

Industry Online Support

NEWS

Integration einer SIMATIC ET 200SP HA in TIA Portal

TIA Portal, SIMATIC ET 200SP HA

https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109801209

Siemens Industry Online Support



Rechtliche Hinweise

Nutzung der Anwendungsbeispiele

In den Anwendungsbeispielen wird die Lösung von Automatisierungsaufgaben im Zusammenspiel mehrerer Komponenten in Form von Text, Grafiken und/oder Software-Bausteinen beispielhaft dargestellt. Die Anwendungsbeispiele sind ein kostenloser Service der Siemens AG und/oder einer Tochtergesellschaft der Siemens AG ("Siemens"). Sie sind unverbindlich und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit und Funktionsfähigkeit hinsichtlich Konfiguration und Ausstattung. Die Anwendungsbeispiele stellen keine kundenspezifischen Lösungen dar, sondern bieten lediglich Hilfestellung bei typischen Aufgabenstellungen. Sie sind selbst für den sachgemäßen und sicheren Betrieb der Produkte innerhalb der geltenden Vorschriften verantwortlich und müssen dazu die Funktion des jeweiligen Anwendungsbeispiels überprüfen und auf Ihre Anlage individuell anpassen.

Sie erhalten von Siemens das nicht ausschließliche, nicht unterlizenzierbare und nicht übertragbare Recht, die Anwendungsbeispiele durch fachlich geschultes Personal zu nutzen. Jede Änderung an den Anwendungsbeispielen erfolgt auf Ihre Verantwortung. Die Weitergabe an Dritte oder Vervielfältigung der Anwendungsbeispiele oder von Auszügen daraus ist nur in Kombination mit Ihren eigenen Produkten gestattet. Die Anwendungsbeispiele unterliegen nicht zwingend den üblichen Tests und Qualitätsprüfungen eines kostenpflichtigen Produkts, können Funktions- und Leistungsmängel enthalten und mit Fehlern behaftet sein. Sie sind verpflichtet, die Nutzung so zu gestalten, dass eventuelle Fehlfunktionen nicht zu Sachschäden oder der Verletzung von Personen führen.

Haftungsausschluss

Siemens schließt seine Haftung, gleich aus welchem Rechtsgrund, insbesondere für die Verwendbarkeit, Verfügbarkeit, Vollständigkeit und Mangelfreiheit der Anwendungsbeispiele, sowie dazugehöriger Hinweise, Projektierungs- und Leistungsdaten und dadurch verursachte Schäden aus. Dies gilt nicht, soweit Siemens zwingend haftet, z.B. nach dem Produkthaftungsgesetz, in Fällen des Vorsatzes, der groben Fahrlässigkeit, wegen der schuldhaften Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit, bei Nichteinhaltung einer übernommenen Garantie, wegen des arglistigen Verschweigens eines Mangels oder wegen der schuldhaften Verletzung wesentlicher Vertragspflichten. Der Schadensersatzanspruch für die Verletzung wesentlicher Vertragspflichten ist jedoch auf den vertragstypischen, vorhersehbaren Schaden begrenzt, soweit nicht Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit vorliegen oder wegen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit gehaftet wird. Eine Änderung der Beweislast zu Ihrem Nachteil ist mit den vorstehenden Regelungen nicht verbunden. Von in diesem Zusammenhang bestehenden oder entstehenden Ansprüchen Dritter stellen Sie Siemens frei, soweit Siemens nicht gesetzlich zwingend haftet.

Durch Nutzung der Anwendungsbeispiele erkennen Sie an, dass Siemens über die beschriebene Haftungsregelung hinaus nicht für etwaige Schäden haftbar gemacht werden kann.

Weitere Hinweise

Siemens behält sich das Recht vor, Änderungen an den Anwendungsbeispielen jederzeit ohne Ankündigung durchzuführen. Bei Abweichungen zwischen den Vorschlägen in den Anwendungsbeispielen und anderen Siemens Publikationen, wie z. B. Katalogen, hat der Inhalt der anderen Dokumentation Vorrang.

Ergänzend gelten die Siemens Nutzungsbedingungen (https://support.industry.siemens.com).

Securityhinweise

Siemens bietet Produkte und Lösungen mit Industrial Security-Funktionen an, die den sicheren Betrieb von Anlagen, Systemen, Maschinen und Netzwerken unterstützen.

Um Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke gegen Cyber-Bedrohungen zu sichern, ist es erforderlich, ein ganzheitliches Industrial Security-Konzept zu implementieren (und kontinuierlich aufrechtzuerhalten), das dem aktuellen Stand der Technik entspricht. Die Produkte und Lösungen von Siemens formen nur einen Bestandteil eines solchen Konzepts.

Der Kunde ist dafür verantwortlich, unbefugten Zugriff auf seine Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke zu verhindern. Systeme, Maschinen und Komponenten sollten nur mit dem Unternehmensnetzwerk oder dem Internet verbunden werden, wenn und soweit dies notwendig ist und entsprechende Schutzmaßnahmen (z.B. Nutzung von Firewalls und Netzwerk-Segmentierung) ergriffen wurden.

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

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

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

Inhaltsverzeichnis

Rech	tliche Hir	weise	2
1	Einführu	Ing	4
	1.1 1.2	Inhalt des Anwendungsbeispiels Verwendete Komponenten	6 6
2	Projekti	erung in TIA Portal	8
	2.1 2.1.1 2.1.2 2.1.3 2.1.4 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6 2.6.1 2.6.2	Projektierung der SIMATIC ET 200SP HA Anbindung der SIMATIC ET 200SP HA Signalkonfiguration der Peripheriemodule Konfiguration von HART-Kanälen Prozesswerte beobachten Diagnosemöglichkeiten im TIA Portal Hot Swapping: Austausch der Peripheriemodule unter Spannung im laufenden Betrieb Vorbereitende Stationserweiterung mit Ex-Peripheriemodulen im laufenden Betrieb Projektierung der Ex-Peripheriemodule Projektierung der SCALANCE XC206 Projektierung der Ring-Topologie	8 9 . 12 . 13 . 15 . 15 . 16 . 18 . 18 . 20 . 20 . 22
3	Gerätep	arametrierung mit SIMATIC PDM	. 24
	3.1 3.2 3.2.1 3.2.2 3.2.3 3.2.4 3.2.5	Erstellung eines SIMATIC PDM stand alone Projektes Projektierung der SIMATIC ET 200SP HA und des SITRANS TH300 Gerätebeschreibungen integrieren SIMATIC ET 200SP HA einfügen Peripheriemodule der SIMATIC ET 200SP HA einfügen SITRANS TH300 einfügen Parametrierung der Feldgeräte	. 25 . 26 . 26 . 28 . 29 . 30 . 31
4	Anhang		. 32
	4.1 4.2 4.3 4.4	Service und Support Industry Mall Links und Literatur Änderungsdokumentation	. 32 . 33 . 33 . 33

1 Einführung

Die SIMATIC ET 200SP HA bietet ein skalierbares und hochverfügbares Peripheriesystem. Die dezentrale Peripherie verbindet hohe Flexibilität und Skalierbarkeit.

Zur Anbindung von Prozesssignalen an eine übergeordnete Steuerung, z. B. eine S7-1500R/H, wird der Kommunikationsstandard PROFINET eingesetzt.

Die ET 200SP HA ist seit der TIA-Portal Version V16 mittels MDD (Meta Device Description) voll integriert. Für die Integration in weiteren Tools steht eine GSDML-Datei (Generic Station Description Markup Language) zur Verfügung.

Dieses Anwendungsbeispiel beschreibt die hochverfügbare Hardware-Konfiguration der SIMATIC ET 200SP HA und ihrer Komponenten.

