SINAMICS G/S: Skripte zur Inbetriebnahme-Unterstützung von SINAMICS Antrieben

SINAMICS IBN-Hilfsskripte

Applikationsbeschreibung • Juli 2013

Applikationen & Tools

Answers for industry.

SIEMENS

Siemens Industry Online Support

Dieser Beitrag stammt aus dem Siemens Industry Online Support. Durch den folgenden Link gelangen Sie direkt zur Downloadseite dieses Dokuments:

http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/79551238

Vorsicht:
Die in diesem Beitrag beschriebenen Funktionen und Lösungen beschränken sich überwiegend auf die Realisierung der Automatisierungsaufgabe. Bitte beachten Sie darüber hinaus, dass bei Vernetzung Ihrer Anlage mit anderen Anlagenteilen, dem Unternehmensnetz oder dem Internet entsprechende Schutzmaßnahmen im Rahmen von Industrial Security zu ergreifen sind. Weitere Informationen dazu finden Sie unter der Beitrags-ID 50203404.

http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/50203404

Copyright © Siemens AG 2013 All rights reserved

SIEMENS

SINAMICS IBN-Hilfsskripte

Installation und Beschreibung

Motivation 1

Integration in ein Projekt 2

Anwendung 3

Ansprechpartner 4

Historie 5

Copyright © Siemens AG 2013 All rights reserved

Gewährleistung und Haftung

Hinweis

Die Applikationsbeispiele sind unverbindlich und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit hinsichtlich Konfiguration und Ausstattung sowie jeglicher Eventualitäten. Die Applikationsbeispiele 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 Applikationsbeispiele entheben Sie nicht der Verpflichtung zu sicherem Umgang bei Anwendung, Installation, Betrieb und Wartung. Durch Nutzung dieser Applikationsbeispiele 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 Applikationsbeispielen jederzeit ohne Ankündigung durchzuführen. Bei Abweichungen zwischen den Vorschlägen in diesem Applikationsbeispiel 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.

Copyright © Siemens AG 2013 All rights reserved

Weitergabe oder Vervielfältigung dieser Applikationsbeispiele oder Auszüge daraus sind nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich von Siemens Industry Sector zugestanden.

Inhaltsverzeichnis

Gewährleistung und Haftung 4

1 Motivation 6

2 Integration in ein Projekt 7

2.1 Skriptordner einfügen 7
2.2 Integration via Objekt Import 7
2.2.1 Download-Skript importieren 7
2.2.2 Upload-Skript importieren 9
2.2.3 CopyParameter-Skript importieren 9

3 Anwendung 10

3.1 Allgemeines 10
Oberflächensprache 10
Protokolldatei 10
3.2 Download-Skript 11
3.3 Upload-Skript 12
3.4 CopyParameter-Skript 13
Watchtabelle als Datenquelle 13
Das Skript 14

4 Ansprechpartner 17

5 Historie 18

Copyright © Siemens AG 2013 All rights reserved

1 Motivation

Auf Grund der STARTER-Bedienungsphilosophie verlangen viele wiederkehrende Bedienhandlungen mitunter einige Zeit und verleiten wegen ihrer monotonen Abhandlung zu Fehlern.

Aktuell fehlen im STARTER integrierte Funktionen, um solche Bedienhandlungen effizient hinsichtlich Zeit und Qualität lösen zu können.

Unabhängig von der Antriebsfamilie (SINAMICS G / SINAMICS S), von der Anzahl der Antriebsgeräte und Antriebe, der Branche und der Applikation bieten die hier bereitgestellten Skripte diesbezüglich wesentliche Verbesserungen, vor allem im Rahmen einer Inbetriebnahme.

Die von den Skripten unterstützen Anwendungsfälle sind:

- Das Laden (Download) aller Antriebe nach durchgeführten Änderungen im Offline-Projekt,
  - zum Beispiel nach einer längeren IBN-Unterbrechung,
  - zum Beispiel zu Beginn des Tages.
- Das Sichern (Upload) aller Parameteränderungen aller Antriebe in das Offline-Projekt,
  - zum Beispiel vor einer längeren IBN-Unterbrechung,
  - zum Beispiel am Ende des Tages.
- Das Duplizieren von Parameteränderungen eines Antriebes auf alle anderen Antriebe des Projektes, welche gleiche oder vergleichbare Aufgaben erfüllen.

