

# OPCmanager

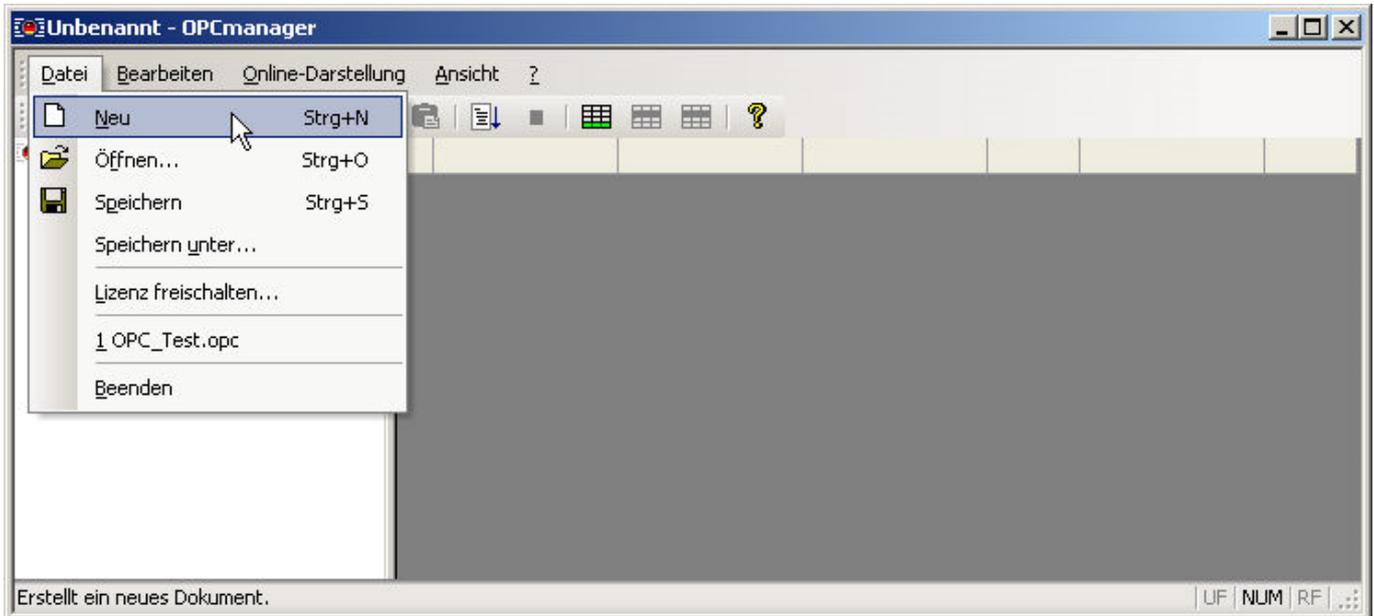
© by TIS

# Technische Daten

- Leistungsfähiger und kompakter Server mit den OPC-Schnittstellen 1.x, 2.x und 3.x
- Komplette Unterstützung der aktuellen OPC Spezifikationen, wie OPC Data Access und OPC XML Data Access
- unbegrenzte Anzahl von Verbindungen
- unbegrenzte Anzahl von Items
- Projekte des OPCmanagers werden im XML-Format abgespeichert
- Echtzeitdarstellung des Protokollablaufs
- Jede projektierte Steuerung kann in den Simulationsbetrieb geschaltet werden, sodass auf die externe Steuerung als reale Hardware verzichtet werden kann. Da die Visualisierung Victory, the visual factory auf die gleichen Steuerungstreiber, wie der OPCmanager zugreift, kann sie als Simulationsumgebung genutzt werden.
- Die Anbindung eines Items erfolgt in Textform direkt in der Itemtabelle oder per Import von Symboltabellen. Die Formatanpassung erlaubt eine typengerechte Verarbeitung.
- Die Leseintervalle für jedes einzelne Item kann ms-genau vorgegeben werden.
- Im Run-Modus kann jederzeit in die Itemliste gewechselt werden und somit die aktuellen Soll- und Istwerte inkl. deren Zeitstempel, sowie der Status der Baugruppen abgelesen werden. Anhand animierter Symbole kann mit einem Blick der Gesamtzustand der Kommunikation erfasst werden.
- Zur Zeit werden nachfolgende Protokolle unterstützt:
  - S7 TCP/IP (RFC1006, CP343-1, CP443-1, S7-LAN)
  - S7 MPI / PPI
  - S5 TCP/IP - H1 (RFC1006, CP143-TCP, S5-LAN, VIPA-CP)
  - S5 AS512 (RK511)
  - S5 3964R (RK512)
  - Moeller PS4/PS416
  - AEG A120/A250 (KS-Funktionen)
  - Modbus RTU/ASCII seriell, TCP/IP, DFÜ
  - IBH softec SoftPLC
  - WAGO Ethernet TCP/IP FPC
  - SAIA PLC (S-Comm)
  - Mitsubishi FX/FXN/A -Serie
  - Bosch BUEP19/19E seriell
  - Bosch BUEP19/19E TCP/IP

## Neues Projekt anlegen

Um ein neues Projekt anzulegen, klicken Sie die Aktionsschaltfläche Neu in der Symbolleiste des OPCmanagers oder wählen den Menüpunkt Datei→Neu aus.

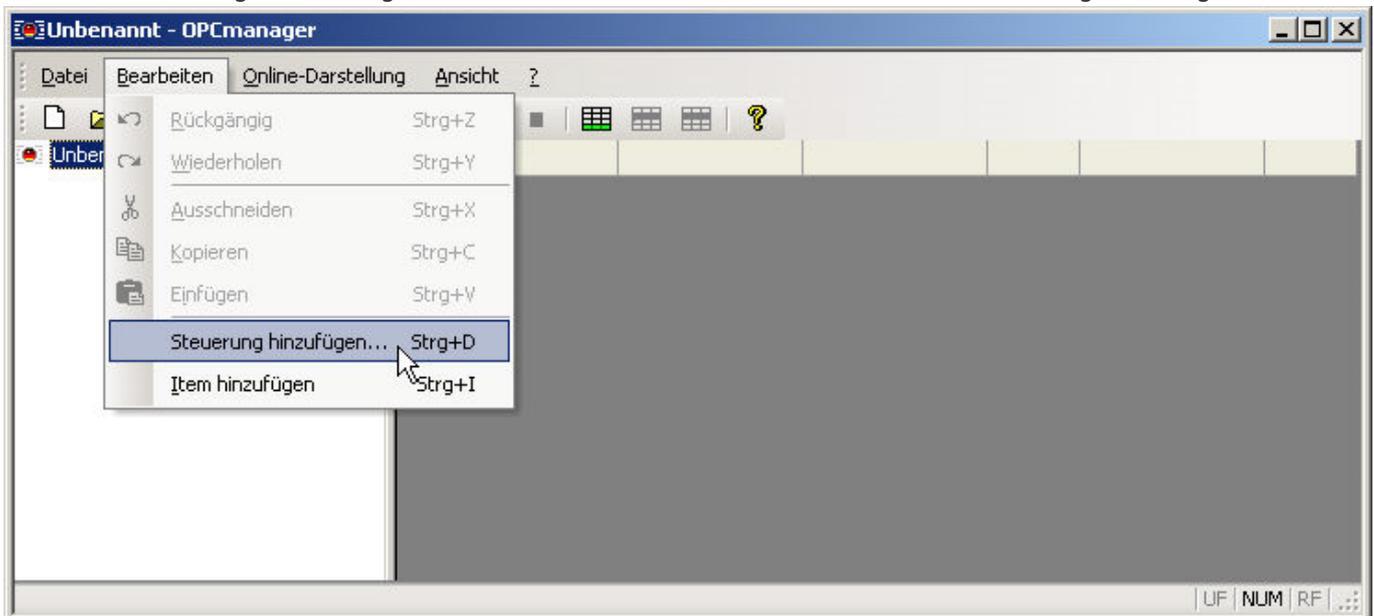


Die Projektdateien des OPCmanagers besitzen .OPC als Dateierweiterung.

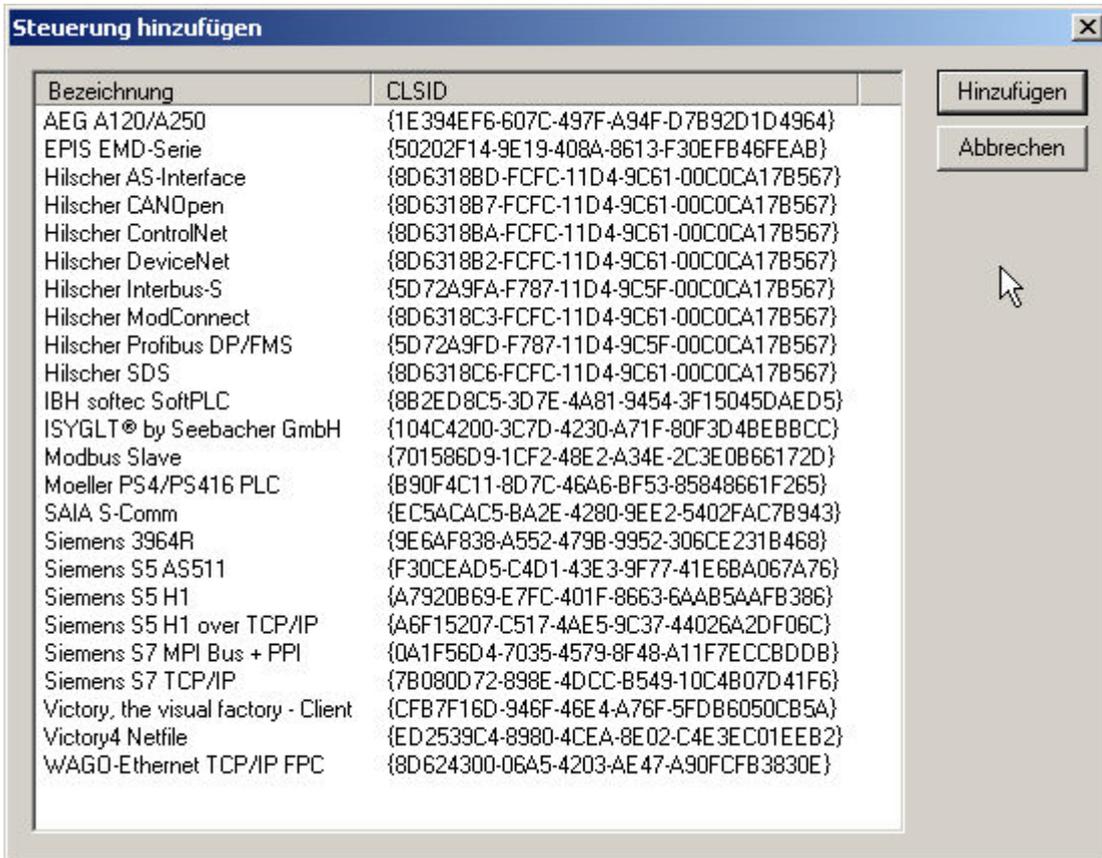
Die Projektdateien sind im transparenten XML-Format abgelegt. Da XML-Daten im Textformat abgelegt werden, ist es jederzeit möglich, dass auch externe Programme Projektdateien für den OPCmanager erzeugen.

