

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 (<u>www.siemens.com/nutzungsbedingungen</u>).

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

1	Einleit	ung	3
2	Projek	tierung und Konfiguration der S7-1200 im TIA Portal	4
	2.1	Projekt erstellen	4
	2.2	Hardware konfigurieren	6
	2.3	Anwenderprogramm erstellen	9
	2.4	Hardwarekonfiguration und Anwenderprogramm laden	14
3	Projek	tierung und Konfiguration der PC-Station	19
	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
4	OPC S	cout V10	38

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								
₩ Siemens								
	9							
Start					Neues Projekt	erstellen		
Geräte &	*	Besteh	endes Projekt öffn	en	-	Projektname:	S7 communication	
Netze		🥚 Neues	Projekt erstellen]		Autor:	User	
PLC- Programmierung		Projek	t migrieren	7/		Kommentar:		
Motion & Technology	-	Projek						
Antriebs- parametrierung								
Visualisierung								
Online & Diagnose	10	Welco Erste S	me Tour	0011001				

Klicken Sie auf die Schaltfläche "Erstellen", um ein neues Projekt zu erstellen. Abbildung 2-2

Neues Projekt	erstellen			_
	Projektname:	S7 communication	<u>\</u>	ן
	Pfad:	D:\Projekte		
	Autor:	User		
	Kommentar:]
			· · ·	-
			Erstellen]



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.

Abb	ildung 2-6		
	Projektnavigation		◀
	Geräte		
		I	2
g			
let	▼ 📑 S7 communication		
2	💕 Neues Gerät hinzufügen		
E	📅 Geräte & Netze		
erä	PLC_1 [CPU 1212C DC/DC/DC]		
G	🕨 🙀 Gemeinsame Daten		
	🕨 🛅 Dokumentationseinstellungen		
	🕨 🐻 Sprachen & Ressourcen		
	🕨 🔚 Online-Zugänge		
	🕨 i Card Reader/USB-Speicher		

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

Im Inspektorfenster 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.



In der "Netzsicht" des Hardware- und Netzwerkeditors wird nun die Verbindung zwischen dem Subnetz, z. B. PN/IE_1, und der S7-1200 angezeigt.

Abbildung 2-8

S7 communication Geräte & Netze						
Vernetzen Verbindungen HMI_Verbindung	🔽 🖳 Relationen 🐫 🔛 🔍 生 100%	-				
PLC_1						

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

	Projektnavigation	
	Geräte	
		B
ze		
let	▼ 📑 S7 communication	
3	💕 Neues Gerät hinzufügen	
te	🛗 Geräte & Netze	
erä	PLC_1 [CPU 1212C DC/DC/DC]	
6	🕎 Gerätekonfiguration	
	🗓 Online & Diagnose	
	🗢 📴 Programmbausteine	
	📑 Neuen Baustein hinzufügen	
	- Main [OB1]	
	Technologieobjekte	

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.

Neuen Baustein hinzu	ıfügen X
OPC_DATA	
	Typ:
OB	Sprache: DB 💌
Organisations-	Nummer:
	🔿 manuell
	 automatisch
FB	Beschreibung:
Funktions-	Datenbausteine (DBs) dienen der Speicherung von Programmdaten.
Funktion	
Daten- baustein	
	mehr
> Weitere Information	onen
🔽 Neu hinzufügen und	öffnen OK Abbrechen

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.

PC_DATA [DB1]		$\neg x$
Allgemein Allgemein Information Zeitstempel Übersetzung Schutz Attribute	Attribute Nur im Ladespeicher ablegen Datenbaustein im Gerät schreibgeschützt Optimierter Bausteinzugriff	
	C pamierce boscenzgrin	
	OK Abbrechen	

Statische Variablen im Datenbaustein definieren

Im DB1 "OPC_DATA" definieren Sie die statische Variable "static_01" vom Datentyp "Bool".

