

A man in a light blue shirt is shown from the side, holding a tablet computer. He is looking at the screen, which displays a complex interface with various charts and data. The background is a blurred industrial setting, likely a factory or control room, with various pieces of machinery and equipment.

SIEMENS

Ergänzung zum Anwendungsbeispiel • 04/2015

Leitfaden zur Anbindung von mehreren SITOP UPS1600 an eine Steuerung

SITOP UPS1600 Multiinstanz im TIA Portal

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/78817848>

Gewährleistung und Haftung

Hinweis

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

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

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

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

Security-hinweise

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

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

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

Inhaltsverzeichnis

Gewährleistung und Haftung	2
1 Aufgabe	4
1.1 Übersicht	4
1.2 Voraussetzung	5
2 Lösung	6
2.1 Hardware-Konfiguration	6
2.1.1 Firmware-Version	6
2.1.2 Hardware Support Package (HSP)	6
2.1.3 Software-Version	7
2.2 STEP 7 Programm	8
2.2.1 Anpassung der Daten- und Funktionsbausteine	9
2.2.2 Anpassungen im Operationsbaustein	12
2.2.3 Anpassung der PLC-Variablen tabellen	14
2.2.4 Ermittlung der Hardwareadresse	15
2.2.5 Ermittlung der Eingangs-Adressen	16
2.3 Projektbaumteil HMI	16
2.3.1 Anpassung der VB-Skripte	18
2.3.2 Anpassung der HMI-Variablen tabelle	20
2.3.3 Anpassung der Bildbaustein-Schnittstellen	22
2.3.4 Anpassung der Meldefenster	23
3 Literaturhinweise	24
4 Historie	24

1 Aufgabe

1.1 Übersicht

Einführung/Einleitung

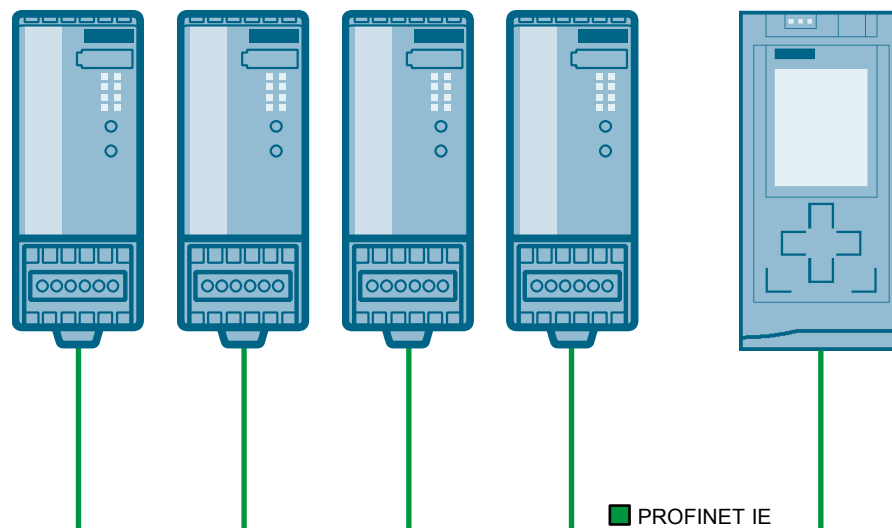
Sie wollen im TIA Portal mehr als eine SITOP UPS1600 gleichzeitig an eine Steuerung anbinden und die Werte auf einem Bediengerät anzeigen.

Dieses Dokument ist eine Erweiterung der Hauptdokumentation zum Applikationsbeispiel „78817848_Faceplates_SITOP_DC_USV_de“, Beitrags-ID: [78817848](#).

Es zeigt weiterführende Einstellungen, die zu tätigen sind, wenn Sie mehr als eine UPS1600 an eine Steuerung anbinden möchten.

Überblick über die Automatisierungsaufgabe

Abbildung 1-1 Vier UPS1600 an einer SIMATIC S7-1500 Steuerung



[Abbildung 1-1](#) zeigt beispielhaft die Anbindung von 4 UPS1600 an eine SIMATIC S7-1500 Steuerung.

Tabelle 1-1

Gerät	In der Dokumentation genutzt	Alternativ nutzbare Geräte ¹
Steuerung	SIMATIC S7-1500	SIMATIC S7-300/400/1200
Bediengerät	TP1200 Comfort	Siehe Hauptdokumentation Kapitel 8.1 „Voraussetzungen“.

¹ Benutzen Sie in diesen Fällen die entsprechend benannten alternativen Bibliothekselemente.

1.2 Voraussetzung

- STEP 7 (TIA Portal) ab V12²
- WinCC (TIA Portal) Comfort/Advanced ab V12²
- Sie haben in Ihrem Projekt eine Steuerung und eine UPS1600 (mit dem zugehörigen Batteriemodul UPS1100) gemäß der Hauptdokumentation projektiert.
- Sie haben die im zugehörigen Applikationsbeispiel (Beitrags-ID: [78817848](#)) zur Verfügung gestellte Bibliothek, entsprechend ihrer TIA Portal Version, geöffnet.
- Sie haben die aktuelle Hardware Support Package (HSP)-Datei installiert. Informationen zur nötigen Version und manuellen Installation des HSPs finden Sie in Kapitel [2.1.2](#).
Abhängig von der Version des TIA Portals ist die nötige Version des HSPs bereits automatisch installiert. Die manuelle Installation ist mindestens nötig bis TIA Portal V13 SP1 Update1.
- Ihre UPS1600-Geräte benötigen den dem Firmware-Stand 2.0.1 oder höher. Informationen, wie Sie die Firmware aktualisieren können, finden sie in Kapitel [2.1.1](#).
- Dieses Dokument ist eine Erweiterung zur Dokumentation „78817848_Faceplates_SITOP_DC_USV_de“ (Beitrags-ID: [78817848](#)) und verweist an entsprechenden Stellen auf dort beschriebene Grundlagen. Halten Sie die Dokumentation griffbereit.

² Die Bibliothek für V12 kann für die Verwendung mit V13 (ohne SP1) automatisch hochgerüstet werden.

2 Lösung

Die Lösung teilt ist in drei Teile gegliedert

- Anpassungen in der Hardware-Konfiguration
- Anpassungen im STEP 7 Programm
- Anpassungen im HMI Programm

2.1 Hardware-Konfiguration

Die Firmware- und Software-Versionen der im TIA Portal projektierten Geräte und der physikalisch vorhandenen Hardware müssen übereinstimmen und mindestens der Version 2.0 entsprechen.

2.1.1 Firmware-Version

Mehrere UPS1600 lassen sich nur an eine Steuerung anbinden, wenn die Firmware-Version auf jeder UPS1600 2.0.1 oder höher beträgt.

Firmware-Version ermitteln

Wie Sie die Firmware-Version Ihrer SITOP ermitteln können, erfahren Sie unter der Beitrags-ID: [79207181](#).

Firmware-Version ändern

Laden Sie die Firmware-Datei entsprechend Ihrer UPS1600-Version unter der Beitrags-ID: [79207181](#) herunter.

Folgen Sie den Anweisungen im Kapitel „Firmware-Update mit STEP 7 im TIA Portal“ in der der ZIP-Datei beigelegten Datei „LiesMich.pdf“

2.1.2 Hardware Support Package (HSP)

HSP-Version ermitteln

Klicken Sie auf „Extras > Support Packages“. Suchen Sie in der Spalte „Name“ nach „HSP0063 SITOP UPS1600 Devices, UPS1100 Modules“.

Wenn in der Spalte „Version“ „V2.0“ oder höher steht, ist das HPS aktuell. Wenn „V1.0“ eingetragen ist, so müssen Sie das aktuelle HSP manuell installieren.

HSP manuell installieren

Wie Sie das HSP manuell installieren können wird in dem Beitrag „Wie kann der Hardwarekatalog in STEP 7 (TIA Portal) aktualisiert werden?“ (Beitrags-ID: [54163658](#)) erklärt.

Die aktuelle HSP-Datei finden Sie unter der Beitrags-ID: [75854606](#).

Sie benötigen je nach TIA Portal Version mindestens die Datei

- „HSP_V13_0063_001_Other_SITOP_DC_UPS_2.0.ips12“ (für TIA Portal V12) bzw.
- „HSP_V13_0063_001_Other_SITOP_DC_UPS_2.0.ips13“ (für TIA Portal ab V13 SP1).

2.1.3 Software-Version

Ziehen Sie die zusätzlichen UPS1600-Geräte aus dem Hardware-Katalog unter dem Pfad „Power Supplies > SITOP UPS > UPS1600“ in Ihr Projekt.

Kontrollieren Sie die Version der einzelnen UPS1600-Geräte.

Die UPS1600-Geräte müssen in der Hardware-Konfiguration in der gleichen Version (2.0 oder höher) projektiert sein.

