SIMATIC

S7-SCL V5.3 SP4 für S7-300/400

Installations- und Benutzungshinweise

Diese Hinweise sind Aussagen in anderen Dokumenten in der Verbindlichkeit übergeordnet.

Bitte lesen Sie die Hinweise sorgfältig durch, da für Sie wichtige Informationen für die Installation und Nutzung von S7-SCL V5.3 SP4 enthalten sind.

Die Version S7-SCL V5.3 SP4 wird im Text abgekürzt "S7-SCL" genannt.

Achten Sie bitte beim Ausdrucken der Datei darauf, dass die Ränder bei DIN A4-Hochformat links und rechts auf etwa 25 mm Breite eingestellt sind.

Inhaltsverzeichnis

1 Korrekturen und Änderungen zu S7-SCL V5.3
1.1 Änderungen aus S7-SCL V5.3 SP4
1.2 Änderungen aus S7-SCL V5.3 SP3
1.3 Änderungen aus S7-SCL V5.3 SP2
1.4 Änderungen aus Hotfix 2 zu Service Pack 1
1.5 Änderungen aus Hotfix 1 zu Service Pack 1
1.6 Änderungen aus S7-SCL V5.3 SP1

Installationshinweise

2 Lieferumfang

3 Hardware-Voraussetzungen

4 Software-Voraussetzungen
4.1 Ablaufumgebung
4.2 Speicherbedarf
4.3 Verträglichkeit mit STEP 7
4.4 Hochrüsten einer älteren S7-SCL-Version mit S7-SCL V5.3 SP4 Upgrade

5 Installation der Software
5.1 Installation von S7-SCL V5.3 SP4
5.2 License Key für S7-SCL V5.3 SP4
5.3 Deinstallation von S7-SCL V5.3 SP4

Benutzungshinweise (Release Notes)

6 Hinweise zur Kompatibilität mit DIN EN 61131

7 Fremdsprachige Zeichensätze verwenden

8 Hinweise zur Programmierung und zum Betrieb

9 Hinweise zum S7-SCL-Debugger

10 Hinweise zur Dokumentation

11 Software mit OSS-Bestandteilen

12 Siemens Lizenzbedingungen

1 Korrekturen und Änderungen zu S7-SCL V5.3

1.1 Änderungen aus S7-SCL V5.3 SP4

Korrekturen

Beim Übersetzen mit der Option „Debug Info erstellen“ von SCL Anweisungen mit komplexen Indizes kommt es nicht mehr zu einem ungewollten Beenden von S7-SCL.

1.2 Änderungen aus S7-SCL V5.3 SP3

Betriebssystem Windows Vista

S7-SCL ist nun auch unter Windows Vista 32 ablauffähig.

Startmenü

Beim Betrieb unter Windows Vista finden Sie S7-SCL im Startmenü unter **Startmenü > Alle Programme > Siemens Automation > SIMATIC STEP 7 > S7-SCL.**

1.3 Änderungen aus S7-SCL V5.3 SP2

Projektpasswort

Ab STEP 7 V5.4 gibt es die Möglichkeit, durch die Vergabe eines Projektpasswortes einen Zugriffsschutz für Projekte und Bibliotheken einzurichten. Dies setzt jedoch die Installation von STEP 7 V5.4 und von SIMATIC Logon V1.3 SP1 voraus.

Wenn Sie ein Projektpasswort vergeben haben, fordert S7-SCL Sie bei verschiedenen Aktionen, z.B. beim Anlegen und Öffnen einer Quelle, zur Passworteingabe auf. Um häufige Abfragen zu vermeiden, halten Sie im Hintergrund das Projekt im SIMATIC Manager geöffnet.

Nähere Informationen erhalten Sie in der Hilfe zu STEP 7, im Kapitel "Wissenswertes zum Zugriffsschutz".

Änderungsprotokoll

Ab STEP 7 V5.4 gibt es die Möglichkeit, nach dem Einrichten eines Zugriffsschutzes für Projekte und Bibliotheken, ein Änderungsprotokoll zu führen, das Online-Aktionen, wie z.B. "Laden", "Betriebszustandsänderungen" oder "Urlöschen" mitprotokolliert. Dies setzt jedoch die Installation von STEP 7 V5.4 und von SIMATIC Logon V1.3 SP1 voraus.

Wenn Sie ein Änderungsprotokoll aktiviert haben, werden Sie in S7-SCL beim Ausführen von Online-Aktionen aufgefordert, einen Kommentar zur Begründung der Aktion in das Protokoll einzutragen.

Nähere Informationen erhalten Sie in der Hilfe zu STEP 7, im Kapitel "Wissenswertes zum Änderungsprotokoll".

Anzeigen von Datum und Uhrzeit

Ab STEP 7 V5.4 stehen Ihnen zwei Formate für die Anzeige von Datum und Uhrzeit zur Verfügung. Sie haben die Auswahl zwischen der Anzeige in der jeweiligen STEP 7-Landessprache und dem ISO 8601-Standard. Die Einstellung nehmen Sie im SIMATIC Manager vor, im Register "Datum und Uhrzeit" des Dialogfeldes "Einstellungen". Nähere Informationen erhalten Sie in der Hilfe zu STEP 7, im Kapitel "Anzeigen von Datum und Uhrzeit".

Ab STEP 7 V5.4 können Sie sich die Baugruppenzeiten in der Lokalzeit Ihres PG/PC anzeigen lassen. Die Einstellung nehmen Sie im SIMATIC Manager vor, im Register "Datum und Uhrzeit" des Dialogfeldes "Einstellungen". Nähere Informationen erhalten Sie in der Hilfe zu STEP 7, im Kapitel "Anzeigen von Datum und Uhrzeit".

Korrekturen

Im Testmodus " Einzelschritt" werden nun auch bei Einsatz einer CPU 319-3 PN/DP keine Schritte übersprungen und Ergebnisse zuverlässig angezeigt.

In Quellen, die für den Testmodus übersetzt werden, wird beim Unterprogramm-Aufruf auf Peripherie Ausgangswörter (z.B. PAW224) nicht mehr lesend zugegriffen.

Beim Erstellen von neuen Quellen kommt es nicht zu Programmabbrüchen.

Beim AT-Konstrukt werden mehr-dimensionale Felder nun korrekt verarbeitet.

