

Industry Online Support

100 and 100

NEWS

S7-Kommunikation zwischen SIMATIC S7-1200 und SIMATIC S7-300

STEP 7 V16 / STEP 7 V5.6 / PUT / GET

https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/82212115

Siemens Industry Online Support



Dieser Beitrag stammt aus dem Siemens Industry Online Support. Es gelten die dort genannten Nutzungsbedingungen (<u>www.siemens.com/nutzungsbedingungen</u>).

Securityhinweise Siemens bietet Produkte und Lösungen mit Industrial Security-Funktionen an, die den sicheren Betrieb von Anlagen, Systemen, Maschinen und Netzwerken unterstützen. Um Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke gegen Cyber-Bedrohungen zu sichern, ist es erforderlich, ein ganzheitliches Industrial Security-Konzept zu implementieren (und kontinuierlich aufrechtzuerhalten), das dem aktuellen Stand der Technik entspricht. Die Produkte und Lösungen von Siemens formen nur einen Bestandteil eines solchen Konzepts. Der Kunde ist dafür verantwortlich, unbefugten Zugriff auf seine Anlagen, Systeme,

Maschinen und Netzwerke zu verhindern. Systeme, Maschinen und Komponenten sollten nur mit dem Unternehmensnetzwerk oder dem Internet verbunden werden, wenn und soweit dies notwendig ist und entsprechende Schutzmaßnahmen (z.B. Nutzung von Firewalls und Netzwerksegmentierung) ergriffen wurden.

Zusätzlich sollten die Empfehlungen von Siemens zu entsprechenden Schutzmaßnahmen beachtet werden. Weiterführende Informationen über Industrial Security finden Sie unter <u>http://www.siemens.com/industrialsecurity</u>.

Die Produkte und Lösungen von Siemens werden ständig weiterentwickelt, um sie noch sicherer zu machen. Siemens empfiehlt ausdrücklich, Aktualisierungen durchzuführen, sobald die entsprechenden Updates zur Verfügung stehen und immer nur die aktuellen Produktversionen zu verwenden. Die Verwendung veralteter oder nicht mehr unterstützter Versionen kann das Risiko von Cyber-Bedrohungen erhöhen.

Um stets über Produkt-Updates informiert zu sein, abonnieren Sie den Siemens Industrial Security RSS Feed unter <u>http://www.siemens.com/industrialsecurity</u>.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung				
2	Projekt	ierung der SIMATIC S7-1200	6		
	2.1	Hardwarekonfiguration erstellen	6		
	2.1.1	IP-Adresse der CPU definieren	6		
	2.1.2	IP-Adresse des CP definieren	7		
	2.1.3	Zugriff über PUT/GET-Kommunikation durch entfernten Partner	-		
	0.4.4	erlauben	8		
	2.1.4	S/-Kommunikation zur CPU aktivieren	8		
	2.2	SIMATIC S7-1200 als Client einrichten	9		
	2.2.1	S7-Verbindung projektieren	9		
	2.2.2	Sende- und Emptangsdatenbereich anlegen	13		
	2.2.3	variablen für die Parameter der Funktionsbausteine "PutData" und "GetData" anlegen	17		
	224	Anwenderprogramm erstellen	20		
	2.2.4	SIMATIC S7-1200 als Server einrichten	20		
	2.3	Sende- und Empfangsdatenbereich anlegen	21		
	2.3.1	Hardwarekonfiguration und Anwenderprogramm laden	Z1		
-	2.4		55		
3	Projekt	ierung der SIMATIC S7-300 in STEP 7 V16	37		
	3.1	Hardwarekonfiguration erstellen	37		
	3.1.1	IP-Adresse der CPU definieren	37		
	3.1.2	IP-Adresse des CP definieren	38		
	3.2	SIMATIC S7-300 als Client einrichten	39		
	3.2.1	S7-Verbindung projektieren	39		
	3.2.2	Sende- und Empfangsdatenbereich anlegen	43		
	3.2.3	Variablen für die Parameter der Funktionsbausteine "PutData"			
		und "GetData" anlegen	47		
	3.2.4	Anwenderprogramm erstellen	50		
	3.3	SIMATIC S7-300 als Server einrichten	57		
	3.3.1	Sende- und Empfangsdatenbereich anlegen	57		
	3.4	Hardwarekonfiguration und Anwenderprogramm laden	61		
4	Projekt	ierung der SIMATIC S7-300 in STEP 7 V5.6	65		
	4.1	Hardwarekonfiguration erstellen	65		
	4.1.1	Hardwarekonfiguration öffnen	65		
	4.1.2	IP-Adresse definieren und Subnetz der PROFINET-Schnittstelle			
		der CPU zuordnen	67		
	4.1.3	IP-Adresse definieren und Subnetz der PROFINET-Schnittstelle			
		des CP zuordnen	69		
	4.2	SIMATIC S7-300 als Client einrichten	/1		
	4.2.1	S7-Verbindung projektieren	71		
	4.2.2	Sende- und Empfangsdatenbereich anlegen	76		
	4.2.3	Variablen für die Parameter der Funktionsbausteine "PutData"	70		
	404	Anwenderprogramm cretellen	/ 9		
	4.2.4	SIMATIC SZ 200 als Sanvar ainrichtan	02		
	4.3	Anwenderprogramm erstellen	00		
	4.3.1	Hardwarekonfiguration und Anwenderprogramm laden	00		
E	4.4 Fablark		94		
J			90		
	5.1 5.0	FD FUIDdid	96		
	J.∠		96		
6	Bedien	en und Beobachten	97		
	6.1	SIMATIC S7-1200 schreibt und liest Daten als Client	97		

Daten in die S7-300 schreiben Daten aus der S7-300 lesen SIMATIC S7-300 schreibt und ligst Daten als Client (STEP 7	97 99
V16)	. 101
Daten in die S7-1200 schreiben	. 101
Daten aus der S7-1200 lesen	. 103
SIMATIC S7-300 schreibt und liest Daten als Client (STEP 7	
V5.6)	. 105
Daten in die S7-1200 CPU schreiben	. 105
Daten aus der S7-1200 CPU lesen	. 107
	Daten in die S7-300 schreiben Daten aus der S7-300 lesen SIMATIC S7-300 schreibt und liest Daten als Client (STEP 7 V16) Daten in die S7-1200 schreiben Daten aus der S7-1200 lesen SIMATIC S7-300 schreibt und liest Daten als Client (STEP 7 V5.6) Daten in die S7-1200 CPU schreiben Daten aus der S7-1200 CPU lesen

1 Einleitung

Dieses Dokument zeigt, wie Sie mittels S7-Kommunikation Daten zwischen einer SIMATIC S7-1200 und SIMATIC S7-300 austauschen.

Die Projektierung der SIMATIC S7-1200 erfolgt in STEP 7 V16 (TIA Portal V16).

Die Projektierung der SIMATIC S7-300 kann in STEP 7 V16 (TIA Portal V16) oder in STEP 7 V5.6 erfolgen.

Es werden zwei S7-Verbindungen angelegt.

Für die erste S7-Verbindung fungiert die S7-300 als Client und die S7-1200 als Server, d. h. die S7-300 baut die Verbindung aktiv auf. Im Anwenderprogramm der S7-300 werden die Funktionsbausteine "GET" und "PUT" aufgerufen, um Daten aus der S7-1200 auszulesen und in die S7-1200 zu schreiben.

Für die zweite S7-Verbindung fungiert die S7-1200 als Client und die S7-300 als Server, d. h. die S7-1200 baut die Verbindung aktiv auf. Im Anwenderprogramm der S7-1200 werden die Anweisungen "GET" und "PUT" aufgerufen, um Daten aus der S7-300 auszulesen und in die S7-300 zu schreiben.

Abbildung 1-1



2

Projektierung der SIMATIC S7-1200

- 1. Erstellen Sie ein neues Projekt oder öffnen Sie ein bereits vorhandenes Projekt in STEP 7 V16 (TIA Portal V16).
- 2. Fügen Sie die S7-1200 CPU ein und erstellen Sie die Hardwarekonfiguration.
- 3. Richten Sie die S7-1200 CPU als Client oder Server ein.
 - Client: Projektieren Sie eine S7-Verbindung und erstellen Sie das Anwenderprogramm. Rufen Sie im Anwenderprogramm die Anweisung "PUT" auf, um Daten in die S7-300 CPU zu schreiben. Rufen Sie im Anwenderprogramm die Anweisung "GET" auf, um Daten aus der S7-300 CPU zu lesen. Fügen Sie Datenbausteine zum Speichern der Sende- und Empfangsdaten hinzu.
 - Server: Erstellen Sie das Anwenderprogramm. Im Anwenderprogramm fügen Sie Datenbausteine hinzu, in denen die Sende- und Empfangsdaten gespeichert werden.

2.1 Hardwarekonfiguration erstellen

2.1.1 IP-Adresse der CPU definieren

- Markieren Sie in der Gerätesicht oder Netzsicht des Hardware- und Netzwerkeditors die S7-1200 CPU. Die Eigenschaften der S7-1200 CPU werden im Inspektorfenster angezeigt.
- Tragen Sie im Register "Allgemein" unter "PROFINET-Schnittstelle [X1] > Ethernet-Adressen" die IP-Adresse und die Subnetzmaske der S7-1200 CPU ein.
 - IP-Adresse: 172.16.43.2
 - Subnetzmaske: 255.255.0.0
- 3. Ordnen Sie der Ethernet-Schnittstelle der S7-1200 CPU ein Subnetz zu. Es gibt folgende Möglichkeiten:
 - Klicken Sie auf die Schaltfläche "Neues Subnetz hinzufügen", um ein neues Subnetz hinzuzufügen.
 - Wählen Sie ein bereits vorhandenes Subnetz aus.



2.1.2 IP-Adresse des CP definieren

- Markieren Sie in der Gerätesicht oder Netzsicht des Hardware- und Netzwerkeditors den CP in der S7-1200. Die Eigenschaften des CP werden im Inspektorfenster angezeigt.
- 2. Tragen Sie im Register "Allgemein" unter "Ethernet-Schnittstelle [X1] > Ethernet-Adressen" die IP-Adresse und die Subnetzmaske des CP ein.
 - IP-Adresse: 172.16.43.40
 - Subnetzmaske: 255.255.0.0
- 3. Ordnen Sie der Ethernet-Schnittstelle des CP ein Subnetz zu. Es gibt folgende Möglichkeiten:
 - Klicken Sie auf die Schaltfläche "Neues Subnetz hinzufügen", um ein neues Subnetz hinzuzufügen.
 - Wählen Sie ein bereits vorhandenes Subnetz aus.

CP 1243-1 [CP 1243-1]	🖳 Eigenschaften 🚺 Info 🕦 🗓 Dia					
Allgemein IO-Variablen	Systemkonstanten Texte					
Allgemein Kommunikationsarten	Ethernet-Adressen					
Ethernet-Schnittstelle [X1]	Schnittstelle vernetzt mit					
Allermein Ethernet-Adressen Uhrzeitsynchronisation Erweiterte Optionen	Subnetz: PN/IE_1 Neues Subnetz hinzufügen					
Zugriff auf den Webserver	IP-Protokoll					
DNS-Konfiguration						
▼ Kommunikation mit der CPU	(AI) 💿 IP-Adresse im Proiekt einstellen					
Watchdog-Bit	2					
CP-Uhrzeit	IP-Adresse: 172.16.43.40					
CP-Diagnose	Subnetzmaske: 255.255.0.0					

2.1.3 Zugriff über PUT/GET-Kommunikation durch entfernten Partner erlauben

Aktivieren Sie in der S7-1200 CPU die Funktion "Zugriff über PUT/GET-Kommunikation durch entfernten Partner erlauben". Damit ermöglichen Sie der Partner-CPU mit den Anweisungen "PUT" und "GET" auf die Daten in der S7-1200 CPU zuzugreifen.

- Markieren Sie in der Gerätesicht oder Netzsicht des Hardware- und Netzwerkeditors die S7-1200 CPU. Die Eigenschaften der S7-1200 CPU werden im Inspektorfenster angezeigt.
- 2. Aktivieren Sie im Register "Allgemein" unter "Schutz & Security > Verbindungsmechanismen" die Funktion "Zugriff über PUT/GET-Kommunikation durch entfernten Partner erlauben".

PLC_1 [CPU 1214C DC/DC/DC]	🔍 Ei	genschaften	🗓 Info 🔒 🗓 Diagnos	e
Allgemein IO-Variablen	Systemkonstanten	Texte		
Allgemein PROFINET-Schnittstelle [X1]	Verbindungsmechanism	en		
DI 14/DQ 10				
 Al 2 Schnelle Zähler (HSC) 	e	ent	riff über PUT/GET-Kommunikatio fernten Partner erlauben	on durch
Impulsgeneratoren (PTO/PWM) Anlauf		$(\mathbf{\theta})$		
Zyklus Kommunikationslast				
System- und Taktmerker				
Webserver Mehrsprachigkeit				
Uhrzeit Schutz & Security				
Zuariffsstufe Verbindungsmechanismen Zertifikatsmanager				

2.1.4 S7-Kommunikation zur CPU aktivieren

Bei der S7-1200 aktivieren Sie im CP die S7-Kommunikation zur CPU. Damit geben Sie die Funktion der S7-Kommunikation mit der zugeordneten CPU und das S7-Routing frei.

Wenn Sie eine S7-Verbindung projektieren, die über den CP der S7-1200 läuft, dann müssen Sie diese Option aktivieren.

- 1. Markieren Sie in der Gerätesicht oder Netzsicht des Hardware- und Netzwerkeditors den CP in der S7-1200.
- 2. Aktivieren Sie im Register "Allgemein" unter "Kommunikationsarten" die Option "S7-Kommunikation zur CPU aktivieren".

CP 1243-1 [CP 1243-1]	🖾 Eigenschaften 🚺 Info 🚺 🗓 Diagnose
Allgemein IO-Variablen	Systemkonstanten Texte
Allgemein	Kommunikationsartan
Kommunikationsarten	
Ethernet-Schnittstelle [X1]	
DNS-Konfiguration	Telecontrol-Kommunikation aktivieren
 Kommunikation mit der CPU 	Protokolityp: TeleControl Basic
Watchdog-Bit	
CP-Uhrzeit	Online-Funktionen aktivieren
CP-Diagnose	S7-Kommunikation zur CPU aktivieren
SNMP	

2.2 SIMATIC S7-1200 als Client einrichten

2.2.1 S7-Verbindung projektieren

- 1. Klicken Sie in der Netzsicht auf das Symbol "Verbindungen", um den Verbindungsmodus zu aktivieren.
- Wählen Sie den Verbindungstyp "S7-Verbindung" in der danebenstehenden Klappliste aus.
 In der Netzsicht sind alle Geräte, die für eine S7-Verbindung in Frage kommen, farblich hervorgehoben.
- 3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die S7-1200 CPU. Das Kontextmenü öffnet sich.
- 4. Wählen Sie den Eintrag "Neue Verbindung hinzufügen" aus. Der Dialog "Neue Verbindung hinzufügen" öffnet sich.

💦 Vernetzen	Verbindungen	S7-Verbindung Relationen	₩ ₩
P	LC_2 PU 1214C	Gerätekonfiguration Gerät tauschen	
	PN/IE_1	X Ausschneiden ≣ Kopieren ₫ Einfügen	Strg+X Strg+C Strg+V
		X Löschen Umbenennen	Entf F2
		Neuem DP-Master/IO-Controller zuweisen Vom DP-Mastersystem/IO-System trennen DP-Mastersystem/IO-System hervorheben	
		🚽 Gehe zur Topologiesicht	
		Neue Verbindung hinzufügen Verbindungspartner hervorheben Übersetzen) •

- 5. Legen Sie folgenden Verbindungspartner fest: "Unspezifiziert".
- 6. Wählen Sie die lokale Schnittstelle aus. In diesem Beispiel wird die integrierte Schnittstelle der S7-1200 CPU verwendet. Wenn die S7-Verbindung über einen CP aufgebaut werden soll, dann wählen Sie den CP aus.
- 7. Tragen Sie die lokale ID für die S7-Verbindung ein. z. B. 100 (hex).
- 8. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Hinzufügen", um die unspezifizierte S7-Verbindung hinzuzufügen.
- 9. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Schließen", um den Dialog zu beenden.

Neue Verbindung hinzufügen		×
Bitte Verbindungspartner auswählen fi	ür PLC_2:	Typ: S7-Verbindung
Unspezifiziert		
	Labala Sahaimmalla PLC 0	
	PLC_2, PROFINET interface_1[X1 : PN(LAN)]	
	-	
	-	
	I okale ID (bex): 100	Aktive Verbindung aufbauen
Information		
		Hınzufügen Schließen

Ergebnis

- Eine unspezifizierte S7-Verbindung ist angelegt.
- Der Verbindungsweg ist im grafischen Bereich der Netzsicht hervorgehoben dargestellt.

💦 Vernetz	en 🚺 Verbindu	ngen S7-Verbi	ndung	•	E
			ņ	Hervorgehoben: Verbindung	
	PLC_2 CPU 1214C				
S7 cc	onnection one-way				

• Die S7-Verbindung ist im tabellarischen Bereich der Netzsicht in der Verbindungstabelle eingetragen.

Netzübersicht	Verbindı	Ingen	Relationen	E/A-Kommunik	ation	VPN	Te	eleControl	
🚽 🍟 Lokaler Verbindun	igsname	Lokaler En	dpunkt	Lokale ID (hex)	Partner-ID	(hex)	Partner	V	erbindungstyp
S7 connection on	e-way	PLC_2 [CPU 1214C DC/DC/DC	2] 100			📔 Unbe	ekannt S	7-Verbindung

Verbindungsparameter einstellen

- 1. Markieren Sie in der Verbindungstabelle die unspezifiziert S7-Verbindungen. Die Eigenschaften der S7-Verbindung werden im Inspektorfenster angezeigt.
- Im Register "Allgemein" unter "Allgemein" werden die allgemeinen Verbindungsparameter angezeigt, die den lokalen Endpunkt identifizieren. Tragen Sie unter Partner die IP-Adresse der S7-300 CPU ein, z. B. 172.16.43.37. Wenn Sie als Partner einen CP, anstatt die integrierte Schnittstelle der S7-300 CPU, verwenden, dann tragen Sie die IP-Adresse des CP ein.

S7 connection one-way [S7-Verbin	dung]	🗟 Eigenschaften	🗓 Info 🔒	🞖 Diagnose	
Allgemein IO-Variablen	Systemkonstanten	Texte			
Allgemein Lokale ID	Allgemein				
Besondere Verbindungseigenschaften	Verbindung				
Adressdetails					
	Na	me: S7 co	nnection one-way		
	March in durant				
	verbindungswe	eg			
		Lokal			Partner
		EOKBI			Turtaiter
				-	?
	-	_	_		
	► Endpu	unkt: PLC_1	[CPU 1214C DC/DC/DC]		Unbekannt
	Schnittst	elle: PLC_1	, PROFINET interface_1[X1 : PN(LAN ▼	Unbekannt
	Schnittsteller	ntyp: Ether	net		Ethernet
	Subr	netz: PN/IE	_1		
	Adre	sse: 172.1	6.43.2		172.16.43.37

3. Im Register "Allgemein" unter "Lokale ID" wird die lokale ID der Baugruppe angezeigt, von der aus die Verbindung betrachtet wird (lokaler Partner). Die lokale ID ist änderbar.

Die lokale ID geben Sie später am Eingangsparameter "ID" der Anweisungen "PUT" oder "GET" an.

In diesem Beispiel wird die lokale ID mit dem Wert 100 (hex) verwendet.

S7 connection one-way [S7-Verbindung]							
Allgemein IO-Variablen	Systemkonstanten Texte						
Allgemein	Lokale ID						
Lokale ID Besondere Verbindungseigenschaften	Baustoinparamotor						
Adressdetails	Daustemparameter						
<i>b</i>	Lokale ID (hex): 100						
	ID: W#16#100						
	hund						

_

4. Im Register "Allgemein" unter "Besondere Verbindungseigenschaften" wird angezeigt, dass die S7-Verbindung einseitig projektiert ist. Einseitig bedeutet, dass der Verbindungspartner Server für diese Verbindung ist und nicht aktiv senden oder empfangen kann. Die S7-CPU, welche als lokaler Endpunkt für die S7-Verbindung verwendet wird, baut als Client die S7-Verbindung aktiv auf und sendet und empfängt aktiv.

S7 connection one-way [S7-Verbind	🗟 Eigenschaften	🗓 Info 🔒 🎖 Diagnose			
Allgemein IO-Variablen	Systemkonstanten Texte				
Allgemein Lokale ID	Besondere Verbindungseigenschaften				
Besondere Verbindungseigenschaften Adressdeteils	Lokaler Endpunkt				
M2,	🖉 Einseitig				
	🗹 Aktiver Verbindungsaufbau				
	Wenn der Partner-TSAP in den Adressdetails deaktiviert werden.	den Wert 3 hat, kann der	aktive Verbindungsaufbau nicht		
	Betriebszustandsmeldungen senden				

- Tragen Sie im Register "Allgemein" unter "Adressdetails" den Partner-TSAP ein. Da die S7-Verbindung einseitig zu einem unspezifizierten Partner projektiert wird, setzt sich der Partner-TSAP wie folgt zusammen: 03.<Steckplatz der CPU oder des CP>, z. B.:
 - S7-300 CPU auf Steckplatz 2: 03.02

S7 connection o	one-way [S7-Verbin	dung	gl			🔍 Eigens	schaften	🔄 Info 🔒	🎖 Diagnose
Allgemein	IO-Variablen	Sy	stemkonstanten	Texte					
Allgemein			Advacedataile						
Lokale ID			Auressuetaits						
Besondere Verb	indungseigenschafter	1							
Adressdetails				Lokal				Partner	
			Endpunkt:	PLC_2 [CF	U 1214C DG	DC/DC]		Unbekannt	
			Baugruppenträger/ Steckplatz:	0		1		0	2
			Verbindungsres. (hex):					03	
			TSAP:	SIMATIC-A	CC10001		6	03.02	
				SIMATI	C-ACC		(AI)	SIMATIC-AC	c
			Subnetz ID:	1A43-00	01			-	

2.2.2 Sende- und Empfangsdatenbereich anlegen

Datenbaustein zum Speichern der Empfangsdaten hinzufügen

Im Datenbaustein DB1 "RecvDataClient" der S7-1200 CPU werden die von der S7-300 CPU empfangenen Daten abgelegt.

