

SIEMENS

SIMATIC

Component Based Automation SIMATIC iMap Erste Schritte

Getting Started

Vorwort

Erste Schritte - Einleitung

1

Schritt 1: PROFINET-
Komponenten definieren

2

Schritt 2: PROFINET-
Komponenten mit STEP 7
erstellen am Beispiel einer
CPU 317-2 PN/DP

3

Schritt 3 bis 6: Anlage mit
SIMATIC iMap projektieren

4

Schritt 7: Generierung und
Download

5

Schritt 8: Diagnose

6

Schritt 9: Prozessdaten
visualisieren

7

Anhang

A

Rechtliche Hinweise

Warnhinweiskonzept

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

 GEFAHR
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten wird , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

 WARNUNG
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten kann , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

 VORSICHT
mit Warndreieck bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

VORSICHT
ohne Warndreieck bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

ACHTUNG
bedeutet, dass ein unerwünschtes Ergebnis oder Zustand eintreten kann, wenn der entsprechende Hinweis nicht beachtet wird.

Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

Qualifiziertes Personal

Das zugehörige Gerät/System darf nur in Verbindung mit dieser Dokumentation eingerichtet und betrieben werden. Inbetriebsetzung und Betrieb eines Gerätes/Systems dürfen nur von **qualifiziertem Personal** vorgenommen werden. Qualifiziertes Personal im Sinne der sicherheitstechnischen Hinweise dieser Dokumentation sind Personen, die die Berechtigung haben, Geräte, Systeme und Stromkreise gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, zu erden und zu kennzeichnen.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Siemens-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

 WARNUNG
Siemens-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Siemens empfohlen bzw. zugelassen sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden.

Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Vorwort

Ziel des Handbuchs

Ziel der vorliegenden Beschreibung ist es, anhand einer konkreten Automatisierungsaufgabe einen Überblick über SIMATIC iMap zu vermitteln.

Erforderliche Grundkenntnisse

Zum Verständnis des Handbuchs sind nur allgemeine Kenntnisse auf dem Gebiet der Automatisierungstechnik erforderlich.

Gültigkeitsbereich des Handbuchs

Das Handbuch ist gültig für das Softwarepaket SIMATIC iMap ab V3.0.

Wegweiser

Das Handbuch enthält:

- eine Beschreibung der Automatisierungsaufgabe
- eine kurze Anleitung zum Erstellen einer PROFINET-Komponente
- das prinzipielle Vorgehen beim Projektieren der Anlage, Online-Beobachten und Visualisieren von Prozessdaten.

Einordnung in die Informationslandschaft

Dieses Handbuch ist Bestandteil des Dokumentationspaketes zu SIMATIC iMap. Die Dokumentation wird mit der Software installiert und umfasst die elektronischen Handbücher im PDF-Format:

- Component Based Automation, Anlagen projektieren mit SIMATIC iMap
- Erste Schritte mit SIMATIC iMap
- Systeme in Betrieb nehmen, Tutorial
- PROFINET-Komponenten erstellen

Zudem steht Ihnen die gesamte Dokumentation als HTML-Basishilfe zur Verfügung.

Konventionen

Menübefehle werden in Fettschrift gedruckt, z. B.: **Projekt > Speichern**.

Platzhalter werden in spitze Klammern gesetzt, z. B. <Dateiname>.

Siehe auch

Technische Unterstützung SIMATIC (Seite 53)

Inhaltsverzeichnis

	Vorwort	3
1	Erste Schritte - Einleitung	7
2	Schritt 1: PROFINET-Komponenten definieren	11
	2.1 Anlage in Module aufteilen.....	11
	2.2 Geräte und Technologische Funktionen festlegen	14
3	Schritt 2: PROFINET-Komponenten mit STEP 7 erstellen am Beispiel einer CPU 317-2 PN/DP	17
	3.1 Prinzipielles Vorgehen beim Erstellen einer PROFINET-Komponente	17
	3.2 Konfiguration der Hardware	19
	3.3 PROFINET-Interface erstellen	20
	3.4 S7-Programm erstellen	24
	3.5 PROFINET-Komponente erstellen.....	25
	3.6 Erstellen weiterer PROFINET-Komponenten	30
4	Schritt 3 bis 6: Anlage mit SIMATIC iMap projektieren	31
	4.1 Schritt 3: PROFINET-Komponenten in eine Bibliothek importieren	31
	4.2 Schritt 4: Instanzen der PROFINET-Komponenten in das Projekt einfügen	35
	4.3 Schritt 5: Adressen zuweisen.....	38
	4.4 Schritt 6: Technologische Funktionen verschalten	40
5	Schritt 7: Generierung und Download	43
	5.1 Projekt speichern und generieren	43
	5.2 Download der Programme und Verschaltungen.....	45
6	Schritt 8: Diagnose	47
	6.1 Anlage online Beobachten	47
7	Schritt 9: Prozessdaten visualisieren	51
	7.1 Auswerten mit OPC	51
A	Anhang	53
	A.1 Technische Unterstützung SIMATIC	53
	Index	55

Erste Schritte - Einleitung

Ziele und Zielgruppen

Ziel der vorliegenden Anleitung ist es, anhand einer konkreten Automatisierungsaufgabe einen Überblick über SIMATIC iMap zu vermitteln.

Die Anleitung unterteilt sich in zwei Aufgabengruppen:

Aufgabe	Zielgruppe
Erstellen von PROFINET-Komponenten mit SIMATIC iMap STEP 7 AddOn	Anlagen- und Maschinenbauer
<ul style="list-style-type: none"> Eine Anlage mit SIMATIC iMap projektieren und in Betrieb nehmen Prozessdaten visualisieren und auswerten 	Anlagenprojekteure und -Betreiber

Beschreibung der Automatisierungsaufgabe

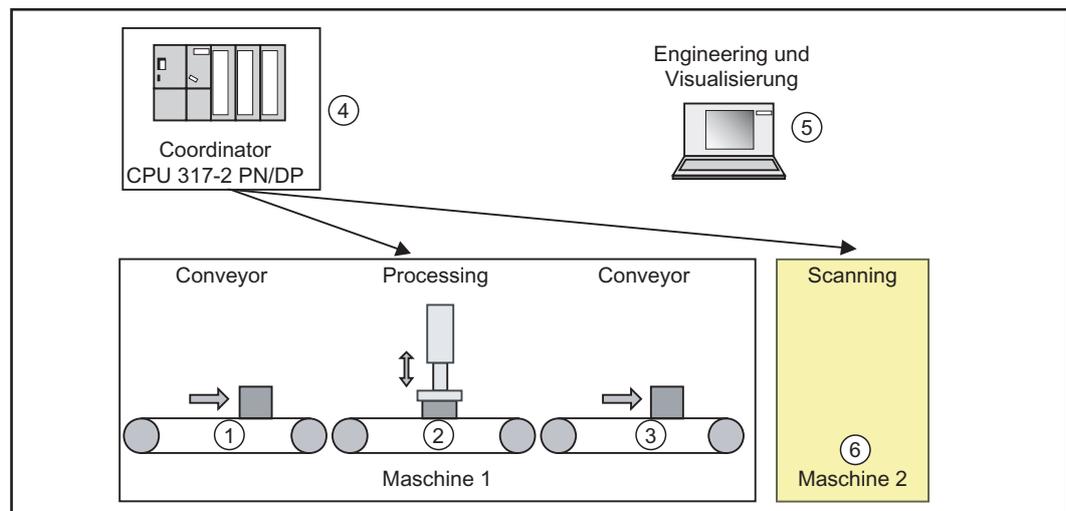


Bild 1-1 Automatisierungsaufgabe

In eine Bearbeitungsstation einer Maschine müssen Werkstücke eingefördert (1), bearbeitet (2) und ausgefördert (3) werden. Eine übergeordnete Steuerung (4) koordiniert die einzelnen Teilfunktionen und stellt die Daten über integrierte Bedien- und Beobachtungsfunktionen (5) zur Verfügung. Die bearbeiteten Werkstücke werden an eine zweite Maschine (6) weitergeleitet. Außerdem ist die Anzahl der geförderten Werkstücke auf dem Auswertungs-PC (5) zu erfassen.

Lösungsschritte

Die Automatisierungsaufgabe lässt sich von der Analyse der Anlage bis hin zum Auswerten der Prozessdaten in einzelne Lösungsschritte unterteilen. In der Regel lösen verschiedene Anwender die Aufgaben mit der jeweils erforderlichen Software.

Auch für das vorliegende Beispielprojekt können Sie einzelne Lösungsschritte, die für Ihren Aufgabenbereich relevant sind, auswählen und bearbeiten.

Tabelle 1- 1 Lösungsschritte für die Automatisierungsaufgabe

Schritte	Aufgaben	Anwender	Software
Schritt 1	PROFINET-Komponenten definieren	Komponentenersteller	-
Schritt 2	PROFINET-Komponenten erstellen	SPS-Programmierer, STEP 7-Anwender,	STEP 7
Schritt 3	PROFINET-Komponenten in eine Bibliothek importieren	Projekteure, Inbetriebnehmer und Anlagenbetreiber	SIMATIC iMap
Schritt 4	PROFINET-Komponenten in ein Projekt einfügen	Projekteure, Inbetriebnehmer und Anlagenbetreiber	SIMATIC iMap
Schritt 5	Adressen zuweisen	Projekteure, Inbetriebnehmer und Anlagenbetreiber	SIMATIC iMap
Schritt 6	Technologische Funktionen verschalten	Projekteure, Inbetriebnehmer und Anlagenbetreiber	SIMATIC iMap
Schritt 7	Generierung und Download	Projekteure, Inbetriebnehmer und Anlagenbetreiber	SIMATIC iMap
Schritt 8	Diagnose	Projekteure, Inbetriebnehmer und Anlagenbetreiber	SIMATIC iMap
Schritt 9	Prozessdaten visualisieren und auswerten	Anlagenbetreiber, Auswertungsebene (Leittechnik)	SIMATIC iMap, OPC Server

Weitere Informationen

Das folgende Bild zeigt Ihnen, wo Sie Informationen zu SIMATIC iMap und verwandten Themen finden.

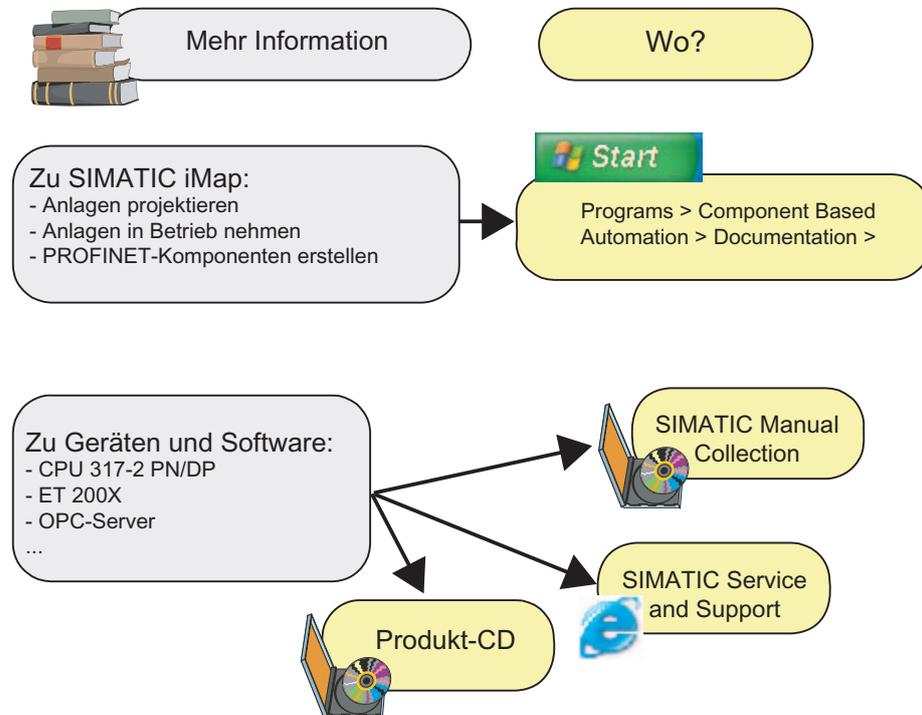


Bild 1-2 Lesehinweise

Information	Adresse (URL)
SIMATIC Service and Support	Service & Support (http://support.automation.siemens.com/WWW/view/de/10805413/133300)

Wie geht es weiter?

Sie haben folgende Möglichkeiten, die ersten Schritte mit SIMATIC iMap durchzuführen:

Wenn Sie erfahren möchten...	Lesen Sie ...
Wie Sie PROFINET-Komponenten erstellen	Schritt 1 und 2
Wie Sie eine Anlage mit SIMATIC iMap projektieren	Schritte 3 bis 8
Wie Sie Prozessdaten visualisieren und auswerten	Schritt 9

Schritt 1: PROFINET-Komponenten definieren

2.1 Anlage in Module aufteilen

Aufteilung der Anlage in technologische Module

Um PROFINET-Komponenten mit STEP 7 zu erstellen und in SIMATIC iMap die dazugehörigen technologischen Funktionen verschalten zu können, ist es zunächst notwendig, die Anlage in wiederverwendbare Module aufzuteilen. Diese technologischen Module sollten eine Einheit aus Elektrik, Mechanik und Steuerungsfunktionen bilden. Die in der Automatisierungsaufgabe beschriebene Anlage kann folgendermaßen aufgeteilt werden:

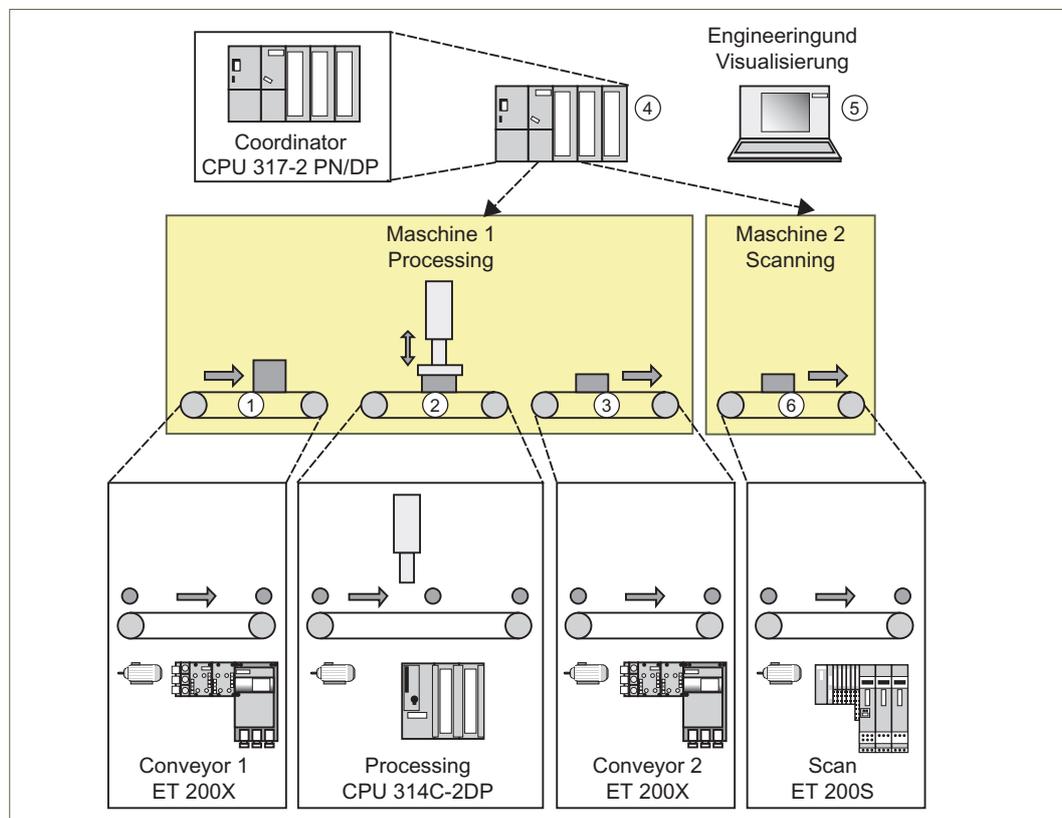


Bild 2-1 Aufteilung der Anlage in technologische Module

Maschine 1

Tabelle 2- 1 Technologische Module der Maschine 1

Module	Bezeichnung	Stationen
Koordinationsstation (4)	Coordinator	PROFIBUS-Master: CPU 317-2 PN/DP
Transportmodul (1) und (3)	ET200X_Conveyor	Intelligenter DP-Slave: SIMATIC ET 200X mit Basismodul BM 147/CPU
Bearbeitungsstation (2)	Processing	PROFIBUS-Slave: CPU 314C-2 DP als intelligenter DP-Slave

Maschine 2

Tabelle 2- 2 Technologische Module der Maschine 2

Module	Bezeichnung	Stationen
Transportmodul wie (1) und (3)	ET200X_Conveyor	Intelligenter DP-Slave: SIMATIC ET 200X mit Basismodul BM 147/CPU
Prüfstation (6)	ET200S_Scan	Intelligenter DP-Slave: ET 200S mit Interface Modul IM 151/CPU
Netzübergang	IE/PB Link	Netzübergang Industrial Ethernet / PROFIBUS IE/PB Link

Auswertung und Visualisierung

Auf dem Engineering-PC (5) am Industrial Ethernet findet auch die Auswertung und Visualisierung der Prozessdaten statt.

