

Integration einer SITOP 24 V Stromversorgung in PCS 7

PSU8600, PSU8200, PSE202U, PSE200U, UPS1600,
SIMATIC PCS 7 V9.0 SP1

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109481908>

Siemens
Industry
Online
Support



Rechtliche Hinweise

Nutzung der Anwendungsbeispiele

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

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

Haftungsausschluss

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

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

Weitere Hinweise

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

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

Securityhinweise

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

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

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

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

Die Produkte und Lösungen von Siemens werden ständig weiterentwickelt, um sie noch sicherer zu machen. Siemens empfiehlt ausdrücklich, Aktualisierungen durchzuführen, sobald die entsprechenden Updates zur Verfügung stehen und immer nur die aktuellen Produktversionen zu verwenden. Die Verwendung veralteter oder nicht mehr unterstützter Versionen kann das Risiko von Cyber-Bedrohungen erhöhen. Um stets über Produkt-Updates informiert zu sein, abonnieren Sie den Siemens Industrial Security RSS Feed unter: <http://www.siemens.com/industrialsecurity>.

Inhaltsverzeichnis

Rechtliche Hinweise	2
1 Einführung.....	5
1.1 Überblick.....	5
1.2 Automatisierungsaufgabe.....	6
1.3 Funktionsweise.....	6
1.4 Verwendete Komponenten.....	9
2 Grundlagen.....	10
2.1 SITOP PSU8200	10
2.2 SITOP PSE202U	11
2.3 SITOP UPS1600 mit UPS1100.....	12
2.4 SITOP PSE200U	14
2.5 Stromversorgungssystem SITOP PSU8600	15
3 SITOP Bibliothek vorbereiten.....	18
4 Redundante 24 V-Stromversorgung	20
4.1 Hardware-Konfiguration projektieren	21
4.2 Messstellentypen kopieren.....	22
4.3 AS-Programm erstellen	23
4.4 Meldungen parametrieren	25
4.5 Prozessbild erstellen	26
4.6 Runtime	27
5 Unterbrechungsfreie 24 V-Stromversorgung	28
5.1 UPS1600 am PROFINET IO Feldbus	28
5.1.1 Hardware-Konfiguration projektieren	29
5.1.2 Messstellentypen kopieren.....	34
5.1.3 AS-Programm erstellen	35
5.1.4 Meldungen.....	36
5.2 UPS1600 mit Überwachung der Meldekontakte	37
5.2.1 Hardware-Konfiguration projektieren	38
5.2.2 Messstellentypen kopieren.....	38
5.2.3 AS-Programm erstellen	40
5.2.4 Meldungen parametrieren	43
5.3 Prozessbild erstellen	44
5.4 Runtime	45
6 Selektive Überwachung von 24 V-Abzweigen	47
6.1 Hardware-Konfiguration projektieren	48
6.2 Messstellentypen kopieren.....	49
6.3 AS-Programm erstellen	51
6.4 Meldung parametrieren	52
6.5 Prozessbild erstellen	53
6.6 Runtime	55
7 Stromversorgungssystem SITOP PSU8600.....	56
7.1 Hardware-Konfiguration projektieren	57
7.2 Messstellentypen kopieren.....	64
7.3 AS-Programm erstellen	65
7.4 Meldungen.....	67
7.5 Prozessbild erstellen	67
7.6 Runtime	69
8 Stromversorgungssystem SITOP PSU8600 redundant.....	70

8.1	Hardware-Konfiguration projektieren	71
8.2	Messstellentypen kopieren	76
8.3	AS-Programm erstellen	77
8.4	Meldungen.....	79
8.5	Prozessbild erstellen	81
8.6	Runtime	82
9	Inbetriebnahme des Demoprojekts.....	83
9.1	Installation	83
9.2	Bedienung SITOP modular	85
9.2.1	Übersicht der Stromversorgung	85
9.2.2	Überwachung der Redundanz	86
9.2.3	Überwachung der DC-USV	87
9.2.4	Überwachung des Selektivitätsmoduls	91
9.3	Bedienung Stromversorgungssystem PSU8600.....	92
9.3.1	Übersicht des Stromversorgungssystems.....	92
9.3.2	Überwachung des Stromversorgungssystems.....	96
9.3.3	Überwachung der PSU8600 mit Redundanzmodul	97
10	Anhang.....	98
10.1	Service und Support.....	98
10.2	Links und Literatur	99
10.3	Änderungsdokumentation	100

1 Einführung

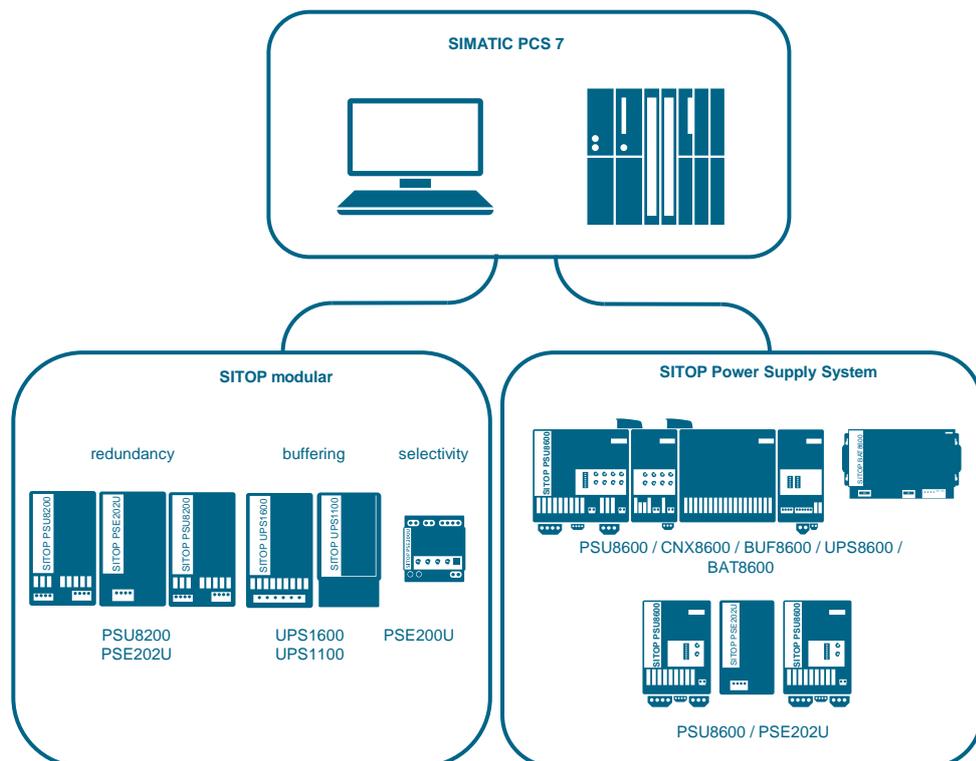
1.1 Überblick

Die zuverlässige 24 V-Stromversorgung ist mit entscheidend für eine hohe Verfügbarkeit beim Anlagenbetrieb mit SIMATIC PCS 7. Bei SITOP stehen hierzu 1- oder 3-phasige Netzgeräte mit unterschiedlichen Ausgangsleistungen bis 1000 W zur Verfügung, die umfangreiche Zertifizierungen wie ATEX oder IECex sowie MTBF-Werten von bis zu 1 Million Stunden im 24-Stunden-Dauerbetrieb bieten.

Diese lassen sich je nach Anforderung und Anlagenkonfiguration skalierbar ausbauen. Im vorliegenden Anwendungsbeispiel wird detailliert auf die folgenden Konfigurationen eingegangen:

- Redundante 24 V-Stromversorgung
- Gepufferte 24 V-Stromversorgung mit Batteriespeicher
- Selektive Überwachung einzelner 24 V-Abzweige
- Stromversorgungssystem SITOP PSU8600
- Stromversorgungssystem SITOP PSU8600 mit redundant ausgelegten Grundmodulen

Abbildung 1-1



Weitere 24 V-Versorgungskonzepte sind im Handbuch [SIMATIC PCS 7 Standardarchitekturen](#) Kapitel 17 beschrieben.

1.2 Automatisierungsaufgabe

In einer SIMATIC PCS 7-Anlage soll für die Automatisierungstechnik und der externen Peripherie eine 24 V-Stromversorgung aus dem SITOP Portfolio implementiert werden. Die Stromversorgung muss möglichst ausfallsicher ausgelegt werden. Das Anlagenbedienpersonal muss den Zustand der 24 V-Stromversorgung an der PCS 7 Operator Station überwachen können.

1.3 Funktionsweise

Die 24 V-Stromversorgung der PCS 7-Automatisierungstechnik wird mit Hilfe der SITOP modular Netzgeräte und den zugehörigen Erweiterungsmodulen oder mit dem Stromversorgungssystem SITOP PSU8600 realisiert.

Das Anwendungsbeispiel zeigt die Projektierung der Hardware-Konfiguration im SIMATIC Manager und die einfache Integration in das PCS 7-Leitsystem. Für das AS-Programm kommen Standardbausteine aus der PCS 7 Advanced Process Library sowie produktspezifische Bausteine zum Einsatz.

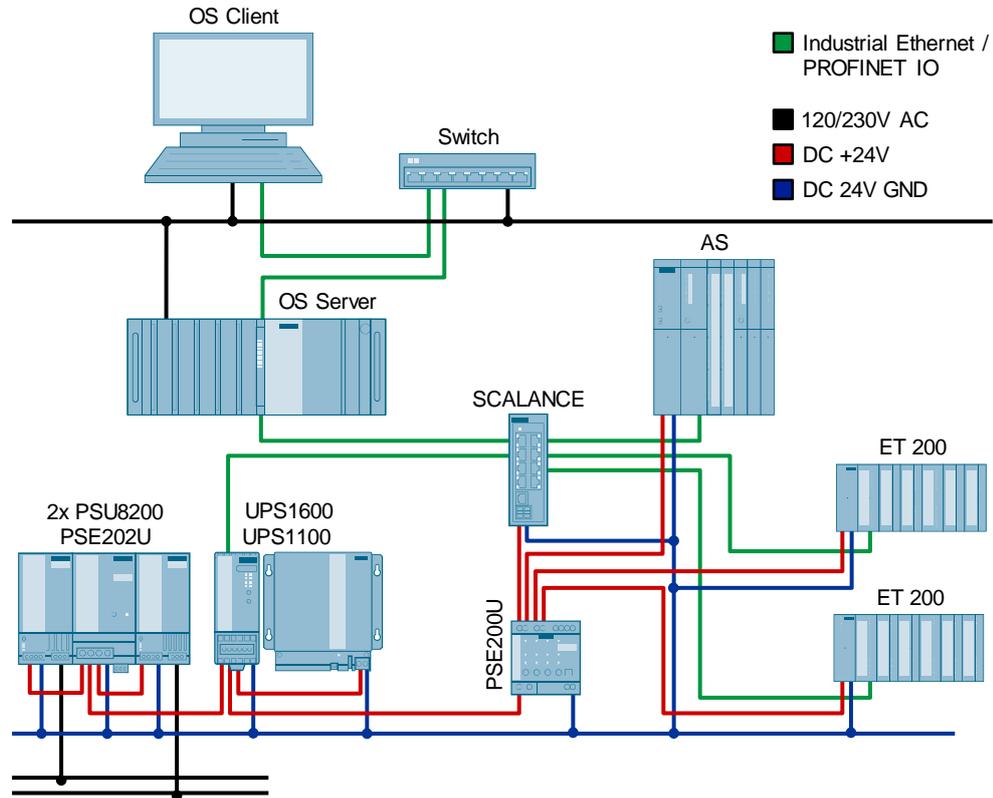
Die Bibliothek mit den vorprojektierten Messstellentypen und den produktspezifischen Bausteinen für SITOP UPS1600 und SITOP PSU8600 können Sie im Beitrag [SITOP Bibliothek für SIMATIC PCS 7](#) herunterladen.

Mit dem beiliegenden Demo-Projekt können Sie sich ein umfassendes Bild über die Projektierungs- und Funktionsweise machen.

SITOP modular

In dieser Variante werden die Netzgeräte SITOP PSU8200, das Redundanzmodul SITOP PSE202U, die unterbrechungsfreie Stromversorgung mit Batteriemodul SITOP UPS1600/UPS1100 und das Selektivitätsmodul SITOP PSE200U verwendet.

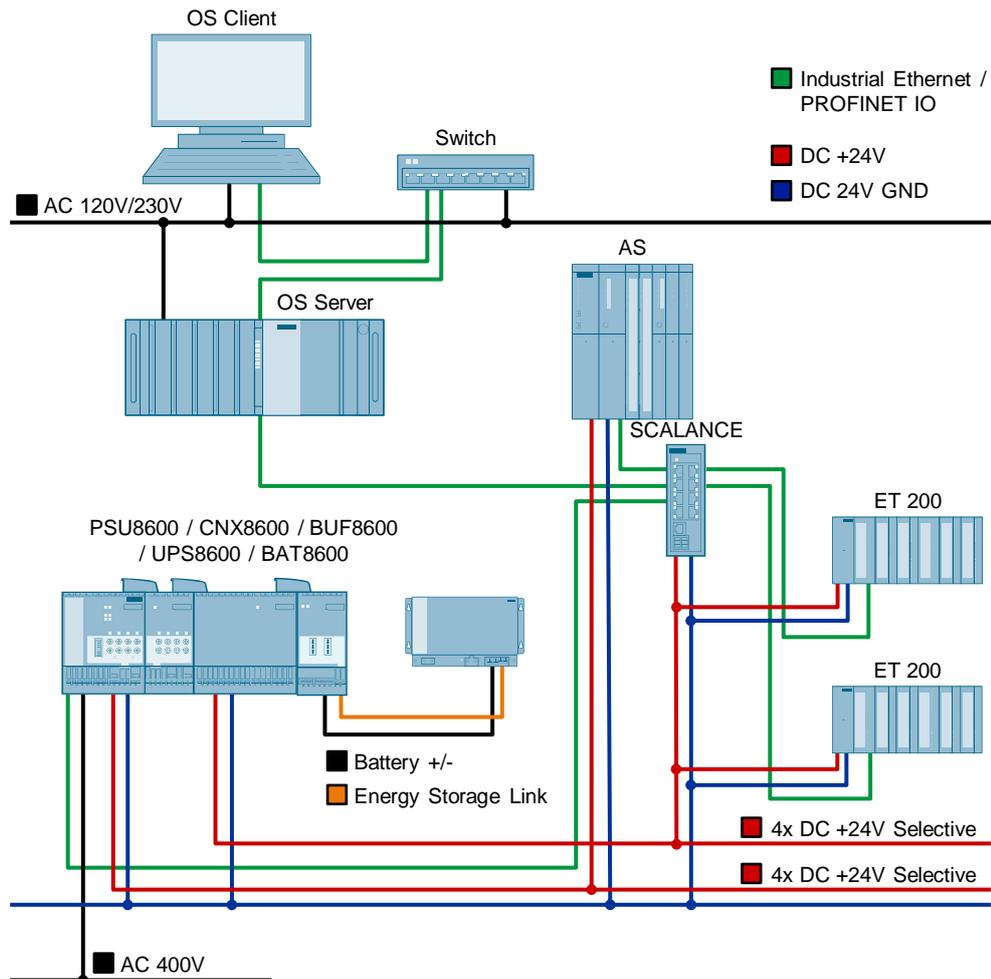
Abbildung 1-2



Stromversorgungssystem SITOP PSU8600

In einer weiteren Variante kommt das Stromversorgungssystem SITOP PSU8600 zum Einsatz. Das Grundgerät mit vier selektiv überwachten Ausgängen wird um ein Erweiterungsmodul mit vier selektiv überwachten Ausgängen (CNX8600) erweitert. Mit dem Puffermodul (BUF8600) lassen sich kurzzeitige Netzausfälle, sogenannte Brownouts, überbrücken. Reicht die kurzzeitige Überbrückung mit dem Puffermodul nicht aus, so kann mit dem USV-Modul (UPS8600) und den daran angeschlossenen Batterien (BAT8600) ein längerer Zeitraum überbrückt werden.

Abbildung 1-3



1.4 Verwendete Komponenten

Dieses Anwendungsbeispiel wurde mit diesen Hard- und Softwarekomponenten erstellt.

Hardware-Komponenten

Tabelle 1-1

Komponente	Anzahl	Artikelnummer	Hinweis
AS 410-5H	1	6ES7 410-5HX08 0AB0	Automatisierungssystem
ET 200SP HA	1	6ES7 155-GAU00-0CN0	Externe Peripherie
PSU8200	2	6EP3 334-8SB00-0AY0	Stromversorgung DC 24 V/10 A
PSE202U	1	6EP1 961-3BA21	Redundanzmodul
UPS1600	1	6EP4 134-3AB00-2AY0	DC-USV, DC 24 V/10 A
UPS1100	1	6EP4131-0GB00-0AY0	Batteriemodul, 1,2 Ah
PSE200U	1	6EP1 961-2BA11	Selektivitätsmodul, 4x 3 A
PSU8600	2	6EP3436-8SB00-2AY0	Stromversorgungssystem DC 24 V/1x 20 A
PSU8600	1	6EP3437-8MB00-2CY0	Stromversorgungssystem DC 24 V/4x 10 A
CNX8600	1	6EP4437-8XB00-0CY0	Erweiterungsmodul, 4x 10 A
BUF8600	1	6EP4297-8HB10-0XY0	Puffermodul, 300 ms/40 A
UPS8600	1	6EP4197-8AB00-0XY0	USV-Modul, V1.4
BAT8600	1	6EP4145-8GB00-0XY0	Batterie, Pb 380Wh

Software-Komponenten

Tabelle 1-2

Komponente	Anz.	Artikelnummer	Hinweis
SIMATIC PCS 7 V9.0 SP1	1	6ES7658-...58-....	Standard Engineering SW
SITOP Library	1		Bausteinbibliothek für SITOP Download
UPS1600 GSD	1		Download
PSU8600 GSD	1		Download
UPS8600 GSD	1		Download
BAT8600 GSD	1		Download

Beispielprojekt und Dateien

Dieses Anwendungsbeispiel besteht aus folgenden Komponenten:

Tabelle 1-3

Komponente	Dateiname
PCS 7 Multiprojektarchiv	109481908_PCS 7_SITOP24V_Demo_V32.zip
Dokumentation	109481908_PCS 7_SITOP24V_Docu_V32_de.pdf

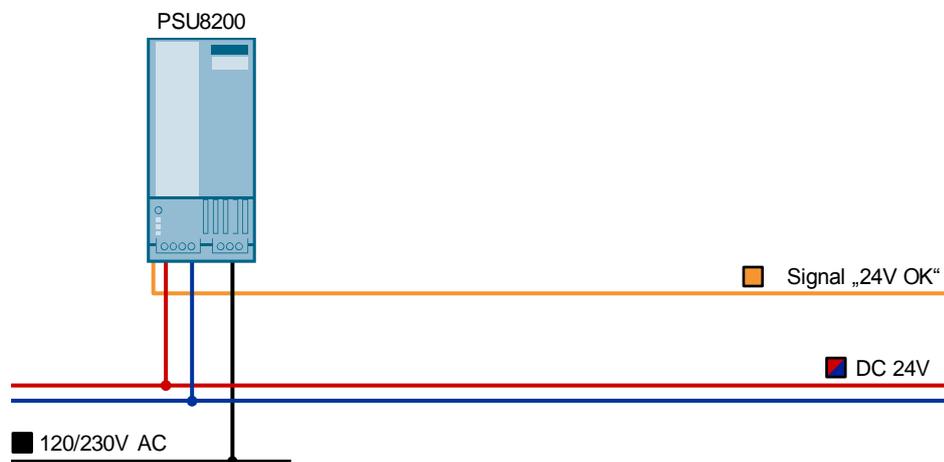
2 Grundlagen

2.1 SITOP PSU8200

Die 1- und 3-phasigen SITOP PSU8200 sind die Technologie-Stromversorgungen für anspruchsvolle Lösungen. Der Weitbereichseingang ermöglicht den Anschluss an jedes Netz der Welt und sorgt auch bei großen Spannungsschwankungen für hohe Sicherheit. Sie bieten ein herausragendes Überlastverhalten: Der Power-Boost liefert kurzzeitig bis zu dreifachen Nennstrom und mit der Extra-Power von 150% lassen sich Verbraucher mit hohem Stromverbrauch problemlos zuschalten. Der sehr hohe Wirkungsgrad hält den Energieverbrauch und die Wärmeentwicklung im Schaltschrank gering und das kompakte Metallgehäuse spart zudem Platz.

Detaillierte Informationen finden Sie hier: [SITOP modular](#)

Abbildung 2-1

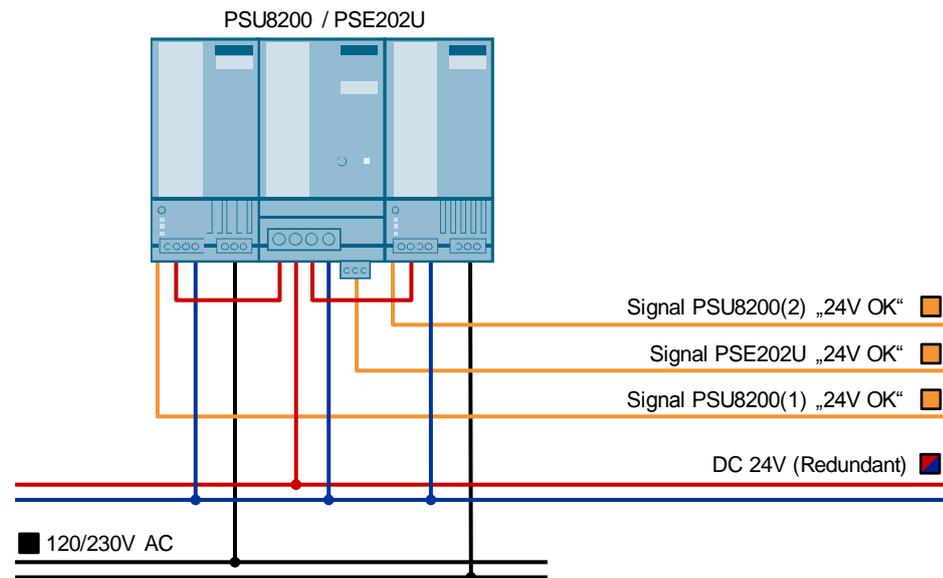


2.2 SITOP PSE202U

Für zusätzlichen Schutz vor einem Ausfall der 24 V-Versorgung sorgen die SITOP Redundanzmodule. Das Redundanzmodul überwacht kontinuierlich zwei baugleiche einspeisende Netzgeräte. Bei einem Ausfall eines Gerätes übernimmt automatisch das andere die Versorgung. Zusätzlich erfolgt eine Signalisierung über einen Meldekontakt, der von einer Steuerung, einem PC oder Leitsystem ausgewertet werden kann.

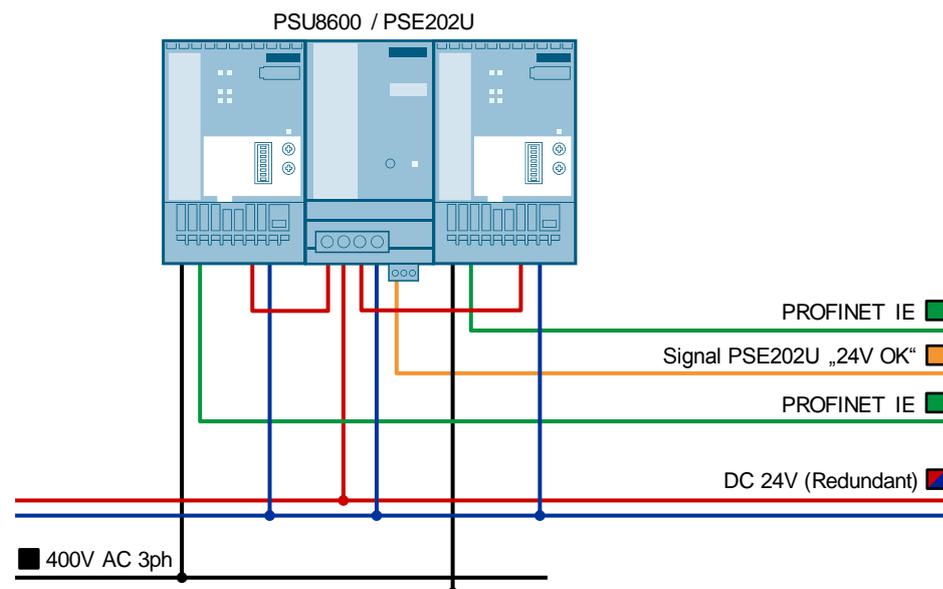
Detaillierte Informationen finden Sie hier: [SITOP Redundanzmodule](#)

Abbildung 2-2



Alternativ können auch die PROFINET-fähigen Stromversorgungen PSU8600 mit einem Ausgang und zusätzlichen Überwachungsfunktionen verwendet werden.

Abbildung 2-3

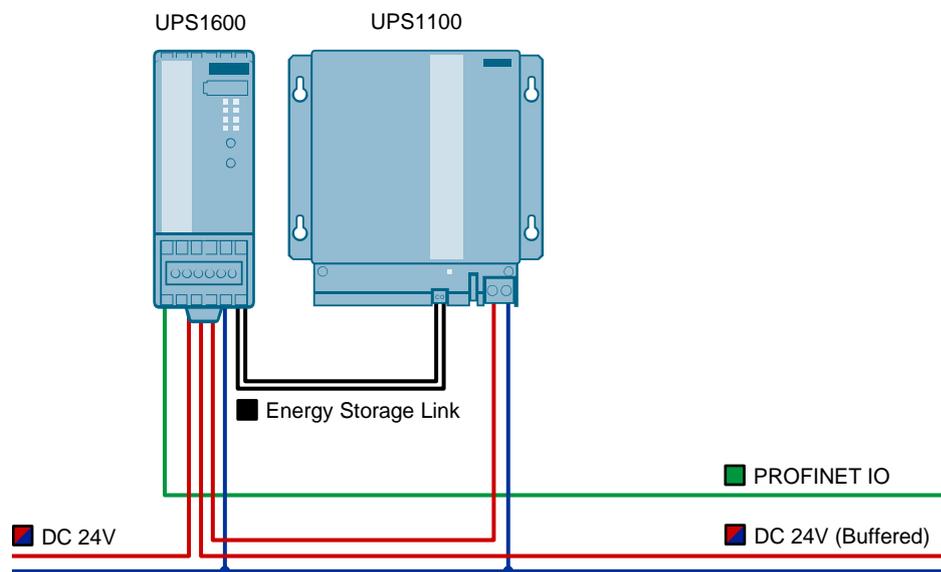


2.3 SITOP UPS1600 mit UPS1100

Im Falle eines Netzausfalls versorgt die unterbrechungsfreie Stromversorgung SITOP UPS1600 das Automatisierungssystem mit 24 V bis in den Stundenbereich. Je nach Ausführung der DC-USV, erfolgt die Einbindung in das Leitsystem über digitale E/A oder über PROFINET (Abbildung 3-3). Das intelligente Batteriemangement der UPS1600 und die Kommunikation über den "Energy Storage Link" sorgen für optimales Laden und fortlaufende Überwachung der Batteriemodule UPS1100. Die Pufferzeit der DC-USV ist abhängig von Laststrom und Kapazität sowie Anzahl der Batteriemodule. Bei der Auswahl der richtigen DC-USV Konfiguration bietet das [SITOP Selection Tool](#) optimale Unterstützung.

Detaillierte Informationen finden Sie hier: [SITOP DC-USV mit Batteriemodulen](#)

Abbildung 2-4



Weitere Informationen zum Einsatz von PROFINET finden Sie hier: [SIMATIC PCS 7 mit PROFINET](#)

Für die Projektierung der unterbrechungsfreien Stromversorgung UPS1600, mit dem SIMATIC Manager, werden Gerätestammdatendateien (GSD) benötigt. Die Installationsdateien können unter dem folgenden Beitrag heruntergeladen werden:

[GSD für SITOP UPS1600 zur Integration in SIMATIC STEP 7](#)

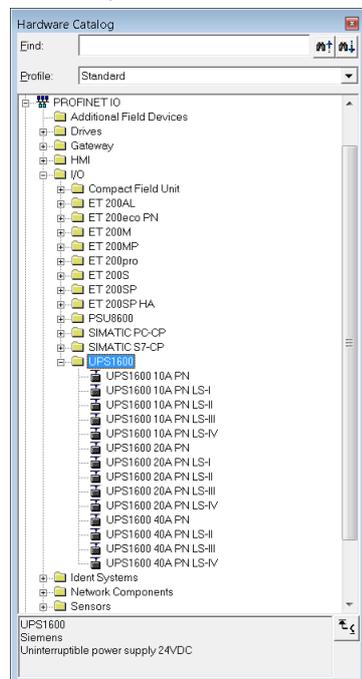
Nach der Installation der GSD stehen die folgenden Geräte im Hardwarekatalog zur Verfügung:

Tabelle 2-1

Gerät	Beschreibung
UPS1600 10A PN	Unterbrechungsfreie Stromversorgung DC 24V / 10A mit PN/IE-Anschluss, integrierter Webserver, Firmware V2.0
UPS1600 10A PN LS-I ... IV	Unterbrechungsfreie Stromversorgung DC 24V / 10A mit PN/IE-Anschluss, integrierter Webserver, integrierter OPC UA Server (ab Firmware V2.2), Firmware V1.2, V2.0, V2.1, V2.2
UPS1600 20A PN	Unterbrechungsfreie Stromversorgung DC 24V / 20A mit PN/IE-Anschluss; Webserver integriert, Firmware V2.0
UPS1600 20A PN LS-I...IV	Unterbrechungsfreie Stromversorgung DC 24V / 20A mit PN/IE-Anschluss, integrierter Webserver, integrierter OPC UA Server (ab Firmware V2.2), Firmware V1.2, V2.0, V2.1, V2.2
UPS1600 40A PN	Unterbrechungsfreie Stromversorgung DC 24V / 40A mit PN/IE-Anschluss, integrierter Webserver, Firmware V2.0
UPS1600 40A PN LS-II...IV	Unterbrechungsfreie Stromversorgung DC 24V / 40A mit PN/IE-Anschluss, integrierter Webserver, integrierter OPC UA Server (ab Firmware V2.2), Firmware V2.0, V2.1, V2.2

Die Gerätestammdatendaten der UPS1600 werden im Hardware-Katalog in den Ordner "PROFINET IO > I/O > UPS1600" integriert.

Abbildung 2-5

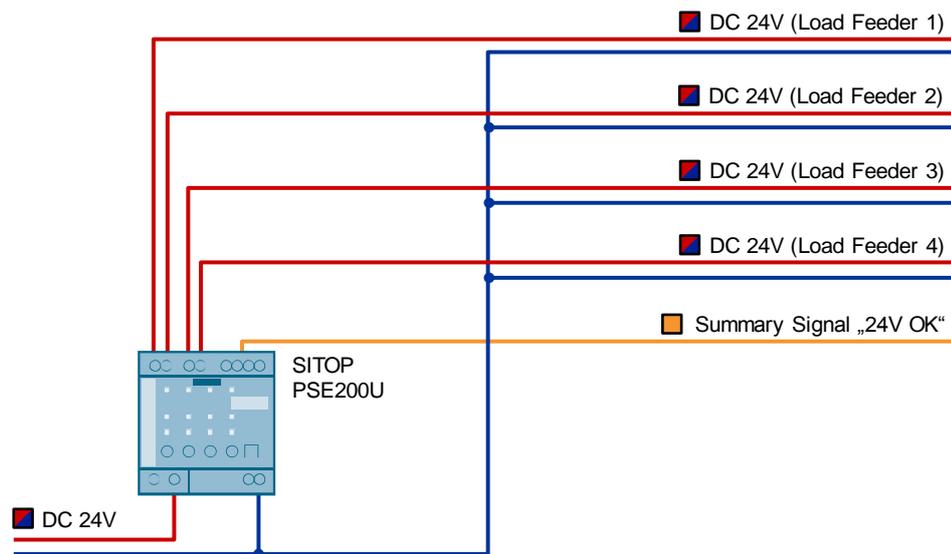


2.4 SITOP PSE200U

Die Selektivitäts- und Diagnosemodule sind die optimale Ergänzung für alle 24 V-Stromversorgungen, um den Laststrom auf mehrere Stromzweige aufzuteilen und zu überwachen. Das Modul erkennt eine Überlastung oder einen Kurzschluss in einem oder mehreren Abzweigen und schaltet diese selektiv ab. Dies wird selbst auf hochohmigen Leitungen und bei "schleichenden" Kurzschlüssen sichergestellt. Die intakten Abzweige versorgen die SITOP Selektivitätsmodule absolut unterbrechungs- und rückwirkungsfrei weiter mit 24 V. Der Summenmeldekontakt ist je Selektivitätsmodul auswertbar, lässt sich aber auch über mehrere Module durchschleifen. Bei Selektivitätsmodulen mit Einzelkanalmeldung wird der serielle Code über den Status jeden Ausgangs von einem Funktionsbaustein dekodiert. Sowohl Summen- wie auch Einzelkanalmeldung werden an einen digitalen Eingang der Peripherie angeschlossen und im Automatisierungssystem ausgewertet.

Detaillierte Informationen finden Sie hier: [SITOP Selektivitätsmodule](#)

Abbildung 2-6



2.5 Stromversorgungssystem SITOP PSU8600

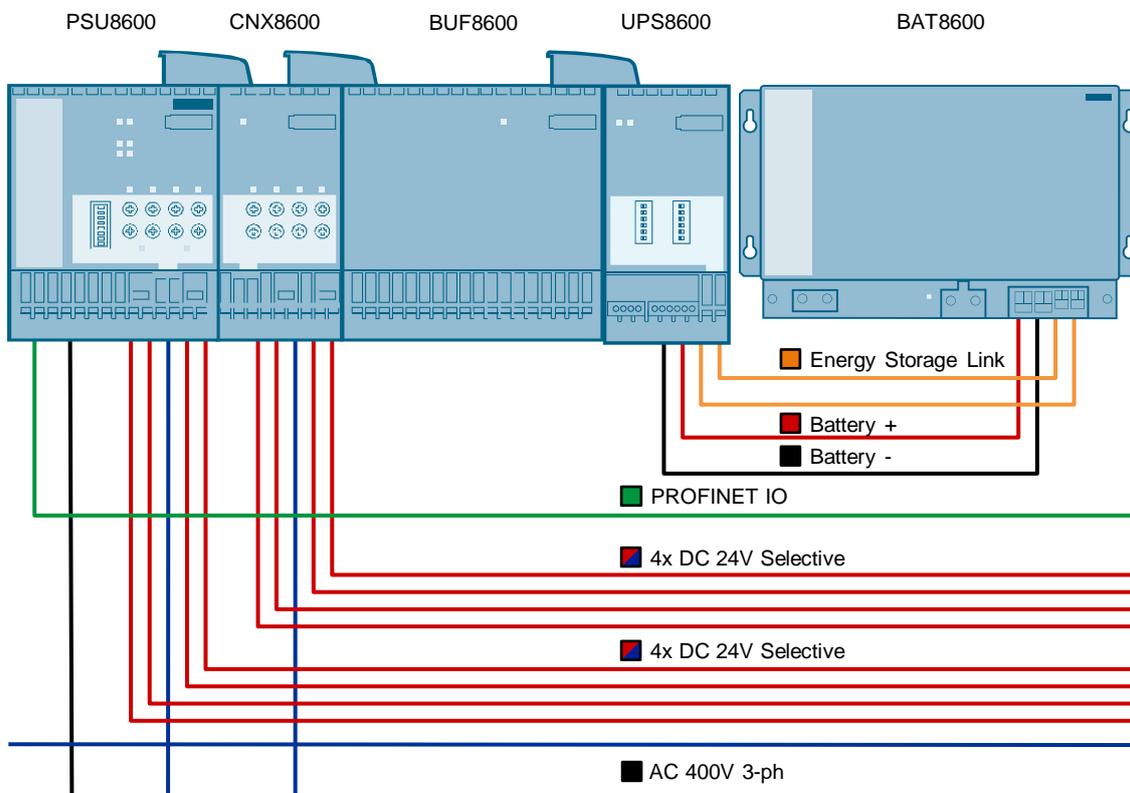
Das Stromversorgungssystem SITOP PSU8600 besteht aus einem Grundgerät PSU8600, bis zu vier Erweiterungsmodulen CNX8600 und bis zu zwei Pufferkomponenten vom Typ BUF8600 oder USV-Module vom Typ UPS8600. An das USV-Modul UPS8600 können bis zu fünf typgleiche Batteriemodule BAT8600 angeschlossen werden, um die Pufferzeit zu verlängern. Das Batteriemodul BAT8600 ist in den Ausführungen Blei (Pb) und Lithium-Eisenphosphat (LiFePO₄) verfügbar. Über den Energy Storage Link werden Zustandsinformationen der Batterien an die UPS8600 übertragen.

Das 3-phasige Grundgerät stellt entweder einen selektiv überwachten Ausgang oder vier selektiv überwachte Ausgänge (Abbildung 3-5) zur Verfügung. Mit der Extra-Power von 150% lassen sich Verbraucher mit hohem Stromverbrauch problemlos zuschalten. Der modulare Systembaukasten mit dem innovativen Verbindungssystem System Clip Link ermöglicht die individuelle Zusammenstellung des Stromversorgungssystems ohne zusätzlichen Verdrahtungsaufwand. Dabei spielt die Reihenfolge der Erweiterungs- und Puffermodule keine Rolle.

Die Überwachung der Stromversorgung erfolgt über die integrierte Ethernet/PROFINET-Schnittstelle mit zwei Ports, wobei umfangreiche Betriebs- und Diagnoseinformationen zur Verfügung stehen.