## Steuerung hinzufügen

Um eine Steuerung hinzuzufügen, wählen Sie den Menübefehl Bearbeiten→Steuerung hinzufügen aus.

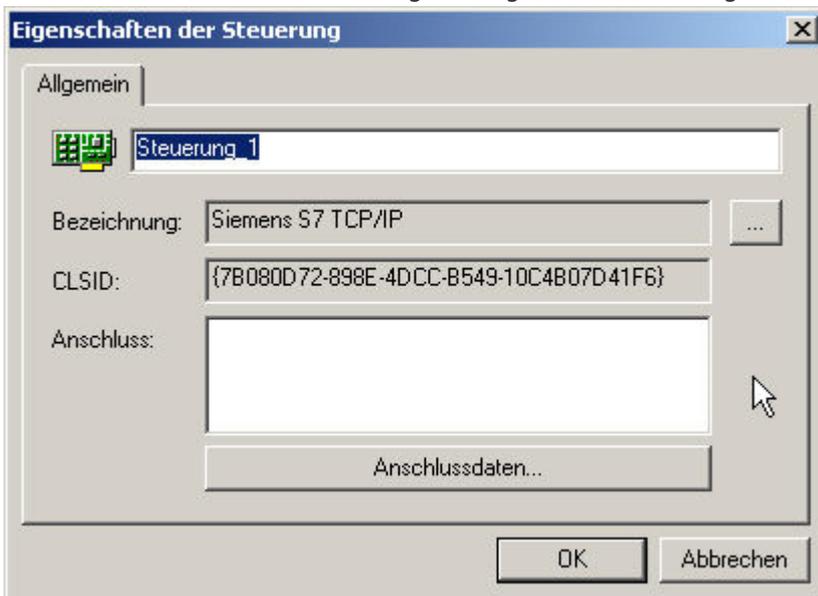


Als Reaktion erscheint der Steuerung hinzufügen Dialog.



In der Liste stehen alle aktuell installierten Kommunikationstreiber des OPCmanagers. Wählen Sie die gewünschte Steuerung aus und betätigen Sie anschliessend hinzufügen, schliesst sich dieser Dialog.

Anschliessend wird selbstständig der Eigenschaftendialog der Steuerung geöffnet.



Den automatisch generierten Namen der Steuerung überschreiben Sie mit einer sinnvollen Bezeichnung. Bedenken Sie dabei, dass dieser Name als Gruppenbezeichnung in den OPC-Syntax der Items einfließt, wie z.B. Presse\_S7.Druck. In das Textfeld Anschluss werden die Anschlussparameter der Steuerung eingetragen. Es empfiehlt sich jedoch diese Daten im Anschlussdaten-Dialog einzugeben, da dieser für jede Steuerung angepasst existiert.

Im Falle der Siemens S7 TCP/IP Kommunikation erscheint der nachfolgende Dialog.

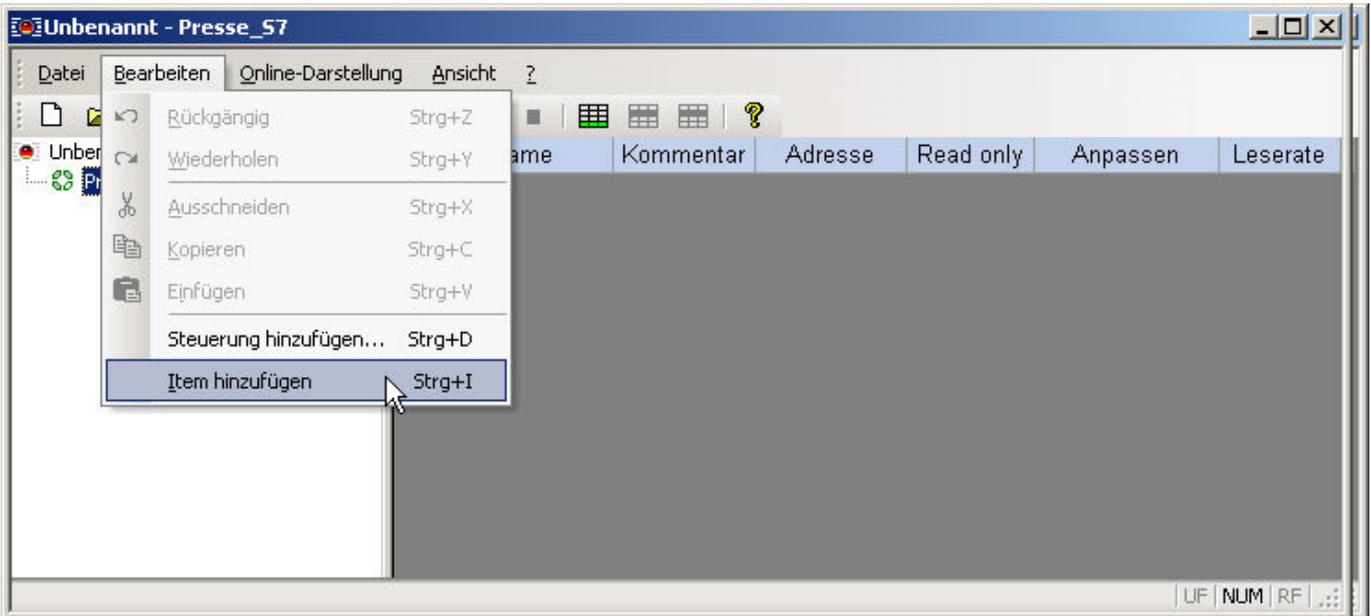
Füllen Sie die notwendigen Felder aus und betätigen Sie dann die OK-Schaltfläche, dann werden Ihre Einstellungen automatisch in das Anschluss Feld des Eigenschaften Dialogs übernommen.

Betätigen Sie nun auch hier die OK-Schaltfläche, so wurde die Steuerung erfolgreich angelegt.

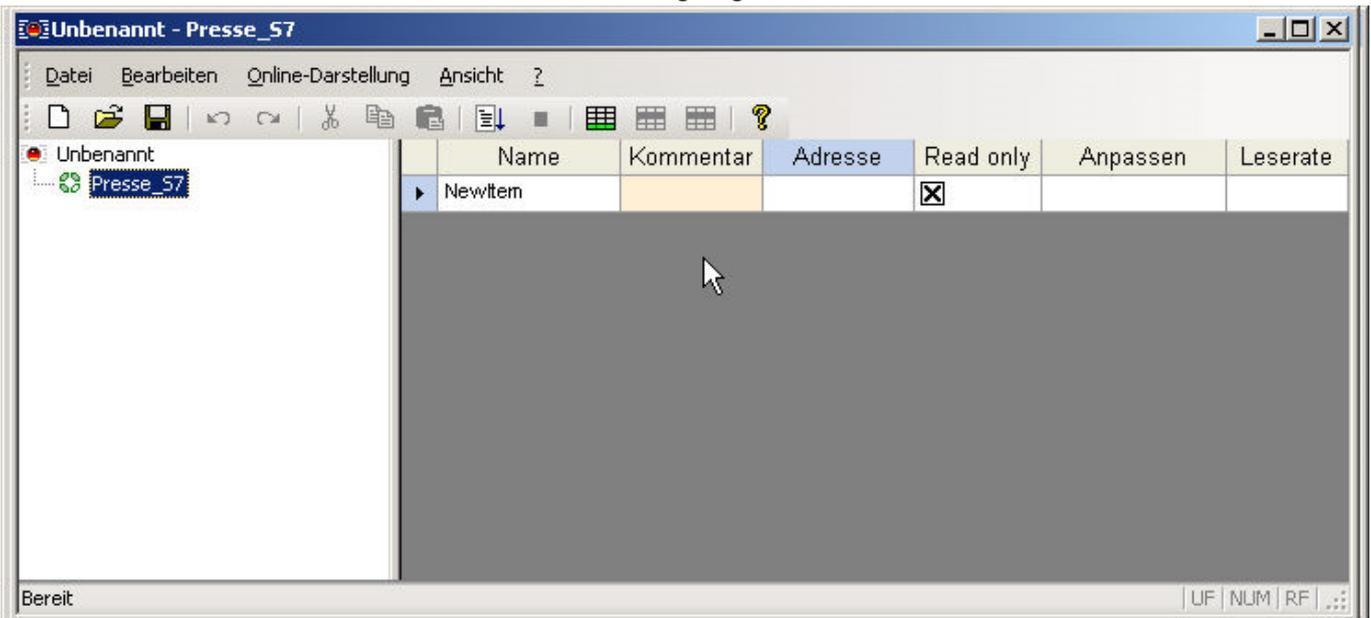


# OPC Item hinzufügen

Um ein neues Item anzulegen, klicken Sie die Aktionsschaltfläche  in der Symbolleiste des OPCmanagers oder wählen den Menüpunkt Bearbeiten→Item hinzufügen aus.