Beim Ein- bzw. Ausrücken werden jetzt auch unvollständig selektierte Zeilen berücksichtigt.

Bei Einfügen von Text ist das Rückgängigmachen der Eingabe jederzeit möglich.

Im Testmodus wird jetzt das Vorhandensein von Datenbausteinen im AS in der Aufrufumgebung geprüft.

Beim Aktivieren von Haltepunkten in einer H-CPU im redundanten Betrieb kommt es nicht zum Programmabbruch.

1.4 Änderungen aus Hotfix 2 zu Service Pack 1

Beim Übersetzen von S7-SCL-Quellen in großen Projekten über den SIMATIC Manager oder CFC kommt es nicht mehr zu einem ungewollten Beenden von S7-SCL.

Ein fehlendes Zeichenkettenende (') führt nicht mehr dazu, dass ein Baustein aus einer Quelle nicht übersetzt wird.

Beim Drucken einer Quelle erscheint der "normale Text" nun in der eingestellten Farbe.

1.5 Änderungen aus Hotfix 1 zu Service Pack 1

Die Übersetzungsgeschwindigkeit wurde deutlich gesteigert.

Beim Wechsel zwischen dem Meldefenster einer Übersetzungsteuerdatei und den beteiligten Quellen bleibt jetzt die Markierung im Meldefenster erhalten.

Der mögliche Adressierungsbereich beim absoluten Zugriff auf Datenbausteine (auch bei Ein- und Ausgängen) wurde von 0..32737 auf 0..65535 erweitert. Ein variabler Index kann nun auch vom Typ DINT sein, um den größeren Bereich abzudecken.

Jetzt können auch Schleifen mit einem komplexen Endwert, z.B. **`FOR i:= Anfang TO Ende.x[j].y DO`**, verwendet werden.

S7-SCL bricht nicht ab, wenn Sie eine Quelle übersetzen, die in einem Zeilenkommentar die Schlüsselworte FUNCTION, PROGRAM, FUNCTION_BLOCK, etc. enthält.

1.6 Änderungen aus S7-SCL V5.3 SP1

Dazu steht Ihnen die Information im Abschnitt "Was ist neu?" in der Online-Hilfe zur Verfügung. Sie erreichen diesen Abschnitt über das Inhaltsverzeichnis der Hilfe zu S7-SCL (Menübefehl **Hilfe > Hilfethemen).**

Installationshinweise

Die Installationshinweise enthalten wichtige Informationen, die Sie für die Installation der Software S7-SCL V5.3 SP4 benötigen. Lesen Sie diese Hinweise bitte vor der Installation.

2 Lieferumfang

Diese CD beinhaltet eine komplette S7-SCL-Version V5.3 inkl. SP4.

Diese Version ist 5-sprachig und ablauffähig unter folgenden Betriebssystemen:

MS Windows 2000 Professional SP3/SP4 (nachfolgend MS Windows 2000 genannt),

MS Windows XP Professional SP1/SP1a/SP2 (nachfolgend MS Windows XP bezeichnet). Das Betriebssystem MS Windows XP Home wird nicht unterstützt.

MS Windows Server 2003 oder MS Windows Server 2003 SP1/SP2 deutsch/englisch, Standard Edition und MUI. Nur im Workstation-Betrieb (keine Client-Server-Installationen)

MS Windows Vista 32: Business und Ultimate. Das Betriebssystem Vista Home wird nicht unterstützt.

Hinweis

Die Betriebssysteme MS Windows 95, MS Windows 98SE, MS Windows Millennium und MS Windows NT 4.0 werden von S7-SCL V5.3 SP4 nicht unterstützt.

Die S7-SCL Version V5.3 SP4 wird als CD "S7-SCL V5.3 SP4" im nachfolgend dargestellten Lieferumfang einer Floating oder Upgrade License ausgeliefert:

S7-SCL V5.3 incl. SP4 (Floating License),

Bestellnummer: 6ES7811-1CC05-0YA5

Der Lieferumfang dieses Paketes umfasst:

1 CD S7-SCL V5.3 incl. SP4

1 License Stick

1 Certificate of License

S7-SCL V5.3 incl. SP4 Upgrade (Floating License) (V3/V4/V5/V5.1-> V5.3)

Bestellnummer: 6ES7811-0CC05-0YE5

Der Lieferumfang dieses Paketes umfasst:

1 CD S7-SCL V5.3 incl. SP4

1 License Key Stick (Upgrade License)

1 Certificate of License

1 Produktinformation

Inhalt der CD S7-SCL V5.3 incl. SP4

S7-SCL V5.3 incl. SP4

Hinweise zum Produkt "Was ist neu?"

Elektronisches Handbuch "Erste Schritte mit S7-SCL"

Elektronisches Handbuch "S7-SCL für S7-300/400"

Automation License Manager

Die Handbücher sind nach der Installation auf Ihrem Rechner verfügbar.

3 Hardware-Voraussetzungen

Um mit der S7-SCL-Software arbeiten zu können, müssen die Voraussetzungen für den Betrieb von STEP 7 erfüllt sein (siehe Liesmich-Datei STEP 7). Insbesondere benötigen Sie:

Betriebssystem	**hat minimale Anforderungen an:**		
	Prozessor	**RAM**	**Grafik**
MS Windows 2000 Professional	600Mhz	256 MB *)	XGA 1024x768 16 Bit Farbtiefe
MS Windows XP Professional	600Mhz	256 MB *)	XGA 1024x768 16 Bit Farbtiefe
MS Windows Server 2003	2.4 GHz	1 GB	XGA 1024x768 16 Bit Farbtiefe
MS Windows Vista 32 Business	1 GHz	1 GB **)	XGA 1024x768 16 Bit Farbtiefe
MS Windows Vista 32 Ultimate	2 GHz	1 GB **)	XGA 1024x768 16 Bit Farbtiefe
*) empfohlen wird ein Hauptspeicher von mindestens 1 GB **) empfohlen wird ein Hauptspeicher von mindestens 2 GB			

Hinweis zu Windows Vista:

Der "Aero Glass Style“ ist nur möglich mit einer leistungsfähigen Grafikkarte. Voraussetzung:

DirectX9-fähig

128 MB Speicher

4 Software-Voraussetzungen

4.1 Ablaufumgebung

Betriebssysteme

S7-SCL V5.3 SP4 ist eine 32-Bit-Applikation, die unter folgenden Betriebssystemen ablauffähig ist:

Betriebssystem	Service Pack
MS Windows 2000 Professional	**SP3 / SP4**
MS Windows XP Professional	**SP1 / SP1a / SP2**
MS Windows Server 2003 (nur im Workstation-Betrieb, keine Client-Server-Installationen)	**SP1 / SP2 (deutsch/englisch)**
MS Windows Vista 32 Business/Ultimate	

Informationen zu den MS-Betriebssystemen finden Sie bei Microsoft im Internet.