Abbildung 2-12								
Projektnavigation	□ <	S7	con	nmu	unication2 🕨 PL	_C_1 [CPU	1212C [DC/DC/DC]
Geräte								
······································	B	1	r S	I.	• 🛃 🕅 🖬 👪	B 11	00 5	
			OPC	_D/	ATA			
 S7 communication2 			1	Name	e	Datentyp	Offset	Startwert
📑 Neues Gerät hinzufügen		1	- 1	✓ S	tatic			
💼 Geräte & Netze		2			static_01	Bool	0.0	false
PLC_1 [CPU 1212C DC/DC/DC]								
Gerätekonfiguration								
😼 Online & Diagnose								
🕶 🕁 Programmbausteine								
🌁 Neuen Baustein hinzufügen								
OPC_DATA [DB1]								
Technologieobiekte								

Main [OB1] erstellen

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



Erstellen Sie das Programm wie in <u>Abbildung 2-14</u> 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

zommunication2 + PLC_1 [CPU 1212C DC/DC/DC] + Programmbausteine + Main [OB1] -	∎×∎	Ar		
		O	ptionen	
🔥 🖓 말 할 🐁 😑 🚍 🖃 월 🗉 월 🔛 😢 🕼 😢 🕼 😤 🐘 🔛				
Bausteinschnittstelle		>	Favoriten	
		~	Einfache Anweisun	gen
		Na	me	Beschreibung
 Bausteintitel: "Main Program Sweep (Cycle)" 	^	•	🔁 Allgemein	
Kommentar		-	- Bitverknüpfungen	
			HI	Schließerkontakt [Shift+F2]
Netzwerk 1:			H//	Öffnerkontakt [Shift+F3]
Kommentar			HL NOT	VKE invertieren
			0()	Zuweisung [Shift+F7]
%DB1.DBX0.0			0(/)	Zuweisung negieren
"OPC_DATA".	=		O(R)	Ausgang rücksetzen
96A11 0 static_01 96A72 0			O(S)	Ausgang setzen
"Tag 1" SP "Tag 3"			O SET_BF	Bitfeld setzen
			O RESET BF	Bitfeld rücksetzen
	-		🗉 SR	Flipflop setzen/rücksetzen
			🗉 RS	Flipflop rücksetzen/setzen
%M1.1			HI P	Operand auf positive Signalflanke abfragen
"Tag 2"			HI N	Operand auf negative Signalflanke abfragen
			Image:	Operand bei positiver Signalflanke setzen
			🗉(N)	Operand bei negativer Signalflanke setzen

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						
3.	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 & Diagnose".						
	Projektnavigation						
	Geräte						
	₩ 0 0	₫					
	▼ S7 communication	0					
	Neues Gerät hinzufügen						
	Gerätekonfiguration	•••					
	Q Online & Diagnose						
	🕶 🕞 Programmbausteine						
	📑 Neuen Baustein hinzufügen						
	📲 Main [OB1]						
	Baustein_1 [FC1]	•					
	Datenbaustein_1 [DB1]						
	Externa Quallan						
	PLC-Variablen	•					
	PLC-Datentypen						
	Beobachtungs- und Forcetabellen						
	📴 Programminformationen						
	Textlisten						
	🕨 🧊 Lokale Baugruppen						
4.	In der Task Card "Online-Tool" öffnen Sie die Palette,	,CPU-Bedienpanel".					
	Wenn die S7-1200 CPU im Betriebszustand "RUN" ist "STOP", um die S7-1200 CPU in den Betriebszustand	r, klicken Sie auf die Schaltfläche I "STOP" zu versetzen.					
	Online-Tools						
	Optionen	Q					
		line					
	✓ CPU-Bedienpanel	5					
	PLC_1 [CPU 1212C DC/DC/DC]	ols					
	BUN / STOP BUN						
							
	ERROR	Au					
	MAINT MRES	fga					
		ber					
		m					
		Bi					
		bli					
		oth					
	✓ Zykluszeit	ek					



Nr.			Akt	ion			
7.	Der Dialog "Erwei PG/PC zur S7-12 Nehmen Sie folge • Typ der PG/F • PG/PC-Schn • Verbindung r Wählen Sie die S die Schaltfläche "	itertes Laden" 00 CPU neu e ende Einstellur PC-Schnittstell ittstelle: Netzw nit Subnetz: Si 7-1200 CPU a Laden".	wird nur automa ingestellt werde igen vor: e: PN/IE rerkkarte des P0 ubnetz, mit dem us der Liste der	atisch (n mus G/PCs die S komp	geöffnet, w s. 7-1200CPI atiblen Tei	venn der Z J verbund Inehmer u	ugriffsweg vom en ist nd klicken Sie auf
	Erweitertes Laden				_	_	×
		Konfigurierte Zugrif	fsknoten von "PLC_1"				
		Gerät	Gerätetyp	Steckpl	Тур	Adresse	Subnetz
		PLC_1	CPU 1212C DC/D	1 X1	PN/IE	172.16.43.1	PN/IE_1
			Тут) der PG/P0 PG/P0 //erbindur	C-Schnittstelle: C-Schnittstelle: 1g mit Subnetz	PN/IE Intel(R) 82 PN/IE_1	▼ 574L Gigabit N ▼ ⑦ 🔇
		Kompatible Teilneh	mer im Zielsubnetz		1. Gateway:	Alle kompat	iblen Teilnehmer anzeigen
		Gerät	Gerätetyp	Тур	Ad	resse	Zielgerät
	BAR 876.0	PLC_1	CPU 1212C DC/D	PN/IE	17.	2.16.43.1	PLC_1
	ED blinken			PN/IE	Zu	griffsad resse	-
	Online-Statusinformatior 루 Verbindung zum Gen	n: rät mit der Adresse 17:	2.16.43.1 aufgebaut.				A <u>k</u> tualisieren
	Scan beendet: 1 kompatible Teilnehmer von 1 erreichbaren Teilnehmern gefunden. p ¹ ? Gerateinformationen werden eingeholt						
							Laden <u>A</u> bbrechen