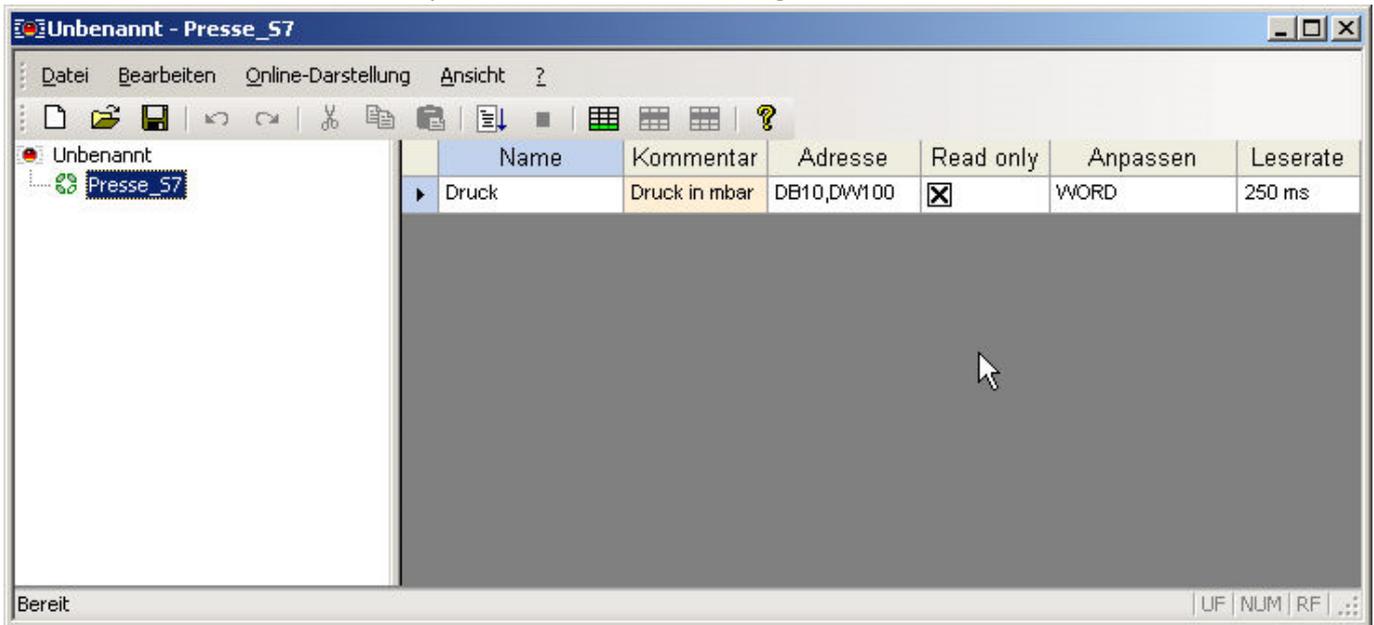
Es wird eine neue Zeile in der rechten Itemtabelle angelegt.



Die einzelnen Tabellenspalten besitzen nachfolgende Bedeutung.

Spalte	Bedeutung
Name	Die Bezeichnung des OPC-Items
Kommentar	Ein frei verfügbares Textfeld, in das Informationen zum Item eingegeben werden kann
Adresse	In diesem Eingabefeld wird die symbolische Adresse der Verbindung eingegeben. Der Syntax variiert von Steuerung zu Steuerung, da bei der Implementierung der Kommunikationstreiber sehr darauf geachtet wird, sich so nahe wie mögliche an den Adressierungssyntax der Steuerungshersteller anzulehnen
Read only	Gibt an, ob das Item nur lesefähig sein soll. Wenn diese Option nicht aktiviert ist, dann kann das Item per OPC gelesen und beschrieben werden
Anpassen	Wurde die symbolische Adresse des Items richtig eingegeben, so wird das aufklappbare Listenfeld zur Formatanpassung mit den möglichen Umwandlungsformen gefüllt
Leserate	In welchen Zeitintervallen soll das Item aus der Steuerung ausgelesen werden

Füllen Sie nun die Item Zeile entsprechend Ihren Anforderungen aus.



## SPS Daten Adressierung

### Operand

Name	Abkürzung (Siemens, DE)	Abkürzung(IEC)
Eingang	E	I
Ausgang	A	Q
Merker	M	M
Peripherie	P	P
Zähler	Z	C
Datenbaustein	DB	DB
Timer	T	16

### Datentypen

Name	Operand	Bits	Reichweite	Beschreibung	Array
BOOL	X	1	0 bis 1	Bit-Wert wahr (1) oder falsch (0)	x
BYTE	B	8	0 to 255	Unsigned 8-Bit Ganzzahl	x
WORD	W	16	0 to 65.535	Unsigned 16-Bit Ganzzahl (Word)	x
DWORD	D	32	0 to 2 <sup>32</sup> -1	Unsigned 32-bit Ganzzahl (Double Word)	x
CHAR	B	8	A+00 to A+ff	Unsigned 8-Bit-Zeichen im ASCII-CODE	x
INT	W	16	-32.768 to 32.767	Signed 16-Bit-Ganzzahl	x
DINT	D	32	-2 <sup>31</sup> to 2 <sup>31</sup> -1	Signed 32-Bit-Ganzzahl	x
REAL	D	32	+ -1.5e-45 to + -3.4e38	IEEE754 32-bit single precision floating point Zahl	x
S5TIME	W	16	00.00:00:00.100 to 00.02:46:30.000	binär codierte Dezimalzahl (BCD), die eine Zeitspanne repräsentiert	
TIME	D	32	00.00:00:00.000 to 24.20:31:23.647	Signed 16-Bit-Ganzzahl, die eine Zeitspanne in Millisekunden darstellt	

Name	Operant	Bits	Reichweite	Beschreibung	Array
TIME_OF_DAY	D	32	00.00:00:00.000 to 00.23:59:59.999	unsigned 16-Bit-Ganzzahl, die eine Zeitspanne in Millisekunden darstellt	
DATE	W	16	01.01.1990 to 31.12.2168	unsigned 16-Bit-Ganzzahl, die ein Datum in Tagen repräsentiert	
DATE_AND_TIME	D	64	00:00:00.000 01.01.1990 to 23:59:59.999 31.12.2089	binär codierte Dezimalzahl (BCD), die ein Datum und eine Uhrzeit repräsentiert	
S7String	B	beliebig	A+00 to A+ff	ASCII-Code, max. 254 Bytes	

Die Variablen setzen sich aus Operand und Datentyp zusammen. Beispiele:

Beispiele	Datentyp	Bsp. Siemens	Bsp. IEC
Eingang Byte 1, Bit 0	BOOL	E 1.0	I 1.0
Ausgang Byte 1, Bit 7	BOOL	A 1.7	Q 1.7
Merker Byte 10, Bit 1	BOOL	M 10.1	M 10.1
Datenbaustein 1, Byte 1, Bit 0	BOOL	DB1.DBX 1.0	DB1.DBX 1.0
Eingang Byte 1	BYTE	EB 1	IB 1
Ausgang Byte 10	BYTE	AB 10	QB 10
Merker Byte 100	BYTE	MB 100	MB 100
Peripherie Eingang Byte 0	BYTE	PEB 0	PIB 0
Peripherie Ausgang Byte 1	BYTE	PAB 1	PQB 1
Datenbaustein 1, Byte 1	BYTE	DB1.DBB 1	DB1.DBB 1

Datenbaustein 1, Datenbaustein Typ bool, Adresse 1.0 → DB1.DBX 1.0

Datenbaustein 1, Datenbaustein Typ Byte, Adresse 1 → DB1.DBB 1

Peripherie Eingang, Typ DWORD, Adresse 0 → PED 0

Merkhilfe:

DB#.DBB # = Datenbaustein#.Datenbaustein Byte #

DB#.DBW # = Datenbaustein#.Datenbaustein Wort #

DB#.DBD # = Datenbaustein#.Datenbaustein Doppelwort #

# = Adresse

Für eine Datentypenanpassung durch OPC-Clients, die Items generisch anlegen, können folgende Erweiterungen dem Adresssyntax hinzugefügt werden. Erlaubt sind als Trenner , oder :

Erweiterung	Wandelt von Datentyp	nach Datentyp	Beispiel-Item
,char	byte, 8-Bit	char, 8-Bit	MB10,char ≡ Merkerbyte 10 als char-Datentyp
,int	byte, 8-Bit unsigned short, 16-Bit unsigned long, 32-Bit	char, 8-Bit short, 16-Bit long, 32-Bit	MD0,int ≡ Merkerwort 10 als char-Datentyp DB10.DBW0,int ≡ Datenwort 0 als int-Datentyp DB20.DBD4,int ≡ Datendoppelwort 4 als long-Datentyp
,float bzw. ,real	unsigned long, 32-Bit	double, gemäß IEEE	DB20.DBD0,real ≡ Datendoppelwort 0 als real-Datentyp
,string	byte,8-bit	string, 255 byte	MB100,STRING
	byte,8-bit	string, 40 byte	MB100[40],STRING

Arrays werden mit der Zugabe[\*Länge\*] adressiert.

