

**SIEMENS**



FAQ • 01/2015

# PC-Station über OPC an S7-1200 anbinden

NCM PC oder STEP 7 V5.5 SP3, TIA Portal

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/39960679>

---

Dieser Beitrag stammt aus dem Siemens Industry Online Support. Es gelten die dort genannten Nutzungsbedingungen ([www.siemens.com/nutzungsbedingungen](http://www.siemens.com/nutzungsbedingungen)).

## Vorsicht

Die in diesem Beitrag beschriebenen Funktionen und Lösungen beschränken sich überwiegend auf die Realisierung der Automatisierungsaufgabe. Bitte beachten Sie darüber hinaus, dass bei Vernetzung Ihrer Anlage mit anderen Anlagenteilen, dem Unternehmensnetz oder dem Internet entsprechende Schutzmaßnahmen im Rahmen von Industrial Security zu ergreifen sind. Weitere Informationen dazu finden Sie unter der Beitrags-ID 50203404.

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/50203404>

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Projektierung und Konfiguration der S7-1200 im TIA Portal.....</b>	<b>4</b>
2.1	Projekt erstellen.....	4
2.2	Hardware konfigurieren .....	6
2.3	Anwenderprogramm erstellen .....	9
2.4	Hardwarekonfiguration und Anwenderprogramm laden .....	14
<b>3</b>	<b>Projektierung und Konfiguration der PC-Station .....</b>	<b>19</b>
3.1	Projekt erstellen.....	20
3.2	Hardware konfigurieren .....	20
3.3	IP-Adresse und Subnetzmaske konfigurieren und Subnetz zuordnen .....	22
3.4	S7-Verbindung projektieren .....	24
3.5	Projektierung und Konfiguration der PC-Station laden .....	30
3.5.1	Komponenten Konfigurator einrichten.....	30
3.5.2	PG/PC-Schnittstelle einstellen .....	33
3.5.3	Projektierung und Konfiguration der PC-Station laden .....	35
<b>4</b>	<b>OPC Scout V10.....</b>	<b>38</b>

# 1 Einleitung

Dieses Dokument zeigt, wie Sie eine PC-Station über OPC an eine S7-1200 anbinden.

Mit dem SIMATIC NCM PC-Tool oder STEP 7 V5.5 SP3

- projektieren und konfigurieren Sie eine PC-Station
- richten Sie eine S7-Verbindung zwischen SIMATIC NET OPC-Server und S7-1200 ein.

Im TIA Portal projektieren und konfigurieren Sie die S7-1200.

## 2 Projektierung und Konfiguration der S7-1200 im TIA Portal

Im TIA Portal projektieren und konfigurieren Sie die S7-1200.

Anschließend erstellen Sie das Anwenderprogramm und legen fest welche Daten über die S7-Verbindung vom OPC-Server überwacht werden sollen.

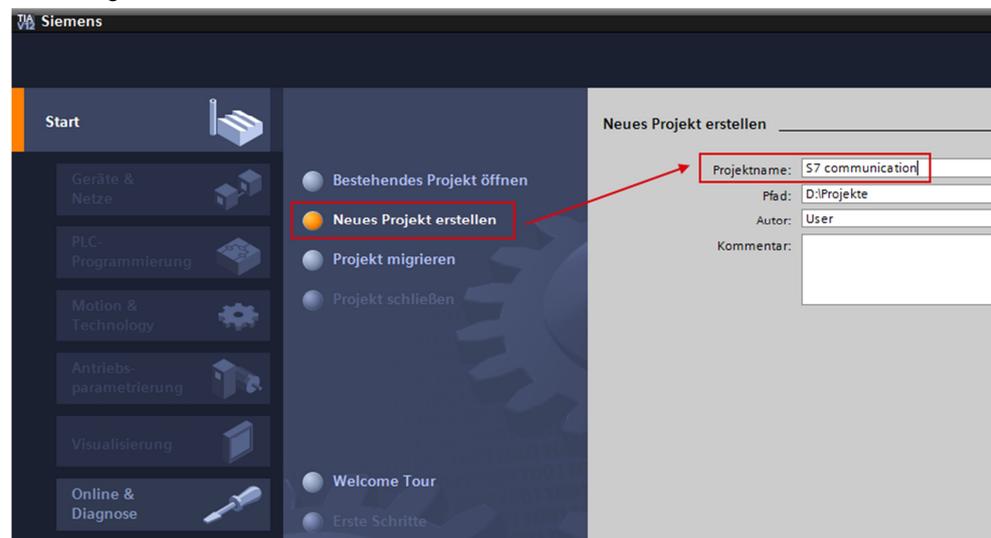
### 2.1 Projekt erstellen

Wählen Sie unter Windows das Menü „Start > Alle Programme > Siemens Automation > TIA Portal V12“, um das TIA Portal zu starten.

In der Portalansicht wählen Sie die Aktion „Neues Projekt erstellen“ aus.

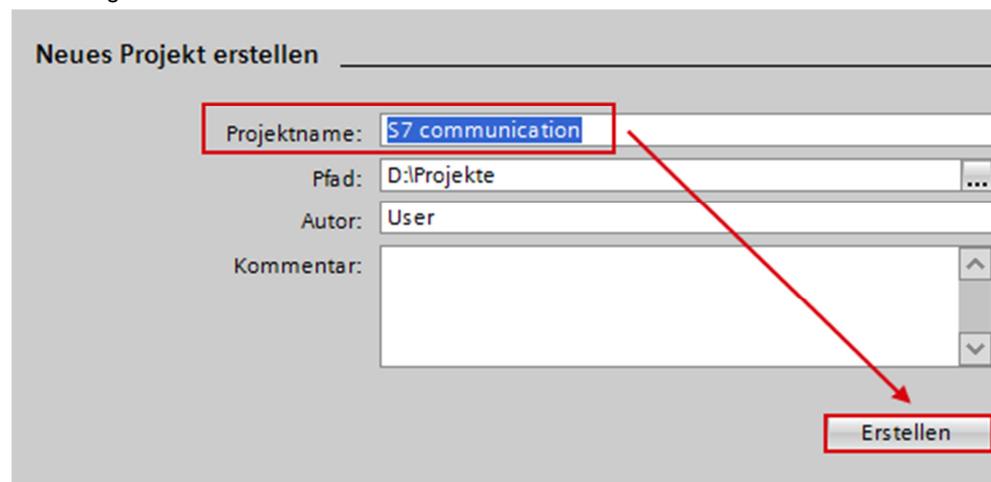
Im Auswahlfenster tragen Sie den Projektnamen ein.

Abbildung 2-1



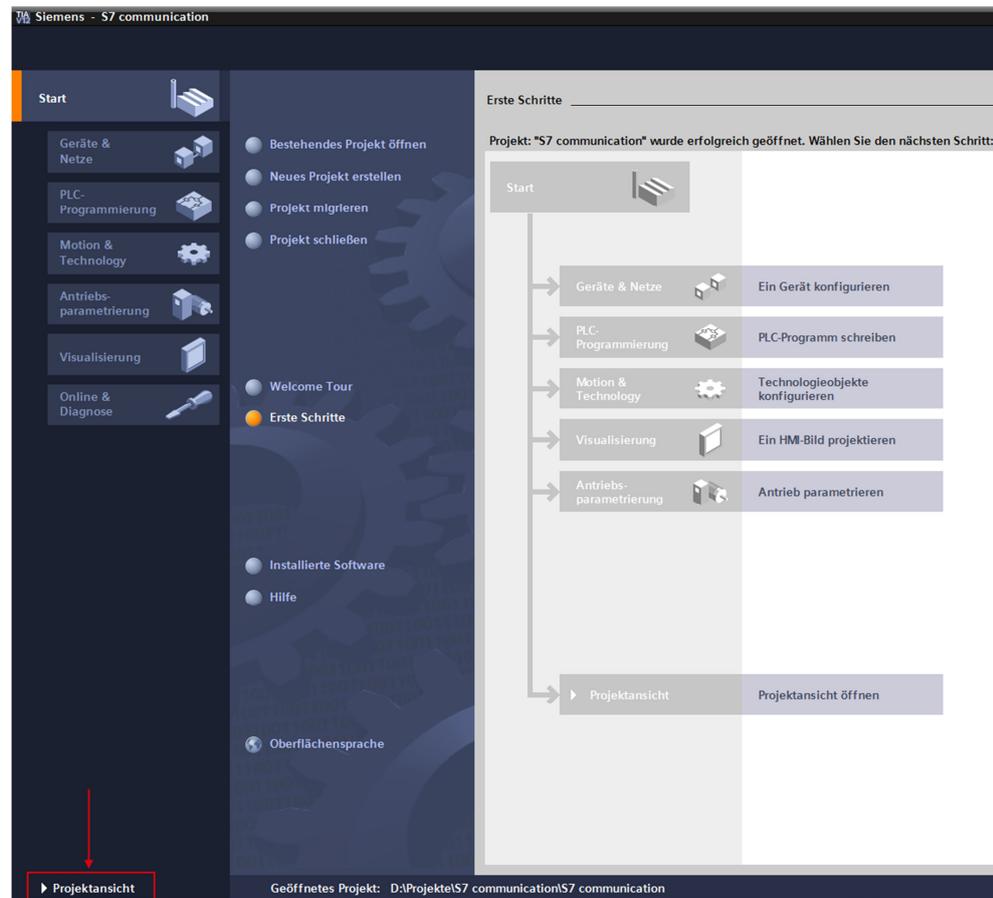
Klicken Sie auf die Schaltfläche „Erstellen“, um ein neues Projekt zu erstellen.

Abbildung 2-2



Mithilfe des Links „Projektansicht“ wechseln Sie zur Projektansicht.

Abbildung 2-3

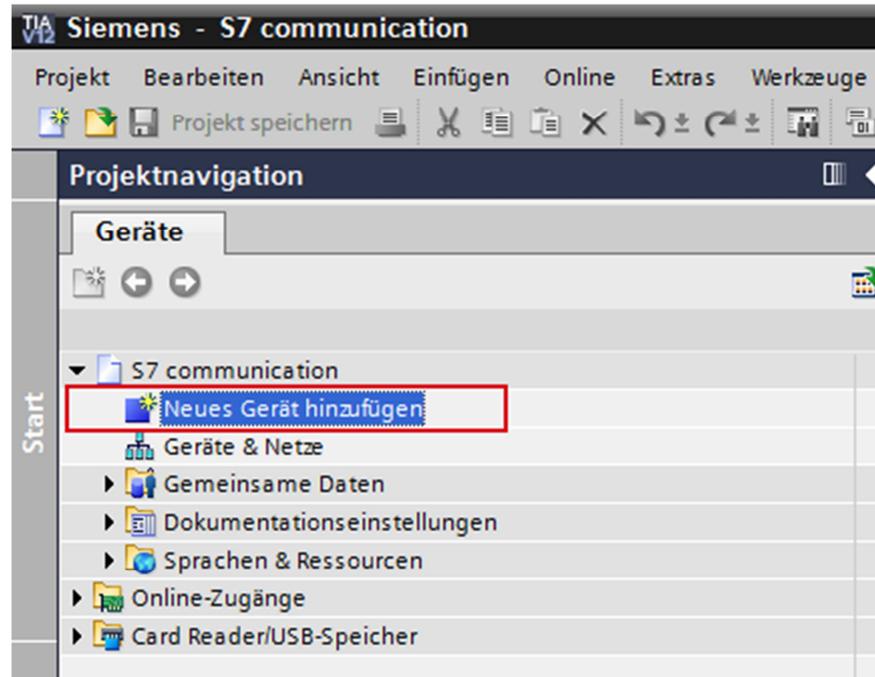


## 2.2 Hardware konfigurieren

### S7-1200 Station einfügen

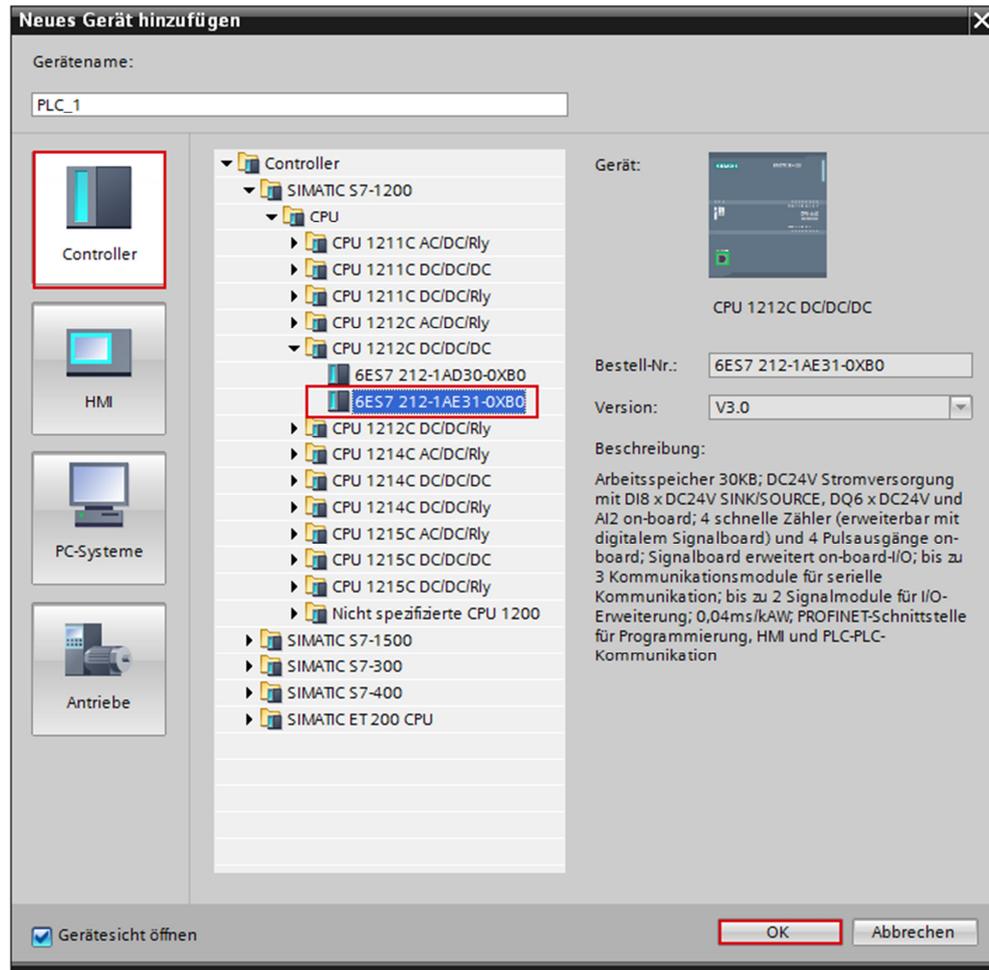
In der Projektnavigation doppelklicken Sie auf den Eintrag „Neues Gerät hinzufügen“. Der Dialog „Neues Gerät hinzufügen“ wird geöffnet.

Abbildung 2-4



Im Arbeitsbereich klicken Sie auf die Schaltfläche Controller. Unter „Controller > SIMATIC S7-1200 > CPU“ wählen Sie die gewünschte Steuerung aus. Klicken Sie auf die Schaltfläche „OK“, um die ausgewählte S7-1200 CPU in Ihr Projekt hinzuzufügen.

Abbildung 2-5



### IP-Adresse definieren und Subnetz zuordnen

In der Projektnavigation doppelklicken Sie auf den Eintrag „Geräte & Netze“. Der Hardware- und Netzwerkeditor wird geöffnet.

