

SIEMENS

D7-SYS V9.1 Update 1




D7-SYS-Liesmich

Liesmich

Rechtliche Hinweise

Warnhinweiskonzept

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


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 zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt/System darf nur von für die jeweilige Aufgabenstellung **qualifiziertem Personal** gehandhabt werden unter Beachtung der für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörigen Dokumentation, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise. Qualifiziertes Personal ist auf Grund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten/Systemen Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Siemens-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

 WARNUNG
Siemens-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Siemens empfohlen bzw. zugelassen sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden.

Inhaltsverzeichnis

1	Installations- und Benutzerhinweise.....	5
2	Lieferumfang.....	6
3	Hardware-Voraussetzungen.....	7
4	Software-Voraussetzungen.....	7
5	Installation.....	7
6	Treiber-Installation für PC-Kartenlaufwerke.....	8
7	Bezugsquelle für nachrüstbare PC-Card-Steckplätze.....	9
8	Aktuelle und wichtige Hinweise zur Projektierung.....	9
8.1	Anpassung älterer Projekte an neue Version.....	9
8.2	Systemfunktionsplan @SIMD.....	9
8.3	Betriebssystem.....	10
8.4	Hinweise zum SFC Testmodus.....	10
8.5	SIMATIC Manager.....	10
8.6	HW Konfig: Kopieren von Projekten.....	10
8.7	Hinweis zum Einsatz des Mapper.....	10
8.8	Besondere Hinweise beim Arbeiten mit CFC.....	10
8.9	Hinweise zum CFC-Testmodus.....	10
8.10	Hinweise zum SFC.....	11
8.11	Hinweise zum D7-SYS OS Engineering.....	11
8.12	Programmieren von PC-Karten.....	12
8.13	PCMCIA Schnittstelle auswählen.....	13
8.14	PG/PC-Schnittstelle einstellen.....	13
8.15	Synchronisation auf Grundtakt.....	14
8.16	Hardware.....	14
8.17	CPU-Baugruppe - CPU555.....	14
8.18	Applikationsbaugruppe FM 458-1 DP.....	15
8.19	Applikationsbaugruppe FM 458.....	15
8.20	Kommunikationsbaugruppe CP51M1.....	15
8.21	Kommunikationsbaugruppe CP50M1.....	15
8.22	Funktionsbausteine.....	15
8.23	Erweiterungsbaugruppe ITDC.....	16
8.24	Hinweise zur Dokumentation.....	16
8.25	Import von HW-Konfig.....	16
8.26	Funktionsbaustein S7CON.....	16
8.27	Umgang mit Projekten aus älteren Versionen.....	16
8.28	Verwendung von Profinet IRT und RT-Kommunikation.....	16
8.29	Hinweis bei projektiertem NTP-Verfahren.....	16

9	Erweiterungen und Änderungen gegenüber früheren Versionen.....	17
9.1	Kompatibilität.....	17
9.2	Änderungen V9.1 -> V9.1 Update 1.....	17
9.3	Änderungen V9.0 Update 1 -> V9.1.....	17
9.4	Änderungen V9.0 -> V9.0 Update 1.....	17
9.5	Änderungen V8.2 -> V9.0.....	17
9.6	Änderungen V8.1 Update 2 -> V8.2.....	18
9.7	Änderungen V8.1 Update 1 -> V8.1 Update 2.....	18
9.8	Änderungen V8.1 -> V8.1 Update 1.....	18
9.9	Änderungen V8.0, Update 1 -> V8.1.....	18
9.10	Änderungen V8.0 -> V8.0, Update 1.....	18
9.11	Änderungen V7.1 incl. ServicePack 1, Update 3 -> V8.0.....	18
9.12	Änderungen V7.1 incl. ServicePack 1, Hotfix 2 -> V7.1 incl. ServicePack 1, Update 3.....	19
9.13	Änderungen V7.1 incl. ServicePack 1, Hotfix 1 -> V7.1 incl. ServicePack 1, Hotfix 2.....	19
9.14	Änderungen V7.1 incl. ServicePack 1 -> V7.1 incl. ServicePack 1, Hotfix 1.....	19
9.15	Änderungen V7.1 -> V7.1, ServicePack 1.....	19
9.16	Änderungen V7.0, Hotfix 2 -> V7.1.....	19
9.17	Änderungen V7.0, Hotfix 1 -> V7.0, Hotfix 2.....	20
9.18	Änderungen V7.0 -> V7.0, Hotfix 1.....	20
9.19	Änderungen V6.2 incl. ServicePack 3, Hotfix 6 -> V6.2 incl. ServicePack 3, Hotfix 7.....	20
9.20	Änderungen V6.2 incl. ServicePack 3, Hotfix 5 -> V6.2 incl. ServicePack 3, Hotfix 6.....	20
9.21	Änderungen V6.2 incl. ServicePack 3, Hotfix 4 -> V6.2 incl. ServicePack 3, Hotfix 5.....	20
9.22	Änderungen V6.2 incl. ServicePack 3, Hotfix 4 -> V7.0.....	20
9.23	Änderungen V6.2 incl. ServicePack 3, Hotfix 3 -> V6.2 incl. ServicePack 3, Hotfix 4.....	21
9.24	Änderungen V6.2 incl. ServicePack 3, Hotfix 2 -> V6.2 incl. ServicePack 3, Hotfix 3.....	21
9.25	Änderungen V6.2 incl. ServicePack 3, Hotfix 1 -> V6.2 incl. ServicePack 3, Hotfix 2.....	21
9.26	Änderungen V6.2 incl. ServicePack 3 -> V6.2 incl. ServicePack 3, Hotfix 1.....	21
9.27	Änderungen V6.2 incl. ServicePack 2, Hotfix 1 -> V6.2 incl. ServicePack 3.....	21
9.28	Änderungen V6.2 incl. ServicePack 2 -> V6.2 incl. ServicePack 2, Hotfix 1.....	22
9.29	Änderungen V6.2 incl. ServicePack 1, Hotfix 2 -> V6.2 incl. ServicePack 2.....	22
9.30	Änderungen V6.2 incl. ServicePack 1, Hotfix 1 -> V6.2 incl. ServicePack 1, Hotfix 2.....	22
9.31	Änderungen V6.2 incl. ServicePack 1 -> V6.2 incl. ServicePack 1, Hotfix 1.....	22
9.32	Änderungen V6.2, Hotfix 2 -> V6.2, ServicePack 1.....	22
9.33	Änderungen V6.2, Hotfix 1 -> V6.2, Hotfix 2.....	22
9.34	Änderungen V6.2 -> V6.2, Hotfix 1.....	22
9.35	Änderungen V6.1 incl. ServicePack 1 -> V6.2.....	23
9.36	Änderungen V6.1 -> V6.1 incl. ServicePack 1.....	23
9.37	Änderungen V6.0 incl. ServicePack 1, Hotfix 3 -> V6.1.....	23
9.38	Änderungen V6.0 incl. ServicePack 1, Hotfix 2 -> V6.0 incl. ServicePack 1, Hotfix 3.....	24
9.39	Änderungen V6.0 incl. ServicePack 1, Hotfix 1 -> V6.0 incl. ServicePack 1, Hotfix 2.....	24
9.40	Änderungen V6.0 incl. ServicePack 1 -> V6.0 incl. ServicePack 1, Hotfix 1.....	24

