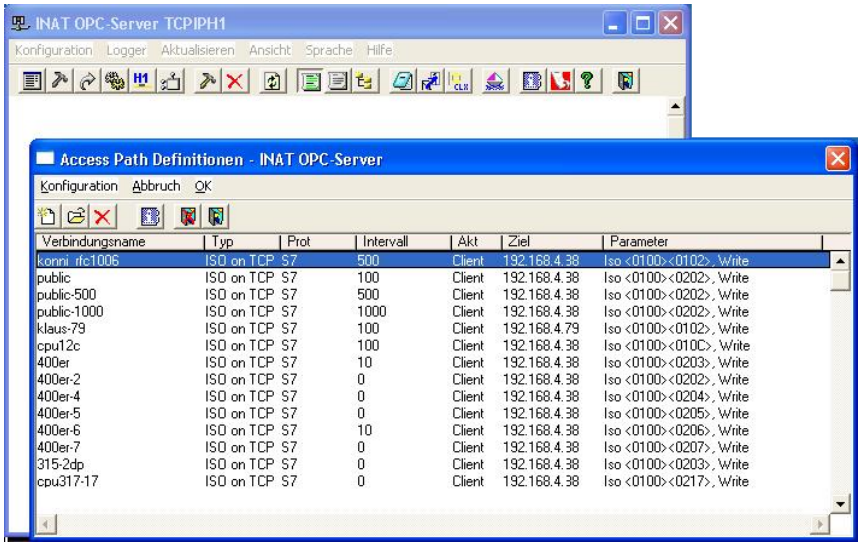


4 INAT-OPC-Server (INAT GmbH)

Folgende Punkte sind in der beschriebenen Reihenfolge durchzuführen (Stand November 2017):

4.1 INAT OPC-Server konfigurieren

Über das Menü *„Konfiguration -> AccessPathDefinition“* wird folgender Dialog geöffnet:



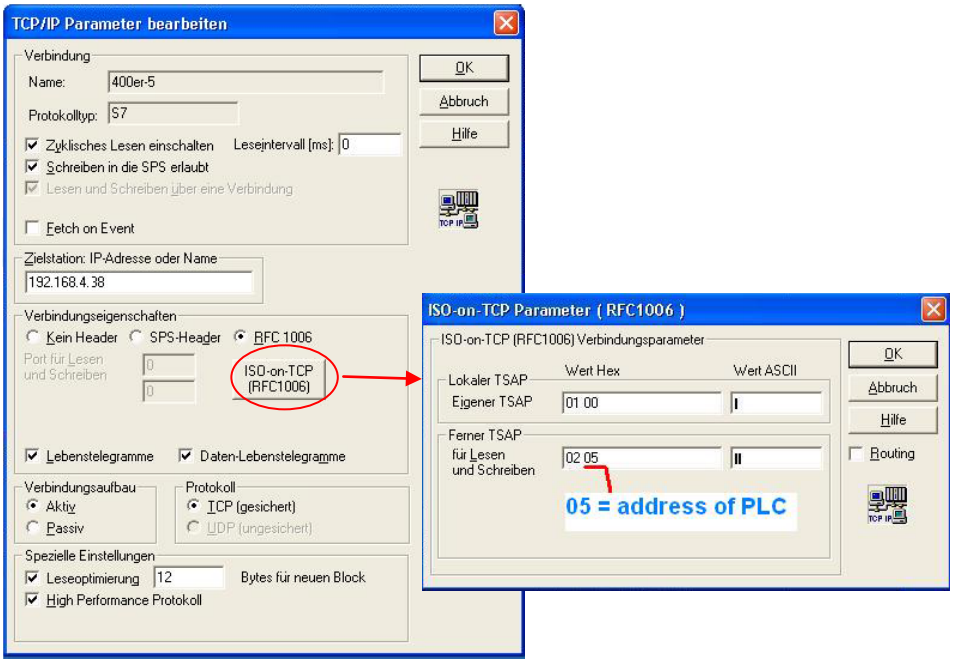
Im Dialog *„Access Path Definition“* wird eine neue Verbindung über das Menü *„Konfiguration -> Neu“* erzeugt.

Es erscheint folgender Dialog:

Nach der Bestätigung der neuen Verbindung mit dem Button OK, erfolgt die Parametrierung im nachfolgenden Dialog:

Die wichtigsten Eintragungen sind:

- die IP-Adresse der Zielstation
- die Verbindungseigenschaften RFC1006



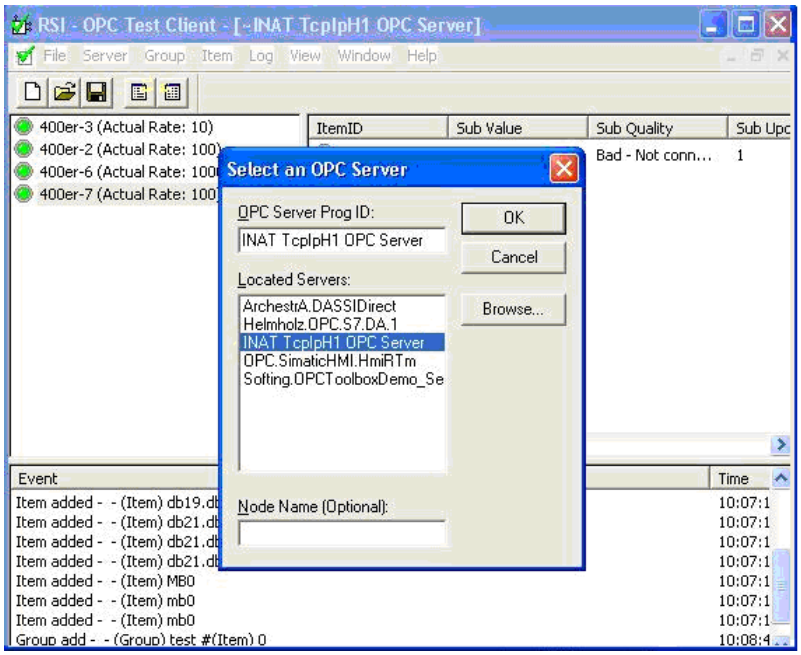
Die Konfiguration der RFC1006 Einstellung erfolgt über den Button *„ISO-on-TCP“*.

4.2 INAT-OPC Client

OPC Server auswählen.

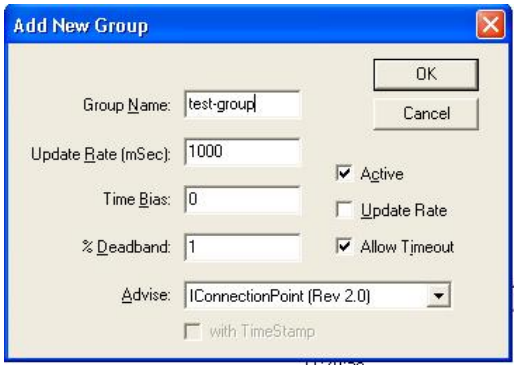
Nachdem der Server konfiguriert ist kann über den OPC-Client auf die Daten der Steuerung zugegriffen werden.

Über den Menüpunkt *„File -> New“* lässt sich der OPC-Server auswählen von dem die konfigurierten Daten abgeholt werden sollen.

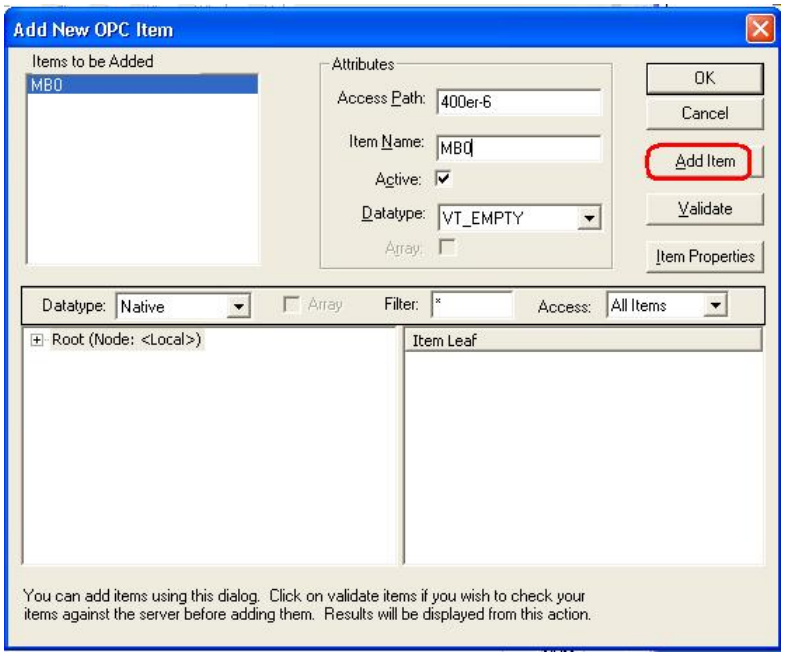


Visualisierungsdaten konfigurieren

- Im ersten Schritt muss eine *„Group“* angelegt werden Menü *„Group -> Add Group…“*



- Anschließend Menü *„Item -> Add Item…“*
- Wichtig! Im Feld *„Access-Path“* ist der genaue Name der Verbindung einzutragen wie sie im OPC-Server bezeichnet wurde!
- Als *„Item Name“* ist die Variable aus der SPS anzugeben
- Abschließend den Button *„Add Item“* und dann erst *„OK“* drücken

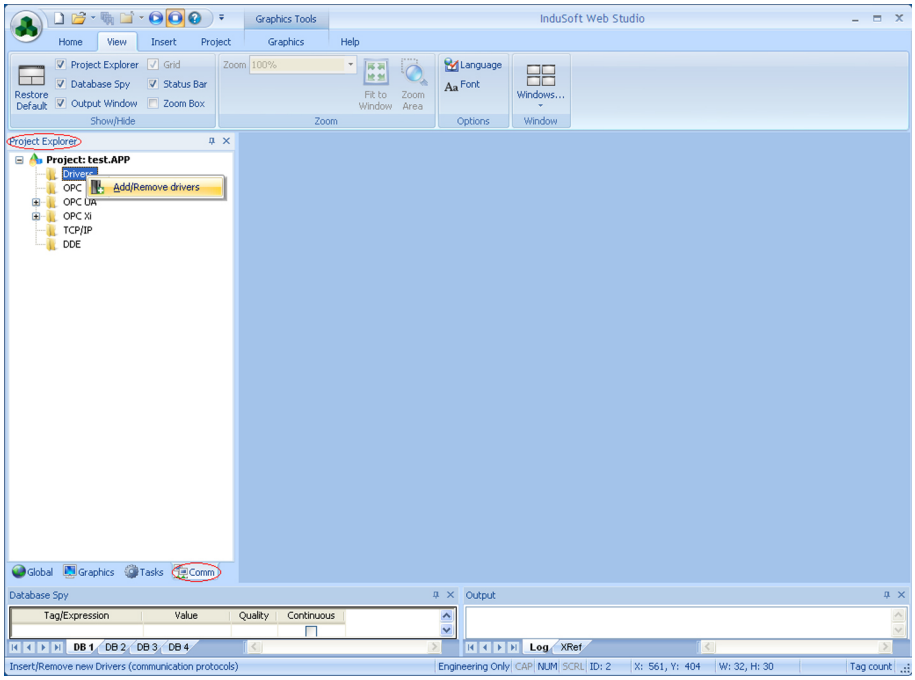


5 Indusoft Web Studio V7.0

Folgende Punkte sind in der beschriebenen Reihenfolge durchzuführen (Stand August 2011). Zur Nutzung sollte der Umgang mit IWS bekannt, bzw. der „Getting Started Guide“ und die Treiberbeschreibung „SIETH“ von Indusoft griffbereit sein.

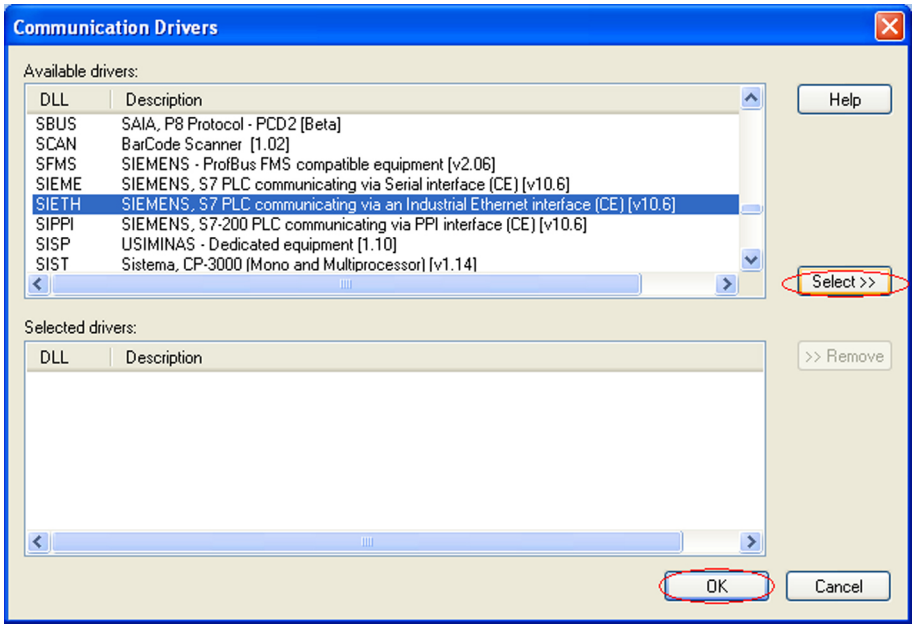
5.1 Indusoft Kommunikationstreiber konfigurieren

Im *„Project Explorer“* den Reiter *„Comm“* wählen, dann mit rechter Maustaste auf *„Drivers“* und *„Add/Remove drivers“* wählen:

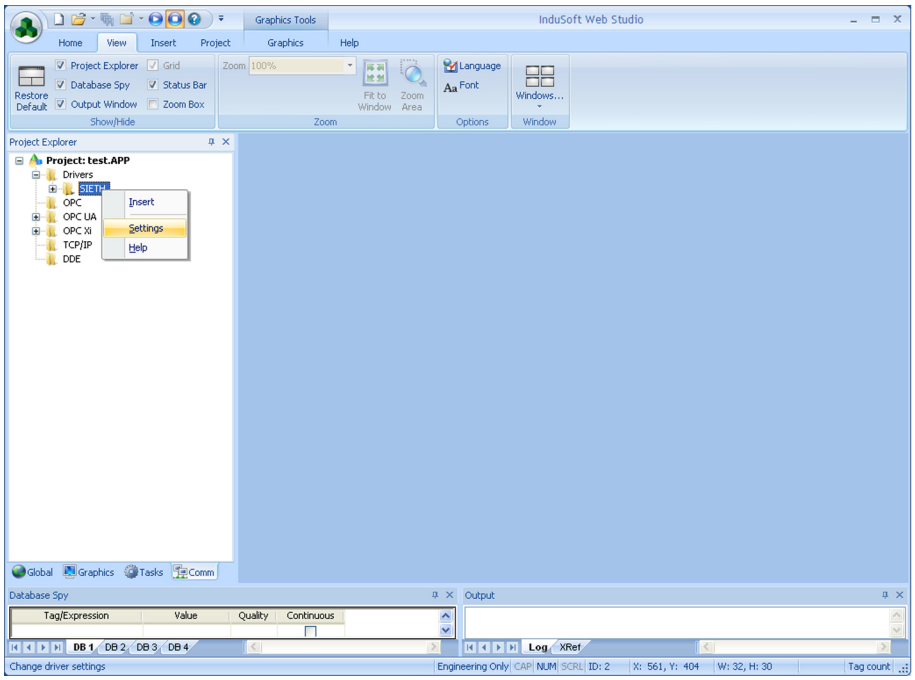


Im Dialog *„Communications Driver“* den Treiber *„SIETH“* auswählen, über *„Select“* hinzufügen und mit *„OK“* bestätigen:

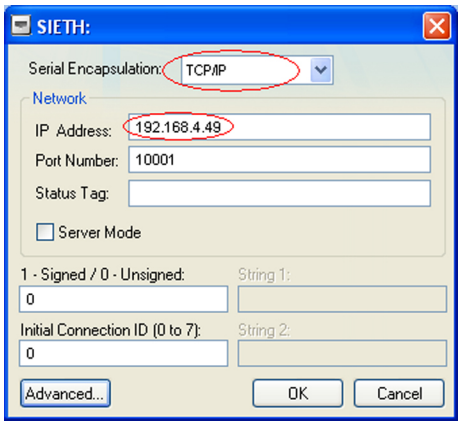
Betätigen Sie „Help“ bevor Sie den Treiber auswählen. IWS öffnet dann das Dokument mit der Treiberbeschreibung.