Die Skripte funktionieren unter SINAMICS STARTER und unter SIMOTION SCOUT. Es werden sämtliche SINAMICS Integrated Geräte als auch Controller Extensions (CX) unterstützt.

Copyright © Siemens AG 2013 All rights reserved

2 Integration in ein Projekt

Unabhängig von der genutzten Entwicklungsumgebung (SINAMICS STARTER bzw. SIMOTION SCOUT) unterscheidet sich die Vorgehensweise zur Integration der IBN-Hilfsskripte in ein Projekt nicht.

Einzig die hier dargestellten Screenshots können sich im Detail zur konkreten Konstellation unterscheiden hinsichtlich

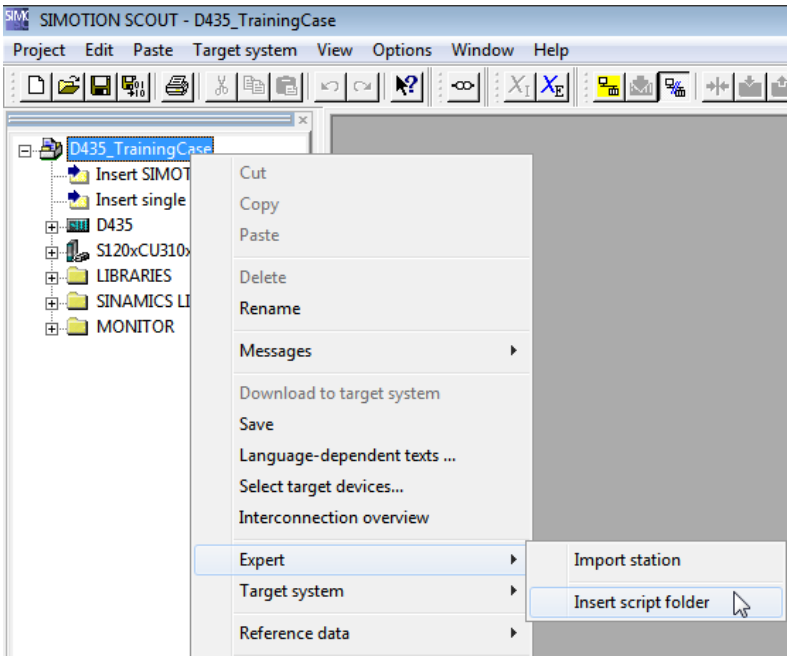
- Typ der genutzten Entwicklungsumgebung,
- Version der genutzten Entwicklungsumgebung,
- Spracheinstellung des Betriebssystems resp. der eingestellten Oberflächensprache der Entwicklungsumgebung.

Die hier abgebildeten Screenshots sind mit Windows 7 Professional englisch und SIMOTION SCOUT V4.3.1.12 mit englischer Oberfläche erstellt worden.

2.1 Skriptordner einfügen

Öffnen Sie SIMOTION SCOUT bzw. SINAMICS STARTER und das gewünschte Projekt. Sofern noch nicht erfolgt, wählen Sie im Projektnavigator die Projektebene aus und erzeugen Sie über das Kontextmenü (*Experte* ➔ *Skript Ordner einfügen*) einen Skriptordner.