Software-Version ermitteln

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine UPS1600 und klicken Sie im Kontextmenü auf „Gerät tauschen...“.

Klicken Sie auf „Gerät tauschen...“. Falls die Version nicht auf 2.0 (oder höher) steht, so klicken Sie rechts im Produktbaum auf die Artikelnummer Ihrer UPS1600 und anschließend auf „OK“. Die Bezeichnung des zur Artikelnummer gehörigen Gerätes finden Sie unter der Grafik bei „Neues Gerät“.

Falls Sie die Artikelnummer Ihrer UPS1600 nicht finden, so haben Sie das aktuelle HSP (siehe Kapitel [2.1.2](#)) noch nicht installiert.

Hinweis

Falls die Auswahl „Gerät tauschen...“ ausgegraut ist, so wurden die Geräte mit Hilfe einer GSD-Datei projektiert.

Die verfügbaren GSD-Dateien finden Sie unter der Beitrags-ID: [75854605](#).

Mit einer Projektierung mittels einer GSD-Datei der Version 2.0 (*_v20.zip) oder höher müssen Sie das aktuelle HSP nicht installieren.

Die Hardware-Katalog-Pfade unter „Geräte und Netze“ unterscheiden sich für UPS1600-Geräte, die mittels einer GSD und Geräte, die mittels eines HSP installiert wurden.

- GSD-Pfad: „Weitere Feldgeräte > PROFINET IO > I/O > Siemens AG > UPS1600“
- HSP-Pfad: „Power Supplies > SITOP UPS > UPS1600“

Projektieren Sie Ihre Geräte bevorzugt mittels der HSP-Dateien. Andernfalls lässt sich die Version der Geräte nicht durch „Geräte tauschen...“ aktualisieren und Sie müssen zuerst das bereits eingebundene Gerät löschen und anschließend das Gerät mit der aktuellen Version aus dem Hardware-Katalog im Projekt einbinden.

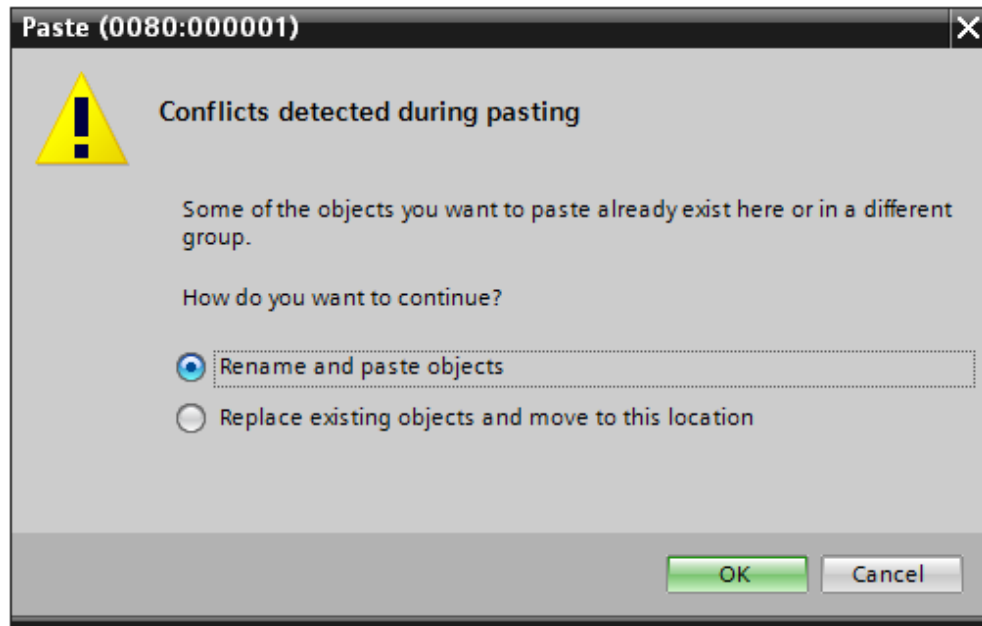
2.2 STEP 7 Programm

Ziehen Sie das Bibliothekselement „STEP 7 Tag table“ einmal zusätzlich ins Projekt pro UPS1600, die zusätzlich zur bereits projektierten UPS1600 angebunden werden soll.

Ziehen Sie die Hauptdokumentation zu Rate, wenn sie Unterstützung bei der Integration der Bibliothekselemente im Projekt benötigen.

Beim mehrfachen Herüberziehen identischer Bibliothekselemente erscheint folgende Meldung:

Abbildung 2-1



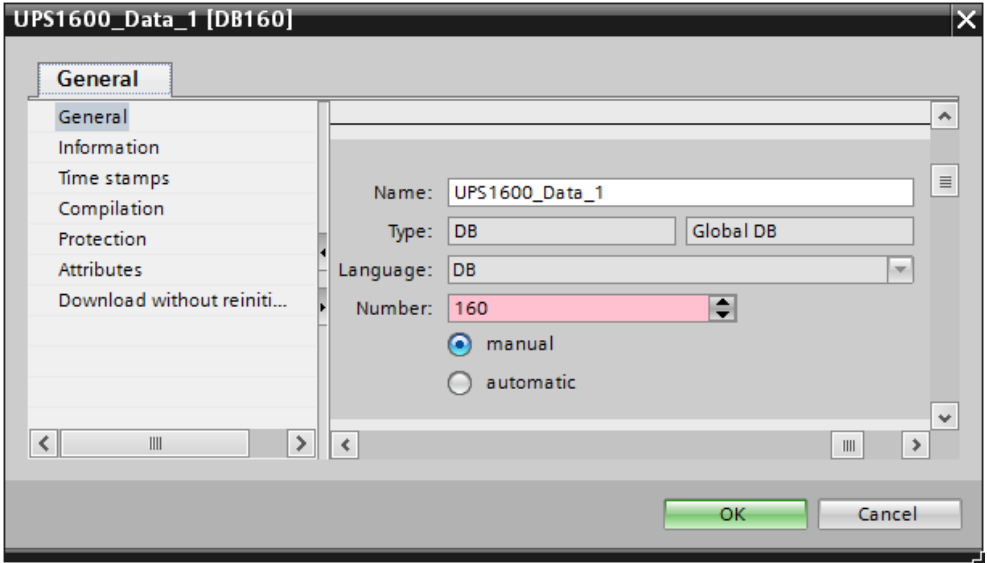
Wählen Sie „Objekte umbenennen und einfügen“ an und klicken Sie auf „OK“.

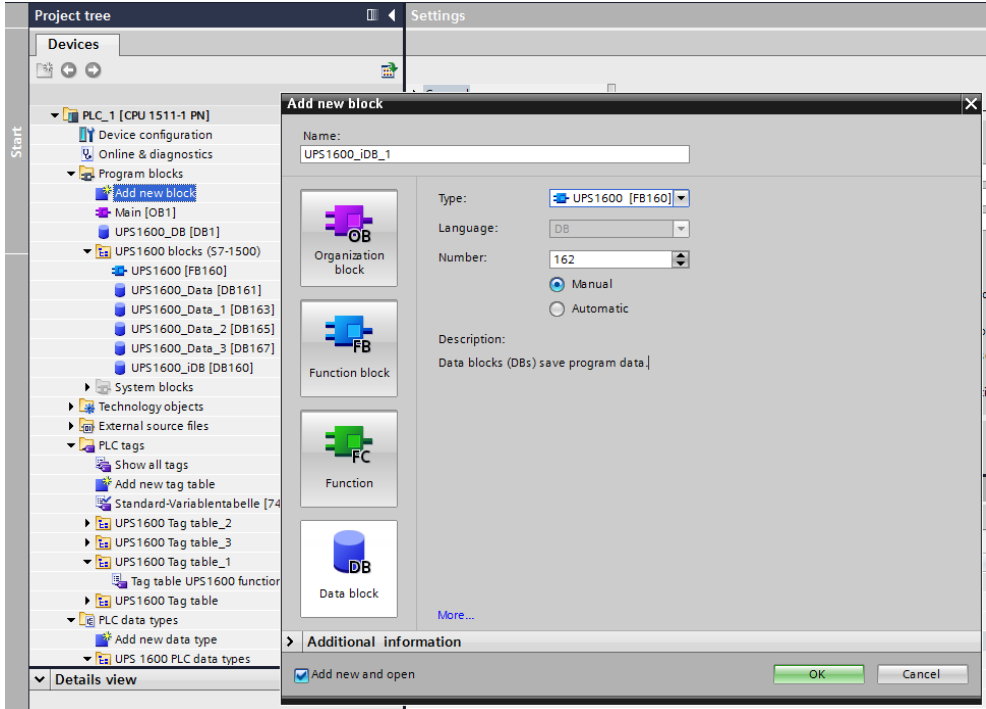
Der Platzhalter „x“ steht im nachfolgenden Dokument für den Bereich „1“ bis zur „Anzahl zusätzlich eingefügter UPS1600-Geräte“.

