SIMATIC

STEP 7 Lite V3.0 incl. SP4
Programmiersoftware für SIMATIC S7 300, C7, ET 200S (IM 151/CPU und IM 151/CPU FO) und ET200X (BM 147/CPU) ohne Vernetzung (stand alone)

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 STEP 7 Lite V3.0 enthalten sind.

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

Installationshinweise

1 Lieferumfang

2 Hardware-Voraussetzungen

3 Software-Voraussetzungen

3.1 Ablaufumgebung
3.2 Speicherbedarf
3.3 Verträglichkeit mit anderen Software-Produkten

4 Installation

4.1 Installation von STEP 7 Lite V3.0
4.2 License Key von STEP 7 Lite V3.0
4.3 Deinstallation von STEP 7 Lite V3.0
4.4 Weiterführende Installationshinweise
4.4.1 Integrierte MPI-on board und die MPI-PC-Baugruppe

Benutzungshinweise (Release Notes)

5 Hinweise zum Wechsel von STEP 7 Mini und STEP 7 Lite V1.0 nach STEP 7 Lite V3.0

6 Hinweise zur Projektierung und zum Betrieb

6.1 Normerfüllung von STEP 7 Lite
6.2 Allgemeines
6.3 Bibliotheken und Beispielprojekte
6.4 Behandlung von Symbolen (Groß- / Kleinschreibung bei Symbolen)
6.5 Hardware-Konfigurierung
6.6 MPI-/PROFIBUS-Netz-Einstellungen
6.7 Kontaktplan, Funktionsplan und Anweisungsliste, Referenzdaten
6.8 Kategorien im Projektfenster
6.9 Variable Beobachten und Steuern
6.10 Hardware-Diagnose
6.11 Texte mehrsprachig verwalten
6.12 Konvertierung von S5-Programmen in S7-Programme
6.13 Micro Memory Card (MMC)
6.14 ET200S/X

7 Hinweise zur Dokumentation

Installationshinweise

Die Installationshinweise enthalten wichtige Informationen, die Sie für die Installation der Software STEP 7 Lite V3.0 benötigen. Lesen Sie diese Hinweise bitte **vor** der Installation.

1 Lieferumfang

Dieses Software-Download Paket beinhaltet eine komplette STEP 7 Lite Version V3.0 incl. SP4.

Diese Version ist 5-sprachig.

Der Lieferumfang dieses Paketes umfasst:

- 1 STEP 7 Lite incl. SP4

Inhalt von STEP 7 Lite

- STEP 7 Lite V3.0 incl. SP4
- Elektronisches Handbuch "Programmieren mit STEP 7 Lite"
- Elektronisches Handbuch "Erste Schritte mit STEP 7 Lite"
- Automation License Manager V4.0

Die elektronischen Handbücher sind nach der STEP 7 Lite Installation auf Ihrem Rechner verfügbar.

2 Hardware-Voraussetzungen

Um mit der STEP 7 Lite Software arbeiten zu können, benötigen Sie:

- einen Pentium-Prozessor 233 MHz oder höherer Leistung mit mindestens 128 MB RAM,
- bei Einsatz eines PCs eine SIMATIC NET-Anschaltung (z.B. CP5611 oder PC-Adapter), wenn Sie mit Ihrem PC Online-Funktionen zum Automatisierungssystem nutzen möchten (siehe auch weitere Hinweise im Kapitel 4.1 der Installationshinweise).

3 Software-Voraussetzungen

3.1 Ablaufumgebung

Betriebssysteme

STEP 7 Lite V3.0 ist eine 32-Bit-Applikation, die unter folgenden Betriebssystemen ablauffähig ist:

- MS Windows XP Professional mit SP2 oder SP3
- MS Windows XP Home mit SP2 oder SP3

Die Ablauffähigkeit von STEP 7 Lite auf nachfolgenden Betriebssystemen ist nicht sichergestellt, der Einsatz erfolgt auf eigene Verantwortung:

- MS Windows XP Professional mit SP1
- MS Windows XP Home mit SP1

STEP 7 Lite V3.0 incl. SP4 ist nicht installierbar und somit nicht ablauffähig unter:

- MS Windows 3.1
- MS Windows for Workgroups 3.11
- MS Windows 95
- MS Windows 98SE (ab STEP 7 Lite V3.0)
- MS Windows Millennium Edition (ab STEP 7 Lite V3.0)
- MS Windows NT 4.0 Workstation
- MS Windows XP Professional (ohne SP)
- MS Windows XP Home (ohne SP)
- MS Windows 2000

Entsprechende Informationen finden Sie bei Microsoft im Internet.

Internet-Explorer

Vorausgesetzt wird unter allen Betriebssystemen der MS-Internet-Explorer 6.0 (oder höher).

