

Anwendungsbeispiel • 11/2016

# Prozessautomatisierung mit dem Controller SIMATIC PCS 7 CPU 410-5H



https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/96839331

## Gewährleistung und Haftung

#### Hinweis

Die Anwendungsbeispiele sind unverbindlich und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit hinsichtlich Konfiguration und Ausstattung sowie jeglicher Eventualitäten. Die Anwendungsbeispiele stellen keine kundenspezifischen Lösungen dar, sondern sollen lediglich Hilfestellung bieten bei typischen Aufgabenstellungen. Sie sind für den sachgemäßen Betrieb der beschriebenen Produkte selbst verantwortlich. Diese Anwendungsbeispiele entheben Sie nicht der Verpflichtung zu sicherem Umgang bei Anwendung, Installation, Betrieb und Wartung. Durch Nutzung dieser Anwendungsbeispiele erkennen Sie an, dass wir über die beschriebene Haftungsregelung hinaus nicht für etwaige Schäden haftbar gemacht werden können. Wir behalten uns das Recht vor, Änderungen an diesen Anwendungsbeispiele jederzeit ohne Ankündigung durchzuführen. Bei Abweichungen zwischen den Vorschlägen in diesem Anwendungsbeispiel und anderen Siemens Publikationen, wie z.B. Katalogen, hat der Inhalt der anderen Dokumentation Vorrang.

Für die in diesem Dokument enthaltenen Informationen übernehmen wir keine Gewähr.

Unsere Haftung, gleich aus welchem Rechtsgrund, für durch die Verwendung der in diesem Applikationsbeispiel beschriebenen Beispiele, Hinweise, Programme, Projektierungs- und Leistungsdaten usw. verursachte Schäden ist ausgeschlossen, soweit nicht z.B. nach dem Produkthaftungsgesetz in Fällen des Vorsatzes, der groben Fahrlässigkeit, wegen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit, wegen einer Übernahme der Garantie für die Beschaffenheit einer Sache, wegen des arglistigen Verschweigens eines Mangels oder wegen Verletzung wesentlicher Vertragspflichten zwingend gehaftet wird. Der Schadensersatz wegen Verletzung wesentlicher Vertragspflichten ist jedoch auf den vertragstypischen, vorhersehbaren Schaden begrenzt, soweit nicht Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit vorliegt oder wegen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit zwingend gehaftet wird. Eine Änderung der Beweislast zu Ihrem Nachteil ist hiermit nicht verbunden.

Weitergabe oder Vervielfältigung dieser Anwendungsbeispiele oder Auszüge daraus sind nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich von der Siemens AG zugestanden.

Securityhinweise Siemens bietet Produkte und Lösungen mit Industrial Security-Funktionen an, die den sicheren Betrieb von Anlagen, Lösungen, Maschinen, Geräten und/oder Netzwerken unterstützen. Sie sind wichtige Komponenten in einem ganzheitlichen Industrial Security-Konzept. Die Produkte und Lösungen von Siemens werden unter diesem Gesichtspunkt ständig weiterentwickelt. Siemens empfiehlt, sich unbedingt regelmäßig über Produkt-Updates zu informieren.

> Für den sicheren Betrieb von Produkten und Lösungen von Siemens ist es erforderlich, geeignete Schutzmaßnahmen (z. B. Zellenschutzkonzept) zu ergreifen und jede Komponente in ein ganzheitliches Industrial Security-Konzept zu integrieren, das dem aktuellen Stand der Technik entspricht. Dabei sind auch eingesetzte Produkte von anderen Herstellern zu berücksichtigen. Weitergehende Informationen über Industrial Security finden Sie unter http://www.siemens.com/industrialsecurity.

Um stets über Produkt-Updates informiert zu sein, melden Sie sich für unseren produktspezifischen Newsletter an. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter <u>http://support.industry.siemens.com.</u>.

## Vorwort

#### Einleitung

Für das Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7 stehen Ihnen verschiedene Automatisierungssysteme zur Verfügung, die sich u. a. in Performance, Mengengerüst, Kommunikations-Schnittstellen und Skalierbarkeit unterscheiden. Dazu gehören:

- Automatisierungssysteme AS 410
- Komplementäre S7-400 Systeme (AS 412 bis AS 417)

Bei den komplementären S7-400 Systemen könnnen abhängig von den Anforderungen an die Automatisierungsleistung die CPU 412 bis CPU 417 eingesetzt werden. Wenn die Leistungsgrenze einer eingesetzten CPU z. B. durch notwendige Anpassungen des Anwenderprogramms erreicht wird, muss zur Erhöhung der Leistung ein Hardware-Tausch durchgeführt werden bzw. ein leistungstärkeres S7-400 System eingesetzt werden.

Das AS 410 bietet eine CPU - die innovative CPU 410-5H Process Automation, die vielseitig einsetzbar ist. Die Skalierung der Automatisierungsleistung erfolgt dabei ohne CPU-Tausch und wird über die Anzahl der SIMATIC PCS 7 Prozessobjekte durchgeführt. In diesem Fall steht unabhängig vom Einsatzbereich immer die beste Performance zur Verfügung.

Die Typenreduzierung auf eine einzige CPU bei AS 410 bringt zahlreiche Vorteile. Sie vereinfacht Auswahl, Konfiguration und Projektierung des Automatisierungssystems sowie Ersatzteilhaltung und Anlagenerweiterung wesentlich.

#### Inhalt des Dokuments

In diesem Dokument werden Szenarien beschrieben, die relevante Funktionen der CPU 410-5H Process Automation des AS 410 erläutern und Vorteile gegenüber den komplementären S7-400 Systemen verdeutlichen. Zudem erhalten Sie einen Überblick über wichtige Projektierungsschritte und Hinweise.

Im Dokument finden Sie Informationen zu den folgenden Themen:

- Allgemeine Informationen zur CPU 410-5H Process Automation
- Vorteile der CPU 410-H
- Konfigurieren der Kommunikationsschnittstelle und Verbindungsaufbau zwischen ES und AS
- Funktion Type Change in RUN (TCiR)
- Konfiguration der PN-/Ethernet-Schnittstellen
- Online Upgrade von Prozessobjekten

#### Gültigkeit

Diese Applikation ist gültig für:

- CPU 410-5H Process Automation, Firmware-Version 8.1
- SIMATIC PCS 7 V8.1

# Inhaltsverzeichnis

Gewä	ihrleistun	g und Haftung	2				
Vorw	Vorwort						
1	CPU 410	0-5H im Überblick	5				
	1.1 1.2	Einführung Vorteile der CPU 410-5H	5 7				
2	Anwendungsszenarien						
	2.1 2.1.1	Konfigurieren der Kommunikationsschnittstelle und Verbindungsaufbau zwischen ES und AS Verbindungsaufbau über zusätzlichen CP im AS	8 8				
	2.1.2	Verbindungsaufbau über interne PN/Ethernet-Schnittstellen der CPU	19				
	2.2	Schnittstellenänderungen von AS-Bausteinen im Betriebszustand RUN laden (TCiR)	26				
	2.3 2.4	Bibliotheksaktualisierung mit TCiR Konfiguration der PN/Ethernet-Schnittstellen der CPU 410-5H	31 33				
	2.4.1	Anlagenbus und den Prozessbus ohne den Einsatz eines externen CPs	33				
	2.4.2	Konfiguration vom zwei separaten PROFINET-Schnittstellen für die Anbindung an den Prozessbus	39				
	2.5 2.5.1	Online Upgrade der Prozessobjekte einer CPU 410-5H	46 46				
	2.5.2	Übersicht der Arbeitsschritte	49				
	2.5.3 2.5.4	PO-Activation-File mithilfe des Automation License Manger (ALM) erstellen	50 51				
	2.5.5	PO-Activation-File über Support Request versenden	55 58				
	2.6 2.6.1	Weitere Informationen Austauschen einer bestehenden CPU durch die CPU 410-5H	59 59				
-	2.6.2	Erweitern der Verfügbarkeit	59				
3	Literatur	'hinweise	60				
4	Historie.		60				

#### 1.1 Einführung

# 1 CPU 410-5H im Überblick

In diesem Kapitel finden Sie allgemeine Informationen zu CPU 410-5H, deren Funktionen und Anwendungsbereichen.

## 1.1 Einführung

Die CPU 410-5H ist ein speziell für die Prozessautomatisierung konzipierter Controller, der vielseitig einsetzbar ist. Mit ihrer robusten und leistungsstarken Hardware deckt die CPU 410-5H das gesamte Leistungsspekturm der komplementären Systeme AS 412 bis AS 417.

#### Skalierbare Leistung

Der Leistungsumfang der CPU 410-5H kann je nach Größe und Art der PCS 7 Anwendungen individuell skaliert werden. Dies erfolgt über das PO-Volumen, das durch die System Expansion Card (SEC) bestimmt wird. Das Volumen reicht von 100 PO bis unbegrenzt, wobei dann andere Leistungsdaten der CPU als limitierender Faktor begrenzend wirken.

Das PO-Mengengerüst einer SEC kann ab der PCS 7 V8.1 komfortabel über CPU 410 Expansion Packs erweitert werden. Ein Ausbau der CPU oder der SEC ist nicht notwendig. Es stehen CPU 410 Expansion Packs für 100 POs und 500 POs zur Verfügung. Zur Bestellung von CPU 410 Expansion Packs haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Online über <a href="http://www.siemens.com/industrymall">http://www.siemens.com/industrymall</a>
- Über Ihre Siemens-Ansprechpartner (<u>www.siemens.com/automation/partner</u>)

#### Kommunikation

Die CPU verfügt über zwei PN/Ethernet-Schnittstellen mit 10/100 MBit/s, die wie folgt konfiguriert werden können:

- 2x PROFINET z. B. f
  ür die redundante Konfigurationen ohne den Einsatz externer CPs
- 1x Industrial Ethernet und 1x PROFINET z. B für die Anbindung an den Anlagenbus und den Prozessbus ohne den Einsatz externer CPs.
- 2x Industrial Ethernet z. B. um den Anlagenbus redundant auszulegen

Zusätzlich verfügt die CPU über eine PROFIBUS-Schnittstelle mit 12 MBit/s und ermöglicht die Anbindung von bis zu 96 Teilnehmern. Die dezentrale Prozessperipherie lässt sich entweder direkt (PROFIBUS DP) oder über einen unterlagerten Prozessbus (PROFIBUS PA) einbinden.

#### 1.1 Einführung

Die PROFINET-Schnittstellen können zur Anbindung bzw. zur Erweiterung der Peripherie eingesetzt werden. Pro PROFINET-Schnittstelle können 250 Devices angeschlossen werden.



#### **Process-Safety-Funktionen**

Die SIMATIC PCS 7 CPU 410 ist standardmäßig für integrierte Process-Safety-Funktionen vorbereitet und bietet alle Funktionen für sicherheitsgerichtete Applikationen. Der Controller ist TÜV-zertifiziert und erfüllt alle Sicherheitsanforderungen bis SIL 3. Die CPU ist multitaskingfähig, sodass mehrere Programme zeitgleich ablaufen können – sowohl Basic-Process-Control-Applikationen (BPCS) als auch sicherheitsgerichtete Anwendungen. Die Programme sind dabei rückwirkungsfrei, sodass mögliche Fehler in den BPCS-Applikationen keine Auswirkung auf die sicherheitsgerichteten Applikationen haben und umgekehrt.

#### Hochverfügbarkeit

Um eine maximale Verfügbarkeit zu gewährleisten, werden zwei redundante, galvanisch getrennte Controller eingesetzt. Sie können auf einem gemeinsamen Baugruppenträger montiert oder auch in bis zu zehn Kilometer Abstand voneinander synchron betrieben werden. Eine der beiden CPUs fungiert dabei als Master, die andere als Reserve. Jeweils zwei Synchronisationsmodule dienen zur redundanten Kopplung, wobei die beiden CPUs per Lichtwellenleiter synchronisiert werden. Die Module können im laufenden Betrieb ausgetauscht werden. 1.2 Vorteile der CPU 410-5H

## 1.2 Vorteile der CPU 410-5H

#### Allgemein

Die CPU 410-5H bietet u. a. folgende Vorteile:

• Eine Hardware-Plattform für alle Einsatzzwecke, Anwendungsgrößen und Leistungsbereiche

Dadurch werden die Auswahl, Konfiguration und Projektierung des Automatisierungssystems vereinfacht.