- Im *„Project Explorer“*, Reiter *„Comm“* Rechtsclick auf den Treiber *„SIETH“* und im Kontextmenu *„Settings“* auswählen:

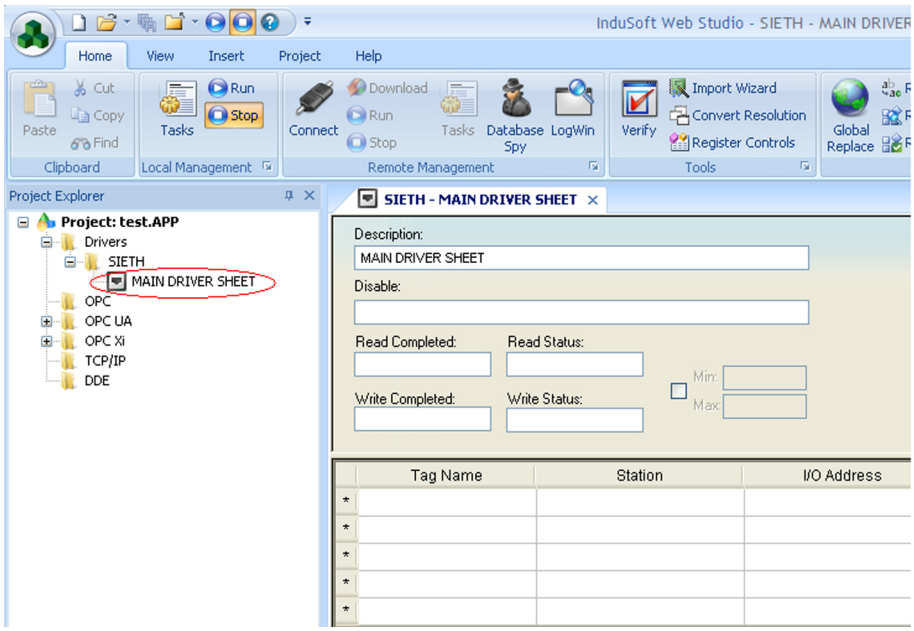


Im nun erscheinenden Fenster bei *„Serial Encapsulation“* *„TCP/IP“* wählen und bei *„IP Address“* die IP Adresse des NETLink angeben. Alle anderen Einstellungen werden nicht geändert, bzw. auf den Standardwerten belassen.



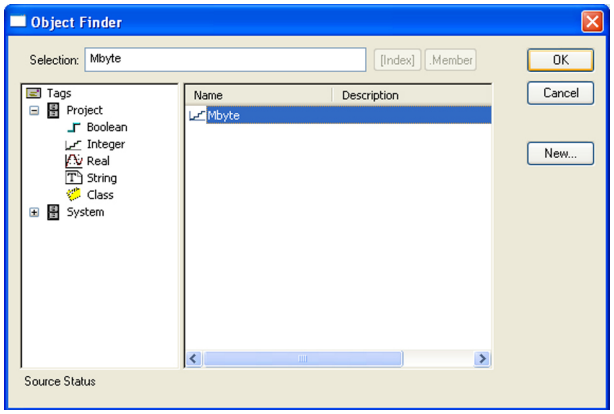
5.2 Auswahl der zu visualisierenden Werte

Im Strukturbaum des *„Project Explorer“* findet sich unter dem Treiber *„SIETH“* ein *„Main Driver Sheet“*. Bitte dieses oder ein anderes zu benutzendes Driver Sheet durch Doppelklick öffnen:



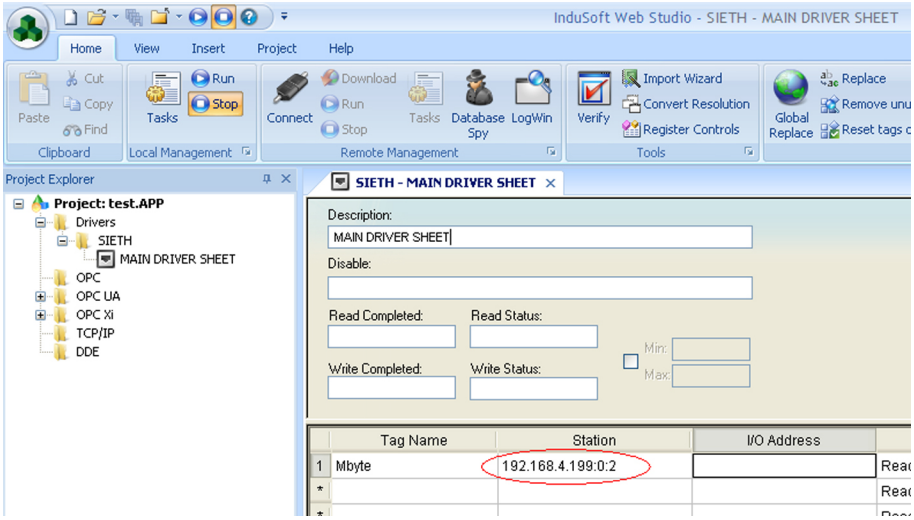
Auf diesem *„Driver Sheet“* müssen nun die zu visualisierenden Werte konfiguriert werden

- Durch Doppelklick auf das erste freie Feld in der Spalte *„Tag Name“* öffnet sich ein Dialog aus dem der zu beschreibenden Tag auszuwählen ist, in diesem Beispiel heißt der Tag *„Mbyte“*:

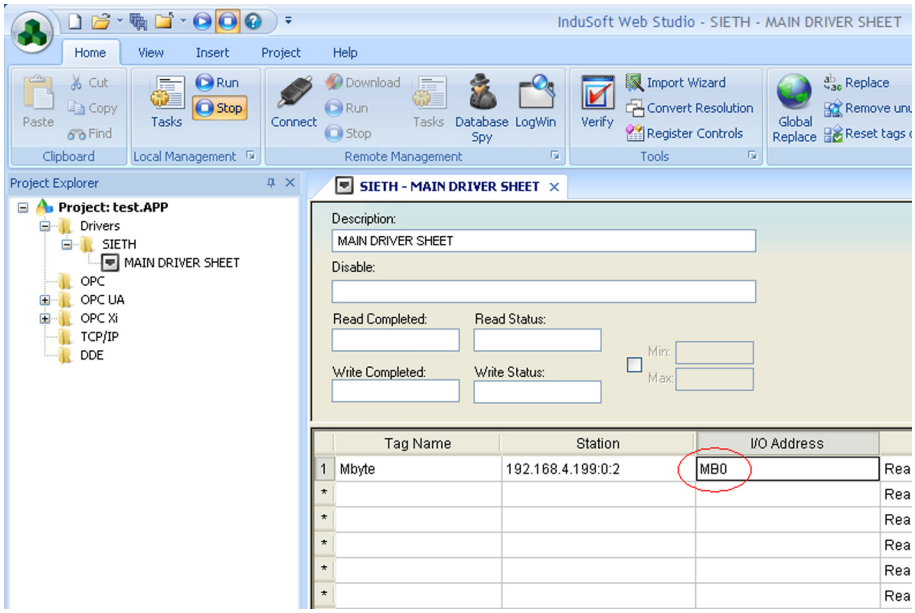


- In der Spalte *„Station“* wird die IP Adresse des NETLink Adapters, die Racknummer und der Slot (die SPS-MPI Adresse) eingetragen, und zwar im Format:

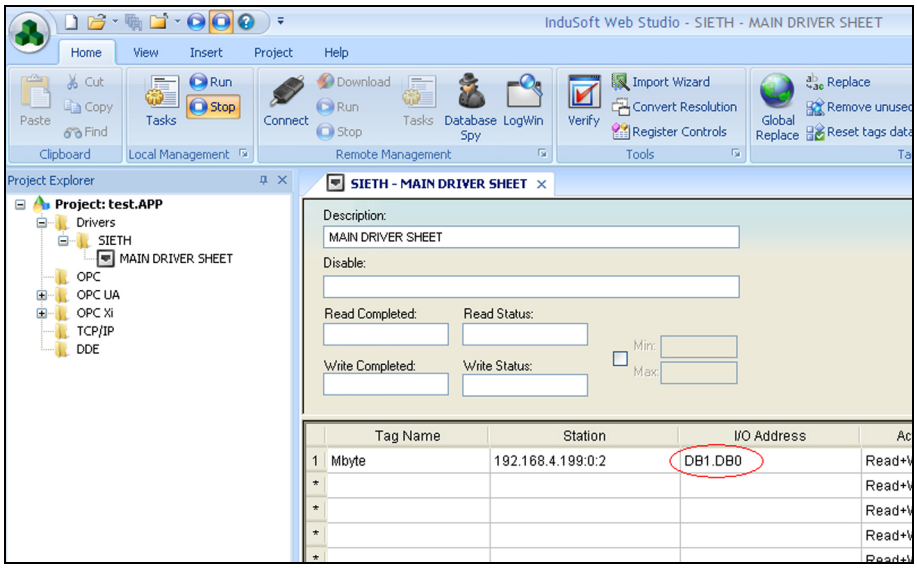
<IP Adresse> : <Rack> : <Slot>



- Anschließend in der Spalte *„I/O Address“* den Speicherort der SPS, aus dem die Variable gelesen werden soll, eintragen (siehe auch detaillierte Info im Indusoft SIETH Treibermanual):



- Wichtig für Anwendungen mit S7-200!
  Das V-Register der S7-200 kann über die DB1-Register ausgelesen werden (Detaillierte Info dazu im Indusoft SIETH Treibermanual):



- Danach das Driver Sheet speichern und die Applikation starten. Der Wert aus dem Merkerbyte 0 (VB0 bei S7-200) wird im Tag *„MByte“* gespeichert und dargestellt.

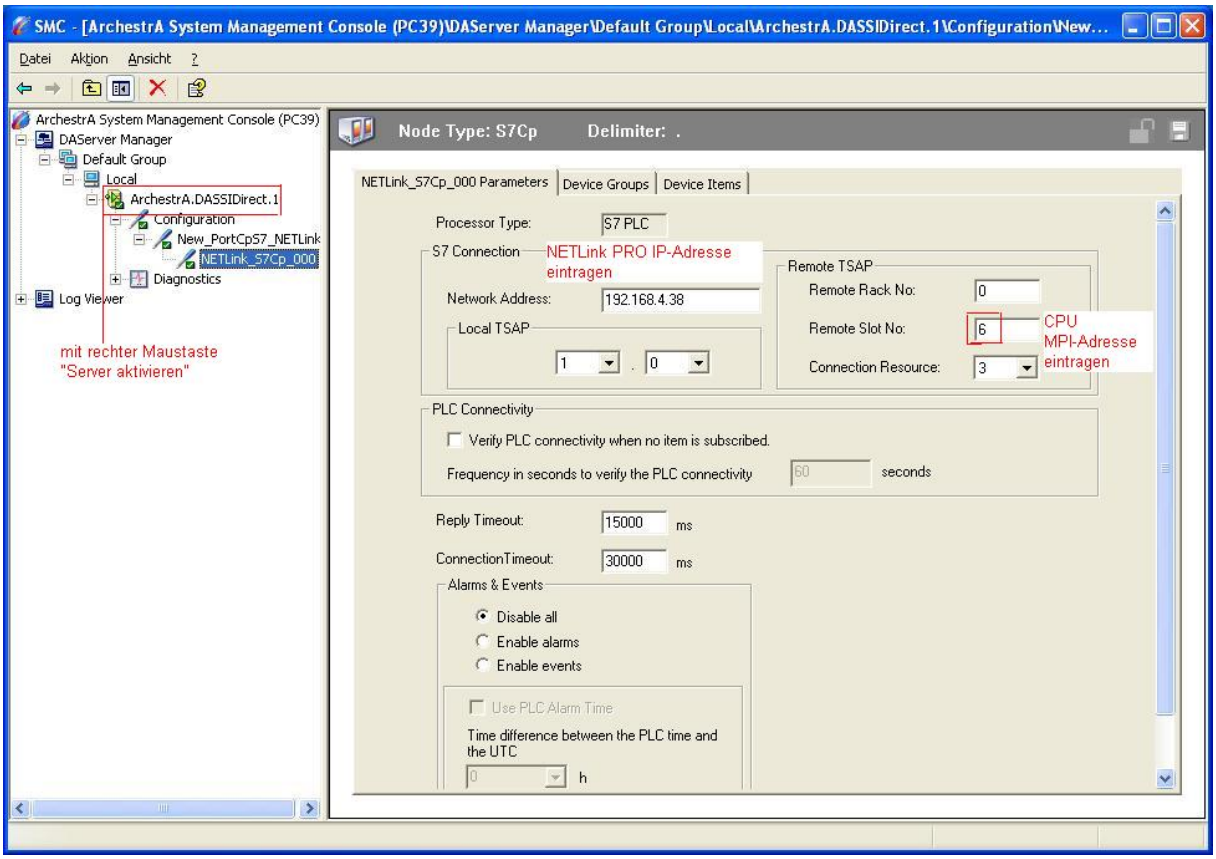
6 InTouch V9.5 (Wonderware GmbH)

(System Management Console 2.0 Version 5.1)

Folgende Punkte sind in der beschriebenen Reihenfolge durchzuführen (Stand Juli 2007):

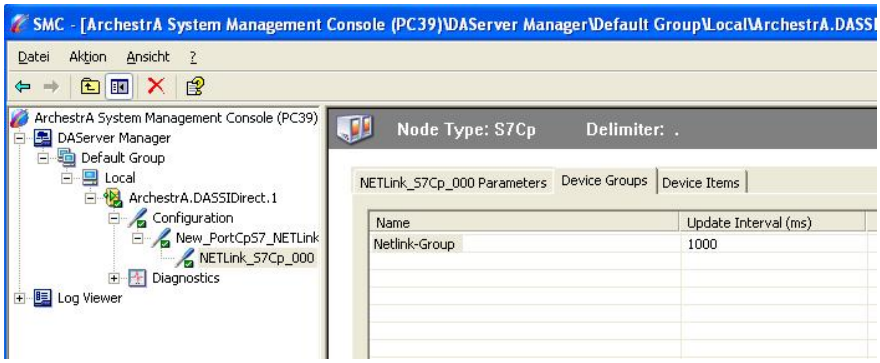
6.1 System Management Console starten

"*Start->Programme->Wonderware->System Management Console*"



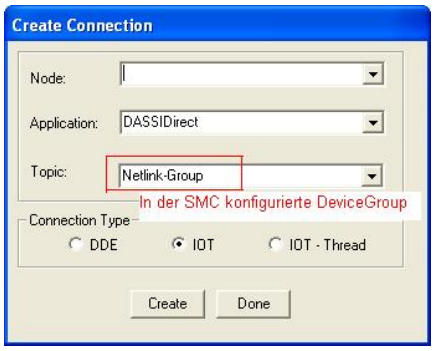
6.2 Device Group konfigurieren

Device-Group eintragen (über diesen Namen wird der NETLink® später vom WW-Client angesprochen)



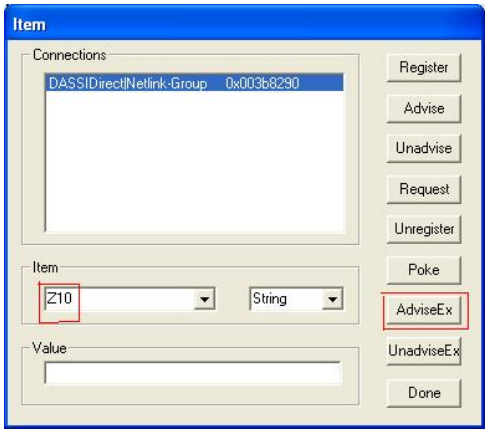
6.3 Wonderware Client konfigurieren

"*Start -> Programme -> Wonderware Factory Suite -> Common-> WWClient*" Verbindung erstellen

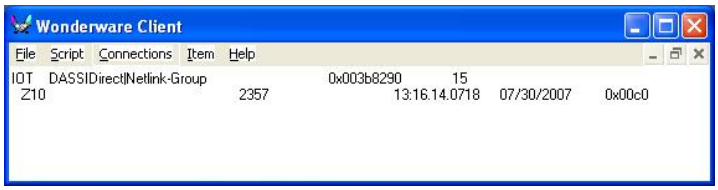


Wenn die Verbindung korrekt eingestellt ist erscheint folgendes Bild:

Item konfigurieren



Bei korrekter Item-Konfiguration und aktiviertem SIDirect DA-Server wird das konfigurierte *„Item“* im *„Wonderware Client“* Fenster aktualisiert.