Nr.		Aktion						
8.	Im Dialog "Vorschau laden" klicken Sie auf die Schaltfläche "Laden", um den Ladevorgang zu starten.							
	Vorschau Laden ×							
	Vor dem Laden überprüfen							
	Status ! Ziel ↓ ♥ PLC_1	Meldung Bereit für den Ladevorgang.	Aktion					
	Gerätekonfiguration	Systemdaten im Ziel löschen und ersetzen	Laden in Gerät					
	Software	Software in Gerät laden	Konsistent laden					
	<pre>[<]</pre>		Aktualisieren					
		Fertig stellen	Laden Abbrechen					
9.	Im Dialog "Ergebnisse laden" aktivieren Sie die Aktion "Alle starten" und klicken Sie auf die Schaltfläche "Fertig stellen", um den Ladevorgang zu beenden.							
	Status ! Ziel	Meldung	Aktion					
	Vi → PLC_1	Ladevorgang tenlerfrei beendet.						
	A Baugruppen starter	n Baugruppen nach dem Ladevorgang starten.	Alle starten					
	<	111	>					
		Fertig stellen	Laden Abbrechen					

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 "Adaptereinstellungen 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.

Eigenschaften von Internetprotokoll Version 4 (TCP/IPv4)								
Allgemein								
IP-Einstellungen können automatisch zugewiesen werden, wenn das Netzwerk diese Funktion unterstützt. Wenden Sie sich andernfalls an den Netzwerkadministrator, um die geeigneten IP-Einstellungen zu beziehen.								
IP-Adresse:	172 . 16 . 40 . 11							
Subnetzmaske:	255.255.0.0							
Standardgateway:	172.16.0.1							
 DNS-Serveradresse automatisch b Folgende DNS-Serveradressen ver 	veziehen							
Bevorzugter DNS-Server:	172.16.0.1							
Alternativer DNS-Server:	• • •							
Einstellungen beim Beenden überprüfen								
Erweitert								
	OK Abbrechen							

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.



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.



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





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.

Eigenschaften - IE Allgem	nein 📒	x				
Allgemein Optionen Pl	ROFINET Diagnose					
Kurzbezeichnung:	IE Allgemein Stellvertreter für eine beliebige Industrial Ethemet Baugruppe, ISO,					
	Routing, PROFINET IO Controller, priorisierter Hochlauf, SIMATIC NET PC Software V8.2	-				
Bestell-Nr./ Firmware:	IE_CP / V8.2					
Name:	IE Allgemein					
Schnittstelle Typ: Ethe Adresse: 172. Vemetzt: Ja	Anlagenkennzeichen: Anlagenkennzeichen: Eigenschaften	-				
Kommentar:						
I		-				
ОК	Abbrechen Hilfe					

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

Eigenschaften - Ethernet Schnittstelle IE Allgemein (R0/S1)					
Allgemein Parameter Allgemein Parameter MAC-Adresse einstellen / ISO-Protokoll verwei MAC-Adresse:	nden				
IP-Protokoll wird genutzt IP-Adresse: 172.16.40.11 Subnetzmaske: 255.255.0.0	Netzübergang Keinen Router verwenden Router verwenden Adresse:				
nicht vemetzt Ethemet(1)	Neu Eigenschaften Löschen				
ОК	Abbrechen Hilfe				

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.