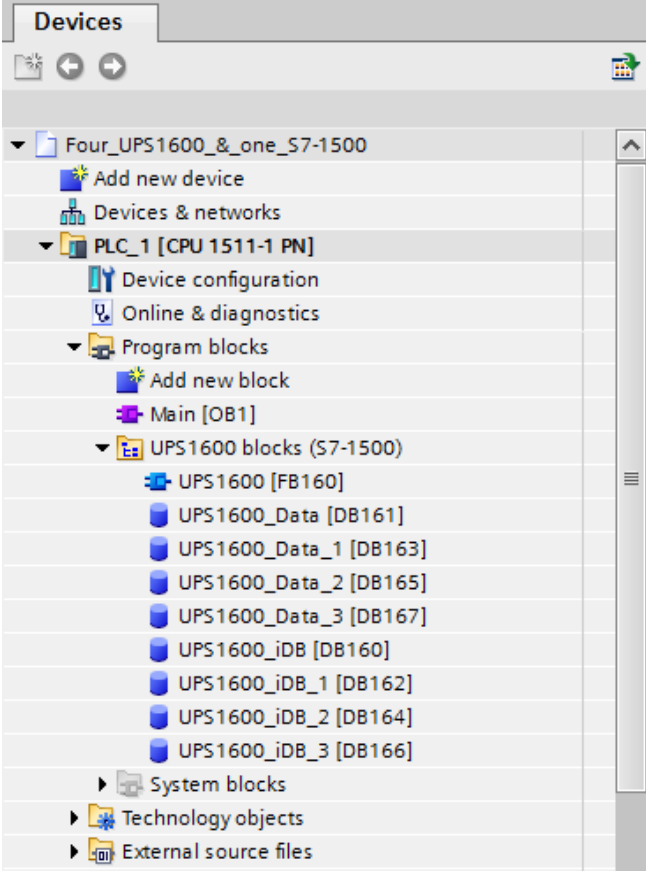
2.2.1 Anpassung der Daten- und Funktionsbausteine

Der Funktionsbaustein „UPS1600 [FB160]“ im Ordner „Programmbausteine > UPS1600 blocks (S7-1500)“ ist multiinstanzfähig. Sie benötigen diesen Funktionsbaustein nur einmal.

Tabelle 2-1

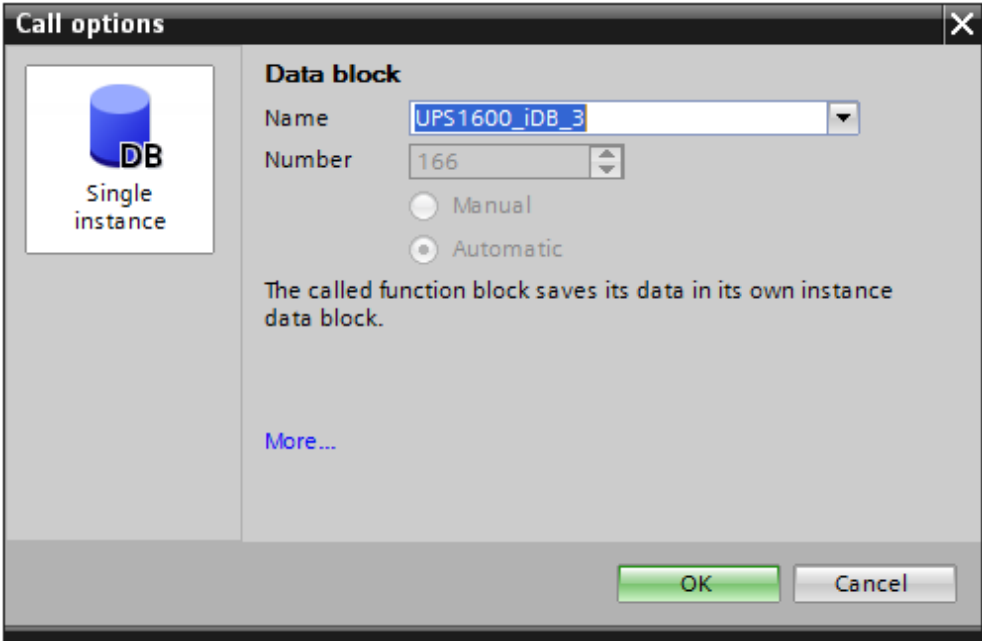
Schritt	Beschreibung
1.	Pro zusätzlicher UPS1600 benötigen Sie die beiden Datenbausteine je einmal. Kopieren Sie zuerst den Datenbaustein „UPS1600_Data“. Der Name ändert sich dabei automatisch, indem die Endung „_x“ an den Namen angefügt wird, wobei „x“ sich mit jeder Kopie erhöht.
2.	 <p>1. Weisen Sie dem kopierten Datenbaustein „UPS1600_Data_x“ eine neue DB-Nummer zu.</p> <p>2. Klicken Sie hierzu mit der rechten Maustaste auf den Datenbaustein und im neuen Fenster auf „Eigenschaften“.</p> <p>Die Nummer ist rot hinterlegt, weil bereits ein anderer Datenbaustein mit der gleichen Nummer existiert.</p> <p>3. Wählen Sie „manuell“ an und vergeben sie eine noch ungenutzte Nummer für den Datenbaustein. Klicken Sie auf „OK“.</p>
4.	Wiederholen Sie Schritt 1 und 2 so oft, wie Sie zusätzliche UPS1600-Geräte anbinden wollen.
5.	Klicken Sie anschließend im Projektbaum auf „Neuen Baustein hinzufügen“.

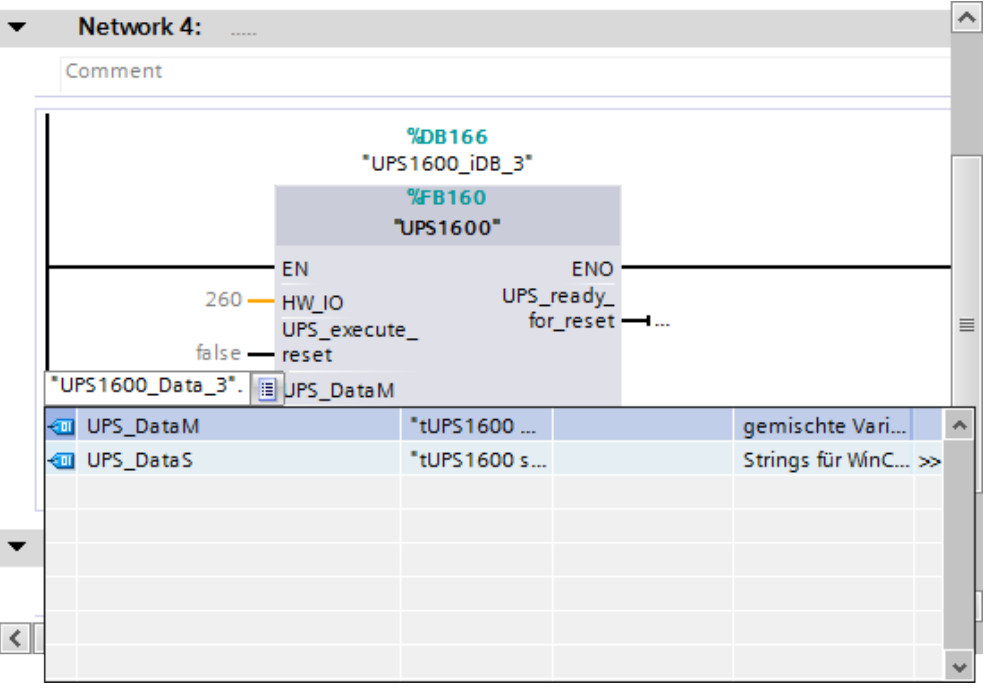
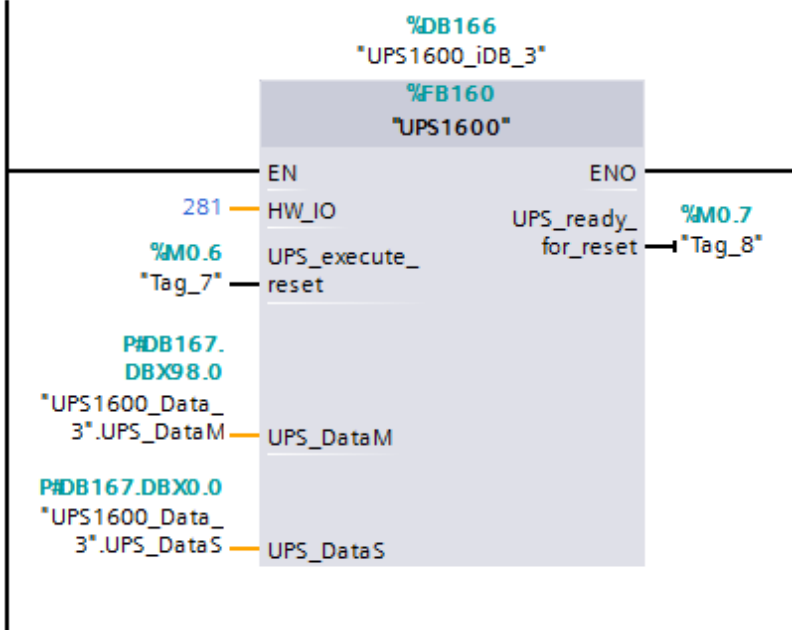
Schritt	Beschreibung
6.	<p data-bbox="359 309 1166 338">Instanzdatenbaustein-Erstellung am Beispiel des UPS1600_iDB_1 [DB162]</p>  <ol data-bbox="359 1104 1348 1256" style="list-style-type: none"> 1. Vergeben Sie den Namen „ UPS1600_iDB_x“. 2. Wählen Sie bei „Typ“ die Auswahl „UPS1600 [FB160]“ aus der Klappliste. 3. Stellen Sie die Nummernvergabe auf „manuell“ und vergeben Sie eine noch von keinem anderen Datenbaustein genutzte Nummer. 4. Klicken Sie auf „OK“.