Dabei wird die Anbindung des PROFINET-Interfacemoduls IM 155-6 PN HA in Verbindung mit verschiedenen Peripheriemodulen beschrieben.

Darüber hinaus beinhaltet das Anwendungsbeispiel die kanalübergreifende und kanalspezifische Signalkonfiguration im TIA Portal am Beispiel der Digitalbaugruppe.

Zudem werden die Hot-Swap-Funktion, d. h. Austausch von unter Spannung stehenden Modulen im laufenden Betrieb, und die Stationserweiterung im laufenden Betrieb in TIA Portal beschrieben.



Abbildung 1-1 SIMATIC ET 200SP HA

Die SIMATIC ET 200SP HA unterstützt in Verbindung mit dem TIA-Portal die folgenden PROFINET-Funktionalitäten:

- einfache Systemanbindung S1
- einfache Systemredundanz S2 und
- Media Redundancy Protocol (MRP)

Das bedeutet, die SIMATIC ET 200SP HA kann sowohl an Standard- als auch an hochverfügbare Automatisierungssysteme angebunden werden. Änderungen der Konfiguration im laufendenden Betrieb werden bei entsprechenden Voraussetzungen unterstützt.

Mechanischer Aufbau

Die SIMATIC ET 200SP HA ist modular aufgebaut. Durch den modularen Aufbau können verschiedene Hardwarekonfiguration mit bis zu 56 Peripheriemodulen realisiert werden. Die verschiedenen Komponenten der SIMATIC ET 200SP HA werden im folgenden Abschnitt erläutert.



Abbildung 1-2 SIMATIC ET 200SP HA

Tabelle 1-1

Komponente	Funktion
Trägermodul für Interfacemodul (IM)	Befestigt auf der linken Seite der Profilschiene zur Montage von einem Interfacemodule
Interfacemodul (IM)	Steckt auf dem Trägermodul, verarbeitet IO-Daten und die PROFINET Kommunikation mit dem Automation Server
Bus-Adapter	Steckt auf dem Interfacemodul und bietet Anschlüsse für Kupfer- und Glasfaserkabel mit PROFINET
Trägermodul	Befestigt auf der Profilschiene zur Montage von Terminalblock und Peripheriemodulen
Terminalblock	Steckt auf dem Trägermodul und bietet Klemmen für den Anschluss der Feldkabel
Peripheriemodul	Steckt auf dem Terminalblock, erfasst Sensorinformationen aus dem Feld (Eingänge) und steuert Aktoren an (Ausgänge)
Ex-Powermodul	Power-Modul zur eigensicheren Spannungsversorgung
Ex-Trägermodul	Befestigt auf der Profilschiene zur Montage von Ex- Terminalblock und Ex-Peripheriemodulen
Ex-Terminalblock	Steckt auf dem Ex-Trägermodul und bietet Klemmen für den Anschluss der Feldkabel
Ex-Peripheriemodul	Steckt auf dem Ex-Terminalblock, erfasst Sensorinformationen aus explosionsgefährdeten Bereichen (Eingänge) und steuert Aktoren in explosionsgefährdeten Bereichen an (Ausgänge)
Servermodul	Steckt auf dem letzten, ganz rechts befindlichen Trägermodul und dient als Staub- und EMV-Schutz

Hinweis

Detaillierte Informationen zu Komponenten, Montage und Inbetriebnahme der ET 200SP HA finden Sie im Systemhandbuch "Dezentrales Peripheriesystem ET 200SP HA": <u>https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109798410</u>

1.1 Inhalt des Anwendungsbeispiels

Am Beispiel des TIA Portals lernen Sie hier, wie Sie die SIMATIC ET 200SP HA in Automatisierungssysteme integrieren können.

Außerdem wird die Anwendung einiger Funktionen der SIMATIC ET 200SP HA am TIA Portal beschrieben.

Abbildung 1-3 HW-Aufbau des AWB



1.2 Verwendete Komponenten

Dieses Anwendungsbeispiel wurde mit diesen Hard- und Softwarekomponenten erstellt:

Hardwarekomponente	Anzahl	Artikelnummer	Hinweis
SIMATIC Field PG	1		Oder PC mit TIA Portal
ET 200SP HA, IM155-6 PN	1	6DL1155-6AU00-0PM0	Interfacemodul
ET 200SP HA, BUSADAPTER BA 2XRJ45	1	6DL1193-6AR00-0AA0	Busadapter
Trägermodul	1	6DL1193-6BH00-0SM0	Trägermodul im Single

Hardwarekomponente	Anzahl	Artikelnummer	Hinweis
Interfacemodul			inkl. Servermodul
Trägermodul 8-fach	1	6DL1193-6GC00-0NN0	Trägermodul mit Platz für bis zu 8 Module
Terminalblock, TYP P0	1	6DL1193-6TP00-0DP0	Terminalblock für neue Potentialgruppe
Terminalblock, TYP H1	4	6DL1193-6TP00-0BH1	Terminalblock, Nutzung einer bestehenden Potentialgruppe
DI 32X24VDC	1	6DL1131-6BL00-0PH1	Peripheriemodul digitale Eingänge
DI 16X24VDC	1	6DL1131-6BH00-0PH1	Peripheriemodul digitale Eingangsmodul
DQ 16X24VDC/0,5A	1	6DL1132-6BH00-0PH1	Peripheriemodul digitale Ausgangsmodul
AI 16XI 2-WIRE HART	1	6DL1134-6TH00-0PH1	Peripheriemodul analoge Eingänge
AQ 8XI HART	1	6DL1135-6TF00-0PH1	Peripheriemodul analoge Ausgänge
5 TB-COVER, 22,5MM	1	6DL1133-6CV22-0AM0	Cover für 32X24VDC- Gruppe auf P0 Terminalblock
BaseUnit W0	1	6DL1193-6BP00-0DW0	Terminalblock zur Aufnahme des Powermoduls
Power Modul Ex-PM E	1	6DL1133-6PX00-0HW0	Powermodul für eigensichere Spannungsversorgung
BaseUnit X1 für I/O- Module	6	6DL1193-6BP00-0BX1	Terminalblock für Ex- Peripheriemodule
Digitales Ex-i Eingangsmodul	1	6DL1131-6TD00-0HX1	Ex-DI 4xNAMUR
Digitales Ex-i Ausgangsmodul	1	6DL1132-6EB00-0HX1	Ex-DQ 2x23,1VDC/20 mA
Digitales Ex-i Ausgangsmodul	1	6DL1132-6CB00-0HX1	Ex-DQ 2x17,4VDC/27 mA
Analoges Ex-i HART Eingangsmodul	1	6DL1134-6TB00-0HX1	Ex-AI 2xI 2-Wire HART
Analoges Ex-i Eingangsmodul	1	6DL1134-6JD00-0HX1	Ex-AI 4xTC/2xRTD 2-/3- /4-Wire
Analoges Ex-i HART Ausgangsmodul	1	6DL1135-6TB00-0HX1	Ex-AQ 2xI HART HF
SITRANS TH300	1	7NG3212-0	Temperaturtransmitter

Tabelle 1-3

Softwarekomponente	Artikelnummer	Hinweis
SIMATIC STEP 7 Professional V17	6AV2102-0AA07-0AA7	Download oder DVD
SIMATIC PDM stand alone V9.2	6ES7658-3HA78-0YH5	Download oder DVD

2 Projektierung in TIA Portal

Dieses Kapitel beschreibt Ihnen alle Konfigurationsschritte, die für die Integration der SIMATIC ET 200SP HA über PROFINET durchzuführen sind.

Zusätzlich werden die Konfiguration der IO-Anbindung und die Signalkonfiguration am Beispiel des Eingabemoduls DI 16x24VDC/0.5A ebenso beschrieben, wie die Schritte, die bei Modultausch und Stationserweiterung durchzuführen sind.

