

# Component Based Automation

## SIMATIC iMap STEP 7 AddOn

### V3.0 incl. SP1 bis SP5

#### Installations- und Benutzungshinweise

## Inhaltsverzeichnis

- 1 Was ist neu in SIMATIC iMap STEP 7 AddOn?
- 2 Installationshinweise
- 3 Kompatibilität zu STEP 7-Versionen
  - 3.1 Kompatibilität zu STEP 7-Versionen
  - 3.2 Kompatibilität zwischen SIMATIC iMap und STEP 7 AddOn
- 4 Benutzungshinweise, Tipps und Tricks
  - 4.1 Einsatz von STEP 7
  - 4.2 Sonstige Hinweise
  - 4.3 Weitere Informationen

## 1 Was ist neu in SIMATIC iMap STEP 7 AddOn?

### 1.1 Was ist neu in SIMATIC iMap STEP 7 AddOn V3.0 SP5?

#### Neue Betriebssysteme

Mit SIMATIC iMap STEP 7 AddOn V3.0 SP5 werden zusätzlich zu den bisher unterstützten Betriebssystemen folgende Betriebssysteme unterstützt:

- MS Windows Vista 32 SP1: Business und Ultimate
- Windows 2008 Server

#### Neue PROFINET-Geräte

Mit SIMATIC iMap V3.0 SP5 wird die Erstellung von PROFINET-Komponenten aus folgenden PROFINET IO-Controllern unterstützt:

- WinAC: WinAC RTX ab 2008
- S7-modular Embedded Controller: EC31-RTX (WinLC RTX EC)

## 1.2 Was ist neu in SIMATIC iMap STEP 7 AddOn V3.0 SP4?

- Verbesserte PROFINET CBA-Konsistenzprüfung mit Ausgabe der Ergebnisse in einem eigenen Fenster. Zu den Fehlermeldungen oder Warnungen stehen Kontexthilfen zur Verfügung.
- Zusammengesetzte Datentypen, die weitere zusammengesetzte Datentypen enthalten können, z. B. mehrdimensionale Arrays und Strukturen von Arrays und Strukturen, werden für Geräte ab PROFINET Runtimeversion V2.3 unterstützt. Diese Funktionalität kann nur in Verbindung mit SIMATIC iMap V3.0 SP1 genutzt werden.
- Versionsnummern für Funktionen können bei der Erstellung des PROFINET Interface festgelegt werden und werden in SIMATIC iMap in den Eigenschaften der PROFINET-Komponente angezeigt.

## 1.3 Was ist neu in SIMATIC iMap STEP 7 AddOn V3.0 SP3?

Mit SIMATIC iMap STEP 7 AddOn V3.0 SP3 wird zusätzlich zu den bisher unterstützten Betriebssystemen das Betriebssystem MS Windows Vista 32: Business und Ultimate unterstützt.

## 1.4 Was ist neu in SIMATIC iMap STEP 7 AddOn V3.0 SP2?

Mit SIMATIC iMap V3.0 SP2 wird die Erstellung von PROFINET-Komponenten aus folgenden PROFINET IO-Controllern unterstützt:

- CPU 31x-2 PN/DP, CPU 31x-3 PN/DP ab Firmwarestand V2.6
- CPU 41x-3 PN/DP ab Firmwarestand V5.1

Diese Baugruppen erkennen Sie im Hardware Katalog an einer entsprechenden Bezeichnung im Infotext.

## 1.5 Was ist neu in SIMATIC iMap STEP 7 AddOn V3.0 SP1?

- Verbesserte PROFINET CBA-Konsistenzprüfung, auch für PROFINET Interfaces mit mehr als einer Funktion (Multifunktionskomponenten)
- Unterstützung neuer PROFINET-fähiger Geräte:
- CPU 414-3 PN/DP, CPU 416-3 PN/DP und CPU 416F-3 PN/DP (auch in Multifunktionskomponenten)
- Konfigurationen mit CiR-Elementen (Configuration in RUN) als Singleton-Komponenten
- Unterstützung aller S7-Datentypen in Bausteinen für PROFINET-Interfaces.