- Niedrigere Kosten f
  ür Reserven oder Ersatzteillager, da im Projekt nur ein CPU-Typ verwendet wird.
- Flexible Erweiterung der Automatisierungsleistung ohne Hardware-Tausch
- Niedrigere Investitionskosten und mehr Möglichkeiten zum Einsatz in Regionen mit Beschichtungsanforderungen durch die Schutzbeschichtung der CPU 410-5H
- Reduzierung der Anlagenstillstandszeiten durch die Möglichkeit zur Typ-Aktualisierung von AS-Bausteinen in RUN (TCiR)

#### Anlagenplanung

Die Vorteile der CPU 410-5H kommen v. a. bei der Planung einer neuen Anlage zur Geltung:

- Bei der Planung der für Ihre Anlage benötigten Automatisierungsleistung müssen nicht mehr verschiedene CPU-Varianten berücksichtigt werden, da die CPU 410-5H für alle Zwecke eingesetzt werden kann (z. B. als H- oder F-System sowie für alle Anwendungsgrößen).
- Die benötigte Automatisierungsleistung (PO-Volumen) kann nach dem Abschluss der Engineering-Phase abhängig von der Anwendungsgröße bestellt werden.
- Die Automatisierungsleistung kann jederzeit nach Bedarf komfortabel über die System Expansion Card (SEC) der CPU, ohne Hardware-Tausch bzw. Anlagenstillstandszeiten erweitert werden.
- Die Planung der CPU-Reserven wird durch den Einsatz einheitlicher Hardware deutlich vereinfacht. Dabei benötigen Sie als Ersatzteil nur eine CPU 410-5H ohne SEC, da bei einem CPU-Tauch die SEC übertragen werden kann.
- Durch die Vernetzung mit PROFINET(PN) sind Schaltanlagen und Antriebe von jeder CPU ohne aufwändige Verkabelung erreichbar. Falls sich im Laufe der Umsetzung Programmverschiebungen auf eine andere CPU ergeben, muss kein Umverdraten der Station bzw. des Devices erfolgen.
- Hinweis Die CPU übergreifende PN-Kommunikation kann die Leistungsfähigkeit aller CPUs des PN-Netzwerks beeinflussen.

③ Siemens AG 2016 All rights reserved

# 2 Anwendungsszenarien

# 2.1 Konfigurieren der Kommunikationsschnittstelle und Verbindungsaufbau zwischen ES und AS

Um die in diesem Kapitel beschriebenen Anwendungsszenarien durchzuführen, muss eine Verbindung zwischen der Engineering Station (ES) und dem Automatisierungssystem eingerichtet werden. Die Vorgehensweise zur Konfiguration hängt von der verwendeten Kommunikationsschnittstelle ab. Dabei wird unterschieden zwischen:

- AS mit zusätzlichem CP
- Interne PN/Ethernet-Schnittstellen der CPU

#### 2.1.1 Verbindungsaufbau über zusätzlichen CP im AS

Im Folgenden wird beschrieben, wie Sie die Verbindung zwischen ES und AS über den CP 443-1 herstellen.

#### Voraussetzung

Um eine Verbindung zwischen der ES und dem AS (über den CP) herzustellen, müssen die Baugruppen entsprechend der Bedienungsanleitung im Baugruppenträger montiert sein.

#### Vorüberlegungen

Vor dem Kommunikationsaufbau müssen Sie festlegen, ob Sie TCP/IP oder ISO verwenden wollen. Anhand der Schnittstellenauswahl wird die Adressierung (IP-Adresse, MAC-Adresse) durchgeführt.

#### Verbindung über ISO-Schnittstelle

Die folgenden Punkte beschreiben Schritt für Schritt, wie Sie die Verbindung zwischen AS und der ES aufbauen.

1. Projektieren Sie in der HW Konfig das AS und vergeben Sie entsprechend die Adresse des CPs (MAC-Adresse).

Properties	- Ethern	et interface CP 443-1 (R	0/55)				×
General	Paramet	ers					
🔽 Set N	/IAC addre	ss / use IS <u>O</u> protocol					
MAC add	ress:	08-00-06-01-01-21					
🗆 IP pro	otocol is be	eing used					
<u>I</u> P addres	ss:	192.168.0.1	Gateway	router			
Su <u>b</u> net m	nask:	255.255.255.0	C Use router	Tourion			
			<u>A</u> ddress:				
Subnet:	n at work and						
Plantbus		•••		- 1	New	/	
					Proper	ties	
					Deļe	ete	
ОК				Ca	ancel	Help	

- 2. Speichern und übersetzen Sie die Konfiguration.
- Stellen Sie im SIMATIC Manager über den Menübefehl "Extras > PG/PC-Station einstellen…" die "Benutzte Schnittstellenparametrierung" auf "ISO" (z. B. CP1623.ISO.1).
- 4. Wechseln Sie zurück in die HW Konfig.
- 5. Führen Sie den Menübefehl "Zielsystem > Laden in Baugruppe…" aus.

6. Wählen Sie im Dialogfenster "Zielbaugruppe wählen" die entsprechende Baugruppe aus und klicken Sie auf "OK"

Select Target Module		×
<u>T</u> arget modules:		
Module	Racks	Slot
CPU 410-5H	Û	3
Select All		
ОК	Cancel	Help

7. Wenn Sie die MAC-Adresse des CPs nicht geändert haben (projektierte MAC-Adresse entspricht der werksseitigen MAC-Adresse), klicken Sie im Dialogfenster "Teilnehmeradresse auswählen" auf die Schaltfläche "OK".

elect Node Addres	s				×	
Over which station address is the programming device connected to the module CPU 410-5H?						
<u>R</u> ack:	0 -					
<u>S</u> lot:	3 🛋					
Target Stations	6 Local					
i arget station:	C Con be repole	d by mapping of c	rotourou			
	C can be reache	ea by means or <u>c</u>	lateway			
Enter connection to	) target station:	Station name	Madula nama	Diant designation	_	
08-00-06-01-01-21	Module type	Station name	Module name	Plant designation		
Accessible Nodes						
		View	1			
	_	<u>v</u> iew				
OK			Cano	el Help		

Wenn Sie eine andere MAC-Adresse projektiert haben, dann klicken Sie auf die Schaltfläche "Anzeigen". Anschließend selektieren Sie im Feld "Erreichbare Teilnehmer" den CP, über den Sie die Konfiguration laden wollen. Klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche "OK".

Select Node Addres	55	×						
Over which station a	Over which station address is the programming device connected to the module CPU 410-5H?							
<u>R</u> ack:								
<u>S</u> lot:	3 🛫							
Target Station:	€ Local							
	C Can be reached by means of gateway							
Enter connection t	o target station:							
MAC address	Module type	Station name Module name						
08-00-06-01-00-00	CP 443-1	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·						
•								
Accessible Nodes								
00-1B-1B-7E-95-DD	D SIMATIC-PC							
08-00-06-01-00-00	CP 443-1							
08-00-06-01-01-22	CP 443-1							
08-00-06-9E-73-AE	INC							
	<u>U</u> pdate							
ОК		Cancel Help						

- 8. Die Konfiguration wurde in das AS geladen.
- Hinweis Laden Sie nach einer Adressänderung die Konfiguration immer über die HW Konfig oder NetPro. Nur hier werden Ihnen die erreichbaren Teilnehmer angezeigt, denen Sie durch das Laden eine neue Adresse zuweisen können. Beim Laden aus dem SIMATIC Manager heraus, wird versucht, über die projektierte Adresse zu laden. Da diese nicht erreichbar ist, wird der Ladevorgang mit entsprechender Meldung abgebrochen.

#### Verbindung über TCP/IP-Schnittstelle

Die folgenden Punkte beschreiben Schritt für Schritt, wie Sie die Verbindung zwischen AS und der ES herstellen.

1. Projektieren Sie in HW Konfig das AS und vergeben Sie entsprechend die IP-Paramater des CPs (IP-Adresse, Subnetzmaske).

Properties - Ethernet interface CP 443-1 (R0/5	5) ×
General Parameters	
Set MAC address / use ISO protocol	
MAC address:	
IP grotocol is being used	
<u>I</u> P address: 172.10.1.31	Gateway
Subnet mask: 255.255.255.0	D <u>U</u> se router
	Address:
<u>S</u> ubnet:	
not networked Planthus	<u>N</u> ew
i idituus	P <u>r</u> operties
	Delete
ОК	Cancel Help

- 2. Speichern und übersetzen die Konfiguration.
- Stellen Sie im SIMATIC Manager über den Menübefehl "Extras > PGPC-Station einstellen…" die "Benutzte Schnittstellenparametrierung" auf "RFC1006" bzw. "TCPIP" (z. B. CP1623.RFC1006.1).
- 4. Wechseln Sie zurück in die HW Konfig.
- 5. Führen Sie den Menübefehl "Zielsystem > Ethernet-Teilnehmer bearbeiten" aus.

6. Klicken Sie im Dialogfenster "Ethernet-Teilnehmer bearbeiten" auf die Schaltfläche "Durchsuchen".

lit Ethernet Node		×
Ethernet node		
MAC <u>a</u> ddress:	Nodes accessible online	
Set IP configuration		
Use IP parameters		
IP address:	Gateway © Do not use router	
Subnet mas <u>k</u> :	O Use router	
	Addr <u>e</u> ss:	
O Ubtain IP address from a      Identified by      O Djient ID      Client ID:	C MAC address C Degice name	
Assign IP Configuration		
Assign device name		
Device name:	Assign Name	
Reset to factory settings		
	<u>H</u> eset	
<u>C</u> lose		Help

7. Selektieren Sie im Dialogfenster "Netz durchsuchen" den CP anhand der MAC-Adresse und klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".

Browse Network - 13	Nod	es			[	×
<u>S</u> tart	!	IP address	MAC address	Device type S7-400 CP	Name S7-400 C	
Stop		172.10.0.209	08-00-06-9E-73-AE	INC	OSM TPE	
✓ F <u>a</u> st search	172.10.0.208 172.10.0.203 172.20.66.202 169.254.210.195 172.10.0.204 172.10.0.202 172.10.0.201 172.20.66.201 172.20.66.201 172.10.50.201 192.168.0.21 172.10.0.206		00-18-18-46-40-79 00-18-18-06-18-72 08-00-06-9A-6D-26 00-18-18-7E-95 00-18-18-06-18-CC 00-18-18-89-02-3F 08-00-06-97-18-8E 08-00-06-96-AE-AE 00-0E-8C-D3-63-AE 00-18-18-85-25-11 00-18-18-46-40-0D	SCALANCE SCALANCE SIMATIC-PC SCALANCE SCALANCE SCALANCE SCALANCE S7-400 SCALANCE	h-rack-12 labor1-x2' UPD-Terr es13 labor1-x2' labor2-x2l labor2-x4l UPD-Terr platz50ar pn-io h-rack-10	
Elash	MAC	address: 00-0	E-8C-9D-C8-9A		Þ	
OK				Cancel	Help	

## Hinweis

Werden nicht alle oder keine angeschlossenen Teilnehmer angezeigt, überprüfen Sie die Einstellungen der verwendeten Netzwerkkomponenten (Switches,...).

 Die MAC-Adresse und die IP-Parameter des CPs werden in das Dialogfenster "Ethernet-Teilnehmer bearbeiten" eingetragen. Passen Sie die IP-Parameter entsprechend Ihrer Konfiguration in HW Konfig an (siehe Schritt 1). Klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche "IP-Konfiguration zuweisen" und anschließend auf die Schaltfläche "Schließen".

Ethernet Node		
thernet node		
	Nodes accessible online	
MAC <u>a</u> ddress:	00-0E-8C-9D-C8-9A <u>B</u> rowse	
et IP configuration -		
Use I <u>P</u> paramete	rs	
IP address:	Gateway	
2	Do not use router	
Subnet mas <u>k</u> :	255.255.0.0 ○ Use router	
Obtain IP addres	s <u>f</u> rom a DHCP server	
Identified by	<b>0</b>	
Client ID	C MAC address C De <u>v</u> ice name	
Clie <u>n</u> t ID:		
Assian IP Config	uration	
r gogrin Coning		
Assign device name		
<u>D</u> evice name:	S7-400 CP:00 0E 8C 9D C8 9A Assign Nag	e I
	, regiment	
Reset to factory setti	ngs	
	Reset	1

#### Hinweis

Wenn Sie die Suche erneut starten, können Sie überprüfen, ob die Parameter korrekt übernommen wurden.

- 9. Führen Sie den Menübefehl "Zielsystem > Laden in Baugruppe…" aus.
- 10. Wählen Sie im Dialogfenster "Zielbaugruppe auswählen" die entsprechende Baugruppe aus und klicken Sie auf "OK".

Select Target Module			×
<u>T</u> arget modules:			
Module		Racks	Slot
CPU 410-5H		0	3
Calaat All			
ОК	Cancel	1 н	lelo

11. Selektieren Sie im Dialogfenster "Teilnehmeradresse auswählen" im Feld "Anschluss an Zielstation eingeben:" die Entsprechende IP-Adresse und klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".

Select Node Addre	55			X
Over which station a	address is the programming	g device conne	cted to the modu	ule CPU 410-5H?
<u>R</u> ack:	0 🚔			
<u>S</u> lot:	3 =			
Target Station:	🖸 Local			
	C Can be reached by r	means of gatew	ay	
Enter connection	to target station:			
IP address	MAC address	Module type	Station name	Module name 🔺
192.168.1.1				
172.10.1.32				
Accessible Nodes				
•				► F
<u>, , , , , , , , , , , , , , , , , , , </u>				
		⊻iew		
ОК			Cancel	Help

12. Die Konfiguration wurde in das AS geladen.

#### 2.1.2 Verbindungsaufbau über interne PN/Ethernet-Schnittstellen der CPU

Im Folgenden wird beschrieben, wie Sie eine Verbindung zwischen ES und AS über die internen PN/Ethernet-Schnittstellen der CPU 410-5H herstellen.