Folgender Projektierungsstand wird zur Konfiguration der Hardware vorausgesetzt:

- ein TIA Portal-Projekt ist angelegt
- die CPU S7-1513R ist konfiguriert
- eine Verbindung zwischen AS und dem Programmiergerät (PG) über den Anlagenbus ist vorkonfiguriert

Im Anwendungsbeispiel werden die folgende Netzwerkparameter verwendet.

Abbildung 2-1 Netzwerkparameter im Anwendungsbeispiel



2.1 Projektierung der SIMATIC ET 200SP HA

In der Prozessebene werden über Peripheriemodule der SIMATIC ET 200SP HA die Zustandssignale und Prozesswerte empfangen und die Aktoren angesteuert. Das Interfacemodul bildet die Schnittstelle zwischen der Prozessebene und dem Automatisierungssystem und sorgt für eine reibungslose Datenübertragung, entweder in singulärer oder redundanter Ausführung.

Im Anwendungsbeispiel wird eine Systemredundanz S2 konfiguriert. Das Interfacemodul der SIMATIC ET 200SP HA wird entsprechend mit beiden S7-1513R Controllern verbunden.

2.1.1 Anbindung der SIMATIC ET 200SP HA

Zur erstmaligen Inbetriebnahme der SIMATIC ET 200SP HA kann die PROFINET Geräteerkennung genutzt werden. Gehen Sie dafür wie folgt vor:

- 1. Verbinden Sie die SIMATIC ET 200SP HA mit dem PROFINET.
- 2. Öffnen Sie im TIA Portal die Ansicht "Geräte & Netze" ("Devices & networks")
- 3. Öffnen Sie im TIA Portal das Menü "Online".
- 4. Wählen Sie unter "Hardware-Erkennung" ("Hardware detection") die PROFINET-Geräteerkennung ("PROFINET-Devices from network ...")

Abbildung 2-2

Siemens - C:\Users\z0035	5hdu\Documents\Automation\Project1\Project1	
Project Edit View Insert	Online Options Tools Window Help	
📑 📑 🔚 Save 🕄 🥣	Go online Ctrl+K	line 🖉 Go offline 🛔 🖪 🖪 🗶 🚍 🛄 < Search in project> 📲
Project tree	So offine Ctrl+M	ks
Devices	Use only legacy PG/PC communication	Topology vie
	Simulation	M connection 🔽 🗛 Relations 🕎 👯 📲 🖽 🔲 🔍 🛨 📑
	Stop runtime/simulation	
	Developed as devices	
2evice	Extended download to dovice	
Devices & network	S Download and reset PLC program	
🔻 📊 S7-1500R/H system	m Download user program to Memory Card	
Device configur	ra	
🗓 Online & diagn	Snapshot of the actual values	
🕴 🕨 🧃 PLC_1 [CPU 151	Load snapshots as actual values	
🕴 🕨 🧊 PLC_2 [CPU 151	13 Load start values as actual values	
🕨 🕨 🔛 Ungrouped device:	s 🛐 Upload from device (software)	
🕨 😽 Security settings	Upload device as new station (hardware and software)	
🕨 😿 Cross-device functi	ic Backup from online device	
🕨 🚺 Common data	Hardware detection	
Documentation se	HMI Device maintenance	PROFINET devices from network
🕨 🐻 Languages & reso	4 Accessible devices	
Version control interview		
🔻 🔚 Online access	Start CPU Ctrl+Shift+E	
🍸 Display/hide interfa	ac Stop CPU	
COM [RS232/PPI mi	ul 🗓 Online & diagnostics Ctrl+D	
🔻 🛄 Intel(R) 82574L Gig	Receive alarms	
Update accessi	ible devices	

- 5. Wählen Sie ihre Netzwerkschnittstelle aus.
- 6. Starten Sie die Suche nach PROFINET-Devices.
- 7. Selektieren Sie die SIMATIC ET 200SP HA.
- 8. Fügen Sie die SIMATIC ET 200SP HA zu ihrem Projekt hinzu.

Abbildung 2-3						
Hardware detection	of PRO	OFINET devices				×
	Ac	Type of	the PG/PC interface: PG/PC interface:	● PN/IE Intel(R) 82574	L Gigabit Network Connecti	
						Start search
		PROFINET device name	Device series	IP address	MAC address	
		AC 64 17 PR 66 FF	SCALANCE XC-200	192.166.0.10	20-67-50-07-00-28	
)					
information: There is it is already in the pr	no che oject.	ck if a device is already in th	ie project. Every time	a device is selected	Add devices	o project even if

Die SIMATIC ET 200SP HA wird nun erkannt und mit allen gesteckten Peripheriemodulen als neues dezentrales Peripheriegerät in die "Geräte & Netze"-Sicht eingefügt.

Hinweis Hier erscheint eine Warnung, dass das letzte gesteckte Modul nicht korrekt erkannt wurde. Dabei handelt es sich um das Servermodul, welches bei der SIMATIC ET 200SP HA nicht projektiert wird. Diese Meldung kann daher ignoriert werden.





 Ordnen Sie die SIMATIC ET 200SP HA dem PROFINET Controller "PLC_1" (CPU S7-1513R) zu. Klicken Sie dazu auf das Interface der SIMATIC ET 200SP HA und ziehen bei gedrückter Maustaste eine Verbindung zum Interface des linken R-Controllers "PLC_1".



10. Wiederholen Sie die Zuordnung der SIMATIC ET200SP HA zum redundanten Controller "PLC_2"

Das Ergebnis ist eine konfigurierte S2 Systemredundanz zwischen den PROFINET Controllern S7-1513R und dem PROFINET-Device SIMATIC ET 200SP HA.

Abbildung 2-6



- 11. Öffnen Sie mit einem Doppelklick auf die SIMATIC ET 200SP HA die Eigenschaften der SIMATIC ET200SP HA im Inspektorfenster.
- 12. Konfigurieren Sie die PROFINET-Schnittstelle der SIMATIC ET 200SP HA. Vergeben Sie die IP-Adresse und den PROFINET-Gerätenamen. Hier können Sie auch die Medienredundanz, die Aktualisierungszeit und die Ansprechüberwachungszeit konfigurieren

Abbildung 2-7



Hinweis Wenn Sie Terminalblöcke vom Typ N0 oder P0 mit einer Breite von 45 mm verwenden, müssen Sie diesen Terminalblock "BaseUnit" in der Gerätesicht anpassen.



2.1.2 Signalkonfiguration der Peripheriemodule

Die Peripheriemodule der ET 200SP HA unterstützen die kanalübergreifende Konfiguration. Dabei werden Einstellungen und Konfigurationen für alle Kanäle in einem Schritt durchgeführt. Einzelne Kanäle eines Moduls können von der kanalübergreifenden Konfiguration ausgeschlossen und eigenständig neu parametriert werden.

- 1. Selektieren Sie in der Gerätesicht der SIMATIC ET 200SP HA das Peripheriemodul, dessen Signale Sie konfigurieren möchten. Im Inspektorfenster wird die Modulparametrierung geöffnet.
- 2. Öffnen Sie die Lasche "Baugruppenparameter > Kanal-Vorlage" ("Module parameters > Channel template").
- 3. Definieren Sie ihre Kanal-Vorlage. Deaktivieren Sie beispielsweise alle Kanäle, damit nur die Kanäle, welche Sie verwenden aktiv sind.