MS Windows XP Professional

Benutzerrechte:

Um unter MS Windows XP Professional mit STEP 7 Lite arbeiten zu können, müssen Sie sich zumindest als Hauptbenutzer angemeldet haben.

Für die Installation der STEP 7 Lite - Software und auch für das Einrichten der SIMATIC NET-Baugruppen über die Anwendung "PG/PC-Schnittstelle einstellen" müssen Sie Administrationsrechte besitzen.

NTFS Laufwerk:

Bei Installation von STEP 7 Lite auf einem **NTFS Laufwerk**, muss der Administrator allen Hauptbenutzern, die auf diesem Rechner mit STEP 7 Lite arbeiten, den Vollzugriff auf das STEP 7 Lite-Verzeichnis gestatten. Hierzu dient die Lasche "Sicherheit", zu erreichen über den Menübefehl **Freigabe und Sicherheit...** im Kontextmenü des Windows Explorer. Sollte diese Lasche unter Windows XP fehlen, so muss im Windows Explorer über den Menübefehl **Extras > Orderoptionen...** in der Lasche "Ansicht" das Kontrollkästchen "Einfache Dateifreigabe (empfohlen)" deaktiviert werden.

Werden Projekte auf **NTFS Laufwerken** gespeichert, so ist Hauptbenutzern auch hier der Vollzugriff zu gewähren.

MS Windows XP Professional und MS Windows XP Home:

Der Betrieb von STEP 7 Lite über verschiedene Konsolen (Fast User Switch) wird in Windows XP nicht unterstützt.

Allgemeine Hinweise:

Der Wechsel in den Ruhezustand unter **MS Windows XP Home** oder **MS Windows XP Professional** wird von STEP 7 Lite prinzipiell zugelassen. STEP 7 Lite lässt den Wechsel in den Ruhezustand jedoch erst zu, nachdem bestehende Online-Verbindungen geschlossen wurden.

3.2 Speicherbedarf

STEP 7 Lite V3.0 belegt bei Installation in einer Sprache ca. 90 MB Speicherplatz auf Ihrer Festplatte. Für jede zusätzlich installierte Sprache werden weitere ca. 40 MB Speicherplatz benötigt.

3.3 Verträglichkeit mit anderen Software-Produkten

STEP 7 und STEP 7 Lite können gemeinsam auf einem PG/PC installiert werden. Das parallele Arbeiten mit beiden SW-Applikationen ist ab STEP 7 V5.2 unter MS Windows XP Professional möglich.

Hinweis

Aus Sicherheitsgründen dürfen alle Online-Funktionen, insbesondere **Forcen** und **PA-freischalten** zu einem Zeitpunkt nur von einer SW-Applikation genutzt werden.

Die Datenablage von STEP 7-Projekten/STEP 7 Mini-Projekten und STEP 7 Lite-Projekten ist **nicht** identisch. Für das Übertragen von Projektdaten stehen Ihnen in beiden SW-Applikationen für Bausteine und Symboltabellen entsprechende Export- und Importfunktionen zur Verfügung. Das Übertragen von Daten der HW-Projektierung kann ausschließlich durch Laden über das Automatisierungssystem durchgeführt werden.

Weitere Informationen finden sie in STEP 7 Lite unter **Hilfe > Hilfe zu STEP 7 Lite** im Buch "Importieren, Exportieren, Speichern unter".

Hinweis

Nach dem Laden einer HW-Konfigurationen in STEP 7 Lite aus einer mit STEP 7 geladenen CPU, wird die Konfiguration u.U. nur lesend dargestellt. Gründe hierfür können z.B. DP-Projektierung oder der Einsatz der CPU 317 2NP/DP sein.

Zur weiteren Verwendung von Konfigurationsteilen können Sie in solchen Fällen Baugruppen über Kopieren/Einfügen in eine neue Station übertragen

STEP 7 Lite unterstützt das Arbeiten mit SIMATIC TeleService ab V5.1, ProTool ab V6.0 SP4 HF2, S7 PLCSIM ab V5.0+SP1 bis V5.3 SP1 und Configuration Tool for SIMATIC C7-613 ab V1.1.+SP1.

Bitte beachten Sie beim Einsatz von

- **S7 PLCSIM**: dass beim Aufruf über **Extras > Optionspakte > Baugruppe simulieren** die Umstellung der Sprache von STEP 7 Lite übernommen wird. Beim Aufruf über **Start > Simatic > STEP 7 Lite > S7-PLCSIM** wird S7 PLCSIM in englischer Spracheinstellung gestartet.
- **ProTool**: dass ProTool/Pro nicht "integriert in STEP 7" eingestellt ist.