# WAGO Adresssyntax

Syntax	Datentyp	Adressbereich
%In	Digitaleingang, 1-Bit	0 - 255
%IXn	Digitaleingang, 1-Bit	0 - 255
%IWn	Analogeingang, 16-Bit	0 - 511
%Qn	Digitalausgang, 1-Bit	0 - 255
%QXn	Digitalausgang, 1-Bit	0 - 255
%QWn	Analogausgang, 16-Bit	0 - 511
%RWn	Konfigurationsregister, 16-Bit	4096 - 8191 (0x1000 - 0x1FFF)
%MWn	Merker, 16-Bit	0 - 4095

## Übersicht Bearbeitungssymbole

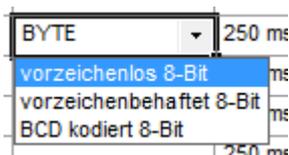
Symbol	Beschreibung
	Fügt eine neue Zeile am Ende hinzu. Alternativ: am Ende der Zeile „Enter“ betätigen
	Fügt eine neue Zeile in die ausgewählte Zeile
	Löscht die ausgewählte(n) Zeilen

## Übersicht Datentyp / mögliche Formatierung

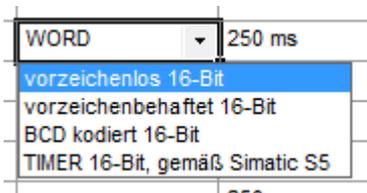
### Bit



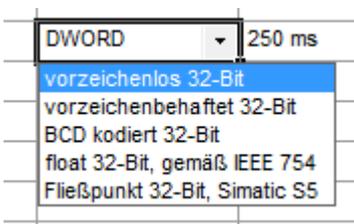
### Byte



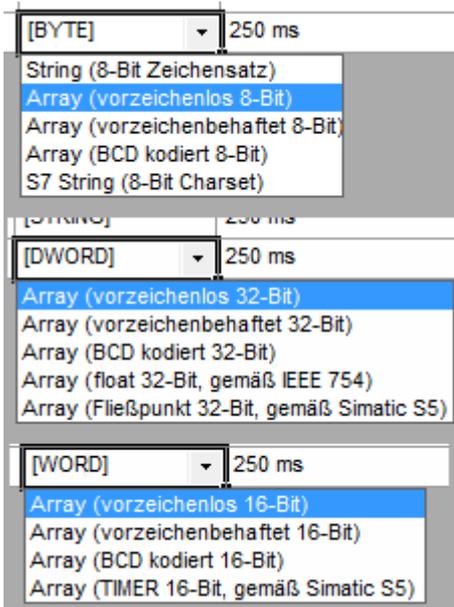
### Word



### DWord

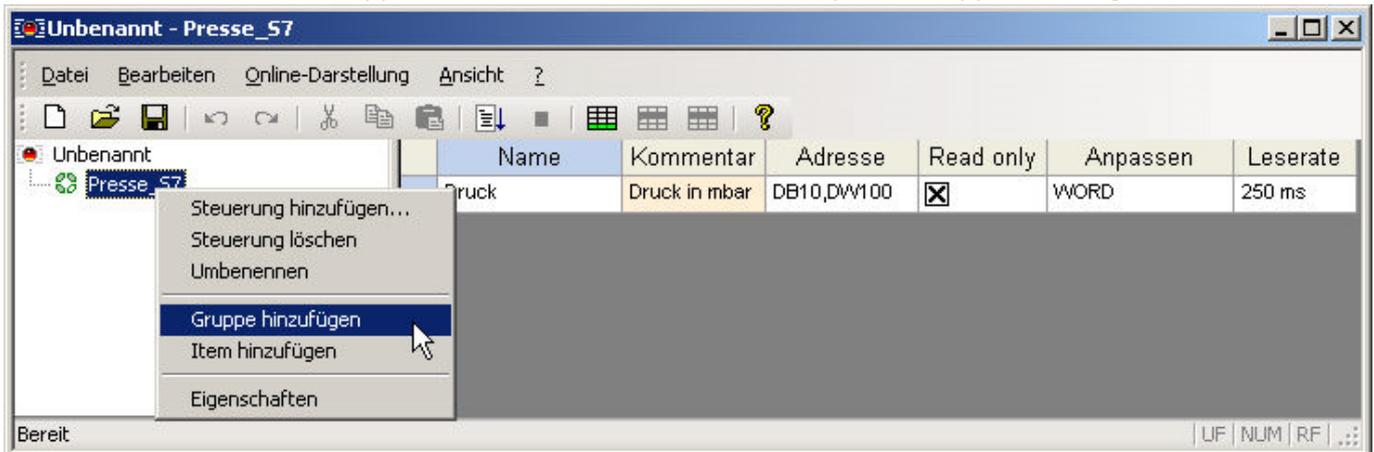


# Array

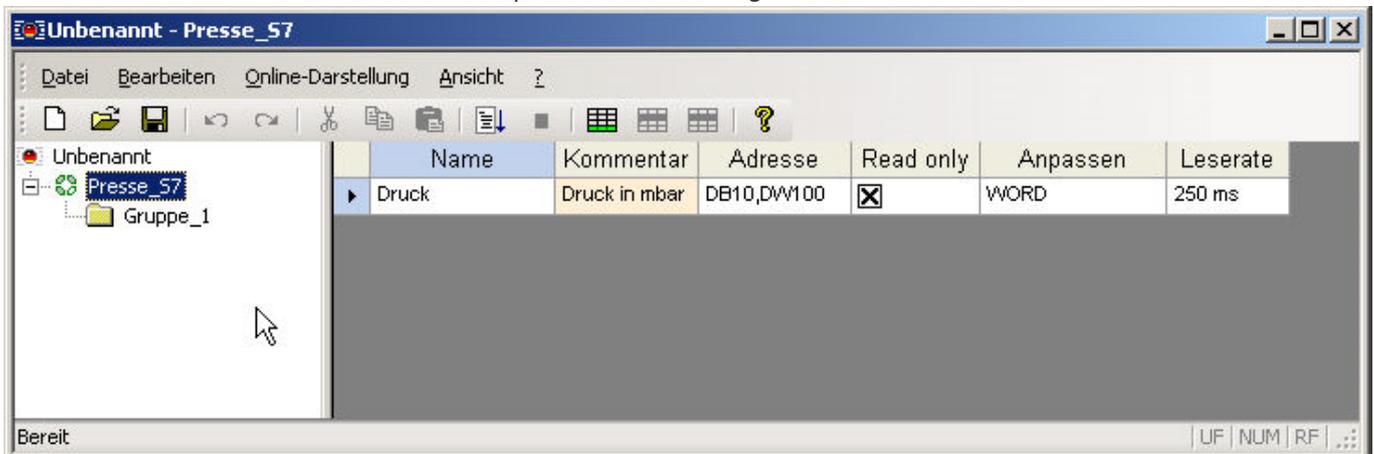


# Gruppe hinzufügen

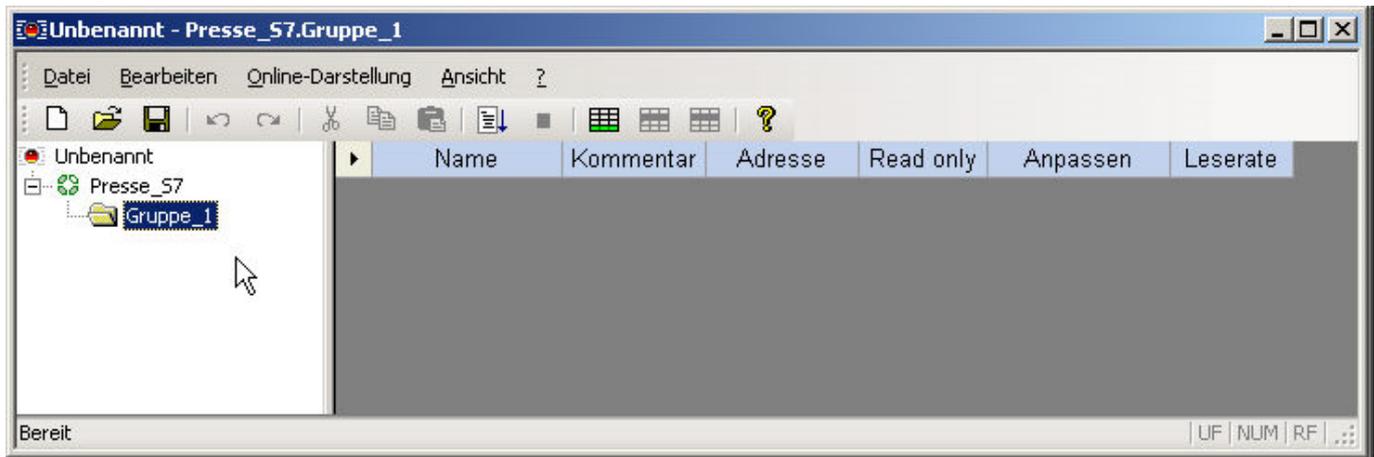
Um ein neue Gruppe anzulegen, klicken Sie im linken Übersichtsbaum den Knotenpunkt mit der rechten Maustaste an. In dem aufklappenden Menü wählen Sie den Menüpunkt Gruppe hinzufügen aus.