9.41	Änderungen V6.0 -> V6.0 incl. ServicePack 1	25
9.42	Änderungen V5.2 incl. ServicePack 1, Hotfix 3 -> V6.0	25
9.43	Änderungen V5.2 incl. ServicePack 1, Hotfix 2 -> V5.2 incl. ServicePack 1, Hotfix 3	26
9.44	Änderungen V5.2 incl. ServicePack 1, Hotfix 1 -> V5.2 incl. ServicePack 1, Hotfix 2	26
9.45	Änderungen V5.2 incl. ServicePack 1 -> V5.2 incl. ServicePack 1, Hotfix 1	26
9.46	Änderungen V5.2, Hotfix 2 -> V5.2 incl. ServicePack 1	27
9.47	Änderungen V5.2, Hotfix 1 -> V5.2, Hotfix 2	27
9.48	Änderungen V5.2 -> V5.2, Hotfix 1	28
9.49	Änderungen V5.1, Hotfix 1 -> V5.2	28
9.50	Änderungen V5.1 -> V5.1, Hotfix 1	29
9.51	Änderungen V5.0.1 Hotfix 1 -> V5.1	29
9.52	Änderungen V5.0.1 -> V5.0.1 Hotfix 1	30
9.53	Änderungen V5.0 R01/99 -> V5.0.1	30
9.54	Änderungen V4.0 R07/98 -> V5.0 R01/99	30
9.55	Änderungen V4.0 R01/98 -> V4.0 R07/98	31
9.56	Änderungen V3.1 -> V4.0 R01/98	31

1 Installations- und Benutzerhinweise

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 D7-SYS enthalten sind.

Bitte beachten Sie auch die folgenden ergänzenden Dokumente:

- Kompatibilitätsliste
- Software-Lizenzen
- OSS-Liesmich

Die Installationshinweise enthalten wichtige Informationen, die Sie für die Installation der Software D7-SYS benötigen. Lesen Sie diese Hinweise bitte **vor** der Installation.

Bitte beachten Sie auch die Informationen in folgenden Kapiteln:

- Aktuelle und wichtige Hinweise zur Projektierung (Seite 9)
- Erweiterungen und Änderungen gegenüber früheren Versionen (Seite 17)

Betriebssysteme

D7-SYS V9.1 Update 1 ist unter folgenden Betriebssystemen ablauffähig:

- MS Windows 10 Pro (64 Bit)
oder
- MS Windows 10 Enterprise (64 Bit)
oder
- MS Windows Server 2016 Standard Edition (64 Bit)
oder
- MS Windows Server 2019 Standard Edition (64 Bit)

STEP 7-Produkte

Die Version D7-SYS V9.1 Update 1 basiert auf folgenden Produkten:

- D7-SYS V9.1
- STEP7 V5.6.2 oder STEP7 V5.7
- S7-PM V5.7
- CFC V9.0.5.4 (Patch 09.00.05.04_02.01.00.02)
- SFC V9.0.5.4
- TH V9.0.5.4
- IEAPO V9.0.5.2

D7-SYS V9.1 ist kompatibel zu PCS 7 V9.1 inkl. der hier genannten Updates der Komponenten CFC, SFC und TH.

2 Lieferumfang

Sie haben mit der dem Update 1 vorausgehenden Lieferung eines der folgenden Produkte erhalten:

SIMATIC D7-SYS V9.1

Artikelnummer: 6ES7852-0CC07-0YA5

- 1 Datenträger D7-SYS Engineering Toolset V9.1
- 1 License Key Memory Stick
- 1 Certificate of License

SIMATIC D7-SYS Upgrade V8.1 -> V9.1

Artikelnummer: 6ES7852-0CC07-0YE5

- 1 Datenträger D7-SYS Engineering Toolset V9.1
- 1 License Key Memory Stick
- 1 Certificate of License

Inhalt des Datenträgers: D7-SYS Engineering Toolset V9.1

- D7-SYS V9.1
- D7-FB-GEN V9.1
- Beispielprojekte
- Benutzerdokumentation
- CFC V9.0.5.4 (Patch 09.00.05.04_02.01.00.02)
- SFC V9.0.5.4
- TH V9.0.5.4
- IEAPO V9.0.5.2
- S7-PM V5.7
- STEP 7 V5.6.2.6 (HF6)

Kompatibilität

Eine Übersicht über die Kompatibilität aller D7-SYS Versionen finden Sie auf dem Datenträger unter USER DOCUMENTATION\co_mtra.pdf bzw. nach der Installation unter **Start > Alle Programme > Siemens Automation > SIMATIC > Produkthinweise > Deutsch > D7-SYS - Verträglichkeitsliste**.

Hinweis

Nur die in der D7-SYS-Kompatibilitätsliste genannten Versionen der Software-Komponenten sind getestet und freigegeben. Eine Hochrüstung einzelner Software-Komponenten wird nicht empfohlen.

3 Hardware-Voraussetzungen

Die Hardware-Voraussetzungen von D7-SYS V9.1 Update 1 entsprechen den in der Dokumentation der Basissoftware STEP 7 V5.6 bzw. STEP 7 V5.7 genannten Hardware-Voraussetzungen.

4 Software-Voraussetzungen

D7-SYS V9.1 Update 1 benötigt zum Ablauf eines der oben aufgeführten Betriebssysteme.