Detaillierte Informationen finden Sie hier:
[Stromversorgungssystem SITOP PSU8600](#)

Abbildung 2-7



Weitere Informationen zum Einsatz von PROFINET finden Sie hier:

[SIMATIC PCS 7 mit PROFINET](#)

Für die Projektierung der PSU8600 Stromversorgungen mit dem SIMATIC Manager werden Gerätstammdatendateien benötigt. Die Installationsdateien können unter dem folgenden Beitrag heruntergeladen werden:

[GSD für SITOP PSU8600 zur Integration in Step 7 V5.5](#)

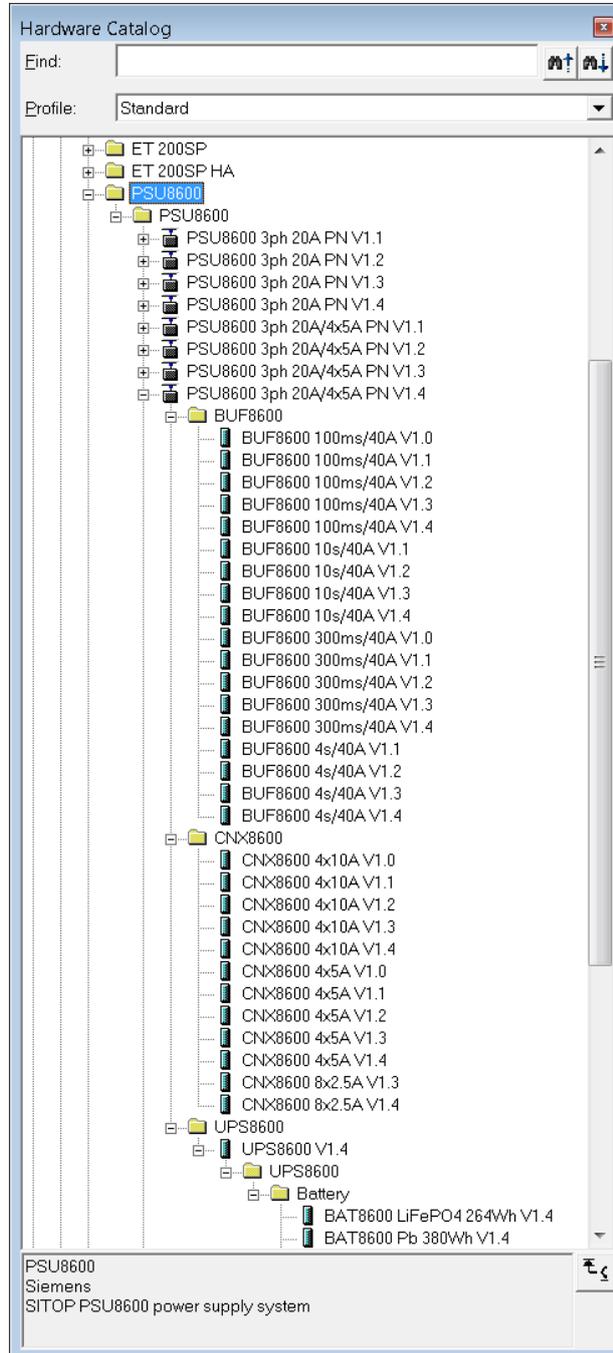
Nach der Installation der GSD stehen die folgenden Geräte im Hardwarekatalog zur Verfügung:

Tabelle 2-2

Gerät	Beschreibung
PSU8600 3ph 40A/4x10A PN V1.0 ... 1.4	Geregelte Stromversorgung DC 24V / 40A / 4x 10A mit PN/IE-Anschluss, Webserver integriert, OPC UA Server integriert, Firmware V1.0...1.4
PSU8600 3ph 20A/4x5A PN V1.1 ... 1.4	Geregelte Stromversorgung DC 24V / 20A / 4x 5A mit PN/IE-Anschluss, Webserver integriert, OPC UA Server integriert, Firmware V1.1...1.4
PSU8600 3ph 40A PN V1.1 ... 1.4	Geregelte Stromversorgung DC 24V / 20A mit PN/IE-Anschluss, Webserver integriert, OPC UA Server integriert, Firmware V1.1...1.4
PSU8600 3ph 20A PN V1.1 ... 1.4	Geregelte Stromversorgung DC 24V / 20A mit PN/IE-Anschluss, Webserver integriert, OPC UA Server integriert, Firmware V1.1...1.4
CNX8600 8x2,5A	Erweiterungsmodul, Firmware V1.3 und 1.4
CNX8600 4x5A	Erweiterungsmodul, Firmware V1.0...1.4
CNX8600 4x10A	Erweiterungsmodul, Firmware V1.0...1.4
BUF8600 100ms/40A	Puffermodul, Firmware V1.0...1.4
BUF8600 300ms/40A	Puffermodul, Firmware V1.0...1.4
BUF8600 4s/40A	Puffermodul, Firmware V1.1...1.4
BUF8600 10s/40A	Puffermodul, Firmware V1.1...1.4
UPS8600	USV-Modul, Firmware V1.4
BAT8600 LiFePO4	Batteriemodul, 48V / 264Wh, wartungsfreie Lithium-Eisenphosphat-Akkumulatoren, Firmware V1.4
BAT8600 Pb	Batteriemodul, 48V / 380Wh, wartungsfreie Blei-Akkumulatoren, Firmware V1.4

Die Gerätestammdaten der PSU8600 werden in den Ordner "PROFINET IO > I/O > PSU8600" integriert. In den unterlagerten Ordnern der Grundgeräte sind die Stammdaten der Erweiterungsmodule CNX8600, BUF8600 und UPS8600 enthalten. Für das Modul UPS8600 stehen zusätzlich die Stammdaten der BAT8600 zur Verfügung.

Abbildung 2-8



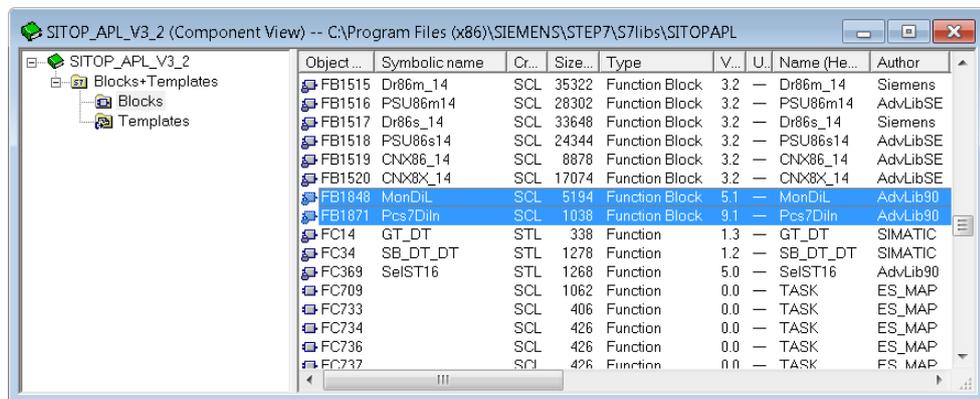
3 SITOP Bibliothek vorbereiten

Die SITOP Library V3_2 ist zur Verwendung mit PCS 7 V8.1 SP1 vorbereitet, daher enthalten einige Vorlagen Bausteine aus der Advanced Process Library Version 8.1. Damit Sie die Vorlagen mit der PCS 7 Version 9.0 SP1 verwenden können, müssen Sie zuerst die APL-Bausteine aktualisieren.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

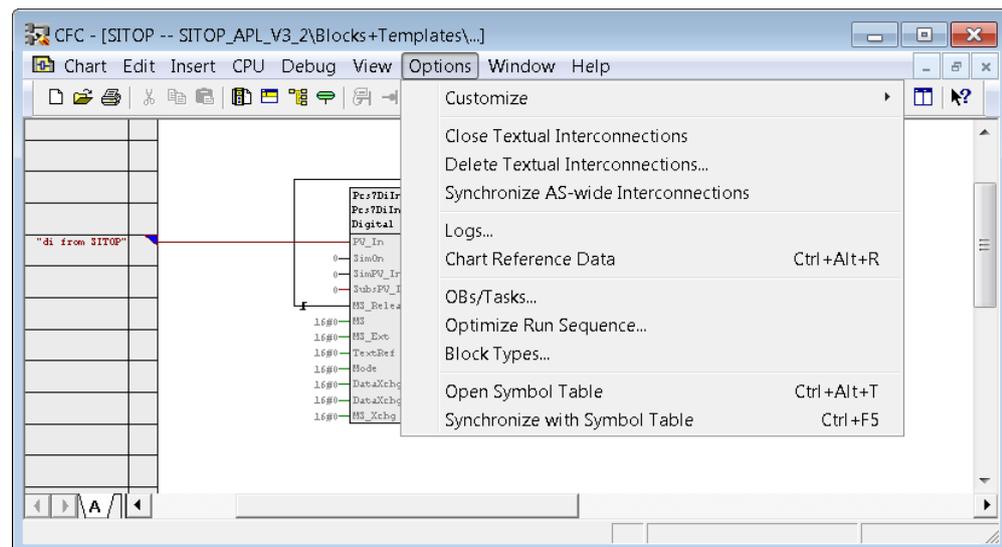
1. Öffnen Sie mit dem SIMATIC Manager die Bibliothek "SITOP_APL_V3_2". Diese wird durch die Installation in das Verzeichnis "..\Program Files (x86)\SIEMENS\STEP7\S7libs" kopiert.
2. Kopieren Sie die folgenden APL-Bausteine in das Verzeichnis "Blocks" der Bibliothek:
 - MonDiL (FB1848)
 - Pcs7DiIn (FB1871)

Abbildung 3-1



3. Wechseln Sie zum Ordner "Templates" und öffnen Sie den Messstellentyp "SITOP". Dieser Plan enthält die beiden Bausteine der APL-Library.
4. Führen Sie den Menübefehl "Options > Block Types..." aus.

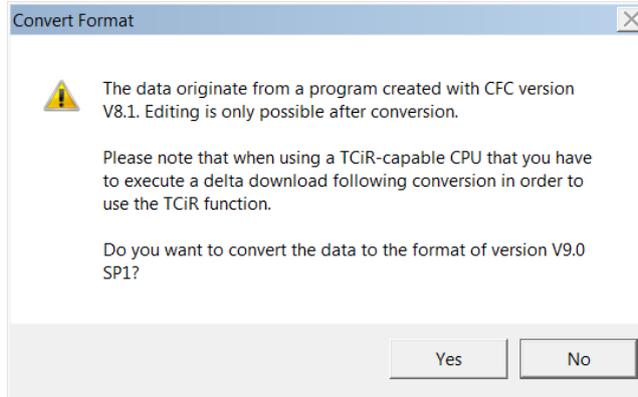
Abbildung 3-2



5. Markieren Sie im Bereich "Chart folder" die Bausteine "MonDiL" und "Pcs7DiIn" und klicken Sie die Schaltfläche "New Version".

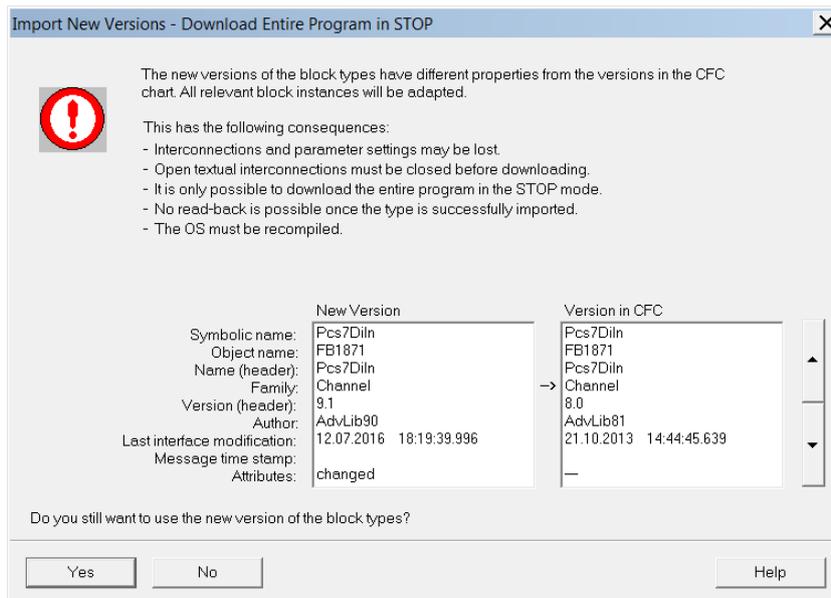
- Bestätigen Sie den Dialog "Convert Format" mit "Yes". Auf diese Weise werden alle CFC-Pläne in das neue Format konvertiert.

Abbildung 3-3



- Bestätigen Sie im Dialog "Import New Versions", dass die Bausteine in den CFC-Plänen mit der neuen Version ersetzt werden.

Abbildung 3-4



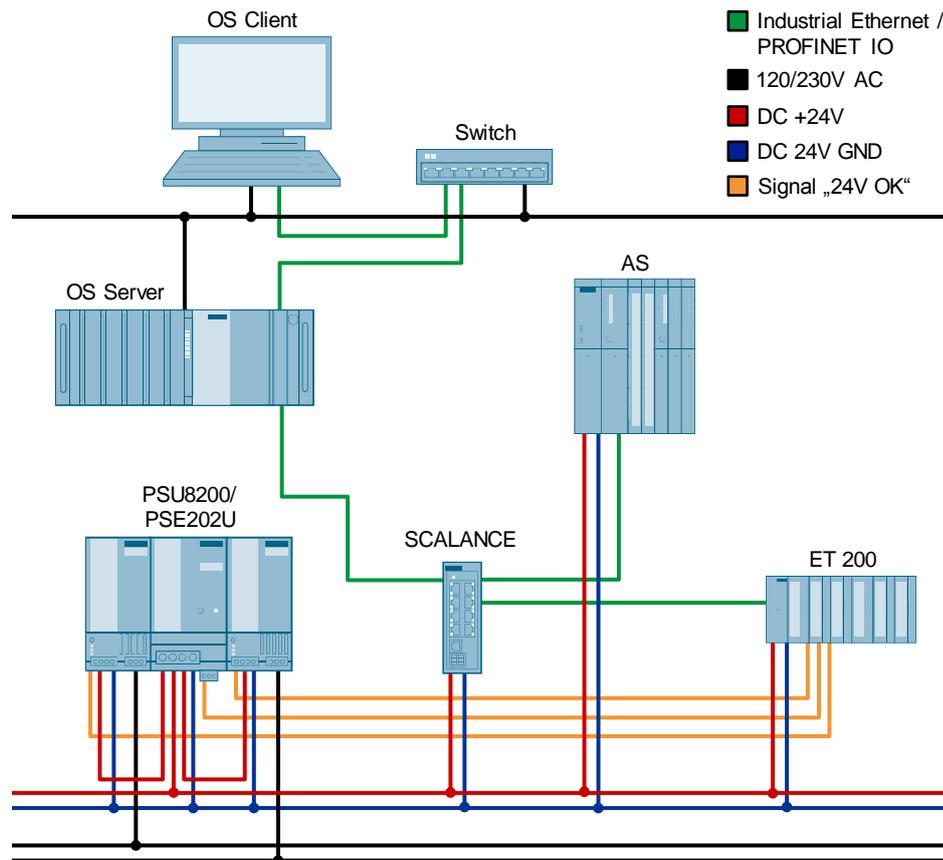
Hinweis

Die Aktualisierung erfolgt für alle Messstellentypen in der Bibliothek, die diese Bausteine verwenden.

4 Redundante 24 V-Stromversorgung

Für die redundante Stromversorgung werden zwei typgleiche Netzgeräte (PSU8200) und ein Redundanzmodul (PSE202U) benötigt. Idealerweise schließen Sie die beiden Netzgeräte an getrennten 120/230V Stromkreisen an. Zur Überwachung der Redundanz wird der Meldekontakt des Redundanzmoduls mit einem digitalen Eingang der externen Peripherie verbunden. Der Meldekontakt ist als Wechselschalter ausgelegt und kann somit den "Gut"- oder den "Schlecht"-Zustand signalisieren. Zusätzlich können die Netzgeräte ebenfalls mit der externen Peripherie verbunden werden. Der Meldekontakt der Netzgeräte ist als Schließer ausgelegt und signalisiert den "Gut"-Zustand.

Abbildung 4-1



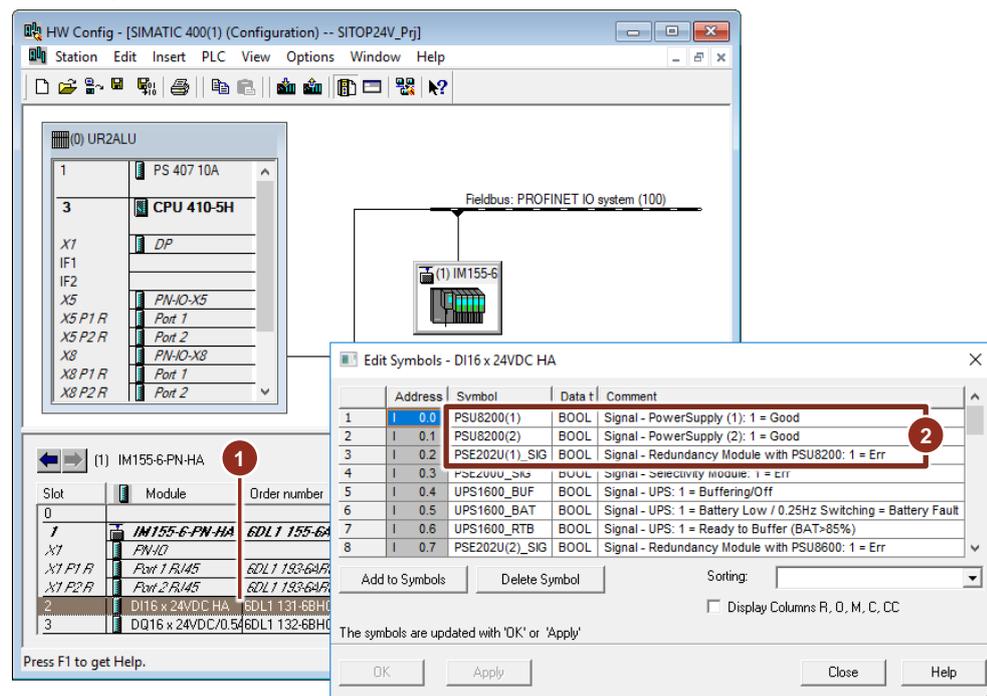
4.1 Hardware-Konfiguration projektieren

Die Hardware der Stromversorgung und des Redundanzmoduls werden nicht im SIMATIC Manager projektiert. Die Projektierung des AS und der externen Peripherie erfolgt nach dem PCS 7-Standard. Für die Überwachung der Netzgeräte und des Redundanzmoduls werden die Meldekontakte jeweils mit einem digitalen Eingang der externen Peripherie verbunden und in der Hardware-Konfiguration entsprechend symbolisiert.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie im SIMATIC Manager die Hardware-Konfiguration des Automatisierungssystems.
2. Markieren Sie die digitale Eingangsbaugruppe der externen Peripherie (1) und wählen Sie den Menübefehl "Bearbeiten > Symbole...".
3. Tragen Sie an den Eingängen, die mit den Netzgeräten und dem Redundanzmodul verbunden sind, einen entsprechenden symbolischen Namen ein (2).
4. Bestätigen Sie die Änderung mit der Schaltfläche "OK".
5. Übersetzen und laden Sie die geänderte Hardware-Konfiguration.

Abbildung 4-2



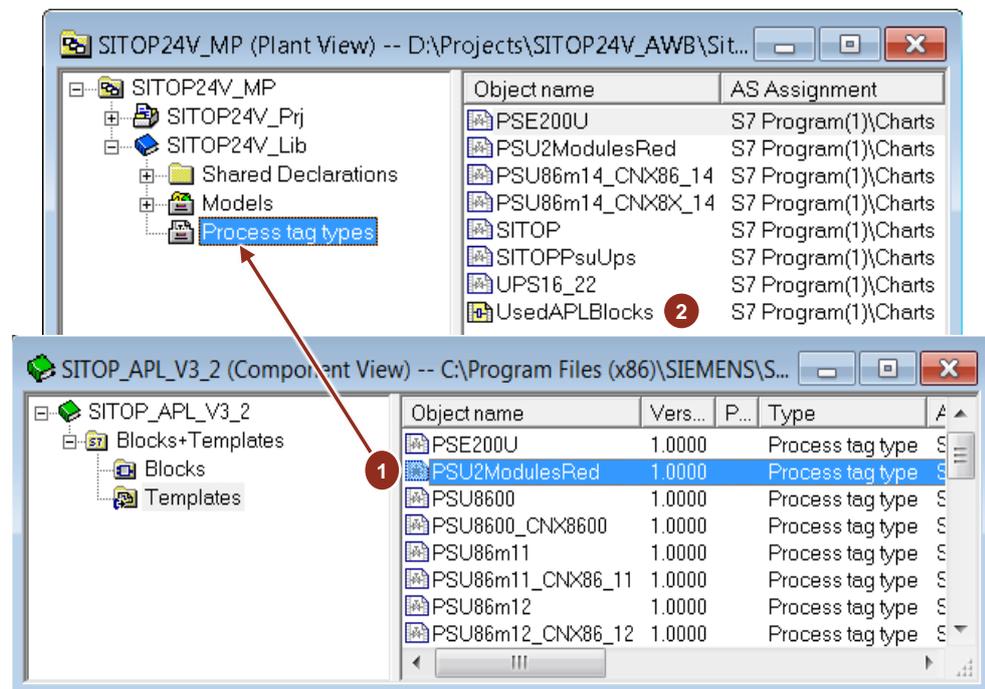
4.2 Messstellentypen kopieren

Bevor Sie mit der Erstellung des AS-Programms beginnen, ist es ratsam, die benötigten Planvorlagen in die Stammdatenbibliothek des PCS 7-Projekts zu kopieren. Für die redundante Stromversorgung ist der Messstellentyp "PSU2ModulesRed" vorhanden. Dieser enthält drei Treiberbausteine "Pcs7DiIn" und drei Überwachungsbausteine "MonDiL", die bereits korrekt verschaltet sind.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie die SITOP Bibliothek "SITOP_APL_V3_2".
2. Kopieren Sie den Messstellentyp "PSU2ModulesRed" (1) in den Ordner "Messstellentypen" der Stammdatenbibliothek.
3. Stellen Sie sicher, dass die verwendeten APL-Bausteine ebenfalls in die Stammdatenbibliothek kopiert werden. Legen Sie dazu einen CFC-Plan (2) an, in dem Sie die Bausteine "Pcs7DiIn" und "MonDiL" aus der PCS 7 AP Library kopieren.

Abbildung 4-3

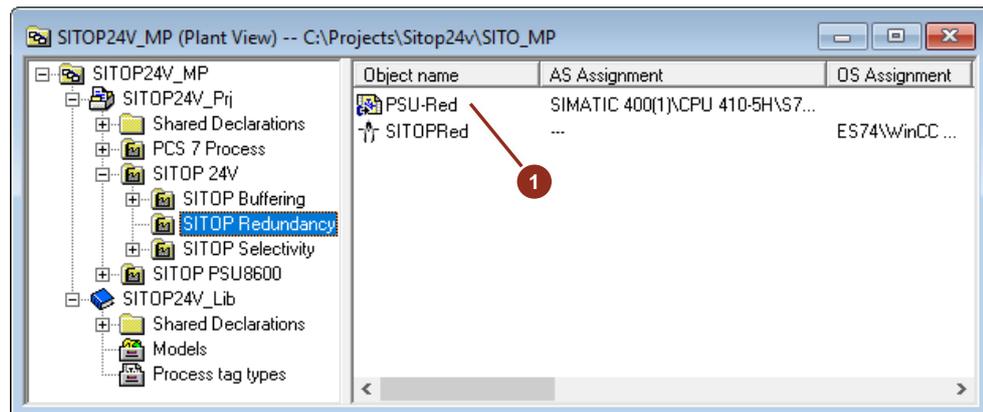


4.3 AS-Programm erstellen

Gehen Sie folgendermaßen vor:

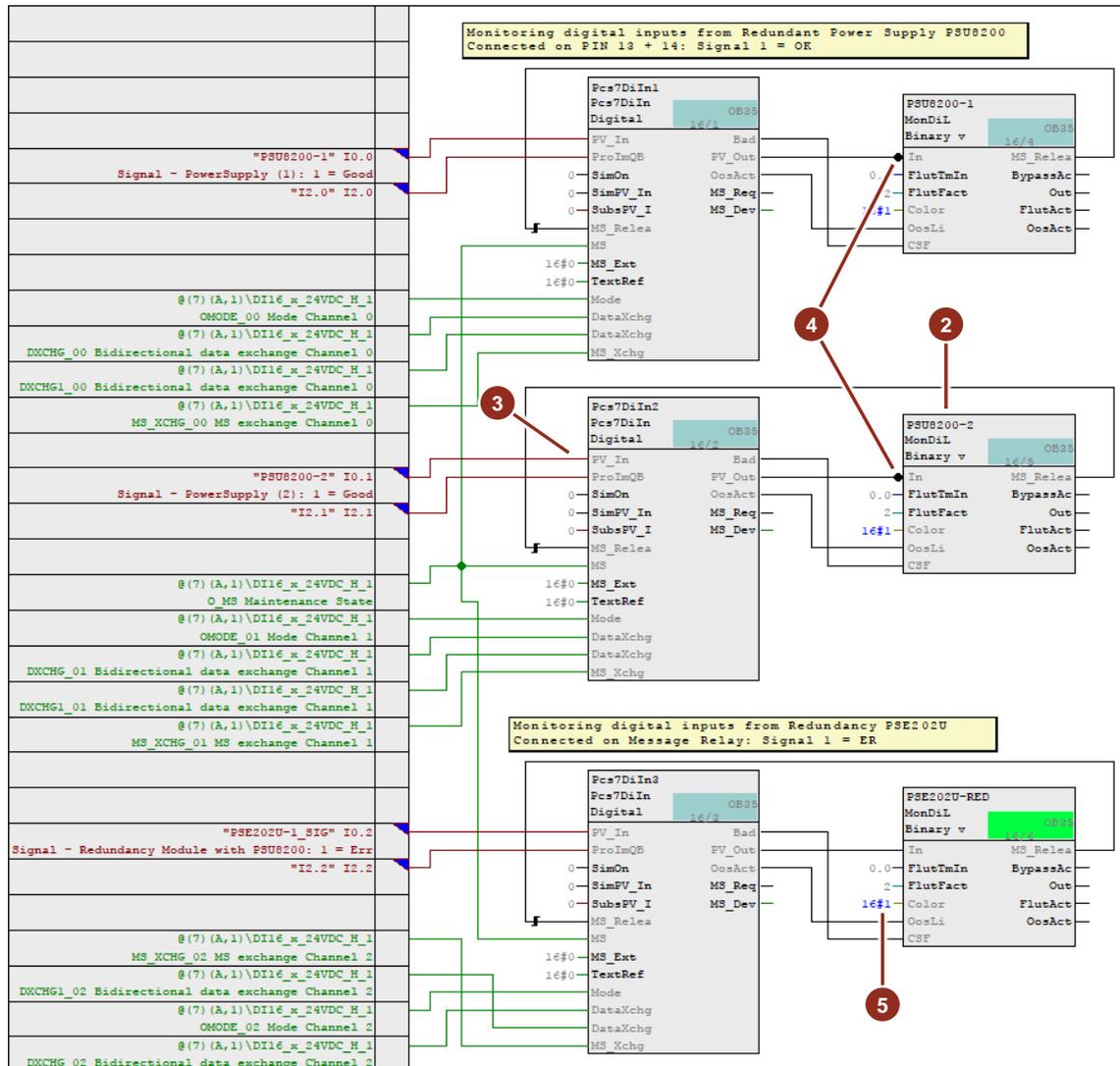
1. Ziehen Sie den Messstellentyp "PSU2ModulesRed" aus der Projektbibliothek per Drag&Drop in den gewünschten Ordner der technologischen Hierarchie und benennen diesen um (1).

Abbildung 4-4



2. Öffnen Sie den CFC-Plan und führen Sie folgende Anpassungen für jedes Eingangssignal durch:
 - Benennen Sie die Überwachungsbausteine gemäß Ihrer Verwendung um (2).
 - Verschalten Sie die Eingänge "PV_In" mit den entsprechenden Symbolen der externen Peripherie (3).
 - Invertieren Sie die Eingangssignale "In" (4) an den Überwachungsbausteinen der Netzgeräte, da bei diesen der Meldekontakt im "Gut"-Zustand geschlossen ist.
 - Parametrieren Sie an den Eingängen "Color" (5) der Überwachungsbausteine den Wert "16#1". Dies dient dazu, dass der Wert in den Bildbausteinen gemäß eines Alarms in Rot dargestellt wird.

Abbildung 4-5



3. Übersetzen Sie das AS-Programm und aktualisieren Sie die Ansicht des CFC-Plans.
4. Laden Sie das Programm in das Automatisierungssystem.

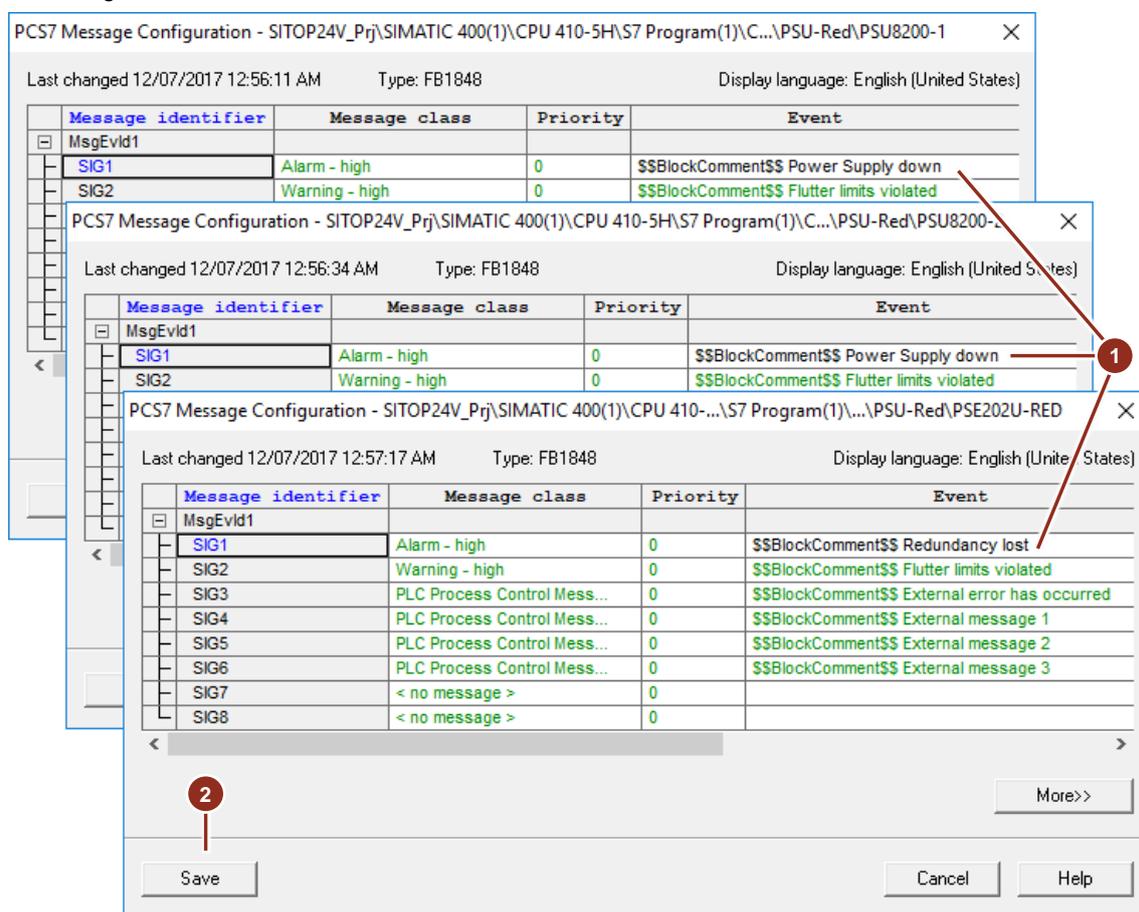
4.4 Meldungen parametrieren

Damit der Bediener bei einem Ausfall eines der Geräte die Meldung zuordnen kann, werden diese an den Überwachungsbausteinen angepasst.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie nacheinander die Eigenschaften der "MonDiL"-Bausteine und klicken Sie die Schaltfläche "Meldungen...".
2. Ändern Sie im Meldekonfigurationsdialog den Meldetext (1). Belassen Sie jedoch die Systemanweisung "\$\$BlockComment\$\$" im Meldetext.
3. Bestätigen Sie die Änderung mit der Schaltfläche "Sichern" (2).
4. Schließen Sie die Eigenschaften des Überwachungsbausteins.

Abbildung 4-6



Hinweis

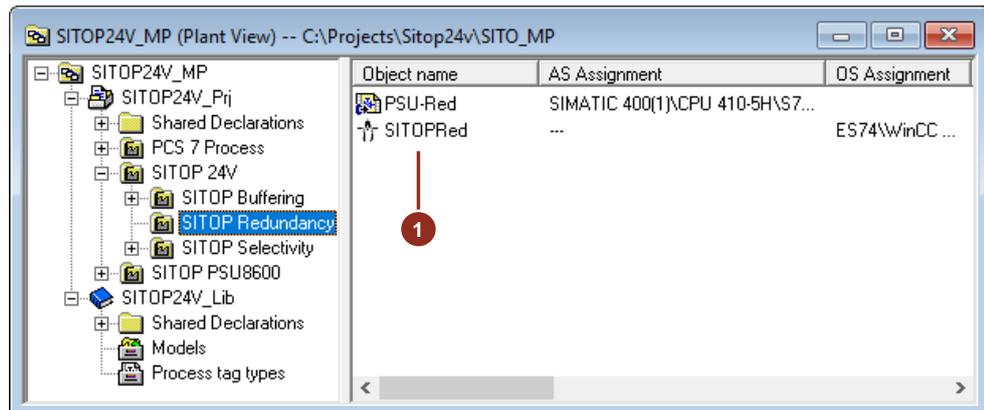
Wenn Sie mehrsprachige Meldetexte benötigen, können Sie im SIMATIC Manager mit dem Menübefehl "Extras > Texte mehrsprachig verwalten > Sprachwechsel..." die Sprache für Anzeigetexte ändern und den Text in der Meldekonfiguration für die eingestellte Sprache anpassen.

4.5 Prozessbild erstellen

Zur Visualisierung des Zustands der redundanten Stromversorgung benötigen Sie ein Prozessbild. Gehen Sie folgendermaßen vor:

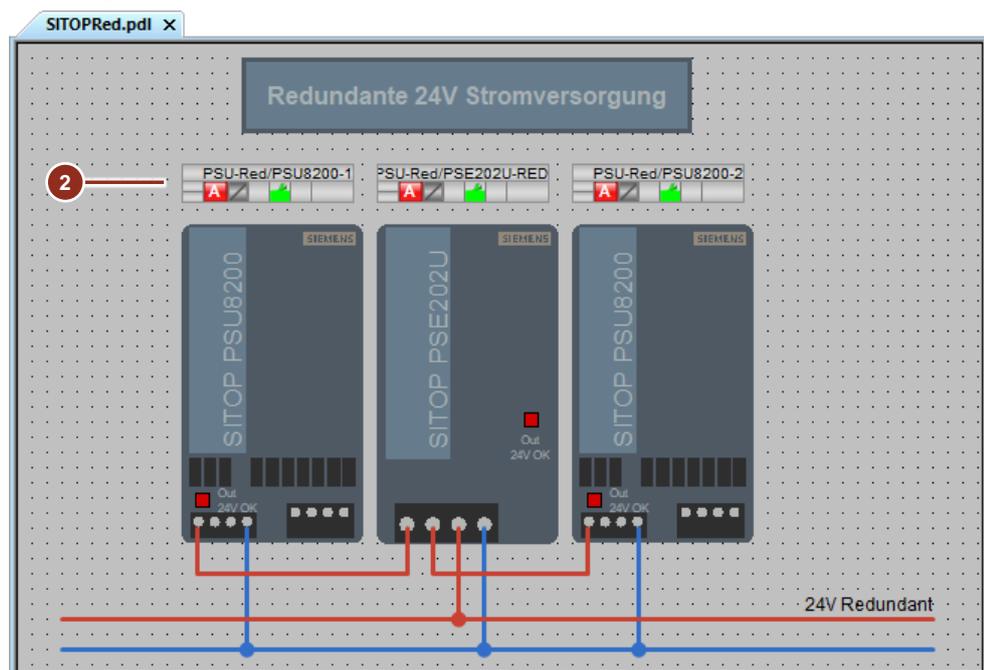
1. Erstellen Sie ein neues oder öffnen Sie ein bestehendes Prozessbild (1) im Ordner der technologischen Hierarchie, in dem auch der zuvor bearbeitete CFC-Plan liegt.

Abbildung 4-7



2. Führen Sie die Funktion OS-Übersetzen aus, damit die Prozessvariablen und die Meldungen im OS-Projekt sowie die Bausteinsymbole im Prozessbild erzeugt werden.
3. Öffnen Sie das Prozessbild mit dem WinCC Graphics Designer.
4. Zeichnen Sie das Prozessbild wie gewünscht und positionieren Sie die Bausteinsymbole (2) an der vorgesehenen Stelle im Bild.
5. Speichern und schließen Sie das angepasste Prozessbild.