#### Voraussetzung

Um eine Verbindung zwischen der ES und AS über die internen Schnittstellen der CPU 410-5H herzustellen, muss die CPU 410-5H entsprechend der Bedienungsanleitungen im Baugruppenträger montiert und über das Netzwerk (Ethernet) mit der ES verbunden sein.

#### Vorüberlegung

Definieren Sie vor der Konfiguration, über welche Schnittstelle die CPU mit dem Anlagenbus verbunden wird. Für die Schnittstelle ist eine IP-Adresse aus dem Adressband des Anlagenbusses zu verwenden.

# Hinweis Das ISO-Protokoll wird von den internen PN/Ethernet-Schnittstellen nicht unterstützt.

#### Verbindung über PN/Ethernet-Schnittstelle

Die folgende Punkte beschreiben Schritt für Schritt, wie Sie die erstmalige Verbindung zwischen CPU 410-5H und der ES herstellen.

1. Projektieren Sie in der HW Konfig das AS und vergeben Sie die IP-Paramater (IP-Adresse, Subnetzmaske) in der PN/Ethernet-Schnittstelle.

Properties - Ethernet interface PN-IO-X5 (R0/53.5)	×
General Parameters	
IP address:       172.10.1.32       Gateway         Subnet mask:       255.255.0.0       © Do not use router         © Use router       Address:	
Subnet:         not networked         Plantbus         Properties         Delete	
OK Cancel Help	

- 2. Speichern und übersetzen Sie die Konfiguration.
- Stellen Sie im SIMATIC Manager über den Menübefehl "Extras > PG/PC-Station einstellen…" die "Benutzte Schnittstellenparametrierung" auf "RFC1006" bzw. "TCPIP" (z. B. CP1623.RFC1006.1) ein.
- 4. Wechseln Sie in die HW Konfig.
- Führen Sie den Menübefehl "Zielsystem > Ethernet-Teilnehmer bearbeiten" aus.

6. Klicken Sie im Dialogfenster "Ethernet-Teilnehmer bearbeiten" auf die Schaltfläche "Durchsuchen".

lit Ethernet Node	<u>×</u>
Ethernet node	
MAC <u>a</u> ddress:	Nodes accessible online Browse
Set IP configuration	
Use IP parameters	
IP address:	Gateway © D <u>o</u> not use router
Subnet mas <u>k</u> :	O Use router
	Addr <u>e</u> ss:
Client ID	C MAC address C Device name
Assign IP Configuration	
Assign device name	
Device name:	Assign Name
Reset to factory settings	
	<u>H</u> eset
<u>C</u> lose	Help

7. Wählen Sie im Dialogfenster "Netz durchsuchen" die CPU anhand der MAC-Adresse aus und klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".

Start         I         IP address         MAC address         Device type         Name           Stop         172.10.0.208         00-1B-1B-46-40-79         SCALANCE         h+rack-12           I72.10.0.203         00-1B-1B-06-1B-72         SCALANCE         h+rack-12           172.20.66.202         08-00-06-9A-6D-26         INC         UPD-Terr           169.254.210.195         00-1B-1B-06-1B-72         SCALANCE         labor1-x2           172.10.0.204         00-1B-1B-06-1B-72         SCALANCE         labor1-x2           172.10.0.204         00-1B-1B-06-1B-CC         SCALANCE         labor1-x2           172.10.0.201         08-00-06-97-1B-8E         SCALANCE         labor2-x2           172.10.0.201         08-00-06-97-1B-8E         SCALANCE         labor2-x4           172.10.0.201         08-00-06-97-1B-8E         SCALANCE         labor2-x4           172.10.0.201         08-00-06-97-1B-8E         SCALANCE         labor2-x4           172.10.1.22         08-00-06-97-1B-8E         SCALANCE         platz50ar           172.10.1.22         08-00-06-01-00-22         S7-PC         es22           192.168.0.21         00-1B-1B-46-40-0D         SCALANCE         h-rack-10	Browse Network - 12	Nodes			3	×
Stop         172.10.0.208         00-1B-1B-46-40-79         SCALANCE         h-rack-12           172.10.0.203         00-1B-1B-06-1B-72         SCALANCE         labor1-x2'           172.20.66.202         08-00-06-9A-6D-26         INC         UPD-Terr           169.254.210.195         00-1B-1B-06-1B-72         SCALANCE         labor1-x2'           172.10.0.204         00-1B-1B-7E-95         SIMATIC-PC         es13           172.10.0.202         00-1B-1B-89-02-3F         SCALANCE         labor1-x2'           172.10.0.201         08-00-06-97-1B-8E         SCALANCE         labor2-x2!           172.10.0.201         08-00-06-97-1B-8E         SCALANCE         labor2-x4!           172.10.50.201         09-06-86-AE-AE         INC         UPD-Terr           172.10.1.22         08-00-06-97-1B-8E         SCALANCE         labor2-x4!           172.10.1.22         08-00-06-01-00-22         S7-PC         es22           192.168.0.21         00-1B-1B-85-25-11         S7-400         pn-io           172.10.0.206         00-1B-1B-46-40-0D         SCALANCE         h-rack-10	Start	! IP address	MAC address	Device type	Name	
Stop         172.10.0.203         00-1B-1B-06-1B-72         SCALANCE         labor1-x2'           T72.20.66.202         08-00-06-9A-6D-26         INC         UPD-Terr           169.254.210.195         00-1B-1B-7E-95         SIMATIC-PC         es13           172.10.0.202         00-1B-1B-89-02-3F         SCALANCE         labor1-x2'           172.10.0.201         08-00-06-97-1B-8E         SCALANCE         labor2-x2!           172.10.0.201         08-00-06-97-1B-8E         SCALANCE         labor2-x4!           172.10.0.201         08-00-06-97-1B-8E         SCALANCE         labor2-x4!           172.10.0.201         08-00-06-97-1B-8E         SCALANCE         labor2-x4!           172.10.50.201         00-0E-8C-D3-63-AE         SCALANCE         platz50ar           172.10.1.22         08-00-06-01-00-22         S7-PC         es22           192.168.0.21         00-1B-1B-85-25-11         S7-400         pn-io           172.10.0.206         00-1B-1B-46-40-0D         SCALANCE         h-rack-10		172.10.0.208	00-1B-1B-46-40-79	SCALANCE	h-rack-12	
Image: Past search       172.20.66.202       08-00-06-9A-6D-26       INC       UPD-Terr         Image: Past search       172.10.0.204       00-1B-1B-7E-95       SIMATIC-PC       es13         Image: Past search       172.10.0.202       00-1B-1B-89-02-3F       SCALANCE       labor1-x2         172.10.0.201       08-00-06-97-1B-8E       SCALANCE       labor2-x2         172.10.0.201       08-00-06-97-1B-8E       SCALANCE       labor2-x4         172.10.0.201       08-00-06-97-1B-8E       SCALANCE       labor2-x4         172.10.0.201       08-00-06-97-1B-8E       SCALANCE       labor2-x4         172.10.1.22       08-00-06-97-1B-8E       SCALANCE       platz50ar         172.10.1.22       08-00-06-01-00-22       S7-PC       es22         192.168.0.21       00-1B-1B-85-25-11       S7-400       pn-io         172.10.0.206       00-1B-1B-46-40-0D       SCALANCE       h-rack-10	S <u>t</u> op	172.10.0.203	00-18-18-06-18-72	SCALANCE	labor1-x2	
✓ Fast search       169.254.210.195       00-1B-1B-7E-95       SIMATIC-PC       es13         172.10.0.204       00-1B-1B-06-1B-CC       SCALANCE       labor1-x2         172.10.0.202       00-1B-1B-89-02-3F       SCALANCE       labor2-x2         172.10.0.201       08-00-06-97-1B-BE       SCALANCE       labor2-x4         172.20.66.201       08-00-06-97-1B-BE       SCALANCE       labor2-x4         172.10.50.201       00-0E-8C-D3-63-AE       SCALANCE       platz50ar         172.10.1.22       08-00-06-01-00-22       S7-PC       es22         192.168.0.21       00-1B-1B-46-40-0D       SCALANCE       h-rack-10		172.20.66.202	08-00-06-9A-6D-26	INC	UPD-Terr	
▼ Fast search         172.10.0.204         00-1B-1B-06-1B-CC         SCALANCE         labor1-x2           172.10.0.202         00-1B-1B-89-02-3F         SCALANCE         labor2-x2           172.10.0.201         08-00-06-97-1B-BE         SCALANCE         labor2-x4           172.20.66.201         08-00-06-97-1B-BE         SCALANCE         labor2-x4           172.10.50.201         09-0E-8C-D3-63-AE         SCALANCE         labor2-x4           172.10.1.22         08-00-06-01-00-22         S7-PC         es22           192.168.0.21         00-1B-1B-85-25-11         S7-400         pn-io           172.10.0.206         00-1B-1B-46-40-0D         SCALANCE         h-rack-10		169.254.210.195	00-1B-1B-7E-95	SIMATIC-PC	es13	
172.10.0.202         00-18-18-89-02-3F         SCALANCE         labor2-x2           172.10.0.201         08-00-06-97-18-BE         SCALANCE         labor2-x4           172.20.66.201         08-00-06-97-18-BE         SCALANCE         labor2-x4           172.10.50.201         08-00-06-96-AE-AE         INC         UPD-Terr           172.10.1.22         08-00-06-01-00-22         S7-PC         es22           192.168.0.21         00-18-18-85-25-11         S7-400         pn-io           172.10.0.206         00-18-18-46-40-0D         SCALANCE         h-rack-10	🔽 F <u>a</u> st search	172.10.0.204	00-1B-1B-06-1B-CC	SCALANCE	labor1-x2	
172.10.0.201         08-00-06-97-18-BE         SCALANCE         Iabor2-x4           172.20.66.201         08-00-06-96-AE-AE         INC         UPD-Terr           172.10.50.201         00-0E-8C-D3-63-AE         SCALANCE         platz50ar           172.10.1.22         08-00-06-01-00-22         S7-PC         es22           192.168.0.21         00-1B-1B-85-25-11         S7-400         pn-io           172.10.0.206         00-1B-1B-46-40-0D         SCALANCE         h-rack-10		172.10.0.202	00-1B-1B-89-02-3F	SCALANCE	labor2-x2l	
172.20.66.201         08-00-06-96-AE-AE         INC         0PD-Terr           172.10.50.201         00-0E-8C-D3-63-AE         SCALANCE         platz50ar           172.10.1.22         08-00-06-01-00-22         S7-PC         es22           192.168.0.21         00-1B-1B-85-25-11         S7-400         pn-io           172.10.0.206         00-1B-1B-46-40-0D         SCALANCE         h-rack-10		1/2.10.0.201	08-00-06-97-18-BE	SCALANCE	labor2-x4	
172.10.50.201         00-0E-8C-03-63-AE         SCALANCE         platz50ar           172.10.1.22         08-00-06-01-00-22         S7-PC         es22           192.168.0.21         00-1B-1B-85-25-11         S7-400         pn-io           172.10.0.206         00-1B-1B-46-40-0D         SCALANCE         h-rack-10		172.20.66.201	08-00-06-96-AE-AE	INC .	UPD-Terr	
172.10.1.22         08-00-06-01-00-22         57-PC         es22           192.168.0.21         00-1B-1B-85-25-11         S7-400         pn-io           172.10.0.206         00-1B-1B-46-40-0D         SCALANCE         h-rack-10		172.10.50.201	00-0E-8C-D3-63-AE	SCALANCE	platz50ar	
192.168.0.21 00-18-18-85-25-11 57-400 ph-to 172.10.0.206 00-18-18-46-40-0D SCALANCE h-rack-10		172.10.1.22	08-00-06-01-00-22	57-PL	eszz	
172.10.0.206 00-16-16-46-40-0D SCALANCE h-fack-10		172.168.0.21	00-10-10-40-40-00	S7-400	pn-io	
		172.10.0.206	00-15-15-46-40-0D	SUALANUE	n-rack-10	
Elash MAU address: 00-18-18-85-25-11	<u>– Flash</u>	MAC address: [00-1]	8-18-85-25-11			
						_
OK Cancel Help	ОК			Cancel	Help	
						1

## Hinweis

Werden nicht alle oder keine angeschlossenen Teilnehmer angezeigt, überprüfen Sie die Einstellungen der verwendeten Netzwerkkomponenten (Switches,...).

 Die MAC-Adresse und die IP-Parameter der Ethernet-Schnittstelle werden in das Dialogfenster "Ethernet-Teilnehmer bearbeiten" eingetragen. Passen Sie die IP-Parameter entsprechend Ihrer Konfiguration in der HW Konfig an (siehe Schritt 1). Klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche "IP-Konfiguration zuweisen" und anschließend auf die Schaltfläche "Schließen".

