

SCE Lehrunterlagen

Siemens Automation Cooperates with Education | 05/2017

TIA Portal Modul 032-420 Diagnose über das Web mit SIMATIC S7-1500



Passende SCE Trainer Pakete zu diesen Lehrunterlagen

SIMATIC Steuerungen

- SIMATIC ET 200SP Open Controller CPU 1515SP PC F und HMI RT SW Bestellnr.: 6ES7677-2FA41-4AB1
- 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 V14 SP1 Einzel-Lizenz Bestellnr.: 6ES7822-1AA04-4YA5
- SIMATIC STEP 7 Professional V14 SP1- 6er Klassenraumlizenz Bestellnr.: 6ES7822-1BA04-4YA5
- SIMATIC STEP 7 Professional V14 SP1 6er Upgrade-Lizenz Bestellnr.: 6ES7822-1AA04-4YE5
- SIMATIC STEP 7 Professional V14 SP1 20er Studenten-Lizenz Bestellnr.: 6ES7822-1AC04-4YA5

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 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 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 ist innerhalb öffentlicher Aus- und Weiterbildungsstätten für Zwecke der Ausbildung gestattet.

Ausnahmen bedürfen der schriftlichen Genehmigung durch die Siemens AG. Ansprechpartner: Herr Roland Scheuerer <u>roland.scheuerer@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 TU Dresden, besonders Prof. Dr.-Ing. Leon Urbas, der Fa. Michael Dziallas Engineering und allen weiteren Beteiligten für die Unterstützung bei der Erstellung dieser SCE Lehrunterlage.

Inhaltsverzeichnis

1	Ziels	lstellung5				
2	Vora	aussetzung	5			
3	Ben	ötigte Hardware und Software	6			
4	The	orie	7			
	4.1	Systemdiagnose: Fehlermeldungen automatisiert anlegen	7			
	4.2	Diagnose via Webserver				
	4.3	Diagnose mit dem integrierten Display	9			
5	Aufg	abenstellung	10			
6	Plan	ung	10			
7	7 Strukturierte Schritt-für-Schritt-Anleitung		11			
	7.1	Dearchivieren eines vorhandenen Projekts	11			
	7.2	Webserver konfigurieren	12			
	7.3	Display konfigurieren	16			
	7.4	Systemdiagnose konfigurieren	17			
	7.5	Diagnose der Spannungsversorgung an der Analog-ausgangsbaugruppe aktivieren und laden der SPS	18			
	7.6	Fehlermeldung auslösen	20			
	7.7	Meldungen in Online & Diagnose anzeigen	21			
	7.8	Diagnose für S7-1500 über das Web	23			
	7.9	Diagnose für S7-1500 über das integrierte Display	32			
	7.10	Checkliste	33			
8	Weit	terführende Information	34			

WEBSERVER UND ERWEITERTE DIAGNOSE

1 Zielstellung

Der Leser soll in diesem Modul weitere Werkzeuge kennenlernen, die bei der Fehlersuche hilfreich sind.

Insbesondere zeigen wir hier – wie im TIA Portal für Hardware- und Systemfehler automatisiert – Meldetexte generiert werden können. Diese können nicht nur im TIA Portal sondern auch (falls vorhanden) auf dem Display der CPU sowie über den Web-Server der SIMATIC S7 angezeigt werden. Zudem ist es möglich diese in den Meldungsfenstern der Human Maschine Interface-Systeme zur Ansicht zu bringen.

Im folgenden Modul werden erweiterte Diagnosefunktionen vorgestellt, die Sie z.B. mit dem TIA Projekt aus Modul SCE_DE_032-410_Grundlagen_Diagnose mit SIMATIC S7 testen können.

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

2 Voraussetzung

Dieses Kapitel baut auf die Hardwarekonfiguration einer SIMATIC S7-1500 auf, kann aber auch mit anderen Hardwarekonfigurationen umgesetzt werden. Zur Durchführung dieses Kapitels können Sie z.B. auf das folgende Projekt zurückgreifen:

SCE_DE_032-410_Grundlagen_Diagnose......zap13

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 V13
- Steuerung SIMATIC S7-1500/S7-1200/S7-300, z.B. CPU 1516F-3 PN/DP ab Firmware V1.6 mit Memory Card und 16DI/16DO sowie 2AI/1AO Hinweis: Die digitalen Eingänge sollten auf ein Schaltfeld herausgeführt sein.
- 4 Ethernet-Verbindung zwischen Engineering Station und Steuerung



4 Theorie

4.1 Systemdiagnose: Fehlermeldungen automatisiert anlegen

Im TIA Portal wird die Diagnose von Geräten und Modulen unter dem Begriff Systemdiagnose zusammengefasst. Die Überwachungsfunktionen werden automatisch von der Hardware-Konfiguration abgeleitet.

Alle SIMATIC-Produkte besitzen integrierte Diagnosefunktionen, mit denen Sie Störungen erkennen und beheben können. Die Komponenten melden automatisch eine eventuelle Störung des Betriebs und liefern zusätzliche Detailinformationen. Durch eine anlagenweite Diagnose können ungeplante Stillstandzeiten minimiert werden.

In der laufenden Anlage werden folgende Zustände systemseitig überwacht:

- Geräteausfall
- Ziehen/Stecken-Fehler
- Baugruppenfehler
- Peripheriezugriffsfehler
- Kanalfehler
- Parametrierfehler
- Ausfall der externen Hilfsspannung

4.2 Diagnose via Webserver

Der Webserver ermöglicht Ihnen die Überwachung und Verwaltung der CPU durch berechtigte Nutzer über ein Netzwerk.

Auswertungen und Diagnose sind somit über große Entfernungen möglich. Beobachten und Auswerten ist somit ohne das TIA Portal möglich, es ist nur ein Webbrowser erforderlich.

Im Auslieferungszustand der CPU ist der Webserver deaktiviert. Erst nach Laden eines Projekts, indem der Webserver aktiviert ist, kann ein Zugriff über den Webbrowser erfolgen.

Der Webserver bietet folgende Sicherheitsfunktionen:

- Zugriff über das sichere Übertragungsprotokoll "https"
- Nutzerberechtigung über Benutzerliste
- Einschränkung des Zugriffs von bestimmten Schnittstellen

Für den Zugriff auf die HTML-Seiten der CPU benötigen Sie einen Webbrowser.

Folgende Webbrowser wurden für die Kommunikation mit der CPU getestet:

- Internet Explorer (Version 8)
- Mozilla Firefox (Version 21)
- Mobile Safari (iOS5)

					4 10.07.2015	Deutsch 💌
Name	Meldung	en				
Login	Einträge 1	-50 💌			E	🛛 🕰 <u>Aus</u> 📕
	Meldenr.	Datum	Uhrzeit	Meldetext	Status	Quittierung
▶ Startseite	34	09.07.2015	23:22:05.828	Fehler: Versorgungsspannung fehlt auf Q0_CPU_1516F / AQ 4xU/I ST_1.	gekommen	
▶ Diagnose						
Diagnosepuffer						
Baugruppenzustand						
Meldungen						
Kommunikation						
▶ lopologie						
b Variable potentije						
· variabienstatus						
Beobachtungstabellen						
g	Detelle av B	1 - 1 - 1	24		_	_
Anwenderseiten	Details zu k	leidenummer: v	54			
	Kurzbezeich	nung: AQ 4xU/I \$	ST Bestellnummer:	6ES7 532-5HD00-0AB0		
▶ Filebrowser						
	Incoming eve	ent				

Abbildung 1: Webserver der CPU 1516F-3 PN/DP mit Meldungstext aus der Systemdiagnose

Hinweis: Achten Sie darauf, die CPU durch verschiedene Techniken vor Manipulation und unberechtigtem Zugriff zu schützen (z.B. Einschränkung des Netzwerkzugriffs, Verwendung von Firewalls).