Weiterhin gelten die gleichen Rahmenbedingungen wie für den Betrieb von STEP 7.

4.2 Speicherbedarf

S7-SCL V5.3 SP4 belegt ca. 50 MByte Speicherplatz auf Ihrer Festplatte.

Die Regeln für den Speicherbedarf von STEP 7 sind auch hier zu beachten (siehe Liesmich-Datei von STEP 7).

4.3 Verträglichkeit mit STEP 7

Um mit der S7-SCL-Software arbeiten zu können, benötigen Sie mindestens STEP 7 V5.4.

Um die folgenden Funktionen ab S7-SCL V5.3 inkl. SP3 nutzen zu können, benötigen Sie mindestens STEP 7 V5.4:

Passwortschutz

Änderungsprotokoll

Auswahl des Datums- und Uhrzeitformats

Die Ablauffähigkeit unter MS Vista ist ab S7-SCL V5.3 SP3 und STEP 7 V5.4 SP3 gegeben.

4.4 Hochrüsten einer älteren S7-SCL-Version mit S7-SCL V5.3 SP4 Upgrade

Voraussetzung für die Installation des Upgradepaketes ist eine gültige Lizenz von S7-SCL V3.x, V4.x, V5.0, V5.1 oder V5.2.

Hinweis

Es ist zu beachten, dass ein Upgrade einen Betriebssystemwechsel erfordern kann, da S7-SCL V5.3 SP4 entweder Windows 2000 Professional, Windows XP Professional, Windows 2003 Server oder Windows Vista voraussetzt. Weitere Hinweise zum Upgrade sind in der Produktinformation gegeben.

Vor dem Wechsel des Betriebssystems muss die bestehende Autorisierung/Lizenz mit dem Programm AuthorsW / Automation License Manager auf Diskette gesichert werden

---

5 Installation der Software

5.1 Installation von S7-SCL V5.3 SP4

Sie können S7-SCL V5.3 SP4 über eine bestehende Installation von S7-SCL überinstallieren. Ältere Versionen brauchen nicht deinstalliert zu werden.

Vor Start des Setups beenden Sie bitte alle Applikationen (z. B. MS Word usw.) und schließen Sie das Fenster "Systemsteuerung".

Legen Sie die S7-SCL-CD in das Laufwerk ein. Die Installation von S7-SCL erfolgt über ein benutzergeführtes Setup. Das Installationsprogramm startet nach dem Einlegen der S7-SCL-CD automatisch. Haben Sie diese Funktion bei Ihrem Rechner ausgeschaltet, starten Sie das Setup-Programm mit dem MS Windows Explorer durch Doppelklick auf das Programm SETUP.EXE im Root-Verzeichnis.

Hinweis

STEP 7 und S7-SCL registrieren sich in MS Windows 2000/XP/Server 2003/Vista-Systemdateien. Sie dürfen mit MS Windows-Werkzeugen wie dem Explorer keine STEP 7 bzw. S7-SCL-Dateien und -Ordner verschieben oder umbenennen oder STEP 7 bzw. S7-SCL-Daten in der MS Windows-Registry modifizieren. Nach solchen Modifikationen ist es möglich, dass der Programmablauf nicht mehr korrekt erfolgt.

5.2 License Key für S7-SCL V5.3 SP4

Bevor Sie mit S7-SCL arbeiten können, müssen Sie den License Key (Nutzungsberechtigung) vom License Stick auf den Rechner übertragen. Sie haben dazu zwei Möglichkeiten:

Sie erhalten während der Installationsphase von S7-SCL vom Programm "Setup" einen Hinweis, wenn Sie auf Ihrem Rechner keinen passenden License Key installiert haben. Sie können dann wählen, ob Sie den License Key vom Programm "Setup" installieren lassen oder ob Sie die Lizenzierung erst später mit dem Programm Automation License Manager vornehmen wollen.

Falls beim Setup der License Key nicht installiert werden kann, setzen Sie bitte das Setup fort, ohne den License Key zu installieren. Installieren Sie dann den License Key über den Startmenüeintrag Simatic\License Management\Automation License Manager.

Hinweis

Der License Key kann auf allen lokalen Laufwerken installiert werden.

Der Automation License Manager verhindert die Installation des License Keys auf unzulässigen Laufwerken bzw. Medien wie z. B. RAM-Laufwerken, Disketten oder komprimierten Laufwerken (z. B. DBLSPACE). Wird die Festplatte eines Geräts mit Wechselrahmen als "Wechselmedium" angemeldet und nicht wie üblich als "Festplatte", wird sie wie eine CD behandelt, somit können keine License Keys darauf installiert werden.

Bei komprimierten Laufwerken können Sie auf das zugehörige Hostlaufwerk installieren.

Beachten Sie unbedingt die Hinweise in der Datei LIESMICH.WRI zum Automation License Manager auf der STEP 7-Installations-CD unter "Automation License Manager\disk1\".

Im Ordner "<Laufwerk, auf dem der License Key installiert ist>:\AX NF ZZ" sind verborgene Dateien enthalten. Diese Dateien und der Ordner dürfen nicht gelöscht, verschoben oder kopiert werden. Sie beinhalten Daten, die zur Lizenzierung Ihrer Software benötigt werden!

Bei Nichtbeachtung besteht die Gefahr, dass der License Key unwiderruflich verloren geht.

Hinweise zur fehlerfreien Nutzung des License Keys

Die License Key Diskette darf nicht schreibgeschützt sein. Da die License Key Diskette ohne Schreibschutz betrieben wird, besteht die Gefahr, dass ein Virenaustausch von Festplatten auf Diskette stattfindet. Sie sollten deshalb vor jeder Installation/Deinstallation eines License Keys Ihr PG / Ihren PC auf Viren überprüfen.