Maschine 2 ist nur aus Vollständigkeitsgründen aufgeführt und wird in den folgenden Beschreibungen nicht weiter behandelt.

Aufbau der Anlage

Das folgende Bild zeigt den Aufbau der Anlage für die beschriebene Automatisierungsaufgabe.

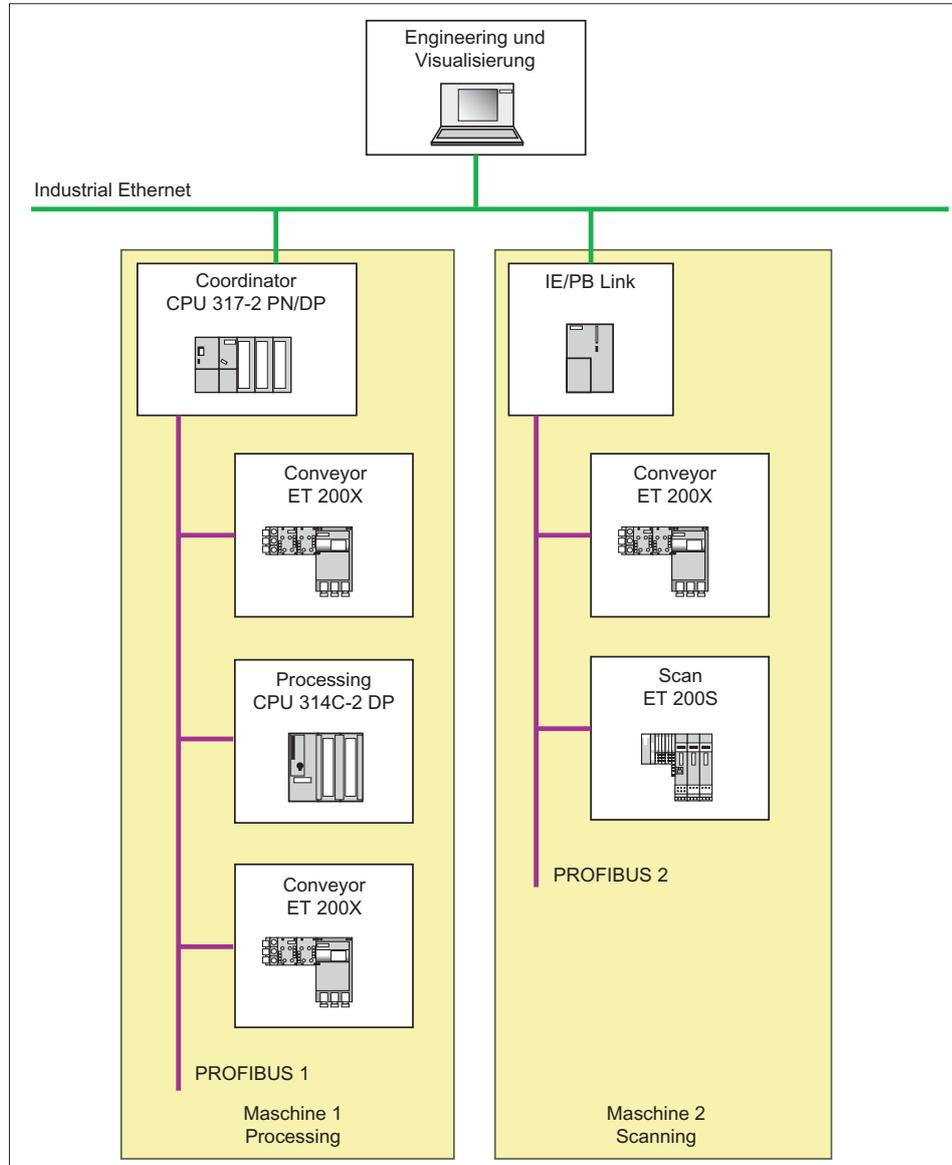


Bild 2-2 Aufbau der Anlage aus dem Beispielprojekt

Wiederverwendbare Module

Aus der Aufteilung der Anlage ergeben sich folgende wiederverwendbare Module:

- eine Koordinationsstation,
- mehrere Transportmodule,
- eine Bearbeitungsstation
- eine Scan-Station.

Für diese Module müssen PROFINET-Komponenten erstellt werden.

Der nächste Schritt ist die Festlegung der Geräte und der technologischen Funktionen für die zu erstellenden PROFINET-Komponenten der Maschine 1.

2.2 Geräte und Technologische Funktionen festlegen

Geräte und Technologische Schnittstellen der Module

Wenn die Module der Anlage ermittelt sind, können die technologischen Schnittstellen, die sog. PROFINET-Interfaces festgelegt werden. Die technologische Schnittstelle einer PROFINET-Komponente wird in STEP 7 durch den Interface-DB realisiert, der die Anschlüsse der PROFINET-Komponente in SIMATIC iMap bestimmt.

Für die Anlage der Automatisierungsaufgabe sind die Schnittstellendefinitionen der Komponenten Coordinator, Processing und ET200X_Conveyor erforderlich.

Komponente Coordinator

Tabelle 2- 3 Technologische Schnittstelle der Komponente Coordinator

Name	Typ	Anfangswert	Beschreibung
Eingänge			
ON	BOOL	FALSE	Aus-/Ein-Impuls
Ext_Stop	BOOL	FALSE	Externes Stop-Signal (z. B. über HMI)
Counter_In	DINT	0	Anzahl der Werkstücke
Data_In	STRUCT	default	Eingangsdaten von einem anderen Coordinator Die Daten werden als Struktur mit 2 Elementen übertragen.
Ext_Delay	INT	0	Ausschaltverzögerung der Förderer, einstellbar, z. B. über HMI
Ausgänge			
StandBy	BYTE	0	Anzeige des Standby-Modus
Ext_OStop	BOOL	FALSE	Stop-Signal an nächstes Gerät
Counter_Out	DINT	0	Anzahl der Werkstücke (durchgeschliffener Eingang Counter_In)
Data_Out	STRUCT	default	Ausgangsdaten an einen anderen Coordinator Die Daten werden als Struktur mit 2 Elementen übertragen.
Delay	INT	0	Steuersignal für die Ausschaltverzögerung der Förderer
Running	BOOL	FALSE	Anzeige des Betriebsmodus (für HMI)
Material	BOOL	FALSE	Vorgabe für das Flaschenmaterial
Medium	INT	0	Medium für Flaschenreinigung

Der Coordinator enthält übergeordnete Funktionen der Anlage. Er wird am Eingang On ein- und ausgeschaltet. Am Eingang Ext_Stop kann ein Anlagen-Stop-Signal aufgeschaltet werden. Am Eingang Counter_In wird die Anzahl der bearbeiteten Werkstücke eingegeben. Diese Anzahl wird am Ausgang Counter_Out für weitere Verwendung zur Verfügung gestellt.

Das Gerät ist eine CPU 317-2 PN/DP als PROFINET-Gerät mit Proxy-Funktionalität. Das Gerät hat einen PROFINET-Anschluss am Industrial Ethernet und einen PROFIBUS-Anschluss als DP-Master.

Komponente ET200X_Conveyor

Der Conveyor ist ein Förderelement, das Werkstücke mit einer bestimmten Geschwindigkeit in eine Richtung transportiert. Es enthält ein- und ausgangsseitig jeweils einen Sensor.

Tabelle 2- 4 Technologische Schnittstelle der Komponente ET200X_Conveyor

Name	Typ	Anfangswert	Beschreibung
Eingänge			
Ext_Start	BOOL	FALSE	Externes Start-Signal (z B. über HMI)
Ext_Stop	BOOL	FALSE	Externes Stop-Signal (z. B. über HMI)
Run_Delay	BOOL	FALSE	Ausschaltverzögerung
Counter_In	DINT	0	Anzahl der Werkstücke
Ausgänge			
Start_Next	BOOL	FALSE	Nächsten Förderer starten
Running	BOOL	FALSE	Anzeige des Fördermodus
Counter_Out	DINT	0	Anzahl der Werkstücke (durchgeschliffener Eingang Counter_In)

Das Gerät ist eine ET 200X mit Basismodul BM 147/CPU als intelligenter DP-Slave am PROFIBUS.

Komponente Processing

Die Bearbeitungsstation Processing stoppt den Förderer. Danach verfährt der Zylinder in die Arbeitsposition und nach Ablauf der Bearbeitungszeit zurück in die Ruheposition. Danach wird der Förderer wieder freigegeben.

Tabelle 2- 5 Technologische Schnittstelle der Komponente Processing

Name	Typ	Anfangswert	Beschreibung
Eingänge			
Ext_Start	BOOL	FALSE	Externes Start-Signal (z B. über HMI)
Ext_Stop	BOOL	FALSE	Externes Stop-Signal (z. B. über HMI)
Run_Delay	BOOL	FALSE	Ausschaltverzögerung
Proc_In	DINT	0	Anzahl der zu bearbeitenden Werkstücke
Ausgänge			
Start_Next	BOOL	FALSE	Nächsten Förderer starten
Running	BOOL	FALSE	Anzeige des Betriebsmodus
Proc_Out	DINT	0	Anzahl der bearbeiteten Werkstücke (durchgeschliffener Eingang Proc_In)
Processing	BOOL	FALSE	Anzeige des Bearbeitungsmodus

Das Gerät ist eine CPU 314C-2 DP als intelligenter DP-Slave am PROFIBUS.

Verschaltungsschema

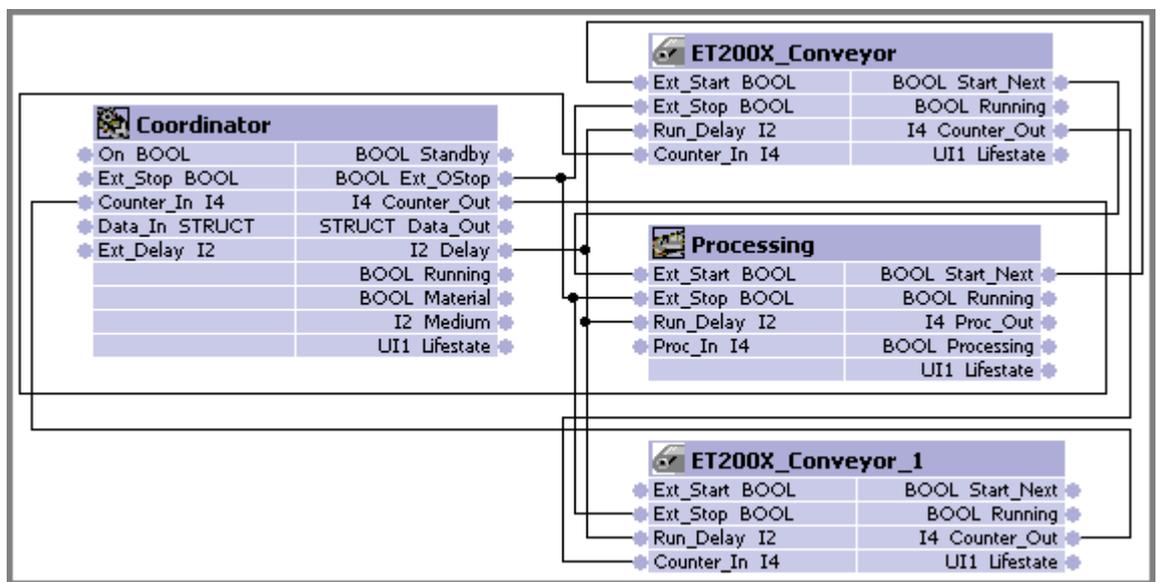


Bild 2-3 Verschaltungsschema

Wie geht es weiter?

- Wenn Sie selbst PROFINET-Komponenten mit STEP 7 erstellen möchten, dann gehen Sie zu Schritt 2.
- Wenn Sie mit vorgefertigten PROFINET-Komponenten eine Anlage mit SIMATIC iMap projektieren möchten, dann gehen Sie zu Schritt 3.

Schritt 2: PROFINET-Komponenten mit STEP 7 erstellen am Beispiel einer CPU 317-2 PN/DP

3

3.1 Prinzipielles Vorgehen beim Erstellen einer PROFINET-Komponente

Hinweis

Das Kapitel "PROFINET-Komponenten mit STEP 7 erstellen" ist nur für Anwender relevant, die selbst PROFINET-Komponenten erstellen.

Welche PROFINET-Komponenten werden erstellt?

Für die Maschine 1 aus dem Beispielprojekt müssen drei PROFINET-Komponenten erstellt werden.

Tabelle 3- 1 PROFINET-Komponenten für das Beispielprojekt

PROFINET-Komponente erstellen aus ...	Gerätetyp	Funktion	Bezeichnung der PROFINET-Komponente
CPU 317-2 PN/DP	PROFINET-Gerät mit Proxy-Funktionalität (DP-Master)	Steuerung der Anlage	Coordinator
ET 200X mit BM 147/CPU	PROFIBUS-Gerät (intelligenter DP-Slave)	Transport der Werkstücke	ET200X_Conveyor
CPU 314C-2 DP	PROFIBUS-Gerät (intelligenter DP-Slave)	Bearbeitung der Werkstücke	Processing

Voraussetzung

Die Geräte und Funktionen der technologischen Module sind definiert.

3.1 Prinzipielles Vorgehen beim Erstellen einer PROFINET-Komponente

Prinzipielles Vorgehen

Die PROFINET-Komponente wird mit STEP 7 erstellt. Zum Erstellen sind prinzipiell folgende Schritte erforderlich:

1. Im SIMATIC Manager das Basisprojekt für eine PROFINET-Komponente anlegen und in HW Konfig die Hardware zur Station konfigurieren.
2. Den Interface-DB für die technologische Schnittstelle erstellen.
3. Das S7-Programm erstellen.
4. Die PROFINET-Komponente mit einem Menübefehl fertig stellen und in einem Verzeichnis ablegen.

Tipp: Vorgehen mit STEP 7 Beispielprojekt

Im Verzeichnis **Step7\Examples** finden Sie das Beispielprojekt **Zxx27_09_CBA_Example** für die beschriebene Automatisierungsaufgabe. Dadurch erübrigt sich für diese Stationen die Durchführung der oben genannten Schritte 1 bis 3. Sie können einzelne Bausteine des mitgelieferten STEP 7-Projekts öffnen und einsehen, es ist daher nicht erforderlich, Bausteine zu kopieren oder Programmteile abzutippen.

Wie geht es weiter?

Sie erstellen die PROFINET-Komponente "Coordinator" am Beispiel einer CPU 317-2 PN/DP.

3.2 Konfiguration der Hardware

Für die Koordinierung der Maschine 1 erstellen Sie die PROFINET-Komponente "Coordinator".