Abbildung 4-8



Hinweis

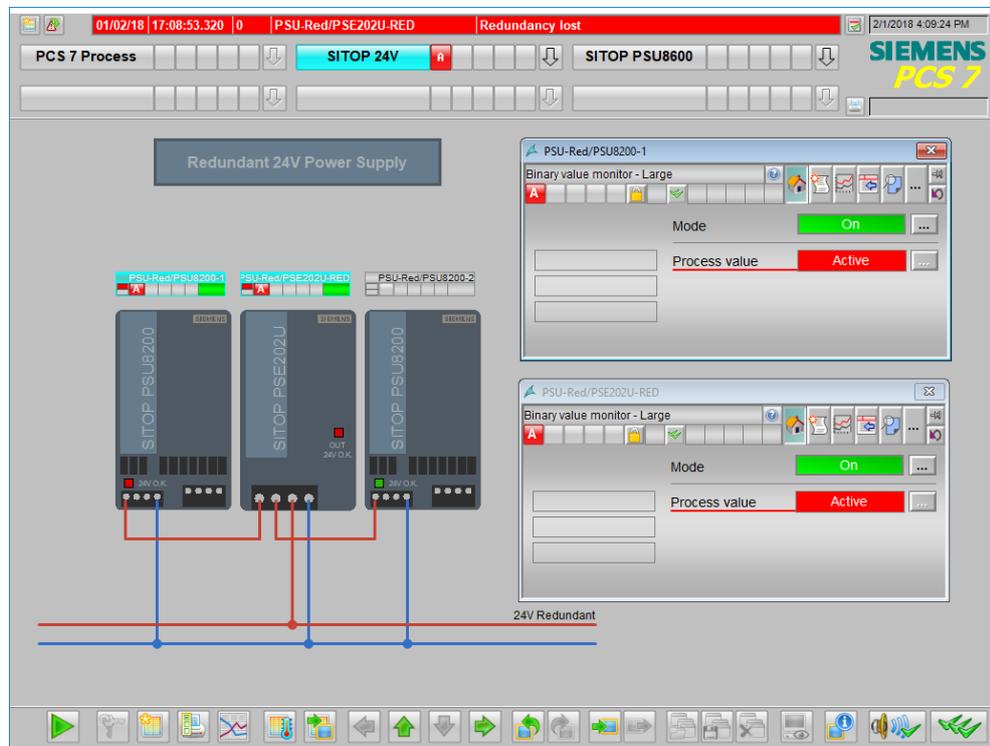
Im Beispiel wurden zusätzlich zu den Bausteinsymbolen kleine Quadrate als LED-Lampen projiziert, die den Zustand der Baugruppen darstellen. Bei den Quadraten ist die Hintergrundfarbe dynamisiert und mit den Prozesswerten der Überwachungsbausteine verbunden.

- OUT#Value = 0 -> Grün
- OUT#Value = 1 -> Rot

4.6 Runtime

Nach dem Start der OS-Runtime und dem Wechsel in die entsprechende technologische Hierarchie kann nun der Status der redundanten Stromversorgung an der OS überwacht werden. Es wird eine Meldung ausgegeben, wenn die Schwellenspannung unterschritten wird oder eines der beiden Netzteile ausfällt.

Abbildung 4-9



5 Unterbrechungsfreie 24 V-Stromversorgung

Zur Pufferung der Stromversorgung benötigen Sie zusätzlich zu den Netzgeräten ein DC-USV-Modul (UPS1600) und ein Batteriemodul (UPS1100). Die Batteriemodule stehen mit Kapazitäten von 1,2 Ah bis 12 Ah zur Auswahl. Für größere Kapazitäten können auch mehrere Batteriemodule gleichen Typs eingesetzt werden. Das intelligente Batteriemanagement der UPS1600 erkennt über die 2-Drahtleitung "Energy Storage Link" die angeschlossenen UPS1100-Batteriemodule und sorgt für optimales temperaturgeführtes Laden.

Das DC-USV-Modul kann auf unterschiedliche Weise überwacht werden:

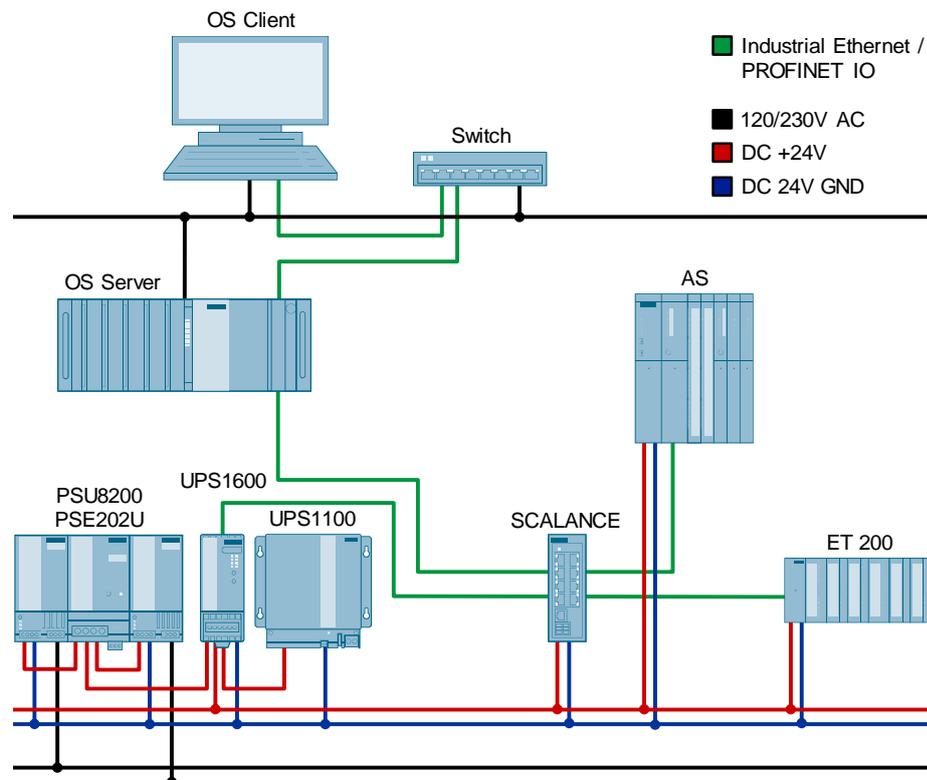
- Überwachung über Industrial Ethernet am Anlagenbus
- Überwachung der Meldekontakte über die externe Peripherie

Im Folgenden wird die Projektierung im SIMATIC Manager beider Möglichkeiten beschrieben. Die OS-Projektierung beider Varianten unterscheidet sich nicht.

5.1 UPS1600 am PROFINET IO Feldbus

Das DC-USV-Modul kann mit Hilfe der Gerätestammdatendatei im SIMATIC Manager parametrierbar werden. Die Überwachung der DC-USV an der OS erfolgt mit Hilfe der produktspezifischen Funktionsbausteine, die Sie kostenlos unter dem Beitrag "[SITOP Bibliothek für SIMATIC PCS 7](#)" herunterladen können.

Abbildung 5-1



5.1.1 Hardware-Konfiguration projektieren

Die Projektierung des AS und der externen Peripherie erfolgt nach dem PCS 7-Standard. Für die Projektierung der unterbrechungsfreien Stromversorgung SITOP UPS1600 muss die entsprechende GSD-Datei installiert sein.

Die Gerätestammdatendatei finden Sie im Beitrag [GSD für SITOP UPS1600 zur Integration in STEP 7 V5](#).

Ethernet-Teilnehmer parametrieren

Die Kommunikation der SITOP UPS1600 erfolgt mittels PROFINET IO am Feldbus des Automatisierungssystems. Falls noch nicht geschehen, muss zuerst die IP-Adresse und der Geräte name der UPS an die Netzwerkkonfiguration des Feldbusses angepasst werden.

Hinweis Zum Parametrieren der Ethernet-Teilnehmer müssen sich diese im gleichen physikalischen Netzwerk wie die ES befinden. Danach kann die Trennung zwischen Anlagenbus und Prozessbus (Feldebene) erfolgen.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Stellen Sie sicher, dass sich das Gerät im selben physikalischen Netzwerk wie die ES befindet.
2. Führen Sie im SIMATIC Manager den Menübefehl "Zielsystem > Ethernet-Teilnehmer bearbeiten" aus.

3. Klicken Sie im Dialog "Ethernet-Teilnehmer bearbeiten" auf die Schaltfläche "Durchsuchen" (1) im Bereich "Ethernet Teilnehmer".
4. Wählen Sie im Dialog "Netz durchsuchen" die UPS1600 aus der Teilnehmerliste aus und bestätigen Sie die Auswahl mit "OK".
5. Passen Sie die IP-Adresse gemäß Ihrer Netzwerkkonfiguration an und klicken Sie die Schaltfläche "IP-Konfiguration zuweisen" (2).
6. Passen Sie den Gerätenamen an und klicken Sie die Schaltfläche "Name zuweisen" (3).
7. Schließen Sie den Dialog wieder.

Abbildung 5-2

© Siemens AG 2019. All rights reserved.

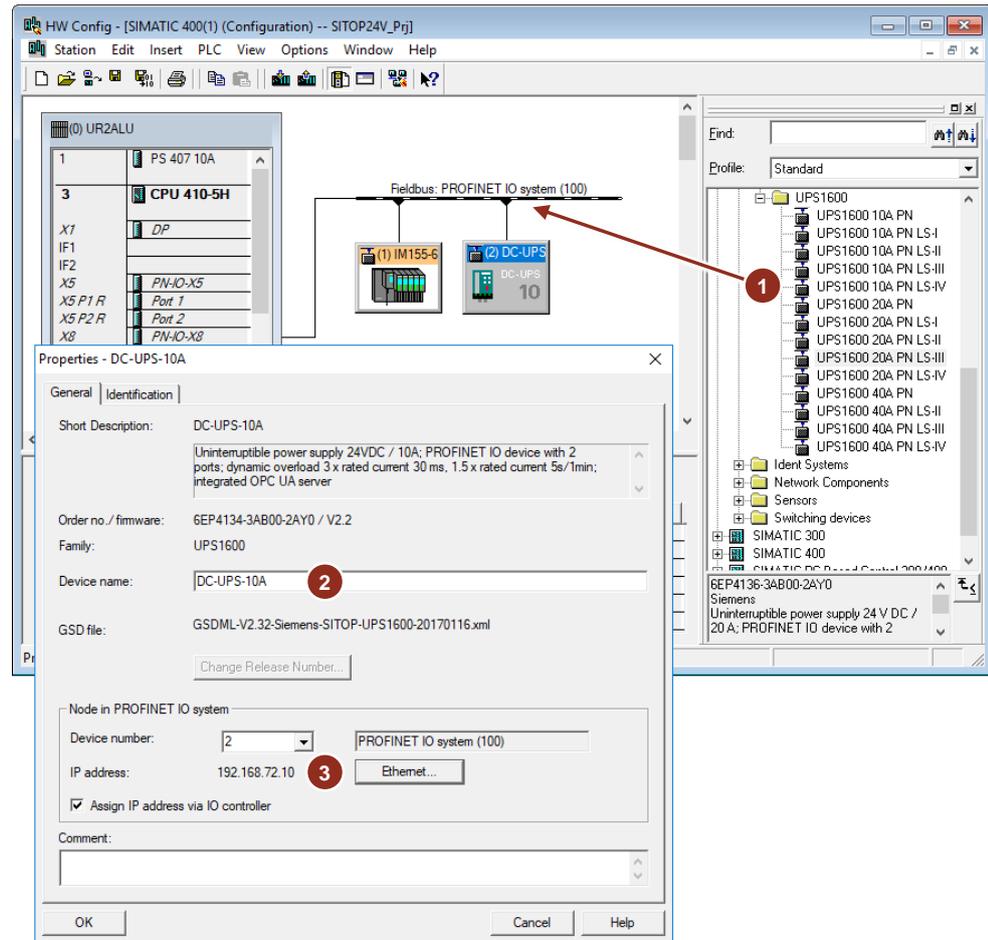
Hardware projektieren

Als nächstes projektieren Sie die UPS1600 in der Hardware-Konfiguration.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Ziehen Sie die UPS1600 aus dem Gerätekatalog (1) auf das PROFINET IO System des AS.
2. Öffnen Sie die Eigenschaften der DC-USV und tragen Sie den Gerätenamen (2) sowie die IP-Adresse (3) des Geräts ein.

Abbildung 5-3



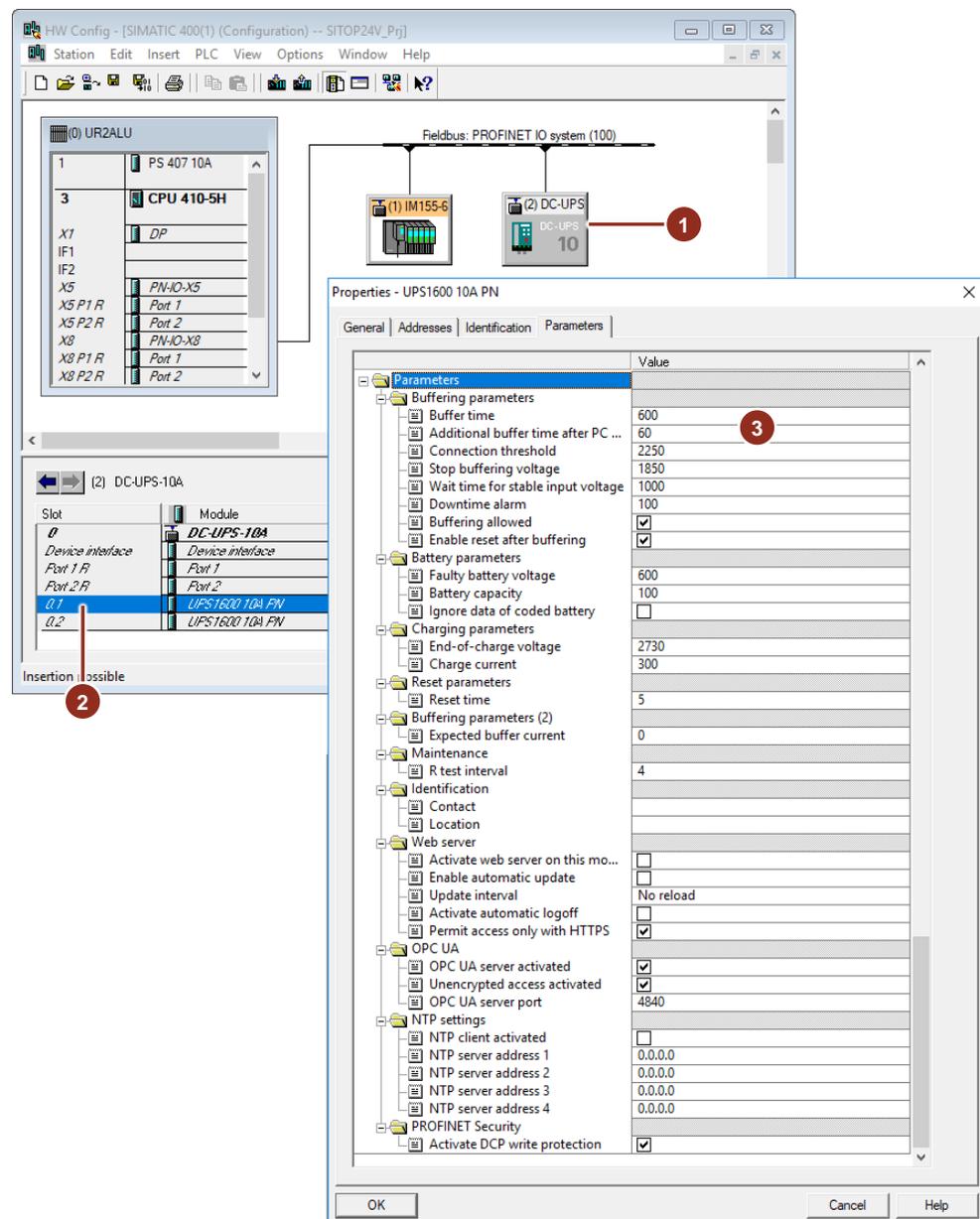
SITOP UPS1600 Parameter einstellen

Die Hardware-Parameter der UPS1600 können Sie ebenfalls in der HW-Konfiguration einstellen. Detaillierte Informationen zu den unterschiedlichen Parametern finden Sie im Handbuch [SITOP UPS1600 / UPS1100](#).

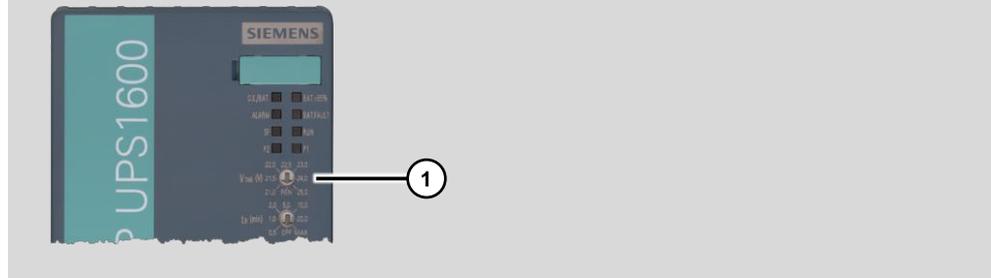
Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Selektieren Sie die DC-USV (1) in der Hardware-Konfiguration.
2. Öffnen Sie die Eigenschaften des Moduls "UPS1600 xxA PN" (2) auf Steckplatz 0.1 mit einem Doppelklick.
3. Wechseln Sie ins Register "Parameter"
4. Stellen Sie die Parameter (3) wie gewünscht ein.
5. Übersetzen und laden Sie die Hardware-Konfiguration.

Abbildung 5-4



Hinweis Beachten Sie, dass die Remote-Parametrierung über die HW-Konfiguration nur dann wirksam ist, wenn der Auswahlschalter "VTHR (V)" (1) am Gerät auf die Position "REN" eingestellt ist.



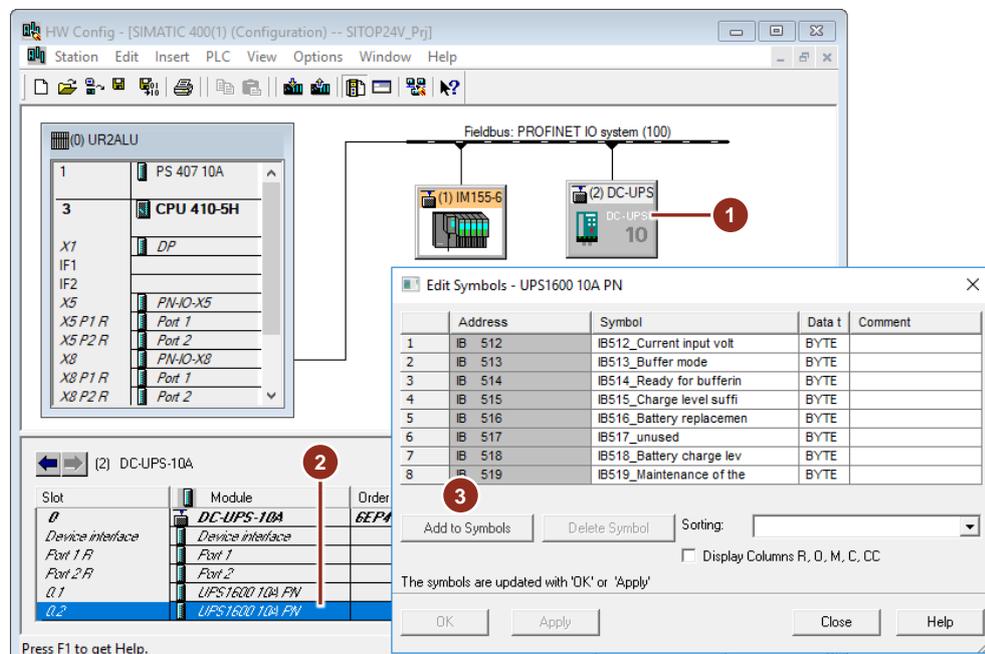
Symbole projektieren

Um den Treiberbaustein des Steuerungsprogramms später mit einer symbolischen Adresse zu verschalten, parametrieren Sie die E/A-Adressen der DC-USV mit Symbolen.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Selektieren Sie die DC-USV (1) in der Hardware-Konfiguration.
2. Markieren Sie das Modul "UPS1600 xxA PN" (2) auf Steckplatz 0.2 und führen Sie den Menübefehl "Bearbeiten > Symbole..." aus.
3. Klicken Sie die Schaltfläche "Symbole hinzufügen". Dadurch werden die Standardadresssymbole automatisch hinzugefügt.
4. Übersetzen und laden Sie die Hardware-Konfiguration.

Abbildung 5-5



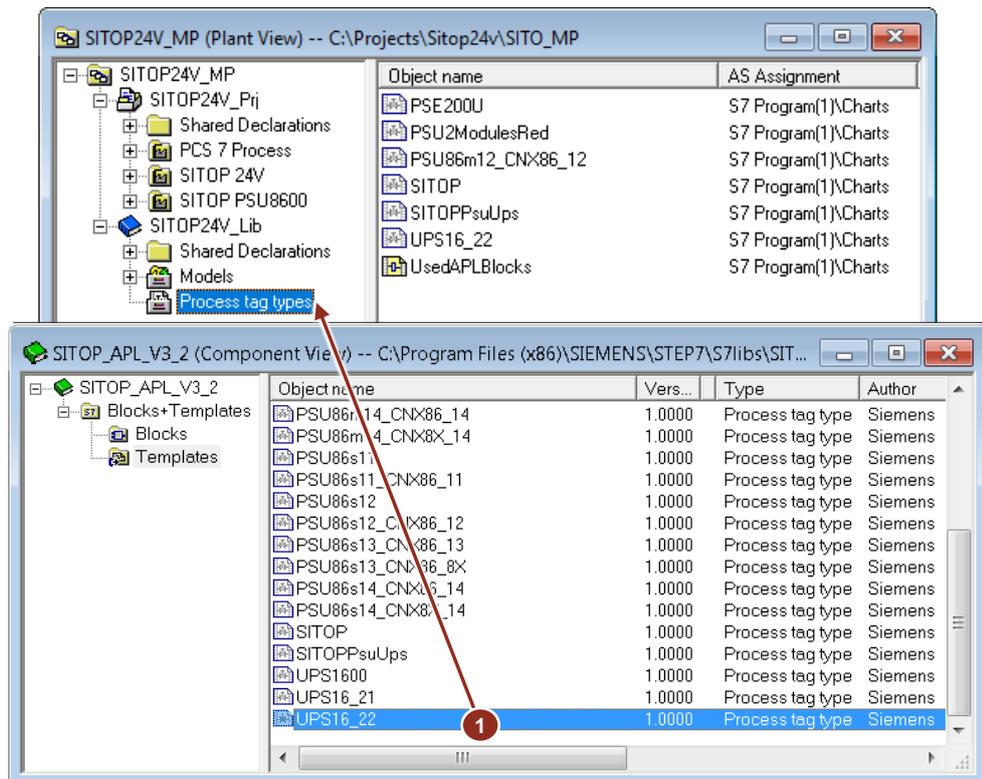
5.1.2 Messstellentypen kopieren

Die Funktionsbausteine der SITOP UPS1600 sind in den Messstellentypen "UPS1600", "UPS16_21" und "UPS16_22" projektiert. Diese Pläne enthalten je einen Treiberbaustein "DrvUPS" und eine Überwachungsbaustein "UPS1600" für die jeweilige Firmware-Version des UPS-Gerätes. Die Bausteine sind bereits korrekt miteinander verschaltet.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie die SITOP Bibliothek "SITOP_APL_V3".
2. Kopieren Sie eine der Vorlagen "UPS16xxx" (1), abhängig der Firmware des verwendeten Gerätes, in den Ordner "Messstellentypen" der Stammdatenbibliothek.

Abbildung 5-6

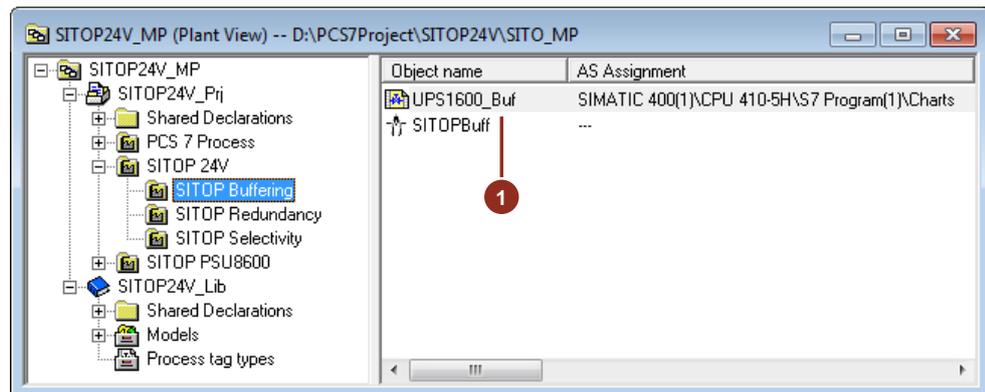


5.1.3 AS-Programm erstellen

Gehen Sie folgendermaßen vor:

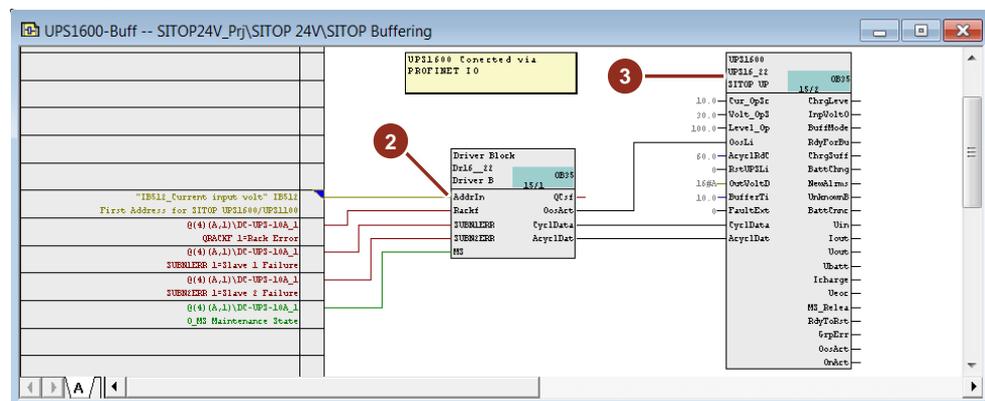
1. Ziehen Sie den Messstellentyp "UPS16xxx" aus der Projektbibliothek in den gewünschten Ordner der technologischen Hierarchie und benennen diesen um. (1)

Abbildung 5-7



2. Öffnen Sie den Plan und führen Sie folgende Anpassungen durch:
3. Verschalten Sie den Eingang "PV_In" mit der ersten Eingangsadresse der UPS1600. Wenn Sie die Standardsymbole verwendet haben, dann lautet das Symbol "IBxxx_Input voltage" (2).
4. Benennen Sie den Überwachungsbaustein gemäß der Verwendung um (3).

Abbildung 5-8

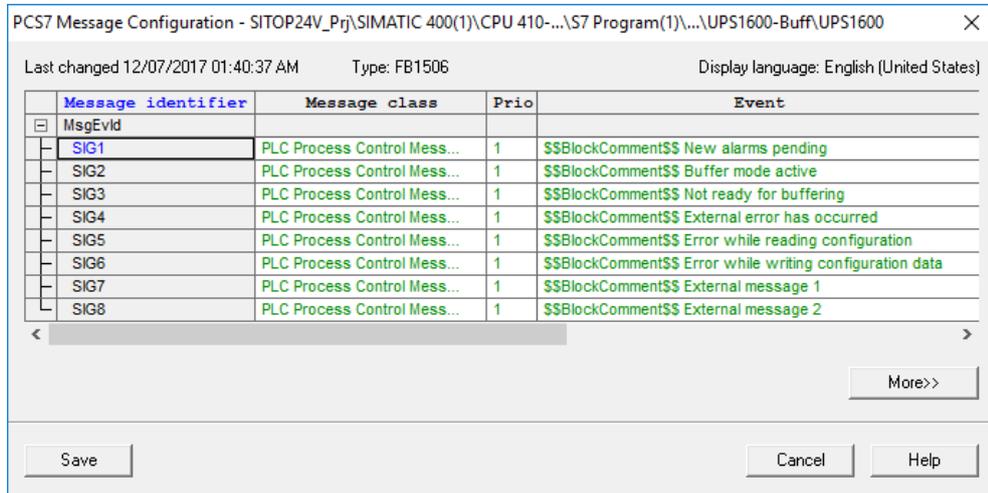


5. Übersetzen Sie das AS-Programm und aktualisieren Sie die Ansicht des CFC-Plans.
6. Laden Sie das Programm in das Automatisierungssystem.

5.1.4 Meldungen

Die Meldungen der SITOP UPS1600 sind bereits am Funktionsbaustein parametrierbar und müssen nicht geändert werden.

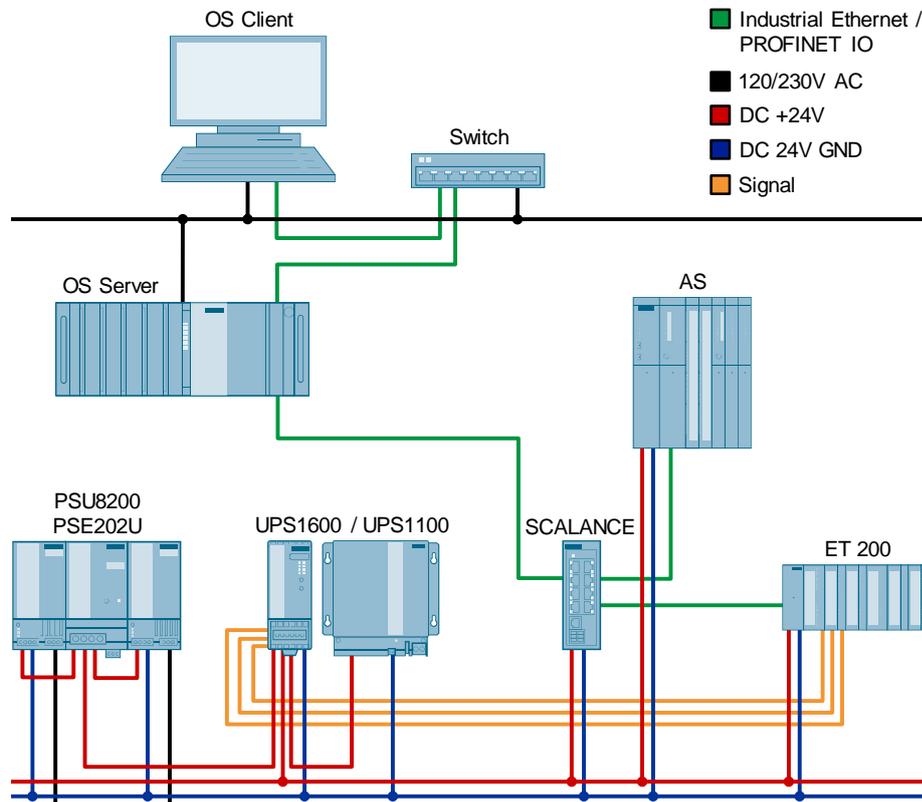
Abbildung 5-9



5.2 UPS1600 mit Überwachung der Meldekontakte

Die DC-USV wird mit Hilfe der externen Peripherie überwacht. Dazu werden die Meldekontakte des Moduls mit den digitalen Eingängen der externen Peripherie verbunden.

Abbildung 5-10



Die UPS1600 stellt die folgenden drei Meldekontakte zur Signalisierung des Zustands zur Verfügung:

Relais 1: Pufferbetrieb oder Aus (Wechselschalter)

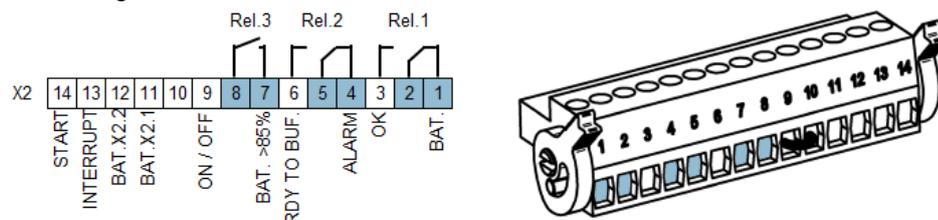
Relais 2: Fehlende Pufferbereitschaft, Akku defekt (Wechselschalter)

(Ein defekter Akku wird angezeigt, indem der Wechselschalter seine Stellung im 0,25Hz Takt ändert.)

Relais 3: Akkuladung > 85% (Schließer)

Die folgende Abbildung zeigt die ausgewählte Verdrahtung an der Signalklemme:

Abbildung 5-11



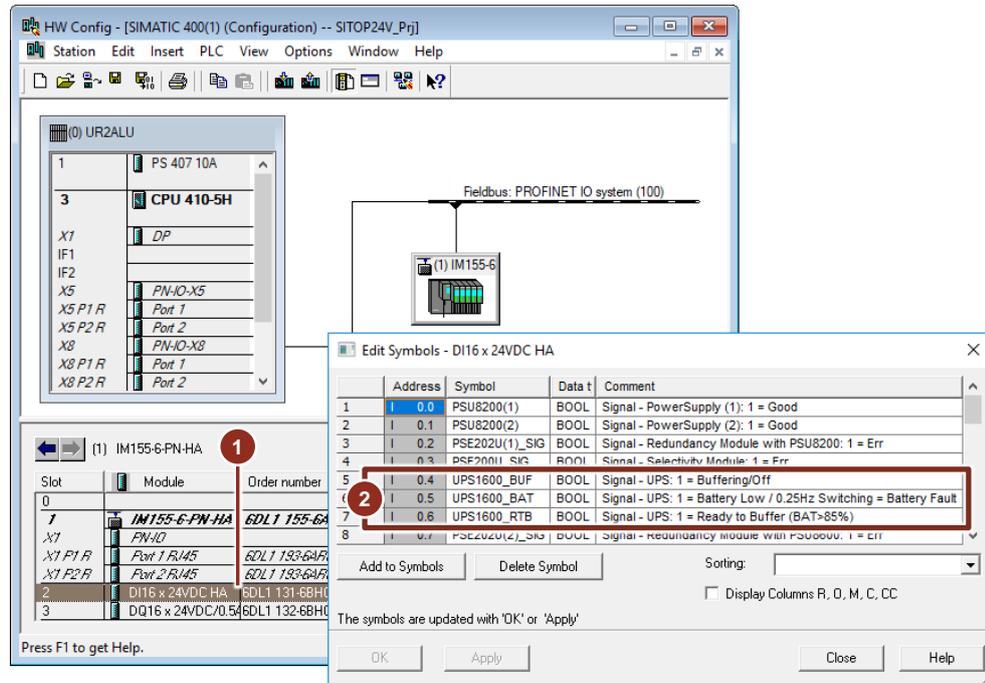
5.2.1 Hardware-Konfiguration projektieren

Die Hardware der unterbrechungsfreien Stromversorgung wird nicht im SIMATIC Manager projektiert. Die Projektierung des AS und der externen Peripherie erfolgt nach dem PCS 7-Standard. Die mit der DC-USV verbundenen digitalen Eingänge der externen Peripherie werden in der HW-Konfiguration entsprechend symbolisiert.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie im SIMATIC Manager die Hardware-Konfiguration des Automatisierungssystems.
2. Markieren Sie die digitale Eingangsbaugruppe der externen Peripherie (1) und wählen Sie den Menübefehl "Bearbeiten > Symbole...".
3. Tragen Sie an den Eingängen, die mit der DC-USV verbunden sind, einen entsprechenden symbolischen Namen ein (2).
4. Bestätigen Sie die Änderung mit der Schaltfläche "OK".
5. Übersetzen und laden Sie die geänderte Hardware-Konfiguration.

Abbildung 5-12



© Siemens AG 2019. All rights reserved.

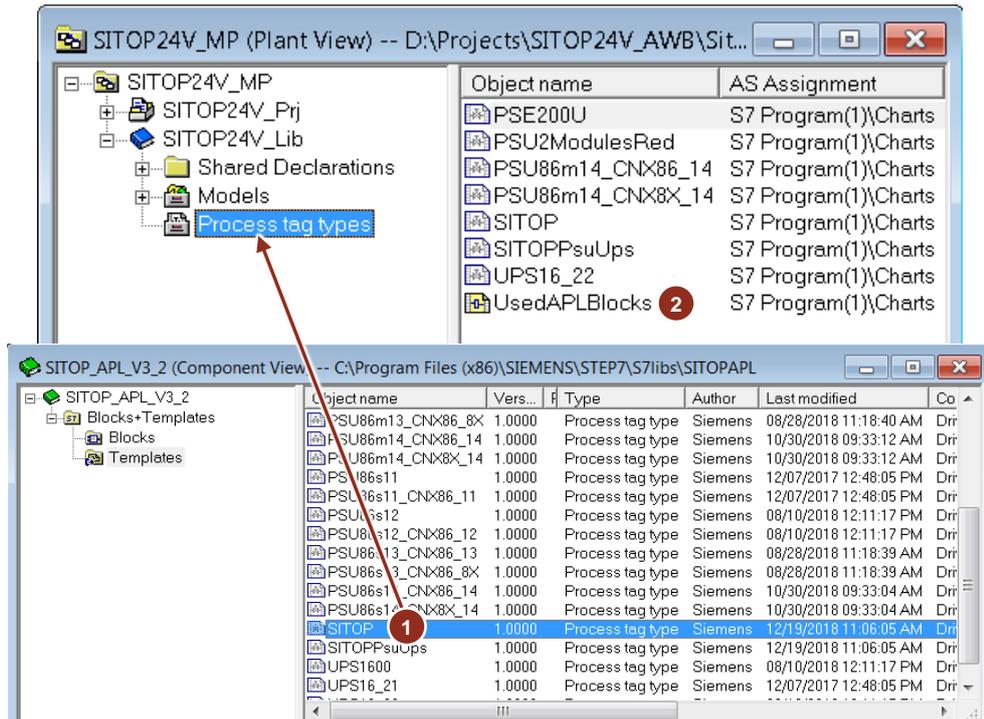
5.2.2 Messstellentypen kopieren

Bevor Sie mit der Erstellung des AS-Programms beginnen, ist es ratsam die benötigten Planvorlagen in die Stammdatenbibliothek des PCS 7-Projekts zu kopieren. Im Beispiel kommt der Messstellentyp "SITOP" mit den APL-Bausteinen zur Überwachung eines digitalen Signals zum Einsatz.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie die SITOP Bibliothek "SITOP_APL_V3_2".
2. Kopieren Sie die Vorlage "SITOP" (1) in den Ordner "Messstellentypen" der Stammdatenbibliothek.
3. Stellen Sie sicher, dass die verwendeten APL-Bausteine ebenfalls in die Stammdatenbibliothek kopiert werden. Legen Sie dazu einen CFC-Plan (2) an, in dem Sie die Bausteine "Pcs7DiIn" und "MonDiL" aus der PCS 7 APL kopieren.