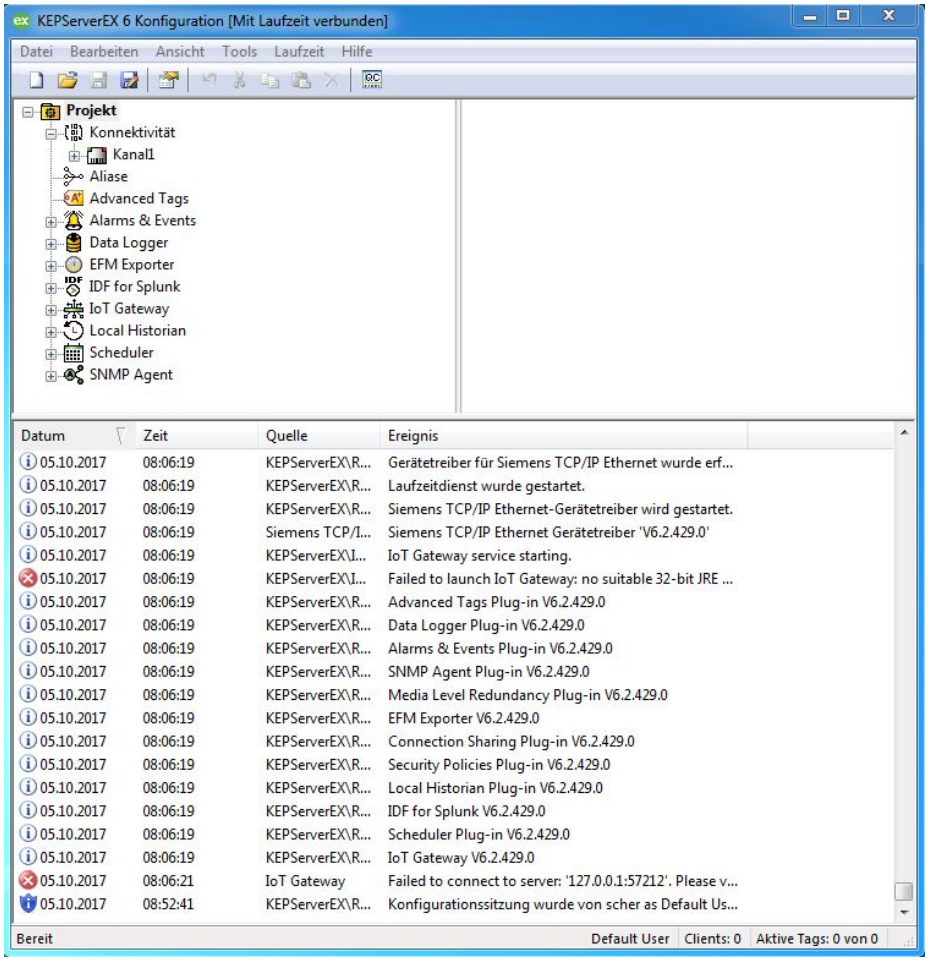


7 KEPserverEx V6.2.429.0 (KEPware Inc.)

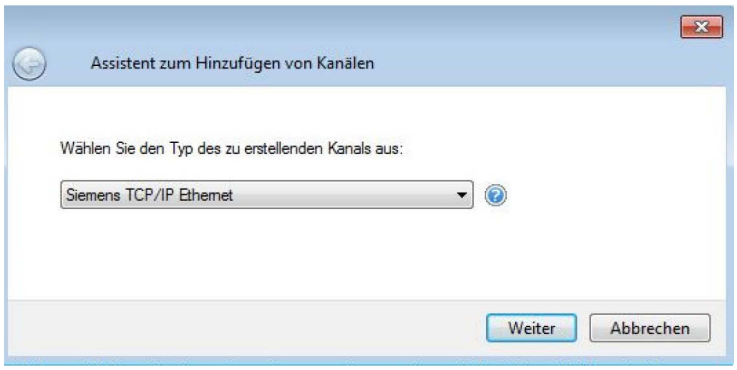
Folgende Punkte sind in der beschriebenen Reihenfolge durchzuführen (Stand November 2017):

7.1 KEPserverEx konfigurieren

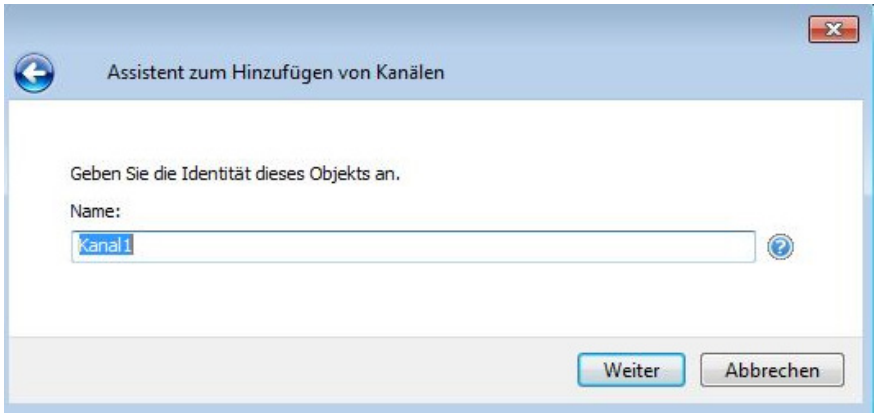
Programmmodul KEPServerEx starten, neues Projekt anlegen oder im Demoprojekt per Rechtsklick *„New Channel“* öffnen



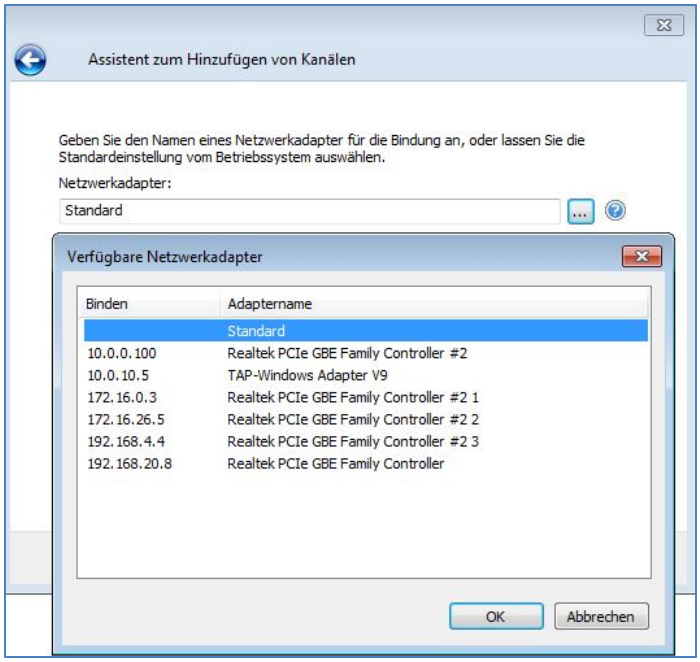
Als Gerätetreiber ist *„Siemens TCP/IP Ethernet“* auszuwählen



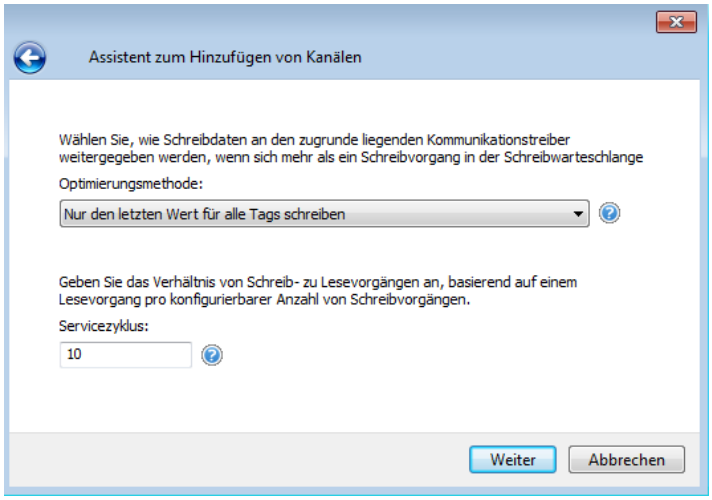
Neuen Namen vergeben oder belassen und *"Weiter"*



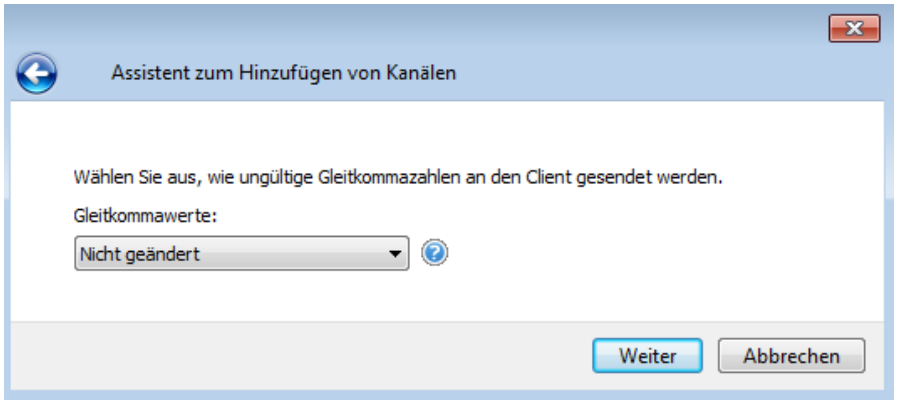
Die rechnereigene Netzwerkkarte anwählen



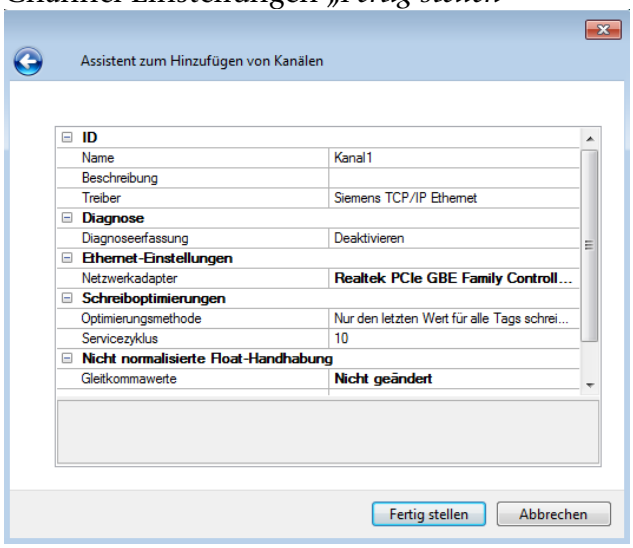
Default Optimierungen belassen und mit *„Weiter"* bestätigen



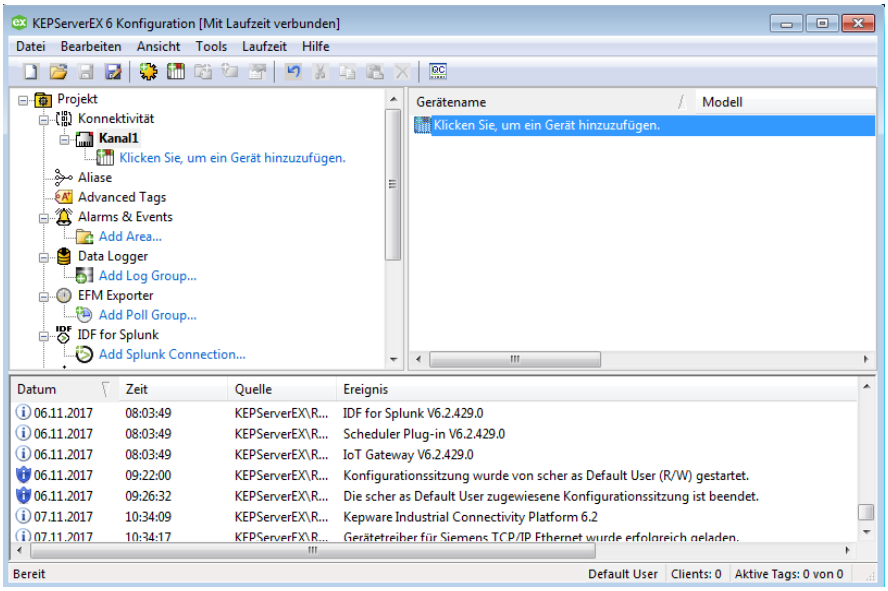
Eine Methode für ungültige Gleitkomazahlen auswählen und mit *„Weiter“* bestätigen



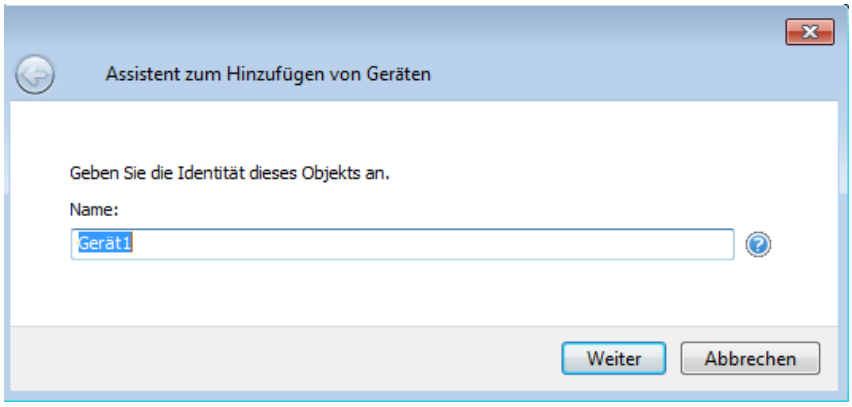
Channel Einstellungen *„Fertig stellen“*



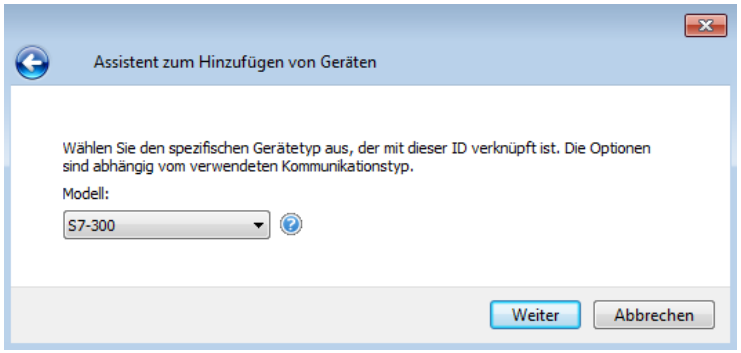
Durch *„Klicken Sie, um ein Gerät hinzufügen“* wird der NETLink® als Gerät zugewiesen



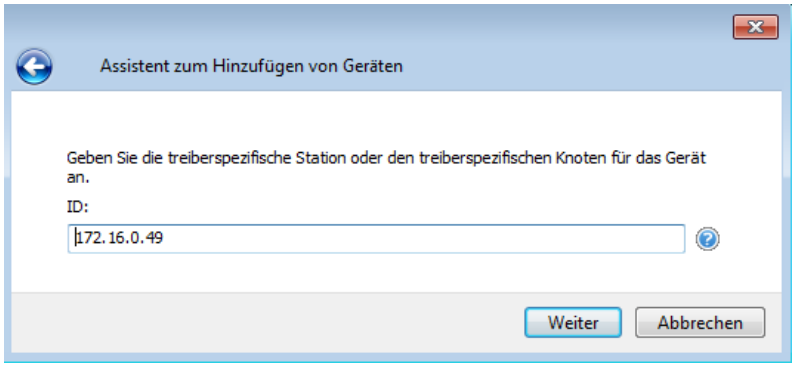
Neuen Namen vergeben oder belassen und *"Weiter"*



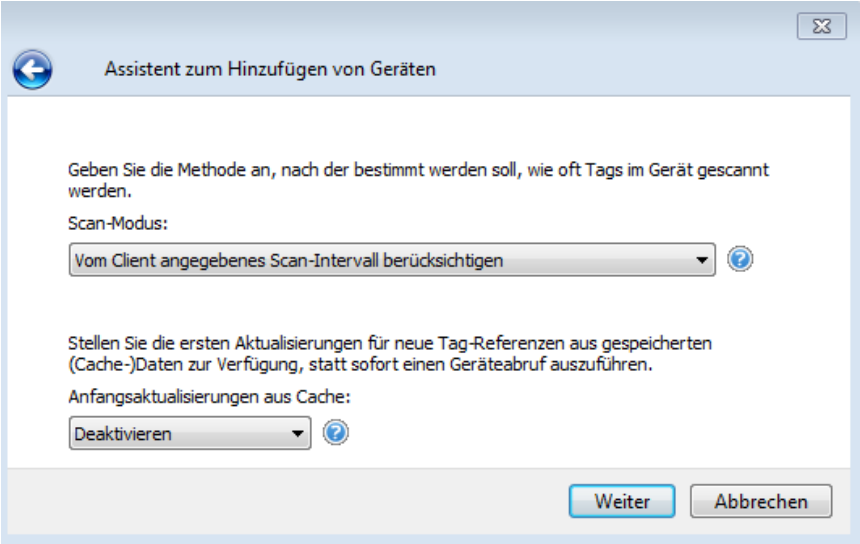
Als Gerätemodell *„S7-300"* auswählen



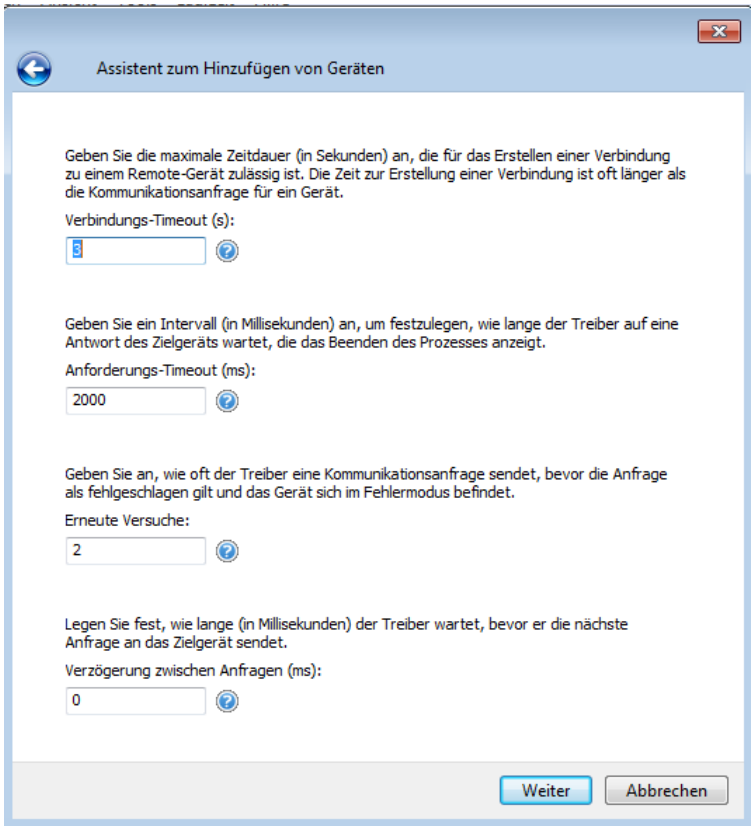
Hier die IP-Adresse des angeschlossenen NETLink® eingeben