- Im Global-DB oder im Deklarationsteil eines FB können alle S7-Datentypen verwendet werden. In den aktiven Bausteinen der PROFINET-Interfaces können jedoch nur bestimmte Datentypen für PROFINET CBA verwendet werden (siehe " Datentypen der Anschlüsse").

## 1.6 Was ist neu in SIMATIC iMap STEP 7 AddOn V3.0?

- Erstellung von PROFINET-Komponenten mit mehreren Funktionen (Multifunktionskomponenten). Vorerst wird diese Funktionalität nur durch die CPU 319-3 PN/DP unterstützt.
- Erstellung von PROFINET-Komponenten mit mehreren PROFIBUS-Anschlüssen.
- Unterstützung neuer PROFINET-fähiger Geräte:
  - PROFINET IO-Controller mit PROFINET IO-System
  - CPU 319-3 PN/DP, inklusive PROFINET IO
  - CP 343-1 V1.1 und CP 343-1 Advanced ab V1.0, inclusive PROFINET IO
  - CPU 41x mit CP 443-1 Advanced
  - SIMOTION-Geräte als intelligente DP-Slaves am PROFIBUS
  - SINUMERIK 840D über CP 343-1 als Singleton-Komponente.
- Mehrere interne HMI-Geräte (OPs, TPs, MPs, PCs) am Industrial Ethernet, die mit WinCC flexible ab Version 2005 SP1 projektiert werden.
- Unterschiedliche Kennzeichnung von HMI-Variablen und MES-Variablen.

## 2 Installationshinweise

### 2.1 Voraussetzungen

Für die Installation von SIMATIC iMap STEP 7 AddOn wird STEP 7 einschließlich NCM für Industrial Ethernet und PROFIBUS vorausgesetzt. Stellen Sie sicher, dass eines der folgenden SIMATIC STEP 7 Softwarepakete installiert ist:

- STEP 7 ab V5.4
- STEP 7 Professional ab V5.4

#### Hinweise:

- Wenn STEP 7 nicht vorhanden ist, kann SIMATIC iMap STEP 7 AddOn nicht installiert werden.
- Wenn eine ältere als die in den Installationsvoraussetzungen genannte Version von STEP 7 vorhanden ist, kann SIMATIC iMap STEP 7 AddOn zur Installation selektiert werden, die Installation wird jedoch mit einem Fehler beendet.

## 2.2 Installation

Bitte folgen Sie den Anweisungen des Setup-Programms.

## 2.3 Handbücher und Online-Hilfen

Das elektronische Handbuch zu SIMATIC iMap STEP 7 AddOn finden Sie

- nach der Installation auf Ihrem Rechner, mit dem Aufruf aus der Windows-Taskleiste: **Start > SIMATIC > Dokumentation >** oder **Start > Programme > Component Based Automation > Dokumentation** (wenn SIMATIC iMap installiert ist)
- in der SIMATIC Manual Collection oder
- im Internet unter ["http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/10805413/133300"](http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/10805413/133300)

### Hinweis

Die Online-Hilfen zum Erstellen von PROFINET-Komponenten ist in die STEP 7 Basishilfe integriert. Aufruf im SIMATIC Manager:

Menübefehl **Hilfe > Hilfethemen > Aufruf von Hilfen zu Optionspaketen > Erstellen von PROFINET-Komponenten.**

# 3 Kompatibilität

## 3.1 Kompatibilität zu STEP 7-Versionen

### **SIMATIC iMap STEP 7 AddOn ab V3.0 ist kompatibel zu...**

STEP 7 V5.1 SP6	NEIN
STEP 7 V5.2	NEIN
STEP 7 V5.2 SP1	NEIN
STEP 7 V5.3 SP1, SP2	NEIN
STEP 7 V5.3 SP3	JA
STEP 7 ab V5.4	JA

## 3.2 Kompatibilität zwischen SIMATIC iMap und STEP 7 AddOn

SIMATIC iMap V3.0 SP1 kann nur mit SIMATIC iMap STEP 7 AddOn ab V3.0 SP4 betrieben werden.