Abbildung 5-13

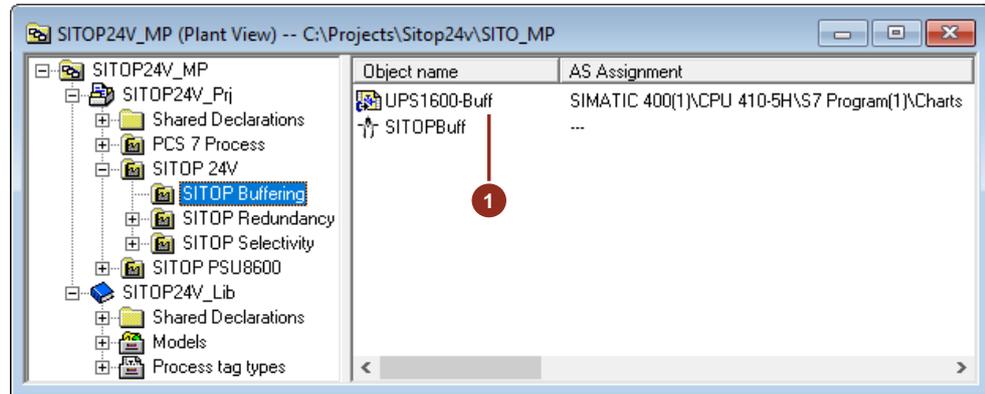


5.2.3 AS-Programm erstellen

Gehen Sie folgendermaßen vor:

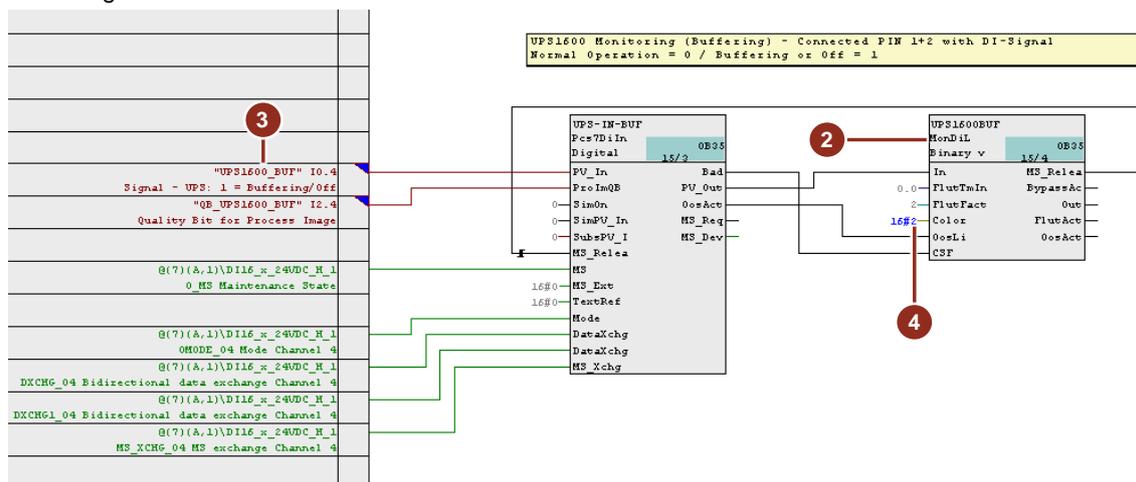
1. Ziehen Sie den Messstellentyp "SITOP" in den gewünschten Ordner der technologischen Hierarchie und benennen diesen um. (1)

Abbildung 5-14



2. Öffnen Sie den Plan und führen Sie folgende Anpassungen für das Eingangssignal zur Überwachung des Pufferbetriebs (Rel. 1) durch:
 - Benennen Sie den Überwachungsbaustein (2) gemäß der Verwendung um. Hier wird das Signal für den Pufferbetrieb überwacht.
 - Verschalten Sie den Eingang "PV_In" mit dem entsprechenden Symbol der externen Peripherie (3).
 - Parametrieren Sie am Eingang "Color" (4) des Überwachungsbausteins den Wert "16#2". Dies dient dazu, dass der Wert am Bildbaustein gemäß einer Warnung in Gelb dargestellt wird.

Abbildung 5-15

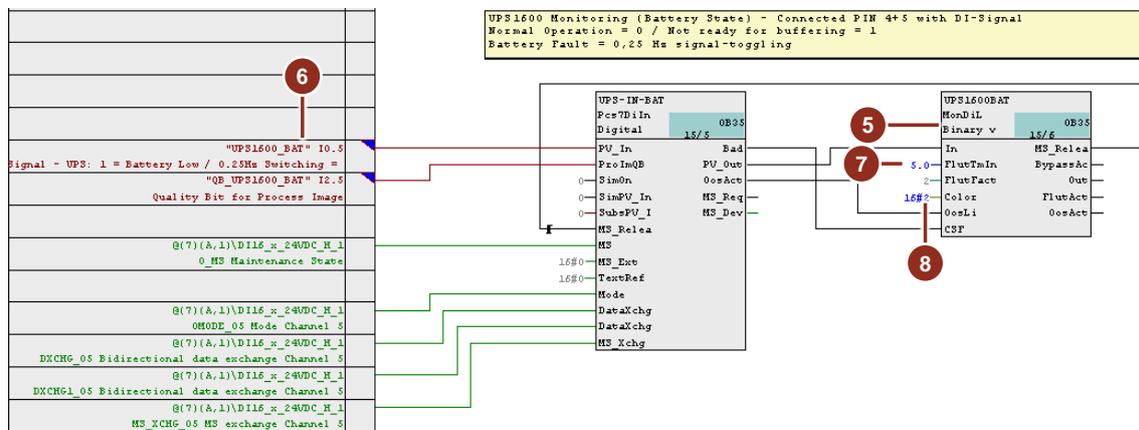


3. Kopieren Sie die verschalteten Bausteine "Pcs7DiIn" und "MonDiL" in den Zwischenspeicher und fügen diese erneut in den CFC-Plan ein. Führen Sie folgende Anpassungen zur Überwachung des Batteriezustands (Rel. 2) durch:

5 Unterbrechungsfreie 24 V-Stromversorgung

- Benennen Sie den Überwachungsbaustein (5) gemäß der Verwendung um. Hier wird das Signal "Keine Pufferbereitschaft" und "Akku-Fehler" überwacht.
- Verschalten Sie den Eingang "PV_In" mit dem entsprechenden Symbol der externen Peripherie (6).
- Ändern Sie den Wert am Eingang "FlutTmIn" (7) auf 5 Sekunden. Dies ermöglicht dem Baustein ein Signalfattern¹ zu erkennen. Im Beispiel wird diese Eigenschaft dazu verwendet, das 0,25Hz-Signal für eine defekte Batterie zu erfassen.
- Parametrieren Sie am Eingang "Color" (8) des Überwachungsbausteins den Wert "16#1". Dies dient dazu, dass der Wert am Bildbaustein gemäß einem Alarm in Rot dargestellt wird.

Abbildung 5-16

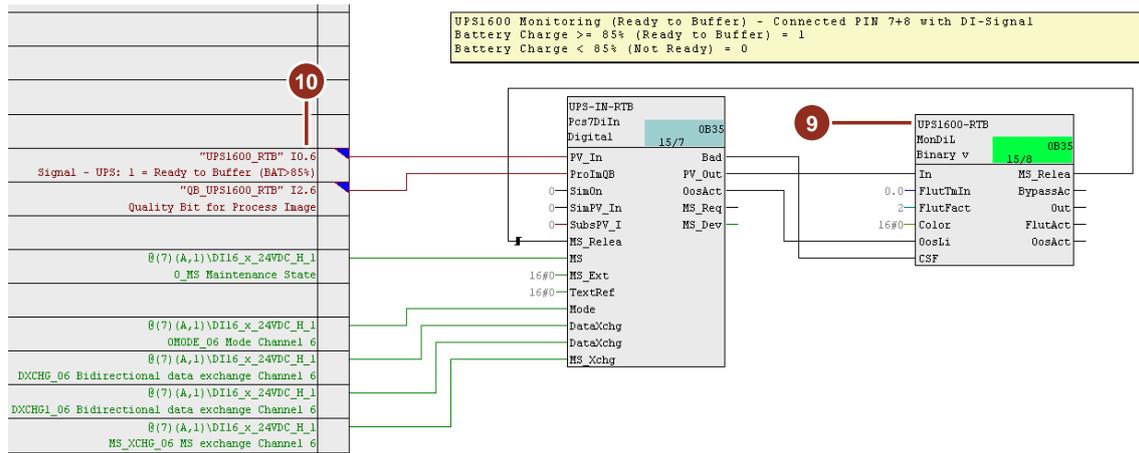


¹ Wechselt der Zustand des Eingangssignals innerhalb der vorgegebenen Zeit und der eingestellten Anzahl an "FlutFact" von 0 auf 1, wird der Ausgang "FlutAct" gesetzt und eine entsprechende Meldung ausgegeben. Die Erkennung eines Signalfatterns "FlutEN" und die Auslösung einer Meldung "FlutMsgEn" sind standardmäßig aktiviert.

5 Unterbrechungsfreie 24 V-Stromversorgung

4. Kopieren Sie nochmals die verschalteten Bausteine "Pcs7DiIn" und "MonDiL" in den Zwischenspeicher und fügen diese erneut in den CFC-Plan ein. Führen Sie folgende Anpassungen zur Überwachung der Batterieladung (Rel. 3) durch:
 - Benennen Sie den Überwachungsbaustein (9) gemäß der Verwendung um. Hier wird das Signal "Batterieladung > 85%" überwacht.
 - Verschalten Sie den Eingang "PV_In" mit dem entsprechenden Symbol der externen Peripherie (10).
 - An den Parametern "FlutTmIn = 0.0" und "Color = 16#0" werden die Standardwerte verwendet.

Abbildung 5-17



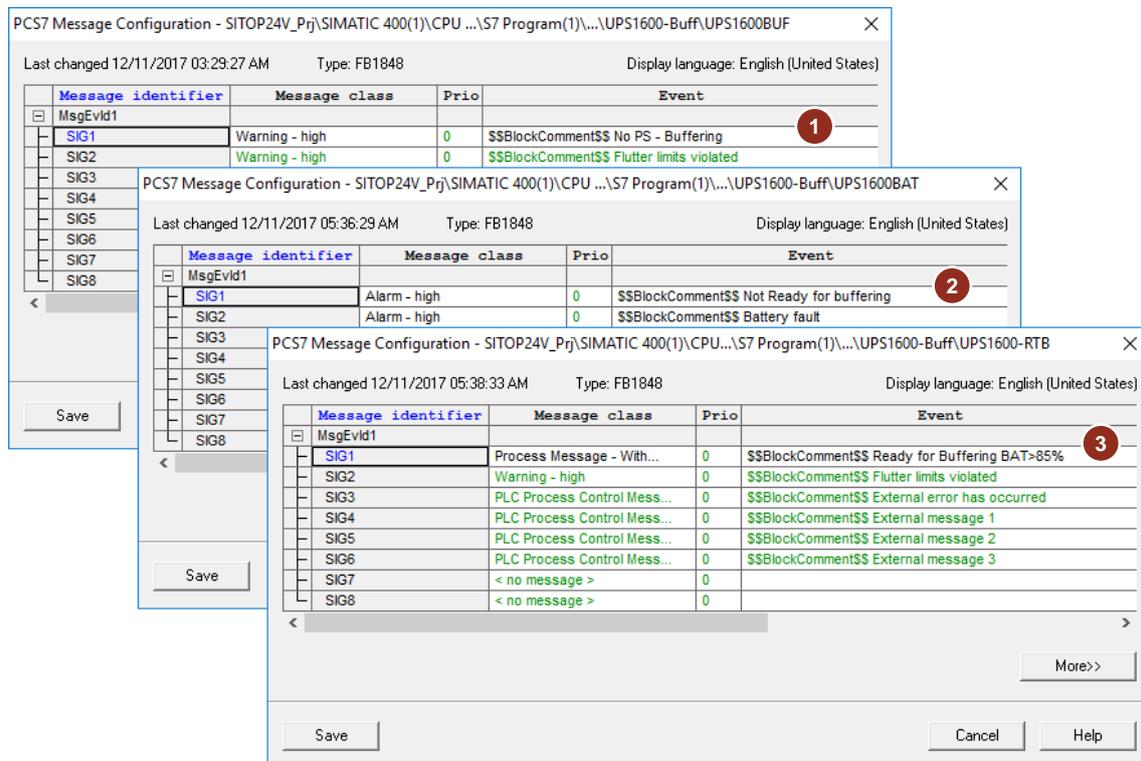
5. Übersetzen Sie das AS-Programm und aktualisieren Sie die Ansicht des CFC-Plans.
6. Laden Sie das Programm in das Automatisierungssystem.

5.2.4 Meldungen parametrieren

Öffnen Sie nacheinander die Meldungskonfiguration der "MonDiL"-Bausteine und führen Sie folgende Anpassungen durch:

1. Ändern Sie an "SIG1" der Pufferungsüberwachung (1) den Meldetext und die Meldeklasse auf "Warning – high".
2. Ändern Sie an "SIG1" und "SIG2" der Batterieüberwachung (2) den Meldetext und die Meldeklasse auf "Alarm – high".
3. Ändern Sie an "SIG1" der Statusüberwachung (3) den Meldetext und die Meldeklasse auf "Process Message – With Acknowledgement".

Abbildung 5-18



Hinweis

Wenn Sie mehrsprachige Meldetexte benötigen, können Sie im SIMATIC Manager mit dem Menübefehl "Extras > Texte mehrsprachig verwalten > Sprachwechsel..." die Sprache für Anzeigetexte ändern und den Text in der Meldekonfiguration für die eingestellte Sprache anpassen.

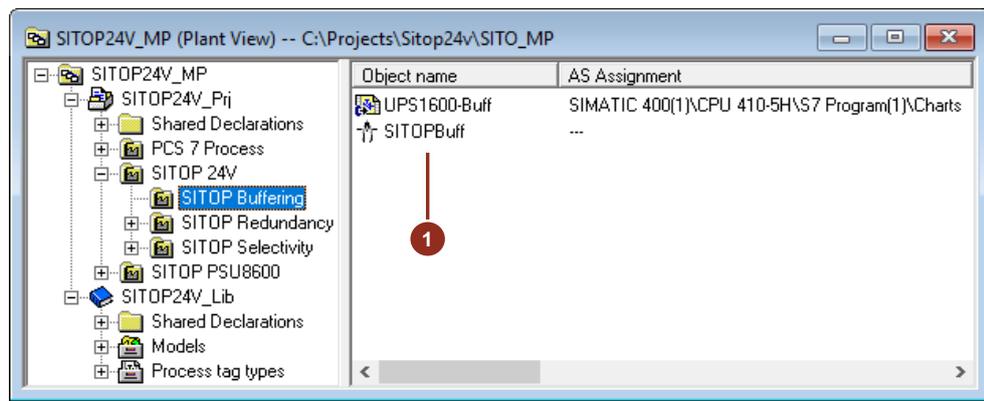
5.3 Prozessbild erstellen

Durch die Installation der SITOP Bibliothek für PCS 7 wurden ebenfalls Bausteinsymbole und Bildbausteine für die Anzeige an der OS kopiert. Je nachdem welche Variante Sie für die Überwachung der DC-USV verwendet haben, werden durch die Funktion "OS-Übersetzen" die entsprechenden Bausteinsymbole im Prozessbild erzeugt. Im vorliegenden Beispiel wurden beide Varianten projiziert.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Erstellen Sie ein neues oder öffnen Sie ein bestehendes Prozessbild (1) im Ordner der technologischen Hierarchie, in dem auch der zuvor bearbeitete CFC-Plan liegt.

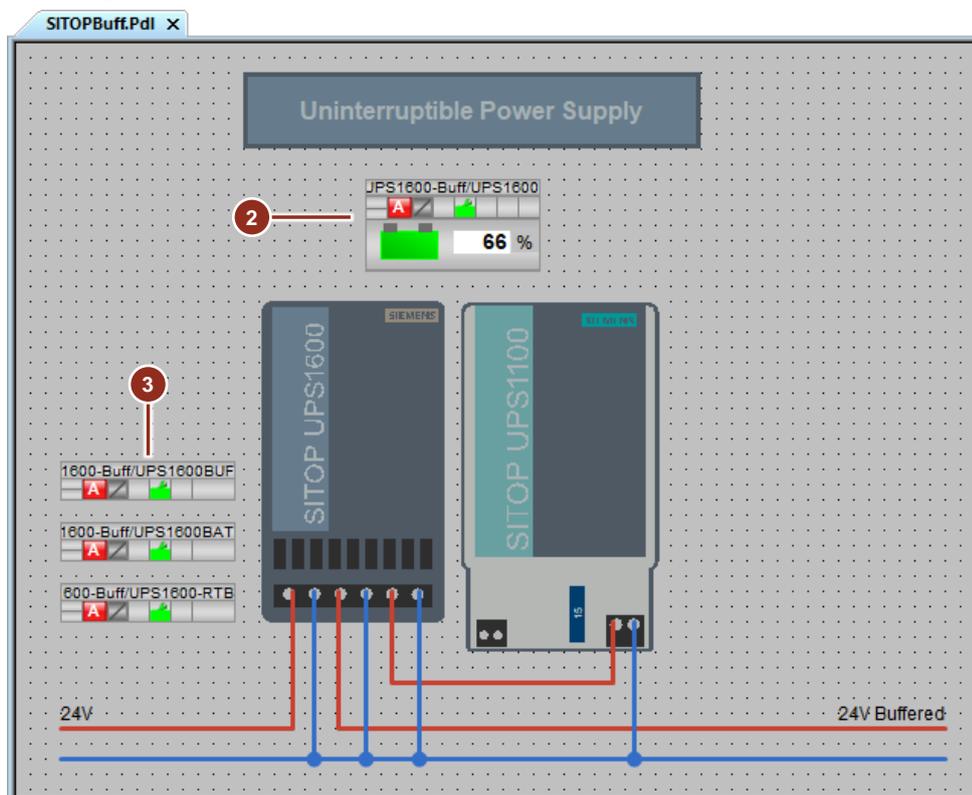
Abbildung 5-19



2. Führen Sie die Funktion OS-Übersetzen aus, damit die Prozessvariablen, die Meldungen und das Bausteinsymbol im OS-Projekt erzeugt werden.

3. Öffnen Sie das Prozessbild mit dem WinCC Graphics Designer.
4. Zeichnen Sie das Prozessbild wie gewünscht und positionieren Sie das Bausteinsymbol der PROFINET-Variante (2) oder die APL-Symbole der Meldesignal-Variante (3) an der vorgesehenen Stelle im Bild.
5. Speichern und schließen Sie das angepasste Prozessbild.

Abbildung 5-20

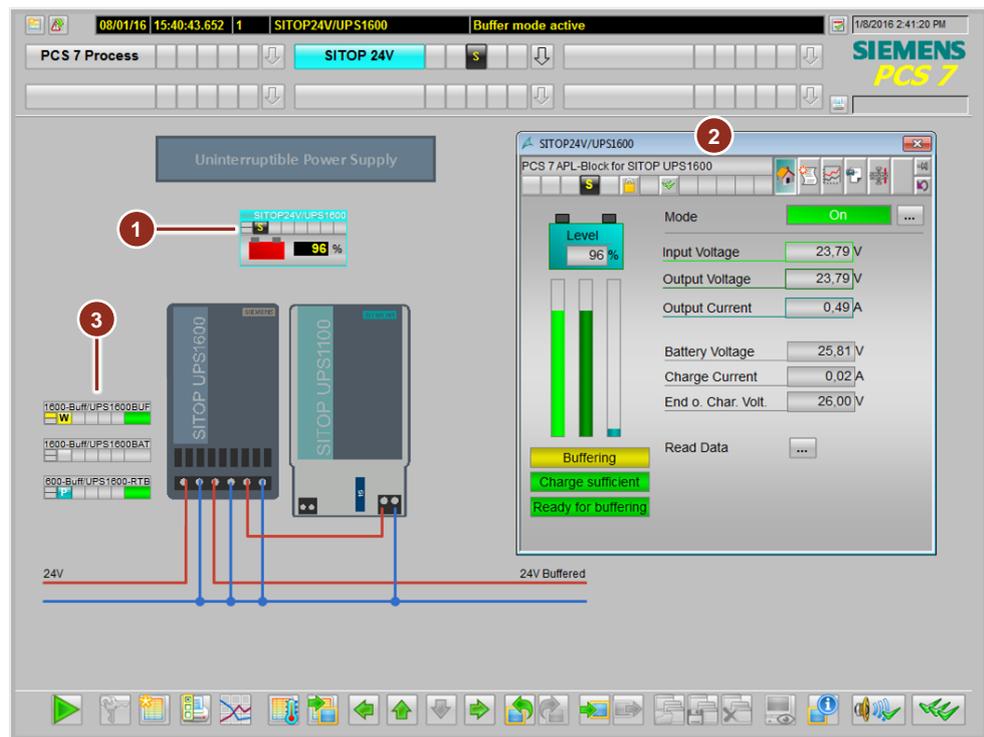


5.4 Runtime

Nach dem Start der Runtime und dem Wechsel in die entsprechende technologische Hierarchie, kann der Status der unterbrechungsfreien Stromversorgung an der OS überwacht werden. Das Bausteinsymbol (1) zeigt den aktuellen Ladezustand der Batterie und signalisiert anstehende Meldungen. Im Bildbaustein (2) erhalten Sie detailliertere Informationen zum Betriebszustand der DC-USV und können die Meldungen Messstellenbezogen ansehen und quittieren. Am Bildbaustein kann zwischen folgenden Sichten gewechselt werden:

- Standardsicht
- Meldungen
- Kurven (Trends)
- Notizen
- Chargensicht (Batch)

Abbildung 5-21



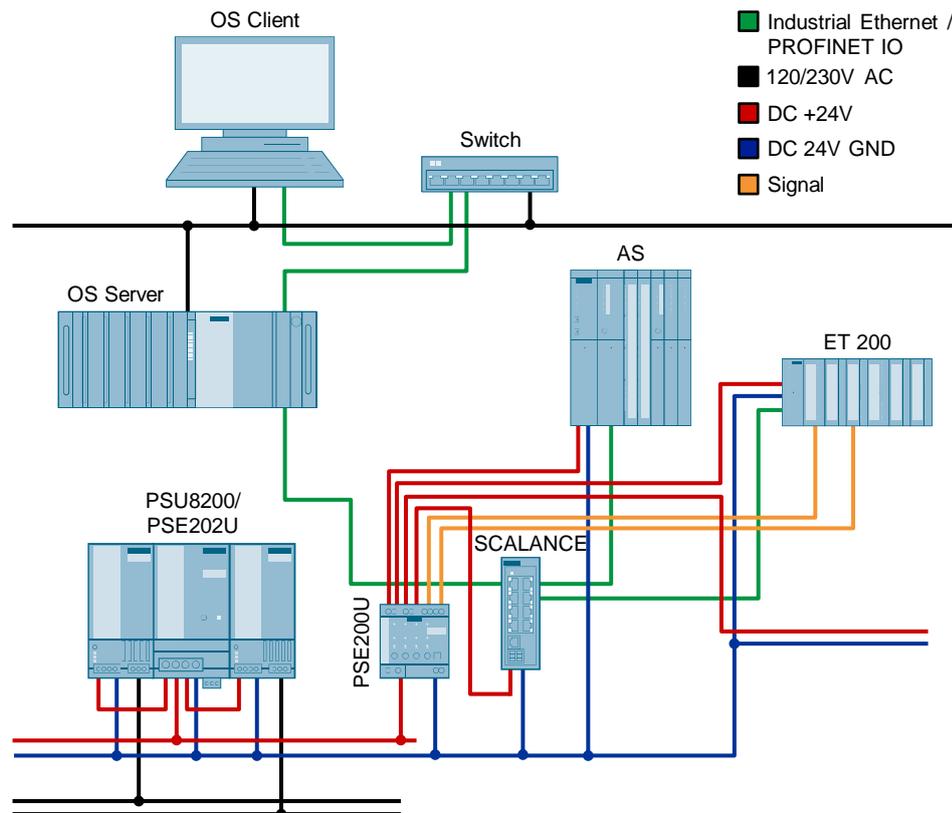
Die UPS1600 signalisiert ebenso den Zustand über die Meldekontakte, die mit der externen Peripherie verbunden sind und an der OS über die Zustandsanzeigen (3) visualisiert werden.

6 Selektive Überwachung von 24 V-Abzweigen

Mit Hilfe des Selektivitätsmoduls SITOP PSE200U können bis zu vier 24 V Abzweige überwacht und im Fehlerfall einzeln abgeschaltet werden. Das Selektivitätsmodul steht in verschiedenen Ausführungen, jeweils mit einem Ausgangstrombereich von 0,5...3 A oder 3...10 A zur Verfügung.

Im Beispiel wurde ein Modul mit Summenmeldung verwendet. Der Meldekontakt ist als Wechselschalter ausgelegt und kann somit den "Gut"- und den "Schlecht"-Zustand signalisieren. Zudem ist ein Fern-Reset von zentraler Stelle möglich.

Abbildung 6-1



6.1 Hardware-Konfiguration projektieren

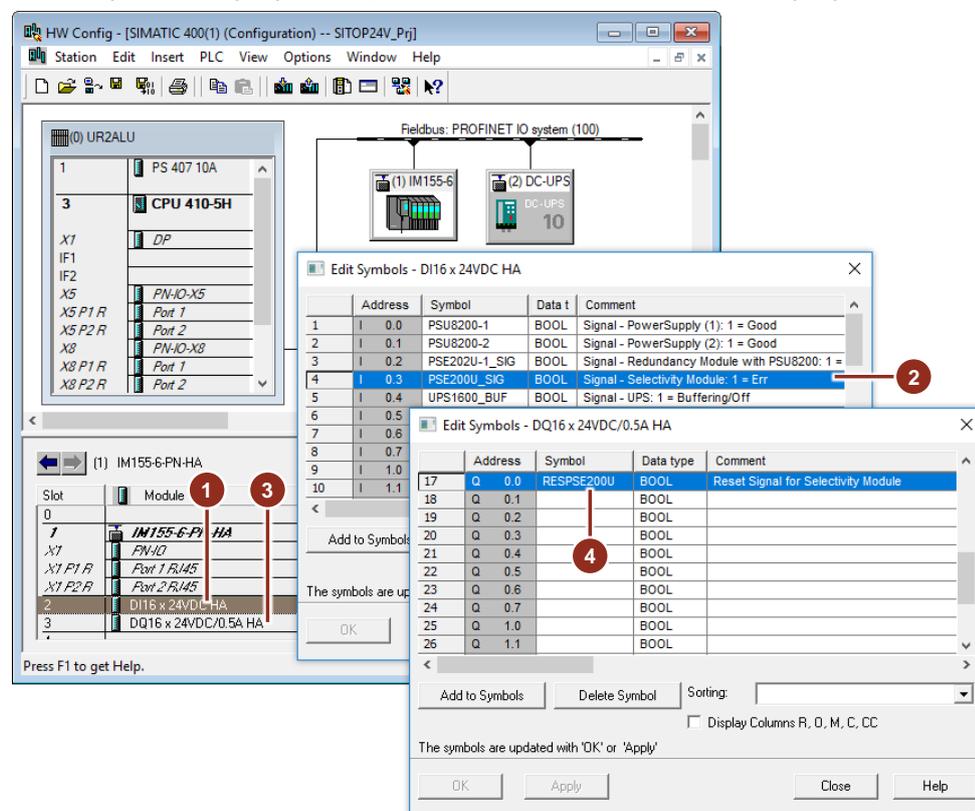
Die Hardware der Stromversorgung und des Selektivitätsmoduls werden nicht im SIMATIC Manager projektiert. Die Projektierung des AS und der externen Peripherie erfolgt nach dem PCS 7 Standard.

Für die Überwachung des Selektivitätsmoduls wird der Meldekontakt mit einem digitalen Eingang der externen Peripherie verbunden und in der Hardware-Konfiguration entsprechend symbolisiert. Für das Zurücksetzen eines Fehlers wird der Fern-Reset-Kontakt mit einem digitalen Ausgang der externen Peripherie verbunden und in der Hardware-Konfiguration entsprechend symbolisiert.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie im SIMATIC Manager die Hardware-Konfiguration des Automatisierungssystems.
2. Markieren Sie die digitale Eingangsbaugruppe der externen Peripherie (1) und wählen Sie den Menübefehl "Bearbeiten > Symbole...".
3. Tragen Sie am Eingang, der mit dem Selektivitätsmodul verbunden ist, einen entsprechenden symbolischen Namen ein (2).
4. Bestätigen Sie die Änderung mit der Schaltfläche "OK".
5. Markieren Sie die digitale Ausgangsbaugruppe der externen Peripherie (3) und wählen Sie den Menübefehl "Bearbeiten > Symbole...".
6. Tragen Sie am Ausgang, der mit dem Reset-Schalter des Selektivitätsmoduls verbunden ist, einen entsprechenden symbolischen Namen ein (4).
7. Bestätigen Sie die Änderung mit der Schaltfläche "OK".
8. Übersetzen und laden Sie die geänderte Hardware-Konfiguration.

Abbildung 6-2 Erzeugung eines symbolischen Namens von Ein- und Ausgängen

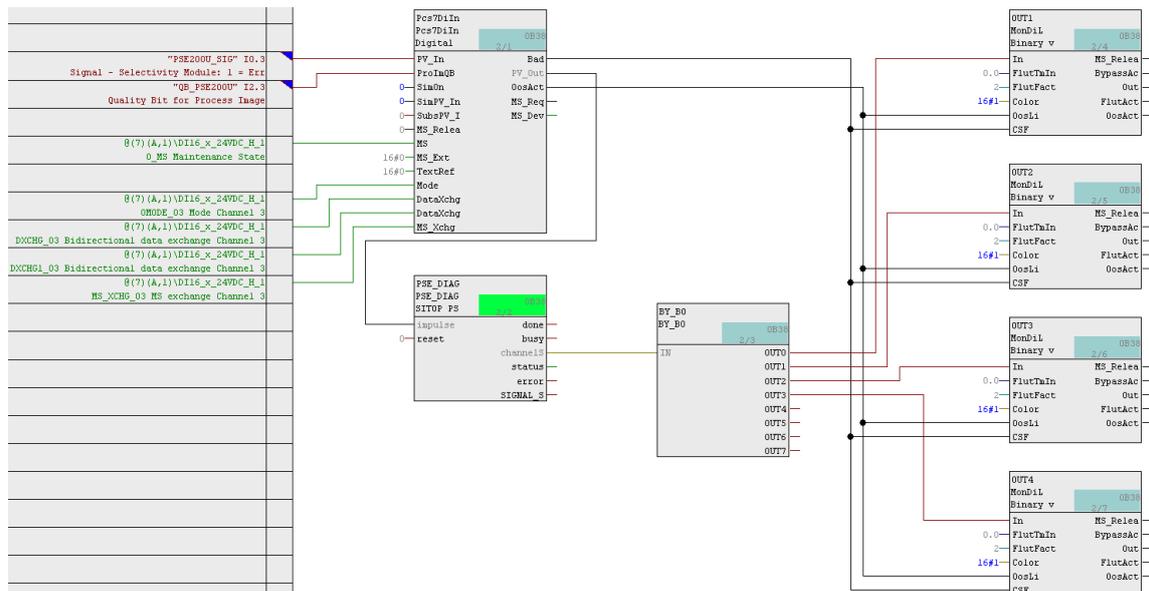


6.2 Messstellentypen kopieren

Bevor Sie mit der Erstellung des AS-Programms beginnen, ist es ratsam, die benötigten Planvorlagen in die Stammdatenbibliothek des PCS 7-Projekts zu kopieren.

Für ein Selektivitätsmodul mit Einzelkanalmeldung ist der Messstellentyp "PSE200U" vorhanden. Dieser enthält den Treiberbaustein "Pcs7DiIn" und für jeden Kanal je einen Überwachungsbaustein "MonDiL". Der projektierte Baustein "PSE_DIAG" (FB1514) verarbeitet das Ausgangssignal des Moduls. Achten Sie darauf, dass der CFC-Plan in einem Weckalarm-OB mit niedriger Zykluszeit (z.B. OB38 – 10ms) aufgerufen wird. Dies ist notwendig, damit der Diagnosebaustein die zeitliche Abfolge der Signaländerung erfassen kann.

Abbildung 6-3 CFC-Plan zur Überwachung eines Selektivitätsmoduls mit Einzelkanalmeldung



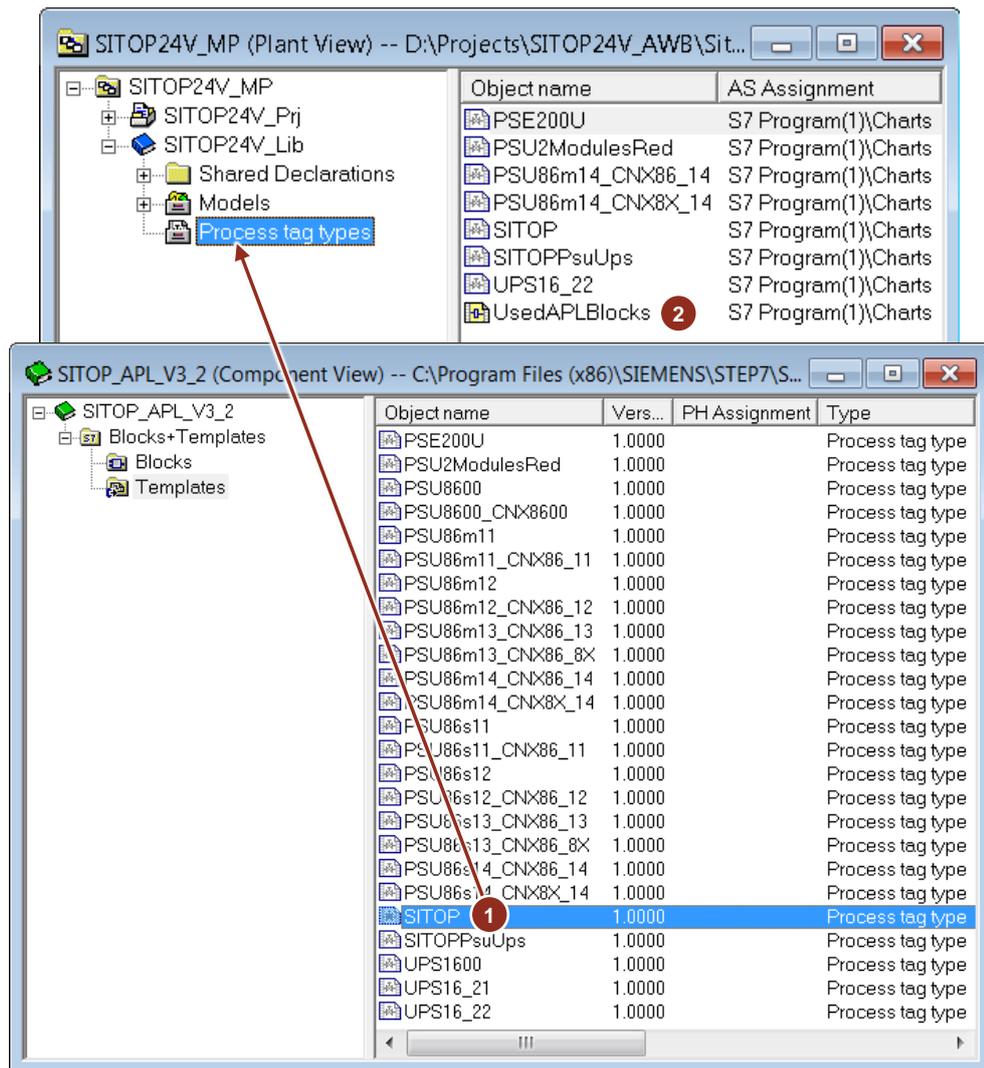
Im vorliegenden Beispiel wurde ein Selektivitätsmodul mit Summenmeldekontakt verwendet. Für dieses Modul kann der Messstellentyp "SITOP" verwendet werden. Dieser enthält die APL-Bausteine zur Erfassung eines digitalen Eingangssignals.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie die SITOP Bibliothek "SITOP_APL_V3_2".
2. Kopieren Sie den Messstellentyp "SITOP" (1) in den Ordner "Messstellentypen" der Stammdatenbibliothek.
3. Stellen Sie sicher, dass die verwendeten APL-Bausteine ebenfalls in die Stammdatenbibliothek kopiert werden. Legen Sie dazu einen CFC-Plan (2) an, in den Sie die Bausteine "Pcs7DiIn" und "MonDiL" aus der PCS 7 APL kopieren.
4. Des Weiteren werden für das Reset-Signal die APL-Bausteine "OpDi01", "TimerP" und "Pcs7DiOu" benötigt. Fügen Sie diese Bausteine ebenfalls in den zusätzlichen CFC-Plan (2) ein.