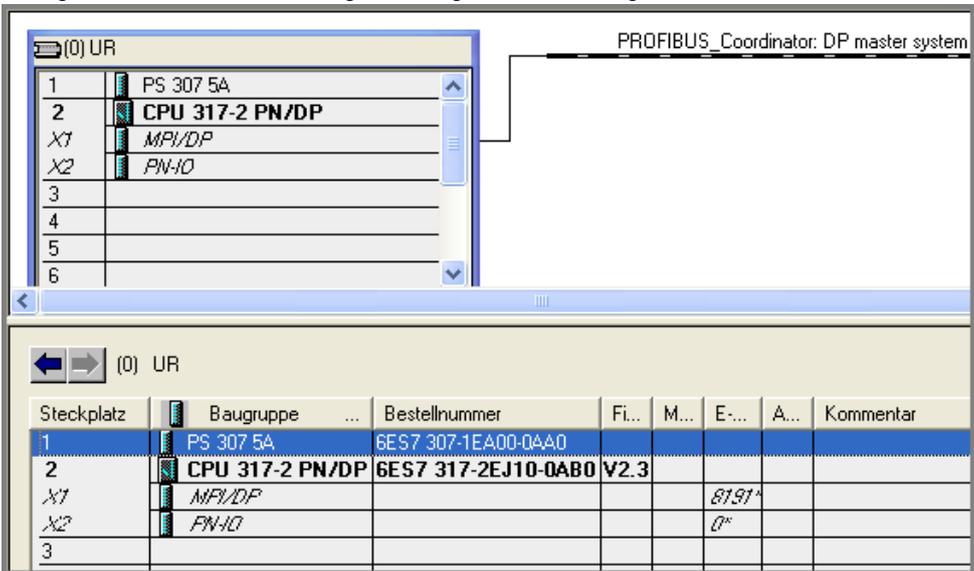
Inhalt der PROFINET-Komponente

Die PROFINET-Komponente "Coordinator" beinhaltet:

PROFINET-Komponente	PROFINET-Gerät	Technologische Funktion
Coordinator	SIMATIC 300-Station mit CPU 317-2 PN/DP (PROFINET-Gerät mit Proxy-Funktionalität)	Koordinierung der Maschine 1 (S7-Programm mit der technologischen Schnittstelle)

So konfigurieren Sie die Hardware

Tabelle 3-2 Konfiguration der Hardware für die PROFINET-Komponente "Coordinator"

Schritt	Vorgehensweise
1.	Erstellen Sie ein Projekt im SIMATIC Manager und fügen Sie eine SIMATIC 300-Station namens "Coordinator" ein.
2.	<p>Konfigurieren Sie die Hardware gemäß folgender Abbildung:</p>  <p>Hinweis: Das DP-Mastersystem (X1) muss vernetzt sein.</p>

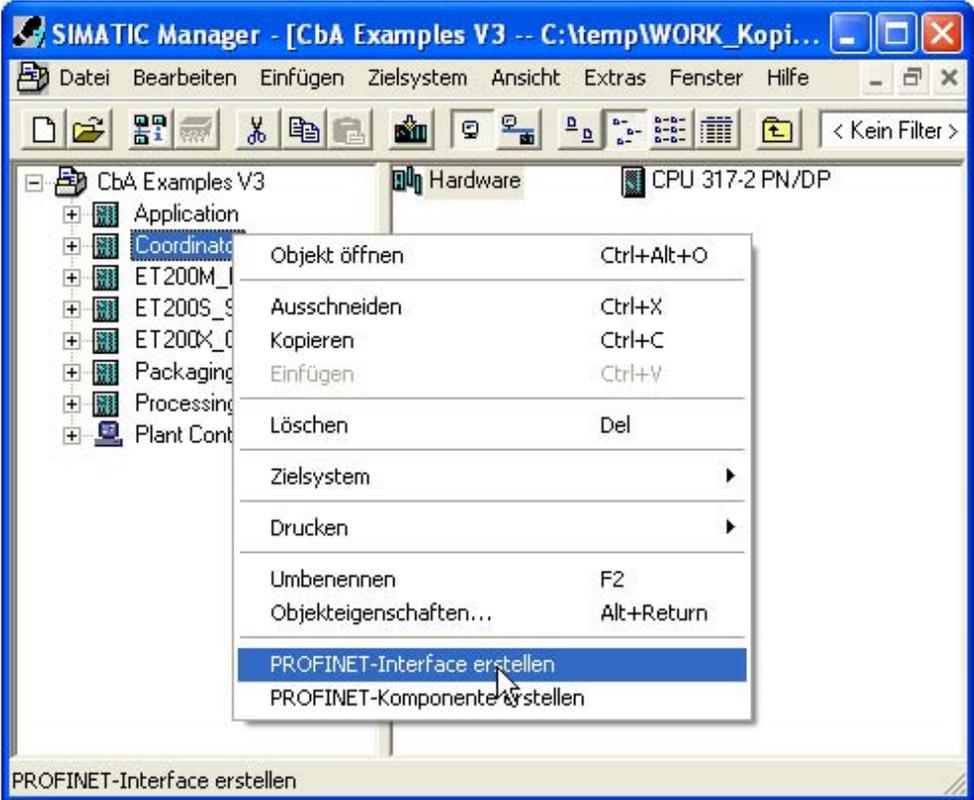
Wie geht es weiter?

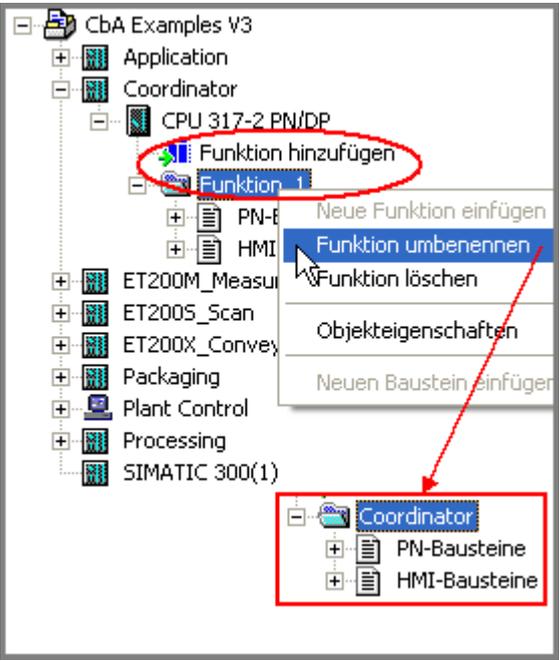
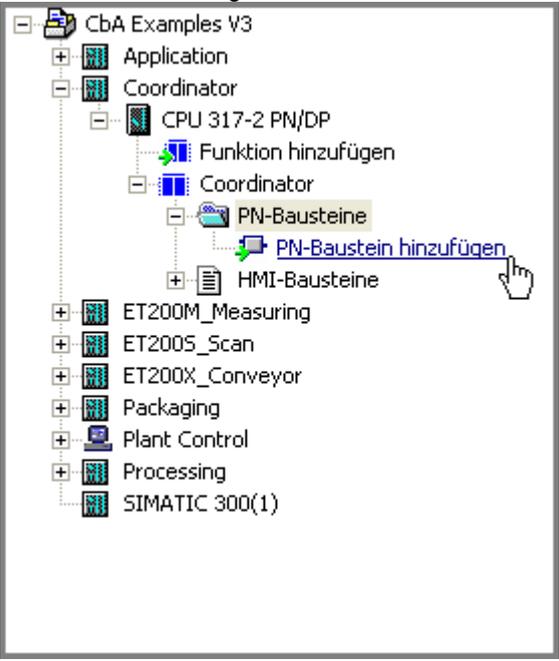
Sie erstellen den Interface-DB für das PROFINET-Interface der PROFINET-Komponente "Coordinator".

3.3 PROFINET-Interface erstellen

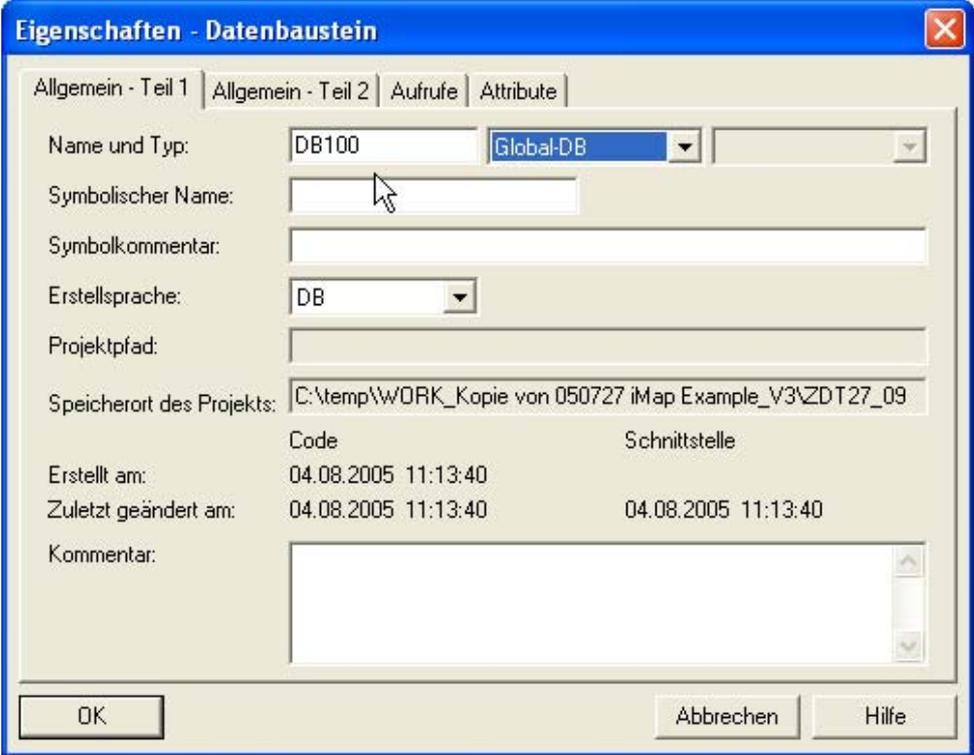
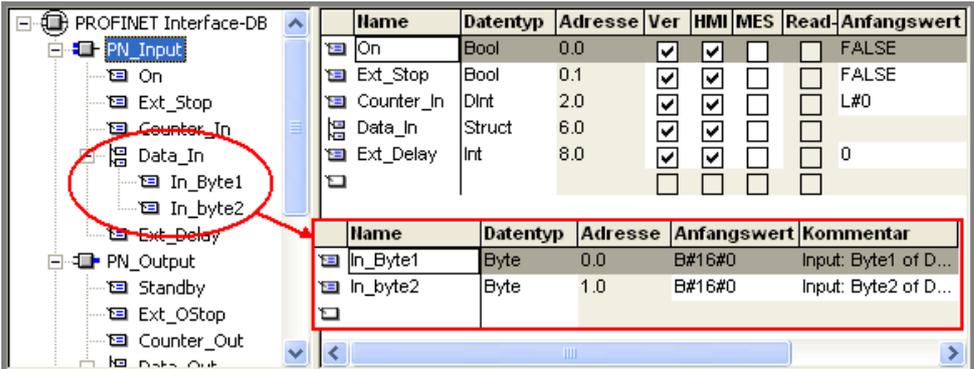
So erstellen Sie den Interface-DB

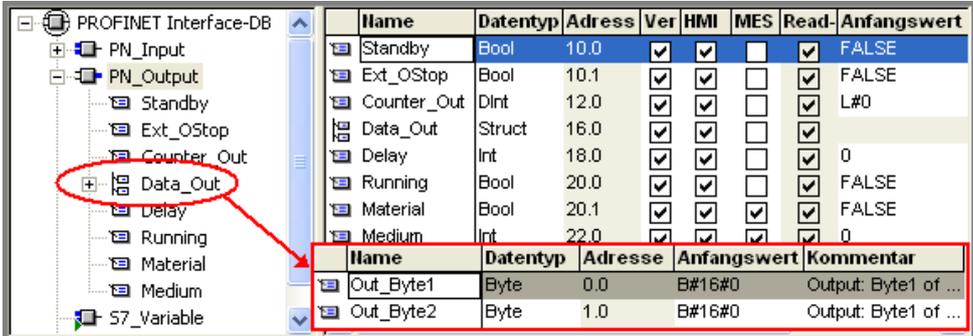
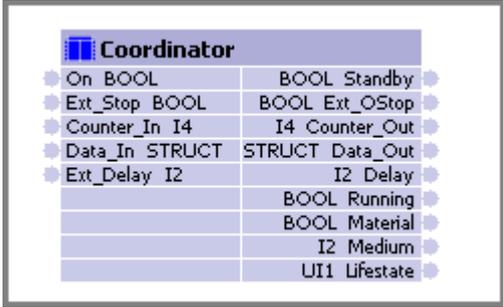
Tabelle 3- 3 Erstellen des Interface-DB für das PROFINET-Interface

Schritt	Vorgehensweise
1.	<p>Markieren Sie im SIMATIC Manager die Station "Coordinator" und wählen Sie PROFINET-Interface erstellen aus dem Kontextmenü.</p>  <p>The screenshot shows the SIMATIC Manager interface. The project tree on the left shows 'CbA Examples V3' expanded to 'Coordinator'. A context menu is open over 'Coordinator', listing various actions like 'Objekt öffnen', 'Ausschneiden', 'Kopieren', 'Einfügen', 'Löschen', 'Zielsystem', 'Drucken', 'Umbenennen', and 'Objekteigenschaften...'. The option 'PROFINET-Interface erstellen' is highlighted in blue. Below the screenshot, the text 'PROFINET-Interface erstellen' is visible in the status bar area.</p> <p>Das Dialogfeld "PROFINET-Interface Neu/Öffnen" öffnet sich.</p>

Schritt	Vorgehensweise
2.	<p>Wählen Sie im linken Fenster des Dialogfelds "PROFINET-Interface Neu/Öffnen" die CPU 317-2 PN/DP. Wenn noch keine Funktion "Coordinator" vorhanden ist, betätigen Sie "Funktion hinzufügen" und benennen Sie die neu erstellte "Funktion_1" um in "Coordinator".</p> 
3.	<p>Betätigen Sie für die PROFINET-Komponente "Coordinator" das Feld "PN-Baustein hinzufügen".</p>  <p>Ergebnis: Das Dialogfeld mit den Eigenschaften des neu anzulegenden Bausteins wird geöffnet.</p>

3.3 PROFINET-Interface erstellen

Schritt	Vorgehensweise																																																															
4.	<p>Im Feld "Name und Typ" geben Sie die Bausteinnummer DB100 ein und wählen Sie den Baustein-Typ "Global-DB".</p>  <p>Betätigen Sie die Schaltfläche "OK". Ergebnis: Der Interface-DB wird im PROFINET Interface-Editor angelegt. Durch Doppelklicken auf den neuen Eintrag öffnen Sie den Interface-DB im PROFINET-Interface Editor.</p>																																																															
5.	<p>Tragen Sie die Eingänge der technologischen Funktion in den Abschnitt PN_Input ein und weisen Sie den Einträgen die notwendigen Merkmale zu: Name, Datentyp, Adresse, Verschaltbar, HMI, MES, gemäß folgender Abbildung:</p>  <table border="1" data-bbox="774 1344 1433 1545"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Datentyp</th> <th>Adresse</th> <th>Ver</th> <th>HMI</th> <th>MES</th> <th>Read</th> <th>Anfangswert</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>On</td> <td>Bool</td> <td>0.0</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>FALSE</td> </tr> <tr> <td>Ext_Stop</td> <td>Bool</td> <td>0.1</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>FALSE</td> </tr> <tr> <td>Counter_In</td> <td>DInt</td> <td>2.0</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>L#0</td> </tr> <tr> <td>Data_In</td> <td>Struct</td> <td>6.0</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ext_Delay</td> <td>Int</td> <td>8.0</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="774 1556 1433 1668"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Datentyp</th> <th>Adresse</th> <th>Anfangswert</th> <th>Kommentar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>In_Byte1</td> <td>Byte</td> <td>0.0</td> <td>B#16#0</td> <td>Input: Byte1 of D...</td> </tr> <tr> <td>In_byte2</td> <td>Byte</td> <td>1.0</td> <td>B#16#0</td> <td>Input: Byte2 of D...</td> </tr> </tbody> </table> <p>Die Struktur Data_In ist im Bild markiert.</p>	Name	Datentyp	Adresse	Ver	HMI	MES	Read	Anfangswert	On	Bool	0.0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FALSE	Ext_Stop	Bool	0.1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FALSE	Counter_In	DInt	2.0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L#0	Data_In	Struct	6.0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Ext_Delay	Int	8.0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	Name	Datentyp	Adresse	Anfangswert	Kommentar	In_Byte1	Byte	0.0	B#16#0	Input: Byte1 of D...	In_byte2	Byte	1.0	B#16#0	Input: Byte2 of D...
Name	Datentyp	Adresse	Ver	HMI	MES	Read	Anfangswert																																																									
On	Bool	0.0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FALSE																																																									
Ext_Stop	Bool	0.1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FALSE																																																									
Counter_In	DInt	2.0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L#0																																																									
Data_In	Struct	6.0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																										
Ext_Delay	Int	8.0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0																																																									
Name	Datentyp	Adresse	Anfangswert	Kommentar																																																												
In_Byte1	Byte	0.0	B#16#0	Input: Byte1 of D...																																																												
In_byte2	Byte	1.0	B#16#0	Input: Byte2 of D...																																																												

Schritt	Vorgehensweise																																																																																							
6.	<p>Tragen Sie die Ausgänge der technologischen Funktion in den Abschnitt PN_Output ein und weisen Sie den Einträgen die notwendigen Merkmale zu: Name, Datentyp, Adresse, Verschaltbar, HMI, MES, gemäß folgender Abbildung:</p>  <table border="1" data-bbox="815 427 1469 763"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Datentyp</th> <th>Adress</th> <th>Ver</th> <th>HMI</th> <th>MES</th> <th>Read</th> <th>Anfangswert</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Standby</td> <td>Bool</td> <td>10.0</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>FALSE</td> </tr> <tr> <td>Ext_OStop</td> <td>Bool</td> <td>10.1</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>FALSE</td> </tr> <tr> <td>Counter_Out</td> <td>DInt</td> <td>12.0</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>L#0</td> </tr> <tr> <td>Data_Out</td> <td>Struct</td> <td>16.0</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Delay</td> <td>Int</td> <td>18.0</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Running</td> <td>Bool</td> <td>20.0</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>FALSE</td> </tr> <tr> <td>Material</td> <td>Bool</td> <td>20.1</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>FALSE</td> </tr> <tr> <td>Medium</td> <td>Int</td> <td>22.0</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="815 674 1469 763"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Datentyp</th> <th>Adresse</th> <th>Anfangswert</th> <th>Kommentar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Out_Byte1</td> <td>Byte</td> <td>0.0</td> <td>B#16#0</td> <td>Output: Byte1 of ...</td> </tr> <tr> <td>Out_Byte2</td> <td>Byte</td> <td>1.0</td> <td>B#16#0</td> <td>Output: Byte1 of ...</td> </tr> </tbody> </table> <p>Die Struktur Data_Out ist im Bild markiert.</p> <p>Ergebnis: Die verschaltbaren Anschlüsse werden im rechten Fenster des Interface-Editors grafisch dargestellt, wie in der Anlagensicht von SIMATIC iMap.</p>	Name	Datentyp	Adress	Ver	HMI	MES	Read	Anfangswert	Standby	Bool	10.0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	FALSE	Ext_OStop	Bool	10.1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	FALSE	Counter_Out	DInt	12.0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	L#0	Data_Out	Struct	16.0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Delay	Int	18.0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0	Running	Bool	20.0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	FALSE	Material	Bool	20.1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	FALSE	Medium	Int	22.0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0	Name	Datentyp	Adresse	Anfangswert	Kommentar	Out_Byte1	Byte	0.0	B#16#0	Output: Byte1 of ...	Out_Byte2	Byte	1.0	B#16#0	Output: Byte1 of ...
Name	Datentyp	Adress	Ver	HMI	MES	Read	Anfangswert																																																																																	
Standby	Bool	10.0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	FALSE																																																																																	
Ext_OStop	Bool	10.1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	FALSE																																																																																	
Counter_Out	DInt	12.0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	L#0																																																																																	
Data_Out	Struct	16.0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																		
Delay	Int	18.0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0																																																																																	
Running	Bool	20.0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	FALSE																																																																																	
Material	Bool	20.1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	FALSE																																																																																	
Medium	Int	22.0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0																																																																																	
Name	Datentyp	Adresse	Anfangswert	Kommentar																																																																																				
Out_Byte1	Byte	0.0	B#16#0	Output: Byte1 of ...																																																																																				
Out_Byte2	Byte	1.0	B#16#0	Output: Byte1 of ...																																																																																				
	<p>Das PROFINET-Interface (technologische Funktion) wird im rechten Fenster des Interface-Editors dargestellt:</p> 																																																																																							
7.	Speichern Sie den PROFINET Interface-DB mit dem Menübefehl Datei > Speichern .																																																																																							
8.	Schließen Sie den PROFINET Interface-DB mit dem Menübefehl Datei > Schließen .																																																																																							

Weitere Informationen...

zum Interface-DB finden Sie in der Basishilfe zu SIMATIC iMap oder SIMATIC Manager unter "Eigenschaften des Interface-DB".

