

SIEMENS

SIMATIC

Kommunikationsprozessor CP 340 Erste Schritte zur Inbetriebnahme

Getting Started

04/2005

A5E00442604-01

Sicherheitstechnische Hinweise

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.



Gefahr

bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **wird**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



Warnung

bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **kann**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



Vorsicht

mit Warndreieck bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Vorsicht

ohne Warndreieck bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Achtung

bedeutet, dass ein unerwünschtes Ergebnis oder Zustand eintreten kann, wenn der entsprechende Hinweis nicht beachtet wird.

Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

Qualifiziertes Personal

Das zugehörige Gerät/System darf nur in Verbindung mit dieser Dokumentation eingerichtet und betrieben werden. Inbetriebsetzung und Betrieb eines Gerätes/Systems dürfen nur von **qualifiziertem Personal** vorgenommen werden. Qualifiziertes Personal im Sinne der sicherheitstechnischen Hinweise dieser Dokumentation sind Personen, die die Berechtigung haben, Geräte, Systeme und Stromkreise gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, zu erden und zu kennzeichnen.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Beachten Sie folgendes:



Warnung

Das Gerät darf nur für die im Katalog und in der technischen Beschreibung vorgesehenen Einsatzfälle und nur in Verbindung mit von Siemens empfohlenen bzw. zugelassenen Fremdgeräten und -komponenten verwendet werden. Der einwandfreie und sichere Betrieb des Produktes setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.

Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen können.

Copyright Siemens AG 2005. All rights reserved.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts ist nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung.

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Siemens AG
Automation and Drives
Postfach 4848, D-90327 Nürnberg

Siemens AG 2005
Technische Änderungen bleiben vorbehalten

Erste Schritte zur Inbetriebnahme

Einleitung

Diese Anleitung führt Sie an einem konkreten Beispiel durch vier Inbetriebnahmeschritte bis zu einer funktionierenden Anwendung, bei der Sie über die serielle Schnittstelle Daten übertragen und die Grundfunktionen Ihres CP 340 in Hardware und Software kennen lernen und überprüfen können. Die Verweise auf das Handbuch sollen Ihnen einen ersten Überblick über die dort enthaltenen Informationen geben.

Der zeitliche Aufwand für das Beispiel beträgt je nach Erfahrung 1 bis 2 Stunden.

Voraussetzungen

Folgende Voraussetzungen müssen erfüllt sein:

- Sie haben eine S7-300-Station, bestehend aus einer Stromversorgungsbaugruppe, einer CPU und zwei SM323 DI16/DO16 x 24V/0.5A (je eine für Eingabe und Ausgabe).
- Auf Ihrem PG ist STEP 7 ($\geq V5.0$) korrekt installiert.
- Sie haben für die S7-300-Station ein Projekt eingerichtet.
- Das PG ist an die CPU angeschlossen.
- Sie haben eine Baugruppe CP 340, das zugehörige Projektierpaket und die notwendige Steckleitung.
- Sie haben Ihren Verbindungspartner für die serielle Datenübertragung vorbereitet. Ihr Partner muss für die Inbetriebnahme dieses Beispiels mit dem Protokoll 3964(R) bei hoher Priorität arbeiten.

Projektierpaket auf dem PG installieren

Das Projektierpaket enthält ein Parametrierwerkzeug für den CP 340, eine Bibliothek mit Funktionsbausteinen sowie ein Programmbeispiel.

1. Starten Sie das Installationsprogramm auf der CD mit einem Doppelklick auf die Datei **SETUP.EXE**.
2. Folgen Sie den Anweisungen des Installationsprogramms.

CP 340 einbauen und mit Kommunikationspartner verbinden

1. Stecken Sie den mit dem CP 340 mitgelieferten Busverbinder auf den Busstecker der CPU.
2. Hängen Sie den CP 340 auf der Profilschiene ein, schwenken Sie ihn nach unten und schrauben Sie ihn fest.
3. Stellen Sie mit der Steckleitung die Verbindung zwischen dem CP 340 und Ihrem Verbindungspartner her. Die Belegung des Schnittstellensteckers finden Sie im Handbuch.

Test: Schalten Sie die Spannung an der Stromversorgungsbaugruppe ein.

Nach der Initialisierungsphase ist die SF-LED des CP 340 eingeschaltet.