4.3 Diagnose mit dem integrierten Display

Die CPU S7-1500 hat eine Frontklappe mit einem Display und Bedientasten. Auf dem Display können in verschiedenen Menüs Kontroll- oder Statusinformationen angezeigt und zahlreiche Einstellungen vorgenommen werden. Mit den Bedientasten navigieren Sie durch die Menüs.

Das Display der CPU bietet folgende Funktionen:

- Es können sechs unterschiedliche Anzeigesprachen gewählt werden.
- Diagnosemeldungen werden im Klartext dargestellt.
- Die Schnittstellen-Einstellungen können vor Ort geändert werden.
- Eine Passwortvergabe für die Displaybedienung ist über TIA Portal möglich.



Abbildung 2: Display der CPU 1516F-3 PN/DP mit Meldungstext aus der Systemdiagnose

5 Aufgabenstellung

In diesem Kapitel sollen die folgenden erweiterten Diagnosefunktionen gezeigt und getestet werden:

- Konfiguration Webserver der CPU 1516F-3 PN/DP
- Konfiguration Display der CPU 1516F-3 PN/DP
- Meldungen zu Hardware- und Systemfehlern mit der Systemdiagnose anlegen
- Meldungen über den Webserver der CPU 1516F-3 PN/DP anzeigen
- Meldungen über das integrierte Display der CPU 1516F-3 PN/DP anzeigen

6 Planung

Die Diagnosefunktionen werden am Beispiel eines fertigen Projektes durchgeführt. Hierzu sollte ein bereits in der Steuerung geladenes Projekt im TIA Portal geöffnet sein. In unserem Fall wird nach dem Starten des TIA Portals ein bereits erstelltes Projekt dearchiviert und in die zugehörige Steuerung geladen.

Danach können Sie die Konfiguration des Webservers, des Displays und der Systemdiagnose im TIA Portal durchführen. Um die Systemdiagnose zu testen, trennen wir die überwachte Analogausgangsbaugruppe von ihrer Versorgungsspannung.

7 Strukturierte Schritt-für-Schritt-Anleitung

Im Folgenden finden Sie eine Anleitung wie Sie die Planung umsetzen können. Sollten Sie schon gut klarkommen, reichen Ihnen die nummerierten Schritte zur Bearbeitung aus. Ansonsten orientieren Sie sich an den folgenden Schritten der Anleitung.

7.1 Dearchivieren eines vorhandenen Projekts

→ Bevor wir mit der Diagnose über Webserver beginnen, benötigen wir ein Projekt aus dem Modul SCE_DE_032-410_Grundlagen_Diagnose,

(z.B. SCE_DE_032-410_Grundlagen_Diagnose_2_R1503.zap13).

Zum Dearchivieren eines vorhandenen Projekts müssen Sie aus der Projektansicht

heraus unter \rightarrow Projekt \rightarrow Dearchivieren das jeweilige Archiv aussuchen.

Bestätigen Sie Ihre Auswahl anschließend mit "Öffnen".

 $(\rightarrow \text{Projekt} \rightarrow \text{Dearchivieren} \rightarrow \text{Auswahl eines .zap-Archivs} \rightarrow \hat{\text{offnen}})$

Projekt	Bearbeiten	Ansicht	Einfügen	On			
 Neu. Öffne 	 2n kt migrieren		Strg	+0			
Schli	eßen		Strg-	+W			
Speid Speid	:hern :hern unter		Strg Strg+Shift	+S +S			
Proje Archi Dear	kt löschen vieren chivieren		Strg	+E			
Card	Reader/USB-S lory Card-Date		•				
Hoch	Hochrüsten						
D:ll	Abschlussprue	_Mechatr					
Reen	den						

→ Als Nächstes kann das Zielverzeichnis ausgewählt werden, in welches das dearchivierte Projekt gespeichert werden soll. Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit "OK".

 $(\rightarrow Zielverzeichnis \rightarrow OK)$

7.2 Webserver konfigurieren

- → Um den Webserver zu konfigurieren, öffnen Sie die Gerätekonfiguration der CPU 1516F-3 PN/DP.
 - $(\rightarrow CPU_{1516F} [CPU 1516F-3 PNDP] \rightarrow Gerätekonfiguration)$



 \rightarrow Markieren Sie die CPU und wählen Sie in den Eigenschaften den Menüpunkt Webserver.

(\rightarrow CPU_1516F \rightarrow Eigenschaften \rightarrow Webserver)



→ Aktivieren Sie nun den Webserver auf dieser Baugruppe und bestätigen den Sicherheitshinweis.

 $(\rightarrow \blacksquare$ Webserver auf dieser Baugruppe aktivieren \rightarrow OK)

CPU_1516F [CPU 15	16F-3 PN/DP]		🖳 Eigenschaften 🛛 🚺 Info 🚺 📱 Diagnose 👘 💷 📼
Allgemein 10	-Variablen	Systemkonstanten Texte	
F-Parameter PROFIBUS-Adresse	e	Webserver	
Betriebsart Uhrzeitsynchronisa	ation	Allgemein	
SYNC/FREEZE			_
HW-Kennung			Webserver auf dieser Baugruppe aktivieren
Anlauf			Zugriff nur über HTTPS zulassen
Zyklus			
Kommunikationslast		Automatische Aktualisierung	
System- und Taktme	rker	, acondusence , acadasierang _	
 Systemdiagnose 			
Allgemein			Automatische Aktualisierung aktivieren
Meldungseinstellu	ungen	Aktualisierungsintervall:	0 2
 Webserver 		-	
Allgemein		Reputzerverwaltung	
Automatische Akti	ualisier		Webserver
Benutzerverwaltur	ng	•	
Beobachtungstabe	ellen	Name Zugi	- Sicharbaitshinwaia
Anwenderdefinier	te We	Jeder Min	Sichemensiiniweis
Einstiegsseite		<neuen benutzer="" hin<="" td=""><td>Das Aktivieren des Webservers verringert den Schutzgegen unberechtigte</td></neuen>	Das Aktivieren des Webservers verringert den Schutzgegen unberechtigte
Übersicht der Schr	nittst		Zugriffe auf Funktionen und Daten dieses Controllers von außen und über
Display	=		das Netzwerk.
Oberflächen-Sprache	en 👘		
Uhrzeit			ОК
Schutz			

→ Lassen Sie den Haken bei ,Automatische Aktualisierung aktivieren' stehen und wählen die Sicherheitseinstellungen des Benutzers ,Jeder'. Geben Sie diesem Benutzer alle möglichen Freigaben und übernehmen Sie diese.