Wie geht es weiter?

Sie erstellen das S7-Programm für die PROFINET-Komponente "Coordinator".

3.4 S7-Programm erstellen

3.4 S7-Programm erstellen

So erstellen Sie das S7-Programm

Nun wird das S7-Programm erstellt und die Anschlüsse des PROFINET-Interface DB eingebunden.

Tabelle 3- 4 Vorgehensweise zur Erstellung des S7-Programm

Schritt	Vorgehensweise
1.	Kopieren Sie aus der Bibliothek PROFINET System Library alle Bausteine aus dem Bausteinordner "CPU 300" in den Bausteinordner der CPU.
2.	<p>Erstellen Sie das Programm. Nachfolgend ist ein Ausschnitt aus dem OB1 als Beispiel abgebildet. Daraus ist der Bezug zum PROFINET Interface-DB ersichtlich. Die Quellen finden Sie im fertigen STEP 7 Beispielprojekt.</p> <pre> ... //enable component A "PN_Interface_DB".On JCN noon = "PN_Interface_DB".Standby //forward HMISstop to Ooutput HMISstop A "PN_Interface_DB".Ext_StoP = "PN_Interface_DB".Ext_Ostop //increments OCnt if Cnt==Ocnt L "PN_Interface_DB".Counter_In L "PN_Interface_DB".Counter_Out <>D JC GO L "PN_Interface_DB".Counter_Out L 1 +D T "PN_Interface_DB".Counter_OutGO: NOP 0 ... </pre>
3.	Übersetzen und testen Sie das S7-Programm.

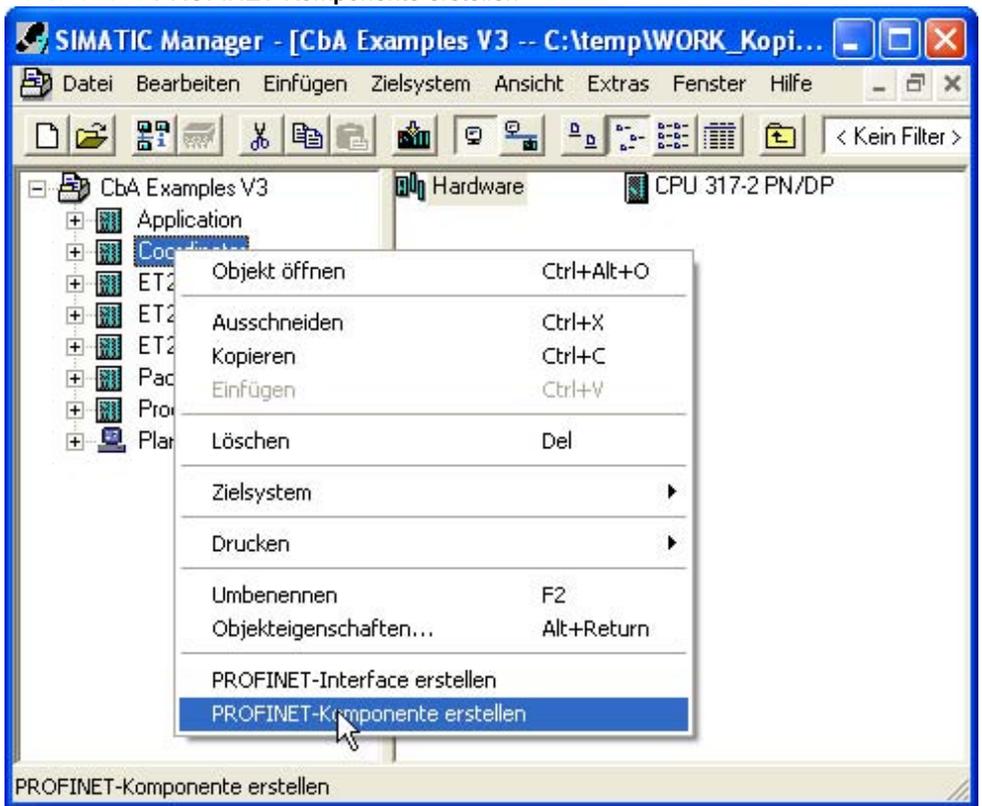
Wie geht es weiter?

Sie erstellen die PROFINET-Komponenten "Coordinator".

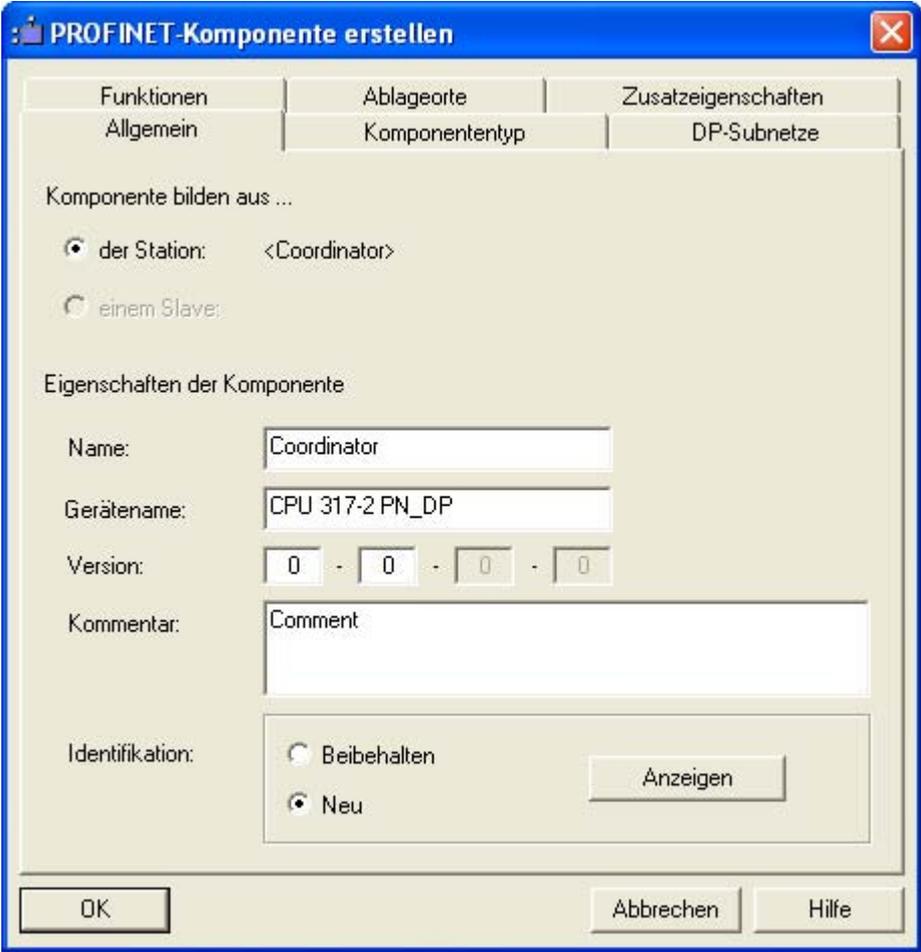
3.5 PROFINET-Komponente erstellen

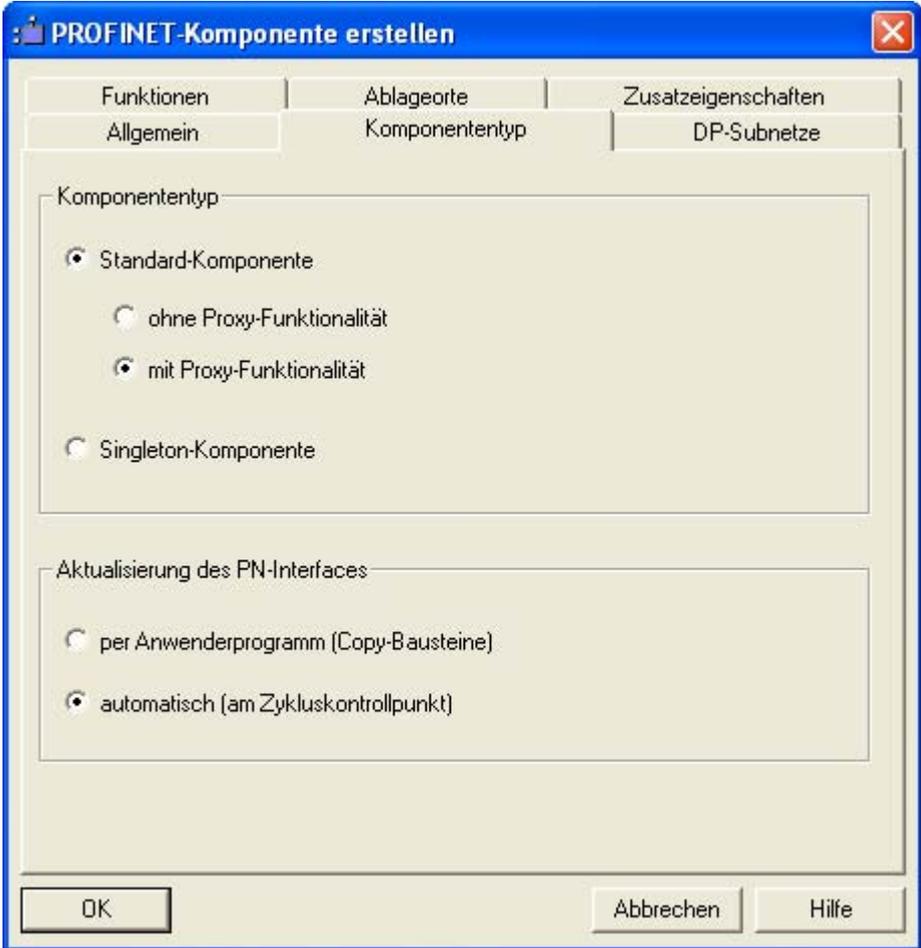
So erstellen Sie die PROFINET-Komponente

Tabelle 3- 5 Vorgehensweise zur Erstellung der PROFINET-Komponente

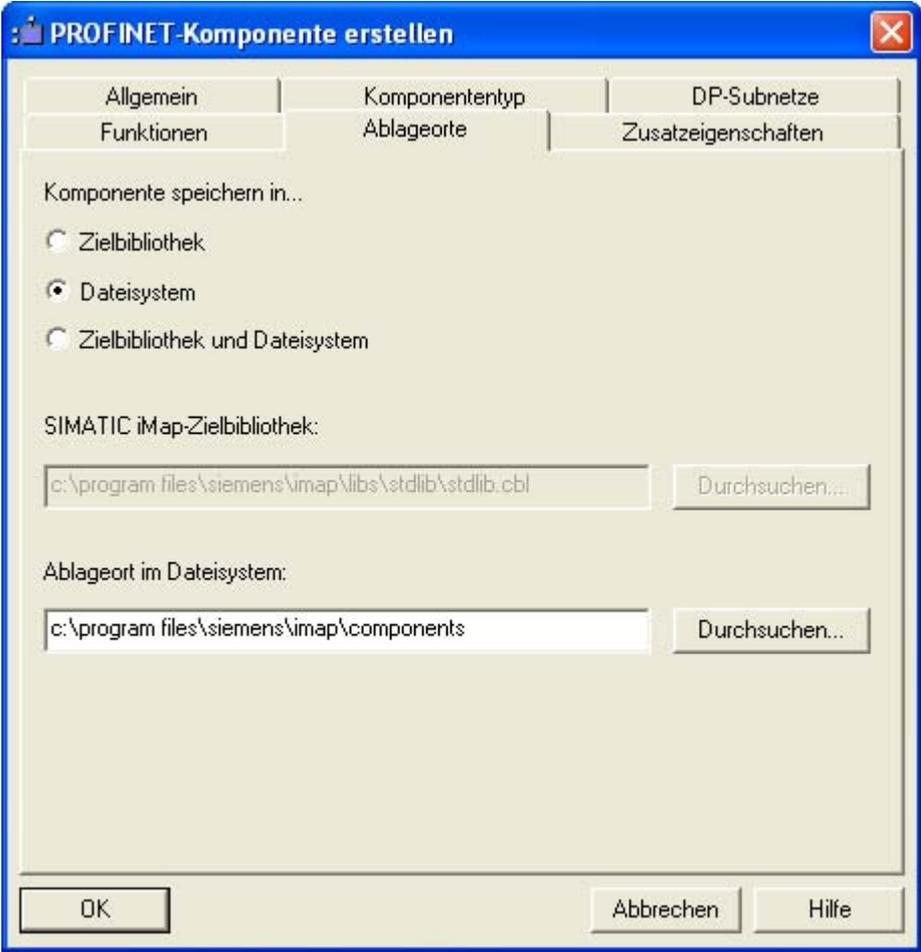
Schritt	Vorgehensweise
1.	<p>Selektieren Sie im SIMATIC Manager die Station "Coordinator" und wählen Sie im Kontextmenü PROFINET-Komponente erstellen.</p>  <p>The screenshot shows the SIMATIC Manager interface. The left pane shows a project tree with 'CbA Examples V3' expanded to 'Hardware' and 'CPU 317-2 PN/DP'. A context menu is open over the station, listing standard Windows actions and a specific option 'PROFINET-Komponente erstellen' which is highlighted by the mouse cursor. The status bar at the bottom of the window also displays 'PROFINET-Komponente erstellen'.</p>