D7-SYS ist eine Optionssoftware. Um D7-SYS betreiben zu können, benötigen Sie auf Ihrem Programmiergerät oder PC noch folgende Software:

- Basissoftware PCS 7 V9.1
- oder
- Basissoftware STEP 7 V5.6.2
- oder
- Basissoftware STEP 7 V5.7

Um die mitgelieferten PDF-Dateien zu lesen, benötigen Sie einen PDF Reader, der mit PDF 1.x kompatibel ist.

Speicherbedarf

Eine vollständige Installation von D7-SYS V9.1 Update 1 mit allen Komponenten und in allen Sprachen belegt ca. 1,2 GB Speicherplatz auf der Festplatte.

5 Installation

Installationsreihenfolge

Das D7-SYS-Setup unterstützt die Installation der Komponenten in der erforderlichen Reihenfolge.

Prinzipiell ist bei der Installation immer folgende Reihenfolge einzuhalten:

- **STEP 7 > CFC > D7-SYS > (SFC)**

Vor der Installation von D7-SYS müssen also bereits STEP 7 und CFC installiert sein!

Hinweis

Lizenzen

Die zum Arbeiten notwendigen Lizenzen werden während des Setups nicht automatisch übertragen, sondern **müssen** nach Abschluss der Installation mit dem Automation License Manager vorgenommen werden.

Deinstallationsreihenfolge

Bei einer eventuellen Deinstallation (z. B. zum Hochrüsten auf neuere Versionen) ist immer die umgekehrte Reihenfolge einzuhalten:

- **D7-SYS > CFC > STEP 7**

Hinweis

Windows-konforme Deinstallation

Die Deinstallation von Software-Produkten muss MS Windows-konform erfolgen. Dazu entfernen Sie über die MS Windows-Applikation "Software" (in der MS Windows Task-Leiste über den Startmenü-Eintrag Einstellungen > Systemsteuerung > Software) Ihr Software-Paket (z.B. "SIMATIC D7-SYS V9.1"). Nur über diesen Weg ist unter MS Windows eine Deinstallation möglich.

Bei der Deinstallation werden alte Systembibliotheken (z.B. fbsufb.msk/.a) oder Systembibliotheken aus früheren Versionen (z.B. fbslib.a, fbslib_tdc.a) nicht automatisch gelöscht. Löschen Sie diese Systembibliotheken (fbs*.*) vor der Neuinstallation direkt im Installationspfad "...Siemens\Step7\I57cfc\lsdblocks". Dieses Vorgehen kann bei einem Upgrade von D7-SYS-Versionen < D7-SYS V8.1 auf höhere Versionen von Bedeutung sein.

Installation von D7-SYS - Vorgehen

1. Legen Sie den Datenträger von D7-SYS in das Laufwerk ein.
2. Die Installation von D7-SYS erfolgt über ein benutzergeführtes Setup, das Sie mit dem Windows Explorer durch Doppelklick auf das Programm SETUP starten.
D7-SYS wird auf dem gleichen Laufwerk wie STEP7/CFC installiert.

License Key von D7-SYS

Zum Betrieb von D7-SYS muss sichergestellt sein, dass der Automation License Manager installiert ist.

Zum License Key gelten sinngemäß auch die Hinweise aus der Liesmich zu STEP 7.

Bevor Sie mit D7-SYS arbeiten können, müssen Sie den License Key (Nutzungsberechtigung) vom License Key Memory Stick auf den Rechner übertragen.

Wählen Sie zum Starten des Automation License Manager den Startmenüeintrag:
Siemens Automation > License Management > Automation License Manager und übertragen Sie die License Keys.

Installation von D7-SYS Update - Vorgehen

1. Wechseln Sie in das Download-Verzeichnis in welchem Sie das Update gespeichert haben.
2. Starten Sie das Setup im Windows Explorer durch Doppelklick auf das Programm SETUP.
Die Installation des D7-SYS Update erfolgt über ein benutzergeführtes Setup.

6 Treiber-Installation für PC-Kartenlaufwerke

Programmierung der Programmspeicherkarten (MC)

Die Speichermodule können auf 2 Arten programmiert werden

- online über entsprechende Schnittstelle (seriell, MPI/DP, TCP/IP)
- offline über einen geeigneten PC-Card-Steckplatz:
Wir empfehlen das "OmniDrive USB LF" Programmiergerät der Firma CSM; Bezugsquellen siehe "Bezugsquelle für nachrüstbare PC-Card-Steckplätze (Seite 9)" unten.

Installation des OmniDrive-Laufwerks - Vorgehen

1. Schließen Sie das Laufwerk an der USB-Schnittstelle an.
2. Installieren Sie die dem Laufwerk beiliegende Software wie in der Betriebsanleitung des Geräts beschrieben.
3. Booten Sie Ihren PC neu.
4. Rufen Sie über das Startmenü von Windows die Applikation auf:
5. **"Start > Siemens Automation > SIMATIC > STEP 7 > D7-SYS - PCMCIA-Schnittstelle auswählen"**
6. Wählen Sie "OmniDriveUSB".

Beachten Sie unter Windows 7 und Windows Server 2008 auch Programmieren von PC-Karten (Seite 12).

PCMCIA-Programmier-Schnittstelle auswählen

Unabhängig von den tatsächlich in Ihrem PC vorhandenen PC-Card-Steckplätzen werden immer "Socket 1", "Socket 2" und - nach Installation - "OmniDrive" bzw. "OmniDriveUSB" zur Auswahl angeboten.

Micro Memory Cards für CPU555 / FM 458-1 DP (MMC)

Diese Karten können offline entweder im entsprechenden Steckplatz der SIMATIC PGs (z. B. Field PG) oder im externen USB-Prommer (MLFB: 6ES7792-0AA00-0XA0) programmiert werden.