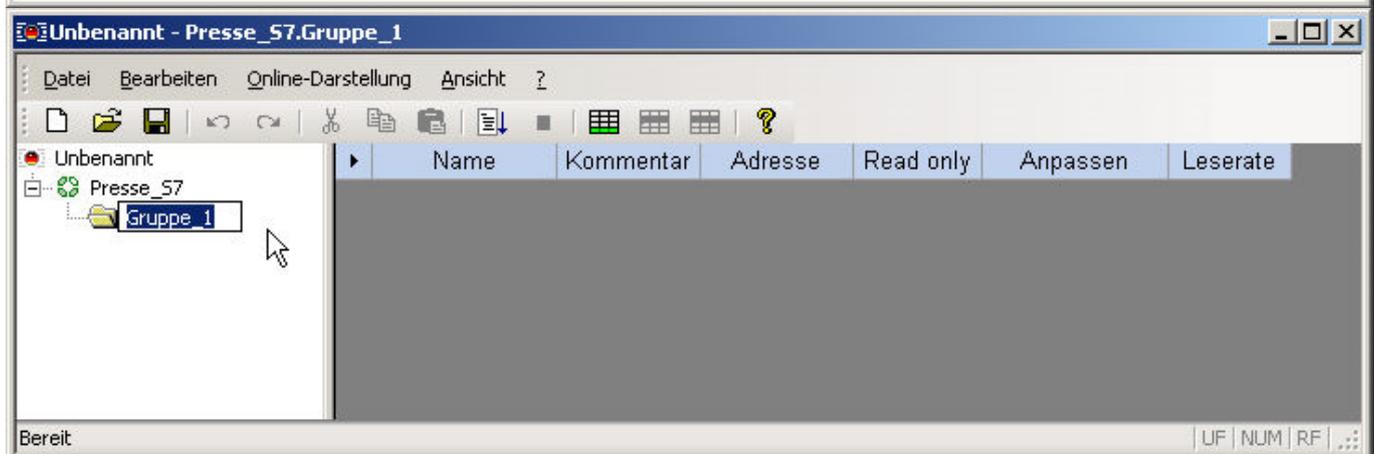
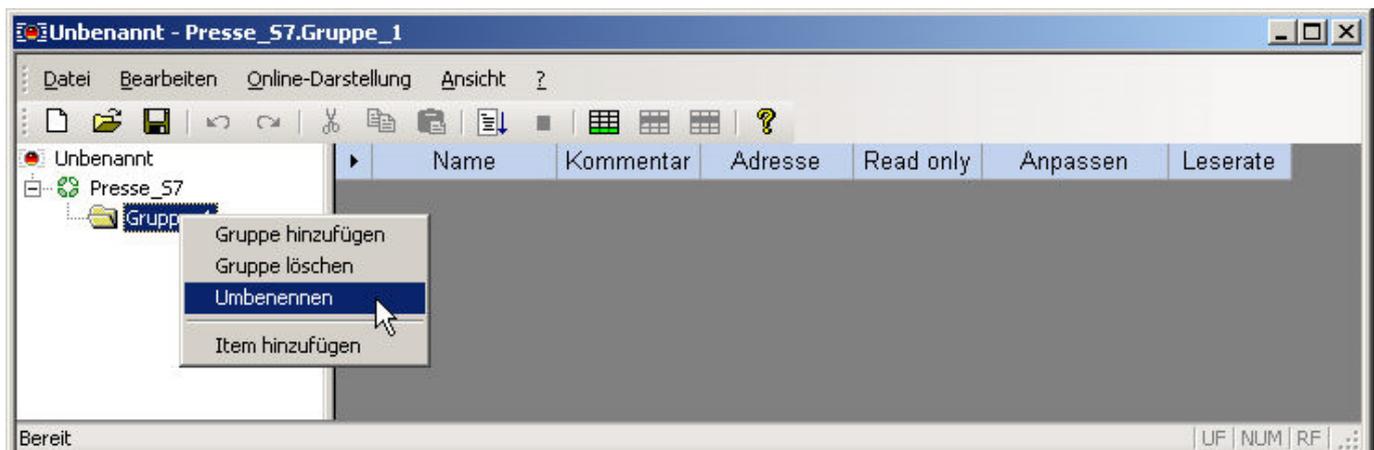
Daraufhin wird der Baum um einen entsprechenden Eintrag erweitert.



Klicken Sie dann auf die Gruppe, so wird die leere Itemtabelle der Gruppe eingeblendet.



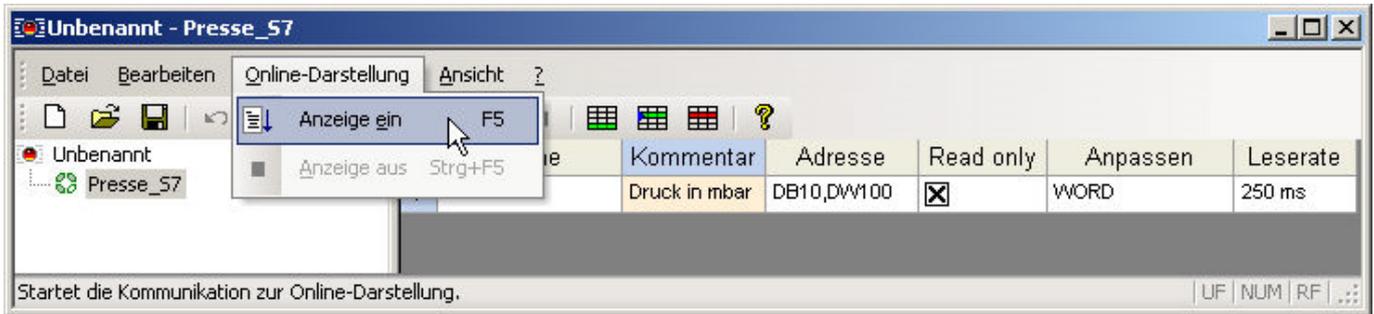
Zum Umbenennen der Gruppe klicken Sie diese mit der rechten Maustaste und wählen den Menüpunkt Umbenennen.



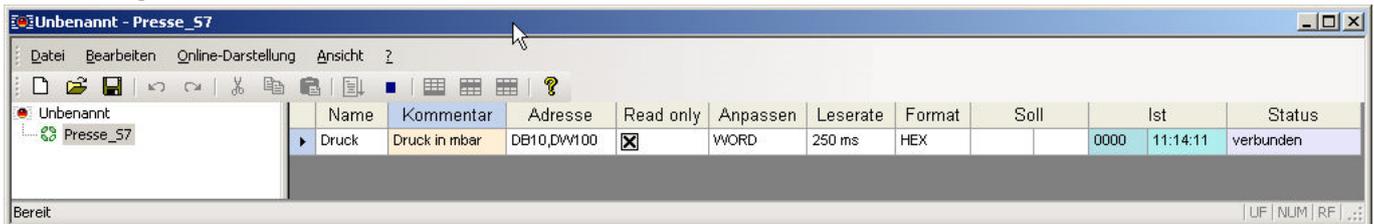
Geben Sie dann einen entsprechenden Gruppennamen ein.

## Online-Darstellung starten

Um die Online-Darstellung zu starten, klicken Sie auf die Aktionsschaltfläche  oder wählen den Menübefehl Online-Darstellung→Anzeige ein aus.



In der Online-Darstellung koppelt der OPCmanager alle projektierten Items selbstständig, d.h. auch das hier ein Maximum an Kommunikation zur Steuerung entsteht, da der OPCmanager alle Items zur Darstellung anfordert.

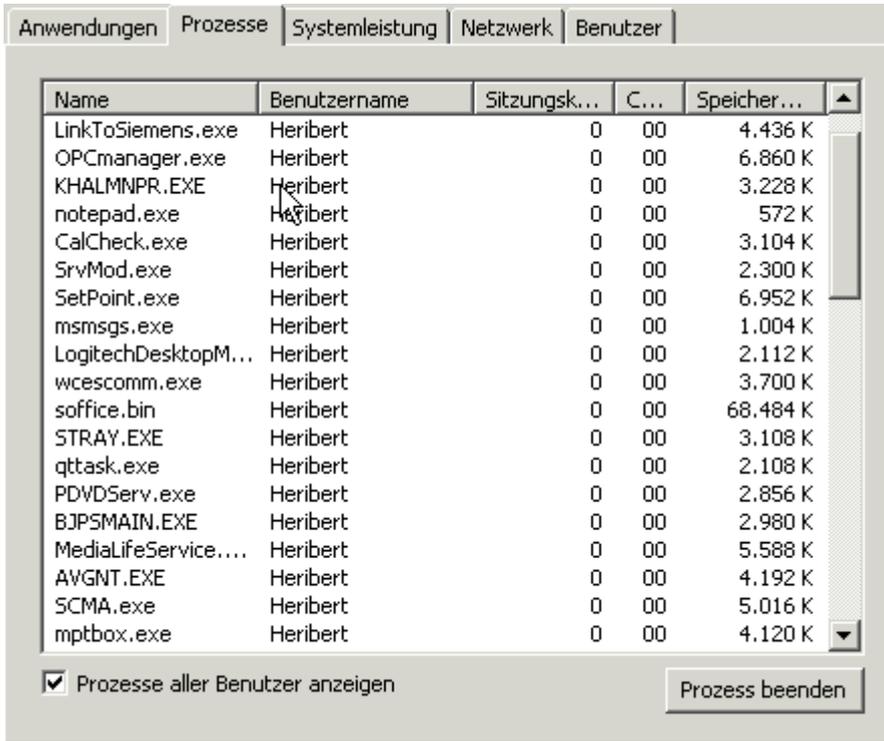


In der Online-Darstellung werden zusätzliche Tabellenspalten eingeblendet.

Spalte	Bedeutung
Format	Gibt an in welchem Format die Ist- und Solldaten dargestellt werden sollen. Mögliche Formen sind dezimal, hexadezimal und binäre Darstellung
Soll	Der letzte Sollwert, der an das Item übergeben wurde und der Zeitstempel, wann der Sollwert an die Steuerung positiv weitergereicht wurde
Ist	Der aktuelle Istwert des Items und der dazugehörige Zeitstempel, wann der Istwert von der Steuerung gelesen wurde
Status	Gibt den Verbindungsstatus des Items zur Steuerung an

Um die Online-Darstellung zu stoppen, klicken Sie auf die Aktionsschaltfläche  oder wählen den Menübefehl Online-Darstellung→Anzeige aus.