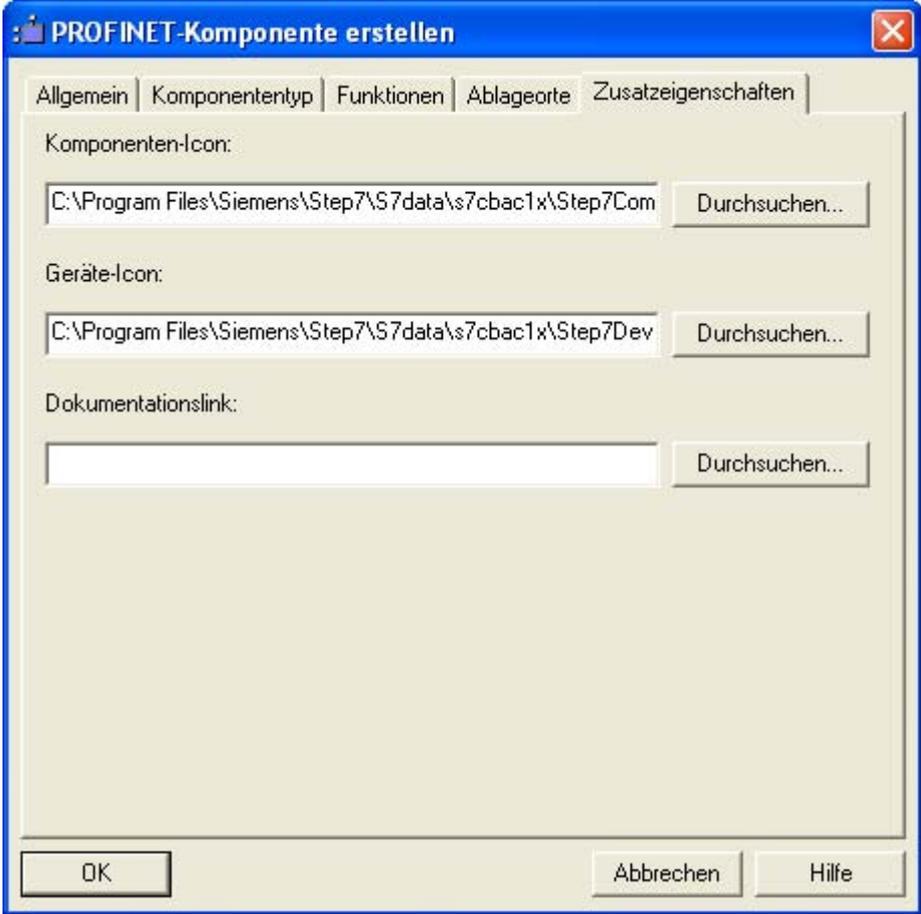
3.5 PROFINET-Komponente erstellen

Schritt	Vorgehensweise
2.	<p>Im Register "Allgemein" geben Sie in den Eigenschaften der Komponente folgenden Namen ein: "Coordinator".</p> 

Schritt	Vorgehensweise
3.	<p>Im Register "Komponententyp" wählen Sie "Standard-Komponente mit Proxy-Funktionalität" und "Aktualisierung des PN-Interfaces automatisch (am Zykluskontrollpunkt)".</p>  <p>The screenshot shows a dialog box titled "PROFINET-Komponente erstellen". It has three tabs: "Funktionen", "Ablageorte", and "Zusatzeigenschaften". The "Allgemein" sub-tab is selected under "Funktionen". The "Komponententyp" section contains three radio button options: "Standard-Komponente" (selected), "ohne Proxy-Funktionalität", and "Singleton-Komponente". Under "Standard-Komponente", there are two sub-options: "ohne Proxy-Funktionalität" and "mit Proxy-Funktionalität" (selected). The "Aktualisierung des PN-Interfaces" section contains two radio button options: "per Anwenderprogramm (Copy-Bausteine)" and "automatisch (am Zykluskontrollpunkt)" (selected). At the bottom, there are buttons for "OK", "Abbrechen", and "Hilfe".</p>

3.5 PROFINET-Komponente erstellen

Schritt	Vorgehensweise
4.	<p>Im Register "Ablageorte" geben Sie den gewünschten Pfad ein, z. B. c:\program files\siemens\imap\components</p> 

Schritt	Vorgehensweise
5.	<p>Im Register "Zusatzeigenschaften" geben Sie die Pfade der Icon-Dateien und des Dokumentationslinks ein (optional). Bei Bedarf können Sie die mitgelieferten Icons verwenden (voreingestellter Pfad: Step7\s7data\s7cbac1x).</p> 
	<p>Ergebnis: Am angegebenen Ablageort wird die PROFINET-Komponente als XML-Datei und das archivierte Komponentenprojekt gespeichert.</p>

Hinweis

Im Lieferumfang der Software befindet sich die fertige PROFINET-Komponente. Wir empfehlen, diese als Grundlage für die weiteren Schritte zu verwenden, um die korrekte Ausführung der Beispiele sicherzustellen.

Wie geht es weiter?

Sie erstellen die PROFINET-Komponenten "ET200X_Conveyor" und "Processing" indem Sie die oben beschriebenen Schritte wiederholen.

Danach projektieren Sie die Anlage mit SIMATIC iMap.

3.6 Erstellen weiterer PROFINET-Komponenten

Erstellung der PROFINET-Komponenten "ET200X_Conveyor" und "Processing"

Sie erstellen die PROFINET-Komponenten "ET200X_Conveyor" und "Processing" indem Sie die vorher beschriebenen Schritte wiederholen.

Beispiel: Komponente "ET200X_Conveyor" aus einer ET 200X

Das PROFINET-Interface ist im folgenden Bild dargestellt.

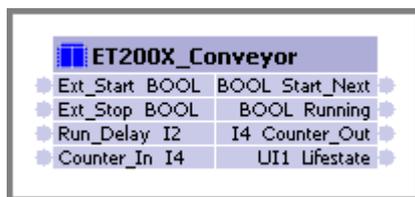


Bild 3-1 PROFINET-Interface ET200X_Conveyor

Beispiel: Komponente "Processing" aus einer CPU 314C-2 DP

Das PROFINET-Interface ist im folgenden Bild dargestellt.

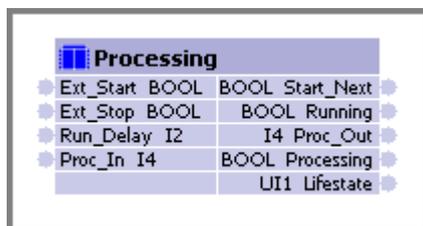


Bild 3-2 PROFINET-Interface Processing

Wie geht es weiter?

Sie projektieren die Anlage mit SIMATIC iMap.

Schritt 3 bis 6: Anlage mit SIMATIC iMap projektieren

4.1 Schritt 3: PROFINET-Komponenten in eine Bibliothek importieren

Bevor die PROFINET-Komponenten im Beispielprojekt bearbeitet werden können, müssen sie aus dem Dateisystem in eine SIMATIC iMap-Bibliothek importiert werden. Am einfachsten ist es, die PROFINET-Komponenten direkt in die Projektbibliothek zu importieren.

Voraussetzungen

- SIMATIC iMap ist auf Ihrem PG/PC installiert.
- Die PROFINET-Komponenten sind erstellt und im Dateisystem abgelegt oder
- der Pfad zu den vorgefertigten PROFINET-Komponenten ist bekannt, in der Regel Programme\Siemens\iMap\examples\components.

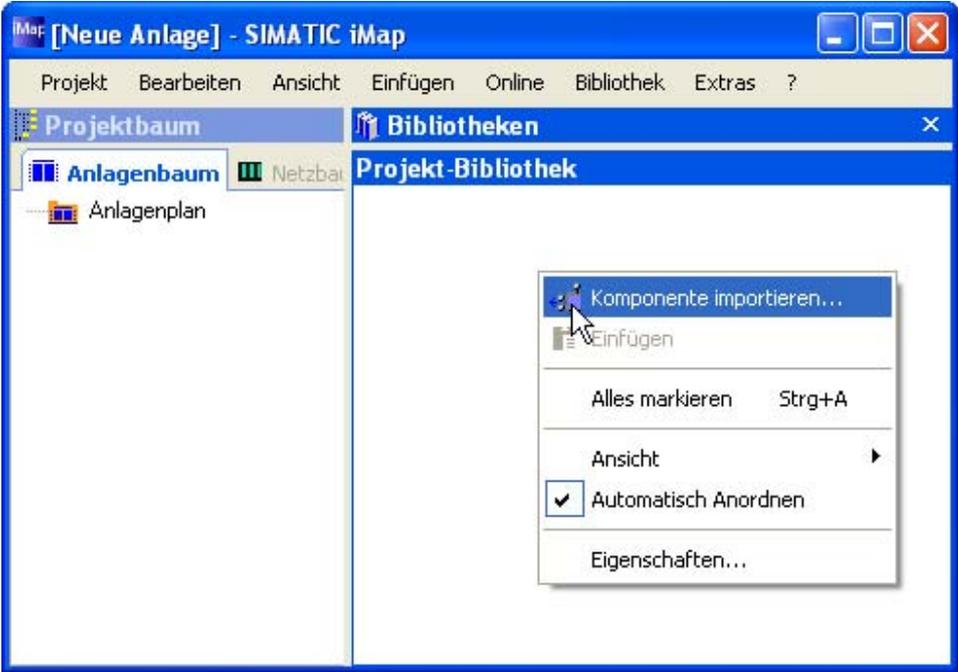
So importieren Sie die PROFINET-Komponenten in die Projekt-Bibliothek

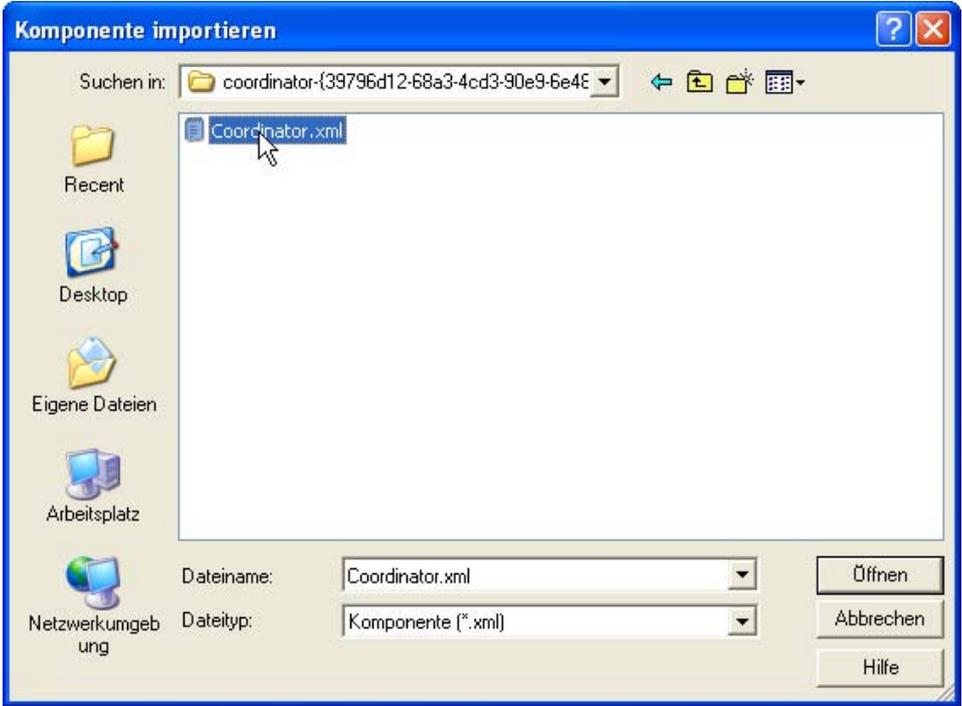
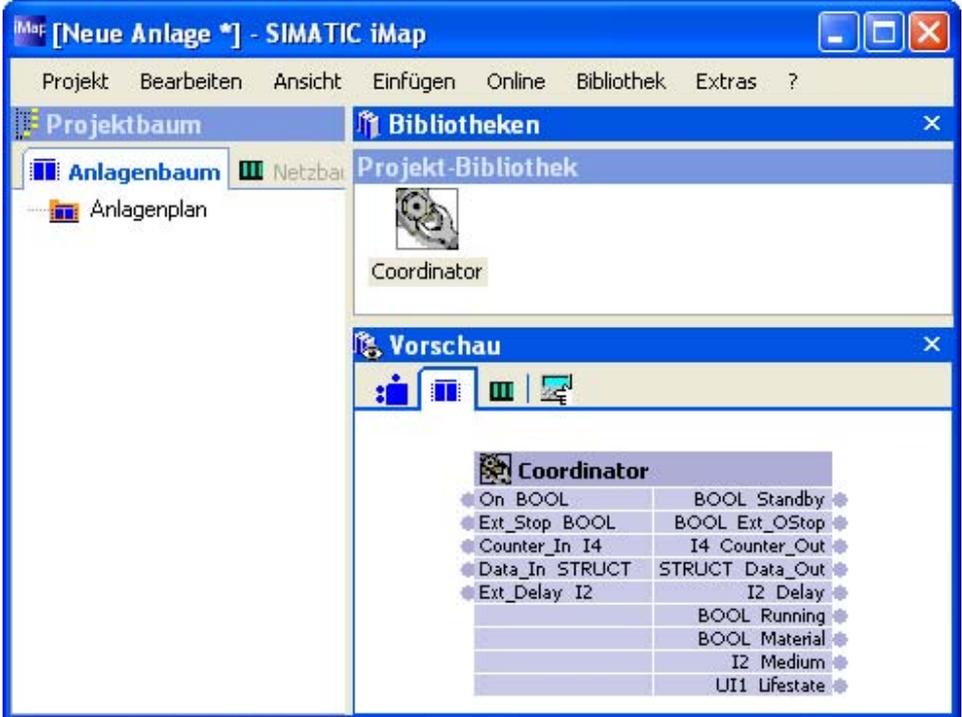
Tabelle 4- 1 Komponenten in die Projekt-Bibliothek importieren

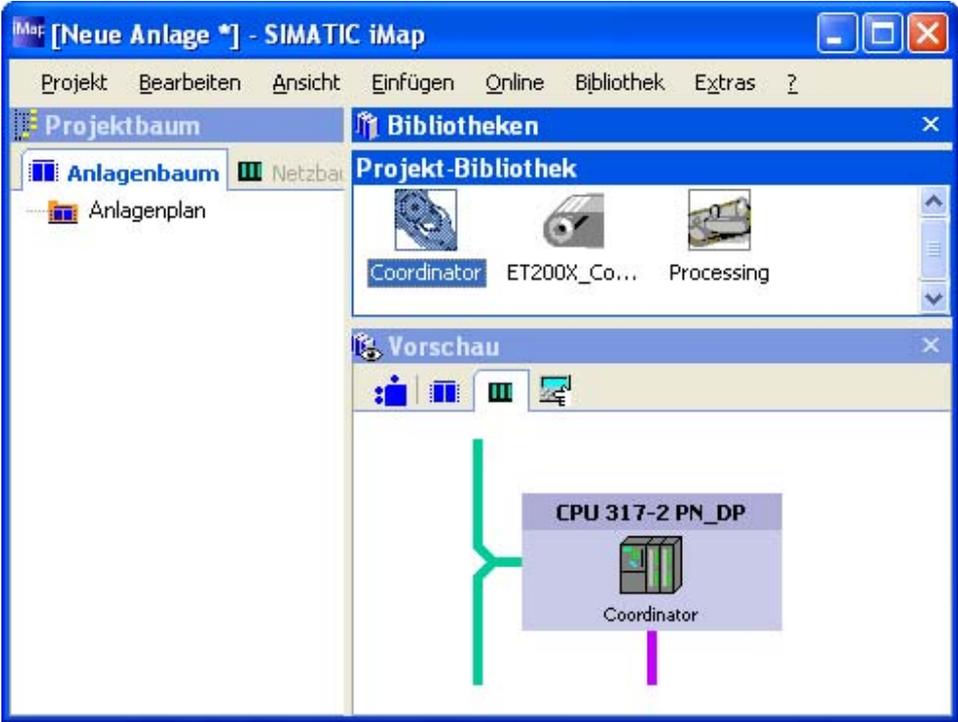
Schritt	Beschreibung
1.	Starten Sie SIMATIC iMap. Wählen Sie dazu Start > Programme > Component Based Automation > SIMATIC iMap oder das iMap-Symbol auf dem Desktop.
2.	Wählen Sie in SIMATIC iMap den Menübefehl Projekt > Neu , um ein neues Projekt anzulegen. Beim Anlegen eines neuen Projekts wird auch die zugehörige Projekt-Bibliothek geöffnet. In diese Projekt-Bibliothek importieren Sie die notwendigen PROFINET-Komponenten.

Schritt 3 bis 6: Anlage mit SIMATIC iMap projektieren

4.1 Schritt 3: PROFINET-Komponenten in eine Bibliothek importieren

Schritt	Beschreibung
3.	<p>Wählen Sie im Fenster der Projekt-Bibliothek aus Kontextmenü den Befehl Komponente importieren...</p>  <p>The screenshot shows the SIMATIC iMap interface. The main window is titled '[Neue Anlage] - SIMATIC iMap'. The menu bar includes 'Projekt', 'Bearbeiten', 'Ansicht', 'Einfügen', 'Online', 'Bibliothek', and 'Extras'. The 'Projektbaum' on the left shows 'Anlagenbaum' and 'Anlagenplan'. The 'Bibliotheken' window on the right is titled 'Projekt-Bibliothek'. A context menu is open over the library, with the 'Komponente importieren...' option highlighted by a mouse cursor. Other menu items include 'Einfügen', 'Alles markieren Strg+A', 'Ansicht', 'Automatisch Anordnen' (which is checked), and 'Eigenschaften...'.</p>
4.	<p>Wählen Sie unter "Suchen in" den Pfad Programme\Siemens\iMap\components.</p>

Schritt	Beschreibung
5.	<p>Wählen Sie im Ordner "coordinator- {...}r" die Datei "Coordinator.xml". Bestätigen Sie die Eingabe mit der Schaltfläche "Öffnen".</p> 
	<p>Die PROFINET-Komponente "Coordinator" wird in die Bibliothek importiert und als Symbol dargestellt.</p> 

Schritt	Beschreibung
6.	<p>Wiederholen Sie die Schritte 3 bis 5 mit den PROFINET-Komponenten "ET200X_Conveyor" und "Processing". Damit sind alle für das Projekt notwendigen PROFINET-Komponenten in die Projekt-Bibliothek importiert.</p> 

Tipps

- Im Vorschaufenster wird die PROFINET-Komponente, die im Bibliothekenfenster markiert ist, als technologische Funktion mit den Ein- und Ausgängen oder als Gerät mit den Busanschlüssen dargestellt (siehe Abbildungen oben).
- Über das Kontextmenü **Ansicht** im Bibliothekenfenster können Sie die Darstellung und Anordnung der Komponenten verändern und sich Details anzeigen lassen.