Schritt	Beschreibung
5.	 <p>Die neuen Instanzdatenbausteine liegen nach dem Anlegen im Ordner „Programmbausteine“.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ziehen Sie sie der Übersichtlichkeit halber per Drag&Drop zu den anderen UPS1600-Funktionsbausteinen in den Ordner „UPS1600 blocks (S71500)“.
6.	<p>Übersetzen Sie die Bausteine komplett.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klicken Sie hierzu mit der rechten Maustaste auf den Ordner „Programmbausteine“ und im Kontextmenü auf „Übersetzen > Software (Bausteine komplett übersetzen)“.

2.2.2 Anpassungen im Operationsbaustein

Tabelle 2-2

Schritt	Beschreibung
1.	Öffnen Sie den OB1 bzw. den Operationsbaustein, aus welchem sie den Funktionsbaustein „UPS1600 [FB160]“ der UPS1600 aufrufen wollen.
2.	Ziehen Sie den Funktionsbaustein in ein Netzwerk.
3.	 <p>Es erscheint ein Fenster, das abfragt, welcher Datenbaustein angebunden werden soll. Der FB160 ist bereits verbunden mit dem Datenbaustein „UPS1600_iDB“.</p> <ol style="list-style-type: none"> Wählen Sie für den Aufruf des Funktionsbausteins einen der „Datenbausteine „UPS1600_iDB_x“. Klicken Sie anschließend auf „OK“.
3.	Wiederholen Sie die Schritte 2 und 3 so oft, wie sie zusätzliche UPS1600-Geräte anschließenden wollen.
4.	Sie benötigen für den Eingang „WH_IO“ die jeweilige Hardwareadresse der zugehörigen UPS1600. Wie Sie die Hardwareadresse ermitteln können, erfahren Sie in Kapitel 2.2.4 „Ermittlung der Hardwareadresse“.

Schritt	Beschreibung
5.	 <p>Verbinden Sie die Eingänge „UPS_DataM“ und „UPS_DataS“ entsprechend mit den Variablen</p> <ul style="list-style-type: none"> • „UPS1600_Data[...]“.UPS_DataM und • „UPS1600_Data[...]“.UPS_DataS <p>der angepassten Datenbausteine „UPS1600_Data[...]“.</p>
6.	 <p>Parametrieren Sie den übrigen Eingang und Ausgang.</p>

2.2.3 Anpassung der PLC-Variablentabellen

Nach dem mehrfachen Herüberziehen des Bibliothekselements „STEP 7 Tag table“ (siehe Kapitel [2.2](#)) liegen im Projektbaum mehrere Ordner, die jeweils eine Variablentabelle mit dem Namen Tag „table UPS1600 function block_x“ enthalten.

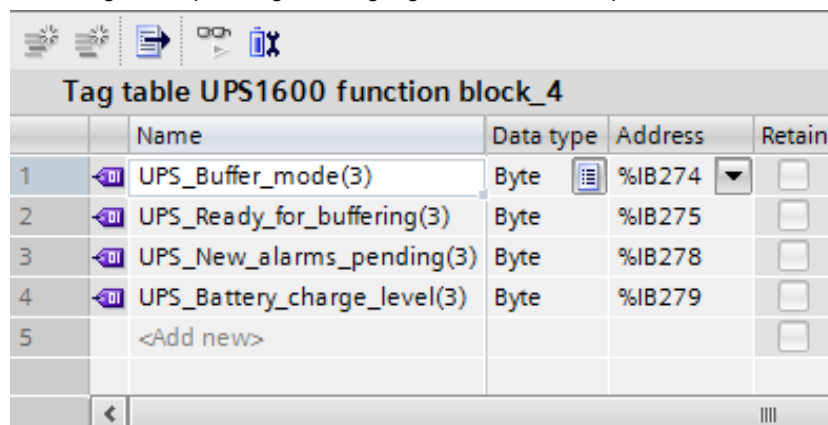
Sie benötigen die erste Eingangsadresse der jeweilig zugehörigen UPS1600. Wie Sie die Eingangsadressen ermitteln können, erfahren Sie in Kapitel [2.2.5](#) „Ermittlung der Eingangs-Adressen“.

Passen Sie hier die Adressen nach folgendem Muster an:

Tabelle 2-3

Variablenname	Angepasste Adresse der jeweiligen UPS1600	Beispiel neue Adresse 1. Eingangsadresse =266
UPS_Buffer_mode(x)	1. Eingangsadresse + 1	%IB267
UPS_Ready_for_buffering(x)	1. Eingangsadresse + 2	%IB268
UPS_New_alarms_pending(x)	1. Eingangsadresse + 5	%IB271
UPS_Battery_charge_level(x)	1. Eingangsadresse + 6	%IB272

Abbildung 2-2 Anpassung der Eingangsadressen am Beispiel einer 4. UPS1600



	Name	Data type	Address	Retain
1	UPS_Buffer_mode(3)	Byte	%IB274	<input type="checkbox"/>
2	UPS_Ready_for_buffering(3)	Byte	%IB275	<input type="checkbox"/>
3	UPS_New_alarms_pending(3)	Byte	%IB278	<input type="checkbox"/>
4	UPS_Battery_charge_level(3)	Byte	%IB279	<input type="checkbox"/>
5	<Add new>			<input type="checkbox"/>

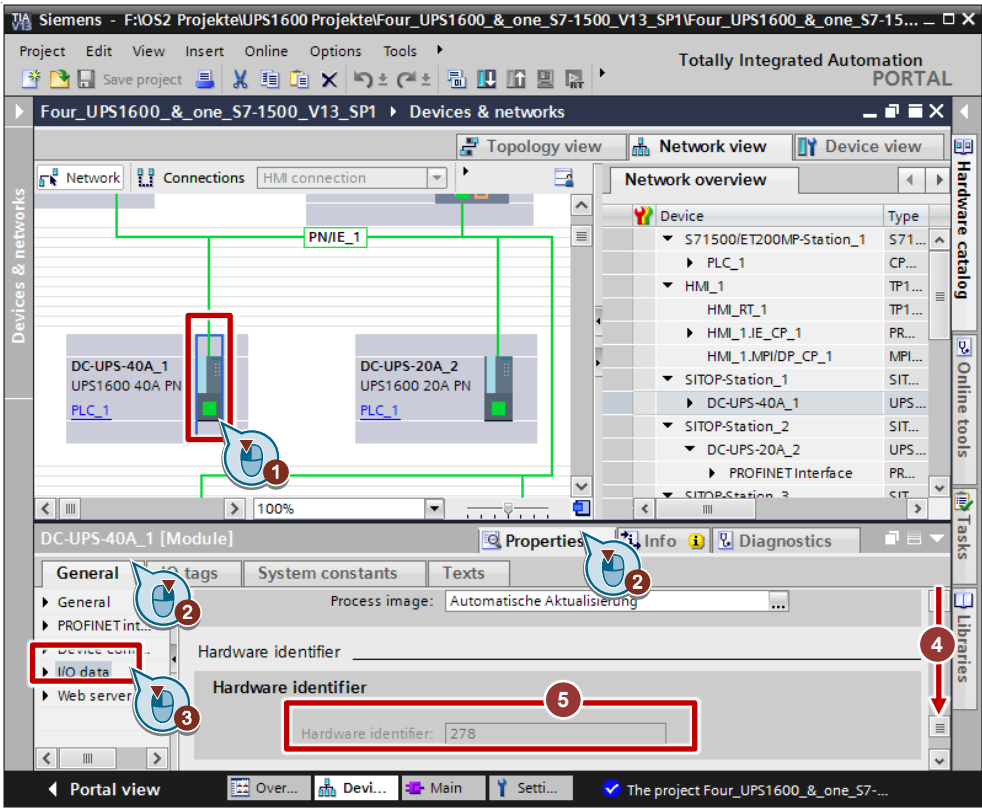
2.2.4 Ermittlung der Hardwareadresse

Die Hardwareadresse benötigen Sie für Schritt 5 in Kapitel [2.2.2](#).