- Navigieren Sie in der Projektnavigation in den Geräteordner der S7-1200 CPU. Innerhalb des Geräteordners sind Objekte und Aktionen strukturiert, die zum Gerät gehören.
- Navigieren Sie innerhalb des Geräteordners in den Unterordner "Programmbausteine" und doppelklicken Sie auf die Aktion "Neuen Baustein hinzufügen".

Der Dialog "Neuen Baustein hinzufügen" öffnet sich.



- 3. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Datenbaustein (DB)".
- 4. Tragen Sie den Namen des Datenbausteins (DB) ein, z. B. "RecvDataClient".
- 5. Aktivieren Sie die Option "Automatisch". Damit wird die Nummer des DB automatisch durch STEP 7 vergeben.
- 6. Aktivieren Sie die Funktion "Neu hinzufügen und öffnen".
- 7. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK", um die Einstellungen zu übernehmen und den Dialog zu beenden.
 - Der DB "RecvDataClient" wird in der Projektnavigation im Ordner "Programmbausteine" der S7-1200 CPU hinzugefügt.
 - Wenn die Funktion "Neu hinzufügen und öffnen" aktiviert ist, wird der DB "RecvDataClient" im Arbeitsbereich von STEP 7 V16 geöffnet.

Neuen Baustein hin	ufügen		×
Name:			
Recybataclient			
	AI P:	Global-DB	
OB	Sprache:	DB	
Organisations- baustein	Nummer:	1	
		O Manuell	
	Beschreibung:	Automatisch	
Funktions- baustein	Datenbausteine	(DBs) dienen der Speicher von Programmdaten.	
₽ FC			
Funktion			
Daten- baustein	mehr		
> Weitere Informat	ionen		
Neu hinzufügen un	d öffnen	OK	Abbrechen

 Alternativ können Sie den DB "RecvDataClient" im Arbeitsbereich von STEP 7 V16 öffnen, indem Sie in der Projektnavigation im Ordner "Programmbausteine" der S7-1200 CPU auf den DB "RecvDataClient" doppelklicken.

The second secon
时 Gerätekonfiguration
😼 Online & Diagnose
🔻 🛃 Programmbausteine
📑 Neuen Baustein hinzufügen
💶 Main [OB1]
💶 GetData [FB13]
💶 PutData [FB12]
🥃 GeneralData [DB10]
🥃 InstGetData [DB13]
📄 InstPutData [DB12]
🥫 RecvDataClient [DB1]
🥃 RecvDataServer [DB3] 🤇 🎽 🎽
🥃 SendDataClient [DB2]
🥃 SendDataServer [DB4]

9. Im DB "RecvDataClient" definieren Sie die Variable "data" vom Datentyp "Array[0..199] of Byte.

I	RecvDataClient							
	Name			Datentyp	Startwert	Remanenz	I	
		•	Sta	atic				
•		•	•	data	Array[0199] of Byte			
				<hinzufügen></hinzufügen>	E			

10. Deaktivieren Sie in den Eigenschaften des DB1 "RecvDataClient" unter Attribute die Funktion "Optimierter Bausteinzugriff".

Aligemein Texte Aligemein Information Zeitstempel Übersetzung Schutz Attribute Laden ohne Reinitialisierung	t ribute Image: Nur im Ladespeicher ablegen Datenbaustein im Gerät schreibgeschützt
	Optimierter Bausteinzugriff Datenbaustein erreichbar über Webserver Datenbaustein erreichbar über Webserver

Datenbaustein zum Speichern der Sendedaten hinzufügen

Im Datenbaustein DB2 "SendDataClient" der S7-1200 CPU sind die Daten gespeichert, die zur S7-300 CPU übertragen werden.

- 1. Fügen Sie einen weiteren DB zum Speichern der Sendedaten hinzu.
- 2. Im Dialog "Neuen Baustein hinzufügen" klicken Sie auf die Schaltfläche "Datenbaustein (DB)".
- 3. Tragen Sie den Namen des DB ein, z. B. "SendDataClient".
- 4. Aktivieren Sie die Option "Automatisch". Damit wird die Nummer des DB automatisch durch STEP 7 vergeben.
- 5. Aktivieren Sie die Funktion "Neu hinzufügen und öffnen".
- 6. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK", um die Einstellungen zu übernehmen und den Dialog zu beenden.
 - Der DB "SendDataClient" wird in der Projektnavigation im Ordner "Programmbausteine" der S7-1200 CPU hinzugefügt.
 - Wenn die Funktion "Neu hinzufügen und öffnen" aktiviert ist, wird der DB "SendDataClient" im Arbeitsbereich von STEP 7 V16 geöffnet.

Neuen Baustein hi	nzufügen	×
	and gen	
Name:		
SendDataClient	<u></u>	
	AI	Global-DB
OB	Sprache:	DB
Organisations- baustein	Nummer:	2
		O Manuell
	Beschreibung:	Automatisch
Funktions- baustein	Datenbaustein	e (DBs) dienen der Speicherung von Programmdaten.
FC		
Funktion		
Daten- baustein	2	
L	mehr	
> Weitere Inform	ationen	
Neu hinzufügen u	und öffnen	OK Abbrechen

 Alternativ können Sie den DB "SendDataClient" im Arbeitsbereich von STEP 7 V16 öffnen, indem Sie in der Projektnavigation im Ordner "Programmbausteine" der S7-1200 CPU auf den DB "SendDataClient" doppelklicken.

▼ 🛅 PLC_2 [CPU 1214C DC/DC/DC]
🛐 Gerätekonfiguration
😡 Online & Diagnose
🔻 🛃 Programmbausteine
📑 Neuen Baustein hinzufügen
📲 Main [OB1]
🔹 GetData [FB13]
🔹 PutData [FB12]
🥃 GeneralData (DB10)
🥃 InstGetData [DB13]
🥃 InstPutData [DB12]
🥃 RecvDataClient [DB1]
📄 RecvDataServer [DB3]
🥃 SendDataClient [DB2]
🥃 SendDataServer [DB4] 🛛 🤇 🎽

8. Im DB "SendDataClient" definieren Sie die Variable "data" vom Datentyp "Array[0..199] of Byte.

Sei	ndDataClient							
	Name			Datentyp		Startwert	Remanenz	
-	•	Sta	atic					
-	•	•	data	Array[0199] of Byte				
	•		<hinzufügen></hinzufügen>					

9. Deaktivieren Sie in den Eigenschaften des DB2 "SendDataClient" unter Attribute die Funktion "Optimierter Bausteinzugriff".

ndDataClient [D	B2]		X
Allgemein	Texte		
Allgemein Information Zeitstempel Übersetzung Schutz Attribute Laden ohne Reini	itialisierung	Attribute Nur im Ladespeicher ablegen Datenbaustein im Gerät schreibgeschützt Optimierter Bausteinzugriff Datenbaustein erreichbar über Webserver	-
		< III > OK Abbrechen	

2.2.3 Variablen für die Parameter der Funktionsbausteine "PutData" und "GetData" anlegen

- 1. Fügen Sie einen weiteren DB ein, um Variablen für die Parameter der Funktionsbausteine "PutData" und "GetData" anzulegen.
- 2. Im Dialog "Neuen Baustein hinzufügen" klicken Sie auf die Schaltfläche "Datenbaustein (DB)".
- 3. Tragen Sie den Namen des DB ein, z. B. "GeneralData".
- 4. Aktivieren Sie die Option "Automatisch". Damit wird die Nummer des DB automatisch durch STEP 7 vergeben.
- 5. Aktivieren Sie die Funktion "Neu hinzufügen und öffnen".
- 6. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK", um die Einstellungen zu übernehmen und den Dialog zu beenden.
 - Der DB "GeneralData" wird in der Projektnavigation im Ordner "Programmbausteine" der S7-1200 CPU hinzugefügt.
 - Wenn die Funktion "Neu hinzufügen und öffnen" aktiviert ist, wird der DB "GeneralData" im Arbeitsbereich von STEP 7 V16 geöffnet.

Neuen Baustein hin	zufügen			X
Name:			1	
	3]	
	тур:	🧧 Global-DB 🔻]	
OB	Sprache:	DB]	
Organisations- baustein	Nummer:	10]	
		🔘 Manuell	_	
	Beschreibung:	Automatisch		
Funktions- baustein	Datenbausteine	(DBs) dienen der Speicheru	ng vo ammdaten.	
FC				
Funktion				
Daten- baustein	e mehr			
> Weitere Informat	tionen (
🛃 Neu hinzufügen un	id öffnen		OK	Abbrechen

 Alternativ können Sie den DB "GeneralData" im Arbeitsbereich von STEP 7 V16 öffnen, indem Sie in der Projektnavigation im Ordner "Programmbausteine" der S7-1200 CPU auf den DB "GeneralData" doppelklicken.

🔻 🛅 PLC_2 [CPU 1214C DC/DC/DC]
🛐 Gerätekonfiguration
😡 Online & Diagnose
🔻 🛃 Programmbausteine
📑 Neuen Baustein hinzufügen
📲 Main [OB1]
雲 GetData [FB13]
💁 PutData (FB12)
🥃 GeneralData [DB10]
🥃 InstGetData [DB13] 🤇 🏹 🎽
🧧 InstPutData [DB12]

8. Legen Sie folgende Variablen an, um die Ein- und Ausgangsparameter der FBs "PutData" und "GetData" zu belegen. Als Datentyp werden PLC-Datentypen verwendet.

Variable	PLC-Datentyp	Beschreibung
put	typePut	Variablen für die Parametrierung des FB12 "PutData"
get	typeGet	Variablen für die Parametrierung des FB13 "GetData"
diagnostic	typeDiagnostic	Variablen, um den Status der FBs "PutData" und "GetData" im Fehlerfall zu speichern.

PLC-Datentyp "typePut"

Die folgende Tabelle zeigt den Aufbau des PLC-Datentyps "typePut". Tabelle 2-1

Parameter	Datentyp	Startwert	Beschreibung
execute	Bool	false	Steuerparameter für den FB12 "PutData"
connectionId	Word	16#0	Adressierungsparameter zur Angabe der Verbindung zum Kommunikationspartner.
done	Bool	false	Zustandsparameter
busy	Bool	false	Zustandsparameter
error	Bool	false	Zustandsparameter
status	Word	16#0	Zustandsparameter

PLC-Datentyp "typeGet"

Die folgende Tabelle zeigt den Aufbau des PLC-Datentyps "typeGet". Tabelle 2-2

Parameter	Datentyp	Startwert	Beschreibung
execute	Bool	false	Steuerparameter für den FB13 "GetData"
connectionId	Word	16#0	Adressierungsparameter zur Angabe der Verbindung zum Kommunikationspartner.
done	Bool	false	Zustandsparameter
busy	Bool	false	Zustandsparameter
error	Bool	false	Zustandsparameter
status	Word	16#0	Zustandsparameter

PLC-Datentyp "typeDiagnostic"

Die folgende Tabelle zeigt den Aufbau des PLC-Datentyps "typeDiagnostic". Tabelle 2-3

Parameter	Datentyp	Startwert	Beschreibung
statusPut	Word	16#0	Parameter, um den Zustand des FB12 "PutData" zu speichern
statusGet	Word	16#0	Parameter, um den Zustand des FB13 "GetData" zu speichern

2.2.4 Anwenderprogramm erstellen

Übersicht

Die folgende Abbildung zeigt eine Übersicht des Anwenderprogramms in der S7-1200 CPU und S7-300 CPU. Abbildung 2-1



Abbildurig 2-1

FB12 "PutData"

Der FB12 "PutData" ruft die Anweisung "PUT" auf, um folgende Funktionen durchzuführen:

- Daten über die projektierte S7-Verbindung an den Partner senden, sobald der Eingang "execute" eine positive Flanke erkennt. Wenn der Schreibauftrag läuft, ist kein Anstoß eines neuen Schreibauftrags möglich.
- Zustand des FB und der Datenübertragung am Ausgang "status" ausgeben.

Der FB12 "PutData" wird zyklisch im OB1 aufgerufen.

Die folgende Abbildung zeigt den Aufruf des FB12 "PutData" im OB1.

Abbildung 2-2

	PutData		
Bool —	execute	done —	Bool
Word —	connectionId	busy —	Bool
		error —	Bool
		status —	Word
Remote	ADDR_1		
Remote —	ADDR_2		
Remote —	ADDR_3		
Remote	ADDR_4		
Variant —	SD_1		
Variant —	SD_2		
Variant —	SD_3		
Variant —	SD_4		

Die	folgende	Tabelle	zeigt o	die F	Parameter	des	FB12	"PutData"	
-									

Tabelle 2-4

Name	Р-Туре	Data Type	Comment
execute	IN	Bool	Steuerparameter: Aktiviert den Schreibauftrag bei steigender Flanke.
connectionId	IN	Word	Lokale ID: Adressierungsparameter zur Angabe der Verbindung zur Partner- CPU. Hinweis Die lokale ID finden Sie in den Eigenschaften der projektierten S7-Verbindung. In diesem Beispiel wird die lokale ID 100 (hex) verwendet.
done	OUT	Bool	TRUE: Der Schreibauftrag wurde fehlerfrei ausgeführt.
busy	OUT	Bool	TRUE: Der Schreibauftrag läuft.
error	OUT	Bool	Zustandsparameter "error" und "status":
status	OUT	Word	 "error" = 0: "status" = 0000(hex): weder Warnung noch Fehler "status" <> 0000(hex): Warnung Der Parameter "status" liefert detaillierte Auskunft "error" = 1: Es liegt ein Fehler vor. Der Parameter "status" liefert detaillierte Auskunft über die Art des Fehlers.
ADDR_1	IN_OUT	Remote	Zeiger auf denjenigen Bereich in der Partner-CPU, in den
ADDR_2	IN_OUT	Remote	geschrieben werden soll.
ADDR_3	IN_OUT	Remote	Die folgenden Parameter sind versteckt und mit dem Wert
ADDR_4	IN_OUT	Remote	 "NULL" vorbelegt: "ADDR_2" "ADDR_3" "ADDR_4" Folgende Mindestgröße der Nutzdaten für die Anweisung "PUT" mit 1 – 4 Variablen ist garantiert: 160 Byte
SD_1	IN_OUT	Variant	Zeiger auf denjenigen Bereich in der eigenen S7-CPU, welcher
SD_2	IN_OUT	Variant	die zu versendenden Daten enthält.
SD_3	IN_OUT	Variant	Die folgenden Parameter sind versteckt und mit dem Wert
SD_4	IN_OUT	Variant	 "NULL" vorbelegt: "SD_2" "SD_3" "SD_4" Folgende Mindestgröße der Nutzdaten für die Anweisung "PUT" mit 1 – 4 Variablen ist garantiert: 160 Byte

Belegen Sie die Parameter des FB12 "PutData" mit den in Kapitel <u>2.2.3</u> erstellten Variablen.

Die folgende Tabelle zeigt die Zuordnung der Parameter der Variable "put" zu den Parametern des FB12 "PutData".

Tabelle 2-5

Parameter FB12 "PutData"	Parameter der Variablen "put"	Startwert	Hinweis
execute	execute	false	Setzen Sie den Parameter "execute" auf den Wert "TRUE", um einen Schreibauftrag zu starten. Der Schreibauftrag wird bei steigender Flanke gestartet. Setzen Sie den Parameter "execute" auf den Wert "FALSE" zurück, wenn der Schreibauftrag mit "done" = true oder "error" = true abgeschlossen ist.
connectionId	connectionId	16#100	Tragen Sie die lokale ID der Verbindung ein, welche Sie bei der Verbindungsprojektierung definiert haben.
done	done	false	-
busy	busy	false	-
error	error	false	-
status	status	16#0	-
ADDR_1	_	P#DB3.DBX0.0 BYTE 100	Es ist nur absolute Adressierung zulässig.
SD_1	-	P#DB2.DBX0.0 BYTE 100	

FB 13 "GetData"

Der FB13 "GetData" ruft die Anweisung "GET" auf, um folgende Funktionen durchzuführen:

- Daten über die projektierte S7-Verbindung von einem Partner empfangen, sobald der Eingang "execute" eine positive Flanke erkennt. Wenn der Leseauftrag läuft, ist kein Anstoß eines neuen Leseauftrags möglich.
- Zustand des FB und der Datenübertragung am Ausgang "status" ausgeben.

Der FB13 "GetData" wird zyklisch im OB1 aufgerufen.

Die folgende Abbildung zeigt den Aufruf des FB13 "GetData" im OB1.

Abbildung 2-3

	GetData		
Bool —	execute	done —	Bool
Word —	connectionId	busy —	Bool
		error —	Bool
		status —	
Remote	ADDR_1		
Remote	ADDR_2		
Remote —	ADDR_3		
Remote	ADDR_4		
Variant —	RD_1		
Variant —	RD_2		
Variant —	RD_3		
Variant —	RD_4		
			l

Die folgende Tabelle zeigt die Parameter des FB13 "GetData".

Tabelle 2-6

Name	P-Type	Data Type	Comment
execute	IN	Bool	Steuerparameter: Aktiviert den Leseauftrag bei steigender Flanke.
connectionId	IN	Word	Lokale ID: Adressierungsparameter zur Angabe der Verbindung zur Partner-CPU. Hinweis Die lokale ID finden Sie in den Eigenschaften der projektierten S7-Verbindung. In diesem Beispiel wird die lokale ID 100 (hex) verwendet.
done	OUT	Bool	TRUE: Der Leseauftrag wurde fehlerfrei ausgeführt.
busy	OUT	Bool	TRUE: Der Leseauftrag läuft.
error	OUT	Bool	Zustandsparameter "error" und "status":
status	OUT	Word	 "error" = 0: "status" = 0000(hex): weder Warnung noch Fehler "status" <> 0000(hex): Warnung Der Parameter "status" liefert detaillierte Auskunft. "error" = 1: Es liegt ein Fehler vor. Der Parameter "status" liefert detaillierte Auskunft über die Art des Fehlers.
ADDR_1	IN_OUT	Remote	Zeiger auf denjenigen Bereich in der Partner-CPU, der gelesen
ADDR_2	IN_OUT	Remote	werden soll.
ADDR_3	IN_OUT	Remote	Hinweis Die folgenden Parameter sind versteckt und mit dem Wert
ADDR_4	IN_OUT	Remote	 "NULL" vorbelegt: "ADDR_2" "ADDR_3" "ADDR_4" Folgende Mindestgröße der Nutzdaten für die Anweisung "GET" mit 1 – 4 Variablen ist garantiert: 160 Byte
RD_1	IN_OUT	Variant	Zeiger auf denjenigen Bereich in der eigenen S7-CPU, in den die
RD_2	IN_OUT	Variant	gelesenen Daten abgelegt werden.
RD_3	IN_OUT	Variant	Die folgenden Parameter sind versteckt und mit dem Wert
RD_4	IN_OUT	Variant	 "NULL" vorbelegt: "RD_2" "RD_3" "RD_4" Folgende Mindestgröße der Nutzdaten für die Anweisung "GET" mit 1 – 4 Variablen ist garantiert: 160 Byte

Belegen Sie die Parameter des FB13 "GetData" mit den in Kapitel 2.2.3 erstellten Variablen.

Die folgende Tabelle zeigt die Zuordnung der Parameter der Variable "get" zu den Parametern des FB13 "GetData".

Tabelle 2-7

Parameter FB13 "GetData"	Parameter der Variablen "get"	Startwert	Hinweis	
execute	execute	false	Setzen Sie den Parameter "execute" auf den Wert "TRUE", um einen Leseauftrag zu starten. Der Leseauftrag wird bei steigender Flanke gestartet. Setzen Sie den Parameter "execute" auf den Wert "FALSE" zurück, wenn der Leseauftrag mit "done" = true oder "error" = true abgeschlossen ist.	
connectionId	connectionId	16#100	Tragen Sie die lokale ID der Verbindung ein, welche Sie bei der Verbindungsprojektierung definiert haben.	
done	done	false	-	
busy	busy	false	-	
error	error	false	-	
status	status	16#0	-	
ADDR_1	_	P#DB4.DBX0.0 BYTE 100	Es ist nur absolute Adressierung zulässig.	
RD_1	-	P#DB1.DBX0.0 BYTE 100		

2.3 SIMATIC S7-1200 als Server einrichten

2.3.1 Sende- und Empfangsdatenbereich anlegen

Im Anwenderprogramm der S7-1200 CPU fügen Sie Datenbausteine zum Speichern der Sende- und Empfangsdaten hinzu.

Datenbaustein zum Speichern der Empfangsdaten hinzufügen

- Navigieren Sie in der Projektnavigation in den Geräteordner der S7-1200 CPU. Innerhalb des Geräteordners sind Objekte und Aktionen strukturiert, die zum Gerät gehören.
- Navigieren Sie innerhalb des Geräteordners in den Unterordner "Programmbausteine" und doppelklicken Sie auf die Aktion "Neuen Baustein hinzufügen".

Der Dialog "Neuen Baustein hinzufügen" öffnet sich.