Abbildung 2-6

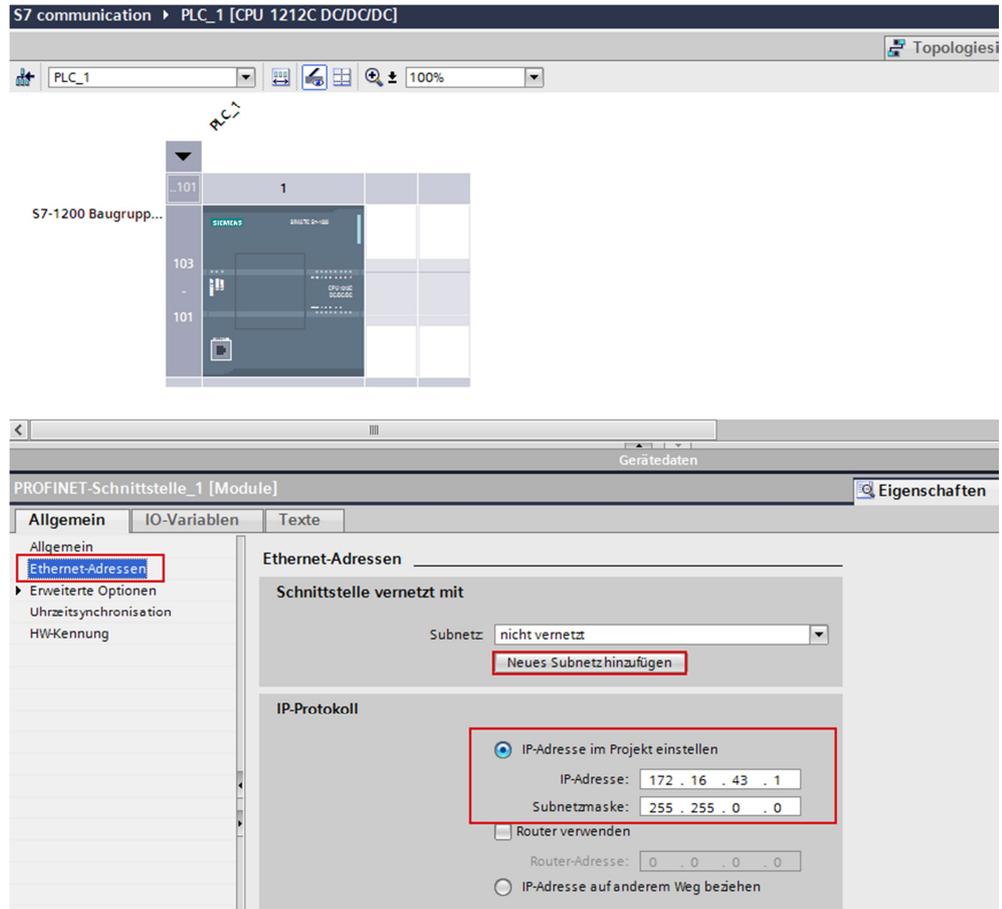


In der Netzsicht oder Gerätesicht des Hardware- und Netzwerkeditors klicken Sie auf die PROFINET-Schnittstelle der S7-1200 CPU.

Im Inspektorenfenster wechseln Sie in das Register „Eigenschaften“. In der Bereichsnavigation wählen Sie den Eintrag „Ethernet-Adressen“ aus. In diesem Beispiel tragen Sie die IP-Adresse 172.16.43.1 und die Subnetzmaske 255.255.0.0 für die PROFINET-Schnittstelle der S7-1200 CPU ein.

Anschließend ordnen Sie der PROFINET-Schnittstelle ein Subnetz zu. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Neues Subnetz hinzufügen“, um ein neues Subnetz anzulegen.

Abbildung 2-7



In der „Netzansicht“ des Hardware- und Netzwerkeditors wird nun die Verbindung zwischen dem Subnetz, z. B. PN/IE\_1, und der S7-1200 angezeigt.

Abbildung 2-8



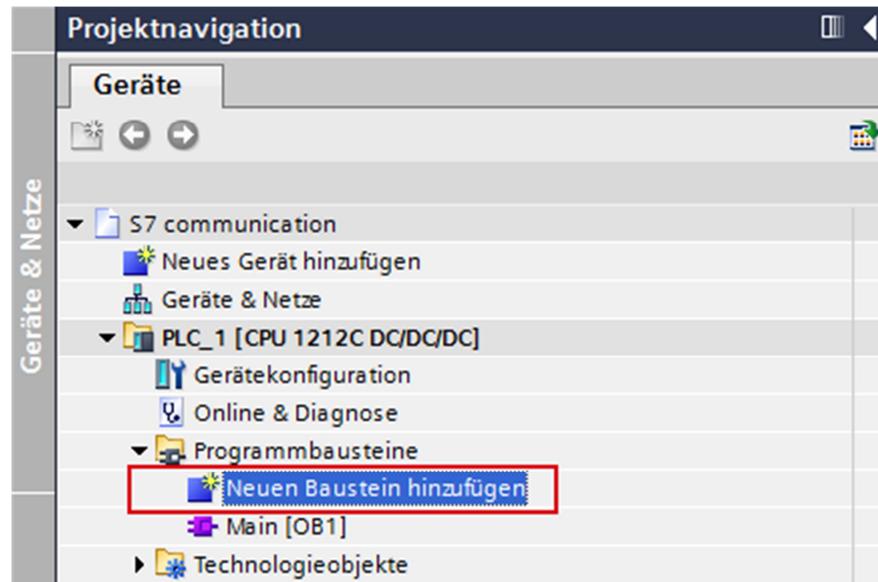
## 2.3 Anwenderprogramm erstellen

### Datenbaustein hinzufügen

In der Projektnavigation navigieren Sie in den Geräte-Ordner der S7-1200 CPU, z. B. „PLC\_1 [CPU 1212C ...]“. Innerhalb des Geräte-Ordners sind Objekte und Aktionen strukturiert, die zum Gerät gehören.

Navigieren Sie innerhalb des Geräte-Ordners in den Unterordner „Programmbausteine“ und doppelklicken Sie auf die Aktion „Neuen Baustein hinzufügen“. Der Dialog „Neuen Baustein hinzufügen“ wird geöffnet.

Abbildung 2-9

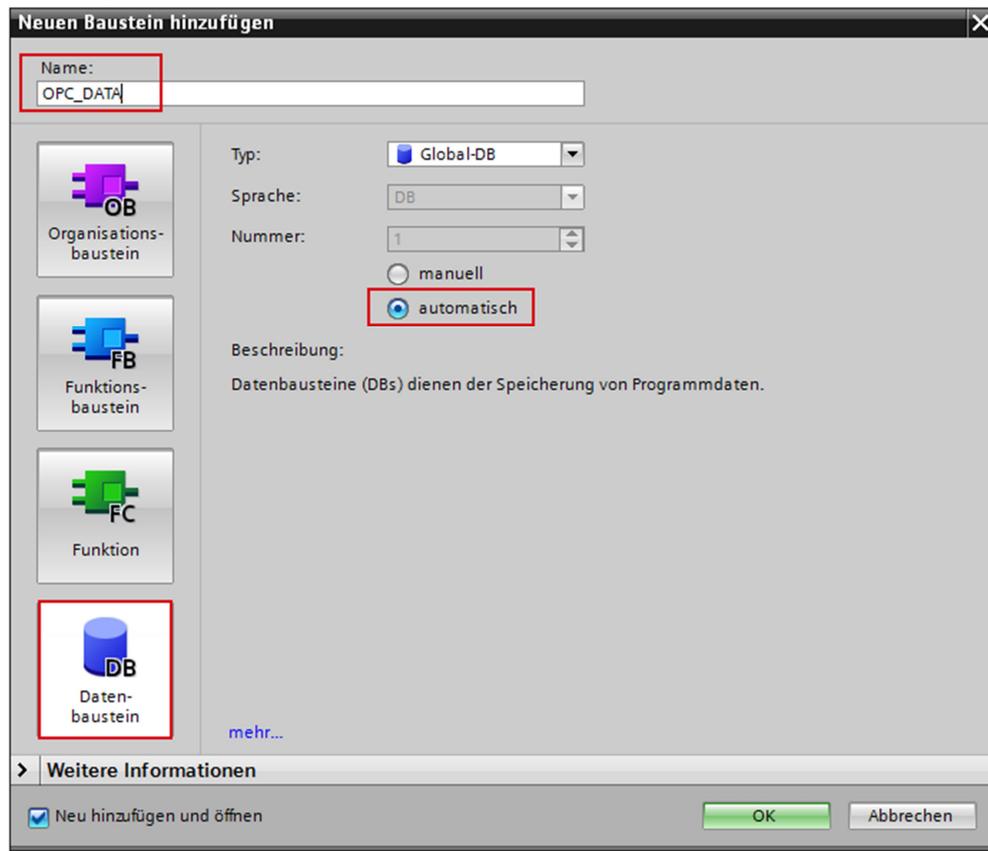


Klicken Sie auf die Schaltfläche „Datenbaustein (DB)“. Tragen Sie den Namen des Datenbausteins ein und aktivieren Sie die Option „Automatisch“. Damit wird die Nummer des Datenbausteins automatisch vergeben. Wenn Sie die Option „Manuell“ aktivieren, können Sie die gewünschte Nummer des Datenbausteins manuell vergeben.

Übernehmen Sie die Einstellungen mit „OK“.

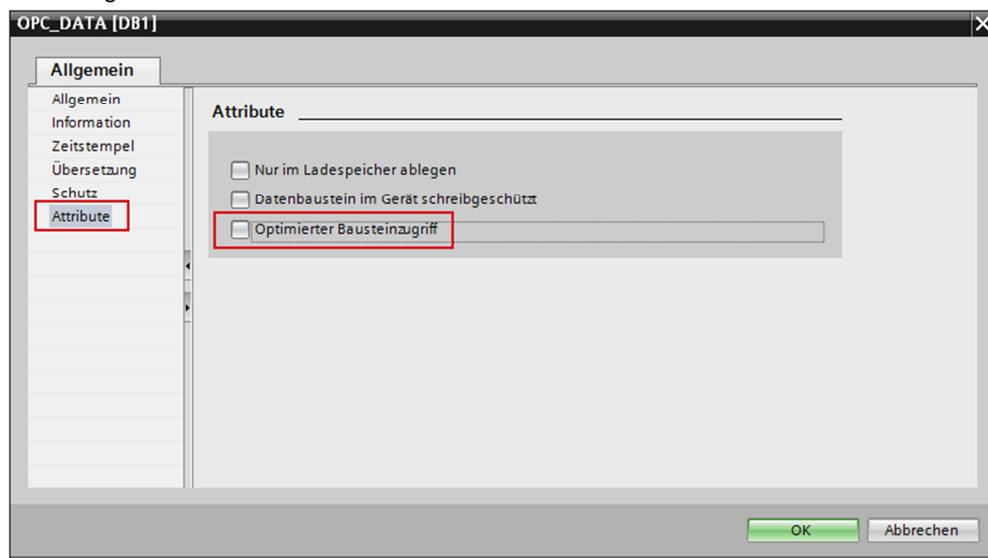
In diesem Beispiel wird der Datenbaustein DB1 „OPC\_DATA“ erstellt.

Abbildung 2-10



In den Eigenschaften des Datenbausteins deaktivieren Sie unter „Attribute“ die Option „Optimierter Bausteinzugriff“.  
 Datenbausteine mit Standardzugriff haben eine feste Struktur. Die Datenelemente enthalten in der Deklaration sowohl einen symbolischen Namen als auch eine feste Adresse innerhalb des Bausteins. Die Adresse wird in der Spalte „Offset“ angezeigt. Die Variablen in diesem Baustein können Sie sowohl symbolisch als auch absolut adressieren.

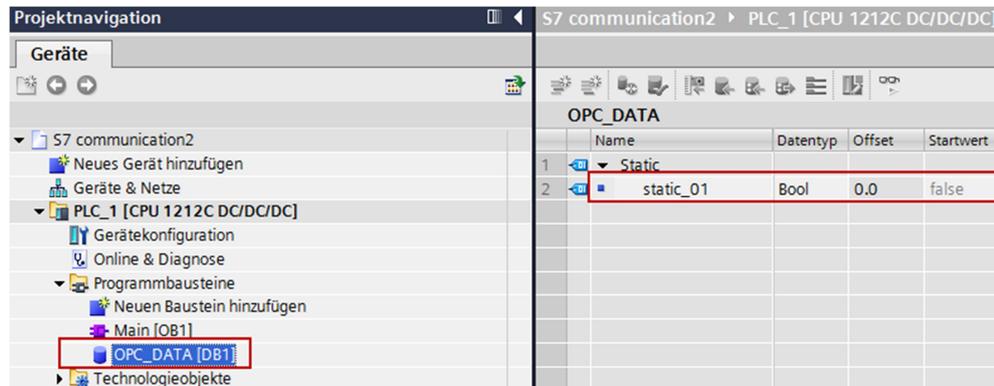
Abbildung 2-11



### Statische Variablen im Datenbaustein definieren

Im DB1 „OPC\_DATA“ definieren Sie die statische Variable „static\_01“ vom Datentyp „Bool“.

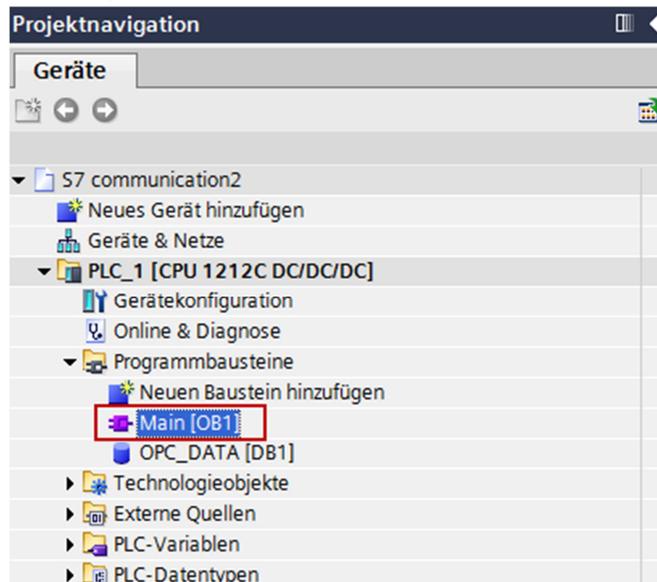
Abbildung 2-12



### Main [OB1] erstellen

Im Ordner „Programmbausteine“ doppelklicken Sie auf den Baustein „Main [OB1]“, um diesen zu öffnen.

Abbildung 2-13



Erstellen Sie das Programm wie in [Abbildung 2-14](#) dargestellt. Die Bitverknüpfungen finden Sie in der Task Card „Anweisungen“ in der Palette „Einfache Anweisungen > Bitverknüpfungen“.

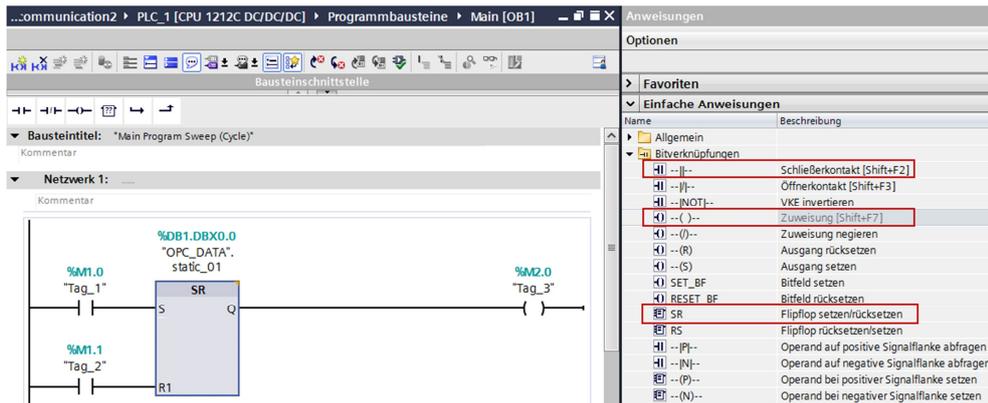
Fügen Sie die Schließerkontakte, das Flipflop und die Zuweisung per drag & drop in das Netzwerk 1 des Bausteins „Main [OB1]“ ein.

Weisen Sie dem Flipflop, dem Schließerkontakt am Eingang S und R des Flipflops sowie der Zuweisung am Ausgang Q des Flipflops folgende Variablen zu.