7 Bezugsquelle für nachrüstbare PC-Card-Steckplätze

Für folgende Geräte wurde von Siemens die einwandfreie Funktion mit D7-SYS nachgewiesen:

OmniDrive USB LF oder OmniDrive Professional von CSM GmbH

3,5" Laufwerk mit 1 PC-Card-Steckplatz. Anschließbar an USB- bzw. Drucker-Schnittstelle; inkl. Treibersoftware

Bezugsquelle:

CSM GmbH

Raiffeisenstr. 34

D-70794 Filderstadt

mailto:info@csm.de

http://www.csm.de (<http://www.csm.de>)

8 Aktuelle und wichtige Hinweise zur Projektierung

8.1 Anpassung älterer Projekte an neue Version

Falls Sie Projekte, die mit einer älteren Version von D7-SYS erstellt wurden, weiter bearbeiten wollen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie einen Plan des Projektes
2. Wählen Sie Extras > Einstellungen > Übersetzen/Laden... und stellen Sie sicher, dass das Optionsfeld "Systemdaten aus Installation" aktiviert ist.
3. Wählen Sie CFC-Menüpunkt Extras > Bausteintypen.
Es erscheint ein Fenster "Format umsetzen".
4. Bestätigen Sie mit "Ja".
Es erscheint ein Dialogfeld mit zwei Fenstern.
Im linken Fenster "Vorhandene Bibliotheken" werden die auf Ihrem PC installierten Bausteinbibliotheken mit ihren Versionsständen aufgelistet.
Im rechten Fenster "Importierte Bibliotheken" sind die Bibliotheken aufgelistet, die in diesem Plan- Behälter bereits importiert sind.
5. Klicken Sie die Schaltfläche "Alle erneuern" an.
6. Wenn Sie in CFC erstellte Bausteintypen (auch Makro-Bibliotheken genannt) verwenden, müssen Sie diese ebenfalls aktualisieren. Lesen Sie dazu die Dokumentation "CFC - Erste Schritte".
7. Es erscheint ein Dialogfenster, das eine Sicherheitsabfrage enthält. Wenn Sie dieses durch Anklicken der Schaltfläche "Ja" verlassen, wird die Aktualisierung angestoßen.
Es öffnet sich ein Dialogfeld, das Ihnen den Fortschritt der Aktualisierung anzeigt.
8. Führen Sie diese Aktualisierung pro CPU in jeweils einem Plan durch.
9. Öffnen Sie die HW-Konfiguration und wählen Sie den Menüpunkt Station > Speichern und übersetzen.
10. Übersetzen Sie pro CPU die CFC-Pläne.
11. Laden Sie das Programm.

8.2 Systemfunktionsplan @SIMD

Der aktuell mitgelieferte Systemfunktionsplan @SIMD wird nur beim Anlegen einer neuen CPU in den Plancontainer kopiert. In bereits vorhandenen CPU-Baugruppen muss er manuell ausgetauscht werden. So stellen Sie sicher, dass auch in den bereits vorhandenen CPU-Baugruppen die aktuelle Version des Systemfunktionsplans @SIMD verwendet wird.

Gehen Sie dazu wie folgt vor:

- Vorhandenen @SIMD aus Plancontainer der CPU löschen.
- Mitgeliefertes Projekt für aktuellen @SIMD öffnen (unter ...\\STEP7\\s7cfc\\sdlz\\syspl_tdc für SIMATIC TDC, syspl_fm1 für die FM458-1 DP oder syspl_std für T400 / SIMADYN D).
- @SIMD aus diesem Projekt in die CPU des Projekts kopieren, in dem vorher der veraltete gelöscht wurde.

8.3 Betriebssystem

Nach einem Windows 7-Update kann es vorkommen, dass das **NX Protection Flag** verändert wird, sodass das Übersetzen von CFC-Plänen mit einer Fehlermeldung beendet wird. Das Übersetzungsprotokoll verweist auf die Datei "psw.mp3", die Folgendes meldet:

```
0 0 [main] C:\Program Files (x86)\Siemens\Step7\s7cfc\sde4\bin\sde-gcc.exe 1000
handle_exceptions: Exception: STATUS_ACCESS_VIOLATION
0 70179 [main] sde-gcc 1000 stackdump: Dumping stack trace to sde-gcc.exe.stackdump
```

Deshalb muss das **NX Protection Flag** in Windows 7 **disabled** werden (im BIOS oder über *Start > Systemsteuerung > System > Erweitert > Systemleistung Einstellungen > Datenausführungsverhinderung > Datenausführungsverhinderung nur für erforderliche Windows-Programme und -Dienste aktivieren*), damit ein fehlerfreies Übersetzen in D7-SYS möglich ist.

8.4 Hinweise zum SFC Testmodus

Der SFC kann ab der Version V6.0 **nicht** mehr über DUST1 (COM-Schnittstelle) im Testmodus betrieben werden.

8.5 SIMATIC Manager

Der "Projekt Wizard" kann nicht für D7-SYS Projekte benutzt werden.

8.6 HW Konfig: Kopieren von Projekten

Werden Projekte von einem Rechner bzw. von einem User auf einen anderen kopiert, so muss vor dem Übersetzen der CFC-Pläne eine Übersetzung in HW Konfig erfolgen.

8.7 Hinweis zum Einsatz des Mapper

Bei jedem Mapping-Vorgang muss im Schritt "Welche Programme wollen Sie welchen Operator Stationen zuordnen?" die Zuordnung erneut angegeben werden.

8.8 Besondere Hinweise beim Arbeiten mit CFC

- Wird eine Codegenerierung für das Zielsystem SIAMTIC TDC / SIMADYN D gestartet, so muss vorher der Testmodus für S7-Pläne beendet werden.
- Um Probleme mit der Eindeutigkeit von Kanalnamen zu minimieren, darf der Kanalname bei den Bausteinen SER und S7OS (Anschluss US) nur noch maximal 6 Zeichen lang sein. Ist er länger, wird ein Kommunikationsfehler ausgegeben.
- Es wird empfohlen, bei mehr als 1000 Bausteinen pro Task diese in Ablaufgruppen zu strukturieren (ca. 500 Bausteine pro Ablaufgruppe), um die Kompilierungszeit zu reduzieren.
- Bei D7-SYS-Projekten, die Bausteinbibliotheken inklusive Hilfedateien enthalten und sich auf einem Netzlaufwerk befinden, können die Bausteinhilfen nicht korrekt angezeigt werden, da die Sicherheitseinstellungen von Microsoft dies verhindern.
Abhilfe: Kopieren Sie das Projekt auf einen lokalen Dateipfad oder kontaktieren Sie den Customer Support.