▼ 🛅 PLC_2 [CPU 1214C DC/DC/DC]	
🛐 Gerätekonfiguration	
🛂 Online & Diagnose	
🔻 🔜 Programmbausteine	
📑 Neuen Baustein hinzufügen	M-0
📲 Main [OB1]	(🐴)
💶 GetData [FB13]	
💶 PutData [FB12]	

- 3. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Datenbaustein (DB)".
- 4. Tragen Sie den Namen des Datenbausteins (DB) ein, z. B. "RecvDataServer".
- 5. Aktivieren Sie die Option "Automatisch". Damit wird die Nummer des DB automatisch durch STEP 7 vergeben.
- 6. Aktivieren Sie die Funktion "Neu hinzufügen und öffnen".
- 7. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK", um die Einstellungen zu übernehmen und den Dialog zu beenden.
 - Der DB "RecvDataServer" wird in der Projektnavigation im Ordner "Programmbausteine" der S7-1200 CPU hinzugefügt.
 - Wenn die Funktion "Neu hinzufügen und öffnen" aktiviert ist, wird der DB "RecvDataServer" im Arbeitsbereich von STEP 7 V16 geöffnet.

Neuen Baustein hinz	fügen X
Name:	
RecvDataServer	
	p: Global-DB
OB	Sprache: DB
Organisations-	Nummer:
baustein	Manual
	() Manuell
	Automatisch
	Beschreibung:
FB	
Funktions-	Datenbausteine (DBS) dienen der Speicher grunn Programmdaten.
- 	
FC	
Euritian	
Funktion	
	3
Daten-	
	mehr
> Weitere Informati	
🛃 Neu hinzufügen und	öffnen OK Abbrechen

 Alternativ können Sie den DB "RecvDataServer" im Arbeitsbereich von STEP 7 V16 öffnen, indem Sie in der Projektnavigation im Ordner "Programmbausteine" der S7-1200 CPU auf den DB "RecvDataServer" doppelklicken.



9. Im DB "RecvDataServer" definieren Sie die Variable "data" vom Datentyp "Array[0..199] of Byte.

Re	cvD)at	aServer			
-	Na	me		Datentyp	Startwert	Remanenz
-	•	Sta	atic			
-00		•	data	Array[0199] of Byte		
	•		<hinzufügen></hinzufügen>			

 Da der Kommunikationspartner, z. B. SIMATIC S7-300, keine DBs mit optimierten Bausteinzugriff unterstützt, deaktivieren Sie in den Eigenschaften der DBs unter "Attribute" die Option "Optimierter Bausteinzugriff".
 DBs mit Standardzugriff haben eine feste Struktur. Die Datenelemente enthalten in der Deklaration sowohl einen symbolischen als auch eine feste Adresse innerhalb des DBs. Die Adresse wird in der Spalte "Offset" angezeigt. Die Variablen in diesem Baustein können sowohl symbolisch als auch absolut adressiert werden.

General	
General Information Time stamps Compilation Protection Attributes Download without reinitialization	Attributes

Datenbaustein zum Speichern der Sendedaten hinzufügen

- 1. Fügen Sie einen weiteren DB zum Speichern der Sendedaten hinzu.
- 2. Im Dialog "Neuen Baustein hinzufügen" klicken Sie auf die Schaltfläche "Datenbaustein (DB)".
- 3. Tragen Sie den Namen des DB ein, z. B. "SendDataServer".
- 4. Aktivieren Sie die Option "Automatisch". Damit wird die Nummer des DB automatisch durch STEP 7 vergeben.
- 5. Aktivieren Sie die Funktion "Neu hinzufügen und öffnen".
- 6. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK", um die Einstellungen zu übernehmen und den Dialog zu beenden.
 - Der DB "SendDataServer" wird in der Projektnavigation im Ordner "Programmbausteine" der S7-1200 CPU hinzugefügt.
 - Wenn die Funktion "Neu hinzufügen und öffnen" aktiviert ist, wird der DB "SendDataServer" im Arbeitsbereich von STEP 7 V16 geöffnet.

Neuen Baustein nin:	zurugen	X
Name:		
SendDataServer		
	AI Sprache:	Global-DB 💌
Organisations- baustein	Nummer:	4 🗢
======	Beschreibung:	Automatisch
Funktions- baustein	Datenbaustein	e (DBs) dienen der Speicherung von Programmdaten.
FC		
Funktion		
Daten- baustein	2	
> Weitere Informat	ionen	
	Jonen	
💽 Neu hinzufügen un	d öffnen	OK OK Abbrechen

 Alternativ können Sie den DB "SendDataServer" im Arbeitsbereich von STEP 7 V16 öffnen, indem Sie in der Projektnavigation im Ordner "Programmbausteine" der S7-1200 CPU auf den DB "SendDataServer" doppelklicken.



8. Im DB "SendDataServer" definieren Sie die Variable "data" vom Datentyp "Array[0..199] of Byte.

S	er	۱dſ)at	aServer			
		Na	me		Datentyp	Startwert	Remanenz
-	01	•	Sta	atic			
1	01		٠	data	Array[0199] of Byte		
				<hinzufügen></hinzufügen>			

9. Da der Kommunikationspartner, z. B. SIMATIC S7-300, keine DBs mit optimierten Bausteinzugriff unterstützt, deaktivieren Sie in den Eigenschaften der DBs unter "Attribute" die Option "Optimierter Bausteinzugriff". DBs mit Standardzugriff haben eine feste Struktur. Die Datenelemente enthalten in der Deklaration sowohl einen symbolischen als auch eine feste Adresse innerhalb des DBs. Die Adresse wird in der Spalte "Offset" angezeigt. Die Variablen in diesem Baustein können sowohl symbolisch als auch absolut adressiert werden.

SendDataServer [DB4]	×
Allgemein Texte	
Allgemein Information Zeitstempel Übersetzung Schutz Attribute Laden ohne Reinitialisierung	Attribute Nur im Ladespeicher ablegen Datenbaustein im Gerät schreibgeschützt Optimierter Bausteinzugriff Datenbaustein erreichbar über Datenbaustein erreichbar über Webserver
	OK Abbrechen

2.4 Hardwarekonfiguration und Anwenderprogramm laden

Voraussetzung

Sie haben der S7-1200 CPU und ggf. dem CP die projektierte IP-Adresse und Subnetzmaske bereits zugewiesen.

Übersetzen

- 10. Markieren Sie in der Projektnavigation den Geräteordner der S7-1200 CPU.
- 11. Klicken Sie in der Funktionsleiste auf die Schaltfläche "Übersetzen". Die Hardwarekonfiguration sowie die Software der S7-1200 werden übersetzt.

Vî	Siemens - D:\Kurse\s7_communication	\S7communic	ation_S7-120	0\S7comm	unication	_\$7-1200
P	rojekt Bearbeiten Ansicht Einfügen C	nline Extras	Werkzeuge	Fenster	Hilfe	
E	🌁 🎦 🔚 Projekt speichern 🛛 昌 🐰 🏥 🕻	🗎 🗙 🔊 ± ((* ± 🗟 🖥	III III !	2 🖪 💋	Online verbinden
	Projektnavigation	□ <		2		
	Geräte					
				<u> </u>		
	S7communication_S7-1200					
at	📑 Neues Gerät hinzufügen					
S,	📥 Geräte & Netze					
	• 🛅 PLC_2 [CPU 1214C DQ/DQ/DC]					
	🕞 🕞 INICAL GRUPPIERLE GERALE					
	🕨 🛃 Security-Einstellungen					
	🕨 🛃 Geräteübergreifende Funktionen					
	🕨 🙀 Gemeinsame Daten					1011001100
	🕨 bokumentationseinstellungen					1100110011
	🕨 🐻 Sprachen & Ressourcen					
	🕨 属 Version Control Interface					
	🕨 🔚 Online-Zugänge					
	🕨 🤄 Card Reader/USB-Speicher					

Laden

- 1. Markieren Sie in der Projektnavigation den Geräteordner der S7-1200 CPU.
- 2. Klicken Sie in der Funktionsleiste auf die Schaltfläche "Laden in Gerät". Der Dialog "Erweitertes Laden" oder Vorschau laden" wird automatisch geöffnet.



- Der Dialog "Erweitertes Laden" wird nur automatisch geöffnet, wenn der Zugriffsweg vom PG/PC zur S7-1200 CPU neu eingestellt werden muss. Nehmen Sie folgende Einstellungen vor:
 - Typ der PG/PC-Schnittstelle: PN/IE
 - PG/PC-Schnittstelle: Netzwerkkarte des PG/PC
 - Verbindung mit Schnittstelle/Subnetz: Subnetz, mit dem die S7-1200 CPU verbunden ist
- 4. Wählen Sie in der Klappliste "Alle kompatiblen Teilnehmer anzeigen" aus.
- 5. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Suche starten".
- 6. Die S7-1200 CPU wird in der Liste "Zielgeräte auswählen" angezeigt. Markieren Sie die S7-1200 CPU.
- 7. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Laden".

	Gerät	Gerät	etyp	Steckpl	Schnittstellen	Adresse	Subnetz
	PLC_1	CPU '	1214C DC/D	1 X1	PN/IE	172.16.43.2	PN/IE_1
		Typ der Verbindung mit So	PG/PC-Schnitt PG/PC-Schnitt :hnittstelle/Su 1. Gai	stelle: [stelle: [bnetz: [PN/IE wxxnet3 Ether PN/IE_1	met Adapter	
	Zielgerät Gerät	t auswählen: Gerätetun	Schnittstell	entyn Ad	recce	Alle kompatiblen Tei	4 Inehmer anzeigen
	PLC_1	CPU 1214C DC/DC/DC	E PN/IE	17	2.16.43.2	PLC_1	
ED blinken	sql12 CPU 	CPU 1212C DC/DC/DC CPU 1214C DC/DC/DC 	PN/IE	17 17 Zu	2.16.62.14 2.16.66.12 griffsadresse	sql1200 CPU-1214 —	
							5 Suche starte
nline-Statusinformatior	1:				0	Nur Fehlermeldun	igen anzeigen
Gefundenes erreich	bares Gerät	t vm-z0031axk					
Suche beendet. 3 ko ? Geräteinformationer Scan und Informatio	ompatible 1 n werden e insabfrage	eilnehmer von 21 en ingeholt abgeschlossen.	reichbaren Tei	Inehmern	gefunden.		

8. Klicken Sie im Dialog "Vorschau laden" auf die Schaltfläche "Laden", um den Ladevorgang zu starten.



 Aktivieren Sie im Dialog "Ergebnisse das Ladevorgangs" die Aktion "Baugruppe starten" und klicken Sie auf die Schaltfläche "Fertig stellen", um den Ladevorgang zu beenden.


3

Projektierung der SIMATIC S7-300 in STEP 7 V16

- 1. Erstellen Sie ein neues Projekt oder öffnen Sie ein bereits vorhandenes Projekt in STEP 7 V16 (TIA Portal V16).
- 2. Fügen Sie die S7 300 CPU ein und erstellen Sie die Hardwarekonfiguration.
- 3. Richten Sie die S7-300 CPU als Client oder Server ein.
 - Client: Projektieren Sie eine S7-Verbindung und erstellen Sie das Anwenderprogramm. Rufen Sie im Anwenderprogramm die Anweisung "PUT" auf, um Daten in die S7-1200 CPU zu schreiben. Rufen Sie im Anwenderprogramm die Anweisung "GET" auf, um Daten aus der S7-1200 CPU zu lesen. Fügen Sie Datenbausteine zum Speichern der Sende- und Empfangsdaten hinzu.
 - Server: Erstellen Sie das Anwenderprogramm. Im Anwenderprogramm fügen Sie Datenbausteine hinzu, in denen die Sende- und Empfangsdaten gespeichert werden.

3.1 Hardwarekonfiguration erstellen

3.1.1 IP-Adresse der CPU definieren

- Markieren Sie in der Gerätesicht oder Netzsicht des Hardware- und Netzwerkeditors die S7-300 CPU. Die Eigenschaften der S7-300 CPU werden im Inspektorfenster angezeigt.
- Tragen Sie im Register "Allgemein" unter "PROFINET-Schnittstelle [X1] > Ethernet-Adressen" die IP-Adresse und die Subnetzmaske der S7-300 CPU ein.
 - IP-Adresse: 172.16.43.37
 - Subnetzmaske: 255.255.255.0
- 3. Ordnen Sie der Ethernet-Schnittstelle der S7-300 CPU ein Subnetz zu. Es gibt folgende Möglichkeiten:
 - Klicken Sie auf die Schaltfläche "Neues Subnetz hinzufügen", um ein neues Subnetz hinzuzufügen.
 - Wählen Sie ein bereits vorhandenes Subnetz aus.



3.1.2 IP-Adresse des CP definieren

- Markieren Sie in der Gerätesicht oder Netzsicht des Hardware- und Netzwerkeditors den CP in der S7-300. Die Eigenschaften des CP werden im Inspektorfenster angezeigt.
- 2. Tragen Sie im Register "Allgemein" unter "PROFINET-Schnittstelle [X1] > Ethernet-Adressen" die IP-Adresse und die Subnetzmaske des CP ein.
 - IP-Adresse: 172.16.43.41
 - Subnetzmaske: 255.255.255.0
- 3. Ordnen Sie der Ethernet-Schnittstelle des CP ein Subnetz zu. Es gibt folgende Möglichkeiten:
 - Klicken Sie auf die Schaltfläche "Neues Subnetz hinzufügen", um ein neues Subnetz hinzuzufügen.
 - Wählen Sie ein bereits vorhandenes Subnetz aus.

CP 343-1_1 [CP 343-1]		🗟 Eigenschaften	🗓 Info 🔒 🗓 Diag			
Allgemein IO-Variablen	Systemkonstanten Text	te				
Allgemein	Ethemet-Adressen					
 Optionen 						
 PROFINET-Schnittstelle [X1] 	Schnittstelle vernetzt mit					
Ethernet-Adressen Erweiterte Optionen Uhrzeitsynchronisation	Subnetz: PN/IE_1 Neues Subnetz hinzufügen					
Betriebsart	ISO-Protokoll					
Diagnoseadressen						
IP-Zugriffsschutz						
SNMP	MAC-Adresse: 08 -00 -06 -01 -00 -00					
▶ Webserver 1						
Webdiagnose						
E/A-Adressen	IP-Protokoll					
		⊙ IP-Adresse im Projekt ei	instellen			
	2	IP-Adresse: 17	72.16.43.41			
		Subnetzmaske: 2	55.255.0.0			

3.2 SIMATIC S7-300 als Client einrichten

3.2.1 S7-Verbindung projektieren

- 1. Klicken Sie in der Netzsicht auf das Symbol "Verbindungen", um den Verbindungsmodus zu aktivieren.
- Wählen Sie den Verbindungstyp "S7-Verbindung" in der danebenstehenden Klappliste aus.
 In der Netzsicht sind alle Geräte, die für eine S7-Verbindung in Frage kommen, farblich hervorgehoben.
- 3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die S7-1200 CPU. Das Kontextmenü öffnet sich.
- 4. Wählen Sie den Eintrag "Neue Verbindung hinzufügen" aus. Der Dialog "Neue Verbindung hinzufügen" öffnet sich.

💦 Vernetzen 🔛 Ve	rbindungen S7-Verbindung 📃 🗛	Relationen
PLC_3 CPU 315-2 PN/DP	Gerätekonfiguration Gerät tauschen Migrieren auf S7-1500	
PN/IE_1	X Ausschneiden Einfügen	Strg+X Strg+C Strg+V
	X Löschen Umbenennen	Entf F2
	Neuem DP-Master/IO-Controller zuweisen Vom DP-Mastersystem/IO-System trennen DP-Mastersystem/IO-System hervorheben	
	🚽 Gehe zur Topologiesicht 🛛 🚺	
	Neue Verbindung hinzufügen	
	Verbindungspartner hervorheben	•

- 5. Legen Sie folgenden Verbindungspartner fest: "Unspezifiziert".
- Wählen Sie die lokale Schnittstelle aus. In diesem Beispiel wird die integrierte Schnittstelle der S7-300 CPU verwendet. Wenn die S7-Verbindung über einen CP aufgebaut werden soll, dann wählen Sie den CP aus.
- 7. Tragen Sie die lokale ID für die S7-Verbindung ein. z. B. 1 (hex).
- 8. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Hinzufügen", um die unspezifizierte S7-Verbindung hinzuzufügen.
- 9. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Schließen", um den Dialog zu beenden.

Neue Verbindung hinzufügen	×
Bitte Verbindungspartner auswählen für PLC_3:	Typ: S7-Verbindung
Unspezifiziert	
Lokale ID (hex): 1	Aktive Verbindung aufbauen
	Hinzufügen Schließen

Ergebnis

- Eine unspezifizierte S7-Verbindung ist angelegt.
- Der Verbindungsweg ist im grafischen Bereich der Netzsicht hervorgehoben dargestellt.



• Die S7-Verbindung ist im tabellarischen Bereich der Netzsicht in der Verbindungstabelle eingetragen.

	Net	tzübersicht	Verbindungen		Relationen	E/A-Kommunikation		VPN	TeleControl]
	Ŷ	Lokaler Verbind	ungsname	Lokaler En	dpunkt 👻	Lokale ID (hex)	Partner-ID (hex) Partner		Verbing	lungstyp
ĺ		S7 connection of	one-way	🚺 PLC_3 (CPU 315-2 PN/DP]	1 🔳		🗉 📔 Unbe	ekannt 💌	S7-Verb	oindung

Verbindungsparameter einstellen

- 1. Markieren Sie in der Verbindungstabelle die unspezifiziert S7-Verbindungen. Die Eigenschaften der S7-Verbindung werden im Inspektorfenster angezeigt.
- Im Register "Allgemein" unter "Allgemein" werden die allgemeinen Verbindungsparameter angezeigt, die den lokalen Endpunkt identifizieren. Tragen Sie unter Partner die IP-Adresse der S7-1200 CPU ein, z. B. 192.168.178.2. Wenn Sie als Partner einen CP, anstatt die integrierte Schnittstelle der S7-1200 CPU, verwenden, dann tragen Sie die IP-Adresse des CP ein.

\$7 connection one-way [\$7-Verbindu	ng]	🖳 Eigenschaften 🛛 🚺 Ir
Allgemein IO-Variablen Sy	stemkonstanten Texte	
Allgemein Lokale ID	Allgemein	
Besondere Verbindungseigenschaften Adressdetails	Verbindung	
	Name: S7 connection one-way	
	Verbindungsweg	
	Lokal	Partner
		?
	Endpunkt: PLC_3 [CPU 315-2 PN/DP]	Unbekannt
	Schnittstelle: PLC_3, PROFINET-Schnittstelle_1[X2]	▼ Unbekannt
	Schnittstellentyp: Ethernet	Ethernet
	Subnetz: PN/IE_1	
	Adresse: 172.16.43.37	172.16.43.2
		IA

3. Im Register "Allgemein" unter "Lokale ID" wird die lokale ID der Baugruppe angezeigt, von der aus die Verbindung betrachtet wird (lokaler Partner). Die lokale ID ist änderbar.

Die lokale ID geben Sie später am Eingangsparameter "ID" der Anweisungen "PUT" oder "GET" an.

In diesem Beispiel wird die lokale ID mit dem Wert 1 (hex) verwendet.

S7 connection o	one-way [S7-Verbin	dun	g]		
Allgemein	IO-Variablen	Sy	stemkonstanten	Texte	
Allgemein Lokale ID			Lokale ID		
Besondere Verb	indungseigenschafter	۱ I	Bausteinparame	eter	
Adressdetails				aliala (D. /haiði	4
			L	okale ID (nex):	
				ID:	W#16#1

4. Im Register "Allgemein" unter "Besondere Verbindungseigenschaften" wird angezeigt, dass die S7-Verbindung einseitig projektiert ist. Einseitig bedeutet, dass der Verbindungspartner Server für diese Verbindung ist und nicht aktiv senden oder empfangen kann. Die S7-CPU, welche als lokaler Endpunkt für die S7-Verbindung verwendet wird, baut als Client die S7-Verbindung aktiv auf und sendet und empfängt aktiv.

S7 connection one-way [S7-Verbing	lung]	📃 🖳 Eigenschaften 📑	🗓 Info 🛛 🗓 Diag					
Allgemein IO-Variablen	Systemkonstanten Texte							
Allgemein	Besondere Verbindungseigenschaften							
Lokale ID	besondere verbindungseigenschatten							
Besondere Verbindungseigenschaften	Lokaler Endpunkt							
Adressdetails								
	Generating Einseitig							
	Aktiver Verbindungsaufbau							
	Wenn der Partner-TSAP in den Adressdetails den V deaktiviert werden.	(ert 3 hat, kann der aktive Verbin	ndungsaufbau nicht					
	Betriebszustandsmeldungen senden							

- Tragen Sie im Register "Allgemein" unter "Adressdetails" den Partner-TSAP ein. Da die S7-Verbindung einseitig zu einem unspezifizierten Partner projektiert wird, setzt sich der Partner-TSAP wie folgt zusammen: 03.<Steckplatz der CPU oder des CP>, z. B.:
 - S7-1200 CPU auf Steckplatz 1: 03.01

S7 connection	one-way [S7-Verbin	🔄 🖳 Eigenschaft	ten 🔼 Info	🔤 🖁 Diaț				
Allgemein	IO-Variablen	Sys	stemkonstanten	Texte				
Allgemein			Advassdatalla					
Lokale ID								
Besondere Verb	oindungseigenschafter	n						
Adressdetails				Lokal			Partner	
		_	Endpunkt: PLC_3 [CPU 315-2 PN/DP]		Unbekannt			
			Baugruppenträge Steckplat	eri z: 0	2		0	1
			Verbindungsre (he>	s.): 10		•	03	
		_	TSA	P: 10.02		6-1	03.01	
				SIMA	TIC-ACC		SIMATIC-ACC	
		•	Subnetz II	D: 1A43-0	1001		-	

3.2.2 Sende- und Empfangsdatenbereich anlegen

Datenbaustein zum Speichern der Empfangsdaten hinzufügen

Im Datenbaustein DB1 "RecvDataClient" der S7-300 CPU werden die von der S7-1200 CPU empfangenen Daten abgelegt.