CP 340 parametrieren

1. Öffnen Sie im SIMATIC-Manager Ihr Projekt.
2. Rufen Sie in Ihrem Projekt die Konfigurationstabelle HW Konfig auf.
3. Wählen Sie aus dem Hardwarekatalog den CP 340 mit der richtigen MLFB aus und ziehen Sie ihn auf den vorgesehenen Steckplatz.
4. Durch einen Doppelklick auf den CP 340 öffnen Sie die Maske "Eigenschaften CP 340".
5. Notieren Sie unter "Adresse" die Baugruppenadresse (im Beispiel 288 → 120 Hex). Diesen Wert brauchen Sie ggf. bei der Einbindung in Ihr Anwenderprogramm.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Parameter** und wählen Sie das Protokoll "3964(R)" aus. Doppelklicken Sie auf den **Briefumschlag**.
7. Übernehmen Sie die Parametriermasken durch einen Klick auf die Schaltfläche **OK** mit der Defaulteinstellung: 9600 Bit/s, 8 Datenbits, 1 Stopbit, Parität gerade, Priorität niedrig.
8. Speichern Sie die Parametrierung mit **Datei → Speichern** und verlassen Sie die Parametriermaske mit **Datei → Beenden**. Klicken Sie in der Maske "Eigenschaften CP 340" auf die Schaltfläche **OK**.
9. Speichern Sie die von Ihnen erstellte Konfiguration mit **Station → Speichern und übersetzen** in Ihrem Projekt ab.
10. Übertragen Sie die Konfiguration im Zustand STOP der CPU mit **Zielsystem → Laden** in Baugruppe.
11. Die Daten werden jetzt direkt zur CPU und in den CP 340 übertragen. Nach erfolgreichem Laden schaltet sich die SF-LED ab.
12. Schließen Sie HW Konfig mit **Station → Beenden**.

Einbinden in das Anwenderprogramm

1. Mit der Installation des Projektpakets haben Sie das Beispielprojekt "zXX21_01_PtP_Com_CP34x" im Katalog \Siemens\STEP7\Examples" installiert.
2. Öffnen Sie im SIMATIC-Manager mit **Datei → Öffnen... → Projekte** das Beispielprojekt und doppelklicken Sie auf das Unterprojekt "CP340 PtP Connection".
3. Öffnen Sie das S7-Programm der CPU dieses Unterprojekts. Doppelklicken Sie auf den Behälter "Blocks" (Bausteine).
4. Kopieren Sie daraus außer den Systemdaten alle Bausteine in Ihr Projekt unter **SIMATIC 300-Station → PU3xx → S7-Programm → Bausteine**.
 - **FC10**: wird zyklisch vom OB1 aufgerufen
 - **FC11**: FC mit SEND
 - **FC12**: FC mit RECEIVE
 - **DB2, DB 3**: Instanz-DBs für die Standard-FBs
 - **DB10**: DB, aus dem gesendet wird
 - **DB20**: DB, in dem die empfangenen Daten abgelegt werden
 - **OB1**: Zyklischer OB
 - **OB100**: Neustart (Warmstart)-OB
 - **FB2, FB3**: Standard-FBs für RECEIVE, SEND
5. Öffnen Sie in Ihrem Projekt mit Doppelklick den OB100 und verifizieren Sie in der ersten Zeile vom Netzwerk 1 die Baugruppenadresse "288".
6. Speichern Sie die Bausteine mit **Datei → Speichern**.
7. Den Editiervorgang der FCs beenden Sie mit **Datei → Beenden**.
8. Wählen Sie mit dem SIMATIC-Manager unter **SIMATIC 300-Station → CPU3xx → S7-Programm → Bausteine** an.
9. Laden Sie alle darin befindlichen S7-Bausteine über **Zielsystem → Laden** in Ihre CPU (CPU im STOP-Zustand).
10. Schalten Sie die CPU in RUN.

Senden

PEW 0: Schalten Sie nun an Ihrer "Eingangs SM323" die Bits 0.1 (Freigabe FC11 und FC12), 0.6 (REQ für P_SEND) und 1.1 (Auswahl des Sendeauftrags von 10 Byte Länge) auf "ON".

Der CP340 wird daraufhin ein Telegramm von 10 Byte Länge über die serielle Schnittstelle senden (LED "TxD" blinkt). Um das Senden zu wiederholen, müssen Sie das Bit 0.6 (REQ für P_SEND) zunächst auf "OFF" und dann wieder auf "ON" schalten.

Empfangen

Wenn Sie von Ihrem Kommunikationspartner aus Daten senden, werden diese ggf. vom CP340 im DB20 empfangen. Die Zielangabe wird im FC12 bei den Labeln "A0:" bzw. "A1:" erzeugt.

PEW0: Schalten Sie dazu an Ihrer "Eingangs SM323" die Bits 0.1 (Freigabe FC11 und FC12), 0.7 (EN_R für P_RCV) und 1.2 (Auswahl des Zieloffsets "2" im DB20) auf "ON". Der CP340 wird daraufhin über die serielle Schnittstelle Daten empfangen (LED "RxD" blinkt).

Belegung des Ausgangswortes (PAW4)

Bit 0.0: "Done" eines erfolgreichen SEND

Bit 0.1: "Error" eines fehlerhaften SEND

Bit 0.2: "BIE" eines SEND

Bit 0.4: "NDR" eines erfolgreichen RECV

Bit 0.5: "Error" eines fehlerhaften RECV

Bit 0.6: "BIE" eines RECV

Diagnose

Durch falsche Bedienung, inkorrekte Verkabelung der seriellen Schnittstelle oder widersprüchliche Parametrierung können Fehler auftreten.

Wie Sie solche Fehler und Meldungen diagnostizieren können, ist im Handbuch beschrieben.