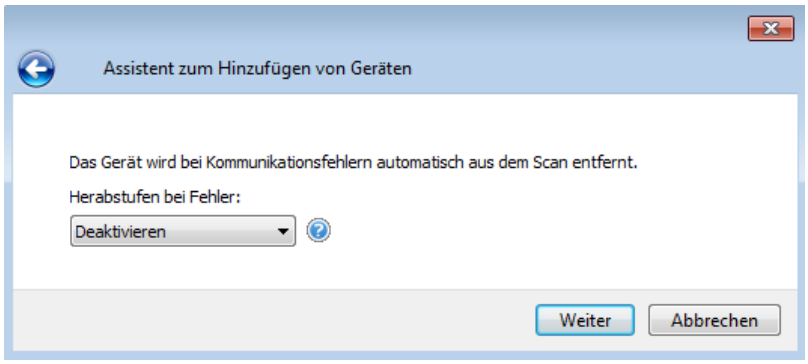
Default Optimierungen belassen und mit *„Weiter“* bestätigen



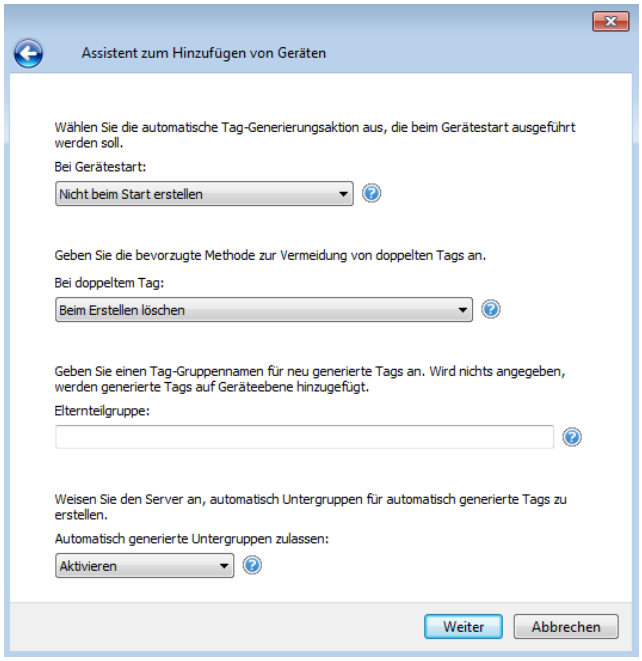
Default Timing belassen und mit *„Weiter“* bestätigen



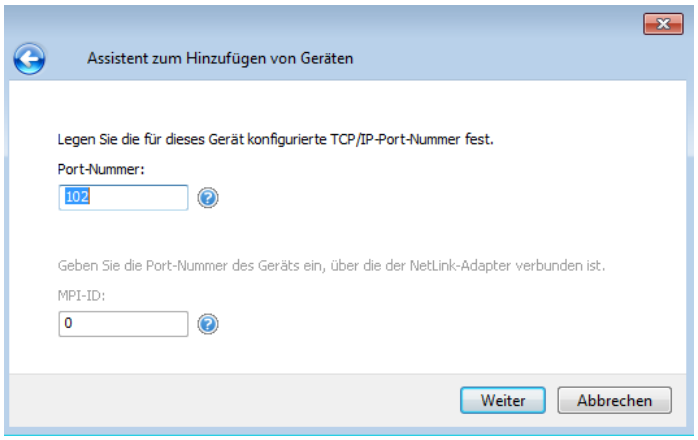
Hier keine Änderungen, *„Weiter“*



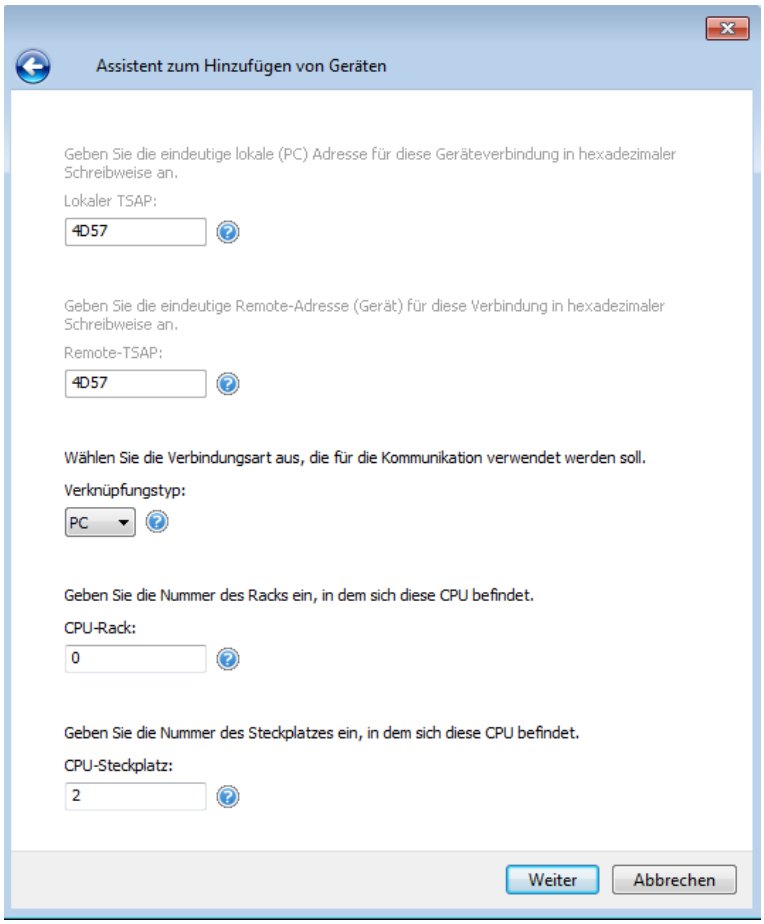
Hier keine Änderungen, *„Weiter“*



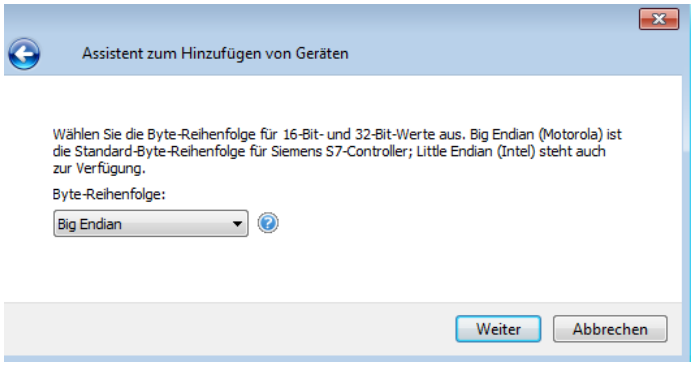
Der Kommunikationsport für RFC 1006 ist 102 (default)



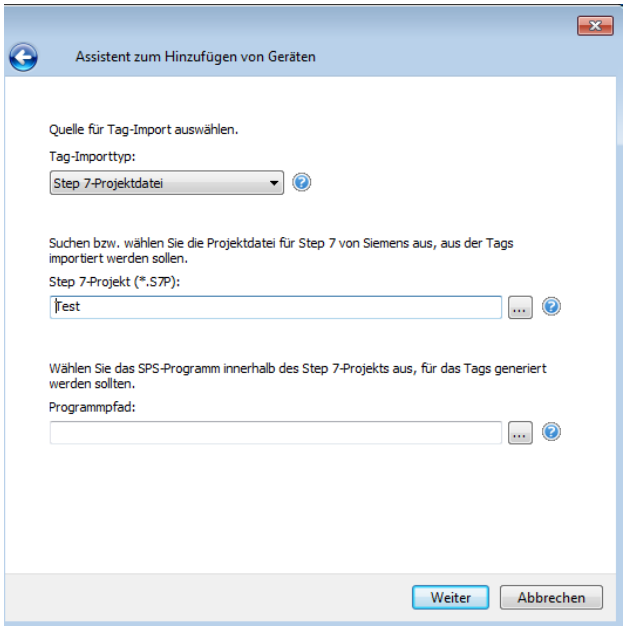
Der Link-Typ ist auf *„OP“* einzustellen!



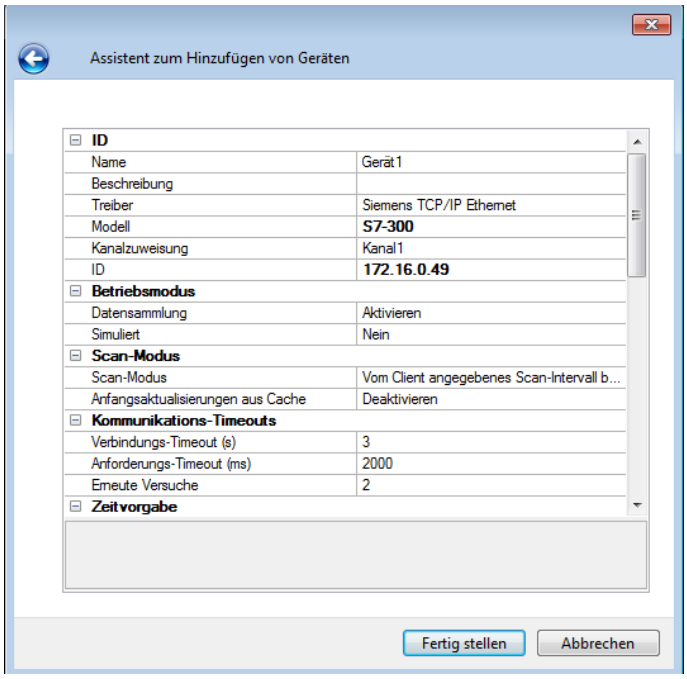
Byte Order S7 default Big Endian lassen und *„Weiter“*



Hier noch Quelle und Projektname vergeben und *„Weiter“*

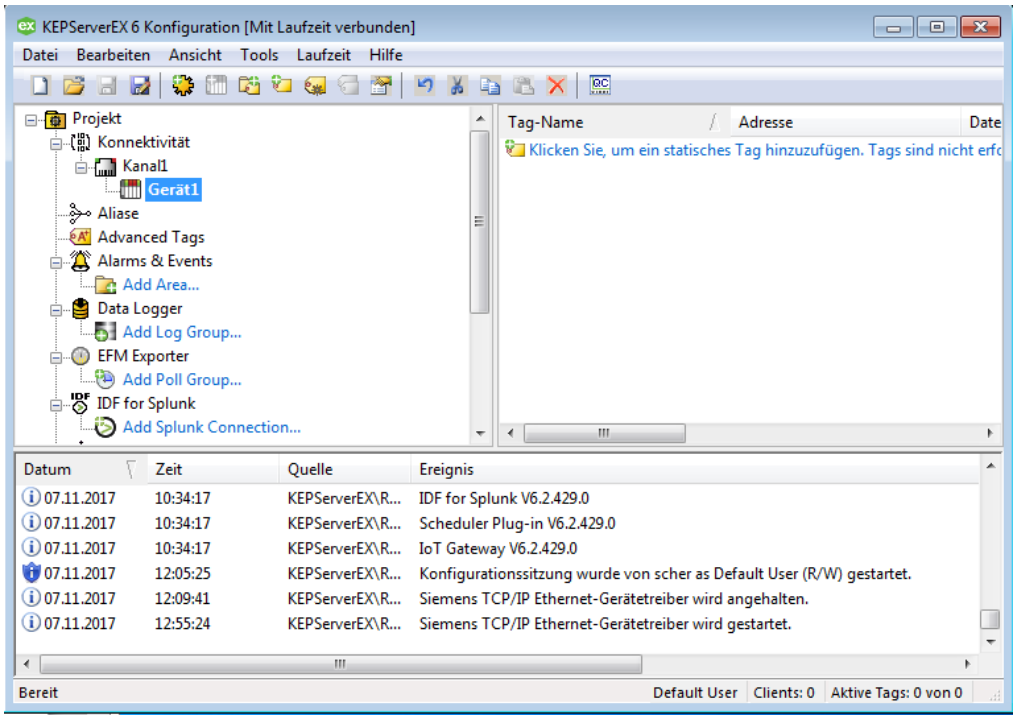


Geräte Einstellungen *„Fertig stellen“*

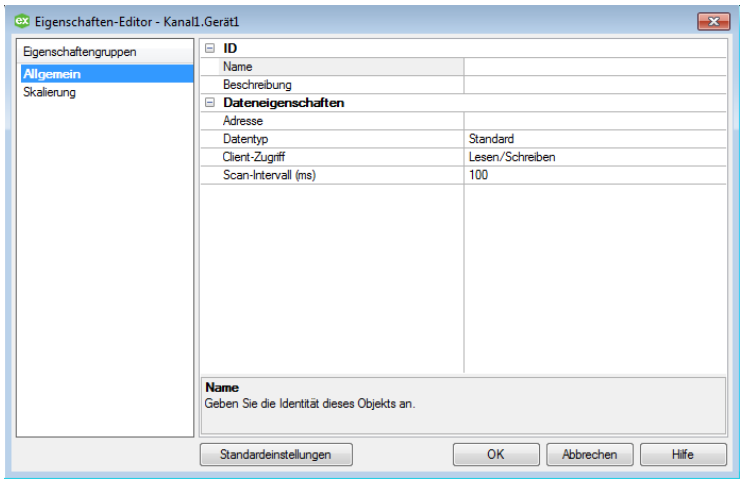


Folgende Schritte sind exemplarisch und für Kundenanwendungen nicht zwingend notwendig. Sie dienen der visuellen Überprüfung, ob ein Datenaustausch stattfindet.

Durch *„Klicken Sie, um ein statisches Tag hinzufügen“* wird in diesem Beispiel nur ein Item zugewiesen



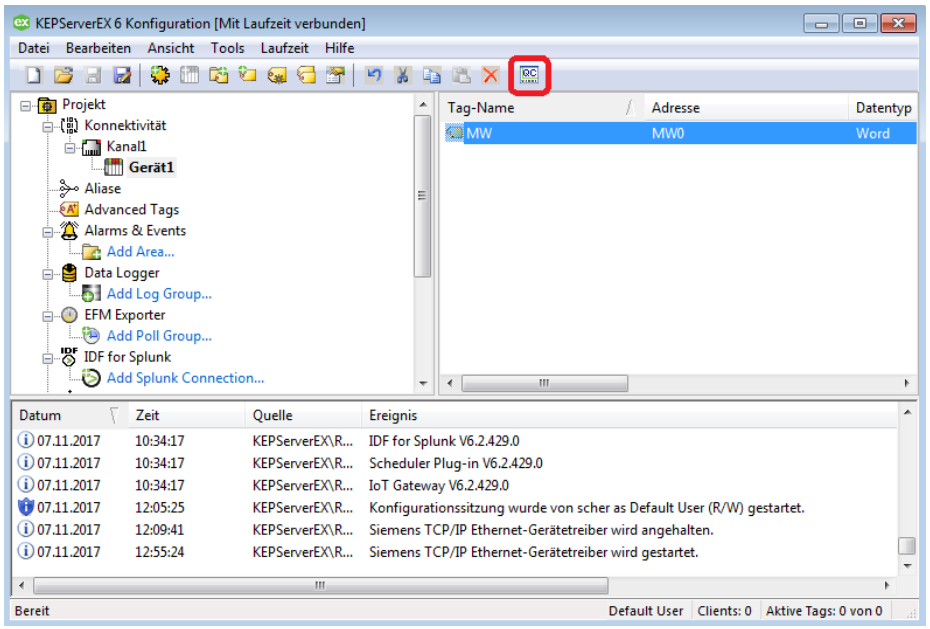
Das Merkerwort Null wird im Ablaufprogramm der angeschlossenen CPU verarbeitet



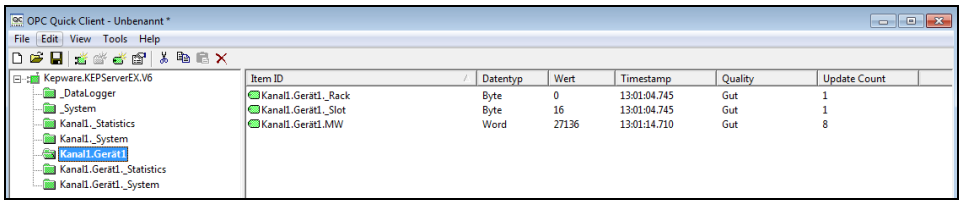
Mit *„Übernehmen“* und *„OK“* abschließen

7.2 OPC quick Client starten

Der Quick Client kann über das markierte Symbol gestartet werden:



Das Programmmodul *OPC Quick Client* öffnet sich, und durch das Markieren des zuvor angelegten Channels und Device wird der Status des Items angezeigt



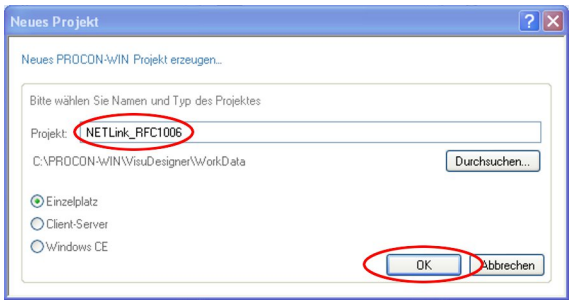
8 PROCON-Win V5.3 (GTI Control)

Folgende Punkte sind in der beschriebenen Reihenfolge durchzuführen (Stand August 2011):

8.1 Treiber und Verbindung konfigurieren

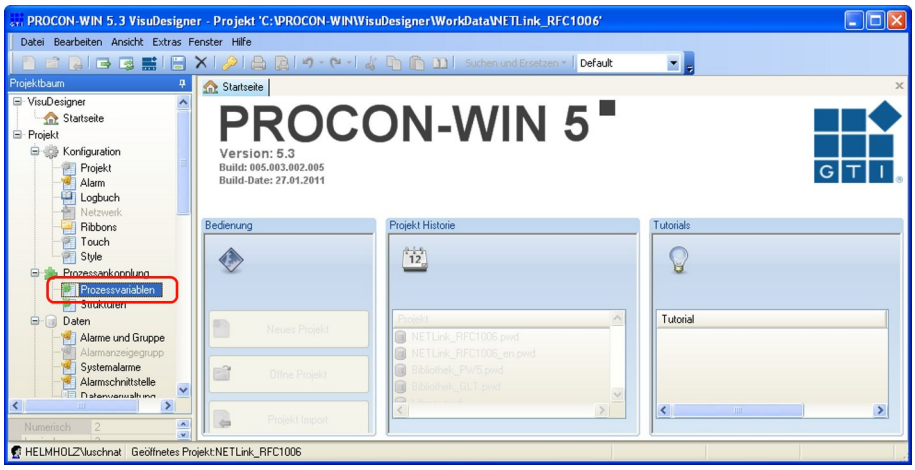
- *PROCON-WIN 5 VisuDesigner* öffnen.
- Ein neues Projekt über einen Klick auf „Neues Projekt“ erstellen.