- Navigieren Sie in der Projektnavigation in den Geräteordner der S7-300 CPU. Innerhalb des Geräteordners sind Objekte und Aktionen strukturiert, die zum Gerät gehören.
- Navigieren Sie innerhalb des Geräteordners in den Unterordner "Programmbausteine" und doppelklicken Sie auf die Aktion "Neuen Baustein hinzufügen".

Der Dialog "Neuen Baustein hinzufügen" öffnet sich.



- 3. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Datenbaustein (DB)".
- 4. Tragen Sie den Namen des Datenbausteins (DB) ein, z. B. "RecvDataClient".
- 5. Aktivieren Sie die Option "Automatisch". Damit wird die Nummer des DB automatisch durch STEP 7 vergeben.
- 6. Aktivieren Sie die Funktion "Neu hinzufügen und öffnen".
- 7. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK", um die Einstellungen zu übernehmen und den Dialog zu beenden.
 - Der DB "RecvDataClient" wird in der Projektnavigation im Ordner "Programmbausteine" der S7-300 CPU hinzugefügt.
 - Wenn die Funktion "Neu hinzufügen und öffnen" aktiviert ist, wird der DB "RecvDataClient" im Arbeitsbereich von STEP 7 V16 geöffnet.

Neuen Raustein hinz	ufügen				
Neuen baustein mitz	uruyen			<u>^</u>	
Name:					
RecvDataClient	-4				
	AI)	📄 Global-DB 💌			
	Sprache:	DB			
Organisations- baustein	Nummer:	1			
		🔘 Manuell			
====	Beschreibung:	Automatisch	6		
Funktions- baustein	Datenbausteine	(DBs) dienen der Speich	von Programmdaten.		
FC					
Funktion					
Daten-	0				
Bastem	mehr				
> Weitere Informati	ionen				
Neu hinzufügen und öffnen					

 Alternativ können Sie den DB "RecvDataClient" im Arbeitsbereich von STEP 7 V16 öffnen, indem Sie in der Projektnavigation im Ordner "Programmbausteine" der S7-300 CPU auf den DB "RecvDataClient" doppelklicken.

▼ 1 PLC_3 [CPU 315-2 PN/DP]
时 Gerätekonfiguration
😼 Online & Diagnose
🔻 🛃 Programmbausteine
📑 Neuen Baustein hinzufügen
💶 Main [OB1]
💶 GetData [FB1]
💶 PutData [FB12]
🥃 GeneralData [DB10]
🥃 InstGetData [DB6]
📄 InstPutData (DB5)
📒 RecvDataClient [DB1]
📒 RecvDataServer [DB3]
🥃 SendDataClient [DB2]
🥃 SendDataServer [DB4]

9. Im DB "RecvDataClient" definieren Sie die Variable "data" vom Datentyp "Array[0..199] of Byte.

RecvDataClient							
Name				Datentyp	Offset	Startwert	Remanenz
-	•	St	atic				
-	•	٠	data	Array[0199] of Byte	0.0		
			<hinzufügen></hinzufügen>				_

Datenbaustein zum Speichern der Sendedaten hinzufügen

Im Datenbaustein DB2 "SendDataClient" der S7-300 CPU sind die Daten gespeichert, die zur S7-1200 CPU übertragen werden.

- 1. Fügen Sie einen weiteren DB zum Speichern der Sendedaten hinzu.
- Im Dialog "Neuen Baustein hinzufügen" klicken Sie auf die Schaltfläche "Datenbaustein (DB)".
- 3. Tragen Sie den Namen des DB ein, z. B. "SendDataClient".
- 4. Aktivieren Sie die Option "Automatisch". Damit wird die Nummer des DB automatisch durch STEP 7 vergeben.
- 5. Aktivieren Sie die Funktion "Neu hinzufügen und öffnen".
- 6. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK", um die Einstellungen zu übernehmen und den Dialog zu beenden.
 - Der DB "SendDataClient" wird in der Projektnavigation im Ordner "Programmbausteine" der S7-1200 CPU hinzugefügt.
 - Wenn die Funktion "Neu hinzufügen und öffnen" aktiviert ist, wird der DB "SendDataClient" im Arbeitsbereich von STEP 7 V16 geöffnet.

Neuen Baustein hi	nzufügen	×				
	landgen					
Name:						
SendDataClient						
	AI	Global-DB				
OB	Sprache:	DB				
Organisations- baustein	Nummer:	2				
		🔘 Manuell				
E B	Beschreibung:	Automatisch				
Funktions- baustein	Datenbaustein	e (DBs) dienen der Speicherung von Programmdaten.				
=FC						
Funktion						
Daten- baustein	mehr					
> Weitere Informationen						
Neu hinzufügen und öffnen						

 Alternativ können Sie den DB "SendDataClient" im Arbeitsbereich von STEP 7 V16 öffnen, indem Sie in der Projektnavigation im Ordner "Programmbausteine" der S7-300 CPU auf den DB "SendDataClient" doppelklicken.

▼ 1 PLC_3 [CPU 315-2 PN/DP]
时 Gerätekonfiguration
😼 Online & Diagnose
🔻 🛃 Programmbausteine
📑 Neuen Baustein hinzufügen
🛥 Main [OB1]
🔹 GetData [FB1]
💶 PutData [FB12]
🥃 GeneralData [DB10]
🥃 InstGetData [DB6]
🥃 InstPutData [DB5]
🥃 RecvDataClient [DB1]
🗧 RecvDataServer [DB3]
🥃 SendDataClient [DB2]
🥃 SendDataServer [DB4] 🤇 🚺 🥈

8. Im DB "SendDataClient" definieren Sie die Variable "data" vom Datentyp "Array[0..199] of Byte.

Se	SendDataClient						
	Name			Datentyp	Offset	Startwert	Remanenz
	🔟 🔻 Static		atic				
		•	data	Array[0199] of Byte	0.0		
	•		<hinzufügen></hinzufügen>				
17							

3.2.3 Variablen für die Parameter der Funktionsbausteine "PutData" und "GetData" anlegen

- 1. Fügen Sie einen weiteren DB, um Variablen für die Parameter der Funktionsbausteine "PutData" und "GetData" anzulegen.
- 2. Im Dialog "Neuen Baustein hinzufügen" klicken Sie auf die Schaltfläche "Datenbaustein (DB)".
- 3. Tragen Sie den Namen des DB ein, z. B. "GeneralData".
- 4. Aktivieren Sie die Option "Automatisch". Damit wird die Nummer des DB automatisch durch STEP 7 vergeben.
- 5. Aktivieren Sie die Funktion "Neu hinzufügen und öffnen".
- 6. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK", um die Einstellungen zu übernehmen und den Dialog zu beenden.
 - Der DB "GeneralData" wird in der Projektnavigation im Ordner "Programmbausteine" der S7-300 CPU hinzugefügt.
 - Wenn die Funktion "Neu hinzufügen und öffnen" aktiviert ist, wird der DB "GeneralData" im Arbeitsbereich von STEP 7 V16 geöffnet.

N D 1 1 1	c		
Neuen Baustein ninzu	rugen		X
Name:			
GeneralData	2		
	тур:	🥃 Global-DB 🛛 🔻	
OB	Sprache:	DB	
Organisations-	Nummer:	10	
Daustein		O Manuell	
		Automatisch	
FB	Beschreibung:	(🍋))	
Funktions-	Datenbausteine (D	Bs) dienen der Speicherung vor Grammdaten.	
Daustein			
			
FC			
Funktion			
	2		
Daten- baustein			
	mehr		
> Weitere Informatio	nen (🍋)		
Neu hinzufügen und d	iffnen 5		6 Abbrechen
			Abbreaten

 Alternativ können Sie den DB "GeneralData" im Arbeitsbereich von STEP 7 V16 öffnen, indem Sie in der Projektnavigation im Ordner "Programmbausteine" der S7-300 CPU auf den DB "GeneralData" doppelklicken.

8. Legen Sie folgende Variablen an, um die Ein- und Ausgangsparameter der FBs "PutData" und "GetData" zu belegen. Als Datentyp werden PLC-Datentypen verwendet.

Variable	PLC-Datentyp	Beschreibung
put	typePut	Variablen für die Parametrierung des FB12 "PutData"
get	typeGet	Variablen für die Parametrierung des FB13 "GetData"
diagnostic	typeDiagnostic	Variablen, um den Status der FBs "PutData" und "GetData" im Fehlerfall zu speichern.

PLC-Datentyp "typePut"

Die folgende Tabelle zeigt den Aufbau des PLC-Datentyps "typePut". Tabelle 3-1

Parameter	Datentyp	Startwert	Beschreibung
execute	Bool	false	Steuerparameter für den FB12 "PutData"
connectionId	Word	16#0	Adressierungsparameter zur Angabe der Verbindung zum Kommunikationspartner.
done	Bool	false	Zustandsparameter
busy	Bool	false	Zustandsparameter
error	Bool	false	Zustandsparameter
status	Word	16#0	Zustandsparameter

PLC-Datentyp "typeGet"

Die folgende Tabelle zeigt den Aufbau des PLC-Datentyps "typeGet". Tabelle 3-2

Parameter	Datentyp	Startwert	Beschreibung
execute	Bool	false	Steuerparameter für den FB13 "GetData"
connectionId	Word	16#0	Adressierungsparameter zur Angabe der Verbindung zum Kommunikationspartner.
done	Bool	false	Zustandsparameter
busy	Bool	false	Zustandsparameter
error	Bool	false	Zustandsparameter
status	Word	16#0	Zustandsparameter

PLC-Datentyp "typeDiagnostic"

Die folgende Tabelle zeigt den Aufbau des PLC-Datentyps "typeDiagnostic". Tabelle 3-3

Parameter	Datentyp	Startwert	Beschreibung
statusPut	Word	16#0	Parameter, um den Zustand des FB12 "PutData" zu speichern
statusGet	Word	16#0	Parameter, um den Zustand des FB13 "GetData" zu speichern

3.2.4 Anwenderprogramm erstellen

Übersicht

Die folgende Abbildung zeigt eine Übersicht des Anwenderprogramms in der S7-300 CPU und S7-1200 CPU. Abbildung 3-1



FB12 "PutData"

Der FB12 "PutData" ruft die Anweisung "PUT" auf, um folgende Funktionen durchzuführen:

- Daten über die projektierte S7-Verbindung an den Partner senden, sobald der Eingang "execute" eine positive Flanke erkennt. Wenn der Schreibauftrag läuft, ist kein Anstoß eines neuen Schreibauftrags möglich.
- Zustand des FB und der Datenübertragung am Ausgang "status" ausgeben.

Der FB12 "PutData" wird zyklisch im OB1 aufgerufen.

Die folgende Abbildung zeigt den Aufruf des FB12 "PutData" im OB1.

Abbildung 3-2



Die folgende Tabelle zeigt die Parameter des FB12 "PutData".

Tabelle 3-4

Name	P-Type	Data Type	Comment		
execute	IN	Bool	Steuerparameter: Aktiviert den Schreibauftrag bei steigender Flanke.		
connectionId	IN	Word	Lokale ID: Adressierungsparameter zur Angabe der Verbindung zur Partner-CPU. Hinweis Die lokale ID finden Sie in den Eigenschaften der projektierten S7-Verbindung. In diesem Beispiel wird die lokale ID 1 (hex) verwendet.		
done	OUT	Bool	TRUE: Der Schreibauftrag wurde fehlerfrei ausgeführt.		
busy	OUT	Bool	TRUE: Der Schreibauftrag läuft.		
error	OUT	Bool	Zustandsparameter "error" und "status":		
status	OUT	Word	 "error" = 0: "status" = 0000(hex): weder Warnung noch Fehler "status" <> 0000(hex): Warnung Der Parameter "status" liefert detaillierte Auskunft. "error" = 1: Es liegt ein Fehler vor. Der Parameter "status" liefert detaillierte Auskunft über die Art des Fehlers. 		
ADDR_1	IN_OUT	Any	Zeiger auf denjenigen Bereich in der Partner-CPU, in den		
ADDR_2	IN_OUT	Any	geschrieben werden soll.		
ADDR_3	IN_OUT	Any	 Hinweis Die folgenden Parameter sind versteckt und mit dem Wert "NUL vorbelegt: "ADDR_2" "ADDR_3" "ADDR_4" Folgende Mindestgröße der Nutzdaten für die Anweisung "PUT" mit 1 – 4 Variablen ist garantiert: 160 Byte 		
ADDR_4	IN_OUT	Any			
SD_1	IN_OUT	Any	Zeiger auf denjenigen Bereich in der eigenen S7-CPU, welcher die		
SD_2	IN_OUT	Any	zu versendenden Daten enthält.		
SD_3	IN_OUT	Any	Die folgenden Parameter sind versteckt und mit dem Wert "NULL"		
SD_4	IN_OUT	Any	vorbelegt: • "SD_2" • "SD_3" • "SD_4" Folgende Mindestgröße der Nutzdaten für die Anweisung "PUT" mit 1 – 4 Variablen ist garantiert: 160 Byte		

Belegen Sie die Parameter des FB12 "PutData" mit den in Kapitel <u>3.2.3</u> erstellten Variablen.

Die folgende Tabelle zeigt die Zuordnung der Parameter der Variable "put" zu den Parametern des FB12 "PutData".

Tabel	le	3-5

Parameter FB12 "PutData"	Parameter der Variablen "put"	Startwert	Hinweis
execute	execute	false	Setzen Sie den Parameter "execute" auf den Wert "TRUE", um einen Schreibauftrag zu starten. Der Schreibauftrag wird bei steigender Flanke gestartet. Setzen Sie den Parameter "execute" auf den Wert "FALSE" zurück, wenn der Schreibauftrag mit "done" = true oder "error" = true abgeschlossen ist.
connectionId	connectionId	16#1	Tragen Sie die lokale ID der Verbindung ein, welche Sie bei der Verbindungsprojektierung definiert haben.
done	done	false	-
busy	busy	false	-
error	error	false	-
status	status	16#0	-
ADDR_1	_	P#DB3.DBX0.0 BYTE 100	Es ist nur absolute Adressierung zulässig.
SD_1	-	P#DB2.DBX0.0 BYTE 100	

FB 13 "GetData"

Der FB13 "GetData" ruft die Anweisung "GET" auf, um folgende Funktionen durchzuführen:

- Daten über die projektierte S7-Verbindung von einem Partner empfangen, sobald der Eingang "execute" eine positive Flanke erkennt. Wenn der Leseauftrag läuft, ist kein Anstoß eines neuen Leseauftrags möglich.
- Zustand des FB und der Datenübertragung am Ausgang "status" ausgeben.

Der FB13 "GetData" wird zyklisch im OB1 aufgerufen.

Die folgende Abbildung zeigt den Aufruf des FB13 "GetData" im OB1.

Abbildung 3-3



Die folgende Tabelle zeigt die Parameter des FB13 "GetData".

Tabelle 3-6

Name	P-Type	Data Type	Comment		
execute	IN	Bool	Steuerparameter:		
			Aktiviert den Leseauftrag bei steigender Flanke.		
connectionId	IN	Word	Lokale ID: Adressierungsparameter zur Angabe der Verbindung zur Partner-CPU. Hinweis Die lokale ID finden Sie in den Eigenschaften der projektierten S7-Verbindung. In diesem Beispiel wird die lokale ID 1 (hex) verwendet.		
done	OUT	Bool	TRUE: Der Leseauftrag wurde fehlerfrei ausgeführt.		
busy	OUT	Bool	TRUE: Der Leseauftrag läuft.		
error	OUT	Bool	Zustandsparameter "error" und "status":		
status	OUT	Word	 "error" = 0: "status" = 0000(hex): weder Warnung noch Fehler "status" <> 0000(hex): Warnung Der Parameter "status" liefert detaillierte Auskunft. "error" = 1: Es liegt ein Fehler vor. Der Parameter "status" liefert detaillierte Auskunft über die Art des Fehlers 		
ADDR_1	IN_OUT	Any	Zeiger auf denjenigen Bereich in der Partner-CPU, der gelesen		
ADDR_2	IN_OUT	Any	werden soll.		
ADDR_3	IN_OUT	Any	 Hinweis Die folgenden Parameter sind versteckt und mit dem Wert "NUL vorbelegt: "ADDR_2" "ADDR_3" "ADDR_4" Folgende Mindestgröße der Nutzdaten für die Anweisung "GET" mit 1 – 4 Variablen ist garantiert: 160 Byte 		
ADDR_4	IN_OUT	Any			
RD_1	IN_OUT	Any	Zeiger auf denjenigen Bereich in der eigenen S7-CPU, in den die		
RD_2	IN_OUT	Any	gelesenen Daten abgelegt werden.		
RD_3	IN_OUT	Any	Die folgenden Parameter sind versteckt und mit dem Wert "NULL"		
RD_4	IN_OUT	Any	 vorbelegt: "RD_2" "RD_3" "RD_4" Folgende Mindestgröße der Nutzdaten für die Anweisung "GET" mit 1 – 4 Variablen ist garantiert: 160 Byte 		

Belegen Sie die Parameter des FB13 "GetData" mit den in Kapitel <u>3.2.3</u> erstellten Variablen.

Die folgende Tabelle zeigt die Zuordnung der Parameter der Variable "get" zu den Parametern des FB13 "GetData".

Parameter FB13 "GetData"	Parameter der Variablen "get"	Startwert	Hinweis
execute	execute	false	Setzen Sie den Parameter "execute" auf den Wert "TRUE", um einen Leseauftrag zu starten. Der Leseauftrag wird bei steigender Flanke gestartet. Setzen Sie den Parameter "execute" auf den Wert "FALSE" zurück, wenn der Leseauftrag mit "done" = true oder "error" = true abgeschlossen ist.
connectionId	connectionId	16#100	Tragen Sie die lokale ID der Verbindung ein, welche Sie bei der Verbindungsprojektierung definiert haben.
done	done	false	-
busy	busy	false	-
error	error	false	-
status	status	16#0	-
ADDR_1	_	P#DB4.DBX0.0 BYTE 100	Es ist nur absolute Adressierung zulässig.
RD_1	-	P#DB1.DBX0.0 BYTE 100	

3.3 SIMATIC S7-300 als Server einrichten

3.3.1 Sende- und Empfangsdatenbereich anlegen

Im Anwenderprogramm der S7-300 CPU fügen Sie Datenbausteine zum Speichern der Sende- und Empfangsdaten hinzu.

Datenbaustein zum Speichern der Empfangsdaten hinzufügen

- Navigieren Sie in der Projektnavigation in den Geräteordner der S7-300 CPU. Innerhalb des Geräteordners sind Objekte und Aktionen strukturiert, die zum Gerät gehören.
- Navigieren Sie innerhalb des Geräteordners in den Unterordner "Programmbausteine" und doppelklicken Sie auf die Aktion "Neuen Baustein hinzufügen".

Der Dialog "Neuen Baustein hinzufügen" öffnet sich.

▼ 🛅 PLC_3 [CPU 315-2 PN/DP]	
时 Gerätekonfiguration	
😡 Online & Diagnose	
🔻 ⋥ Programmbausteine	
📑 Neuen Baustein hinzufügen	2
💁 Main [OB1]	(🐴)
💶 GetData [FB1]	
🔹 PutData [FB12]	

- 3. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Datenbaustein (DB)".
- 4. Tragen Sie den Namen des Datenbausteins (DB) ein, z. B. "RecvDataServer".
- 5. Aktivieren Sie die Option "Automatisch". Damit wird die Nummer des DB automatisch durch STEP 7 vergeben.
- 6. Aktivieren Sie die Funktion "Neu hinzufügen und öffnen".
- 7. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK", um die Einstellungen zu übernehmen und den Dialog zu beenden.
 - Der DB "RecvDataServer" wird in der Projektnavigation im Ordner "Programmbausteine" der S7-300 CPU hinzugefügt.
 - Wenn die Funktion "Neu hinzufügen und öffnen" aktiviert ist, wird der DB "RecvDataServer" im Arbeitsbereich von STEP 7 V16 geöffnet.

Neves Poustain hims	-fii
Neuen baustein ninzt	
Name:	
RecvDataServer	
	s: Global-DB
	Sprache:
-OB	
Organisations-	Nummer: 3
	Manuell
	Automatisch
FB	beschreibung:
Funktions-	Datenbausteine (DBs) dienen der Speiche von Programmdaten.
Dadstein	
FC	
Funktion	
	A
Daten- 🛛 🎦	
baustein	mehr
> Waitara Informati	
• Weitere miorillati	
🛃 Neu hinzufügen und	öffnen OK Abbrechen

8. Alternativ können Sie den DB "RecvDataServer" im Arbeitsbereich von STEP 7 V16 öffnen, indem Sie in der Projektnavigation im Ordner "Programmbausteine" der S7-300 CPU auf den DB "RecvDataServer" doppelklicken.



9. Im DB "RecvDataServer" definieren Sie die Variable "data" vom Datentyp "Array[0..199] of Byte.

Re	RecvDataServer								
	Na	me		Datentyp	Offset	Startwert	Remanenz		
-	•	Sta	atic						
	•	•	data	Array[0199] of Byte	0.0				
			<hinzufügen></hinzufügen>						

Datenbaustein zum Speichern der Sendedaten hinzufügen

- 1. Fügen Sie einen weiteren DB zum Speichern der Sendedaten hinzu.
- Im Dialog "Neuen Baustein hinzufügen" klicken Sie auf die Schaltfläche "Datenbaustein (DB)".
- 3. Tragen Sie den Namen des DB ein, z. B. "SendDataServer".
- 4. Aktivieren Sie die Option "Automatisch". Damit wird die Nummer des DB automatisch durch STEP 7 vergeben.
- 5. Aktivieren Sie die Funktion "Neu hinzufügen und öffnen".
- 6. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK", um die Einstellungen zu übernehmen und den Dialog zu beenden.
 - Der DB "SendDataServer" wird in der Projektnavigation im Ordner "Programmbausteine" der S7-300 CPU hinzugefügt.
 - Wenn die Funktion "Neu hinzufügen und öffnen" aktiviert ist, wird der DB "SendDataServer" im Arbeitsbereich von STEP 7 V16 geöffnet.