Wenn Sie andere SW-Produkte (z.B. T-Online) auf einem PG/PC mit STEP 7 Lite betreiben, so beachten Sie bitte weitere Hinweise im Kapitel 6.2 der Benutzungshinweise im zweiten Teil dieser Liesmich-Datei.

4 Installation

4.1 Installation von STEP 7 Lite V3.0

Für eine optimale Darstellung der Informationen, sollten Sie die Farbpalette in der Systemsteuerung Ihres PG/PC auf mindestens 65536 Farben und als Schriftgrad "Kleine Schriftarten" einstellen über **Start > Einstellungen > Systemsteuerung**, Element Anzeige, darin Register Einstellungen.

Vor Start des Setups beenden Sie bitte alle Applikationen (z. B. MS Word usw.) mit Ausnahme des Internetexplorers, wenn Sie das Setup direkt starten wollen und schließen Sie das Fenster "Systemsteuerung".

Klicken Sie auf der Webseite für den Softwaredownload zunächst auf das Certificate of License und speichern Sie sich die Datei auf Ihrem Rechner. Sie können sich die Datei bei Bedarf ausdrucken.

Klicken Sie anschließend auf Setup.exe und starten Sie die Installation von STEP 7 Lite. Alternativ können Sie die Datei auch mit rechter Maustaste „Speichern unter...“ zunächst auf Ihren Rechner laden und anschließend das Setup starten.

Das Laufwerk, auf dem Sie STEP 7 Lite V3.0 installieren, kann frei gewählt werden.

Ausreichend Plattenspeicherplatz muss vorhanden sein; siehe auch Kapitel 3.2 "Speicherbedarf". Bitte vermeiden Sie, STEP 7 Lite auf einem SUBST-Laufwerk einzurichten.

Aktuellere Informationen erhalten Sie bei Ihrem Siemens-Ansprechpartner oder im Internet unter folgender Internetadresse: http://support.automation.siemens.com.

Hinweis

STEP 7 Lite registriert sich in das Microsoft Windows System. Sie dürfen mit MS Windows-Werkzeugen wie dem Explorer keine STEP 7 Lite-Dateien und -Ordner verschieben oder umbenennen oder STEP 7 Lite-Daten in der MS Windows-Registry modifizieren.

Nach solchen Modifikationen ist es möglich, dass der Programmablauf nicht mehr korrekt erfolgt und auch eine Deinstallation nicht mehr vollständig möglich ist.

Für den Betrieb von STEP 7 Lite werden während der Installation Anpassungen an den Sicherheitseinstellungen Ihres Systems durchgeführt: In der Windows Firewall wird der Port 4410 für TCP als Ausnahme eingetragen.

4.2 License Key von STEP 7 Lite V3.0

Für die Nutzung der Software-Download Edition von STEP 7 Lite V3.0 ist kein zusätzlicher License Key zur Freischaltung erforderlich.

4.3 Deinstallation von STEP 7 Lite V3.0

Hinweis

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

Dazu entfernen Sie über die MS Windows-Applikation "Software" (über **Start > Einstellung > Systemsteuerung > Software**) Ihr Software-Paket (z.B. "STEP 7 Lite"). Nur über diesen Weg ist unter MS Windows eine Deinstallierung möglich.

Bei der Deinstallation der Software werden keine Gerätetreiber (für Kommunikationsschnittstellen oder EPROM) deinstalliert. Wenn Sie keine weiteren Produkte auf dem Rechner installiert haben, welche diese benötigen, sollten Sie die Treiber der Kommunikationsschnittstelle mittels "PG/PC-Schnittstelle einstellen" deinstallieren (über **Start > Simatic > STEP 7 Lite> PG/PC-Schnittstelle einstellen** starten und auf "Auswählen" klicken).

4.4 Weiterführende Installationshinweise

4.4.1 Integrierte MPI-on board und die MPI-PC-Baugruppe

CP5611 Onboard:

Unter MS Windows XP wird der CP5611 durch den Plug&Play Mechanismus im Gerätemanager der Systemsteuerung\System unter "andere Komponenten" eingetragen, wenn STEP 7 Lite erst nach dem Einbau des CPs in den Rechner installiert wird. Dadurch wird der CP bei der Installation von STEP 7 Lite nicht erkannt.

Entfernen Sie in diesem Fall nach der Installation von STEP 7 Lite den Namen des falsch erkannten Gerätes im Gerätemanager und booten Sie Ihren Rechner neu.

Beachten Sie bitte die Hinweise in der Online-Hilfe unter "PG/PC-Schnittstelle einstellen".

Einstellung im PG

Beim Installieren von STEP 7 Lite auf PGs werden die Kommunikationstreiber automatisch installiert und Defaulteinstellungen vorgenommen. Im Lieferzustand ist die MPI-Schnittstelle im PG-BIOS eingeschaltet.