Wenn Sie ein Optimierungsprogramm verwenden, das die Möglichkeit anbietet, feste Blöcke zu verschieben, so dürfen Sie diese Option nur verwenden, wenn Sie vorher den License Key von der Festplatte auf die License Key Diskette zurückübertragen haben.

Mit dem License Key entsteht auf dem Ziellaufwerk ein speziell gekennzeichneter Cluster. Manche Prüfprogramme zeigen diesen Cluster als "defekt" an. Versuchen Sie nicht, diesen wiederherzustellen.

Vergessen Sie nicht, vor dem Formatieren, Komprimieren oder Restaurieren Ihres Festplattenlaufwerks oder vor dem Installieren eines neuen Betriebssystems zuvor den License Key auf die License Key Diskette zu übertragen.

Enthält ein Backup Ihrer Festplatte Kopien von License Keys, besteht die Gefahr, dass beim Zurückschreiben der Backup-Daten auf die Festplatte die noch gültig installierten License Keys überschrieben und dadurch zerstört werden. Wegen der Gefahr eines License Key-Verlustes durch Überschreiben eines lizenzierten Systems mit einem Backup wird dringend empfohlen, entweder vor dem Anlegen einer Sicherungs-Kopie alle License Keys zu entfernen oder sie aus der Sicherung auszuschließen.

Nutzung der Trial-License

Wenn für S7-SCL V5.3 SP4 kein gültiger License Key installiert ist, wird ein Trial-License Key verwendet, der mit S7-SCL standardmäßig mitgeliefert und installiert wird. Mit diesem License Key kann S7-SCL allerdings nur 14 Tage genutzt werden. Mit dem ersten Start von S7-SCL ohne einen gültigen License Key wird die Trial License nach Rückfrage aktiviert.

5.3 Deinstallation von S7-SCL V5.3 SP4

Hinweis

Die Deinstallierung von Software-Produkten muss Windows-konform erfolgen.

Dazu entfernen Sie Ihr Software-Paket über die Deinstallationsfunktion des Windows-Betriebssystems (in der Task-Leiste über **Start > Einstellung > Systemsteuerung > Software** bzw. unter Vista: **Start > Systemsteuerung > Programme > Programme deinstallieren**).

Alternativ können Sie auch über das Setup-Programm eine Deinstallation durchführen.

Benutzungshinweise (Release Notes)

Diese Hinweise sind Aussagen in den Handbüchern und der Online-Hilfe in der Verbindlichkeit übergeordnet.

6 Hinweise zur Kompatibilität mit DIN EN 61131

S7-SCL erfüllt seit Version 5.0 den PLCopen Basis Level für ST (strukturierter Text) der Norm DIN EN 61131-3 (ehemals IEC 1131-3).

Liegt ein ST-Programm vor, so können Sie dieses nun mit dem SIMATIC Manager als ASCII-Datei in die STEP 7 Datenhaltung importieren oder durch Kopieren/Einfügen in den S7-SCL-Editor einbringen.

Notwendige Einstellungen und Voraussetzungen

Folgende Einstellungen sind notwendig, um normgerechte Programme zu erstellen:

Wählen Sie im SIMATIC Manager unter **Extras > Einstellungen > Sprache** die englische Mnemonic für das Projekt.

Deaktivieren Sie in S7-SCL unter **Extras > Einstellung > Compiler** die Option "Geschachtelte Kommentare zulassen".

Aktivieren Sie unter **Extras > Einstellungen > Bausteine erzeugen** die Option "Bausteinnummer automatisch erzeugen".

Die Zeilen END_VAR, END_CONST, END_LABEL, sowie FUNCTION_BLOCK name, FUNCTION name etc. dürfen nicht mit einem Semikolon abgeschlossen werden. Ein Semikolon wird als "leere" Anweisung interpretiert, so dass alle nachfolgenden Konstrukte als Anweisungen gewertet werden.

7 Fremdsprachige Zeichensätze verwenden

Ab S7-SCL V5.3 SP1 können Sie in S7-SCL-Quellen fremdsprachige Texte eingeben, die nicht der eingestellten STEP 7-Sprache entsprechen.

So ist es z. B. möglich, auf einem chinesischen Windows STEP 7 mit S7-SCL in der STEP 7-Sprache Englisch zu betreiben, und in den Quelltext chinesische Texte einzugeben. Hinweise zur Sprachumschaltung entnehmen Sie bitte der Hilfe zu STEP 7.

Regeln:

S7-SCL 5.3 SP1 lässt fremdsprachige Zeichen in folgenden Bereichen der Quellen zu:

in globalen Symbolen, die in der STEP 7-Symboltabelle enthalten sind.

In STRING-Konstanten, d.h. für `TITLE = ' ... ', AUTHOR : ' ... ', FAMILY : ' ... '`.
Die Länge der STRING-Konstanten ist generell auf 254 Byte begrenzt. Für die Attribute AUTHOR und FAMILY gilt die Länge 8 Byte.

in anwenderdefinierten Attributen.

In Kommentaren

Folgende Elemente dürfen nur Zeichen des englischen Zeichensatzes (ASCII-Zeichen 0x2a - 0x7f) enthalten:

IEC-Stringfunktionen

Bausteinparameter und lokale Symbole

Konstrukte, die die Sprache S7-SCL ausmachen

Verwendbare Zeichensätze:

Folgende fremdsprachige Zeichensätze sind unter der MUI-Variante des freigegebenen Windows Betriebssytems auf Verwendbarkeit getestet:

Japanisch

Chinesisch (Simplified)

Koreanisch

Russisch

Griechisch

Weitere Sprachen sind generell möglich, die uneingeschränkte Verwendbarkeit kann jedoch nicht garantiert werden

Hinweis

Die Option "Gross/Kleinschreibung" wird in Suchen/Ersetzen-Dialogen angeboten, auch wenn die verwendete Fremdsprache keine Unterscheidung kennt (z. B. Bildsprachen japanisch, chinesisch).