Neuen Baustein hinz	ufügen	×
Name:		
SendDataServer		
	AI	Global-DB V
-OB	Sprache:	DB
Organisations- baustein	Nummer:	4
		() Manuell
		Automatisch
FB	Beschreibung:	
Funktions- baustein	Datenbausteine	(DBs) dienen der Speicheron von Programmdaten.
FC		
Funktion		
Daten-	2	
baustein	mehr	
> Weitere Informati	onen (🍋	
		6
🔽 Neu hinzufügen und	öffnen	OK Abbrechen

 Alternativ können Sie den DB "SendDataServer" im Arbeitsbereich von STEP 7 V16 öffnen, indem Sie in der Projektnavigation im Ordner "Programmbausteine" der S7-300 CPU auf den DB "SendDataServer" doppelklicken.



8. Im DB "SendDataServer" definieren Sie die Variable "data" vom Datentyp "Array[0..199] of Byte.

SendDataServer									
	Name			Datentyp	Offset	Startwert	Remanenz		
	•	St	atic						
	•	٠	data	Array[0199] of Byte	0.0				
	•		<hinzufügen></hinzufügen>						

3.4 Hardwarekonfiguration und Anwenderprogramm laden

Voraussetzung

Sie haben der S7-300 CPU und ggf. dem CP die projektierte IP-Adresse und Subnetzmaske bereits zugewiesen.

Übersetzen

- 1. Markieren Sie in der Projektnavigation den Geräteordner der S7-300 CPU.
- 2. Klicken Sie in der Funktionsleiste auf die Schaltfläche "Übersetzen". Die Hardwarekonfiguration sowie die Software der S7-300 werden übersetzt.

Vî∂	Siemens - D:Wurse\s7_communication\S7communication_S7-300_400\S7communicati
Pr	ojekt Bearbeiten Ansicht Einfügen Online Extras Werkzeuge Fenster Hilfe
	🖥 🎦 🗛 Projekt speichern 💄 🐰 🤖 🍙 🗙 🏷 🛨 (产生) 💱 👼 🖳 🔝 🚇 🦝 💋
	Projektnavigation 🔲 4
	Geräte
	▼ 🔄 S7communication_S7-300_400
art	📑 Neues Gerät hinzufügen
S,	🚠 Geräte & Netze
	▶ 🔐 PLC_3 [CPU 315-2 PN/DP]
	🕨 🔛 Nicht gruppierte Geräte
	🕨 🚼 Security-Einstellungen
	🕨 🔀 Geräteübergreifende Funktionen
	🕨 🙀 Gemeinsame Daten
	🕨 🧊 Dokumentationseinstellungen
	🕨 🐻 Sprachen & Ressourcen
	🕨 🛃 Version Control Interface

Laden

- 1. Markieren Sie in der Projektnavigation den Geräteordner der S7-300 CPU.
- 2. Klicken Sie in der Funktionsleiste auf die Schaltfläche "Laden in Gerät". Der Dialog "Erweitertes Laden" oder Vorschau laden" wird automatisch geöffnet.



- Der Dialog "Erweitertes Laden" wird nur automatisch geöffnet, wenn der Zugriffsweg vom PG/PC zur S7-300 CPU neu eingestellt werden muss. Nehmen Sie folgende Einstellungen vor:
 - Typ der PG/PC-Schnittstelle: PN/IE
 - PG/PC-Schnittstelle: Netzwerkkarte des PG/PC
 - Verbindung mit Schnittstelle/Subnetz: Subnetz, mit dem die S7-300 CPU verbunden ist
- 4. Wählen Sie in der Klappliste "Alle kompatiblen Teilnehmer anzeigen" aus.
- 5. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Suche starten".
- 6. Die S7-300 CPU wird in der Liste "Zielgeräte auswählen" angezeigt. Markieren Sie die S7-300 CPU.
- 7. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Laden".

	Gerät	Gerätetyp	Steckpl	Schnittstellen	Adresse	Subnetz
	PLC_3	CPU 315-2 PN/DP	2 X2	PN/IE	172.16.43.37	PN/IE_1
		CPU 315-2 PN/DP	2 X1	MPI	2	
3	Verbir	Typ der PG/PC-Schnitt PG/PC-Schnitt ndung mit Schnittstelle/Su	stelle: stelle: bnetz: teway:	PN/IE wmxnet3 Ether	net Adapter	
	Zielgerät auswäh	len:	Schpitte	tellentur.	Alle kompatiblen Teili	nehmer anzeigen Zielgenät
	PLC_3	CPU 315-2 PN/DP	PN/IE	172	.16.43.37	PLC_3
8	-	-	PIN/IE PN/IE	172 Zug	i 16.66.3 riffsadresse	
LED blinken						
LED blinken ne-Statusinformation	n:			C] Nur Fehlermeldung	<u>S</u> uche sta Jen anzeigen
LED blinken ne-Statusinformation Gefundenes erreich	n: bares Gerät vm-z00:	31axk		C] Nur Fehlermeldung	<u>S</u> uche sta
LED blinken ne-Statusinformation Gefundenes erreich Suche beendet. 2 k	n: bares Gerät vm-z00: ompatible Teilnehm	31axk er von 21 erreichbaren Te	ilnehmern g	gefunden.] Nur Fehlermeldung	<u>S</u> uche sta

8. Klicken Sie im Dialog "Vorschau laden" auf die Schaltfläche "Laden", um den Ladevorgang zu starten.

Status	!	Ziel	Meldung	Aktion	
+ <mark>I</mark>	%	▼ PLC_3	Bereit für den Ladevorgang.	'PLC_3' laden	
	▲	 Schutz 	Schutz vor unbefugtem Zugriff		
	4		Geräte, die an ein Firmennetzwerk oder an das Internet angeschlossen werden, müssen gegen unbefugten Zugriff angemessen geschützt sein, z.B. durch die Verwendung von Firewalls und Netzwerksegmentierung. Weiterführende Informationen über Industrial Security finden Sie unter http://www.siemens.com/industrialsecurity		
	•	Baugruppen stop	Die Baugruppen werden für das Laden in Gerät gestoppt.	Alle stoppen	
	0	 Gerätekonfigurati 	Systemdaten im Ziel löschen und ersetzen	Laden in Gerät	
	0	 Software 	Software in Gerät laden	Konsistent laden	
٢				Aktualisje	>

9. Aktivieren Sie im Dialog "Ergebnisse das Ladevorgangs" die Aktion "Baugruppe starten" und klicken Sie auf die Schaltfläche "Fertig stellen", um den Ladevorgang zu beenden.

			including.	AKUOIT
••	0	▼ PLC_3	Laden in Gerät fehlerfrei beendet.	'PLC_3' laden
	0	Baugruppen start	Baugruppen nach dem Ladevorgang starten.	Baugruppe starten

4

Projektierung der SIMATIC S7-300 in STEP 7 V5.6

- 1. Erstellen Sie ein neues Projekt oder öffnen Sie ein bereits vorhandenes Projekt in STEP 7 V5.6.
- 2. Fügen Sie eine S7-300 Station ein und erstellen Sie die Hardwarekonfiguration.
- 3. Richten Sie die S7-300 CPU als Client oder Server ein.
 - Client: Projektieren Sie eine S7-Verbindung und erstellen Sie das Anwenderprogramm. Rufen Sie im Anwenderprogramm die Anweisung "PUT" auf, um Daten in die S7-300 CPU zu schreiben. Rufen Sie im Anwenderprogramm die Anweisung "GET" auf, um Daten aus der S7-300 CPU zu lesen. Fügen Sie Datenbausteine zum Speichern der Sende- und Empfangsdaten hinzu.
 - Server: Erstellen Sie das Anwenderprogramm. Im Anwenderprogramm fügen Sie Datenbausteine hinzu, in denen die Sende- und Empfangsdaten gespeichert werden.

4.1 Hardwarekonfiguration erstellen

4.1.1 Hardwarekonfiguration öffnen

- 1. Markieren Sie im SIMATIC Manager die SIMATIC S7-300 Station, die Sie in Ihr STEP 7-Projekt eingefügt haben.
- 2. Doppelklicken Sie auf den Eintrag "Hardware". Die Hardwarekonfiguration öffnet sich.



3. Fügen Sie die entsprechenden Baugruppen wie Stromversorgung, CPU usw. per drag & drop aus dem Hardware-Katalog in die S7-300 Profilschiene ein.

	👆 HW Konfig	g - [SIMATIC 315 (Konfiguration) PUT_GET]
6	🗓 Station	Bearbeiten Einfügen Zielsystem Ansicht Extras Fenster Hilfe
	🗅 📂 🔓	🖩 🗣 🚑 🖻 💼 🏜 🏜 🚯 📼 🎇
	🚍 (0) UR	
	1	
	2	CPU 315-2 PN/DP
	XI	MPI/DP
	X2	PN-ID
	X2P1R	Port 1
	X2 P2 R	Port 2
	3	
	4	DI16xDC24V
	5	
	6	

4.1.2 IP-Adresse definieren und Subnetz der PROFINET-Schnittstelle der CPU zuordnen

1. Doppelklicken Sie auf die PROFINET-Schnittstelle der S7-300 CPU. Der Eigenschaftsdialog der PROFINET-Schnittstelle öffnet sich.

🖳 HW Konfig - [SIMATIC 315 (Konfiguration) PUT_GET]				
💵 Station	Bearbeiten Einfügen Zielsystem Ansicht Extras Fenster Hilfe			
] 🗅 😅 🔓	8 🗣 🎒 🛍 💼 🌆 🎰 📳 🎛 🎇			
🚍 (0) UR				
1				
2	CPU 315-2 PN/DP			
XI	MPI/DP			
X2	PN-ID			
X2 P1 R	Port 1			
X2 P2 R	Port 2			
3				
4	DI16xDC24V			
5				
6				

2. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Eigenschaften", um die IP-Adresse und Subnetzmaske zu ändern und das Subnetz zuzuordnen.

Eigenschaften - PN-IO (R0/S2.2)				×	
Medienredur	ndanz	Uhrzeitsynchror	nisation	Optionen	ļ
Allgemein	Adressen	PROFINET	I-Device	Synchronisation	
Kurzbezeichnung:	PN-IO				
Gerätename:	PN-IO				
Gerätenamen av	☐ Gerätenamen auf anderem Weg beziehen ✓ Gerätetausch ohne Wechselmedium unterstützen				
_ Schnittstelle			1		
Typ:	Ethernet				
Gerätenummer:	0				
Adresse:	172.16.43.37				
Vemetzt:	ja	Eigenschaften	2		
Kommentar:					
				^	
1				~	
ОК			Abbr	echen Hilfe	

- 3. Tragen Sie die IP-Adresse und Subnetzmaske ein, z. B.:
 - IP-Adresse: 172.16.43.37
 - Subnetzmaske: 255.255.0.0
- 4. Um ein neues Subnetz anzulegen, klicken Sie auf die Schaltfläche "Neu".
- 5. Wählen Sie das neue Subnetz oder ein bereits existierendes Subnetz aus.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK", um die eingetragene IP-Adresse und Subnetzmaske zu übernehmen und das ausgewählte Subnetz der PROFINET-Schnittstelle der S7-300 CPU zuzuordnen.

Eigenschaften - Ethernet Schnittstelle PN-IO (R0/S2.2)	\times
Allgemein Parameter	
IP-Adresse: 172.16.43.37 Subnetzmaske: 255.255.0.0 IP-Adresse auf anderem Weg beziehen Router verwenden Adresse: Adresse:	
Subnetz: nicht vemetzt Ethemet(1) Subnetzt Ethemet(1) Subnetzt Eigenschafter Löschen	•
OK Abbrechen Hiffe	

4.1.3 IP-Adresse definieren und Subnetz der PROFINET-Schnittstelle des CP zuordnen

- 1. Doppelklicken Sie auf die PROFINET-Schnittstelle des CP. Der Eigenschaftsdialog der PROFINET-Schnittstelle öffnet sich.
- 2. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Eigenschaften", um die IP-Adresse und Subnetzmaske zu ändern und das Subnetz zuzuordnen.

Properties - PN-IO-1	(R0/S5.1)			×
General Addresses	IP Configuration	PROFINET I-Device Sy	nchronization Med	ia redundancy
Short description:	PN-IO			
Device name:	PN-IO-1			
Use different m	ethod to obtain devi	ice name		
Support device	replacement without	ut exchangeable medium		
Interface				
Type:	Ethemet			
Device	0			
Address:	172.16.43.41			
Networked:	yes	Properties 2		
Comment:				
				^
				~
,				
ОК			Cancel	Help

- 3. Tragen Sie die IP-Adresse und Subnetzmaske ein, z. B.:
 - IP-Adresse: 172.16.43.41
 - Subnetzmaske: 255.255.0.0
- 4. Um ein neues Subnetz anzulegen, klicken Sie auf die Schaltfläche "Neu".
- 5. Wählen Sie das neue Subnetz oder ein bereits existierendes Subnetz aus.
- 6. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK", um die eingetragene IP-Adresse und Subnetzmaske zu übernehmen und das ausgewählte Subnetz der PROFINET-Schnittstelle des CP zuzuordnen.

Properties - Ethernet interface PN-IO (R0/S5.1)	Х
General Parameters	_
Set MAC address / use ISO protocol	
MAC address: If a subnet is selected, the next available addresses are suggested.	
IP address: 172.16.43.41 Subnet mask: 255.255.0.0 Gateway © Do not use router Use router All Address:	
Subnet:	
Ethemet(1)	0
Properties.	
OK Cancel Help	

4.2 SIMATIC S7-300 als Client einrichten

Als Client baut die S7-300 die S7-Verbindung aktiv auf. In diesem Fall müssen Sie für die S7-300 CPU eine S7-Verbindung projektieren und im Anwenderprogramm die folgenden Funktionsbausteine (FBs) aufrufen:

- FB14 "GET": Mit Hilfe des FB14 "GET" lesen Sie Daten aus einer Partner-CPU aus. Bei einer S7-400 CPU verwenden Sie den Systemfunktionsbaustein SFB14 "GET".
- FB15 "PUT": Mit Hilfe des FB15 "PUT" schreiben Sie Daten in eine Partner-CPU. Bei einer S7-400 CPU verwenden Sie den Systemfunktionsbaustein SFB15 "PUT".

4.2.1 S7-Verbindung projektieren

S7-Verbindung einfügen

 Öffnen Sie das Tool "NetPro" im SIMATIC Manager über das Menü "Extras > Netz konfigurieren". In "NetPro" projektieren Sie die S7-Verbindung für die S7-300 CPU.



- 2. Markieren Sie die CPU in der SIMATIC S7-300 Station.
- Öffnen Sie den Dialog "Neue Verbindung einfügen" über das Menü "Einfügen > Neue Verbindung".

S7-Kommunikation zwischen SIMATIC S7-1200 und SIMATIC S7-300 mit PUT/GET Beitrags-ID: 82212115, V3.0, 11/2020

器 NetPro - [PUT_GET (f	Netz) D:\Kurse\PUT_GET]		
骨 Netz Bearbeiten	Einfügen Zielsystem A	nsicht Extras	Fenster Hilfe
) 🗲 🖩 🗣 🚭 🖻	Netzobjekte	Ctrl+G	<u></u> *?
	Neue Verbindung	Ctrl+N	1
Ethernet(1) Industrial Etherr	DP-Mastersystem	v	
	FF-Subsystem		
SIM/ CPU 315-2 PN/DF			

- 4. Wählen Sie unter "Verbindungspartner" den Eintrag "unspezifiziert" aus.
- 5. Wählen Sie den Verbindungstyp "S7-Verbindung" aus.
- 6. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Übernehmen". Der Eigenschaftsdialog der S7-Verbindung öffnet sich.
| Neue Verbindung einfügen 🛛 🗙 | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| Verbindungspartner | | | | | |
| □ Trainte T | | | | | |
| Station: (unspezifiziert) Baugruppe: | | | | | |
| Verbindung
Typ: S7-Verbindung
Vor dem Einfügen: Eigenschaften aufblenden
OK
Übernehmen Abbrechen Hilfe | | | | | |

Verbindungsparameter definieren

Im Eigenschaftsdialog der S7-Verbindung definieren Sie die Verbindungsparameter.

- 1. Aktivieren Sie die Funktion "Aktiver Verbindungsaufbau".
- Wählen Sie die lokale Schnittstelle aus. In diesem Beispiel wird die integrierte Schnittstelle der S7-300 CPU verwendet. Wenn die S7-Verbindung über einen CP aufgebaut werden soll, dann wählen Sie den CP aus.
- Tragen Sie die IP-Adresse der Partner-CPU ein. In diesem Beispiel tragen Sie die IP-Adresse der S7-1200 CPU ein: 172.16.43.2. Wenn Sie als Partner einen CP, anstatt die integrierte Schnittstelle der S7-1200 CPU, verwenden, dann tragen Sie die IP-Adresse des CP ein.
- 4. Die lokale ID der Verbindung geben Sie im Anwenderprogramm am Eingangsparameter "ID" der Funktionsbausteine FB/SFB14 "GET" und FB/SFB15 "PUT" an.
- 5. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Adressendetails". Der Dialog "Adressendetails" öffnet sich.

Eigenschaften - S7-	/erbindung		×
Allgemein Statusin	formationen		
Lokaler Verbindu Fest projektin Einseitig Aktiver Verbi	ingsendpunkt erte dynamische Verbindung indungsaufbau andsmeldungen s	Bausteinparameter	
Verbindungsweg	Lokal	Partner	
Endpunkt:	SIMATIC 315/ CPU 315-2 PN/DP		
Schnittstelle:	CPU 315-2 PN/DP, PN-IO(R0/S2	2) 🔽 unbekannt 🔽	
Subnetz:	Ethemet(1) [Industrial Ethemet]	[Industrial Ethemet]	
Adresse:	172.16.43.37	All Adressendetails	
ОК		Abbrechen Hilfe	

- 6. Tragen Sie Rack und Steckplatz der Partner-CPU oder des CP ein. Die S7-1200 CPU verwendet Rack 0 und Steckplatz 1.
- Wählen Sie die Verbindungsressource 03(hex) f
 ür die Partner-CPU aus, da die S7-Verbindung nur einseitig in der S7-300 CPU projektiert wird. Mit diesen Einstellungen hat der TSAP den Wert 03.01 in der Partner-CPU.
- 8. Übernehmen Sie die Einstellungen mit "OK".

Adressendetails		×
	Lokal	Partner
Endpunkt:	SIMATIC 315/ CPU 315-2 PN/DP	unbekannt
Rack / Steckplatz:	0 2	0 1
Verbindungsressource (hex):	10 💌	
TSAP:	10.02	03.01
CZ Culturate ID:	0070 - 0012	
57-Subnetz-ID	0010-0012	
ОК		Abbrechen Hilfe

9. Übernehmen Sie die Einstellungen im Eigenschaftsdialog der S7-Verbindung ebenfalls mit "OK".

10. Klicken Sie im Dialog "Neue Verbindung einfügen" auf die Schaltfläche "OK", um den Dialog zu schließen. Die S7-Verbindung wird in "NetPro" eingefügt.

S7-Verbindung laden

 Markieren Sie in "NetPro" die S7-CPU in der SIMATIC S7-300 Station. In der Verbindungstabelle werden alle Verbindungen angezeigt, die f
ür die S7-CPU projektiert sind.



- 2. Markieren Sie in "NetPro" die SIMATIC S7-300 Station.
- 3. Klicken Sie in der Funktionsleiste auf die Schaltfläche "Speichern und übersetzen", um die Verbindungsprojektierung zu speichern und zu übersetzen.
- 4. Klicken Sie in der Funktionsleiste auf die Schaltfläche "Laden der markierten Station(en)", um die Verbindungsprojektierung in die S7-CPU zu laden.



4.2.2 Sende- und Empfangsdatenbereich anlegen

Datenbaustein zum Speichern der Empfangsdaten hinzufügen

Im Datenbaustein DB1 "RecvDataClient" der S7-300 CPU werden die von der S7-1200 CPU empfangenen Daten abgelegt.

- 1. Klicken Sie in Ihrem STEP 7-Projekt mit der rechten Maustaste auf den Ordner "Bausteine". Das Kontextmenü öffnet sich.
- 2. Wählen Sie das Menü "Neues Objekt einfügen > Datenbaustein" aus. Der Eigenschaftsdialog des DB öffnet sich.

🍠 SIMATIC Manager - Pl	JT_GET		
Datei Bearbeiten Einf	ügen Zielsystem Ansicht Extras	Fenster Hilfe	
🗋 🗅 😅 🛛 🚟 🖉 🕹	🖻 💼 📩 🗣 🗣 💱 🛱	👬 📔 🔁 🛛 🕹 Kein Filte	er> 💽 🏹 🔡 🎟
PUT_GET D:\Kurse	\PUT_GET		
DE BOND PUT_GET	Objektname	Symbolischer Name	Erstellsprache G
⊡	PN/DP Systemdaten gramm Gram FB1 tellen FB2	 CYCL_EXC PutData GetData	 FUP FUP FUP
9	Ausschneiden	Ctrl+X	AWL AWL
	Kopieren Finfügen	Ctrl+C Ctrl+V	DB DB
	Löschen	Del	DB
	Neues Objekt einfügen	>	Organisationsbaustein
	Zielsystem	>	- Funktionsbaustein
	Umverdrahten	_	Funktion
	Bausteine vergleichen		Datenbaustein 2
	Referenzdaten	>	Variablentabelle
	Drucken	>	AWL
	Umbenennen	F2	
	Objekteigenschaften	Alt+Return	
	Spezielle Objekteigenschaften	>	
	Bausteinschutz		

- 3. Tragen Sie den Name und Typ des Bausteins ein, der erstellt werden soll, z. B. DB1.
- 4. Tragen Sie einen symbolischen Namen für den Baustein ein, z. B. "RecvDataClient".
- 5. Übernehmen Sie die Einstellungen mit "OK". Der Baustein DB1 "RecvDataClient" wird im Ordner "Bausteine" eingefügt.

