

Lern-/Lehrunterlagen

Siemens Automation Cooperates with Education (SCE) | Ab Version V16

TIA Portal Modul 062-121 Servoantrieb S210 PN am PROFINET IRT mit Technologieobjekten in SIMATIC S7-1500

siemens.de/sce



Passende SCE Trainer Pakete zu dieser Lern-/Lehrunterlage

Frequenzumrichter SINAMICS S210

 SINAMICS S210 Servoantrieb f
ür 1AC 200 - 240V mit PROFINET Bestellnr.: 6SL3080-8BB00-0AA0

Alternativ:

SINAMICS S210 Servoantrieb f
ür 3AC 380 - 480V mit PROFINET, ausschlie
ßlich mit S7-1500
Bestellnr.: 6SL3080-8BE00-0AA0

SIMATIC Steuerungen

- SIMATIC ET 200SP Open Controller CPU 1515SP PC2 F mit WinCC RT Advanced 512 PTs Bestellnr.: 6ES7677-2SB42-4AB1
- SIMATIC ET 200SP Distributed Controller CPU 1512SP F-1 PN Safety Bestellnr.: 6ES7512-1SK00-4AB2
- SIMATIC CPU 1516F PN/DP Safety Bestellnr.: 6ES7516-3FN00-4AB2
- SIMATIC S7 CPU 1516-3 PN/DP Bestellnr.: 6ES7516-3AN00-4AB3
- SIMATIC CPU 1512C PN mit Software und PM 1507 Bestellnr.: 6ES7512-1CK00-4AB1
- SIMATIC CPU 1512C PN mit Software, PM 1507 und CP 1542-5 (PROFIBUS) Bestellnr.: 6ES7512-1CK00-4AB2
- SIMATIC CPU 1512C PN mit Software Bestellnr.: 6ES7512-1CK00-4AB6
- SIMATIC CPU 1512C PN mit Software und CP 1542-5 (PROFIBUS) Bestellnr.: 6ES7512-1CK00-4AB7

SIMATIC STEP 7 Software for Training

- SIMATIC STEP 7 Professional V16 Einzel-Lizenz Bestellnr.: 6ES7822-1AA06-4YA5
- SIMATIC STEP 7 Professional V16 6er Klassenraumlizenz Bestellnr.: 6ES7822-1BA06-4YA5
- SIMATIC STEP 7 Professional V16 6er Upgrade-Lizenz Bestellnr.: 6ES7822-1AA06-4YE5
- SIMATIC STEP 7 Professional V16 20er Studenten-Lizenz Bestellnr.: 6ES7822-1AC06-4YA5

Bitte beachten Sie, dass diese Trainer Pakete ggf. durch Nachfolge-Pakete ersetzt werden. Eine Übersicht über die aktuell verfügbaren SCE Pakete finden Sie unter: <u>siemens.de/sce/tp</u>

Fortbildungen

Für regionale Siemens SCE Fortbildungen kontaktieren Sie Ihren regionalen SCE Kontaktpartner: siemens.de/sce/contact

Weitere Informationen rund um SCE

siemens.de/sce

Verwendungshinweis

Die SCE Lern-/Lehrunterlage für die durchgängige Automatisierungslösung Totally Integrated Automation (TIA) wurde für das Programm "Siemens Automation Cooperates with Education (SCE)" speziell zu Ausbildungszwecken für öffentliche Bildungs- und F&E-Einrichtungen sowie innerbetriebliche Ausbildungsstätten erstellt. Die Siemens AG übernimmt bezüglich des Inhalts keine Gewähr.

Diese Unterlage darf nur für die Erstausbildung an Siemens Produkten/Systemen verwendet werden. D. h. sie kann ganz oder teilweise kopiert und an die Auszubildenden zur Nutzung im Rahmen deren Ausbildung ausgehändigt werden. Die Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage und Mitteilung ihres Inhalts sind innerhalb öffentlicher Aus- und Weiterbildungsstätten für Zwecke der Ausbildung gestattet.

Ausnahmen bedürfen der schriftlichen Genehmigung durch die Siemens AG. Alle Anfragen hierzu an <u>scesupportfinder.i-ia@siemens.com</u>.

Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte, auch der Übersetzung, sind vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patentierung oder GM-Eintragung.

Der Einsatz für Industriekunden-Kurse ist explizit nicht erlaubt. Einer kommerziellen Nutzung der Unterlagen stimmen wir nicht zu.

Wir danken der Fa. Michael Dziallas Engineering und allen weiteren Beteiligten für die Unterstützung bei der Erstellung dieser SCE Lern-/Lehrunterlage.

Inhaltsverzeichnis

1	Ziel	stellung	6	
2	Voraussetzung			
3	Ben	ötigte Hardware und Software	6	
4	The	orie	8	
	4.1	Systemübersicht	8	
	4.2	Umrichter Anschlüsse und Bedienelemente	9	
	4.3	OCC-Verbindungskabel	9	
	4.4	Sicherheitsvorkehrungen und Warnungen	10	
	4.4.	1 Allgemeines	10	
	4.5	Telegramme	11	
	4.5.	Prozessdaten (PZD) für SINAMICS S210 mit Standard Telegramm 5	11	
	4.5.	2 Das Steuerwort 1 (STW1)	12	
	4.5.	3 Das Zustandswort 1 (ZSW1)	12	
	4.5.	4 Der Drehzahlsollwert B 32 Bit (NSOLL_B)	13	
	4.5.	5 Der Drehzahlistwert B 32 Bit (NIST_B)	13	
	4.5.	6 Das Steuerwort 2 (STW2)	13	
	4.5.	7 Das Zustandswort 2 (ZSW2)	14	
	4.5.	8 Das Geber-1-Steuerwort (G1_STW)	14	
	4.5.	9 Das Geber-1-Zustandswort (G1_ZSW)	15	
	4.5.	10 Lageabweichung (XERR)	15	
	4.5.	11 Lageistwert 1 von Geber 1 (G1_XIST1)	15	
	4.5.	12 Verstärkungsfaktor für den Lageregler (KPC)	15	
	4.5.	13 Lageistwert 2 von Geber 1 (G1_XIST2)	15	
	4.6	Inbetriebnahmetool SINAMICS Startdrive für SINAMICS S210	16	
	4.6.	1 Frequenzumrichter zurücksetzen und IP-Adresse einstellen	16	
	4.6.	2 Werkseinstellung des SINAMICS S210 wiederherstellen	20	
	4.6.	3 Firmwarestand und Bestellnummer des SINAMICS S210 auslesen	21	
5	Auf	gabenstellung	22	
6	Plar	nung	22	

	6.1	Technologieschema	23
	6.2	Belegungstabelle	24
7	Stru	ıkturierte Schritt-für-Schritt-Anleitung	25
	7.1	Dearchivieren eines vorhandenen Projekts	25
	7.2	Servoantriebssystem im TIA Portal anlegen	27
	7.3	Daten des Servomotors und Geberdaten über DRIVE-CLiQ-Schnittstelle einlesen	29
	7.4	Details zu Motor und Geber	32
	7.5	Antrieb parametrieren	35
	7.6	Test und Inbetriebnahme von Frequenzumrichter mit Steuertafel	38
	7.7	Servoantrieb der CPU1516F-3 PN/DP als IRT-Device zuordnen	42
	7.8	Technologieobjekt in CPU1516F-3 PN/DP erstellen	51
	7.9	CPU1516F-3 PN/DP laden und dem Antrieb Gerätenamen zuweisen	57
	7.10	Test und Inbetriebnahme des Technologieobjekts	61
	7.11	Programm zur Ansteuerung des Servomotors erstellen	67
	7.12	Programm laden in SIMATIC S7 CPU 1516F-3 PN/DP	78
	7.13	Diagnose im Programm in SIMATIC S7 CPU 1516F-3 PN/DP	79
	7.14	Diagnose im Technologieobjekt PositioningAxis_Magazin	80
	7.15	Diagnose mit SINAMICS Startdrive für Servoantrieb S210	83
	7.16	Archivieren des Projekts	88
	7.17	Checkliste	89
8	Wei	terführende Information	90

Servoantriebssystem S210 PN am PROFINET IRT mit Technologieobjekten in SIMATIC S7-1500

1 Zielstellung

In diesem Kapitel lernen Sie, wie ein Frequenzumrichter SINAMICS S210 PN mit einer SIMATIC S7-Steuerung – am Beispiel einer CPU1516F-3 PN/DP mit PROFINET – IRT (Isochronous Real Time/Taktsynchrone Kommunikation) in Betrieb genommen werden.

Das Modul erklärt die Inbetriebnahme des Servoantriebssystems S210 PN mit der Software SINAMICS Startdrive im TIA Portal.

Anschließend wird schrittweise gezeigt, wie der Servomotor aus dem Programm der CPU1516F-3 PN/DP über Technologieobjekte angesteuert und überwacht werden kann.

Es können die unter Kapitel 3 aufgeführten SIMATIC S7-Steuerungen eingesetzt werden.

2 Voraussetzung

Dieses Kapitel baut auf das Kapitel "Globale Datenbausteine" von SIMATIC S7 auf. Zur Durchführung dieses Kapitels können Sie z. B. auf das folgende Projekt zurückgreifen:

"032-600-globale-datenbausteine ...".

3 Benötigte Hardware und Software

- **1** Engineering Station: Voraussetzungen sind Hardware und Betriebssystem (weitere Informationen siehe Readme/Liesmich auf den TIA Portal Installations-DVDs)
- 2 Software SIMATIC STEP 7 Professional im TIA Portal ab V16
- **3** Software SINAMICS Startdrive im TIA Portal ab V16
- 4 Steuerung SIMATIC S7-1500, z. B. CPU 1516F-3 PN/DP ab Firmware V2.8 mit Memory Card und 16DI/16DO

Hinweis: Die digitalen Eingänge sollten auf ein Schaltfeld herausgeführt sein.

- 5 Servoantriebssystem:
 - Frequenzumrichter SINAMICS S210 mit Memory Card
 - Elektromotor SIMOTICS S-1FK2
 - OCC MOTION-CONNECT-Leitung
- 6 Ethernet-Verbindung zwischen Engineering Station und Steuerung sowie zwischen Steuerung und Frequenzumrichter



4 Theorie

4.1 Systemübersicht



1.	Sicherung oder Leistungsschalter	2.	Netzschütz (optional)
3.	Netzfilter (optional)	4.	Externer Bremswiderstand (optional)
5.	Wellendichtring für IP65 (optional)	6.	Servomotor 1FK2
7.	OCC-Verlängerungsleitung (optional)	8.	Montage zur Schaltschrankdurchführung
			(optional)
9.	OCC-Anschlussleitung für Motor,	10.	Schirmklemme
	Motorhaltebremse und Geber		
11.	Schirmblech	12.	Spannungsversorgung 24 V
13.	SD-Speicherkarte (optional)	14.	Inbetriebnahme Gerät, z. B. Laptop
15.	Steuerung, z. B. SIMATICS S7-1500		

 $\label{eq:Free} \ensuremath{\mathsf{Frei}}\xspace \ensuremath{\mathsf{verwendbar}}\xspace \ensuremath{\mathsf{F}\xspace}\xspace \ensuremath{\mathsf{F}\xspace}\ensuremath{\mathsf{F}\xspace}\xspace \ensuremath{\mathsf{F}\xspace}\xspace \ensuremath{\mathsf{F}\xspace}\xspace \ensuremath{\mathsf{F}\xspace}\xspace \ensuremath{\mathsf{F}\xspace}\xspace \ensuremath{\mathsf{F}\xspace}\xspace \ensuremath{\mathsf{F}\xspace}\xspace \ensuremath{\mathsf{F}\xspace}\xspace \ensuremath{\mathsf{F}\xspac$

sce-062-121-servo-s210-pn-irt-to-s71500_r2008-de.docx

4.2 Umrichter Anschlüsse und Bedienelemente



4.3 OCC-Verbindungskabel



1.	Rundstecker M12 oder M17, 10-polig	2. MOTION-CONNECT OCC-Leitung
3.	Schirmung	4. Leitungen für Haltebremse
5.	Leistungsleitungen	6. SIEMENS IX-Stecker für Signalleitung

Details sehen Sie bitte in den Handbüchern unter support.automation.siemens.com.

4.4 Sicherheitsvorkehrungen und Warnungen

Vor Installation und Inbetriebnahme des SINAMICS S210 sind die folgenden Sicherheits- und Warnhinweise zu beachten.

4.4.1 Allgemeines

WARNUNG

Lebensgefahr durch Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise und Installationsanweisungen Der Quick Installation Guide enthält nur die wichtigsten Informationen zur Installation des Umrichters. Wenn die Sicherheitshinweise und Installationsanweisungen der Betriebsanleitung nicht beachtet werden, kann dies zu Tod oder schweren Verletzungen führen.

- Beachten Sie die Sicherheitshinweise und Installationsanweisungen der Betriebsanleitung: www.siemens.com/sinamics-s210
- Beachten Sie insbesondere auch die Sicherheitshinweise zu den integrierten Sicherheitsfunktionen. Stellen Sie sicher, dass diese nach einem Gerätetausch wieder korrekt funktionieren.



Lebensgefahr durch elektrischen Schlag wegen Restladung der Zwischenkreiskondensatoren Durch die Zwischenkreiskondensatoren steht noch für bis zu 5 Minuten nach dem Abschalten der Einspeisespannung gefährliche Spannung an.

Das Berühren spannungsführender Teile führt zum Tod oder zu schweren Verletzungen.

- Offnen Sie die Schutzklappen bzw. Klemmenabdeckungen des Geräts erst nach Ablauf von 5 Minuten.
- Überprüfen Sie vor Beginn der Arbeiten die Spannungsfreiheit durch allpolige Messung, auch gegen Erde.
- Stellen Sie sicher, dass das zugehörige Warnschild in der jeweiligen Landesspracheangebracht ist.

Hinweis:

Es wird davon ausgegangen, dass für die folgenden Bedienungsschritte und Aufgabenstellungen eine fertige vormontierte Umrichtereinheit mit Servomotor verwendet wird. Beachten Sie bei der elektrischen Installation die Sicherheitsvorschriften und Warnhinweise der Herstellerfirmen. Hinweise und Richtlinien für die Montage und zur elektrischen Installation finden Sie in den Handbüchern des SINAMICS S210.

4.5 Telegramme

Für die IRT-Kommunikation mit dem Frequenzumrichter gibt es verschiedene Telegramme zur Auswahl, deren Prozessdatenlängen und Inhalte unterschiedlich sind.

Hier wird das Standard Telegramm 5 verwendet.

4.5.1 Prozessdaten (PZD) für SINAMICS S210 mit Standard Telegramm 5

Mit den Prozessdaten können Steuerworte und Sollwerte (SPS -> SINAMICS) bzw. Zustandsworte und Istwerte (SINAMICS -> SPS) übertragen werden. Der Aufbau des PZD-Bereiches sieht bei dem Telegramm 5, für eine Kopplung über PROFINET, folgendermaßen aus:

	Auftragstelegramm (SPS -> SINAMICS)	Antworttelegramm (SINAMICS -> SPS)
PZD1	Steuerwort 1 (STW1)	Zustandswort 1 (ZSW1)
PZD2	Drehzahlsollwert B (32 Bit) (NSOLL_B)	Drehzahlistwert B (32 Bit) (NIST_B)
PZD3		
PZD4	Steuerwort 2 (STW2)	Zustandswort 2 (ZSW2)
PZD5	Steuerwort von Geber 1 (G1_STW)	Zustandswort von Geber 1 (G1_ZSW)
PZD2	Lageabweichung (XERR)	Lageistwert 1 von Geber 1 (G1_XIST1)
PZD3		
PZD2	Verstärkungsfaktor für den Lageregler (KPC).	Lageistwert 2 von Geber 1 (G1_XIST2)
PZD3		

4.5.2 Das Steuerwort 1 (STW1)

Bit	Bedeutung
00	EIN/AUS1
01	AUS2
02	AUS3
03	Betrieb freigeben
04	Hochlaufgeber sperren
05	Reserviert
06	Drehzahlsollwert freigeben
07	Störung quittieren
08	Reserviert
09	Reserviert
10	Führung durch PLC
11	Reserviert
12	Haltebremse öffnen
13	Reserviert
14	Drehmoment-/Drehzahlregelung
15	Reserviert

4.5.3 Das Zustandswort 1 (ZSW1)

Bit	Bedeutung
00	Einschaltbereit
01	Betriebsbereit
02	Betrieb freigegeben
03	Störung wirksam
04	Kein Austrudeln aktiv
05	Kein Schnellhalt aktiv
06	Einschaltsperre aktiv
07	Warnung wirksam
08	Reglerfreigabe
09	Führung gefordert
10	Vergleichswert erreicht/überschritten
11	Warnungsklasse Bit 0
12	Warnungsklasse Bit 1
13	Reserviert
14	Drehmomentregelung aktiv
15	Reserviert

4.5.4 Der Drehzahlsollwert B 32 Bit (NSOLL_B)

Der Drehzahlsollwert B (NSOLL_B) ist ein 32 Bit-Wort, in dem der geforderte Drehzahlsollwert zum Umrichter übertragen wird.

Der Sollwert wird als ganze Zahl mit Vorzeichen übertragen. Das Bit 31 bestimmt das Vorzeichen des Sollwertes wie folgt:

– Bit = 0 --> Positiver Sollwert

- Bit = 1 --> Negativer Sollwert

Der Wert 1 073 741 824 (4000 0000 Hex) entspricht der Drehzahl im Parameter p2000.

In unserer Anwendung steht im Parameter p2000 der Wert 7300 1/min.

Der aktuelle Drehzahlsollwert berechnet sich wie folgt:

n_soll = (NSOLL_B x p2000)/1 073 741 824

4.5.5 Der Drehzahlistwert B 32 Bit (NIST_B)

Der Drehzahlistwert B ist ein 32-Bit-Wort, durch das die Drehzahl des Umrichters übertragen wird. Die Normierung dieses Wertes entspricht der des Sollwertes NSOLL_B.

4.5.6 Das Steuerwort 2 (STW2)

Bit	Bedeutung
00	Reserviert
01	Reserviert
02	Reserviert
03	Reserviert
04	Reserviert
05	Reserviert
06	Integratorsperre Drehzahlregler
07	Parkende Achse Anwahl
08	Fahren auf Festanschlag
09	Reserviert
10	Reserviert
11	Reserviert
12	Controller-Lebenszeichen Bit 0
13	Controller-Lebenszeichen Bit 1
14	Controller-Lebenszeichen Bit 2
15	Controller-Lebenszeichen Bit 3

4.5.7 Das Zustandswort 2 (ZSW2)

Bit	Bedeutung
00	Reserviert
01	Reserviert
02	Reserviert
03	Reserviert
04	Reserviert
05	Haltebremse öffnen
06	Integratorsperre Drehzahlregler
07	Parkende Achse aktiv
08	Fahren auf Festanschlag
09	Reserviert
10	Reserviert
11	Reserviert
12	Device-Lebenszeichen Bit 0
13	Device-Lebenszeichen Bit 1
14	Device-Lebenszeichen Bit 2
15	Device-Lebenszeichen Bit 3

4.5.8 Das Geber-1-Steuerwort (G1_STW)

Bit	Bedeutung
00	Funktion 1 anfordern
01	Funktion 2 anfordern
02	Funktion 3 anfordern
03	Funktion 4 anfordern
04	Kommando Bit 0 anfordern
05	Kommando Bit 1 anfordern
06	Kommando Bit 2 anfordern
07	Modus
08	Reserviert
09	Reserviert
10	Reserviert
11	Reserviert
12	Reserviert
13	Absolutwert zyklisch anfordern
14	Parkender Geber anfordern
15	Geberfehler quittieren

4.5.9	Das	Geber-1-2	Zustandswo	rt (G	1_ZSW)
-------	-----	-----------	------------	-------	--------

Bit	Bedeutung
00	Funktion 1 aktiv
01	Funktion 2 aktiv
02	Funktion 3 aktiv
03	Funktion 4 aktiv
04	Wert 1
05	Wert 2
06	Wert 3
07	Wert 4
08	Messtaster 1 ausgelenkt
09	Messtaster 2 ausgelenkt
10	Reserviert
11	Geberfehler quittieren aktiv
12	Reserviert
13	Absolutwert zyklisch
14	Parkender Geber aktiv
15	Geberfehler

4.5.10 Lageabweichung (XERR)

Über Signal XERR wird die Lageabweichung als rechtsbündiger 32-Bit-Binärwert übertragen.

4.5.11 Lageistwert 1 von Geber 1 (G1_XIST1)

Über Signal G1_XIST1 wird die aktuelle inkrementelle Istposition des Mess-Systems ohne Vorzeichen als rechtsbündiger 32-Bit-Binärwert ausgegeben.

4.5.12 Verstärkungsfaktor für den Lageregler (KPC)

Über Signal KPC wird der Verstärkungsfaktor für den Lageregler als rechtsbündiger 32-Bit-Binärwert übertragen.

4.5.13 Lageistwert 2 von Geber 1 (G1_XIST2)

Über Signal G1_XIST2 wird die aktuelle skalierte absolute Istposition des Mess-Systems ohne Vorzeichen als rechtsbündiger 32-Bit-Binärwert ausgegeben.

4.6 Inbetriebnahmetool SINAMICS Startdrive für SINAMICS S210

Die Inbetriebnahmesoftware SINAMICS Startdrive kann in der aktuellsten Version auf der Webpage heruntergeladen werden:

support.industry.siemens.com .

SINAMICS Startdrive ist ein im TIA Portal integriertes Werkzeug und entspricht in Struktur und Bedienung dem bereits bekannten TIA Portal.

Die Erweiterung SINAMICS Startdrive beinhaltet die Daten und Ansichten für die dort bereits unterstützen Frequenzumrichter SINAMICS S210.

Damit können diese komfortabel parametriert und in Betrieb genommen werden. Zur Diagnose und Fehlersuche gibt es eine Vielzahl an Funktionen und Hilfestellungen.

4.6.1 Frequenzumrichter zurücksetzen und IP-Adresse einstellen

Der Control Unit des Frequenzumrichters kann direkt mit SINAMICS Startdrive im TIA Portal eine neue IP-Adresse zugewiesen werden. Jetzt kann die Control Unit auch zurückgesetzt werden.

→ Rufen Sie dazu das Totally Integrated Automation Portal per Doppelklick auf. (→ TIA Portal V16).



 \rightarrow Wählen Sie den Punkt \rightarrow "Online&Diagnose" aus und öffnen Sie nun die \rightarrow "Projektansicht".



Frei verwendbar für Bildungs-/F&E-Einrichtungen. © Siemens 2020. Alle Rechte vorbehalten. sce-062-121-servo-s210-pn-irt-to-s71500_r2008-de.docx

→ In der Projektnavigation wählen Sie unter → "Online-Zugängen", die Netzwerkkarte Ihres Rechners aus. Wenn Sie auf → "Erreichbare Teilnehmer aktualisieren" klicken, sehen Sie die IP-Adresse (falls bereits eingestellt) oder die MAC-Adresse (falls IP-Adresse noch nicht vergeben) der Control Unit des angeschlossenen SINAMICS S210 Frequenzumrichters → Wählen Sie → "Online&Diagnose".



→ Bevor Sie nun die IP-Adresse neu vergeben, wird empfohlen zuerst noch die PROFINET-Schnittstellenparameter zurückzusetzen. Wählen Sie hierzu die Funktion → "Rücksetzen der PROFINET-Schnittstellenparameter" und klicken auf → "Rücksetzen".