		Der Benutzer ist autorisiert]
_		🗹die Diagnose abzufragen	
# CPU_1516F	🖽 🖭 🗲 🗄 🔍 ±	✓Variablen zu lesen	
CPU_1516F [CPU 1516F-3 PN/DP]		Variablen zu schreiben	nose 🗖 🗖 🗖 🗸
Allgemein IO-Variablen	Systemkonstanten Texte	🗹den Variablenstatus zu lesen	
F-Parameter PROFIBUS-Adresse	Webserver	den Variablenstatus zu schreiben	<u>^</u>
Betriebsart	Allacmain	Meldungen zu quittieren	
Uhrzeitsynchronisation	Algement	anwenderdefinierte Seiten aufzurufen	
SYNC/FREEZE	_		
HW-Kennung	we 🗹 We	🥑In anwenderdefinierte Seiten zu schreiben	
Anlauf	🗆 Zu	🗹Dateien zu lesen	
Zyklus		Dateien zu schreiben/löschen	
Kommunikationslast	Automatische Aktualisierung		
System- und Taktmerker		den Betriebszustand zu ändern	
 Systemdiagnose 	_	🗹die LED blinken zu lassen	
Allgemein	🗹 Au		
Meldungseinstellungen	Aktualisierungsintervall: 10	ein Firmware-Update durchzutunren	
 Webserver 		Systemparameter ändern	
Allgemein	Benutzerverwaltung	Anwendungsparameter ändern	
Automatische Aktualisier		Anwendungsparanteter andern	
Benutzerverwaltung	-		
Beobachtungstabellen	Name		
Anwenderdefinierte We	Jeder	Minimal 💌	
Einstiegsseite	<neuen benutzer="" hinzufügen=""></neuen>		
Ubersicht der Schnittst			

Hinweise: Sie können hier auch mehrere, unterschiedlich autorisierte, Benutzer anlegen. Diese benötigen jedoch ein Passwort.

→ Dem Benutzer ,Jeder' wird durch die Freigaben nun automatisch die Zugriffsstufe ,Administrativ' zugewiesen.

Name	Zugriffsstufe	Passwor	t	
Jeder	Administrativ	-		
<neuen benutzer="" hinzufügen=""></neuen>				

→ In dem Menüpunkt ,Beobachtungstabellen' kann nun die ,Beobachtungstabelle_Zylinder' im Webserver eingetragen werden.

 $(\rightarrow \text{Beobachtungstabelle}_Zylinder \rightarrow \mathbb{N})$

CPU_1516F [CPU 1516F-3 PN/DP]		Eigenschaften	🗓 Info 追 📱 Diagnose		
Allgemein IO-Variablen	Systemkonstanten Texte				
Allgemein	Beobachtungstabellen				^
F-Parameter					
PROFIBUS-Adresse					
Betriebsart	Name Zugriff				
Uhrzeitsynchronisation	Lesen			1	
SYNC/FREEZE	53 Forcetabelle				
HW-Kennung	Beobachtungstabelle_zylinder			_	
Anlauf				_	
Zyklus				_	
Kommunikationslast				_	
System- und Taktmerker				_	
 Systemdiagnose 				_	≡
Allgemein					
Meldungseinstellungen				_	
- Webserver				_	
Allgemein				_	
Automatische Aktualisierung				>	
Benutzerverwaltung					
Beobachtungstabellen	1 min				
 Anwenderdefinierte Webseiten 	Anwei		📑 Hinzufügen 🗹 🗙		
Einstiegsseite					

 \rightarrow Der Zugriff erfolgt hier nur lesend. (\rightarrow Lesen)

Beoba	chtungstabellen			
	Name		Zugriff	
	None	_	Zugim	
	Beobachtungstabelle_Zylinder		Lesen	
	<neue beobachtungstabelle="" hinzufügen:<="" td=""><td>></td><td>Lesen</td><td></td></neue>	>	Lesen	

- → Anwenderdefinierte Webseiten werden hier nicht angelegt. Aus Gründen der Anlagensicherheit / Security geben wir nur die PROFINET-Schnittstelle_1 für den Zugriff auf den Webserver frei.
 - $(\rightarrow$ Zugriff auf den Webserver $\rightarrow \blacksquare$ PROFINET-Schnittstelle_1)

CPU_1516F [CPU 1516F-3 PN/DP]				Eigenschaften	🗓 Info 🔒 🗓 Diagnose			
Allgemein IO-Variablen	Sys	temkonstanten Texte						
		Anwenderdefinierte Webseiten				^		
Allgemein								
F-Parameter						_		
Ethernet-Adressen		HIML-Verzeichnis:						
Uhrzeitsynchronisation		Start-HTML-Seite:	index.htm					
Erweiterte Optionen		Applikationsname:						
Zugriff auf den Webserver		Status						
HW-Kennung								
 DP-Schnittstelle [X3] 		Bausteine erzeugen	Bausteine losche	n				
Allgemein								
F-Parameter		 Erweitert 						
PROFIBUS-Adresse								
Betriebsart		Dateien mit dynamischem	htm: html					
Uhrzeitsynchronisation		Inhalt:						
SYNC/FREEZE	4	Web-DB-Nummer:	333					
HW-Kennung		Fragment DR Startnummer	224					
Anlauf	•	Flagment-Db-Starthummen:	534	-				
Zyklus	=					=		
Kommunikationslast		Einstiegsseite						
System- und Taktmerker								
 Systemdiagnose 		Einstiegsseite auswählen:	Einstiegsseite auswählen: Startseite					
Allgemein								
Meldungseinstellungen		Übersicht der Schnittstellen						
✓ Webserver								
Allgemein								
Automatische Aktualisierung		Gerät Schr	ittstelle	Zugriff auf den Websen	/e			
Benutzerverwaltung		CPU_1516F PRO	FINET-Schnittstelle_1					
Beobachtungstabellen		CPU_1516F PRO	FINET-Schnittstelle_2					
Anwenderdefinierte Webseiten								
Einstiegsseite								
Übersicht der Schnittstellen	~					*		

7.3 Display konfigurieren

- → Auch auf dem integrierten Display der CPU 1516F-3 PN/DP können die Einstellungen zur Anzeige der Diagnosedaten verändert werden. Zuerst werden die Allgemeinen Voreinstellungen, so wie hier gezeigt, gewählt.
 - $(\rightarrow \text{Display} \rightarrow \text{Allgemein})$

CPU_1516F [CPU 1516F-3 PN/DP]			🔍 Eigenschaften	🗓 Info 🔒 📱 Diagnose	
Allgemein IO-Variablen	Syst	emkonstanten Texte			
Anlauf Zyklus	^	Display			*
Kommunikationslast System- und Taktmerker		Allgemein			
 Systemdiagnose Allgemein 		Display Standby-Betrieb			
Meldungseinstellungen		Standby-Betrieb einschalten nach: 30 Minuter	n		-
Allgemein Automatische Aktualisierung		Energiesparbetrieb			
Benutzerverwaltung Beobachtungstabellen		Energiesparbetrieb einschalten	1		.
 Anwenderdefinierte Webseiten Einstiegsseite 		Sprache Display			
Übersicht der Schnittstellen	=	Standardsprache am Display: Deutsch			-
Allgemein Automatische Aktualisierung		Automatische Aktualisierung			
Passwort Beobachtungstabellen					_
Anwenderdefiniertes Logo Oberflächen-Sprachen	~	Zeit bis zur Aktualisierung: 5 Sekunde	n		•