Abbildung 2-9		
Project1 > Ungrouped devices	• et200spha [IM 155-6 PN HA]	_ # = ×
		🚰 Topology view 🛔 Network view 📑 Device view
🏕 🛛 et200spha [IM 155-6 PN HA] 🔻	🖽 🖾 🔚 🛄 @. ±	
		^
Rack_0	2 2 4 5 6 7 5 2 3 3 9 4 5 7 3 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	
DI 16x24VDC HA_1 [DI 16X24VD	C HA]	Properties
General IO tags Syste	m constants Texts	
General	> looutr	
Potential group	* inputs	
Module parameters Channel template .	Apply to all channels that use the template.	
Inputs DI Configuration • Input 0 - 15 General • Inputs	Chagnostics Short circuit to ground Wire break	
Diagnostics Channel 0 Channel 1 Channel 2	Input 3 Chennel activated	
Channel 3 Channel 4 Channel 5	Input delay:	

- 4. Selektieren Sie den Kanal 0 ("Channel 0").
- 5. Entkoppeln den Kanal von der Kanal-Vorlage, indem Sie im Dropdown-Menü Parametereinstellungen "Manuell" ("Manual") auswählen.
- 6. Aktivieren Sie den Kanal.
- 7. Aktivieren die Diagnose.

Abbildung 2-	10
--------------	----

DI 16x24VDC HA_1 [DI 162	(24VDC HA]		S Properties	1 Info 🚺 Diagnostics 📄 = 🔻
General IO tags	System constants Texts			
Inputs	Changel 0			^
DI Configuration	Channel 0			
 Input 0 - 15 				
General	Parameter settings:	Manual		
 Inputs 	Disc			
Diagnostics	Diagnostics			9
Channel 0		Short circuit to around		
Channel 1				
Channel 2		Wire break		
Channel 3		Check for wire break		
Channel 4				
Channel 5	Input			
Channel 6				
Channel 7	4	Channel activated		
Channel 8	Input delay:	3.7 ms		
Channel 9	input delay.	S.E. ms		
Channel 10	Pulse stretching:	None		
Channel 11				

2.1.3 Konfiguration von HART-Kanälen

Die SIMATIC ET 200SP HA unterstützt die Anbindung von HART-Geräten. Die Peripheriemodule müssen zur Verwendung der HART-Geräte gesondert parametriert werden. In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie der Kanal 15 des Al 16xl 2-wire HART Moduls parametriert wird.

- 1. Selektieren Sie in der Gerätesicht der SIMATIC ET 200SP HA das analoge Eingangsmodul.
- Navigieren Sie im Inspektorfenster über "Eingang 0 15 > Eingänge" ("Inputs 0 – 15 > Inputs") zum Kanal 15 (Channel 15), an dem das HART-Device SITRANS TH 300 angeschlossen ist.
- 3. Aktivieren Sie den Kanal, indem Sie im Dropdown-Menü Parametereinstellungen "Manuell" ("Manual") auswählen.

- 4. Aktivieren Sie die Diagnose.
- 5. Aktivieren Sie die HART-Funktion, indem Sie den entsprechenden Messbereich auswählen.

TOXI Z-WI	e HART HA_1	[AI 16X	(I 2-wire HART HA] 🖸 Properties 🚺 Info 🚺 🗓 Diagnostics 📑
General	IO tags	Syster	m constants Texts
 Channel t Inputs 	emplate	^ ,	Channel 15
Al configu	iration		
Input 0 - 15			Parameter settings: Manual
General			
 Inputs 			Diagnostics
Diagno	ostics		Short circuit to L+
Chann	el O		
Chann	el 1		Vertiow
Chann	el 2		Underflow
Chann	el 3		(🚺) 🗹 Wire break
Chann	el 4	-	Sensor supply
Chann	el 5		
Chann	el 6	•	MAKI
Chann			
Chann	el 7		
Chann Chann	el 7 el 8		Measurement
Chann Chann Chann Chann	el 7 el 8 el 9		Measurement
Chann Chann Chann Chann Chann	el 7 el 8 el 9 el 10		Measurement Measurement type: Current (2-wire transducer)
Chann Chann Chann Chann Chann Chann	el 7 el 8 el 9 el 10 el 11		Measurement Measurement type: Current (2-wire transducer) Measuring range: 420 mA HART
Chann Chann Chann Chann Chann Chann Chann	el 7 el 8 el 9 el 10 el 11 el 12		Measurement Measurement type: Current (2-wire transducer)
Chann Chann Chann Chann Chann Chann Chann Chann	el 7 el 8 el 9 el 10 el 11 el 12 el 13		Measurement Measurement type: Current (2-wire transducer) Measuring range: 420 mA HART Smoothing: None Interference frequency Interference
Chann Chann Chann Chann Chann Chann Chann Chann Chann	el 7 el 8 el 9 el 10 el 11 el 12 el 13 el 14		Measurement Measurement type: Current (2-wire transducer) 5 Measuring range: 420 mA HART Image: 1 Smoothing: None Image: 1 Interference frequency suppression: 10 Hz (112.5 ms) Image: 1
Chann Chann Chann Chann Chann Chann Chann Chann Chann	el 7 el 8 el 9 el 10 el 11 el 12 el 13 el 14 el 15 sces		Measurement Measurement type: Current (2-wire transducer) Measuring range: 420 mA HART Smoothing: None Interference frequency suppression: 10 Hz (112.5 ms) Failure monitoring

- **Hinweis** Die Ausfallüberwachung nach NE43 kann ab der Firmware V1.1 aktiviert werden und ersetzt dann die parametrierte Drahtbruchgrenze.
 - 6. Selektieren Sie die HART-Variableneinstellungen ("HART tag settings") und wählen die entsprechenden Primär-, Sekundär-, Tertiär- bzw. Quartärvariablen des HART-Devices aus.

Al 16xl 2-wire	HART HA_1	[AI 16	6XI 2-wire HART H	IA]	💁 Properties	🗓 Info I	i 🗓 Diagno	ostics 🛛 🗆 🗸
General	IO tags	Syst	tem constants	Texts				
 Input 0 - 15 		^	LIADT					
General			HARI tags setting	JS				
 Inputs 								
Diagnos	tics			HART t	ag: 8 HART			-
Channe	10							
Channe	11			-1				
Channe	12		Variable	Channe	4		Address	
Channe	13		Variable	1 Channe	el 15 PV (Primary va	riable)	85	
Channe	4		Variable	2 Channe	el 15 SV (Secondar	yvariable)	90	
Channel 5			Variable	3 Channe	el 15 TV (Tertiary va	riable)	95	
Channel	Channel 6		Variable	4 Channe	el 15 QV (Quaterna	ry variable)	100	
Channe	17		Variable	5 Channe	el O None / CiR		105	
Channel	8		Variable	6 Channe	el O None / CiR		110	
Channe	19		Variable	7 Channe	el O None / CiR		115	
Channe	110	≡	Variable	8 Channe	el O None / CiR		120	
Channe	111							
Channe	12							
Channel	Channel 13							
Channe	14							
Channel	115							
I/O addresses								
HART tags s	ettings							

Hinweis Die Abbildung von bis zu 8 HART-Variablen auf das Prozessabbild ist möglich. Detaillierte Informationen zu den HART-Variablen finden Sie im Handbuch des Moduls im Kapitel HART-Variablen: <u>https://support.industry.siemens.com/cs/de/de/view/109770922/118926478475</u>

2.1.4 Prozesswerte beobachten

Nachdem die SIMATIC ET 200SP HA projektiert und das Projekt geladen wurde, können Sie die Prozesswerte im TIA Portal mit einer Beobachtungstabelle beobachten oder mit einem Trace aufzeichnen.

Im gezeigten Beispiel ist jeweils ein Kanal des digitalen Eingangsmoduls DI 16X24VDC mit einem Kanal des digitalen Ausgangsmoduls DQ 16X24VDC/0.5A verbunden. Zudem wurde eine Verbindung zwischen zwei Kanälen der analogen Module AI 16xl 2-wire HART und AQ 8xl HART vorgenommen.