6 Selektive Überwachung von 24 V-Abzweigen

Abbildung 6-4 Kopieren von Messstellentypen in die Projektbibliothek

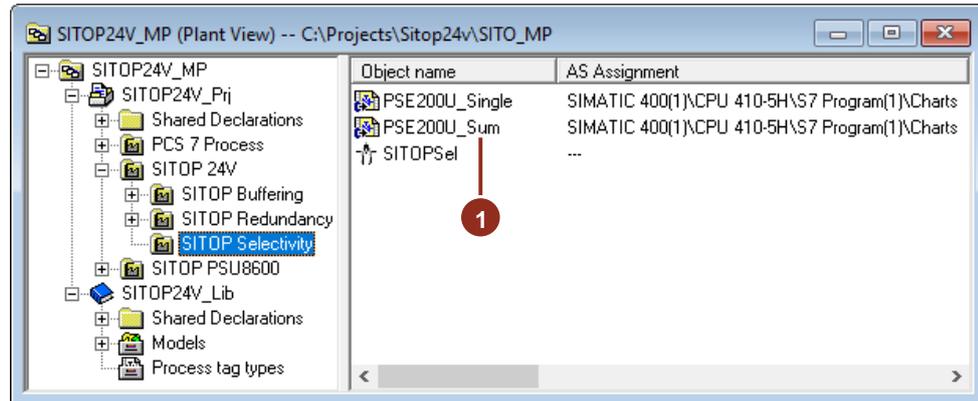


6.3 AS-Programm erstellen

Gehen Sie folgendermaßen vor:

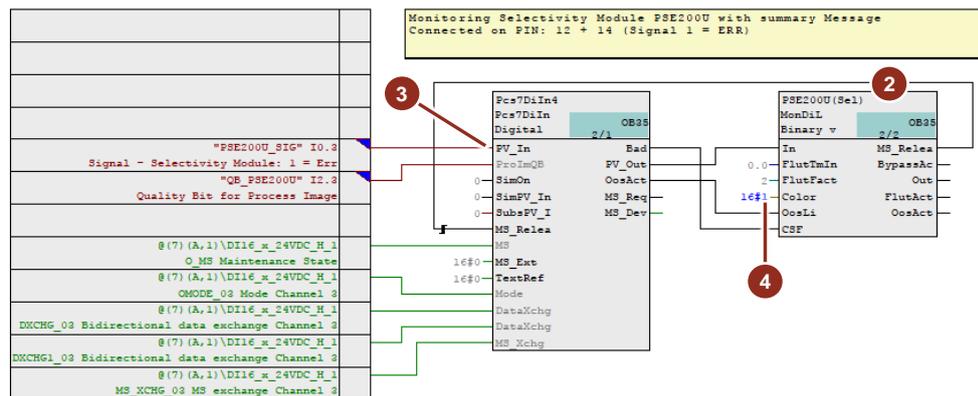
1. Ziehen Sie den Messstellentyp "SITOP" aus der Projektbibliothek per Drag&Drop in den gewünschten Ordner der technologischen Hierarchie und benennen diesen um (1).

Abbildung 6-5 Messstellentyp zum Erfassen eines binären Signals



2. Öffnen Sie den Plan und führen Sie folgende Anpassungen für das Eingangssignal durch:
 - Benennen Sie den Überwachungsbaustein gemäß seiner Verwendung um (2).
 - Verschalten Sie den Eingang "PV_In" mit dem entsprechenden Symbol der externen Peripherie (3).
 - Parametrieren Sie am Eingang "Color" (4) des Überwachungsbausteins den Wert "16#1". Dies dient dazu, dass der Wert am Bildbaustein gemäß eines Alarms in Rot dargestellt wird.

Abbildung 6-6 CFC-Plan zum Erfassen des Summenfehlers am Selektivitätsmodul

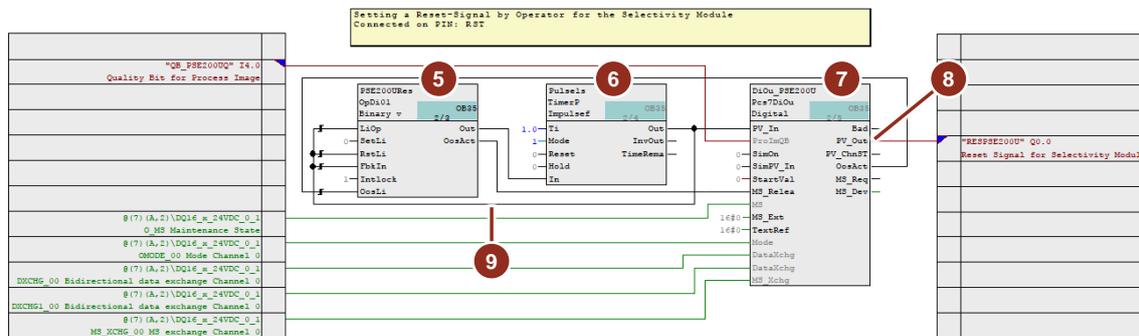


3. Für einen Fern-Reset an der Operator Station, muss das Programm um einen digitalen Ausgangstreiberbaustein und einen Operationsbaustein für digitale Signale erweitert werden.
 - Fügen Sie die APL-Bausteine "OpDi01" (5), "TimerP" (6) und "Pcs7DiOu" (7) in den CFC-Plan ein.

6 Selektive Überwachung von 24 V-Abzweigen

- Verbinden Sie den Ausgang "PV_Out" (8) mit dem entsprechenden Symbol der externen Peripherie.
- Verschalten Sie die Bausteine wie im Bild gezeigt. Der Timer-Baustein ist als verlängerter Impuls (Mode = 1) projektiert und sorgt dafür, dass das Reset-Signal für genau eine Sekunde ansteht. Die Verschaltung des Timer-Bausteins mit dem Operationsbaustein (9) sorgt dafür, dass der Bediener an der OS das Signal nicht manuell zurücksetzen muss.

Abbildung 6-7 CFC-Plan zum Zurücksetzen des Selektivitätsmoduls



4. Übersetzen Sie das AS-Programm und aktualisieren Sie die Ansicht des CFC-Plans.
5. Laden Sie das Programm in das Automatisierungssystem.

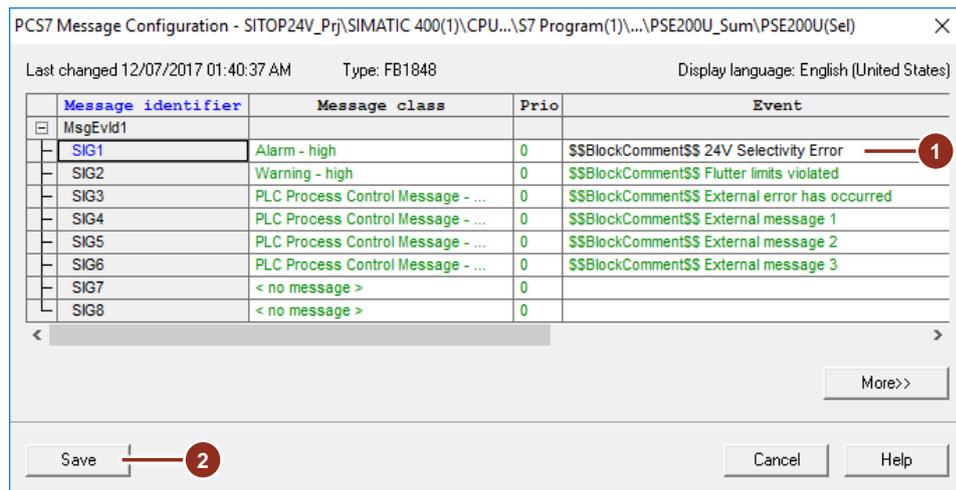
6.4 Meldung parametrieren

Damit der Bediener über einen Ausfall eines 24 V-Abzweigs informiert wird, wird noch die Meldung des Überwachungsbausteins angepasst.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie die Eigenschaften des Bausteins "MonDiL" und klicken Sie die Schaltfläche "Meldungen...".
2. Ändern Sie im Meldekonfigurationsdialog den Meldetext (1). Belassen Sie jedoch die Systemanweisung "\$\$BlockComment\$\$" im Meldetext.
3. Bestätigen Sie die Änderung mit der Schaltfläche "Sichern" (2).
4. Schließen Sie die Eigenschaften des Überwachungsbausteins.

Abbildung 6-8



Hinweis

Wenn Sie mehrsprachige Meldetexte benötigen, können Sie im SIMATIC Manager mit dem Menübefehl "Extras > Texte mehrsprachig verwalten > Sprachwechsel..." die Sprache für Anzeigetexte ändern und den Text in der Meldekonfiguration für die eingestellte Sprache anpassen.

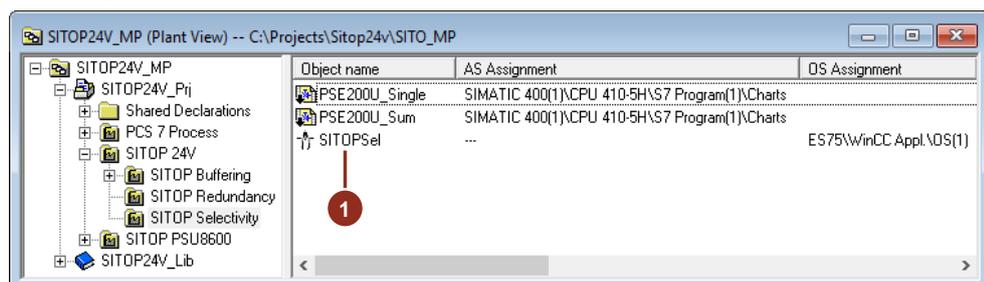
6.5 Prozessbild erstellen

Zur Visualisierung des Zustands des Selektivitätsmoduls benötigen Sie ein Prozessbild.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Falls noch nicht geschehen, erstellen Sie ein neues Prozessbild (1) im Ordner der technologischen Hierarchie, in dem auch der zuvor bearbeitete CFC-Plan liegt.

Abbildung 6-9



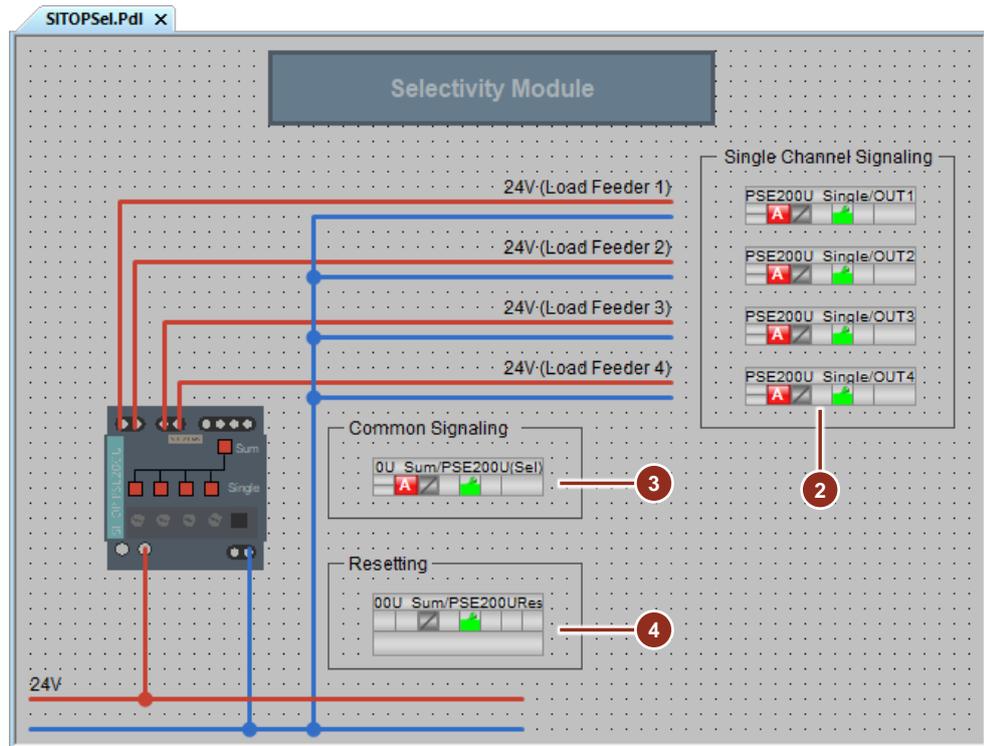
2. Führen Sie die Funktion OS-Übersetzen aus, damit die Prozessvariablen, die Meldungen und die Bausteinsymbole im OS-Projekt erzeugt werden.
3. Öffnen Sie das Prozessbild mit dem WinCC Graphics Designer.
4. Zeichnen Sie das Prozessbild wie gewünscht.
5. Je nachdem, ob Sie ein Modul mit Summenmeldung oder mit Einzelkanalmeldung verwenden, werden die folgenden Symbole angelegt. Positionieren Sie die Symbole an den vorgesehenen Stellen.
 - Symbole für Einzelkanalmeldung (2) oder Symbol zur Summenmeldung (3)

6 Selektive Überwachung von 24 V-Abzweigen

- Symbol zum Erzeugen des Reset-Signals (4)

6. Speichern und schließen Sie das angepasste Prozessbild.

Abbildung 6-10



Hinweis

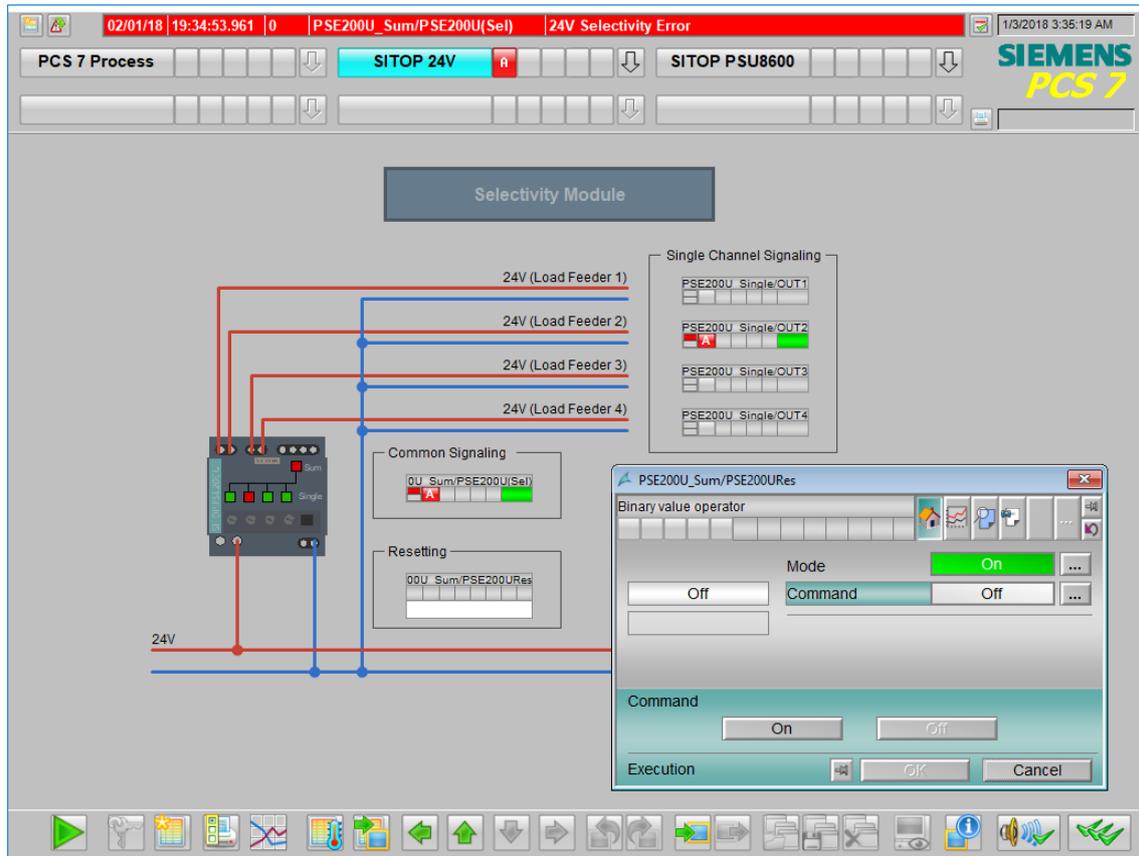
Im Beispiel wurden zusätzliche Farbflächen projiziert, die den Zustand der Baugruppe symbolisch als LED-Lampen darstellen. Bei den Farbflächen ist die Hintergrundfarbe dynamisiert und mit dem Prozesswert der Überwachungsbausteine verbunden.

6.6 Runtime

Nach dem Start der Runtime und dem Wechsel in die entsprechende technologische Hierarchie kann nun der Status des Selektivitätsmoduls an der OS überwacht werden. Zudem wird im Fehlerfall eine Meldung ausgegeben.

Ist die Ursache des Fehlers beseitigt, kann das Modul über den Bedienbaustein wieder zurückgesetzt werden.

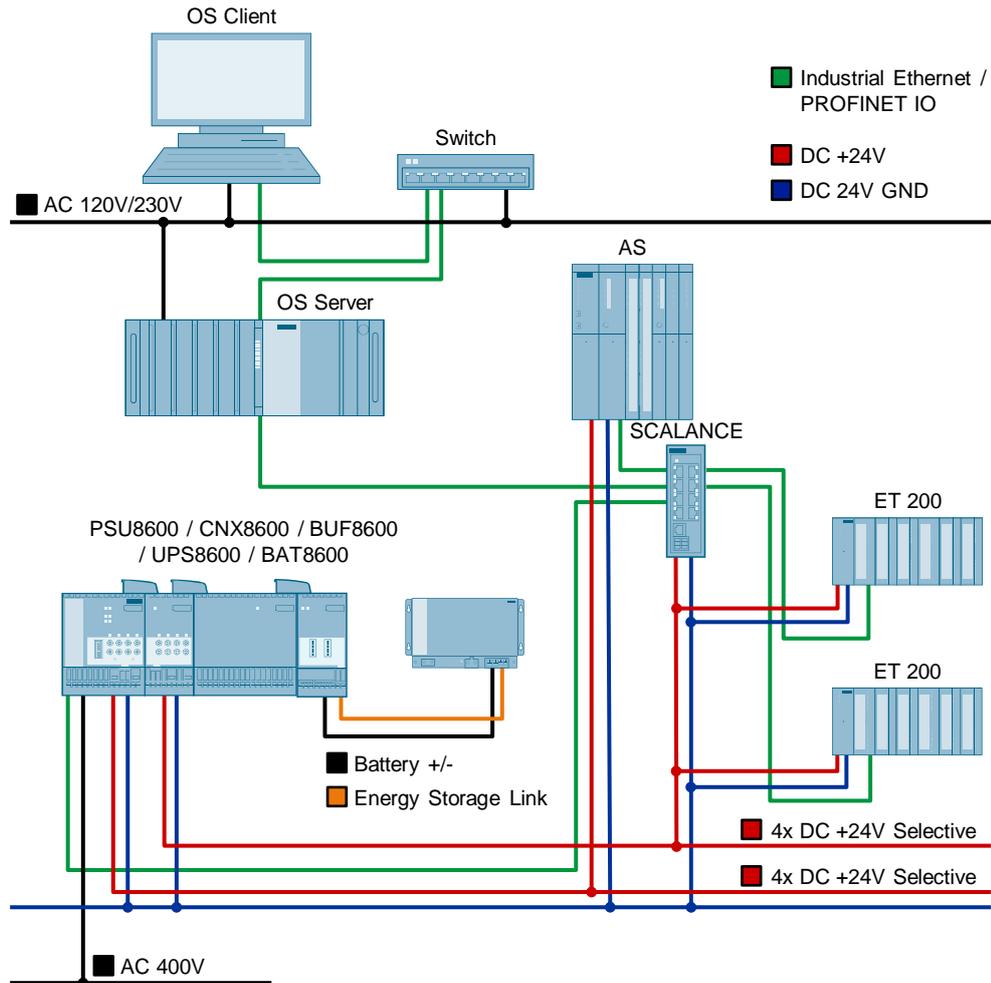
Abbildung 6-11



7 Stromversorgungssystem SITOP PSU8600

Das Grundmodul PSU8600 hat vier 24 V-Abzweige die bei Überlast einzeln abgeschaltet werden. Am Grundmodul ist ein Erweiterungsmodul CNX8600 für vier weitere 24 V-Abzweige mit selektiver Überwachung angeschlossen. Für jeden Ausgang sind die Stromansprechschwellwerte individuell einstellbar. Für sogenannte Brownouts ist ein Puffermodul BUF8600 gesteckt. Zusätzlich steht das USV-Modul UPS8600, in Verbindung mit der BAT8600, für Stromausfälle über einen größeren Zeitraum zur Verfügung.

Abbildung 7-1



7.1 Hardware-Konfiguration projektieren

Die Projektierung des AS und der externen Peripherie erfolgt nach dem PCS 7 Standard. Für die Projektierung des Stromversorgungssystems muss die entsprechende GSD installiert sein.

Die Gerätestammdatendatei finden Sie im Beitrag "GSD für SITOP PSU8600 zur Integration in SIMATIC STEP 7" unter folgendem Link:

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/102254061>

Ethernet-Teilnehmer parametrieren

Die Kommunikation der SITOP PSU8600 erfolgt mittels PROFINET IO am Feldbus des Automatisierungssystems. Falls noch nicht geschehen, muss zuerst die IP Adresse und der Geräte name der PSU an die Netzwerkkonfiguration des Feldbusses angepasst werden.

Hinweis

Zum Parametrieren der Ethernet-Teilnehmer müssen sich diese im gleichen physikalischen Netzwerk wie die ES befinden. Danach kann die Trennung zwischen Anlagenbus und Prozessbus (Feldebene) erfolgen.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Stellen Sie sicher, dass sich das Gerät im selben physikalischen Netzwerk wie der Projektierungsrechner befindet.
2. Führen Sie im SIMATIC Manager den Menübefehl "Zielsystem > Ethernet-Teilnehmer bearbeiten" aus.
3. Klicken Sie im Dialog "Ethernet-Teilnehmer bearbeiten" auf die Schaltfläche "Durchsuchen" (1) im Bereich "Ethernet Teilnehmer".
4. Wählen Sie im Dialog "Netz durchsuchen" die PSU8600 aus der Teilnehmerliste aus und bestätigen Sie die Auswahl mit "OK".
5. Passen Sie die IP-Adresse gemäß Ihrer Netzwerkkonfiguration an und klicken Sie die Schaltfläche "IP-Konfiguration zuweisen" (2).
6. Passen Sie den Gerätenamen an und klicken Sie die Schaltfläche "Name zuweisen" (3).
7. Schließen Sie den Dialog wieder.

Abbildung 7-2

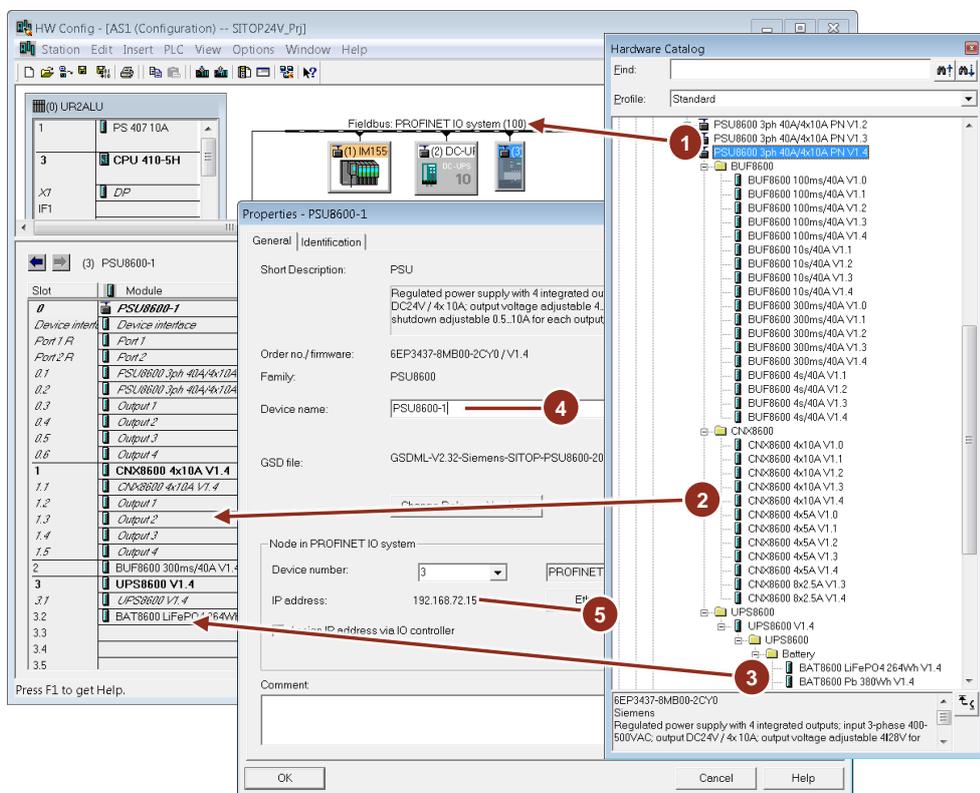
© Siemens AG 2019. All rights reserved

Hardware projektieren

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Ziehen Sie die entsprechende PSU8600 aus dem Gerätekatalog (1) auf das PROFINET IO System des AS.
2. Markieren Sie das PROFINET IO-Gerät und ziehen Sie je ein Erweiterungsmodul CNX8600, ein Puffermodul BUF8600 und ein USV-Modul UPS8600 (2) auf einen freien Slot des Grundmoduls. Es stehen maximal fünf Slots pro Grundmodul zur Verfügung.
3. Ziehen Sie eine Batterie in einen der Slots des UPS8600 Moduls (3). Es stehen maximal fünf Slots für typgleiche Batterien zur Verfügung.
4. Öffnen Sie die Eigenschaften der PSU und tragen Sie den Gerätenamen (4) sowie die IP-Adresse (5) des Geräts ein.

Abbildung 7-3



SITOP PSU8600 Parameter einstellen (Inbetriebnahme)

Sie können in der HW-Konfiguration für die PSU8600 allgemeine Parameter, Parameter zu PROFIenergy und Ausgangsparameter der 24 V-Ausgänge des Grundmoduls sowie des Erweiterungsmoduls einstellen.

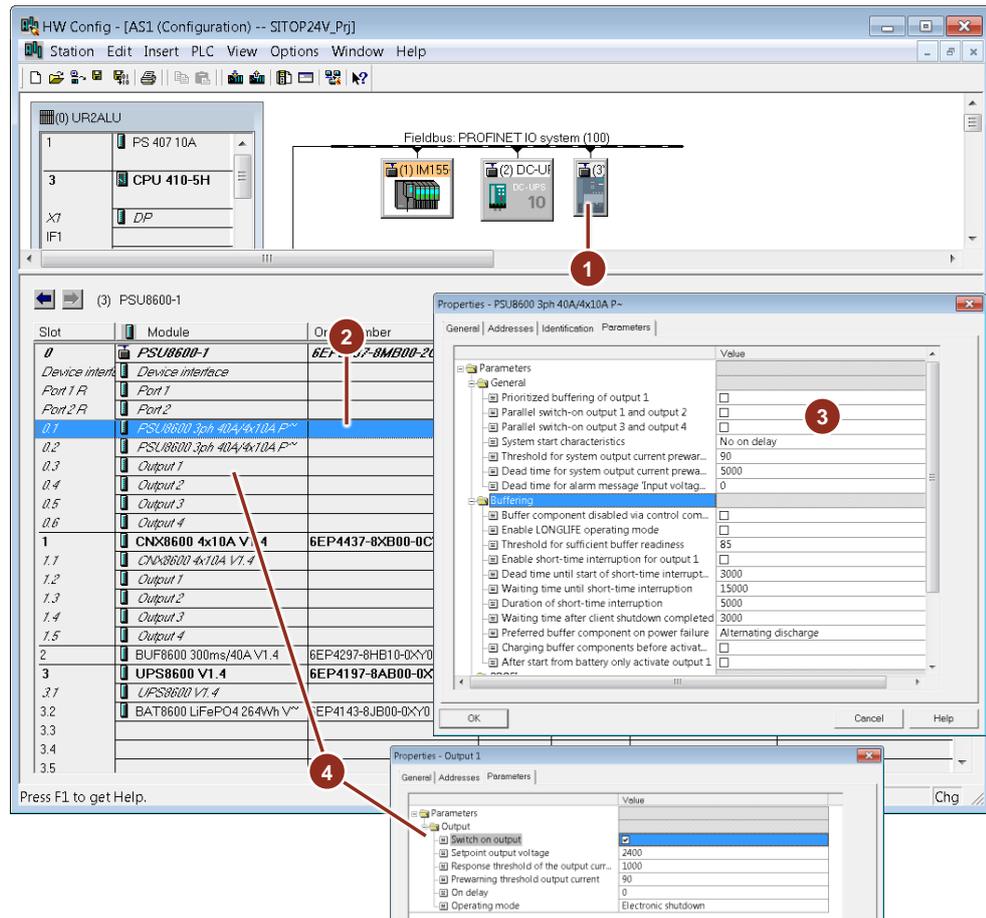
Detaillierte Informationen zu den unterschiedlichen Parametern finden Sie im Handbuch "SITOP PSU8600" unter folgendem Link:

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/105867947>

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Selektieren Sie die PSU8600 (1) in der Hardware-Konfiguration.
2. Öffnen Sie die Eigenschaften des Moduls "PSU8600 3ph" (2) auf Steckplatz 0.1 mit einem Doppelklick.
3. Wechseln Sie ins Register "Parameter" und stellen Sie die Parameter (3) wie gewünscht ein.
4. Öffnen Sie nacheinander die Eigenschaften der 24 V-Ausgänge (4) und stellen Sie die Parameter der Ausgänge wie gewünscht ein.
5. Verfahren Sie für die 24 V-Ausgänge des CNX8600 Moduls wie in Punkt 4.
6. Öffnen Sie die Eigenschaften des Moduls „UPS8600“ auf Steckplatz 3.1 und stellen Sie die Parameter wie gewünscht ein.
7. Übersetzen und laden Sie die Hardware-Konfiguration.

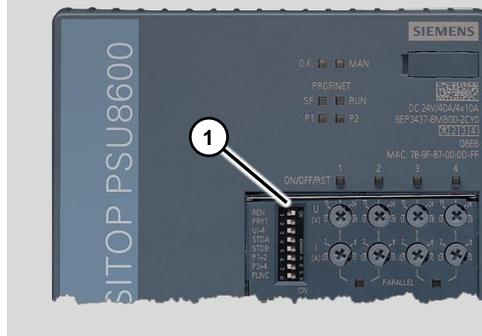
Abbildung 7-4



© Siemens AG 2019. All rights reserved

Hinweis

Beachten Sie, dass die Remote-Parametrierung über die HW-Konfiguration nur dann wirksam ist, wenn der Dip-Schalter "REN" (1) am Gerät auf die Position "ON" eingestellt ist.



Symbole projizieren

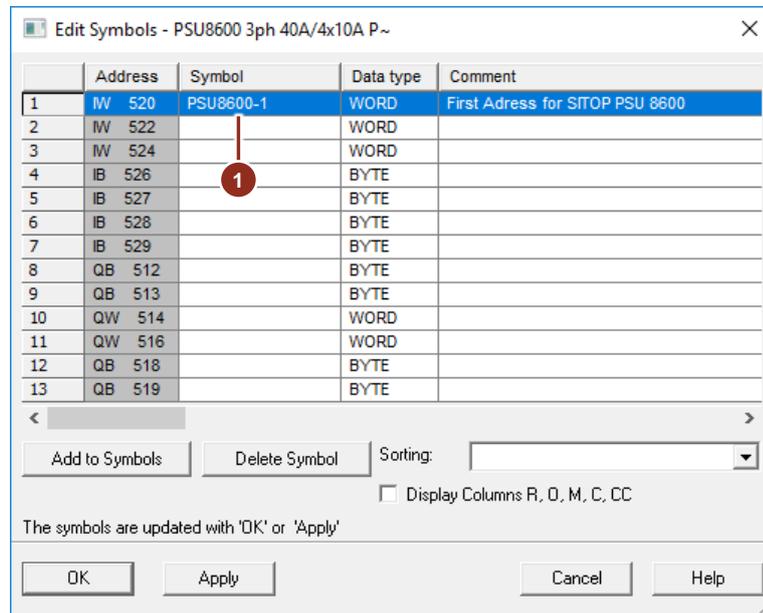
Um den Treiberbaustein des Steuerungsprogramms später mit einer symbolischen Adresse zu verschalten, parametrieren Sie die E/A-Adressen des Grundmoduls mit Symbolen.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Selektieren Sie die PSU8600 in der Hardware-Konfiguration.
2. Markieren Sie das Modul "PSU8600 3ph ..." auf Steckplatz 0.2 und führen Sie den Menübefehl "Bearbeiten > Symbole..." aus.

3. Parametrieren Sie einen symbolischen Namen (1) am ersten Eingangswort.
4. Übersetzen und laden Sie die Hardware-Konfiguration.

Abbildung 7-5



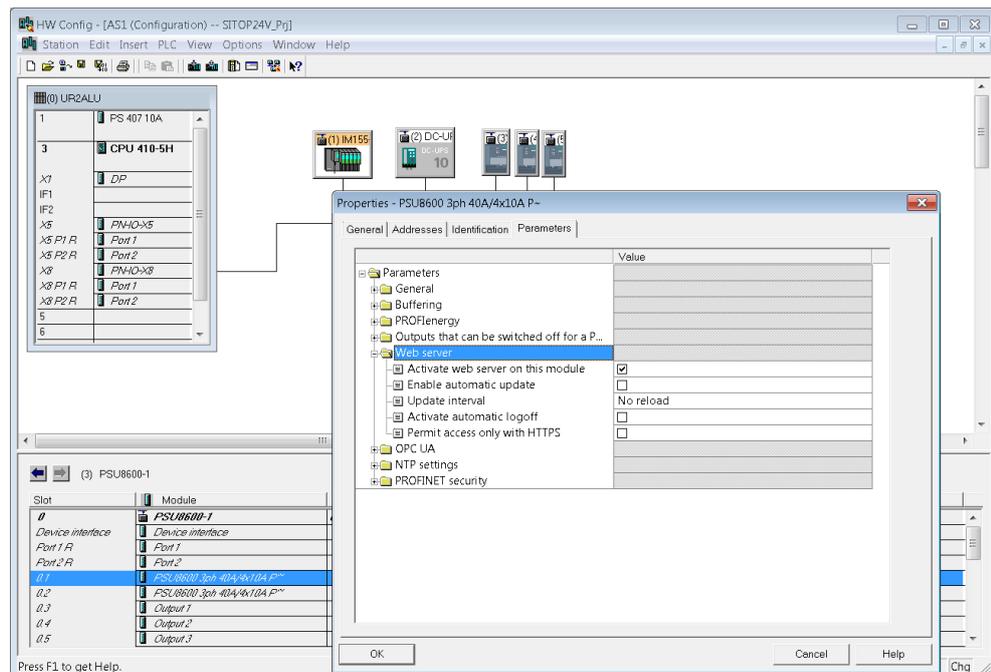
Webserver konfigurieren

Es besteht weiterhin die Möglichkeit den Webserver der PSU8600 zu verwenden. Dieser ermöglicht eine Remote-Zugriff auf die PSU8600 via Webbrowser.

Um den Webserver zu aktivieren gehen Sie wie folgt vor:

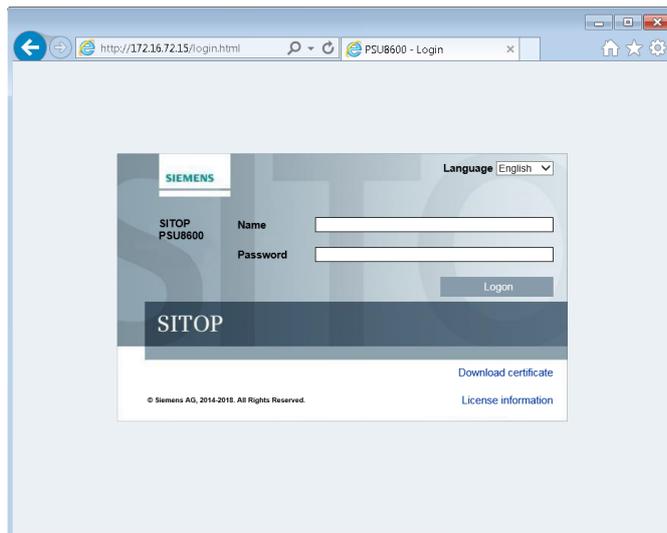
1. Prüfen Sie ob der DIP-Schalter „REN“ (Remote enable) auf „ON“ steht.
2. Öffnen Sie in der HW Konfig die Eigenschaften des Moduls "PSU8600 3ph" auf Steckplatz 0.1 mit einem Doppelklick.

Abbildung 7-6



3. Wechseln Sie in das Register „Parameters“.
4. Aktivieren Sie den Webserver über den Parameter „Activate web server on this module“.
5. Übersetzen und laden Sie die Hardware-Konfiguration. Der Webserver ist nun aktiviert und kann verwendet werden.
6. Öffnen Sie einen Webbrowser, z.B. den Internet Explorer.
7. Geben Sie die IP-Adresse der PSU8600 im Adressfeld ein. Es öffnet sich die Anmeldemaske der PSU8600.