Tabelle 2-1

Variable	Beschreibung
M1.0	SR Flipflop Eingang S: Schließerkontakt
M1.1	SR Flipflop Eingang R: Schließerkontakt
DB1.DBX0.0	SR Variable
M2.0	SR Flipflop Ausgang Q: Zuweisung

Abbildung 2-14



**Hinweis**

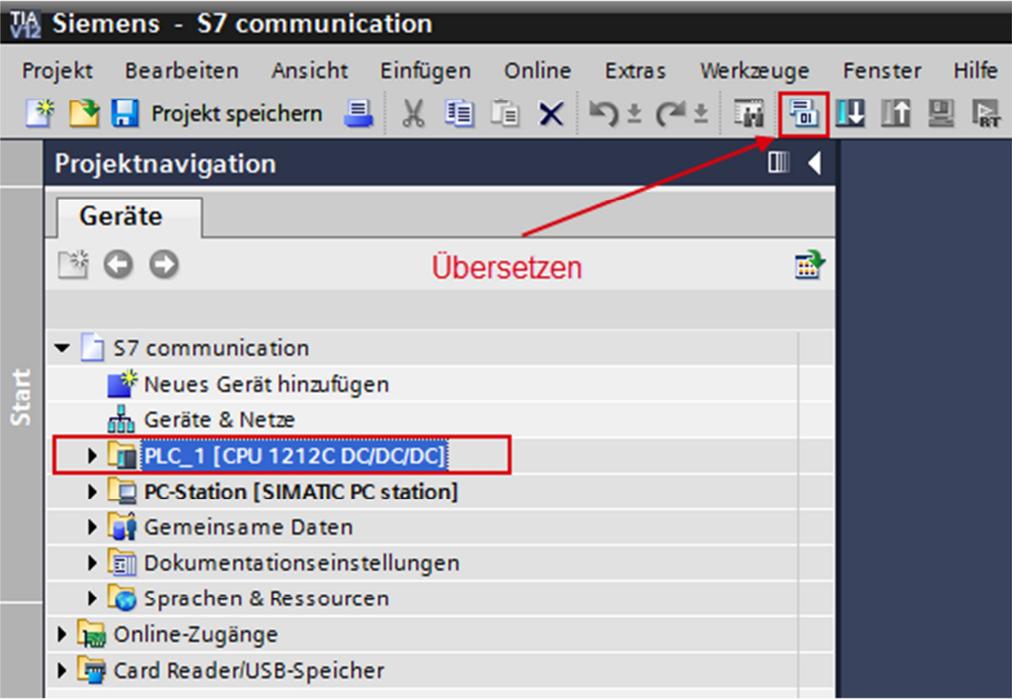
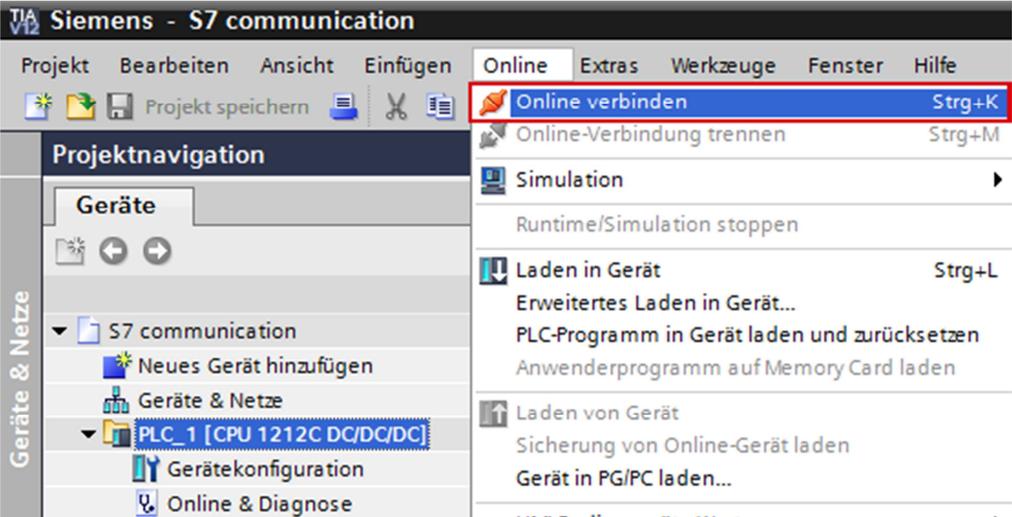
Das „%“-Zeichen vor der absoluten Adresse wird von STEP 7 V11 SP2 automatisch hinzugefügt.

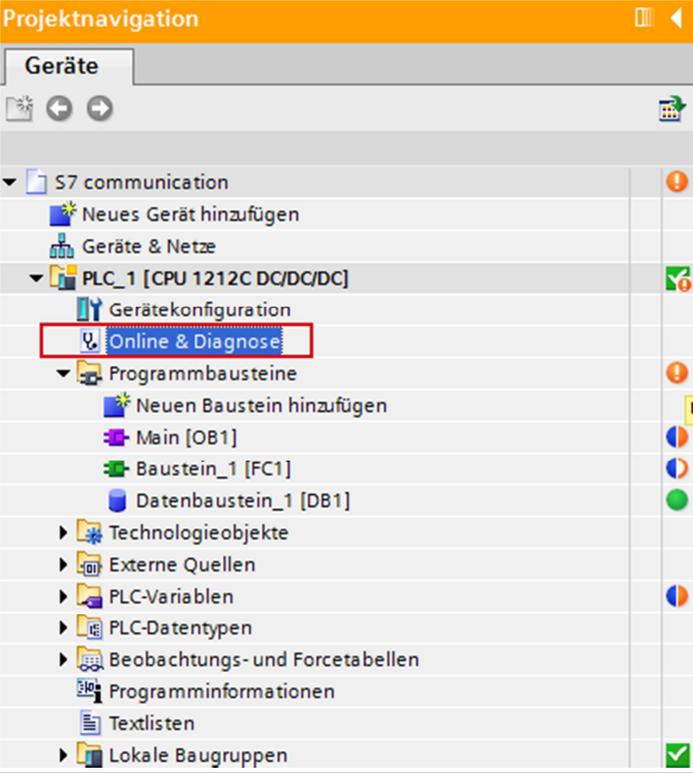
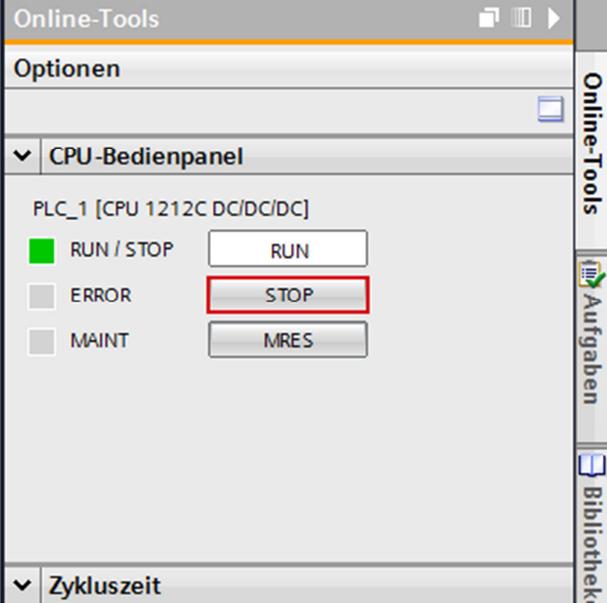
Klicken Sie auf die Schaltfläche „Übersetzen“.

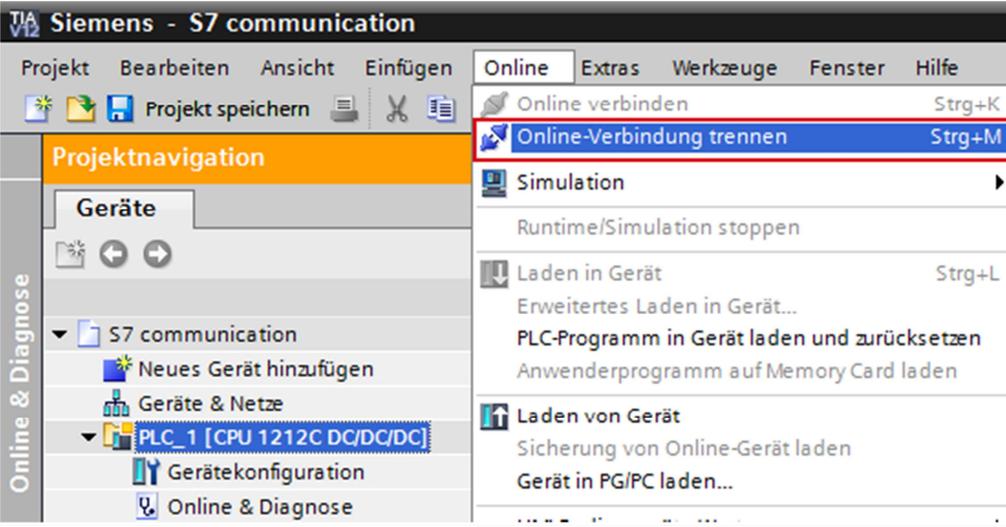
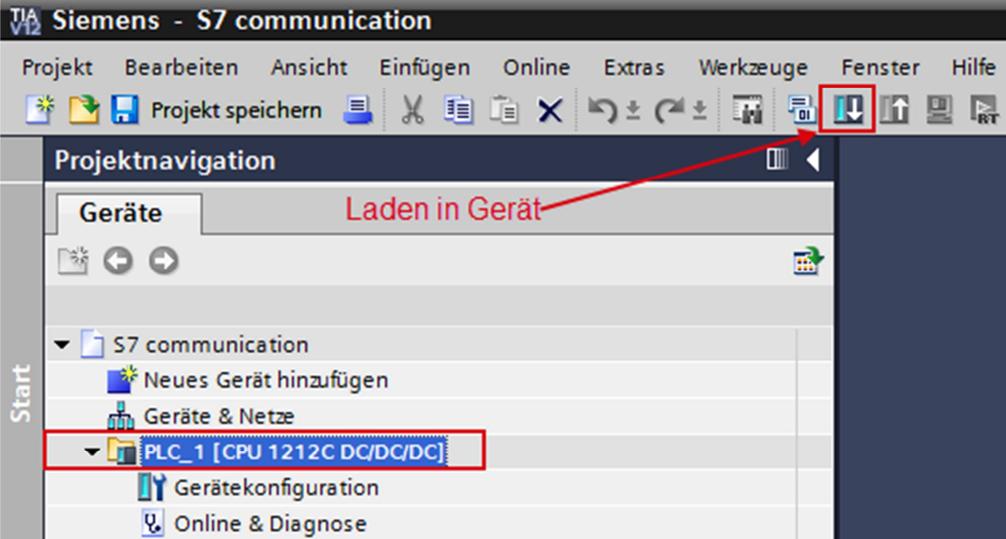
## 2.4 Hardwarekonfiguration und Anwenderprogramm laden

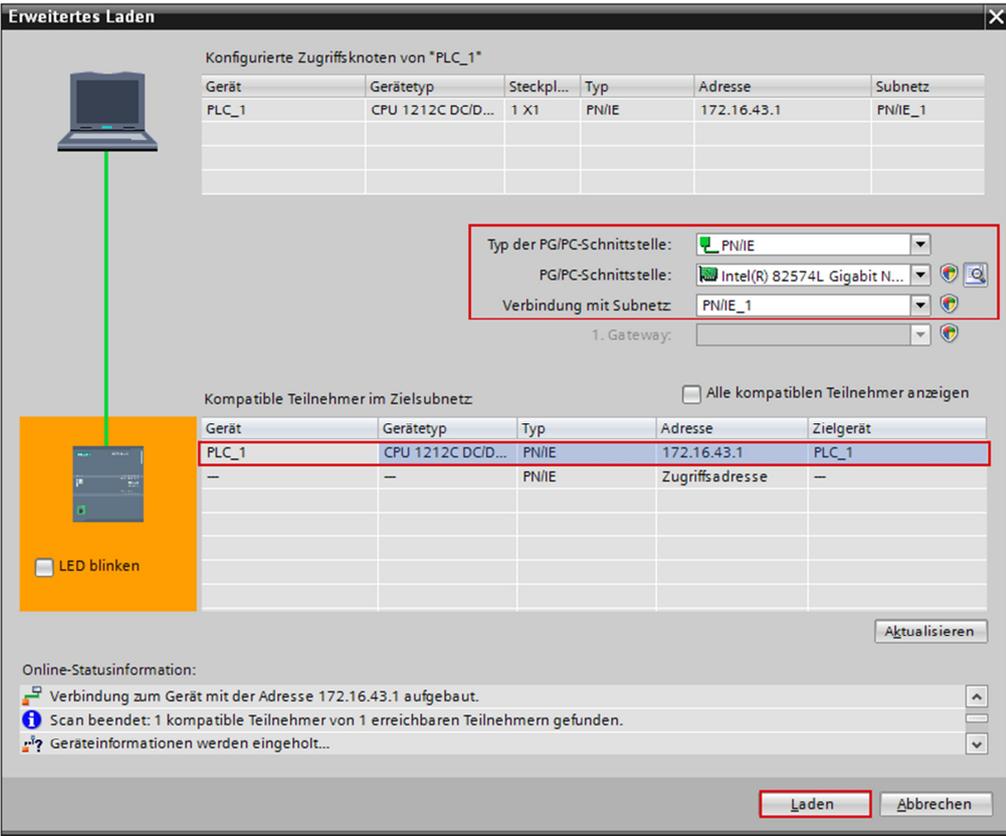
Gehen Sie nach folgender Anleitung vor, um die Konfiguration und das Anwenderprogramm in die S7-1200 CPU zu laden.

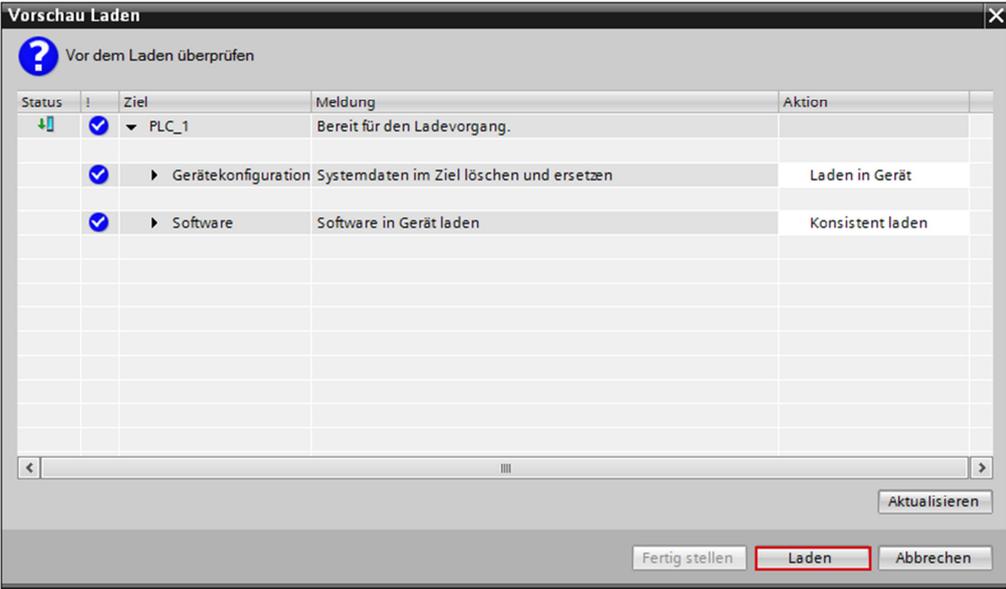
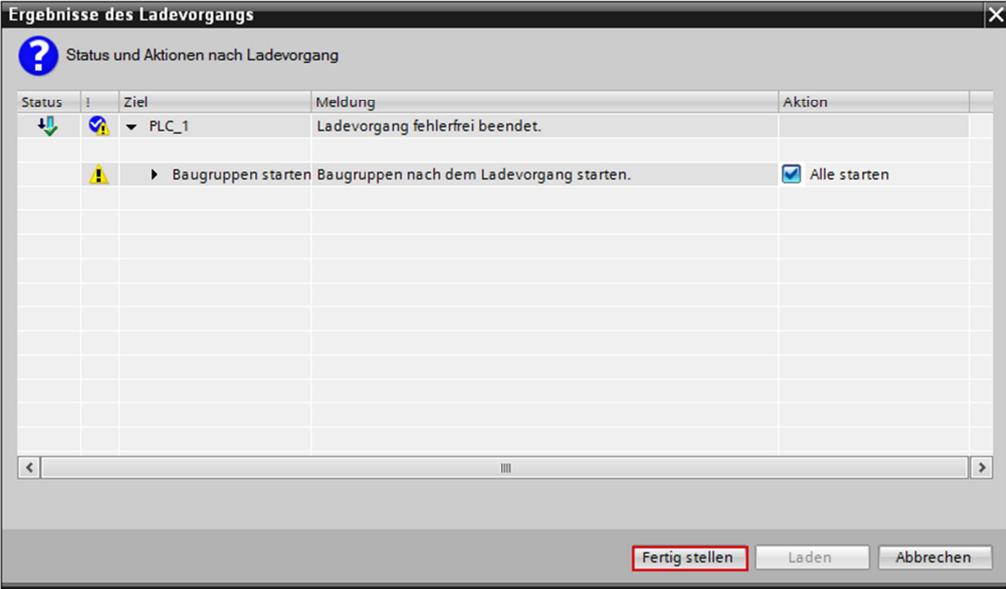
Tabelle 2-2