8 Hinweise zur Programmierung und zum Betrieb

Allgemeines

Die allgemeinen Hinweise zum Basispaket STEP 7 V5.3 gelten in Zusammenhang mit S7-SCL uneingeschränkt. Hier werden nur zusätzliche Hinweise bekannt gegeben, die entweder in der Dokumentation nicht mehr aufgenommen werden konnten oder deren Gültigkeit auf die vorliegende Version des Produkts beschränkt ist.

Kopieren von S7-Programmen, die S7-SCL-Quellen enthalten

Wenn Sie auf einem PG/PC, auf dem das Optionspaket S7-SCL nicht installiert ist, mit STEP 7 (z.B. SIMATIC Manager) Programme kopieren oder ausschneiden / einfügen, kommt es zum Verlust der darin enthaltenen S7-SCL-Quelldateien.

Benutzerrechte

Um mit S7-SCL unter MS Windows 2000/2003/XP arbeiten zu können, müssen Sie sich zumindest als Benutzer angemeldet haben (kein Gast-Login). Für die Installation der S7-SCL-Software müssen Sie Administrationsrechte besitzen.

Grenzen compiler-interner Listen

Die compiler-interne Symbolliste kann nicht mehr als ca. 65500 Symbole aufnehmen. Die Grenze wird nur dann erreicht, wenn während der Übersetzung eines Bausteins umfangreiche Schnittstellen eingelesen werden müssen.

Verhalten des Compilers bei einem fehlerhaften Deklarationsteil

Bei Fehlern im Deklarationsteil, die zu einem "undefinierten Verhalten" des Compilers führen könnten, wird die Übersetzung des Anweisungsteils nicht durchgeführt. Die Übersetzung des Anweisungsteils setzt einen korrekten Deklarationsteil voraus.

Drucken

Beim Drucken einer Projektdokumentation mit DocPro ist das Layout "L11PC_A" für S7-SCL nicht zugelassen.

Beste Druckergebnisse erhalten Sie mit der Schriftart "CourierNew", Schriftgröße 8 oder größer.

S7-Referenzdaten erstellen

Beim Arbeiten mit S7-Referenzdaten gelten folgende Einschränkungen:

In der Version 5.3 müssen für die Bildung von Querverweislisten u. ä. Bausteine neu übersetzt und, wenn schon vorhanden, überschrieben werden. Dieser Vorgang kann nicht abgebrochen werden.

In der Querverweisliste wird die Zugriffsart (lesend = R bzw. schreibend = W) bei Ein- und Ausgangsparametern von FB und FC als unbekannt dargestellt (unbekannt = ?).

Der Zugriff auf Variablen eines DBs wird in der Querverweisliste immer in absoluter Form angezeigt.

Compiler-Optionen

Compiler-Optionen in einer Quelle oder Übersetzungssteuerdatei haben Vorrang vor den Einstellungen, die Sie im S7-SCL-Editor im Register "Compiler" eingeben, sowie vor Aufträgen von außen (z.B. "Referenzdaten erzeugen" als Auftrag von STEP 7).

Systemattribute für Bausteine

Systemattribute für Bausteine werden nicht auf Korrektheit überprüft. Bitte achten Sie auf die korrekte Schreibweise.

Strukturen

Strukturen können bis zu einer Tiefe von 6 Stufen geschachtelt sein.

Namen von globalen Operanden wie Timer, Counter, Merker, Eingängen etc. dürfen nicht als Namen von Strukturelementen verwendet werden.

Fehlermeldung "Der Baustein konnte nicht gespeichert werden"

Ein FC, FB oder DB muss in der Quelle vor seiner Verwendung definiert sein. Ansonsten kann es zu o.g. Fehlermeldung kommen.

Funktionen SEL und MUX

Bei den Funktionen SEL und MUX sind ganze Strukturen, Felder, Parameterdatentypen und S5Time als Parameter nicht erlaubt.

Symboltabelle

Die Verbindung zur Symboltabelle wird beim Öffnen einer Quelle hergestellt. Eine nachträglich hinzugefügte Symboltabelle wird erst nach Schließen und wieder Öffnen der Quelle berücksichtigt.

Kopieren von Quellen und Bausteinen

Beim Kopieren einer Quelle oder eines Bausteins geht die Verbindung zwischen Ihnen verloren. Zum Testen / Debuggen müssen Sie die Quelle oder den Baustein erneut übersetzen und laden.

Eingangsparameter von MIN / MAX / MUX

Die Eingangsparameter der Funktionen MIN / MAX / MUX müssen mit dem niedersten Eingangsparameter beginnen (IN0 für MUX, IN1 für MIN / MAX) und lückenlos aufsteigen.

Funktionen INT / DINT_TO_BCD

Entgegen der Beschreibung im Handbuch beeinflussen die Funktionen INT / DINT_TO_BCD das OK-Flag nicht.

Zugriff auf Variablen vom Typ S5TIME mit BCD_TO_INT und INT_TO_BCD

Variablen vom Typ S5TIME können mit der Funktion BCD_TO_INT gelesen bzw. mit INT_TO_BCD geschrieben werden.

Legen Sie mit Hilfe des AT-Konstrukts eine Sicht vom Typ WORD auf die Variable vom Typ S5TIME.

```
Beispiel:
      VAR
            TimeS5T : S5time;
            TimeWord AT TimeS5T : WORD;
            TimeInt : INT;
      END_VAR
      ....
     ....
      TimeS5T := S_ODT(T_NO:= T10, S:=TRUE, ....);
      TimeInt := BCD_TO_INT(TimeWord);
      ....
```

9 Hinweise zum S7-SCL-Debugger

Besonderheiten bei der Testdurchführung

Es ist darauf zu achten, dass die Verbindung PG -- CPU während der Testdurchführung (Status und Haltepunkt) stabil bestehen bleibt. Störungen können unter Umständen dazu führen, dass die Applikation neu gestartet werden muss.

Die Testfunktionen von SCL benötigen eine Maus. An Systemen ohne Maus können Sie Abhilfe schaffen, indem Sie eine Tastatur-Maus installieren.

Maximale Anzahl der testbaren Komponenten / Instanzen ist erreicht

Wird bei der Übersetzung einer Quelle mit der Option "Debuginfo erzeugen" die Warnung "Maximale Anzahl der testbaren Komponenten / Instanzen ist erreicht." ausgegeben, so kann dieser Teil der Quelle nicht beobachtet bzw. per Einzelschritt durchlaufen werden.