Abbildung 1 - Skript Ordner einfügen



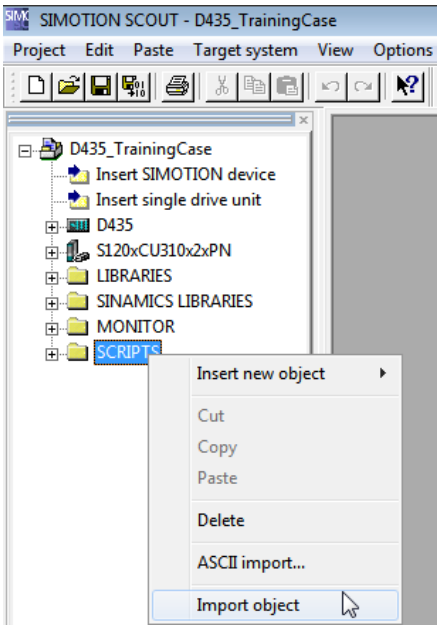
2.2 Integration via Objekt Import

2.2.1 Download-Skript importieren

Das Download-Skript liegt als XML Export vor. Zum Projektimport wählen Sie im Kontextmenü des Skriptordners den Menüpunkt *Objekt importieren*.

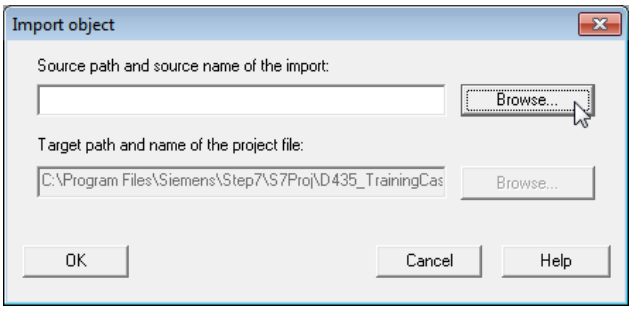
Copyright © Siemens AG 2013 All rights reserved

Abbildung 2 – Skript-Import



Im folgenden Dialog wählen Sie das Verzeichnis mit den Skripten über die Schaltfläche *Durchsuchen…* aus

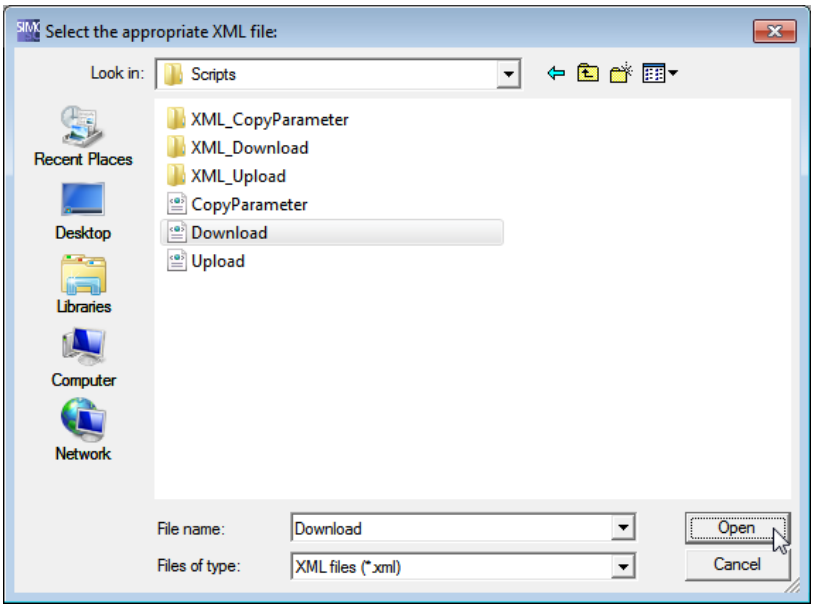
Abbildung 3 – Dialog *Objekt importieren*



Im nachfolgenden Dialog wählen Sie die Datei **Download.xml** aus.

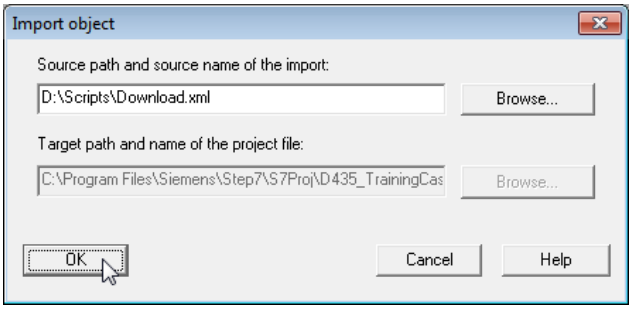
Copyright © Siemens AG 2013 All rights reserved

Abbildung 4 – Dialog zur XML-Dateiauswahl



Übernehmen Sie nun die Dateiauswahl (dargestellt im oberen Textfeld) durch Drücken der Schaltfläche *OK*.