Eigenschaften - Datenbaus	stein	×
Allgemein - Teil1 Allgemei	in - Teil 2 Attribute	_
Name:		
Symbolischer Name:	RecvDataClient	1
Symbolkommentar:		1
Erstellsprache:	DB	
Projektpfad:	PUT_GET\SIMATIC 315\CPU 315-2 PN/DP\S7-Programm \Bausteine\DB1	
Speicherort des Projekts:	D:\Kurse\PUT_GET	
	Code Schnittstelle	
Erstellt am:	06.08.2020 09:18:11	
Zuletzt geändert am:	05.08.2020 15:45:49 05.08.2020 15:45:49	
Kommentar:	^	
	~	
OK	Abbrechen Hilfe	

6. Doppelklicken Sie im Ordner "Bausteine" auf den DB1 "RecvDataClient". Der DB öffnet sich.

📕 SIMATIC Manager - PUT_GET							
Datei Bearbeiten Einfügen Zielsysten	n Ansicht Extras Fe	enster Hilfe					
D 😅 🎛 🛲 👗 🗈 🗈 🏜	9 <mark>9 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1</mark>	🏢 主 🛛 < Kein Filter >	- 7				
DUT_GET D:\Kurse\PUT_GET							
E-B PUT_GET	Objektname	Symbolischer Name	Erstellsprache				
SIMATIC 315	🚵 Systemdaten						
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	🕀 OB1	CYCL_EXC	FUP				
⊡…ism S7-Programm	🕞 FB1	PutData	FUP				
	🖬 FB2	GetData	FUP				
	🚰 FB14	GET	AWL				
	CR15	PHT	AU/I				
	🕞 DB1	RecvDataClient	DB				
	I DRS	SendDataLlient	DR .				
	DB3	RecvDataServer	DB				
	DB4	SendDataServer	DB				
	DB10	GeneralData	DB				
	DB11	InstPutData	DB				
	DB12	InstGetData	DB				
	DDT1	typePut	AWL				
	UDT2	typeGet	AWL				
	Client	Client					
	Server Server	Server					
	SFB14		AWL				
	SFB15		AWL				

7. Im DB1 "RecvDataClient" definieren Sie die Variable "data" vom Datentyp "Array[0..199] of Byte".

ł	Kop/AwL/FUP - [DB1 "RecvDataClient" PUT_GET\SIMATIC 315\CPU 315-2 PN/DP\\DB1]											
	🕒 Datei	В	earbeiten	Einfügen	Zielsystem	Test	Ansicht	Extras	Fenster	Hilfe		
	🗅 🗃 🖁	2	88	Х 🖻 🛍	n a	0% 📩	9 0	66 7	!« »!		1 🖬 🗖	🔳 🕅
	Adresse	N	ame		Тур				Anfangs	swert		
	0.0				STRUCT							
I	+0.0		data		ARRAY[0.	.199]			B#16#0			
	*1.0				BYTE							
I	=200.0				END_STRU	CT						

Datenbaustein zum Speichern der Sendedaten hinzufügen

Im Datenbaustein DB2 "SendDataClient" der S7-300 CPU sind die Daten gespeichert, die zur S7-1200 CPU übertragen werden.

- 1. Fügen Sie einen weiteren DB zum Speichern der Sendedaten hinzu.
- 2. Tragen Sie den Name und Typ des Bausteins ein, der erstellt werden soll, z. B. DB2.
- 3. Tragen Sie einen symbolischen Namen für den Baustein ein, z. B. "SendDataClient".
- 4. Übernehmen Sie die Einstellungen mit "OK". Der Baustein DB2 "SendDataClient" wird im Ordner "Bausteine" eingefügt.

Eigenschaften - Datenbaustein					
Allgemein - Teil1 Allgeme	in - Teil (Ail) fe Attribute				
Name:	DB2				
Symbolischer Name:	SendDataClient				
Symbolkommentar:					
Erstellsprache:	DB				
Projektpfad:	PUT_GET\SIMATIC 315\CPU 315-2 PN/DP\S7-Programm \Bausteine\DB2				
Speicherort des Projekts:	D:\Kurse\PUT_GET	-			
Erstellt am:	Code Schnittstelle 05.08.2020 15:44:01				
Zuletzt geändert am:	05.08.2020 15:45:49 05.08.2020 15:45:49				
Kommentar:	,	~			
		/			
ОК	Abbrechen Hilfe				

S7-Kommunikation zwischen SIMATIC S7-1200 und SIMATIC S7-300 mit PUT/GET Beitrags-ID: 82212115, V3.0, 11/2020 5. Doppelklicken Sie im Ordner "Bausteine" auf den DB2 "SendDataClient". Der DB öffnet sich.

🎝 SIMATIC Manager - PUT_GET			
Datei Bearbeiten Einfügen Zielsysten	n Ansicht Extras Fe	enster Hilfe	
🗋 🗅 😅 🏭 🥽 👗 🖷 💼 🎪 🦻	9 <mark>9 1</mark> 9 1 1 1 1	👔 📔 🛛 Kein Filter >	• 1
PUT_GET D:\Kurse\PUT_GET			
🖻 🖶 PUT_GET	Objektname	Symbolischer Name	Erstellsprache
SIMATIC 315	🚵 Systemdaten		
□ □ ··· 📓 CPU 315-2 PN/DP	🕀 OB1	CYCL_EXC	FUP
Erist S7-Programm	🕞 FB1	PutData	FUP
	🕞 FB2	GetData	FUP
Dausteine	🚰 FB14	GET	AWL
	🚰 FB15	PUT	AWL
	DB1	RecvDataClient	DB
	🖬 DB2	SendDataClient	DB
	DB3	RecvDataServer	DB 5
	DB4	SendDataServer	DB (🚺)
	DB10	GeneralData	DB
	DB11	InstPutData	DB
	DB12	InstGetData	DB
	DDT1	typePut	AWL
	UDT2	typeGet	AWL
	Client	Client	
	Server	Server	
	SFB14		AWL
	SFB15		AWL

6. Im DB2 "SendDataClient" definieren Sie die Variable "data" vom Datentyp "Array[0..99] of Byte.

顓	💲 KOP/AWL/FUP - [DB2 "SendDataClient" PUT_GET\SIMATIC 315\CPU 315-2 PN/DP\\DB2]										
Ð	🕨 Datei	В	earbeiten	Einfügen	Zielsystem	Test	Ansicht	Extras	Fenster	Hilfe	
[) 🖻 🖁	l~	88	Х 🖻 🛱	10 Ci	0% 📩		6 60°	!« »!		1 N?
L G		_			-				-		
R I	ldresse	I N	lame		Тур				Antang	swert	
J.	d resse 0.	۹ 0	lame		Typ STRUCT				Antang	swert	
	d resse 0. +0.	• 0 0	data		Typ STRUCT ARRAY[0.	.199]			B#16#0	swert	
	d resse 0. +0. *1.	• 0 0 0	data		Typ STRUCT ARRAY[0. BYTE	.199]			Antang: B#16#0	swert	

4.2.3 Variablen für die Parameter der Funktionsbausteine "PutData" und "GetData" anlegen

- 1. Fügen Sie einen weiteren DB, um Variablen für die Parameter der Funktionsbausteine "PutData" und "GetData" anzulegen.
- Tragen Sie den Name und Typ des Bausteins ein, der erstellt werden soll, z. B. DB10.
- 3. Tragen Sie einen symbolischen Namen für den Baustein ein, z. B. "GeneralData".
- Übernehmen Sie die Einstellungen mit "OK". Der Baustein DB10 "GeneralData" wird im Ordner "Bausteine" eingefügt.

Eigenschaften - Datenbaustein 🛛 🕹 🗙						
Allgemein - Teil1 Allgemei	in - Teil 2 Attribute					
Name:	DB10					
Symbolischer Name:	GeneralData	1				
Symbolkommentar:		1				
Erstellsprache:	DB					
Projektpfad:	PUT_GET\SIMATIC 315\CPU 315-2 PN/DP\S7-Programm \Bausteine\DB10					
Speicherort des Projekts:	D:\Kurse\PUT_GET	-				
Erstellt am:	Code Schnittstelle 05.08.2020 15:48:06					
Zuletzt geändert am:	06.08.2020 09:16:00 06.08.2020 09:16:00					
Kommentar:						
ОК	Abbrechen Hilfe					

5. Legen Sie folgende Variablen an, um die Ein- und Ausgangsparameter der FBs "PutData" und "GetData" zu belegen. Als Datentyp werden UDTs verwendet.

Variable	UDT	Beschreibung
put	UDT1 "typePut"	Variablen für die Parametrierung des FB1 "PutData"
get	UDT2 "typeGet"	Variablen für die Parametrierung des FB2 "GetData"
diagnostic	UDT3 "typeDiagnostic"	Variablen, um den Status der FBs "PutData" und "GetData" im Fehlerfall zu speichern.

UDT1 "typePut"

Die folgende Tabelle zeigt den Aufbau von UDT1 "typePut".

Tabelle 4-1

Parameter	Datentyp	Startwert	Beschreibung
execute	Bool	false	Steuerparameter für den FB1 "PutData"
connectionId	Word	16#0	Adressierungsparameter zur Angabe der Verbindung zum Kommunikationspartner.
done	Bool	false	Zustandsparameter
busy	Bool	false	Zustandsparameter
error	Bool	false	Zustandsparameter
status	Word	16#0	Zustandsparameter

UDT2 "typeGet"

Die folgende Tabelle zeigt den Aufbau von UDT2 "typeGet". Tabelle 4-2

Parameter	Datentyp	Startwert	Beschreibung
execute	Bool	false	Steuerparameter für den FB2 "GetData"
connectionId	Word	16#0	Adressierungsparameter zur Angabe der Verbindung zum Kommunikationspartner.
done	Bool	false	Zustandsparameter
busy	Bool	false	Zustandsparameter
error	Bool	false	Zustandsparameter
status	Word	16#0	Zustandsparameter

UDT3 "typeDiagnostic"

Die folgende Tabelle zeigt den Aufbau von UDT3 "typeDiagnostic".

Tabelle 4-3

Parameter	Datentyp	Startwert	Beschreibung
statusPut	Word	16#0	Parameter, um den Zustand des FB1 "PutData" zu speichern
statusGet	Word	16#0	Parameter, um den Zustand des FB2 "GetData" zu speichern

4.2.4 Anwenderprogramm erstellen

Für die Datenübertragung rufen Sie im Anwenderprogramm der S7-300 CPU die Funktionsbausteine FB14 "GET" und FB15 "PUT" auf.

Wenn Sie die integrierte PROFINET-Schnittstelle der S7-300 CPU für den Datenaustausch über S7-Verbindungen nutzen, dann verwenden Sie die Funktionsbausteine FB14 "GET" und FB15 "PUT" aus der Standard Library unter "Communication Blocks > Blocks" mit der Familie "CPU_300".

Wenn Sie in der S7-300 Station einen Industrial Ethernet oder PROFIBUS CP für den Datenaustausch über S7-Verbindungen nutzen, dann verwenden Sie die Funktionsbausteine FB14 "GET" und FB15 "PUT" aus der Bibliothek "SIMATIC_NET_CP" unter "CP 300 > Blocks".

Kopieren Sie die FBs aus der Standard Library oder aus der Bibliothek "SIMATIC_NET_CP" und fügen Sie diese in Ihr STEP 7-Projekt ein.

Hinweis Die Systemfunktionsbausteine SFB14 "GET" und SFB15 "PUT" für die S7-400 finden Sie in der Standard Library unter "System Function Blocks".

Die folgende Abbildung zeigt die Bausteinaufrufe in der S7-300 CPU und S7-1200 CPU.

Abbildung 4-1



FB1 "PutData"

Der FB1 "PutData" ruft den FB15 "PUT" auf, um folgende Funktionen durchzuführen:

- Daten über die projektierte S7-Verbindung an den Partner senden, sobald der Eingang "execute" eine positive Flanke erkennt. Wenn der Schreibauftrag läuft, ist kein Anstoß eines neuen Schreibauftrags möglich.
- Zustand des FB und der Datenübertragung am Ausgang "status" ausgeben.

Der FB1 "PutData" wird zyklisch im OB1 aufgerufen.

Die folgende Abbildung zeigt den Aufruf des FB1 "PutData" im OB1. Abbildung 4-2



Tabelle 4-4

Name	Р- Туре	Data Type	Comment
execute	IN	Bool	Steuerparameter: Aktiviert den Schreibauftrag bei steigender Flanke.
connectionId	IN	Word	Referenz auf die lokale Verbindungsbeschreibung (wird durch die Verbindungsprojektierung in "NetPro" vorgegeben) In diesem Beispiel wird der Wert "w#16#1" durch die Verbindungsprojektierung vorgegeben.
done	OUT	Bool	TRUE: Der Schreibauftrag wurde fehlerfrei ausgeführt.
busy	OUT	Bool	TRUE: Der Schreibauftrag läuft.
error	OUT	Bool	Zustandsparameter "error" und "status":
status	OUT	Word	 "error" = 0: "status" = 0000(hex): weder Warnung noch Fehler "status" <> 0000(hex): Warnung Der Parameter "status" liefert detaillierte Auskunft. "error" = 1: Es liegt ein Fehler vor. Der Parameter "status" liefert detaillierte Auskunft über die Art des Fehlers.

Belegen Sie die Parameter des FB1 "PutData" mit den in Kapitel <u>4.2.3</u> erstellten Variablen.

Die folgende Tabelle zeigt die Zuordnung der Parameter der Variable "put" zu den Parametern des FB1 "PutData".

Parameter FB1 "PutData"	Parameter der Variablen "put"	Startwert	Hinweis
execute	execute	false	Setzen Sie den Parameter "execute" auf den Wert "TRUE", um einen Schreibauftrag zu starten. Der Schreibauftrag wird bei steigender Flanke gestartet. Setzen Sie den Parameter "execute" auf den Wert "FALSE" zurück, wenn der Schreibauftrag mit "done" = true oder "error" = true abgeschlossen ist.
connectionId	connectionId	16#1	Tragen Sie die lokale ID der Verbindung ein, welche Sie bei der Verbindungsprojektierung definiert haben.
done	done	false	-
busy	busy	false	-
error	error	false	-
status	status	16#0	-

Öffnen Sie den FB1 "PutData", um den Empfangs- und Sendedatenbereich am FB15 "PUT" zu definieren.

Empfangsdatenbereich

Am Eingang "ADDR_1" des FB15 "PUT" verweisen Sie auf denjenigen Bereich in der Partner-CPU, z. B. S7-1200 CPU, in den geschrieben werden soll.

• P#DB3.DBX0.0 BYTE 100

Hinweis Folgende Mindestgröße der Nutzdaten für die Anweisung "PUT" ist garantiert: 160 Byte

Sendedatenbereich

Am Eingang "SD_1" des FB15 "PUT" verweisen Sie auf denjenigen Bereich in der eigenen S7-CPU (S7-300 CPU), welcher die zu versendenden Daten enthält.

• P#DB2.DBX0.0 BYTE 100

Hinweis Folgende Mindestgröße der Nutzdaten für die Anweisung "PUT" ist garantiert: 160 Byte

FB 2 "GetData"

Der FB2 "GetData" ruft den FB14 "GET" auf, um folgende Funktionen durchzuführen:

- Daten über die projektierte S7-Verbindung von einem Partner empfangen, sobald der Eingang "execute" eine positive Flanke erkennt. Wenn der Leseauftrag läuft, ist kein Anstoß eines neuen Leseauftrags möglich.
- Zustand des FB und der Datenübertragung am Ausgang "status" ausgeben.

Der FB2 "GetData" wird zyklisch im OB1 aufgerufen.

Die folgende Abbildung zeigt den Aufruf des FB2 "GetData" im OB1. Abbildung 4-3



Tabelle 4-6

Name	Р- Туре	Data Type	Comment
execute	IN	Bool	Steuerparameter: Aktiviert den Leseauftrag bei steigender Flanke.
connectionId	IN	Word	Referenz auf die lokale Verbindungsbeschreibung (wird durch die Verbindungsprojektierung in "NetPro" vorgegeben) In diesem Beispiel wird der Wert "w#16#1" durch die Verbindungsprojektierung vorgegeben.
done	OUT	Bool	TRUE: Der Leseauftrag wurde fehlerfrei ausgeführt.
busy	OUT	Bool	TRUE: Der Leseauftrag läuft.
error	OUT	Bool	Zustandsparameter "error" und "status":
status	OUT	Word	 "error" = 0: "status" = 0000(hex): weder Warnung noch Fehler "status" <> 0000(hex): Warnung Der Parameter "status" liefert detaillierte Auskunft. "error" = 1: Es liegt ein Fehler vor. Der Parameter "status" liefert detaillierte Auskunft über die Art des Fehlers.

Belegen Sie die Parameter des FB2 "GetData" mit den in Kapitel <u>4.2.3</u> erstellten Variablen.

Die folgende Tabelle zeigt die Zuordnung der Parameter der Variable "get" zu den Parametern des FB2 "GetData".

Га	bel	le	4-7	7

Parameter FB2 "GetData"	Parameter der Variablen "get"	Startwert	Hinweis
execute	execute	false	Setzen Sie den Parameter "execute" auf den Wert "TRUE", um einen Leseauftrag zu starten. Der Leseauftrag wird bei steigender Flanke gestartet. Setzen Sie den Parameter "execute" auf den Wert "FALSE" zurück, wenn der Leseauftrag mit "done" = true oder "error" = true abgeschlossen ist.
connectionId	connectionId	16#1	Tragen Sie die lokale ID der Verbindung ein, welche Sie bei der Verbindungsprojektierung definiert haben.
done	done	false	-
busy	busy	false	-
error	error	false	-
status	status	16#0	-

Öffnen Sie den FB2 "GetData", um den Empfangs- und Sendedatenbereich am FB14 "GET" zu definieren.

Sendedatenbereich

Am Eingang "ADDR_1" des FB14 "GET" verweisen Sie auf denjenigen Bereich in der Partner-CPU, z. B. S7-1200 CPU, der gelesen werden soll.

• P#DB4.DBX0.0 BYTE 100

Hinweis Folgende Mindestgröße der Nutzdaten für die Anweisung "GET" ist garantiert: 160 Byte

Empfangsdatenbereich

Am Eingang "RD_1" des FB14 "GET" verweisen Sie auf denjenigen Bereich in der eigenen S7-CPU (S7-300 CPU), in den die gelesenen Daten abgelegt werden.

• P#DB1.DBX0.0 BYTE 100

Hinweis Folgende Mindestgröße der Nutzdaten für die Anweisung "GET" ist garantiert: 160 Byte

4.3 SIMATIC S7-300 als Server einrichten

4.3.1 Anwenderprogramm erstellen

Im Anwenderprogramm der S7-300 CPU fügen Sie Datenbausteine zum Speichern der Sende- und Empfangsdaten hinzu.

Datenbaustein zum Speichern der Sendedaten hinzufügen

- 1. Klicken Sie in Ihrem STEP 7-Projekt mit der rechten Maustaste auf den Ordner "Bausteine". Das Kontextmenü öffnet sich.
- 2. Wählen Sie das Menü "Neues Objekt einfügen > Datenbaustein" aus. Der Eigenschaftsdialog des DB öffnet sich.

🎜 SIMATIC Manager - PUT	r_get		
Datei Bearbeiten Einfü	gen Zielsystem Ansicht E	ixtras Fenster Hilfe	
) 🗅 😅 🚼 🐖 🐰 🗉	à 🗈 🏜 오 💁 º₂ :	🕞 🔠 🕅 🗈 🛛 Kein Filter	› 💽 🏹 🔡 🛍
PUT_GET D:\Kurse\P	UT_GET		
PUT_GET D:\Kurse\PU PUT_GET SIMATIC 315 	2N/DP amm len steine kopieren Einfügen Löschen	Symbolischer Name en CYCL_EXC PutData GetData Ctrl+X Ctrl+C Ctrl+V Del	Erstellsprache 0 FUP FUP AWL AWL DB DB DB DB DB DB
	Neues Objekt einfügen Zielautem	>	Organisationsbaustein
	Umverdrahten Bausteine vergleichen Referenzdaten Bausteinkonsistenz prüfe	en	Funktion Datenbaustein Datentyp Variablentabelle
	Drucken	>	AWL
	Umbenennen Objekteigenschaften Spezielle Objekteigensch	F2 Alt+Return naften >	
	Bausteinschutz		

- 3. Tragen Sie den Name und Typ des Bausteins ein, der erstellt werden soll, z. B. DB4.
- 4. Tragen Sie einen symbolischen Namen für den Baustein ein, z. B. "SendDataServer".
- Übernehmen Sie die Einstellungen mit "OK". Der Baustein DB4 "SendDataServer" wird im Ordner "Bausteine" eingefügt.