Abbildung 2-14



2.2 Diagnosemöglichkeiten im TIA Portal

Diagnose in der Gerätesicht

Die anstehenden Fehler werden dem PROFINET-Controller über die integrierte Systemdiagnose gemeldet. Über das Kontextmenü des Moduls (1), geschieht der Wechsel in die "Online & Diagnose"-Ansicht ("Online & diagnostic") (2). Hier kann die Ursache des Fehlers genauer untersucht werden.

Abbildung 2-15							
Project1 Ungrouped devices et200spha [IM 155-6 PN HA]							_ # # ×
			🛃 Торо	ology view	🔒 Ne	twork view 🛛 🙀	Device view
🏕 🛛 et200spha [IM 155-6 PN HA] 💌 🔛 🕎 🍊 🖽 🔢 🍳 🛨 📑	Device overview						
	Module	Rack	Slot	I address	Q address	Туре	Article num
x 🔥 🖉 🖉 x		0	0				1
CHAP ST ALP CHAPTER AND	et200spha	0	1			IM 155-6 PN HA	6DL1 155-6
AND AND JAN' JAN' HAR	PROFINET interface	0	1 X1			PROFINET interface	
320 ⁵⁴ 32 ¹⁰ 1 ⁶ 1 ⁶¹ 1 ⁶¹	DI 32x24VDC HA_1	0	2	07		DI 32x24VDC HA	6DL1 131-6
er o. 🐼 or b br	DI 16x24VDC HA_1	0	4	811		DI 16x24VDC HA	6DL1 131-6
	DQ 16x24VDC/0.5A HA_1	0	5	1213	01	DQ 16x24VDC/0.5	6DL1 132-6
	Al 16xl 2-wire HARTHA_1	0	6	1447		AI 16xl 2-wire HAR	6DL1 134-6
		0	60				
Rack_0 🖸 🔽 🗹 🗹 🗹		0	61				
		0	6 2				
Change device		0	63				
Start device tool	•	0	64				
V Cut	-	0	65				
		0	66				
1 Paste Ctrl+V		0	67				
		0	68				
Con Con Contraction Contractio		0	69				
Pack addresses		0	6 10				
Unpack addresses		0	6 1 1				
Compile +		0	612				
Download to device		0	613				
😢 🕴 🖁 🖉 🖉 Go online 🛛 🖓 💛 🦂		0	614				
Go offine Ctrl+M		0	6 1 5				
😨 Online & diagnostics Ctrl+D	AQ 8xi HARTHA_1	0	7	48	217	AQ 8xl HART HA	6DL1 135-6
Assign device name		0	70				
Assign PROFIsafe address		0	71				
Receive alarms		0					

Durch die kanalgranulare Diagnose ist jeder Kanal einzeln diagnostizierbar. Im dargestellten Fall kann ein Drahtbruch in Kanal 0 festgestellt werden. Die Kanaldiagnose wird für jeden Kanal manuell oder über die Kanalvorlage konfiguriert.

Abbildung 2-16

Project1 🕨 Ungrouped dev	ices ▶ et200spha [IM 155-6 PN HA] ▶ DI 16x24VDC HA_1	_ # = ×
Diagnostics General Diagnostic status	Channel diagnostics	
Channel disgnostics Functions	Channel type Channel no. Error Input 0 Wire break	_
	Help on selected diagnostics row	
	You all be ause to include as You all be ause to include as You all be ause to include as You all be and to include as You all be and to include as You all be approximately as You all be approxima	×

2.3 Hot Swapping: Austausch der Peripheriemodule unter Spannung im laufenden Betrieb

Die SIMATIC ET 200SP HA unterstützt den Austausch von Peripheriemodulen mit anliegender Spannung im laufenden Betrieb.

Peripheriemodule mit eingeschalteter Last und mit eigeschalteter Versorgungsspannung dürfen nicht ohne vorherige elektrische Trennung im laufenden Betrieb gezogen werden. Für diesen Fall verfügen folgende Peripheriemodule der ET 200SP HA zur elektrischen Trennung vom Modul über einen Freischalttaster:

- Ein-/Ausgabemodul AI-DI 16/DQ16x24VDC HART HA
- Digitaleingabemodul DI 16x24VDC HA
- Digitalausgabemodul DQ 16x24VDC/0.5A
- Digitalausgabemodul RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA

 Die elektrische Trennung über den Freischalttaster verhindert Lichtbögen, die zu Schäden an der SIMATIC ET 200SP HA und den angeschlossenen Sensoren und Aktoren führen können.

ACHTUNG Gefahr von Lichtbögen

Stellen Sie die elektrische Trennung über den Freischalttaster sicher. Ziehen und stecken Sie Peripheriemodule mit Freischalttaster nur bei abgeschalteter Last.

- 1. Wenn Sie eines der oben genannten Peripheriemodule verwenden, drücken Sie den Freischalttaster für 3 s.
- 2. Nach 3 s blinkt die rote Diagnose-LED und die gelbe Maintenance-LED leuchtet dauerhaft.

Im "Online & Diagnose"-Menü ("Online & diagnostic") des Peripheriemoduls können Sie unter der Lasche Diagnosestatus den Diagnosestatus selbst und die Standarddiagnose einsehen. In der Standarddiagnose wird die Meldung "Abschalten durch Tastenbedienung" ausgegeben. Es wird darauf hingewiesen, dass das Modul gezogen werden kann.

Abbildung 2-17	,	
Project1 + Ungrouped dev	ices ▶ et200spha [IM 155-6 PN HA] ▶ DQ 16x24VDC/0.5A HA_1	_ # =×
✓ Diagnostics General Diagnostic status Channel diagnostics	Diagnostic status Status	
Connectory (1996)	Module exists. Error Standard diagnostics	
	Message Shut-off via push-button handling Help on selected diagnostics row Output switchoff via push-button Shift or on uline persists ble	~

- 3. Das Peripheriemodul ist vom Terminalblock getrennt und Sie können den Austausch des Moduls vornehmen.
- 4. Das neue Peripheriemodul startet nach dem Einbau automatisch.

Hinweis Peripheriemodule ohne Freischalter können ohne Rückwirkung auf die restliche Peripherie im laufenden Betrieb getauscht werden.

Eine Änderung eines Peripheriemoduls wird erst aktiv, wenn die neue Hardwarekonfiguration durch "Laden im Stop" in den Controller geladen wurde.

2.4 Vorbereitende Stationserweiterung mit Ex-Peripheriemodulen im laufenden Betrieb

Die SIMATIC ET 200SP HA können Sie im laufenden Betrieb auf maximal 56 Module erweitern. Dies können, neben normalen Peripheriemodulen, auch Ex-Module sein.

- 1. Entfernen Sie das Servermodul und ziehen die Powerbus-Abdeckung am Ende der Station.
- 2. Klicken Sie die "BaseUnit" des Ex-Powermoduls auf die Hutschiene und schieben Sie sie auf die letzte Komponente der Station auf dem Rückwand-Bus. Stecken Sie das Ex-Powermodul in die "BaseUnit".

Hinweis Das Ex-Powermodul sorgt für die eigensichere Spannungsversorgung der Ex-Peripheriemodule. Weitere Informationen zu eigensicheren Peripheriemodulen für Ex-Bereiche finden Sie unter: https://support.industry.siemens.com/cs/de/de/view/109796307

- 3. Stecken Sie die "BaseUnits" für die Peripheriemodule auf die Hutschiene und schließen diese an den Rückwand-Bus des Ex-Powermoduls an.
- 4. Stecken Sie die Ex-Peripheriemodule in die "BaseUnits".
- 5. Schließen Sie die Station wieder mit dem Servermodul und der Powerbus-Abdeckung am Ende der Station ab.