Bei PG 7x0 PII / PIII, Field PG, Field PG M2, Power PG und PCs mit Onboard-MPI Schnittstellen ist der CP5611 zu installieren.

Installation im PC

Zur Inbetriebnahme der Plug&Play fähigen Baugruppen CP5512 und CP 5611 (unter MS Windows XP) wird folgendes Vorgehen empfohlen:

1. Installieren Sie STEP 7 Lite. Den am Ende des Setup erscheinenden Dialog "PG/PC-Schnittstelle einstellen" bitte ohne Eingaben verlassen.
2. MS Windows beenden, den PC abschalten und die Karte einbauen.
3. Nach dem erneuten Einschalten (bzw. Stecken des CP5512) wird die Kommunikationsbaugruppe automatisch installiert.

4. Bitte danach über "PG/PC-Schnittstelle einstellen" (**über Start > Simatic > STEP 7 Lite > PG/PC-Schnittstelle einstellen**) die Einstellungen prüfen bzw. die gewünschte Schnittstellenparametrierung auswählen.

Bitte beachten Sie, dass in Ihrem PC bestimmte Adressbereiche und Interrupts durch Komponenten (z.B. Netzkarten) bereits belegt sein können. Diese dürfen nicht mit den Parametern der Kommunikationsbaugruppe (Interrupt, Adressbereich) kollidieren.

Einstellung von Interrupt und Adresse

MS Windows XP:

Unter Windows XP können die Einstellungen für Adressbereich und Interrupt nicht verändert werden. Die eingestellten Werte können folgendermaßen eingesehen werden: Öffnen Sie über **Start > Einstellungen > Systemsteuerung > Verwaltung** die "Computerverwaltung" und darin "System". Unter **Geräte-Manager** können Sie die Werte der einzelnen Baugruppen einsehen, unter **Systeminformation > Hardwareressourcen** die Übersicht der belegten Ressourcen.

Im BIOS des PCs kann u.U. ein bestimmter Interrupt und Adressbereich für PCI-Komponenten reserviert werden. Informieren Sie sich dazu bitte bei Ihrem PC- bzw. BIOS-Hersteller.

Benutzungshinweise (Release Notes)

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

5 Hinweise zum Wechsel von STEP 7 Mini und STEP 7 Lite V1.0 nach STEP 7 Lite V3.0

Wenn Sie Projektierungsdaten eines STEP 7 Mini Projekts in STEP 7 Lite weiterverwenden möchten, gehen Sie bitte folgendermaßen vor.

1. Exportieren Sie die Symboltabelle von STEP 7 Mini.
2. Exportieren Sie die Bausteine von STEP 7 Mini in eine AWL-Quelle.
3. Laden Sie die HW-Konfiguration von STEP 7 Mini in die CPU.
4. Importieren Sie die Symboltabelle in STEP Lite.
5. Importieren Sie die AWL-Quelle in STEP Lite.
6. Laden Sie die HW-Konfiguration von der CPU in STEP 7 Lite.

Weitere Informationen finden Sie in STEP 7 Lite unter **Hilfe > Hilfe zu STEP 7 Lite** im Buch "Importieren, Exportieren, Speichern unter".

Hinweis

HW-Konfigurationen, in denen

- DP-Projektierung verwendet wurde, z.B. Änderung eines I-Slaves in eine Master-CPU,
- Baugruppen getauscht wurden und dabei die Defaultadressen der neuen Baugruppe durch Übernahme der Werte von der ursprünglich gesteckten Baugruppe geändert wurden, werden nach Laden der Konfiguration in Lite wegen Abweichungen gegenüber der Default-Adressierung nur lesend dargestellt.

Zur weiteren Verwendung von Konfigurationsteilen können Sie in solchen Fällen Baugruppen über Kopieren/Einfügen in eine neue Station übertragen.

Bevor Sie Projekte von STEP 7 Lite V1.0 mit STEP 7 Lite V3.0 weiterbearbeiten, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie das V1.0 Projekt mit STEP 7 Lite V3.0.
2. Wählen Sie den Menübefehl **Datei > Speichern** oder **Datei > Speichern unter**.

Mit STEP 7 Lite V3.0 gespeicherte Projekte dürfen nicht mehr mit STEP 7 Lite V1.0 bearbeitet werden.

6 Hinweise zur Projektierung und zum Betrieb

6.1 Normerfüllung von STEP 7 Lite

Die genaue Definition der Normerfüllung finden Sie in der Datei NORM_TAB.WRI (Deutsch) oder in der Datei NORM_TBL.WRI (Englisch) in dem Unterverzeichnis, das Sie beim SETUP gewählt haben (Voreinstellung: C:\SIEMENS\S7Lite). Dieses Dokument ist ebenfalls im WordPad-Format gespeichert.