- culemet node		
Ethernet node		
		Nodes accessible online
MAC <u>a</u> ddress:	00-18-18-85-25-11	Browse
Set IP configuration-		
Use IP parameter	s.	
		Gateway
IP address:	172.10.1.32	Do not use router
Subnet mas <u>k</u> :	255.255.0.0	◯ <u>U</u> se router
	,	Add 200 102.103.0.21
Clie <u>n</u> t ID:	. 1	
Assian IP Lontia	Jrahon I	
Assign IP Config	uration	
Assign IP Config Assign device name-		
A <u>s</u> sign IP Config Assign device name- Device name:	pn-io	Assign Name
A <u>s</u> sign IP Config Assign device name- Device name:	pn-io	Assign Name
Assign IP Config Assign device name Device name: Reset to factory settir	Igs-	Assign Name
Assign IP Config Assign device name- Device name: Reset to factory settin	pn-io	Assign Name <u>R</u> eset
Assign device name- Device name: Reset to factory settir	In prn-io	Assign Name <u>R</u> eset

### Hinweis

Wenn Sie die Suche erneut starten, können Sie überprüfen, ob die Parameter korrekt übernommen wurden.

- 9. Führen Sie den Menübefehl "Zielsystem > Laden in Baugruppe…" aus.
- 10. Wählen Sie im Dialogfenster "Zielbaugruppe auswählen" die entsprechende Baugruppe aus und klicken Sie auf "OK".

Select Target Module			×
<u>T</u> arget modules:			
Module		Racks	Slot
CPU 410-5H		0	3
Calaat All			
ОК	Cancel	1 н	lelo

11. Wählen Sie im Dialogfenster "Teilnehmeradresse auswählen" im Feld "Anschluss an Zielstation eingeben:" die Entsprechende IP-Adresse aus und klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".

Select Node Addre	55			×
Over which station a	address is the programming	g device conne	cted to the modu	ule CPU 410-5H?
<u>R</u> ack:	0 =			
<u>S</u> lot:	3 🔁			
Target Station:	€ Local			
	C Can be reached by r	means of gatew	ay	
Enter connection	to target station:			
IP address	MAC address	Module type	Station name	Module name P
172.10.1.32	00-1B-1B-85-25-11	S7-400		
•				
	<u> </u>	⊻iew		
ОК			Cancel	Help

12. Die Konfiguration wurde in das AS geladen.

2.2 Schnittstellenänderungen von AS-Bausteinen im Betriebszustand RUN laden (TCiR)

## 2.2 Schnittstellenänderungen von AS-Bausteinen im Betriebszustand RUN laden (TCiR)

#### Einführung

Die CPU 410-5H V8.1 unterstützt die Typ-Aktualisierung mit Schnittstellenänderungen im Betriebszustand RUN (Type Change in RUN (TCiR)). Damit ist es möglich, nach einer Schnittstellenänderung an Bausteintypen die Instanzen zu aktualisieren und diese im Betriebszustand RUN in das Zielsystem zu Iaden. Mit der TCiR-Funktion können Sie beispielsweise auch eine Bibliothek aktualisieren, ohne die CPU in Zustand STOP zu versetzen (siehe Kapitel 2.3).

ACHTUNG	Beachten Sie, dass für die Instanzen der geänderten Bausteintypen, die per TCiR in die CPU geladen werden, neue Datenbausteine (neue Nummer) angelegt werden. Die Bausteine werden in WinCC unbedienbar, bis der OS- Server neu übersetzt und geladen wurde.
	Bei einem redundanten OS-Server können Sie diesen vor dem AS TCiR Laden übersetzen und einen der Server laden. Dadurch bleibt die Anlage vor und nach dem AS TCiR Laden bedienbar.
	Beachten Sie aber, dass es dabei zu einem Datenverlust im Bereich der Archivierung kommen kann.

ACHTUNG	Folgende Änderungen am Baustein können nur im Betriebszustand STOP geladen werden:
	<ul> <li>Geänderter Defaultwert eines Anschlusses</li> <li>Geänderter Name eines Eingangs mit projektierter Meldung ("Message Event ID")</li> </ul>

In diesem Kapitel wird beispielhaft beschrieben, wie Sie einen neuen Anschluss am Baustein hinzufügen und diese Änderung anschließend im Betriebszustand RUN in die CPU 410-5H laden.

#### Voraussetzungen

Es gelten die folgenden Voraussetzungen:

- Ein PCS 7-Multiprojekt ist im SIMATIC Manager geöffnet.
- Das Automatisierungsprogramm ist übersetzt und in die CPU 410-5H PA geladen.
- Das Laden des Automatisierungsprogramms erfolgte mit einer CFC Version V8.1 (oder höher)
- Die Firmware der CPU 410-5H PA hat den Stand V8.1 (oder höher)
- Ausreichend Speicherplatz auf der CPU für geänderte Bausteine
- Ausreichend PO-Reserven auf der CPU

- 2 Anwendungsszenarien
- 2.2 Schnittstellenänderungen von AS-Bausteinen im Betriebszustand RUN laden (TCiR)

#### Schnittstellenänderungen vornehmen

Öffnen Sie die Stammdatenbibliothek des Projekts in der Komponentensicht.

- 1. Öffnen Sie den Ordner "Quellen".
- 2. Öffnen Sie die SCL-Quelle des gewünschten Bausteintyps.



 Führen Sie die gewünschten Änderungen durch. In diesem Beispiel wird der Anschluss "LOCK\_2" für eine zusätzliche Verriegelung am Baustein hinzugefügt.



- 4. Speichern Sie die Änderungen und übersetzen das SCL-Programm.
- 5. Schließen Sie die SCL-Quelle.

#### 2.2 Schnittstellenänderungen von AS-Bausteinen im Betriebszustand RUN laden (TCiR)

#### Schnittstellenänderungen im Betriebszustand RUN laden

- 1. Wählen Sie den Ordner "Bausteine" der Stammdatenbibliothek.
- 2. Führen Sie den Befehl "Extras > Pläne > Bausteintypen aktualisieren" aus. Der Dialog "Bausteintypen aktualisieren" wird geöffnet.
- 3. Aktivieren Sie das Optionskästchen in der Spalte "in RUN laden" und klicken Sie in der Spalte "Ressourcen" auf die Schaltfläche "berechnen".

vnload in RUN TUWAS\AS410_E TUWES_Lib\S7 Pr TUWES_Prj\AS4: TUWES_Prj\AS4:	Program           3\CPU 410-5H\S7-Programm(1)           rogram(1)           10\CPU 410-5H\S7 Program(1)	Resources	Status
TUWAS\AS410_E TUWES_Lib\\$7 Pi TUWES_Prj\AS4: TUWES_Prj\AS4:	3\CPU 410-5H\\$7-Programm(1) rogram(1) 10\CPU 410-5H\\$7 Program(1)		
TUWES_LIB\\$7Pi TUWES_Prj\AS4: TUWES_Prj\AS4:	rogram(1) 10\CPU 410-5H\S7 Program(1)		
TUWES_Prj\AS4	10 (CPU 410-5H (\$7 Program(1)		
TUWES_PDW54		calculating	
D:\Project\TUWES\TUWE_Lib	\@CentralBstActualize.TXT	<u>O</u> the	r file

Der Dialog "Ressourcen - Information" wird geöffnet. Dieser erhält Informationen über den Ressourcenbedarf der Typänderung in dem Automatisierungssystem, in dem die Typänderung durchgeführt wird.

Resource information
Temporary work memory and communication job instances are used when downloading a CPU 410-5 in operating mode. The required resources can only be estimated prior to the type import.
An exact calculation is possible only immediately prior to the download. In some cases, only a complete download is possible.
Please read the information in the help.
Temporarily required work memory in bytes: 744 Bytes
Temporarily required communication job instances: 2
Close Help

**Hinweis** Stehen nicht genügend Ressourcen zur Verfügung, ist ein Laden nur über STOP möglich.

- 2.2 Schnittstellenänderungen von AS-Bausteinen im Betriebszustand RUN laden (TCiR)
  - 4. Schließen Sie den Dialog "Ressourcen Information".
  - 5. Klicken Sie im Dialog "Bausteintypen aktualisieren" auf die Schaltfläche "Weiter".

In diesem Schritt wird auf Basis der Berechnung im Feld "Konsequenz" angezeigt, ob die Typänderung im Betriebszustand "RUN" durchführbar ist.

×	K Se	lect the block types	to be updated.		2(3)
E		Block type seMOTOR	Program TUWES_Prj\AS410\CPU 410	Consequence	tances
	<u>B</u> ack	<u> </u>	]		Cancel Help

- Klicken Sie auf die Schaltfläche "Fertigstellen". Warten Sie, bis der Aktualisierungsvorgang erfolgreich abgeschlossen ist. Am Ende des Vorgangs wird eine Log-Datei angezeigt.
- 7. Wählen Sie den Ordner "Pläne" des AS-Programms und öffnen Sie einen CFC-Plan.

In der Statuszeile wird die Meldung "TCiR: Laden erforderlich!" angezeigt.



- 2.2 Schnittstellenänderungen von AS-Bausteinen im Betriebszustand RUN laden (TCiR)
  - 8. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Laden" der Funktionsleiste. Der Dialog "Programm übersetzen /Zielsystem laden" wird geöffnet.
  - 9. Aktivieren Sie im Register "Pläne als Programm übersetzen" die Option "Gesamtes Programm".

I)\\
river Settings
ncel Help
ar

10. Öffnen Sie das Register "S7 laden" und aktivieren Sie die Option "Änderungen".

Compile Program / Dow	nload to Target System 🛛 🗙					
Compile Charts as Program	n S7 Download					
CPU:	CPU 410-5H					
Program name:	AS410\CPU 410-5H\S7 Program(1)					
Download mode						
C Entire program						
Changes only						
C To test CPU (entire	e program)					
	Show Changes					
	Iv Include user data blocks					
Download S7 program?	Download S7 program?					
Read the notes in the on	line help about possible effects					
- Auto-archiving	Auto-archiving					
	Versionsprojekt durchsuchen					
D:\Project\TUWES\T	D:\Project\TUWES\TUW					
Archive project after	Archive project after successful download					
	Cancel Help					

 Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK". Die Schnittstellenänderungen werden im Betriebszustand RUN in die CPU 410-5H geladen. 2.3 Bibliotheksaktualisierung mit TCiR

## 2.3 Bibliotheksaktualisierung mit TCiR

#### Voraussetzungen

Für die Aktualisierung einer ganzen Bibliothek gelten die gleichen Voraussetzungen und Regeln wie für die Aktualisierung eines einzelnen Bausteins.

**Hinweis** Generell soll eine Hochrüstung mit TCIR zum Ziel haben die AS nicht zu stoppen und erhebt aber nicht den Anspruch das Projekt (die Anlage) in Run Time zu migrieren.

ACHTUNG	Beachten Sie, dass für die Instanzen der geänderten Bausteintypen, die per TCiR in die CPU geladen werden, neue Datenbausteine (neue Nummer) angelegt werden. Die Bausteine werden in WinCC unbedienbar, bis der OS- Server neu übersetzt und geladen wurde.
	Bei einem redundanten OS-Server können Sie diesen vor dem AS TCiR Laden übersetzen und einen der Server laden. Dadurch bleibt die Anlage vor und nach dem AS TCiR Laden bedienbar.
	Beachten Sie aber, dass es dabei zu einem Datenverlust im Bereich der Archivierung kommen kann.

Die Vorgehensweise für die Aktualisierung einer Bibliothek ist in den Handbüchern "Software-Aktualisierung mit Nutzung neuer Funktionen" beschrieben (<u>https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/39980937</u>).

#### Lizenzprüfung

Beachten Sie, dass bei der Aktualisierung temporär mehr AS RT POs benötigt werden können. Dies ist dann der Fall, wenn die AS RT PO Lizenzzählung nach dem belegten Speicher in der CPU erfolgt.

Um sicher zu stellen, dass genügend POs vorhanden sind gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor.

- 1. Rechtsklicken Sie auf das Multiprojekt.
- 2. Wählen Sie den Menüpunkt "PCS 7 Lizenzinformationen".
- Notieren Sie die Anzahl an projektierten und verbuchten POs sowie die maximale Anzahl an POs.
- 4. Prüfen Sie, ob die AS RT POs nach dem belegten Speicher gezählt werden.
- Hinweis Detaillierte Informationen zur PO-Zählung finden Sie im FAQ <u>"Wie werden ab</u> <u>PCS 7 V7.0 die Lizenzen für das AS und die OS gezählt?"</u> im Industry Online Support.

Werden die AS RT PO nicht nach dem belegten Speicher gezählt bzw. sind ausreichend PO-Reserven vorhanden, fahren Sie mit dem Punkt "Ressourcenprüfung" dieses Kapitels fort.

Werden die AS RT PO nach dem belegten Speicher gezählt, laden Sie das Programm über STOP.

2 Anwendungsszenarien

#### 2.3 Bibliotheksaktualisierung mit TCiR

# ACHTUNG Sind während des TCiR Downloads nicht genügend AS RT POs auf der CPU vorhanden, wird der Download nicht ausgeführt. Das Anwenderprogramm kann dann nur noch mit Gesamtladen im Betriebszustand STOP aktualisiert werden.