2.5 **Projektierung der Ex-Peripheriemodule**

Nach der Stationserweiterung durch die Ex-Peripheriemodule, müssen diese im TIA Portal konfiguriert und die neue Hardwarekonfiguration über "Stop" in den Controller geladen werden. Gehen Sie dafür wie folgt vor:

- 1. Öffnen Sie die Gerätesicht der SIMATIC ET 200SP HA.
- 2. Fügen Sie das Ex-Powermodul per Drag & Drop am nächsten freien Slot ein.



Abbildung 2-18

3. Fügen Sie die Ex-Peripheriemodule per Drag & Drop der SIMATIC ET 200SP HA Station hinzu. Abbildung 2-19



- 4. Konfigurieren Sie die Kanäle der Ex-Peripheriemodule
- 5. Laden Sie die neue Hardwarekonfiguration.

Gehen Sie für die Konfiguration, wie in <u>Kapitel 2.1.2 Signalkonfiguration der</u> <u>Peripheriemodule</u> vor.

Zur Verwendung von HART-Feldgeräten, ist das Vorgehen identisch zu <u>Kapitel</u> 2.1.3 Konfiguration von HART-Kanälen.

2.6 Projektierung der Medienredundanz

Medienredundanz ist eine Funktion zur Sicherstellung der Netz- und Anlagenverfügbarkeit. Spezielle Medienredundanz-Protokolle sorgen dabei für eine schleifenfreie Netztopologie und die Detektion von Kommunikationsunterbrechungen. Im Umfeld vom TIA Portal wird das standardisierte Protokoll "Media Redundancy Protocols" (MRP) verwendet. MRP ist ein Redundanzprotokoll zur Erhöhung der Netzverfügbarkeit in Ring-Topologien und sorgt für eine schleifenfreie Kommunikation in PROFINET-Netzwerken.





2.6.1 Projektierung des SCALANCE XC206

Den SCALANCE XC206 SFP finden Sie im Hardwarekatalog unter "Netzkomponenten > IE Switches > SCALANCE X-200 managed > SCALANCE XC206" ("Networkcomponentas > IE switches > SCALANCE X-200 managed > SCALANCE XC206")

 Ziehen Sie das Device "SCALANCE XC206" per Drag & Drop in die Netzsicht und platzieren Sie dieses neben der CPU S7-1513R und die SIMATIC ET 200SP HA.



 Ordnen Sie den SCALANCE XC206 dem PROFINET Controller "PLC_1" (CPU S7-1513R) zu.

Abbildung 2-22



3. Wiederholen Sie die Zuordnung des SCALANCE XC206 zum redundanten Controller "PLC_2"

Abbildung 2-23



- 4. Öffnen Sie mit einem Doppelklick auf den SCALANCE XC206 die Eigenschaften des SCALANCE XC206 im Inspektorfenster.
- Konfigurieren Sie die PROFINET-Schnittstelle des SCALANCE XC206. Vergeben Sie die IP-Adresse und den PROFINET-Gerätenamen. Hier können Sie auch die Medienredundanz, die Aktualisierungszeit und die Ansprechüberwachungszeit konfigurieren

Abbildung 2-24

scalance [SC/	ALANCE XC2	206-2 SFP]			Properties	🗓 Info 🔒 🗓 Diagnostics	
General	IO tags	System constants	Texts				
General		Π		Set IP address in the	e project		^
▼ PROFINET inte	rface [X1]			IP address:	192.168.0	. 10	
General				Subnet mask:	255 255 255	0	
Ethernet a	ddresses			Synchronize router	ettings with IO con	troller	
Operating	mode				retungs mario con		
Advanced	Advanced options			ose router			
Management Module parameters				Router address:	0.0.0	. 0	
 System 				 IP address from DH0 	IP server		≡
Layer 2				Client ID:			
Layer 3				O IP address is set dir	ectly at the device		
Security							
		PROFINET					
				Generate PROFINET	device name auton	natically	
		PROFIN	NET device name:	scalance			
			Converted name:	scalance			
			Device number:	1			•

2.6.2 Projektierung der Ring-Topologie

1. Öffnen Sie die Topologie-Sicht (Topology view) unter Geräte & Netze.

Abbildung 2-25

Project1 > Devices & networks	_ # = ×
Relations 🕅 HM connection	bology view h Network view Device view
S7-1500R/H sys et200spha scalance S7-1500R/H stat Multi assigned scalance Multi assigned Multi assigned Multi assigned PN/IE_1: 192.168.0.1 PN/IE_1: 192.168.0.21 PN/IE_1: 192.168.0.10	Network dab
K III	۲ ۲ ۱۵۵% ۲ ۲

2. Verbinden Sie den Port 1 der PLC_1 mit dem Port 1 der SIMATIC ET 200SP HA.

Abbildung 2-26					
Project1 > Devices & netw	orks				_∎≡×
			🚽 Topology view	Network view	Device view
🖭 🖶 🔳 🗉 🛄 🔍 ±					-
					<u>^</u>
S7-1500R/H sys	et200spha IM 155-6 PN HA Multi assigned	scalance SCALANCE XC2	l		table language
<			> 100	%	· · · · · · · · · · •

3. Führen Sie die restlichen Verbindungen entsprechend der Ring-Topologie durch.



4. Ordnen Sie den einzelnen Geräten im Inspektorfenster eine definierte Rolle gemäß der folgenden Tabelle zu.

Baugruppe	PROFINET- Betriebsart	MRP-Rolle	Ring-Ports
S7-1513R PLC_1	Controller	MRP Manager	Port 1 Port 2
S7-1513R PLC_2	Controller	MRP Manager	Port 1 Port 2
ET 200SP HA	Device	MRP Client	Port 1 Port 2
SCALANCE XC206	Device	MRP Client	Port 1 Port 2

Tabelle 2-1

Abbildung 2-28

-		
PLC_2 [CPU 1513R-1 PN]	🧟 Properties 🚺 Info 🔒 🗓 Diagnostics	
General IO tags	System constants Texts	
General		
▼ PROFINET interface [X1]	Media redundancy	
General		
Ethernet addresses	MRP domain mrpdomain-1	-
Time-of-day synchroniz	Media redundancy role: Manager (auto)	Ş.
 Advanced options 	webs reachance role: winninger (acto)	3
Interface options	Ring port 1: PROFINET interface_1 [X1 JIPort_1 [X1 P1 R]	<u></u>
Media redundancy	Ring port 2: PROFINET interface_1 [X1]IPort_2 [X1 P2 R]	W .
Real time settings	Diagnostics interrupts	
 Port [X1 P1 R] 	Domain settings	
General	Domain settings	

Das Ergebnis ist eine konfigurierte MRP-Ring-Topologie.

Hinweis Schließen Sie den Ring erst nach der Konfiguration. Ansonsten kann es durch die Bildung von Telegrammschleifen zu Kommunikationsausfällen im Netzwerk kommen.

3 Geräteparametrierung mit SIMATIC PDM

SIMATIC PDM ist als universelles, herstellerneutrales Werkzeug zur Projektierung, Parametrierung, Inbetriebsetzung, Diagnose und Wartung von intelligenten Feldgeräten (Sensoren und Aktoren) und Feldkomponenten (Remote I/Os, Multiplexer, Wartungsgeräte, Kompaktregler) am Markt etabliert. Die mit SIMATIC PDM gelieferte Bibliothek ist mit mehr als 3500 Gerätebeschreibungen für ein Gerätesortiment von weltweit über 200 Herstellern mutmaßlich die umfangreichste am Markt.

Wenn Sie mit dem TIA Portal arbeiten, parametrieren Sie die PROFIBUS PA-Feldgeräte mit SIMATIC PDM stand alone.



Abbildung 3-1 Geräteparametrierung mit SIMATIC PDM

Hinweis

Die Parametrierung der Feldgeräte ist nur mit SIMATIC PDM möglich.