- *„Einzelplatz“* wählen und dem Projekt einen Namen geben.
- Auswahl mit *„OK“* bestätigen.

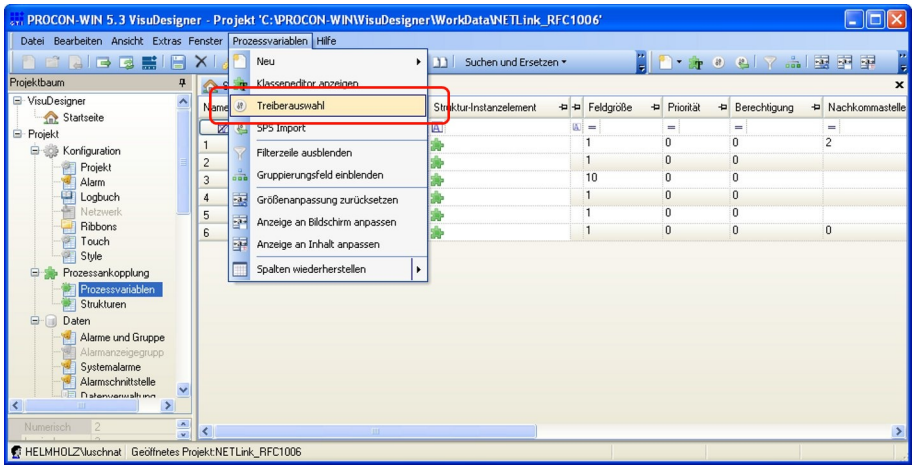


Das neue Projekt wird jetzt erstellt und geöffnet.

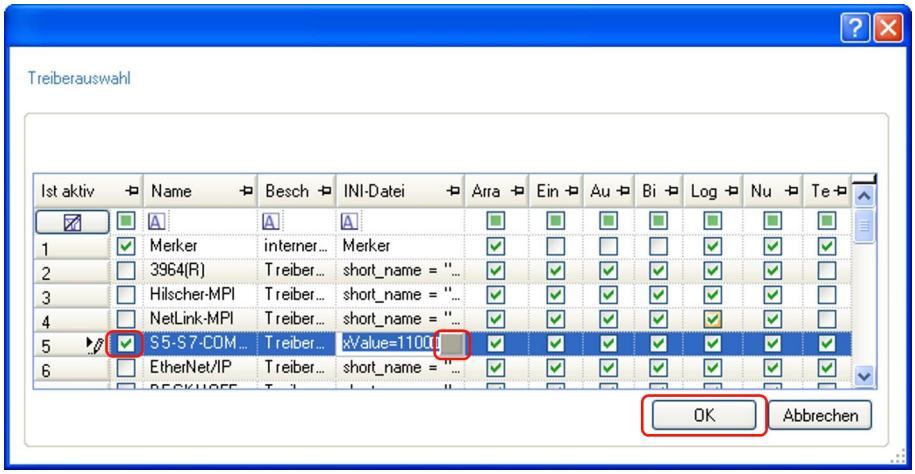
- Doppelklick auf *„Prozessvariablen“*



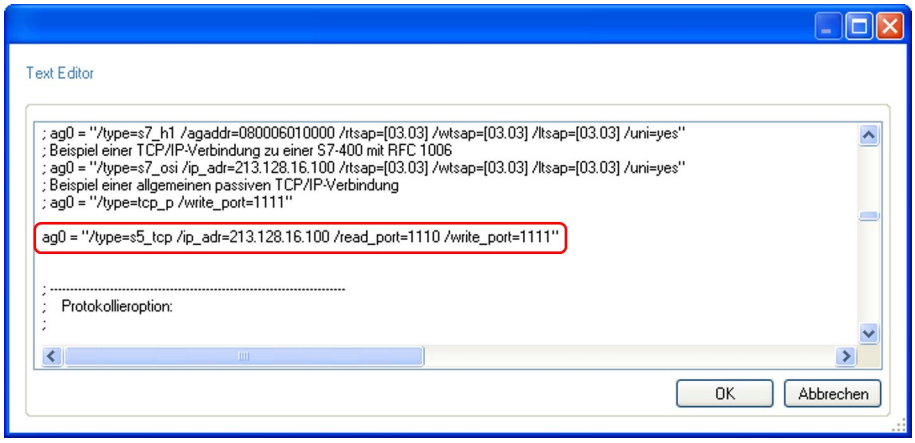
- Im Menu auf *„Prozessvariablen“* -> *„Treiberauswahl“* klicken.



- Einen Hacken bei *„S5-S7-COMBI RFC 1006“* setzen.
- Auf den Button in der Zelle in der Spalte *„INI Datei“* klicken.



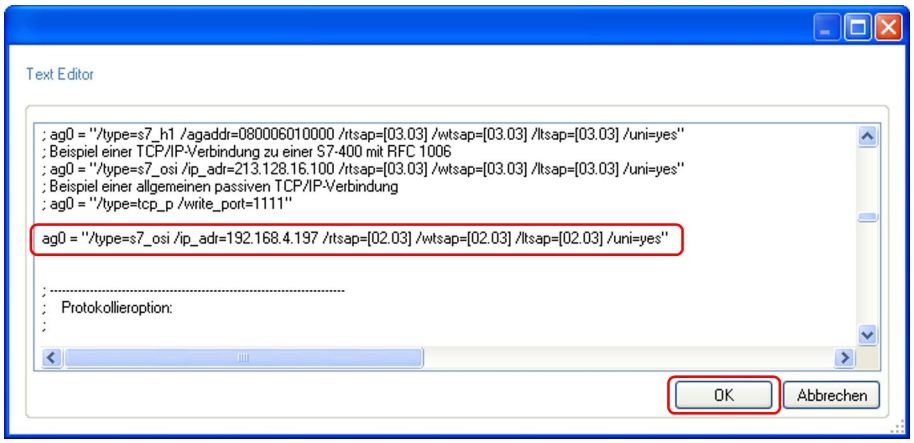
- Es öffnet sich ein Texteditor.
- Suchen Sie die hier farbig hervorgehobene Zeile:



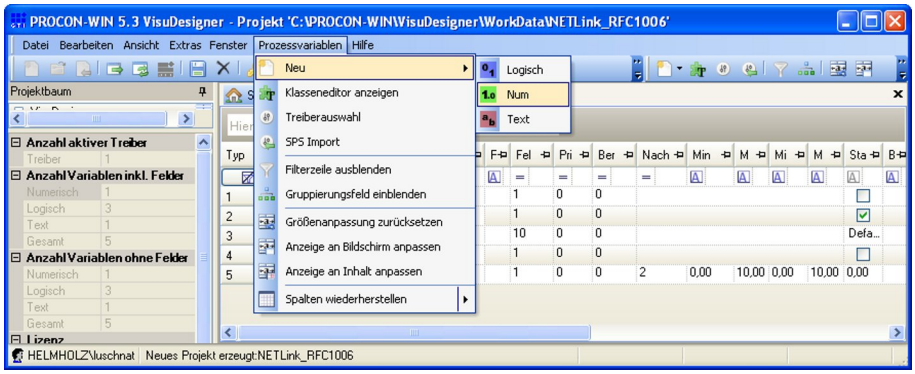
- Die markierte Zeile wie folgt editieren:

ag0 = "/type=s7_osi /ip_adr=XXX /rtsap=[02.0Y] /wtsap=[02.0Y] /ltsap=[02.0Y] /uni=yes"

- Anstelle des „XXX“ ist die IP-Adresse des NETLinks einzutragen.
- Jedes „Y“ muss durch die MPI Adresse des an dem NETLink angeschlossenen CPUs ersetzt werden
- Das Ergebnis könnte Beispielsweise so aussehen:



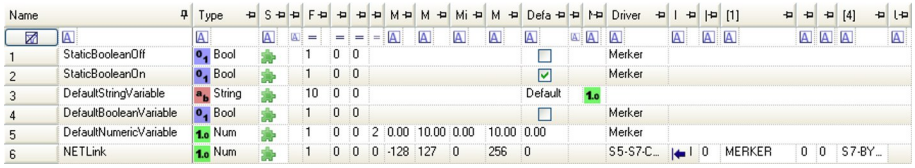
- Den Texteditor und das Treiberauswahlfenster mit *„OK“* schließen.
- im Menu auf *„Prozessvariablen“* -> *„Neu“* -> *„Num“* klicken.



- Folgende Werte in die Tabelle eintragen:

Name	beliebig
Nachkommastellen	0
Min SPS	-128
Max SPS	127
Min PC	0
Max PC	256
Treiber	S5-S7-COMBI RFC 1006
IO	Eingang
Baustein-Typ	Merker
Form	S7-BYTE

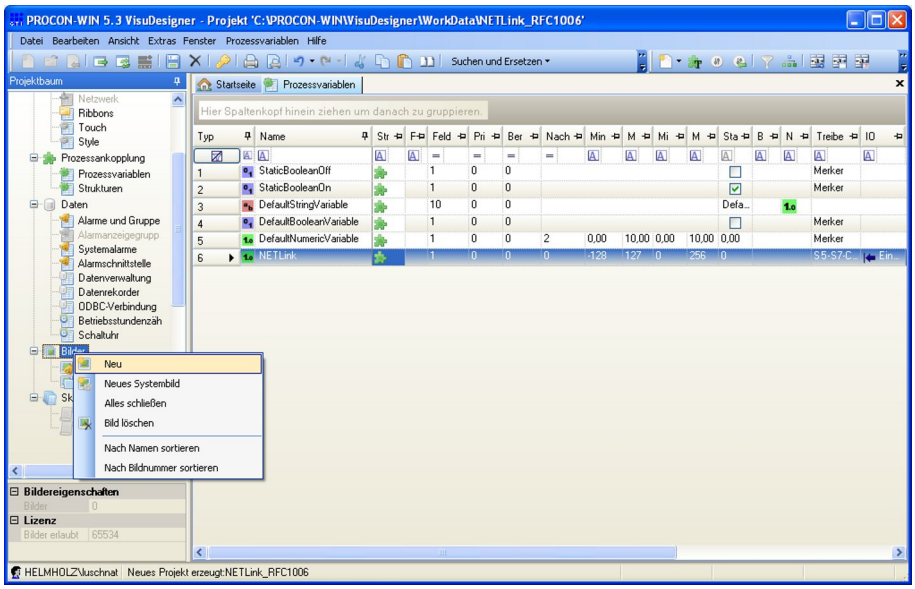
- Alle nicht genannten Einstellungen bleiben unverändert.



- Speichern Sie dieses Projekt nun ab (STRG+S).

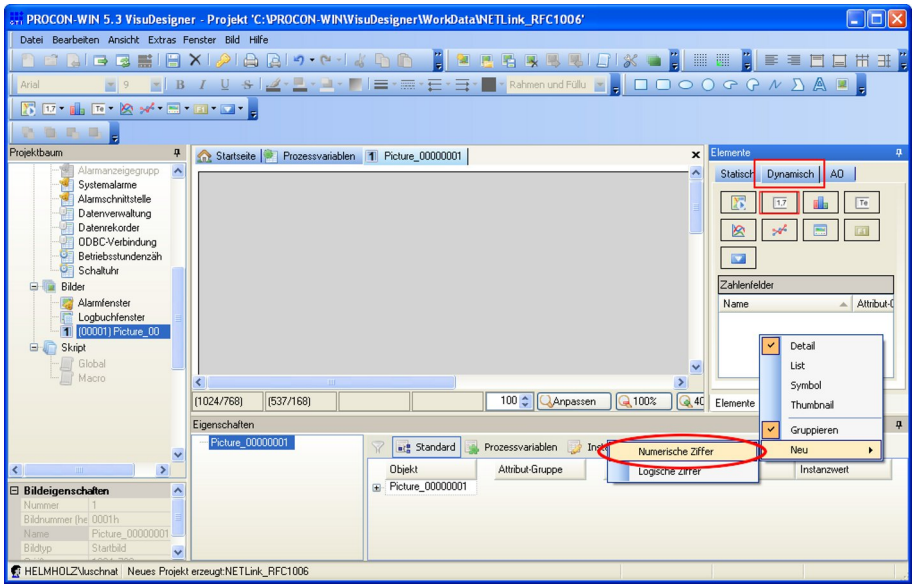
8.2 Erzeugen eines Prozessbilds

- Rechtsklick auf *„Bilder“* und *„Neu“* wählen.

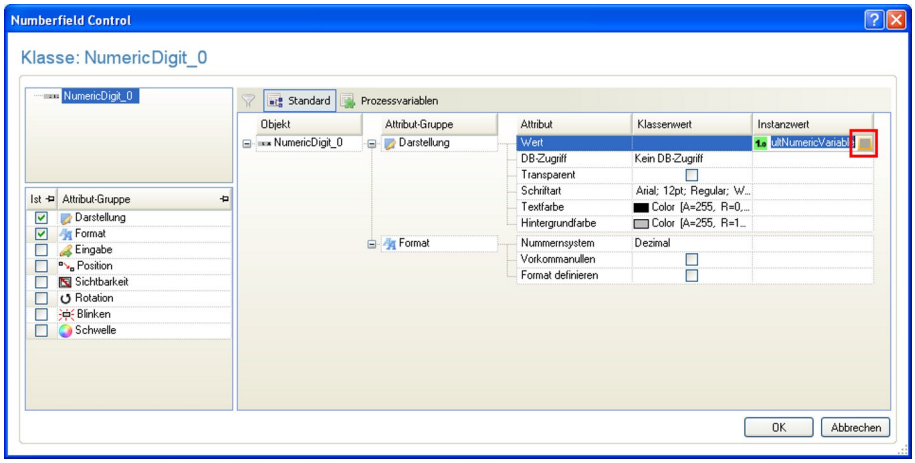


- Ein neues Prozessbild wird erstellt und angezeigt
- Unter *„Elemente“* den Reiter *„Dynamisch“* klicken und dann auf *„Zahlenfelder“* klicken

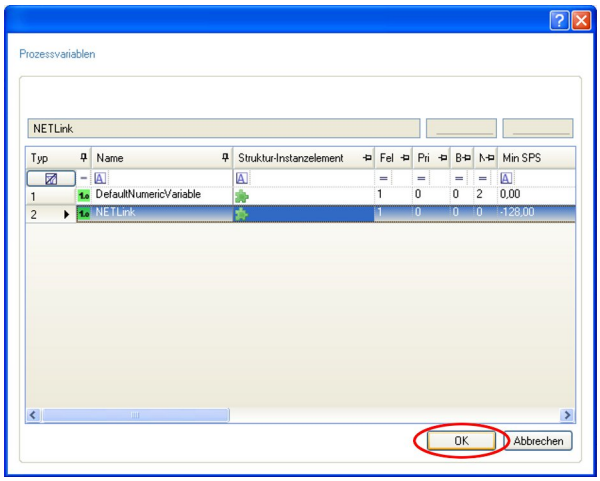
- Nun auf die weiße Fläche unter Zahlenfelder rechts klicken und *„Neu“* -> *„Numerische Ziffer“* wählen.