#### Ressourcenprüfung

Nach dem Sie die Bausteine in der Stammdatenbibliothek aktualisiert haben, gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor.

1. Wählen Sie den Ordner "Bausteine" der Stammdatenbibliothek.

Führen Sie den Befehl "Extras > Pläne > Bausteintypen aktualisieren" aus. Der Dialog "Bausteintypen aktualisieren" wird geöffnet.

2. Aktivieren Sie das Optionskästchen in der Spalte "in RUN laden" und klicken Sie in der Spalte "Ressourcen" auf die Schaltfläche "berechnen".

Download in RUN	Program	Resources	State
	TUWAS\AS410_B\CPU 410-5H\S7-Programm(1)		
	TUWES_Lib\\$7 Program(1)		
	TUWES_Prj\AS410\CPU 410-5H\S7 Program(1)	calculating	Г
	TUWES_Prj\AS417\CPU 417-5 H PN/DP\S7 Program(2)		

Der Dialog "Ressourcen - Information" wird geöffnet. Dieser erhält Informationen über Ressourcenbedarf der Typänderung in dem Automatisierungssystem, in dem die Typänderung durchgeführt wird.

- 2 Anwendungsszenarien
- 2.4 Konfiguration der PN/Ethernet-Schnittstellen der CPU 410-5H

Resource information X				
Temporary work memory and communication job instances are used when downloading a CPU 410-5 in operating mode. The required resources can only be estimated prior to the type import.				
An exact calculation is possible only immediately prior to the download. In some cases, only a complete download is possible.				
Please read the information in the help.				
Temporarily required work memory in bytes: 744 Bytes				
Temporarily required communication job instances: 2				
Close Help				

- 3. Prüfen Sie, ob ausreichend Ressourcen vorhanden sind. Wenn ja, dann gehen Sie wie in Kapitel 2.2 ab Schritt 4 beschrieben weiter vor.
- **Hinweis** Stehen nicht genügend Ressourcen zur Verfügung, ist ein Laden nur über STOP möglich.

## 2.4 Konfiguration der PN/Ethernet-Schnittstellen der CPU 410-5H

In diesem Kapitel finden Sie Information über Konfigurationsmöglichkeiten der PN/Ethernet-Schnittstellen der CPU 410-5H.

#### 2.4.1 Konfiguration der Schnittstellen für die Anbindung an den Anlagenbus und den Prozessbus ohne den Einsatz eines externen CPs

Durch die zwei PN/Ethernet-Schnittstellen bietet CPU 410-5H die Möglichkeit, eine Anbindung an den Anlagenbus und den Prozessbus ohne den Einsatz von einem externen CP zu realisieren. Dadurch entstehen die folgenden Vorteile:

- Reduzierung der Hardware-Kosten
- Mehr Platz durch Nutzung von kompakten Baugruppenträgern
- Die Vorgehensweise bei der Konfiguration erfolgt in folgenden Schritten:
- Projekt um eine neue AS-Station erweitern
- Schnittstelle für den Anlagenbus konfigurieren
- Schnittstelle für den Prozessbus konfigurieren

#### 2.4 Konfiguration der PN/Ethernet-Schnittstellen der CPU 410-5H

#### Die folgende Abbildung zeigt schematisch die Konfiguration:



#### Voraussetzungen

Die folgenden Voraussetzungen müssen erfüllt sein:

- Ein PCS 7-Multiprojekt liegt vor.
- Eine CPU 410-5H ist angeschlossen.

#### Projekt um eine neue AS-Station erweitern

- 1. Öffnen Sie ein PCS 7-Multiprojekt im SIMATIC Manager.
- 2. Fügen Sie ein neues Teilprojekt über den Befehl "Datei > Neues Projekt" ein.
- Klicken Sie auf das Teilprojekt mit der rechten Maustaste und wählen Sie im Kontextmenü den Befehl "Neues Objekt einfügen > Vorkonfigurierte Station". Der Dialog "PCS 7 Assistent: Projekt erweitern" wird geöffnet.
- 4. Wählen Sie die CPU410-5H ohne CP und fügen Sie die Station ein. In diesem Beispiel wird die Vorgehensweise am Beispiel einer Single Station (AS410-Single (1H)) erläutert.
- 5. Öffnen Sie die AS-Station mit der CPU 410-5H in HW Konfig.

- 2 Anwendungsszenarien
- 2.4 Konfiguration der PN/Ethernet-Schnittstellen der CPU 410-5H

#### Schnittstelle für den Anlagenbus konfigurieren

1. Öffnen Sie die Eigenschaften der Schnittstelle "PN-IO-X5" der CPU 410-5H in der HW Konfig.

HW Config - [SIMATIC 400(1) (Configuration) 01_Plant]					
해 Station Edit Insert PLC View Options Window Hep					
Image: Constraint of the second sec					
Image: Constraint of the					

#### 2. Geben Sie im Register "Allgemein" einen Gerätenamen ein.

Properties - PN-IO-X	5 (R0/53.5)				×
Media Redund	lancy	Time-of-Day Synchror	nization	Options	i i
General	Addresses	PROFINE	т	Synchronization	į.
Short description:	PN-IO-X5				
Device name:	AS01				- 1
Support device r Interface Type: Device number: Address: Networked: Comment:	Ethemet 0 192.168.0.1 No	ut exchangeable medium			
					-
,					_
ОК			Car	ncel He	lp

- 2.4 Konfiguration der PN/Ethernet-Schnittstellen der CPU 410-5H
  - 3. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Eigenschaften…"
    - 4. Geben Sie eine gültige IP-Adresse und Subnetzmaske für den Anlagenbus ein.

Properties - Ethernet interface PN-IO-X5 (R0/53	.5) 🗙
General Parameters	
If a the	subnet is selected, next available addresses are suggested.
IP address:         192.168.1.1         Gi           Subnet mask:         255.255.255.0         C	ateway Do not use router Use router Address:
Subnet:	
not networked	New Properties Delete
ок	Cancel Help

5. Ordnen Sie der Schnittstelle ein bestehendes Subnetz zu oder legen Sie ein neues Subnetz für die Schnittstelle an. In diesem Beispiel wird ein neues Subnetz für den Anlagenbus angelegt und der Schnittstelle zugeordnet.

Properties - Ethernet interface PN-IO-X5 ( General Parameters	(R0/53.5)
	If a subnet is selected, the next available addresses are suggested.
IP address:         192.168.1.1           Subnet mask:         255.255.255.0	Gateway © <u>D</u> o not use router © <u>U</u> se router <u>A</u> ddress:
<u>S</u> ubnet: not networked Plantbus	<u>N</u> ew
	Delete
ок	Cancel Help

6. Bestätigen Sie die Einstellungen mit der Schaltfläche "OK". Die Schnittstelle wird mit dem Anlagenbus verbunden. 2.4 Konfiguration der PN/Ethernet-Schnittstellen der CPU 410-5H

#### Schnittstelle für den Prozessbus konfigurieren

- 1. Öffnen Sie die Eigenschaften der Schnittstelle "PN-IO-X8" der CPU 410-5H in der HW Konfig.
- 2. Selektieren Sie die Schnittstelle "PN-IO-X8" mit der rechten Maustaste und wählen Sie im Kontextmenü den Befehl "PROFINET IO-System einfügen".

🖳 HW Config - [SIMATIC 400(1) (Configuration) 01_Plant]					
🕅 Station Edit Insert PLC View Options Window Help					
D 😂 🐎 🖩 🖏 😂   🖻 🛍 🛍 📳 🗖 😫 👷					
(0) UR2AL 1 3 X1 IF1 IF2 X5 X5 P1R X8 P2R X8 P1R X8 P2R 5 6 7 8	U PS 407 10A PS 407 10A CPU 410-5H DP AS01 Port 1 Port 2 Port 1 Port 2 Port 1 Port 2 VH/D-X3 Port 1 VH/D-X3 VH/D-X3 VH/D-X4 VH	PROFIBUS(1): DP-Mastersys	Eind: Profile: Standard PROFIBUS DP PROFIBUS DP PROFIBUS PA PROFIBUS PA SIMATIC 200 SIMATIC 400 SIMATIC PC Based Control SIMATIC PC Station		
•		▼ ▶			
Slot	🚺 Module Order nu	mb Fi M I Q C			
Press F1 to get H	ielp.		li.		

Der Dialog "Eigenschaften" wird geöffnet.

- 3. Geben Sie eine gültige IP-Adresse und Subnetzmaske für den Prozessbus ein.
- 4. Ordnen Sie der Schnittstelle ein bestehendes Subnetz zu oder legen Sie ein neues Subnetz für die Schnittstelle an. In diesem Beispiel wird ein neues Subnetz für den Prozessbus angelegt und der Schnittstelle zugeordnet.

Properties - Ethernet interface PN-IO-X8 (R0/53.8)	X
General Parameters	
If a subnet is selected, the next available addresses are sugg Gateway Subnet mask: 255.255.255.0 Subnet:	jested.
Processbus	/ ties
	Help
	, noip

- 2.4 Konfiguration der PN/Ethernet-Schnittstellen der CPU 410-5H
  - Bestätigen Sie die Einstellungen mit der Schaltfläche "OK". Es wird ein PROFINET IO-System für die Anbindung der PROFINET IO Baugruppen angelegt.



Weitere Informationen zur Projektierung der PROFINET-Schnittstelle finden Sie im Applikationsbeispiel <u>"SIMATIC PCS 7 mit PROFINET – Typische Konfigurationen"</u> (Kapitel 4 "Konfiguration, Projektierung und Parametrierung").

2.4 Konfiguration der PN/Ethernet-Schnittstellen der CPU 410-5H

#### 2.4.2 Konfiguration vom zwei separaten PROFINET-Schnittstellen für die Anbindung an den Prozessbus

Bei einer hohen Anzahl an Devices bietet CPU 410-5H die Möglichkeit, zwei PROFINET-Schnittstellen für die Anbindung an den Prozessbus zu konfigurieren. Die Anbindung an den Anlagenbus erfolgt in diesem Fall über einen externen CP.

Die Vorgehensweise bei der Konfiguration erfolgt in folgenden Schritten:

- Projekt um eine neue AS-Station erweitern
- Schnittstelle des CPs für den Anlagenbus konfigurieren
- Zwei PROFINET-Schnittstellen für den Prozessbus konfigurieren

Die folgende Abbildung zeigt schematisch die Konfiguration:



#### Voraussetzungen

Die folgenden Voraussetzungen müssen erfüllt sein:

- Ein PCS 7-Multiprojekt liegt vor.
- Eine CPU 410-5H ist angeschlossen.

#### 2.4 Konfiguration der PN/Ethernet-Schnittstellen der CPU 410-5H

#### Projekt um eine neue AS-Station erweitern

Um zwei PROFINET-Schnittstellen für den Prozessbus zu konfigurieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

- 1. Öffnen Sie ein PCS 7-Multiprojekt im SIMATIC Manager.
- 2. Fügen Sie ein neues Teilprojekt über den Befehl "Datei > Neues Projekt" ein.
- Klicken Sie auf das Teilprojekt mit der rechten Maustaste und wählen Sie im Kontextmenü den Befehl "Neues Objekt einfügen > Vorkonfigurierte Station". Der Dialog "PCS 7 Assistent: Projekt erweitern" wird geöffnet.
- 4. Wählen Sie die CPU 410-5H mit einem CP und fügen Sie die Station ein. In diesem Beispiel wird die Vorgehensweise am Beispiel einer Single Station (AS410-Single (1H)) mit einem CP 443-1 erläutert.

#### Schnittstelle des CPs für den Anlagenbus konfigurieren

- 5. Öffnen Sie die AS-Station mit der CPU 410-5H in der HW Konfig.
- 6. Öffnen Sie die Eigenschaften der Schnittstelle "PN-IO" des CP 443-1.

HW Config - SIMATIC 400(2)					
<u>Station Edit Insert PLC View Options Window H</u> elp					
D 🚅 🐎 🖩 🦓 🚐   Ba 🗈   🏟 🏟 🕼 📼 🗏 😒					
M SIMATIC 400(2) (Configuration) 01_Plant					
(0) UR2ALU	Eind: M1 M1				
1 PS 407 10A	Profile: Standard				
3 🚺 CPU 410-5H	FOUNDATION FIELDBUS				
X1 DP	PROFIBUS-PA				
IF2	SIMATIC 400				
X5 PN-10-X5	SIMATIC 400				
X5 P1 R Port 1	E. SIMATIC PC Station				
X5 P2 H Port 2					
X8 P1 R Pott 1					
X8 P2 R Port 2					
5 CP 443-1					
X1 PN-IO					
X1 P1 R Port 1					
X1 P2 R Port 2					
Slot Module Order number Firmwar					
1     PS 407 10A   6ES7 407-0KR02-0AA0	FOUNDATION FIELDBUS $\mathbb{E}_{\leq}$				
Press F1 to get Help.					

- 2.4 Konfiguration der PN/Ethernet-Schnittstellen der CPU 410-5H
  - 7. Öffnen Sie das Register "Allgemein" und geben Sie einen aussagekräftigen Gerätenamen ein.