- → In dem Menüpunkt ,Beobachtungstabellen' kann nun die ,Beobachtungstabelle_Zylinder' im Display eingetragen werden.
 - $(\rightarrow \text{Beobachtungstabelle}_Zylinder \rightarrow \square)$

CPU_1516F [CPU 1516F-3 PN/DP]			🖳 Eigenschaften	🗓 Info 追 💟 Diagnose		•
Allgemein IO-Variablen	Syst	temkonstanten Texte				
Uhrzeitsynchronisation	~	Passwort				^
SYNC/FREEZE HW-Kennung		Display-Schutz				
Anlauf			Display-Schutz aktivieren			
Zyklus						
Kommunikationslast		Passwort:				
System- und Taktmerker		Passwort bestätigen:				
 Systemdiagnose 		Zeit bis zum automatischen 🔔				
Allgemein		Abmelden: 1	15 Minuten		-	
Meldungseinstellungen						
 Webserver 		Beobachtungstabellen				
Allgemein		-				
Automatische Aktualisierung						
Benutzerverwaltung		Name Zug	griff			
Beobachtungstabellen		Les	ien 💌			
Anwenderdefinierte Webseiten	-	Forcetabelle				
Einstiegsseite	•	Beobachtungstabelle_Zy	linder			
Übersicht der Schnittstellen	-					
▼ Display						
Allgemein						
Automatische Aktualisierung						
Passwort						
Beobachtungstabellen						
Anwenderdefiniertes Logo	=					
Oberflächen-Sprachen						
Uhrzeit						
 Schutz 						
 Systemstromversorgung 						
Konfigurationssteuerung						
Verbindungsressourcen		Anwei		👫 Hinzufügen		-
Adressübersicht	~	Anwenderdefiniertes Logo				*

→ Wenn es gewünscht wird, kann auf dem Display auch ein anwenderdefiniertes Logo angezeigt werden.

 $(\rightarrow Anwenderdefiniertes Logo)$

CPU_1516F [CPU 1516F-3 PN/DP]	🖳 Eigenschaften 🚺 Info 🚺 🖞 Diagnose 🗐	
Allgemein IO-Variablen	Systemkonstanten Texte	
Zyklus	Anwenderdefiniertes Logo	^
Kommunikationslast	Apwendertefinietes Logo	
System- und Taktmerker	Anwenderdenmentes Logo	
 Systemdiagnose 	Anvenderdefinierte Logo, Seite	
Allgemein	- Anwenderdennierte Logo-Seite	
Meldungseinstellungen	✓ Logo anpassen	
 Webserver 	Auflösung: 240 × 260 Pixel -	
Allgemein	Hintergrundfarbe:	
Automatische Aktualisierung		
Benutzerverwaltung	- Bilddater nochladeria Durchsuchen	=
Beobachtungstabellen	Vorschau	
 Anwenderdefinierte Webseiten 	SIEMENS SIMATCO	
Einstiegsseite	57-1500	
Übersicht der Schnittstellen		
 Display 	E RUN	
Allgemein		
Automatische Aktualisierung		
Passwort		
Beobachtungstabellen		
Anwenderdefiniertes Logo		
Oberflächen-Sprachen		*

7.4 Systemdiagnose konfigurieren

→ Eine wichtige Funktion für eine effektive Fehlersuche ist die integrierte Systemdiagnose. Diese ist bei SIMATIC S7-1500 immer aktiviert. In den Meldungseinstellungen können die Meldungskategorien ausgewählt und, falls gewünscht, eine ,Quittierung' festgelegt werden.

CPU_1516F [CPU 1516F-3 PN/DP]					🗟 Eigenschaften	🗓 Info 🔒 🎴 Diagnose			
Allgemein IO-Variablen	Sys	temkonstanten Texte							
Zyklus	~								
Kommunikationslast		Systemdiagnose							
System- und Taktmerker		Allaomoin							
 Systemdiagnose 		Aligemein							
Allgemein									
Meldungseinstellungen		Systemdiagnose für dieses Gerät aktivieren							
 Webserver 									
Allgemein		Meldungseinstellungen							
Automatische Aktualisierung		······································							
Benutzerverwaltung	4								
Beobachtungstabellen	-	Kategorie	Meldung	Meldeklasse		Quittierung			
 Anwenderdefinierte Webseiten 	<u> </u>	Fehler		No Acknowledgement	-				
Einstiegsseite		Wartungsanforderung		No Acknowledgement					
Übersicht der Schnittstellen		Wartungsbedarf		No Acknowledgement					
▼ Display		IIIIO	—	No Acknowledgement					
Allgemein									
Automatische Aktualisierung									
Passwort									
Beobachtungstabellen									
Anwenderdefiniertes Logo									
Oberflächen-Sprachen	~								

Hinweise: Die angezeigte Meldeklasse ist wichtig, um diese in den Meldefenstern der Bedienpanels (z.B. TP1500, TP700 etc...) selektieren zu können.

7.5 Diagnose der Spannungsversorgung an der Analogausgangsbaugruppe aktivieren und laden der SPS

→ Nachdem der Webserver, das Display und die Systemdiagnose in der Steuerung konfiguriert wurden, aktivieren wir hier noch die Diagnose für die Versorgungsspannung an der Analogausgangsbaugruppe. Danach kann die Steuerung markiert und zusammen mit dem erstellten Programm geladen werden.

 $(\rightarrow$ Gerätekonfiguration \rightarrow AQ 4xU/I ST_1 \rightarrow Ausgang 0 – 3 \rightarrow Ausgänge \rightarrow Kanal 0 \rightarrow Diagnose \rightarrow \blacksquare Fehlende Versorgungsspannung L+ \rightarrow CPU_1516F [CPU 1516F-3 PN/DP] \rightarrow \blacksquare)



 → Wählen Sie die richtige Schnittstelle aus und klicken Sie auf ,Suche starten'.
 (→ PN/IE → Auswahl der Netzwerkkarte des PG/PC → Direkt an Steckplatz'1 X1'→ Suche starten)

Nachdem Scan und die Informationsabfrage abgeschlossen sind, klicken Sie auf ,Laden'. (\rightarrow Laden)

Erweitertes Laden							×
	Gerät	oten von "CPU_151 Gerätetyp	6F" Steckpl	Тур	Adresse	Subnetz	
	CPU_1516F	CPU 1516F-3 PN/	1 X3	PROFIBUS	2		
		CPU 1516F-3 PN/ CPU 1516F-3 PN/	1 X1 1 X2	PN/IE PN/IE	192.168.0.1	PN/IE_1	
	Тур		Ŧ				
		PG/PC-Schnitts	telle:	💹 Intel(R) Et	hernet Connection I217	-LM 🔻	۲
	Verbindung r	nit Schnittstelle/Sub	onetz:	PN/IE_1		•	۲
		1. Gate	eway: [۲
	Kompatible Teilnehmer	im Zielsubnetz:			🛃 Alle kompatible	n Teilnehmer anz	eigen
	Gerät	Gerätetyp	Тур		Adresse	Zielgerät	
	cpu_1516f.profinet-sc	S7-1500 PN			192.168.0.1	CPU_1516F	
°E (PN/IE		Zugrittsadresse		
LED blinken							
						Suche	starten
Online-Statusinformation:							
 Geräteinformationen Scan und Information 	werden eingeholt Isabfrage abgeschlossen.						
Nur Fehlermeldunger	n anzeigen						¥
					Lac	den <u>A</u> bbr	echen