6.2 Allgemeines

Tastaturbedienung: Die ausschließliche Bedienung über Tastatur wird in STEP 7 Lite nicht von allen Funktionen unterstützt, weshalb für das Arbeiten mit STEP 7 Lite eine Maus empfohlen wird.

Druckertreiber: Bei Problemen in der Druckvorschau, prüfen Sie bitte, ob die aktuelle Treiberversion des Druckerherstellers installiert ist.

Ansicht aktualisieren: Für den Fall, dass von zwei Programmen auf eine CPU zugegriffen wird (zwei PG/PC oder STEP 7 Lite / STEP 7 auf einem Rechner), wird der gelegentliche Einsatz von **Ansicht > Alles aktualisieren** bzw. **F5** empfohlen.

PC- und TS-Adapter: Kommt es bei Kommunikationsverbindungen über PC-Adapter oder TS-Adapter zu Verbindungsstörungen-/abbrüchen, überprüfen Sie die Einstellungen des Power Managements Ihres Computers. Deaktivieren Sie die Steuerung des Energiehaushalts des Computers in der Systemsteuerung (über **Start > Einstellungen > Systemsteuerung**) unter "Energieoptionen" (MS Windows XP Home und MS Windows XP Professional).

Extras > Einstellungen: Änderungen der Vorgaben unter **Extras > Einstellungen** dürfen nur vorgenommen werden, wenn STEP 7 Lite nur einmal gestartet ist.

'Remote Desktop' und 'Schneller Benutzerwechsel': STEP 7 Lite ist für die Nutzung von 'Remote Desktop' und 'Schneller Benutzerwechsel' unter MS Windows XP Home und MS Windows XP Professional nicht vorgesehen.

6.3 Bibliotheken und Beispielprojekte

In STEP 7 Lite V3.0 werden verschiedene Bibliotheken und Beispielprojekte mitgeliefert.

Hinweis

Von STEP 7 Lite V3.0 mitgelieferte Beispiele und Bibliotheken werden bei einer STEP 7 Lite-Installation immer kopiert. Falls Sie mitgelieferte Beispiele bearbeitet haben, werden bei einer erneuten Installation von STEP 7 Lite V3.0 die von Ihnen geänderten Beispiele mit dem Original überschrieben.

Deswegen sollten Sie mitgelieferte Beispiele vor Änderungen kopieren und nur die Kopie bearbeiten.

6.4 Behandlung von Symbolen (Groß- / Kleinschreibung bei Symbolen)

Bei der Bearbeitung von Symbolen wird (gemäß IEC 1131-3) die Groß- oder Kleinschreibung nicht berücksichtigt. Das heißt, nicht die Schreibweise eines Symbols, sondern nur der Name ist entscheidend.

Beispiel: die Symbole "Motor" und "MOTOR" bezeichnen die gleiche Variable.

Falls in der Symboltabelle gleiche Symbole mit unterschiedlicher Schreibweise verwendet wurden, werden diese als mehrdeutig gekennzeichnet. Im Symboleditor kann u. a. nach mehrdeutigen Symbolen gefiltert werden.

6.5 Hardware-Konfigurierung

MPI Schnittstelle:

Wenn Sie einen Upload einer urgelöschten CPU durchgeführt haben, müssen Sie die MPI Schnittstelle neu projektieren.

6.6 MPI-/PROFIBUS-Netz-Einstellungen

Für MPI-Schnittstelle ist eine "**H**öchste **S**tations-**A**dresse (HSA) zu projektieren. Es wird empfohlen, für neue Projekte die von STEP 7 Lite vorgeschlagenen Defaultwerte zu übernehmen.

Wenn man sich mit einem PG/PC an ein Netz ankoppeln möchte, ist u.a. darauf zu achten, dass die Adresse des PG/PC nicht über dieser HSA liegt.

Falls die von Ihnen bearbeitete Station vernetzt ist, müssen auch die Netzeinstellungen aller anderen Stationen des Subnetzes gleich sein.

Nach Änderungen an den Netzeinstellungen ist die Konfiguration auf alle SIMATIC-Stationen dieses Netzes zu laden, damit diese bei allen gleich sind.

Hinweis

Der Aufbau der Onlineverbindung zur CPU erfolgt in STEP 7 Lite immer mit der direkt angeschlossenen CPU, d.h. mit der die Verbindung mit dem PG/PC besteht. Kann diese nicht ermittelt werden und sind weitere Netzteilnehmer vorhanden, so wird beim Aufbau der Onlineverbindung eine der erreichbaren MPI-Adressen erfragt, falls mehr als ein Netzteilnehmer erreichbar ist. Ist nur ein weiterer Netzteilnehmer erreichbar, so erfolgt der Verbindungsaufbau zu diesem Teilnehmer.