Projektnavigation 🛛					.0.21] 🕨 Online & diagnostics [192.168.0.21] 👘 🖬 🖬
Geräte	1	▶ Diagnose		Rückrattan d	ar PPOEINET. Schnittr tallongaramator
Aame Solution: Subset of the second		Funktionen IP-Adresse zuweisen Firmware-Update PROFINET-Gerätename vergeben Rückseten der PROFINET-Schnittstellenparameter Sicherm/Mederherstellen Lizenz	4 		MAC-Adresse: 00 -1C -06 -5A -6A -F7 IP-Adresse: 192 . 168 . 0 . 21 PROFINET-Gerätename: servo_01 () I&M-Daten beibehalten () I&M-Daten beibehalten
				< m	Q Figenschaften

 \rightarrow Bestätigen Sie die Frage, ob Sie wirklich Rücksetzen möchten, mit \rightarrow "Ja"

Online &	Diagnose (0241:000055)	×
	Dieser Befehl setzt die folgenden Daten zurück: - PROFINET-Gerätename - IP-Adresse - SNMP-Parameter - I&M-Daten Wollen Sie das Modul wirklich zurücksetzen?	
	Ja Neir	1

→ Das erfolgreiche Rücksetzen kann unter "Alle Meldungen anzeigen" im Fenster → "Info" → "Allgemein" kontrolliert werden.

					🔍 Eigen	schaften	1 Info	🗓 Diagnose		
Allgemein	Querverweise	Übersetzen								
340	Alle Meldungen anzeigen	•								
I Meldung			Gehe zu	7	Datum	7eit		1		
Die S	uche nach Teilnehmern in de	er Schnittstelle Intel(.	dene La		24.07.2020	10:21:20				^
🦺 Das G	ierät Online & diagnostics wi	urde zurückgesetzt,			24.07.2020	10:24:06				
<									>	Ť

 → Danach erneut → "Erreichbare Teilnehmer aktualisieren" und → "Online&Diagnose" Ihres Frequenzumrichters anwählen. Zur Vergabe der IP-Adresse wählen Sie hier die Funktion → "IP-Adresse zuweisen". Geben Sie an dieser Stelle z. B. die folgende IP-Adresse ein: → IP-Adresse: 192.168.0.21 → Subnetz-Maske 255.255.255.0. Klicken Sie jetzt auf → "IP-Adresse zuweisen" und der Control Unit Ihres Frequenzumrichters wird diese neue Adresse zugewiesen.

VA Siemens		_ ¤ ×
Projekt Bearbeiten Ansicht Einfügen Online E	xtras Werkzeuge Fenster Hilfe Totally Integrated Auton	nation
📑 🔄 🖬 Projekt speichern 📑 🔏 📳 💵 🗙 🐂) 🖞 (* ½) 🐨 🛄 🛄 🔡 🎼 🔊 Online verbinden 🧬 Online-Verbindung trennen 🏭 🗔 🕼 🧏 🚍	PORTAL
Projektnavigation	thernet Connection (4) I219-LM 🕴 Teilnehmer [00-1C-06-5A-6A-F7] 🕨 Online & diagnostics [00-1C-06-5A-6A-F7]	• • • × •
Geräte		8
Image: Schnitzstellen anzeigen/verbergen Image: Schnitzstellen anzeigen Image: Schnitzstellen and Wretesstellen and Wretesstellen Schzeigen Image: Schnitzstellen and Wretesstellen Schzeigen Image: Schzeigen <tr< td=""><td>Furktionen IP-Adresse zuweisen PROFINE-Gerätename verg Firmware-Update Rücksetzen auf Werkseins IP-Adresse: 00 - 1C - 06 - 5A - 6A - F7 Erreichbare Teilnehmer IP-Adresse: 192 . 168 . 0 . 21 Subnetzmaske: 255 . 255 . 0 Router-Adresse: 0 . 0 . 0 IP-Adresse zuweisen Product-Adresse: 0 . 0 . 0 Der Baugruppe eine Teilnehmeradresse zuweisen</td><td>Conline-Tools (@Aufgaben 🕒 Bibliot</td></tr<>	Furktionen IP-Adresse zuweisen PROFINE-Gerätename verg Firmware-Update Rücksetzen auf Werkseins IP-Adresse: 00 - 1C - 06 - 5A - 6A - F7 Erreichbare Teilnehmer IP-Adresse: 192 . 168 . 0 . 21 Subnetzmaske: 255 . 255 . 0 Router-Adresse: 0 . 0 . 0 IP-Adresse zuweisen Product-Adresse: 0 . 0 . 0 Der Baugruppe eine Teilnehmeradresse zuweisen	Conline-Tools (@Aufgaben 🕒 Bibliot
PC internal [Loka]		* ek
PLCSIM [PN/IE]	🖳 Eigenschaften 🛄 Info 🖳 Diagnose	
Cill USB (S7USB) Cill USB (S7USB) Cill TeleService (Automatische Protokollerke.	Allgemein Querverweise Übersetzen	Add-Ins
	I Meldung Gehe zu ? Datum Zeit ① Die Suche nach Teilnehmern in der Schnittstelle Intel(R) Ethernet Connection 24.07.2020 10:26:45	
	Die Suche nach Teilnehmern in der Schnittstelle Intel(R) Ethernet Connection 24.07.2020 10:26:52	
Portalansicht Detainansicht Detainansicht	nlline & Dia 🔝 👔 Die Suche nach Teilnehmern in der Sch	

→ Die erfolgreiche Vergabe der IP-Adresse wird erneut als Meldung in dem Fenster → "Info"
 → "Allgemein" angezeigt.

				Eigens	chaft	en 🚺 Info	Diagnose	
Allgemein	Querverweise	Übersetzen						
🕄 🔔 🕤 Alle	Meldungen anzeigen	•						
				- 1				
! Meldung				Gene zu	1	Datum	Zeit	1
Die Suche	nach Teilnehmern in d	er Schnittstelle Intel(R)	Ethernet Connection			24.07.2020	10:26:52	^
🤣 🛛 Die Param	eter wurden erfolgreich	n übertragen.				24.07.2020	10:28:03	~

4.6.2 Werkseinstellung des SINAMICS S210 wiederherstellen

→ Bevor Sie nun das Rücksetzen des Frequenzumrichters auf Werkseinstellungen durchführen können, müssen Sie erneut → "Erreichbare Teilnehmer aktualisieren" und → "Online&Diagnose" Ihres Frequenzumrichters anwählen. Zum Zurücksetzen des Frequenzumrichters auf Werkseinstellung wählen Sie unter → "Sichern/Wiederherstellen" → "Werkseinstellungen wiederherstellen" und klicken auf → "Start".

VA Siemens			_ 🗆 ×
Projekt Bearbeiten Ansicht Einfügen Online E	xtras Werkzeuge Fenster Hilfe		Totally Integrated Automation
📑 🛅 🖬 Projekt speichern ا 👗 🐰 🗉 🗊 🗙 🛤) ± (* ± 🖥 🗓 🖬 🖳 🕼 Online v	verbinden 🖉 Online-Verbindung trennen 🛔 🌆 🖪 🗱 😤 📃 🚺 📩	PORTAL
Projektnavigation 🔲 🗸	Online-Zugänge → Intel(R) Ethernet C		168.0.21] 📃 🖬 🖬 🗙 📢
Geräte			U.
Name	✓ Diagnose Allgemein Aktive Warnungen Warnhistorie	ern/Wiederherstellen	Conline-Tools
A the Communication of the second seco	Istwerte Safety integrated-Funk PROFINETSchnittstelle Funktionen SichernitWedenherstellen Lizenz	RAM-Daten remanent speichern RAM RAM RAM Die Daten werden im ROM und auf der Speicherkarte (sofern gesteckt) gespeichert.	Speichern
Content (192.168.0.21) Contine & Diagnose Content (192.168.0.21) Content & Diagnose Content (192.168.0.21) Content (192.164) Co		Neustart Antrieb	Neu starten Addins
		Werkseinstellung wiederherstellen	
		▲	Start
< m >	< III > < III	Alle Parameter einschließlich der Safety Integrated-Parameter, jedoch mit Ausnahm und IBAHDaten werden auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.	e der Schnittstelleneinstellungen
> Detailansicht		🖳 Eigenschaften	Info 🖳 Diagnose 🔲 🗏 📥
🖣 Portalansicht 🔛 Übersicht 🖳 🛛	Online & Dia	🔜 🤨 Die Suche	nach Teilnehmern in der Sch

→ Wählen Sie die Option \checkmark "Auch RAM-Daten remanent speichern" und bestätigen Sie die Frage, ob Sie wirklich Werkseinstellung wiederherstellen möchten, mit → "OK".

Werkseins	stellungen des Antriebs wiederherstellen 🛛 🗙
Möchte wieder	en Sie wirklich die Werkseinstellungen herstellen?
	Auch RAM-Daten remanent speichern
	OK Abbrechen

Hinweis:

 Beim Zurücksetzen des Frequenzumrichters auf Werkseinstellung bleiben die Kommunikationseinstellungen wie z. B. IP-Adresse und Subnetz-Maske erhalten.

4.6.3 Firmwarestand und Bestellnummer des SINAMICS S210 auslesen

 → Bevor Sie nun den Firmwarestand und die Bestellnummer des SINAMICS S210 auslesen können, müssen Sie erneut → "Erreichbare Teilnehmer aktualisieren" und → "Online&Diagnose" des SINAMICS S210 anwählen. Im Menüpunkt → "Diagnose" → "Allgemein" können Sie Kurzbezeichnung, Bestellnummer, Hardwarestand und Firmwarestand auslesen.

₩ Siemens Projekt Bearbeiten Ansicht Einfügen Online E:	xtras Werkzeuge Fenster Hilfe			Totally Integrated Aut	_ □ ×
Projektnavigation) ± (* ± 10 III III III III III III III III III	nline verbinden 🧬 Online-Verbindur 4) I219-LM 🕨 Teilnehmer [192.	ig trennen M? L⊡ L≣ X 168.0.21] ► Online & dia	gnostics [192.168.0.21]	
Geräte	Diagnose Algemein Aktive Warnungen Warnhistorie Istwerte Safety Integrated Funk PROFINETS-Chnittstelle Funktionen Sicher Mikadenerstellen	Allgemein Komponente Kurzbezeichnung: Artikelnummer: Hardware: Firmware:	5210 PN 65L3210-5HB10-4UF0 3 V 5.2		Online-Tools (ii) Aufga (iii)
	Sichemwedernerstellen Lizenz	Baugruppeninformation Gerätename: Baugruppenname: Anlagenkennzeichen: Ortskennzeichen: Installationsdatum Zusatzinformation:	Antrieb_5210_Magazin		aben 🛛 Bibliotheken
JUSE [S-VOSE] Card Reader/USB-Speicher		Herstellerinformation Herstellerbeschreibung: Seriennummer: Profiletails:	SIEMENS AG ZVM4XVM008680 16#3A00 16#0000		Add-Ins
Detailansicht			Eigenschaften	Linfo Diagnose	

5 Aufgabenstellung

Im Folgenden soll das Projekt aus Kapitel "032-600_Globale_Datenbausteine" um einen Frequenzumrichter S210 PN ergänzt werden.

Zwei unterschiedliche Positionen des Magazins für Plastikteile am Bandende sollen über eine Servo-Positioniereinheit schnell und präzise eingestellt werden können.

Dabei wird die Ansteuerung des Servoantriebs mit einem Technologieobjekt über PROFINET IRT realisiert.

6 Planung

Die von einem Servomotor angetriebene Positioniereinheit wird von einem Frequenzumrichter SINAMICS S210 angesteuert.

Dieser Frequenzumrichter muss in dem Projekt angelegt, parametriert und in Betrieb genommen werden.

Die Parametrierung des Frequenzumrichters erfolgt online mit der Software SINAMICS Startdrive, wobei die Grunddaten von der Control-Unit eingelesen werden.

Hierbei werden die Motordaten des Servomotors und die Geberdaten über die DRIVE-CLiQ-Schnittstelle automatisch erkannt.

Die Ansteuerung des Frequenzumrichters erfolgt über PROFINET IRT mit dem Motion Control-Technologieobjekt "TO_PositioningAxis". Dieses muss angelegt, mit dem Servoantrieb S210 verbunden und parametriert werden.

Anschließend wird ein bibliotheksfähiger Funktionsbaustein "MC_Magazin" erstellt, über den folgende Motion Control-Anweisungen durchgeführt werden können:

- Quittieren eines Fehlers
- Tippen AUF (Drehzahl positiv/rechts) / AB (Drehzahl negativ/links)
- Referenzieren auf Festanschlag (unten) mit Festlegung des Referenzpunktes
- Positionieren auf Position00 mit Vorgabe des Positionswertes
- Positionieren auf Position01 mit Vorgabe des Positionswertes
- Positionieren auf Position02 mit Vorgabe des Positionswertes

Beim Aufruf des Funktionsbaustein "MC_Magazin" im Organisationsbaustein "Main" [OB1] werden der Referenzpunkt und die Positionswerte fest vorgegeben.

Die Startbefehle werden auf Eingänge verschaltet.

6.1 Technologieschema

An dieser Stelle sehen Sie das Technologieschema zur Aufgabenstellung.



Abbildung 3: Technologieschema

Schalter der Sortieranlage Switches of sorting station	Automatikbetrieb Automatic mode	Handbetrieb / Manual mode -S3 Tippbetrieb -M1 vorwärts/
-P1 ein/on	-P5 gestartet/started	Manual -M1 forwards
-Q0 Hauptschalter/Main switch	-S1 Start/start	-S4 Tippbetrieb -M1 rückwärts/ Manual -M1 backwards
-P4 AKIVEPTALTVE	-S2 Stopp/stop	-P7 ausgefahren/extended -S6 Zylinder -M4 ausfahren/
-P2 Hand/manual -P3 Auto/auto		-S5 Zylinder -M4 extend -S5 Zylinder -M4 einfahren/ cylinder -M4 retract

Abbildung 4: Bedienpult

6.2 Belegungstabelle

DE	Тур	Kennzeichnung	Funktion	NC/NO
E 0.0	BOOL	-A1	Meldung NOTHALT ok	NC
E 0.1	BOOL	-K0	Anlage "Ein"	NO
E 0.2	BOOL	-S0	Schalter Betriebswahl Hand (0)/Automatik(1)	Hand = 0 Auto=1
E 0.3	BOOL	-S1	Taster Automatik Start	NO
E 0.4	BOOL	-S2	Taster Automatik Stopp	NC
E 0.5	BOOL	-B1	Sensor Zylinder -M4 eingefahren	NO
E 1.0	BOOL	-B4	Sensor Rutsche belegt	NO
E 1.3	BOOL	-B7	Sensor Teil am Ende des Bandes	NO
E 2.0	BOOL	-S10	Taster Quittieren	NO
E 2.1	BOOL	-S11	Taster Tippen aufwärts	NO
E 2.2	BOOL	-S12	Taster Tippen abwärts	NO
E 2.3	BOOL	-S13	Taster Referenzpunkt setzen	NO
E 2.4	BOOL	-S14	Taster Start Positionierung auf Position 00	NO
E 2.5	BOOL	-S15	Taster Start Positionierung auf Position 01	NO
E 2.6	BOOL	-S16	Taster Start Positionierung auf Position 02	NO

Die folgenden Signale werden als globale Operanden bei dieser Aufgabe benötigt.

Legende zur Belegungsliste

DE	Digitaler	Eingang
----	-----------	---------

- AE Analoger Eingang
- E Eingang
- NC Normally Closed (Öffner)
- NO Normally Open (Schließer)

- DA Digitaler Ausgang
- AA Analoger Ausgang
- A Ausgang

7 Strukturierte Schritt-für-Schritt-Anleitung

Im Folgenden finden Sie eine Anleitung, wie Sie die Planung umsetzen können. Sollten Sie bereits entsprechende Vorkenntnisse haben, so reichen Ihnen die nummerierten Schritte zur Bearbeitung aus. Ansonsten folgen Sie einfach den folgenden bebilderten Schritten der Anleitung.

7.1 Dearchivieren eines vorhandenen Projekts

 → Bevor wir das Projekt "032-600-globale-datenbausteine…" aus dem Kapitel "032-600_ Globale_Datenbausteine" erweitern können, müssen wir dieses dearchivieren. Zum Dearchivieren eines vorhandenen Projekts müssen Sie aus der Projektansicht heraus unter
 → Projekt → Öffnen das jeweilige Archiv aussuchen. Bestätigen Sie Ihre Auswahl anschließend mit Öffnen. (→ Projekt → Öffnen → Auswahl eines .zap-Archivs → Öffnen)



 → Als Nächstes kann das Zielverzeichnis ausgewählt werden, in welches das dearchivierte Projekt gespeichert werden soll. Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit "OK". (→ Zielverzeichnis → OK) → Das geöffnete Projekt speichern Sie unter dem Namen "062-121 Servo S210 IRT TO S7-1500". (→ Projekt → Speichern unter ... → 062-121 Servo S210 IRT TO S7-1500 → Speichern)



7.2 Servoantriebssystem im TIA Portal anlegen

→ Um das Servoantriebssystem des SINAMICS S210 mit der CPU1516F-3 PN/DP zu vernetzen, muss in die ,Netzsicht' gewechselt werden. An dieser Stelle kann der gewünschte

,SINAMICS S210' mit der Maus per Drag & Drop in die Netzsicht gezogen werden. (\rightarrow Geräte & Netze \rightarrow Netzsicht \rightarrow Antriebe & Starter \rightarrow SINAMICS Antriebe \rightarrow SINAMICS S210 \rightarrow 200-240V 1AC, 0,4kW \rightarrow Artikel-Nr.:6SL3210-5HB10-4xFx \rightarrow Version 5.2).

ojektnavigation	∎ ◀	062-121 Servo S210 IRT TO 5	67-1500 ► Geräte 8	Netze	_ # =>	Hardware	-Katalog 📑 🛛	1
Geräte			Topologiesicht	h Netzsicht	Gerätesicht	Optionen		Ē
8	1	Vernetzen	HMI-Verbindung					
					^	✓ Katalo	p	
me						6513210-5	HB10-4UE0	1
062-121 Servo S210 IRT TO S7-1500	^				=			i i
🍟 Neues Gerät hinzufügen		CPU_1516F				Filter	Profil: <alle></alle>	U
Geräte & Netze		CPU 1516F-3 PN	68L3210-	5HIBIT OH4KEX		•	SINAMICS \$150	
CPU_1516F [CPU 1516F-3 PN/DP]							SINAMICS S210	
Gerätekonfiguration						•	ac 200-240V, 0,1kW	
😓 Online & Diagnose	=	PN//E 1				•	2 1AC 200-240V, 0,2kW	
Software Units	-	INAL_I				-	2 1AC 200-240V, 0,4kW	
🕨 🔂 Programmbausteine							65L3210-5HB10-4xFx	
Technologieobjekte						2	200-240V, 0,75kW	
🕨 🐻 Externe Quellen						•	200-480V, 0,4kW	
PLC-Variablen							ac 200-480V, 0,75kW	
PLC-Datentypen					•	•	🚘 3AC 200-480V, 1kW	
Beobachtungs- und Forcetabellen					-	8	aAC 200-480V, 1,5kW	
Online-Sicherungen						•	🛃 3AC 200-480V, 2kW	
🕨 🖾 Traces						+	🚘 3AC 200-480V, 3,5kW	
OPC UA-Kommunikation						•	🚘 3AC 200-480V, 5kW	
Geräte-Proxy-Daten						•	🔜 3AC 200-480V. 7kW	
Programminformationen						✓ Inform	nation	
PLC-Überwachungen & -Meldunger							1.5	
PLC-Meldetextlisten							1 1	
Lokale Module								
Nicht gruppierte Geräte							5210 PN	
Security-Einstellungen								
Geräteübergreifende Funktionen	~				~	Artikel-Nr ·	65I 3210-5HB10-4xEx	h
· ·		2 m	100%					48

→ Anschließend stellt man in den Eigenschaften der ,PROFINET-Schnittstelle [X1]⁴ des ,S210
 PN⁴ eine zur CPU passende IP-Adresse ein. (→ S210 PN → PROFINET-Schnittstelle[X1]
 → Eigenschaften → Ethernet-Adressen → IP-Protokoll → IP-Adresse: 192.168.0.21)

ojekt Bearbeiten Ansicht Einfügen Onlir ¹⁰ Charles Constantion (Constantion) ¹⁰ Charles Constantio (Constantion) ¹⁰ Charles Constantion (Constantion) ¹⁰ C	natisie ne E	xtras Werkzeuge Fenster Hilfe) ± (# ± 🔚 🛄 🌆 🚆 🥁 Onlin	ne vert	pinden 🖉 Online-Verbindung trenne	n å: 13 17 1× '	Totally Integr	- ated Automation PORTA
Projektnavigation		062-121 Servo S210 IRT TO S7-150	0 🕨	Geräte & Netze			_ @ =>
Geräte					Topologiesicht	h Netzsicht	Gerätesicht
Tel		Vernetzen	/erbin/	dung 🔽 😥 👯 🖀 🖽			
	-		Longer and Longer				~
Name							
 062-121 Servo S210 IRT TO S7-1500 	^						
🍟 Neues Gerät hinzufügen		CPU_1516F		Antriebsgerät_1			4
Good Geräte & Netze		CPU ISI6F-S PN		S2TO PN			Ē
CPU_1516F [CPU 1516F-3 PN/DP]				i 🗖			P.
🛐 Gerätekonfiguration				Nicht zugeordnet			
🖳 Online & Diagnose	=						
Software Units		PN/IE_1					
🕨 🔂 Programmbausteine					> 100%		
Technologieobjekte			_		7 100%		
Externe Quellen		Antriebsgerat_1 [S210 PN]		9	Eigenschaften	Info 🤢 🖞 Dia	gnose
PLC-Variablen		Allgemein					
Le PLC-Datentypen		▼ Allgemein					
 Beobachtungs- und Forcetabellen 		Projektinformation		Ethemet-Adressen			
Colline-Sicherungen		Kataloginformation		Schnittstelle vernetzt mit			
Traces		Identifikation & Wartung					
OPC UA-Kommunikation		✓ PROFINET-Schnittstelle [X150]		Subnetz:	nicht vernetzt		
Gerate-Proxy-Daten		Allgemein			Neues Subnetz hinzufi	gen	
R C Überwerburgen & Meldungen		Ethernet-Adressen	•			<u></u>	
B) B) CMs/detextisten		Telegramm Projektierung		IP-Protokoll			
I okale Module		Erweiterte Optionen	1	II TROUMUN			
Antriebsgerät 1 [S210 PN]		Baugruppenparameter		IP-Adresse:	192 168 0 21		
Nicht gruppierte Geräte		Uhrzeitsynchronisation / Uhrzeit		Subastraska	255 255 255 0		
Security-Einstellungen	~	Ethernet-IBN-Schnittstelle [X127]		Subnetzmaske.	255.255.255.0		
< "	>	Power Module Einstellungen			Kouter-Einstellungen	mit iO-Controller sy	nchronisieren
		Webserver			Router verwenden		
> Detailansicht							

7.3 Daten des Servomotors und Geberdaten über DRIVE-CLiQ-Schnittstelle einlesen

→ Bei dem kompakten Servoantriebssystem S210 PN werden beim Hochlauf die Daten des Servomotors und die Geberdaten über die DRIVE-CLiQ-Schnittstelle an X100 automatisch erkannt. Diese Daten können von der Control Unit S210 PN einfach hochgeladen werden.