Properties - Pl	I-IO (R0/	55.1)						×
General Add	resses   IP	Configuration	PROFINET	Synchroni	ization 🛛 🕅	ledia Redund	dancy	
Short descrip	tion:	PN-IO						
Device name	e	AS02						- 1
Support of	levice repla	cement withou	ıt exchangeab	le medium				
Interface -								
Type:	Et	hemet						
Device nu	mber: 0							
Address:	19	92.168.0.1						
Networked	l: N	D	Properties					
<u>C</u> omment:								
								-
								- I
						Cancel		
UK						Cancel		

- 8. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Eigenschaften..."
- 9. Geben Sie eine gültige IP-Adresse und Subnetzmaske für den Anlagenbus ein.
- 10. Ordnen Sie der Schnittstelle ein bestehendes Subnetz zu oder legen Sie ein neues Subnetz für die Schnittstelle an.

Properties - Ethernet interface PN-IO (R0/9	i5.1) X
General Parameters	
Set MAC address / use ISO protocol	
MAC address:	If a subnet is selected, the next available addresses are suggested.
IP protocol is being used	
IP address:         192.168.1.2           Subnet mask:         255.255.255.0	Gateway © Do not use router C. Use muter
	Address:
<u>S</u> ubnet:	
not networked Planthus	<u>N</u> ew
Processbus	P <u>r</u> operties
	Delete
ОК	Cancel Help

11. Bestätigen Sie die Einstellungen mit der Schaltfläche "OK". Die Schnittstelle des CP443-1 wird mit dem Anlagenbus verbunden. 2.4 Konfiguration der PN/Ethernet-Schnittstellen der CPU 410-5H

#### PROFINET-Schnittstellen für den Prozessbus konfigurieren

- 12. Öffnen Sie die HW Konfig.
- 13. Öffnen Sie die Eigenschaften der Schnittstelle "PN-IO-X5" der CPU 410-5H in der HW Konfig.
- 14. Selektieren Sie die Schnittstelle "PN-IO-X5" mit der rechten Maustaste und wählen Sie im Kontextmenü den Befehl "PROFINET IO-System einfügen". Der Dialog "Eigenschaften" der Schnittstellen wird geöffnet.
- 15. Geben Sie eine gültige IP-Adresse und Subnetzmaske ein.
- Ordnen Sie der Schnittstelle ein bestehendes Subnetz zu oder legen Sie ein neues Subnetz f
  ür die Schnittstelle an. In diesem Beispiel wird ein neues Subnetz ("Processbus\_AS02\_1") f
  ür den Prozessbus angelegt und der Schnittstelle zugeordnet.

Properties - Ethernet interface PN-IO-X5 (	(R0/53.5)	×
General Parameters		
IP address: 192.168.2.1 Subnet mask: 255.255.255.0	If a subnet is selected, the next available addresses are suggested. Gateway Do not use router Use router Address:	
not networked Plantbus Processbus Processbus_AS02_1	New Properties Delete	
ОК	Cancel Help	

- 2.4 Konfiguration der PN/Ethernet-Schnittstellen der CPU 410-5H
  - 17. Bestätigen Sie die Einstellungen mit der Schaltfläche "OK". Der Schnittstelle wird das PROFINET-IO-System "Processbus\_AS02\_1" zugeordnet.

HW Config -	SIMATIC 400(2)		
Station Edit I	insert <u>P</u> LC <u>V</u> iew <u>O</u> ptions <u>W</u> indow	Help	
🗅 😅 🔓 🖥	* 🗣 🎒 🖻 💼 🕍 🏜		
SIMATIC 4	00(2) (Configuration) 01_Plant		
		1	Eind: Mt Mi
(0) UR2AL	LU		
1	PS 407 10A		Profile: PCS7_V{
3	CPU 410-5H		FOUNDATION F
X1	DP	PROFIBUS(2): DP master system (1)	
F1			SIMATIC 400
X5	PN-10-X5	Processbus AS02 1: PROFINET-IO-	Syste 🗄 🖳 SIMATIC PC Sta
X5 P1 R	Port 1		<u>,,,,,</u>
X5 P2 R	Port 2		
X8	PN-IO-X8		
X8PTR	Port 7		
5	CP 443-1		
X1	AS02		
X1P1R	Port 1		
<u>X1 P2 R</u>	Port 2		
6			
1 /			
9			
		1	
Pro	ncesshus AS02 1: PB0EINET-I0-Suster	n (100)	
Device Num	ber 🚺 IP addre Device Nan	ne Ordernumber Firmware Diagno	stic 🚺 🕨
,			
Press F1 to get H	elp.		

- 2.4 Konfiguration der PN/Ethernet-Schnittstellen der CPU 410-5H
  - Selektieren Sie die Schnittstelle "PN-IO-X8" mit der rechten Maustaste und wählen Sie im Kontextmenü den Befehl "PROFINET IO-System einfügen". Der Dialog "Eigenschaften" der Schnittstellen wird geöffnet.

Station       Edit       Insert       PLC       View       Options       Window       Help         Image: StrikATIC 400(2)       (Configuration) 01_Plant       Image: StrikATIC 400(2)	🔣 HW Config -	SIMATIC 400(2)				_D×
Image: Construct Action (Configuration) 01_Plant         Image: Configuration	Station Edit I	nsert PLC View Options Window	<u>H</u> elp			
Image: STHATTIC 400(2) (Configuration) 01_Plant	🗅 🚅 🔓 🖩	8 🗣   🚑    Þa 🖻   🏜 🎪	🗈 🖼 😽			
Image: Struct 10 20(2) (Collegization) == 01_Paint						
Image: CPU 410-5H       PROFIBUS(2): DP master system (1)         X1       DP         IF1       PROFIBUS(2): DP master system (1)         IF2       PROFIBUS(2): DP master system (1)         X5       PN-IO-X5         X5 P1R       Port 1         X5 P2R       Port 2         S       Image: CPU 410-5H         X5       PN-IO-X5         X5 P2R       Port 1         X5 P2R       Port 1         X8 P1R       Port 1         X8 P1R       Port 1         X8 P2R       Port 2         S       Image: CPU 433-1         X1       ASO2         X1 P1R       Port 1         X1 P2R       Port 2         S       Image: CPU 433-1         X1       ASO2         X1 P1R       Port 2         G       Image: CPU 43-1         X1       ASO2         X1 P2R       Port 2         G       Image: CPU 43-1         X1       ASO2         X1 P2R       Port 2         G       Image: CPU 43-1         X1       Port 2         G       Image: CPU 43-1         X1       Port 2 <tr< th=""><th>SIMATIC 4</th><th>00(2) (Configuration) 01_Plant</th><th></th><th></th><th>Ein di</th><th>ان بر او بر ا</th></tr<>	SIMATIC 4	00(2) (Configuration) 01_Plant			Ein di	ان بر او بر ا
Image: CPU 410-5H       PROFIBUS(2): DP master system (1)         X1       DP         IF1       PROFIBUS(2): DP master system (1)         X5       PNADX5         X5       PNAD         X6       PNAD         X8       PNAD         X8       PNAD         X1       ASC2         X1       ASC2         X1       Port 1         X1       ASC2         Y1       Port 2         5       CP 443-1         X1       ASC2         1       PS 407 10A         PS 407 10A       PS 7407-0KR02-0AAO         Filmware       MP1 address	(0) UR2AL	LU	1		<u>F</u> ina:	<u>wi</u> w <del>i</del>
3       CPU 410-5H         X1       DP         F1       PROFIBUS(2): DP master system (1)         F2       PROFIBUS Pa         X5       PN4D-X5         X5       Pot 1         X5       Pot 2         X6       Pot 1         X5       Pot 1         X6       Pot 1         X7       ASD2         X1 P1R       Pot 1         X1P1R       Pot 2         5       CP 443-1         X1       ASD2         X1P1R       Pot 1         X1P1R       Pot 2         6	1	PS 407 10A			Profile:	PCS7_V{
3       CPU 410-5H         X1       DP         IF1       PROFIBUS(2): DP master system (1)         IF2       PN-IO-X5         X5       PN-IO-X5         X5 P1 R       Port 1         X8 P2 R       Port 2         5       CP 443-1         X1       ASO2         X1 P1 R       Port 2         6       7         3       9         9       0         VI PS 407 10A       6ES7 407-0KR02-0AA0         I PS 407 10A       6ES7 407-0KR02-0AA0		-				
X7       DP         IF1       PROFIBUS(2): DP master system (1)         IF2       PN-IO-X5         X5       PN-IO-X5         X5 P1 R       Port 1         X8 P1 R       Port 2         X8       PN-IO-X8         X8 P1 R       Port 1         X8 P2 R       Port 2         5       CP 443-1         X1       ASO2         X1 P1 R       Port 1         X1 P2 R       Port 2         5       CP 443-1         X1       ASO2         X1 P1 R       Port 2         6       7         3       9         9       O         VI       PS 407 10A         6ES7 407-0KR02-0AA0       PI address         FOUNDATION       C	3	CPU 410-5H			<b>₩</b>	PROFIBUS DP
IFI       I	X1	I DP	PROFIBUS(2): DP mast	er system (1)		PROFIBUS-PA
IF2       PN-IO-X5       Processbus_AS02_1: PROFINET-IO-Syst.         X5       PN-IO-X5       Processbus_AS02_1: PROFINET-IO-Syst.         X8       PAN-IO-X3       Processbus_AS02_1: PROFINET-IO-Syst.         X1       AS02       Processbus_AS02_1: PROFINET-IO-Syst.         X1       AS02       Processbus_AS02_1: PROFINET-IO-Syst.         SIMATIC PC Sta       Processbus_AS02_1: PROFINET-IO-Syst.       Processbus_AS02_1: PROFINET-IO-Syst.         1       Pott 1       Processbus_AS02_1: PROFINET-IO-Syst.       Processbus_AS02_1: PROFINET-IO-Syst.         1       Pott 2       Four 1       Processbus_AS0_1: PROFINET-IO-Syst.       Processbus_AS0_1: PROFINET-IO-Syst.         1       Prot 1       Processb	IF1				II ₽ <b>₩</b>	PROFINET IO
X5       PN-IO-X5       Processbus_AS02_1: PROFINET-IO-Syst.         X5 P1R       Port 1         X5 P2R       Port 2         X8       PN-IO-X8         X8 P1R       Port 1         X8 P1R       Port 2         5       CP 443-1         X1       AS02         X1 P2R       Port 2         6       7         7       8         9          (0) UR2ALU          Slot       Module         1       PS 407 10A         6ES7 407-0KR02-0AA0       Firmware         MPI address       FDUNDATION	IF2					SIMATIC 400
XS P1R       Port 1         XS P1R       Port 2         X8 P1R       Port 1         X8 P1R       Port 1         X8 P1R       Port 1         X8 P1R       Port 2         5       CP 443-1         X1       AS02         X1 P1R       Port 1         X1 P2R       Port 2         6       7         7       8         9       9         1       PS 407 10A         6ES7 407-0KR02-0AA0       Firmware         MPI address         FDUNDATION         FLDBUS	X5	PN-10-X5	Processbus_AS02_1:	PROFINET-IO-Syst		JIMATICT C JIa
AST211       TAN22         X8       PANJO-X8         X8 P1 R       Port 1         X8 P2 R       Port 2         5       CP 443-1         X1       AS02         X1 P1 R       Port 1         X1 P2 R       Port 2         6	X5 PT R	Port 7				
X8 P1 R       Port 1         X8 P2 R       Port 2         5       CP 443-1         X1       A S02         X1 P1 R       Port 1         X1 P2 R       Port 2         6	X8	PN-IO-X8				
X8 P2 R       Port 2         5       CP 443-1         X1       A S02         X1 P1 R       Port 1         X1 P2 R       Port 2         6       6         7       8         9       9         1       Ps 407 10A         6ES7 407-0KR02-0AA0       Firmware         MPI address       FOUNDATION         FELDBUS       FUNDATION	X8 P1 R	Port 1				
5       CP 443-1         X1       AS02         X1 P1 R       Port 1         X1 P2 R       Port 2         6	<u>X8 P2 R</u>	Port 2				
X1     Port 1       X1 P2 R     Port 1       X1 P2 R     Port 2       6     7       8     9       9     9       Image: Constraint of the state of the sta	5	CP 443-1				
X1 P2 R     Port 2       6     7       8     9       9     9       Image: Constraint of the state	XI	ASU2				
6       7         8       9         9          0       UR2ALU         Slot       Module         1       PS 407 10A         6ES7 407-0KR02-0AA0	X1 P2 R	Port 2				
7         8           9         9           Image: Constraint of the state of the	6					
8       9       Image: Constraint of the second secon	7					
Image: Constraint of the second se	8					
Image: Constraint of the second se	<u> </u>	-				
(0) UR2ALU Slot Module Order number Firmware MPI address 1 PS 407 10A 6ES7 407-0KR02-0AA0 FOUNDATION FIELDBUS						
Slot     Module     Order number     Firmware     MPI address       1     PS 407 10A     6ES7 407-0KR02-0AA0     FOUNDATION						
Slot Module Order number Firmware MPI address		UR2ALU				
1         Image: PS 407 10A         6ES7 407-0KR02-0AA0         FOUNDATION         ₹≤	Slot	🚺 Module Order nu	mber Firmwa	re MPI address		
		PS 407 10A 6ES7 407	-0KR02-0AA0		FOUND	
	<u>)</u>				FIELDB	US
Press F1 to get Help.	Press E1 to get He	elp.			D	/

- 19. Geben Sie eine gültige IP-Adresse und Subnetzmaske ein.
- Ordnen Sie der Schnittstelle ein bestehendes Subnetz zu oder legen Sie ein neues Subnetz f
  ür die Schnittstelle an. In diesem Beispiel wird ein neues Subnetz ("Processbus\_AS02\_2") f
  ür den Prozessbus angelegt und der Schnittstelle zugeordnet.