→ Vor dem Laden müssen gegebenenfalls noch weitere Aktionen ausgewählt werden. Klicken Sie anschließend erneut auf ,Laden'

 $(\rightarrow \blacksquare$ Alle überschreiben \rightarrow Laden)

. 10				7 House of the
4 <u>0</u> (9	 CPU_1516F 	Bereit für den Ladevorgang.	
	0	 Software 	Software in Gerät laden	Konsistent laden
(0	Laden in Gerät	Objekte, die Online nicht vorhanden sind.	
	•	Online übersc	Objekte, die Online vorhanden sind und überschrieben werden.	
(0	 Zusatzinformation 	Es gibt Unterschiede zwischen den Einstellungen für das Projekt u	Alle überschreiben
	•		Projektsprache "Deutsch (Deutschland)" PLC-Sprache "English (United States)" Alle Bausteine werden mit der Projektsprache überschrieben.	
	•	Textbibliotheken	Laden aller Meldetexte und Textlisteneinträge	Konsistentes Laden
	-			
			III	

→ Nach dem Laden setzen Sie den Haken bei ,Alle starten' und klicken anschließend auf ,Fertig stellen'.

 $(\rightarrow \blacksquare$ Alle starten \rightarrow Fertig stellen)

Ergebni	isse o	des Ladevorgangs			×
?	Status	und Aktionen nach Ladev	organg		
Status	1	Ziel	Meldung	Aktion	
tî	%	 CPU_1516F 	Ladevorgang fehlerfrei beendet.		
		 Baugruppen starten 	Baugruppen nach dem Ladevorgang starten.	Alle starten	
	4		Die Baugruppe "CPU_1516F" kann gestartet werden.	🗹 Starten	
٢.			1111		>
			Fertig stellen	Laden Abbreche	n

7.6 Fehlermeldung auslösen

→ Über die Klemmen 41-44 des Einspeiseelements erfolgt die Spannungsversorgung der Analogausgangsbaugruppe. Ziehen Sie dieses Einspeiseelement, so wie hier gezeigt, von dem Frontstecker, um eine Fehlermeldung zu erhalten. Als Ergebnis leuchtet die rote ERROR- LED an der CPU und eine Fehlermeldung wird ausgelöst. Auf den folgenden Seiten wird beschrieben wo und wie diese Fehlermeldung angezeigt werden kann.



7.7 Meldungen in Online & Diagnose anzeigen

→ Als Einstieg in die Diagnosefunktionen wählen wir nun unsere Steuerung ,CPU_1516F' und klicken anschließend auf ,Online & Diagnose'. Markieren Sie unter ,Online-Zugänge' beim Punkt ,Alarms' I ,Meldungen empfangen'.

 $(\rightarrow CPU_1516F \rightarrow Online \& Diagnose \rightarrow Online-Zugänge \rightarrow Alarms \rightarrow \blacksquare Meldungen empfangen)$

Via Siemens - D:\00_TIA_Portal\032-200_FB-Programmierung\040-FB-Programmierung\040-FB-Programmi	mierung _ C	×
Projekt Bearbeiten Ansicht Einfügen Online Extras Werkzeuge Fenster	Hife Totally Integrated Automation 🖉 Online-Verbindung trennen 🛔 🖪 🖪 🛪 🖃 🛄	
Projektnavigation II	CPU_1516F [CPU 1516F-3 PN/DP] _ ■ ■ X	4
Geräte	Online-Zugänge	Online-
	Offine	Fools 📑 🔊
B Oracle Ability of the ability of t		ufgaben 🛛 🗃 Biblio
Beobachtungs- und Forcetabeller Booline-Sicherungen Traces Traces Frogramminformationen Rc-Meldungen Rc-Meldungen Lokale Baugruppen Gordenissame Daten Gordenissame D	Online-Zugänge Typ der PG/PC-Schnittstelle: PG/PC-S	otheken
x m 3	Alarms Meldungen empfangen Meldungen empfangen* aktivieren	
> Detailansicht	🖳 Eigenschaften 🔃 Info 🔃 Diagnose 💷 🔺	
🖣 Portalansicht 🔠 Übersicht 🚮 CPU_1516F 😨 Online & Dia	🖌 Ladevorgang abgeschlossen (Fehler: 0;	

- → Wählen Sie anschließend die richtige Schnittstelle aus und klicken Sie auf ,Online verbinden'.
 - $(\rightarrow \text{Online verbinden})$

Online-Zugänge			
Typ der PG/PC-Schnittstelle:	PN/IE	-]
PG/PC-Schnittstelle:	Intel(R) Ethernet Connection I217-LM	-] 🐨 🔟
Verbindung mit Schnittstelle/Subnetz:	PN/IE_1	-] 👻
1. Gateway:		Ŧ] 🖲
Geräteadresse:	192.168.0.1		
	Online verbinden Online verbinden		

→ Unter ,Diagnose' kann die Fehlermeldung jetzt in der ,Meldungsanzeige' kontrolliert werden.

M Siemens - D:\00_TIA_Portal\032-200_FB-Prog	grammierung\032-200_FB-Programmierung	_ 🗆 X
Projekt Bearbeiten Ansicht Einfügen Onlir	ne Extras Werkzeuge Fenster Hilfe Totally Integrated Autom	ation
📑 🎦 🔚 Projekt speichern 昌 🐰 🗉 🗎	🕻 🖙 ± (# ± 🗟 🗓 🖬 🖺 📓 🖉 Online verbinden 🖉 Online-Verbindung trennen 🏪 🖪 🔚 🐮 🚽 🛄	PORTAL
Projektnavigation 🔲 🖣	032-200_FB-Programmierung CPU_1516F [CPU 1516F-3 PN/DP]	
Geräte		
	Online-Zugänge	^ II
8	Diagnose Online-zugange	<u>∎</u> ∎
🖥 🔻 🗋 032-200_FB-Programmierung 🛛 🔒	Funktionen Status	<u>e</u>
😤 🌁 Neues Gerät hinzufügen		S I
Netze	Online	
CPU_1516F [CPU 1516F-3 PN]		×
5 Gerätekonfiguration		ufg
🕓 Online & Diagnose		abe
Programmbausteine		5
Externa Quallan		
PIC-Variablen		
PLC-Datentypen		E
Beobachtungs- und Forceta		<u> </u>
Online-Sicherungen	🗷 Eigenschaften 🚯 Info 🚯 🔂 Diagnose	I = - <u>-</u>
🕨 🔄 Traces	Geräte-Information Verbindungsinformati. Meldungsanzeige	en
Programminformationen		
Geräte-Proxy-Daten		
PLC-Meldungen	Quelle Datum Uhrzeit Status Ereignistext Inforext Inforext	HICT D. I
Textlisten	1 STISUUEI2: 10.07.2015 00:22:05:828 K Fenier: versorgungsspannung renit auf QU CPO_1516FTAQ 4xull S1_1. Kurzbezeichnung: AQ 4xul	JII ST Best.
Lokale Baugruppen		
Gemeinsame Daten		
Dokumentationseinstellungen		
Sprachen & Ressourcen		
Online-Zugänge		
Card Reader/USB-Speicher		
< III >		
> Detailansicht	c m	>
Portalansicht Übersicht	🎂 CPU_1516F 🖳 Online & Dia 👽 Verbunden mit CPU_1516F, Adresse IP	

(\rightarrow Diagnose \rightarrow Meldungsanzeige)

7.8 Diagnose für S7-1500 über das Web

→ Um auf den Webserver der CPU 315F-2 PN/DP zugreifen zu können, öffnen wir einen beliebigen Webbrowser auf einem PC, der über TCP/IP mit der CPU verbunden ist.