Weitere Informationen zu SIMATIC PDM finden Sie im Handbuch "SIMATIC Prozessleitsystem PCS 7 Hilfe für SIMATIC PDM" unter folgendem Link: https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109755005

3.1 Erstellung eines SIMATIC PDM stand alone Projektes

Um ein neues SIMATIC PDM stand alone Projekt zu erstellen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- 1. Öffnen Sie Applikation "SIMATIC PDM stand alone".
- 2. Erstellen Sie ein neues Projekt über das markierte Symbol oder Datei > Neu...

Abbildung 3-2							
SIMATIC PDM stand alone							
File Window View Options Help							
D 🗳 🕅							
New Project/Library							

- 3. Öffnen Sie mit einem Rechtsklick auf "networks" das Kontextmenü.
- Klicken Sie auf "Neues Objekt einfügen > Kommunikationsnetz" ("Insert New Object > Communication network").

Abbildung 3-3

	lone - et200spha_pdm							
File Edit Insert Win	File Edit Insert Window View Options Help							
🗋 🗅 🚔 X 🖻 💼	<u>□</u>	No Filter >	🔄 💯 📑 🖻 🛄 🙌					
🖻 et200spha.pdp	C\Program Files (x86)\S	SIEMENIS\STEP7\s7r	nroi\et200sph					
Electrospha	odm							
	Open Object	Ctrl+Alt+O						
	Cut	Ctrl+X						
Ŭ	Сору	Ctrl+C						
	Paste	Ctrl+V						
	Delete	Del						
	Insert New Object	4	Communication network					
	Rename	(🍆)F2						
	Object Properties	Anteturn						

- 5. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Gerätetyp zuordnen..." ("Assign Device Type...").
- 6. Wählen Sie "PROFINET-Netzwerk" ("PROFINET network") aus.
- 7. Bestätigen Sie mit "OK".

Abbildung 3-4			
🖊 Insert Object - networks		?	\times
Object name: Count: Catalog path:	Assign Device Type 1 Insert Object - Assign Device Type	?	×
License information: 0 of a max	Device Type Networks HART HART HART server HART server PROFIBUS DP PROFINET PROFINET networks COK	Cancel	× >

8. Benennen Sie das PROFINET Netzwerk, z. B. "PROFINET network et200spha" und bestätigen Sie mit "OK".

Ergebnis: Das PROFINET wurde dem Projekt hinzugefügt.



3.2 Projektierung der SIMATIC ET 200SP HA und des SITRANS TH300

3.2.1 Gerätebeschreibungen integrieren

Die neuesten Gerätebeschreibungen (EDD) der SIMATIC ET 200SP HA und des SITRANS TH300 finden Sie in der von SIMATIC PDM mitgelieferten Bibliothek.

Hinweis Die Bibliothek von SIMATIC PDM V9.2 und Gerätebibliothek "SIMATIC PDM Device Library 1#2020" steht Ihnen auch zum Download über folgenden Link zur Verfügung: <u>https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109794361</u>

- 1. Starten Sie den Device Integration Manager von SIMATIC PDM.
- Klicken Sie in der Funktionsleiste auf das Symbol "Gerätebeschreibungen aus komprimierter Quelle lesen..." ("Read device descriptions from source folder...") und wählen Sie im Auswahldialog den Ordner mit der Gerätebeschreibung aus.

Die Gerätebeschreibungen der Bibliothek werden ausgelesen. Es werden alle selektierten Gerätebeschreibungen integriert

3. Wählen Sie die SIMATIC ET 200SP HA und den SITRANS TH300 aus.

4. Klicken Sie in der Funktionsleiste auf das Symbol "Integration" ("Integration").

Device Manager File Vie ?	SIMATIC	PDM V9.2 Proce	- 🗆	X jer
S C C C C C C C C C C C C C C C C C C C	3	×		~
Status Path	Manufacturer	Communication	Туре	^
E B BROFINET				-
Profile				-
🛱 🔲 Remote IO				-
🖃 📔 📔 Siemens AG				-
😑 🗈 🕀 🖬 🖉 CFU DIQ	Siemens AG	PROFINET	REMOTEIO	-
😑 📴 🖓 🖬 CFU PA	Siemens AG	PROFINET	REMOTEIO	
🔳 🕀 🖓 🖬 🔁 ET200M	Siemens AG	PROFINET	REMOTEIO	_
■ ET200SP	Siemens AG	PROFINET	REMOTEIO	
ET200SP HA	Siemens AG	PROFINET	REMOTEIO	
= V Channel	Siemens AG	PROFINET	REMOTEIO	
= (Head End Modules	Siemens AG	PROFINET	REMOTEIO	
IM 155-6 PN High-Availability	Siemens AG	PROFINET	REMOTEIO	
The second secon	Siemens AG	PROFINET	REMOTEIO	
E Sensors				~
<			>	

Abbildung 3-6

3.2.2 SIMATIC ET 200SP HA einfügen

Um die SIMATIC ET200SP HA mit SIMATIC PDM stand alone einzufügen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- 1. Öffnen Sie mit einem Rechtsklick auf das Netzwerk "PROFINET network CFU" das Kontextmenü.
- Klicken Sie auf "Neues Objekt einfügen > Objekt" ("Insert New Object > Object").
- 3. Geben Sie den PROFINET Gerätenamen ("Object name") ein.
- 4. Geben Sie die konfigurierte IP-Adresse ein.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche "Gerätetyp zuordnen..." ("Assign Device Type...").
- 6. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Geräteidentifikation" ("Device Identification").

Wenn die SIMATIC ET 200SP HA von Ihrer PDM Station erreichbar ist, wird das das Gerät über die Geräteidentifikation gefunden und kann im Projekt hinzugefügt werden. Alternativ können Sie die SIMATIC ET 200SP HA auch manuell im Gerätebaum suchen und dem Projekt hinzufügen.

etzoospria_pum C:(Program	rites (xeo)/sterviens/siter/(s/proj/etz/uospn
et200spha_pdm eginetworks VMW001W2K16 egin PROFINET network e	Insert Object - PROFINET network et200spha ? ×
	Object name: et/200spha Assign Device Type
	IP address: 192.168.0.21 Count:
	Insert Object - Assign Device Type
	Device Type
	Devices PopPinet PopPinet PopPinet Devices Devices
	Description: IM 155-6 PN HA, PROFINET adapter for ET200SP HA
	Order Number: 6DL1 193-6Ax00-0AA0
	Device identification
	Detected device type(s)
	Device Type Devices / PROFINET / Remote 10 / Semens AG / ET200SP HA / IM 155-6 PN High-Availability
	OK Cancel

Abbildung 3-7

Abbildung 3-8

3.2.3 Peripheriemodule der SIMATIC ET 200SP HA einfügen

Um die SIMATIC ET200SP HA mit SIMATIC PDM stand alone einzufügen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- 1. Öffnen Sie mit einem Rechtsklick auf das Netzwerk SIMATIC ET 200SP HA "et200spha" das Kontextmenü.
- Klicken Sie auf "Neues Objekt einfügen > Objekt" ("Insert New Object > Object").
- 3. Geben Sie den Objektnamen ("Object name") und die Anzahl der Peripheriemodule ("Count") dieses Typs ein.
- 4. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Gerätetyp zuordnen..." ("Assign Device Type...").
- 5. Wählen Sie in der Baumstruktur das Peripheriemodul entsprechend der Hardwarekonfiguration aus (DI 32X24VDC) und bestätigen Sie mit "OK".