Wird beim Aufbau der Onlineverbindung eine der erreichbaren MPI-Adressen erfragt, weil die direkt angeschlossene CPU nicht ermittelt werden konnte, so ist u.U. nicht das originale PG - AS Verbindungskabel im Einsatz oder die Option "PG/PC ist einziger Master am Bus" unter **Extras > PG/PC-Schnittstelle einstellen**, darunter unter **Eigenschaften** ist eingeschaltet.

An der MPI-Schnittstelle einer CPU sollten bei 19.2 kBaud nicht mehr als 8 Teilnehmer betrieben werden.

Die Teilnehmeradresse eines PCs/PGs darf nicht mit einer Teilnehmeradresse eines am Bus vorhandenen Teilnehmers identisch sein.

Beim Betrieb mit nur ET200S oder ET200X Stationen muss in der PG/PC-Schnittstelle die Option "PG/PC ist einziger Master am Bus" eingestellt sein.

Vorsicht

Falls Sie bei dem Anschluss des PCs/PGs an den Bus eine Einstellung mit falschen Busparametern vornehmen, kann es zu einer erheblichen Störung des Busses bis hin zum Ausfall von anderen Busteilnehmern kommen.

6.7 Kontaktplan, Funktionsplan und Anweisungsliste, Referenzdaten

---

Hinweis

- Die Verwendung von höheren Sprachkonstrukten bei AWL wie
  - vollqualifiziertem DB-Zugriff (z.B. DB20.DBW10) als Aktualparameter für FC-, FB- und Multiinstanz-CALL
  - Strukturkomponenten eines Formalparameters als Operand innerhalb eines FCs oder FBs
  - Strukturkomponenten eines Formalparameters als Aktualparameter für FC oder FB

  können dazu führen, dass die Inhalte von DB-Register und Adressregister AR1 verändert werden.
- Beim FB-, FC-, Multiinstanz-CALL dürfen VKE oder AKKU1 und AKKU2 nicht als zusätzliche (implizite) Parameter verwendet werden.
- Das DI-Register und das Adressregister AR2 wird systemseitig für den FB- und Multiinstanz-CALL verwendet und dürfen deshalb innerhalb von FBs nicht verändert werden.
- Von einem Teil der ladbaren Standardbausteine wird das Adressregister AR1 verwendet.
- Der Befehl "L P#Parametername" lädt innerhalb eines FBs den Adressoffset des angegebenen Parameters, relativ zum Adressregister AR2. Um in multiinstanzfähigen FBs den absoluten Offset im Instanzdatenbaustein zu ermitteln muss zu diesem Wert noch der bereichsinterne Zeiger (nur Adresse) des AR2 Registers addiert werden.
- Wenn Sie die oben genannten Programmiermöglichkeiten und gleichzeitig die genannten Register/Akkus nutzen, müssen Sie selbst für eine Wiederherstellung der Inhalte der genannten Register/Akkus Sorge tragen, da es sonst zu einem Fehlverhalten kommen kann.
- Einzelheiten hierzu sind im Abschnitt "Vermeiden von Fehlern beim Aufrufen von Bausteinen" in der Hilfe zu STEP 7 Lite nachzulesen.

- Bausteine mit booleschen In- bzw. In_out-Parametern sollten nur von multiinstanzfähigen Bausteinen (siehe Bausteineigenschaften) aufgerufen werden. Ansonsten wird in manchen Fällen der erste boolesche In- bzw. In_out-Parameter nicht korrekt übergeben.
- Wenn Sie boolsche Ausgangsparameter einer Call Box als Eingangsparameter einer zweiten Call Box verwenden, müssen die Call Boxen in unterschiedlichen Netzwerken platziert sein, da sonst unter Umständen die Ausgangsparameter der ersten Call Box keine Wirkung als Eingangsparameter der folgenden Call Box haben.
- Bei den Operationen UW, OW, XOW, UD, OD, XOD werden Binärkonstanten (z.B. OW 2#101010101010101) nicht unterstützt. Hex-Konstanten (z.B. OW W#16#AAAA) sind möglich.
- Wird ein Parameter vom Typ UDTx mit einem Datenbaustein versorgt, der ebenfalls den TYP UDTx besitzt (Eintrag in Symboltabelle: DBx UDTx), wird Ihre Parametereingabe als Typkonflikt abgewiesen. Sie können allerdings eine DB-Komponente vom Typ dieses UDTx übergeben.
- Im Bereich der temporären Variablen sind nur die vom Anwender deklarierten Lokaldaten für die Programmierung nutzbar. Dies ist auch bei der Verwendung von Bausteinen aus Optionspaketen in AWL/KOP/FUP-Programmen zu beachten.
- Beim Aufbau der Referenzdaten werden folgende Operanden nicht berücksichtigt:
  - Operand in Form eines Formalparameters, z. B.: SI / ZV <Parametername>
  - Operanden von registerindirekten Anweisungen
  - Operanden von speicherindirekten Anweisungen
  - Lokaldaten
  - mit AUF DIx geöffnete Datenbausteine werden in der Programmstruktur wie AUF DBx angezeigt