 \rightarrow Dort tragen wir die IP-Adresse der CPU 1516F-3 PN/DP ein. (\rightarrow 192.168.0.1)



 \rightarrow Auf der dargestellten Webpage wählen wir zuerst die Sprache und danach ,**WEITER**'.

```
(\rightarrow \text{Deutsch} \rightarrow \text{WEITER})
```



→ Auf der ,Startseite' erhalten wir allgemeine Informationen zur SPS und deren Status.
 (→ Startseite)

		00:34:22 10.07.2015 Deutsch 💌
Name	CPU_1516F	
Login		🕫 Aus 🔳
Startseite	1516F-3 PM/DP Allgemein:	
▶ Diagnose	TIA Portal: V13.0 SP1	
b Diamana fin	SIEMENS SIMATIC Step 7 Safety:	-
P Diagnoseputter	S7-1500 Stationsname: S71500/ET200MP	-Station_1
▶ Baugruppenzustand	CPU 1516F-3 PN/DP Baugruppenname: CPU_1516F	
▶ Meldungen	Baugruppentyp: CPU 1516F-3 PN/	DP
	a start a	
Kommunikation	Status:	
▶ Topologie	Betriebszustand: RUN	
	6ES7 516-3FN00-0AB0 Retriebendenschafter: PUN	
▶ Variablenstatus	Beinebsartenschalter. RON	
▶ Beobachtungstabellen		
Anwandarsaitan	Fail-safe:	
Anwenderseiten	Sicherheitsmodus:	-
▶ Filebrowser	Gesamtsignatur:	
▶ DataLogs	Anderung:	-
Ĩ		
	CPU-Bedienpanei:	
▶ Intro	STOP	
	LED blinker	

→ Hardware, Firmwarestand, Seriennummer und Speicherbelegung werden neben anderen Informationen bei ,Diagnose' angezeigt.

(\rightarrow Diagnose)

Name	Diagnose	
LOgin		
▶ Startseite	Identifikation	Speicher
▶ Diagnose		Identifikation:
▶ Diagnosepuffer	Anlage	nkennzeichen:
Diagnosepaner	Ort	tskennzeichen:
Baugruppenzustand	S	Seriennummer: S C-E4SF86252014
▶ Meldungen	Be	estellnummer:
Kommunikation		Hardware: 6ES7 516-3FN00-0AB0
▶ Topologie		Version:
▶ Variablenstatus		Hardware: 2
		Firmware: V 1.7.0
Beobachtungstabellen		Bootloader: V 1.0.2

Name	Diagnose					
Login						
	Identifikation Speicher					
▶ Startseite						
▶ Diagnose	Ladespeicher					
b Discussor uffer	1.3% belegt					
• Diagnosepuner	23.70 MB frei von 24.01 MB					
Baugruppenzustand						
h Maldumuan	Code-Arbeitsspeicher					
Meldungen	0.0% belegt					
Kommunikation	1.50 MB frei von 1.50 MB					
Topologie	Daten-Arbeitsspeicher					
▶ Variablenstatus	0.0% belegt					
- Fulluple lie future	5.00 MB frei von 5.00 MB					
Beobachtungstabellen						
	Remanenzspeicher					
Anwenderseiten	0.0% belegt					
▶ Filebrowser	472.66 KB frei von 472.66 KB					

- → Unter ,Diagnosepuffer' erhält man aussagekräftige Informationen für sämtliche Ereignisse in der CPU. Ereignismeldungen werden in einem Umlaufpuffer registriert. Die neueste Meldung wird in der obersten Zeile angezeigt.
 - $(\rightarrow \text{Diagnosepuffer})$

					00:38:14 10.07.2015 Deutsch 💌
Name	Diagno	sepuffer			
Login	Diagnos	epuffer Einträge	1-50 💌		🗄 😂 Aus 🔳
	Nummer	Uhrzeit	Datum	Status	Ereignis
▶ Startseite	1	23:23:41.345	09.07.2015	kommendes Ereignis	Über Kommunikation angestoßene Anforderung: WARMSTART Anlaufsperre(n) anstehend: - keine Anlaufsperre gesetzt - CPU wechselt von Zustand ANLAUF nach RUN
▶ Diagnose	2	23:23:41.324	09.07.2015	kommendes Ereignis	Über Kommunikation angestoßene Anforderung: WARMSTART Anlaufsperre(n) anstehend: - keine Anlaufsperre gesetzt - CPU werchset von Zustand STOP nach ANLAUF
Diagnosepuffer	3	23:22:05.828	09.07.2015	kommendes Ereignis	Versorgungsspannung fehlt
Baugruppenzustand	4	23:20:40.667	09.07.2015	kommendes Ereignis	Uber Panel oder Schalter angestoßene Anforderung: WARMSTART Anlaufsperre(n) anstehend: - HW-Konfiguration nicht geladen oder Laden/Ändern nicht erfolgreich beendet - PLC-Programm nicht geladen oder Laden/Ändern nicht erfolgreich beendet - Aktueller CPU-Betriebszustand: STOP
 Kommunikation 	5	23:18:28.055	09.07.2015	kommendes Ereignis	Folge-Betriebszustandsübergang Netz-ein-Hochlauf-Modus: kein Anlauf Anlaufsperre(n) anstehend: - HW-Konfiguration nicht geladen oder Laden/Ändern nicht erfolgreich beendet - PLC-Programm nicht geladen oder Laden/Ändern nicht erfolgreich beendet - CPU wechselt von Zustand STOP (intialisierung) nach STOP
Topologie	6	23:18:28.022	09.07.2015	kommendes Ereignis	Auswertung der Memory Card: Leere Memory Card als Programmkarte eingerichtet aktueller Kartentyp: Programmkarte (externer Ladespeicher) -
▶ Variablenstatus	7	23:18:25.784	09.07.2015	kommendes Ereignis	Netz-Ein Memory Card Typ: Programmkarte (externer Ladespeicher) - CPU wechselt von Zustand NO POWER nach STOP (Initialisierung)
	8	23:17:29.767	09.07.2015	kommendes Ereignis	Netz-Aus - CPU wechselt von Zustand RUN nach NO POWER
Beobachtungstabellen					Folge-Betriebszustandsübergang Netz-ein-Hochlauf-
	Details: 3				Ereignis-ID: 16# 08:0011
Anwenderseiten	Fehler: Verso	rgungsspannung f	ehlt auf Q0 CPI	J_1516F / AQ 4xU/I ST_1.	