Abbildung 5 – Dialog *Objekt importieren*



Der Import ist nun fertig. Das Download-Skript befindet sich im Skriptordner und lässt sich sofort ausführen.

2.2.2 Upload-Skript importieren

Die Vorgehensweise ist identisch mit der Vorgehensweise wie in Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** beschrieben. Einzig im Dialog zur XML-Dateiauswahl ist die Datei **Upload.xml** auszuwählen.

2.2.3 CopyParameter-Skript importieren

Die Vorgehensweise ist identisch mit der Vorgehensweise wie in Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** beschrieben. Einzig im Dialog zur XML-Dateiauswahl ist die Datei **CopyParameter.xml** auszuwählen.

Copyright © Siemens AG 2013 All rights reserved

3 Anwendung

3.1 Allgemeines

Die hier abgebildeten Screenshots sind mit Windows 7 Professional englisch und SIMOTION SCOUT V4.3.1.12 mit englischer Oberfläche erstellt worden.

Oberflächensprache

Die Sprache in den Skriptdialogen entspricht derjenigen in der Entwicklungsumgebung SINAMICS STARTER bzw. SIMOTION SCOUT. Aktuell werden die Sprachen Deutsch und Englisch unterstützt.

Ist Französisch, Italienisch oder Spanisch eingestellt, wird in den Skriptdialogen Englisch angezeigt.

Protokolldatei

Jedes Skript dokumentiert seine Aktionen in der Detailanzeige. Dies erfolgt in derselben Sprache wie die oben genannte Oberflächensprache.

Zusätzlich wird die Ausgabe in der Detailanzeige in eine Protokolldatei geschrieben. Die Protokolldatei liegt im Projektverzeichnis und besitzt die Endung *.log.

Existiert noch keine Protokolldatei, so wird diese implizit durch das jeweilige Skript erzeugt. Eine bestehende Protokolldatei wird niemals überschrieben, neue Einträge erfolgen jeweils als neue Textzeile am Ende der Protokolldatei.

Jedes Skript nutzt eine eigene Protokolldatei.

Abbildung 6 Beispielhafter Auszug aus einer Protokolldatei

```
178  ### ----------------------------------------------------------------------
179  7/3/2013 7:24:54 AM - Script Upload started
180  7/3/2013 7:24:54 AM - Current project: D435_TrainingCase
181  7/3/2013 7:25:06 AM - Device SINAMICS_Integrated is selected
182  7/3/2013 7:25:06 AM - Going online to device SINAMICS_Integrated
183  7/3/2013 7:25:12 AM - Start Upload from device SINAMICS_Integrated
184  7/3/2013 7:25:28 AM - Upload from device SINAMICS_Integrated completed
185  7/3/2013 7:25:29 AM - Device S120xCU310x2xPN is selected
186  7/3/2013 7:25:29 AM - Going online to device S120xCU310x2xPN
187  7/3/2013 7:25:32 AM - Start Upload from device S120xCU310x2xPN
188  7/3/2013 7:25:37 AM - Upload from device S120xCU310x2xPN completed
189  7/3/2013 7:25:38 AM - Script Upload completed
```

Hinweis Da die Protokolldatei im Projektverzeichnis liegt, wird sie beim Archivieren automatisch mit gesichert.