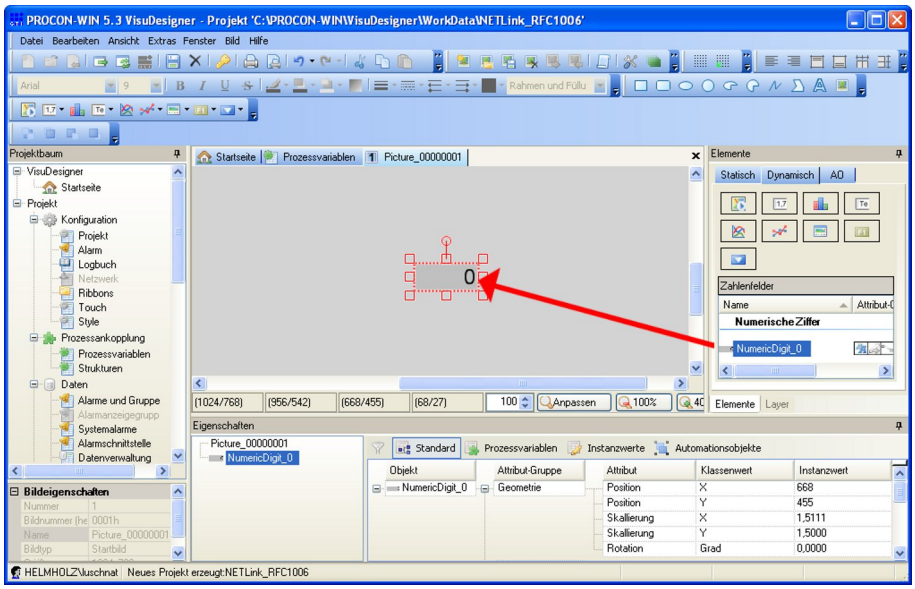
- Den Button in der Zelle in der Zeile *„Wert“* und Spalte *„Instanzwert“* klicken.



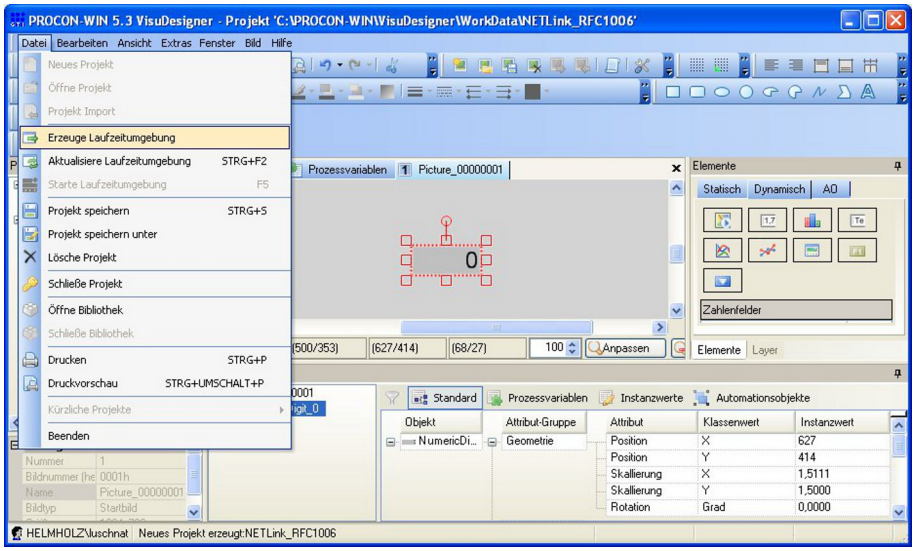
- Die zuvor definierte Variable wählen und das Fenster mit *„OK“* schließen.



- *„Numberfield Control“* mit *„OK“* schließen.
- Das neu erstellte Zahlenfeld kann jetzt per „drag & drop“ auf das Prozessbild gezogen werden.

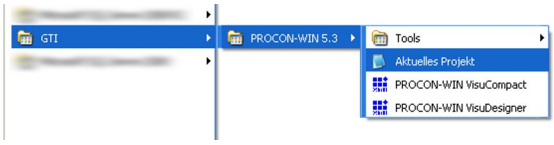


- Das Projekt speichern (STRG+S) und dann im Menu *„Datei“* -> *„Erzeuge Laufzeitumgebung“* klicken.



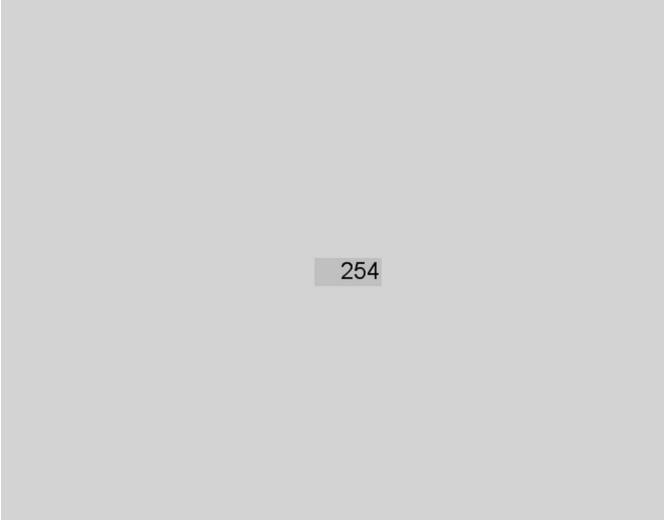
Ist kein Startmenueintrag vorhanden, kann die Datei „projects.pcs“ auch in dem Ordner „\PROCON-WIN\Projects“ gefunden und mit einem Texteditor geöffnet werden!

- Startmenu öffnen und unter *„Alle Programme“* -> *„GTI“* ->. *„PROCON-WIN 5.3“* *„Aktuelles Projekt“* klicken.



- In die Textdatei den Namen des Projektes eintragen, speichern und schließen.

- Jetzt kann *„PROCON-WIN 5 VisuCompact“* gestartet werden.
- In *VisuCompact* muss ein Zahlenfeld zu sehen sein, welches den Inhalt des Merkerbytes 0 in dezimaler Schreibweise anzeigt.



- *VisuCompact* kann mit zweifachem schnellen Drücken der *„Esc“* Taste beendet werden.

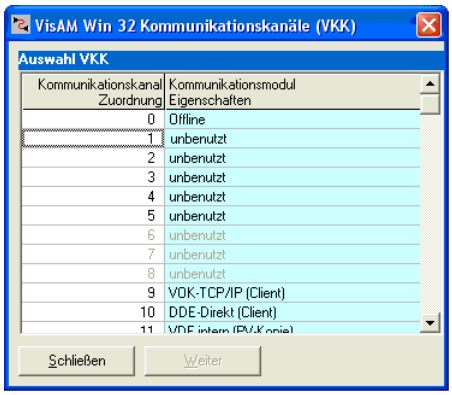
9 VisAM Win32 (VISAM GmbH)

Folgende Punkte sind in der beschriebenen Reihenfolge durchzuführen (Stand Mai 2008):

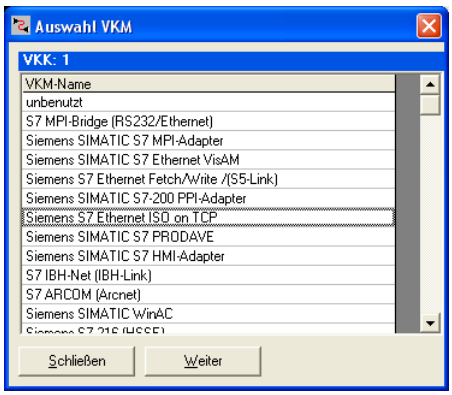
9.1 VisAM Win 32 konfigurieren

Programmmodul VisAM Editor öffnen:

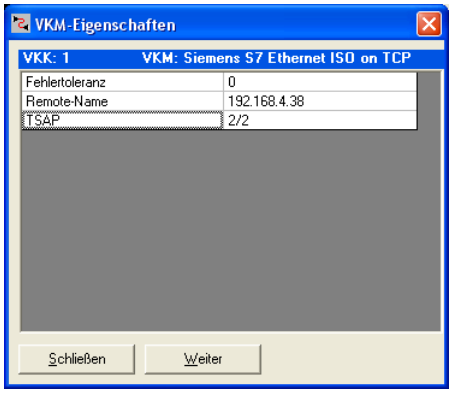
- Kommunikation -> Kanäle anwählen
- In der Auswahl des Kommunikationskanals die Zuordnung 1 klicken



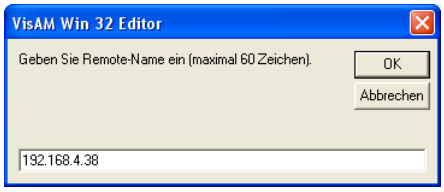
In der Auswahl als VKM-Name den Zugang *„Siemens S7 Ethernet ISO on TCP“* wählen und mit *„Weiter“* bestätigen



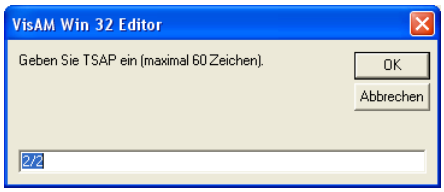
Remote-Name anklicken und…



…IP-Adresse des NETLink® angeben

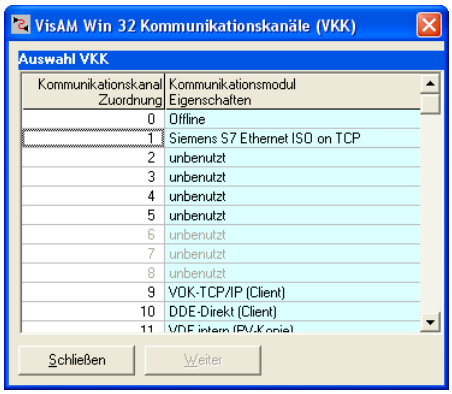


Mit „*OK*“ bestätigen, und TSAP anklicken…



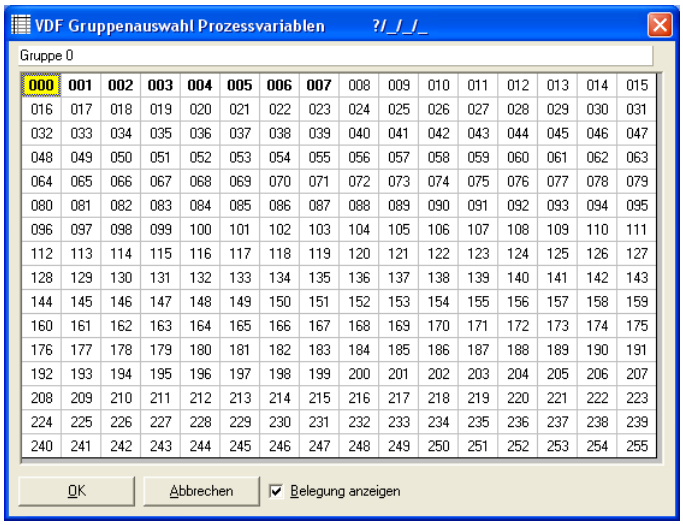
…und Adressierung eingeben. Hier 2/2 für Busadresse 2, Rack 0, Slot 2 (siehe dazu die entsprechenden Kapitel „Adress-Umrechnungstabelle“ im NETLink® Handbuch).

Mit „*OK*“ bestätigen

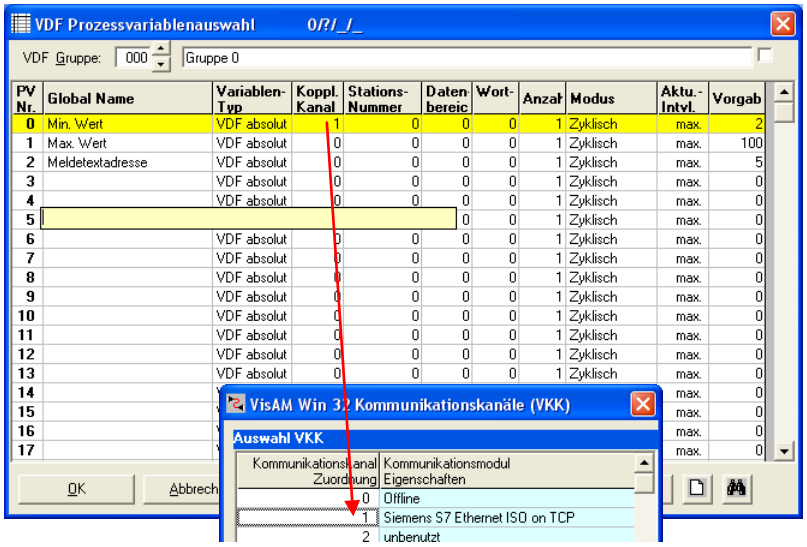


Der Kommunikationskanal ist jetzt angelegt und mit „*Schließen*“ wird die Einstellung übernommen.

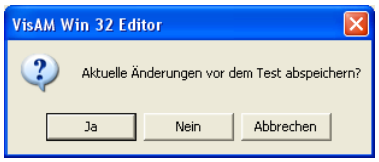
Kommunikation -> VDF Datenfeld anwählen



Gruppe 0 anwählen und mit Klick auf das Feld *„000“* kommt man zur Prozessvariablenauswahl



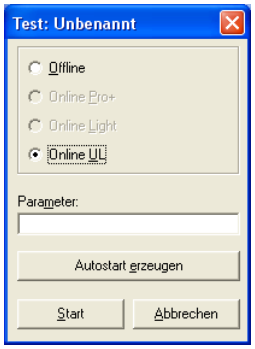
Kopplungskanal 1 verweist auf den zuvor festgelegten Kommunikationskanal. Mit *„OK“* bestätigen.



Stillstände speichern.

9.2 Visualisierung starten

Projekt -> Test (Hotkey F5) anwählen

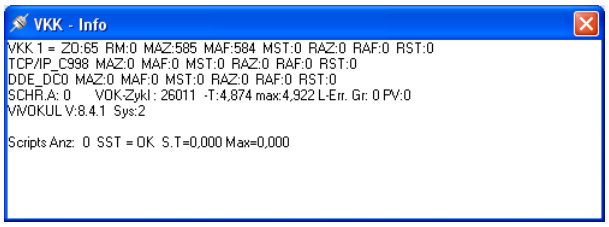


„*Online UL*„ auswählen und „*Start*“ klicken

Die Prozessvisualisierung wird geöffnet und die Kommunikationsverbindung gestartet.

Der Verbindungsmonitor wechselt vom „*offline*“ in den „*online*“ Modus

Die Übertragungsinformation kann in der Info angezeigt werden



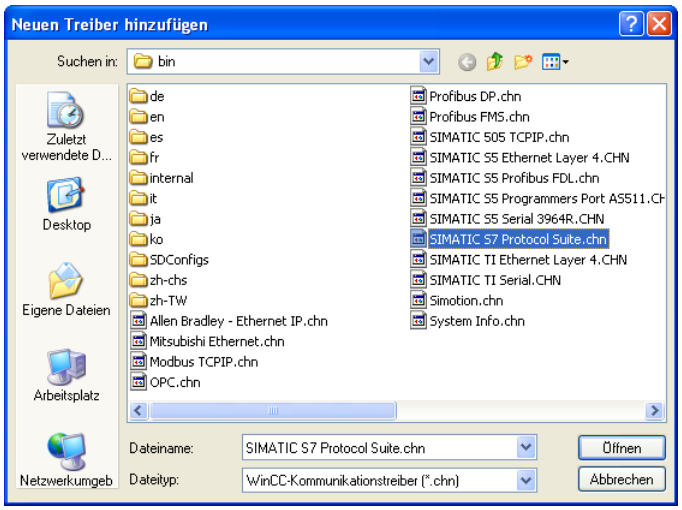
10 WinCC V7.4 (Siemens AG)

Folgende Punkte sind in der beschriebenen Reihenfolge durchzuführen (Stand November 2017):

10.1 Protokolltreiber hinzufügen

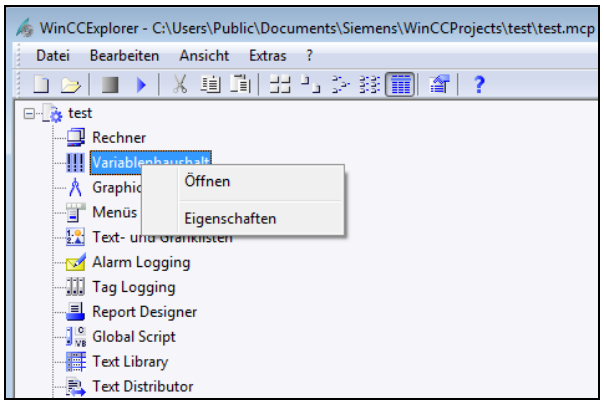
Um in einem WinCC Projekt eine RFC1006-Verbindung zu parametrieren muss zunächst in der *‚SIMATIC S7 PROTOCOL SUITE'* eine neue TCP/IP-Verbindung angelegt werden.

- Rechtsklick Variablenhaushalt -> Neuen Treiber hinzufügen…
- *‚SIMATIC S7 Protocol Suite.chn'* auswählen

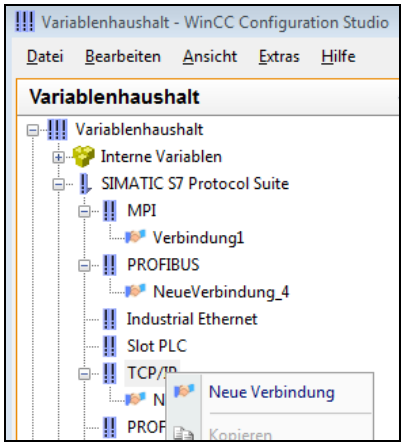


- in *‚SIMATIC S7 PROTOCOL SUITE'* eine neue TCP/IP-Verbindung angelegen

unter Rechtsklick TCP/IP -> Systemparameter, muss unter dem Reiter ‚Unit' der korrekte logische Gerätename ausgewählt sein.