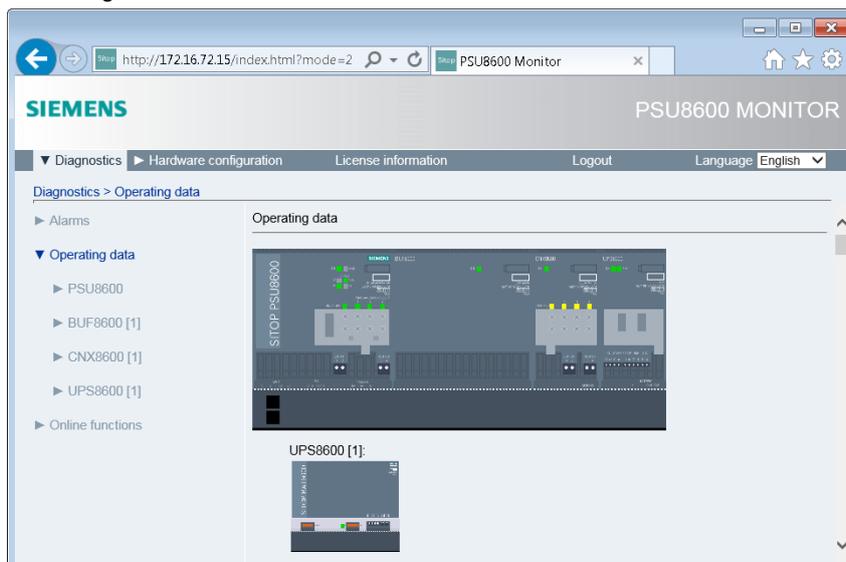
Abbildung 7-7



8. Melden Sie sich mit den vorkonfigurierten Anmeldedaten an:
Name: admin
Password: admin.

Nach der Anmeldung können Sie die Betriebsdaten, Alarme und Hardware Konfiguration einsehen. Zusätzlich können Sie verschiedene Online-Funktionen durchführen, wie z.B. ein FW-Update oder ein Batteriekapazitätstest.

Abbildung 7-8



7.2 Messstellentypen kopieren

Für die verschiedenen PSU8600 Varianten existieren in der SITOP-Bibliothek die entsprechenden Funktionsbausteine und Messstellentypen. Für jede Firmware-Version sind eigene Bausteine und Messstellentypen vorhanden. Im Beispiel wird eine PSU8600 mit der Firmware V1.2 verwendet. Die aktuelle Firmware können Sie im Beitrag "Aktuelles Firmware-Update für das Stromversorgungssystem SITOP PSU8600" unter folgendem Link herunterladen:

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/102295547>

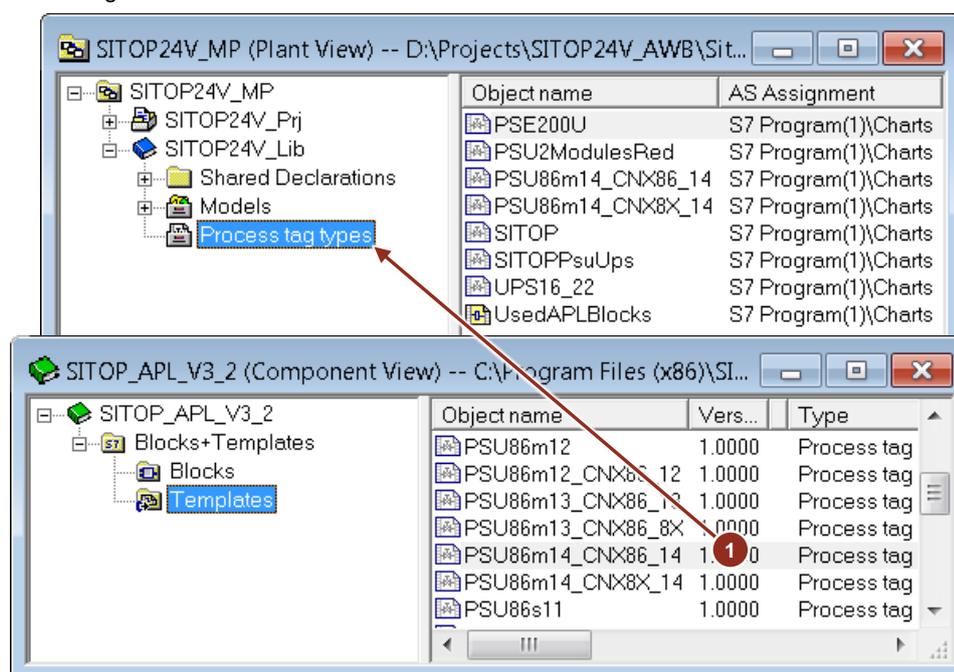
Die Funktionsbausteine der verwendeten SITOP PSU8600 FW V1.4 mit 4 Ausgängen und einem CNX8600 Erweiterungsmodul sind im Messstellentyp "PSU86m14_CNx86_14" projektiert. Dieser enthält einen Treiberbaustein "Dr86_14", den Überwachungsbaustein "PSU86m12" und vier Bausteine "CNX86_14" der Erweiterungsmodule. Die Bausteine sind bereits korrekt miteinander verschaltet.

Der Messstellentyp "PSU86m14" ist ohne Erweiterungsmodule projektiert.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie die SITOP Bibliothek "SITOP_APL_V3_2".
2. Kopieren Sie den Messstellentyp "PSU86m14_CNx86_14" (1) in den Ordner "Messstellentypen" der Stammdatenbibliothek.

Abbildung 7-9

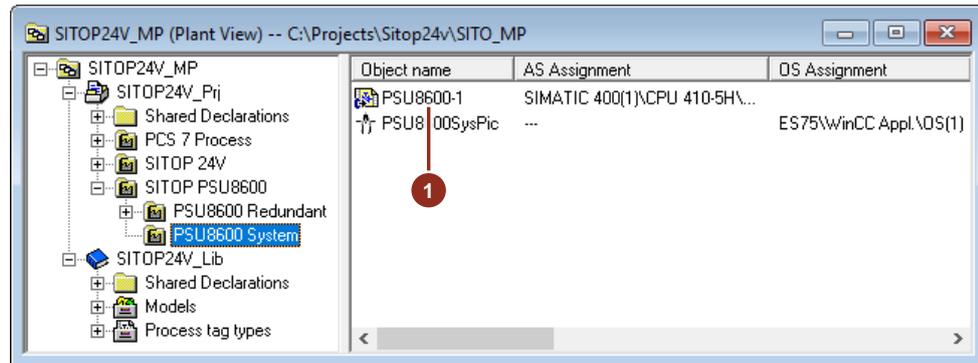


7.3 AS-Programm erstellen

Gehen Sie folgendermaßen vor:

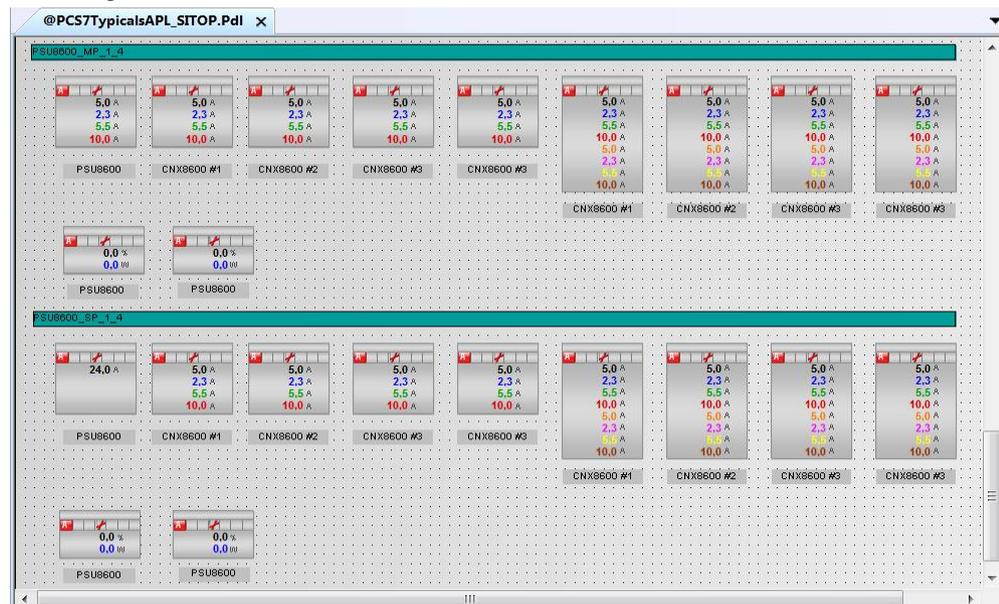
1. Ziehen Sie den Messstellentyp "PSU86m14_CNX86_14" per Drag&Drop aus der Stammdatenbibliothek in den gewünschten Ordner der technologischen Hierarchie und benennen diesen um (1).

Abbildung 7-10



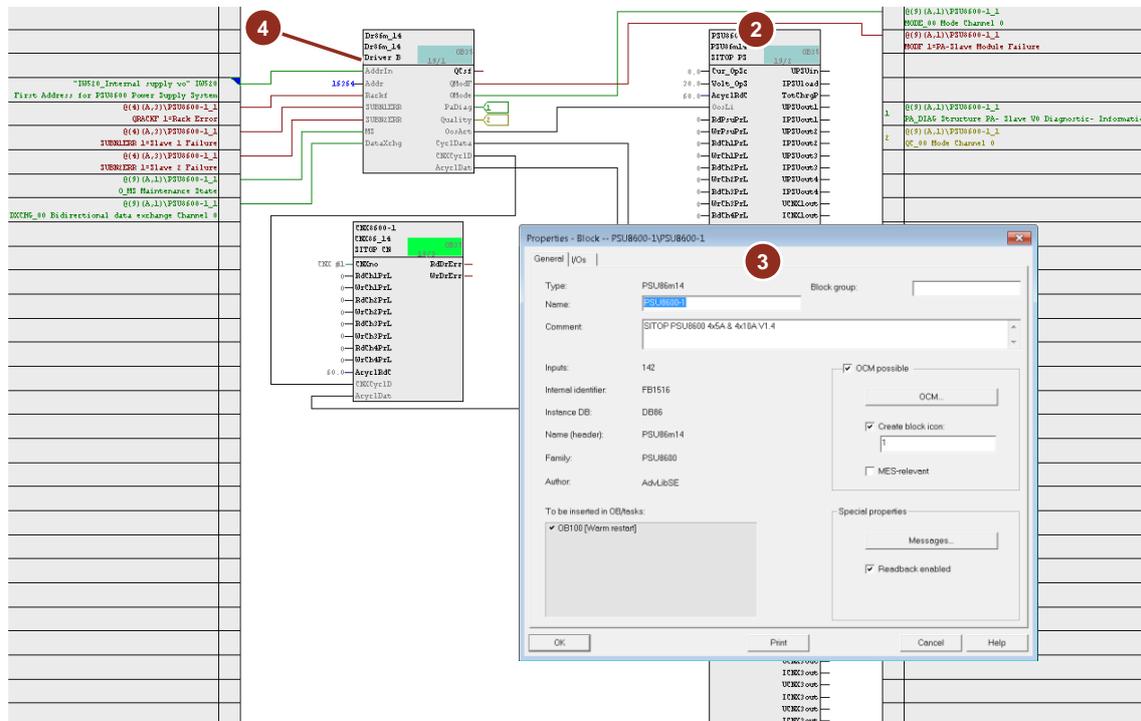
2. Öffnen Sie den CFC-Plan und führen Sie folgende Anpassungen im AS-Programm aus:
 - Öffnen Sie die Eigenschaften des Bausteins "PSU86m14" und benennen Sie diesen gemäß seiner Verwendung um (2).
 - Parametrieren Sie eine Symbolvariante (3). Es stehen elf Symbole zur Verfügung. Je nachdem welche Variante Sie wählen, werden die gemessenen Ströme des Grundmoduls oder die eines der Erweiterungsmodule am Symbol angezeigt. Alternativ kann der Ladezustand (%) und die Ladeleistung (W) der UPS8600 Module angezeigt werden.

Abbildung 7-11



- Verschalten Sie den Eingang "AddrIn" (4) mit dem entsprechenden Symbol der PSU8600 aus der Hardware-Konfiguration.
- Löschen Sie die Bausteine "CNX2", "CNX3" und "CNX4" der Erweiterungsmodule, wenn Sie diese nicht benötigen.

Abbildung 7-12

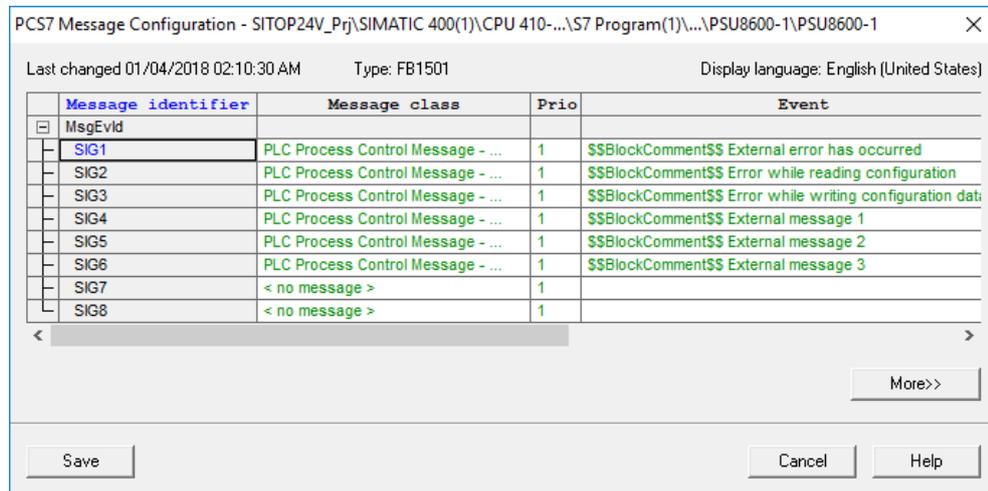


3. Übersetzen Sie das AS-Programm und aktualisieren Sie die Ansicht des CFC Plans.
4. Laden Sie das Programm in das Automatisierungssystem.

7.4 Meldungen

Die Meldungen der SITOP PSU8600 sind bereits am Funktionsbaustein parametrierbar und müssen nicht geändert werden.

Abbildung 7-13



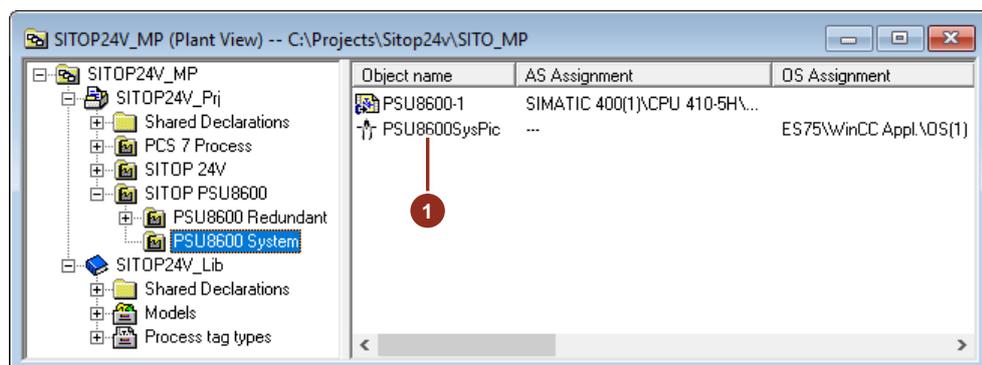
7.5 Prozessbild erstellen

Durch die Installation der SITOP Bibliothek für PCS 7 wurden ebenfalls Bausteinsymbole und Bildbausteine für die Anzeige der PSU8600 an der OS kopiert. Durch die Funktion "OS-Übersetzen" werden die entsprechenden Bausteinsymbole im Prozessbild erzeugt.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Erstellen Sie ein neues oder öffnen Sie ein bestehendes Prozessbild (1) im Ordner der technologischen Hierarchie, in dem auch der zuvor bearbeitete CFC-Plan liegt.

Abbildung 7-14

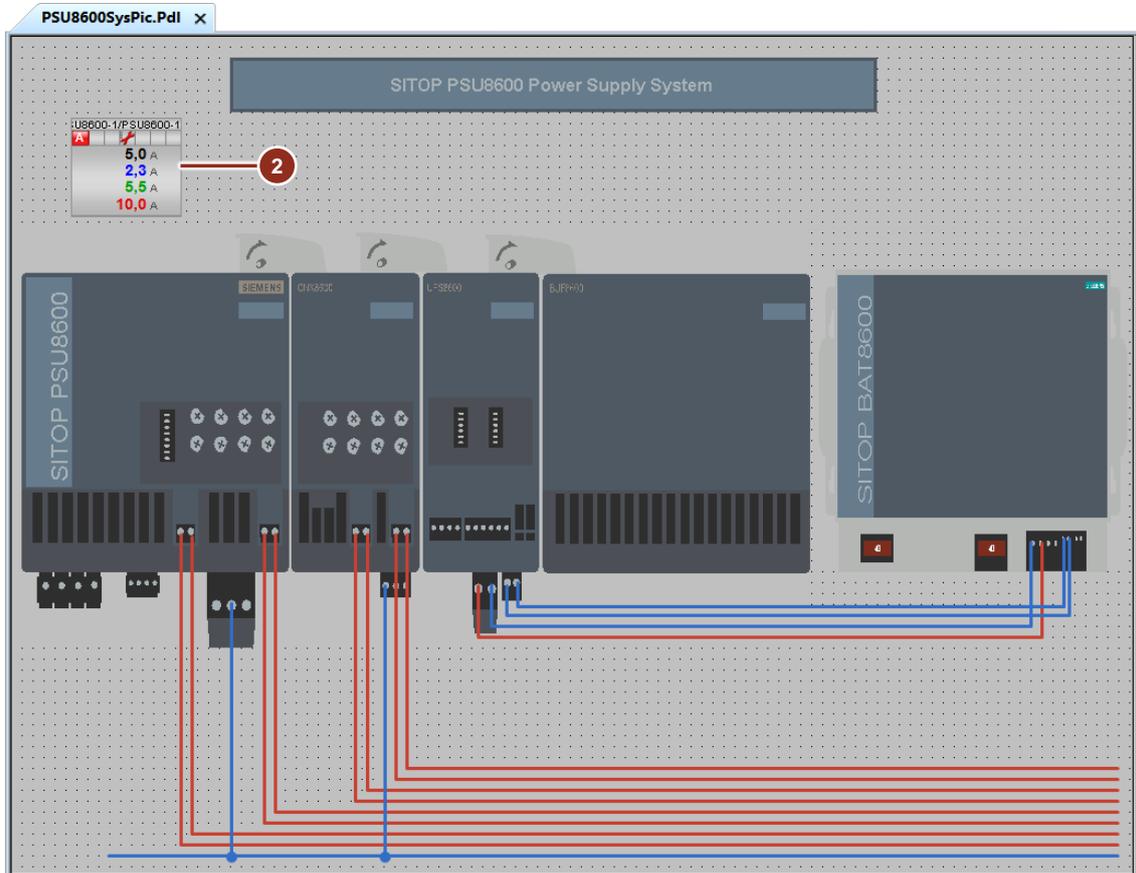


2. Führen Sie die Funktion OS-Übersetzen aus, damit die Prozessvariablen, die Meldungen und das Bausteinsymbol im OS-Projekt erzeugt werden.
3. Öffnen Sie das Prozessbild mit dem WinCC Graphics Designer.

7 Stromversorgungssystem SITOP PSU8600

4. Zeichnen Sie das Prozessbild wie gewünscht und positionieren Sie das Bausteinsymbol der PSU8600 (2) an die vorgesehene Stelle im Bild.
5. Speichern und schließen Sie das angepasste Prozessbild.

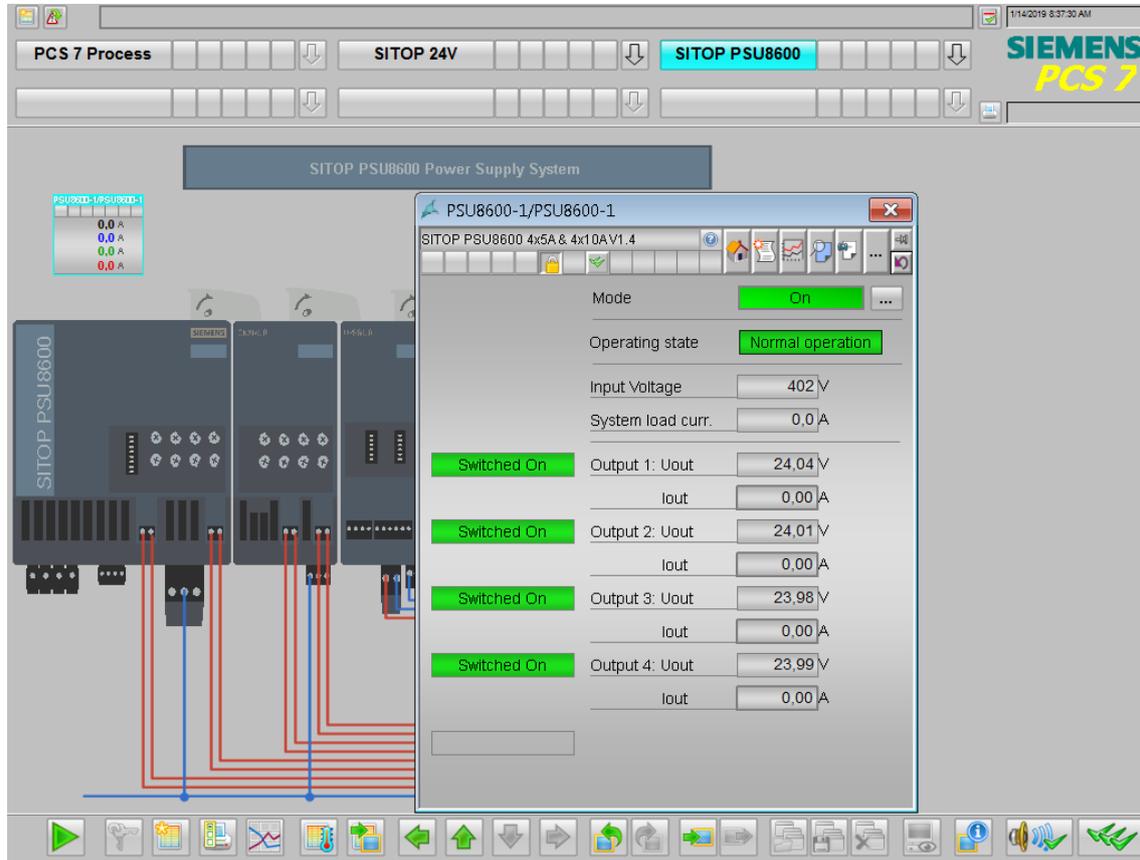
Abbildung 7-15



7.6 Runtime

Nach dem Start der Runtime und dem Wechsel in die entsprechende technologische Hierarchie, kann der Status des Stromversorgungssystems an der OS überwacht werden.

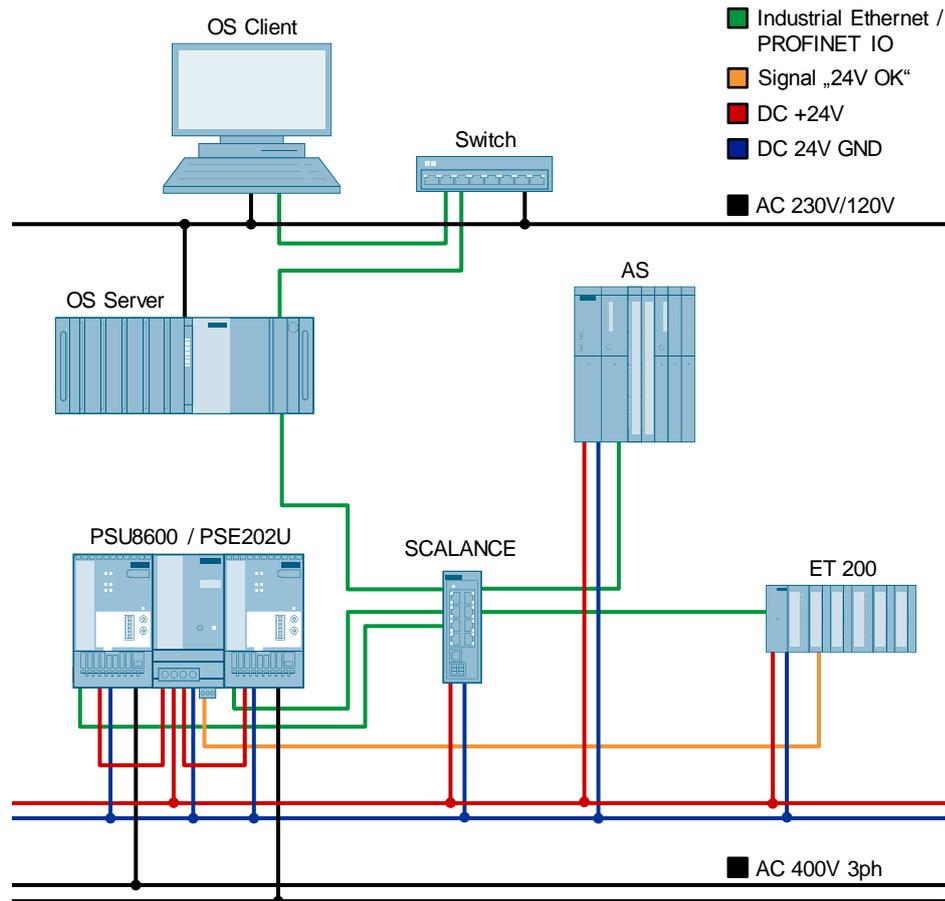
Abbildung 7-16



8 Stromversorgungssystem SITOP PSU8600 redundant

Bei der redundanten Konfiguration mit zwei PSU8600 Stromversorgungen ist jeweils ein typgleiches Grundgerät mit einem 24V-Ausgang zu verwenden. Die einstellbaren Stromansprechschwellwerte sind identisch zu parametrieren. Zur Entkopplung der beiden 24V-Grundgeräte wird das Redundanzmodul PSE202U verwendet.

Abbildung 8-1



8.1 Hardware-Konfiguration projektieren

Die Projektierung des AS und der externen Peripherie erfolgt nach dem PCS 7-Standard. Für die Projektierung des Stromversorgungssystems muss die entsprechende GSD installiert sein.

Die Gerätestammdatendatei finden Sie im Beitrag "GSD für SITOP PSU8600 zur Integration in STEP 7 V5" unter folgendem Link:

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/102254061>

Ethernet-Teilnehmer parametrieren

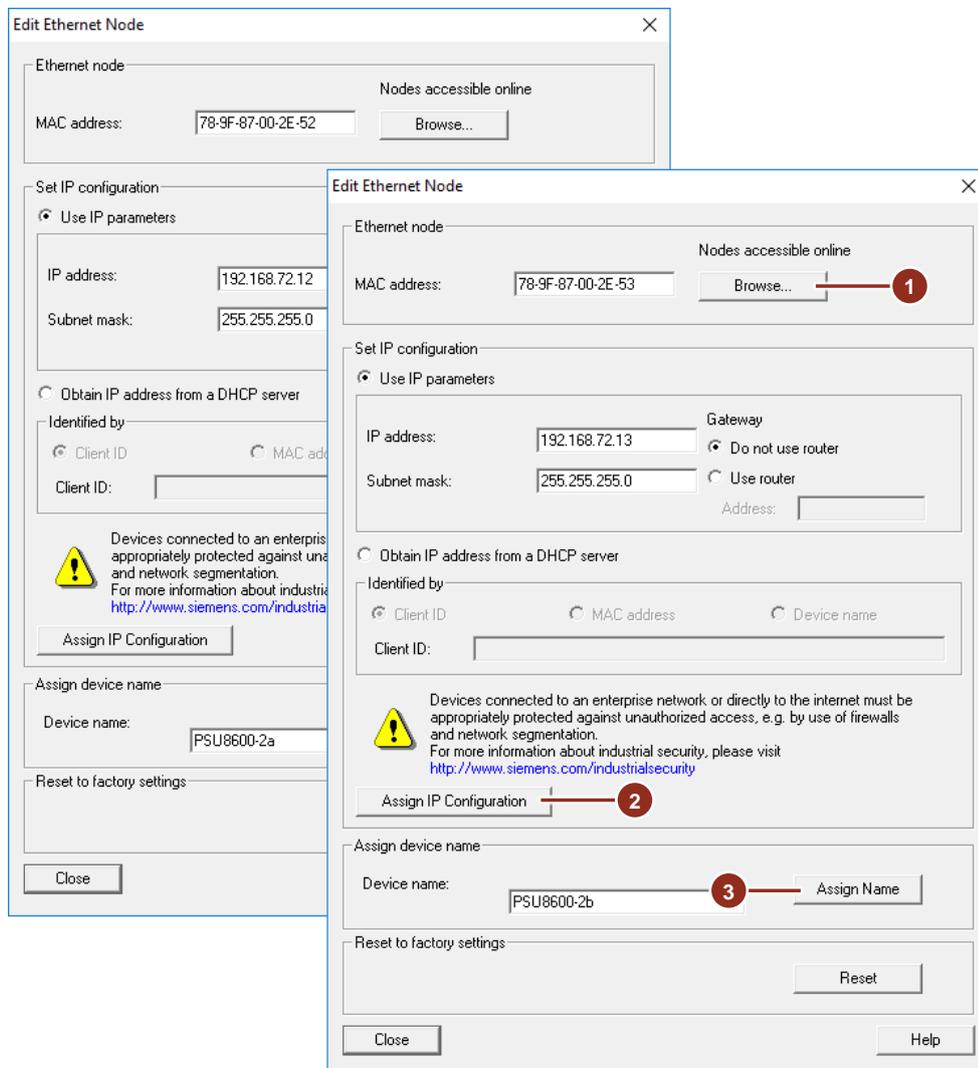
Die Kommunikation der SITOP PSU8600 erfolgt mittels PROFINET IO am Feldbus des Automatisierungssystems. Falls noch nicht geschehen, müssen Sie zuerst die IP-Adressen und die Gerätenamen der beiden Stromversorgungen an die Netzwerkkonfiguration des Feldbusses anpassen.

Hinweis Zum Parametrieren der Ethernet-Teilnehmer müssen sich diese im gleichen physikalischen Netzwerk wie die ES befinden. Danach kann die Trennung zwischen Anlagenbus und Prozessbus (Feldebene) erfolgen.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Stellen Sie sicher, dass sich die Geräte im selben physikalischen Netzwerk wie der Projektierungsrechner befinden.
2. Führen Sie im SIMATIC Manager den Menübefehl "Zielsystem > Ethernet-Teilnehmer bearbeiten" aus.
3. Klicken Sie im Dialog "Ethernet-Teilnehmer bearbeiten" auf die Schaltfläche "Durchsuchen" (1) im Bereich "Ethernet Teilnehmer".
4. Wählen Sie im Dialog "Netz durchsuchen" die PSU8600 aus der Teilnehmerliste aus und bestätigen Sie die Auswahl mit "OK".
5. Passen Sie die IP-Adresse gemäß Ihrer Netzwerkkonfiguration an und klicken Sie die Schaltfläche "IP-Konfiguration zuweisen" (2).
6. Passen Sie den Gerätenamen an und klicken Sie die Schaltfläche "Name zuweisen" (3).
7. Wiederholen Sie die Schritte 3 bis 6 für die zweite Stromversorgung.
8. Schließen Sie den Dialog wieder.

Abbildung 8-2

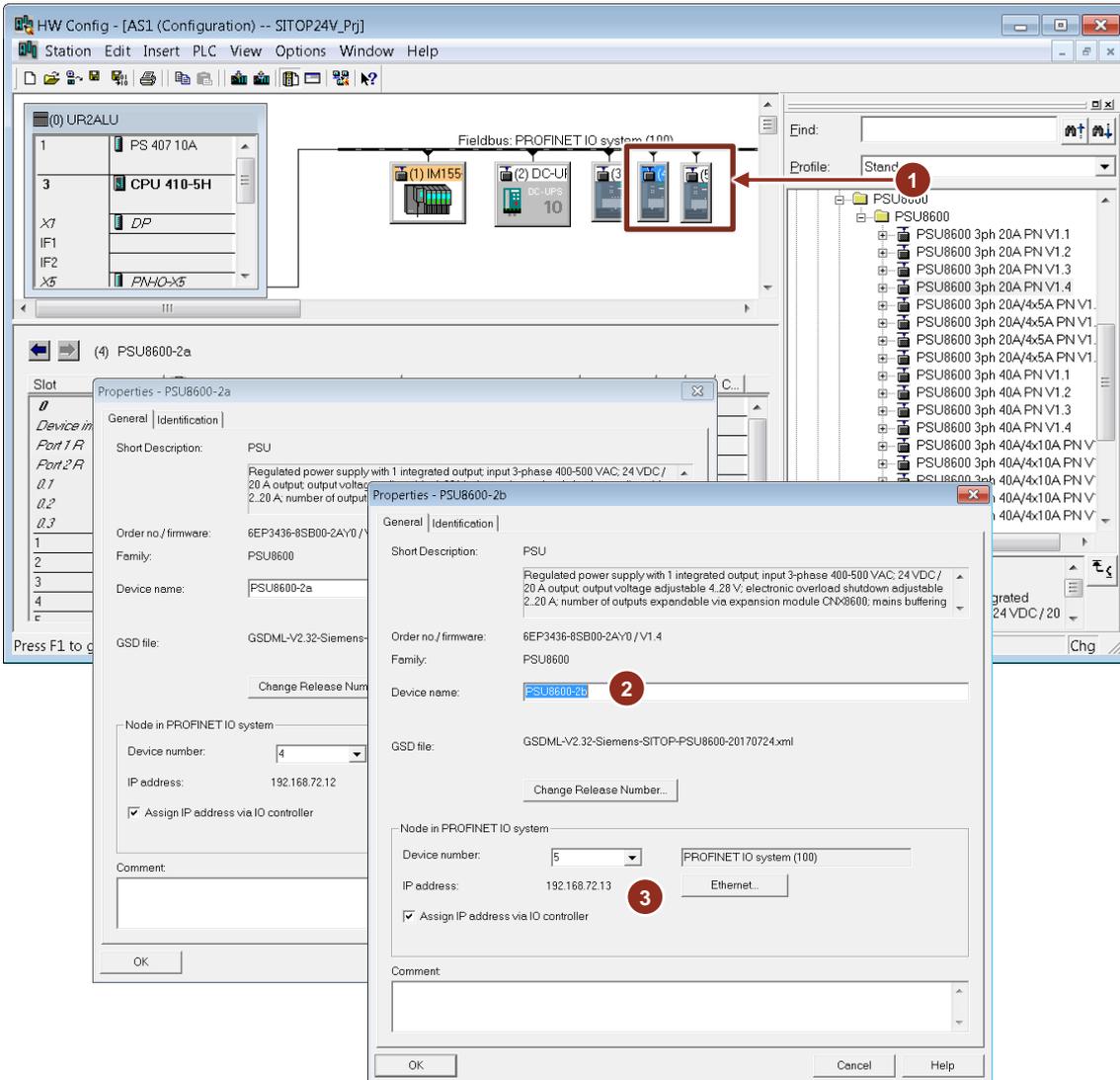


Hardware projektieren

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Ziehen Sie zwei identische PSU8600 aus dem Gerätekatalog (1) auf das PROFINET IO System des AS. Beachten Sie, dass nur Geräte mit einem 24V-Ausgang verwendet werden können.
2. Öffnen Sie nacheinander die Eigenschaften beider PSU und tragen Sie den Gerätenamen (2) ein und parametrieren Sie die IP-Adresse (3) der Geräte.

Abbildung 8-3



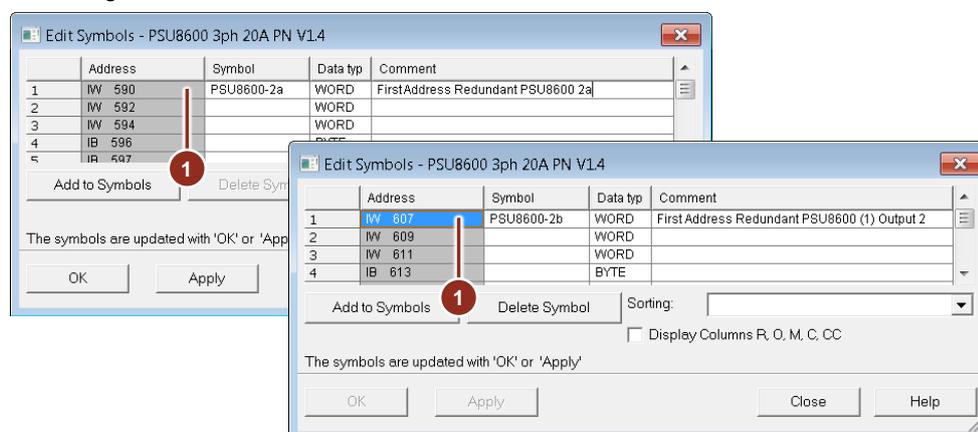
Symbole projektieren

Um den Treiberbaustein des Steuerungsprogramms später mit einer symbolischen Adresse zu verschalten, parametrieren Sie die E/A-Adressen der beiden Grundmodule mit Symbolen.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Selektieren Sie die erste PSU8600 in der Hardware-Konfiguration.
2. Markieren Sie das Modul "PSU8600 3ph ..." auf Steckplatz 0.2 und führen Sie den Menübefehl "Bearbeiten > Symbole..." aus.
3. Parametrieren Sie einen symbolischen Namen (1) am ersten Eingangswort.
4. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 3 für die redundante PSU8600.
5. Übersetzen und laden Sie die Hardware-Konfiguration.

Abbildung 8-4



SITOP PSU8600 Parameter einstellen (Inbetriebnahme)

Sie können in der HW-Konfiguration für die PSU8600 allgemeine Parameter, Parameter zu PROFlenergy und Ausgangsparameter der 24 V-Ausgänge des Grundmoduls sowie des Erweiterungsmoduls einstellen.