- Verbinden Sie einen OPC Client mit dem OPCmanager, nachdem dieser als Anwendung gestartet wurde, so arbeitet die laufende OPCmanager Anwendung als OPC Server und auch als Projektierungsoberfläche.
- In der aktuellen Release des OPCmanagers können Sie die Online-Darstellung nur dann starten, wenn der OPCmanager nicht als eigenständiger Hintergrundprozess läuft. Der OPCmanager wird nur dann als Hintergrundprozess gestartet, wenn ein OPC Client aktiv ist, der den OPCmanager als Server verwendet. Im Taskmanager des Betriebssystems können Sie in der Registerkarte Prozesse nachsehen, ob der OPCmanager eingetragen ist, obwohl Sie ihn nicht als Anwendung gestartet haben



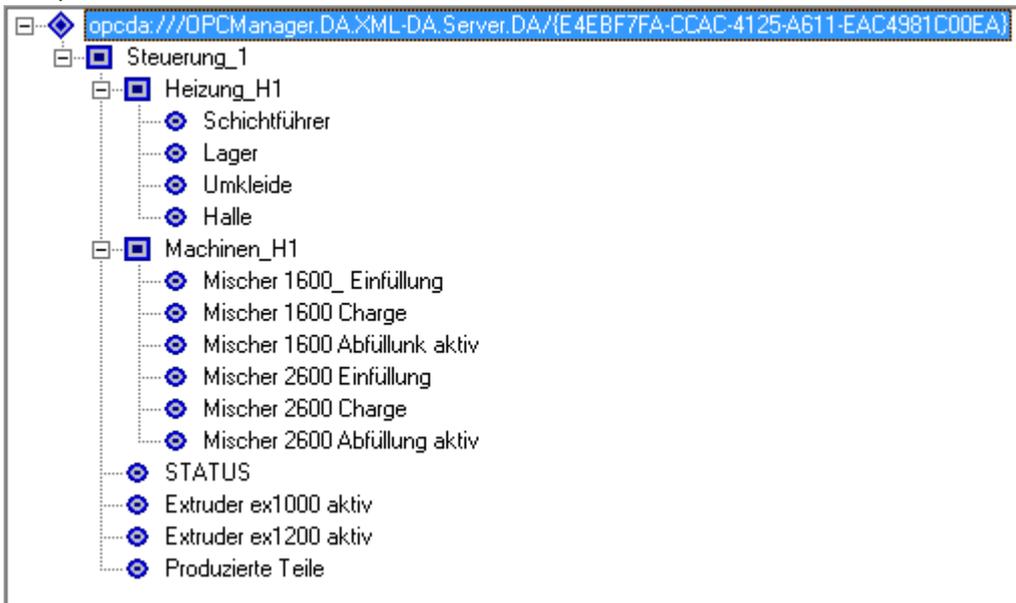
Ist der OPCmanager wie im obigen Bildschirmfoto gelistet, obwohl der OPCmanager als Anwendung nicht gestartet ist, so wird er von einem OPC Client verwendet. Beenden Sie erst den entsprechenden OPC Client, so dann können Sie den OPCmanager als Anwendung zum Parametrieren und zur Online-Darstellung verwenden.

## OPC-Client verbinden

- Öffnen Sie Ihren OPC-Client
- die Url zum OPCmanager lautet: (opcda:///OPCManager.DA.XML-DA.Server.DA/)

Nun können Sie sich verbinden und die Daten browsen bzw. noch nicht angelegte und benötigte Variablen hinzufügen. Die Daten in { } ist eine eindeutige ID, die angegeben werden kann.

Beispiel:



# OPC Adresse

Die OPC Adresse wird folgendermaßen aufgebaut:

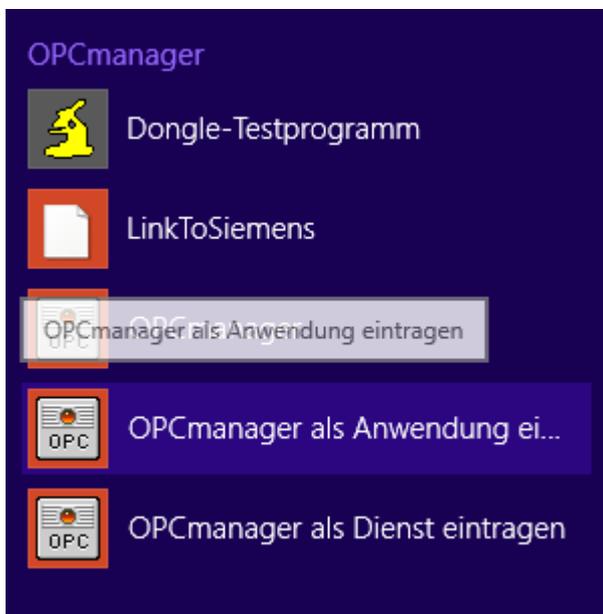
„Verbindungsname“ „Knoten wenn vorhanden“ „Variablenname“

Um z.B. die Temperatur im Schichtführerzimmer auszulesen geben Sie folgende Adresse ein:  
Steuerung\_1.Heizung\_H1.Schichtführer

# OPC-Pfade/Dateien

Pfad	Beschreibung
C:\ProgramData\OPCmanager	Hauptpfad der Log- und ServiceFile-Datei
C:\ProgramData\OPCmanager\Logfile.txt	Diese enthält Informationen die zur Problemanalyse herangezogen werden kann. Bei Bedarf ist diese uns zur Verfügung zustellen, sodass Probleme zeitnah gelöst werden können.
C:\ProgramData\OPCmanager\ServiceFile.txt	Enthält das zu öffnende Project beim Start als Service. Das Abspeichern muss durch den Menüpunkt den „Datei→Datei für Service speichern“ erfolgen. Dies kann von jedem beliebigen Benutzerkonto aus erfolgen.
C:\Program Files\OPCmanager	Speicherort Anwendungsdaten
C:\Program Files\OPCmanager\ReleaseNotes.txt	Versionshistorie
C:\Program Files\OPCmanager\OPCmanager.chm	Hilfdatei

# OPCManager als Dienst installieren



Im Startmenü, hier z.B. Windows 8.1, finden Sie unter „OPCmanager“ den Menüpunkt „OPCmanager als Dienst eintragen“.

Zum Ausführen benötigen Sie dafür **Adminrechte** (Rechtsklick→ „Als Admin ausführen“)

Das auszuführende Projekt wird mit „Datei→Datei für Service speichern“ festgelegt. Dieses Projekt gilt für alle auf dem System definierten Benutzerkonten.

# Cimplicity

- z.B. mit Softing OPC S7 erstelltes Projekt übernehmen, ConnectionString austauschen und weiterarbeiten
- keine Umlaute verwenden
- Leerzeichen und "-" werden automatisch mit „\_“ ersetzt
- Maximale Gesamtlänge: 33 Zeichen mit Punkte!
- Browsen wird unter Benutzerkontext ausgeführt
- Beim Starten der Anwendung wird der OPC-Manager unter Adminkontext ausgeführt
- Fehler beim Browsen kann dazu führen, dass keine Daten vom OPCManager gelesen werden können
- OPCManager als Dienst installieren um Probleme bei Nutzung als Service vorzubeugen
- ALT+F4/Beenden stoppt nicht die gestarteten Cimplicity-Clients! (OPC-Manager nicht stopp- und änderbar)
- Groß-/Kleinschreibung beachten (Verbindung/Knoten/Gruppe)

## Einstellungen S7-1200/S7-1500/Logo

### S7-300/400

Für den Zugriff auf die S7-300/400 sind keine besonderen Einstellungen zu tätigen. Es sollte nur die IP-Adresse, Rack und Slot bekannt sein. In der Regel Rack:0, Slot:2. Slot ist die Nummer des Slots, in dem die CPU steckt.

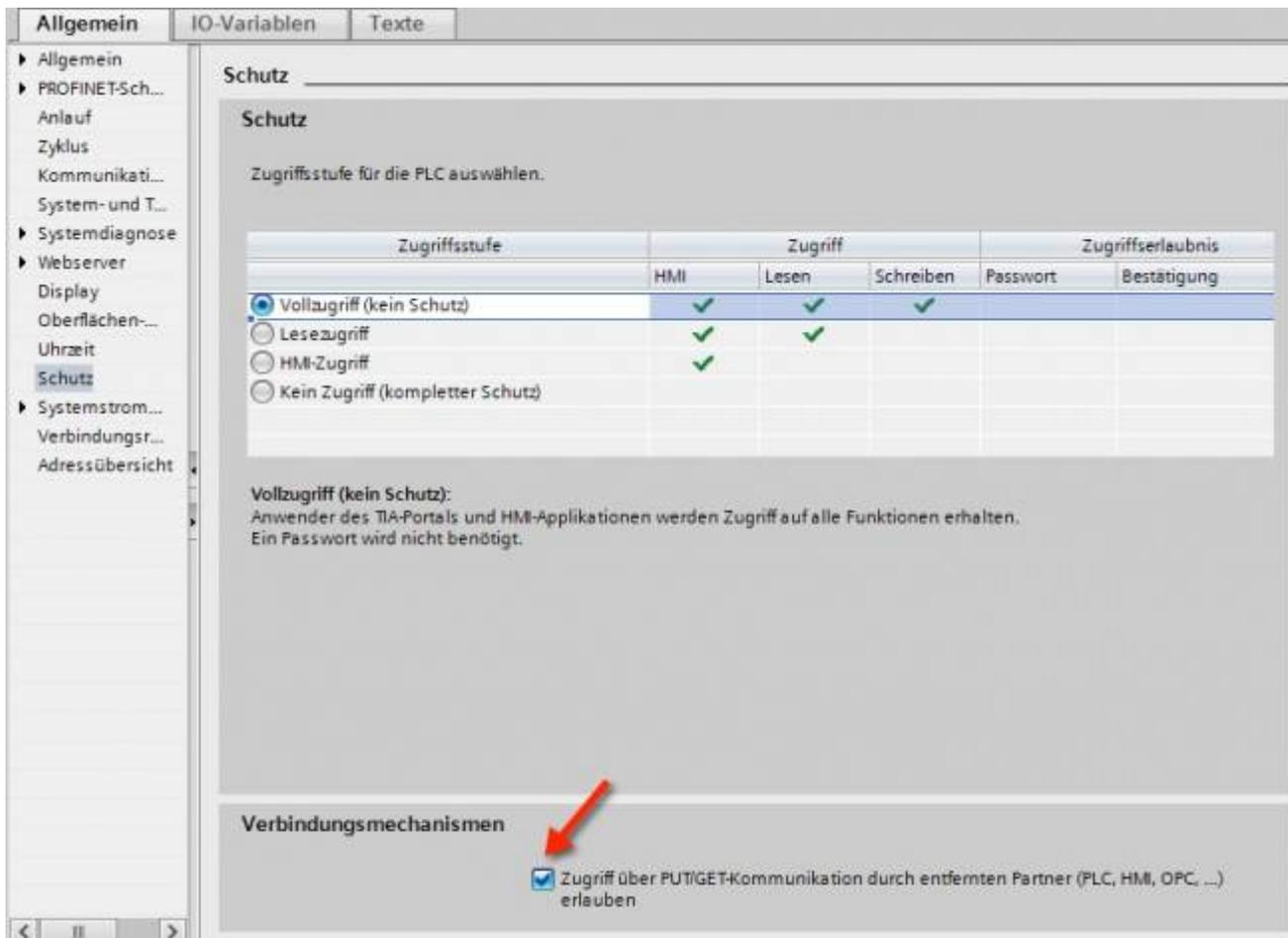
Bei SPS direkt eingebauter Ethernet-Schnittstelle ist das Slot 1.