Schrift im Fenster "Ausgaben"

Im Fenster "Ausgaben" werden die Einstellungen des Arbeitsfensters für Schriftgröße und Schriftart übernommen. Die Farben können frei gewählt werden.

Änderung der Quelle

Nach Änderung einer Quelle muss diese gespeichert, übersetzt und der zu testende Baustein geladen sein, bevor die Testfunktion aktiviert werden kann.

10 Hinweise zur Dokumentation

Online-Dokumentation

Die HTML basierte Online-Dokumentation zu S7-SCL enthält alle Informationen, die Sie beim Arbeiten mit S7-SCL benötigen. Sie können die Online-Dokumentation über den Menübefehl Hilfe > Hilfethemen... aktivieren.

Benutzen der Hilfe

Ausführliche Informationen zur Benutzung finden Sie in der Online-Dokumentation, im Kapitel "Aufrufen der Hilfefunktionen".

Elektronisches Handbuch

Parallel wird Ihnen die Dokumentation als elektronisches Handbuch zur Verfügung gestellt. Die Inhalte des elektronischen Handbuchs sind identisch mit denen der Online-Dokumentation.

Damit haben Sie die Wahl, Informationen ausschließlich online über die Hilfe abzurufen oder einzelne bzw. alle Kapitel aus dem elektronischen Handbuch auszudrucken, um Informationen später nachlesen zu können.

Sie finden das Handbuch in der Windows-Startleiste und können es mit dem Acrobat Reader lesen und ausdrucken

Die elektronischen Handbücher rufen Sie mit dem Startleisten-Befehl START > SIMATIC > Dokumentation auf.

11 Software mit OSS-Bestandteilen

An Wiederverkäufer: Diese Hinweise und Lizenzbedingungen und beiliegende CD müssen an die Käufer weitergegeben werden, um Lizenzverstöße durch den Wiederverkäufer und den Käufer zu vermeiden.

Urheberrechtsvermerke

Name	Copyright Urheber oder Lizenz
STEP 7	Copyright © 2003-2007, Siemens AG, all rights reserved
S7-SCL	Copyright © 1995-2007, Siemens AG, all rights reserved
Automation License Manager	Copyright © 2007, Siemens AG, all rights reserved
Objective Toolkit DLL	Copyright © 1998 Stingray Software Inc.
Yacc++	Copyright © 1990-1994, Compiler Resources, Inc.
StopCopy	Copyright © 1999, 2001 BBI Computer Sytems, Inc.

12 Siemens Lizenzbedingungen

Allgemeine Bedingungen zur Überlassung von Software für Automatisierungs- und Antriebstechnik

1. Überlassung der Software an Lizenznehmer und Einräumung von Nutzungsrechten an der Software

1.1 Für die Überlassung von Software für Automatisierungs- und Antriebstechnik durch uns an den Lizenznehmer gelten ausschließlich diese Allgemeinen Bedingungen. Allgemeine Geschäftsbedingungen des Lizenznehmers gelten nur insoweit, als wir ihnen ausdrücklich schriftlich zugestimmt haben. Für den Umfang der Überlassung der Software sind die beiderseitigen übereinstimmenden schriftlichen Erklärungen maßgebend. Wir räumen dem Lizenznehmer Nutzungsrechte an der in der Auftragsbestätigung oder - falls der Lizenznehmer keine Auftragsbestätigung erhält - an der im Certificate of License oder - falls der Lizenznehmer anstelle des Certificate of License einen Softwareproduktschein erhält - an der im Softwareproduktschein genannten Software (nachfolgend "SW" genannt) ein. Das Certificate of License und der Softwareproduktschein werden nachfolgend zusammenfassend "CoL" genannt. Der Lizenznehmer erhält das CoL mit der Überlassung der SW bzw. des Lieferscheins. Die Form der Überlassung der SW ergibt sich ebenfalls direkt aus der Auftragsbestätigung oder aus der in der Auftragsbestätigung enthaltenen Bestellnummer der SW in Verbindung mit den dazugehörigen Bestelldaten unseres zum Zeitpunkt der Auftragsbestätigung gültigen Katalogs (nachfolgend zusammenfassend "Auftragsdaten" genannt) bzw. aus dem CoL. Erhält der Lizenznehmer keinen Datenträger, ist er berechtigt, die bei ihm bereits vorhandene SW in dem zur Ausübung der ihm eingeräumten Nutzungsrechte erforderlichen Umfang zu vervielfältigen. Dies gilt entsprechend bei elektronischer Überlassung der SW (downloading). Soweit in diesen Allgemeinen Bedingungen auf die Auftragsdaten bzw. das CoL verwiesen wird, ist der Verweis auf das CoL dann von Bedeutung, wenn der Lizenznehmer keine Auftragsbestätigung erhält. In jedem Fall sind die in den Auftragsdaten enthaltenen Daten auch im CoL enthalten.

1.2 Die zu der SW gehörende Dokumentation (nachfolgend "Dokumentation" genannt) ist getrennt zu erwerben, es sei denn, es ergibt sich aus den Auftragsdaten bzw. dem CoL, dass diese zum Lieferumfang gehört. Ist der Lizenznehmer nach Ziffer 1.1 zum Vervielfältigen der SW berechtigt, so gilt dies entsprechend für die Dokumentation, soweit diese zum Lieferumfang gehört.

1.3 Erhält der Lizenznehmer von uns für die SW einen License Key, der zur technischen Freischaltung der SW dient (nachfolgend "License Key" genannt), so ist dieser mit zu installieren.

1.4 Die dem Lizenznehmer an der SW eingeräumten Rechte ergeben sich aus dem Lizenz-Typ (siehe Abschnitt 2) und dem Software-Typ (siehe Abschnitt 3). Lizenz-Typ und Software-Typ ergeben sich aus den Auftragsdaten bzw. aus dem CoL. Erfolgt die Überlassung der SW elektronisch oder durch die Einräumung von Vervielfältigungsrechten, beziehen sich die in diesen Allgemeinen Bedingungen genannten Rechte und Pflichten auf die rechtmäßig erstellten Kopien.