6.8 Kategorien im Projektfenster

Bitte beachten Sie beim Einfügen von kopierten oder verschobenen Bausteinen, dass hierbei die Kategorieneinteilung nicht immer erhalten bleibt.

6.9 Variable Beobachten und Steuern

Online-Variablentabelle:

STEP 7 Lite bietet Ihnen die Möglichkeit, auch ohne ein geöffnetes Projekt über den Menübefehl **Datei > Ansicht > Beobachten/Steuern** eine einzelne Variablentabelle zu speichern. Bitte beachten Sie, dass diese Tabelle projektunabhängig in deutscher und englischer Mnemonik separat gespeichert wird.

6.10 Hardware-Diagnose

Anzeige von Ereignissen in HW-Diagnose:

Bitte beachten Sie, dass in der Hardware-Diagnose nur Diagnoseereignisse von tatsächlich vorhandenen Hardwarekomponenten angezeigt werden. Unterschiede zwischen projektierter und physikalisch vorhandener HW-Konfiguration (z.B. fehlende Baugruppen), werden im Hardware-Vergleich angezeigt.

6.11 Texte mehrsprachig verwalten

Änderung von mehrsprachigen Texten:

- Die Funktion Texte in einem STEP 7 Lite Projekt mehrsprachig zu verwalten (über: **Extras > Texte mehrsprachig verwalten > Exportieren** und **... > Importieren**) ist für das Ende der Projektierungsphase bzw. Inbetriebsetzungsphase vorgesehen.
- Sollen danach im Projekt mehrsprachig vorhandene Texte geändert werden, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:
  - Texte in exportierter Datei in den vorhandenen Sprachen ändern.
  - Geänderte Datei erneut importieren.
- Sollen nach der Projektierungsphase bzw. Inbetriebsetzungsphase Programmänderungen durchgeführt werden, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:
  - Änderungen im Programm in der originalen Sprache durchführen.
  - Texte exportieren über **Extras > Texte mehrsprachig verwalten > Exportieren mit Erweitern.**
  - Von Programmänderung betroffene Texte in exportierter Datei anpassen und eventuell neu hinzugekommene Texte übersetzten.
  - Texte importieren über **Extras > Texte mehrsprachig verwalten > Importieren.**

6.12 Konvertierung von S5-Programmen in S7-Programme

- Bei der Konvertierung von S5- in S7-Programme werden nicht die Spezialbefehle für die CPUs der SIMATIC S5 135U und SIMATIC S5 155U Serie berücksichtigt.
- Die Bausteine in der Bibliothek "S5-S7 Converting Blocks" (im rechten seitlichen Fenster "Bibliotheken", Register "Bausteine") sind nur zur Konvertierung bestehender S5-Programme in S7-Programme gedacht. Sie dürfen nicht in neu geschriebenen S7-Programmen genutzt werden.
- Bei Verwendung der Standard-Funktionsbausteine FC100-FC111 sind die Peripherieadressen zu beachten (siehe auch Online-Hilfe zu diesen Bausteinen). Die Prozessabbild-Aktualisierung ist S7 CPU-abhängig. Wenn Sie der Adresse eine Teil-Peripherieadresse (zwischen 1 und 8) zuweisen, werden diese Adressen nicht bei der zyklischen Prozessabbild-Aktualisierung berücksichtigt.
- Es wird empfohlen, für das Ausdrucken konvertierter S5-Programme Querformat zu wählen. Bei DIN A4 hoch kann sich - abhängig auch vom Druckertreiber - ergeben, dass die Zeichen am Ende einer Zeile erst in der Folgezeile gedruckt werden.
- Das Konvertieren von S5-Daten nach STEP 7 Lite ist nicht möglich, wenn sich die Daten auf schreibgeschützten Medien befinden, z. B. auf Disketten mit Schreibschutz.

  Abhilfe:
  - Kopieren Sie zunächst die S5-Daten in ein beschreibbares Verzeichnis.
  - Starten Sie den Konverter. Konvertieren Sie die Kopien.