Copyright © Siemens AG 2013 All rights reserved

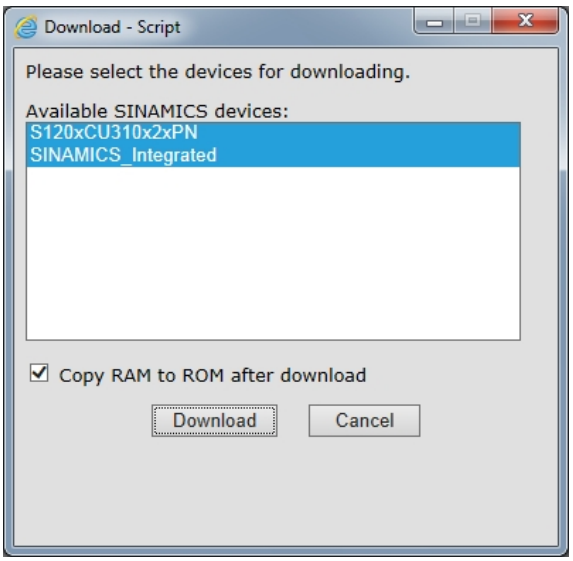
3.2 Download-Skript

Das Download Skript dient zum vollständigen Laden der Offline-Parametrierung in die Antriebsgeräte, z.B. nach durchgeführten Offline-Änderungen während einer Inbetriebnahme.

Starten Sie das Skript im Projektnavigator über das Kontextmenü mittels *Übernehmen und Ausführen*. Im erscheinenden Dialog wählen Sie die SINAMICS Antriebsgeräte aus, in welche ein Download auszuführen ist. Per Voreinstellung sind alle Antriebsgeräte ausgewählt. Sie können die Auswahl mit der Maus und der Umschalt- (Shift) sowie der Steuerungstaste (Ctrl) beeinflussen.

Mit der Checkbox *RAM nach ROM kopieren nach dem Download* lassen sich die Parameter automatisch remanent auf dem Antriebsgerät sichern.

Abbildung 7 Download-Skript Dialog



Über die Schaltfläche *Download* wird der Download in die ausgewählten Antriebsgeräte gestartet. Über die Schaltfläche *Abbruch* wird das Skript ohne Download beendet.

Hinweis Beenden Sie das Skript, wenn möglich, über die Schaltfläche *Abbruch* und nicht über den Dialog *Skript wird ausgeführt*. Letzterer schließt nicht den Skript-Dialog.

ACHTUNG **Die globale Einstellung RAM nach ROM Einstellung (im Menü Extras → Einstellungen) hat gegenüber der *Checkbox RAM nach ROM kopieren nach dem Download* Vorrang.**
Das bedeutet, dass die Checkbox bei deaktivierter globaler Einstellung ein RAM nach ROM erzwingt, jedoch bei aktivierter globaler Einstellung ein RAM nach ROM nicht unterbindet.

Copyright © Siemens AG 2013 All rights reserved

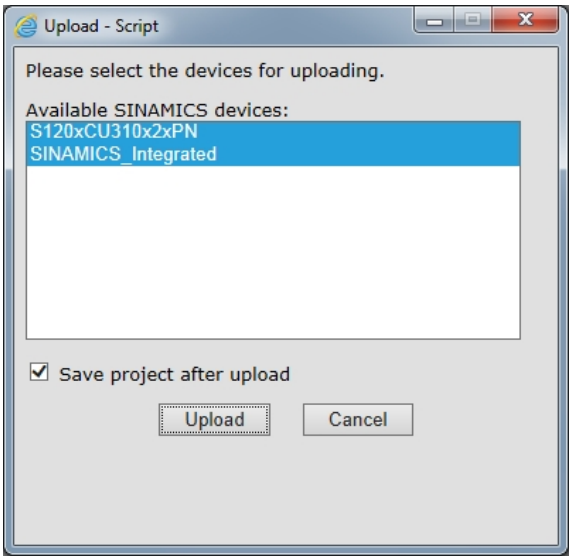
3.3 Upload-Skript

Das Upload-Skript dient zum vollständigen Sichern der Online-Parametrierung in das Offline-Projekt, z.B. während einer Inbetriebnahme am Ende eines Arbeitstages.