- 2.4 Konfiguration der PN/Ethernet-Schnittstellen der CPU 410-5H
  - 21. Bestätigen Sie die Einstellungen mit der Schaltfläche "OK". Der Schnittstelle wird das PROFINET IO-System "Processbus\_AS02\_2" zugeordnet.

HW Config - SIMATIC 400(2)	
Station Edit Insert PLC View Options Window Help	
Image: simal similar structure       Image: simal structure	
(0) UR2ALU	Eind: Mî Mi
1 PS 407 10A	Profile: PCS7_V{
3 CPU 410-5H	
S(2): DP master system (1)	E · ₩ PROFIBUS-PA
	🗄 🛱 PROFINET IO
IF2	E SIMATIC 400
X5 PN-IO-X5 bus_AS02_1: PROFINET-IO-System (100)	H. SIMATIC PC Sta
X5P1R Pot 1 V5 0 2 0 0 0 0 0 0 0 0	
X8 PN-10-X8	
Processbus_AS02_2: PROFINET-IO-System (101)	
X8 P2 R Port 2	
5 = + CP 443-1	
X1 AS02	
X1P1R Port 1	
X1 P2 R Port 2	
9	
Processbus_AS02_2: PROFINET-IO-System (101)	
Derice Number - Derice Neuro - Dedenmenter - Diemeeric	
Device Number i Paddre Device Name Urder number Firmware Diagnostic	
Press F1 to get Help.	

Weitere Informationen zur Projektierung der PROFINET-Schnittstelle finden Sie im Applikationsbeispiel <u>"SIMATIC PCS 7 mit PROFINET – Typische Konfigurationen</u>" (Kapitel 4 "Konfiguration, Projektierung und Parametrierung").

### 2.5 Online Upgrade der Prozessobjekte einer CPU 410–5H

#### 2.5.1 Einleitung

Wenn Sie ein PCS 7-Projekt in die CPU laden, überprüft das System, ob das Projekt mit der aktuellen Anzahl der Prozessobjekte (PO) in der CPU ablaufen kann.

Wenn die Anzahl nicht ausreichend ist, haben Sie ab PCS 7 V8.1 die Möglichkeit, das PO-Volumen über ein Online-Upgrade der System Expansion Card (SEC) einer CPU 410-5H zu erhöhen.

#### Voraussetzungen für ein Online Upgrade

- SIMATIC PCS 7 V8.1 oder höher
- CPU 410-5H Firmware V8.1 oder höher
- Die SEC der CPU 410-5H besitzt den Ausgabestand 2 oder höher

#### **CPU 410 Expansion Packs**

Zum Online-Upgrade der Prozessobjekte einer CPU 410-5H benötigen Sie mindestens ein CPU 410 Expansion Pack.

Die CPU Expansion Packs sind in folgenden Größen erhältlich:

- 100 PO
- 500 PO

Die Expansion Packs können beliebig bis zur maximalen Größe kombiniert werden. Dabei ist zu beachten, dass Sie bei einem redundanten System (2 CPUs) die CPU 410 Expansion Packs symetrisch auf die CPUs verteilen müssen.

Das Volumen eines CPU Expansion Pack ist immer in vollem Umfang einer CPU bzw. SEC der CPU zuzuweisen. Eine Aufteilung auf mehrere CPU bzw. SEC ist nicht möglich.

Nach einem PO-Upgrade können die PO, die einer SEC/CPU zugewiesen sind, nicht mehr verschoben werden.

#### Beispiel

Wenn die Anzahl der PO in der CPU nicht ausreichend ist, um das Engineering Projekt zu laden, können Sie das PO-Volumen der CPU über ein Online-Upgrade erhöhen.

#### 2 Anwendungsszenarien

#### 2.5 Online Upgrade der Prozessobjekte einer CPU 410-5H

#### Tabelle 2-1

Erweiterung um 300 PO (von 400 PO auf 700 PO)				
PCS 7 ES Project 700 PO Load Single AS (CPU 410-5H)	Um bei einer singulären AS die Anzahl der PO um 300 zu erhöhen benötigen Sie <u>3 CPU 410 Expansion</u> <u>Packs</u> mit je 100 PO.			
Online Upgrade				
PCS 7 ES Project 700 PO Load Single AS (CPU 410-5H)				
PCS 7 ES Project 700 PO Load Redundant AS (2 x CPU 410-5H) 400 PO 400 PO 400 PO 400 PO	Um bei einem redundanten AS (2 CPUs) die Anzahl der PO um 300 zu erhöhen, benötigen Sie <u>6</u> <u>CPU 410 Expansion Packs</u> mit je 100 PO. Dies ist erforderlich, da beide CPUs um 300 PO zu erweitern sind. In diesem Fall können Sie Expansion Packs mit 500			
Online Upgrade	PO und 100 PO <u>nicht</u> kombinieren, da sich das PO- Volumen eines Expansion Packs nicht aufteilen lässt.			
PCS 7 ES Project 700 PO Load Redundant AS (2 x CPU 410-5H) 700 PO 700 PO				

In der folgenden Tabelle sind weitere Beispiele enthalten:

#### Tabelle 2-2

PO-Erweiterung um	Benötigte CPU 410 Expansion Packs		
	Single AS	Redundantes AS	
400 PO	4 x 100 PO	8 x 100 PO	
500 PO	1 x 500 PO oder 5 x 100 PO	2 x 500 PO oder 10 x 100 PO	
600 PO	1 x 500 PO + 1x 100 PO oder 6 x 100 PO	2 x 500 PO + 2 x 100 PO oder 12 x 100 PO	
1000 PO	2 x 500 PO oder 10 x 100 PO	4 x 500 PO oder 20 x 100 PO	

- 2 Anwendungsszenarien
- 2.5 Online Upgrade der Prozessobjekte einer CPU 410-5H

#### **Unbegrenztes PO-Volumen**

Das PO-Volumen kann auf "Unlimited", also auf ein unbegrenztes PO-Volumen erhöht werden. Danach können so viele POs geladen werden bis der physikalische Speicher aufgebraucht ist. Um das PO-Volumen auf "Unlimited" zu erhöhen, gibt es zwei Möglichkeiten:

- Neukauf der CPU410-5H im Bundle mit PO 2K+. (Artikelnummer 6ES7654-5CQ00-0XF0)
- Die bestehende Anzahl an POs wird mit den CPU Expansion Packs 100 und 500 auf Insgesamt 2600 POs erweitert. 2600 POs auf einer SEC einer CPU410-5H entsprechen dem PO-Volumen "Unlimited".

#### 2.5.2 Übersicht der Arbeitsschritte

Das Online-Upgrade erfolgt in den folgenden Hauptschritten:

#### Tabelle 2-3

Schematische Darstellung	Schritt		
Management and Andrewson and Andrews	1. CPU 410 Expansion Packs bestellen.		
Activation File	<ol> <li>Im SIMATIC Automation License Manger (ALM) die CPU 410 Expansion Packs auf die CPU übertragen und ein PO-Activation-File erstellen.</li> </ol>		
Activation File Support Request	<ol> <li>PO-Activation-File über einen Support Request zur Überprüfung und Aktivierung versenden.</li> <li>Innerhalb von 48 Stunden erhalten Sie als Bestätigung der Überprüfung ein PO-Release-File (pro gesendetes PO-Activation- File) per E-Mail.</li> </ol>		
Relase File 700 PO 700 PO 700 PO CPU 410-5H: PO 700 CPU 410-5H:	<ol> <li>PO-Release-File mithilfe des ALM auf die SEC der CPU übertragen.</li> </ol>		

#### ACHTUNG Beachten Sie beim Online Upgrade der Prozessobjekte die Informationen und Hinweise des Handbuchs "SIMATIC PCS 7 Serviceunterstützung und Diagnose (V8.1)".

•

#### 2.5 Online Upgrade der Prozessobjekte einer CPU 410-5H

#### 2.5.3 CPU 410 Expansion Packs bestellen

Zur Bestellung von CPU 410 Expansion Packs haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Über Ihren Siemens-Ansprechpartner (www.siemens.com/automation/partner)
- Online über www.siemens.com/industrymall

SIEN	IND	The second	Register now!     Login     Industry Mall     Product catalogue and online ordering system for the
IND	USTRY MALL	"=+"=+" The	Industry Automation and Drive Technology.
Home 🕨 G	erman  Contact	Help	I Site Explorer
> Home >	Search for: cpu 410 expansion pack		🚺 Catalog
cpu 410 ex	rpansion pack	Search ? Help	
Product IDs	Descriptions (4)   Product Categories (0)   Documents (	28)	
Compare	More		
Product	t No. / Product Description	Listprice / Your price	
	> 6E57653-2CA00-0XE0 SIMATIC PC5 7: SOFTWARE. CPU 410 EXPANSION PACK (PO 100) UPGRADE OPTION F-1 INSTALLATION R-SW, WITHOUT SW AND DOCU LICENSE KEY ON USB STICK, CLASS A, REFERENCE HW. PCS 7 IPC BUNDLE	> Show price	s Filter your search results Safety-related automation sy (4) Reset all filters Apply Filter
	6E57653-2CA00-0XK0     SIMATIC PC5 7, SOFTWARE, CPU 410 EXPANSION     PACK (PO 100) UPGRADE OPTION F.1     INSTALLATION R-SW WTHOUT SW AND DOCU.     LICENSE KEY DOWNLOAD, CLASS A, REFERENCE     HW: PC5 IPC BINDLE     MAIL ADDRESS IS MANDATORY FOR DELIVERY	> Show price	- S
©↓ This produ	uct is downloadable only.		_
	> 6E57653-2CC00-0XE0 SIMATIC PC5 7, SOFTWARE, CPU 410 EXPANSION PACK (PC 500) UPGRADE OPTION F.1 INSTALLATION R-SW, WITHOUT SW AND DOCU. LICENSE KEY ON USB TICK, CLASS A, REFERENCE HW: PCS 7 IPC BUNDLE	> Show price	5
	> 6ES7653-2CC00-0XK0 SIMATIC PCS 7, SOFTWARE, CPU 410 EXPANSION PACK (PO 500) UPGRADE OPTION F.1 INSTALLATION R-SW WTHOUT SW AND DOCU. LICENSE KEY DOWNLOAD, CLASS A. REFERENCE HW; PCS 7 IPC BUNDE MAIL ADDRESS IS MANDATORY FOR DELIVERY	> Show price	- S

Nachdem Sie die CPU 410 Expansion Packs erhalten haben (per E-Mail oder USB-Stick), übertragen Sie diese auf ein Laufwerk, das an der Engineering Station verfügbar ist.

# 2.5.4 PO-Activation-File mithilfe des Automation License Manger (ALM) erstellen

1. Legen Sie die CPU 410 Expansion Packs auf einem Laufwerk ab, das im Automation License Manager (ALM) verfügbar ist.



2. Wählen Sie den Menübefehl "Bearbeiten > Zielsysteme verbinden > AS 410 verbinden/trennen...".

	utomatior	Licens	ie Man	ager	
File	Edit Licer	nse Key	View	Help	
	Undo			Ctrl+Z	License keys 🔻 🏹 😰
	Redo			Ctrl+Y	
II 1	Connec	t Compu	ter		
	New Fo	lder			
	Connec	t target	system		Connect/disconnect AS 410
	Disconn	ect targ	et syste	em	
	Cut			Ctrl+X	
	Paste			⊂trl+V	
	Renama	3		F2	
	Delete			Del	
	Delete I	.og			
	Select A	di l		Ctrl+A	
	Reverse	e Selectio	on		

Der Dialog "Zielsysteme verbinden" wird geöffnet.

- 2.5 Online Upgrade der Prozessobjekte einer CPU 410-5H
  - 3. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Hinzufügen", um eine Online-Verbindung zu einer CPU 410-5H herzustellen.

Connect Target System	×
Set up access to the automation system and online connection to the automation system is established. The connection can be set up.	
Connected automation systems:	
Add Remove	
Settings	
The security functions of the upgrade are deactivated in expert mode. Additional failed attempts could put the automation system into STOP.	
Enable expert mode	

 Selektieren Sie im PCS 7-Projekt die CPU, auf die Sie die CPU 410 Expansion Packs bzw. PO übertragen möchten. Klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche "OK".