8.9 Hinweise zum CFC-Testmodus

- Im Testmodus des CFC **dürfen keine Online-Änderungen im Interface-Editor** vorgenommen werden (Kopplungen einfügen / löschen, ...), da dies zu Instabilitäten auf dem Zielsystem führen kann.
- Ebenso **darf online** die Anzahl der Anschlüsse generischer Bausteine, die sich in einem eingefügten Plan (Planhierarchie) befinden und mit einem Plananschluss verbunden sind, **nicht verändert** werden.
- Dialog "Eigenschaften: Anschluss": Änderungen an Pseudokommentaren sind im Testmodus nicht möglich.
- Nachdem das Einfügen eines Bausteins im Testmodus fehlschlägt, meldet "Zielsystem:Vergleichen" eine Inkonsistenz aufgrund von Offline-Änderungen.
- Das Löschen von Verbindungen ist nicht mehr über Kontextmenü möglich (Eintrag entfernt). Zum Löschen muss ein Endpunkt dieser Verbindung (Anschluss) markiert und die DEL-Taste gedrückt werden.
- Beim Löschen von Bausteinen kann es bei stark ausgelasteten CPU-Baugruppen vorkommen, dass die Baugruppe nicht rechtzeitig antwortet (Time-Out).
- Abhilfe unter Windows 7: Wert in folgendem Registry-Parameter erhöhen (voreingestellter Wert: 30000 = 30 s)
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Wow6432Node\Siemens\STEP7\2.0\Applications\S7JCFCA\SIMADYN\Online\Time OutTime

8.10 Hinweise zum SFC

- SFC für D7-SYS: Es ist **nur eine** Ablaufkette zulässig.

8.11 Hinweise zum D7-SYS OS Engineering

- Zurzeit kann entgegen der Hinweise in der Oberfläche und der Onlinehilfe nur **eine** Operator Station zum Transferieren der Daten ausgewählt werden. Für jede weitere Station muss ein eigener Transfer angestoßen werden.
- Zurzeit können die Grenzwerte, der Startwert und der Ersatzwert eines Funktionsbausteinanschlusses, nur dann von CFC nach WinCC übertragen werden, wenn der Funktionsbaustein als Struktur transferiert wird.
- Durch das Umbenennen von Stationen, Racks oder Programmnamen nach einem einmal erfolgten Transfer werden die zugehörigen Verbindungen in WinCC nicht automatisch umbenannt, sondern beim nächsten Transfer neue Verbindungen in WinCC angelegt. Die alten Verbindungen bleiben erhalten und können nicht gelöscht werden.
Dies kann verhindert werden, indem die entsprechenden Verbindungen in WinCC vor dem Transfer manuell in den neuen Namen umbenannt werden.
Die Verbindungsnamen sind folgendermaßen aufgebaut: **<Stationsname>_<Rackname>_<Programmname>** (maximal 32 Zeichen).
- Falls vorheriger Punkt nicht direkt nach dem Umbenennen von Station, Rack oder Programm durchgeführt wurde und 2 Verbindungen mit dem gleichen Ziel in WinCC vorhanden sind, ist die Verbindung ohne Variablen auf einen Namen mit maximal 32 Zeichen umzubenennen und die Verbindungsdaten sind so zu ändern, dass das neue Ziel nicht im Netzwerk existiert.
- Falls SIMATIC NET installiert ist, können maximal 64 TCP/IP-Verbindungen in WinCC angelegt und verwendet werden.
- Es kann nur nach WinCC transferiert werden, wenn der WinCC-Explorer gestartet und das entsprechende WinCC-Projekt geladen wurde.
Wird beim Laden des WinCC-Projekts nachgefragt, ob der lokale WinCC-Server gestartet werden soll, so muss diese Abfrage bestätigt werden.
- In WinCC muss vom Benutzer in den Systemparametern des Verbindungstyps die Option "Zyklusbildung durch AS" abgewählt werden.

8.12 Programmieren von PC-Karten

Installation von OmniDrive

Hinweis

Windows 7 und Windows Server 2008

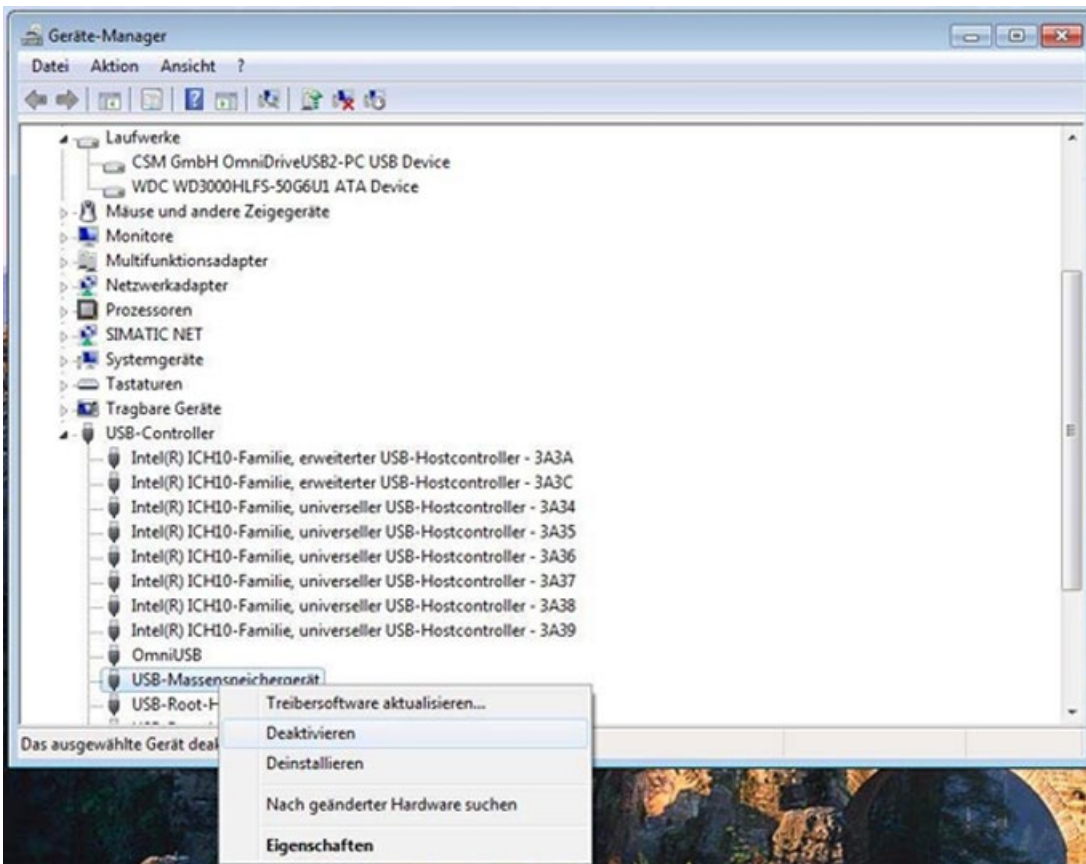
Es wird beim Zugriff auf das OmniDrive ein Fenster eingeblendet, das zum Formatieren des Datenträgers auffordert.