6.13 Micro Memory Card (MMC)

- Von STEP 7 Lite auf die MMC übertragene Dateien können mit STEP 7 V5.1 oder älter nicht weiter verarbeitet, insbesondere auch nicht angezeigt werden. Wird mit dem SIMATIC Manager von STEP 7 V5.1 oder älter ein Projekt auf eine mit STEP 7 Lite beschriebene MMC übertragen, so werden die mit STEP 7 Lite erstellten Dateien gelöscht.
- Mit STEP 7 Lite und STEP 7 V5.2 können beliebige Dateien auf eine MMC übertragen werden und angezeigt werden.
- Der Aufbau einer Online-Verbindung und der Abgleich/Aktualisierung der Daten zu einer S7 300 Station mit MMC sowie der Dateiimport von MMC und Datei übertragen auf MMC benötigt im Betriebszustand RUN deutlich mehr Zeit als im Betriebszustand STOP.

6.14 ET200S/X

Der Aufbau einer Online-Verbindung und der Abgleich/Aktualisierung der Daten zu einer ET200S oder ET200X Station mit MMC im Betriebszustand RUN benötigt deutlich mehr Zeit als im Betriebszustand STOP.

7 Hinweise zur Dokumentation

Mit dem elektronischen Handbuch "Erste Schritte mit STEP 7 Lite" steht Ihnen ein grafik-orientiertes Getting Started zur Verfügung, das Ihnen die wichtigsten Bildschirmdialoge und Bedienabläufe anhand von praktischen Übungen vermittelt.

Das "Basiswissen" zu STEP 7 Lite finden Sie in der "Hilfe zu STEP 7 Lite", die im HTML-Format vorliegt. Parallel dazu steht Ihnen dieses Basiswissen als elektronisches Handbuch zur Verfügung.

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

Das elektronische Handbuch "Programmieren mit STEP 7 Lite" ist weitgehend identisch mit den Inhalten der "Hilfe zu STEP 7 Lite". Aufgrund eines technisch notwendigen Redaktionsschlusses für die Generierung von elektronischen Handbüchern können sich gegenüber der Online-Hilfe vereinzelt kleinere Abweichungen ergeben.

Hilfe zu STEP 7 Lite

Sie können die "Hilfe zu STEP 7 Lite" über den gleichlautenden Menübefehl im Hilfemenü oder Drücken von **F1** aktivieren. Die "Hilfe zu STEP 7 Lite" vermittelt Ihnen das Basiswissen zum Arbeiten mit der Software. Sie bietet Ihnen folgende Suchmöglichkeiten:

- Über das Inhaltsverzeichnis navigieren Sie anhand der auszuführenden Projektierungsaufgaben,
- Über die Schaltfläche "Projektfenster" am oberen Rand des Hilfefensters finden Sie zu den zentralen Objekten die damit ausführbaren Funktionen,
- der Index unterstützt Sie bei der Suche nach Themen,
- die Funktion Suchen unterstützt Sie bei der Suche nach einzelnen Begriffen.

Alle Sprünge innerhalb der "Hilfe zu STEP 7 Lite" sind blau hinterlegt. Sobald ein Sprung aktiviert wurde, erfolgt ein Farbumschlag.

Über die Schaltflächen am oberen Rand des Hilfefensters können Sie bequem die Hilfe zum Projektfenster und das STEP 7 Lite-Glossar aufrufen.

Drucken der Hilfe

Über die Schaltfläche am oberen Rand des Hilfefensters der "Hilfe zu STEP 7 Lite" können Sie abhängig davon, ob Sie ein einzelnes Thema oder ein Buch im Inhaltsverzeichnis markiert haben, einzelne Themen oder Bücher ausdrucken.

Direkthilfe

Die "Hilfe zu STEP 7 Lite" wird ergänzt durch die Direkthilfe. Hier finden Sie, z.B. Informationen zu Menübefehlen, Dialogen und anderen Oberflächenelementen.

Alle Sprünge innerhalb dieser Hilfe sind grün hinterlegt und führen in die übergeordnete "Hilfe zu STEP 7 Lite".

Die Direkthilfe erreichen Sie über den Menübefehl **Hilfe > Direkthilfe,** Klick auf das Symbol für den Hilfezeiger in der Symbolleiste bzw. **Shift+F1** und Selektion des Elements, zu dem Sie Hilfe benötigen.

Handbücher

Die Handbücher zu STEP 7 Lite finden Sie unter **Start > Simatic > Dokumentation**.

Sie können mit Acrobat Reader gelesen und ausgedruckt werden.

Aufgrund eines technisch notwendigen Redaktionsschlusses für die Generierung von Handbüchern können sich gegenüber der Online-Hilfe vereinzelt kleinere Abweichungen ergeben.