Eigenschaften - Datenbaustein				
Allgemein - Teil Allgemein - Teil Allgemein / Teil				
Name:				
Symbolischer Name:	SendDataServer 4			
Symbolkommentar:				
Erstellsprache:	DB			
Projektpfad:	PUT_GET\SIMATIC 315\CPU 315-2 PN/DP\S7-Programm \Bausteine\DB4			
Speicherort des Projekts:	D:\Kurse\PUT_GET			
	Code Schnittstelle			
Erstellt am:	06.08.2020 12:21:46			
Zuletzt geändert am:	06.08.2020 12:22:35 06.08.2020 12:22:35			
Kommentar:	^	-		
	·			
OK	Abbrechen Hilfe			

6. Doppelklicken Sie im Ordner "Bausteine" auf den DB4 "SendDataServer". Der DB öffnet sich.

🛃 SIMATIC Manager - PUT_GET							
Datei Bearbeiten Einfügen Zielsysten	n Ansicht Extras Fe	nster Hilfe					
] 🗅 😅 🎛 🥽 👗 🖻 🛍 🗖	9 <mark>9 - 1</mark> - 1	🗰 📔 🤇 Kein Filter >	• 10				
PUT_GET D:\Kurse\PUT_GET							
	Objektname	Symbolischer Name	Erstellsprache				
	🚵 Systemdaten						
	🕀 OB1	CYCL_EXC	FUP				
Engr S7-Programm	🕀 FB1	PutData	FUP				
	🕞 FB2	GetData	FUP				
	🚰 FB14	GET	AWL				
	🚰 FB15	PUT	AWL				
	🕀 DB1	RecvDataClient	DB				
	DB2	SendDataClient	DB				
	SER DR3	RecultataServer	DR				
	🕮 DB4	SendDataServer	DB				
		GeneralData	UB .				
	DB11	InstPutData	′ DB				
	DB12	InstGetData	DB				
	DDT1	typePut	AWL				
	UDT2	typeGet	AWL				
	Client	Client					
	Server Server	Server					
	🛃 SFB14		AWL				
	🚑 SFB15		AWL				

7. Im DB4 "SendDataServer" definieren Sie die Variable "data" vom Datentyp "Array[0..199] of Byte".

	KOP/AW	/L/I	FUP - [DB4	1 "SendD:	ataServer" -	PUT_GI	et\simati	C 315\CI	PU 315-2 P	PN/DP\\DB4]
•	Datei	Be	earbeiten	Einfügen	Zielsysten	n Test	Ansicht	Extras	Fenster	Hilfe
Ľ) 🗃 🖁	~	88	Х 🖻 🛍	 ഗര	0% 📩	۹ <mark>ک</mark> ۹	a 60°	$ \ll $	🗖 🖪 🖥 E
Ad	resse	N	ame			тур				Anfangswert
	0.0	į				STRUCT				
	+0.0)	data			ARRAY [0199]			B#16#0
	*1.0)				BYTE				
	=200.0					END_ST	RUCT			

Datenbaustein zum Speichern der Empfangsdaten hinzufügen

- 1. Fügen Sie einen weiteren DB zum Speichern der Empfangsdaten hinzu.
- 2. Tragen Sie den Name und Typ des Bausteins ein, der erstellt werden soll, z. B. DB3.
- 3. Tragen Sie einen symbolischen Namen für den Baustein ein, z. B. "RecvDataServer".
- 4. Übernehmen Sie die Einstellungen mit "OK". Der Baustein DB3 "RecvDataServer" wird im Ordner "Bausteine" eingefügt.

Eigenschaften - Datenbaustein							
Allgemein - Teil Allgemein - Teil Allgemein - Teil Allgemein - Teil							
Name:	DB3						
Symbolischer Name:	RecvDataServer						
Symbolkommentar:		-					
Erstellsprache:	DB						
Projektpfad: PUT_GET\SIMATIC 315\CPU 315-2 PN/DP\S7-Programm \Bausteine\DB3							
Speicherort des Projekts:	Speicherort des Projekts: D:\Kurse\PUT_GET						
Erstellt am:	Code Schnittstelle 06.08.2020 12:18:38						
Zuletzt geändert am:	06.08.2020 12:20:12 06.08.2020 12:20:12						
Kommentar:	,						
		/					
ОК	Abbrechen Hilfe						

5. Doppelklicken Sie im Ordner "Bausteine" auf den DB3 "RecvDataServer". Der DB öffnet sich.

🎝 SIMATIC Manager - PUT_GET			
Datei Bearbeiten Einfügen Zielsysten	n Ansicht Extras Fe	nster Hilfe	
] 🗅 🛩 🎛 🥽 👗 🖻 💼 🎪 🦻		🏥 📔 🤇 < Kein Filter >	- 7
PUT_GET D:\Kurse\PUT_GET			
E By PUT_GET	Objektname	Symbolischer Name	Erstellsprache
SIMATIC 315	🚵 Systemdaten		
□ 📓 CPU 315-2 PN/DP	🕀 OB1	CYCL_EXC	FUP
S7-Programm	🕞 FB1	PutData	FUP
	🕞 FB2	GetData	FUP
	🚰 FB14	GET	AWL
	🞜 FB15	PUT	AWL
	🕀 DB1	RecvDataClient	DB
	🕞 DB2	SendDataClient	DB
	🕞 DB3	RecvDataServer	DB
	₩ DB4	SendDataServer	DB
	🖬 DB10	GeneralData	DB 🔪 🚍 🍕
	🕀 DB11	InstPutData	DB 🕻 🎦 🎾
	🖬 DB12	InstGetData	DB
	🕞 UDT1	typePut	AWL
	DDT2	typeGet	AWL
	🗳 Client	Client	
	Server Server	Server	
	🛃 SFB14		AWL
	🛃 SFB15		AWL
	1		

6. Im DB3 "RecvDataServer" definieren Sie die Variable "data" vom Datentyp "Array[0..99] of Byte.

職 кор/ам	/L/	FUP - (DB3	3 "Rec∨Da	taServer" I	PUT_GE	T\SIMATI0	C 315\CR	PU 315-2 I	PN/DP∖	\DB3]
🗊 Datei	В	earbeiten	Einfügen	Zielsystem	Test	Ansicht	Extras	Fenster	Hilfe	
🗅 😅 🖁	~	88	X 🖻 🖬	ရျမာလ	0% 🖄	1 <mark>1</mark> 2 2	5 60	!« »!		5
Adresse	N	lame		Тур				Anfang	swert	
0.0	2			STRUCT						
+0.	D	data		ARRAY[0.	.199]			B#16#0	I	
*1.	D			BYTE						
=200.	Ъ			END_STRU	СТ					

4.4 Hardwarekonfiguration und Anwenderprogramm laden

Voraussetzung

Sie haben der S7-300 CPU die projektierte IP-Adresse und Subnetzmaske bereits zugewiesen.

Anleitung

1. Wählen Sie im SIMATIC Manager das Menü "Extras > PG/PC-Schnittstelle einstellen" aus. Der Dialog "PG/PC-Schnittstelle einstellen" öffnet sich.



- 2. Stellen Sie als Zugangspunkt der Applikation die Netzwerkkarte mit TCP/IP-Protokoll ein, über welche der PC an der S7-300 CPU angeschlossen ist und über welche Sie auf die S7-300 CPU zugreifen.
- 3. Übernehmen Sie die Einstellungen mit "OK".

S7-Kommunikation zwischen SIMATIC S7-1200 und SIMATIC S7-300 mit PUT/GET Beitrags-ID: 82212115, V3.0, 11/2020

PG/PC-Schnittstelle einstellen		×				
Zugriffsweg LLDP / DCP PNIO-Adapter Info						
Zugangspunkt der Applikation: S7ONLINE (STEP 7)> vmxnet3 Ethemet Adapter.TCPIP.Auto.1 (Standard für STEP 7)						
Benutzte Schnittstellenparametrierung:	Figenechafter					
vmxnet3 Ethernet Adapter.TCPIP.Auto.1 <	Eigenschalter	·				
wmxnet3 Ethemet Adapter.ISO.2 🔺	Diagnose					
Winxnet3 Ethemet Adapter.TCPIP.1						
Vmxnet3 Ethernet Adapter.TCPIP.2	Kopieren					
wmxnet3 Ethemet Adapter.TCPIP.A	2 Löschen					
(Parametrierung für den IE-PG-Zugang Ihres NDIS-CPs mit TCP/IP Protokoll (RFC-1006))	~					
ОК	Abbrechen	Hilfe				

- 4. Markieren Sie im SIMATIC Manager die SIMATIC S7-300 Station.
- Klicken Sie in der Funktionsleiste auf die Schaltfläche "Laden". Die Hardwarekonfiguration und das Anwenderprogramm werden in die S7-300 CPU geladen.



5 Fehlerhandling

5.1 FB "PutData"

Wenn ein Fehler im FB "PutData" auftritt, wird die Fehlerursache in den Ausgangsparameter "status" geschrieben.

Tabelle 5-1

error	status	Beschreibung	Abhilfe
0	16#7000	FB "PutData" ist nicht aktiv	Statusinformation Aktivieren Sie den FB "PutData", indem Sie den Eingang "execute" auf "true" setzen.
0	16#7001	FB "PutData" wird initialisiert	Statusinformation
0	16#7002	Schreibauftrag läuft	Statusinformation
1	<>16#0000	Statusanzeige der Anweisung "PUT"	Detaillierte Informationen finden Sie in der STEP 7 Online-Hilfe oder in folgenden Handbüchern:
			SIMATIC STEP 7 Basic/Professional V16 und SIMATIC WinCC V16
			<u>SIMATIC System- und</u> <u>Standardfunktionen für S7-300/400 -</u> <u>Band 1/2</u>

5.2 FB "GetData"

Wenn ein Fehler im FB "GetData" auftritt, wird die Fehlerursache in den Ausgangsparameter "status" geschrieben.

Tabelle 5-2

error	status	Beschreibung	Abhilfe
0	16#7000	FB "GetData" ist nicht aktiv	Statusinformation Aktivieren Sie den FB "GetData", indem Sie den Eingang "execute" auf "true" setzen.
0	16#7001	FB "GetData" wird initialisiert	Statusinformation
0	16#7002	Leseauftrag läuft	Statusinformation
1	<>16#0000	Statusanzeige der Anweisung "GET"	Detaillierte Informationen finden Sie in der STEP 7 Online-Hilfe oder in folgendem Handbüchern:
			SIMATIC STEP 7 Basic/Professional V16 und SIMATIC WinCC V16
			<u>SIMATIC System- und</u> <u>Standardfunktionen für S7-300/400 -</u> <u>Band 1/2</u>

6 Bedienen und Beobachten

Das Bedienen und Beobachten erfolgt in STEP 7 V5.6 sowie in STEP 7 V16 über Variablentabellen

- Client"
 - Die Variablentabelle dient zum Starten des Leseauftrags und zum Beobachten der Daten, welche die S7-CPU als Client aus dem Server liest.
 - Die Variablentabelle dient zum Starten des Schreibauftrags und zum Steuern der Daten, welche die S7-CPU in den Server schreibt.
- "Server":
 - Die Variablentabelle dient zum Beobachten der Daten, welche die S7-CPU als Server vom Client empfängt.
 - Die Variablentabelle dient zum Steuern der Daten, welche der Client aus der S7-CPU liest.

6.1 SIMATIC S7-1200 schreibt und liest Daten als Client

6.1.1 Daten in die S7-300 schreiben

- 1. Öffnen Sie in STEP 7 V16 das Projekt der S7-1200 CPU.
- 2. Öffnen Sie in der Projektnavigation den Geräteordner der S7-1200 CPU.
- Doppelklicken Sie im Ordner "Beobachtungs- und Forcetabellen" auf die Variablentabelle "Client".

Die Variablentabelle öffnet sich im Arbeitsbereich von STEP 7 V16.

Projektnavigation
Geräte
<u>Es</u>
 S7communication_S7-1200
💣 Neues Gerät hinzufügen
📥 Geräte & Netze
▼ 🛅 PLC_2 [CPU 1214C DQ/DQ/DC]
🛛 👖 Gerätekonfiguration 🔹 🤇 🎽
😡 Online & Diagnose
🕨 🔙 Programmbausteine
🕨 🚂 Technologieobjekte
🕨 🔚 Externe Quellen
🕨 ᇩ PLC-Variablen
🕨 🛅 PLC-Datentypen
🔻 🔙 Beobachtungs- und Forcetabellen
🔜 📑 Neue Beobachtungstabelle hinzufügen
🔛 Client 🚬 🔞
🔠 Force table 🎽)
🔜 Server

- Klicken Sie in der Funktionsleiste auf die Schaltfläche "Alle beobachten". Die aktuellen Werte, die im Sendedatenbereich (DB1) und Empfangsdatenbereich (DB2) gespeichert sind, werden in der Spalte "Beobachtungswert" angezeigt.
- Tragen Sie in der Spalte "Steuerwert" die Werte ein, die in den Sendedatenbereich (DB2) der S7-1200 CPU übernommen und in die S7-300 CPU geschrieben werden sollen.
- Setzen Sie die Variable "GeneralData".put.execute auf den Wert "True", um den Schreibauftrag zu starten. Hinweis

Die Variable "GeneralData".put.execute wird im Anwenderprogramm auf den Wert "False" zurückgesetzt sobald der Schreibauftrag mit "done" = true oder "error" = true abgeschlossen ist.

7. Klicken Sie in der Funktionsleiste auf die Schaltfläche "Steuert alle aktivierten Werte einmalig und sofort".

\$70	commu	nication_S7-12 PLC_2 [CPU	U 1214C DC/D	C/DC] 🕨 Beob	achtungs- und For	rcetabellen
Ý		1 1/ Lo 91 % % 💬 🖤	_			
	i	Name	Adresse	Anzeigeformat	Beobachtungswert	Steuerwert
1	// Send	Data 🛛 🚺)			
2		"GeneralData".put.execute		BOOL	FALSE 6	TRUE
з		"SendDataClient".data[0]	%DB2.DBB0	DEZ+/-	15 (AĬ)	15
4		"SendDataClient".data[1]	%DB2.DBB1	DEZ+/-	16	16
5		"SendDataClient".data[2]	%DB2.DBB2	DEZ+/-	17	17
6		"SendDataClient".data[3]	%DB2.DBB3	DEZ+/-	18	18
7		"SendDataClient".data[4]	%DB2.DBB4	DEZ+/-	19	19
8		"SendDataClient".data[5]	%DB2.DBB5	DEZ+/-	20	20
9		"SendDataClient".data[6]	%DB2.DBB6	DEZ+/-	21	21
10		"SendDataClient".data[7]	%DB2.DBB7	DEZ+/-	22	22
11		"SendDataClient".data[8]	%DB2.DBB8	DEZ+/-	23	23
12		"SendDataClient".data[9]	%DB2.DBB9	DEZ+/-	24	24
13		"SendDataClient".data[99]	%DB2.DBB99	DEZ+/-	99	99
14		"GeneralData".diagnostic.statusPut		Hex	16#0000	16#0000
15	// Receiv	ve Data				
16		"GeneralData".get.execute		BOOL	FALSE	TRUE
17		"RecvDataClient".data[0]	%DB1.DBB0	DEZ+/-	14	
18		"RecvDataClient".data[1]	%DB1.DBB1	DEZ+/-	4	
19		"RecvDataClient".data[2]	%DB1.DBB2	DEZ+/-	19	
20		"RecvDataClient".data[3]	%DB1.DBB3	DEZ+/-	82	
21		"RecvDataClient".data[4]	%DB1.DBB4	DEZ+/-	24	
22		"RecvDataClient".data[5]	%DB1.DBB5	DEZ+/-	10	
23		"RecvDataClient".data[6]	%DB1.DBB6	DEZ+/-	20	
24		"RecvDataClient".data[7]	%DB1.DBB7	DEZ+/-	18	
25		"RecvDataClient".data[8]	%DB1.DBB8	DEZ+/-	16	
26		"RecvDataClient".data[9]	%DB1.DBB9	DEZ+/-	2	
27		"RecvDataClient".data[99]	%DB1.DBB99	DEZ+/-	33	
28		"GeneralData".diagnostic.statusGet		Hex	16#0000	

Ergebnis

Die Steuerwerte werden in den Sendedatenbereich (DB2) der S7-1200 CPU übernommen und in die S7-300 CPU geschrieben.

6.1.2 Daten aus der S7-300 lesen

- 1. Öffnen Sie in STEP 7 V16 das Projekt der S7-1200 CPU.
- 2. Öffnen Sie in der Projektnavigation den Geräteordner der S7-1200 CPU.
- 3. Doppelklicken Sie im Ordner "Beobachtungs- und Forcetabellen" auf die Variablentabelle "Client".

Die Variablentabelle öffnet sich im Arbeitsbereich von STEP 7 V16.

Projektnavigation
Geräte
 S7communication_S7-1200
💣 Neues Gerät hinzufügen
📥 Geräte & Netze
▼ 🛅 PLC_2 [CPU 1214C DC/DC/DC]
🔢 👔 Gerätekonfiguration
🖫 Online & Diagnose
🕨 🔙 Programmbausteine
🕨 🚂 Technologieobjekte
🕨 🔚 Externe Quellen
🕨 🚂 PLC-Variablen
🕨 🛅 PLC-Datentypen
🔻 🛄 Beobachtungs- und Forcetabellen
📑 Neue Beobachtungstabelle hinzufügen
🔛 Client 🚬 🕘
🔠 Force ta 🕻 🎽 🗴
🔜 Server

- 4. Klicken Sie in der Funktionsleiste auf die Schaltfläche "Alle beobachten". Die aktuellen Werte, die im Sendedatenbereich (DB2) und Empfangsdatenbereich (DB1) gespeichert sind, werden in der Spalte "Statuswert" angezeigt.
- Setzen Sie die Variable "GeneralData".get.execute auf den Wert "True", um den Leseauftrag zu starten. Hinweis

Die Variable "GeneralData".get.execute wird im Anwenderprogramm auf den Wert "False" zurückgesetzt sobald der Leseauftrag mit "done" = true oder "error" = true abgeschlossen ist.

6. Klicken Sie in der Funktionsleiste auf die Schaltfläche "Steuert alle aktivierten Werte einmalig und sofort".

\$7	S7communication_S7-12 PLC_2 [CPU 1214C DC/DC/DC] > Beobachtungs- und Forcetabellen									
ý	# # 10 9, % Ø ♥ •									
	i	Name	Adresse	Anzeigeformat	Beobachtungswert	Steuerwert				
1	// Send	Data 🤇 🍋 🕽								
2		"GeneralData".put.execute		BOOL	FALSE	TRUE				
3		"SendDataClient".data[0]	%DB2.DBB0	DEZ+/-	15	15				
4		"SendDataClient".data[1]	%DB2.DBB1	DEZ+/-	16	16				
5		"SendDataClient".data[2]	%DB2.DBB2	DEZ+/-	17	17				
6		"SendDataClient".data[3]	%DB2.DBB3	DEZ+/-	18	18				
7		"SendDataClient".data[4]	%DB2.DBB4	DEZ+/-	19	19				
8		"SendDataClient".data[5]	%DB2.DBB5	DEZ+/-	20	20				
9		"SendDataClient".data[6]	%DB2.DBB6	DEZ+/-	21	21				
10		"SendDataClient".data[7]	%DB2.DBB7	DEZ+/-	22	22				
11		"SendDataClient".data[8]	%DB2.DBB8	DEZ+/-	23	23				
12		"SendDataClient".data[9]	%DB2.DBB9	DEZ+/-	24	24				
13		"SendDataClient".data[99]	%DB2.DBB99	DEZ+/-	99	99				
14		"GeneralData".diagnostic.statusPut		Hex	16#0000	16#0000				
15	// Recei	ve Data								
16		"GeneralData".get.execute		BOOL	FALSE	TRUE				
17		"RecvDataClient".data[0]	%DB1.DBB0	DEZ+/-	14					
18		"RecvDataClient".data[1]	%DB1.DBB1	DEZ+/-	4					
19		"RecvDataClient".data[2]	%DB1.DBB2	DEZ+/-	19					
20		"RecvDataClient".data[3]	%DB1.DBB3	DEZ+/-	82					
21		"RecvDataClient".data[4]	%DB1.DBB4	DEZ+/-	24					
22		"RecvDataClient".data[5]	%DB1.DBB5	DEZ+/-	10					
23		"RecvDataClient".data[6]	%DB1.DBB6	DEZ+/-	20					
24		"RecvDataClient".data[7]	%DB1.DBB7	DEZ+/-	18					
25		"RecvDataClient".data[8]	%DB1.DBB8	DEZ+/-	16					
26		"RecvDataClient".data[9]	%DB1.DBB9	DEZ+/-	2					
27		"RecvDataClient".data[99]	%DB1.DBB99	DEZ+/-	33					
28		"GeneralData".diagnostic.statusGet		Hex	16#0000					

Ergebnis

In der Spalte "Beobachtungswert" werden die Daten angezeigt, die aus der S7-300 gelesen und im Empfangsbereich (DB1) gespeichert wurden.

6.2 SIMATIC S7-300 schreibt und liest Daten als Client (STEP 7 V16)

6.2.1 Daten in die S7-1200 schreiben

- 1. Öffnen Sie in STEP 7 V16 das Projekt der S7-300 CPU.
- 2. Öffnen Sie in der Projektnavigation den Geräteordner der S7-300 CPU.
- 3. Doppelklicken Sie im Ordner "Beobachtungs- und Forcetabellen" auf die Variablentabelle "Client".

Die Variablentabelle öffnet sich im Arbeitsbereich von STEP 7 V16.

