

Inbetriebnahme eines PROFINET-Devices



Bedienungsanleitung

Inhaltsverzeichnis

1. Benutzerhinweise	3
2. Sicherheitshinweise	3
3. Allgemeiner Hinweis	3
4. Einbindung eines PROFINET-Device in die Arbeitsumgebung	3
4.1. Einrichten des PROFINET-Zweiges im Hardwaremanager der Simatic-S7 Steuerung	4
4.2. Einbindung eines Devices in den Simatic Manager	6
5. Einbindung des Devices in den PROFINET-Strang	8
5.1. Einfügen des Devices aus dem Katalog der Hardwarekonfiguration	8
5.2. Vergabe des Gerätenamens und der IP-Adresse	9
5.3. Zuweisen des Gerätenamens	11
6. Übertragen der Projektierung in die Steuerung (Baugruppe)	13
7. Diagnose des Devices im Onlinemodus der Steuerung	17

1. Benutzerhinweise

Diese Anleitung beschreibt die Einbindung eines PROFINET-Devices in ein bestehendes Netzwerk und soll eine möglichst allgemein gehaltene Hilfestellung bieten, PROFINET-Produkte in eine Steuerung einzubinden.

2. Sicherheitshinweise

- Bedienungsanleitung vor Gebrauch der verwendeten Produkte sorgfältig durchlesen
- Die Montage, Inbetriebnahme und Wartung der beschriebenen Produkte sind ausschließlich durch fachkundiges Personal auszuführen
- Die beschriebenen Produkte sind nicht für Sicherheitsanwendungen geeignet
- Der Betreiber muss die örtlichen Sicherheitsbestimmungen beachten

3. Allgemeiner Hinweis

Dieses Dokument soll die Einbindung eines Devices mit PROFINET-Schnittstelle in eine Steuerung beispielhaft darstellen. Diese Beschreibung wurde auf Grundlage einer Simatic-S7 Steuerung von Siemens erstellt. wenglor sensoric gibt keinerlei Gewähr auf die Richtigkeit und Vollständigkeit der Inhalte. Die Anleitung soll hierbei lediglich eine übliche Vorgehensweise visualisieren, die im Bedarfsfall auch auf andere Steuerungen oder Sensoren/Switches/Aktoren mit PROFINET-Schnittstelle übertragbar ist. Auf gerätespezifische Anpassungen von Fremdprodukten wird in dieser Version nicht eingegangen. Hier verweisen wir auf Hilfestellungen der jeweiligen Produkthersteller.

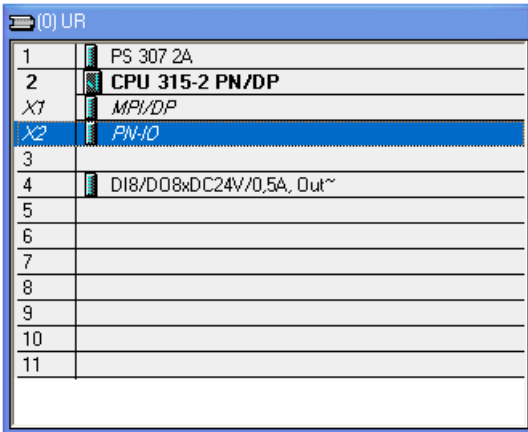
4. Einbindung eines PROFINET-Device in die Arbeitsumgebung

Folgende Schritte bieten eine exemplarische Vorgehensweise, um ein PROFINET-Device anhand des Engineering Tools einer Simatic-S7 Steuerung von Siemens einzubinden.

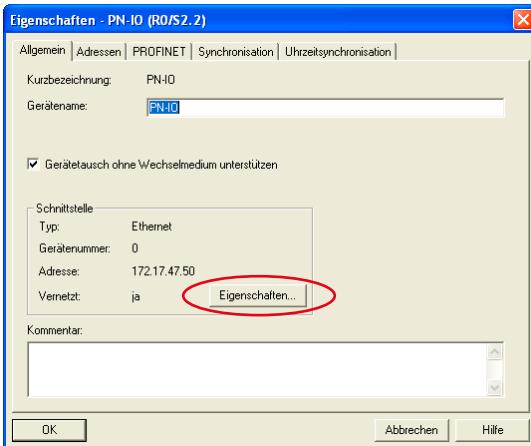
- Jeder Gerätetyp benötigt im ersten Schritt eine Spannungsversorgung, die entweder extern eingespeist oder mittels PoE (Power over Ethernet) realisiert werden kann. Die für Ihr jeweiliges Produkt benötigte Anschlusstechnik entnehmen Sie bitte gerätespezifisch der wenglor Homepage (www.wenglor.com).
- Die Datenübertragung erfolgt mittels geschirmten Anschlusskabeln, die sowohl in 4- als auch in 8-poliger Ausführung erhältlich sind (4-polig = reine Datenübertragung; 8-polig = Datenübertragung + PoE). Auch hier entnehmen Sie bitte die Anschlusstechnik gerätespezifisch der wenglor Homepage (www.wenglor.com).

4.1. Einrichten des PROFINET-Zweiges im Hardwaremanager der Simatic-S7 Steuerung

- Im ersten Schritt muss der PROFINET-Strang in den Hardwaremanager eingefügt werden (linker unterer Bereich Übersichtsseite) → Doppelklick auf den Punkt **PN-IO**.

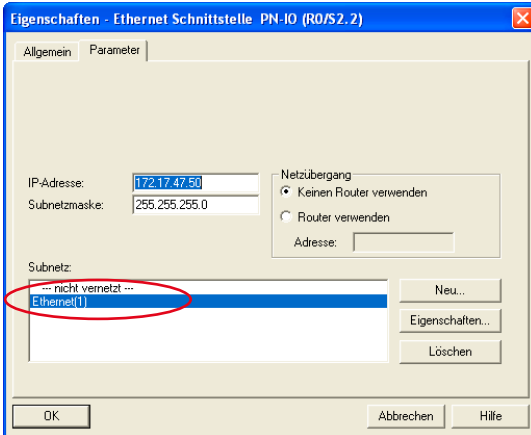


- Falls die Ethernet-Schnittstelle noch nicht vernetzt ist, auf **Eigenschaften** klicken.