Nr.	Aktion
1.	<p>Markieren Sie in der Projektnavigation den Geräte-Ordner der S7-1200 CPU. Klicken Sie in der Funktionsleiste auf die Schaltfläche „Übersetzen“. Die Hardwarekonfiguration sowie die Software der S7-1200 werden übersetzt.</p>  <p>The screenshot shows the Siemens TIA Portal interface. The title bar reads 'Siemens - S7 communication'. The menu bar includes 'Projekt', 'Bearbeiten', 'Ansicht', 'Einfügen', 'Online', 'Extras', 'Werkzeuge', 'Fenster', and 'Hilfe'. The 'Werkzeuge' menu is open, and the 'Übersetzen' (Compile) icon is highlighted with a red box. A red arrow points from this icon to the 'Übersetzen' button in the 'Geräte' pane of the 'Projektnavigation' window. In the 'Geräte' pane, the 'PLC_1 [CPU 1212C DC/DC/DC]' device is selected and highlighted with a red box.</p>
2.	<p>Markieren Sie in der Projektnavigation den Geräte-Ordner der S7-1200 CPU. Wählen Sie das Menü „Online &gt; Online verbinden“.</p>  <p>The screenshot shows the Siemens TIA Portal interface with the 'Online' menu open. The title bar reads 'Siemens - S7 communication'. The menu bar includes 'Projekt', 'Bearbeiten', 'Ansicht', 'Einfügen', 'Online', 'Extras', 'Werkzeuge', 'Fenster', and 'Hilfe'. The 'Online' menu is open, and the 'Online verbinden' (Connect Online) option is highlighted with a red box. The 'Geräte' pane in the 'Projektnavigation' window shows the 'PLC_1 [CPU 1212C DC/DC/DC]' device selected and highlighted with a blue box.</p>

Nr.	Aktion
3.	<p>Klicken Sie in der Projektnavigation auf den Pfeil links neben dem Geräte-Ordner der S7-1200 CPU, um die zum Gerät gehörenden Objekte und Aktionen anzuzeigen. Doppelklicken Sie auf das Objekt „Online &amp; Diagnose“.</p>  <p>The screenshot shows the 'Projektnavigation' window with the 'Geräte' tab selected. Under the 'PLC_1 [CPU 1212C DC/DC/DC]' folder, the 'Online &amp; Diagnose' option is highlighted with a red rectangular box. Other options visible include 'Gerätekonfiguration', 'Programmbausteine', 'Technologieobjekte', 'Externe Quellen', 'PLC-Variablen', 'PLC-Datentypen', 'Beobachtungs- und Forcetabellen', 'Programminformationen', 'Textlisten', and 'Lokale Baugruppen'.</p>
4.	<p>In der Task Card „Online-Tool“ öffnen Sie die Palette „CPU-Bedienpanel“. Wenn die S7-1200 CPU im Betriebszustand „RUN“ ist, klicken Sie auf die Schaltfläche „STOP“, um die S7-1200 CPU in den Betriebszustand „STOP“ zu versetzen.</p>  <p>The screenshot shows the 'Online-Tools' task card. The 'CPU-Bedienpanel' is expanded, showing controls for 'PLC_1 [CPU 1212C DC/DC/DC]'. There are three rows of controls: 'RUN / STOP' with a green indicator and a 'RUN' button; 'ERROR' with a grey indicator and a 'STOP' button (highlighted with a red box); and 'MAINT' with a grey indicator and an 'MRES' button. A 'Zykluszeit' section is visible at the bottom.</p>

Nr.	Aktion
5.	<p>Trennen Sie die Online-Verbindung zur S7-1200 CPU, um die Hardwarekonfiguration und die Software in die S7-1200 CPU laden zu können.</p> 
6.	<p>Markieren Sie in der Projektnavigation den Geräte-Ordner der S7-1200 CPU. Klicken Sie in der Funktionsleiste auf die Schaltfläche „Laden in Gerät“. Die Hardwarekonfiguration sowie die Software werden in die S7-1200 CPU geladen.</p> 

Nr.	Aktion
7.	<p>Der Dialog „Erweitertes Laden“ wird nur automatisch geöffnet, wenn der Zugriffsweg vom PG/PC zur S7-1200 CPU neu eingestellt werden muss.</p> <p>Nehmen Sie folgende Einstellungen vor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Typ der PG/PC-Schnittstelle: PN/IE</li> <li>• PG/PC-Schnittstelle: Netzwerkkarte des PG/PCs</li> <li>• Verbindung mit Subnetz: Subnetz, mit dem die S7-1200CPU verbunden ist</li> </ul> <p>Wählen Sie die S7-1200 CPU aus der Liste der kompatiblen Teilnehmer und klicken Sie auf die Schaltfläche „Laden“.</p> 

Nr.	Aktion																				
8.	<p>Im Dialog „Vorschau laden“ klicken Sie auf die Schaltfläche „Laden“, um den Ladevorgang zu starten.</p>  <p><b>Vorschau Laden</b></p> <p>Vor dem Laden überprüfen</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Status</th> <th>!</th> <th>Ziel</th> <th>Meldung</th> <th>Aktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>↓↑</td> <td>✓</td> <td>PLC_1</td> <td>Bereit für den Ladevorgang.</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>✓</td> <td>▶ Gerätekonfiguration</td> <td>Systemdaten im Ziel löschen und ersetzen</td> <td>Laden in Gerät</td> </tr> <tr> <td></td> <td>✓</td> <td>▶ Software</td> <td>Software in Gerät laden</td> <td>Konsistent laden</td> </tr> </tbody> </table> <p>Aktualisieren</p> <p>Fertig stellen <b>Laden</b> Abbrechen</p>	Status	!	Ziel	Meldung	Aktion	↓↑	✓	PLC_1	Bereit für den Ladevorgang.			✓	▶ Gerätekonfiguration	Systemdaten im Ziel löschen und ersetzen	Laden in Gerät		✓	▶ Software	Software in Gerät laden	Konsistent laden
Status	!	Ziel	Meldung	Aktion																	
↓↑	✓	PLC_1	Bereit für den Ladevorgang.																		
	✓	▶ Gerätekonfiguration	Systemdaten im Ziel löschen und ersetzen	Laden in Gerät																	
	✓	▶ Software	Software in Gerät laden	Konsistent laden																	
9.	<p>Im Dialog „Ergebnisse laden“ aktivieren Sie die Aktion „Alle starten“ und klicken Sie auf die Schaltfläche „Fertig stellen“, um den Ladevorgang zu beenden.</p>  <p><b>Ergebnisse des Ladevorgangs</b></p> <p>Status und Aktionen nach Ladevorgang</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Status</th> <th>!</th> <th>Ziel</th> <th>Meldung</th> <th>Aktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>↓↑</td> <td>✓</td> <td>PLC_1</td> <td>Ladevorgang fehlerfrei beendet.</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>⚠</td> <td>▶ Baugruppen starten</td> <td>Baugruppen nach dem Ladevorgang starten.</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Alle starten</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fertig stellen <b>Fertig stellen</b> Laden Abbrechen</p>	Status	!	Ziel	Meldung	Aktion	↓↑	✓	PLC_1	Ladevorgang fehlerfrei beendet.			⚠	▶ Baugruppen starten	Baugruppen nach dem Ladevorgang starten.	<input checked="" type="checkbox"/> Alle starten					
Status	!	Ziel	Meldung	Aktion																	
↓↑	✓	PLC_1	Ladevorgang fehlerfrei beendet.																		
	⚠	▶ Baugruppen starten	Baugruppen nach dem Ladevorgang starten.	<input checked="" type="checkbox"/> Alle starten																	

## 3 Projektierung und Konfiguration der PC-Station

Bevor Sie mit der Konfiguration der PC-Station in NCM PC oder STEP 7 V5.5 SP3 beginnen, ermitteln bzw. ändern Sie die IP-Adresse der Netzwerkkarte, die Sie in Ihrer PC-Station einsetzen. Die IP-Adresse und Subnetzmaske der Netzwerkkarte tragen Sie bei der Konfiguration der PC-Station in NCM PC oder STEP 7 V5.5 SP3 ein.

### IP-Adresse und Subnetzmaske der Netzwerkkarte ermitteln und ändern

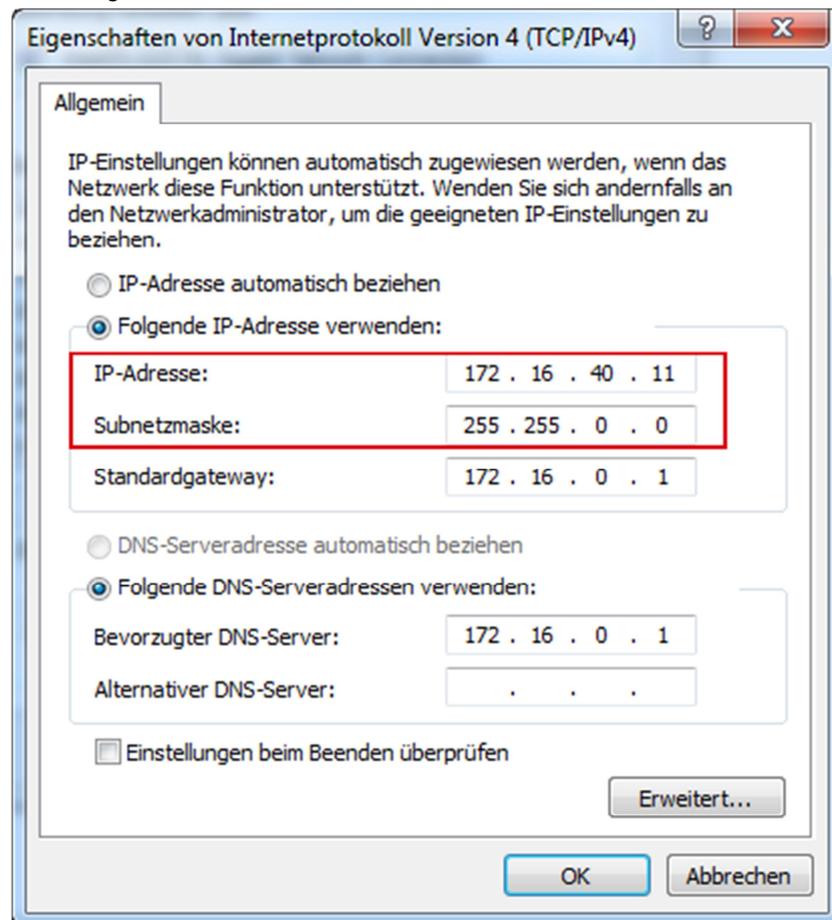
Öffnen Sie in Windows das Netzwerk- und Freigabecenter und wählen Sie die Funktion „Adaptoreinstellungen ändern“ aus. Öffnen Sie den Eigenschaftsdialog der Netzwerkkarte, an der die S7-1200 angeschlossen ist.

In diesem Beispiel erhält die Netzwerkkarte die IP-Adresse 172.16.40.11 und die Subnetzmaske 255.255.0.0.

#### Hinweis

Die IP-Adresse, die in NCM PC oder in STEP 7 V5.5 SP3 für die PC-Station konfiguriert ist, muss mit der in Windows eingestellten IP-Adresse übereinstimmen. Wenn Sie keinen Router verwenden, müssen die IP-Adressen der PC-Station und der S7-1200 im selben Subnetz liegen.

Abbildung 3-1



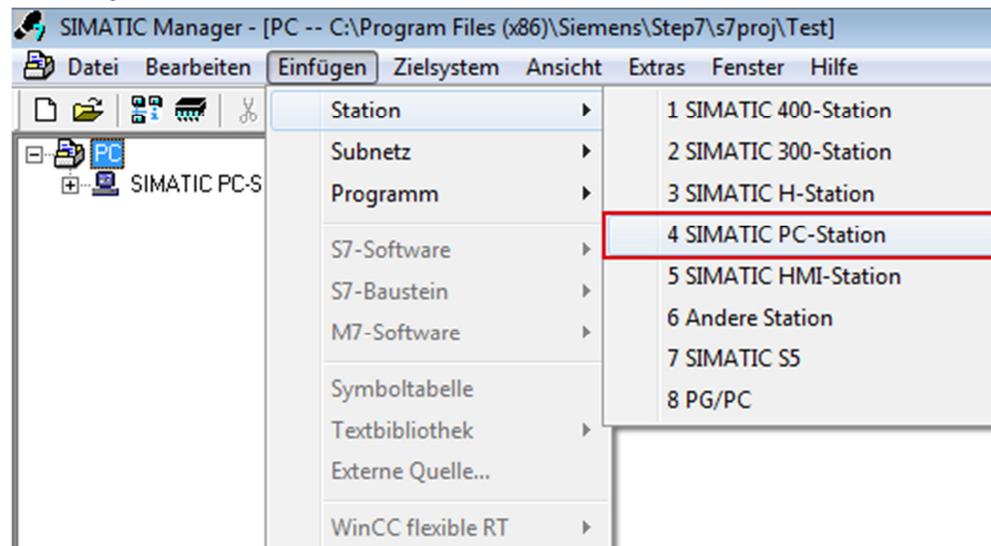
### 3.1 Projekt erstellen

Wählen Sie unter Windows das Menü „Start > Alle Programme > SIMATIC > SIMATIC Manager“, um den SIMATIC Manager von NCM PC oder STEP 7 V5.5 SP3 zu starten.

Erstellen Sie im SIMATIC Manager über das Menü „Datei > Neu“ ein neues Projekt.

Fügen Sie im SIMATIC Manager über das Menü „Einfügen > Station > SIMATIC PC-Station“ eine SIMATIC PC-Station ein.

Abbildung 3-2

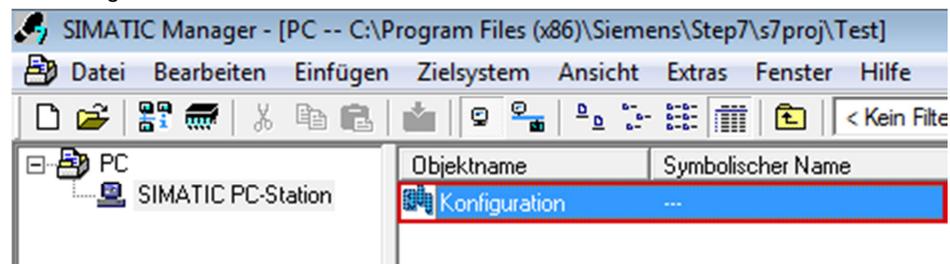


Ändern Sie den Namen der SIMATIC PC-Station nach Ihren Bedürfnissen. In diesem Beispiel lautet der Name „SIMATIC PC-Station“.

### 3.2 Hardware konfigurieren

Doppelklicken Sie auf das Objekt „SIMATIC PC-Station“ und anschließend auf das Objekt „Konfiguration“. Die Hardware-Konfiguration zum Bearbeiten der Stationskonfiguration wird geöffnet.

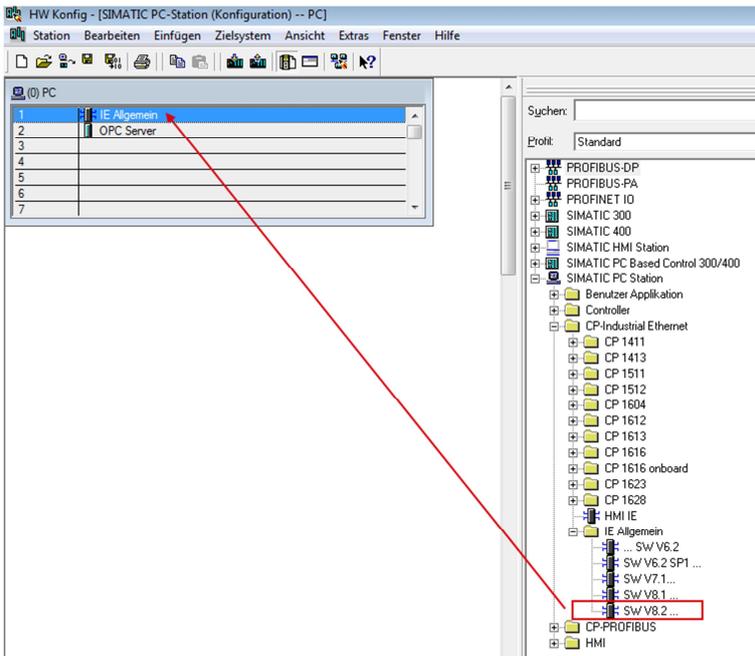
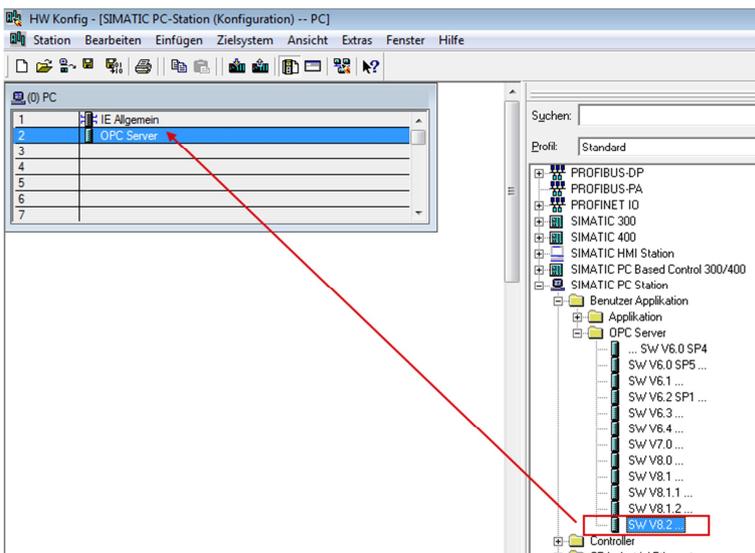
Abbildung 3-3



Fügen Sie die folgenden Baugruppen per drag & drop in die Konfigurationstabelle der SIMATIC PC-Station ein, die den Ausbau des realen PCs repräsentieren. Die

Baugruppen finden Sie im Fenster „Hardware-Katalog“ unter „SIMATIC PC Station“.