Starten Sie das Skript im Projektnavigator über das Kontextmenü mittels *Übernehmen und Ausführen*. Im erscheinenden Dialog wählen Sie die SINAMICS Antriebsgeräte aus, von welchen ein Upload auszuführen ist. Per Voreinstellung sind alle Antriebsgeräte ausgewählt. Sie können die Auswahl mit der Maus und der Umschalt- (Shift) sowie der Steuerungstaste (Ctrl) beeinflussen.

Mit der Checkbox *Projekt speichern nach dem Upload* lässt sich der aktualisierte Offline-Projektstand automatisch sichern.

Abbildung 8 Upload-Skript Dialog



Über die Schaltfläche *Upload* wird der Upload aus den ausgewählten Antriebsgeräte gestartet. Über die Schaltfläche *Abbruch* wird das Skript ohne Upload beendet.

Hinweis Beenden Sie das Skript, wenn möglich, über die Schaltfläche *Abbruch* und nicht über den Dialog *Skript wird ausgeführt*. Letzterer schließt nicht den Skript-Dialog.

Copyright © Siemens AG 2013 All rights reserved

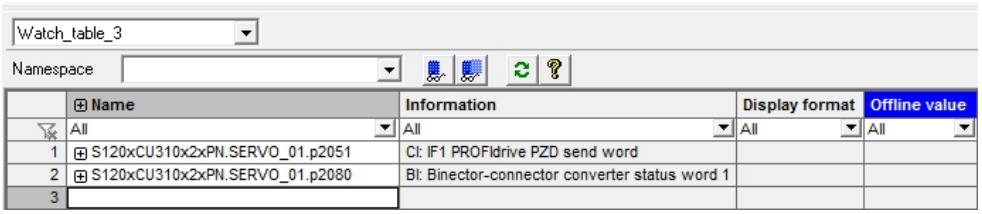
3.4 CopyParameter-Skript

Das CopyParameter-Skript dient Parameter eines Antriebsobjekts (vorzugsweise eines Antriebs) werden auf andere Antriebsobjekte innerhalb des Projektes dupliziert, welche gleiche oder vergleichbare Aufgaben erfüllen.

Watchtabelle als Datenquelle

Als Quelle der zu duplizierenden Parameter dient eine anderweitig bereits erzeugte Watchtabelle mit den zu duplizierenden Parametern.

Abbildung 9 Beispielhafte Watchtabelle

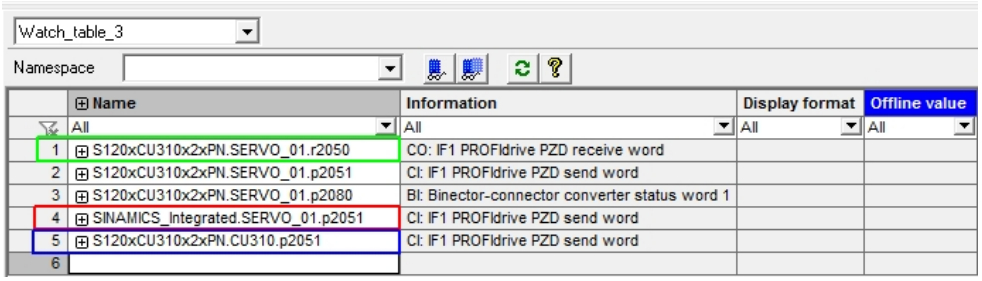


	Name	Information	Display format	Offline value
	All	All	All	All
1	S120xCU310x2xPN.SERVO_01.p2051	CI: IF1 PROFIdrive PZD send word		
2	S120xCU310x2xPN.SERVO_01.p2080	BI: Binector-connector converter status word 1		
3				

In der Watchtabelle dient das Antriebsobjekt **SERVO_01** des Gerätes **S120xCU310x2xPN** als Datenquelle. Kopiert werden die Parameter **p2051** und **p2080**.

Würden in weiteren Zeilen andere Antriebsobjekte bzw. Geräte vorhanden sein, würden diese ignoriert. Ebenso werden r-Parameter ignoriert.