Hinweis

Beachten Sie, dass sich die Hardwareadressen und die Eingangsadressen ändern können, wenn Sie Geräte austauschen.
Mehr Informationen zum Tausch von Geräten, zur Ermittlung und Änderung der Firmware-Version auf dem Gerät und zum Ändern der Software-Version des Gerätes in der Hardware Konfiguration finden Sie im Kapitel [2.1](#) „Hardware-Konfiguration“.

Tabelle 2-4

Schritt	Beschreibung
7.	Zum Ermitteln der Hardwareadresse öffnen sie „Geräte & Netze“.
8.	 <ol style="list-style-type: none"> Klicken Sie auf „Netzansicht“ und klicken Sie auf das Symbol der UPS1600, deren Hardwareadresse Sie ermitteln wollen (1). „Klicken Sie auf „Allgemein“ und „Eigenschaften“(2). Klicken Sie auf „IO-Daten“(3). Scrollen Sie nach unten bis zum Feld „HW-Kennung“(4). Lesen sie die Hardware-Adresse (5) ab und tragen Sie sie am Eingang des zugehörigen Netzwerkes im Operationsbaustein ein (siehe Schritt 5 in Kapitel 2.2.2).

2.2.5 Ermittlung der Eingangs-Adressen

Sie benötigen die erste Eingangsadresse in Kapitel [2.2.3](#) „Anpassung der PLC-Variablentabellen“.

Tabelle 2-5

Schritt	Beschreibung
1.	Folgen Sie den Schritten in Kapitel 2.2.4 „Ermittlung der Hardwareadresse“ bis Punkt 3 in Schritt 2.
2.	Scrollen Sie nach unten bis zum Feld „E/A-Adressen“(4).
3.	Hier können Sie können Sie den Bereich der Eingangsadressen ablesen und gegebenenfalls anpassen. Lesen sie die Anfangsadresse ab. Tragen Sie die sich daraus entsprechend Kapitel 2.2.3 ergebenden Eingangsadressen in der zugehörigen PLC-Variablentabelle in der Spalte „Adresse“ ein.

2.3 Projektbaumteil HMI

Ziehen Sie das Bibliothekselement „STEP 7 Tag table“ einmal zusätzlich ins Projekt pro UPS1600, die zusätzlich zur bereits projektierten UPS1600 angebunden werden soll.

Ziehen Sie die Hauptdokumentation zu Rate, wenn sie Unterstützung bei der Integration der Bibliothekselemente im Projekt benötigen.

Ziehen Sie folgende Bibliothekselemente so oft ins Projekt, wie Sie zusätzliche UPS1600-Geräte anschließen wollen:

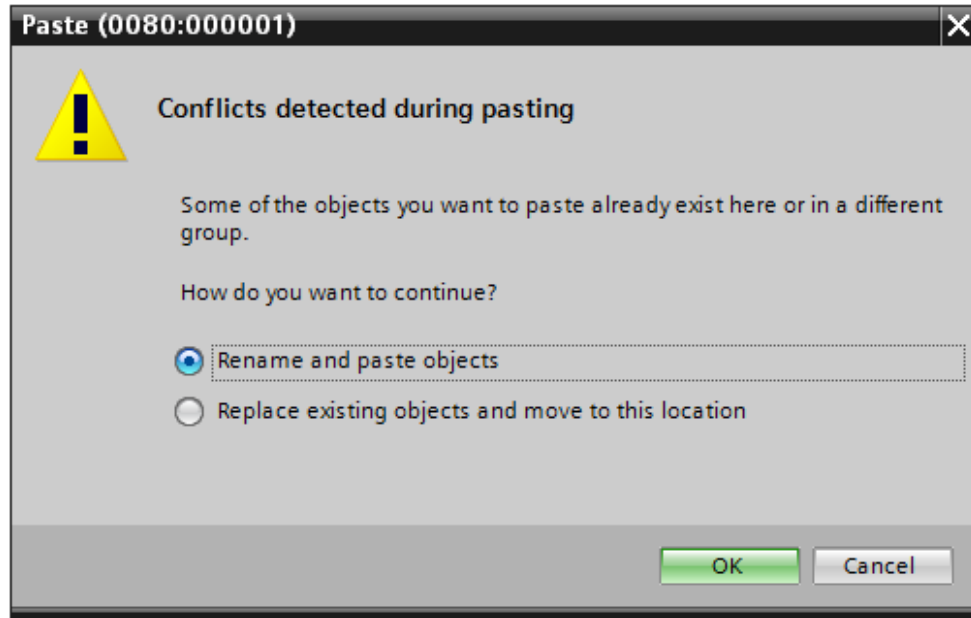
- “HMI Tag table”
- “HMI VB-Script”
- Nur für V12/13:
 - “HMI Faceplates (WinCC Comfort/ Advanced V12)”
 - “HMI Alarm views”
(Optional, es können auch die Meldungen aller UPS1600-Geräte gesammelt angezeigt werden.)
- Nur für V13 SP1:
 - “HMI Faceplate_UPS1600” und “HMI Faceplate_UPS1600_State” im Ordner “HMI Faceplates (WinCC Comfort/ Advanced V13 SP1)”
 - “Alarmview_UPS_1 Pending alarms” und “Alarmview_UPS_2 Alarm history” im Ordner “HMI Alarm views”
(Optional, es können auch die Meldungen aller UPS1600-Geräte gesammelt angezeigt werden.)

Dies ist nötig, damit die Werte aller projektierten UPS1600 am Bediengerät angezeigt werden können.

Der Platzhalter „x“ steht im nachfolgenden Dokument für den Bereich „1“ bis zur „Anzahl zusätzlich eingefügter UPS1600-Geräte“.

Beim mehrfachen Herüberziehen identischer Bibliothekselemente erscheint folgende Meldung:

Abbildung 2-3

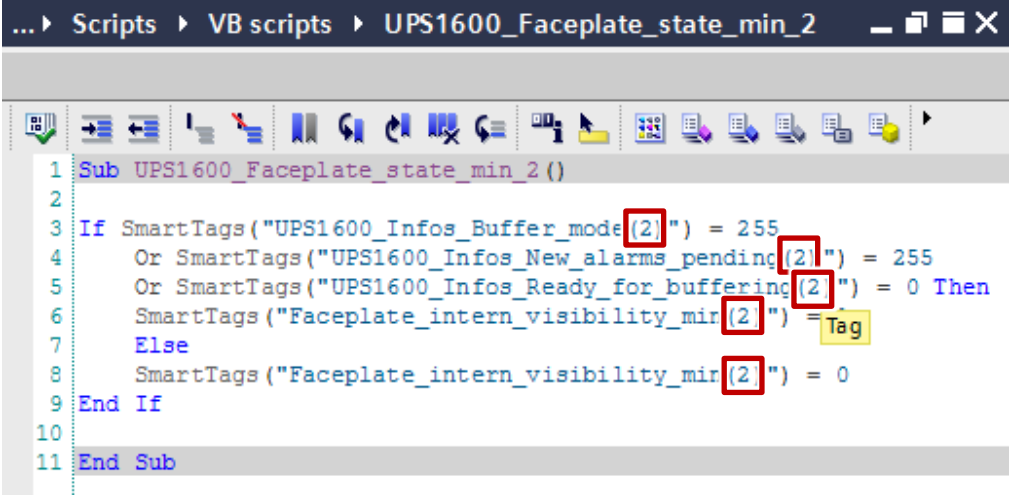


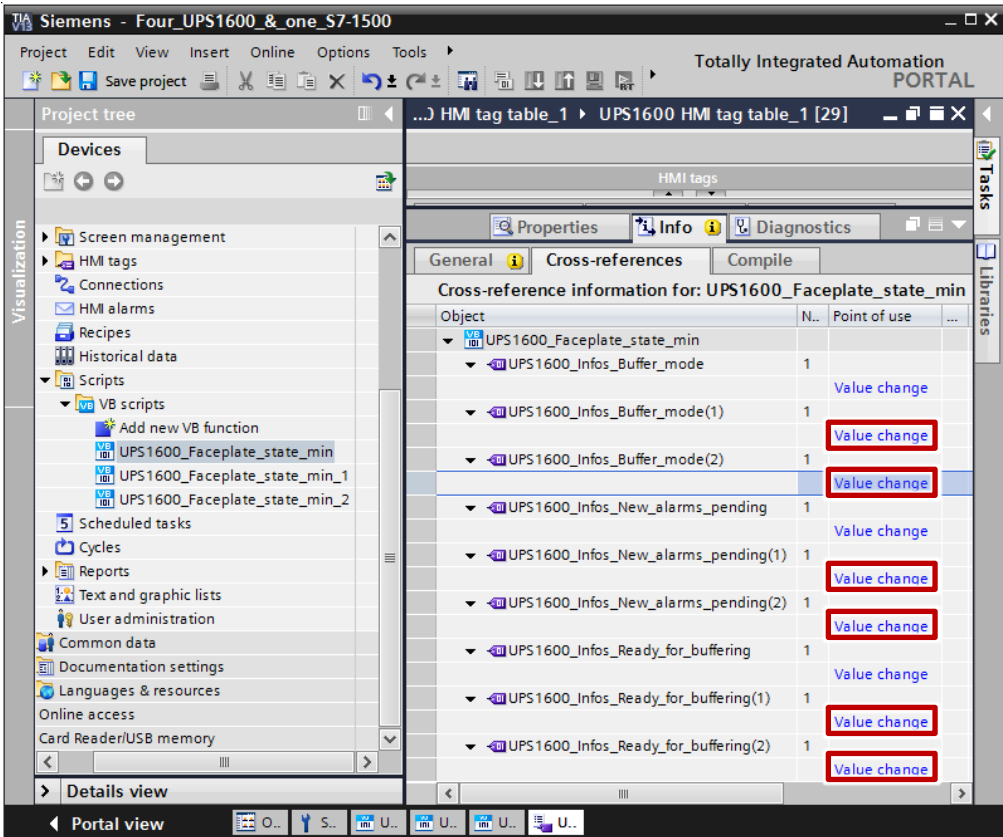
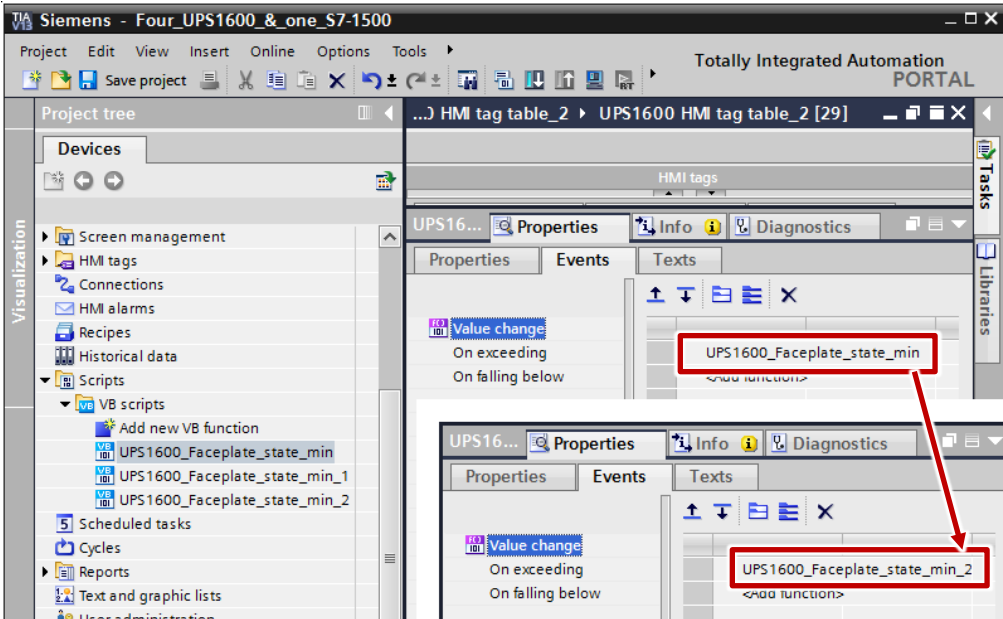
Wählen Sie „Objekte umbenennen und einfügen“ an und klicken Sie auf „OK“. Die Auswirkungen werden in den entsprechenden Kapiteln genauer betrachtet.

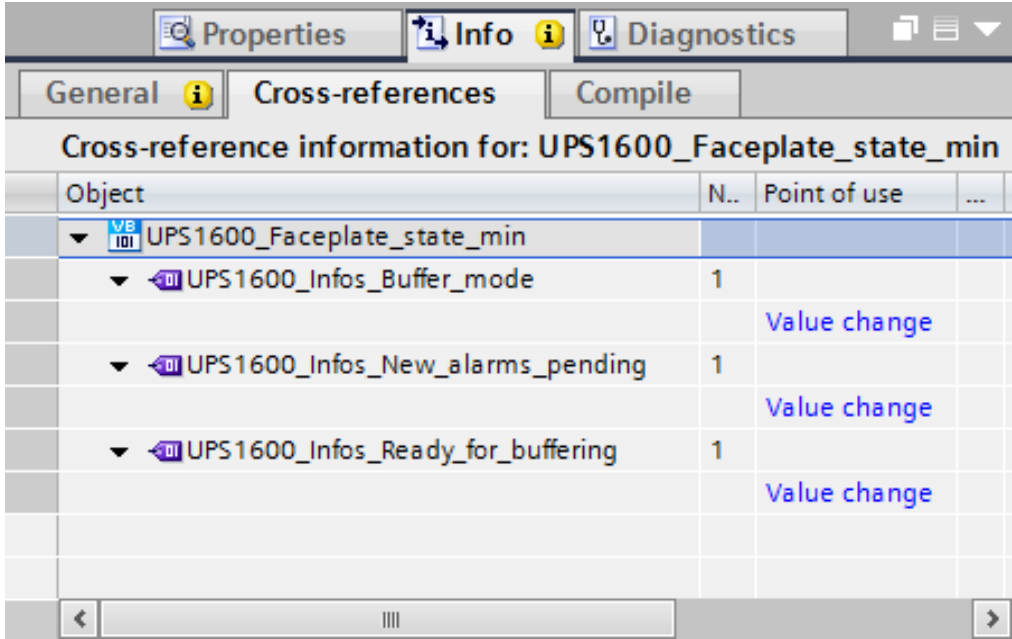
Im Folgenden erfahren Sie, welche Änderungen sie bei den mehrfach ins Projekt gezogenen Bibliothekselementen vornehmen müssen.

2.3.1 Anpassung der VB-Skripte

Tabelle 2-6

Schritt	Beschreibung															
1.	Achten Sie darauf, dass sie die HMI-Variablen-tabelle „HMI Tag table“ bereits entsprechend der Anzahl Ihrer zusätzlichen UPS-Geräte in das Projekt gezogen haben (siehe Kapitel 2.3).															
2.	Öffnen Sie den Ordner „Skripte > VB-Skripte“.															
3.	<p>Ergänzen sie alle 5 Variablen in jedem der ins Projekt kopierten VB-Skripte „UPS1600_Faceplate_state_min_x“ um „(x)“ nach dem Muster „Variablenname(x)“.</p> <p>„x“ entspricht der automatischen Erweiterung der Variablen-namen in der Variablen-tabelle „UPS1600 HMI tag table_x“, die jeweils beim Herüberziehen der zusätzlichen Variablen-tabellen automatisch angehängt wurde.</p> <p>Beispiel: Anpassung der Variablen-namen</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>UPS1600</th> <th>Skriptname</th> <th>Variablenname</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Erste UPS1600 (unverändert)</td> <td>UPS1600_Faceplate_state_min</td> <td>Faceplate_intern_visibility_min</td> </tr> <tr> <td>Erste zusätzliche UPS1600</td> <td>UPS1600_Faceplate_state_min_1</td> <td>Faceplate_intern_visibility_min(1)</td> </tr> <tr> <td>Zweite zusätzliche UPS1600</td> <td>UPS1600_Faceplate_state_min_2</td> <td>Faceplate_intern_visibility_min(2)</td> </tr> <tr> <td>x-te zusätzliche UPS1600</td> <td>UPS1600_Faceplate_state_min_x</td> <td>Faceplate_intern_visibility_min(x)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Beispiel: Änderungen im VB-Skript für eine zweite zusätzliche UPS</p>  <pre> 1 Sub UPS1600_Faceplate_state_min_2 () 2 3 If SmartTags("UPS1600_Infos_Buffer_mode(2)") = 255 4 Or SmartTags("UPS1600_Infos_New_alarms_pending(2)") = 255 5 Or SmartTags("UPS1600_Infos_Ready_for_buffering(2)") = 0 Then 6 SmartTags("Faceplate_intern_visibility_min(2)") = Tag 7 Else 8 SmartTags("Faceplate_intern_visibility_min(2)") = 0 9 End If 10 11 End Sub </pre>	UPS1600	Skriptname	Variablenname	Erste UPS1600 (unverändert)	UPS1600_Faceplate_state_min	Faceplate_intern_visibility_min	Erste zusätzliche UPS1600	UPS1600_Faceplate_state_min_1	Faceplate_intern_visibility_min(1)	Zweite zusätzliche UPS1600	UPS1600_Faceplate_state_min_2	Faceplate_intern_visibility_min(2)	x-te zusätzliche UPS1600	UPS1600_Faceplate_state_min_x	Faceplate_intern_visibility_min(x)
UPS1600	Skriptname	Variablenname														
Erste UPS1600 (unverändert)	UPS1600_Faceplate_state_min	Faceplate_intern_visibility_min														
Erste zusätzliche UPS1600	UPS1600_Faceplate_state_min_1	Faceplate_intern_visibility_min(1)														
Zweite zusätzliche UPS1600	UPS1600_Faceplate_state_min_2	Faceplate_intern_visibility_min(2)														
x-te zusätzliche UPS1600	UPS1600_Faceplate_state_min_x	Faceplate_intern_visibility_min(x)														
4.	Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das VB-Skript „UPS1600_Faceplate_state_min“.															
5.	Klicken sie im Kontextmenü auf „Querverweis-Informationen“.															
6.	Verbreitern Sie die Spalte „Objekt“, bis Sie die Variablen-namen vollständig lesen können.															