⊡- In <k1_mp> 🗾</k1_mp>	🗊 S7 Program(1)
🖻 🎒 K1_MP_Prj	Connections
E S7 Progra	

Die CPU wird im ALM angezeigt.

- 2.5 Online Upgrade der Prozessobjekte einer CPU 410-5H
  - 5. Ziehen Sie per Drag&Drop die License Keys der CPU 410 Expansion Packs auf das Automatisierungssystem, für das Sie das PO-Upgrade durchführen möchten.

Matter Automation License Manager (pr	eliminary)		
<u>File Edit License Key View Help</u>			
🕒 🞩 🔍 🐰 🗈 🗙 👫 🖬	License keys	I 🖸 🔁 🔽	
My Desktop My Computer SYSTEM (C:)	License	keys - KINGS	TON (F:
DATA (D:)	License key	License number	Standard licen
Master License( s )	SIUOSEC41099991	99999999999A000175225	Upgrade
	SIUOSEC41099991	99999999999A000175226	Upgrade
AS410. CPU 410-5H	SIUOSEC41099991	99999999999A000175227	Upgrade
	SIUOSEC41099991	99999999999A000175228	Upgrade
Web License Key Download	SIUOSEC41099991	99999999999A000175229	Upgrade
• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	SIUOSEC41099991	99999999999A000175230	Upgrade
	SIUOSEC41099991	99999999999A000175231	Upgrade
	•		
Press F1 for Help		1 License key(s) s	elected 👬 Unkno

# **Hinweis** Wenn Sie das falsche Automatisierungssystem gewählt haben, können Sie die License Keys der CPU 410 Expansion Packs per Drag&Drop verschieben.

- 2.5 Online Upgrade der Prozessobjekte einer CPU 410-5H
  - 6. Öffnen Sie in der Baumansicht des Automatisierungssystems den Ordner "Online".
  - Selektieren Sie <u>die Lizenz</u> und wählen Sie den Menübefehl "License Key > Upgrade".

ACHTUNG Wenn Sie das Upgrade anstoßen, werden die gewählten CPU 410 Expansion Packs der SEC zugeordnet. Eine Verschiebung auf ein anderes AS ist nicht mehr möglich.



Die License Keys der ausgewählten CPU 410 Expansion Packs werden gelöscht und ein PO-Activation-File wurde <u>im Ordner "Eigene Dokumente > Siemens ></u> <u>Automation > PCS 7> Activations"</u> angelegt.

Im ALM wird angezeigt, dass das PO-Activation-File eine Volumenerweiterung beinhaltet (in diesem Beispiel von 600 auf 700).



#### 2.5.5 PO-Activation-File über Support Request versenden

1. Starten Sie einen Support Request über die folgende Internetseite: <u>http://www.siemens.com/automation/support-request</u>.

SIEMENS C		Industry Online	● Infranet   > Register nowl > Log in e Support	
▶ 🗫 Industry Online Support → Language	Contact     Help     Support Request	Site Explorer		Q
> Home > mySupport > Requests		Product Support	③ Services   ▲ Forum   ▲ mySupport	
Navigation Personal messages	Support Request     Select an application case	3 Our solutions	mySupport Cockpit Favorites Personal messages	
Requests			> My requests	
> Create new request	Product/Order number *		> CAx downloads	
Filter	Please enter a product without a version specification (e.g. TIA Portal, STEP 7, S7-1500, PCS 7, ET 200SP, SIMOTION Sco	ut,)	User online (54) ii	
Favorites		Search		
Tagging	= Mandatory field			
Entries last viewed				
Personal data				
CAx data				
Extranets				

- 2. Schritt "Produkt wählen":
  - Tragen Sie "CPU 410" im Eingabefeld "Produkt/Bestellnummer" ein und klicken Sie auf die Schaltfläche "Suchen".
  - Aktivieren Sie das Optionsfeld "SIMATIC PCS 7 > CPU 410".
  - Aktivieren Sie das Optionskästchen "Problem mit der Autorisierung/Lizenz" und klicken Sie auf die Schaltfläche "Weiter".

#### Support Request

rode	ot/Ordor numb	or *						
roau	ct/Order numb	ber ^						
'lease e.g. T	e enter a produc IA Portal, STEF	27, S7	out a ver -1500, P(	CS 7, ET 20	IICATION JOSP, SIMOTI	ON Scout,	.)	
CPU 4	410						Search	
rodu	ct range *							
lease	e select the app	ropriate	e product	t exactly.				
SIMA	TIC PCS7							
O C	PU 410							
ΟP	CS 7 AS Auton	nation \$	System					
0			-					
CPU	410 SMADT							
01.0	4 TU SIVIAR I							
00	PU 410 SMART	т						
00	PU 410 SMART	т						
00	PU 410 SMART	т						
00	PU 410 SMAR	т						
00	PU 410 SMAR	Т						
00	PU 410 SMART	Т						
00	PU 410 SMART	Т						
00	PU 410 SMART	Т						
00	PU 410 SMAR	Т						
00	PU 410 SMAR	Т						
00	PU 410 SMAR	Т						
	PU 410 SMAR	Т						
	PU 410 SMAR	Т						
0.00	PU 410 SMAR	Т						
000	PU 410 SMAR	Т						
000	PU 410 SMAR	Т						
	PU 410 SMAR	Т						

3. Schritt "Anwendungsfall wählen": Tragen Sie im Eingabefeld "Upgrade CPU 410" ein und klicken Sie auf die Schaltfläche "Weiter".

Support Request						
1	Select a product	2	Select an application case	3	Our solutions	
"CPU	410 (SIMATIC PCS7)					
When give us	describing your applic a subject or keywo	ation case rd that bes	e, we will be able to give you <b>t</b> at describes your problem:	argeted a	ind direct advice	Please
(e.g. ve	ersion, communicatio	n, installati	ion, configuration, compatibilit	y)		
Upgra	de CPU 410					*
Upgra	de CPU 410					*

\* = Mandatory field

4. Schritt "Unsere Lösungen": Klicken Sie auf die Schaltfläche "Weiter".

#### Forum

- > Simotion D 410 2 PN/DP
- AS 410 SE Card and AS Runtime PO
- → CPU 410 Smart
- ↗ CF CARD CACTUS FOR SIMOTION D410-2

#### Downloads

- A Firmware V8.1.0 for CPU 410-5H Process Automation available for download
- ↗ Operating System Update for CPU 410-5H Process Automation
- ↗ Operating System Update for CPU 410-5H Process Automation
- A Hardware Upgrade Package "HUP CPU410-5H" Available for Download

#### Product notes

- ↗ Instructions for Updating the CPU 410 Operating System
- → Sales Release for SIMATIC PCS 7 CPU 410-5H Process Automation
- > SIMATIC PCS 7 CPU 410-5H Process Automation Released for Delivery
- A Product Announcement for SIMATIC PCS 7 CPU 410-5H Process Automation

Back

Next

- 5. Schritt "Problem beschreiben":
  - Nehmen Sie die Eintragungen in den Pflichtfeldern vor.
  - Tragen Sie im Eingabefeld "Details" den Text "Request PO-Activation-File" ein.
  - Fügen Sie das PO-Activation-File als Zip-Datei über die Schaltfläche "Durchsuchen" ein.
- **Hinweis** PO-Activation-Files werden automatisch in folgendem Upgrade-Verzeichnis der Engineering Station angelegt:

"Eigene Dokumente > Siemens > Automation > PCS7 > Activations"

Hinweis Sie können mehrere PO-Activation-Files mit einem Support Request versenden.

- Klicken Sie auf die Schaltfläche "Weiter".

Choose File No file chosen
Already attached
Alleady attached

- 6. Schritt "Kontaktdaten angeben": Geben Sie Ihre Kontaktdaten an und klicken Sie auf die Schaltfläche "Weiter".
- 7. Schritt "Zusammenfassung & Absenden": Überprüfen Sie Ihre Angaben und klicken Sie auf die Schaltfläche "Absenden".

In einer E-Mail erhalten Sie innerhalb von 48 Stunden ein PO-Release-File pro gesendetes PO-Activation-File.

#### 2.5.6 PO-Release-File auf die SEC der CPU übertragen

- Übertragen Sie die erhaltenen PO-Release-Files in das Upgrade-Verzeichnis der Engineering Station: "Eigene Dokumente > Siemens > Automation > PCS7 > Activations".
- Öffnen Sie den Automation License Manager (ALM). Im Dialogfeld "AS 410 verbinden" werden in der Liste die Automatisierungssysteme angezeigt, die mit dem Automation License Manager verbundenen sind.
- Um ein weiteres Automatisierungssystem zu verbinden, klicken Sie auf die Schaltfläche "Hinzufügen". Selektieren Sie im PCS 7-Projekt die CPU, auf die Sie das PO-Relase-File übertragen möchten. Klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche "OK".



Die CPU wird im ALM angezeigt.

4. Ziehen Sie per Drag&Drop das PO-Release-File auf den Ordner "Online" des gewünschten Automatisierungssystems.



Das Upgrade wird ausgeführt. Die Dauer ist abhängig von der Belastung des Automatisierungssystems.

Nach einem erfolgten Upgrade werden die angewendeten Dateien im Upgrade-Verzeichnis gelöscht (PO-Release-File und PO-Activation-File).

#### 2.6 Weitere Informationen

Der Automation License Manager zeigt für die aktualisierte SEC die neue PO-Anzahl an.



**Hinweis** Sie können das Volumen der SEC sowie der lizenzpflichtigen Prozessobjekte auch im SIMATIC Manger unter "Extras > PCS 7 Lizenzinformationen" abrufen.

## 2.6 Weitere Informationen

#### 2.6.1 Austauschen einer bestehenden CPU durch die CPU 410-5H

Eine bestehende CPU der Baureihe S7-400 lässt sich mit wenig Aufwand durch die CPU 410-5H austauschen. Neben dem Hardwareaustausch müssen einige Anpassungen an der Hardwarekonfiguration des PCS 7-Projekts durchgeführt werden. Ausführliche Informationen dazu finden Sie unter <a href="https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/85014617">https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/85014617</a>.

#### 2.6.2 Erweitern der Verfügbarkeit

Beim Standard-Automatisierungssystem SIMATIC PCS 7 AS 410 haben Sie bereits die Möglichkeit, die Verfügbarkeit durch redundante Konfiguration der Industrial Ethernet-Kommunikationsbaugruppe punktuell zu erhöhen.

Die redundante Station des Typs AS 410H bietet mit ihren redundanten CPUs eine deutlich höhere Verfügbarkeit. Sie arbeitet nach dem 1-von-2-Prinzip, wobei im Fehlerfall vom aktiven Teilsystem auf das Reservesystem umgeschaltet wird. Davon ausgehend können Sie zusätzlich die Stromversorgung oder die Industrial Ethernet-Kommunikationsbaugruppen für jedes Teilsystem verdoppeln und diese Maßnahmen miteinander kombinieren.

Ausführliche Informationen zur Vorgehensweise bei der Erweiterung einer Single Station zu einer Redundancy Station finden Sie unter https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/82523363.

# 3 Literaturhinweise

#### Tabelle 3-1

	Themengebiet	Titel
\1\	Siemens Industry Online Support	http://support.industry.siemens.com
\2\	Downloadseite des Beitrages	https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/ view/96839331https://support.industry.siemens.co m/cs/ww/de/view/96839331
\3\	SIMATIC Prozessleitsystem PCS 7 CPU 410-5H Process Automation	https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/ 74736822
\4\	SIMATIC Prozessleitsystem PCS 7 Serviceunterstützung und Diagnose (V8.1)	https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/ 90682682

# 4 Historie

#### Tabelle 4-1

Version	Datum	Änderung
V1.0	10/2014	Erste Ausgabe
V1.1	12/2014	Überarbeitung Kapitel 2.2 <u>Schnittstellenänderungen von AS-</u> Bausteinen im Betriebszustand RUN laden (TCiR)
V1.2	03/2015	<ul> <li>Neues Kapitel 3.1 <u>Konfigurieren der</u> <u>Kommunikationsschnittstelle und</u> <u>Verbindungsaufbau zwischen ES und AS</u></li> <li>Überarbeitung Kapitel 3.4 <u>Online Upgrade der</u> <u>Prozessobjekte einer CPU 410-5H</u></li> </ul>
V1.3	06/2015	Überarbeitung Kapitel 2.5.5 <u>PO-Activation-File über</u> <u>Support Request versenden</u>
V1.4	03/2016	<ul> <li>Neues Kapitel 2.3 <u>Bibliotheksaktualisierung mit TCiR</u></li> <li>Überarbeitung Kapitel 2.2 <u>Schnittstellenänderungen von</u> <u>AS-Bausteinen im Betriebszustand RUN laden (TCiR)</u></li> </ul>
V1.5	11/2016	Beschreibung für die PO-Erweiterung auf "Unbegrenzt" hinzugefügt (Kapitel 2.5.1).
V1.6	11/2016	Neuer Textblock "Voraussetzungen für ein Online Upgrade" in Kapitel 2.5.1 hinzugefügt