Hinweis:

- Während des Boot-Vorgangs liest der SINAMICS S210 das elektronische Motortypenschild des angeschlossenen 1FK2-Motors aus und führt eine Motor-Inbetriebnahme (IBN) durch. Ohne Motor kann die Motor-IBN und damit die automatische Inbetriebnahme nicht abgeschlossen werden. Eine Parametrierung des Umrichters ist in diesem Zustand nicht möglich. Daher stehen nur wenige Funktionen wie z. B. Diagnose oder Reset zur Verfügung.
 - → In dem folgenden Dialog wählen Sie nun die Einstellungen der PG/PC-Schnittstelle und klicken auf "Suche Starten". Anschließend sollten Sie Ihren "SINAMICS-Antrieb" sehen und als Zielgerät auswählen können. Klicken Sie weiter auf "Laden". (→ Typ der PG/PC-Schnittstelle: PN/IE → PG/PC-Schnittstelle: … → Verbindung zum Subnetz: Direkt an Steckplatz "CU X150" → Suche starten → S210 PN → Laden)

SCE Lern-/Lehrunterlagen | TIA Portal Modul 062-121, Edition 09/2020 | Digital Industries, FA

	Gerät	Gerätetyp	Steckpl	Schnittstellen	Adresse	Subne	etz
	Antriebsgerät_1	S210 PN	CU X150	PN/IE	192.168.0.21		
		5210 PN	CU X127	PN/IE	169.254.11.22		
		Typ der PG/PC-S	chnittstelle:	PN/IE		1	•
		PG/PC-S	chnittstelle:	Intel(R) Etherne	et Connection (4) 1219	-IM	- - -
	Verbin	dung mit Schnittste	lle/Subnetz:	Direkt an Stecknl	atz 'CU X150'		
	verbini	any mesemitiste	incroublietz.	Direktan Steckpi			
			1. Gateway:				
	Gerät	Gerätetyp	Schnittstellent	yp 🔺 Adresse		Zielge	rät
Constant of the second	Antrieb_S210	S210 PN	PN/IE	192.168.0.	21	Antrie	b_\$210.
I)	-	- 1	PN/IE	Zugriffsadr	esse		
LED blinken	-	-	PN/IE	Zugriffsadr	esse	-	
LED blinken	-		PN/IE	Z ugriffsadr	esse	-	
LED blinken	-	-	PN/IE	Zugriffsadr	esse	_ 	ne starte
LED blinken		-	PN/IE	Zugriffsadr	esse] Nur Fehlermeldung	 Such	ne starte n
LED blinken		r von 1 erreichbare	PN/IE n Teilnehmern g	Zugriffsadr efunden.	esse] Nur Fehlermeldung	_ Such	ie starte n
LED blinken	- mpatible Teilnehme werden eingeholt	r von 1 erreichbare	PN/IE n Teilnehmern g	Zugriffsadr efunden.	osse Nur Fehlermeldung	_ Such	ne starte
LED blinken line-Statusinformation: Suche beendet. 1 kor Geräteinformationen Scan und Information		r von 1 erreichbare	PN/IE n Teilnehmern g	Zugriffsadr efunden.	esse] Nur Fehlermeldung	- Such	ne starte

Hinweis

 Obwohl vorher ein Rücksetzen der PROFINET-Schnittstellenparameter und die Werkseinstellung des Antriebs wiederhergestellt wurde, kann es sein, dass der Baugruppenname einer vorherigen Projektierung noch erhalten geblieben ist und nun als Gerätename zugeordnet wurde. Diesen ändern wir zu einem späteren Zeitpunkt. → Motor und Geber (Encoder) werden nun in der Gerätekonfiguration angezeigt. Speichern
 Sie das Projekt mit den eben geladenen Daten. (→ Gerätekonfiguration →
 Rrojekt speichern)

₩ Siemens - C:\Users\mde\Documents\Automatision Projekt Bearbeiten Ansicht Einfügen Online B	erung\062-121 Servo S210 IRT TO S7- Extras Werkzeuge Fenster Hilfe	1500\062-121 Servo S210 IRT TO S7	7-1500 Tot	_ 🗆 🗙
📑 🎦 📑 Projekt speichern 📑 🐰 🛅 🗊 🗙 🕷	ን ± (ቶ ± 🗟 🗓 🖬 🚆 🙀 💋 이	line verbinden 🖉 Online-Verbindung	trennen 🥼 🖪 🖪 🗡	PORTAL
Projektnavigation	062-121 Servo S210 IRT TO S7-1	500 → Antrieb_S210_Magazin [S	S210 PN] _ I X	Online-Tools
Geräte		📲 Topologiesicht 🛛 🛔	Netzsicht I Gerätesicht	Optionen 😐
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Antrieb_S210_Magazin [S210 -	🖽 🕎 🍯 🛄 🍳 ±		
			~	✓ Bedienfeld
a Name	BEDICHS			Ire
🗧 💌 🔄 062-121 Servo S210 IRT TO S7-1500				Nicht unterstützt
🚊 📑 Neues Gerät hinzufügen			=	100
Geräte & Netze				Ď
CPU_1516F [CPU 1516F-3 PN/DP]	×127			
Antrieb_S210_Magazin [S210 PN]				2
Gerätekonfiguration				9
🖳 Online & Diagnose	-			
🚰 Parametrierung				<u> </u>
👫 Inbetriebnahme	X150			8
 Abnahmetest 			 a 	5
Traces	x100		ted	
🕨 🔛 Nicht gruppierte Geräte	1 × 4		ate	✓ Zykluszeit
Security-Einstellungen				Au
Geräteübergreifende Funktionen	MOT			Nicht unterstützt
Nicht zugeordnete Geräte				be
🕨 🙀 Gemeinsame Daten	E			=
Dokumentationseinstellungen				
Sprachen & Ressourcen				
Version Control Interface	SM			816
Online-Zugänge				liot
Card Reader/USB-Speicher	×500			hel
				ên
		> 100%		A
> Detailansicht		Eigenschaften	o 🛛 Diagnose 🗖 🗏 🛆	> Speicher -
Portalansicht	Antrieb_S21		🔝 🛹 Laden von Gerä	it beendet (Fehler: 0; W

7.4 Details zu Motor und Geber

→ Der ausgewählte Motor kann in den Eigenschaften der Gerätekonfiguration angezeigt werden. (→ Gerätekonfiguration → Eigenschaften → Allgemein → Motor–Auswahl–1FK2)

062-121 Servo S210 IRT TO S7-1500 → Antrieb_S210_Magazin [S210 PN] = = ×								
			불 Торо	logiesicht	Netzsicht	Gerätes	icht	
Antrieb_S210_Magazin [S210 ·	- 🖪 🖭 💪	🗄 🛄 🔍 ±				Ē		
MOT							Gerätedaten	
X Motor_SMI_5 [Antriebsregelun	g]	stanten Texte	Sigenscl	haften	Info Diag	nose	•	
Allgemein Motor-Auswahl-1FK2 Motordetails	Motor - Auswal	hl - 1FK2					-	
Typenschildwerte Optionale Motordaten	Grun	dparametrierung: 💌						
Motorbremse •								
Encoder_4 [ENC]	Auswahl	Artikelnummer	Nenndrehzahl	Nennleistung	Geber			
 Aligemein Messsystem – Auswahl - D 	<u>k</u>	<filter></filter>	<filter></filter>	0,40kW	<filter></filter>		^	
Messsystem-Details	0	1FK2104-4AK1x-xDxx	3.000,0 1/min	0,40kW	DRIVE-CLiQ-Geber A	AM22, Multi		
► SMIXX 3 [SM]		1FK2104-4AK0x-xMxx	3.000,0 1/min	0,40kW	DRIVE-CLIQ-Geber A	AM22, Multi		
		1FK2104-4AK1x-xMxx	3.000,0 1/min	0,40kW	DRIVE-CLIQ-Geber A	AM22, Multi		
< III >	0	1EK2203-4AG0X-XCXX	3.000,0 1/min	0,40kW	DRIVE-CLIQ-Geber A	AS22, Singl	~	

→ Die Details zu dem erkannten Motor können hier angezeigt werden. (→ Gerätekonfiguration → Eigenschaften → Allgemein → Motordetails)

Motor_SMI_5 [Ant	triebsregelung]		🖳 Eigenschaften 🚺	Info 🗓 D	liagnose	■ 🛛 🔻
Allgemein	IO-Variablen	Systemkonstanten	Texte				
Allgemein	Туре	nschildwerte					1
Motor - Auswahl - 1 Motordetails Typenschildwert Optionale Motor Motorbremse Encoder_4 [ENC]	FK2 te rdaten			Motor-Bemessungsspannung: Motor-Bemessungsstrom: Motor-Bemessungsdrehzahl: Motor-Maximaldrehzahl: Motor-Maximalstrom:	124 2,40 3.000,0 8.000,0 8,70	Veff Aeff 1/min 1/min Aeff	
	Optic	nale Motordaten					
				Motor-Bemessungsleistung:	0,40	kW	
				Motor-Bemessungsdrehmoment:	1,27	Nm	
				Motor-Stillstandsstrom:	2,40	Aeff	
				Motor-Stillstandsdrehmoment:	1,27	Nm	
				Motor-Trägheitsmoment:	0,000035	kgm²	

→ Details zum Encoder können hier ebenfalls angezeigt werden. (→ Gerätekonfiguration → Eigenschaften → Allgemein → Encoder_4 → Allgemein → Messsystem – Auswahl – Drive-CliQ)

Motor_SMI_5 [Antriebsregelung	1			Eigense	haften	1 Info	🖳 Diagnose		1
Allgemein	IO-Variablen	Systemkonstanten	Texte							
Allgemein		Grundparametrierung:	>							
Motor - Auswah	I - 1FK2									
 Motordetails 	>	Projektinformation								_
Typenschild	werte									E F
Optionale M	otordaten	Name:	Encoder	4						
Motorbrems	e l	Autor	Inde							
Encoder_4 [ENC] Autor:			mde							
Managemein Kommentar:								^		
Messystem	- Ausw									
SMIXX 3 ISA	/1									
r shiro_s [sh	4		-							
		Katala alafa mustan								
	• *	Kataloginformation								
		Kurzbezeichnung:	DRIVE-CL	iQ-Geber						
		Beschreibung:	Geber m DRIVE-CL	it integrie iQ-Geber	rter Geberau: AM22, Multitu	swertung u rn <mark>4096</mark>	nd DRIVE-CLi	Q-Schnittstelle.	^	
									~	
		Artikel-Nr.:	1FK2104	-4AK1x-xN	/Ax					
<hr/>										
7. J										

Motor_SMI_5 [/	Antriebsregelung]			Eig	genschaften	1 Info	Diagnose		
Allgemein	IO-Variablen	Syster	mkonstanten	Texte			10.970		
 Allgemein Motor - Auswah 	I - 1FK2	Messsystem –	RIVE-CLIQ				×		
▼ Motordetails									
Typenschildv	verte		Grundparametrierung: 💌						
Optionale M	otordaten								
Motorbrems	e								
 Encoder_4 [ENG 	c]		Auswahl	Auswahl Gebe	ertyp				
Allgemein			K	<filter></filter>	21				
Messsystem	- Auswahl - DRIVE-CL	iQ	DRIVE-CLiQ-Geber AM22, Multiturn 4096						

→ Messsystemdetails stehen in einem weiteren Untermenü zur Verfügung. (→ Gerätekonfiguration → Eigenschaften → Allgemein → Encoder_4 → Allgemein → Messsystem-Details)

Motor_SMI_5 [Antriebsregelu	ng]	Eigens	chaften Linfo	🗓 Diagnose 🛛 🗆 🤝
Allgemein IO-Variable	n Systemkonstanten	Texte		
Allgemein Motor - Auswahl - 1FK2	Messsystem-Details			
✓ Motordetails Typenschildwerte Optionale Motordaten	Grundparametrierur	ng: 💌		
Motorbremse	Gebertyp DRIVE-CLiQ			
Allgemein Messsystem – Auswah Messsystem-Details Gebertin DBIVE-CLiO		💽 Motorgeber [🏶]	 rotatorisch linear 	 absolut inkrementell
Auflösung Absolut Protokoll	 Auflösung 			
► SMIXX_3 [SM]	Strichzahl / Umdrehur	ng: 2.048		
	Absolut Protokoll			
	Multitu Singleturnauflösur Multiturnauflösur	rn: Ja v ng: 4.194.304 Schritte ng: 4.096 Umdrehung		

→ Die Geberauswerteeinheit wird hier ebenfalls angezeigt. (→ Gerätekonfiguration → Eigenschaften → Allgemein → Encoder_4 → SMXX_3)

Motor_SMI_5 [Antriebsregelung]			Eigenschaften	Linfo Diagnose			
Allgemein	IO-Variablen	Systemkonstanten	Texte					
Allgemein		Katalan katalan						
Motor - Auswah	I - 1FK2	> > Kataloginfor	mation					
Typenschildwerte		Ku	rzbezeichnung:	DQConnector				
Optionale Motordaten			Beschreibung		Motorintegrierte Geberauswerteeinheit			
Motorbremse			besenrenburg.					
 Encoder_4 [EN 	C]							
Allgemein								
Messsystem	- Auswahl - DRIVE-CLi	iQ						
▼ Messsystem	-Details			-		~		
Gebertyp	DRIVE-CLIQ		Artikel-Nr.:	: 1FK2104-4AK1x-xMAx				
Auflösung	9	4						
Absolut P	rotoko <mark>ll</mark>							
▼ SMIXX_3 [SN	A]	•						
🔻 Allgemei	n							
Projekt	tinformation							
Katalo	ginformation							
Geberaus	wertung - Auswahl							

7.5 Antrieb parametrieren

→ Um die weitere Parametrierung des Frequenzumrichters durchzuführen, öffnen wir mit einem Doppelklick die 'Parameter' von ' Antrieb_S210…[S210 PN]' und wählen in der 'Funktionssicht' die 'Grundparametrierung'. Hier passen wir zuerst die 'Motorumgebungstemperatur' und die Begrenzungen an. (→ Antrieb_S210…[S210 PN] → Parametrierung → Funktionssicht → Grundparametrierung → Motor → Motorumgebungstemperatur: 25°C → Begrenzungen)

	062-121 Servo S210 IRT T	0 S7-1500 > Antriel	_S210 [S210 PN] → Antriebsrege	elung [S210 PN] → Parametrierung	_ •	iX
Geräte				P+ Funktionssicht	Parametersicht	
	III %				-	
	Crupdparametricnung					
	Safety Integrated	05 0 1				
ame	Digitaleingänge	Grundparamet	ieruna			
Neues Cerit hinzufileen	bigitalenigunge					
Geräte & Netze						^
CPU 1516E [CPU 1516E-3 PN/DP]						
Antrieb \$210 [5210 PN]		Artikelnummer:	1FK2104-4AK1x-xMAx			
Gerätekonfiguration		Geber	DRIVE-CLiO-Geber AM22 Multitum 4096			
Q Online & Diagnose		Gebel.	Drive celo deber Aw22, Maratani 4050			
2 Parametrierung		Bremse:	Standard Haltebremse			
👫 Inbetriebnahme			124.1/0#	Zuppes öffnung Promisio		
 Abnahmetest 		sungsspannung.	124 Ven	Zwangsonnung breinse		-
Traces		nessungsstrom:	2,40 Aeff	Geräte-Anschlussspannung:	230 V	
🕨 🔛 Nicht gruppierte Geräte		ssungsleistung:	0,40 kW	Motorumgebungstemperatur:	25 °C	
🕨 🚼 Security-Einstellungen		ssungsdrehzahl:	3.000,0 1/min	Drehsinn: [0] R	echts 💌	
🕨 🛃 Geräteübergreifende Funktionen		- as drehmoment:	1.27 Nm			
Nicht zugeordnete Geräte		gsurennomene.	1,27 100		$- \gamma$	
🕨 🎑 Gemeinsame Daten					-	
🕨 🛅 Dokumentationseinstellungen						
Sprachen & Ressourcen						
Version Control Interface						
🖓 Online-Zugänge						
🔄 🤠 Card Reader/USB-Speicher						
		v	n			
		-				
		2-36				~
		<			>	

062-121 Servo S210 IRT TO S	7-1500 → Antrieb_S210 [S210 PN] → Antri	ebsregelung [S210 PN] → Parametrierung	_ 7 =>
		Beneficial Funktionssicht	Parametersicht
1			
Grundparametrierung	B. B.		
Safety Integrated	Grundparametrierung		
Digitaleingange	standparametriciting		
			^
	Begrenzungen		
	Dechas blassenes positiv	•	
	4 000 000 1/min		
	4.000,000 1/1/11		
	Drebzablorenze negativ		
	-4.000.000 1/min		
•	Drehmomentarenze oben	. ↑	
	1,00 Nm		
	Drehmomentgrenze unten		
	-1,00 Nm		
	Sebas Illast (Aug 3 Bücklaufasit)	1	
	schnelinait (Auss-kuckiautzeit)		
	1,000 S		

 → In der ,Funktionssicht' können auch die Einstellungen zu ,Safety Integrated' und zu den ,Ein-/ Ausgängen' vorgenommen werden. (→ Antrieb_S210...[S210 PN] → Parameter → Funktionssicht → Safety Integrated → Ein-/Ausgängen → Digitaleingänge)

062-121 Servo S210 IRT TO	\$7-1500 → A	ntrieb_S210	[S210 PN] + Antriebsregelung [S210 PN] + Para	metrierung	_ - - ×
				By Funktion	ssicht Parametersicht
b %					
Grundparametrierung Safety Integrated Funktionsauswahl Passworteingabe	Digitaleing	gänge			
Digitaleingänge	Geben S	ie die Funktio	n der Digitaleingänge an.		<u>^</u>
	L+	• -			2+
	DIO	•	Messtaster 1 aktivieren [210] DI 0 (X130 / 1.2)		2
	- M		Äquivalente Nullmarke aktivieren	• <u>DI</u>	3+ F-DI
	• L+	• -	[0] kein Nullmarkenersatz 🔹		3
	DI1		Messtaster 2 aktivieren		L+
	М	• -		Di-	Übertemperaturübe Bremswiderstand ak 4[0] nein
	×	130		X130	
	1	s sind keine Sa	afety Integrated Functions ausgewählt.		~
	<		III		>

→ In der ,Parametersicht' können in unterschiedlichen Listen sämtliche Parameter eingesehen und, abhängig von Zugangsrechten und dem Zustand des Antriebs, verändert werden.

$(\rightarrow \text{Parametersicht})$	
---------------------------------------	--

				⁰⁰ + Eunktionssicht	Param	etersicht	
Parameterliste					raran	io terorente	
	<u>61</u> 2	± 🎲 ± 🔳 🖡	1		_		
Alle Parameter		Nummer	Parametertext	Wert	Einh	Datensatz	T
VerriegeInde Parameter		r2	Betriebsanzeige	[42] Einschaltsperre - "BB/AUS2"			1
Inbetriebnahme		p9	Antriebsinbetriebnahme Parameterfilter 1	[0] Bereit			Ē
Sichern & Rücksetzen	0	p10	Antriebsinbetriebnahme Parameterfilter 2	[0] Bereit			1
Systemidentifikation		r20	Drehzahlsollwert geglättet	0,0	1/min		
Übergreifende Einstellungen		r21	Drehzahlistwert geglättet	0,0	1/min		
Ein-/Ausgänge		r26	Zwischenkreisspannung geglättet	323,1	V		
Kommunikation		r27	Stromistwert Betrag geglättet	0,00	Aeff		
Leistungsteil	0	r31	Drehmomentistwert geglättet	-0,01	Nm		
Motor		r32	Wirkleistungsistwert geglättet	0,00	kW		
Antriebsregelung		r34	Motorauslastung thermisch	0	%		
Antriebsfunktionen		▶ r37[0]	Antrieb Temperaturen, Wechselrichter Maximalwert	34	°C		
Safety Integrated	2	▶ r39[0]	Energieanzeige, Energiebilanz (Summe)	0,14	kWh		
Diagnose		r44	Umrichterauslastung thermisch	0,00	%		
	1	▶ r46	Fehlende Freigaben	50001C0FH			
		▶ r61[0]	Drehzahlistwert ungeglättet, Geber 1	0,46	1/min		
		r62	Drehzahlsollwert nach Filter	0,00	1/min		
		r63	Drehzahlistwert geglättet	-0,23	1/min		
		r68	Stromistwert Betrag	0,00	Aeff		
	0.00	r70	Zwischenkreisspannung Istwert	323,25	V		
		r76	Stromistwert feldbildend	0,00	Aeff		
		r77	Stromsollwert momentenbildend	0,00	Aeff		
		▶ r78[0]	Stromistwert momentenbildend, Ungeglättet	0,00	Aeff		
	1	▶ r79[0]	Drehmomentsollwert gesamt, Ungeglättet	0,00	Nm		-
		1					f
→ Jetzt speichern wir das Projekt nochmals, bevor wir die Parameter in den ,Antrieb_S210...[S210 PN]' laden , . (→ Projekt speichern → Antrieb_S210...[S210 PN] → .)

With Stemens - C:\Users\mde\Documents\Autom Projekt Bearbeiten Ansicht Einfügen Onlin Image: Comparison of the speichern Image: Com	hatislerung Vö2-121 Servo S210 IRT TO S7-1500062-121 Servo S210 IRT TO S7-1500 ne Extas Werkzeuge Fenster Hilfe 🗙 🖄 🗄 (* 4 🖏 🛄 🚺 🔛 😭 💋 Online verbinden 🖉 Online-Verbindung trennen 🛔 限 🕞 🛪 😑	Totally Integrated Automation
Projektnavigation 🔲 🖣	062-121 Servo S210 IRT TO S7-1500 Antrieb_S210 [S210 PN] Antriebsregelung [S210 PN]	Parametrierung _ 🖬 🖬 🗙 🖣
Projektnavigation ■ 4 Geräte Geräte Name Name Projektnavigation Name Projektnavigation Name Projektnavigation Projekt	062-121 Serve S210 III TO S21500 > Antrieb_S210 [S210 PN] > Antriebsregelung [S210 PN] > Uter in Gerät Grundparametrierung Funktions aurwahl Passworteingabe Digitaleingange Begrenzungen Drehzshigrenze positiv 4.000,000 1/min Drehzshigrenze negativ 4.000,000 1/min Drehzshigrenze oben 1.00 Nm	Parametrierung _ P = X (Prinktionssicht Parametersicht Addens t = t = t = t = t = t = t = t = t = t =
Detailansicht	Schnellhalt (Aus3-Rucklaufiert)	Eigenschaften
Portalansicht 🖽 Übersicht	Antrieb_S210 12 Antriebsrege	📑 <table-cell> Das Projekt 062-121 Servo S210 IRT TO</table-cell>

→ Nun wird vor dem Laden erneut eine Übersicht zur Überprüfung der durchzuführenden Schritte angezeigt. Wählen Sie nun , Parametrierung remanent speichern' und klicken auf ,Laden'. (→ Parametrierung remanent speichern → Laden)

tatus	1	Ziel	Meldung	Aktion
10	0	 Antrieb_S210 	Bereit für den Ladevorgang.	'Antrieb_S210' laden
	0	 Antriebsparametri 	Beachten Sie folgende Hinweise:	
			Nach dem Download Parametrierung remanent speichern	Parametrierung remanent speichern
	0			
			III	
				Aktualisien

Hinweis

 Es wird empfohlen die Parameter auch remanent zu speichern, damit diese bei einem Spannungsausfall erhalten bleiben.