Abbildung 10 Beispielhafte Watchtabelle mit ignorierten Einträgen



	Name	Information	Display format	Offline value
	All	All	All	All
1	S120xCU310x2xPN.SERVO_01.r2050	CO: IF1 PROFIdrive PZD receive word		
2	S120xCU310x2xPN.SERVO_01.p2051	CI: IF1 PROFIdrive PZD send word		
3	S120xCU310x2xPN.SERVO_01.p2080	BI: Binector-connector converter status word 1		
4	SINAMICS_Integrated.SERVO_01.p2051	CI: IF1 PROFIdrive PZD send word		
5	S120xCU310x2xPN.CU310.p2051	CI: IF1 PROFIdrive PZD send word		
6				

Zeile 1 (grün) definiert das Gerät **S120xCU310x2xPN** und das Antriebsobjekt **SERVO_01**. Der Parameter **r2050** wird allerdings ignoriert, da es sich um einen r-Parameter handelt.

Die Zeilen 2 und 3 sind gültig, da das Gerät und das Antriebsobjekt mit Zeile 1 übereinstimmen und es sich um keine r-Parameter handelt.

Zeile 4 (rot) wird ignoriert, da sich das Gerät von Zeile 1 unterscheidet.

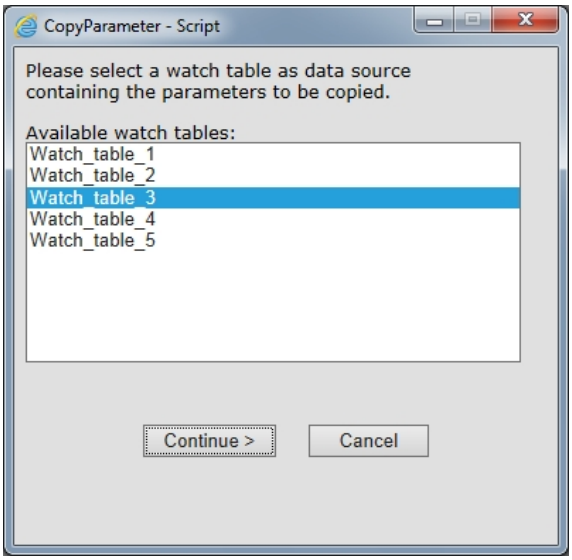
Zeile 5 (blau) wird ignoriert, da sich das Antriebsobjekt von Zeile 1 unterscheidet.

Copyright © Siemens AG 2013 All rights reserved

Das Skript

Starten Sie das Skript im Projektnavigator über das Kontextmenü mittels *Übernehmen und Ausführen*. Im erscheinenden Dialog wählen Sie die Watchtabelle aus. Eine Mehrfachselektion ist nicht möglich.

Abbildung 11 CopyParameter-Skript Dialog 1

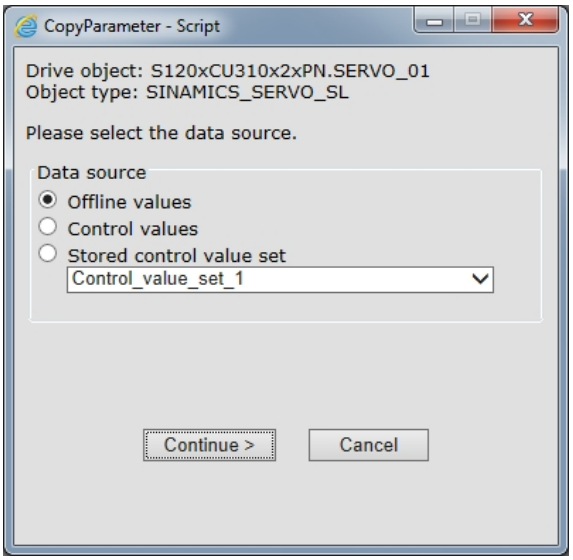


Über die Schaltfläche *Weiter* wird im Folgenden der Dialog zur Auswahl der Quelldaten gestartet. Über die Schaltfläche *Abbruch* wird das Skript ohne Aktion beendet.