🙀 HW Konfig - [SIMATIC PC-Station (Konfiguration) PC]	
Station Bearbeiten Einfügen Zielsystem Ansicht Extras Fenster Hilfe	
D 😅 🔐 🖉 📲 🚭 🛍 🛍 📳 🖪 🔡 💦	
🖳 (0) PC	
2 OPC Server	
3	
4 Speichern und übersetzen	
5	
6	
7	

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".



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

NetPro - [PC (Netz)	C:\Program Files (x86)\\	\s7proj\Test]	
Netz Bearbeiten	Einfügen Zielsystem A	Ansicht Extras Fenster Hilfe	
📂 🖻 🗣 🎒 🖻	Netzobjekte	Ctrl+G 💦	
Ethernet(1)	Neue Verbindung	Ctrl+N 1	
	DP-Mastersystem PROFINET IO-System FF-Subsystem	'n	
SIMATI	C PC-Station		

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.

Neue Verbindung	l einfügen	×						
Verbindungspartner								
Pro Im aktr ⊡∰ Pro Pro Im aktr Pro Im aktr Pro Im aktr Pro Im aktr Pro Im aktr Pro Im aktr 	uellen Projekt (unspezifiziert) Alle Broadcast-Teilnehmer Alle Multicast-Teilnehmer ekanntem Projekt							
Desiglation								
Station:	(unspecificient)							
Baugruppe:								
Verbindung								
Тур:	S7-Verbindung	-						
Vor dem Einfügen: Eigenschaften aufblenden								
ОК	Übernehmen Abbrechen	Hilfe						

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
-----------	------

Eigenschaften - S7-Ve	rbindung		X			
Allgemein OPC S	tatusinformationen					
Lokaler Verbindun Fest projektier Einseitig Aktiver Verbind Betriebszustar	igsendpunkt te dynamische Verbindung dungsaufbau idsmeldungen senden	Identifikation Verbindung Lokale ID: S7_Verbindung_1 VFD- Name: OPC Server				
Verbindungsweg	Lokal		Partner			
Endpunkt	SIMATIC PC-Station/ OPC Server		unbekannt			
Schnittstelle:	IE General	•	unbekannt 💌			
Subnetz:	Ethernet(1) [Industrial Ethernet]		[Industrial Ethernet]			
Adresse:	172.16.40.11		172.16.43.1			
			Adressendetails			
ОК			Abbrechen Hilfe			

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".

Adressendetails		1000	ning,)	×
	Lokal		Partner	
Endpunkt:	SIMATIC PC-Station/ OPC Server		unspezifiziert	
Rack / Steckplatz:			0 1]
Verbindungsressource (hex):	10 💌		03 💌	
TSAP:	10.12		03.01	
S7-Subnetz-ID:	00C8 - 0035		·	
OK			Abbrechen	Hilfe

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 unspezifizierte S7-Verbindung angezeigt.

20	NetPro	- [S7	commun	ication (Net	z) D:\Projects	S7 commu	inication\S7	_commu]
	Netz I	Beark	peiten E	infügen Zie	elsystem Ansio	tt Extras	Fenster H	lilfe
2		9	• • • •	in 📫 🖓 «	🌮 🚺 🖻 🛛	. №?		
	Ethernet(1) 1							
	Indust	rial	Étherne	et				
	MPI(1 MPI)						
		S		PC-Stat	ion			
	IE OPC Genera Server							
			I					
Lok	ale ID		Partner ID	Partner	Тур	Aktiver Verbi	indungsaufba	u Subnetz
S7_	7_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.



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".

itation:	SIMATIC PC-Statio	n	Betriebsa	rt: RUN	_P		
Index	Name	Тур	Klingeln	Status	Run/Stop	Verb	•
1	IE Allgemein	IE Allgemein		1	0		
2	OPC Server	OPC Server		N	0	(
3							
4							Ξ
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
15							-
Ein neue Hir Stal	er Diagnoseeintrag ist o nzufügen tionsname Sta	eingegangen ! Bearbeiten	Lö	schen	K St.	lingeln EIN	n

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

mponente	en Konfigurato	r - [OFFLINE]					×	
Komponen	ten Diagnose	Konfigurationsinfo						
Station: SIMATIC PC-Station Betriebsart: RUN_P								
Index	Name	Тур	Klingeln	Status	Run/Stop	Verb	<u>^</u>	
1								
2								
3								
4							Ξ	
5								
6							-	
<u> </u>								
8								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17							Ψ.	
Ein neuer Diagnoseeintrag ist eingegangen ! Hinzufügen Bearbeiten Löschen Klingeln EIN								
Stati	ionsname	Station importieren			Sta	ation sperr	en	
OK						Hi	lfe	

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
-----------	------

Komponente hinzufügen	×)
Typ: IE Allgemein	
Index: 1	
Name: IE Allgemein	
Parametrierung: Intel(R) 82574L Gigabit Netwo	ork Connection.ISO.1,Intel(R) 82574L (💌
	Eigenschaften
ОК	Abbrechen Hilfe

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".