Über einen Klick auf *‚Öffnen'* gelangt man zu einer Einstellmaske, in der eine Verbindung des NETLink®, sowie die Rack/Slot-Kombination des Ziels angegeben werden muss.



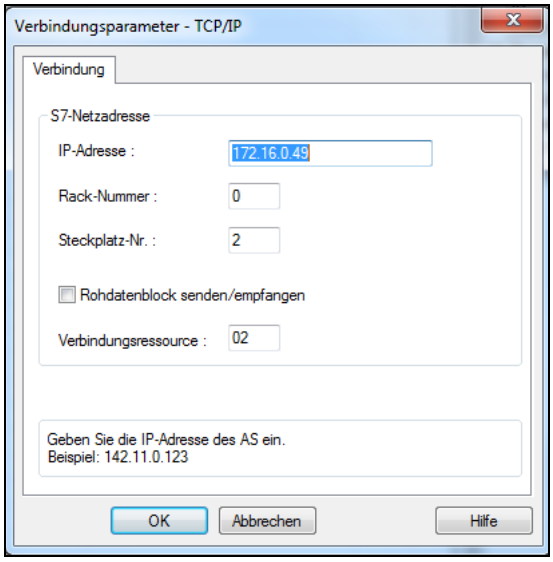
Im Auslieferzustand hat jeder NETLink die IP-Adresse 192.168.4.49.

Im vorliegenden Fall hat der NETLink® PRO die IP-Adresse 172.16.0.49.

- Klick auf *‚Eigenschaften'*
- IP-Adresse des NETLink® Adapters
- Rack/Slot-Kombination des Ziels eintragen

-hier 172.16.0.49, 0, 2-

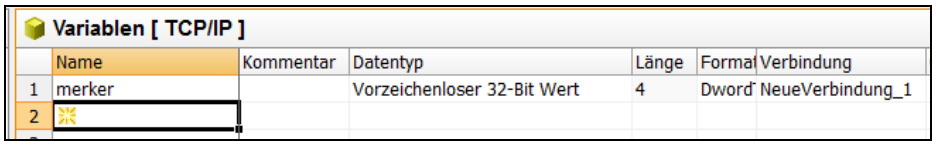
Die Ziel-CPU, mit der kommuniziert werden soll, hat die Adresse 2.



10.2 Variable festlegen

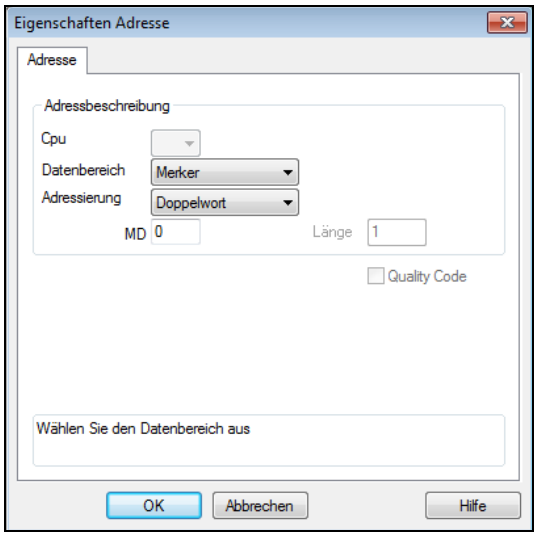
Unter der projektierten Verbindung muss nun eine Variable angelegt werden.

Dazu wird in Variablenfeld eine *‚neue Variable…'* festgelegt.

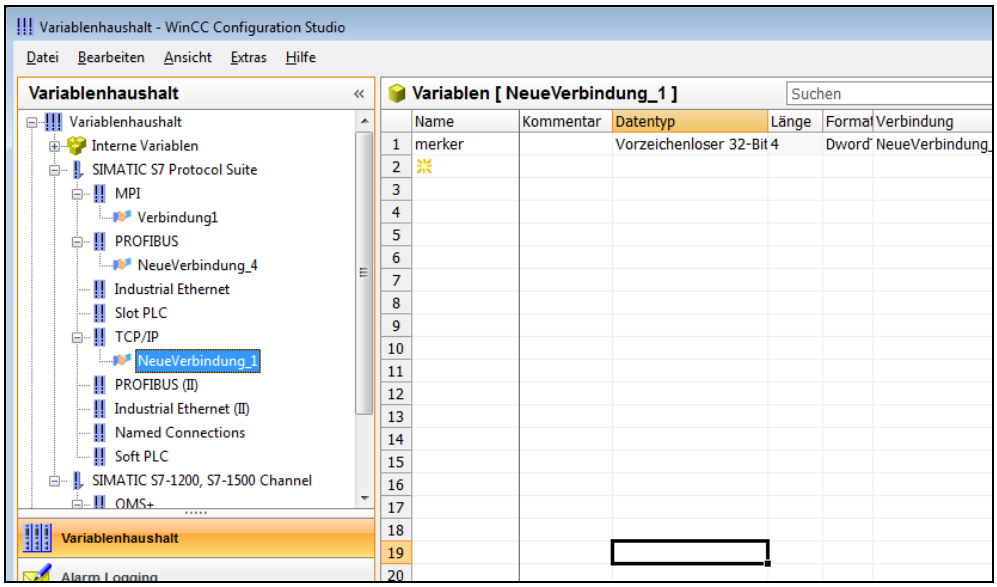


- Im Eigenschaftenfenster der Variablen, Namen auswählen -hier *‚merker'* genannt-,
- *‚Adresse'* klicken, um die Variablenart auszuwählen.

Hier wird das Merkerbyte 0 projektiert.



Unter der Verbindung besteht nun eine Variable mit dem Namen *‚merker'*.



Wird diese Variable nun beispielsweise im Startbild des WinCC-Projekts eingepflegt, wird über den NETLink® Adapter eine Verbindung zur CPU mit der Adresse 2 hergestellt, um aus dieser vom Rack 0 Slot 2 das Merkerbyte 0 zu lesen oder zu beschreiben.

Nach gleichem Muster können natürlich weitere Variablen unterschiedlichen Typs angelegt und genutzt werden.

Es ist auch möglich, zusätzliche TCP/IP-Verbindungen zu schaffen, um nicht nur mit der CPU-Busadresse 2, sondern auch mit anderen CPUs kommunizieren zu können.

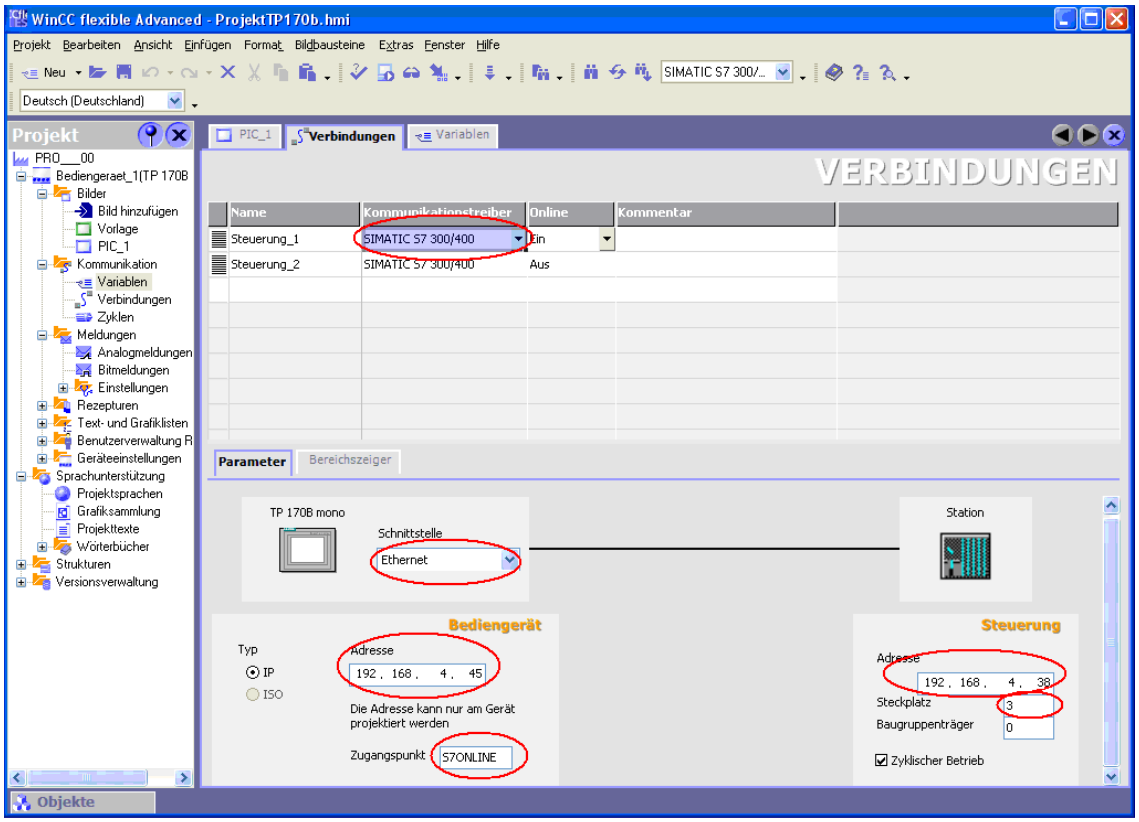
11 WinCC flexible 2005/2007 (Siemens AG)

Folgende Punkte sind in der beschriebenen Reihenfolge durchzuführen (Stand November 2017):

11.1 Verbindungen konfigurieren

WINCC flexible Projekt starten und im Kommunikationsregister die Verbindungen öffnen:

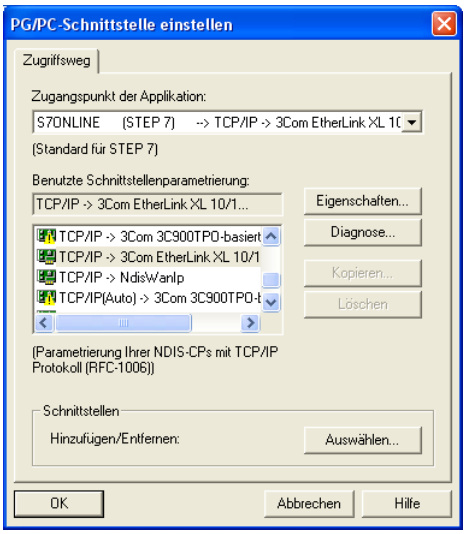
- Als Kommunikationstreiber ist *"SIMATIC S7 300/400"* auszuwählen
- Schnittstelle: Ethernet
- Bediengerät-Adresse ist die lokale IP Adresse der Rechnernetzwerkkarte
- Zugangspunkt: S7ONLINE
- Steuerung-Adresse ist die im NETLink® eingestellte IP-Adresse
- Steckplatz (Slot) ist die MPI Adresse der CPU die erreicht werden soll.



11.2 PG/PC Schnittstelle konfigurieren

In der Systemsteuerung das Modul *„Setting the PG/PC Interface“* öffnen:

- Als *"Benutzte Schnittstellenparametrierung"* ist die im Rechnersystem verbaute Netzwerkkarte mit dem Protokoll *„TCP/IP“* anzuwählen
- Kontrolle, ob als *„Zugangspunkt der Applikation: S7ONLINE (Step7) --> TCP/IP ->…“* aktiv ist
- Mit *„OK“* übernehmen.



Alle Variablen die mit der *„Steuerung_1“* verknüpft sind werden nun über das RFC 1006 Protokoll erreicht.

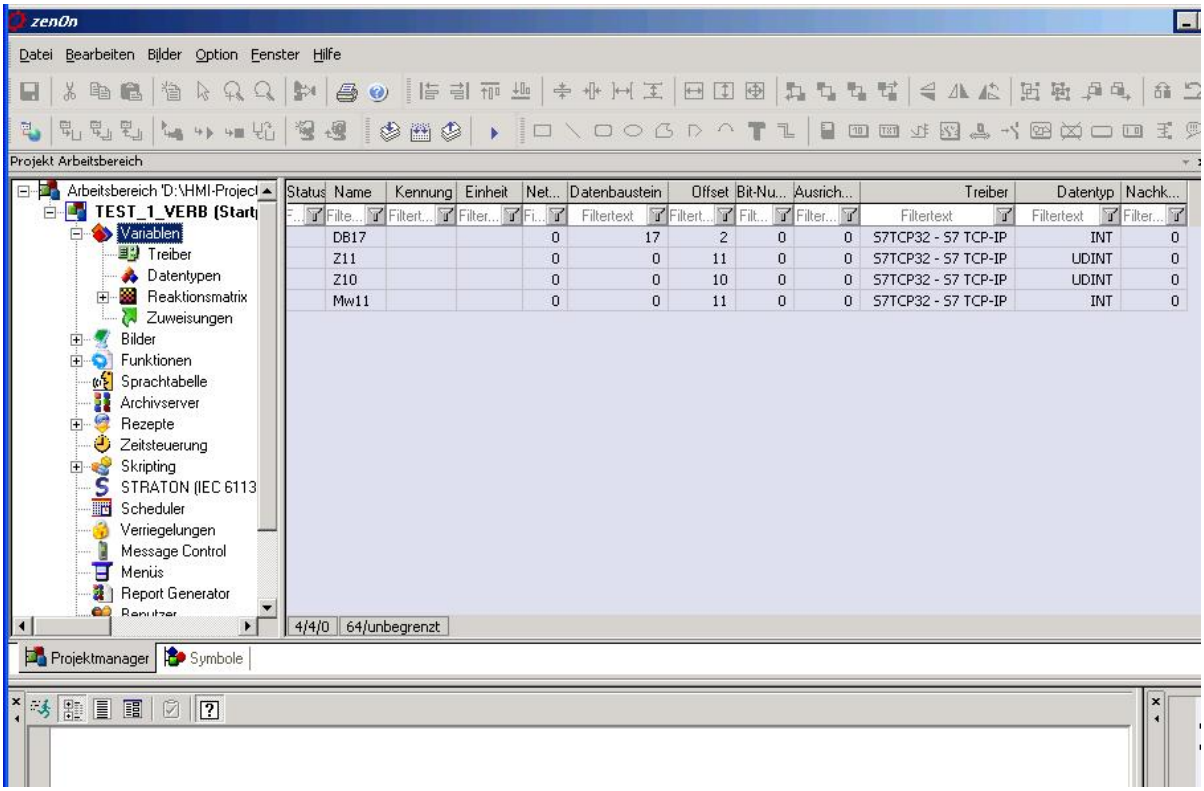
12 ZenOn V6.2 (COPA-DATA)

Folgende Punkte sind in der beschriebenen Reihenfolge durchzuführen (Stand August 2007):

12.1 Zenon konfigurieren

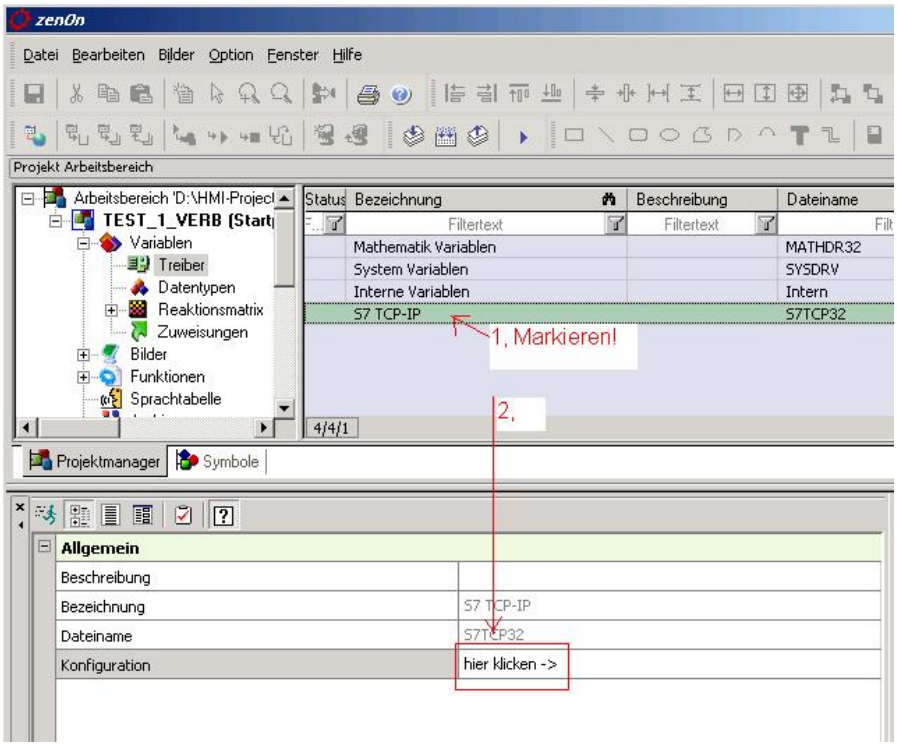
Zenon starten und neues Projekt anlegen bzw. Bestehendes anpassen und Variablen definieren.