Wie geht es weiter?

Sie fügen Instanzen der PROFINET-Komponenten aus der Projekt-Bibliothek in das Projekt ein.

4.2 Schritt 4: Instanzen der PROFINET-Komponenten in das Projekt einfügen

Instanzen einer PROFINET-Komponente

Durch Einfügen einer PROFINET-Komponente aus einer Bibliothek in das SIMATIC iMap-Projekt entsteht im Projekt eine Instanz der PROFINET-Komponente d. h. eine Verwendung der Komponente. Es können eine oder mehrere Instanzen einer PROFINET-Komponente in ein Projekt eingefügt werden. Jeder Instanz werden zusätzliche Eigenschaften zugewiesen, wie z. B. Name und Adresse.

Voraussetzungen

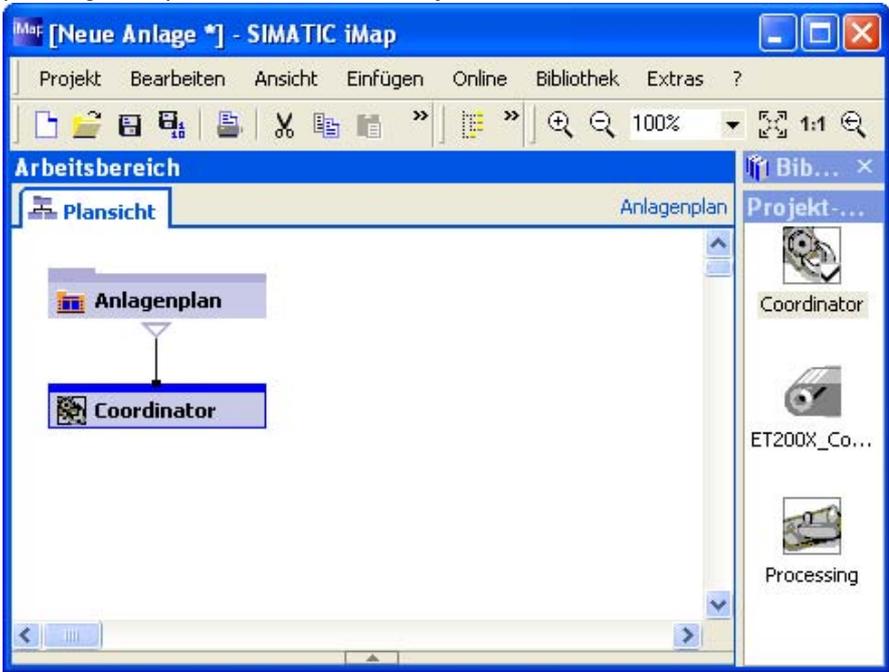
- Die PROFINET-Komponenten wurden in die Projekt-Bibliothek importiert.

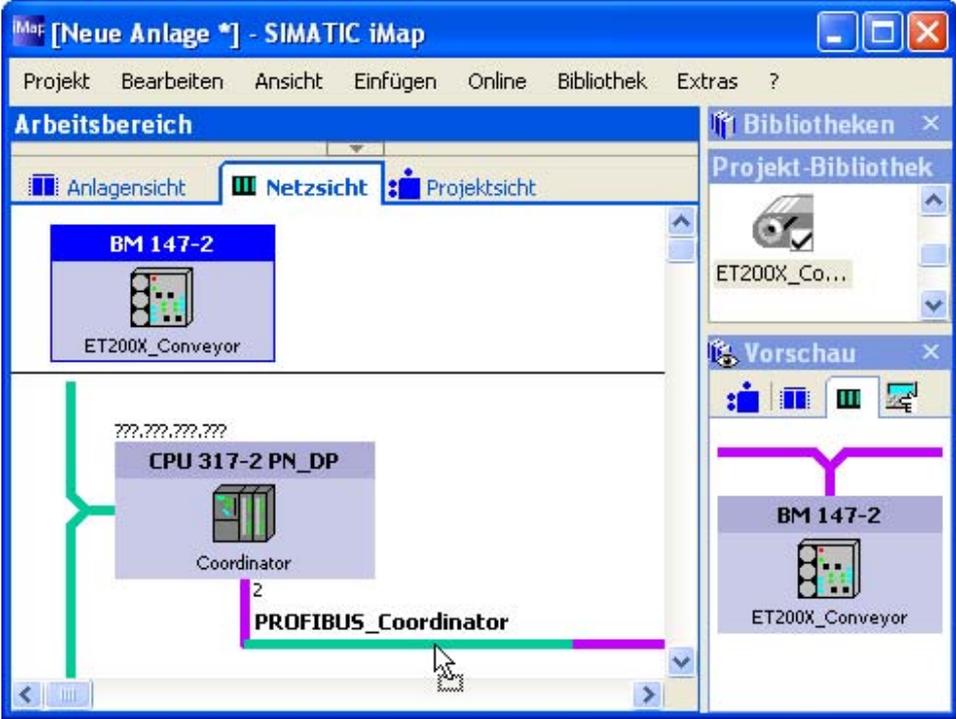
So fügen Sie Instanzen der PROFINET-Komponenten aus der Bibliothek in das Projekt ein

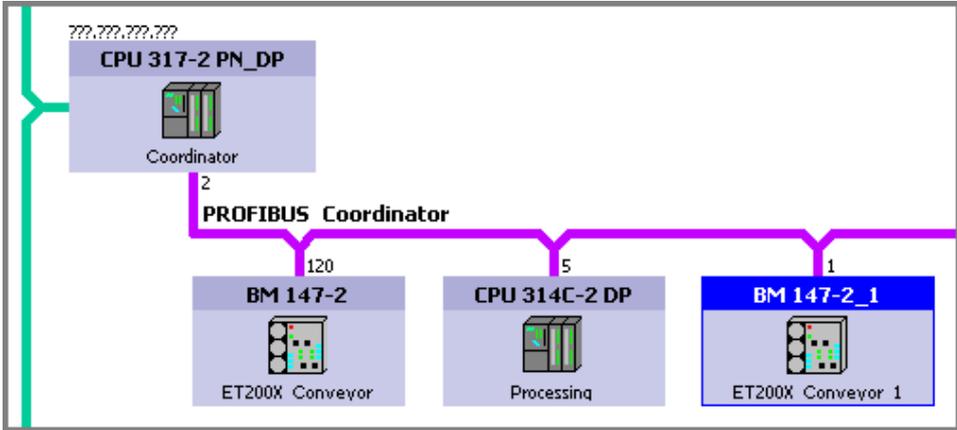
Instanzen der PROFINET-Komponenten können in jede Sicht des Projekts eingefügt werden. Es gibt mehrere Möglichkeiten dazu:

- PROFINET-Komponente im Bibliothekenfenster markieren und die Menübefehle **Kopieren** und **Einfügen** aus dem Kontextmenü wählen.
- PROFINET-Komponente mit Drag & Drop aus der Bibliothek in die Plansicht ziehen.

Tabelle 4-2 PROFINET-Komponenten in das Projekt einfügen

Schritt	Beschreibung
1.	Öffnen Sie die Plansicht.
2.	<p>Markieren Sie im Bibliothekenfenster die Komponente "Coordinator" und ziehen Sie sie per Drag & Drop in die Plansicht des Projekts.</p>  <p>Der "Coordinator" wird in der Netzsicht automatisch an das Ethernet gekoppelt und mit einem PROFIBUS-Mastersystem dargestellt.</p>

Schritt	Beschreibung
3.	<p>Fügen Sie mit Drag & Drop die Komponente "ET200X_Conveyor" aus der Bibliothek in die Plansicht ein. Koppeln Sie anschließend die Komponente "ET_200X_Conveyor" in der Netzsicht per Drag & Drop an den PROFIBUS.</p> <p>In der Netzsicht wird das Ethernet als grüne Linie, der PROFIBUS als violette Linie angelegt. Eine mögliche Einfügeposition am PROFIBUS zeigt sich als grüner Abschnitt.</p> 

Schritt	Beschreibung
4.	<p>Wiederholen Sie Schritt 3 mit den Komponenten "Processing" und erneut mit "ET200X_Conveyor". Damit sind alle für das Projekt notwendigen Komponenten eingefügt.</p>  <p>Im Projektbaum, wird die technologische Funktion im Register "Anlagenbaum" und das Gerät im Register "Netzbaum" angezeigt.</p>

Tipp

Schließen Sie Fenster und Sichten des Arbeitsbereichs, die Sie nicht benötigen. Über die Symbole, die Pfeiltasten oder über das Menü **Ansicht** können sie wieder geöffnet werden.

Wie geht es weiter?

Sie weisen den Geräten Adressen zu.

4.3 Schritt 5: Adressen zuweisen

Den Geräten im SIMATIC iMap-Projekt werden die IP- und PROFIBUS-Adressen zugewiesen, die an den Geräten der Anlage eingestellt sind. Adressen sind notwendig, um PROFINET- und PROFIBUS-Geräte eindeutig zu identifizieren und die Kommunikation (Download, Online Beobachten) zwischen SIMATIC iMap und den Geräten der Anlage zu ermöglichen.

Voraussetzungen

- Die PROFINET-Komponenten wurden in das Projekt eingefügt.
- Die IP-Adresse und Subnetzmaske für die CPU 317-2 PN/DP sind bekannt.
- Die PROFIBUS-Adressen der Geräte sind bekannt.

Die Adressen müssen den Zielgeräten der Anlage – wie bei der Inbetriebnahme üblich – mit gerätespezifischen Mitteln bereits zugewiesen worden sein.

So weisen Sie die Adressen in SIMATIC iMap zu

Tabelle 4- 3 Adressen zuweisen in SIMATIC iMap

Schritt	Beschreibung
1.	Markieren Sie in der Netzsicht das Gerät CPU 317-2 PN/DP und wählen Sie Bearbeiten > Eigenschaften....
2.	Tragen Sie im Register "Adressen" die IP-Adresse und die Subnetzmaske der CPU 317-2 PN/DP ein. Diese müssen die IP-Adresse und Subnetzmaske des Zielgeräts sein. Im Feld "PROFIBUS-Adresse" wählen Sie die PROFIBUS-Adresse aus der Klappliste aus.

The screenshot shows the 'Eigenschaften' dialog box with the 'Adressen' tab selected. Under 'Ethernet-Adressen', the IP-Adresse is set to 192.168.0.1 and the Subnetzmaske is 255.255.255.0. The 'Router verwenden' checkbox is unchecked. A warning message states: 'Achtung: Ohne gültige Routeradresse ist das Gerät nur innerhalb seines eigenen Subnetzes erreichbar.' Under 'PROFIBUS-Adresse(n)', the DP-Mastersystem-Name is 'PROFIBUS_Coordinator' and the Adresse is set to 2. Buttons at the bottom include OK, Abbrechen, Übernehmen, and Hilfe.

Schritt	Beschreibung
3.	Markieren Sie in der Netzsicht das Gerät "ET200X_Conveyor" und wählen Sie Bearbeiten > Eigenschaften.... Tragen Sie im Register "Adressen" die PROFIBUS-Adresse ein, und bestätigen Sie die Eingabe mit der Schaltfläche "OK".
4.	Wiederholen Sie Schritt 3 für die Komponenten "Processing" und "ET200X_Conveyor_1". Damit sind alle Adressen zugewiesen.

Hinweis

Die Namen der Geräte und Funktionen sind frei wählbar.

Wie geht es weiter?

Sie verschalten die technologischen Funktionen in der Anlagensicht des Projekts.

4.4 Schritt 6: Technologische Funktionen verschalten

Voraussetzungen

- Die PROFINET-Komponenten sind korrekt an die Netze gekoppelt.
- Die technologischen Schnittstellen, d. h. die Belegung der Anschlüsse und das Verschaltungsschema sind bekannt.

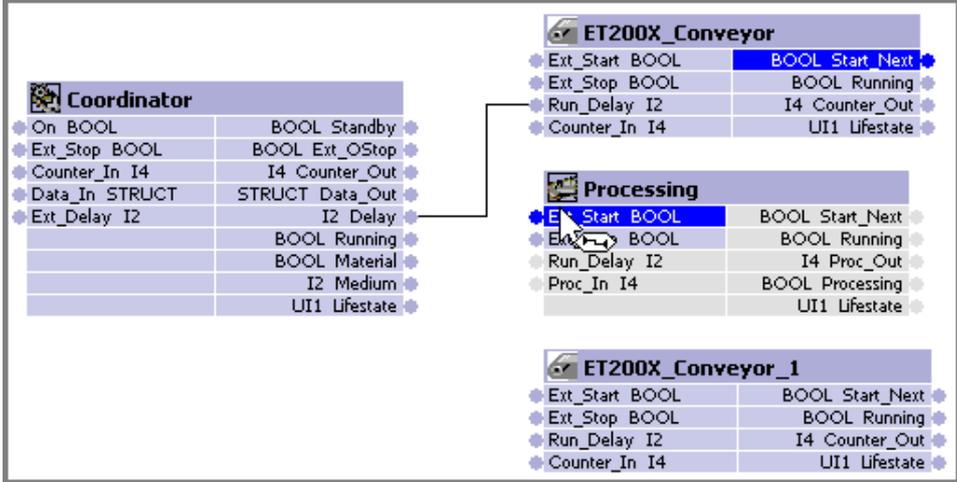
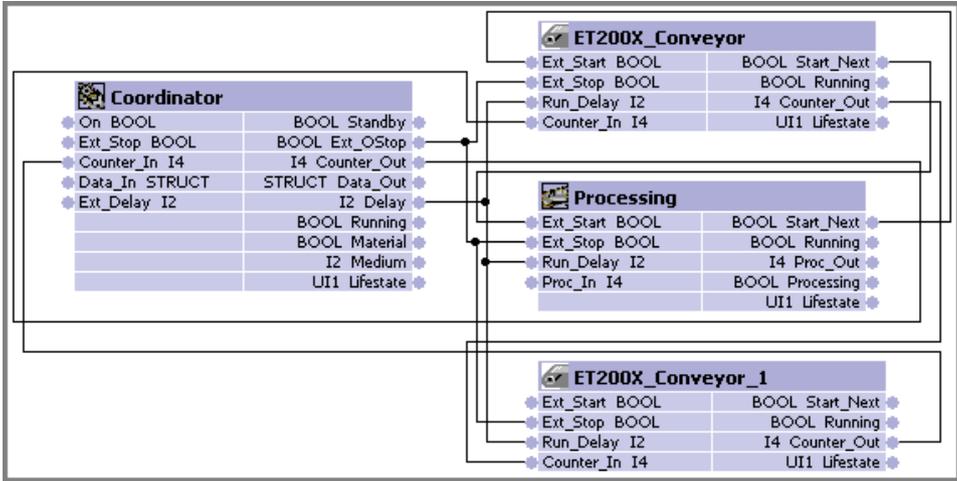
Regeln für die Verschaltung

- Es muss immer ein Ausgang mit einem Eingang verschaltet werden. Dabei kann ein Ausgang mit mehreren Eingängen verschaltet werden.
- Die Anschlüsse einer Verschaltung müssen vom gleichen Datentyp sein, z. B. beide vom Typ I2 oder beide vom Typ UI2.

So verschalten Sie die technologischen Funktionen

Tabelle 4- 4 Technologische Funktionen verschalten

Schritt	Beschreibung
1.	<p>Öffnen Sie die Anlagensicht. Die technologischen Funktionen sind in der Anlagensicht zunächst überlappend hinterlegt.</p> 
2.	<p>Verschieben Sie mit Drag & Drop die technologischen Funktionen so, dass die Anlage übersichtlich erscheint. Klicken Sie dabei jeweils auf den Balken mit dem Namen.</p>

Schritt	Beschreibung
3.	<p>a) Klicken Sie auf den Ausgang "Delay" des Coordinators und auf den Eingang "RunDelay" des ET200_Conveyor.</p> <p>b) Klicken Sie auf den Ausgang "StartNext" des ET200_Conveyor und auf den Eingang "Ext_Start" von Processing. Die Verschaltung wird mit einer Linie symbolisiert. Gleichartige Anschlusspunkte, z.B. BOOL, werden gekennzeichnet, sobald sich der Mauszeiger über einer Komponente befindet. Der gewählte Ausgang und der aktuell gewählte Eingang werden ebenfalls gekennzeichnet.</p> 
4.	<p>Verschalten Sie die Eingänge und Ausgänge der technologischen Funktionen gemäß folgendem Verschaltungsschema.</p> 

Hinweis

Verschaltungen werden mit nummerierten Abbruchkonnektoren dargestellt, wenn die Darstellung einer Linie nicht möglich ist. Durch geeignetes Verschieben der technologischen Funktionen können Sie die Darstellung der Linien bewirken.