Insert Object - et200	pha	? ×	
Object name DI 32X24\ Count Catalog path:	DC 1 AI maximum of 4 TAGs used.	Assign Device Type	
Insert Object - Assign	n Device Type		?)
Device Type			
	D I 16/DQ 16/24/DC HA I b 16/DQ 16/24/DC HA V1.1 CNT D I 16/24 UC HA D I 32/24/V DC HA D I 32/24/V DC HA D I 32/24/V DC HA D I 32/24/V DC HA D Q 32/24/VDC / 15 D Q 3/2/24/VDC		
Description: Digital	input module DI 32x24VDC		Cancel

- 6. Geben Sie die Steckplatznummer des Peripheriemoduls an.
- 7. Bestätigen Sie mit "OK".

Abbildung 3-9		
🚺 Insert Object - et200spha	?	×
Object name: D132X24VDC Assign Device Type		
Slot number:		
Count: [
Catalog path:		
/DEVICE/PROFINET/REMOTEIO/SIEMENS/ET200SP_HA/MODULE/MODUL_DI32_24		
The selected device type is being assigned. Please wait		
License information: 0 of a maximum of 4 TAGs used.		
ОК	Cano	el

8. Wiederholen Sie die Schritte 1-7 für die restlichen Peripheriemodule.

3.2.4 SITRANS TH300 einfügen

Um ein Feldgerät, welches mit der SIMATIC ET 200SP HA verbunden ist, in SIMATIC PDM stand alone einzufügen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Öffnen Sie mit einem Rechtsklick auf die SIMATIC ET 200SP HA "et200spha" das Kontextmenü.
- Klicken Sie auf "Neues Objekt einfügen > Objekt" ("Insert New Object > Object").
- 3. Vergeben Sie einen Objektnamen für den SITRANS TH300.
- 4. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Gerätetyp zuordnen..."
- 5. Wählen Sie den Sensor SITRANS TH300 unter "Devices > HART > Sensors > Temperature > Siemens AG > SITRANS TH300"
- 6. Bestätigen Sie mit "OK".

Abbildung 3-10		
Insert Object - Channel 15	? ×	
Object name: SITRANS TH300	Assign Device Type	? ×
Device Type		^
LABOM M-System Co. Por Electronics Proenix Contact GmbH & Co. KG Proenix Contact GmbH & Co. KG Proese Messtechnik Proese Messtechnik		^
Rueger Streams AG SITRANS TH300 SITRANS TH300 SITRANS TK300 SITRANS TK400 SITRANS TK400 SITRANS TK400 Wka		×
	ОК	Cancel

3.2.5 Parametrierung der Feldgeräte

Über das Kontextmenü öffnen Sie die PDM Parametriersicht der Feldgeräte. Diese Sicht können Sie entweder über die SIMATIC ET 200SP HA "et200spha" in der sogenannten Multiview (mit allen konfigurierten Feldgeräten) oder über ein einzelnes Feldgerät in der sogenannten PDM Singleview (Einzelansicht) öffnen.

Zum Öffnen der PDM Parametriersicht der Feldgeräte, klicken Sie im Kontextmenü einer Komponente auf "Objekt öffnen" ("Open Object").

In der PDM Parametriersicht können Sie nun die Feldgeräte parametrieren.

TH300			-	
ile Device View Diagnostics Help		SIMATIC PDM V9.2 Pmg	ess Devic	e Manad
昌 41 11 🕸 🖻 🖡 🚫 🕅 🔢 🗚	?			
🛃 et200spha	∧ Parameter	Value	Unit	Status
ET200SP HA	SITRANS TH300			
B 22224VDC	Identification			
DI 16X24VDC	TAG	TH300		
	Descriptor			<u> </u>
DQ 16X24VDC/0.5A	Message		-	-
Al 16d 2-wire HART	Installation Date	6/1/2007	-	
AI 16xI 2-wire HART HA	= Device		_	-
Channel 0	Manufacturer	Siemens	-	1
Channel 1	Product Name	SITRANS TH300	-	-
Channel 3	Order Number	7NG3212-0NN00	-	-
	Cide Number	0	-	
Channel 5	Hardware Devision	01.02		-
Channel 6	Hardware Revision	01.02		
	Firmware Revision	01.01.04	_	-
Channel 9	EDD Version	01.01.06		
Channel 10	Distributor	Siemens		
Channel 11	Fabrication Number			
Channel 12	⊟ Setup			
Channel 14	Mapping of Variables			
🖃 🔁 Channel 15	Primary Variable	Sensor 1		
⊟- TH300	Secondary Variable	Sensor 1		
Hentication	Tertiary Variable	Not used		
⊕- 📴 Setup	Quatemary Variable	Electronics Temperature		
Maintenance & Diagnostics	Sensor		_	
Communication	Class	Resistance Thermometer		T
	Туре	Pt100 DIN IEC 751	-	-
AQ 8xI HART HA	Sensorfactor	1.00		-
	Sensor Connection	2 Wire		-

© Siemens AG 2021 All rights reserved

4 Anhang

4.1 Service und Support

Industry Online Support

Sie haben Fragen oder brauchen Unterstützung?

Über den Industry Online Support greifen Sie rund um die Uhr auf das gesamte Service und Support Know-how sowie auf unsere Dienstleistungen zu.

Der Industry Online Support ist die zentrale Adresse für Informationen zu unseren Produkten, Lösungen und Services.

Produktinformationen, Handbücher, Downloads, FAQs und Anwendungsbeispiele - alle Informationen sind mit wenigen Mausklicks erreichbar:

support.industry.siemens.com

Technical Support

Der Technical Support von Siemens Industry unterstützt Sie schnell und kompetent bei allen technischen Anfragen mit einer Vielzahl maßgeschneiderter Angebote - von der Basisunterstützung bis hin zu individuellen Supportverträgen.

Anfragen an den Technical Support stellen Sie per Web-Formular: support.industry.siemens.com/cs/my/src

SITRAIN – Digital Industry Academy

Mit unseren weltweit verfügbaren Trainings für unsere Produkte und Lösungen unterstützen wir Sie praxisnah, mit innovativen Lernmethoden und mit einem kundenspezifisch abgestimmten Konzept.

Mehr zu den angebotenen Trainings und Kursen sowie deren Standorte und Termine erfahren Sie unter:

siemens.de/sitrain

Serviceangebot

Unser Serviceangebot umfasst folgendes:

- Plant Data Services
- Ersatzteilservices
- Reparaturservices
- Vor-Ort und Instandhaltungsservices .
- Retrofit- und Modernisierungsservices .
- Serviceprogramme und Verträge

Ausführliche Informationen zu unserem Serviceangebot finden Sie im Servicekatalog:

support.industry.siemens.com/cs/sc

Industry Online Support App

Mit der App "Siemens Industry Online Support" erhalten Sie auch unterwegs die optimale Unterstützung. Die App ist für iOS und Android verfügbar: support.industry.siemens.com/cs/ww/de/sc/2067

4.2 Industry Mall



Die Siemens Industry Mall ist die Plattform, auf der das gesamte Produktportfolio von Siemens Industry zugänglich ist. Von der Auswahl der Produkte über die Bestellung und die Lieferverfolgung ermöglicht die Industry Mall die komplette Einkaufsabwicklung – direkt und unabhängig von Zeit und Ort: <u>mall.industry.siemens.com</u>

4.3 Links und Literatur

Tabelle 4-1

Nr.	Thema
\1\	Siemens Industry Online Support https://support.industry.siemens.com
\2\	Link auf die Beitragsseite des Anwendungsbeispiels https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109801209
/3/	Link zum Download von SIMATIC STEP 7 Professional V 17 https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109784440
\4\	Dezentrales Peripheriesystem SIMATIC ET 200SP HA https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109747953
\5\	Eigensichere Peripheriemodule für Ex-Bereiche - ET 200SP HA Ex https://support.industry.siemens.com/cs/de/de/view/109796307

4.4 Änderungsdokumentation

Tabelle 4-2

Version	Datum	Änderung
V1.0	09/2021	Erste Ausgabe