7.6 Test und Inbetriebnahme von Frequenzumrichter mit Steuertafel

→ Um die bisherige Parametrierung auch ohne SPS-Programm testen zu können, öffnen wir die ,Steuertafel' aus dem ,Inbetriebnahme'-Menü zum , Antrieb_S210...[S210 PN] '.
 Schließlich klicken wir auf , ^{Online verbinden}'. (→ Antrieb_S210...[S210 PN] → Inbetriebnahme → Steuertafel → ^{Online verbinden})

₩a s	iemens - C:\Users\mde\Documents\Autom	natisierung\062-121 Servo S210 IRT TO	\$7-1500\062-121 Servo \$210 IRT TO \$7-1500		_ 🗆 🗙
Proje	ekt Bearbeiten Ansicht Einfügen Onlir	ne Extras Werkzeuge Fenster Hilfe			Totally Integrated Automation
70	🞦 🗔 Projekt speichern 🛛 📕 🐰 🛅 🗇	X り ± (* ± 🖥 🛄 🖬 🖉 🗖	🚺 Online verbinden 🖉 Online-Verbindung trennen 🛔 🎼 💽	≪ ∃ □ '	PORTAL
-	Projektnavigation 🔲 🖣	062-121 Servo S210 IRT TO S7-150	0 ▶ Antrieb S210 [S210 PN] ▶ Antriebsregelung [S210 I	PN] 🕨 Inbetriebnahme	_ # # × 4
ſ	Geräte	1	Online verbinden		•
Ē	11 II I	5			A
		Steuertafel			
N	lame	One Button Tuning	Steuertafel		in [
5	062-121 Servo S210 IRT TO S7-1500				
ŝ	Neues Gerät hinzufügen		Steuerungshoheit	Antriebsfreig	aben 🗍
	Geräte & Netze		An Altiviaran An Desktiviaran	-Satra	n O Pucktetten
	CPU_1516F [CPU 1516F-3 PN/DP]				E C
	Antrieb_S210 [S210 PN]				th .
	Gerätekonfiguration		Steuern		eke
	😼 Online & Diagnose				5
	💯 Parametrierung			Aus Aus	Stopp
	👬 Inbetriebnahme				- >
	Abnahmetest			dd Tippen Rück	wärts bb i b
	🕨 🔄 Traces				
	🕨 🔙 Nicht gruppierte Geräte				
	Security-Einstellungen				
	Geräteübergreifende Funktionen		Antriebsstatus		Aktualwerte
	Nicht zugeordnete Geräte				
	🕨 🏹 Gemeinsame Daten				
	Dokumentationseinstellungen				Drehzahlistwe
	Sprachen & Ressourcen				
	Version Control Interface				Zwischenkreisspannu
P	Online-Zugänge				
	Card Reader/USB-Speicher		Störung		Strombetri
			- Tenenderier		
					Drehmomentistwe
			<		>
				Contraction 1*	
5	Detailansicht	Allerancia Conserva 1	Öterreter	Ligenschaften	
		Aligemein Uuerverweise	Udersetzen	E 1	
. · · · ·		10 Antriebsrege		🔜 🗸 Das Proj	ekt 062-121 Servo S2101RT TO

→ In der Steuertafel müssen wir zuerst die ,Steuerungshoheit [●] Aktivieren ⁴. Anschließend wird die Kommunikation zwischen PC und Umrichter überwacht. Hier ist es notwendig, dass mindestens alle 10000ms eine erfolgreiche Kommunikation stattfindet. Andernfalls hält der Motor an und die Freigaben werden zurückgesetzt. (→ Steuerungshoheit:
 [●] Aktivieren → 10000ms → OK)

1 K			
Steuertafel One Button Tu	Steuertafel	Steuerunnshoheit aktivieren	
			-
	Steuerungshoheit	Die Steuerungshoheit der Steuertafel wird aktiviert. Diese Funktion ist nur für Inbetriebnahme-, Diagnose- und Servicezwecke geeignet und darf nur von autorisiertem Fachpersonal benutzt werden.	
		Bei aktivierter Steuertafel gilt:	
	Steuern	Die Sicherheitsabschaltungen aus der übergeordneten Steuerung sind unwirksam.	
	Drehzahl	Die Funktion "Stopp mit Leertaste" ist aktiv. Drücken der Leertaste löst einen Schnellhalt aus, der jedoch nicht in allen Betriebsfällen garantiert werden kann. Deshal bist auf eine hardwareseitige Ausführung des NOT-AUS-Kreises zu achten. Sie müssen dafür die erforderlichen Maßnahmen ergreifen, Hinweis: Auch wenn Sie in eine andere Applikation wechseln oder Dialogfelder (z. B. Laden einer anderen Station) öffnen, wird ein Schneilhalt ausgelöst.	Vorwärts prwärts
		Bei Nichtbeachtung können Personen- und Sachschäden die Folge sein.	
	Antriebsstatus	Die Verbindung zwischen PC und Antrieb wird überwacht. Wird innerhalb der Überwachungszeit kein Lebenszeichen vom PC empfangen, so wird die Steuerungshoheit aus Sicherheitsgründen abgegeben und ein Austrudeln der Achse ausgelöst.	
		Überwachungszeit: 10000 ms	
	Störung	OK Abbrechen	
	natiska series	. [42] Einschaltsnerre - "BR(AUS2" = "1" setzen Märkleistunnsistwert-	

→ Um den Motor zu starten, müssen zuerst die Antriebsfreigaben gesetzt sein Setzen
 Dies geschieht im Regelfall automatisch. Daraufhin können wir den Motor mit der gewählten Drehzahl
 ▶ Vorwärts oder Rückwärts starten. (→ Drehzahl: 1000.00 1/min → Vorwärts)

- North	Steuertafel		
	Steuerungshoheit Antri Aktivieren Deaktivieren	bsfreigaben Setzen 😵 Rücksetzen	
	Steuern		
	Drehzahl 1.000,00 1/min Aus	Stopp 🛛 🖌 Rückwärts 🕨 🕨 Vo	rwärts
	📢 Тірр	n Rückwärts Tippen Vorwärts	
	📢 Тирр	n Rückwärts Tippen Vorwärts	
-	Antriebsstatus	n Rückwärts Tippen Vorwärts Aktualwerte	
4	Antriebsstatus	n Rückwärts Tippen Vorwärts Aktualwerte	
-	Antriebsstatus Einschaltbereit Betrieb freigegeben	n Rückwärts Tippen Vorwärts Aktualwerte Drehzahlistwert:	0,0 1/mir
-	Antriebsstatus Einschaltbereit Betrieb freigegeben	n Rückwärts Tippen Vorwärts Aktualwerte Drehzahlistwert: Zwischenkreisspannung:	0,0 1/mir 322,6 \
-	Antriebsstatus Einschaltbereit Störung Fehlende Freigaben	n Rückwärts Tippen Vorwärts Aktualwerte Drehzahlistwert: Zwischenkreisspannung: Strombetrag:	0,0 1/mir 322,6 \ 0,00 Aet

Frei verwendbar für Bildungs-/F&E-Einrichtungen. © Siemens 2020. Alle Rechte vorbehalten. sce-062-121-servo-s210-pn-irt-to-s71500_r2008-de.docx

→ Mit einem Klick auf ,¹⁽ⁱ⁾ können wir den Antrieb ausschalten. Nach Beendigung des Tests müssen wir die Steuerungshoheit wieder ¹⁽ⁱ⁾ Deaktivieren</sup>. (→¹⁽ⁱ⁾ → ¹⁽ⁱ⁾ Deaktivieren</sup>)

62-121 Servo S	210 IR	T TO \$7-1500 ► Antrieb_\$210 [\$;	210 PN] 🕨 Antriebsregel	ung [S210 PN] 🕨	Inbetriebnahme	/// - 882
. 16						
Steuert One	Ste	euertafel				
		Steuerungshoheit		Antriebsfr	igaben	^
		Aktivieren Deaktivieren	/	Se Se	zen 💮 Rücksetzen	
		Steuern				
		Drehzahl 1.000,00 1	/min	Aus	Stopp Rückwärts Vorwärts	
			•	Tippen Ri	ckwärts Tippen Vorwärts	
						=
	•	Antriebsstatus			Aktualwerte	
		Einschaltbereit	Betrieb freigegeben		Drehzahlistwert:	1.000,0 1/min
					Zwischenkreisspannung:	321,4 V
		Störung	Fehlende Freinahen		Strombetrag:	0,14 Aeff
					Drehmomentistwert:	0,07 Nm
		Betriebsanzeige:	[0] Betrieb - Alles	freigegeben	Wirkleistungsistwert:	0,01 kW
	<					···· >
Steuert One	Ste	uertafel		Antricks	inchen.	
		Aktivieren		Se Se	zen Rücksetzen	
		Steuern				
		Drebzabl 1 000 00 1	/min	ertafel deaktivie	ren	×
				Die Steue	rungshoheit der Steuertafel wird deaktiviert.	
				Vor der Rück Sollwerte un	gabe der Steuerungshoheit werden alle Freigaben gelöscht. Id Befehle kommen anschließend wieder von den	-
		Antriebsstatus		parametrier Stehen dort Dies kann e	ten Quellen (z.B. über den Feldbus oder Klemmen). Sollwert und EIN-Befehl an, reagiert der Antrieb sofort darauf. Im Gefähr für Menrich und Marchine bedeuten.	
	2	Einschaltbereit	Betrieb freigeg	Dies kanne	ine Gelehin für Wensch und Weschnie Bedeuten.	
				Wollen Sie d	ie Steuerungshoheit deaktivieren?	0,0 1/min
						322,2 V
		Störung	Fehlende Freig			0,00 Aett
		Potriche appeires Id	2] Finschaltsperre - "BB/AUS2"	= "1" setzen	Wirkleistungsistwert:	0.00 kW
		betriebsanzeige: [4-	,binosperie - bbin052	- Jenell		
	<					>

→ Zum Schluss sollten wir noch die , ^I ^{Online-Verbindung trennen}, und das Projekt erneut speichern , ^I ^{Projekt speichern}, (→ ^I ^{Online-Verbindung trennen} → ^I ^{Projekt speichern})

Projektnavigation III 4 062.121	Serve S210 IRT TO S7.1500 Antriab	S210 [S210 PN] Antriaberogelung [S21) PNI) Inbetriebnahme
		Online-Verbindung trennen	
Gerate			
🖼 📃 🖬 📕 🐂			
Steuen	Church (c)		
Name One	Steuentalei		
062-121 Servo S210 IRT TO S7-1	Steuerungshoheit		ntriehefreinshen
🎬 Neues Gerät hinzufügen			
Geräte & Netze	Aktivieren Pog-Dea	kovieren	Setzen Rucksetzen
CPU_1516F [CPU 1516F-3 P			
👻 🚘 Antrieb_S210 [S210 PN] 🛛 🗹	Steuern		
Gerätekonfiguration			
😼 Online & Diagnose			
🚰 Parametrierung	Drehzahl 1.	000,00 1/min	Stopp Ruckwarts Vorwa
👖 🕅 Inbetriebnahme			Terrer Mahadan
Abnahmetest	_	- 44	ippen kuckwarts
🕨 🚰 Traces	•		
Nicht gruppierte Geräte			
🕨 📷 Security-Einstellungen	Antriebestatus		Aktualwerte
🕨 😹 Geräteübergreifende Funktion	Anticossulus		ARGOMETCE
Nicht zugeordnete Geräte	Einschaltbereit	Betrieb freigegeben	
🕨 🙀 Gemeinsame Daten	_		Drehrablichuert
Dokumentationseinstellungen			orenzemere.
Sprachen & Ressourcen			Zwischenkreisspannung:
Version Control Interface			
Online-Zugänge			Strombetrag:
Card Reader/USB-Speicher	Störung	Fehlende Freigaben	
			Drehmomentistwert:
		111	
N III			

7.7 Servoantrieb der CPU1516F-3 PN/DP als IRT-Device zuordnen

→ Um den SINAMICS S210 der CPU1516F-3 PN/DP als IRT-Device zuzuordnen muss in die ,Netzsicht' gewechselt werden. Dort verbindet man die Ethernet-Schnittstellen der Control

Unit des S210 PN und der CPU1516F-3 PN/DP mit der Maus. (\rightarrow \blacksquare Ethernet \rightarrow \blacksquare Ethernet)

The Siemens - C:\Users\mde\Documents\Autor	omatisierung1062-121 Servo S210 IRT TO S7-15001062-121 Servo S210 IRT TO S7-1500	_ 🗆 X
Projekt Bearbeiten Ansicht Einfügen Onl	nine Extras Werkzeuge Fenster Hilfe Totally Integrated Automati	ion
📑 🎦 🔚 Projekt speichern 📑 🐰 🗐 🗊	🗙 🏷 🛠 🗄 🔃 🖸 🚆 🐺 🌽 Online-verbinden 🧬 Online-Verbindung trennen 🎄 🖳 🕼 🛠 🖃 🛄 🔭 PO	RTAL
Projektnavigation 🔲 🖣	062-121 Servo S210 IRT TO S7-1500 → Geräte & Netze	∎× ∢
Geräte	🖉 Topologiesicht 🛛 🛔 Netzsicht 🔄 👔 Gerätesic	cht 💷
	🔽 Vernetzen 👬 Verbindungen HM-Verbindung 🔍 🕅 🗮 🖀 🖽 💷 🕑 🛨	3
		~ dv
Name		are
Contemporary Serve S210 IRT TO S7-1500		=
Neues Gerät hinzufügen	CPU_1516F Antrieb_S210	- 5
Geräte & Netze	CPU 1516F-3 PN S210 PN	ĝ
G • CPU 1516F [CPU 1516F-3 PN/DP]		
- 🛃 Antrieb_5210 [5210 PN]	Nicht zugeordnet	Ÿ.,
Gerätekonfiguration		0
😵 Online & Diagnose	PN/E_1	
📴 Parametrierung		Z P
👫 Inbetriebnahme		. 00
 Abnahmetest 		erk s
🕨 🔛 Traces		· · 호
🕨 🖳 Nicht gruppierte Geräte		T 🗄 😥
🕨 🚟 Security-Einstellungen		2
Geräteübergreifende Funktionen		fga
Nicht zugeordnete Geräte		be
🕨 🉀 Gemeinsame Daten		-
Dokumentationseinstellungen		
Sprachen & Ressourcen		
Version Control Interface		ib i
Online-Zugänge		oth
Card Reader/USB-Speicher		> lek
	 ✓ III ➢ 100% ▼	S
	🦉 Eigenschaften 🕅 Info 🕅 Diagnose 🗖	
> Detailansicht	Alloemain Queryenveise Übersetzen	
🖣 Portalansicht 🔛 Übersicht	🚠 Geräte & Net	

→ Eine weitere Voraussetzung für eine IRT-Verbindung ist eine definierte Zuordnung der Ports auf der Control Unit des S210 PN zu den Ports auf der CPU1516F-3 PN/DP. Hier verbinden wir jeweils Port1 mit der Maus. (→ Topologiesicht → Port_1 → Port_1)

	062-121 Servo S210 IRT TO S7-150	0 ► Geräte & Netze				a	
Geräte			2	Topologiesicht 🔒 N	letzsicht	Gerät	esicht
8	22 🕑 🖀 🖽 🛄 Q. ±			Topologieübersicht	Topologie	vergleich	1
Name			Î _				
062-121 Servo S210 IRT TO S7-1500		_		Gerat / Port		Steck F	'artner-Si
🌁 Neues Gerät hinzufügen	CPU_1516F	Antrieb_S210		 S71500/E1200MP-5 	station_1		
🚠 Geräte & Netze	CPU ISTOPS PN	5210 PN		CPU_1516F CPU_1516F	1. 20 4. 11. 4	1	
CPU_1516F [CPU 1516F-3 PN/DP]		CPU 15165		◆ PROFINE I-SC	innittstelle_1	1 X1	
 Antrieb_S210 [S210 PN] 				Port_1		1 X1 P1	
Gerätekonfiguration				Port_2	1	T XT P2	
🚱 Online & Diagnose				◆ PROFINE I-SC	innittstelle_2	1 X2	
🚰 Parametrierung						17211	
👫 Inbetriebnahme				 SINAMICS S_1 		C 11	
 Abnahmetest 			-	Andreb_5210	de actives and the	CUVA	
🕨 🚰 Traces			<u> </u>	FRUFINE I-SC	Innitistelle	CU XI	
Nicht gruppierte Geräte				Port_1		CU XI	
Security-Einstellungen				Pon_2		CU XI	
Geräteübergreifende Funktionen							
🕨 🙀 Gemeinsame Daten							
Dokumentationseinstellungen							
Sprachen & Ressourcen							
Version Control Interface							
Online-Zugänge							
Card Reader/USB-Speicher							
			~			_	
		> 100%	<u> </u>	<			

 → In der , Topologieübersicht' können Details zur topologischen Zuordnung angezeigt werden. (→ Topologiesicht → Topologieübersicht)

Siemens - C:\Users\mde\Documents\Auto	matisierung\062-121 Servo S210 IR	T TO \$7-1500\062-121 Se	rvo S210 IR	T TO \$7-1500					-
ojekt Bearbeiten Ansicht Einfügen On	line Extras Werkzeuge Fenster	Hilfe				Т	tally Integrat	ed Aut	omation
🛉 🎦 🔚 Projekt speichern 🛛 昌 🐰 🗐 🗊	🗙 🎝 ± (* ± 🖥 🛄 🛍 🖳 🖫	🛔 🍠 Online verbinden 🖉	Online-Verb	oindung trennen 🏦 🖪	× 🗄				PORTA
Projektnavigation	062-121 Servo S210 IRT TO S7	-1500 → Geräte & Netz	ie –						_ = = >
Geräte				8	Topolog	iesicht 🔥	Netzsicht	🛐 Ger	ätesicht
1 III III III III III III III III III I	🕎 🖶 🔳 🖽 🛄 🔍 ±			Topologieübersicht	Topolog	ievergleich	7		
1			~						
Name				l Ma					
 062-121 Servo S210 IRT TO S7-1500 		_	=	Y Gerät / Port	Steck	Partner-Stati	Partner-Gerät	Part	Partnerport
崉 Neues Gerät hinzufügen	CPU_1516F	Antrieb_S210		 S71500/ET200MP-St 					
🛗 Geräte & Netze	CP0 1516F-3 PN1	SZTUPN			1				
CPU_1516F [CPU 1516F-3 PN/DP]		CPU 15165	Đ -	♥ PROFINET-Sc	1 X1				
 Antrieb_S210 [S210 PN] 			-	Port_1	1 X1 P1	SINAMICS S_1	Antrieb_5210	PRO	Port_1
Gerätekonfiguration					1 X1 P2				beliebiger
😧 Online & Diagnose				• FRUFINE I-SC	1 1 2 1				holiobigor
2 Parametrierung			-		1 /2 /1				beliebiger
t Inbetriebnahme				Antrieb \$210	CU			-	
Abnahmetest				▼ PROFINET-Sc	CILX1				
Traces				Port 1	CU X1	\$71500/FT2	CPU 1516E	PRO	Port 1
La Nicht gruppierte Geräte				Port 2	CU X1	57 15001212	0_10101		heliebiger
Security-Einstellungen				, or <u>L</u>	CO AT.				benebiger
Geräteübergreifende Funktionen			- 17						
Gemeinsame Daten									
Dokumentationseinstellungen									
Gostalian Grateliate Grateliate									
Columnation Control Interface									
Card Reader/USR Speicher									
Cald Readenoso-speicher									
			~						
	< III > 100%	▼	💶	<		Ш			
				🔍 Eige	enschaft	ten 🛄 Inf	o 🛽 🖁 Diagr	lose	281
> Detailansicht	Allgemein	a Übersetzen							
Portalansicht	Geräte & Net					Verbindung	it Antriahrgariit	1 natras	

→ Zurück in der ,Netzsicht' wird dem Anrieb unter ,Allgemein' der Gerätename vergeben. (→ Netzsicht → Allgemein → Name: Antrieb_S210_Magazin)

rojektnavigation 🔲 🕯	062-121 Servo S210 IRT TO S7-1500	0 ▶ Geräte & Netze _ ■ ■ 2
Geräte		🖉 Topologiesicht 🛛 🛔 Netzsicht 🛛 👔 Gerätesicht
8	™ Vernetzen ™ Verbindungen HMI-Ve	erbindung 🔽 🖫 📲 🖽 🛄 🔍 ±
		IO-System: CPU_1516F.PROFINET IO-System (100)
ame		I
062-121 Servo S210 IRT TO S7-1500	CPU 1516E	Antrieb \$210
Carita & Nata	CPU 1516F-3 PN	S210 PN
Gerate & Netze		
Antrieb S210 Marazin [S210 P		CPU_1516F
Gerätekonfiguration		
V Online & Diagnose	C	CPU_1516F.PROFINET IO
2 Parametrierung		
1 A Jakassiahas hara		
*A incertecharine		×
 Abnahmetest 	<	> 100% 💌 📊 🖓
Abnahmetest Maraces	Antrieb_S210_Magazin [S210 PN]	100% Tours
Abnahmetest Acres Micereoranne Abnahmetest Micereoranne Micereoranne	Antrieb_S210_Magazin [S210 PN]	Eigenschaften
Abnahmetest Manahmetest Marketst Markets	< m Antrieb_S210_Magazin [S210 PN] Allgemein	> 100% Image: State of the
Albenebraamme Abenebraamme Abenebraamme Amakmetest Markmetest Markmetest Markmetest Markmetest Markmetesteresteresteresteresteresteresteres	Antrieb_S210_Magazin [S210 PN] Allgemein Allgemein	Ioo% Image: Constraint of the second secon
The indexternation is Analymetest Traces Traces Traces Security-Einstellungen Security-Einstellungen Serateubergreifende Funktionen <l< td=""><td>K III Antrieb_S210_Magazin [S210 PN] Allgemein Valigemein Projektinformation</td><td>IOO% Impact Info Diagnose</td></l<>	K III Antrieb_S210_Magazin [S210 PN] Allgemein Valigemein Projektinformation	IOO% Impact Info Diagnose
 An berechtimme Anshmetest 	M Antrieb_S210_Magazin [S210 PN] Allgemein Allgemein rejektinformation Kataloginformation	Iligenschaften Iligenschaften Iligenschaften Projektinformation
Anaberteonalmine Anaberteonalmine Anaberteonalmine Traces Traces	M Antrieb_S210_Magazin [S210 PN] Allgemein Allgemein Projektinformation Kataloginformation Identifikation & Wartung	100% 1
Anbeiteuniamne Abnemetest Santaria Tacces Santaria Control Interface	M Attigemein Allgemein Algemein Algemein Projekinformation Kataloginformation Identifikation 8 Warung PROFINE TSchnittstelle [X150]	Itors Itor Itors Itors Itors Itors Itors Itors It
Abahametest Adametest Adametes	M Antrieb_S210_Magezin [S210 PN] Allgemein Valgemein Horikation & Wartung Projektinformation Identifikation & Wartung PROFINETSchnittstelle [X150] Allgemein	Iligemein Allgemein Name: Antrieb_5210_Megazin
Analysis and a second sec	M Antrieb_S210_Magazin [S210 PN] Allgemein Allgemein Projektinformation Kataloginformation Identifikation & Wartung PROFINET-Schnittstelle [X150] Allgemein Ethemet-Adressen Tolemen Desidemente	IO0% Identification
Ababametest Active service of the service	M Anticeb S210 Magezin [5210 PN] Allgemein Allgemein Projektinformation Identifikation 8 Warung PROFINETSchnittstelle [X150] Allgemein EthernetAdressen Telegramm Projektirerung Foreinter Generation	Itigemein Allgemein Anree Antrieb_5210_Megazin Autor: mde
Andre Marketst Andre Ma	M Antrieb_S210_Magezin [S210 PN] Allgemein Valgemein Projektinformation Kataloginformation Identifikation & Wartung PROFINETSchnittstelle [X150] Allgemein Ethernet-Adressen Telegramm Projektireung Erweiterte Optionen	IO0% Info & Diagnose Info & Diagn
Abahametest Metametest	M Antrieb_S210_Magazin [5210 PN] Allgemein Allgemein Projektinformation Kataloginformation Identifikation & Wartung PROFINET-Schnittstelle [X150] Allgemein Ethermet-Adressen Telegramm Projektierung Erweiterte Optionen Baugruppenparameter	IO0% Info & Diagnose Allgemein Allgemein Antrieb_5210_Magazin Autor: mde Kommentar:

 → Stellen Sie sicher, dass bei der ,PROFINET-Schnittstelle' des ,S210 PN' unter dem Punkt ,PROFINET' dieser Name automatisch als PROFINET-Gerätename übernommen wird.
 (→ PROFINET-Schnittstelle → Ethernet-Adressen → PROFINET → I PROFINET-Gerätename automatisch generieren)

062-121 Servo S210 IRT TO S7	-1500 🕨	Geräte & Netze			_ = = ×
			📲 Topologiesich	nt 🔥 Netzsicht	Gerätesicht
Vernetzen Verbindungen	HMI-Verbin	idung 🔽 🕎 🖽	🔲 🔍 ±		
			후 IO-System: C	PU_1516F.PROFINET I	O-System (100) ≣
CPU_1516F CPU 1516F-3 PN	CPU_	Antrieb_5210 S210 PN <u>CPU_1516F</u> 1516F.PROFINET IO			Netzwerkdaten
Antrieb_S210_Magazin [S210	PN]		> 100%	Ti Info 😨 Dia	ynose ■ = ▼
Allgemein					
▼ Allgemein	~		Router verwenden		^
Projektinformation Kataloginformation		Router-Adresse:	0.0.0.0		
Identifikation & Wartung PROFINET-Schnittstelle [X150] 	=	PROFINET			
Allgemein	1		PROFINET-Gerätename automatisch	generieren	
Ethernet-Adressen		PPOEINET.Carätanama:	aptriab c210 magazin	#	
Telegramm Projektierung	-	FROFINE PGeratename:	andreb_s210_magazin		
Erweiterte Optionen		Konvertierter Name:	antriebxbs210xbmagazinc280		
Baugruppenparameter		Gerätenummer:	1		-

→ Es können nun die ,Echtzeit-Einstellungen' der ,PROFINET-Schnittstelle' vorgenommen werden. Zuerst wird hier für diese Anwendung bei Synchronisation die RT-Klasse ,IRT' (Isochronous Real Time) angewählt und die Domain Einstellungen festgelegt. (→ PROFINET-Schnittstelle → Erweiterte Optionen → Echtzeit-Einstellungen → Synchronisation → IRT-Klasse: IRT → Domain Einstellungen → cpu_1516f.profinet-schnittstelle_1: SyncMaster → Sendetakt: 2.000 ms)

062-121 Servo S210 IRT TO S7-1500) 🕨 Geräte & Netze				_∎≣×
			📲 Topologiesicht	- Netzsicht	Gerätesicht
Vernetzen Verbindungen HMI-Ver	erbindung 💌 🕎	1 1 1 0 ±			
			♫ IO-System: CPL	1516F.PROFINET IC	D-System (100) 🛕
CPU_1516F CPU 1516F-3 PN	Antrieb_52 5210 PN <u>CPU_1516F</u> . PU_1516F.PROFINET IO				Netzwerkdaten
<			> 100%	•	
Antrieb_S210_Magazin [S210 PN]			Eigenschaften	Linfo Dia	gnose 🗆 🗆 🗸
Allgemein					-
Ethernet-Adressen	Construction				
Telegramm Projektierung	Synchronisation				
Erweiterte Optionen Schnittstellen-Ontionen	Sime Di	main Suns Domain	1	Doma	in Finstellungen
Medienredundanz	Sync-Do	dasso: ORT		Doma	in-cinstenungen
Taktsynchronisation				Dor	main-Einstellungen
	Synchronisation	srolle: Sync-Slave			
Synchronisation	j	and <u>Espiciality</u>			II
PN/IE 1 [Industrial Ethernet]			© Figenschaften	i Info Dia	anose
Allgemein IO-Variablen	Systemkonstanten Text	e			
✓ PROFINET Subnet					~
Allgemein	Sync-Domain_1				
Domain-Management Suns-Domains	C D i	Come Description 4			
Sync-Domain_1	Sync-Domain:	Sync-Domain_1			
MRP-Domains	Sendetakt	2.000			ms 💌
Ubersicht Taktsynchronisati	Sendetant	Default-Domain			
CO_TOTOTA NOT METTO System		'High Performance'	ermöglichen		
		Erlaubt Verwendung	von 'Fast Forwarding'		
	• • Geräte				
	O-System				
•	IO-System	C	vnc-Master		
	CPU_1516F.PROFINETIO-Syste	em (100) C	PU_1516F		
P	O-Devices				
	PROFINET-Gerätename	RT-Kla Synchro	nisationsrolle Redundan	zstufe DFP-Grup	pe
	cpu_1516f.profinet-schnittste	lle_1 RT 💌 Sync-Ma	ster 💌		
<	antrieb_s210_magazin	IRT Sync-Sla	ve Keine Red	undanz	v

→ Für den ,Antrieb_S210_Magazin' muss nun noch der taktsynchrone Betrieb eingestellt werden. (→ Antrieb_S210_Magazin → PROFINET-Schnittstelle → Erweiterte Optionen → Taktsynchronisation → I Taktsynchroner Betrieb)

Antrieb_S210_Magazin [S210	PN]		🖳 Eigenschaften	1. Info	🗓 Diagnose		•
Allgemein							
Ethernet-Adressen	~	Tolday and the standard					~
Telegramm Projektierung		Taktsynchronisation					- =
 Erweiterte Optionen 		Taktsynchronisation für loka	le Module				
Schnittstellen-Optionen							
Medienredundanz			🛃 Taktsynchroner Betrieb				
Taktsynchronisation		Sendetakt:	2.000		ms		
▼ Echtzeit-Einstellungen		Analikationen kluss	2.000				
IO-Zyklus	4	Applika uonszykius:	2.000		m		
Synchronisation		Ti/To-Werte:	Automatisch minimal				
Port [X150 P1]	=	Zeit Ti (Prozesswerte einlesen):	0 ms 🌲				
Port [X150 P2]		Intervalle:	0,125			ms	
Baugruppenparameter		Zeit To (Prozer swerte					
Uhrzeitsynchronisation / Uh		ausgeben):	0 ms 🌩				
HW-Kennung		Intervalle	0.125			ms	
Ethernet-IBN-Schnittstelle [increase.	0,125			111.2	
Power Module Einstellungen	~	Detailübersisht					
<	>	Detailubersicht					*

 → Für den ,zyklischen Datenaustausch' zwischen SPS und Frequenzumrichter wird das ,Standard Telegramm 5' festgelegt. (→ PROFINET-Schnittstelle[X150] → Zyklischer Datenaustausch → Senden (Istwert): Standard Telegramm 5 → Empfangen (Sollwert): Standard Telegramm 5)



→ Für die Adressbereiche wählen wir ,E/I 256...264' und ,A/Q 256 ... 264'. (→ PROFINET-Schnittstelle[X150] → Zyklischer Datenaustausch → Senden (Istwert) → Anfangsadresse E/I 256 → Empfangen (Sollwert) → Anfangsadresse A/Q 256)



<	— (Keiner)		
Antrieb_S210_Magazin [S210	PN]		
Allgemein			
▼ Allgemein			
Projektinformation			
Kataloginformation			
Identifikation & Wartung			
 PROFINET-Schnittstelle [X150] 			
Allgemein			
Ethernet-Adressen			
▼ Telegramm Projektierung			
✓ Antriebsregelung-Tel			
Senden (Istwert)			
Emptangen (Sollw			- Hinzufugen
Baugruppenparameter	Organisationsbaustein		(Automatische Aktualisierui
Ubrzeitsynchronisation / U	Prozessabbild		Automatische Aktualisierung 🛄
onizerojnenioni oran			
Neuen Baustein hinzu	fügen		×
MC-Servo			
	Servo	Sprache:	KOP
	Synchronous Cycle		
	- Synchronous cycle	Nummer:	91
ОВ			
Organisations-			 Manuell
Daustein			 Automatisch
		Beschreibung:	
		Der Organisati wird für S7-150 wie Peripheriez Lageregelung e Er wird äquidist Wenn die Motio taktsynchroner legt der Bustak Sie können au OB MC-Servo [C	onsbaustein MC-Servo [OB 91] O Motion-Control Funktionen augriffe, Lebenszeichen und eingesetzt. tant aufgerufen. In Peripherie an einem In O System betrieben wird, t die Zykluszeit des OBs fest. h über die Eigenschaften des DB91] die Zykluszeit vorgeben.
		mehr	
> Weitere Informatio	nen		
	iffnen		OK Abbrachar
	Julien		Abbrechen

 → Der Taktsynchron-Organisationsbausteinen wird automatisch auch dem Empfangs-Telegramm zugewiesen. Jetzt speichern wir das Projekt mit den bisherigen Einstellungen.
 (→ PROFINET-Schnittstelle[X150] → Zyklischer Datenaustausch → Empfangen (Sollwert)
 → Organisationsbaustein → MC-Servo → Projekt speichern)

Siemens - C:\Users\mde\Documents\Automat	isierung\062-121 Servo S210 IRT	TO \$7-1500	062-121 Servo S210 IRT TO S7-	1500			- 🗆 X
Projekt Bearbeiten Ansicht Einfügen Online	Extras Werkzeuge Fenster H	Hilfe			Totally Integrat	ed Automation	
📑 🎦 🔚 Projekt speichern 🛛 🚢 🐰 💷 🗊 🗙	🍤 ± (# ± 🖥 🛄 🖬 🖳 🖓	💋 Online v	verbinden 💋 Online-Verbindung tr	ennen 🎎 🌆 📭 🗶 🗖 🛄 📍		PORT	AL
Projektnavigation 🔲 🖣	062-121 Servo S210 IRT TO S7	7-1500 ▶ (Geräte & Netze			_ 7 = 1	×
Geräte				Topologiesicht	h Netzsicht	Gerätesicht	
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Vernetzen	HMI-Verbindi	una 🔽 📂 🖳 🖽				H
0				A IO-System: CPI	J 1516F.PROFINET IO-S	vstem (100) ^	rdwa
Name							are-
🧟 💌 🚺 062-121 Servo S210 IRT TO S7-1500 📃 🔨							Kat
Province Serät hinzufügen	CPU_1516F-3 PN		Antrieb_5210 5210 PN	-		•	alo
Geräte & Netze				ŭ 😐			erko
Gerätekonfiguration			CPU_1516F			<u>*</u>	
V. Online & Diagnose							
Software Units		CPU_15	16F.PROFINET IO				nli
💌 🔂 Programmbausteine						~	Te-
💕 Neuen Baustein hinzufügen	< III			> 100%			00
- Main [OB1]	Antrieb_\$210_Magazin [\$210	PN]		C. Eigenschaften	Linfo Diagr	ose	- 0
MC-Servo [OB91]	Allerer						
MOTOR_DREHZAHLSTEUE	Aligemein					1	
MOTOR_DREHZAHLUEBER	✓ Allgemein	^	Name	Antriebsregelung-Telegramme -	CPU_1516F		^ ufg
	Projektinformation		Rolle	Gerät	Controller		Jab
	Kataloginformation		IP-Adresse	192 . 168 . 0 . 21	192.168.0 .	1	en
MOTOR AUTO DB1 [DB1]	PROFINET-Schnittstelle [X150]		Telegramm	Standard Telegramm 5		-	
Technologieobiekte	Allgemein		Steckplatz	3			
Externe Quellen	Ethernet-Adressen	=	Apfangsadresse	P7D 1	E 256	1	Bib
PLC-Variablen	 Telegramm Projektierung 	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Ananysouresse		230		liot
PLC-Datentypen	✓ Antriebsregelung-Tel		Länge	9 Wörter	9	Wörter	hel
Beobachtungs- und Forcetab	Senden (Istwert)	-	Verlängerung		-		(en
Online-Sicherungen	Empfangen (Sollw						
Traces	Erweiterte Optionen		Organisationsbaustein		MC-Servo		
OPC UA-Kommunikation	Baugruppenparameter		Prozessabbild		TPA OB Servo	Land Land	
Cerate-Proxy-Daten	Uhrzeitsynchronisation / U	~					
> Detailansicht	Kennung	>	Used as a Kanada		071		~ -
Portalancisht	Geräte & Net		Hardware-Kennung		2/1	tennin h	
a oberacht a	dentre anet				-Device Antrieb_5210_N	lagazin n	

7.8 Technologieobjekt in CPU1516F-3 PN/DP erstellen

 → Für die Ansteuerung der Positionieranwendung im Servoantrieb legen wir in der CPU1516F-3 PN/DP ein neues Technologieobjekt an. Dabei wählen wir unter ,Motion Control' das Objekt ,TO_PositioningAxis'. (→ CPU1516F-3 PN/DP → Technologieobjekte
 → Neues Objekt hinzufügen → Motion Control → TO_PositioningAxis → PositioningAxis_Magazin → OK)



→ Nun öffnet sich automatisch die ,Funktionssicht' zum Technologieobjekt. Hier wählen wir zuerst einmal die hier gezeigten ,Grundparameter'. (→ Funktionssicht → Grundparameter)

21 Servo S210 IRT TO S7	-1500 🕨 🕻	CPU_1516F [CPU 151	6F-3 PN/DP] → Tec	hnologieobjekte 🕨 Posit	ioningAxis_Magazin	[DB4] _ I ∎ ■ ×
					Funktionssicht	Parametersicht
Grundparameter	0	Grundparameter				
Leitwerteinstellungen	ă					
Erweiterte Parameter	õ			Name: PositioningAxis_M	lagazin	
			Anwender- programm	PLC Fechnologieobjekt Achse	Antrieb	Motor
	•	Achstyp		Virtuelle Achs	e	
				💽 Linear		
				O Rotatorisch		
						*
		<				>

		Funktionssicht Parametersicht
Grundparameter		
Hardware-Schnittstelle	8	O Linear
Leitwerteinstellungen		
Erweiterte Parameter		Rotatorisch
	_	
	Maßeinheiten	
		Positionswerte mit höherer Auflösung verwenden
	Maßeinheit Position	· mm
	Mabelinneit Geschwindigkeit	. mmis
	- Maßeinheit Moment	× Nm ▼
	Maßeinheit Kraft	: <u>N</u>
	Modulo	
		Modulo aktivieren
	Modulostartwert	: 0.0 mm
	Modulolänge	: 1000.0 mm
	Simulation	
		Simulation aktivieren
	4	

→ Als Nächstes wählen wir die 'Antriebsregelung' in unserem 'Antrieb_S210_Magazin' als 'Hardware-Schnittstelle' für das Technologieobjekt. (→ Hardware-Schnittstelle → Antrieb
 → PROFINET IO-System(100) → Antrieb_S210_Magazin → Antriebsregelung → [✓])

21 Servo S210 IRT TO S7-1500 + C		CPU 1516F-3 PN/DP] ▶ 1	Technologieobjekte 🔸	PositioningAxis_Magazir	[DB4] _ I ∎ ■ X
				Funktionssicht	Parametersicht
*					
Grundparameter 🥏	Hardware	Schnittstelle			^
✓ Hardware-Schnittstelle	naraware .				
Antrieb 😵	Antrieb				
Geber 😵					
Datenaustausch Geber					
Leitwerteinst 🔻 🛅 CPU_1516F [CPU 1516	F-3 PN/DP]		$\overline{\nabla}$		
Erweiterte Pa Faint Local modules		Name	Gerätetyn		
PROFINET IO-System	n (100)	Antriebsregelung	Standard Te	Leistu	ng
Antrieb_S210_M	agazın				
				Geb	er 🚽 Motor
	•				
				nıc	
				-	
				Geberdaten	
Zeige alle Module					
		Ant	rieb: <antrieb wählen=""></antrieb>	II •	Serätekonfiguration
					~
	<				>



 \rightarrow Die Geberdaten werden automatisch übernommen. (\rightarrow Hardware-Schnittstelle \rightarrow Geber)

21 Servo S210 IRT TO S7-	1500	CPU_1516F [CPU 1516F-3 PN/DP] → Technologieobjekte → PositioningAxis_Magazin [DB4] 🛛 🗕 🛤 🗙
		Funktionssicht Parametersicht
Grundparameter Hardware-Schnittstelle Antrieb Geber Datenaustausch Antrieb Datenaustausch Geber Leitwerteinstellungen Frweiterte Parameter	000000000	Geber Antrieb
	4	Geber Hotor Geberdaten Geberdaten
		Datenanbindung: Geber Geber: Antrieb_S210_Magazin.Antriet Gerätekonfiguration Gebertyp: Zyklisch absolut
		¢ m >

→ Die Werte f
ür den Datenaustausch mit dem Antrieb behalten wir bei. (→ Hardware-Schnittstelle → Datenaustausch Antrieb)

062-121 Servo S210 IRT TC	\$7-15	500 🔸 CPU_1516F [CPU 1516F-3 PN/DP] 🔸 Technologieobjekte 🔸 PositioningAxis_Magazin [DB4] 💦 💻 📕
		Funktionssicht Parametersicht
Grundparameter Hardware-Schnittstelle Antrieb Geber Datenaustausch Antrieb Datenaustausch Geber Leitwerteinstellungen Erweiterte Parameter	000000000000000000000000000000000000000	Datenaustausch Antrieb Antrieb PLC
	-	Geber Motor au Datenaustausch Geberdaten
		Antriebsdaten Antriebstelegramm: Standard-Telegramm 5 Image: Construction of the standard standa
		< III >

→ Die Werte f
ür den Datenaustausch mit dem Geber behalten wir bei. (→ Hardware-Schnittstelle → Datenaustausch Geber)

062-121 Servo S210 IRT TO	S7-15	00 → CPU_1516F [CPU 151	5F-3 PN/DP] → T	echnologieobjekte 🕨 Posi	tioningAxis_Magazi	n [DB4] 📃 📙 🗙
					Funktionssicht	Parametersicht
°° 🔄 🖻 🛅					_	
Grundparameter • Hardware-Schnittstelle	00	Datenaustausch Geber				* II
Antrieb	0					
Geber Detersorte under Antrick				Antrieb		
Datenaustausch Antrieb	š			Andreb	r -	
Leitwerteinstellungen	ø				Leistung	
Erweiterte Parameter	0		PLC			
	4			Datenaustausch	Geber Geberdaten	Motor
			Gebertelegramm:	Standard-Telegramm 5	🔹 🛐 Gerä	tekonfiguration
				Geberwerte bei der Projek	tierung (offline) autom	atisch übernehmen
			Messsystem	Rotatorisch		
		Intremen	e pro Limdrehupo:	2048		
		Acc	abl Umdrahungen:	4096		
		Anz	ani omurenungen:	4050		~
		< III				>

 → Unter ,Erweiterte Parameter' kann eine Anpassung an die vorgegebene ,Antriebsmechanik' erfolgen. Hier wählen wir die hier gezeigten Einstellungen. (→ Erweiterte Parameter → Mechanik → Antriebsmechanik)

062-121 Servo S210 IRT TO S7	1500 → CPU_1516F [CPU 1516F-3 PN/DP] → Technologieobjekte → PositioningAxis	_Magazin [DB4] 🛛 🗖 🗮 🗖 🗙
	Funktion	ssicht Parametersicht
* H E E		a
Grundparameter		
✓ Hardware-Schnittstelle		
Antrieb		
Geber		
Datenaustausch Antrieb		
Datenaustausch Geber		
Leitwerteinstellungen		
▼ Erweiterte Parameter		
Mechanik	Geber	
Dynamik-Voreinstellung		
Notstopp	Geberanbauart: An der Motorwelle	
🕶 Begrenzungen 📿	Geberrichtung invertieren	
Positionsgrenzen		
Dynamikgrenzen <		
Momentengrenzen		
Festanschlagserkennung <	A state of the sta	
🕶 Referenzieren 🗧	Antriedsmechanik	
Aktives Referenzieren	Drehsinn des Antriebs invertieren	
Passives Referenzieren	Lastasticka	
🝷 Positionsüberwachungen 🗧	Lastgetnebe	
Positionierüberwachung <	Anzahl Motorumdrehungen: 1	
Schleppfehler <	Anzahl Lastumdrehungen: 1	
Stillstandssignal 🤤	Positionsparameter	
Regelkreis 🔍	Snindelsteigung: 10.0	
	spinderstergung: 10.0 mm/rot	
<	< m	>

 → Unter dem Punkt ,Erweiterte Parameter können Einstellungen zur Mechanik, Dynamik-Voreinstellungen, Begrenzungen, Referenzeinstellungen, Positionsüberwachungen, etc.
 vorgenommen werden. (Erweiterte Parameter → Dynamik-Voreinstellungen → …)



Hinweis:

 Genauere Informationen zu den einzelnen Einstellungen können Sie der Online-Hilfe und den Handbüchern entnehmen.