### S7-1200/1500

- Diese Einstellungen gelten ab Firmwarestand **4.0** bei der S7-1200
- Im Treiber bzw. in der Software Rack=0 und Slot=1 setzen
- Datenbausteinattribute: den optimierten Baustein Zugriff deaktivieren

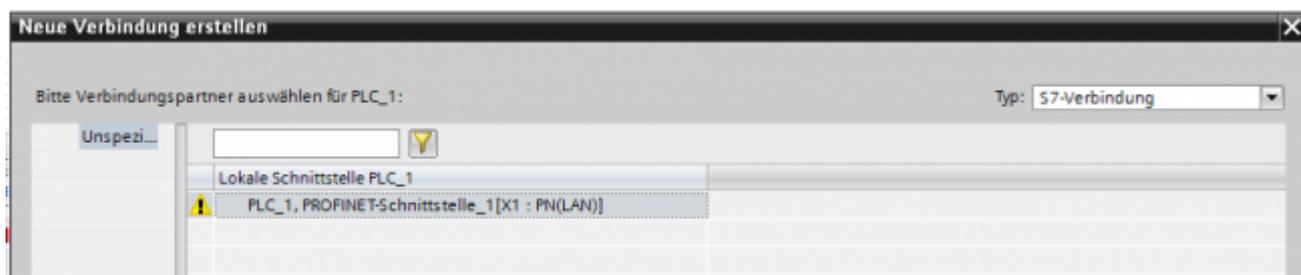


- Kommunikationseinstellung: PUT/GET-Zugriff aktivieren. Wie das geht, sehen Sie hier (Snapshot aus TIA-Portal).

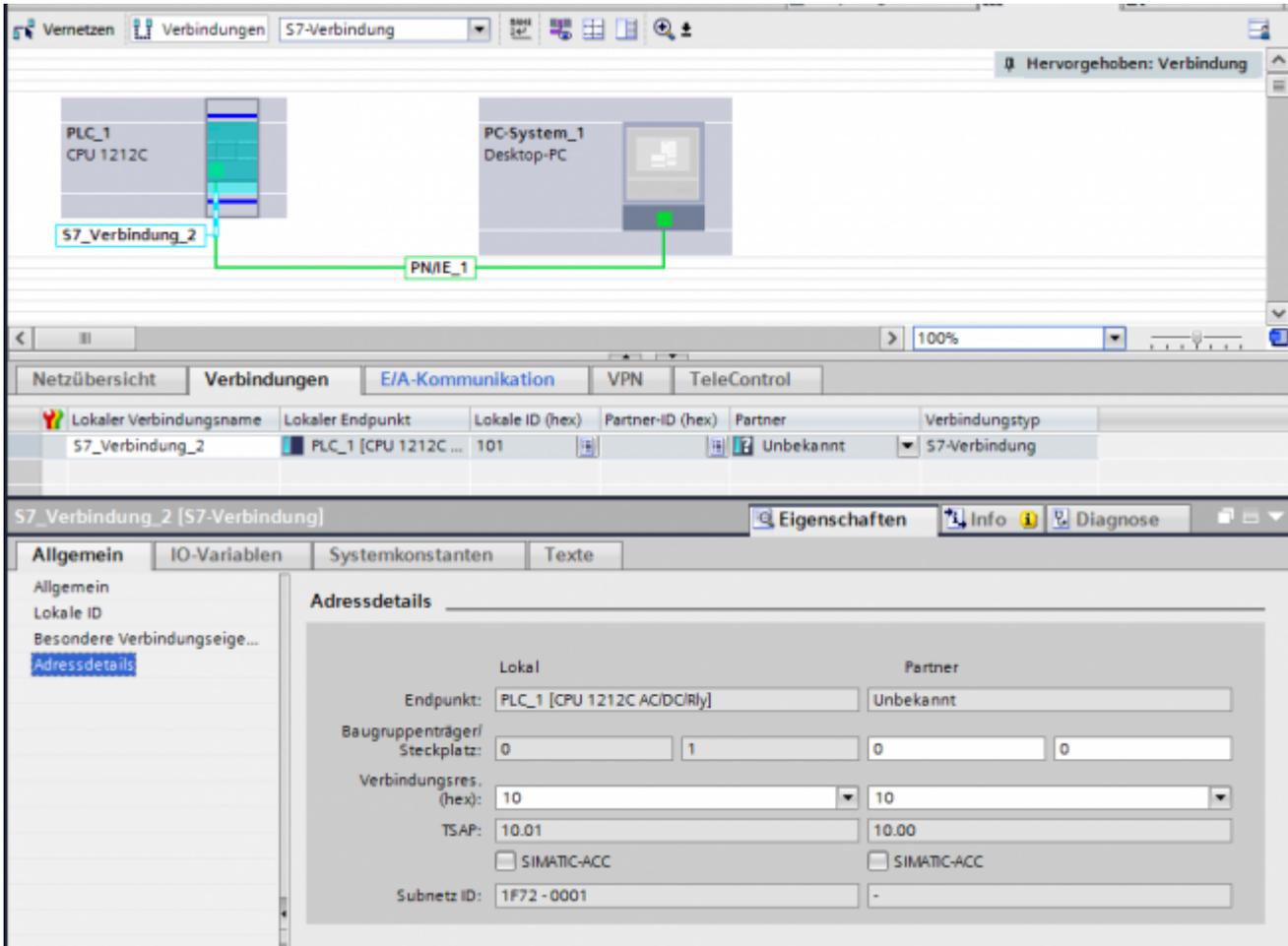


## S7-1200 bis Version 4.xx

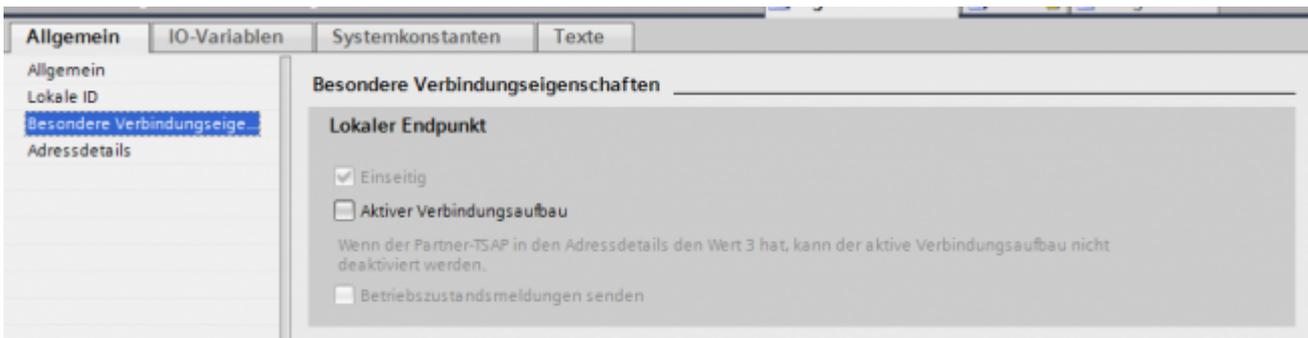
- Wechseln Sie in die **Netzansicht**
- Fügen Sie z.B. ein **PC-System mit einem Port** hinzu
  - Tragen Sie die IP-Adresse Ihres Systems ein
- Mit Rechtsklick auf die S7-1200 legen Sie eine neue S7-Verbindung an



- Nach dem Klick auf **Hinzufügen** und **Schließen** sehen Sie eine undefinierte Verbindung
- Stellen Sie unter **Allgemein** die Partner-IP-Adresse ein
- Klicken Sie auf diese Verbindung (**Eigenschaften**)
- Unter **Adressdetails** sehen Sie folgende Eingabemaske



- Wählen Sie die gewünschten TSAPs (**Verbindungsres (hex)**) für den Lokal und Partner aus
  - **Achtung:** Verwenden Sie nicht den Partner-TSAP 03, da hier der passive Modus nicht einstellbar ist
- Unter **Besondere Verbindungseigenschaften** deaktivieren Sie **Aktiver Verbindungsaufbau**