Hinweis Beenden Sie das Skript, wenn möglich, über die Schaltfläche *Abbruch* und nicht über den Dialog *Skript wird ausgeführt*. Letzterer schließt nicht den Skript-Dialog.

Copyright © Siemens AG 2013 All rights reserved

Abbildung 12 CopyParameter-Skript Dialog 2



Das Quellobjekt (Gerät und Antriebsobjekt) sowie dessen Objekttyp werden im oberen Teil des Dialogs angezeigt.

Sie können nun die Datenquelle auswählen, der die Parameterwerte entnommen werden. Zur Verfügung stehen

- die Offlinewerte des Antriebsobjekts,
- die Steuerwerte aus der Watchtabelle sowie
- gespeicherte Steuerwertsätze (wenn vorhanden).

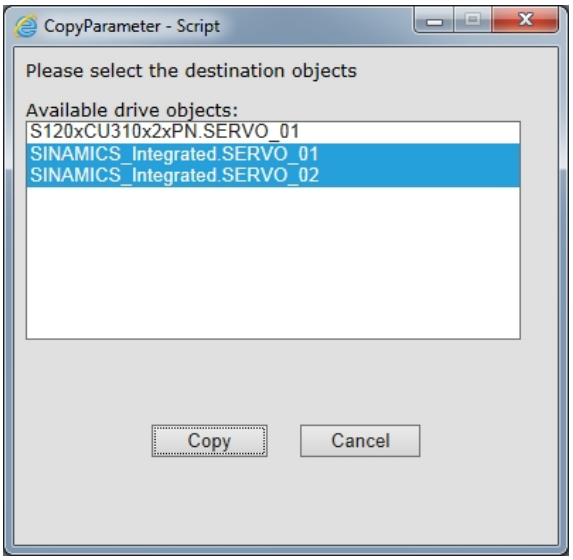
Über die Schaltfläche *Weiter* werden nun die einzelnen Parameterwerte aus der Datenquelle ausgelesen und in der Detailanzeige angezeigt. Im Folgenden wird der Dialog zur Auswahl der Zielobjekte gestartet. Über die Schaltfläche *Abbruch* wird das Skript ohne Aktion beendet.

Hinweis Ein Watchelement muss keinen Steuerwert haben. Dies gilt auch für gespeicherte Steuerwertsätze. In diesem Fall wird das Watchelement ignoriert.

Hinweis Gespeicherte Steuerwertsätze können Watchelemente haben, die nicht mehr in der Watchtabelle hinterlegt sind. Diese Watchelemente werden ignoriert.

Copyright © Siemens AG 2013 All rights reserved

Abbildung 13 CopyParameter-Skript Dialog 3



Im letzten Dialog werden die potentiellen Zielobjekte angezeigt. Diese werden aus dem Objekttyp des Quellobjekts ermittelt. Das Quellobjekt wird ebenfalls angezeigt.

Wählen Sie ein oder mehrere Zielobjekte aus. Per Voreinstellung ist kein Objekt angewählt. Eine Mehrfachselektion ist möglich.

Über die Schaltfläche *Kopieren* werden nun die einzelnen Parameter je Zielobjekt geschrieben. Der einzelne Schreibvorgang wird in der Detailanzeige angezeigt. Im Fehlerfall – ein Parameter konnte nicht geschrieben werden – wird mit dem nächsten Parameter fortgefahren.

Über die Schaltfläche *Abbruch* wird das Skript ohne Aktion beendet.

Copyright © Siemens AG 2013 All rights reserved

4 Ansprechpartner

Siemens AG

Industry Sector
I DT MC PMA APC
Frauenauracher Straße 80
D - 91056 Erlangen
mailto: tech.team.motioncontrol@siemens.com

Copyright © Siemens AG 2013 All rights reserved

5 Historie

Tabelle 5-1

Version	Datum	Änderung
V1.0	09.07.2013	Erste Ausgabe

Copyright © Siemens AG 2013 All rights reserved