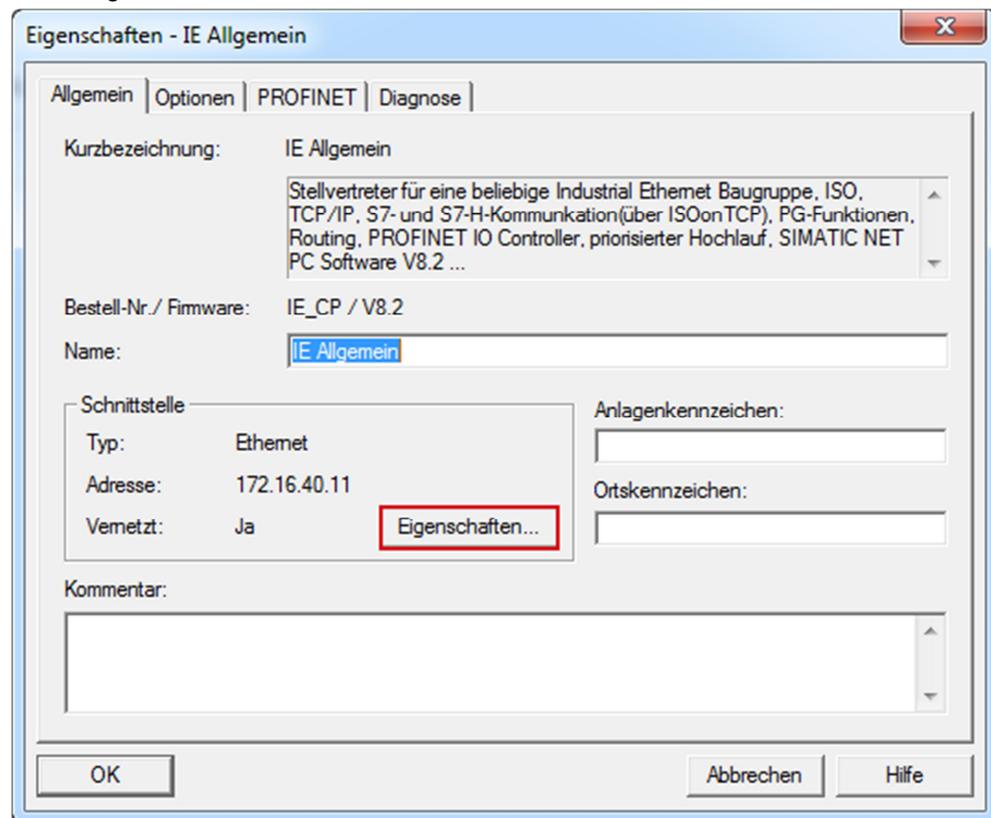
Tabelle 3-1

Komponente	Beschreibung
<p>IE Allgemein</p>	<p>Da die SIMATIC PC-Station über eine Industrial Ethernet Netzwerkkarte an die S7-1200 angeschlossen wird, fügen Sie die Baugruppe „IE Allgemein“ in die Konfigurationstabelle ein, z. B. auf Steckplatz 1.</p> 
<p>OPC-Server</p>	<p>In diesem Beispiel wird der SIMATIC NET OPC-Server eingesetzt, damit ein OPC-Client über eine projektierte S7-Verbindung auf Variablen der S7-1200 zugreifen kann. Fügen Sie die Baugruppe „OPC-Server“ in die Konfigurationstabelle ein, z. B. auf Steckplatz 2.</p> 

### 3.3 IP-Adresse und Subnetzmaske konfigurieren und Subnetz zuordnen

In der Hardware-Konfiguration konfigurieren Sie die IP-Adresse der PC-Station. Doppelklicken Sie in der Konfigurationstabelle auf die Baugruppe „IE Allgemein“. Der Eigenschaftsdialog der Baugruppe „IE Allgemein“ wird geöffnet. Im Register „Allgemein“ klicken Sie auf die Schaltfläche „Eigenschaften“. Der Dialog, in dem Sie IP-Adresse und Subnetzmaske der Netzwerkkarte eintragen sowie der Netzwerkkarte ein Subnetz zuordnen, wird geöffnet.

Abbildung 3-4

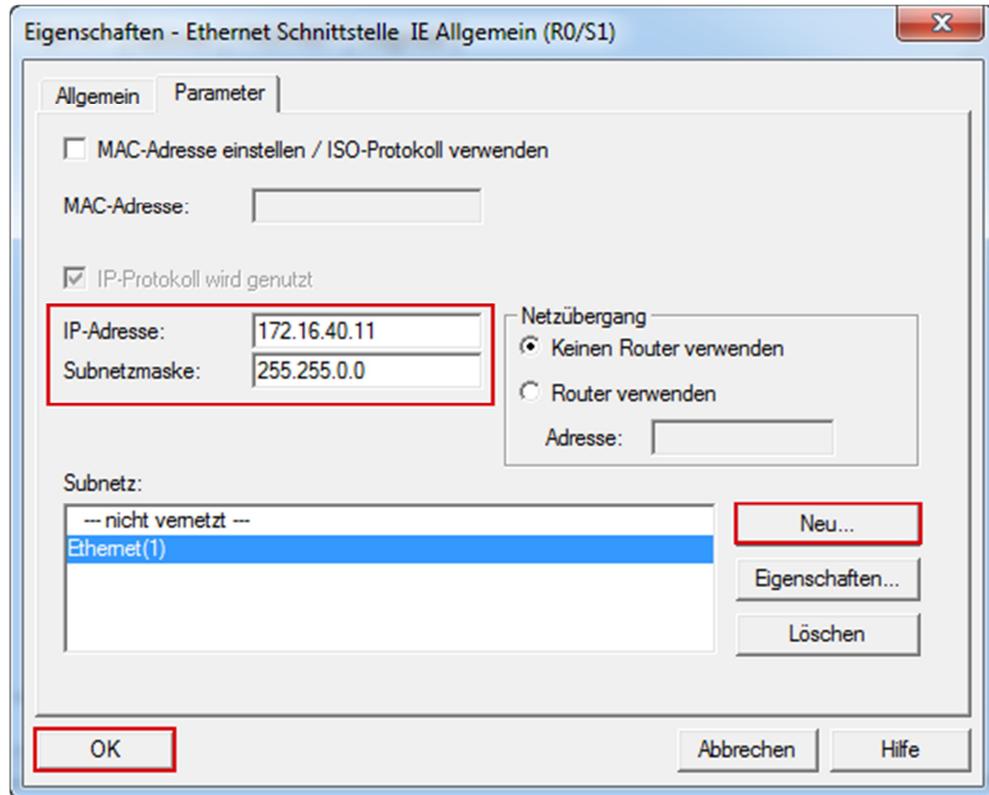


In diesem Beispiel tragen Sie die IP-Adresse 172.16.40.11 und die Subnetzmaske 255.255.0.0 für die Netzwerkkarte ein.

Klicken Sie auf die Schaltfläche „Neu“, um ein neues Ethernet-Subnetz anzulegen und wählen Sie das neu angelegte Ethernet-Subnetz.

Klicken Sie auf die Schaltfläche „OK“, damit die eingetragene IP-Adresse und Subnetzmaske übernommen und das gewählte Subnetz zugeordnet wird.

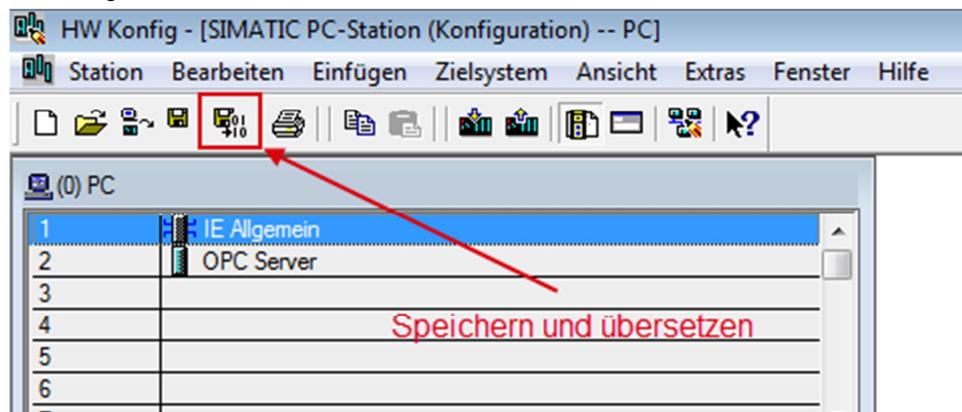
Abbildung 3-5

**Hinweis**

Die IP-Adresse, die in der Hardware-Konfiguration von STEP 7 V5.5 SP3 für die PC-Station konfiguriert ist, muss mit der in Windows eingestellten IP-Adresse übereinstimmen. Wenn Sie keinen Router verwenden, müssen die IP-Adressen der PC-Station und der S7-1200 CPU im selben Subnetz liegen.

In der Hardware-Konfiguration klicken Sie auf die Schaltfläche „Speichern und übersetzen“. Die Konfiguration der PC-Station wird gespeichert und übersetzt. Schließen Sie die Hardware-Konfiguration.

Abbildung 3-6



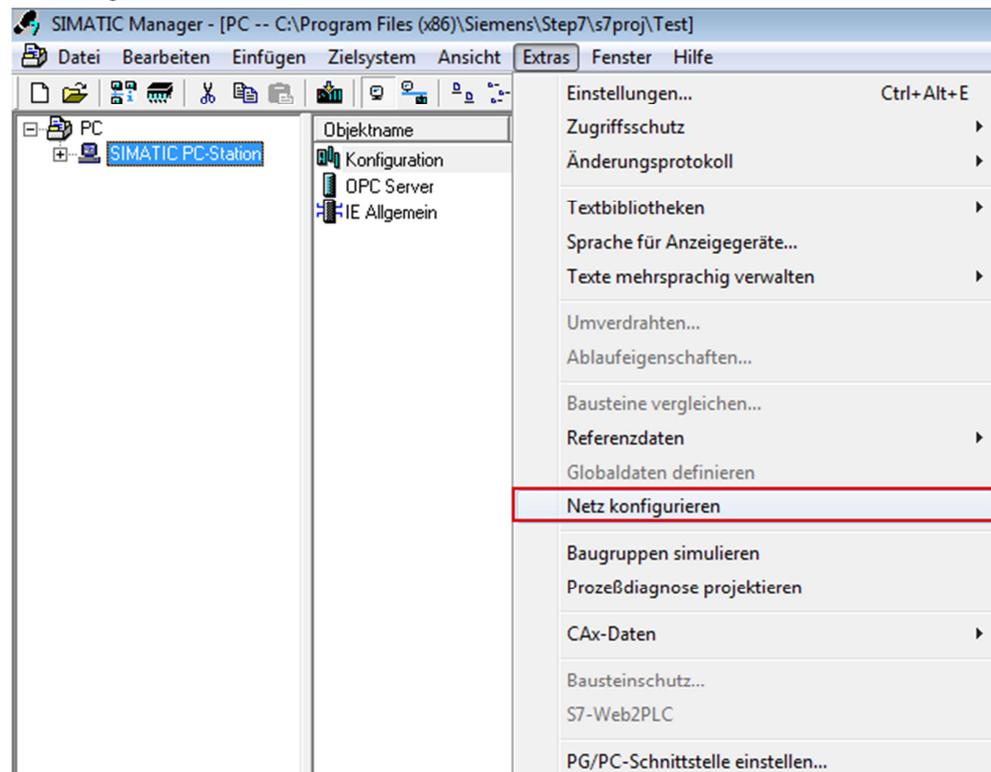
## 3.4 S7-Verbindung projektieren

### NetPro öffnen

Die Projektierung der S7-Verbindung erfolgt in NetPro.

Im SIMATIC Manager öffnen Sie NetPro über das Menü „Extras > Netz konfigurieren“.

Abbildung 3-7

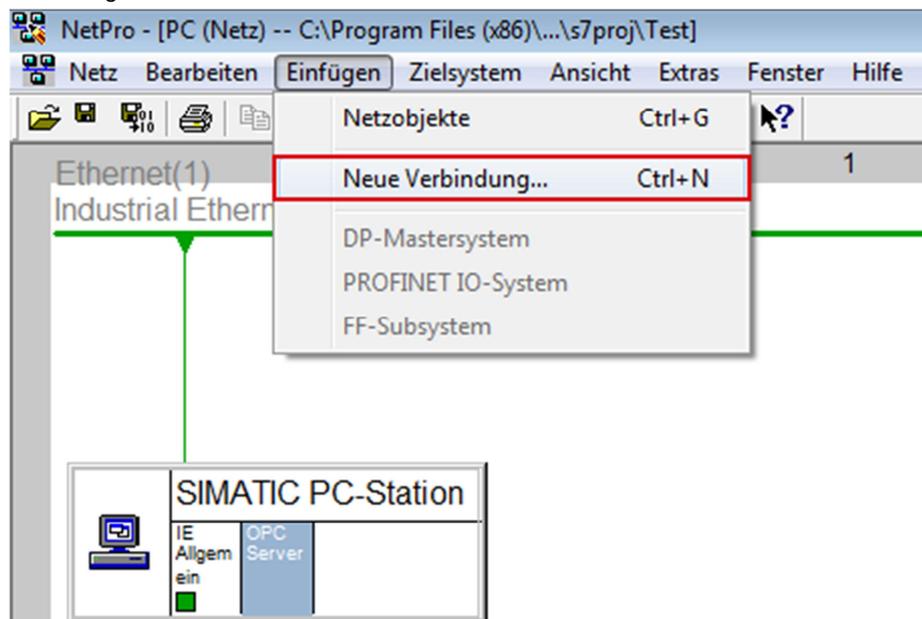


### S7-Verbindung projektieren

Markieren Sie den OPC-Server in der PC-Station.

Wählen Sie in NetPro das Menü „Einfügen > Neue Verbindung“. Der Dialog „Neue Verbindung einfügen“ wird geöffnet.

Abbildung 3-8

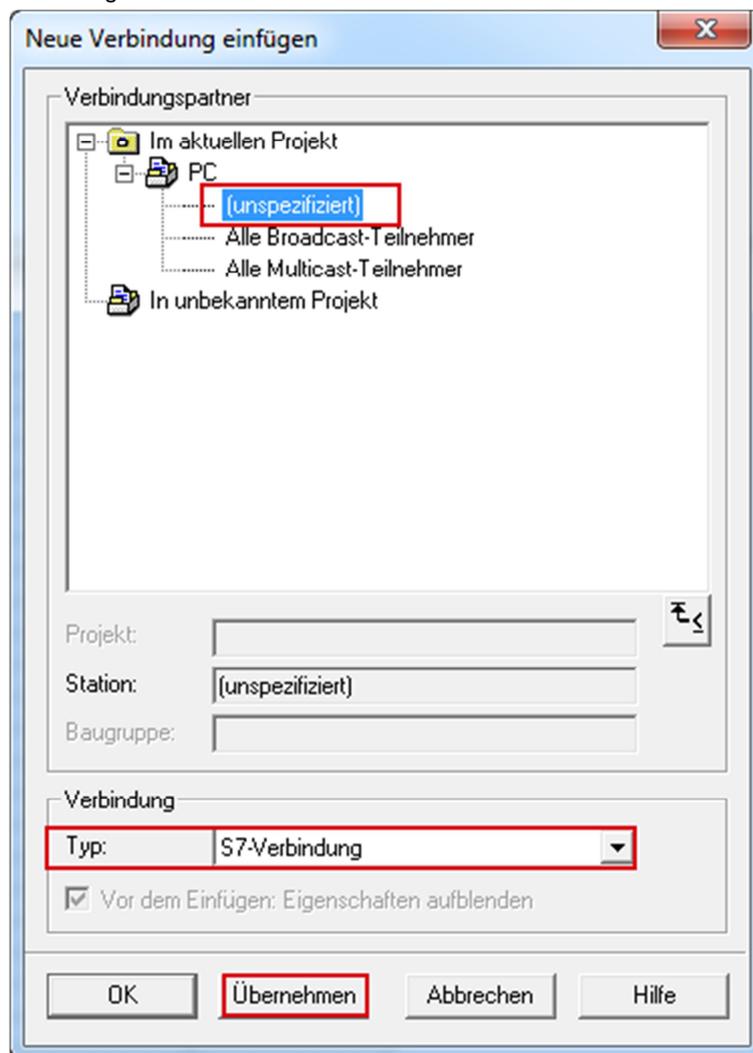


Wählen Sie unter Verbindungspartner den Eintrag „unspezifiziert“, da der Verbindungspartner, die S7-1200 CPU, nicht im selben Projekt projektiert und konfiguriert ist wie die PC-Station.