Dies liegt daran, dass das OmniDrive USB2 LF nach dem Stecken an einen USB-Port vom Betriebssystem als zwei verschiedene Geräte erkannt wird (OmniUSB und USB-Massenspeichergerät).

Das Problem lässt sich beheben, wenn das OmniDrive angesteckt und über den Geräte manager deaktiviert wird.

Vorgehen

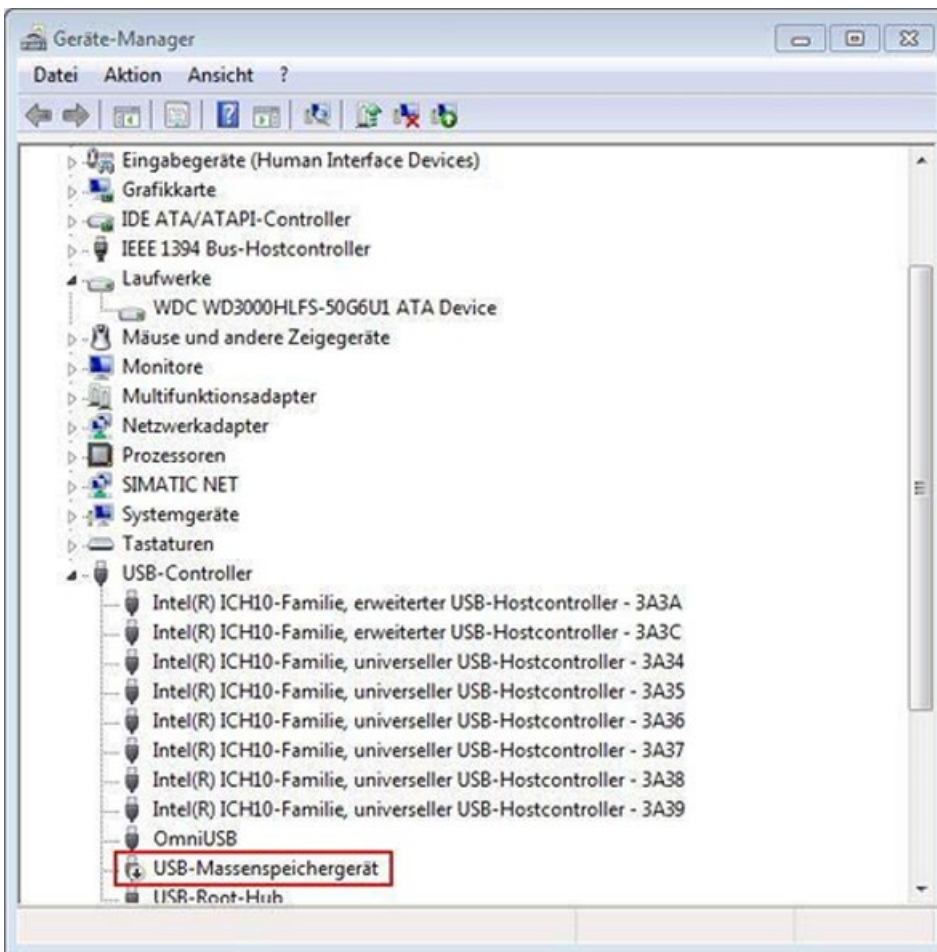
1. Öffnen Sie den Geräte manager.
2. Wählen Sie das USB-Massenspeichergerät zum OmniDrive aus (ggf. über Eigenschaftendialog herausfinden).
3. Öffnen Sie das Kontextmenü (rechte Maustaste) auf dem ausgewählten Eintrag.
4. Wählen Sie den Menüpunkt Deaktivieren aus.



5. Beantworten Sie die anschließend eingeblendete Warnung mit **Ja**.



Das deaktivierte USB-Massenspeichergerät erkennen Sie im Gerätemanager am veränderten Symbol vor der Gerätebezeichnung.



Einfluss auf andere Medien

Die Deaktivierung des USB-Massenspeichergeräts OmniDrive hat keinen Einfluss auf die Nutzung anderer USB-Geräte an diesem Port.

USB-Sticks, externe Festplatten und dergleichen werden weiterhin als Wechseldatenträger angezeigt, werden also nicht gleichzeitig mit deaktiviert.

8.13 PCMCIA Schnittstelle auswählen

Unabhängig von den tatsächlich in Ihrem PC vorhandenen PC-Karten-Laufwerken werden immer "Socket 1", "Socket 2" und "OmniDrive" bzw. "OmniDriveUSB" zur Auswahl angeboten.

Die PCMCIA-Schnittstelle finden Sie unter:

Start > Alle Programme > Siemens Automation > SIMATIC > STEP 7 > D7-SYS - PCMCIA-Schnittstelle auswählen

8.14 PG/PC-Schnittstelle einstellen

Die serielle Schnittstelle zum Bedienen und Beobachten des Programms (CFC-Testmodus) sowie zum seriellen Laden des Programmcodes wird standardmäßig mit dem Menüpunkt **SIMATIC Manager > Optionen > PG/PC-Schnittstelle einstellen** vorgenommen.

Wenn am Projektierungs-PC/PG aber gleichzeitig auch eine MPI-Schnittstelle eingerichtet werden soll, muss einmalig ein spezieller Treiber geladen werden. Damit kann dann z. B. sowohl das FM458 über COM1/2 als auch gleichzeitig eine SIMATIC-CPU über MPI angesprochen werden.

Dazu muss in Verzeichnis Laufwerk:\siemens\step7\bin\ die Datei **p7sdonlx.exe** aufgerufen werden (nur einmalig nach Installation von D7-SYS). Damit ist die serielle Schnittstelle an COM1 oder 2 immer für D7-SYS aktiviert, unabhängig von der evtl. abweichenden Einstellung mit dem Menü "PG/PC-Schnittstelle einstellen".