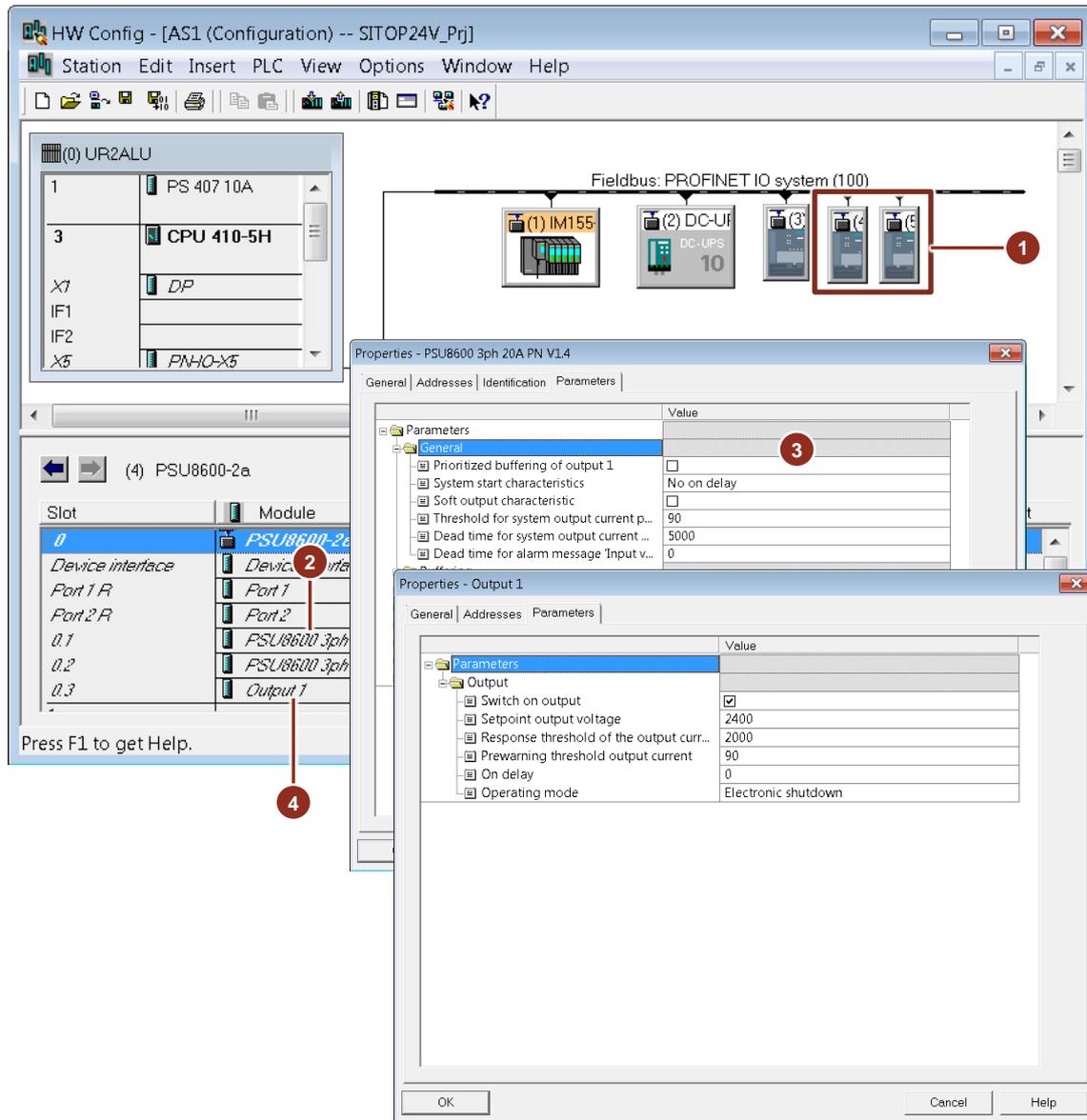
Detaillierte Informationen zu den unterschiedlichen Parametern finden Sie im Handbuch "SITOP PSU8600" unter folgendem Link:

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/105867947>

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Selektieren Sie die PSU8600 (1) in der Hardware-Konfiguration.
2. Öffnen Sie die Eigenschaften des Moduls "PSU8600 3ph" (2) auf Steckplatz 0.1 mit einem Doppelklick.
3. Wechseln Sie ins Register "Parameter" und stellen Sie die Parameter (3) wie gewünscht ein.
4. Öffnen Sie die Eigenschaften des 24 V-Ausgangs (4) und stellen Sie die Parameter der Ausgänge wie gewünscht ein.
5. Achten Sie darauf, die Eigenschaften beider PSU identisch zu parametrieren.
6. Übersetzen und laden Sie die Hardware-Konfiguration.

Abbildung 8-5



© Siemens AG 2019. All rights reserved

Hinweis

Beachten Sie, dass die Remote-Parametrierung über die HW-Konfiguration nur dann wirksam ist, wenn der Dip-Schalter "REN" (1) am Gerät auf die Position "ON" eingestellt ist.



8.2 Messstellentypen kopieren

Für die verschiedenen PSU8600 Varianten existieren in der SITOP-Bibliothek die entsprechenden Funktionsbausteine und Messstellentypen.

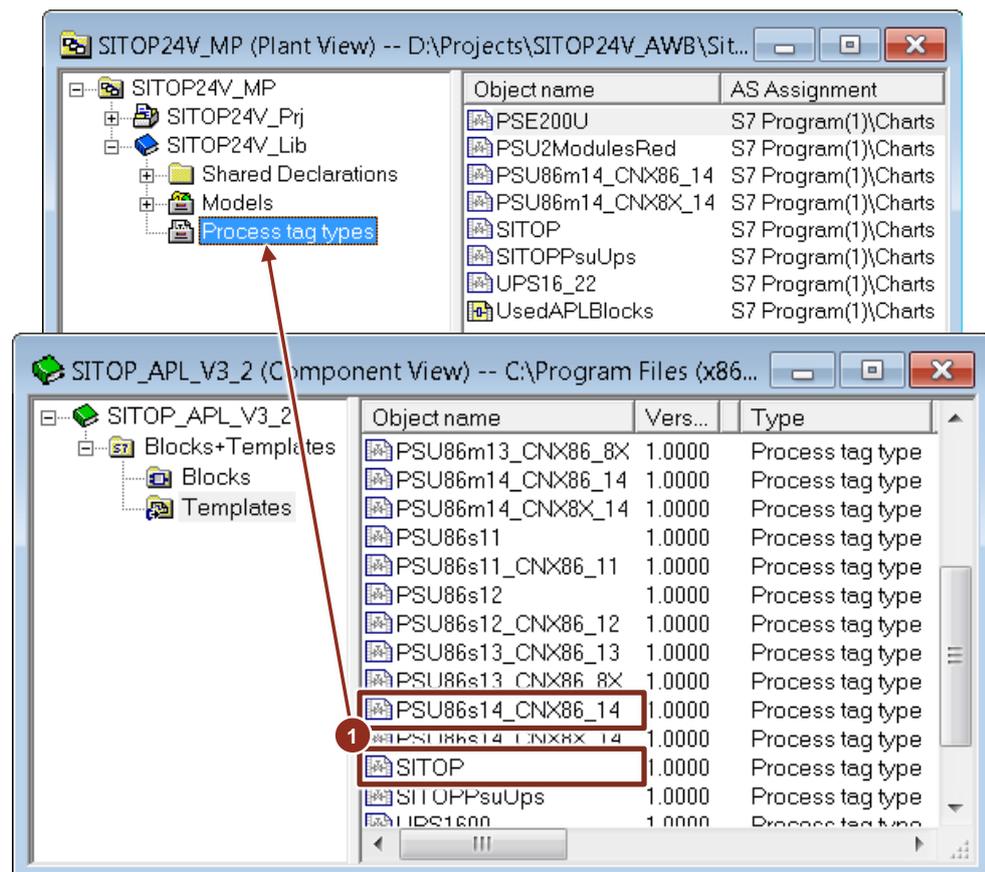
Die Funktionsbausteine der verwendeten SITOP PSU8600 V1.4 mit einem Ausgang sind im Messstellentyp "PSU86s14_CNx86_14" projiziert. Dieser enthält einen Treiberbaustein "Dr86s_14" und den Überwachungsbaustein "PSU86s14". Die Bausteine sind bereits korrekt miteinander verschaltet.

Das Redundanzmodul PSE202U besitzt einen Meldekontakt, der mit der dezentralen Peripherie verbunden ist. Die notwendigen Bausteine zur Überwachung eines digitalen Eingangssignals sind im Messstellentyp "SITOP" enthalten.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie die SITOP Bibliothek "SITOP_APL_V3_2".
2. Kopieren Sie den Messstellentyp "PSU86s14_CNx86_14" (1) und den Messstellentyp "SITOP" in den Ordner "Messstellentypen" der Stammdatenbibliothek.

Abbildung 8-6

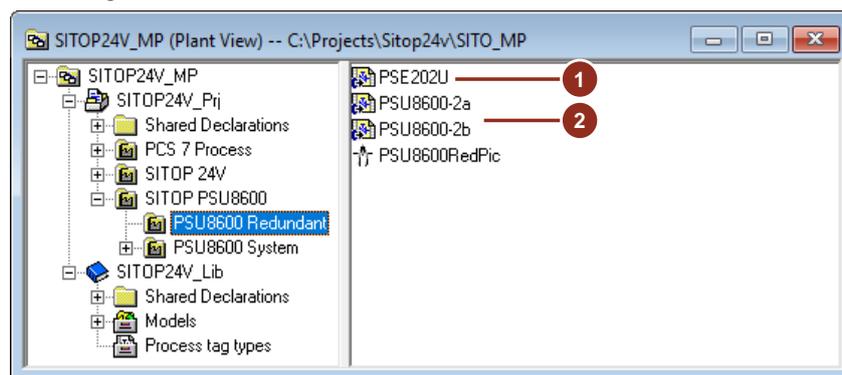


8.3 AS-Programm erstellen

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Erstellen Sie eine Instanz des Messstellentyps "SITOP"(1) zur Überwachung des Signals der PSE202U indem Sie diesen per Drag&Drop aus der Projektbibliothek in den gewünschten Ordner der technologischen Hierarchie ziehen. Benennen Sie den Plan entsprechend um.
2. Erstellen Sie je eine Instanz des Messstellentyps "PSU86s14_CNX86_14"(2) für beide PSU8600. Benennen Sie die beiden Pläne entsprechend um.

Abbildung 8-7



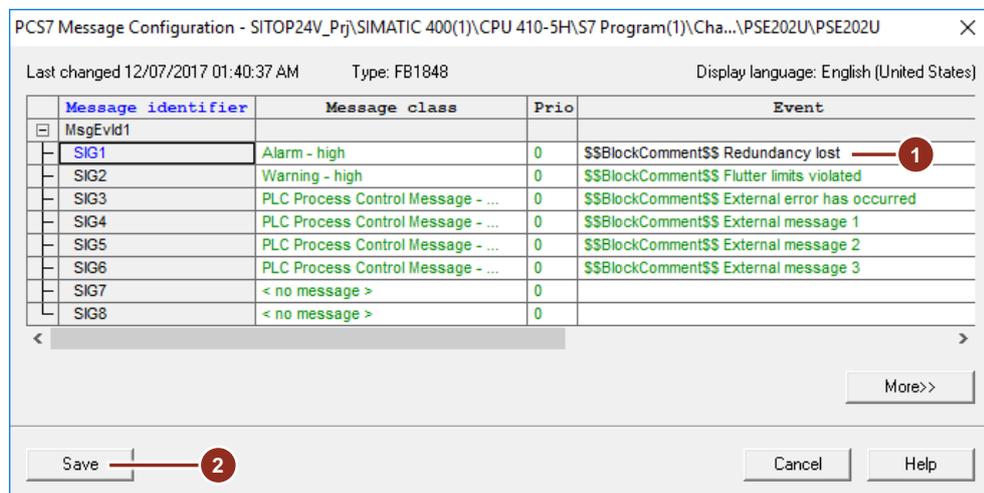
3. Öffnen Sie den CFC-Plan des Redundanzmoduls und führen Sie folgende Anpassungen durch:
 - Benennen Sie den Überwachungsbaustein "MonDiL" gemäß seiner Verwendung um (3). Dieser Name wird zusätzlich zum Plannamen später an der OS angezeigt.
 - Verschalten Sie den Eingang "PV_In" des Bausteins "Pcs7DiIn" mit dem entsprechenden Symbol der externen Peripherie (4).
 - Parametrieren Sie an den Eingängen "Color" (5) der Überwachungsbausteine den Wert "16#1". Dies dient dazu, dass der Wert in den Bildbausteinen gemäß eines Alarms in Rot dargestellt wird.

8.4 Meldungen

Für die Überwachung des Redundanzmoduls wird der APL-Baustein "MonDiL" verwendet. An diesem ist der Standardmeldetext parametrisiert. Damit Sie die Meldung dem Ereignis besser zuordnen können, können Sie den Meldetext folgendermaßen anpassen:

1. Öffnen Sie die Eigenschaften des Bausteins "MonDiL" aus dem CFC-Plan des Redundanzmoduls und klicken Sie auf die Schaltfläche "Meldungen...".
2. Ändern Sie im Meldekonfigurationsdialog den Meldetext (1) für das erste Signal. Belassen Sie jedoch die Systemanweisung "\$\$BlockComment\$\$" im Meldetext.
3. Bestätigen Sie die Änderung mit der Schaltfläche "Sichern" (2).
4. Schließen Sie die Eigenschaften des Überwachungsbausteins.

Abbildung 8-10



Hinweis

Wenn Sie mehrsprachige Meldetexte benötigen, können Sie im SIMATIC Manager mit dem Menübefehl "Extras > Texte mehrsprachig verwalten > Sprachwechsel..." die Sprache für Anzeigetexte ändern und den Text in der Meldekonfiguration für die eingestellte Sprache anpassen.

Die Meldungen der SITOP PSU8600 Stromversorgungen sind bereits an den Funktionsbausteinen parametrisiert und müssen nicht geändert werden. Bei Bedarf können Sie jedoch die Meldetexte anpassen.

Abbildung 8-11

The image shows two overlapping screenshots of the 'PCS7 Message Configuration' dialog box. The top window is for 'PSU8600-2a' and the bottom window is for 'PSU8600-2b'. Both windows show a table of message configurations with columns for 'Message identifier', 'Message class', 'Prio', and 'Event'. The bottom window also includes a 'More>>' button and 'Cancel' and 'Help' buttons.

Message identifier	Message class	Prio	Event
SIG1	PLC Process Control Message - ...	1	\$\$BlockComment\$\$ External error has occurred

Message identifier	Message class	Prio	Event
SIG1	PLC Process Control Message - ...	1	\$\$BlockComment\$\$ External error has occurred
SIG2	Alarm - high	1	\$\$BlockComment\$\$ Error while reading configuration
SIG3	Alarm - high	1	\$\$BlockComment\$\$ Error while writing configuration data
SIG4	PLC Process Control Message - ...	1	\$\$BlockComment\$\$ External message 1
SIG5	PLC Process Control Message - ...	1	\$\$BlockComment\$\$ External message 2
SIG6	PLC Process Control Message - ...	1	\$\$BlockComment\$\$ External message 3
SIG7	< no message >	1	
SIG8	< no message >	1	

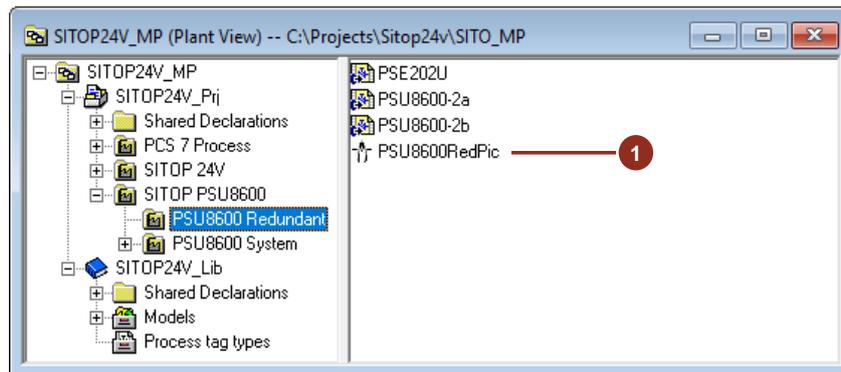
8.5 Prozessbild erstellen

Durch die Installation der SITOP Bibliothek für PCS 7 wurden außerdem Bausteinsymbole und Bildbausteine für die Anzeige der PSU8600 an der OS kopiert. Durch die Funktion "OS-Übersetzen" werden die entsprechenden Bausteinsymbole im Prozessbild erzeugt.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

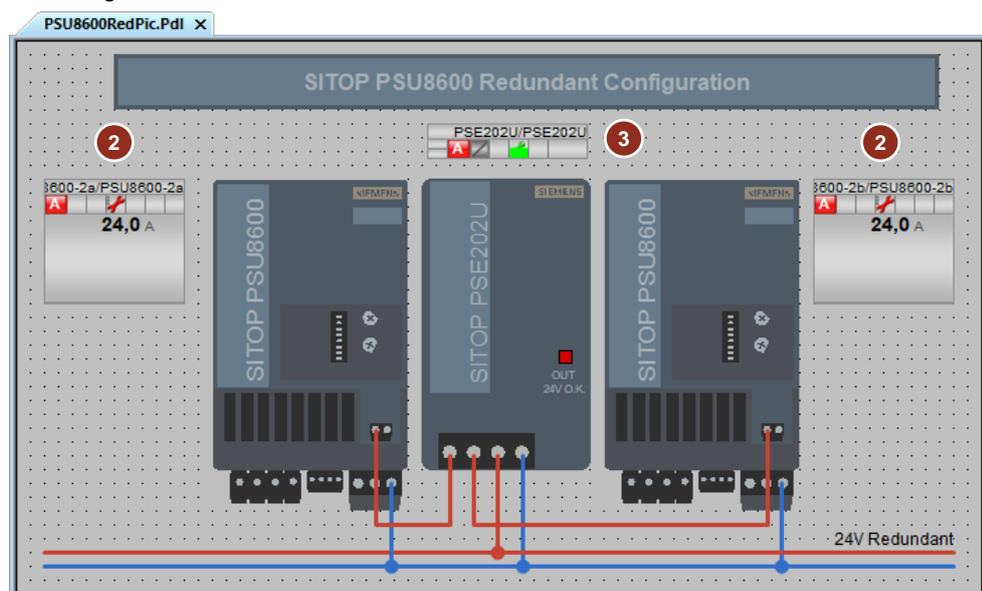
1. Erstellen Sie ein neues oder öffnen Sie ein bestehendes Prozessbild (1) im Ordner der technologischen Hierarchie, in dem auch der zuvor bearbeitete CFC-Plan liegt.

Abbildung 8-12



2. Führen Sie die Funktion OS-Übersetzen aus, damit die Prozessvariablen, die Meldungen und die Bausteinsymbole im OS-Projekt erzeugt werden.
3. Öffnen Sie das Prozessbild mit dem WinCC Graphics Designer.
4. Zeichnen Sie das Prozessbild wie gewünscht und positionieren Sie die Bausteinsymbole der PSU8600 (2) und der Digitalanzeige (3) an den vorgesehenen Stellen im Bild.
5. Speichern und schließen Sie das angepasste Prozessbild.

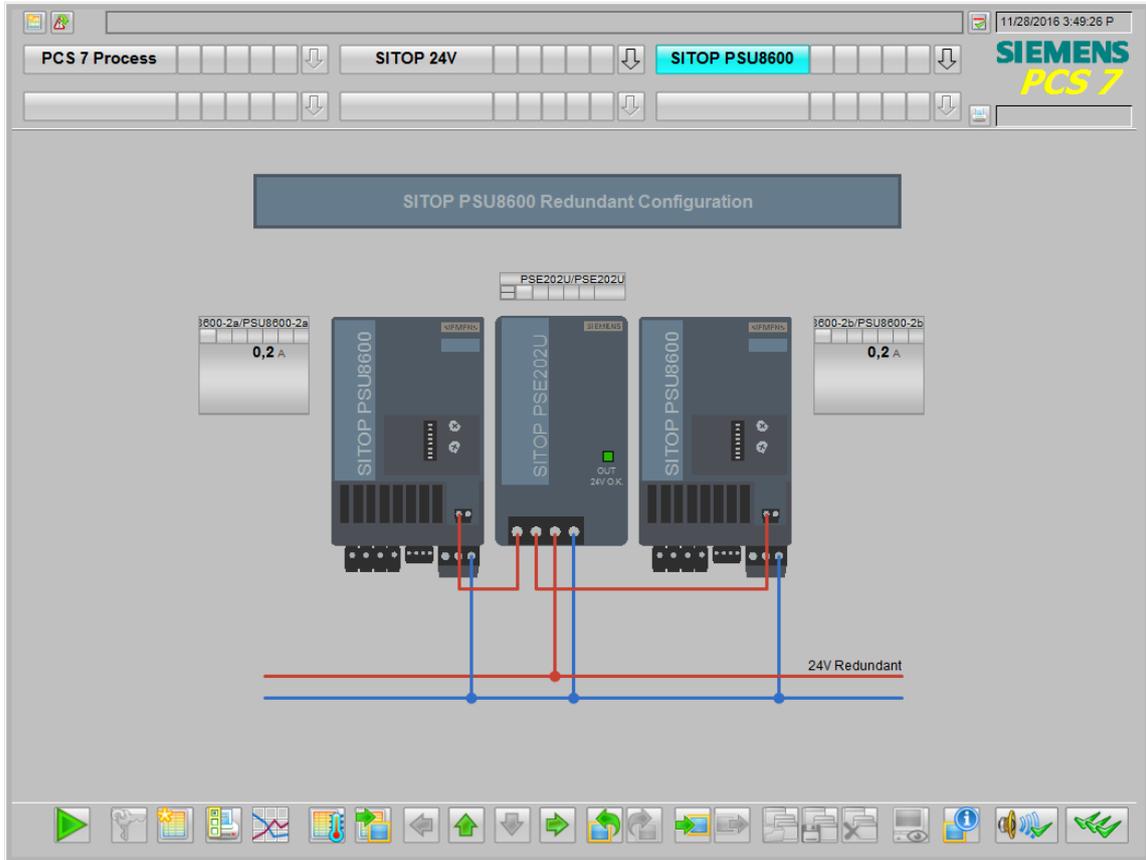
Abbildung 8-13



8.6 Runtime

Nach dem Start der Runtime und dem Wechsel in die entsprechende technologische Hierarchie, kann der Status der beiden Stromversorgungssysteme und des Redundanzmoduls an der OS überwacht werden.

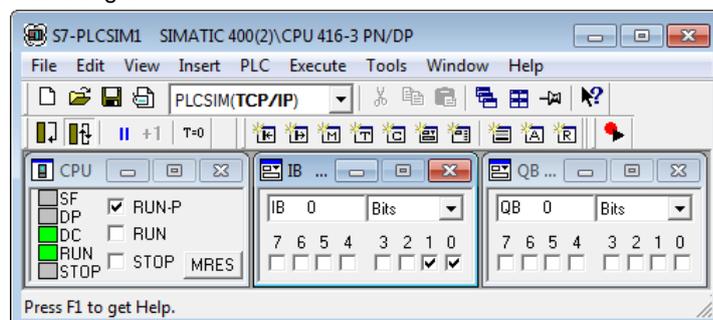
Abbildung 8-14



9 Inbetriebnahme des Demoprojekts

Zum Testen der Funktionalität der SITOP UPS1600 und der PSU8600 benötigen Sie die Hardware. Ein Test mit PLCSIM ist nicht möglich. Das AS-Programm kann jedoch in PLCSIM geladen werden und die Signale des Redundanzmoduls und des Selektivitätsmoduls können gesetzt bzw. angezeigt werden.

Abbildung 9-1



9.1 Installation

Installieren Sie vor dem Öffnen des Projekts die Gerätestammdatendatei (GSD) der UPS1600 und die GSD der PSU8600 auf Ihrem Engineering System.

Die GSD und eine entsprechende Installationsanleitung für die SITOP UPS1600 finden Sie im Beitrag "GSD für SITOP UPS1600 zur Integration in STEP 7 V5" unterfolgendem Link:

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/75854605>

Die GSD und eine entsprechende Installationsanleitung für die SITOP PSU8600 finden Sie im Beitrag "GSD für SITOP PSU8600 zur Integration in STEP 7 V5.5" unterfolgendem Link:

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/102254061>

Projekt dearchivieren

Falls noch nicht geschehen, laden Sie das Projektarchiv von der Beitragsseite dieses Anwendungsbeispiels herunter. Führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Starten Sie den SIMATIC Manager.
2. Führen Sie den Menübefehl "Datei > Dearchivieren..." aus und wählen Sie das heruntergeladene Projektarchiv aus.
3. Öffnen Sie das dearchivierte Projekt.

Hardware-Projektierung anpassen

Um das Demoprojekt in Betrieb zu nehmen sind folgende Anpassungen notwendig:

- Rechnername der ES anpassen
- Netzwerkadressen anpassen (AS, ES, ET 200, UPS1600, PSU8600)
- Übersetzen und laden der Hardware-Konfiguration
- Übersetzen und laden der Verbindungen in NETPro
- Übersetzen und laden des AS-Programms
- Übersetzen und laden des OS-Projekts

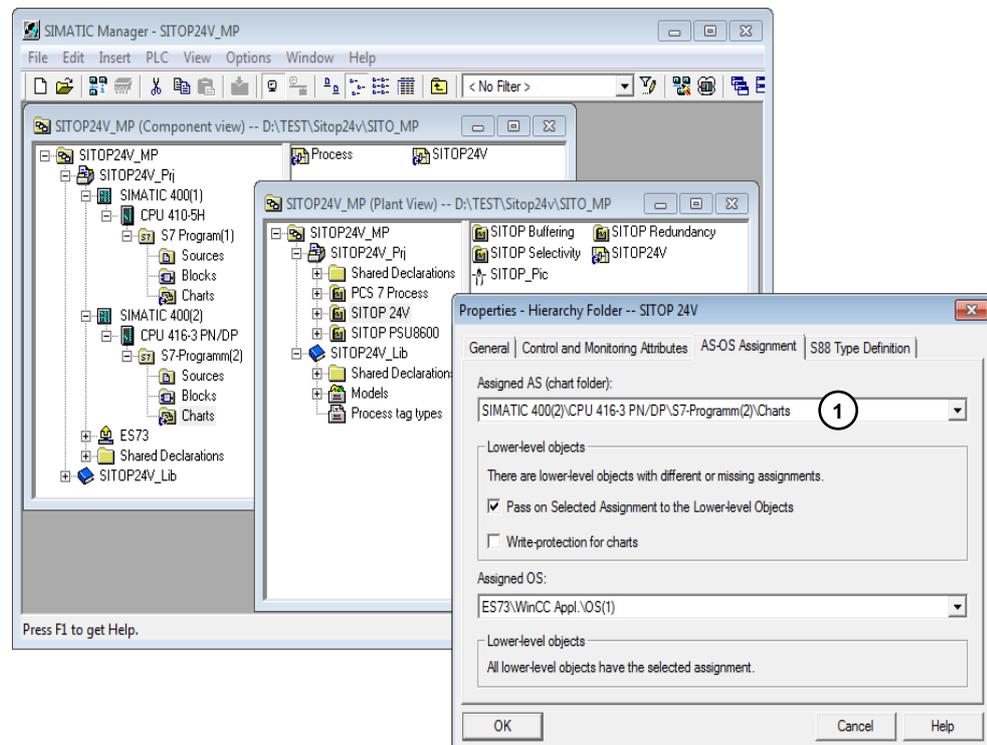
Steht Ihnen keine CPU 410-5H zur Verfügung, dann projektieren Sie ein neues Automatisierungssystem. Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Erstellen Sie ein AS gemäß ihrer vorhandenen Hardware.
2. Projektieren Sie die externe Peripherie wie in den Kapiteln [4.1](#), [5.1.1](#), [5.2.1](#), [6.1](#), [7.1](#) und [8.1](#) gezeigt.
3. Wechseln Sie in die Ansicht der technologische Hierarchie und ändern Sie die AS-Zuordnung (1) der Ordner "PCS 7 Process", "SITOP 24 V" und "SITOP PSU8600" auf das neue Automatisierungssystem.

Hinweis

Durch die Änderung der AS-Zuordnung in der technologischen Hierarchie werden die relevanten CFC-Pläne und Bausteine in den Programmordner des neuen AS verschoben.

Abbildung 9-2



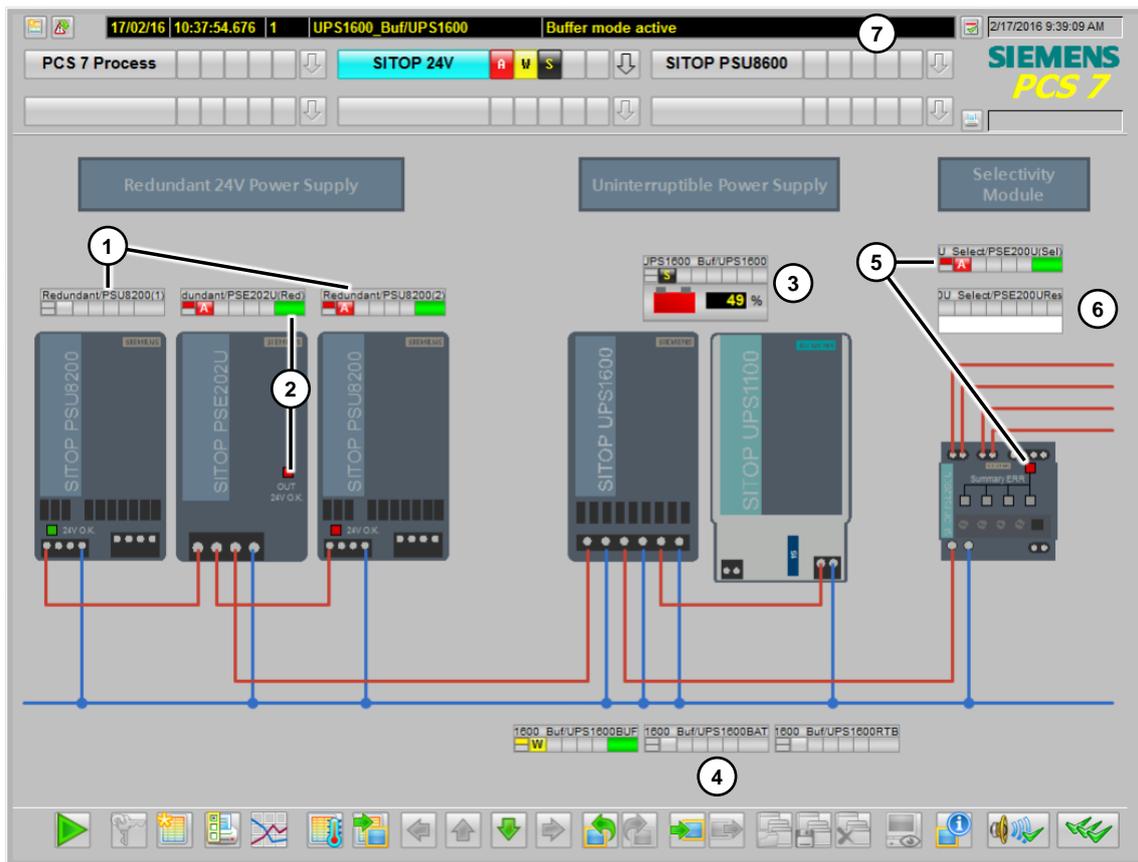
9.2 Bedienung SITOP modular

9.2.1 Übersicht der Stromversorgung

Nach dem Start der Runtime wechseln Sie in den Anlagenbereich "SITOP 24 V". In diesem Prozessbild erhalten Sie folgende Informationen, bzw. können Sie diese Operationen durchführen:

- Betriebszustand der Netzgeräte (1)
- Ausfall der Redundanz bzw. unterschreiten der Spannungsschwelle (2)
- Status der unterbrechungsfreien Stromversorgung bei Anschluss an Industrial Ethernet (3)
- Status der unterbrechungsfreien Stromversorgung bei Überwachung der Meldekontakte (4)
- Kurzschluss oder Überlast eines 24 V-Abzweigs (5)
- Rücksetzen des Selektivitätsmoduls (6)
- Anzeige und Quittierung der letzten Meldung mit der höchsten Priorität (7)

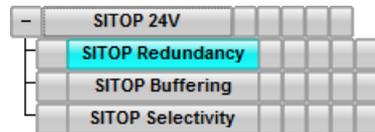
Abbildung 9-3



9.2.2 Überwachung der Redundanz

Im Beispielprojekt ist ein weiteres Prozessbild zur Überwachung der Redundanz projektiert. Sie können das Bild aufrufen, indem Sie in den Unterbereich "SITOP Redundancy" wechseln.

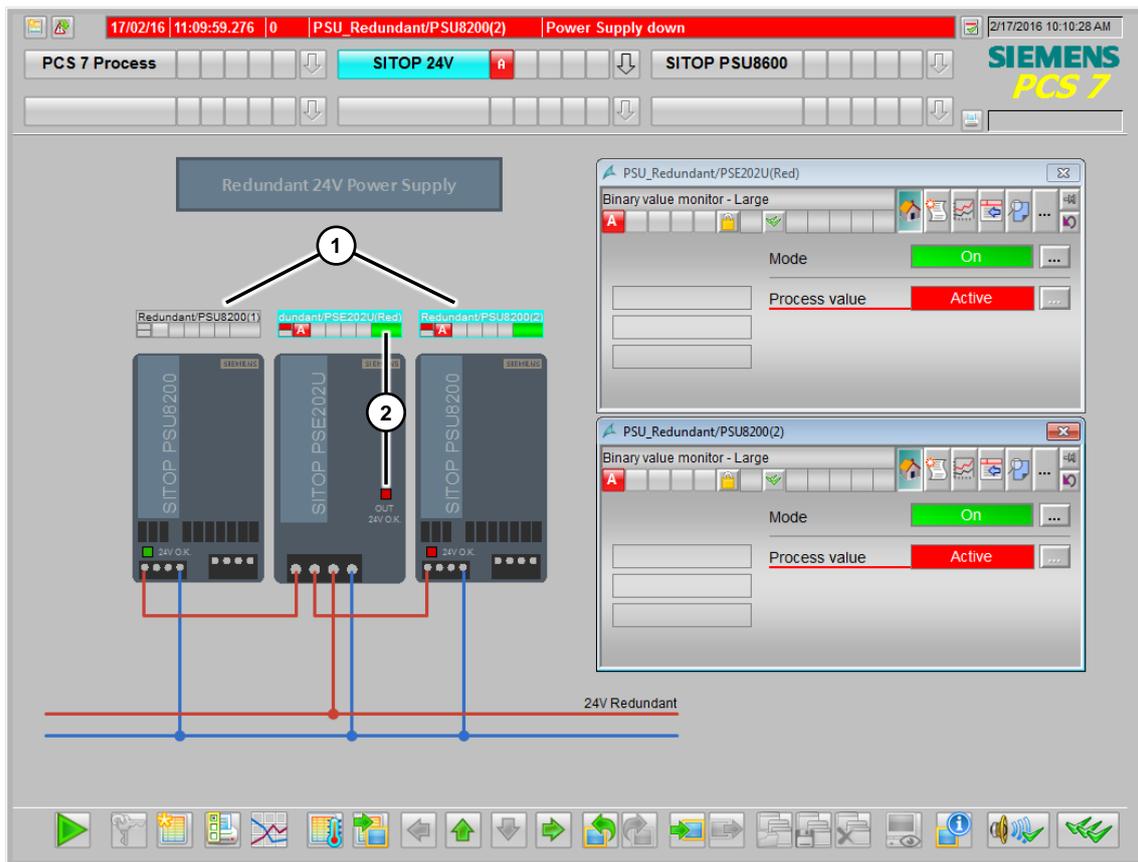
Abbildung 9-4



Im Prozessbild erhalten Sie folgende Informationen:

- Betriebszustand der Netzgeräte (1)
- Ausfall der Redundanz bzw. unterschreiten der parametrisierten Spannungsschwelle (2)

Abbildung 9-5

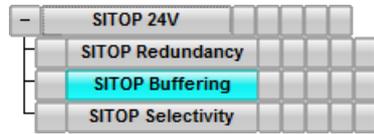


Die Bausteinsymbole der digitalen Eingänge für das Redundanzmodul und die Netzgeräte stammen aus der PCS 7 Advanced Process Library und werden hier nicht weiter erläutert.

9.2.3 Überwachung der DC-USV

Im Beispielprojekt ist ein weiteres Prozessbild zur Überwachung der unterbrechungsfreien Stromversorgung projektiert. Sie können das Bild aufrufen, indem Sie in den Unterbereich "SITOP Buffering" wechseln.