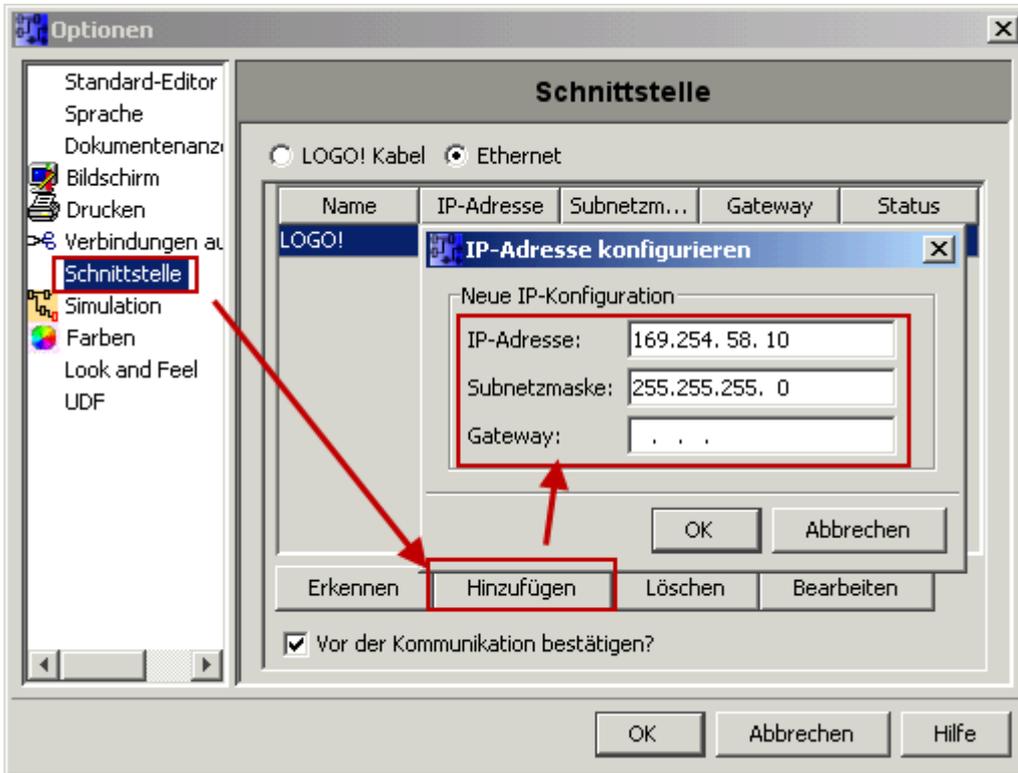


- Das Projekt übersetzen und bei keinem Fehler übertragen

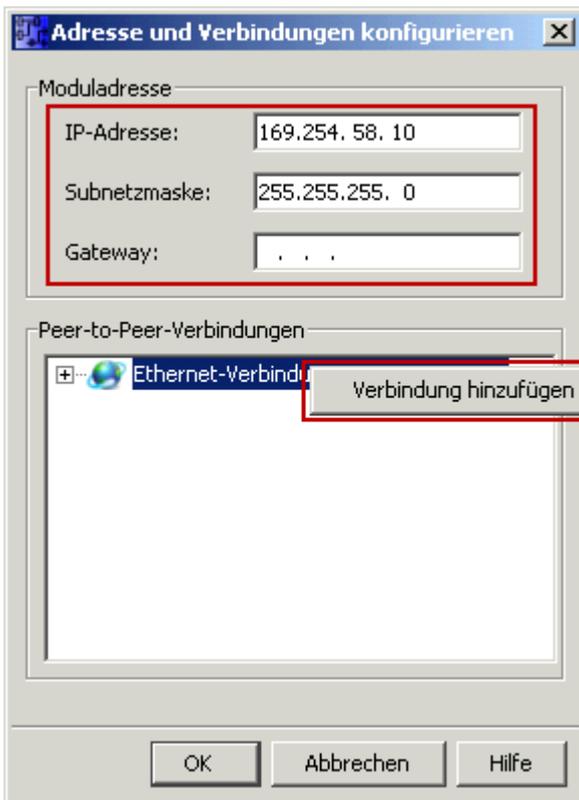
Wenn Sie nun die eingestellten LocalTSAP und RemoteTSAP verwenden, sollten Sie auf die Daten zugreifen können

## LOGO!

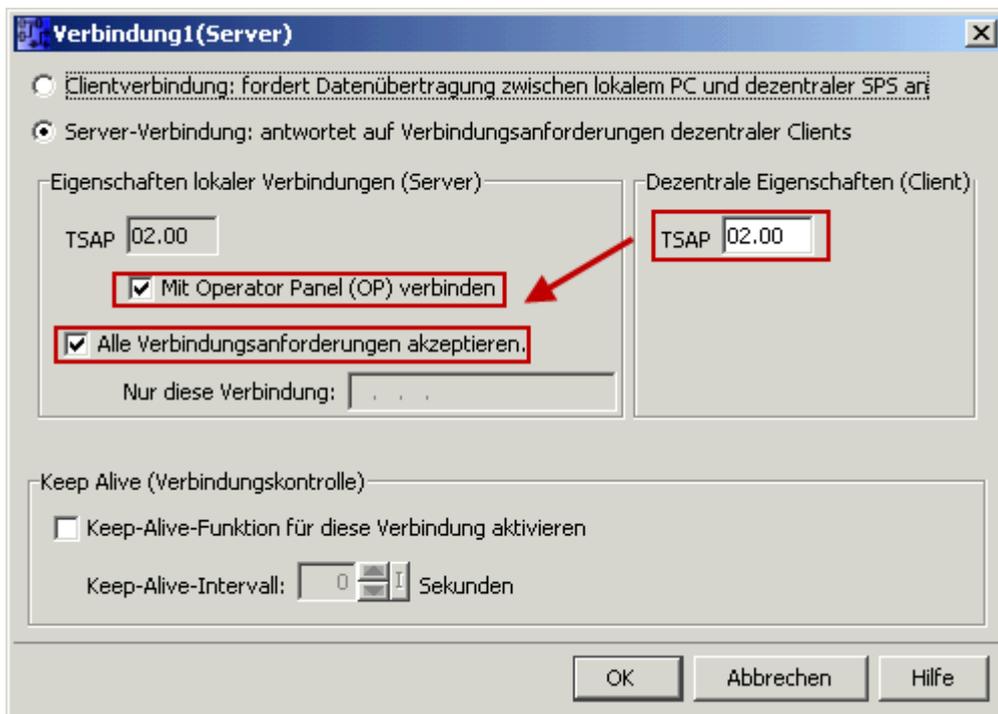
1. Stellen Sie über die Logo!Soft Comfort die IP-Adresse der SPS ein:



2. Konfigurieren Sie die Logo!-SPS so, dass Verbindungen von einem HMI-Gerät angenommen werden. Gehen Sie dazu auch „Extras→Ethernetverbindungen“ und fügen dann eine neue Verbindung hinzu.



3. Machen Sie einen Doppelklick auf die neu angelegte Verbindung, um in die Eigenschaften zu gelangen.



Wählen Sie: - Server-Verbindung - lokaler TSAP: 02.00 - dezentraler TSAP 02.00 - alle Verbindungen akzeptieren.

Sie können auf DB1, Eingänge, Ausgänge, Merker, Zähler und Timer mit IP-S7-LINK zugreifen. Legen Sie nun über „Extras→Parameter-VM-Zuordnung“ die Variablen fest, die in den DB1 übertragen werden sollen.

## WinCC (TIA-Portal) Variablentabelle

Standard-Variablentabelle				
Name	Datentyp	Verbindung	...	Adresse
Ein-/Ausschaltverzögerung	Word	Verbindung_1	...	VW 0
<Hinzufügen>				

## LOGO!Soft Comfort

The screenshot shows the LOGO!Soft Comfort interface with two ladder logic networks. The top network features an input I, a timer block B002, and an output Q. The bottom network features an analog input AI, an analog-to-digital converter block B001, and an analog output AQ. A dialog box titled "Konfiguration des variablen Speichers" (Configuration of variable memory) is open, displaying a table for parameter-VM assignment. Red boxes highlight the variable names and types in the ladder logic and the corresponding entries in the configuration dialog. A red arrow points from the "Adresse" column in the WinCC table to the "Adresse" column in the LOGO!Soft dialog.

ID	Block	Parameter	Typ	Adre...
1	B002 [Ein-/Ausschalt...	Aktualwert	Word	0
2				

Bilder aus [Siemens Support Portal](#)

# Inhaltsverzeichnis

- Technische Daten** ..... 2
- Neues Projekt anlegen** ..... 2
- Steuerung hinzufügen** ..... 3
- OPC Item hinzufügen** ..... 6
  - SPS Daten Adressierung ..... 7
- Operand ..... 7
- Datentypen ..... 7
  - WAGO Adresssyntax ..... 9
  - Übersicht Bearbeitungssymbole ..... 9
  - Übersicht Datentyp / mögliche Formatierung ..... 9
- Bit ..... 9
- Byte ..... 9
- Word ..... 9
- DWord ..... 9
- Array ..... 10
  - Gruppe hinzufügen** ..... 10
  - Online-Darstellung starten** ..... 11
  - OPC-Client verbinden** ..... 13
    - OPC Adresse ..... 14
    - OPC-Pfade/Dateien ..... 14
    - OPCManager als Dienst installieren ..... 14
    - Cimplicity ..... 15
  - Einstellungen S7-1200/S7-1500/Logo** ..... 15
- S7-300/400 ..... 15
- S7-1200/1500 ..... 15
- S7-1200 bis Version 4.xx ..... 16
- LOGO! ..... 17