Tipps

- Über das Kontextmenü **Eigenschaften...** können Sie sich Informationen zu den Anschlüssen einer markierten technologischen Funktion anzeigen lassen.
- Über **Ansicht > Anlagensicht > Punktraster** können Sie ein Punktraster einblenden, das das Positionieren der technologischen Funktionen erleichtert.
- Über **Ansicht > Zoom** kann die Darstellung der Anlagensicht verändert werden.

Wie geht es weiter?

Sie speichern und generieren das Projekt.

Siehe auch

Geräte und Technologische Funktionen festlegen (Seite 14)

Schritt 7: Generierung und Download

5.1 Projekt speichern und generieren

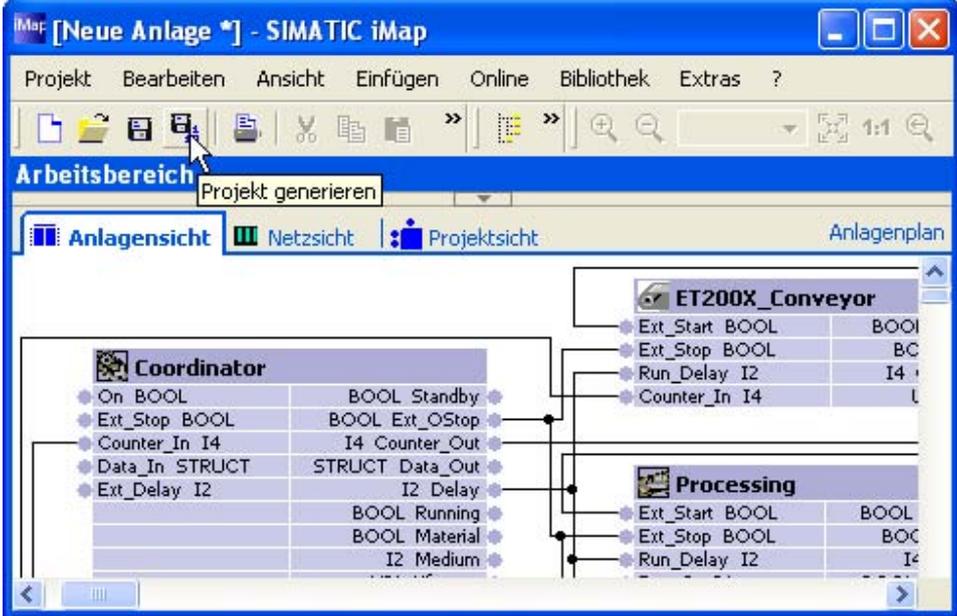
Beim Generieren werden die aktuellen Daten des SIMATIC iMap-Projekts für den Download in die Zielgeräte der Anlage vorbereitet. Die eingesetzten PROFINET-Komponenten enthalten keinen HMI-Anteil sondern nur den Steuerungsanteil. Deshalb wird auch nur der Steuerungsanteil des Projekts generiert.

Voraussetzung

STEP 7 und STEP 7 AddOn sind auf dem gleichen Rechner installiert wie SIMATIC iMap.

So speichern und generieren Sie das SIMATIC iMap-Projekt

Tabelle 5- 1 Projekt speichern und generieren

Schritt	Beschreibung
1.	<p>Wählen Sie Projekt > Generieren > Steuerungsanteil > Nur Änderungen oder das Symbol "Projekt generieren" (siehe Bild).</p>  <p>Sie erhalten die Meldung, dass das Projekt vor dem Generieren automatisch gespeichert werden muss. Beantworten Sie die Frage, ob Sie fortfahren möchten, mit "Ja". Der Dialog "SIMATIC iMap-Projekt speichern unter" wird geöffnet.</p>
2.	<p>Wählen Sie unter "Suchen in" einen beliebigen Pfad, z. B. Programme\Siemens\iMap\projects.</p>

Schritt	Beschreibung
3.	Geben Sie für das Projekt z. B. den Dateinamen "Anlage_1" ein und bestätigen Sie die Eingabe mit der Schaltfläche "Speichern". Das Projekt wird gespeichert und generiert. Beim erstmaligen Aufruf des Menübefehls Projekt > Generieren > Steuerungsanteil > Nur Änderungen wird das gesamte Projekt generiert. Bei den nachfolgenden Aufrufen dieses Menübefehls werden nur noch die Änderungen generiert.
4.	Verfolgen Sie die Meldungen zum Fortschritt des Generiervorgangs im Ausgabenfenster, Register "Generieren". 

Hinweis

Bei umfangreichen Projekten kann der Generiervorgang länger dauern. Sie können das Generieren jederzeit mit der Schaltfläche "Abbrechen" in der Meldungsbox abbrechen.

Tipp

Wenn die Generierung erfolgreich war, erhalten alle Objekte des Projekts in ihren Eigenschaften den Generierstatus "erzeugt". Der Generierstatus wird in der Projektsicht angezeigt.

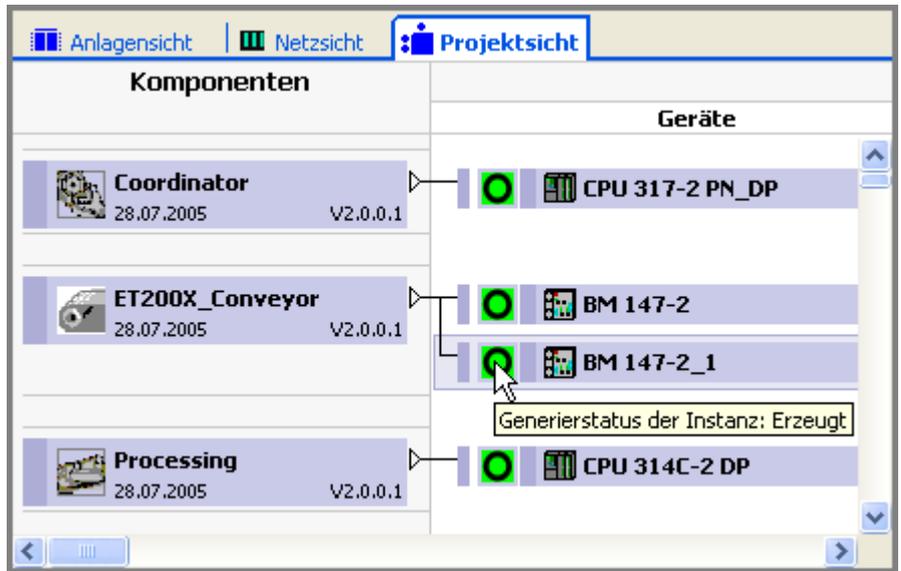


Bild 5-1 Generierstatus in der Projektsicht

Wie geht es weiter?

Sie laden die Projektdaten aus SIMATIC iMap in die Zielgeräte der Anlage.

5.2 Download der Programme und Verschaltungen

Download - Einführung

Beim Download werden Daten aus SIMATIC iMap in die Geräte der Anlage geladen. Der Download kann dabei für alle oder nur für markierte Instanzen der PROFINET-Komponenten erfolgen. Folgende Daten können über das Menü **Online** geladen werden:

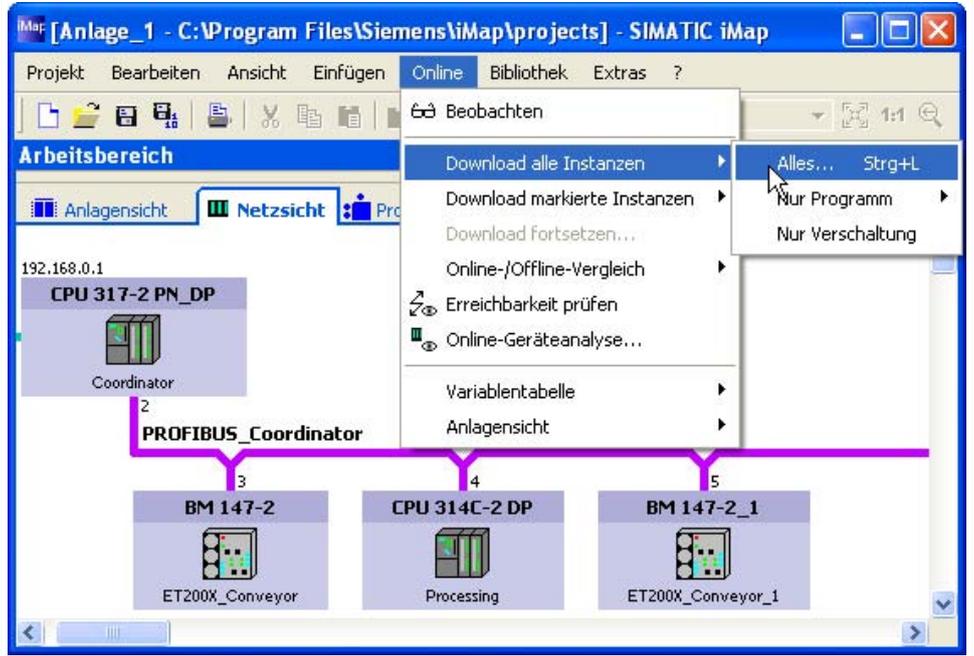
- Die erstellten Anwenderprogramme einschließlich Hardware- und Netzkonfiguration,
- die Verschaltungen der technologischen Funktionen,
- alles, d. h. Programme und Verschaltungen.

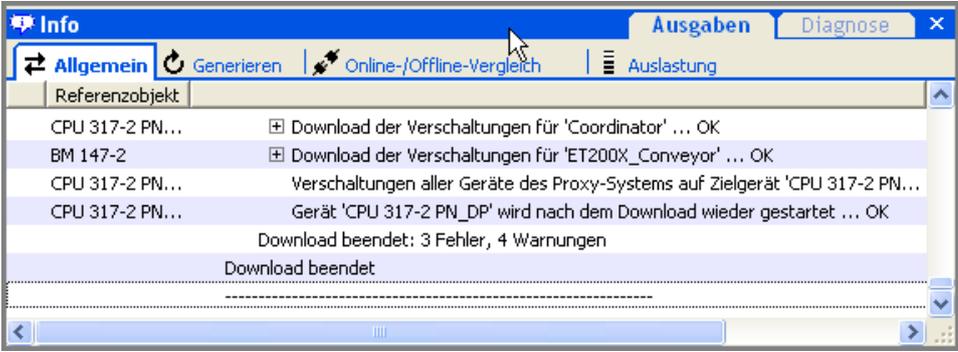
Bei der Inbetriebnahme eines Geräts ist der Download des Programms erforderlich. Verschaltungen können bei Bedarf zu einem späteren Zeitpunkt heruntergeladen werden, z. B. um die PROFINET-Kommunikation zwischen den Komponenten zu testen.

So führen Sie den Download der Programme und Verschaltungen durch

Für das Beispielprojekt werden Programme und Verschaltungen aller PROFINET-Komponenten in die Geräte der Anlage geladen.

Tabelle 5- 2 Download der Programme und Verschaltungen

Schritt	Beschreibung
1.	<p>In der Netzsicht wählen Sie Online > Download alle Instanzen > Alles.</p>  <p>Programm und Verschaltungen werden in alle Zielgeräte geladen.</p>

Schritt	Beschreibung
2.	<p>Verfolgen Sie im Ausgabenfenster die Meldungen zum Fortschritt des Downloads und zur Beendigung der Aktion.</p> 

Tipps

- Durch den Online-Offline-Vergleich können Sie feststellen, bei welchen Geräten ein Programm-Download oder ein Download der Verschaltungen erforderlich ist.
- Wenn nur Verschaltungen im Projekt geändert wurden, ist kein erneuter Programm-Download erforderlich, ein Download der Verschaltungen genügt.
- Ein Programm-Download ist in der Regel nur einmal erforderlich, während ein Download der Verschaltungen beliebig oft durchgeführt werden kann.
- Die technologischen Funktionen, bei denen ein Download der Verschaltungen erforderlich ist, werden in der Online-Sicht mit dem "Download"-Symbol gekennzeichnet und im Diagnosefenster, Register "Funktionen" aufgelistet.

Wie geht es weiter?

Lernen Sie die Darstellung der Diagnoseinformationen im Diagnosefenster anhand eines Beispiels kennen.

Siehe auch

Projekt speichern und generieren (Seite 43)

Schritt 8: Diagnose

6.1 Anlage online Beobachten

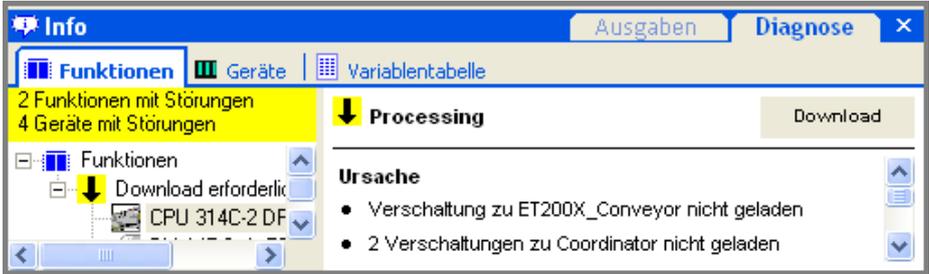
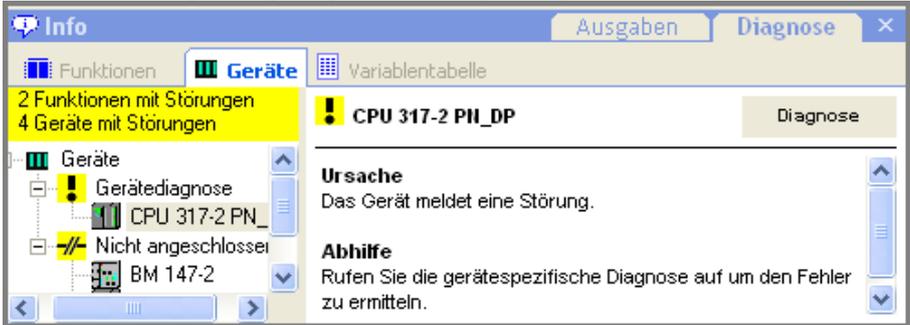
Voraussetzungen

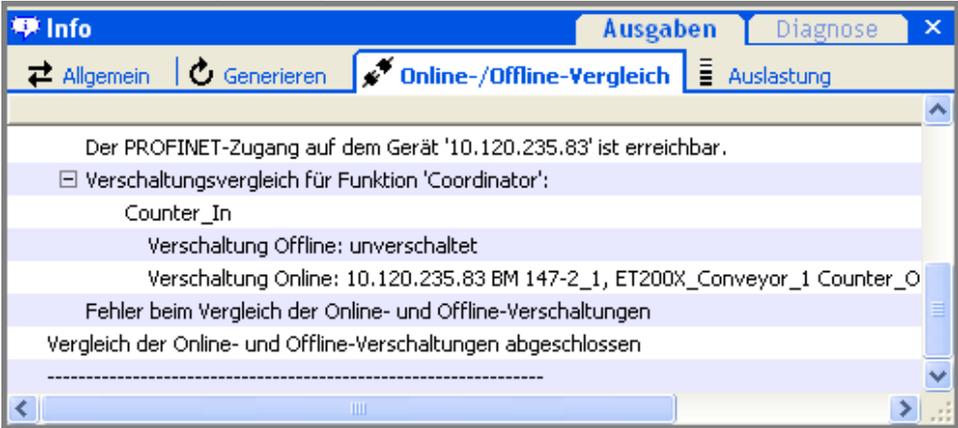
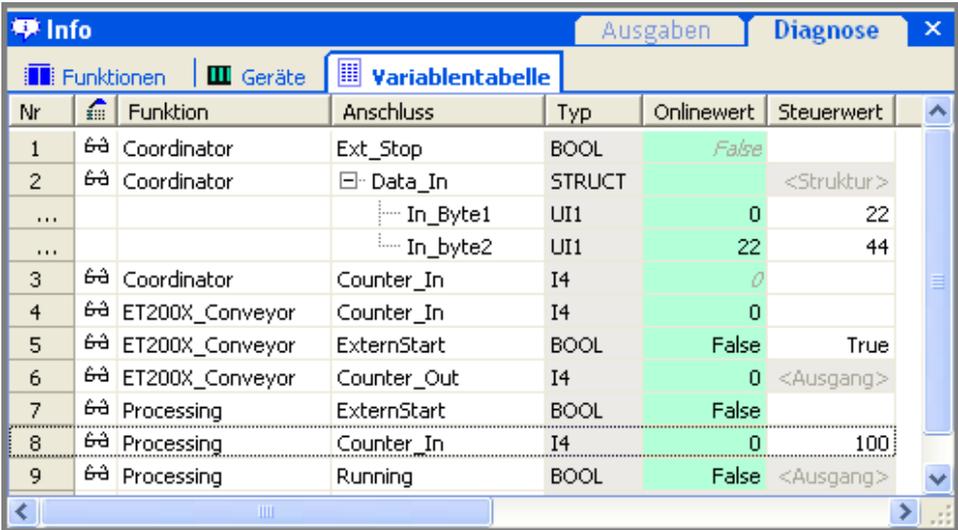
- Das SIMATIC iMap-Projekt ist generiert.
- Das PG /der PC ist über Ethernet mit der Anlage verbunden.
- Programme und Verschaltungen aller PROFINET-Komponenten des Projekts sind auf die Geräte der Anlage geladen.