Schritt	Beschreibung																																	
7.	<p>Klicken Sie bei alle Variablen, die eine Ergänzung „(x)“ am Namensende tragen, in der Zeile unter der Variablen in der Spalte „Verwendungsstelle“ auf „Wertänderung“.</p>  <table border="1" data-bbox="774 683 1348 1176"> <caption>Cross-reference information for: UPS1600_Faceplate_state_min</caption> <thead> <tr> <th>Object</th> <th>N.</th> <th>Point of use</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>UPS1600_Faceplate_state_min</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>UPS1600_Infos_Buffer_mode</td> <td>1</td> <td>Value change</td> </tr> <tr> <td>UPS1600_Infos_Buffer_mode(1)</td> <td>1</td> <td>Value change</td> </tr> <tr> <td>UPS1600_Infos_Buffer_mode(2)</td> <td>1</td> <td>Value change</td> </tr> <tr> <td>UPS1600_Infos_New_alarms_pending</td> <td>1</td> <td>Value change</td> </tr> <tr> <td>UPS1600_Infos_New_alarms_pending(1)</td> <td>1</td> <td>Value change</td> </tr> <tr> <td>UPS1600_Infos_New_alarms_pending(2)</td> <td>1</td> <td>Value change</td> </tr> <tr> <td>UPS1600_Infos_Ready_for_buffering</td> <td>1</td> <td>Value change</td> </tr> <tr> <td>UPS1600_Infos_Ready_for_buffering(1)</td> <td>1</td> <td>Value change</td> </tr> <tr> <td>UPS1600_Infos_Ready_for_buffering(2)</td> <td>1</td> <td>Value change</td> </tr> </tbody> </table>	Object	N.	Point of use	UPS1600_Faceplate_state_min	1		UPS1600_Infos_Buffer_mode	1	Value change	UPS1600_Infos_Buffer_mode(1)	1	Value change	UPS1600_Infos_Buffer_mode(2)	1	Value change	UPS1600_Infos_New_alarms_pending	1	Value change	UPS1600_Infos_New_alarms_pending(1)	1	Value change	UPS1600_Infos_New_alarms_pending(2)	1	Value change	UPS1600_Infos_Ready_for_buffering	1	Value change	UPS1600_Infos_Ready_for_buffering(1)	1	Value change	UPS1600_Infos_Ready_for_buffering(2)	1	Value change
Object	N.	Point of use																																
UPS1600_Faceplate_state_min	1																																	
UPS1600_Infos_Buffer_mode	1	Value change																																
UPS1600_Infos_Buffer_mode(1)	1	Value change																																
UPS1600_Infos_Buffer_mode(2)	1	Value change																																
UPS1600_Infos_New_alarms_pending	1	Value change																																
UPS1600_Infos_New_alarms_pending(1)	1	Value change																																
UPS1600_Infos_New_alarms_pending(2)	1	Value change																																
UPS1600_Infos_Ready_for_buffering	1	Value change																																
UPS1600_Infos_Ready_for_buffering(1)	1	Value change																																
UPS1600_Infos_Ready_for_buffering(2)	1	Value change																																
8.	<p>Klicken Sie doppelt auf den Eintrag „UPS1600_Faceplate_state_min“ und ergänzen Sie „_x“ entsprechend der Nummer der Ergänzung „(x)“ der Variablen.</p> 																																	

Schritt	Beschreibung												
9.	<p>Wiederholen Sie die Schritte 4 bis 8, bis nur noch die drei zur ersten UPS gehörigen Variablen - ohne Ergänzung am Ende des Namens - angezeigt werden.</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Object</th> <th>N..</th> <th>Point of use</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>UPS1600_Infos_Buffer_mode</td> <td>1</td> <td>Value change</td> </tr> <tr> <td>UPS1600_Infos_New_alarms_pending</td> <td>1</td> <td>Value change</td> </tr> <tr> <td>UPS1600_Infos_Ready_for_buffering</td> <td>1</td> <td>Value change</td> </tr> </tbody> </table>	Object	N..	Point of use	UPS1600_Infos_Buffer_mode	1	Value change	UPS1600_Infos_New_alarms_pending	1	Value change	UPS1600_Infos_Ready_for_buffering	1	Value change
Object	N..	Point of use											
UPS1600_Infos_Buffer_mode	1	Value change											
UPS1600_Infos_New_alarms_pending	1	Value change											
UPS1600_Infos_Ready_for_buffering	1	Value change											
10.	<p>Optional: Öffnen Sie die „Querverweis-Informationen“ für jedes Script . Kontrollieren, sie, ob je drei Variablen angezeigt werden und ob Script- und Variablenamenendung die gleiche Nummer aufweisen.</p>												

2.3.2 Anpassung der HMI-Variablen-tabelle

Sie haben zwei Möglichkeiten um die HMI-Variablen-tabelle anzupassen.
Die Möglichkeiten sind abhängig von der Zugriffsart.

Öffnen Sie die Variablen-tabelle „UPS1600_HMI tag table_x“ unter dem Pfad „HMI-Variablen > UPS1600 HMI tag table_x“.

Die Zugriffsart finden Sie in der 7. Spalte der HMI Variablen-tabelle.

Die [Abbildung 2-4](#) zeigt die zwei Anpassungsmöglichkeiten am Beispiel der HMI Variablen-tabelle „UPS1600 HMI tag table_2“. Die angepassten HMI-Variablen greifen auf den Datenbaustein „UPS1600_Data_2 [DB165]“ zu (1)(2).

Zusätzlich ist noch der ursprüngliche Zugriff der HMI-Variablen auf den Datenbaustein „UPS1600_Data [DB161]“ sichtbar (3).

Abbildung 2-4 Beispiel für die HMI Variablentabelle „UPS1600 HMI tag table_2“ (→ x=2)