7.9 CPU1516F-3 PN/DP laden und dem Antrieb Gerätenamen zuweisen

→ Nun speichern wir das Projekt und laden die CPU1516F-3 PN/DP mit der Gerätekonfiguration, dem Frequenzumrichter S210 PN als Device und dem Technologieobjekt in die ,CPU_1516F [CPU1516F-3 PN/DP]'. (Projekt speichern → CPU 1516F [CPU1516F-3 PN/DP] → III)

₩ Siemens - C:\Users\mde\Documents\A	utoma	sierung\062-121 Servo S210 IRT TO S7-1500\062-121 Servo S210 IRT TO S7-1500
Projekt Bearbeiten Ansicht Einfügen 📑 🎦 🖬 Projekt speichern 📑 💥 🟥	Online	Extras Werkzeuge Fenster Hilfe
Projektnavigation		062-121 Servo S <mark>2Laden in Gerät</mark> -1500 → Geräte & Netze 📃 🖬 🗮 🗙
Geräte		🚝 Topologiesicht 🛛 👬 Netzsicht 🔛 Gerätesicht
	1 🖬	💦 Vernetzen 🚼 Verbindungen HM-Verbindung 💌 📰 🖫 🔛 🖳 🔍 生
Name Olice 121 Servo 5210 IRT TO 57-1500 Neues Gerät binzufügen Geräte 8 Netze Grite 8 Netze Grite 8 Netze Grite 8 Disgnose Gri		CPU_1516F CPU_1516F-3 PN CPU_1516F-3 PN PN/IE_1
I Programmintormationen PLC-Überwachungen & -Meld PLC-Meldetextlisten ▶ [j] Lokale Module	~	×
<	>	< <u> </u>
> Detailansicht		🗵 Eigenschaften 🔛 Diagnose 💷 🗖 🗠
🖣 Portalansicht 🗮 Übersicht	1	🔓 Geräte & Net 🔛 😽 Das Projekt 062-121 Servo 5210 IRT TO

 → Außerdem muss noch dem Frequenzumrichter S210 als IO-Device der CPU_1516F der Gerätename zugewiesen werden. Hierzu markieren wir erst den 'Antrieb_S210_Magazin' und wählen , Gerätename zuweisen'. (→ Antrieb_S210_Magazin → Gerätename zuweisen)

Weight Stemens C:\Users\mde\Documents\Automat Projekt Bearbeiten Ansicht Einfügen Online	isierung062-121 Servo S210 IRT TO S7-1500062-121 Servo S210 IRT TO S7-1500 Extras Werkzeuge Fenster Hilfe Totally Integrat	ed Automation
Projekt speichern 📑 🔏 🖽 🚛 🗙	■) * (本生 音 LL LT 里 ほ 多 Online verbinden ♪ Online-Verbindung trennen あ? L3 062-121 Servo S210 IRT TO S7-1500 → Geräte & Netze	
Geräte	🛃 Topologiesicht 🛛 👗 Netzsicht	🔐 Gerätesicht
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	💦 Vernetzen 🔛 Verbindungen HM-Verbindung 💌 🖭 🦉 🖽 🛄 🔍 ±	Hay
Ite	Gerätename zuweisen	^ dwar
Name → 062-121 Servo 5210 IRT TO 57-1500 → Main Servo 5210 IRT TO 57-1500 → Neues Gerät hinzufügen → Geräte & Netze → Main CPU_1516F (CPU 1516F-3 PN/DP)	CPU_1516F Antrieb_5210	e-Katalog
Antrie 5210_Magazin (5210 PN) Grätekonfiguration Goline & Diagnose Parametrierung Itherine habme	PNIE_1	SI Online-To Natav
Abnahmetest Sarraces		ols verkdater
Kicht gruppierte Geräte Security-Einstellungen Geräteübergreifende Funktionen		Aufga
Gemeinsame Daten Gameinsame Daten Gameinstellungen Gameinstellungen		ben
Version Control Interface Im Online-Zugänge		
Card Reader/USB-Speicher	< m > 100%	
> Detailansicht	🧟 Eigenschaften 🚺 Info 🖳 Diagr	iose
 Portalansicht Übersicht 	🔓 Geräte & Net 📰 🗸 Das Projekt 062-121 Servo 521	O IRT TO

→ Im folgenden Dialog kann die ,PG/PC-Schnittstelle' gewählt werden, bevor wir den ,antrieb_s210_magazin' auswählen und den ,Namen zuzuweisen'. (→ PROFINET-Gerätename: Antrieb_s120_magazin → SINAMICS S210 → Name zuweisen)

PROFINE I-Geratename vergeb	en						_					×
-		Konfiguriertes P	ROFINET	-Ge r ät								
		PROFINET-Gerä	itename:	antrieb	s210 m	agazin				-		
		G	erätetyp:	\$210 P	N	- gozini	_	_				
				521011								
		Online-Zugang	50 A 10		_					_		
		lyp der PG/PC-Schr	nittstelle:	PN/IE	E							
		PG/PC-Schr	nittstelle:	intel 🔤	(R) Ethern	et Connection	(7)	219-LM		<u>-</u> 🛡 🛯	9	
ę.		Gerätefilter										
		🛃 Nur Geräte	gleichen Tj	yps anzeig	gen							
		📃 Nur falsch	parametrie	rte Geräte	e anzeigei	ı						
		Nur Geräte	ohne Nam	en anzeig	len							
Erre	ichbare Teiln	ehmer im Netzwerk:										
IP-A	dresse	MAC-Adresse	Gerät	6210	PROFINET	-Gerätename		Status				-
192	.168.0.21	00-1C-06-4F-E6-42	SINAMICS	5210	-			Kein G	eratena	me zuge	wiese	n
🗆 I ED blinken												
											_	
												2
						Liste aktual	lisie	en	Nar	me zuwe	isen	
									Ge	rätenam	e zuv	veisen
Online-Statusinformation:												
Suche abgeschlossen. 0	von 2 Geräte	n wurden herausgefi	ltert.								[^
Suche abgeschlossen. 2	Teilnehmer g	jefunden.									[
Suche abgeschlossen. 2	Teilnehmer g	jefunden.									[~
<											>	
-												
HA												

Hinweis:

 Sind mehrere IO-Devices im Netzwerk vorhanden, so kann das Gerät anhand der aufgedruckten MAC-Adresse oder durch ,LED blinken' identifiziert werden. → Sind zu viele Komponenten angezeigt, so kann mit einem Klick auf ,Nur Geräte gleichen Typs anzeigen' die Ansicht gefiltert werden. Wurde der Gerätename erfolgreich vergeben, so wird dies im Status mit ,OK' angezeigt. (→ Schließen)

PROFINET-G	erätename ve	ergeben					×
			Konfiguriertes P	ROFINET-Gerät	t		
			PROFINET-Gerä	tename: antri	eb s210 magazini		.
E			G	erätetyp: 5210	PN		
				5210			
			Online-Zugang				
			Typ der PG/PC-Schr	nittstelle: <mark>L_P</mark>	N/IE		
			PG/PC-Schr	nittstelle: 🕅 In	itel(R) Ethernet Connectio	n (7) I219-LI	M 🔽 🖲
			Gerätefilter				
			🖌 Nur Geräte	gleichen Typs anz	eigen		
			Nur falsch	parametrierte Ger	äte anzeigen		
			Nur Geräte	ohne Namen anz	eigen		
			0				
_		Erreichbare Teiln	ehmer im Netzwerk:				
		IP-Adresse	MAC-Adresse	Gerät	PROFINET-Gerätename	Status	
		192.168.0.21	00-1C-06-4F-E6-42	SINAMICS S210	antrieb_s210_magazin	💙 ОК	
	<u> </u>						
	linken						
		<			III		>
					Liste aktu	alisieren	Name zuweisen
Online-Stat	usinformation						
G Suc	he abgeschloss	en. 0 von 0 Geräte	en wurden herausgefi	ltert.			
Suc Suc	he abgeschloss	en. 0 von 0 Geräte	en wurden herausgefil	ltert.			
G Suc	he abgeschloss	en. 0 von 2 Geräte	n wurden herausgefil	ltert.			~
<							>
							Schließen

7.10 Test und Inbetriebnahme des Technologieobjekts



Frei verwendbar für Bildungs-/F&E-Einrichtungen. © Siemens 2020. Alle Rechte vorbehalten.

SCE Lern-/Lehrunterlagen | TIA Portal Modul 062-121, Edition 09/2020 | Digital Industries, FA

Achssteuertafel	Achssteuertafel	
spannerung	Steuerungshoheit: Achse: Betriebsart: Betriebsart: Image: Sperren Solldrehzahl	
	Steuern Startet die Freigabe des Technologieobjekts	
	Sollgeschwindigkeit: 50.0 mm/s Beschleunigung: 1000.0 mm/s² 🛛 Rückwärts 🕨 Vorwärts	
	Verzögerung: 1000.0 mm/s² Stopp	
	Ruck: 200000.0 mm/s*	
	Status Achse Aktuelle Werte	
	Antrieb bereit Freigegeben	
	Fehler Referenziert Mehr Position: 2001.721 mm	
	Geschwindigkeit: 0.0 mm/s	
	Anstehender Fehler:	
	Cuittieren	
	Meldungsanzeige	

→ Daraufhin können wir den Motor mit der gewählten Drehzahl Rückwärts starten und mit Stopp anhalten. (→ Drehzahl: 500.0 mm/s → Vorwärts → Stopp)

Achssteuertafel Optimierupo	Achssteuertafel			
optimetong	Steuerungshoheit: Holen	Achse:	Betriebsart: Solldrehzahl	
	Steuern Sollgeschwindigkeit: 500.	0 mm/s Beschleunigung: [1 Verzögerung: [1 Ruck: [2]	000.0 mm/s² Rückwärts 000.0 mm/s² Stopp 00000.0 mm/s²	Vorwärts
	Status Achse	Freigegeben	Aktuelle Werte	
	Anstehender Fehler:	Referenziert N	lehr Position: Geschwindigkeit:	4457.871 mm 500.0531673 mm/s
	Meldungsanzeige	uittieren		

 → Bevor wir absolutes Positionieren durchführen können, müssen wir zuerst einen ,Referenzierpunkt festlegen '. Dies geschieht direkt durch Setzen eines Positionswertes an einer bestimmten Position, am besten an einem Festanschlag. (→ Betriebsart: Referenzierpunkt festlegen → Steuern → Position 0.0 mm → Start

1 Servo S210 IRT	TO \$7-1500 → CPU_1516F [CPU 1516F-3 PN/DP] → Technologieobjekte → PositioningAxis_Magazin [DB4] //// = I	
Achssteuertafel Optimierung	Achssteuertafel	^
	Status Achse Aktuelle Werte Antrieb bereit Freigegeben Fehler Referenziert Anstehender Fehler: -0.00119209:mm/s Weldungsanzeige Meldungsanzeige	=

→ Ist die Achse referenziert, so wird dies in der Achssteuertafel angezeigt. Absolutes Positionieren kann jetzt mit den hier gezeigten Werten gestartet und beobachtet werden.
 (→ Betriebsart: Absolutes Positionieren → Zielposition: 1000.0 mm → Geschwindigkeit: 500.00 → Start

1 Servo S210 IRT 1	rO \$7-1500 → CPU_1516F [CPU 1516F-3 PN/DP] → Technologieobjekte → PositioningAxis_Magazin [DB4] 🏾 🚛 🗮 🔳 🗙
Achssteuertafel	Achssteuertafel
Optimierung	Steuerungshoheit: Achse: Betriebsart: Treigeben Freigeben Absolutes Positionieren
	Steuern
	Position: 1000.0 mm Beschleunigung: 1000.0 mm/s ² Start Stopp
	Geschwindigkeit: 500.0 mm/s Verzögerung: 1000.0 mm/s ² Ruck: 200000.0 mm/s ³
	Status Achse Aktuelle Werte
	Antrieb bereit 📕 Freigegeben
	Fehler Referenziert Mehr Position: 0.0 mm Geschwindigkeit: -0.00119209:mm/s
	Anstehender Fehler:
	Meldungsanzeige

steuertafel mierung	Achssteuertafel		
	Steuerungshoheit:	Achse:	Betriebsart:
	🎨 Holen 🔮 Abgeben	Freigeben Sperren	Absolutes Positionieren 💌
	Steuern		
	Position: 1000.0	mm Beschleunigung: 1000.0	mm/s² Start Stopp
	Geschwindigkeit: 500.0	mm/s Verzögerung: 1000.0	mm/s²
	-	Ruck: 200000	.0 mm/s³
	Status Achse		Aktuelle Werte
	Antrieb bereit	Freigegeben	
	Fehler	Referenziert Mehr	Position: 547.784 mm
			Geschwindigkeit: 500.0138282 mm/s
	Anstehender Fehler:		
	Meldungsanzeige A	eren	
	Weldungsanzeige		

→ Mit einem Klick auf → Können wir das Technologieobjekt erneut sperren. Nach Beendigung des Tests müssen wir die Steuerungshoheit wieder → Abgeben .

Servo S210 IRI	IO S7-1500 → CPU_1516F [CPU 1516F-3 PN/DP] → Technologieobjekte → PositioningAxis_Magazin [DB4]	۲
hssteuertafel	Achssteuertafel	
umerung	Steuerungshoheit: Achse: Betriebsart: Treigeben Sperren Absolutes Positionieren	
	Steuern	
	Position: 1000.0 mm Beschleunigung: 1000.0 mm/s ² Start Stopp Geschwindigkeit: 500.0 mm/s Verzögerung: 1000.0 mm/s ² Stopp Ruck: 200000.0 mm/s ³ Ruck: 200000.0 mm/s ³	
	Status Achse Aktuelle Werte	
	Antrieb bereit 📄 Freigegeben	
	Fehler Referenziert Mehr Position: 882.034 mm Geschwindigkeit: 0.0 mm/s	
	Anstehender Fehler:	
	Veldungsanzeige	

Achssteuertafel	Achssteuertafel			
	Steuerungshoheit:	Achse:	Betriebsart:	
	👋 Holen 🛛 🏠 Abgeber	Freigeben 🛛 😵 Sp	Absolutes Positionie	ren
	S S	teuerungshoheit an Anwenderprogra	mm abgeben	
	Steuern			
	Position: 1000.	0 mm Beschleunigung:	1000.0 mm/s² Start	Stopp
	Geschwindigkeit: 500.0	mm/s Verzögerung:	1000.0 mm/s ²	
		Ruck:	200000.0 mm/s ³	
	Status Achse		Aktuelle Werte	
	Antrieb bereit	Freigegeben		
	Fehler	Referenziert	Mehr Position	: 882.034 mm
			Geschwindigkei	t: 0.001192092 mm/s
	Anstehender Fehler:			
		ittieren		
	Meldungsanzeige 🛃			

→ Zum Schluss sollten wir noch die , ^I ^{Online-Verbindung trennen}, und das Projekt erneut speichern , ^I ^{Projekt speichern}, (→ ^I ^{Online-Verbindung trennen} → ^I ^{Projekt speichern})

🎦 🗔 Projekt speichern 📕 🐰 🗉 🗊 🗙 🌱) ± (# ± 🖥 🗓 🕻	🖸 🖳 🖾 🖉 Online verbinden 🖉 Online-Verbindung trennen 🎄 🎚 🖪 🛠 🖃 🔟 🕻 PORT.
rojektnavigation 🔳 🖣 🚽	1 Servo S210 IRT	TO S7-1500 ▶ CPU_1516F [CPU 1516F-3 PW/DP] → Technologieobjekte ▶ PositioningAxis_Magazin [DB4] //// = 🗊 🖬
Geräte		
£ 🖬	Achssteuertafel	Achssteuertafel
	Optimierung	Steuerungshoheit: Achrev Retriehsart:
me		Steuerungshuhreit. Achse: Deureuset.
062-121 Servo S210 IRT TO S7-15 🗹 🔍 🛆		Holen Abgeben Sperren Absolutes Positionieren
Neues Gerät hinzufügen		
Geräte & Netze		Steuern
Gerätekonfouration		Building 1000.0 mm Bucklausings 1000.0 mm/h
Quine & Diagnose		Position: 1000.0 mm Beschieunigung: 1000.0 mms- Positir Stopp
Software Units		Geschwindigkeit: 500.0 mm/s Verzögerung: 1000.0 mm/s ²
Regrammbausteine		Ruck: 200000.0 mm/s ³
- 😹 Technologieobjekte		
💕 Neues Objekt hinzufügen		Status Achse Aktuelle Werte
🕶 🧮 PositioningAxis_Magazi 🔵		Antrick hereit Excinence and
Sonfiguration		Antreo bereit Pregegeben
nbetriebnahme		Fehler Referenziert Mehr Position: 882.034 mm
🗓 Diagnose		Geschwindigkeit: -0.00119209.mm/s
🕨 🙀 Nocken		
Messtaster		Anstehender Fehler:
Externe Quellen		
🕨 📮 PLC-Variablen		Quittieren
Eg PLC-Datentypen		Meldungsanzeige 🎽
Beobachtungs- und Forceta		
Quline-Sicherungen		

7.11 Programm zur Ansteuerung des Servomotors erstellen

→ Nun wollen wir das Programm erstellen, um den Servomotor ansteuern zu können. Davor werden wir noch eine neue ,Variablentabelle_Servo_Magazin' mit den hier gezeigten Variablen anlegen. (→ CPU_1516F [CPU1516F-3 PN/DP] → PLC-Variablen → Neue Variablentabelle hinzufügen → Variablentabelle_Servo_Magazin)

Siemens C:\Users\mde\Documents\Automatis Projekt Bearbeiten Ansicht Einfügen Online	ierun Extras	g \062 We	-121 Serkzeuge	ervo S210 IR e Fenster	T TO S7-1 Hilfe	500\062-121	Servo	S21	I O IR	тто	\$7-15	00	-
📑 🎦 📑 Projekt speichern 📑 🐰 🛅 🗎 🗙	<u>י</u>	(^{al} ±		0 16 🖳 🕻	l 🔰 On	line verbinden	Ø 01	nline	-Verb	indun	ig tren	nen	🔐 🖪 🖪 🗶 🖃 🛄 ' PORTA
Projektnavigation	□ 4	/0	5 <mark>21</mark> 0	IRT TO \$7-	500 →	CPU_1516F	[CPU	151	6F-3	PN/C	DP] ♪	PLC-	Variablen 🕨 Variablentabelle_Servo_Magazin [7] 🛛 🗕 🖬 🗮 🗙
Geräte													Variablen Anwenderkonstanten
		-	*	→ + ?:(iit i								
			Variat	lentabelle_	Servo_N	lagazin							
Name			N	lame	Datentyp	Adresse .	Re.		Err	Sc	Sic	Übe	Kommentar
 062-121 Servo S210 IRT TO S7-1500 	~	1	-	-S10	Bool	%E2.0							Taster Quittieren Motion Control- Achse Magazin
Neues Gerät hinzufügen		2	-	-511	Bool	%E2.1							Taster Tippen aufwärts Motion Control- Achse Magazin
Geräte & Netze		з	-00	-512	Bool	%E2.2							Taster Tippen abwärts Motion Control- Achse Magazin
CPU_1516F [CPU 1516F-3 PN/DP]		4	-	-S13	Bool	%E2.3							Taster Referenzpunkt setzen Motion Control-Achse Magazin
Gerätekonfiguration	-	5	-	-\$14	Bool	%E2.4							Taster Start Positionierung auf Position 00 Motion Control-Achse Magazin
😵 Online & Diagnose		6	-	-S15	Bool	%E2.5							Taster Start Positionierung auf Position 01 Motion Control-Achse Magazin
🕨 🙀 Software Units		7	-00	-516	Bool	B %E2.6	-						Taster Start Positionierung auf Position 02 Motion Control-Achse Magazin
🕨 🔜 Programmbausteine		8		≺Hinzufüge							1		
🕨 🔛 Technologieobjekte	_	-	1										
🕨 🐻 Externe Quellen													
🔻 🎑 PLC-Variablen													
alle Variablen anzeigen													
🎬 Neue Variablentabelle hinzufügen													
🝯 Standard-Variablentabelle [66]													
🛃 Variablentabelle_Servo_Magazin [7]													
👆 Variablentabelle_Sortieranlage [30]													
Ce PLC-Datentypen													
Beobachtungs- und Forcetabellen													
Online-Sicherungen													
🕨 💽 Traces													
OPC UA-Kommunikation													
Geräte-Proxy-Daten	~		<				_	_	_	_	_		>
> Detailansicht													😟 Eigenschaften 🚺 Info 📳 Diagnose 💷 🗕 🗠
Portalansicht Übersicht	Varia	blenta	ab										🔜 😎 Projekt geschlossen.

	Varia	blentabell	le_Servo_Ma	gazin						
		Name	Datentyp	Adresse 🔺	Re	Err	Sc	Sic	Übe	Kommentar
1	-	-510	Bool	%E2.0						Taster Quittieren Motion Control- Achse Magazin
2	-	-S11	Bool	%E2.1						Taster Tippen aufwärts Motion Control-Achse Magazin
3	-	-512	Bool	%E2.2						Taster Tippen abwärts Motion Control-Achse Magazin
4	-00	-S13	Bool	%E2.3						Taster Referenzpunkt setzen Motion Control-Achse Magazin
5	-	-514	Bool	%E2.4						Taster Start Positionierung auf Position 00 Motion Control-Achse Magazin
6		-S15	Bool	%E2.5						Taster Start Positionierung auf Position 01 Motion Control-Achse Magazin
7	-	-516	Bool	∎ %E2.6 💌						Taster Start Positionierung auf Position 02 Motion Control- Achse Magazin

→ Als Nächstes legen wir den Funktionsbaustein ,MOTION_CONTROL_MAGAZIN' an. (→ Neuen Baustein hinzufügen → FB → MOTION_CONTROL_MAGAZIN → FUP → OK)



→ Deklarieren Sie, so wie hier gezeigt, die Schnittstelle des Funktionsbausteins ,MOTION_CONTROL_MAGAZIN'. (→ ,MOTION_CONTROL_MAGAZIN' [FB2] → Bausteinschnittstelle)

	MC	DTI	ON_CONTROL_MAGAZIN							
	Name		me	Datentyp	Defaultwert	Remanenz	Erreichbar a	Schrei	Sichtbar i	Einstellwert
1		•	Input							
2			Servo_Achse_TO_PositioningAxis	TO_PositioningA 🔳						
3			Quittieren	Bool	false	Nicht rema				
4	-		Tippen_AUF	Bool	false	Nicht rema				
5	-		Tippen_AB	Bool	false	Nicht rema				
6	-		Taster_Referenzieren	Bool	false	Nicht rema				
7	-		Taster_Start_Position00	Bool	false	Nicht rema				
8			Taster_Start_Position01	Bool	false	Nicht rema				
9			Taster_Start_Position02	Bool	false	Nicht rema				
10	-		Position_Referenzpunkt	LReal	0.0	Nicht rema				
11	-		Position00	LReal	0.0	Nicht rema				
12	-		Position01	LReal	0.0	Nicht rema				
13	-00		Position02	LReal	0.0	Nicht rema				n i
14	-	-	Output				Ā	Ā	ā	
15			<hinzufügen></hinzufügen>				Ā	Ā		Ä
16	-	-	InOut					Ā	Ā	
17			<hinzufügen></hinzufügen>				Ä	Ā	- A	ñ
10	-	-	Ctatic							
10			MC RESET Done	Bool	falca	Nicht rema				Ä
20		-	MC_RESET_DONE	Bool	false	Nicht rema				
20		2	MC_RESET_COmmandAborted	Bool	false	Nicht rema				
21		-	MC_RESET_COmmandAborted	Bool	taise faise	Nicht rema				
22		-	MC_RESET_Error	BOOI	10150	Nicht rema				
25		-		vvora Reel	10#0	Nicht rema				
24		-		Bool	taise	Nicht rema				
25		-	MC_POWER_Busy	BOOL	taise	Nicht rema				
26	-	-	MC_POWER_Error	Bool	false	Nicht rema				
27		-	MC_POWER_Errirld	Word	16#0	Nicht rema				
28		•	MC_MOVEJOG_InVelocity	Bool	talse	Nicht rema				
29		•	MC_MOVEJOG_Busy	Bool	talse	Nicht rema				
30			MC_MOVEJOG_CommandAborted	Bool	false	Nicht rema				
31		•	MC_MOVEJOG_Error	Bool	false	Nicht rema				
32		•	MC_MOVEJOG_ErrorId	Word	16#0	Nicht rema				
33			MC_HOME_ReferenceMarkPosition	LReal	0.0	Nicht rema				
34		•	MC_HOME_Done	Bool	false	Nicht rema				
35			MC_HOME_Busy	Bool	false	Nicht rema				
36		•	MC_HOME_CommandAborted	Bool	false	Nicht rema				
37			MC_HOME_Error	Bool	false	Nicht rema				
38			MC_HOME_Errirld	Word	16#0	Nicht rema				
39			MC_MOVEABSOLUTE_Done_00	Bool	false	Nicht rema				
40			MC_MOVEABSOLUTE_Busy_00	Bool	false	Nicht rema				
41			MC_MOVEABSOLUTE_Command	Bool	false	Nicht rema				
42			MC_MOVEABSOLUTE_Error_00	Bool	false	Nicht rema				
43			MC_MOVEABSOLUTE_ErrorId_00	Word	16#0	Nicht rema				
44			MC_MOVEABSOLUTE_Done_01	Bool	false	Nicht rema				
45			MC_MOVEABSOLUTE_Busy_01	Bool	false	Nicht rema				
46	-		MC_MOVEABSOLUTE_Command	Bool	false	Nicht rema				
47			MC_MOVEABSOLUTE_Error_01	Bool	false	Nicht rema				
48			MC_MOVEABSOLUTE_ErrorId_01	Word	16#0	Nicht rema				
49	-		MC_MOVEABSOLUTE_Done_02	Bool	false	Nicht rema				
50			MC_MOVEABSOLUTE_Busy_02	Bool	false	Nicht rema				
51	-		MC_MOVEABSOLUTE_Command	Bool	false	Nicht rema				
52	-		MC_MOVEABSOLUTE_Error_02	Bool	false	Nicht rema				
53	-		MC MOVEABSOLUTE Errorld 02	Word	16#0	Nicht rema				[mm]

 → Ziehen Sie per Drag & Drop den Befehl ,MC_RESET' aus dem Punkt ,Motion Control' unter den ,Technologie'-,Anweisungen' in das erste Netzwerk und erstellen dazu die Multiinstanz ,MC_RESET_Instance'. (→ Anweisungen → Technologie → Motion Control → MC_RESET → Multiinstanz → MC_RESET_Instance → OK)

isteine ▸ MOTION_CONTROL_MAGAZIN [FB2] 🛛 🗕 🖬 🗮 🗙	Anweisungen		7 0	>				
	Optionen							
⋈ # # ⊾ ⋿ ⋿ ⊟ 	644	of 10 5						
Bausteinschnittstelle	> Eavoriten							
	 Ennache Anweisunge Ennache Anweisunge 		_					
usteintitel:	Erweiterte Anweisung	jen		-				
mmentar	✓ Technologie	I						
	Name	Beschreibung	Versi					
Netzwerk 1:	Zählen und Messen		<u>V2.3</u>	ľ				
Kommentar	PID Control		VE O					
	Motion Control	Technologiachiekt freigeben	<u>V5.0</u>					
		Alarme quittieren Restart Tech	V5.0					
	MC Home	Technologieobjekt referenziere	V5.0	4				
	MC Halt	Achse anhalten	V5.0	L				
	MC MoveAbsolute	Achse absolut positionieren	V5.0					
	MC_MoveRelative	Achse relativ positionieren	V5.0					
	HC_MoveVelocity	Achse mit Geschwindigkeits-/D	V5.0					
	- MC_MoveJog	Achse im Tippbetrieb bewegen	V5.0					
	MC_MoveSuperim	Achse überlagernd positionierer	V5.0					
	MC_SetSensor	Alternativen Geber als operativ .	V5.0					
	MC_Stop	Achse anhalten und neue Bewe.	V5.0					
	MC_SetAxisSTW	Bits von Steuerwort 1 und Steu	V5.0					
Multiinstanz Name in der Schnittstelle Name in der Schnittstelle Name in der Schnittstelle Wenn Sie den Funktionsbaustein als speichert er seine Daten nicht in ein Datenbaustein, sondern im Instanz-Da aufrufenden Funktionsbausteins. Da a Konzentration der Instanzdaten in ei benötigen weniger Instanz-Datenbau Programm. 	ESET_Instance Multiinstanz aufrufen, em eigenen Instanz- Datenbaustein des mit erreichen Sie die nem einzigen Baustein u usteine in Ihrem	und						
Parameter- Instanz mehr								

→ Beschriften Sie das Netzwerk 1 und beschalten Sie den Baustein ,MC_RESET', so wie nachfolgend gezeigt.