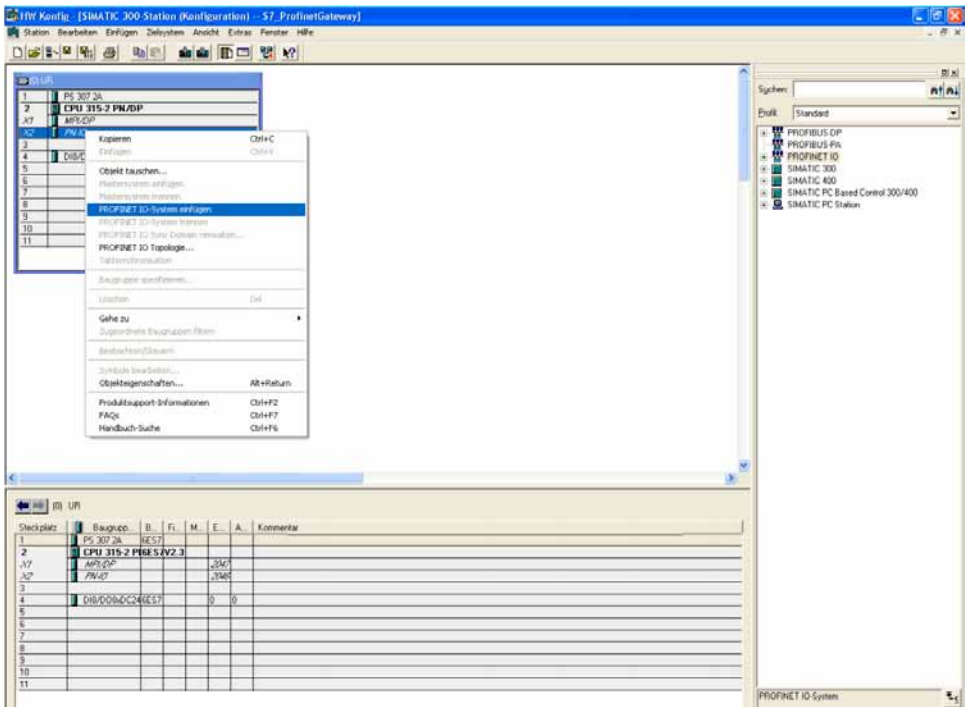


- Im sich öffnenden Fenster können die IP-Adresse und die Subnetzmaske der S7-Steuerung eingestellt werden und mit einem Klick auf **Neu** wird eine neue Verbindung erstellt, falls das Subnetz noch nicht vernetzt ist.

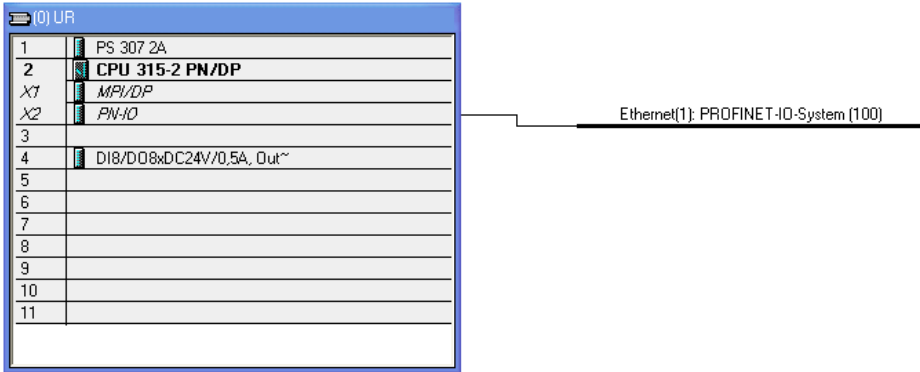
- Im sich öffnenden Fenster das mit der Steuerung zu verbindende PROFINET Netz auswählen und mit **OK** bestätigen.



- Wenn noch kein PROFINET-Bus eingefügt wurde, kann dieser über einen Rechtsklick auf PN-IO **PROFINET-IO-System einfügen** hinzugefügt werden.



- Der Hardwaremonitor zeigt nun das PROFINET-System an.

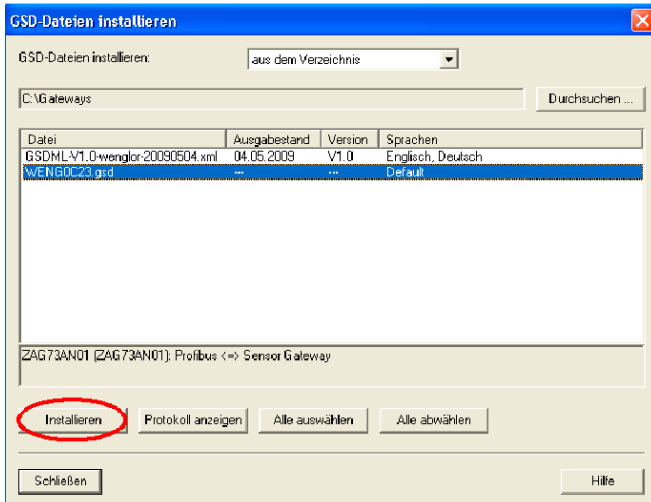


4.2. Einbindung eines Devices in den Simatic Manager

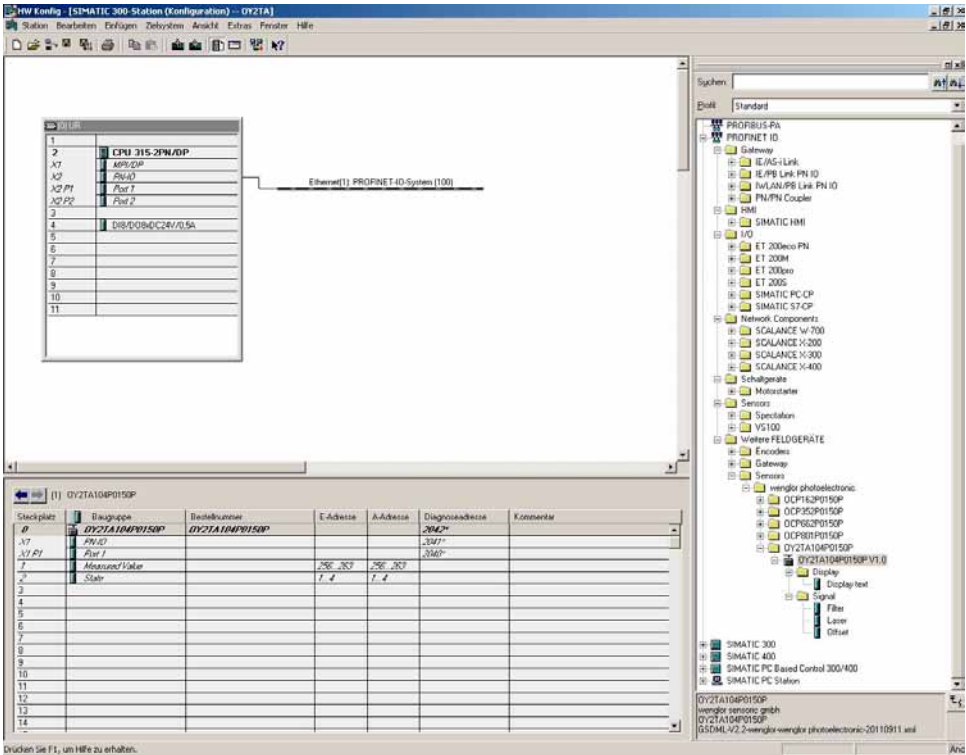
Installieren Sie die zugehörige gerätespezifische, elektronische Beschreibungsdatei (GSDML-Datei) im Hardwaremanager der Steuerung. Sie finden die benötigte Datei zum Download unter: www.wenglor.com → **Download** → **Produktbeschreibungsdateien** → **Produktsuche**. Nachfolgend wird beschrieben, wie die Einbindung der GSD-Datei funktioniert.