Wählen Sie unter Verbindung den Typ „S7-Verbindung“.

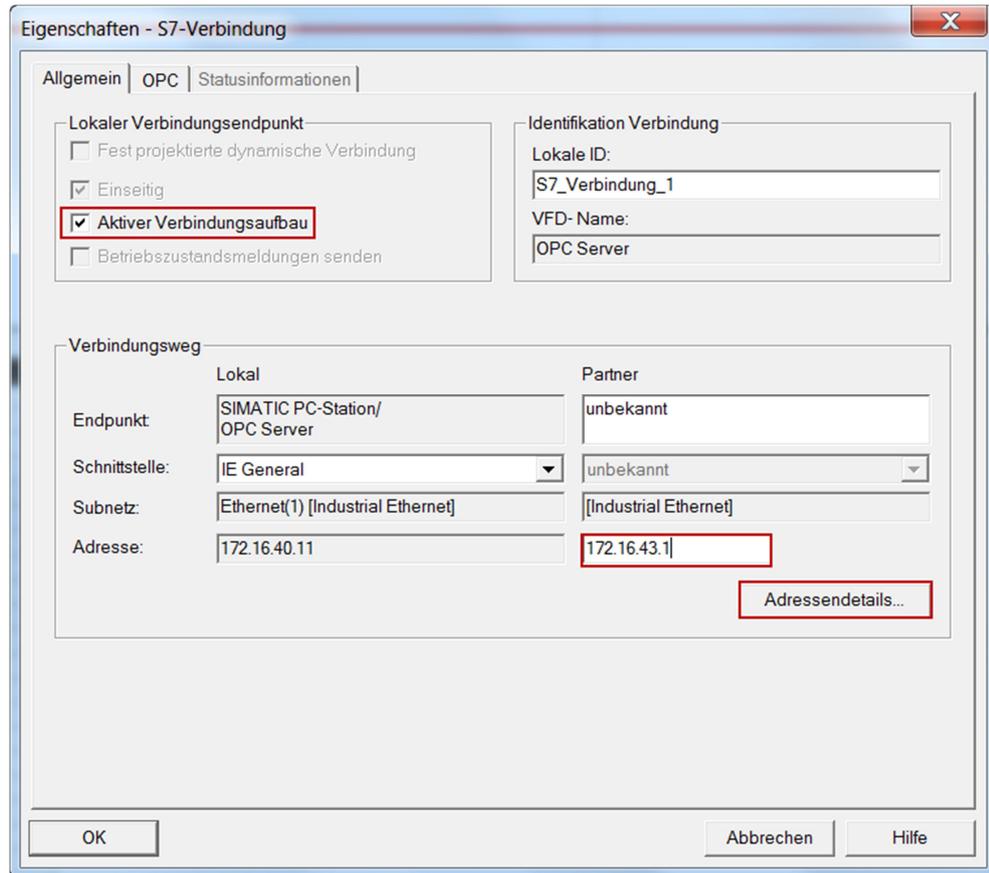
Klicken Sie auf die Schaltfläche „Übernehmen“, um die Einstellung des Verbindungspartners und -typs zu übernehmen. Der Eigenschaftsdialog der unspezifizierten S7-Verbindung wird geöffnet.

Abbildung 3-9



Damit die PC-Station die unspezifizierte S7-Verbindung aktiv aufbaut, aktivieren Sie für den lokalen Verbindungsendpunkt die Option „Aktiver Verbindungsaufbau“. Für den Partner tragen Sie die IP-Adresse 172.16.43.1 der S7-1200 CPU. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Adressendetails“. Der Dialog „Adressendetails“ wird geöffnet.

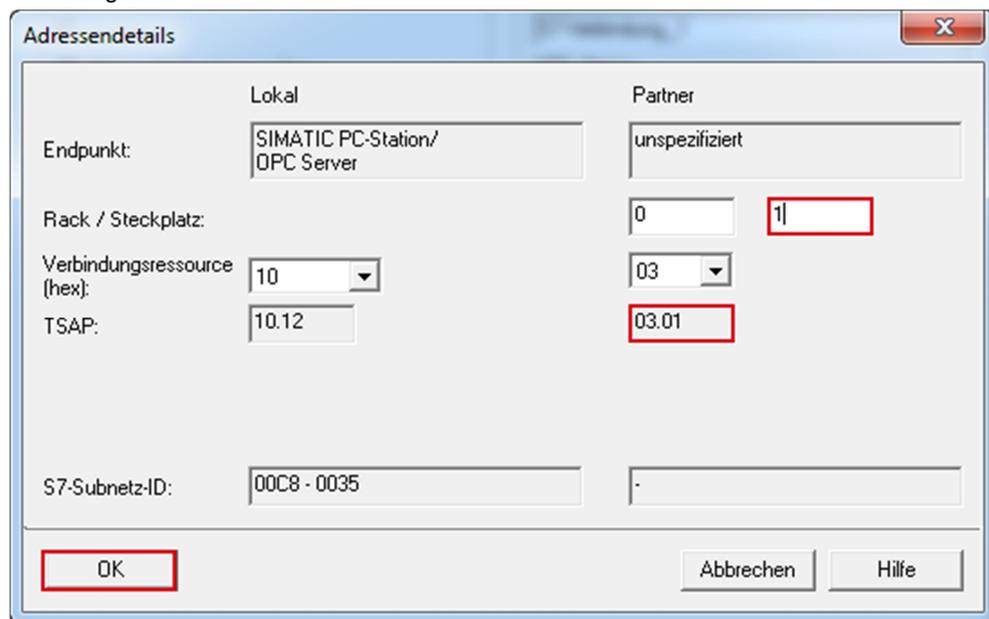
Abbildung 3-10



Tragen Sie für den Partner den Steckplatz 1 der S7-1200 CPU ein. Damit ist folgender TSAP für den Partner eingestellt: 03.01.

Schließen Sie den Dialog „Adressendetails“ mit „OK“.

Abbildung 3-11



Klicken Sie auf die Schaltfläche „OK“, um den Eigenschaftsdialog der S7-Verbindung zu schließen

Klicken Sie auf die Schaltfläche „Schließen“, um den Dialog „Neue Verbindung einfügen“ zu schließen.

Markieren Sie den OPC-Server in der PC-Station. In der Verbindungstabelle wird die eingefügte un spezifizierte S7-Verbindung angezeigt.

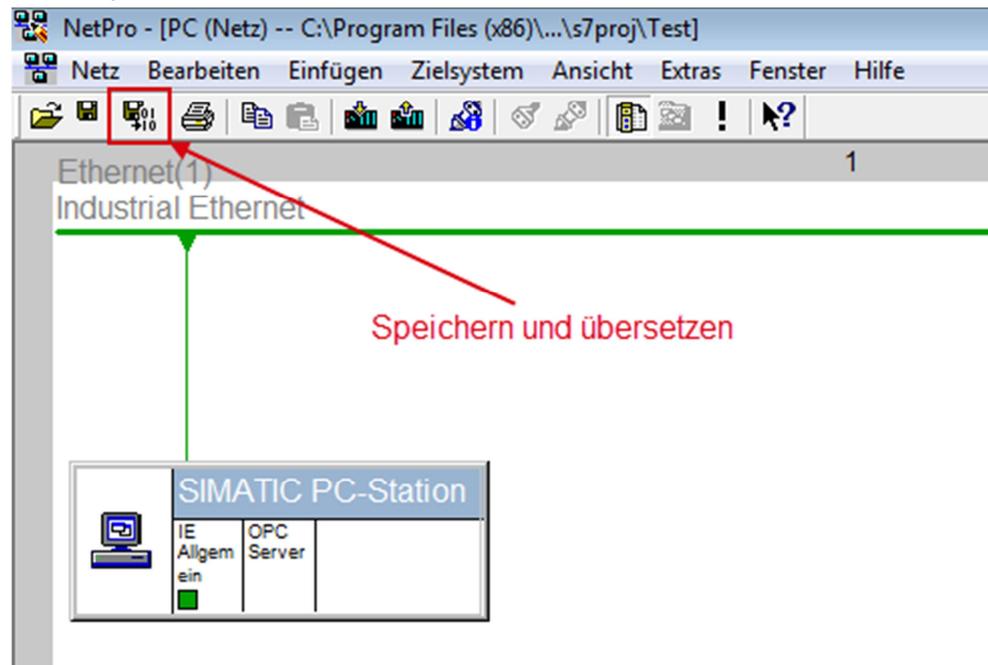
Abbildung 3-12

The screenshot shows the NetPro software interface. The title bar reads "NetPro - [S7 communication (Netz) -- D:\Projects\S7 communication\S7\_commu]". The menu bar includes "Netz", "Bearbeiten", "Einfügen", "Zielsystem", "Ansicht", "Extras", "Fenster", and "Hilfe". The toolbar contains various icons for file operations and network management. The main workspace is divided into sections: "Ethernet(1) Industrial Ethernet" (highlighted in green), "MPI(1) MPI" (highlighted in red), and a "SIMATIC PC-Station" window. The SIMATIC PC-Station window shows two server options: "IE General" (with a green square) and "OPC Server" (with a grey square). A green line connects the SIMATIC PC-Station to the Ethernet section. Below the workspace is a table with the following data:

Lokale ID	Partner ID	Partner	Typ	Aktiver Verbindungsaufbau	Subnetz
S7_Verbindung_1		unbekannt	S7-Verbindung	ja	Ethernet(1) [IE]

Markieren Sie in NetPro die PC-Station und klicken Sie auf die Schaltfläche „Speichern und übersetzen“. Die Konfiguration der PC-Station wird inklusive der Verbindungsprojektierung gespeichert und übersetzt.

Abbildung 3-13



## 3.5 Projektierung und Konfiguration der PC-Station laden

### 3.5.1 Komponenten Konfigurator einrichten

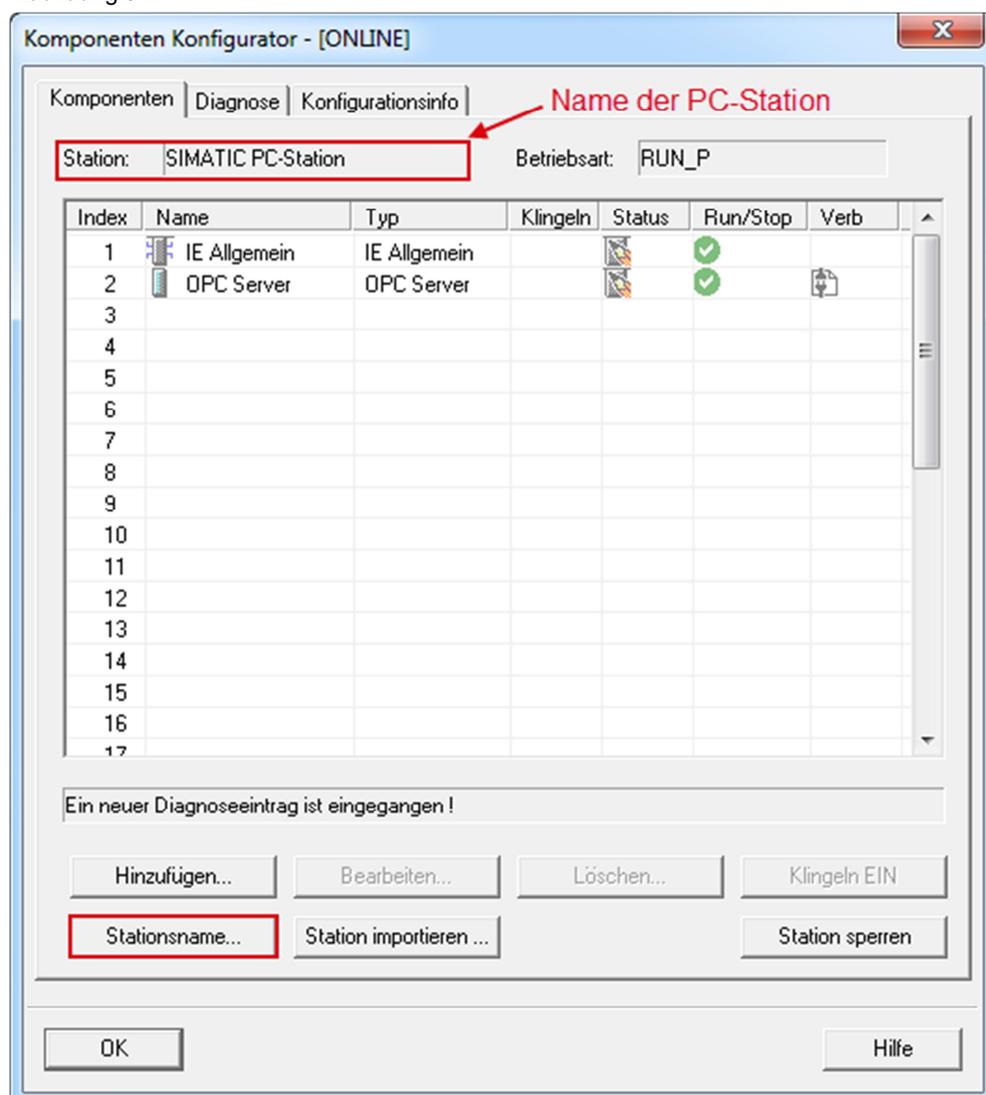
Wählen Sie unter Windows das Menü „Start > Alle Programme > Siemens Automation > Komponenten Konfigurator“, um den Komponenten Konfigurator zu öffnen.

#### Stationsname eintragen

Klicken Sie auf die Schaltfläche „Stationsname“ und tragen Sie im Dialog „Stationsname“ denselben Namen für die PC-Station ein wie im SIMATIC Manager.

Der Name der PC-Station wird im Komponenten Konfigurator angezeigt. In diesem Beispiel lautet der Name „SIMATIC PC-Station“.