Geräte Geräte S7communication_S7-300_400 Neues Gerät hinzufügen Geräte & Netze PLC_3 [CPU 315-2 PN/DP] Gerätekonfiguration Online & Diagnose Programmbausteine Contrologieobjekte
 S7communication_S7-300_400 Neues Gerät hinzufügen Geräte & Netze PLC_3 [CPU 315-2 PN/DP] Gerätekonfiguration Online & Diagnose Programmbausteine Technologieobjekte Externe Quellen
 S7communication_S7-300_400 Neues Gerät hinzufügen Geräte & Netze PLC_3 [CPU 315-2 PN/DP] Gerätekonfiguration Online & Diagnose Programmbausteine Technologieobjekte Externe Quellen
 S7communication_S7-300_400 Neues Gerät hinzufügen Geräte & Netze PLC_3 [CPU 315-2 PN/DP] Gerätekonfiguration Online & Diagnose Programmbausteine Technologieobjekte Externe Quellen
 Neues Gerät hinzufügen Geräte & Netze Geräte & Netze PLC_3 [CPU 315-2 PN/DP] Gerätekonfiguration Online & Diagnose Online & Programmbausteine Frogrammbausteine Technologieobjekte Externe Quellen
Geräte & Netze PLC_3 [CPU 315-2 PN/DP] Gerätekonfiguration Online & Diagnose Programmbausteine Fachnologieobjekte Externe Quellen
 PLC_3 [CPU 315-2 PN/DP] Gerätekonfiguration Online & Diagnose Programmbausteine Technologieobjekte Externe Quellen
If Gerätekonfiguration Image: Online & Diagnose Image: Online & Diagnose Image: Programmbausteine Image: Technologieobjekte Image: Externe Quellen
 Question of the second s
 Programmbausteine Technologieobjekte Externe Quellen
 Technologieobjekte Externe Quellen
🕨 🔙 Externe Quellen
🕨 🔁 PLC-Variablen
🕨 ি PLC-Datentypen
🔻 🥅 Beobachtungs- und Forcetabellen
📑 Neue Beobachtungstabelle hinzufüg
🔛 Client 🚬 🕘
🔛 Forcetab (🏹)
🔛 Server 🥣
🕨 🙀 Online-Sicherungen

- Klicken Sie in der Funktionsleiste auf die Schaltfläche "Alle beobachten". Die aktuellen Werte, die im Sendedatenbereich (DB1) und Empfangsdatenbereich (DB2) gespeichert sind, werden in der Spalte "Beobachtungswert" angezeigt.
- Tragen Sie in der Spalte "Steuerwert" die Werte ein, die in den Sendedatenbereich (DB2) der S7-300 CPU übernommen und in die S7-1200 CPU geschrieben werden sollen.
- Setzen Sie die Variable "GeneralData".put.execute auf den Wert "True", um den Schreibauftrag zu starten. Hinweis

Die Variable "GeneralData".put.execute wird im Anwenderprogramm auf den Wert "False" zurückgesetzt sobald der Schreibauftrag mit "done" = true oder "error" = true abgeschlossen ist.

7. Klicken Sie in der Funktionsleiste auf die Schaltfläche "Steuert alle aktivierten Werte einmalig und sofort".

\$7	commu	nication_S7-30 🔪 🕨 PLC_3 [C	PU 315-2 PN/D	P] 🕨 Beobach	tungs- und Forcet	abellen 🔸
Ý	🥐 d.	2 1 6 9, 8, 7 😷 😷				
	i	Name	Adresse	Anzeigeformat	Beobachtungswert	Steuerwert
1	// send	data (🍋 🌒		_		
2		"GeneralData".put.execute	%DB10.DB×0.0	BOOL	FALSE	TRUE
3		"SendDataClient".data[0]	%DB2.DBB0	DEZ+/-	17	17
4		"SendDataClient".data[1]	%DB2.DBB1	DEZ+/-	18 AI	18
5		"SendDataClient".data[2]	%DB2.DBB2	DEZ+/-	19	19
6		"SendDataClient".data[3]	%DB2.DBB3	DEZ+/-	20	20
7		"SendDataClient".data[4]	%DB2.DBB4	DEZ+/-	21	21
8		"SendDataClient".data[5]	%DB2.DBB5	DEZ+/-	33	33
9		"SendDataClient".data[6]	%DB2.DBB6	DEZ+/-	34	34
10		"SendDataClient".data[7]	%DB2.DBB7	DEZ+/-	35	35
11		"SendDataClient".data[8]	%DB2.DBB8	DEZ+/-	36	36
12		"SendDataClient".data[9]	%DB2.DBB9	DEZ+/-	37	37
13		"SendDataClient".data[99]	%DB2.DBB99	DEZ+/-	49	49
14		"GeneralData".diagnostic.statusPut	%DB10.DBW16	Hex	16#0000	
15						
16	// receiv	ve data				
17		"GeneralData".get.execute	%DB10.DBX8.0	BOOL	FALSE	TRUE
18		"RecvDataClient".data[0]	%DB1.DBB0	DEZ+/-	26	
19		"RecvDataClient".data[1]	%DB1.DBB1	DEZ+/-	9	
20		"RecvDataClient".data[2]	%DB1.DBB2	DEZ+/-	19	
21		"RecvDataClient".data[3]	%DB1.DBB3	DEZ+/-	81	
22		"RecvDataClient".data[4]	%DB1.DBB4	DEZ+/-	24	
23		"RecvDataClient".data[5]	%DB1.DBB5	DEZ+/-	10	
24		"RecvDataClient".data[6]	%DB1.DBB6	DEZ+/-	20	
25		"RecvDataClient".data[7]	%DB1.DBB7	DEZ+/-	18	
26		"RecvDataClient".data[8]	%DB1.DBB8	DEZ+/-	3	
27		"RecvDataClient".data[9]	%DB1.DBB9	DEZ+/-	11	
28		"RecvDataClient".data[99]	%DB1.DBB99	DEZ+/-	60	
29		"GeneralData" diagnostic statusGet	%DB10 DBW18	Hey	16#0000	

Ergebnis

Die Steuerwerte werden in den Sendedatenbereich (DB2) der S7-300 CPU übernommen und in die S7-1200 CPU geschrieben.

6.2.2 Daten aus der S7-1200 lesen

- 1. Öffnen Sie in STEP 7 V16 das Projekt der S7-300 CPU.
- 2. Öffnen Sie in der Projektnavigation den Geräteordner der S7-300 CPU.
- 3. Doppelklicken Sie im Ordner "Beobachtungs- und Forcetabellen" auf die Variablentabelle "Client".

Die Variablentabelle öffnet sich im Arbeitsbereich von STEP 7 V16.

Projektnavigation
Geräte
1 Contraction of the second se
 S7communication_S7-300_400
💣 Neues Gerät hinzufügen
📥 Geräte & Netze
▼ 1 PLC_3 [CPU 315-2 PN/DP]
🛛 🔐 Gerätekonfiguration
🖫 Online & Diagnose
🕨 🔙 Programmbausteine
🕨 🚂 Technologieobjekte
🕨 🔚 Externe Quellen
🕨 🚂 PLC-Variablen
🕨 🛅 PLC-Datentypen
🔻 🥅 Beobachtungs- und Forcetabellen
📑 Neue Beobachtungstabelle hinzufüg
Client3
🔚 Forcetab (🎽)
🔛 Server 🤍

- 4. Klicken Sie in der Funktionsleiste auf die Schaltfläche "Alle beobachten". Die aktuellen Werte, die im Sendedatenbereich (DB2) und Empfangsdatenbereich (DB1) gespeichert sind, werden in der Spalte "Statuswert" angezeigt.
- Setzen Sie die Variable "GeneralData".get.execute auf den Wert "True", um den Leseauftrag zu starten. Hinweis

Die Variable "GeneralData".get.execute wird im Anwenderprogramm auf den Wert "False" zurückgesetzt sobald der Leseauftrag mit "done" = true oder "error" = true abgeschlossen ist.

6. Klicken Sie in der Funktionsleiste auf die Schaltfläche "Steuert alle aktivierten Werte einmalig und sofort".

\$ 7	communication_S7-30 ү PLC_3 [(CPU 315-2 PN/D	P] 🕨 Beoback	tungs- und Forcet	abellen 🔸
*	🔮 🚛 🐓 🌆 🕫 🕫 📭				
	i Name	Adresse	Anzeigeformat	Beobachtungswert	Steuerwert
1	// send data 🛛 🛛 🚺 🌔				
2	"GeneralData".put.execute	%DB10.DBX0.0	BOOL	FALSE	TRUE
3	"SendDataClient".data[0]	%DB2.DBB0	DEZ+/-	17	17
4	"SendDataClient".data[1]	%DB2.DBB1	DEZ+/-	18	18
5	"SendDataClient".data[2]	%DB2.DBB2	DEZ+/-	19	19
6	"SendDataClient".data[3]	%DB2.DBB3	DEZ+/-	20	20
7	"SendDataClient".data[4]	%DB2.DBB4	DEZ+/-	21	21
8	"SendDataClient".data[5]	%DB2.DBB5	DEZ+/-	33	33
9	"SendDataClient".data[6]	%DB2.DBB6	DEZ+/-	34	34
10	"SendDataClient".data[7]	%DB2.DBB7	DEZ+/-	35	35
11	"SendDataClient".data[8]	%DB2.DBB8	DEZ+/-	36	36
12	"SendDataClient".data[9]	%DB2.DBB9	DEZ+/-	37	37
13	"SendDataClient".data[99]	%DB2.DBB99	DEZ+/-	49	49
14	"GeneralData".diagnostic.statusPut	%DB10.DBW16	Hex	16#0000	
15					
16	// receive data				
17	"GeneralData".get.execute	%DB10.DBX8.0	BOOL	FALSE	TRUE
18	"RecvDataClient".data[0]	%DB1.DBB0	DEZ+/-	26	~1
19	"RecvDataClient".data[1]	%DB1.DBB1	DEZ+/-	9	NT (
20	"RecvDataClient".data[2]	%DB1.DBB2	DEZ+/-	19	
21	"RecvDataClient".data[3]	%DB1.DBB3	DEZ+/-	81	
22	"RecvDataClient".data[4]	%DB1.DBB4	DEZ+/-	24	
23	"RecvDataClient".data[5]	%DB1.DBB5	DEZ+/-	10	
24	"RecvDataClient".data[6]	%DB1.DBB6	DEZ+/-	20	
25	"RecvDataClient".data[7]	%DB1.DBB7	DEZ+/-	18	
26	"RecvDataClient".data[8]	%DB1.DBB8	DEZ+/-	3	
27	"RecvDataClient".data[9]	%DB1.DBB9	DEZ+/-	11	
28	"RecvDataClient".data[99]	%DB1.DBB99	DEZ+/-	60	
29	"GeneralData".diagnostic.statusGet	%DB10.DBW18	Hex	16#0000	
30		<hinzufügen></hinzufügen>			

Ergebnis

In der Spalte "Beobachtungswert" werden die Daten angezeigt, die aus der S7-300 gelesen und im Empfangsbereich (DB1) gespeichert wurden.

6.3 SIMATIC S7-300 schreibt und liest Daten als Client (STEP 7 V5.6)

6.3.1 Daten in die S7-1200 CPU schreiben

- 1. Öffnen Sie in STEP 7 V5.6 das Projekt der SIMATIC S7-300.
- 2. Doppelklicken Sie im Ordner "Bausteine" auf die Variablentabelle "Client". Die Variablentabelle öffnet sich.

🎝 SIMATIC Manager - PUT_GET										
Datei Bearbeiten Einfügen Zielsysten	n Ansicht Extras Fe	enster Hilfe								
] 🗅 😅 🎛 🛲 👗 🗈 💼 🏄		🎬 🔁 🛛 < Kein Filter >	• 9							
B PUT_GET D:\Kurse\PUT_GET										
🖃 🎒 PUT_GET	Objektname	Symbolischer Name	Erstellsprache							
SIMATIC 315	🚵 Systemdaten									
🖻 🚺 CPU 315-2 PN/DP	🕀 OB1	CYCL_EXC	FUP							
⊡ S7-Programm	🕀 FB1	PutData	FUP							
	Image: FB2	GetData	FUP							
Dausteine	🚰 FB14	GET	AWL							
	🛃 FB15	PUT	AWL							
	🕀 DB1	RecvDataClient	DB							
	DB2	SendDataClient	DB							
	DB3	RecvDataServer	DB							
	DB4	SendDataServer	DB							
	DB10	GeneralData	DB							
	DB11	InstPutData	DB							
	DB12	InstGetData	DB							
		typePut	AWL							
	UDT2	typeGet	AWL							
	Client	Client 2								
	Server	Server	A M							
	SFB14		AWL							
	P- 2LR 12		AWL							

- Klicken Sie in der Funktionsleiste auf die Schaltfläche "Variable beobachten". Die aktuellen Werte, die im Sendedatenbereich (DB2) und Empfangsdatenbereich (DB1) gespeichert sind, werden in der Spalte "Statuswert" angezeigt.
- Tragen Sie in der Spalte "Steuerwert" die Werte ein, die in den Sendedatenbereich (DB2) der S7-300 CPU übernommen und in die S7-1200 CPU geschrieben werden sollen.
- Setzen Sie die Variable "GeneralData".put.execute auf den Wert "True", um den Schreibauftrag zu starten.
 Hinweis
 Die Variable "GeneralData".put.execute wird im Anwenderprogramm auf den Wert "False" zurückgesetzt sobald der Schreibauftrag mit "done" = true oder "error" = true abgeschlossen ist.
- 6. Klicken Sie in der Funktionsleiste auf die Schaltfläche "Steuerwerte aktivieren".

<u>88</u>	Var -	- Client								
Tab	elle	Bearbeite	en Ei	infügen Zielsystem	Variable	Ansicht	Extras	Fenster	Hilfe	
-ja) 🛩 🗖	6	<u>%</u> 🖻 🖻 🗠 o	×	° <u>a</u> 2 N	?		9 6 W	64 47 1km
N	<mark>.cı</mark>	ient @Pl	JT_GE	T\SIMATIC 315\CPU 3	15-2 PN/D	P\S7-Progr	amm	ONLINE	(🍋	
	1	Operand		Symbol		Anzeigefo	mat S	tatuswert	Steuerwart	
1		DB10.DBX	6.0	"GeneralData".put.exe	cute	BOOL		false	true	
2		//Send data	a							
3		DB2.DBB	0	"SendDataClient".data[0]	DEZ		26	26	
4		DB2.DBB	1	"SendDataClient".data[1]	DEZ		9	9	
5		DB2.DBB	2	"SendDataClient".data[2]	DEZ		19	19	
6		DB2.DBB	3	"SendDataClient".data[3]	DEZ		81	81	
7		DB2.DBB	4	"SendDataClient".data[4]	DEZ		16	16	
8		DB2.DBB	5	"SendDataClient".data[5]	DEZ		2	2	
9		DB2.DBB	6	"SendDataClient".data[6]	DEZ		20	20	
10	2	DB2.DBB	7	"SendDataClient".data[7]	DEZ		13	13	
1'	1	DB2.DBB	8	"SendDataClient".data[8]	DEZ		3	3	
1:	2	DB2.DBB	9	"SendDataClient".data[9]	DEZ		10	10	
1:	3	DB2.DBB	99	"SendDataClient".data[99]	DEZ		1	1	
14	4	DB10.DBW	/ 12	"GeneralData".statusP	utSave	HEX		VV#16#000	0	
1:	5									
16	3	DB10.DBX	0.0	"GeneralData".get.exe	cute	BOOL		false	true	
1	7	//Receive [Data							
18	3	DB1.DBB	0	"RecvDataClient".data[0]	DEZ		11		
19	Ð	DB1.DBB	1	"RecvDataClient".data[1]	DEZ		12		
20	D	DB1.DBB	2	"RecvDataClient".data[2]	DEZ		13		
2'	1	DB1.DBB	3	"RecvDataClient".data[3]	DEZ		14		
22	2	DB1.DBB	4	"RecvDataClient".data[4]	DEZ		15		
2	3	DB1.DBB	5	"RecvDataClient".data[5]	DEZ		16		
24	4	DB1.DBB	6	"RecvDataClient".data[6]	DEZ		17		
2	5	DB1.DBB	7	"RecvDataClient".data[7]	DEZ		18		
26	3	DB1.DBB	8	"RecvDataClient".data[8]	DEZ		19		
27	7	DB1.DBB	9	"RecvDataClient".data[9]	DEZ		20		
28	3	DB1.DBB	99	"RecvDataClient".data[99]	DEZ		21		
29	9	DB10.DBW	/ 14	"GeneralData".statusG	etSave	HEX		VV#16#000	0	
30	ו									

Ergebnis

Die Steuerwerte werden in den Sendedatenbereich (DB2) der S7-300 CPU übernommen und in die S7-1200 CPU geschrieben.

6.3.2 Daten aus der S7-1200 CPU lesen

- 1. Öffnen Sie in STEP 7 V5.6 das Projekt der SIMATIC S7-300.
- 2. Doppelklicken Sie im Ordner "Bausteine" auf die Variablentabelle "Client". Die Variablentabelle öffnet sich.

🎝 SIMATIC Manager - PUT_GET			
Datei Bearbeiten Einfügen Zielsysten	n Ansicht Extras Fe	enster Hilfe	
] 🗅 😅 🎛 🐖 👗 🗈 🖻 📥 🎪		🏥 📔 🛛 Kein Filter >	- ⊻∕
PUT_GET D:\Kurse\PUT_GET			
🖃 🖶 PUT_GET	Objektname	Symbolischer Name	Erstellsprache
SIMATIC 315	🚵 Systemdaten		
🖻 – 🜉 CPU 315-2 PN/DP	🕀 OB1	CYCL_EXC	FUP
Erist S7-Programm	🕀 FB1	PutData	FUP
	🖬 FB2	GetData	FUP
Dausteine	🗗 FB14	GET	AWL
	<table-of-contents> FB15</table-of-contents>	PUT	AWL
	🕞 DB1	RecvDataClient	DB
	DB2	SendDataClient	DB
	DB3	RecvDataServer	DB
	DB4	SendDataServer	DB
	DB10	GeneralData	DB
	DB11	InstPutData	DB
	DB12	InstGetData	DB
		typePut	AWL
	KZ Chant	Client	AWL
			A) 1/1
			AWL
	Bersions		AWL

- Klicken Sie in der Funktionsleiste auf die Schaltfläche "Variable beobachten". Die aktuellen Werte, die im Sendedatenbereich (DB2) und Empfangsdatenbereich (DB1) gespeichert sind, werden in der Spalte "Statuswert" angezeigt.
- 4. Setzen Sie die Variable "GeneralData".get.execute auf den Wert "True", um den Leseauftrag zu starten.

Hinweis

Die Variable "GeneralData".get.execute wird im Anwenderprogramm auf den Wert "False" zurückgesetzt sobald der Leseauftrag mit "done" = true oder "error" = true abgeschlossen ist.

rbeiten E OPUT_GE rand DBX 6.0 rd data DBB 0	Einfügen Zielsystem Variable) & B	e Ansicht Extr	as Fenster H	lilfe	661 47
OPUT_GE and DBX 6.0 ddata DBB 0) L 日 CT\SIMATIC 315\CPU 315-2 PN/ Symbol	DP\S7-Programm		**	66
-@PUT_G rand).DBX 6.0 id data DBB 0	ET\SIMATIC 315\CPU 315-2 PN/ Symbol	DP\S7-Programm			
rand).DBX 6.0 Id data DBB 0	Symbol	0 president over at			
D.DBX 6.0 Ididata DBB 0		Anzeigetormat	Statuswert	Steue	
nd data DBB 0	"GeneralData".put.execute	BOOL	false	true	
D88 0					
	"SendDataClient".data[0]	DEZ	26	26	
DBB 1	"SendDataClient".data[1]	DEZ	9	9	
DBB 2	"SendDataClient".data[2]	DEZ	19	19	
D88 3	"SendDataClient".data[3]	DEZ	81	81	
DBB 4	"SendDataClient".data[4]	DEZ	16	16	
DBB 5	"SendDataClient".data[5]	DEZ	2	2	
DBB 6	"SendDataClient".data[6]	DEZ	20	20	
DBB 7	"SendDataClient".data[7]	DEZ	13	13	
DBB 8	"SendDataClient".data[8]	DEZ	3	3	
DBB 9	"SendDataClient".data[9]	DEZ	10	10	
DBB 99	"SendDataClient".data[99]	DEZ	1	1	
).DBW 12	"GeneralData".statusPutSave	HEX	VV#16#0000		
			_		
).DBX 0.0	"GeneralData".get.execute	BOOL	false	true	
eive Data:					4
DBB 0	"RecvDataClient".data[0]	DEZ	11		T
DBB 1	"RecvDataClient".data[1]	DEZ	12		
DBB 2	"RecvDataClient".data[2]	DEZ	13		r
DBB 3	"RecvDataClient".data[3]	DEZ	14		
DBB 4	"RecvDataClient".data[4]	DEZ	15		
D88 5	"RecvDataClient".data[5]	DEZ	16		
DBB 6	"RecvDataClient".data[6]	DEZ	17		
	"RecvDataClient".data[7]	DEZ	18		
 DBB 7	"RecvDataClient".data[8]	DEZ	19		
DBB 7 DBB 8	"RecvDataClient".data[9]	DEZ	20		
DBB 7 DBB 8 DBB 9	"RecvDataClient".data[99]	DEZ	21		
DBB 7 DBB 8 DBB 9 DBB 99				[
	38 7 38 8 38 9 38 99	3B 7 "RecvDataClient".data[7] 3B 8 "RecvDataClient".data[8] 3B 9 "RecvDataClient".data[9] 3B 99 "RecvDataClient".data[9]	3B 7 "RecvDataClient".data[7] DEZ 3B 8 "RecvDataClient".data[8] DEZ 3B 9 "RecvDataClient".data[9] DEZ 3B 9 "RecvDataClient".data[9] DEZ 3B 99 "RecvDataClient".data[9] DEZ	3B 7 "RecvDataClient".data[7] DEZ 18 3B 8 "RecvDataClient".data[8] DEZ 19 3B 9 "RecvDataClient".data[9] DEZ 20 3B 99 "RecvDataClient".data[99] DEZ 21	3B 7 "RecvDataClient".data[7] DEZ 18 3B 8 "RecvDataClient".data[8] DEZ 19 3B 9 "RecvDataClient".data[9] DEZ 20 3B 9 "RecvDataClient".data[9] DEZ 21 3B 9 "RecvDataClient".data[9] DEZ 21

5. Klicken Sie in der Funktionsleiste auf die Schaltfläche "Steuerwerte aktivieren".

Ergebnis

In der Spalte "Statuswert" werden die Daten angezeigt, die aus der S7-1200 gelesen und im Empfangsbereich (DB1) gespeichert wurden.