Eine allgemeine Anleitung hierzu finden Sie auch unter Siemens Produkt Support.

Das Einfügen der wenglor Produkte in den Simatic Manager erfolgt durch einen Klick auf **Extras** → **GSD-Dateien installieren**. Danach den zuvor definierten Speicherort der heruntergeladenen GSD-Datei auswählen, in dem sich die wenglor xml-Datei befindet und **Installieren** klicken.



- Im Katalog der Hardwarekonfiguration erscheint dann in der Ordnerstruktur das betreffende Produkt.



Slotplatz	Bezeichnung	Beschreibung	I-Adresse	A-Adresse	Diagnoseadresse	Kommentar
0	0Y2TA104P0150P					
1	CPU 315-2PN/DP				2042	
2	MPI/DP				3011	
3	DI8/DO8-DC24V/0.5A				3040	
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						

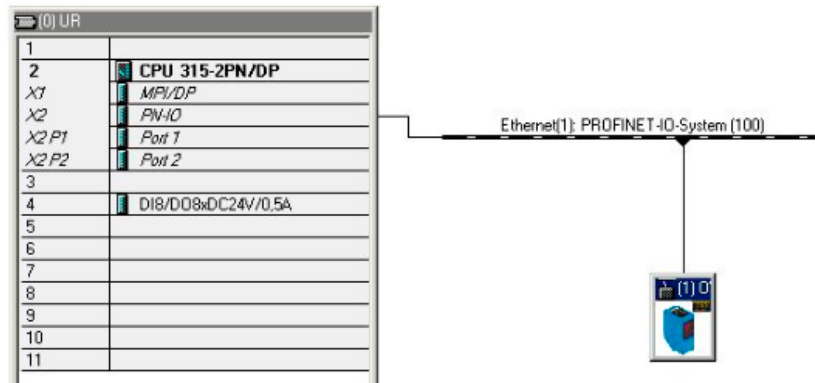
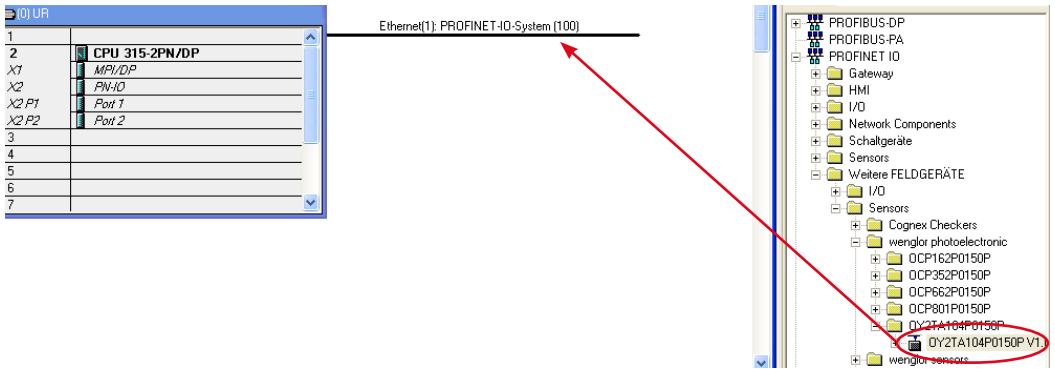
Der im Beispiel verwendete Lichtlaufzeitsensor ist unter folgendem Pfad zu finden:
 PROFINET/Weitere FELDDGERÄTE/Sensoren/wenglor photoelectric/OY2TA104P0150P

5. Einbindung des Devices in den PROFINET-Strang

Im folgenden Abschnitt wird erklärt, wie ein wenglor Device richtig in den PROFINET-Strang integriert wird, wie die Vergabe des Gerätenamens und der IP-Adresse funktioniert und wie der Geräte name zugewiesen wird.

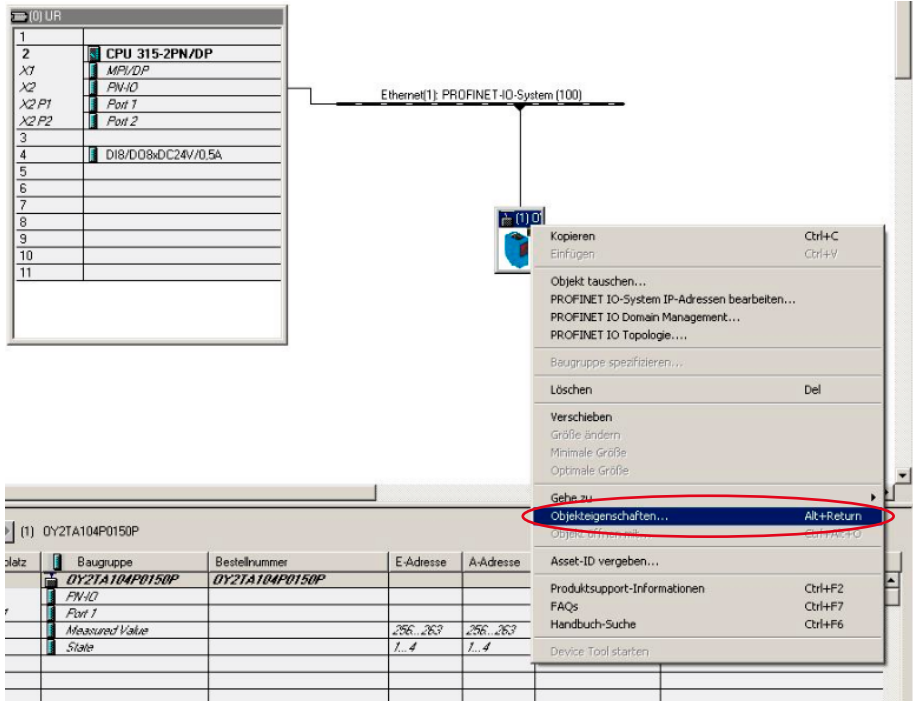
5.1. Einfügen des Devices aus dem Katalog der Hardwarekonfiguration

Nach dem Laden der GSDML-Datei muss das Produkt aus der Produktübersicht in den PROFINET-Strang per Drag and Drop gezogen werden:



5.2. Vergabe des Gerätenamens und der IP-Adresse

Danach müssen die Objekteigenschaften des Produktes aufgerufen werden, um den Gerätenamen vergeben zu können. Dies wird über einen Rechtsklick auf das entsprechende Produkt unter dem Punkt **Objekteigenschaften** umgesetzt.