8.15 Synchronisation auf Grundtakt

Bitte beachten Sie bei der Synchronisation der CPU555/CPU551 auf einen von einem CP53M0 empfangenen Grundtakt, dass die von Ihnen eingestellte Ersatzabtastzeit der CPU555/CPU551 diesem Grundtakt entspricht.

Anderenfalls können bei Synchronisation auf den empfangenen Grundtakt Probleme auftreten, z. B.:

- völliges Fehlschlagen der Synchronisation
- fehlerhafte Berechnung zeitabhängiger Bausteine wie z. B. BF, PT1, DIF
- wechselnde Zykluszeiten bei der CPU555 bei Abtastzeiten $< T_0$
- Auftreten von Zyklusfehlern

8.16 Hardware

- **T400 direkt parametrieren mit SIMOVIS:**
Der Betrieb von SIMOVIS an der T400 (Schnittstellen X01 (V24), X02 (RS485), USS-Slave) ist ab SIMOVIS V5.3 möglich.
- **T400 Probleme beim Laden der Projektierung:**
Wenn sich T400 nicht mit einem neuen Programm laden lässt (Abbruch des Ladevorgangs mit Meldung "CPU antwortet nicht"):
Schalter S1/7 auf T400 auf ON stellen (T400 bearbeitet dann ausschließlich das Lade-Programm); dann Lade-Vorgang erneut anstoßen;
Wenn Laden beendet, S1/7 wieder auf OFF stellen.
- Baugruppenträger **SR6**
Beim Baugruppenträger SR6 kann **kein Neustart des Systems aus CFC** heraus angestoßen werden. Bei diesem Baugruppenträger ist immer ein Zurücksetzen per Hardware notwendig.
- Voraussetzung zum Betrieb der SIMATIC Operator Panels **OPx7** und des Testmodus des CFC über das **MPI**-Protokoll ist Ausgabestand "P" des Kommunikationsmodul **SS52**

8.17 CPU-Baugruppe - CPU555

- Große Abtastzeiten für T1-T5
Für die Abtastzeiten T1-T5 (Register "zyklische Tasks") dürfen keine Werte größer 30000 ms eingestellt werden.
- Abtastzeiten T1-T5 jittern
Die Abtastzeiten zyklischer Tasks (T1-T5) der CPU555 können um bis zu 40 μ s schwanken (jittern).
- Eigenschaften - CPU555 > Register "zyklische Tasks"
Stellen Sie sicher, dass die Werte der Abtastzeiten, die sich durch die Division von T_0 ergeben ($1/2 \times T_0$, $1/3 \times T_0$ und $1/4 \times T_0$), in einem Raster von 5 μ s liegen.
- IRT Flex
IRT Flex (RT_CLASS_2 / IRT mit hoher Flexibilität) wird nicht unterstützt.
- Ausfall eines externen PROFINET Sync-Master
Beachten Sie folgendes, falls die CPU555 als Sync Slave die Grundabtastzeit T_0 auf einen externen PROFINET Sync-Master synchronisiert und dieser Master ausfällt oder getrennt wird:
 - Die CPU555 läuft nach Ausfall/Trennung des externen PROFINET Sync-Master mit der eingestellten Ersatzabtastzeit weiter.
 - Beim Wiederverbinden des externen PROFINET Sync-Master synchronisiert die CPU555 die Grundabtastzeit wieder auf den externen Master.
 - Während dieser Synchronisierungsphase läuft T_0 mit ca. 1/2- bis 2-fachem Takt.
 - Wenn sich der Grundtakt T_0 nach Wiederkehr des externen Sync Master nicht selbstständig wieder auf diesen aufsynchronisiert (blinkendes E), ist ein programmseitiges Aufsynchronisieren mit einem DTS-Baustein erforderlich.
- Spezialdiagnose -> Informationen
Beim Auslesen einer der 3 Diagnosedaten (Aktueller Zustand; Letzter Defekt; Vorletzter Defekt) kann es zu einer kurzzeitigen Mehrbelastung des Systems kommen. Hierdurch können kurze Zeitscheiben überlaufen und ein "E" gemeldet werden.

- Taktsynchroner Betrieb
Bitte beachten Sie, dass die Länge der Nutzdaten im taktsynchronen Betrieb ist auf 1600 Byte begrenzt ist.

Hinweis

Einsatz des PSL Bausteins auf der CPU555

Die Berechnung der Einzelzeiten Y1 bis Y5 und die Berechnung der Gesamtzeit Y basieren auf unterschiedlichen Berechnungsverfahren. Hierdurch kann es dazu kommen, dass Y kleiner ist als die Summe aus Y1 bis Y5.

Beachten Sie deshalb bei einer Auslastungsanalyse alle Werte Y1 bis Y5 und Y. Im Falle einer Überlast (ein Wert von Y1 bis Y5 ≥ 1) wird auch immer eine Gesamtlast ≥ 1 angezeigt.

8.18 Applikationsbaugruppe FM 458-1 DP

- Die Applikationsbaugruppe FM 458-1 DP darf nur in Erweiterungsgeräten mit Nummern ≤ 3 projiziert werden. Bei Erweiterungsgeräten mit Nummern > 3 läuft die Baugruppe nicht an.
- Die Applikationsbaugruppe FM 458-1 DP wird in HW Konfig bzw. NetPro **nicht** mitgeladen, wenn die SIMATIC-Station geladen wird. Sie muss **immer** im CFC oder im SIMATIC Manager durch Markieren des Plancontainers und Anwahl von **Zielsystem > Laden** separat geladen werden.
- Die FM 458-1 DP verliert im Erweiterungsgerät ihren Diagnosepuffer-Inhalt und ihre Uhrzeit, wenn im Zentralgerät ein Netz Aus/Ein ausgeführt wird.

8.19 Applikationsbaugruppe FM 458

- Es ist möglich, in **HW Konfig** Baugruppen zu tauschen (z. B. eine EXM448 gegen eine EXM438).
Es ist dabei zu beachten, dass bei diesem Tausch Eigenschaften (z. B. der Kommentar) der vorher projizierten Baugruppe erhalten bleiben. Aus diesem Grund wird empfohlen, nicht zu tauschen, sondern die projizierte Baugruppe zu löschen und die gewünschte neu zu projizieren.
- Fabrikneue (**leere**) **Speicherkarten** müssen einmal offline mit einem beliebigen Anwenderprogramm geladen werden, bevor ein Download auf sie erfolgen kann.
- Die Verwendung des Änderungsprotokolls zusammen mit der FM 458 ist nicht erlaubt.