Komponente hinzu	fügen
Тур:	OPC Server
Index:	2 💌
Name:	OPC Server
Parametrierung:	<u> </u>
	Eigenschaften
ОК	Abbrechen Hilfe

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.

	SIMATICEC	-Station		Betriebsa	rt: RUN	_P		
Index	Name		Тур	Klingeln	Status	Run/Stop	Verb	
1	IE Allgeme	in	IE Allgemein			0		
2	OPC Serve	er	OPC Server		×	\bigcirc		Π
3								
4								Ξ
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
10								
10								Ŧ
Ein neu Hi	er Diagnoseeintr	agistein B	gegangen ! earbeiten	Lö:	schen	K	ingeln EIN	

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			
🍠 SIMATIC Manager - [PC C:\P	rogram Files (x86)\Sieme	ens\Step7\s7proj\Test]	
🎒 Datei Bearbeiten Einfügen	Zielsystem Ansicht	Extras Fenster Hilfe	
🗅 🗃 🚼 🛲 🕹 🛍 💼	🚵 😨 💁 📴 🚡	Einstellungen	Ctrl+Alt+E
🖻 🎒 PC	Objektname	Zugriffsschutz	+
	Konfiguration	Änderungsprotokoll	+
	I UPC Server	Textbibliotheken	•
		Sprache für Anzeigegeräte	
		Texte mehrsprachig verwalten	•
		Umverdrahten	
		Ablaufeigenschaften	
		Bausteine vergleichen	
		Referenzdaten	+
		Globaldaten definieren	
		Netz konfigurieren	
		Baugruppen simulieren	
		Prozeßdiagnose projektieren	
		CAx-Daten	+
		Bausteinschutz	
		S7-Web2PLC	
		PG/PC-Schnittstelle einstellen	

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".

Abbil	dung	3-20
-------	------	------

PG/PC-Schnittstelle einstellen	×						
Zugriffsweg LLDP / DCP PNIO-Adapter Info Zugangspunkt der Applikation:							
Benutzte Schnittstellenparametrierung: Intel(R) 82574L Gigabit Network Connectio	Eigenschaften						
CP5611.PROFIBUS.1 Intel(R) 82574L Gigabit Network Co Intel(R) 8	Kopieren Löschen						
Protokoll (RFC-1006)) Schnittstellen Hinzufügen/Entfemen:	Auswählen						
ОК	Abbrechen Hilfe						

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
NetPro - [PC (Netz) C:\Program Files (x86)\\s7proj\Test]
Rearbeiten Einfügen Zielsystem Ansicht Extras Fenster Hilfe
😅 🔍 🛼 🎒 🛍 🧰 🏜 🚳 🖉 🖉 🚯 🖄 ! 💦
Ethernet(1) 1 Industrial Ethernet
Laden
Allgem Server

Bestätigen Sie die folgende Meldung mit "OK".

```
Abbildung 3-22
```

Zi	elbaugruppen stoppen	×
	Für das Laden der Systemdaten werden die folgenden Bau gestoppt.	ugruppen
	Baugruppe	Index
	IE Allgemein	1
	UPC Server	2
	OK Abbrechen	Hilfe

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.

Komponent	en Konfigurato	or - [ONLINE]							
Komponer	nten Diagnose	Konfigurationsinfo							
Station:	tion: SIMATIC PC-Station Betriebsart: RUN_P								
Index	Name	Тур	Klingeln	Status	Run/Stop Verb	<u> </u>			
1	🃳 IE Allgemei	n IE Allgemein		N					
2	OPC Serve	r OPC Server			Image: Contract of the second seco				
3									
4	Betrie	bszustand "Run"				Ξ			
5									
6									
7									
8									
9			projo	ktiorto	Vorbindung	_			
10			proje	ict go	Verbindung	_			
11				ist ge	laden				
12						_			
13						_			
14						_			
10						_			
10						-			
Ein neue	r Diagnoseeintra	ag ist eingegangen !							
Hin	zufügen	Bearbeiten	Lös	schen	Klingeln	EIN			
			1						
Stat	Stationsname Station importieren				Station sp	erren			
OK						Hilfe			