### Hinweis

Die neuen Geräte mit PROFINET Runtime-Version ab V2.3 werden nur durch folgende Software unterstützt:

- STEP 7 ab V5.4 SP4

- SIMATIC iMap ab V3.0 SP1
- SIMATIC iMap S7 AddOn ab V3.0 SP4

Bitte stellen Sie sicher, dass PROFINET-Komponenten dieser neuen Geräte, die mit SIMATIC iMap S7 AddOn ab V3.0 SP4 erstellt wurden, nur mit SIMATIC iMap ab V3.0 SP1 und STEP 7 ab V5.4 SP4 eingesetzt werden, ansonsten kann es zu Fehlern bei der Projektierung und zu Laufzeitfehlern kommen.

## 4 Benutzungshinweise, Tipps und Tricks

### 4.1 Einsatz von STEP 7

#### Copy-Bausteine

SIMATIC iMap STEP 7 AddOn stellt ab V3.0 neue Copy-Bausteine für intelligente DP Slaves zur Verfügung.

#### Achtung:

Für intelligente DP-Slaves mit mehr als einer Funktion (Multifunktionskomponenten) ist es zwingend erforderlich, die S7-Programme der PROFINET-Komponenten, die mit einer früheren Version als V3.0 erstellt wurden, zu aktualisieren. Kopieren Sie dafür die Bausteine FC10, FC11 und DB2 aus der Bibliothek PROFINET System Library, Ordner I-DP\_Slave > Bausteine, in den Ordner S7-Programm > Bausteine des STEP 7 Basisprojekts und erstellen Sie eine neue Version der PROFINET-Komponente.

Die Copy-Bausteine FC10, FC11 und DB2 eines S7 Programms müssen alle die gleiche Version haben.

Die Version der Copy-Bausteine in SIMATIC iMap ab V2.0 1 ist nicht für die ET 200X mit der Bestell-Nr. 6ES7147-1AA01-0XB0 freigegeben.

#### Einsatz von ET 200X

SIMATIC iMap ab V2.0 ist mit der ET 200X mit der Bestell-Nr. 6ES7147-1AA01-0XB0 nicht freigegeben.

### 4.2 Sonstige Hinweise

#### Regeln für die Projektierung der Sync-Domain und Topologie

Beim Erstellen einer Standard-Komponente wird die projektierte Sync-Domain und Topologie der SIMATIC-300-/400-Station im Step7-Basisprojekt überprüft. Wird gegen eine der folgenden Regeln verstoßen, dann ist nur das Erstellen einer Singleton-Komponente möglich:

- Regel 1: Eine Sync-Domain / Topologieverbindung muss vollständig innerhalb der SIMATIC-Station projektiert worden sein.
- Regel 2: Eine Sync-Domain / Topologieverbindung darf sich nur über genau ein Ethernet-Subnetz erstrecken.

- Regel 3: Innerhalb der SIMATIC-Station einer PROFINET-Komponente darf nur genau ein PROFINET IO-System (bzw. genau ein PROFINET IO-Controller) definiert sein, welches Isochronous Realtime (IRT) Kommunikation anwendet.
- Regel 4: An einem Industrial Ethernet-Subnetz darf nur genau ein PROFINET IO-System (bzw. ein PROFINET IO-Controller) konfiguriert sein, welches IRT Kommunikation anwendet.

### **PROFINET IO-Controller und -Devices mit einem Default-Port im Topologie -Editor**

Diese Baugruppen haben in HW Konfig keine projektierbaren Ports an der PROFINET-Schnittstelle, z. B. CP 443-1 Advanced IT, Bestell-Nr. 6GK7 443-1EX40-0XE0 und 6GK7 443-1EX41-0XE0. Eventuell projektierte Topologie für diese Baugruppen wird bei PROFINET CBA-Komponenten nicht unterstützt und nicht im Topologie-Editor angezeigt.

### **Einsatz von fehlersicheren Signalbaugruppen**

Hardware-Konfigurationen mit fehlersicheren Signalbaugruppen, z. B. SM 326F DI/DO oder SM 336F AI, in DP Slaves fester Funktionalität (S7-/Normslaves), werden für die Erstellung von PROFINET-Komponenten nicht unterstützt.