The screenshot shows a software interface for managing devices. On the left, a table lists devices in a rack:

Objekt	Objektname
1	
2	CPU 315-2PN/DP
X1	MPV/DP
X2	FIN-IO
X2.P1	Port 1
X2.P2	Port 2
3	
4	D18/D08xDC24V/0.5A
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	

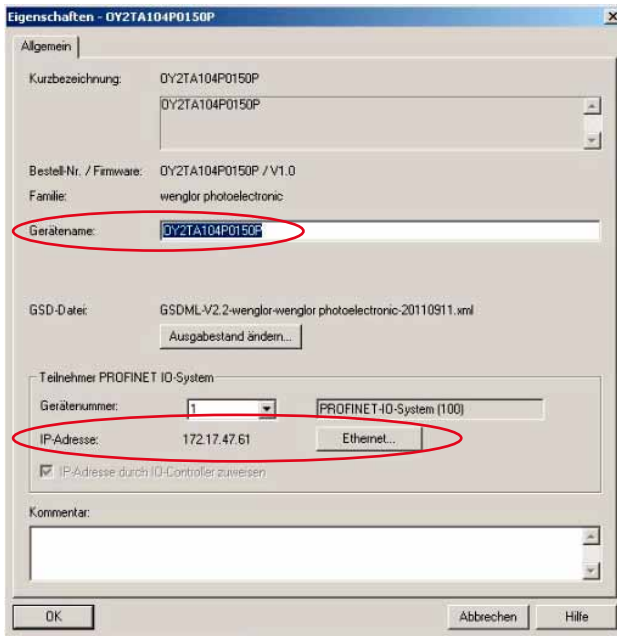
A network diagram shows a connection between the rack and a bus labeled "Ethernet(1)-PROFINET-IO-System (100)". A context menu is open over the bus, with the "Objekteigenschaften..." option highlighted in red. The menu items are:

- Kopieren (Ctrl+C)
- Einfügen (Ctrl+V)
- Objekt tauschen...
- PROFINET IO-System IP-Adressen bearbeiten...
- PROFINET IO Domain Management...
- PROFINET IO Topologie...
- Baugruppe spezifizieren...
- Löschen (Del)
- Verschieben
 - Größe ändern
 - Minimale Größe
 - Optimale Größe
- Gehe zu
 - Objekteigenschaften...** (Alt+Return)
 - Objekt überschreiben... (Shift+D)
- Asset-ID vergeben...
- Produktsupport-Informationen (Ctrl+F2)
- FAQs (Ctrl+F7)
- Handbuch-Suche (Ctrl+F6)
- Device Tool starten

At the bottom, another table shows details for a selected device:

Objekt	Baugruppe	Bestellnummer	E-Adresse	A-Adresse
1	OY2TA104P0150P	OY2TA104P0150P		
	FIN-IO			
	Port 1			
	Measured Value		286..263	286..263
	State		1..4	1..4

Im Folgenden kann der Gerätename frei vergeben werden. Ein Klick auf **Ethernet** ermöglicht die Konfiguration der IP-Adresse. Findet in diesem Bereich keine Änderung statt, so wird automatisch jedem Gerät eine freie IP-Adresse zugewiesen.



Eigenschaften - OY2TA104P0150P

Algemein

Kurzbezeichnung: OY2TA104P0150P
OY2TA104P0150P

Bestell-Nr. / Firmware: OY2TA104P0150P / V1.0
Familie: wenglor photoelectric

Gerätename: OY2TA104P0150P

GSD-Datei: GSDML-V2.2-wenglor-wenglor photoelectric-20110911.xml
Ausgabestand ändern...

Teilnehmer PROFINET ID-System

Gerätenummer: 1 PROFINET-ID-System (100)

IP-Adresse: 172.17.47.61 Ethernet...

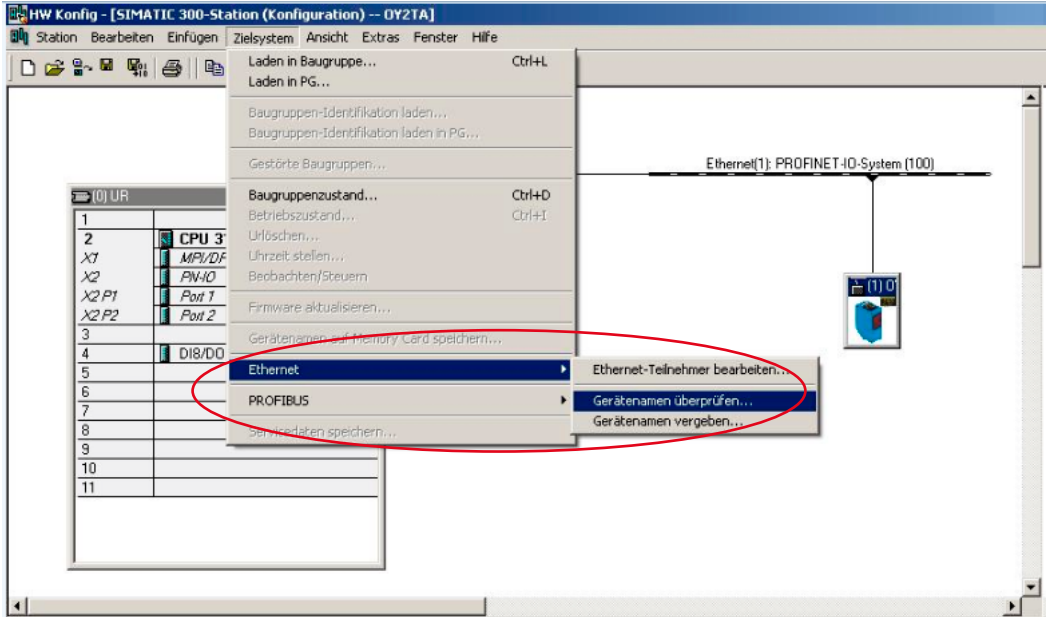
IP-Adresse durch IO-Controller zuweisen

Kommentar:

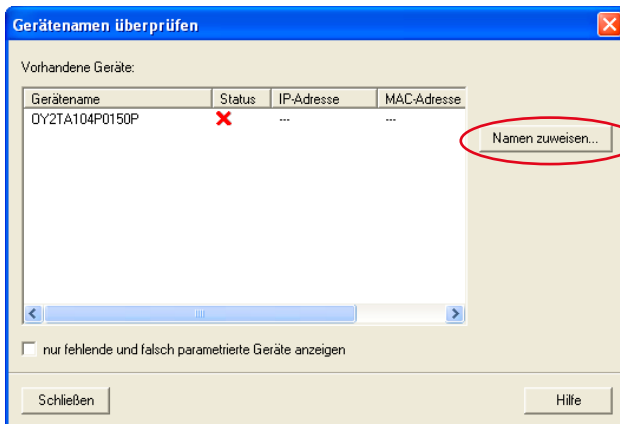
OK Abbrechen Hilfe

5.3. Zuweisen des Gerätenamens

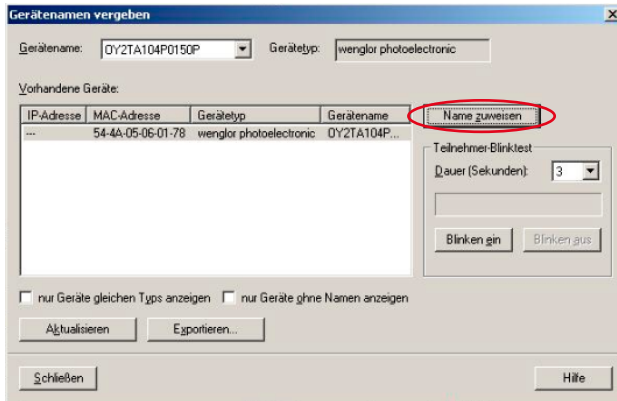
Der nächste Schritt überprüft den vergebenen Gerätenamen mit dem verbundenen Produkt. Hierzu muss im Simatic Manager unter **Zielsystem** → **Ethernet** der Punkt **Gerätenamen überprüfen...** ausgewählt werden.



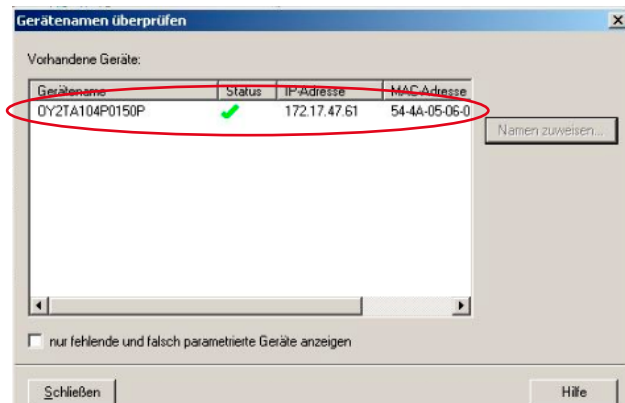
Es werden alle Geräte aufgelistet, denen ein Name zugewiesen wurde sowie deren Zuweisungsstatus. Das rote Kreuz im Status Reiter symbolisiert, dass der Gerätename noch nicht dem Gerät zugeordnet ist. Das Feld **Name zuweisen** öffnet das benötigte Fenster zur Zuweisung.



Im Fenster **Gerätenamen vergeben** wird jetzt der vorher vergebene Gerätenamen dem Gerät zugewiesen → richtiges Produkt aus Liste markieren und Klick auf **Namen zuweisen**.



Verläuft dieser Schritt erfolgreich, ändert sich auch die Statusanzeige des angeschlossenen Produktes (grüner Haken). Das projektierte Gerät ist nun dem angeschlossenen Gerät zugeordnet.



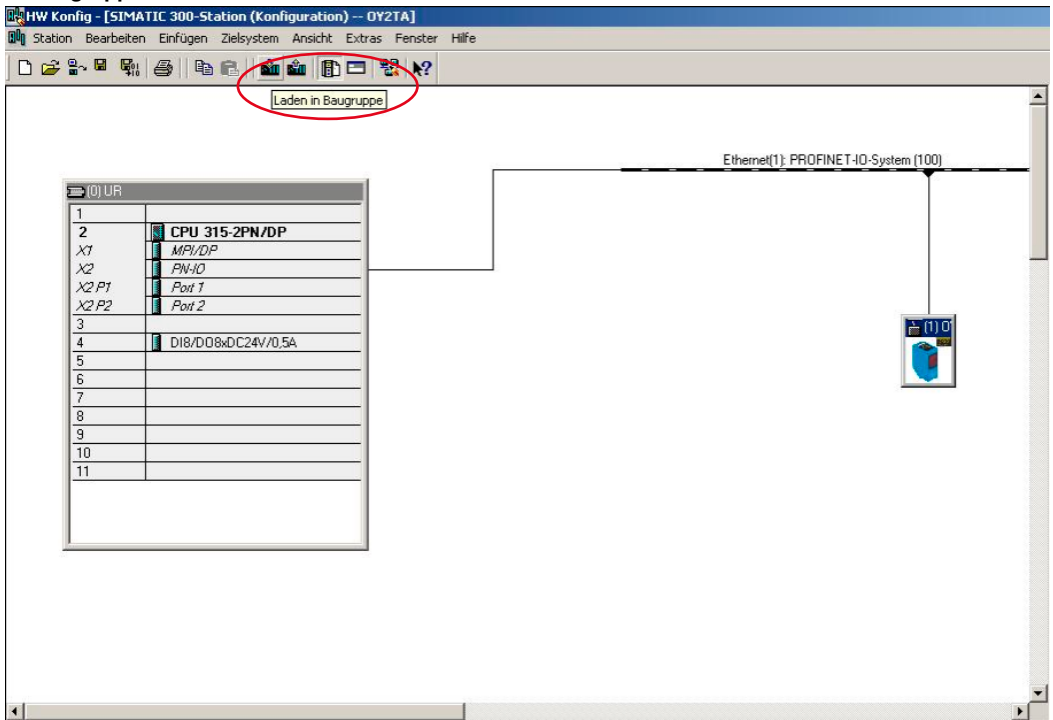
Parametrierung

Jedes PROFINET-Device verfügt über gerätespezifische Parameter. Diese werden über einen **Rechtsklick** auf das entsprechende Modul unter dem Punkt **Objekteigenschaften** eingestellt. Diese Parameter werden bei jedem Start der Steuerung an die Geräte übertragen.

Steckplatz	Baugruppe	Bestellnummer	E-Adresse	A-Adresse	Diagnoseadresse	Kommentar
0	OY2TA104P0150P	OY2TA104P0150P			2042*	
X1	PN-IO				2041*	
X1 P1	Port 1				2040*	
1	Measured Value		296...263	296...263		
2	State		0...3	0...3		
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						

6. Übertragen der Projektierung in die Steuerung (Baugruppe)

Im Folgenden werden die Einstellungen in die Baugruppe übertragen. Dies geschieht über den Button **Laden in Baugruppe** in der Menüleiste.