→ Programmieren Sie in Netzwerk 2 den Aufruf des Bausteins ,MC_POWER' mit Multiinstanz so wie hier gezeigt. (→ Anweisungen → Technologie → Motion Control → MC_POWER)



→ Programmieren Sie in Netzwerk 3 den Aufruf des Bausteins ,MC_MOVEJOG' mit Multiinstanz, so wie jetzt gezeigt. (→ Anweisungen → Technologie → Motion Control → MC_MOVEJOG)



→ Programmieren Sie in Netzwerk 4 den Aufruf des Bausteins ,MC_HOME' mit Multiinstanz so wie nachfolgend gezeigt. (→ Anweisungen → Technologie → Motion Control → MC_HOME)



Frei verwendbar für Bildungs-/F&E-Einrichtungen. © Siemens 2020. Alle Rechte vorbehalten. sce-062-121-servo-s210-pn-irt-to-s71500_r2008-de.docx
→ Programmieren Sie in Netzwerk 5 den Aufruf des Bausteins ,MC_MOVEABSOLUTE' mit Multiinstanz so wie jetzt gezeigt. (→ Anweisungen → Technologie → Motion Control → MC_MOVEABSOLUTE)



→ Programmieren Sie in Netzwerk 6 den Aufruf des Bausteins ,MC_MOVEABSOLUTE' mit Multiinstanz, siehe nachfolgend. (→ Anweisungen → Technologie → Motion Control → MC_MOVEABSOLUTE)



→ Programmieren Sie in Netzwerk 7 den Aufruf des Bausteins ,MC_MOVEABSOLUTE' mit Multiinstanz so wie hier gezeigt. (→ Anweisungen → Technologie → Motion Control → MC_MOVEABSOLUTE)



→ Öffnen Sie den Organisationsbaustein ,Main[OB1]' und rufen anschließend im Netzwerk 4 den Funktionsbaustein ,MOTION_CONTROL_MAGAZIN[FB2]' auf. (→ Main[OB1] → MOTION_CONTROL_MAGAZIN[FB2])



 \rightarrow Erstellen Sie den Instanzdatenbaustein als Einzelinstanz. (\rightarrow Einzelinstanz \rightarrow - MOTION_CONTROL_MAGAZIN_DB \rightarrow OK)



- \rightarrow Beschalten Sie den Baustein, so wie jetzt gezeigt und beschriften das Netzwerk 4.
- Netzwerk 4: Ansteuerung Technologieobjekt "PositioningAxis_Magazin



Frei verwendbar für Bildungs-/F&E-Einrichtungen. © Siemens 2020. Alle Rechte vorbehalten.

7.12 Programm laden in SIMATIC S7 CPU 1516F-3 PN/DP

→ Nun speichern wir das Projekt nochmals, bevor wir die geänderten und neu erstellten ,Programmbausteine' in die CPU 1516F-3 PN/DP laden , . (→ Projekt speichern →
 Projekt speichern Programmbausteine → .)

rojekt Bearbeiten Ansicht Einfügen Online Extras	Werkze	euge	enster F	lilfe Ø Or	iline verbi	nden 🖉	Online-Ve	rbindung	trenn	o en 8 ?		× '	Total	ly Inte	egrate	d Auto	omatio POR	n TAI
Projektnavigation	□ <) <mark>La</mark>	den in Ger	it 57-15	i00 ► C	PU_151	F [CPU	1516F-	3 PN/E	DP] →	Progran	nmbaust	teine	▶ Ma	in [OB	1]	- • •	×
Geräte																		
		้ม ได้ม	≦ ⊉ ⊉	B ₁₀		93	±.22±	8 ± E	1	¢⊕ 6) 🖑 🖓	₽ ¢	∎ I _≣	x= 6	i ci	0, 0	5	
Nama		-						Dausi	- Insch		-							
T 062 121 Capito 5210 IPT TO 57 1500		8	>=1 ??	н	-01	-[=] N		SR	RS	-{R] -{	s]							
Neuer Geräthinzufügen	~																	
Geräte & Netze		▼ Ba	isteintite	I: Ma	in Program	n Sweep (Cycle)*											<u>^</u>
CPU 1516F [CPU 1516F-3 PN/DP]		Kom	mentar															
Gerätekonfiguration	=	•	Netzwerk	1: Dr	ehzahlübe	rwachung	Bandmo	or										
V. Online & Diagnose				3. De	- h h-l													
Software Units		*	Netzwerk	Z: Un	enzaniste	uerung An	alogausg	ang Band	motor									=
🔻 🛃 Programmbausteine			Netzwerk	3: An	steuerung	g des Bano	laufs vorv	värts im	Autom	atikbetr	eb							
📑 Neuen Baustein hinzufügen		-	Netzwerk	4: An	steuerung	Technolo	gieobjekt	"Position	ningAxi	s_Maga	zin							
- Main [OB1]							-											- L
The second secon						%0	e c											
🎦 MC-Servo [OB91]						"MOT	ON											
MOTOR_DREHZAHLSTEUERUNG [FC10]						CONT	ROL_											
MOTOR_DREHZAHLUEBERWACHUNG [FC11]						MAGAZ	N_DB-											
MOTION_CONTROL_MAGAZIN [FB2]						%FI	32											
MOTOR_AUTO [FB1]					MOII	ON_CONT	KOL_MAG	AZIN ⁻										
DREHZAHL_MOTOR [DB2]					EN													
MAGAZIN_PLASTIK [DB3]				%DB4	Servo /	chse												
MOTION_CONTROL_MAGAZIN_DB [DB5]			Positionin	Axis_	TO_													
MOTOR_AUTO_DB1 [DB1]			Ma	jazin –	Position	ingAxis												
Systembausteine				Æ2.0							_				-			~
🕨 🌆 Technologieobjekte	~	<				Ш	_				>	100%	_	_	*			
> Detailansicht									QE	igensc	haften	1. Ir	nfo 🤢	80	liagno	se	7.6	
A Destalancisht	OR1)									E								

7.13 Diagnose im Programm in SIMATIC S7 CPU 1516F-3 PN/DP

→ Zur Diagnose der Ansteuerung des Servoantriebs aus dem Programm kann der Baustein Funktionsbaustein ,MOTION_CONTROL_MAGAZIN[FB2]' beobachtet werden. Mit einem

Klick auf das Symbol wird das Beobachten ein- bzw. ausgeschaltet. (\rightarrow MOTION_CONTROL_MAGAZIN[FB2] \rightarrow)



→ Zur Diagnose der Werte im Technologieobjekt ,PositioningAxis_Magazin' kann in einer Beobachtungstabelle und auch im Programm auf die Daten in dem zugehörigen Datenbaustein zugegriffen werden. (→ Neue Beobachtungstabelle hinzufügen → Beobachtungstabelle_Servo_Magazin → Technologieobjekt → PositioningAxis_ Magazin[DB4] →.ActualSpeed → .Position → .ActualPosition →))

ts/Automatisierung/062-121 Servo S210 IRT TO S7-1500<u>062-121 Servo S210 IRT TO S7-15</u> ΠX Projekt Bearbeiten Ansicht Einfügen Online Extras Werkzeuge Fenster Hilfe , Totally Integrated Auto nation PORTAL 🎦 🔚 Projekt speichern 📑 🐰 🗉 🗂 🗙 🌱 🛨 (주 🛎 🔁 🛄 🖬 🖳 🕼 Onlin 1? III III × Geräte ⇒ Testen # # 1 1 1 1 1 1 1 m m E Anzeigefo i Adresse Beobachtungswert Steue Na "PositioningAxis_Magazin".ActualSpeed Gleitpunktzahl 062-121 Servo S210 IRT TO S7-1500 "PositioningAxis_Magazin".Position Gleitpunktzahl 300.0 Aufgaben Aufgaben "PositioningAxis_Magazin".ActualPosition Gleitpunktzahl 🍟 Neues Gerät hinzufügen 300.0 Hinzufügen: Geräte & Netze CPU_1516F [CPU 1516F-3 PN/DP] Gerätekonfiguration 😨 Online & Diagnose Biblio Software Units Programmbausteine 0 🚂 Technologieobjekte 0 🗳 Neues Objekt hinzufügen K PositioningAxis_Magazin [DB4]

Hinweis:

- Es wird empfohlen auf diese Daten nur lesend zuzugreifen

7.14 Diagnose im Technologieobjekt PositioningAxis_Magazin

 → In dem Technologieobjekt ,PositioningAxis_Magazin' werden unter Diagnose verschiedene Ansichten zur Diagnoseunterstützung angeboten. Zuerst sehen wir hier die Ansicht ,Statusund Fehlerbits'. Mit einem Klick auf [™] wird das Beobachten ein- bzw. ausgeschaltet.
 (→ Technologieobjekte → PositioningAxis_Magazin → Diagnose → Status- und Fehlerbits → [™])

경음 Siemens - C:\Users\mde\Documents\Automatis	sierung\062-121	1 Servo S210 IRT TO S7-150	0\062-121 Servo S210 IRT TO S7-1500		- 6
Projekt Bearbeiten Ansicht Einfügen Online	Extras Werkze	euge Fenster Hilfe			Totally Integrated Automation
📑 🔄 🖬 Projekt speichern 📇 🔏 💷 💷 🗙	m) ± (m ± 10	이 🛄 🛄 🔡 다큐 🔊 Online	verbinden 🧬 Online-Verbindung trennen 🛔 🔝		PORTAL
Projektnavigation	□ ◀	21 Servo S210 IRT TO !	67-1500 • CPU_1516F [CPU 1516F-3 PN/DP]		oningAxis_Magazin [DB4] 🛛 🗕 🖬 🗮 🗙
Geräte					
		00			
Land		Status- und Fehlerhits	П		
Name		Status Bewegung	Status- und Fehlerbits		
- 1 062-121 Servo 5210 IRT TO 57-1500		PROFIdrive-Telegramm			
Neues Gerät hinzufügen			Status Achse	Status Rewegung	Fehler
deräte & Netze					Contra .
CPU_1516F [CPU 1516F-3 PN/DP]	2		Simulation activ	Done (kein Autrag aktiv)	system
Gerätekonfiguration			Freigegeben	Referenziera uftra g	Konfiguration
😓 Online & Diagnose	=		Lagegeregelter Betrieb	Tippen	Anwenderprogramm
 Software Units 			Referenziert	Geschwindigkeitsvorgabe	Antrieb
🕨 🔜 Programmbausteine	•		Febler	Positionierauftrag	Geber
🔻 🙀 Technologieobjekte	•				
💣 Neues Objekt hinzufügen			Restart aktiv	Konstante Geschwindigkeit	Datenaustausch
▼ 💐 PositioningAxis_Magazin (DB4)	•		Achssteuertafel aktiv	Stillstand	Peripherie
Konfiguration			Antrieb bereit	Beschleunigen	Auftrag abgewiesen
N Inbetriebnahme			Geberistwerte gültig	Verzögern	Referenzieren
<u>V.</u> Diagnose					Caritinairean
Nocken	_		kestart enordenich	in womentenbegrenzung aktiv	- Postuonieren
Messtaster	_			Stoppauftrag aktiv	Dynamikbegrenzung
Externe Quellen			Status Endschalter	Warnungen	Schleppfehler
PLC-variablen			Negativer SW-Endschalter angefahren	Konfiguration	SW-Endschalter
Reshaptures und Entretabellen	•		Positiver SWEndschalter angefahren	Auftrag abgewiesen	HWEndschalter
Opling Sistemannen	_				
Tracer	_		Neg. HW-Endschalter angefahren	Dynamikbegrenzung	Adaptieren
OPC LIA-Kommunikation	_		Pos. HW-Endschalter angefahren		
Geräte-Prox-Daten			Meldungsanzeige		
Programminformationen					~
RI Cilbanuachungan & Maldungan	~				>
> Detailansicht				🖳 Eigenschaften	🚺 Info 🔒 💟 Diagnose 📰 💷 📥
Portalansicht	PositioningA			📑 🗸 Das	Projekt 062-121 Servo S210 IRT TO

→ Weitere Ansichten sind ,Status Bewegung' und ,PROFIdrive-Telegramm'. (→ Status Bewegung → PROFIdrive-Telegramm)

und Fehlerbits	Status Bewegung		
ve-Telegramm	Sollwerte		
	Zielposition:	0.0	mm
	Sollposition:	5948.592	mm
	Sollgeschwindigkeit:	0.0 n	nm/s
	Geschwindigkeits-Override:	100.0	%
	Aktuelle Werte		
-			
	Operativer Geber:		
	Istposition:	300.0	mm
	Istgeschwindigkeit:	0.00119209289550781 n	nm/s
	Schleppfehler:	0.0	mm
	Dynamikgrenzen		
	Geschwindigkeit	500.0	nm/s
	Reschleuniquest	10000 0	m/s²
	Vertögerung:	10000.0 m	m/s ²
	verzögerung.	10000.0 m	
o S210 IRT TO S7-	1500 → CPU_1516F [CPU 1516F-3 PN/DP] → Te	echnologieobjekte 🕨 Posi	tioningAxis_Magazin [DB4] .
o S210 IRT TO S7-	1500 → CPU_1516F [CPU 1516F-3 PN/DP] → Te	echnologieobjekte 🕨 Posi	tioningAxis_Magazin [DB4] .
o S210 IRT TO S7-	1500 ▶ CPU_1516F [CPU 1516F-3 PN/DP] ▶ Te	schnologieobjekte 🕨 Posi	tioningAxis_Magazin [DB4] .
o S210 IRT TO S7-	1500 → CPU_1516F [CPU 1516F-3 PN/DP] → Te	chnologieobjekte ≯ Posi	tioningAxis_Magazin [DB4] .
o S210 IRT TO S7- und Fehlerbits lewegung	1500 ▶ CPU_1516F [CPU 1516F-3 PN/DP] > Te PROFIdrive-Telegramm	chnologieobjekte ≯ Posi	tioningAxis_Magazin [DB4] .
o S210 IRT TO S7- und Fehlerbits lewegung ive-Telegramm	1500 → CPU_1516F [CPU 1516F-3 PN/DP] → Te PROFIdrive-Telegramm Antrieb	chnologieobjekte ≯ Posi	tioningAxis_Magazin [DB4] .
o S210 IRT TO S7- und Fehlerbits lewegung ve-Telegramm	1500 → CPU_1516F [CPU 1516F-3 PN/DP] → Te PROFIdrive-Telegramm Antrieb Bit 15	chnologieobjekte > Posi	tioningAxis_Magazin [DB4] .
o S210 IRT TO S7- und Fehlerbits iewegung ve-Telegramm	1500 → CPU_1516F [CPU 1516F-3 PN/DP] → Te PROFIdrive-Telegramm Antrieb Bit 15 Statuswort 1 (ZSW1) 1	14 13 12 11 10 9 8 1 1 1 1 0 1 1	tioningAxis_Magazin [DB4]
o S210 IRT TO S7- und Fehlerbits tewegung ve-Telegramm	1500 → CPU_1516F [CPU 1516F-3 PN/DP] → Te PROFIdrive-Telegramm Antrieb Bit 15 Statuswort 1 (ZSW1) 1 Statuswort 2 (ZSW2) 0	14 13 12 11 10 9 8 1 1 1 1 0 1 1 0 0 0 1 0 0	tioningAxis_Magazin [DB4]
o S210 IRT TO S7- und Fehlerbits lewegung ive-Telegramm	1500 V CPU_1516F [CPU 1516F-3 PN/DP] V Te PROFIdrive-Telegramm Antrieb Bit 15 Statuswort 1 (ZSW1) 1 Statuswort 2 (ZSW2) 0 Solldrehzahl (NSOLL) 0.000	tchnologieobjekte Posi 14 13 12 11 10 9 8 1 1 1 0 1 1 1 1 0 0 1 0 0 0 % 0	tioningAxis_Magazin [DB4]
o S210 IRT TO S7- und Fehlerbits lewegung ive-Telegramm	1500 V CPU_1516F [CPU 1516F-3 PN/DP] V Te PROFIdrive-Telegramm Antrieb Bit 15 Statuswort 1 (ZSW1) 1 Statuswort 2 (ZSW2) 0 Solldrehzahl (NSOLL) 0.000 Istdrehzahl (NST) 0.000	14 13 12 11 10 9 8 1 1 1 0 0 1 1 1 0 0 1 0 0	tioningAxis_Magazin [DB4]
o S210 IRT TO S7- und Fehlerbits lewegung ve-Telegramm	1500 + CPU_1516F [CPU 1516F-3 PN/DP] + Te PROFIdrive-Telegramm Antrieb Bit 15 Statuswort 1 (ZSW1) 1 Statuswort 2 (ZSW2) 0 Solldrehzahl (NSOLL) 0.000 Istdrehzahl (NIST) 0.000	Inchnologieobjekte Posi 14 13 12 11 10 9 8 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 1 1 1 1 1 0 0 1 0 0	tioningAxis_Magazin [DB4]
o S210 IRT TO S7- und Fehlerbits lewegung ive-Telegramm	1500 V CPU_1516F [CPU 1516F-3 PN/DP] V Te PROFIdrive-Telegramm Antrieb Bit 15 Statuswort 1 (ZSW1) 1 Statuswort 2 (ZSW2) 0 Solldrehzahl (NSOLL) 0.000 Istdrehzahl (NIST) 0.000 Geber	14 13 12 11 10 9 8 1 1 1 0 1 1 1 0 0 1 0 0	tioningAxis_Magazin [DB4]
o S210 IRT TO S7- und Fehlerbits Iewegung Ive-Telegramm	1500 + CPU_1516F [CPU 1516F-3 PN/DP] + Te PROFIdrive-Telegramm Antrieb Bit 15 Statuswort 1 (ZSW1) 1 Statuswort 2 (ZSW2) 0 Solldrehzahl (NSOLL) 0.000 Istdrehzahl (NIST) 0.000 Geber	14 13 12 11 10 9 8 1 1 1 0 1 1 1 0 0 1 0 0	tioningAxis_Magazin [DB4]
o S210 IRT TO S7- und Fehlerbits Iewegung ve-Telegramm	1500 + CPU_1516F [CPU 1516F-3 PN/DP] + Te PROFIdrive-Telegramm Antrieb Bit 15 Statuswort 1 (ZSW1) 1 Statuswort 2 (ZSW2) 0 Solldrehzahl (NSOLL) 0.000 Istdrehzahl (NIST) 0.000 Geber Bit 15	14 13 12 11 10 9 8 1 1 1 0 1 1 1 0 0 1 0 0 % 0 % 0 % 0	tioningAxis_Magazin [DB4]
o S210 IRT TO S7- und Fehlerbits lewegung ve-Telegramm	1500 ★ CPU_1516F [CPU 1516F-3 PN/DP] ★ Te PROFIdrive-Telegramm Antrieb Bit 15 Statuswort 1 (ZSW1) 1 Statuswort 2 (ZSW2) 0 Solldrehzahl (NSOLL) 0.000 Istdrehzahl (NIST) 0.000 Geber 15 Bit 15 Statuswort (Gx_ZSW) 0	14 13 12 11 10 9 8 1 1 1 0 1 1 1 0 0 0 1 0 1 1 1 0 1 1 1 0 0 1 0 0 1 1 1 0 1 0 1 0 0 0 1 0 1 1 1 0 1 0 1 0 0 0 1 0	tioningAxis_Magazin [DB4] 7 6 5 4 3 2 1 0 0 0 1 1 0 1 1 1 0 0 1 1 0 0 0 0 000 1 1 0 1 1 1 1 000 1/min 1/min 1 1 1 0 0 0 7 6 5 4 3 2 1 0 0 7 6 5 4 3 2 1 0 0 7 6 5 4 3 2 1 0 0
o S210 IRT TO S7- und Fehlerbits lewegung ve-Telegramm	1500 ★ CPU_1516F [CPU 1516F-3 PN/DP] ★ Te PROFIdrive-Telegramm Antrieb Bit 15 Statuswort 1 (ZSW1) 1 Statuswort 2 (ZSW2) 0 Solldrehzahl (NSOLL) 0.000 Istdrehzahl (NIST) 0.000 Geber Bit 15 Statuswort (Gx_ZSW) 0 0	14 13 12 11 10 9 8 1 1 1 0 1 1 1 0 0 0 1 0 1 1 1 0 0 0 1 1 1 0 0 0 1 1 1 0 0 0 1 1 1 0 1 0 1 0 0 0 1 0 1 1 1 1 0 0 1 1 1 1 0 0 1 1 1 1 0 0 1 1 1 1 0 0 1 1 1 1 0 0	tioningAxis_Magazin [DB4]
o S210 IRT TO S7- und Fehlerbits iewegung ve-Telegramm	1500 × CPU_1516F [CPU 1516F-3 PN/DP] × Te PROFIdrive-Telegramm	14 13 12 11 10 9 8 1 1 1 1 0 1 1 1 0 0 0 1 0 0 1 1 1 0 1 1 1 0 1 1 1 1 0 1 0 0	tioningAxis_Magazin [DB4]
o S210 IRT TO S7- und Fehlerbits lewegung ive-Telegramm	1500 × CPU_1516F [CPU 1516F-3 PN/DP] × Te PROFIdrive-Telegramm	14 13 12 11 10 9 8 1 1 1 1 0 1 1 1 0 0 0 1 0 0	tioningAxis_Magazin [DB4]
o S210 IRT TO S7- und Fehlerbits Iewegung Ive-Telegramm	1500 × CPU_1516F [CPU 1516F-3 PN/DP] × Te PROFIdrive-Telegramm Antrieb Bit 15 Statuswort 1 (ZSW1) 1 Statuswort 2 (ZSW2) 0 Solldrehzahl (NIST) 0.000 Istdrehzahl (NIST) 0.000 Istdrehzahl (NIST) 0.000 Geber Bit 15 Statuswort (Gx_ZSW) 0 Positionsistwert 1 (Gx_XIST1) 16#72 Positionsistwert 2 (Gx_XIST2) 16#00	Notice Posi 14 13 12 11 10 9 8 1 1 1 0 0 1 1 1 0 0 0 1 0 0 1 1 1 0 1 0 0 1 1 1 0 0 1 0 14 13 12 11 10 9 8 0 0 0 0 0 0 44_154B (Hex) 1 1	tioningAxis_Magazin [DB4]