Name	Dat...	Conn...	PL...	PLC tag	Address	Access mode
Faceplate_intern_visibility_trends(2)	Int	<Inte...		<Undefined>		
UPS1600_Infos_Battery_charge_lev...	Byte	HMI...	PL...	<Undefined>	%DB165.DBB269	<absolute access>
UPS1600_Infos_Battery_voltage(2)	Int	HMI...	PL...	<Undefined>	%DB165.DBW260	<absolute access>
UPS1600_Infos_Battery_voltage_tre...	Int	HMI...	PL...	<Undefined>	%DB165.DBW260	<absolute access>
UPS1600_Infos_Buffer_mode(2)	Byte	HMI...	PL...	<Undefined>	%DB165.DBB266	<absolute access>
UPS1600_Infos_Device_name(2)	Arr...	HMI...	PL...	<Undefined>	%DB165.DBX170.0	<absolute access>
UPS1600_Infos_End_of_charge_vol...	Int	HMI...	PL...	<Undefined>	%DB165.DBW100	<absolute access>
UPS1600_Infos_HW_revision(2)	Int	HMI...	PL...	<Undefined>	%DB165.DBW104	<absolute access>
UPS1600_Infos_Input_voltage(2)	Int	HMI...	PL...	<Undefined>	%DB165.DBW250	<absolute access>
UPS1600_Infos_Input_voltage_tren...	Int	HMI...	PL...	<Undefined>	%DB165.DBW250	<absolute access>
UPS1600_Infos_Measured_charge...	Int	HMI...	PL...	UPS1600_Data_2.UPS_DataM.Measured_cha...		<symbolic access>
UPS1600_Infos_Measured_charge...	Int	HMI...	PL...	UPS1600_Data_2.UPS_DataM.Measured_cha...		<symbolic access>
UPS1600_Infos_New_alarms_pendi...	Byte	HMI...	PL...	UPS1600_Data_2.UPS_DataM.New_alarms_p...		<symbolic access>
UPS1600_Infos_Order_number(2)	Arr...	HMI...	PL...	UPS1600_Data_2.UPS_DataM.Order_number		<symbolic access>
UPS1600_Infos_Output_current(2)	Int	HMI...	PL...	UPS1600_Data_2.UPS_DataM.Output_current		<symbolic access>
UPS1600_Infos_Output_current_tre...	Int	HMI...	PL...	UPS1600_Data_2.UPS_DataM.Output_current		<symbolic access>
UPS1600_Infos_Output_voltage(2)	Int	HMI...	PL...	UPS1600_Data_2.UPS_DataM.Output_voltage		<symbolic access>
UPS1600_Infos_Output_voltage_tre...	Int	HMI...	PL...	UPS1600_Data_2.UPS_DataM.Output_voltage		<symbolic access>
UPS1600_Infos_Ready_for_bufferin...	Byte	HMI...	PL...	UPS1600_Data_2.UPS_DataM.Ready_for buf...		<symbolic access>
UPS1600_Infos_Serial_number(2)	Arr...	HMI...	PL...	UPS1600_Data.UPS_DataM.Serial_number	%DB161.DBX140.0	<absolute access>
UPS1600_Infos_SW_revision(2)	Int	HMI...	PL...	UPS1600_Data.UPS_DataM.SW_revision	%DB161.DBW106	<absolute access>
UPS1600_Infos_Version_number(2)	Arr...	HMI...	PL...	UPS1600_Data.UPS_DataM.Version_number	%DB161.DBX200.0	<absolute access>
UPS1600_Infos_Battery_charge_lev...	Byte	HMI...	PL...	UPS1600_Data.UPS_DataM.Battery_charge_lev...	%DB161.DBB269	<absolute access>

Absoluter Zugriff (1)

Wenn Sie „<Absoluter Zugriff>“ einstellen, so ist die HMI-Variablen über die Adresse in der Spalte „Adresse“ mit dem Datenbaustein verbunden.

Ändern Sie die Nummer des Datenbausteins in der Adresse „%DB161.DB****“ zu der Nummer, die Ihr zur Variablen-tabelle gehöriger Datenbaustein „UPS1600_Data_x“ besitzt.

Im Beispiel von [Abbildung 2-4](#) wird

- „%DB161.DBB269“ somit zu
- „%DB165.DBB269“.

Der Name der PLC-Variablen wird nach der Änderung nicht mehr angezeigt.

Symbolischer Zugriff (2)

Wenn Sie „<Absoluter Zugriff>“ einstellen, so ist die HMI-Variablen über den Namen der PLC-Variablen in der Spalte „PLC-Variablen“ mit dem Datenbaustein verbunden.

Der Name der PLC-Variablen setzt sich zusammen aus „Name des Datenbausteins“. „Variablenstrukturebenen“. „Variablenname“.

Ergänzen Sie „_x“ am Teil „Name des Datenbausteins“ um auf den zugehörigen Datenbaustein „UPS1600_Data_x“ zuzugreifen.

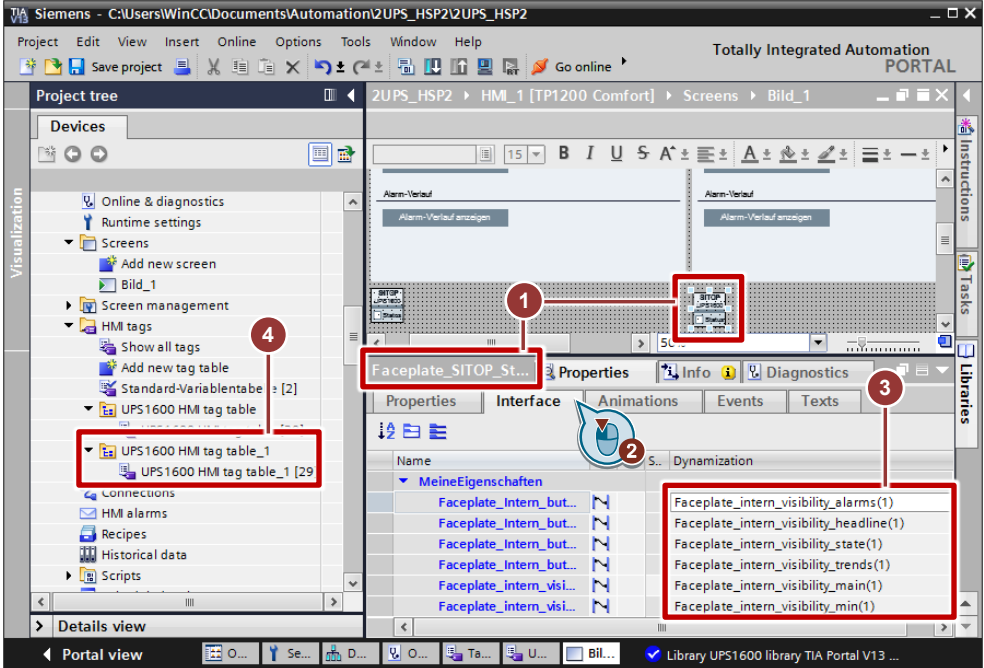
Im Beispiel von [Abbildung 2-4](#) wird

- „UPS1600_Data.UPS_DataM.Output_current“ somit zu
- „UPS1600_Data_2.UPS_DataM.Output_current“.

Die Adresse der PLC-Variablen wird nach der Änderung nicht mehr angezeigt.

2.3.3 Anpassung der Bildbaustein-Schnittstellen

Tabelle 2-7

Schritt	Beschreibung
1.	Öffnen Sie das Bild, bzw. eines der Bilder, in welches Sie die Bildbausteine für die Anzeige der Werte einer UPS1600 gezogen haben.
2.	<ol style="list-style-type: none"> Klicken Sie auf den (kleinen) Bildbaustein „Faceplate_SITOP_State_n“ (1) und dann auf „Schnittstelle“(2). (Wobei n abhängig ist von der Anzahl der Bildbausteine im Bild.) Klicken sie doppelt auf die angebotenen Variablen und ergänzen Sie sie um die Endung „(x)“ (3), wobei x der Nummer der automatischen Erweiterung an der zugehörigen Variablen-tabelle (4) ist. <p>Beispiel für x=1</p> 
3.	Klicken Sie auf den (großen) Bildbaustein „Faceplate_SITOP_n“ und dann auf „Schnittstelle“.
4.	Klicken sie doppelt auf die angebotenen Variablen und ergänzen Sie sie um die Endung „(x)“.
5.	Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 4 für alle zusätzlichen Bildbaustein-Paare. Das Bildbaustein-Paar, das zu der ersten Variablen-tabelle (ohne Erweiterung am Namensende) gehört, muss nicht angepasst werden.

2.3.4 Anpassung der Meldefenster

Falls die Meldefenster „Anstehende Alarme“ und „Meldepuffer“ für jede UPS1600 getrennt vorliegen sollen, so ziehen Sie die entsprechenden Bibliothekselemente so oft ins Projekt, wie sie UPS1600-Geräte anbinden wollen.

Das Vorgehen ähnelt dem Vorgehen in Kapitel [2.3.1](#).

Tabelle 2-8

Schritt	Beschreibung
1.	Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Meldefenster.
2.	Klicken sie im Kontextmenü auf „Querverweis-Informationen“.
3.	Verbreitern Sie die Spalte „Objekt“, bis Sie die Variablennamen vollständig lesen können.
4.	Klicken Sie bei alle Variablen, die eine Ergänzung „(1)“ bis „(x)“ am Namensende tragen, in der Zeile unter der Variablen in der Spalte „Verwendungsstelle“ auf „Wertänderung“.
5.	Klicken Sie auf die Schaltfläche „...“ am Rand in der Eingabezeile neben „Objektname“.
6.	Wählen Sie das Meldefenster, das durch die Änderung der entsprechenden Variablen getriggert werden soll.
7.	Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 6, bis für jedes Meldefenster nur eine Variable im Querverweis angezeigt wird.

3 Literaturhinweise

Tabelle 3-1

	Themengebiet	Titel
\1\	Siemens Industry Online Support	http://support.industry.siemens.com
\2\	Downloadseite des Beitrages	https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/78817848

4 Historie

Tabelle 4-1

Version	Datum	Änderung
V1.0	04/2015	Erste Ausgabe