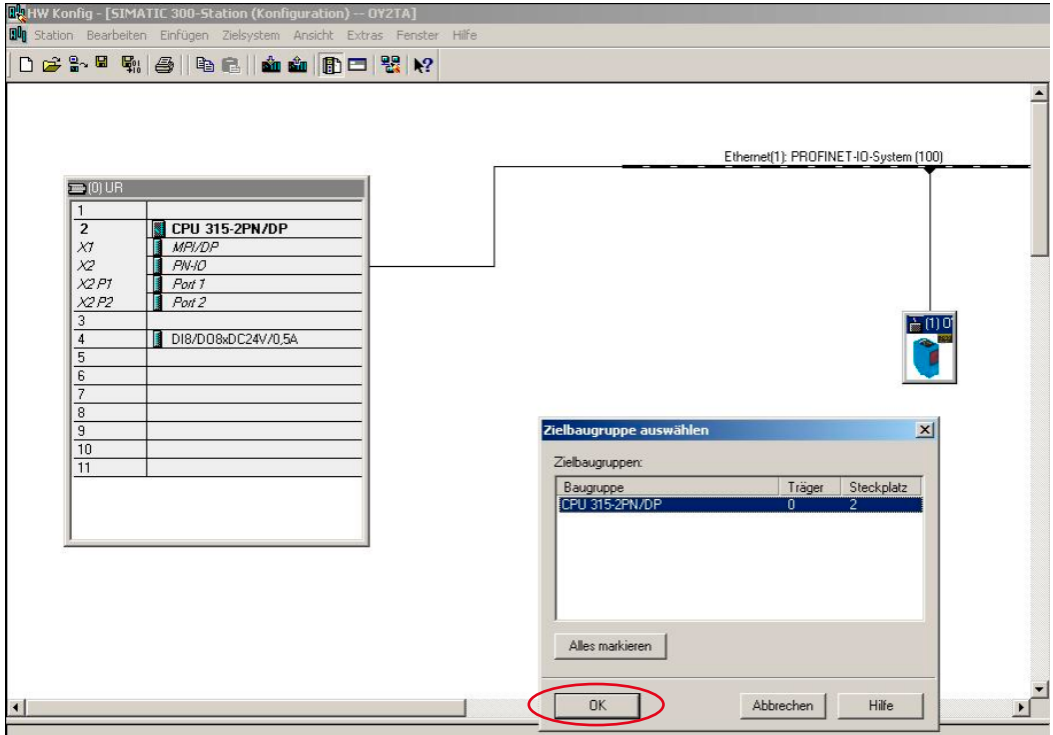


The screenshot shows the SIMATIC Manager HW Config interface. The title bar reads "HW Konfig - [SIMATIC 300-Station (Konfiguration) -- OY2TA]". The menu bar includes "Station", "Bearbeiten", "Einfügen", "Zielsystem", "Ansicht", "Extras", "Fenster", and "Hilfe". The toolbar contains various icons, with the "Laden in Baugruppe" icon (a blue folder with a document) circled in red. Below the toolbar, a hardware rack is visible with the following components:

Slot	Component
1	
2	CPU 315-2PN/DP
X1	MP/DP
X2	PN-IO
X2 P1	Port 1
X2 P2	Port 2
3	
4	DI8/DO8xDC24V/0.5A
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	

The main workspace shows a network diagram with a bus labeled "Ethernet(1): PROFINET-IO-System (100)". A small icon of the hardware rack is connected to the bus. The status bar at the bottom shows "UR".

Ein Pop-up-Fenster erscheint, in dem die richtige Zielbaugruppe, also die verwendete Steuerung, mit PROFINET-Strang aufgelistet ist. Diese Baugruppe auswählen und mit **OK** bestätigen.



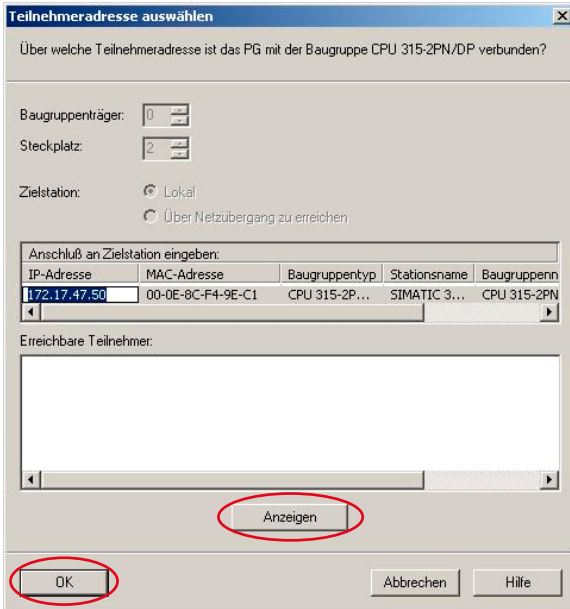
The screenshot shows the SIMATIC Manager HW Config interface. On the left, a rack configuration table is visible:

UR	
1	
2	CPU 315-2PN/DP
X1	MP/DP
X2	PN-IO
X2 P1	Port 1
X2 P2	Port 2
3	
4	D18/DO8xDC24V/0,5A
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	

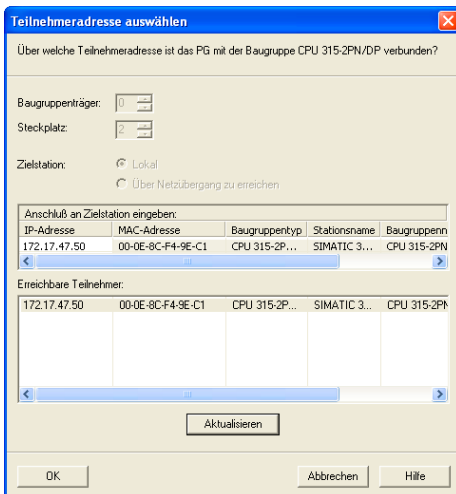
The main workspace shows a network diagram with a line labeled 'Ethernet(1): PROFINET-IO-System (100)' and a small icon representing the hardware rack. A dialog box titled 'Zielbaugruppe auswählen' is open in the foreground, displaying a table of target components:

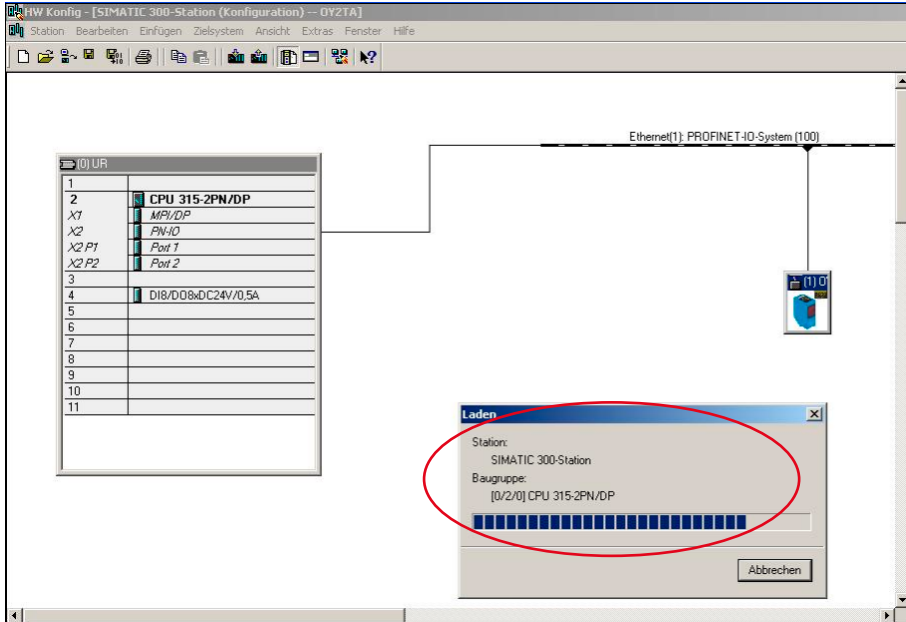
Zielbaugruppen:		
Baugruppe	Träger	Steckplatz
CPU 315-2PN/DP	0	2

The 'OK' button at the bottom of the dialog box is circled in red, indicating the next step in the process.

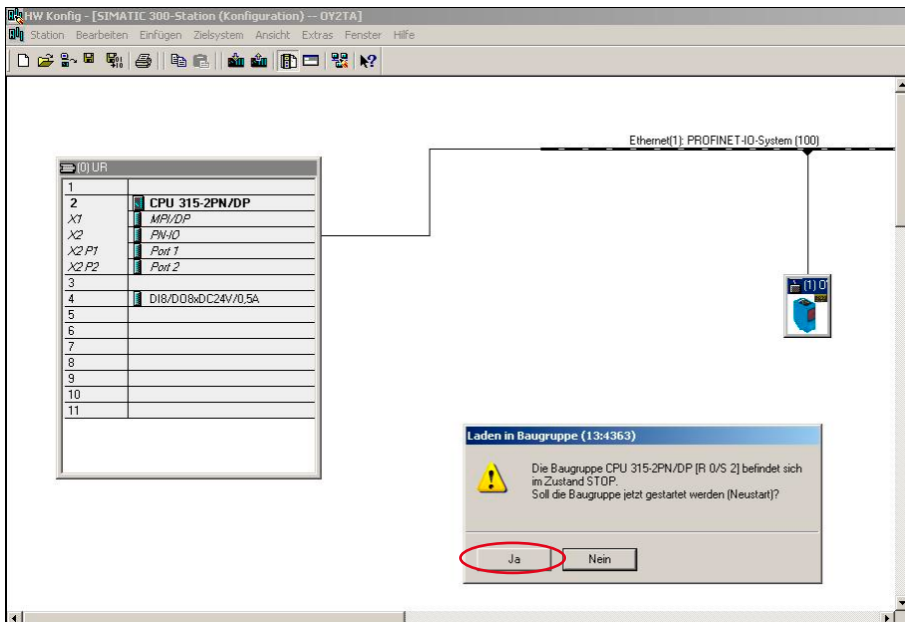


Im nächsten Schritt wird die vergebene IP-Adresse der Baugruppe angezeigt und muss bestätigt werden. Sind mehrere Baugruppen (Steuerungen) im Netzwerk vorhanden, so muss die richtige Steuerung noch ausgewählt werden. Der Button **Anzeigen** listet alle im Netzwerk vorhandenen Steuerungen auf und ermöglicht deren Auswahl. Mit einem Klick auf **OK** werden die Eingaben in die Baugruppe geladen.

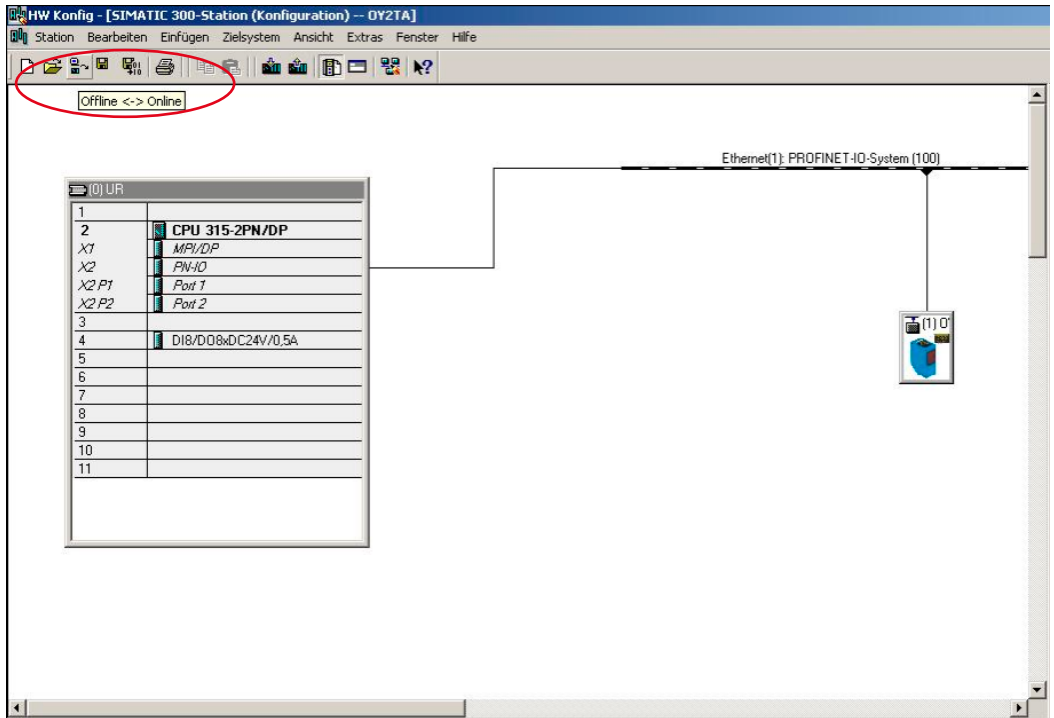




Nach dem Laden befindet sich die Baugruppe noch im gestoppten Zustand. Ein Pop-up-Fenster informiert darüber und ermöglicht den Neustart der Baugruppe.