- → In der Ansicht ,Baugruppenzustand' wird der Status zu den einzelnen Baugruppen hier SIMATIC S7-1500 – mit weiteren Details angezeigt.
 - $(\rightarrow Baugruppenzustand)$

						00:3	9:18 10.07.2015	Deutsch	•
Name	Baugr	uppenzust	and						
Login								CH Aug	1
Login								NO <u>AUS</u>	•
	S71500/ET	200MP-Statio	1_1 - S71500/ET200MP-	Station_1					
Startseite	Steckpl.	Status	Name		Bestellnummer	E-Adresse	A-Adresse	Kommenta	ar
	1	~	CPU 1516F	Details	6ES7 516-3FN00-0AB0				
▶ Diagnose	2	~	DI 32x24VDC HF_	1 Details	6ES7 521-1BL00-0AB0	0			
	3	~	DQ 32x24VDC/0.5	A ST_1 Details	6ES7 522-1BL00-0AB0		0		
Diagnosepuffer	4	~	AI 8xU/I/RTD/TC S	T_1 Details	6ES7 531-7KF00-0AB0	64			
	5	e e	AQ 4xU/I ST_1	Details	6ES7 532-5HD00-0AB0		64		
Baugruppenzustand									
•									
▶ Meldungen									
ineratingen									
Kommunikation									
, Rommunikation									
a montanta									
Iopologie									
Variablenstatus									
Beobachtungstabellen									
	Status Id	lentifikation	Firmware						
Anwenderseiten									
	Eablar: V	orcoraupacena	popung fablt auf O0, CPU	1518E / AO AVULST 1					
▶ Filebrowser	renier. v	ersorgungsspa	annung renit dur QU CFU	_1010F / AQ 4X0/131_1.					

 \rightarrow In ,Meldungen' stehen die in der CPU 1516F-3 PN/DP generierten Meldungstexte.

 $(\rightarrow Meldungen)$

				00:40):44 10.07.2015	Deutsch 💌
Name	Meldung	en				
Login	Einträge 1-	-50 💌				🛾 💭 Aus 昌
	Meldenr.	Datum	Uhrzeit	Meldetext	Status	Quittierung
▶ Startseite	34	09.07.2015	23:22:05.828	Fehler: Versorgungsspannung fehlt auf Q0 CPU_1516F / AQ 4xU/I ST_1.	gekommen	
▶ Diagnose						
▶ Diagnosepuffer						
Baugruppenzustand						
▶ Meldungen						
▶ Kommunikation						
▶ Topologie						
▶ Variablenstatus						
Beobachtungstabellen						
▶ Anwenderseiten	Details zu M	leldenummer: 3	14			
	Kurzbezeichr	nung: AQ 4xU/I S	ST Bestellnummer:	6ES7 532-5HD00-0AB0		
▶ Filebrowser	Incoming eve	nt				

Hinweis: Hier sehen wir den Ausfall der Versorgungsspannung an dem Analogausgangsmodul mit aktiviertem Diagnosealarm.

- → Details zu den Kommunikationseinstellungen und zu Kommunikationsfehlern werden unter ,Kommunikation' angezeigt.
 - $(\rightarrow Kommunikation)$

Name	Kommunikation					
Login						
	Parameter S	tatistik Res	sourcen	Verb	oindungen	
▶ Startseite						
▶ Diagnose	PROFINET Interface IX11:					
Diagnosepuffer	Netzanschluss:					
Baugruppenzustand	MAC-Adresse: 00-1B-1B-71-5D-26					
3 11	Name: cpu_1516f.profinet-schnittstelle_1				stelle_1	
Meldungen						
Kommunikation		IP-	Paramete	er:	0.400.0.4	
• Rommunikation		Sub	IP-Adress	e: 19	2.168.0.1	
Topologie		Det	fault-Route	er:	5.255.255.0	
		IP-Ei	nstellunge	n: IP-	Adresse im Projekt eing	gestellt
Variablenstatus						
	Physikalisch	ne Eigenscha	ften:			
Deobachtungstabellen	Portnummer	Linkstatus	Einstellu	ngen	Modus	Verbindungsmedium
Anwenderseiten	X1 P1	OK			100 MBit/s Vollduplex	Kupferkabel
	X1 P2	getrennt				Kupferkabel

Name	Kommu	nikatior	ı				
<u>Login</u>							
	Parameter	Statistik	Ressourcen	Verbindu	ungen		
Startseite							
▶ Diagnose					Gesar	ntstatistik	
h Disenses uffer		G	esendete Date	enpakete:			
* Diagnosepuner	Fehlerfrei gesendet: 4491332 Bytes						
Baugruppenzustand		Kollisio	nen beim Send	eversuch:	0		
	Wegen anderer Fehler abgebrochen: 0						
Meldungen	Empfangene Datenpakete:						
Kommunikation	Fehlerfrei empfangen:				1120916 Bytes		
	Wegen Fehler abgewiesen: 0						
Topologie	Wegen Ressourcenengpass abgewiesen:						
Variablenstatus							
					Statis	tik X1 P1	
Beobachtungstabellen		G	esendete Date	enpakete:			
Anwenderseiten			Fehlerfrei	gesendet:	44909	48 Bytes	
	Kollisionen beim Sendeversuch:						
Filebrowser	١	Negen and	erer Fehler abg	ebrochen:	0		
≥ Datal ons		Em	pfangene Date	enpakete:			
- Databogo	Fehlerfrei empfangen:					16 Bytes	
		W	egen Fehler ab	gewiesen:	0		
▶ Intro	Wege	n Ressour	cenengpass ab	gewiesen:	0		

Name	Kommunikation						
Login							
	Parameter	Statistik	Ressourcen	Verbindunger	1		
Startseite							
▶ Diagnose		Anzahl Verbindungen:					
		Maximale Verbindungen:			3		
Diagnosepuffer		Nicht bele	gte Verbindunge	en: 25			
▶ Baugruppenzustand							
Meldungen							
			Verbindunge	n: reservie	rt belegt		
Kommunikation		E	S-Kommunikati	on 4	4 0		
		H	/II-Kommunikati	on 4	1 0		
Topologie	S7 Kommunikation			on () 0		
		OpenUse	er-Kommunikati	on () 0		
Variablenstatus		We	b Kommunikati	on 2	2 5		
		Sonstig	e Kommunikati	on -	- 0		

							00.44.23 10.07	2015 Deutr	sch 🔻
Name Login	Kommun	ikatior	1					₽	us 🛢
	Parameter S	Statistik	Ressourcen	Verbindungen					
Startseite	Status		Lo	kale ID (Hex)	Steckplatz von Gateway	Remoter Adresstyp	Remote Adresse	Art	Тур
	Verbindung	ist aufge	baut 0			IPv4	192.168.0.99	Ad hoc	WEB
▶ Diagnose	Verbindung	ist aufge	baut 0			IPv4	192.168.0.99	Ad hoc	WEB
	Verbindung	ist aufge	baut 0			IPv4	192.168.0.99	Ad hoc	WEB
Diagnosepuffer	Verbindung	ist aufge	baut 0			IPv4	192.168.0.99	Ad hoc	WEB
▶ Baugruppenzustand									
Meldungen									
Kommunikation									

→ Unter ,Topologie' können die an den einzelnen Ports der CPU 1516F-3 PN/DP angeschlossenen Geräte mit deren Adressierungsdetails angezeigt werden. Es gibt hierzu verschiedene Ansichten. Bei größeren Netzwerkstrukturen kann hier, soweit von den einzelnen Komponenten unterstützt, die gesamte Netzstruktur einer Anlage dargestellt und fehlerhafte Verbindungen im Status angezeigt werden.