→ Der ,Status der Achse' und ,Aktuelle Werte' können auch unter ,Inbetriebnahme' in der ,Achssteuertafel' des Technologieobjektes ,PositioningAxis_Magazin' beobachtet werden.
 (→ Technologieobjekte → PositioningAxis_Magazin → Inbetriebnahme → Achssteuertafel)



→ Die Funktion "Optimierung" unterstützt Sie bei der Ermittlung der optimalen Vorsteuerung und Verstärkung (Kv-Faktor) für die Lageregelung der Achse. Hierzu wird der Geschwindigkeitsverlauf der Achse während einer vorgebbaren Positionierbewegung mit der Trace-Funktion aufgezeichnet. Anschließend können Sie die Aufzeichnung auswerten und die Vorsteuerung und die Verstärkung entsprechend anpassen. (→ Technologieobjekte → PositioningAxis_Magazin → Inbetriebnahme → Optimierung)

ijekt Bearbeiten Ansicht Einfügen Online I Projekt speichern 📑 🐰 🗐 Ĵ 🗶 🎽	S± (Pi≛ 🖥	ge Fenster Hilte Totally Integrated Automati	on RT/
Projektnavigation		\$210 IRT TO \$7-1500 + CPU_1516F [CPU 1516F-3 PN/DP] + Technologieobjekte + PositioningAxis_Magazin [DB4] 🏾 🎢 🎢 🗕 🖬	
Geräte			
Ľ		Achssteuertafel Steuerungshoheit: Achse: Optimierung Holen 😨 Abgeben 🐼 sperren	-
Name			
062-121 Servo S210 IRT TO S7-1500	2 0 ^	Messung konfigurieren	
🎬 Neues Gerät hinzufügen			
Geräte & Netze		Dynamik anpassen	
CPU_1516F [CPU 1516F-3 PN/DP]	2 •	Weg: 1.4975 mm Beschleunigung: 10000.0 mm/s ²	
Gerätekonfiguration	=		
🗓 Online & Diagnose		Wessbauer: 0.601 5 Verzogerung: 10000.0 mmss	
Software Units		Maximale Geschwindigkeit: 5.0 mm/s	
🕨 🔙 Programmbausteine	•		
🔻 🚂 Technologieobjekte	•	, Lageregler optimieren	
📑 Neues Objekt hinzufügen			
🔻 😹 PositioningAxis_Magazin [DB4]	•	 Der Drehzahlregler muss zuvor antriebsseitig optimiert werden. 	
Sonfiguration		Steuerung	
👫 Inbetriebnahme		Soll- Vorsteuerung Antrieb	
😼 Diagnose		geschwindigkeit	
🕨 🚂 Nocken			
Messtaster			
Externe Quellen			
🕨 🌄 PLC-Variablen	•		
PLC-Datentypen	•		
🕨 🥅 Beobachtungs- und Forcetabellen		Sollposition	
🕨 📴 Online-Sicherungen		Symmetriefilter Verstärkung	
Traces		Messauer	_
DPC UA-Kommunikation	~		>
Detailansicht		9 Figenschaften Tillinfo (i) 9 Diagnose	

Hinweis:

 Bevor hier eine Optimierung durchgeführt wird, sollte im Antrieb ein ,One Button Tuning' durchgeführt worden sein.

7.15 Diagnose mit SINAMICS Startdrive für Servoantrieb S210

→ Im Frequenzumrichter können ,Aktive Warnungen' und ,Aktive Störungen' angezeigt werden. Diese finden Sie unter ,Online & Diagnose'. Mit einem Klick auf ^{Details} können diese unten in der Meldungsanzeige angezeigt werden und dort mit per Klick auf das Symbol , ⁽³⁾ ' auch quittiert werden. (→ ⁽²⁾ Online verbinden</sup> → Antrieb_S210... → Online & Diagnose → Diagnose → Aktive Warnungen → ^{Details} → ⁽³⁾)

SCE Lern-/Lehrunterlagen | TIA Portal Modul 062-121, Edition 09/2020 | Digital Industries, FA

M Siemens - C:\Users\mde\Documents\Automatisieru	ing\0	52-12	1 Servo S210 IRT TO S7-1500\062	2-12	1 Servo	S210 IRT TO S7-1500				5	×
Projekt Bearbeiten Ansicht Einfügen Online Extr	as	Werkz	euge Fenster Hilfe						Totally Integrated /	Automation	
📑 🛅 🖬 Projekt speichern 📑 🐰 🗉 🗊 🗙 🏷	E Ca	± 10	🖸 🛄 🛄 🔛 🎧 🚿 Online verbi	inde	n 💕 On	line-Verbindung trennen	8 7 E E 3	*∃∐'		PORTAL	-
Projektnavigation			062-121 Servo \$210 IRT TO \$							_ • • • ×	1
Geräte											ų,
, W			Online-Zugänge Diagnose		Aktive V	Vamungen				^ =	Onlin
0 E Name			Allgemein								e-To
C → C → C → C → C → C → C → C → C → C →	0	^	Aktive Warnungen Warnhistorie]					sloc
Geräte & Netze			Safety Integrated-Eurok	1	Ste	orungen					
CPU_1516F [CPU 1516F-3 PN/DP]			PROFINET-Schnittstelle			Störpuffer	Störcode	Meldung			Au
✓ a Antrieb_S210_Magazin [S210 PN] ☐¥ Gerätekonfiguration	63	-	Funktionen SichernWiederberstellen	f	1 2	Störung 1 Störung 2	1912 1910	PN: Taktsynchroner Be Feldbus: Sollwert Time	etrieb Lebenszeichenausfall eout		fgabe
V Online & Diagnose			Lizenz		3						2
👫 Inbetriebnahme					5					×	
 Abnahmetest 			< III >	15	< III -					>	Bib
🕨 🔄 Traces								GEigenschaften	tillafo Diagnoso		liot
Kicht gruppierte Geräte			- Instantion					s Ligenscharten	La Diagnose		hel
Security-Einstellungen			Geräte-Information Vo	erbi	ndungsi	nformation Meldu	ungsanzeige				en
Geräteübergreifende Funktionen			🛃 Aktuelle Meldungen 🚂 Meldu	ungs	archiv 🦉	🕺 🔡 🛛 Meldungen em	Antrieb_S210	_Magazin [S210 Pl 💌 🛣	🚰 Meldungen einfrieren	Quittieren	
Gemeinsame Daten			Quelle Datum		Uhrzeit	Status	Quittieren	Name der Meld	Ereignistext		
Sprachen & Ressourcen			₩ *	-	*	*	• *	• * •	*	Quittieren	
Version Control Interface			1 Antrieb_\$2 02.01.2000		23:52:2	7:891 Gehend	Benötigt	-	F01912: PN: Taktsynchroner	Betrieb Leb 🔳	
Gonline-Zugänge		~	2 Antrieb_52 02.01.2000		23:52:2	7:912 Gehend	Benötigt	-	F01910: Feldbus: Sollwert T	meout	-
> Detailansicht			3 Antrieh 52 02 01 2000		73-52-7	R:088 Kommend		-	A01980: PN: 7vklische Verhi	adung unter	-
🖣 Portalansicht 🔛 Übersicht 🗓 On	line &	Dia						🔜 < Verbu	unden mit Antriebsgerät_1, ül	er 🛄	

→ Unter ,Istwerte' sehen Sie wichtige Werte des Servoantriebs. (→ Antrieb_S210... → Online
 & Diagnose → Diagnose → Istwerte → Istwerte)

Online-Zugänge							^
▼ Diagnose		, 1	stwerte				- =
Allgemein							
Aktive Warnungen							
Warnhistorie			Parametertext	Wert	Einheit		
✓ Istwerte			Drehzahlsollwert nach Filter	0,00	1/min		
Istwerte			Drehzahlistwert	0,0	1/min		
Statusbits			Zwischenkreisspannung	321,9	V		
Safety Integrated-Funk			Strombetrag	0,00	Aeff		
PROFINET-Schnittstelle	-		Stromistwert momentenbildend, Geglättet	0,00	Aeff		
Funktionen			Drehmomentistwert	0,01	Nm		
Sichern/Wiederherstellen			Antrieb Temperaturen, Wechselrichter Maximalwert	39	°C		
Lizenz			Motorauslastung thermisch	0	%		
						_	
<	>	< 111				>	

→ Die ,Statusbits' des Servoantriebs können hier ebenfalls beobachtet werden. (→ Antrieb_S210... → Online & Diagnose → Diagnose → Istwerte → Statusbits)

062-121 Servo S210 IRT T	D \$7 -15	00 🕨 Antrieb_S210_Magazin [S210) PN]	_ ∎∎×
S				
Online-Zugänge		Catalana hita		
Allgemein				
Aktive Warnungen				
Warnhistorie		Einschaltbereit		
▼ Istwerte		Betriebsbereit		
Istwerte		Betrieh freinegehen		
Statusbits				
Safety Integrated-Funk		Storung wirksam		
PROFINET-Schnittstelle		Austrudeln aktiv		
Funktionen	1	Schnellhalt aktiv		
Sichern/Wiederherstellen		Einschaltsnerre aktiv		
Lizenz				
		Warnung wirksam		
		🔲 Befehl Bremse öffnen		
		Safety-Freigabe fehlt	>	
< III	> <	m		>

 → Der ,Safety Integrated-Funktionszustand' wird auch hier unter ,Diagnose' angezeigt.
 (→ Antrieb_S210... → Online & Diagnose → Diagnose → Safety Integrated-Funktionszustand)

062-121 Servo S210 IRT TO	S7-1500 ♦ Antrieb_S210_Magazin [S210 PN]	_ II 🖬 🗡
Online-Zugänge		
▼ Diagnose	Safety Integrated-Funktionszustand	
Allgemein		
Aktive Warnungen		
Warnhistorie		
✓ Istwerte	VI_STO	
Istwerte	STO aktiv	
Statusbits		
Safety Integrated-Funk		
▼ PROFINET-Schnittstelle		
Ethernet-Adresse	SS1 aktiv	
 Kommunikation 		
Empfangsrichtung		
Senderichtung		
Funktionen		
Sichern/Wiederherstellen		
Lizenz		
< III		>

→ Die Telegrammdaten der Kommunikation können in "Empfangsrichtung" und in "Senderichtung" beobachtet werden. (→ Antrieb_S210… → Online & Diagnose → Diagnose → PROFINET-Schnittstelle → Kommunikation → Senderichtung → Empfangsrichtung)

Online-Zugänge							1
		>> Empfangsrichtung					
Allgemein							Ľ
Aktive Warnungen							
Warnhistorie		ntelegrammprojektieru 🥕	ng				
✓ Istwerte		PROEldrive					
Istwerte		FROFIGINE					
Statusbits		[5] Standard Telegramm 5,	PZD-9/9				
Safety Integrated-Funk		PZD 1	0000 0100 0000 0000	bin	-	STW1	
▼ PROFINET-Schnittstelle						NEON D	
Ethernet-Adresse	>	PZD 2 + 3	0	dez	-	NSOLL_B	
 Kommunikation 		PZD 4	2000	hex	-	STW2	
Empfangsrichtung		PZD 5	0000	hex	-	G1_STW	
Senderichtung		P7D 6 + 7	0000 0000	her	-	XERR	
Funktionen		120047	0000_0000	ilex.		ALIN	
		P7D 9 1 0	0000 0000	hev		KPC	

 \rightarrow Auch in der ,Parametersicht' und der ,Funktionssicht' der ,Parameter' können Parameterwerte online beobachtet werden. (\rightarrow Parameter \rightarrow Funktionssicht \rightarrow Parametersicht)

🐣 🗔 Projekt speichern 📑 🐰 🗉 🗊 🗙	Extras In⊃ ± Cal	± 0	uge Fenster Hille D III III III III III	den 💋 Online-Verk	oindung trennen 🛔 🌆 📰 🗶 🖃 🛄 '	Totally Integrated Auto	POR	ATA
rojektnavigation				00 + Antrieb_S	210_Magazin [S210 PN] → Antriebsregelung [S210	0 PN] + Parametrierung	- 21	T
Geräte					ooje Fi	unktionssicht III Paramet	ersich	ıt
<u> </u>		1	Parameterliste					
			66	4월 ± 3월	λ± 🛄 ήα		_	
ime			Alle Parameter	Nummer	Parametertext	Wert	Einh	i
062-121 Servo S210 IRT TO S7-1500		^	VerriegeInde Parameter	r2	Betriebsanzeige	[0] Betrieb - Alles freigegebe	n	
🎽 Neues Gerät hinzufügen			▶ Inbetriebnahme	p9	Antriebsinbetriebnahme Parameterfilter 1	[0] Bere	it	
🚠 Geräte & Netze			Sichern & Rücksetzen	p10	Antriebsinbetriebnahme Parameterfilter 2	[0] Bere	it	
CPU_1516F [CPU 1516F-3 PN/DP]			Systemidentifikation	r20	Drehzahlsollwert geglättet	0	0 1/mi	in
Antrieb_S210_Magazin [S210 PN]	_		Übergreifende Einstellungen	r21	Drehzahlistwert geglättet	600	0 1/mi	in
🕎 Gerätekonfiguration		-	Ein-/Ausgänge	r26	Zwischenkreisspannung geglättet	323	3 V	
🔽 Online & Diagnose			Kommunikation	r27	Stromistwert Betrag geglättet	0,1	0 Aeff	í.
🌌 Parametrierung			Leistungsteil	r31	Drehmomentistwert geglättet	0,0	5 Nm	
👫 Inbetriebnahme			▶ Motor	r32	Wirkleistungsistwert geglättet	0,0	o kw	
Abnahmetest			Antriebsregelung	r34	Motorauslastung thermisch		0 %	
🕨 🔄 Traces			Antriebsfunktionen	▶ r37[0]	Antrieb Temperaturen, Wechselrichter Maximalwert	4	o °c	
🕨 🔚 Nicht gruppierte Geräte			Safety Integrated	+ r39[0]	Energieanzeige, Energiebilanz (Summe)	0,1	4 kWh	1
🕨 🚟 Security-Einstellungen			Diagnose	r44	Umrichterauslastung thermisch	1.7	3 %	
🕨 🔀 Geräteübergreifende Funktionen				▶ r46	Fehlende Freigaben	c	н	
🕨 🙀 Gemeinsame Daten				▶ r61[0]	Drehzahlistwert ungeglättet, Geber 1	600,5	5 1/m	in
Dokumentationseinstellungen			1	r62	Drehzahlsollwert nach Filter	599.5	7 1/m	in
Sprachen & Ressourcen				r63	Drehzahlistwert geglättet	599.4	4 1/m	in
Version Control Interface					Chemister of Deter a		4 A - 4	Ê
Online-Zugänge		~		<				>

→ In der ,Steuertafel' unter ,Inbetriebnahme' können Zustände und Aktualwerte beobachtet werden. (→ Inbetriebnahme → Steuertafel)

New York Siemens C:\Users\mde\Documents\Auto Projekt Bearbeiten Ansicht Einfügen O Image: State of the stat	omati nline	Extra	ng\062-121 Se is Werkzeuge	Fenster	TO S7-1500/062-121	Servo S210 IRT TO S7-1500		Totally Integrated Autor	nation PORT/	
Projektnavigation	0		062-121 Ser	vo S210 IRT	TO \$7-1500 > Antr	ieb S210 Magazin [S210 PN]	Antriebsregelung [S210 PN] > Inbet	riebnahme _		× 4
Geräte										=
Ra	mat	-3	•							A
181										- ITG
			Steuertafel	Ste	euertafel					8
Name			One Butto							1
062-121 Servo S210 IRT TO S7-1500	\sim	^					Aktualwarta		^	
Neues Gerät hinzufügen							Aktualweite			
📩 Geräte & Netze					Bet	rieb freigegeben				1
CPU_1516F [CPU 1516F-3 PN/DP]							Budentilling of	500.0 AT 11		
Antrieb_S210_Magazin [S210 PN]	\sim	-					Drenzaniistwert:	600,0 1/min		
Gerätekonfiguration							The instanting in a second	224 6 14		20
🖳 Online & Diagnose							zwischenkreisspannung:	524,6 V		
📴 Parametrierung				-			Strombetrag	0.10 4eff		
🕂 Inbetriebnahme					🔁 Feh	lende Freigaben	Submbeurag.	0,10 Mell		3
Abnahmetest				Ê.			Drehmomentistwert	0.05 Nm		1
🕨 🔯 Traces								0,05 1111		
Nicht gruppierte Geräte				-		[0] Betrieb - Alles freineneben	Wirkleistungsistwert	0.00 kw	-	
Security-Einstellungen				-		Top betrieb villes neigegeben				
Geräteübergreifende Funktionen						-	Motorauslastung thermisch:	0 %		
🕨 📑 Gemeinsame Daten										
Dokumentationseinstellungen					F	Störungen guittieren				
Sprachen & Ressourcen					-				~	
Version Control Interface		~	< III	>	ς				>	
> Detailansicht							Q Eigenschaften	Info & Diagnose	18	
A Portalansisht	U	Onli	ne & Dia	Antriehsrene	1 Antriebsrege			an mit fattiskenerit 1. über		

7.16 Archivieren des Projekts

→ Zum Abschluss wollen wir das komplette Projekt archivieren. Wählen Sie bitte im Menüpunkt → ,Projekt' → ,Archivieren …' aus. Öffnen Sie einen Ordner, in dem Sie Ihr Projekt archivieren wollen und speichern Sie Ihr Projekt als Dateityp ,TIA Portal-Projektarchive' ab. (→ Projekt → Archivieren → TIA Portal-Projektarchive → 062-121servo-s210-irt-to-s7-1500... → Speichern)

Siemens - C:\Users\mde	e\Documents\Autom	atisieru	1g/062-121 Servo S210 IRT TO S7-1500/062-121 Servo S210 IRT TO S7-1500	-	□×
Projekt Bearbeiten Ansic	ht Einfügen Onlir	e Extra	s Werkzeuge Fenster Hilfe Totally Integrated Automa	tion	
Neu		< 🔊 ±	C ⁴ ± 🖫 🗓 🖺 🖳 💋 Online verbinden 🖉 Online-Verbindung trennen 🕨 PC	ORTA	L
Projekt migrieren	Strg+O		062-121 Servo S210 IRT TO S7-1500 → Geräte & Netze	i 🖬 🗙	K 🔨
Schließen	Strg+W		🚝 Topologiesicht 🛛 👗 Netzsicht 🛛 🔐 Gerätesi	cht	
Projekt löschen	Strg+E	1	Vernetzen 👬 Verbindungen HM-Verbindung 🔽 🗮 📰 🐨 🗐 🕑 🛨		Ha
🔚 Speichern	Strg+S				rdw
Speichern unter	Strg+Shift+S				are-
Projekt Conver					Kat
Card Deader/USB Speicher			CPU 1516F-3 PN		alog
Memory Card-Datei					
Basis-Integritätsprüfung st	arten		CPU_1516F		٧.
Drucken	Stra+P		192.168.1.1 PM/F 1 - 440 25444 22	3	Pn
🚽 💁 Druckvorschau	5		PN/IE_1: 192.168.0.1 2 PN/IE_1: 192.168.0.21		line
C:\User\062-121 Servo S2	210 IRT TO 57-1500				-Too
C:\User\032-600_Globale	_Datenbausteine				s
C:\1032-600_Globale_Dat	tenbausteine_V16				-
Beenden	Alt+F4	8			A
Card Reader/USB-Spe	eicher				ufg
-					abei
					-
				~	
			 ✓ III > 100% ✓	•	-
> Detailansicht			🖳 Eigenschaften 🔛 Info 🖳 Diagnose		-
Portalansicht	👥 Übersicht	📥 Ger	äte & Net 📑 😪 Verbindung mit Antriebsgerät_1 getren		

7.17 Checkliste

Nr.	Beschreibung	Geprüft
1	Servoantriebssystem SINAMICS S210 im TIA Portal angelegt und mit SINAMICS Startdrive parametriert.	
2	Servoantriebssystem SINAMICS S210 über Steuertafel erfolgreich getestet.	
3	Servoantrieb SINAMICS S210 der CPU1516F-3 PN/DP als IRT-Device zugeordnet.	
4	Technologieobjekt ,TO_PositioningAxis' in CPU1516F-3 PN/DP erstellt.	
5	Gerätekonfiguration mit dem Servoantrieb SINAMICS S210 als IRT- Device erfolgreich in die CPU1516F-3 PN/DP geladen.	
6	Gerätename dem Servoantrieb SINAMICS S210 zugewiesen.	
7	Technologieobjekt über Achssteuertafel erfolgreich getestet.	
8	Funktionsbaustein ,MOTION_CONTROL_MAGAZIN' [FB2] angelegt und in Main [OB1] aufgerufen.	
9	Übersetzen und Laden der Programmbausteine erfolgreich und ohne Fehlermeldung durchgeführt.	
10	Taster ,Quittieren' (-S10 = 1) kurz betätigen, um Fehler zu quittieren.	
11	Mit Taster ,Tippen' abwärts (-S12 = 1) das Magazin auf den Festanschlag fahren.	
12	Mit Taster ,Referenzpunkt' setzen (-S13 = 1) das Referenzieren auf der Position des Festanschlags durchführen.	
13	Nun kann mit den Tastern Start Positionierung auf Position 00 (-S14 = 1) Start Positionierung auf Position 01 (-S15 = 1) Start Positionierung auf Position 02 (-S16 = 1) Die jeweils gewünschte Position angefahren werden.	
14	Projekt erfolgreich archiviert.	

8 Weiterführende Information

Zur Einarbeitung bzw. Vertiefung finden Sie als Orientierungshilfe weiterführende Informationen, wie z. B.: Getting Started, Videos, Tutorials, Apps, Handbücher, Programmierleitfaden und Trial Software/Firmware, unter nachfolgendem Link:

Antriebe

Voransicht "Weiterführende Informationen"

Getting Started, Videos, Tutorials, Apps, Handbücher, Trial-SW/Firmware

- > TIA Portal Videos
- > TIA Portal Tutorial Center
- > Getting Started
- > Programmierleitfaden
- > Leichter Einstieg in SIMATIC S7-1200
- > Download Trial Software/Firmware
- > Technische Dokumentation SIMATIC Controller
- > Industry Online Support App
- > TIA Portal, SIMATIC S7-1200/1500 Überblick
- > TIA Portal Website
- SIMATIC S7-1200 Website
- SIMATIC S7-1500 Website

Weitere Informationen

Siemens Automation Cooperates with Education siemens.de/sce

SCE Lern-/Lehrunterlagen siemens.de/sce/module

SCE Trainer Pakete siemens.de/sce/tp

SCE Kontakt Partner siemens.de/sce/contact

Digital Enterprise siemens.de/digital-enterprise

Totally Integrated Automation (TIA) siemens.de/tia

TIA Portal siemens.de/tia-portal

TIA Selection Tool siemens.de/tia/tia-selection-tool

SIMATIC Controller siemens.de/controller

SIMATIC Technische Dokumentation siemens.de/simatic-doku

Industry Online Support support.industry.siemens.com

Katalog- und Bestellsystem Industry Mall mall.industry.siemens.com

Siemens Digital Industries, FA Postfach 4848 90026 Nürnberg Deutschland

Änderungen und Irrtümer vorbehalten © Siemens 2020

siemens.de/sce