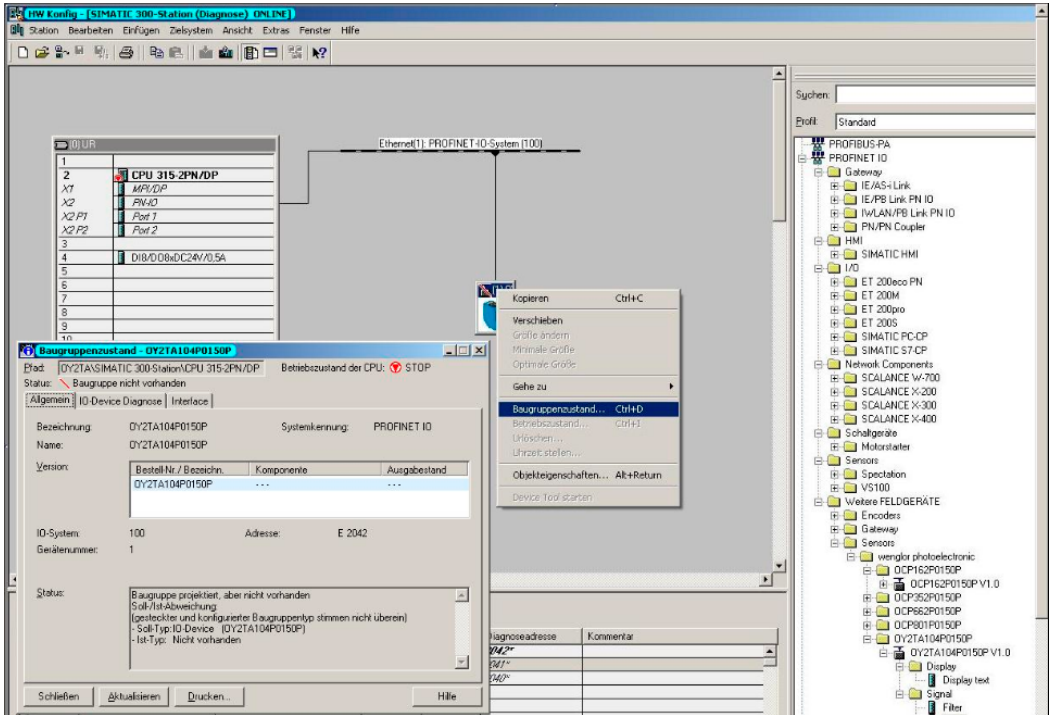


7. Diagnose des Devices im Onlinemodus der Steuerung



Über den Button **Online** ↔ **Offline** öffnet sich die Onlineansicht. Hier kann die korrekte Funktion der PROFINET-Kommunikation und der Geräte überprüft werden. Ein aufgetretener Fehler kann über den Baugruppenzustand der PROFINET-Teilnehmer identifiziert werden. Im Beispielbild ist die Baugruppe nicht vorhanden.

Nach Beheben der aufgetretenen Fehler ist das Device richtig im PROFINET-Netzwerk eingebunden und die Kommunikation zwischen Steuerung und Device funktioniert. Die meisten Produkte zeigen die korrekte Kommunikation mit der Steuerung auch durch Signalleuchten oder Displays an. Auch die Parametrierung des Geräts ist damit erfolgreich umgesetzt.



The screenshot shows the SIMATIC Manager interface with the following elements:

- Top Bar:** HW Config - SIMATIC 300-Station (Diagnose) ONLINE
- Menu Bar:** Station, Bearbeiten, Einfügen, Zielssystem, Ansicht, Extras, Fenster, Hilfe
- Left Panel:** A tree view showing the hardware rack configuration:
 - 1
 - 2 CPU 315-2PN/DP
 - X1 MPU/DP
 - X2 RWAD
 - X2 P1 Port 1
 - X2 P2 Port 2
 - 3 DIR-D08xDC24V/0.5A
 - 4-9
- Center Panel:** Ethernet1: PROFINET-System (100) network diagram.
- Right Panel:** Project tree showing the network configuration:
 - PROFIBUS-PA
 - PROFINET IO
 - Gateway
 - IE/AS+ Link
 - IE/PB Link PN IO
 - IV/LAN/PB Link PN IO
 - PN/PN Coupler
 - HMI
 - SIMATIC HMI
 - I/O
 - ET 200eco PN
 - ET 200M
 - ET 200exo
 - ET 200S
 - SIMATIC PC-CP
 - SIMATIC S7-CP
 - Network Components
 - SCALANCE W-700
 - SCALANCE X-200
 - SCALANCE X-300
 - SCALANCE X-400
 - Schalengeräte
 - Motorschalter
 - Sensoren
 - Spektation
 - V5100
 - Weitere FELDGERÄTE
 - Encoders
 - Gateway
 - Sensoren
 - wenglor photoelectric
 - OCPI62P0150P
 - OCPI62P0150P V1.0
 - OCPI35P0150P
 - OCPI62P0150P
 - OCPI90P0150P
 - OY2TA104P0150P
 - OY2TA104P0150P V1.0
 - Display
 - Display text
 - Signal
- Bottom Panel (Baugruppenzustand - OY2TA104P0150P):**
 - Titel: OY2TA104P0150P
 - Systemkennung: PROFINET IO
 - Bezeichnung: OY2TA104P0150P
 - Name: OY2TA104P0150P
 - Version: OY2TA104P0150P
 - ID-System: 100, Adresse: E 2042
 - Gerätenummer: 1
 - Status: Baugruppe projiziert, aber nicht vorhanden (Soll-/Ist-Abweichung)
 - Table:

Bestell Nr. / Bezeichn.	Komponente	Ausgabestand
OY2TA104P0150P
 - Buttons: Schließen, Aktualisieren, Drucken..., Hilfe
- Context Menu:**
 - Kopieren (Ctrl+C)
 - Verschieben
 - Größe ändern
 - Minimale Größe
 - Optimale Größe
 - Gehe zu
 - Baugruppenzustand... (Ctrl+D)
 - Betriebszustand... (Ctrl+F)
 - Drehen...
 - Umsortieren...
 - Objektigenschaften... (Alt+Return)
 - Device Tool starten

wenglor sensoric gmbh, im Folgenden kurz wenglor genannt, weist darauf hin, dass Hinweise und Informationen in dieser Bedienungsanleitung, ständige Weiterentwicklungen, technischen Änderungen unterliegen können. Diese Bedienungsanleitung ist keine Zusicherung von wenglor im Hinblick auf die beschriebenen technischen Vorgänge oder bestimmte Produkteigenschaften. wenglor übernimmt keine Haftung hinsichtlich der in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen Druckfehler oder andere Ungenauigkeiten, es sei denn, dass wenglor die Fehler nachweislich zum Zeitpunkt der Erstellung der Bedienungsanleitung bekannt waren. wenglor weist des Weiteren den Anwender darauf hin, dass diese Bedienungsanleitung nur eine allgemeine Beschreibung technischer Vorgänge ist, deren Umsetzung nicht in jedem Einzelfall in der vorliegenden Form sinnvoll sein können.

Die Informationen in dieser Bedienungsanleitung können ohne vorherigen Ankündigung geändert werden. Kein Teil dieses Dokuments darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung der wenglor sensoric gmbh kopiert, vervielfältigt oder in eine andere Sprache übersetzt werden, unabhängig davon, auf welche Weise und mit welchen Mitteln, dies geschieht.

© 19.01.2012
wenglor sensoric gmbh
www.wenglor.com