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 (unbekannt) - Siemens AG - OPC Scout V10 Datei Editieren Ansicht Server-Explorer Arbe - 🛃 🛃 📃 🔜 🛄 - 🗋 🍃 🔚 Rerver-Explorer E- Lokale COM-Server 🗄 🚼 OPC.SimaticHMI.CoRtHmiRTm 🗈 😸 OPC.SimaticHMI.HmiRTm 🕀 🚼 OPC.SimaticNET 🕀 🚼 OPC.SimaticNet.AE 🗄 🚼 OPC.SimaticNET.DP 🗄 🚼 OPC.SimaticNET.PD 😟 🚼 OPC.SimaticNetAlarms 🗄 🚼 OPC. SimaticNetAlarmsSNMP 🗄 🔣 OPC.SimotionAlarms 🗄 🔽 Entfernte COM-Server 🕀 🔝 UA-Server 🗄 🌔 🏉 Web-Dienste 🗄 📑 Zuletzt benutzte Server

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

kD	A-Ansicht 1									
	Beobachten EIN	Werte generieren EIN	rte generieren EIN							
	ID	Anzeigename	Тур	Zugriffsrechte	Zeitstempel (UTC)	Wert	Qualität			
.	S7:[S7_Verbindung_1]MX1.0	-	bool	RW	03.12.2013 08:53:11.795	False	gut			
A	S7:[S7_Verbindung_1]MX1.1	-	bool	RW	03.12.2013 08:53:11.795	False	gut			
R	S7:[S7_Verbindung_1]MX2.0	-	bool	RW	03.12.2013 08:53:11.795	False	gut			
R	S7:[S7_Verbindung_1]DB1X0.0	-	bool	RW	03.12.2013 08:53:11.795	False	gut			
		1								

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

.	A-Ansicht 1									
Beobachten EIN Werte generieren EIN										
	ID	Anzeigename	Тур	Zugriffsrechte	Zeitstempel (UTC)	Wert	Qualität			
G.	S7:[S7_Verbindung_1]MX1.0	-	bool	RW	03.12.2013 08:57:51.037	False	gut			
<u>(</u>	S7:[S7_Verbindung_1]MX1.1	-	bool	RW	03.12.2013 08:58:01.411	False	gut			
G.	S7:[S7_Verbindung_1]MX2.0	-	bool	RW	03.12.2013 08:57:51.380	False	gut			
<u>n</u>	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

⊂,D	KDA-Ansicht 1										
Beobachten AUS											
	ID	Anzeigename	Тур	Zugriffsrechte	Zeitstempel (UTC)	Wert	Qualität	Ergebnis	Server	Neuer Wert	
R i	S7:[S7_Verbindung_1]MX1.0	-	bool	RW	03.12.2013 08:56:10.837	True	gut	S_OK	opcda://localh	True	
A	S7:[S7_Verbindung_1]MX1.1	•	bool	RW	03.12.2013 08:53:15.679	False	gut	S_OK	opcda://localh	False	
A	S7:[S7_Verbindung_1]MX2.0	-	bool	RW	03.12.2013 08:56:10.884	True	gut	S_OK	opcda://localh		
<u>74</u>	S7:[S7 Verbindung 1]DB1X0.0	-	hool	RW	03.12.2013 08:56:10.884	True	aut	S OK	oncda://localh		

In der Spalte "Neuer Wert" tragen Sie folgende Werte ein (siehe <u>Tabelle 4-3</u>).

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

<u> </u>	KDA-Ansicht 1										
Beobachten AUS											
	ID	Anzeigename	Тур	Zugriffsrechte	Zeitstempel (UTC)	Wert	Qualität	Ergebnis	Server	Neuer Wert	
1	S7:[S7_Verbindung_1]MX1.0		bool	RW	03.12.2013 08:59:55.213	False	gut	S_OK	opcda://localh	False	
G	S7:[S7_Verbindung_1]MX1.1	-	bool	RW	03.12.2013 08:59:55.213	True	gut	S_OK	opcda://localh	True	
G.	S7:[S7_Verbindung_1]MX2.0	-	bool	RW	03.12.2013 08:59:55.385	False	gut	S_OK	opcda://localh		
R i	S7:[S7_Verbindung_1]DB1X0.0	-	bool	RW	03.12.2013 08:59:55.385	False	gut	S_OK	opcda://localh		