1.5 Ist der Lizenznehmer berechtigt im Besitz einer früheren Version/Release der SW (nachfolgend "Frühere Version" genannt), hat der Lizenznehmer das Recht, die an der SW eingeräumten Nutzungsrechte nach seiner Wahl entweder an der SW oder - soweit dies technisch vorgesehen ist - an der Früheren Version auszuüben (downgrading). Wenn die SW ein Upgrade oder PowerPack gemäß Abschnitt 4 ist, gilt ergänzend Abschnitt 4.

1.6 Ergibt sich aus den Auftragsdaten bzw. dem CoL, dass der Lizenznehmer nur den Datenträger aber keine Lizenz erhält, so ist der Lizenznehmer zur Nutzung der SW erst berechtigt, wenn er eine Lizenz entsprechend Abschnitt 2 erwirbt. Bis zum Erwerb der Lizenz ist der Lizenznehmer auch nicht zur Weitergabe der SW an Dritte berechtigt.

1.7 Soweit die SW Open Source Software (nachfolgend "OSS" genannt) enthält, ist diese in der Readme_OSS-Datei der SW aufgeführt. Der Lizenznehmer ist berechtigt, die OSS gemäß den jeweils einschlägigen, für die OSS geltenden Lizenzbedingungen zu nutzen. Diese sind auf dem Datenträger, mit dem der Lizenznehmer die SW erhält, enthalten. Für OSS gelten vorrangig vor den vorliegenden Allgemeinen Bedingungen die Lizenzbedingungen, denen die jeweilige OSS unterliegt. Soweit die Lizenzbedingungen für die OSS eine Herausgabe des Quellcodes vorsehen, werden wir diesen auf Verlangen des Lizenznehmers gegen entsprechenden Aufwendungsersatz zur Verfügung stellen.

1.8 Die SW kann Lizenzsoftware sein, d. h. Software, die nicht von uns selbst entwickelt wurde, sondern die wir von Dritten (nachfolgend "Lizenzgeber" genannt), z. B. Microsoft Licensing Inc., lizenziert bekommen haben. Erhält der Lizenznehmer in diesem Fall mit der SW Bedingungen des jeweiligen Lizenzgebers, so gelten diese im Hinblick auf die Haftung des Lizenzgebers dem Lizenznehmer gegenüber. Für die Haftung von uns dem Lizenznehmer gegenüber gelten diese Allgemeinen Bedingungen.

2. Lizenz-Typ

Je nach Lizenz-Typ werden dem Lizenznehmer an der SW die folgenden Rechte eingeräumt:

2.1 Single License (One Off License, Copy License)

Der etwaig im Softwareproduktschein verwendete Begriff One Off License oder Copy License entspricht der Single License. Die folgende Regelung gilt für die One Off License/Copy License voll umfänglich. Der Lizenznehmer erhält das nicht-ausschließliche, zeitlich unbegrenzte, gemäß Ziffer 5.3 übertragbare Recht, die SW auf einem (1) Gerät zu installieren und die so installierte SW auf die in den Auftragsdaten bzw. im CoL genannte Art (s. "Art der Nutzung") zu nutzen.

2.2 Floating License

Der Lizenznehmer erhält das nicht-ausschließliche, zeitlich unbegrenzte, gemäß Ziffer 5.3 übertragbare Recht, die SW auf beliebig vielen Geräten des Lizenznehmers zu installieren. Die Anzahl der Personen, die die SW zeitgleich benutzen dürfen ("User") ergibt sich aus den Auftragsdaten bzw. dem CoL (s. "Art der Nutzung").

2.3 Rental License

Der Lizenznehmer erhält das nicht-ausschließliche, zeitlich gemäß den Auftragsdaten bzw. dem CoL (s. "Art der Nutzung") begrenzte, gemäß Ziffer 5.3 übertragbare Recht, die SW auf einem (1) Gerät zu installieren und zu nutzen. Ist die Nutzungsdauer in Stunden angegeben, beginnt die für die Berechnung der zeitlichen Begrenzung maßgebliche Nutzung jeweils mit dem Starten und endet mit dem Schließen der SW. Ist die Nutzungsdauer in Tagen, Wochen oder Monaten angegeben, so gilt der angegebene Zeitraum - beginnend mit dem erstmaligen Starten der SW - unabhängig von der tatsächlichen Nutzung.

2.4 Trial License

Der Lizenznehmer erhält das nicht-ausschließliche, nicht-übertragbare Recht, die SW auf einem (1) Gerät zu installieren und zu Validierungszwecken auf die in den Auftragsdaten bzw. im CoL genannte Art (s. "Art der Nutzung") zu nutzen. Die Nutzungsdauer ist auf 14 Tage - beginnend mit dem erstmaligen Starten der SW - begrenzt, es sei denn, aus den Auftragsdaten bzw. dem CoL ergibt sich eine andere Nutzungsdauer.

2.5 Factory License

Der Lizenznehmer erhält das nicht-ausschließliche, zeitlich unbegrenzte, gemäß Ziffer 5.3 übertragbare Recht, die SW in einer (1) Betriebsstätte des Lizenznehmers zu installieren und zu nutzen. Die Anzahl der Geräte, auf denen die SW gleichzeitig in dieser Betriebsstätte installiert und genutzt werden darf, ergibt sich aus den Auftragsdaten bzw. dem CoL (s. "Art der Nutzung"). Eine Betriebsstätte wird durch ihre Adresse definiert. Betriebsstätten mit unterschiedlichen Adressen sind unterschiedliche Betriebsstätten im Sinne dieser Allgemeinen Bedingungen, sofern nicht in den Auftragsdaten bzw. dem CoL etwas Anderes vereinbart ist. Der Lizenznehmer ist berechtigt, die SW zur dauerhaften Nutzung in einer anderen Betriebsstätte zu installieren, vorausgesetzt er deinstalliert die SW von allen Geräten der bisherigen Betriebsstätte und gibt die Nutzung der SW an der bisherigen Betriebsstätte komplett auf.

3. Software-Typ

Ist der Software-Typ weder in den Auftragsdaten, noch im CoL angegeben, so gelten für die SW die Rechte nach Ziffer 3.2 (Runtime Software).