Abbildung 3-14

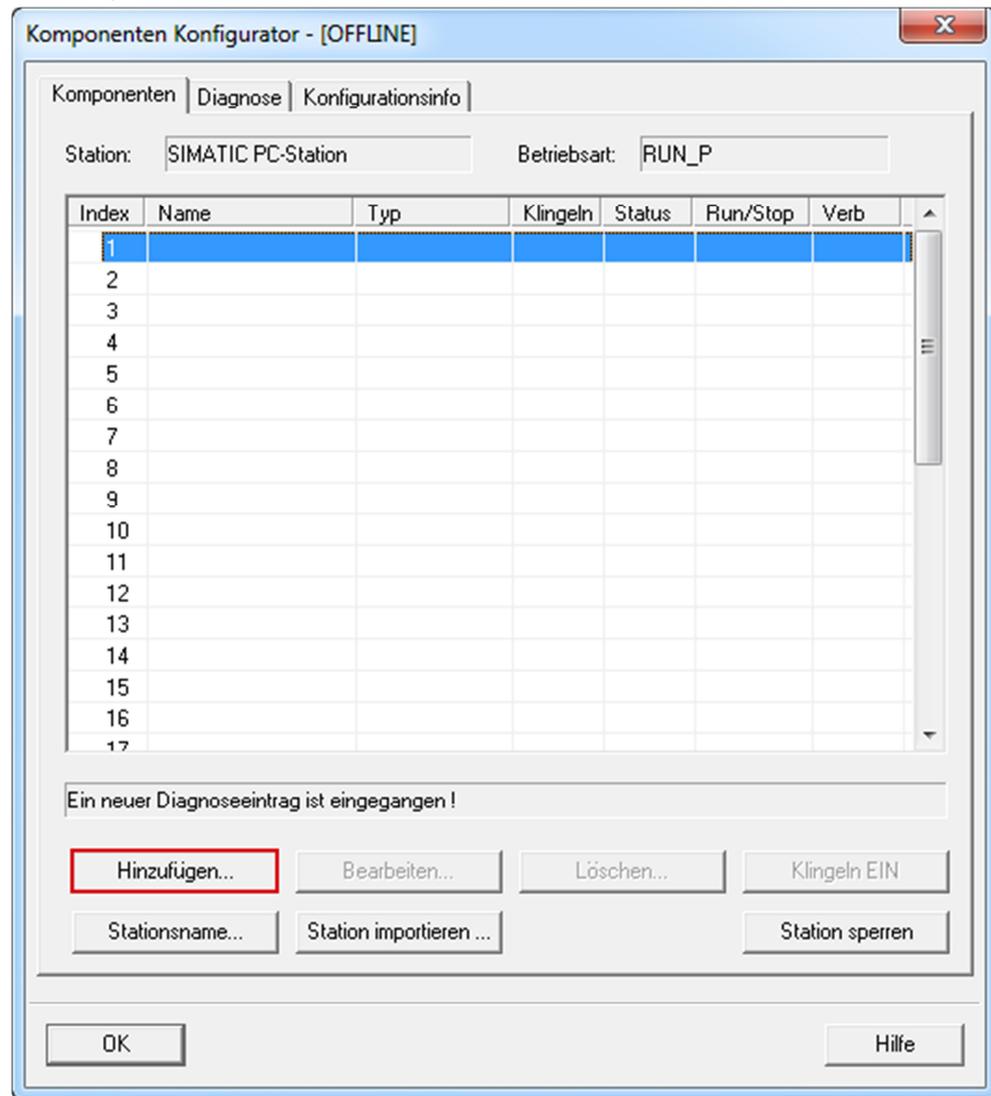


### Baugruppen einfügen

Im Komponenten Konfigurator fügen Sie die Baugruppen entsprechend der Hardware-Konfiguration der PC-Station ein.

Klicken Sie auf die Schaltfläche „Hinzufügen“. Der Dialog „Komponente hinzufügen“ wird geöffnet.

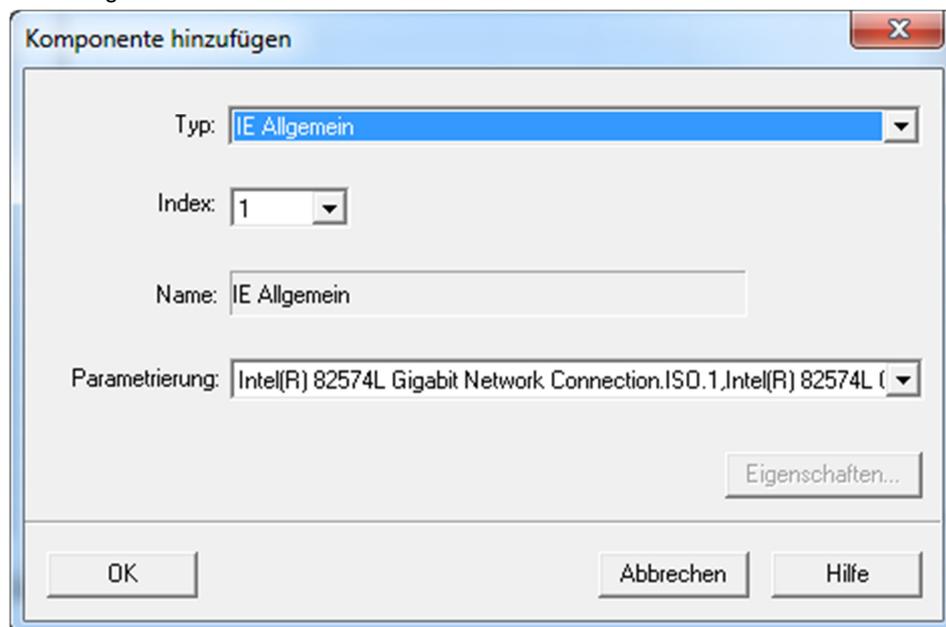
Abbildung 3-15



Wählen Sie den Typ „IE Allgemein“ und den Index 1, um die die Baugruppe „IE Allgemein“ auf dem Steckplatz 1 einzufügen.

Schließen Sie den Dialog mit „OK“.

Abbildung 3-16

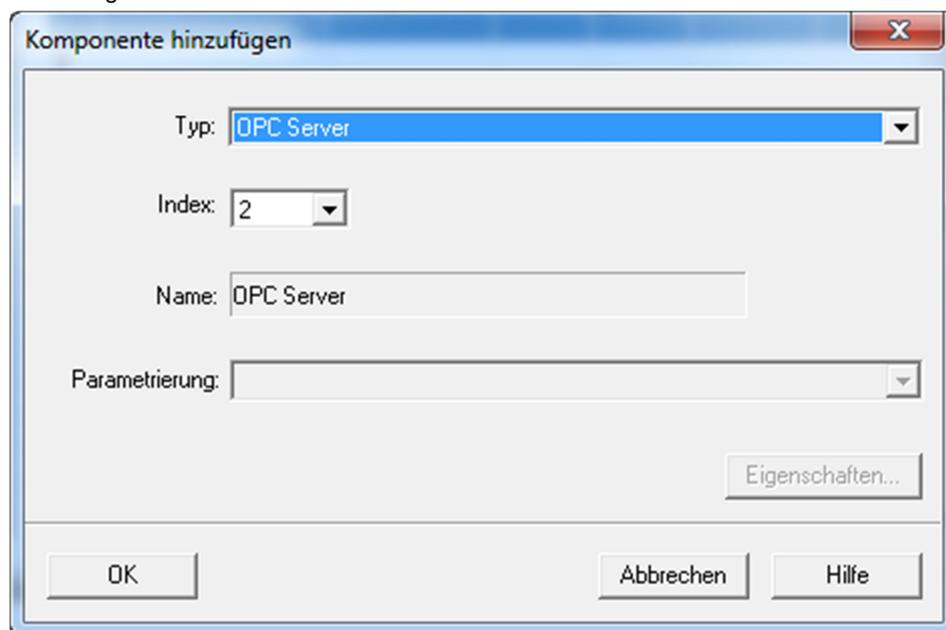


Klicken Sie im Komponenten Konfigurator erneut auf die Schaltfläche „Hinzufügen“, um eine weitere Baugruppe hinzuzufügen. Der Dialog „Komponente hinzufügen“ wird geöffnet.

Wählen Sie den Typ „OPC Server“ und den Index 2, um die die Baugruppe „OPC Server“ auf dem Steckplatz 2 einzufügen.

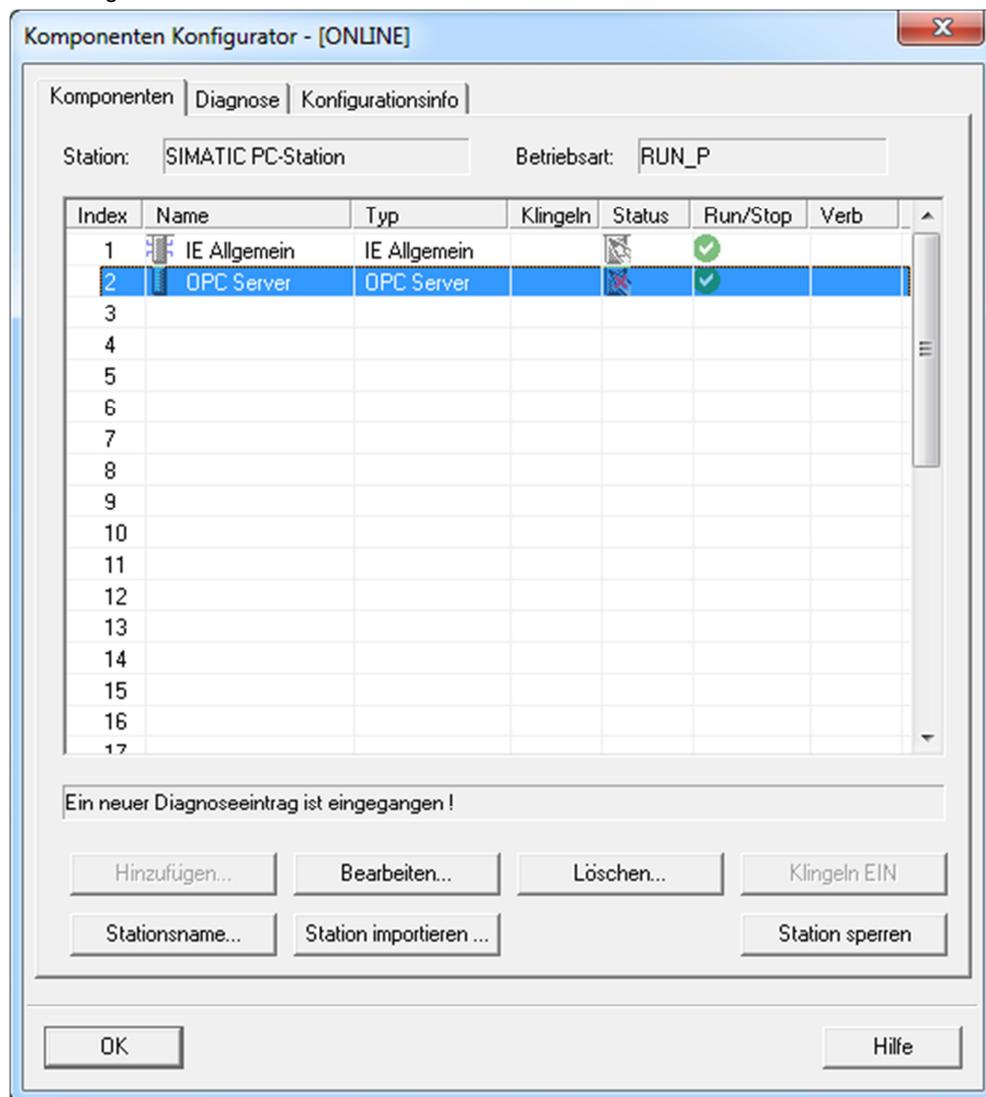
Schließen Sie den Dialog mit „OK“.

Abbildung 3-17



Die Baugruppen „IE Allgemein“ und „OPC Server“ müssen im Komponenten Konfigurator auf den gleichen Steckplätzen eingefügt werden wie in der Hardware-Konfiguration der PC-Station.

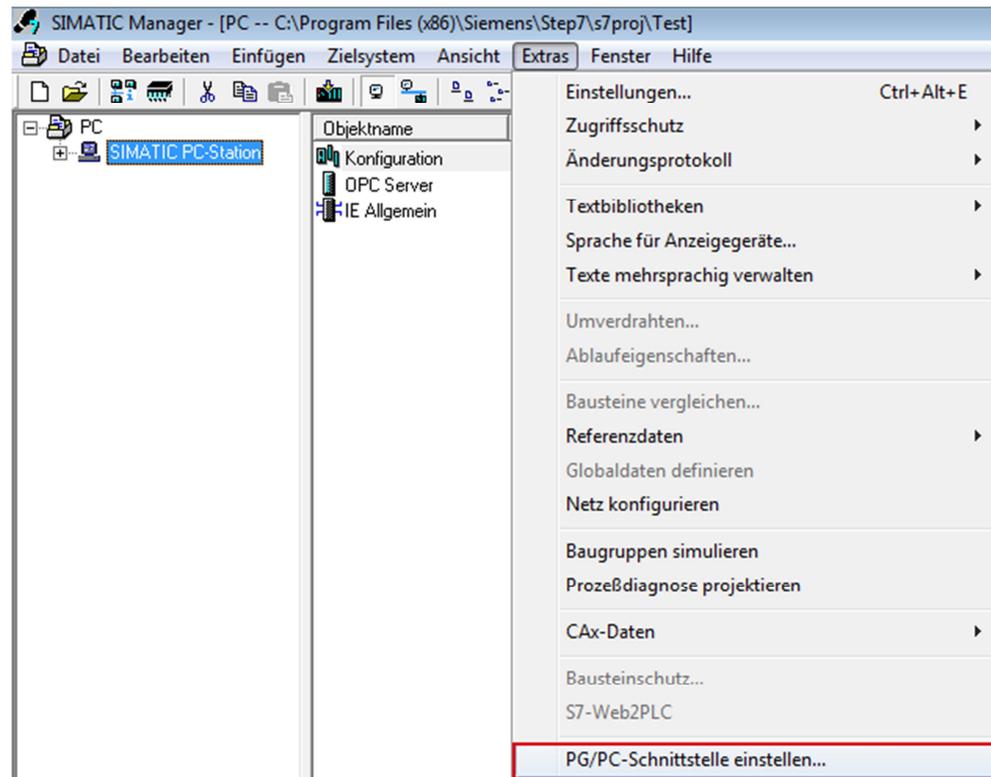
Abbildung 3-18



### 3.5.2 PG/PC-Schnittstelle einstellen

Öffnen Sie im SIMATIC Manager über das Menü „Extras > PG/PC-Schnittstelle einstellen“ den Dialog „PG/PC-Schnittstelle einstellen“.

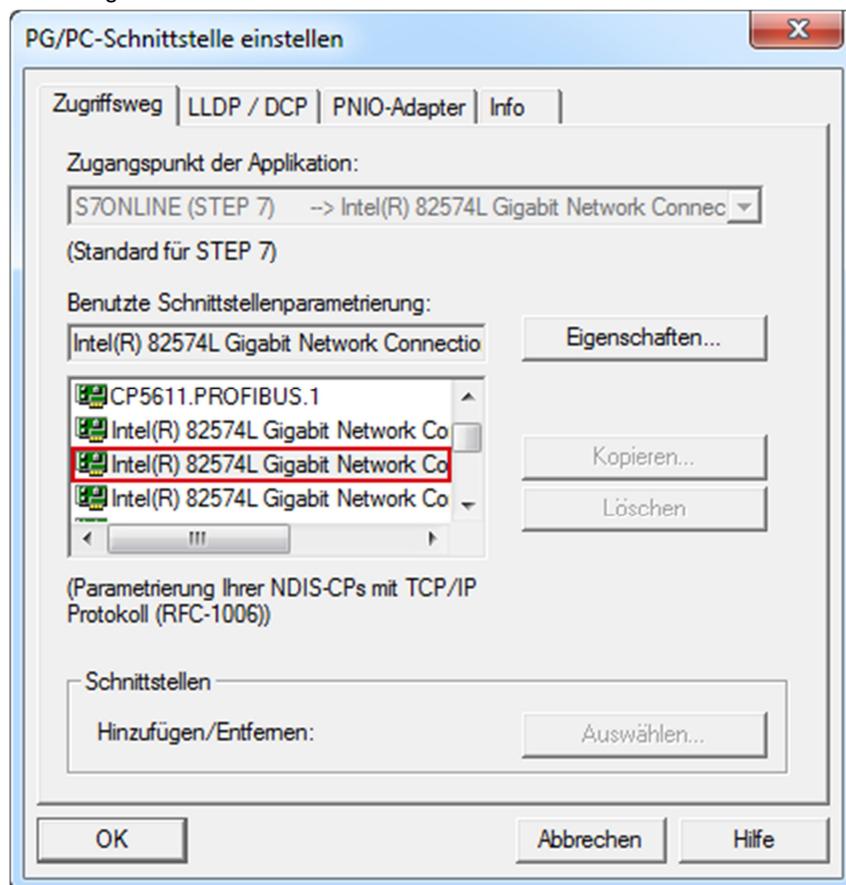
Abbildung 3-19



Im Register „Zugriffsweg“ parametrieren Sie die Netzwerkkarte als Zugangspunkt, über die die PC-Station mit der S7-1200 CPU verbunden ist und Daten austauschen kann.

Beenden Sie den Dialog mit „OK“.