 $(\rightarrow \text{Topologie})$

Name	Topologie
Login	
h. Olasta sita	Grafische Ansicht Tabellarische Ansicht Statusübersicht
Startselte	
▶ Diagnose	v cpu_1516f michaeldziall S71500/ET20
▶ Diagnosepuffer	P1 P1
Baugruppenzustand	P2
▶ Meldungen	
Kommunikation	
► Topologie	

					00:46:00 10.07.2015	Deutsch 🔻
Name	Topologie					
Login						🔁 <u>Aus</u> 볼
	Grafische Ansicht	Tabellarische Ansicht	Statusübersicht			
Startseite	Port				Partner-Port	
	Status	Name	Baugruppentyp	Port	Name	Port
▶ Diagnose	I 🖌 😖	cpu 1516f	S71500/ET200MP-Station			
				port-001	michaeldziallas	port-001
Diagnosepuffer				port-002		
	2	michaeldziallas				
Baugruppenzustand				port-001	cpu_1516f	port-001
▶ Meldungen						
2						
Kommunikation						
Topologie						

Name	Topologie
Login	
	Grafische Ansicht Tabellarische Ansicht Statusübersicht
Startseite	
▶ Diagnose	cpu_1516f \$71500/ET200
▶ Diagnosepuffer	
▶ Baugruppenzustand	
▶ Meldungen	
▶ Kommunikation	
▶ Topologie	

- → Werte zu einzelnen Variablen können unter ,Variablenstatus' angezeigt werden.
 - $(\rightarrow Variablenstatus)$

Name Login	Variablenstatus		
	Geben sie hier die Adresse einer Variable	ein, die Sie beobachten möchten	
▶ Startseite	Adresse	Anzeigeformat	Wert
	-K0	Bin	2#0
Diagnose	-A1	BOOL	FALSE
Diagnosepuffer	Neue Variable		
▶ Baugruppenzustand	Übernehmen		
▶ Meldungen			
▶ Kommunikation			
▶ Topologie			
 Variablenstatus 			

 \rightarrow Mit dem Webserver verlinkte ,Variablentabellen', wie z.B. die

,Beobachtungstabelle_Zylinder', können ebenfalls dargestellt werden.

 $(\rightarrow Variablentabellen \rightarrow Beobachtungstabelle_Zylinder)$

Name	Beobachtungstabellen						
Login	Beobachtungstabelle_Zylinder						
	Beobachtungsta	Beobachtungstabelle_Zylinder					
▶ Startseite	Name	Adresse	Format	Wert			
	"-B1"	%E0.5	BOOL	▼ FALSE			
▶ Diagnose	"-B2"	%E0.6	BOOL	▼ FALSE			
b Diagnosconuffer	"-M2"	%A0.3	BOOL	▼ FALSE			
• Diagnosepunei							
Baugruppenzustand							
Meldungen							
▶ Kommunikation							
· Rommankadon							
▶ Topologie							
Variablenstatus							
• Beobachtungstabellen							

→ Individuell erstellte Seiten zur Visualisierung und auch zur Bedienung von Prozessen würden unter 'Anwenderseiten' zu sehen sein.

 $(\rightarrow$ Anwenderseiten)

Name Login	Anwenderseiten
▶ Startseite	Die Seite ist nicht verfügbar.
▶ Diagnose	
Diagnosepuffer	
Baugruppenzustand	
▶ Meldungen	
Kommunikation	
▶ Topologie	
 Variablenstatus 	
Beobachtungstabellen	
Anwenderseiten	

→ Mit Hilfe des ,Filebrowsers' können Daten direkt auf der Speicherkarte in der CPU abgelegt oder von dieser geladen werden.

(→	Filebrowser)

Name	Filebrowser				
<u>Login</u>					
	1				
▶ Startseite	Name	Größe	Geändert am	Löschen	Umbenennen
	LOG	32768	00:07:12 01.01.2012		
▶ Diagnose	<u>crdinto.bin</u>	512	00:07:12 01.01.2012		
▶ Diagnosepuffer					
Diagnoophinoi	Verzeichnisoperationen:				
Baugruppenzustand			-		
	Durchsuchen Keine Dat	ei ausgewähl	t. Datei laden		
Meldungen		-			
▶ Kommunikation					
. Rommannation					
Topologie					
 Variablenstatus 					
▶ Beohachtungstahellen					
Deobaontangstabellen					
Anwenderseiten					
Filebrowser					

→ Unter ,DataLogs' können Sie auch ohne die Verwendung des TIA Portals die von der CPU geschriebenen Logfiles auslesen und bearbeiten. (→ DataLogs)

				00:51:40 10.07.2015	Deutsch 💌
Name	DataLogs				
Login					🔁 <u>Aus</u> 🔳
	Name	Größe	Geändert am	Abrufen und leeren	
Startseite	Derzeit keine Einträge vorhanden				
Diagnose					
▶ Diagnosepuffer					
Baugruppenzustand					
▶ Meldungen					
Kommunikation					
• Rommunikation					
Topologie					
▶ Variablenstatus					
). Rachashtur natahallan					
 Deobachtungstabenen 					
Anwenderseiten					
▶ Filebrowser					
▶ DataLogs					

7.9 Diagnose für S7-1500 über das integrierte Display

 → Über das Display hat der Benutzer ebenfalls die Möglichkeit eine Vielzahl an Diagnoseinformationen abzurufen. Zum Beispiel können im Menü ,Diagnose' unter ,Meldungen' die von der Systemdiagnose generierten Meldungstexte angezeigt werden.
 (→ Diagnose → Meldungen)



7.10 Checkliste

Nr.	Beschreibung	Geprüft
1	Projekt 032-410_Grundlagen_Diagnose_2 erfolgreich dearchiviert.	
2	Webserver für die CPU 1516F aus Projekt 032- 410_Grundlagen_Diagnose_2 erfolgreich konfiguriert.	
3	Display für die CPU 1516F aus Projekt 032- 410_Grundlagen_Diagnose_2 erfolgreich konfiguriert.	
4	Systemdiagnose für die CPU 1516F aus Projekt 032- 410_Grundlagen_Diagnose_2 erfolgreich konfiguriert.	
5	Diagnose der Versorgungsspannung für die Analogausgangsbaugruppe aktiviert.	
6	CPU 1516F aus Projekt 032-410_Grundlagen_Diagnose_2 erfolgreich geladen.	
7	Spannungsversorgung von Analogausgangsbaugruppe getrennt.	
8	Anzeige des Meldungstextes aus der Systemdiagnose in der Meldungsanzeige des TIA Portals	
9	Anzeige des Meldungstextes aus der Systemdiagnose via Webserver der CPU 1516F	
10	Anzeige des Meldungstextes aus der Systemdiagnose am Display der CPU 1516F	

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:

www.siemens.de/sce/s7-1500