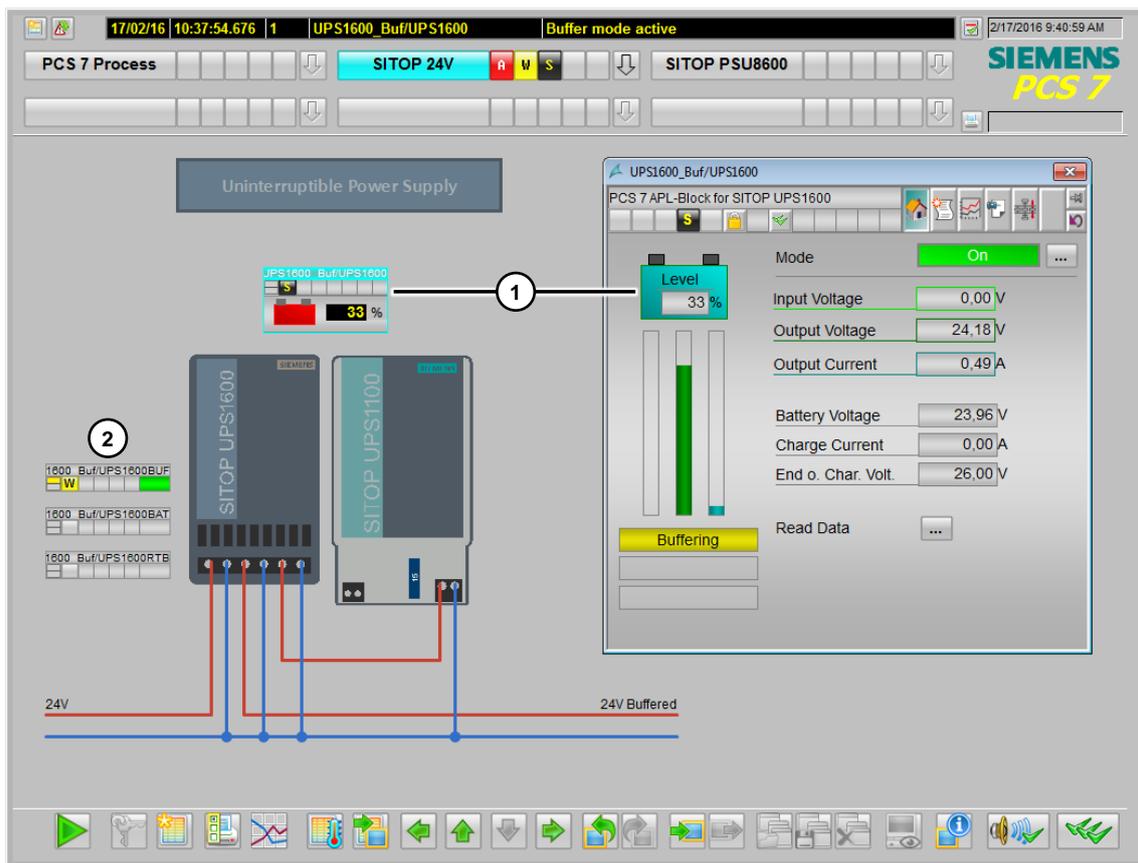
Abbildung 9-6



Im Prozessbild erhalten Sie folgende Informationen:

- Status der unterbrechungsfreien Stromversorgung bei Anschluss an Industrial Ethernet (1)
- Status der unterbrechungsfreien Stromversorgung bei Überwachung der Meldekontakte (2)

Abbildung 9-7



Die Bausteinsymbole der digitalen Eingänge zur Überwachung der Meldekontakte der DC-USV stammen aus der PCS 7 Advanced Process Library und werden hier nicht weiter erläutert.

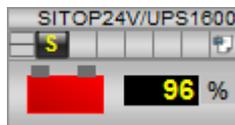
Die unterbrechungsfreie Stromversorgung hat bei Überwachung über Industrial Ethernet / PROFINET ein eigenes Bausteinsymbol mit Bildbaustein. Die erforderlichen Komponenten werden durch die Installation der SITOP Bibliothek auf Ihr System kopiert. Im Folgenden erhalten Sie eine kurze Beschreibung der Anzeigen an der Operator Station.

Bausteinsymbol

Am Symbol können Sie folgende Informationen sehen:

- Batterieladestatus
- Aktive Meldung
- Hinterlegte Notiz

Abbildung 9-8



Bildbaustein

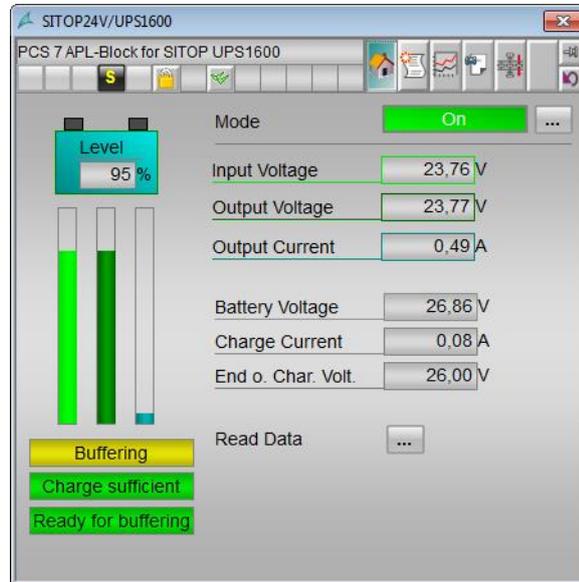
Die folgenden Sichten stellt der Bildbaustein für die UPS1600 zur Verfügung:

- Standardsicht
- Meldesicht
- Trendsicht
- Notizen-Sicht
- Batch-Sicht (nicht beschrieben)

Standardsicht

In der Standardsicht erhalten Sie detaillierte Informationen über den Betriebszustand der DC-USV.

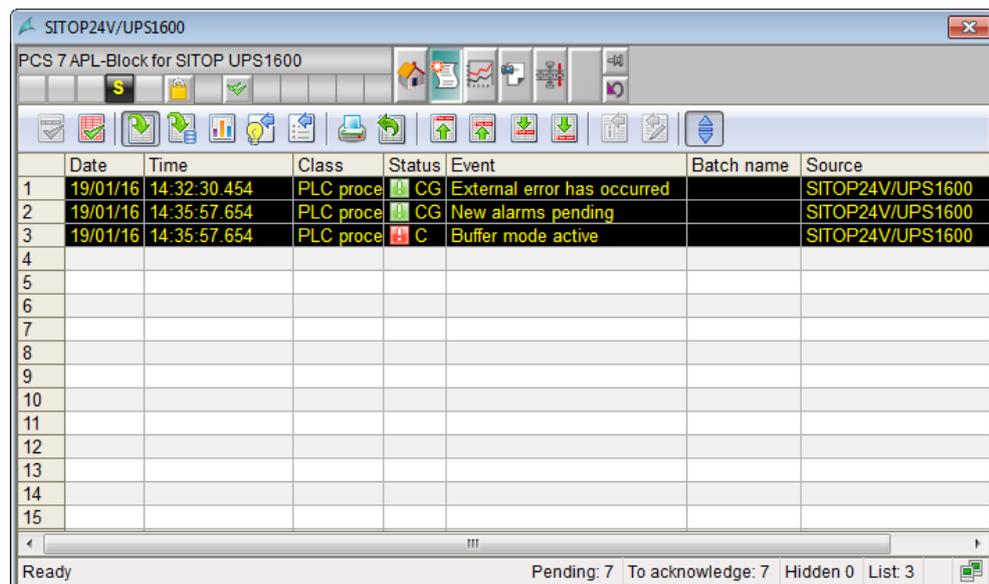
Abbildung 9-9



Meldesicht

In der Meldesicht werden die Meldungen des Bausteins angezeigt. Hier können Sie einzelne oder alle Meldungen quittieren.

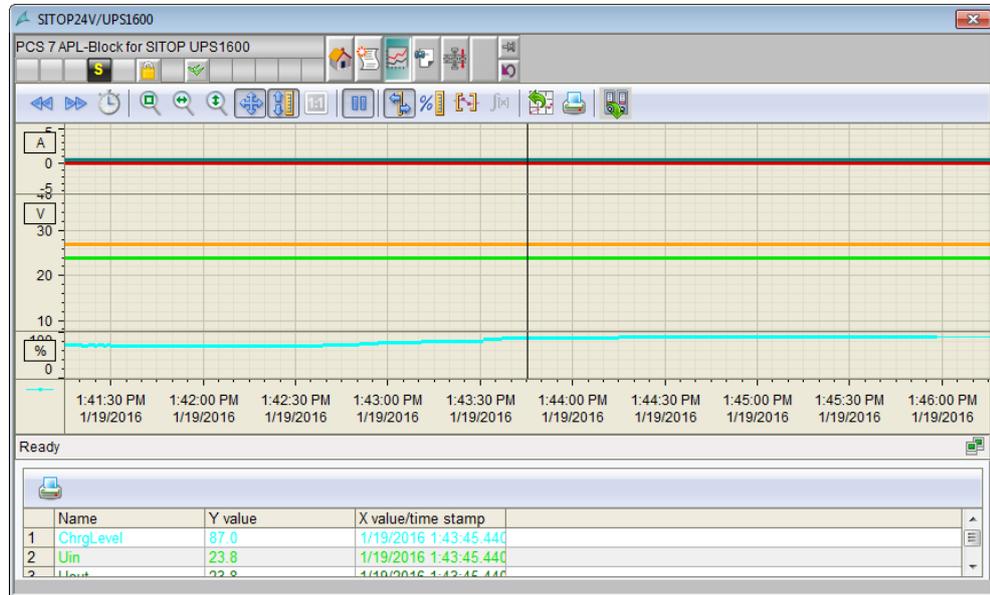
Abbildung 9-10



Trendsicht

In der Trendsicht können alle wichtigen Werte als Kurvenverlauf dargestellt werden. Ist am AS-Baustein die Archivierung der Werte aktiviert, kann zwischen den aktuellen Werten und den Archivwerten umgeschaltet werden.

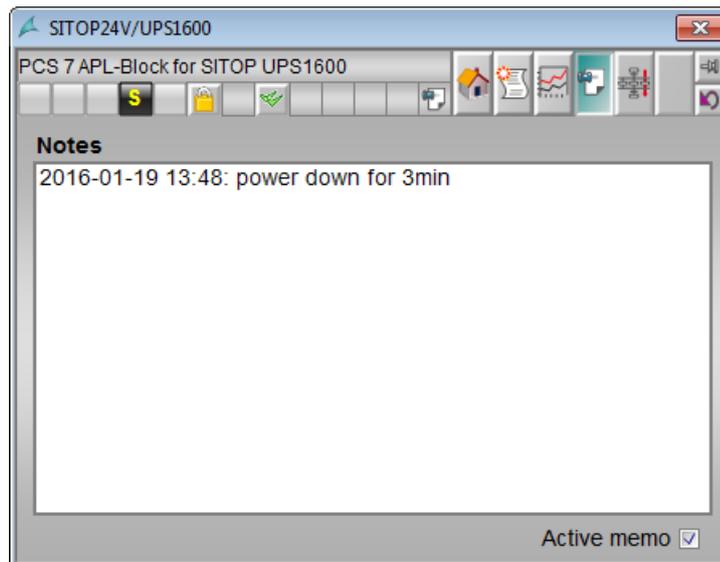
Abbildung 9-11



Notizensicht

In der Notizensicht können Sie Nachrichten für weiteres Bedien- oder Wartungspersonal hinterlegen. Eine aktive Nachricht wird am Bausteinsymbol angezeigt.

Abbildung 9-12



9.2.4 Überwachung des Selektivitätsmoduls

Im Beispielprojekt ist ein weiteres Prozessbild zur Überwachung der Selektivität projektiert. Sie können das Bild aufrufen, indem Sie in den Unterbereich "SITOP Selectivity" wechseln.

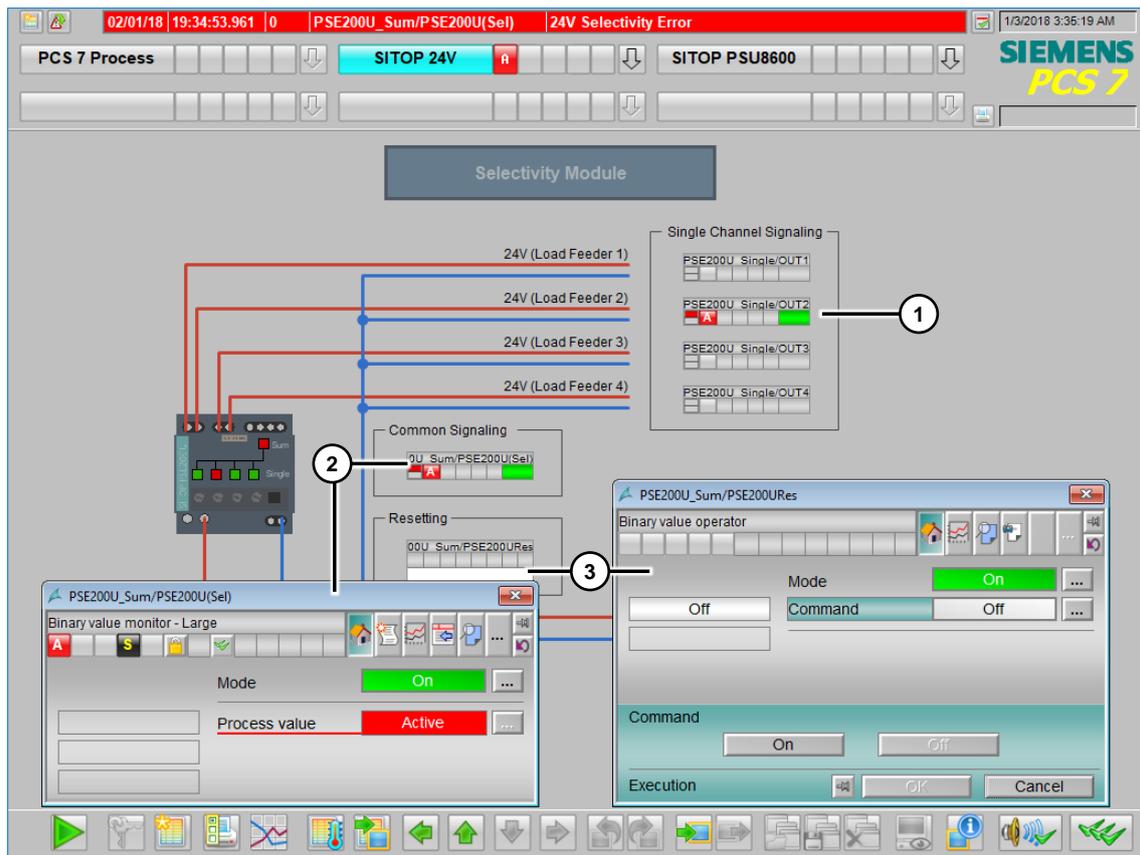
Abbildung 9-13



Im Prozessbild erhalten Sie folgende Informationen:

- Betriebszustand der 24 V-Abzweige bei einem Modul mit Einzelkanalmeldung (1)
- Betriebszustand der 24 V-Abzweige bei einem Modul mit Summenmeldung (1)
- Rücksetzen des Moduls nach behobenen Fehler (3)

Abbildung 9-14



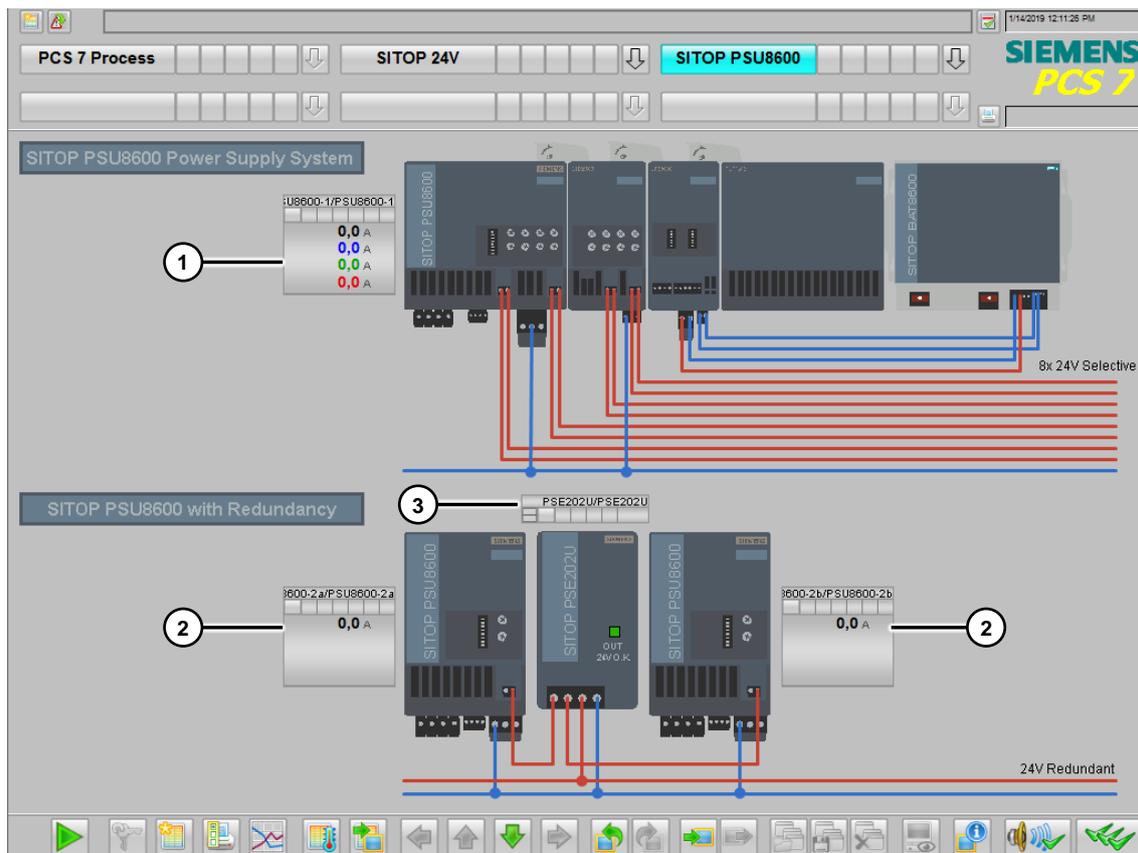
Die Bausteinsymbole der digitalen Eingänge und des Operationsbausteins für das Selektivitätsmodul stammen aus der PCS 7 Advanced Process Library und werden hier nicht weiter erläutert.

9.3 Bedienung Stromversorgungssystem PSU8600

9.3.1 Übersicht des Stromversorgungssystems

Nach dem Start der Runtime, wechseln Sie in den Anlagenbereich "SITOP PSU8600". In diesem Prozessbild sind die Bausteinsymbole der PSU8600 mit Selektivitäts-, Puffer-, USV-Modul und Batterie (1) sowie der redundant ausgelegten PSU8600 mit einem 24V Ausgang und das Symbol für die Überwachung des Redundanzmoduls (3) angelegt.

Abbildung 9-15



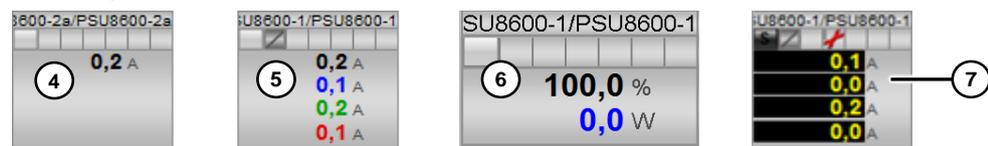
Das Stromversorgungssystem hat bei Überwachung über Industrial Ethernet / PROFINET ein eigenes Bausteinsymbol mit Bildbaustein. Die erforderlichen Komponenten werden durch die Installation der SITOP Bibliothek auf Ihr System kopiert. Im Folgenden erhalten Sie eine kurze Beschreibung der Anzeigen an der Operator Station.

Bausteinsymbol

Je nach ausgewählter Variante zeigt das Bausteinsymbol den aktuellen Strom des Ausgangs (4), bzw. die Ströme der vier selektiven Ausgänge des Grundmoduls (5), die vier Ausgangsströme eines der Erweiterungsmodule, den Ladezustand und die Ladeleistung der Batterien (6).

Im Fehlerfall wird eine Wartungsanforderung (7) angezeigt und die Farbe der Ausgabefelder nach schwarz geändert.

Abbildung 9-16



Bildbaustein

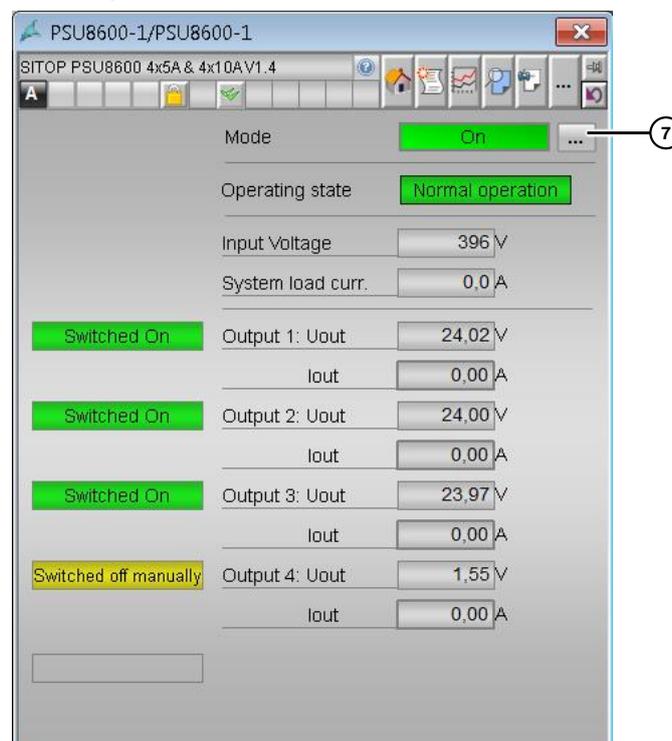
Die folgenden Sichten stellt der Bildbaustein für die PSU8600 zur Verfügung:

- Standardsicht
- Meldesicht (Entspricht dem APL-Standard)
- Trendsicht (Entspricht dem APL-Standard)
- Notizen-Sicht (Entspricht dem APL-Standard)
- Batch-Sicht (Entspricht dem APL-Standard)
- Sicht für Erweiterungsmodule (1...4)
- Sicht für Puffermodule (1...2)

Standardsicht

In der Standardsicht können Sie den Status des Stromversorgungssystems einsehen oder den Betriebszustand (7) ändern.

Abbildung 9-17

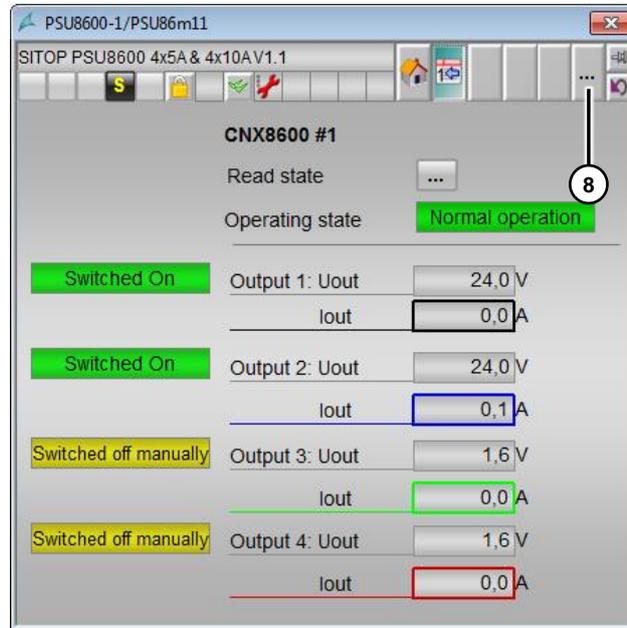


Erweiterungsmodule

Durch einen Klick auf die Schaltfläche "Weitere Ansichten" (8) erreichen Sie die Schaltflächen zur Anzeige der Erweiterungsmodule. Die Anzahl der dargestellten Schaltflächen ist von der Projektierung in der Hardware-Konfiguration abhängig.

Hier können Sie den Status der Erweiterungsmodule überwachen.

Abbildung 9-18

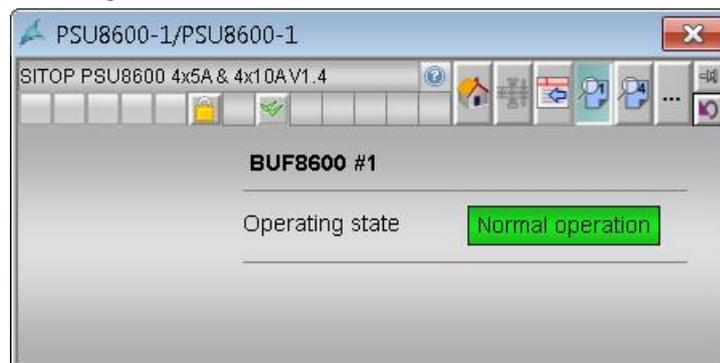


Puffermodule

Durch einen weiteren Klick auf die Schaltfläche "Weitere Ansichten" erreichen Sie die Schaltflächen zur Anzeige der Puffermodule. Die Anzahl der dargestellten Schaltflächen ist von der Projektierung in der Hardware-Konfiguration abhängig.

Hier können Sie den Status der Puffermodule überwachen.

Abbildung 9-19

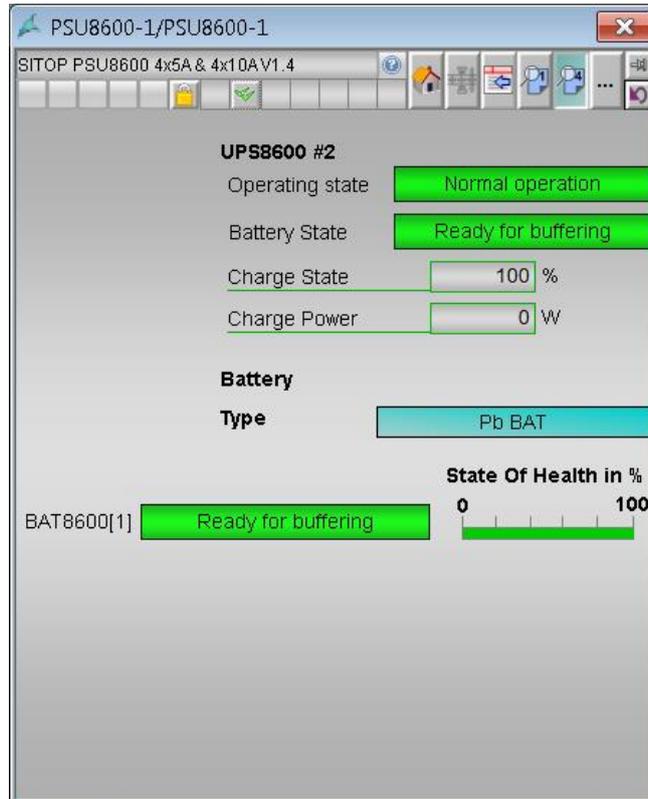


USV-Modul

Durch einen weiteren Klick auf die Schaltfläche "Weitere Ansichten" erreichen Sie die Schaltflächen zur Anzeige der Puffermodule. Die Anzahl der dargestellten Schaltflächen ist von der Projektierung in der Hardware-Konfiguration abhängig.

In dieser Ansicht können Sie den aktuellen Zustand des USV-Moduls und der angeschlossenen Batterien erkennen. Je nach Projektierung werden bis zu fünf typgleiche Batterien und deren Ladezustand sowie generelle Zustände angezeigt.

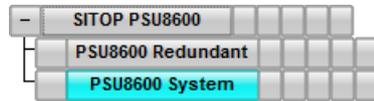
Abbildung 9-20



9.3.2 Überwachung des Stromversorgungssystems

Im Beispielprojekt ist ein weiteres Prozessbild zur Überwachung des PSU8600 Stromversorgungssystems projektiert. Sie können das Bild aufrufen, indem Sie in den Unterbereich "PSU8600 System" wechseln.

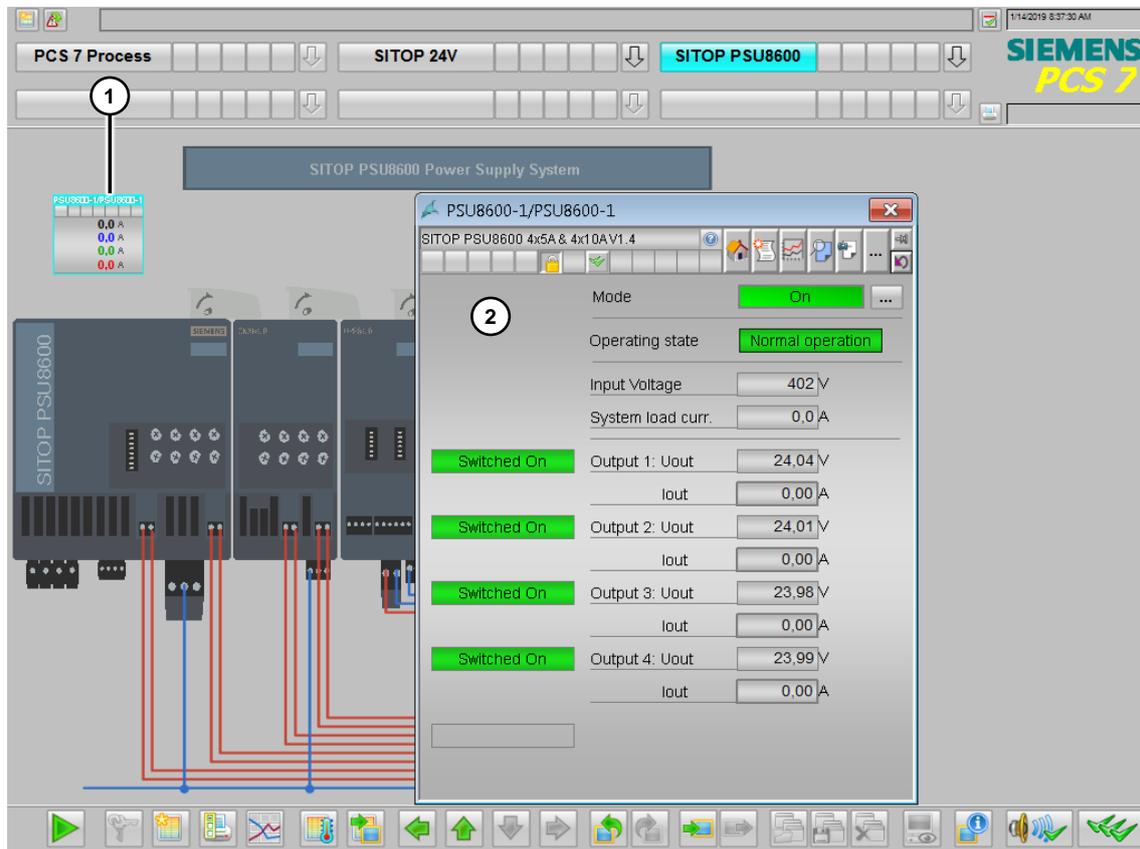
Abbildung 9-21



Im Prozessbild werden folgende Informationen angezeigt:

- Bausteinsymbol (1) mit den Ausgangsströmen des Grundmoduls.
- Bildbaustein (2) zur detaillierten Anzeige des Status der PSU8600 inklusive des Erweiterungsmoduls, des Puffermoduls und des USV-Moduls.

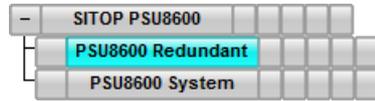
Abbildung 9-22



9.3.3 Überwachung der PSU8600 mit Redundanzmodul

Im Beispielprojekt ist ein weiteres Prozessbild zur Überwachung der Redundanz mit zwei PSU8600 Stromversorgungssystemen projektiert. Sie können das Bild aufrufen, indem Sie in den Unterbereich "PSU8600 Redundant" wechseln.

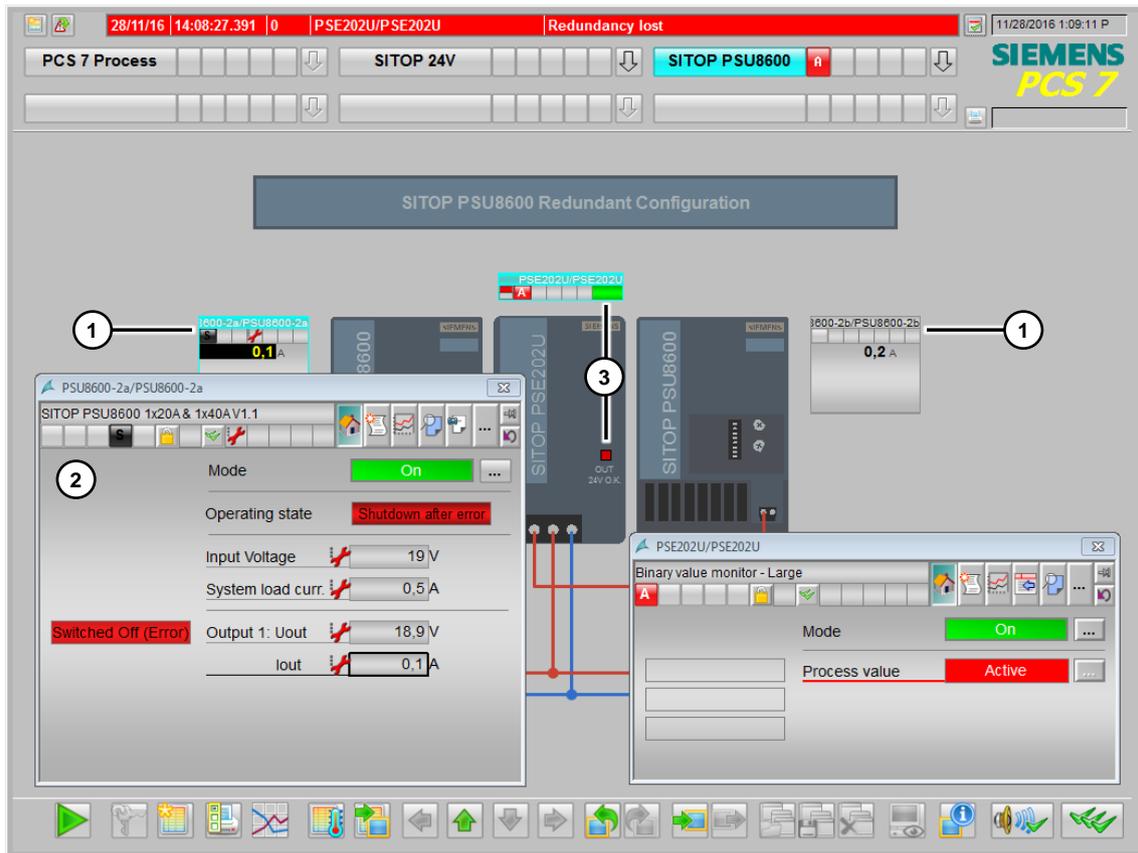
Abbildung 9-23



Im Prozessbild erhalten Sie folgende Informationen:

- Bausteinsymbole der Stromversorgungssysteme (1),
- Bildbaustein (2) zur detaillierten Anzeige des Status der PSU8600.
- Ausfall der Redundanz bzw. unterschreiten der Spannungsschwelle (3)

Abbildung 9-24



10 Anhang

10.1 Service und Support

Industry Online Support

Sie haben Fragen oder brauchen Unterstützung?

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

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

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

<https://support.industry.siemens.com>

Technical Support

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

Anfragen an den Technical Support stellen Sie per Web-Formular:

www.siemens.de/industry/supportrequest

SITRAIN – Training for Industry

Mit unseren weltweit verfügbaren Trainings für unsere Produkte und Lösungen unterstützen wir Sie mit innovativen Lernmethoden.

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

www.siemens.de/sitrain

Serviceangebot

Unser Serviceangebot umfasst folgendes:

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

Ausführliche Informationen zu unserem Serviceangebot finden Sie im Servicekatalog:

<https://support.industry.siemens.com/cs/sc>

Industry Online Support App

Mit der App "Siemens Industry Online Support" erhalten Sie auch unterwegs die optimale Unterstützung. Die App ist für Apple iOS, Android und Windows Phone verfügbar:

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/sc/2067>

10.2 Links und Literatur

Tabelle 10-1

Nr.	Thema
\1\	Siemens Industry Online Support https://support.industry.siemens.com
\2\	Link auf die Beitragsseite des Anwendungsbeispiels https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109481908
\3\	Allgemeine Informationen zur SITOP Stromversorgung http://w3.siemens.com/mcms/power-supply-sitop/de/Seiten/stromversorgung-24v.aspx
\4\	SITOP Bibliothek für PCS 7 V8.1 SP1, V8.2, V9.0 und V9.0 SP1 https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109476154
\5\	Gerätestammdatendatei (GSD) für SITOP UPS1600 https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/75854605
\6\	Handbuch SITOP UPS1600/UPS1100 https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/84977415
\7\	Handbuch SITOP PSU8200 1PH https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/92575279
\8\	Handbuch SITOP PSE202U Redundanzmodul https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/42248598
\9\	Handbuch SITOP PSE200U Selektivitätsmodul https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/61777451
\10\	Handbuch SITOP PSU8600 Stromversorgungssystem https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/105867947
\11\	Gerätestammdatendatei (GSD) für SITOP PSU8600 https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/102254061
\12\	Funktionsbausteine zur Überwachung des Selektivitätsmoduls mit Einzelkanalmeldung https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/61450284
\13\	SIMATIC PCS 7 Standardarchitekturen https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/32201963
\14\	SIMATIC PCS 7 mit PROFINET https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/72887082
\15\	SITOP Selection Tool https://mall.industry.siemens.com/spicecad/sitop/default.jsp?language=DE

10.3 Änderungsdocumentation

Tabelle 10-2

Version	Datum	Änderung
V1.0	04/2016	Erstveröffentlichung
V2.0	12/2016	<ul style="list-style-type: none"> • Update des Demoprojekts auf die PCS 7 Version V8.2. • Update des Demoprojekts auf die SITOP Library V2.0. • Erweiterung des Projekts um einer redundanten Auslegung der Stromversorgung mit SITOP PSU8600. • Erweiterung und Anpassung der Dokumentation.
V3.0	02/2018	<ul style="list-style-type: none"> • Update des Demoprojekts auf die PCS 7 Version V9.0. • Update des Demoprojekts auf die SITOP Library V3.0. • Erweiterung und Anpassung der Dokumentation.
V3.2	01/2019	<ul style="list-style-type: none"> • Update des Demoprojekts auf die PCS 7 Version V9.0 SP1 • Update des Demoprojekts auf die SITOP Library V3.2 Neue Module für SITOP PSU8600 (Firmware V1.4): UPS8600 BAT8600 • Erweiterung und Anpassung der Dokumentation