Variablen-Konfiguration:



12.2 Treiber einstellen

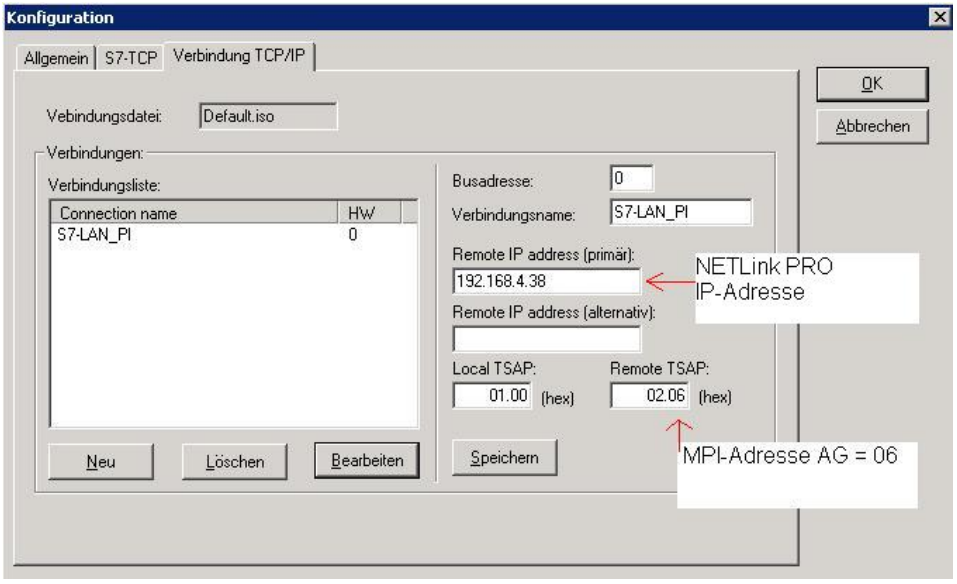
- *„S7 TCP-IP“* markieren
- In der Konfiguration *„hier klicken->“* betätigen



12.3 Treiber Konfiguration

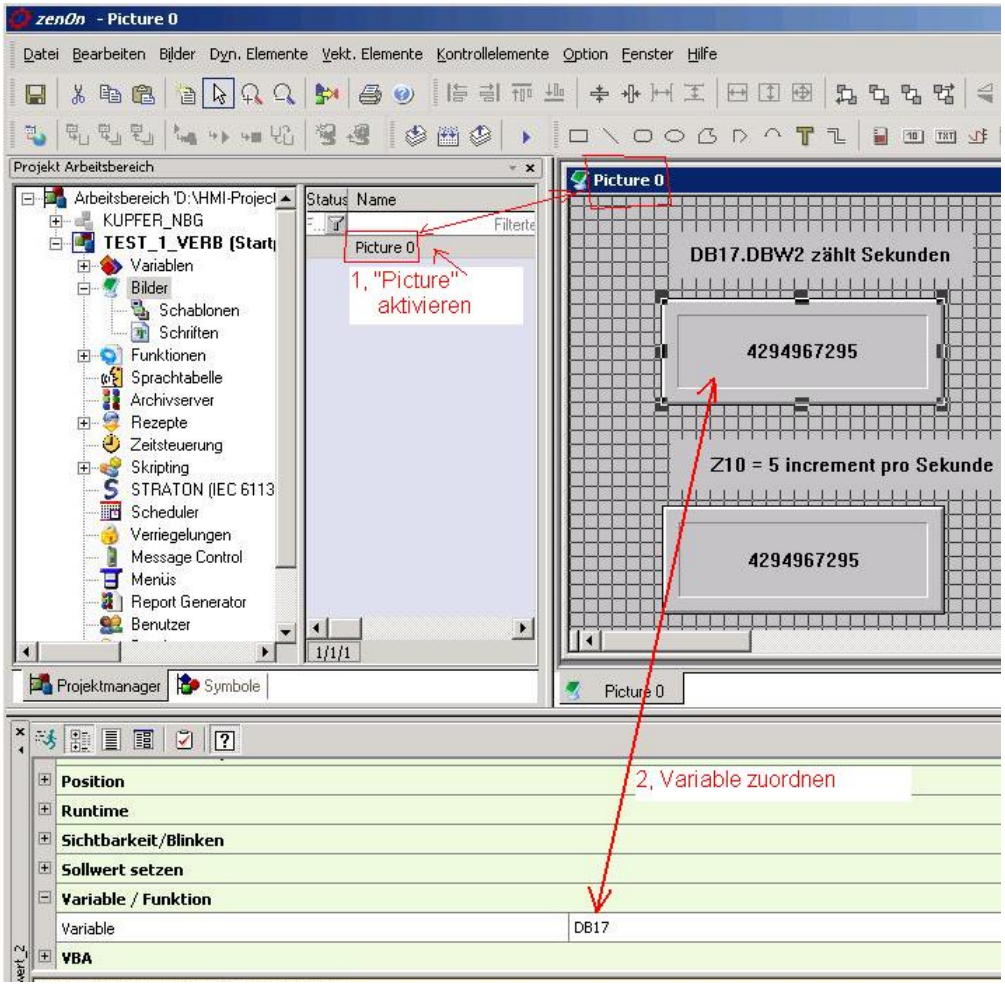
- Button *„Neu“*
- Daten eintragen
- (Remote IP address = IP-Adresse vom NETLink®
  Remote TSAP = MPI-Adresse der SPS)
- Erst Button *„Speichern“*
- Dann Button *„OK“*

Zuerst den Button „Speichern“ und dann erst „OK“ betätigen.

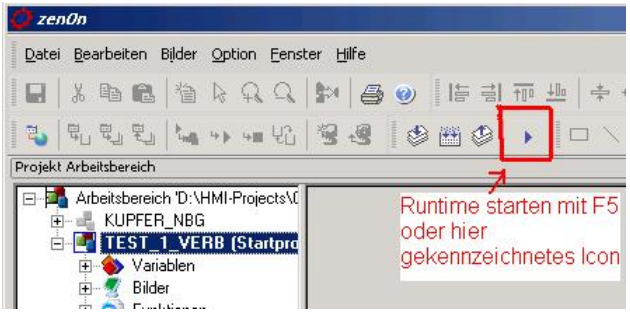


12.4 Variable in Bilder integrieren

Bilder konfigurieren



Abschließend muss noch die Runtime gestartet werden:



13 Adress-Umrechnungstabelle

Die folgende Tabelle dient als Referenz, um die richtigen Einstellung für Rack/Slot bzw. für Remote TSAP zu finden.
Bittechnisch belegt der Rack und Slot zusammen nur ein Byte und ist wie folgt aufgeteilt:

- Rack belegt die oberen drei Bit (11100000_{bin})
- Slot belegt die unteren fünf Bit (00011111_{bin})

Bus-adr.	Rack	Slot	TSAP		Bus-adr.	Rack	Slot	TSAP		Bus-adr.	Rack	Slot	TSAP		Bus-adr.	Rack	Slot	TSAP
0	0	0	0200		32	1	0	0220		64	2	0	0240		96	3	0	0260
1	0	1	0201		33	1	1	0221		65	2	1	0241		97	3	1	0261
2	0	2	0202		34	1	2	0222		66	2	2	0242		98	3	2	0262
3	0	3	0203		35	1	3	0223		67	2	3	0243		99	3	3	0263
4	0	4	0204		36	1	4	0224		68	2	4	0244		100	3	4	0264
5	0	5	0205		37	1	5	0225		69	2	5	0245		101	3	5	0265
6	0	6	0206		38	1	6	0226		70	2	6	0246		102	3	6	0266
7	0	7	0207		39	1	7	0227		71	2	7	0247		103	3	7	0267
8	0	8	0208		40	1	8	0228		72	2	8	0248		104	3	8	0268
9	0	9	0209		41	1	9	0229		73	2	9	0249		105	3	9	0269
10	0	10	020A		42	1	10	022A		74	2	10	024A		106	3	10	026A
11	0	11	020B		43	1	11	022B		75	2	11	024B		107	3	11	026B
12	0	12	020C		44	1	12	022C		76	2	12	024C		108	3	12	026C
13	0	13	020D		45	1	13	022D		77	2	13	024D		109	3	13	026D
14	0	14	020E		46	1	14	022E		78	2	14	024E		110	3	14	026E
15	0	15	020F		47	1	15	022F		79	2	15	024F		111	3	15	026F
16	0	16	0210		48	1	16	0230		80	2	16	0250		112	3	16	0270
17	0	17	0211		49	1	17	0231		81	2	17	0251		113	3	17	0271
18	0	18	0212		50	1	18	0232		82	2	18	0252		114	3	18	0272
19	0	19	0213		51	1	19	0233		83	2	19	0253		115	3	19	0273
20	0	20	0214		52	1	20	0234		84	2	20	0254		116	3	20	0274
21	0	21	0215		53	1	21	0235		85	2	21	0255		117	3	21	0275
22	0	22	0216		54	1	22	0236		86	2	22	0256		118	3	22	0276
23	0	23	0217		55	1	23	0237		87	2	23	0257		119	3	23	0277
24	0	24	0218		56	1	24	0238		88	2	24	0258		120	3	24	0278
25	0	25	0219		57	1	25	0239		89	2	25	0259		121	3	25	0279
26	0	26	021A		58	1	26	023A		90	2	26	025A		122	3	26	027A
27	0	27	021B		59	1	27	023B		91	2	27	025B		123	3	27	027B
28	0	28	021C		60	1	28	023C		92	2	28	025C		124	3	28	027C
29	0	29	021D		61	1	29	023D		93	2	29	025D		125	3	29	027D
30	0	30	021E		62	1	30	023E		94	2	30	025E					
31	0	31	022F		63	1	31	023F		95	2	31	025F					

14 Troubleshooting

Die hier beschriebenen Punkte zeigen einige typische Situationen auf, die beim Arbeiten mit der RFC 1006 Funktion auftreten können.

Beachten Sie bitte auch die Beschreibungen zur Fehlersuche im entsprechendem NETLink® Handbuch!

Sollte ein Problem nicht beschrieben sein und dieses Handbuch keine Auskunft zur Problemlösung bieten, so steht der Support der Firma Helmholz GmbH & Co. KG gerne zur Verfügung, um sich diesem Problem anzunehmen.

F: Wie kann ich im WINCC über die Rack/Slot-Felder die Ziel-Station(en) für die RFC1006 Kommunikation angeben.

A: Da es im RFC-Protokoll keinen vorgegebenen Eintrag für die Angabe der Profibus/MPI-Adresse der Ziel-Station(SPS) gibt, muss dafür der 2 Byte lange TSAP-Eintrag verwendet werden. Hier steht im ersten Byte der TSAP-Kennung der Rack-Wert und im Zweiten der Slot-Wert. Hier gibt es dann oft die Einschränkung (z.B. WINCC), dass der Wertebereich im Slot-Feld auf 31 begrenzt ist.

Der NETLink muss deshalb die beiden Bytes des TSAP-Feldes auswerten, um die Adresse der Zielstation zu ermitteln.

Fall 1: Ihr Anwendungsprogramm erlaubt im Slot-Feld Werte bis 126

---> dann tragen Sie im Rack-Feld fest 0 ein und im Slot-Feld die Profibus-Adresse Ihrer CPU.

Fall 2: Ihr Anwendungsprogramm erlaubt im Slot-Feld nur Werte bis 31

---> dann geben Sie im Rack-Feld einen 32-Multiplikator und im Slot-Feld den fehlenden Rest für die gewünschte Profibus-Adresse ein.

Adresszuweisung über die Rack & Slot Eingabefelder:

Beispiel 1: Eintrag für Adr. 17 ≙ | 0 | 17 | Berechnung: (0* 32 + 17)

Beispiel 2: Eintrag für Adr. 34 ≙ | 1 | 2 | Berechnung: (1* 32 + 2)

Beispiel 3: Eintrag für Adr. 69 ≙ | 2 | 5 | Berechnung: (2* 32 + 5)

F: Warum erhalte ich einen Adressenkonflikt, wenn Ich mit eingeschaltetem RFC 1006 Modus über Step 7 kommunizieren möchte, obwohl im Treiber die stationsbezogene Adresse angepasst wurde?

A: Wahrscheinlich wurde im Webinterface die eigene Adresse (default = 0) geändert. Mit dieser Adresse versucht der NETLink® im RFC Modus am Bus automatisch online zu gehen. Wenn es schon einen anderen Teilnehmer mit der gleichen Adresse gibt, kommt es zu Konflikten. Eine geänderte Eingabe im Step 7 Treiber wird in diesem Falle ignoriert. Überprüfen Sie den Status der aktiven Stationen im Webinterface.

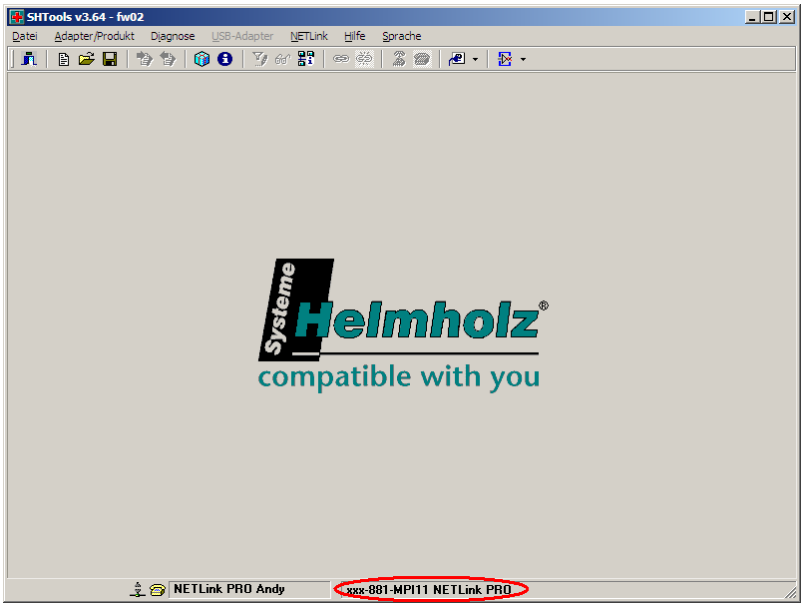
F: Wie wird ein Firmware Update in einem NETLink® Adapter durchgeführt?

A: Folgende Schritte sind hierbei durchzuführen:

Ein Firmwareupdate beim NETLink® WLAN sollte grundsätzlich über die Netzwerkbuchse durchgeführt werden!

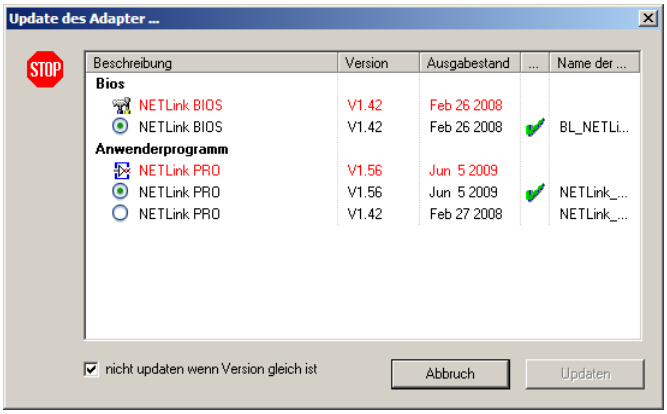
1) aktuelle Software *„SHTools“* von der Firma Helmholz Internetseite herunterladen und installieren.

2) Nach dem Starten von *„SHTools“* darauf achten, dass in der Statuszeile das entsprechende NETLink® Produkt ausgewählt ist



Falls ein anderer Produktname erscheint, einfach in der Statuszeile die rechte Maus drücken und in der Dialogbox den Adapter anhand der Bestellnummer auswählen.

3) Nach dem Betätigen des Menüs *„Adapter -> Adapter updaten“* erscheint unten stehender Dialog (Beispiel):



Falls ein Update von einer Firmware-Version kleiner V1.42 auf eine Version größer V1.42 durchgeführt werden soll, dann muss in einem Zwischenschritt erst auf Version 1.42 upgedatet werden. Danach kann in einem weiteren Durchgang auf alle höheren Versionen ein Update durchgeführt werden.

F: Was muss ich beachten, wenn ich Ihren technischen Support anrufen möchte?

A: Halten Sie bitte alle relevanten Daten ihrer Anlagenkonstellation mit den angeschlossenen Teilnehmern und Programmmodulen bereit, wenn Sie sich mit dem technischen Support der Firma Helmholz GmbH in Verbindung setzen.

15 Quellenverzeichnis

INAT-OPC-Server
(http://www.inat.de/index.php?18&backPID=18&tt_products_sof=236)

InduSoft Web Studio v7.0
(http://www.indusoft.com/indusoftart.php?catid=1&name=IWS/webstudio)

InTouch V9.5 (Wonderware GmbH)
(http://global.wonderware.com/EN/Pages/WonderwareInTouch-HMI.aspx)

KEPserverEx V5.4.135.0
(http://www.kepware.com/Products/OPC_Servers.html)

PROCON-Win V5.3
(http://www.gti.de/index.php?id=45)

S7/S5 OPC-Server
(http://www.helmholz.de/prod.d,18_30_34.html?p_id=39)

VisAM Win32
(http://www.visam.de/03_produkte/visam/index.php)

WINCC V7.0
(http://www.automation.siemens.com/mcms/human-machine-interface/de/visualisierungssoftware/scada-wincc/Seiten/Default.aspx)

WinCC flexible 2005/2007
(http://www.automation.siemens.com/hmi/html_00/products/software/wincc-flexible/index.htm)

ZenOn V6.2
(http://www.copadata.at/de/ger/home.html)