3.1 Engineering Software (nachfolgend "E-SW" genannt)

Erzeugt der Lizenznehmer mit E-SW eigene Programme oder Daten, die Teile der E-SW enthalten, so hat der Lizenznehmer das lizenzgebührenfreie Recht, diese Teile der E-SW als Bestandteil seiner eigenen Programme oder Daten zu vervielfältigen, zu nutzen oder Dritten zur Nutzung zu überlassen. Bei der Überlassung an Dritte sind diesen hinsichtlich der o.g. Teile der E-SW den Ziffern 5.1. und 5.2. entsprechende Bestimmungen schriftlich aufzuerlegen.

3.2 Runtime Software (nachfolgend "R-SW" genannt)

Bindet der Lizenznehmer R-SW oder Teile davon in eigene Programme oder Daten ein, so muss der Lizenznehmer vor jeder Installation oder Vervielfältigung - je nachdem, was früher erfolgt - der eigenen Programme oder Daten, die R-SW oder Teile davon enthalten, eine Lizenz an der R-SW entsprechend der beabsichtigten Nutzungsart gemäß dem dann gültigen Siemens-Katalog erwerben. Überlässt der Lizenznehmer die genannten Programme oder Daten Dritten zur Nutzung, so sind diesen hinsichtlich der darin enthaltenen Teile der R-SW dem Abschnitt 5 entsprechende Bestimmungen schriftlich aufzuerlegen. Davon unberührt bleibt die Verpflichtung des Lizenznehmers, eine Lizenz an der R-SW zu erwerben, wenn diese im Original vervielfältigt wird. Sofern in der R-SW Tools zur Parametrierung/Konfiguration enthalten und für diese erweiterte Rechte eingeräumt sind, ergibt sich dies aus der Readme-Datei der R-SW.

4. Upgrade und PowerPack

Ergibt sich aus den Auftragsdaten bzw. dem CoL, z.B. durch den Zusatz "PowerPack" oder "Upgrade" beim Produktnamen der SW, dass die SW der Hochrüstung einer anderen Software dient (nachfolgend "Ursprungslizenz" genannt), hat der Lizenznehmer die ihm an der SW eingeräumten Rechte auch an der Ursprungslizenz, sobald diese mit dem Upgrade/ PowerPack hochgerüstet ist. Mit der Hochrüstung enden die dem Lizenznehmer an der Ursprungslizenz ursprünglich eingeräumten Nutzungsrechte. Der Lizenznehmer ist jedoch berechtigt, jederzeit die Hochrüstung - soweit dies technisch vorgesehen ist - rückgängig zu machen (downgrading) und die ihm eingeräumten Nutzungsrechte an der SW an der Ursprungslizenz in entsprechender Anwendung von Ziffer 1.5 auszuüben.

5. Weitere Rechte und Pflichten des Lizenznehmers

5.1 Wenn auf dem Datenträger oder der Readme-Datei der SW kein gegenteiliger Vermerk über eine bestimmte Anzahl von Kopien enthalten ist, darf der Lizenznehmer von jedem Exemplar der SW, zu dessen Nutzung er nach diesen Allgemeinen Bedingungen berechtigt ist, eine angemessene Anzahl von Kopien anfertigen, die ausschließlich für Datensicherungszwecke verwendet werden dürfen. Im Übrigen darf der Lizenznehmer die SW nur vervielfältigen, wenn und soweit ihm von uns schriftlich Vervielfältigungsrechte eingeräumt sind.

5.2 Der Lizenznehmer darf die SW nicht ändern, nicht zurückentwickeln oder übersetzen und er darf keine Teile herauslösen, soweit dies nicht nach den Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes zwingend erlaubt ist. Der Lizenznehmer darf ferner alpha-numerische Kennungen, Marken und Urheberrechtsvermerke von der SW oder dem Datenträger nicht entfernen und wird sie, soweit er zur Vervielfältigung berechtigt ist, bei dieser unverändert mit vervielfältigen. Die vorstehende Regelung gilt entsprechend für die gemäß Abschnitt 1 überlassene Dokumentation.

5.3 Der Lizenznehmer ist berechtigt, das ihm eingeräumte Nutzungsrecht auf einen Dritten zu übertragen, vorausgesetzt er trifft mit dem Dritten eine schriftliche Vereinbarung, die allen Bestimmungen dieses Abschnitts 5 entspricht und er keine Kopien der SW behält. Hat der Lizenznehmer für die SW einen License Key erhalten, so ist dieser dem Dritten zusammen mit der SW zu überlassen. Ferner ist dem Dritten das CoL zusammen mit diesen Allgemeinen Bedingungen zu übergeben. Der Lizenznehmer wird uns auf unseren Wunsch jederzeit das für die SW erhaltene CoL vorlegen.

5.4 Ist die SW ein PowerPack oder ein Upgrade, wird der Lizenznehmer das Certificate of License bzw. den Software-Produktschein der Ursprungslizenz aufbewahren und auf Wunsch von uns jederzeit zusammen mit dem CoL der SW vorlegen. Überträgt der Lizenznehmer sein Nutzungsrecht an der PowerPack SW bzw. Upgrade SW gemäß Ziffer 5.3, wird er dem Dritten auch das Certificate of License bzw. den Software-Produktschein der Ursprungslizenz übergeben.

5.5 Erhält der Lizenznehmer einen Datenträger, der neben der SW weitere Software-Produkte enthält, die zur Nutzung freigeschaltet sind, so hat er an diesen freigeschalteten Software-Produkten ein zeitlich begrenztes, unentgeltliches Recht, sie ausschließlich für Validierungszwecke zu nutzen. Die zeitliche Begrenzung beträgt 14 Tage, beginnend mit dem erstmaligen Starten des jeweiligen Software-Programms, soweit nicht, z.B. in der Readme-Datei des jeweiligen Software-Produkts, ein anderer Zeitraum genannt ist. Für diese ausschließlich zu Validierungszwecken überlassenen Software- Produkte gelten die Bestimmungen dieser Allgemeinen Bedingungen entsprechend. Der Lizenznehmer ist nicht berechtigt, diese Software-Produkte getrennt, d.h. ohne die SW an einen Dritten weiterzugeben.

Im Übrigen gelten die Bedingungen des Kaufvertrags, soweit nachfolgend für die Open Source Software nicht ausdrücklich anders geregelt.