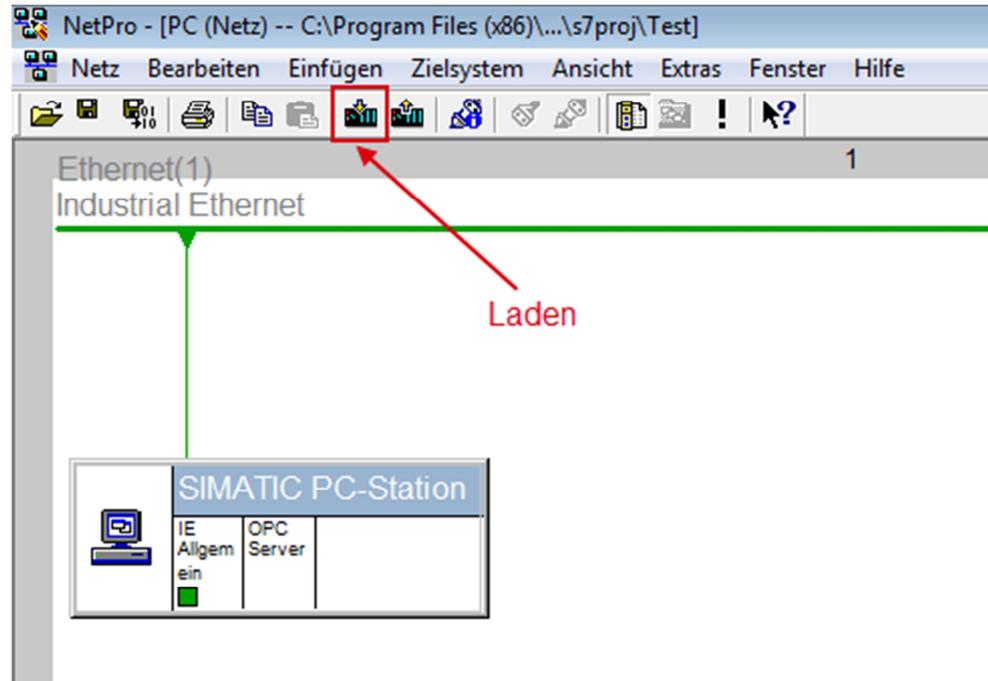
Abbildung 3-20



### 3.5.3 Projektierung und Konfiguration der PC-Station laden

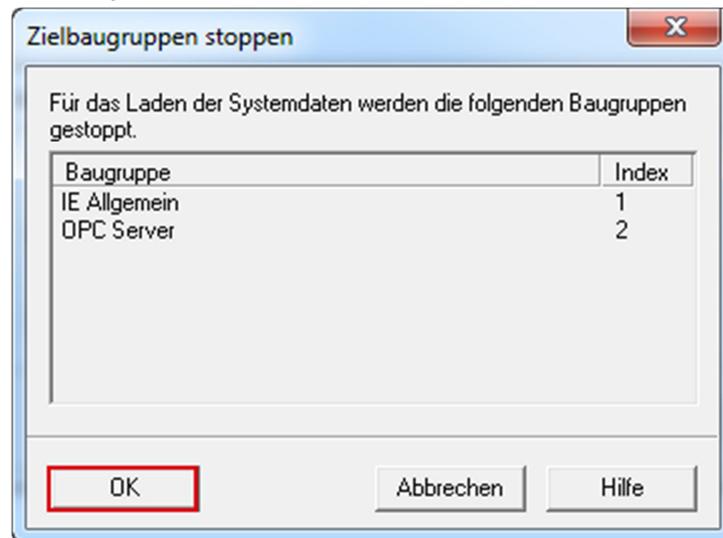
Markieren Sie in NetPro die PC-Station und klicken Sie auf die Schaltfläche „Laden“. Die Konfiguration der PC-Station wird inklusive der Verbindungsprojektierung in den Komponenten Konfigurator geladen.

Abbildung 3-21



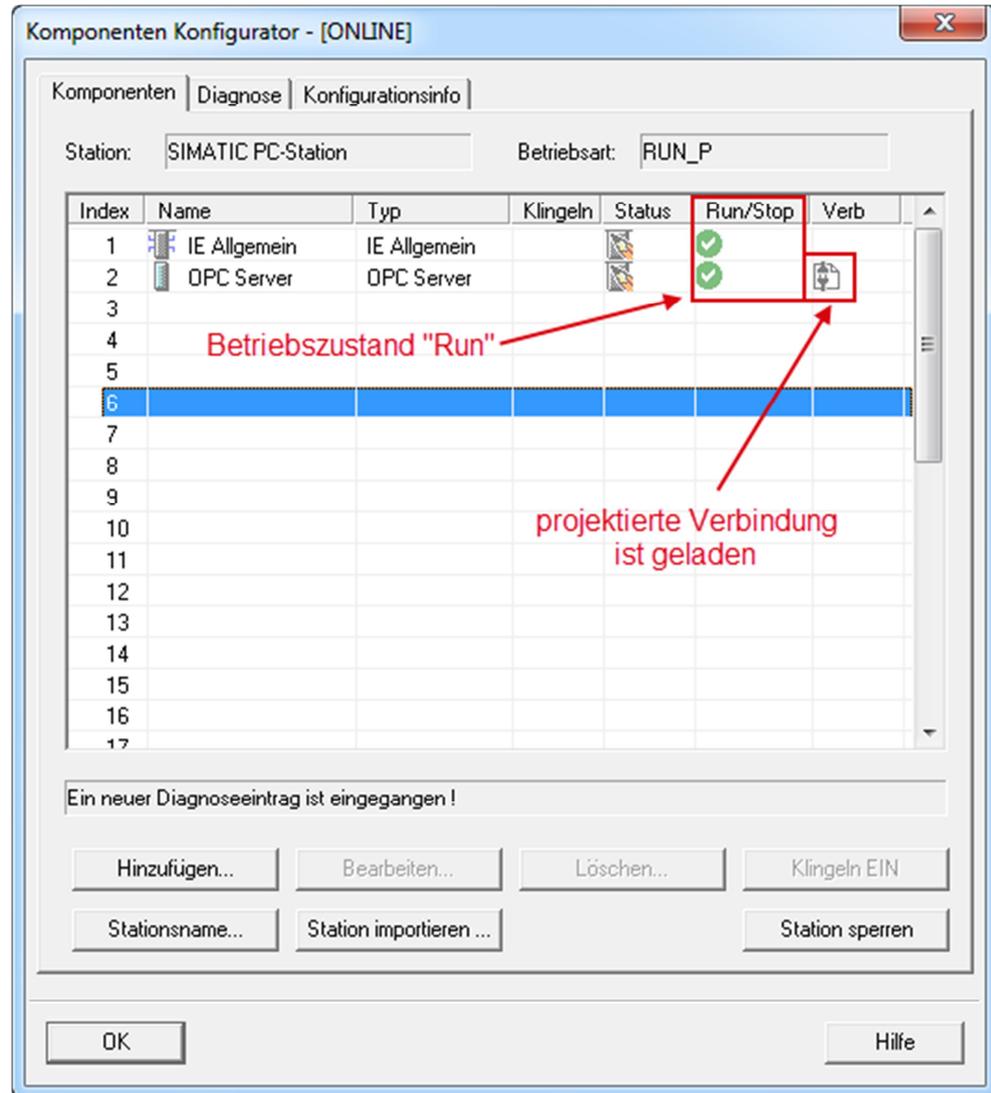
Bestätigen Sie die folgende Meldung mit „OK“.

Abbildung 3-22



In der Spalte „Run/Stop“ und „Verb“ zeigen Symbole, ob die Baugruppen „IE Allgemein“ und „OPC Server“ sich im Betriebszustand „Run“ befinden und die projektierte Verbindung geladen ist.

Abbildung 3-23



## 4 OPC Scout V10

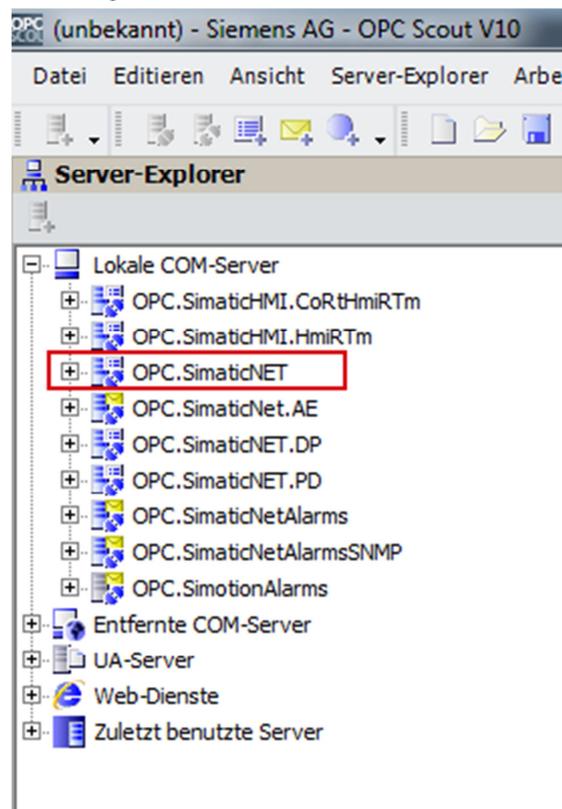
In diesem Beispiel wird der OPC Scout V10 als OPC-Client eingesetzt. Mit dem OPC-Client können Sie über den OPC-Server auf die Daten der S7-1200 CPU zugreifen.

Öffnen Sie den OPC Scout V10 über das Windows Menü „Start > Alle Programme > Siemens Automation > SIMATIC > SIMATIC NET > OPC Scout V10“.

### Verbindung zum OPC-Server herstellen

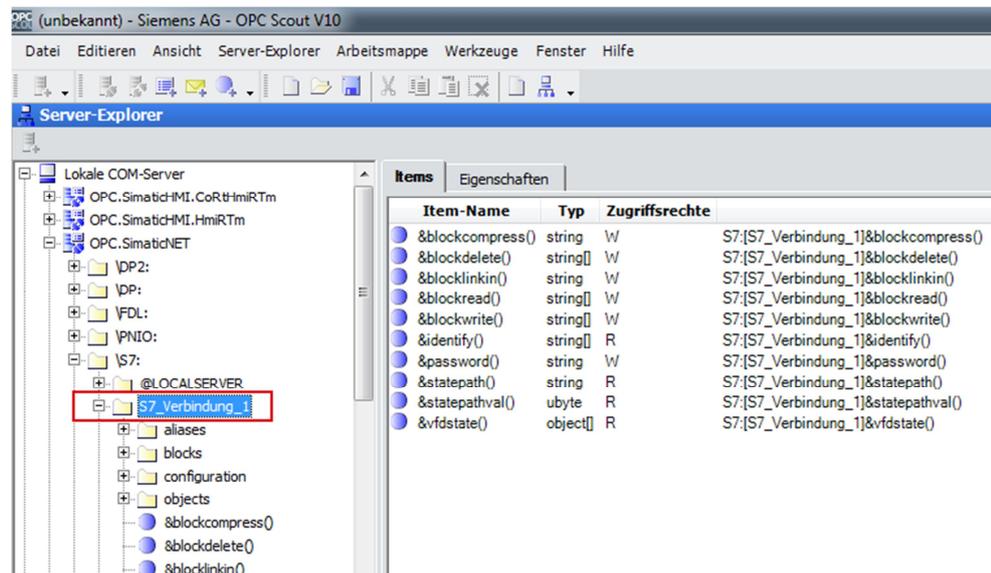
Im Server-Explorer doppelklicken Sie auf den Eintrag „OPC.SimaticNET“, um eine Verbindung zum OPC-Server herzustellen.

Abbildung 4-1



Die projektierte S7-Verbindung mit dem Namen „S7\_Verbindung\_1“ wird im Server-Explorer unter OPC.SimaticNET im Ordner „\S7“ angezeigt.

Abbildung 4-2



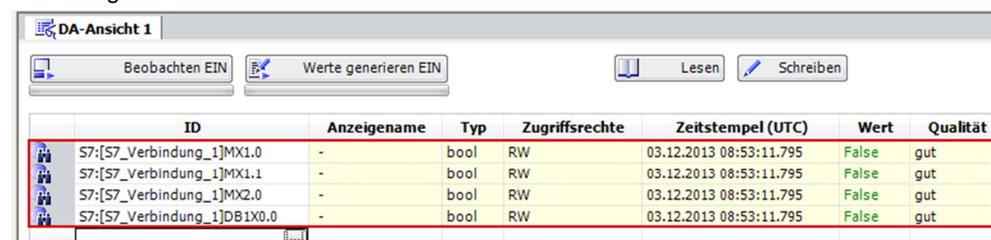
### OPC-Items anlegen

In der DA-Ansicht fügen Sie folgende OPC-Items ein:

Tabelle 4-1

OPC-Item	Beschreibung
S7:[S7_Verbindung_1]MX1.0	Über das OPC-Item beobachten und steuern Sie das Merkerbit M1.0 in der S7-1200 CPU.
S7:[S7_Verbindung_1]MX1.1	Über das OPC-Item beobachten und steuern Sie das Merkerbit M1.1 in der S7-1200 CPU.
S7:[S7_Verbindung_1]MX2.0	Über das OPC-Item beobachten Sie das Merkerbit M2.0 in der S7-1200 CPU.
S7:[S7_Verbindung_1]DB1, X0.0	Über das OPC-Item beobachten Sie das Bit 0.0 des Datenbausteins DB1 in der S7-1200 CPU.

Abbildung 4-3



### OPC-Items beobachten

Klicken Sie auf die Schaltfläche „Beobachten EIN“, um die Werte der OPC-Items zu beobachten. Die Werte der OPC-Items werden in der Spalte „Wert“ angezeigt.

Abbildung 4-4

ID	Anzeigename	Typ	Zugriffsrechte	Zeitstempel (UTC)	Wert	Qualität
S7:[S7_Verbindung_1]MX1.0	-	bool	RW	03.12.2013 08:57:51.037	False	gut
S7:[S7_Verbindung_1]MX1.1	-	bool	RW	03.12.2013 08:58:01.411	False	gut
S7:[S7_Verbindung_1]MX2.0	-	bool	RW	03.12.2013 08:57:51.380	False	gut
S7:[S7_Verbindung_1]DB1X0.0	-	bool	RW	03.12.2013 08:57:51.380	False	gut

## Werte schreiben

In der Spalte „Neuer Wert“ tragen Sie den Wert ein, den Sie in die S7-1200 CPU schreiben möchten.

In der Spalte „Neuer Wert“ tragen Sie folgende Werte ein (siehe [Tabelle 4-2](#)).

Klicken Sie auf die Schaltfläche „Schreiben“. Das Merkerbit M2.0 und das Bit 0 im DB1 werden auf den Wert „true“ gesetzt.

Das Ergebnis des Schreibvorgangs wird in der Spalte „Wert“ angezeigt.

Tabelle 4-2

OPC-Item	Wert
S7:[S7_Verbindung_1]MX1.0	True
S7:[S7_Verbindung_1]MX1.1	False

Abbildung 4-5

ID	Anzeigename	Typ	Zugriffsrechte	Zeitstempel (UTC)	Wert	Qualität	Ergebnis	Server	Neuer Wert
S7:[S7_Verbindung_1]MX1.0	-	bool	RW	03.12.2013 08:56:10.837	True	gut	S_OK	opcda://localh	True
S7:[S7_Verbindung_1]MX1.1	-	bool	RW	03.12.2013 08:53:15.679	False	gut	S_OK	opcda://localh	False
S7:[S7_Verbindung_1]MX2.0	-	bool	RW	03.12.2013 08:56:10.884	True	gut	S_OK	opcda://localh	
S7:[S7_Verbindung_1]DB1X0.0	-	bool	RW	03.12.2013 08:56:10.884	True	gut	S_OK	opcda://localh	

In der Spalte „Neuer Wert“ tragen Sie folgende Werte ein (siehe [Tabelle 4-3](#)).

Klicken Sie auf die Schaltfläche „Schreiben“. Das Merkerbit M2.0 und das Bit 0 im DB1 werden auf den Wert „false“ zurückgesetzt.

Das Ergebnis des Schreibvorgangs wird in der Spalte „Wert“ angezeigt.

Tabelle 4-3

OPC-Item	Wert
S7:[S7_Verbindung_1]MX1.0	False
S7:[S7_Verbindung_1]MX1.1	True

Abbildung 4-6

ID	Anzeigename	Typ	Zugriffsrechte	Zeitstempel (UTC)	Wert	Qualität	Ergebnis	Server	Neuer Wert
S7:[S7_Verbindung_1]MX1.0	-	bool	RW	03.12.2013 08:59:55.213	False	gut	S_OK	opcda://localh	False
S7:[S7_Verbindung_1]MX1.1	-	bool	RW	03.12.2013 08:59:55.213	True	gut	S_OK	opcda://localh	True
S7:[S7_Verbindung_1]MX2.0	-	bool	RW	03.12.2013 08:59:55.385	False	gut	S_OK	opcda://localh	
S7:[S7_Verbindung_1]DB1X0.0	-	bool	RW	03.12.2013 08:59:55.385	False	gut	S_OK	opcda://localh	