Diagnose

Wenn in SIMATIC iMap die Online-Sicht eingeschaltet ist, erhalten Sie im Diagnosefenster, in der Anlagensicht, in der Netzsicht und in der Projektsicht Informationen über den Status der PROFINET-Kommunikationsteilnehmer und der Verschaltungen sowie die Betriebszustände der Geräte (abhängig vom Gerätetyp).

Tabelle 6- 1 Diagnose

Schritt	Beschreibung
1.	Wählen Sie Online > Beobachten . In SIMATIC iMap wird die Online-Sicht eingeschaltet. Eine im Diagnosefenster gemeldete Störung wird in der Anlagen- und in der Netzsicht am betroffenen Objekt mit einem Diagnosesymbol gekennzeichnet.
2.	Im Diagnosefenster, Register "Funktionen" werden alle gestörten Funktionen angezeigt. Im rechten Fenster finden Sie Informationen zum jeweils markierten Objekt. Über die Schaltfläche "Download" können Sie einen Download der Verschaltungen durchführen. 
3.	Im Diagnosefenster, Register "Geräte", werden alle gestörten Geräte angezeigt. Im rechten Fenster finden Sie Informationen zum jeweils markierten Objekt. Über die Schaltfläche "Diagnose" gelangen Sie in die gerätespezifische Diagnose. 

Schritt	Beschreibung																																																																								
4.	<p>Markieren Sie in der Netzsicht das Gerät "CPU 317-2 PN/DP" und wählen Sie Online-Offline-Vergleich > Nur Verschaltung im Kontextmenü. Die Online- und Offline-Daten der Verschaltungen werden verglichen und das Ergebnis wird im Ausgabenfenster, Register "Online-/Offline-Vergleich" angezeigt.</p>  <p>Das Bild zeigt eine mögliche Anzeige, wenn die Online- und Offline-Daten der Verschaltungen nicht mehr übereinstimmen.</p>																																																																								
5.	<p>Über die Variablen-tabelle erhalten Sie eine Übersicht der Onlinewerte und können Onlinewerte der Eingänge steuern (Menübefehl Online > Variablen-tabelle > Alle Variablen beobachten).</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nr</th> <th>Funktion</th> <th>Anschluss</th> <th>Typ</th> <th>Onlinewert</th> <th>Steuerwert</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Coordinator</td> <td>Ext_Stop</td> <td>BOOL</td> <td>False</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Coordinator</td> <td>Data_In</td> <td>STRUCT</td> <td></td> <td><Struktur></td> </tr> <tr> <td>...</td> <td></td> <td>In_Byte1</td> <td>UI1</td> <td>0</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td></td> <td>In_byte2</td> <td>UI1</td> <td>22</td> <td>44</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Coordinator</td> <td>Counter_In</td> <td>I4</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>ET200X_Conveyor</td> <td>Counter_In</td> <td>I4</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>ET200X_Conveyor</td> <td>ExternStart</td> <td>BOOL</td> <td>False</td> <td>True</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>ET200X_Conveyor</td> <td>Counter_Out</td> <td>I4</td> <td>0</td> <td><Ausgang></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Processing</td> <td>ExternStart</td> <td>BOOL</td> <td>False</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Processing</td> <td>Counter_In</td> <td>I4</td> <td>0</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Processing</td> <td>Running</td> <td>BOOL</td> <td>False</td> <td><Ausgang></td> </tr> </tbody> </table>	Nr	Funktion	Anschluss	Typ	Onlinewert	Steuerwert	1	Coordinator	Ext_Stop	BOOL	False		2	Coordinator	Data_In	STRUCT		<Struktur>	...		In_Byte1	UI1	0	22	...		In_byte2	UI1	22	44	3	Coordinator	Counter_In	I4	0		4	ET200X_Conveyor	Counter_In	I4	0		5	ET200X_Conveyor	ExternStart	BOOL	False	True	6	ET200X_Conveyor	Counter_Out	I4	0	<Ausgang>	7	Processing	ExternStart	BOOL	False		8	Processing	Counter_In	I4	0	100	9	Processing	Running	BOOL	False	<Ausgang>
Nr	Funktion	Anschluss	Typ	Onlinewert	Steuerwert																																																																				
1	Coordinator	Ext_Stop	BOOL	False																																																																					
2	Coordinator	Data_In	STRUCT		<Struktur>																																																																				
...		In_Byte1	UI1	0	22																																																																				
...		In_byte2	UI1	22	44																																																																				
3	Coordinator	Counter_In	I4	0																																																																					
4	ET200X_Conveyor	Counter_In	I4	0																																																																					
5	ET200X_Conveyor	ExternStart	BOOL	False	True																																																																				
6	ET200X_Conveyor	Counter_Out	I4	0	<Ausgang>																																																																				
7	Processing	ExternStart	BOOL	False																																																																					
8	Processing	Counter_In	I4	0	100																																																																				
9	Processing	Running	BOOL	False	<Ausgang>																																																																				

Mögliche Fehlerfälle

Mögliche Fehlerfälle der Funktionen und der Geräte werden in der Anlagen- und der Netzsicht mit Symbolen gekennzeichnet. Die Fehlerart wird jeweils im Diagnosefenster beschrieben.

- Funktionen
 - Die Verschaltung ist gestört.
 - Ein Download der Verschaltungen ist erforderlich.
- Geräte
 - Das Gerät ist nicht erreichbar.
 - Das Gerät ist gestört.
 - Ein Programm-Download ist erforderlich.

Tipps

- Durch Doppelklick auf den rechten Rand der Spaltenüberschrift im Ausgabenfenster, z. B. bei "Referenzobjekt", können Sie auf die optimale Spaltenbreite umschalten.
- Durch Doppelklick auf eine gestörte Funktion im Diagnosefenster wird in der Anlagensicht die betroffene technologische Funktion angezeigt.
- Durch Doppelklick auf ein gestörtes Gerät im Diagnosefenster, wird in der Netzsicht das betroffene Gerät angezeigt.
- Wird als Störung "Download erforderlich" gemeldet, so können Sie über die Schaltfläche "Download" sofort den Download der Verschaltungen starten.

Wie geht es weiter?

Sie visualisieren die Prozessdaten.

Siehe auch

Download der Programme und Verschaltungen (Seite 45)

Schritt 9: Prozessdaten visualisieren

7.1 Auswerten mit OPC

OPC: OLE for Process Control

In SIMATIC iMap können Sie für das Projekt eine OPC-Symboldatei erstellen. Die OPC-Symboldatei enthält Adressinformationen der einzelnen Prozessdaten, um auf diese über OPC zuzugreifen.

Durch den Einsatz eines OPC-Client Programms kann man damit aus der Office-Welt heraus auf die Daten der PROFINET-Geräte in der Steuerungs- und Produktionsebene zugreifen.

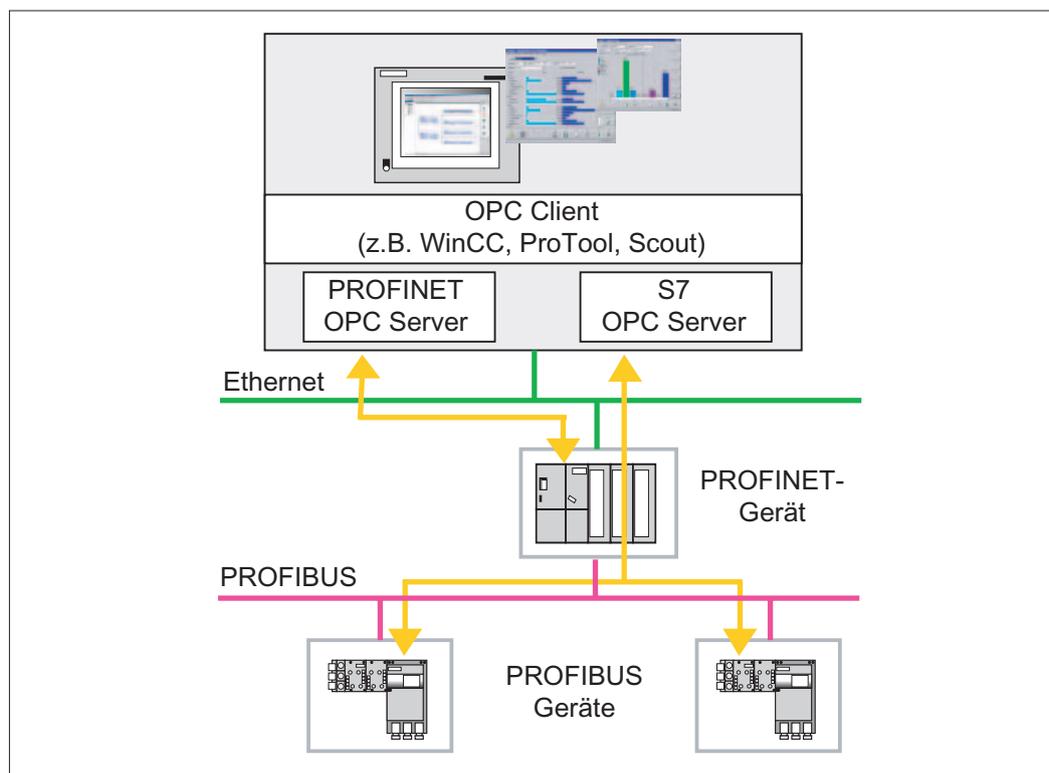


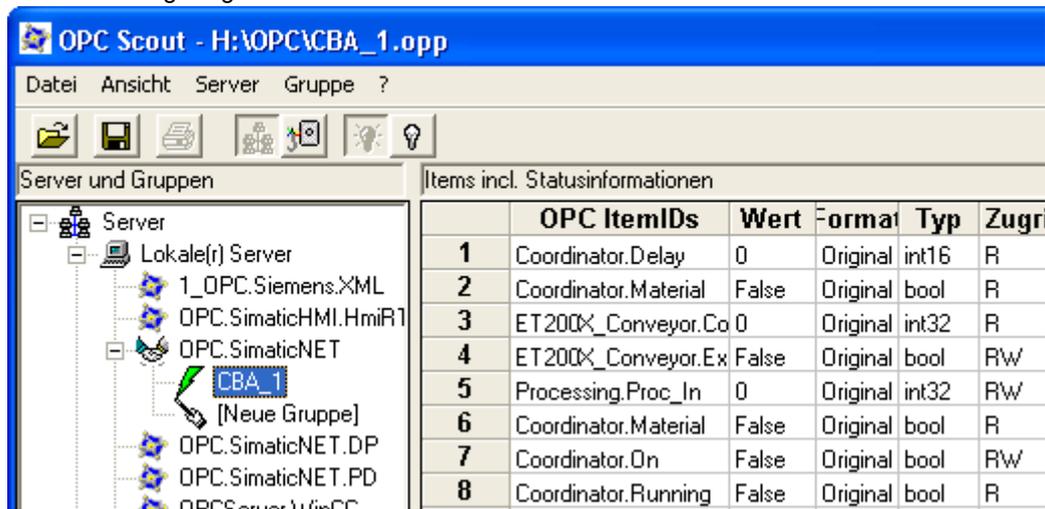
Bild 7-1 Einsatz von OPC

Voraussetzungen

- Ein OPC-Client-Programm ist installiert, z. B. OPC-Scout von SIMATIC Net.
- Das SIMATIC iMap Projekt ist geöffnet und fehlerfrei generiert.

So werten Sie die Prozessdaten aus

Tabelle 7- 1 OPC-Symboldatei erstellen und bearbeiten

Schritt	Beschreibung
1.	Wählen Sie in SIMATIC iMap Extras > OPC-Symboldatei erstellen...
2.	Im Dialogfeld "OPC-Symboldatei speichern unter" wählen Sie einen Ordner als Ablageort aus. In diesen Ordner wird die OPC-Symboldatei Anlage_1.sti abgelegt. Danach können Sie SIMATIC iMap schließen.
3.	Die Tabelle mit den ausgewählten OPC-Variablen und deren Statusinformationen wird nach dem Öffnen im OPC-Scout angezeigt. 

Anhang

A.1 Technische Unterstützung SIMATIC

SIMATIC Technical Support

Sie erreichen den Technical Support für alle A&D-Produkte:

- Über das Internet mit dem **Support Request**:
<http://www.siemens.com/automation/support-request>
- E-mail: adsupport@siemens.com
- Telefon: +49 (0) 180 5050 222
- Fax: +49 (0) 180 5050 223

Weitere Informationen zu unserem Technical Support finden Sie im Internet unter <http://www.siemens.com/automation/service>

Service & Support im Internet

Zusätzlich zu unserem Dokumentations-Angebot bieten wir Ihnen im Internet unser komplettes Wissen online an.

<http://www.siemens.com/automation/service&support>

Dort finden Sie:

- Aktuelle Produkt-Informationen, FAQs, Downloads, Tipps und Tricks.
- Der Newsletter versorgt Sie ständig mit den aktuellsten Informationen zu Ihren Produkten.
- Der Knowledge Manager findet die richtigen Dokumente für Sie.
- Im Forum tauschen Anwender und Spezialisten weltweit Ihre Erfahrungen aus.
- Finden Sie Ihren Ansprechpartner für Automation & Drives vor Ort über unsere Ansprechpartner-Datenbank.
- Informationen über Vor-Ort Service, Reparaturen, Ersatzteile und vieles mehr steht für Sie unter dem Begriff "Leistungen" bereit.

Weitere Unterstützung

Bei Fragen zur Nutzung der im Handbuch beschriebenen Produkte, die Sie hier nicht beantwortet finden, wenden Sie sich bitte an Ihren Siemens-Ansprechpartner in den für Sie zuständigen Vertretungen und Geschäftsstellen.

Ihren Ansprechpartner finden Sie unter:

<http://www.siemens.com/automation/partner>

Den Wegweiser zum Angebot an technischen Dokumentationen für die einzelnen SIMATIC Produkte und Systeme finden Sie unter:

<http://www.siemens.de/simatic-tech-doku-portal>

Trainingscenter

Um Ihnen den Einstieg in das Automatisierungssystem S7-300 zu erleichtern, bieten wir Ihnen entsprechende Kurse an. Wenden Sie sich bitte an Ihr regionales Trainingscenter oder an das zentrale Trainingscenter in D-90327 Nürnberg.

Telefon: +49 (911) 895-3200

<http://www.sitrain.com>

Index

A

Abbruchkonnektor, 41
Adressen zuweisen
 Erste Schritte, 38
Anlagensicht, 40
Aufbau der Anlage
 Erste Schritte, 13
Aufteilung der Anlage
 Erste Schritte, 11

B

Beispielprojekt, 18
Bibliothekenfenster, 34

D

Diagnose
 Erste Schritte, 47
Diagnosefenster
 Erste Schritte, 47
Download, 45, 49
Download der Programme und Verschaltungen, 45

E

Erste Schritte
 Lösungsschritte, 8

F

Fehlerfälle
 Erste Schritte, 49

G

Generierung, 44

H

Hotline, 53

I

Importieren
 Erste Schritte, 31
Instanzen einer PROFINET-Komponente, 35
Internet, 53
IP-Adresse zuweisen
 CPU 317-2 PN/DP, 38

K

Komponenten in die Projekt-Bibliothek importieren
 Erste Schritte, 31

N

Netzsicht
 Erste Schritte, 35

O

Online-Offline-Vergleich, 46
OPC
 OLE for Process Control, 51
OPC-Symboldatei erstellen
 Erste Schritte, 52

P

PROFIBUS-Adresse zuweisen, 39
PROFINET-Komponente
 Instanz, 35
PROFINET-Komponenten
 in ein Projekt einfügen, 35
PROFINET-Komponenten für das Beispielprojekt, 17
Projekt speichern, 43, 46
Projekt speichern und generieren, 43
Prozessdaten auswerten
 Erste Schritte, 52

S

- Service, 53
- SIMATIC Customer Support Hotline, 53
- Subnetzmaske zuweisen
 - CPU 317-2 PN/DP, 38
- Support, 53

T

- Technologische Funktionen, 40
- Technologische Funktionen verschalten
 - Erste Schritte, 40
- technologische Module
 - Aufteilung der Anlage, 11
- Technologische Schnittstelle
 - Komponente Coordinator, 14
 - Komponente ET200X_Conveyor, 15
 - Komponente Processing, 15
- Trainingscenter, 54

V

- Verschaltung
 - Erste Schritte, 41
- Verschaltungsschema
 - Erste Schritte, 16
- Vorschaufenster, 34

W

- Weitere Unterstützung, 53

Z

- Zielgruppen, 7