#### **Abhilfe**

Konfigurieren Sie solche DP-Slaves am lokalen PROFIBUS einer F-CPU und erstellen Sie die PROFINET-Komponente der Station, wenn Sie die fehlersicheren Signalbaugruppen für Ihre Anwendung benötigen.

### **Überarbeiten von PROFINET-Komponenten**

Empfehlung:

Bei mehrfachem Überarbeiten von PROFINET-Komponenten in SIMATIC iMap empfehlen wir Ihnen, immer die neueste Version der PROFINET-Komponente als Basis für weitere Überarbeitungen zu verwenden. Dadurch vermeiden Sie die mehrfache Vergabe der selben Versionsnummer.

### **PROFINET-Komponenten aus DP-Slaves fester Funktionalität**

#### **Regel**

Um die PROFINET-Komponente eines DP-Slave fester Funktionalität (S7-Slave oder Normslave) zu erstellen, ist im STEP 7-Basisprojekt eine SIMATIC 300-Station erforderlich, in der eine CPU mit genau einer integrierten PROFIBUS-Schnittstelle als DP-Master konfiguriert ist. z. B. CPU 315-2 DP. Das Dezentrale Peripheriegerät, dessen PROFINET-Komponente erstellt werden soll, muss als DP-Slave an diesem DP-Mastersystem konfiguriert sein.

Die SIMATIC 300-Station darf keine weiteren PROFIBUS-Schnittstellen als DP-Master enthalten, weder integrierte Schnittstellen noch an PROFIBUS-CPs, da es sonst nicht möglich ist, die PROFINET-Komponente aus einem DP-Slave zu erstellen.

### **PROFINET-Komponente aus CPU-400 als intelligenter DP-Slave**

Hardware-Konfigurationen mit CPU-400 UND Ethernet-CP als intelligente DP-Slaves werden für die Erstellung von PROFINET-Komponenten in SIMATIC iMap STEP 7 AddOn V3.0 nicht unterstützt.

### **PROFINET-Komponenten aus intelligenten DP-Slaves, welche mit früheren Versionen von SIMATIC iMap STEP 7 AddOn erstellt wurden**

Der Programm-Download in PROFIBUS-Geräte, deren PROFINET-Komponenten mit SIMATIC iMap STEP 7 AddOn V1.2 erstellt wurden, kann nicht durchgeführt werden, wenn der projektierte Ausgangsadressbereich oder Eingangsadressbereich im STEP 7 Komponentenprojekt nur teilweise im Prozessabbild liegt.

In diesem Fall wird bei der Konsistenzprüfung in HW Konfig folgende Fehlermeldung angezeigt:

"Der Eingangsadressbereich/ Ausgangsadressbereich ... muss entweder vollständig innerhalb oder vollständig außerhalb des Prozessabbildes liegen."

#### **Abhilfe:**

Überarbeiten Sie die PROFINET-Komponente und erstellen Sie sie erneut mit SIMATIC iMap STEP 7 AddOn ab V3.0.

### **Datentyp ändern im PROFINET Interface-Editor**

Die Änderung eines Datentyps im PROFINET Interface-Editor wird nicht gespeichert, wenn nach der Änderung (Auswahl des Datentyps aus der Liste) sofort der Menübefehl **Datei > Speichern** aufgerufen wird oder das "Speichern"-Symbol angeklickt wird.

#### **Abhilfe:**

Nach dem Ändern des Datentyps klicken Sie in ein beliebiges Feld außerhalb des geänderten Felds, bevor Sie den geänderten Interface-DB speichern.

### **Erstellen von PROFINET-Komponenten mit HMI-Anteil**

Der Component Merger von WinCC flexible 2005 (V1.1) unterstützt nicht das aktuell erforderliche PCD-Format (PROFINET Component Description, XML für PROFINET-Komponenten). Deshalb können damit keine PROFINET-Komponenten für SIMATIC iMap V3.0 erstellt werden.

## **4.3 Weitere Informationen**

### **Im Internet**

Weitere Informationen zu Component Based Automation, PROFINET und SIMATIC iMap finden Sie im Internet unter ["http://www.siemens.com/automation/service&support"](http://www.siemens.com/automation/service&support).

Weitere Informationen finden Sie unter ["http://www.siemens.com/cba"](http://www.siemens.com/cba)