8.20 Kommunikationsbaugruppe CP51M1

Der Zugriff mit WinCC auf Anschlüsse im System darf nur über Datenbausteinadressierung erfolgen. **Zugriff über Merker ist nicht zulässig** und führt in WinCC zu einer Fehlermeldung!

8.21 Kommunikationsbaugruppe CP50M1

Wird die D7-SYS Version V7.1 oder höher eingesetzt, muss die CP50M1 mindestens auf die FW-Version V1.1.1 hochgerüstet werden, damit im Zustand Anwender-Stopp (möglich ab V7.1) über PROFIBUS keine Daten mehr gesendet werden.

Hinweis

Aktualisierung der Firmware

Prüfen Sie regelmäßig, ob Firmware-Aktualisierungen zur Verfügung stehen.

Stellen Sie sicher, dass die Firmware immer auf dem neuesten Stand ist.

8.22 Funktionsbausteine

- Die Angabe "Initmode" in der Beschreibung der Funktionsbausteine bedeutet **nicht**, dass deren Funktionalität im Initmode bereits gerechnet wird. Es ist nur ein Hinweis, dass der Baustein einen Initmode besitzt.
- **RGJ (Hochlaufgeber mit Ruckbegrenzung)**
Die Grenzen LU und LL wirken auf die Eingangsgröße X. Bei ungünstigen Verhältnissen kann der Ausgang Y die Grenzen LU und LL überschreiten. Falls dies verhindert werden soll, ist der begrenzte Ausgang YL des Bausteines zu nehmen.
- **Bausteine AND und AND_W**
Vorbesetzungswert am Ausgang Q und QS (AND_W) von **1 auf 0** geändert (ab V6.0).
- **Bausteine MUL_x**
Vorbesetzungswert an generischen Eingängen von **0 auf 1** geändert (ab V7.0).
- **Bausteine CRV_P und CTV_P**
Auch bei diesen Bausteinen muss die Adressstufe 2 bei Kommunikation über PROFIBUS DP angegeben werden (hat aber keine Bedeutung).

- **Baustein @FMPAR**

Es kann auf einer FM458-1 DP nur **ein** @FMPAR projektiert werden. Damit kann auch nur **ein** CBP2-Modul auf einer EXM448 (-1/-2) betrieben werden.

- **Baustein RDSYS**

Am Baustein RDSYS sind die SZL-IDs 16#00B1 und 16#00B3 dokumentiert. Diese sind bei PROFINET nicht verfügbar und werden dementsprechend auch nicht vom RDSYS unterstützt.

- **Bausteine ANS und ANS_I**

Bei den Bausteinen ANS und ANS_I ist das Einfügen von Anschlüssen im Online-Modus nicht erlaubt.

8.23 Erweiterungsbaugruppe ITDC

Zur Zeit ist nur der Betrieb im Verbundnetz (50 oder 60 Hz) freigegeben; vor dem Einsatz der Baugruppe **in schwachen Netzen** oder in Inselnetzen (Dieselgenerator) ist eine Rücksprache mit Siemens AG zu halten.

8.24 Hinweise zur Dokumentation

Über die Windows Task-Leiste **Start > Siemens Automation > SIMATIC > Dokumentation > Deutsch** können die Benutzerhandbücher als PDF aufgerufen werden.

8.25 Import von HW-Konfig

Um bestimmte HW-Konfigurationen unter STEP7 V5.6 SP1 HFxx importieren zu können, müssen Sie die neueste Version (V5.x) des HSP installieren.

Das aktuelle HSP finden Sie als Download im Internet (<https://support.industry.siemens.com/cs/de/de/view/23183356>).

8.26 Funktionsbaustein S7CON

Beachten Sie im Programmierhandbuch "Funktionsbausteine auswählen" im Kapitel S7CON die geänderten Hinweise für den Anschluss TNR (Diensttyp, TSAP) zum Funktionsbaustein S7CON.

8.27 Umgang mit Projekten aus älteren Versionen

Ab D7-SYS V8.2 erfolgt beim Öffnen eines älteren Projekts (D7-SYS V8.1 oder älter) unmittelbar eine Anpassung der internen Projektstruktur ohne zusätzliche Warnung. Diese Anpassung kann nicht rückgängig gemacht werden. Dadurch können Sie dieses Projekt nicht mehr mit der ursprünglichen D7-SYS-Version bearbeiten.

Vermeiden Sie daher unbedingt das Öffnen älterer Projekte, die Sie nicht hochrüsten wollen oder arbeiten Sie mit einer Kopie des Projekts.

8.28 Verwendung von Profinet IRT und RT-Kommunikation

Bei gleichzeitiger Verwendung von Profinet IRT und RT-Kommunikation kann sporadisch die temporäre Warnung 6003 auftreten. Um diese Warnung sicher zu vermeiden, müssen folgende Bedingungen eingehalten werden:

- Bei IRT-Betrieb und gleichzeitiger RT-Kommunikation ist eine zusätzliche Verzugszeit von 50 µs einzustellen.
- Bei IRT-Betrieb ist eine max. zusätzliche RT-Kommunikation von 800 Byte zulässig.

8.29 Hinweis bei projektiertem NTP-Verfahren

Wenn bei projektiertem NTP-Verfahren (CPU555) kein Uhrzeitsynchronisationsbaustein (RTCM) in CFC projektiert ist, wird die Uhrzeit einmalig gestellt, aber nicht zyklisch synchronisiert.

Um die Uhrzeit zyklisch zu synchronisieren, muss der Uhrzeitsynchronisationsbaustein (RTCM) mit Uhrzeitquelle <Prozessorname>.PN in CFC projektiert werden.

9 Erweiterungen und Änderungen gegenüber früheren Versionen

9.1 Kompatibilität

Die Version D7-SYS V9.1 Update 1 ist kompatibel zu den vorhergehenden Versionen:

- D7-SYS V9.1
- D7-SYS V9.0 Update 1
- D7-SYS V9.0
- D7-SYS V8.2 Update 1
- D7-SYS V8.2
- D7-SYS V8.1 (incl. Updates)
- D7-SYS V8.0 (incl. Updates)
- D7-SYS V7.1 (incl. SP1 und Hotfixes / Updates)
- D7-SYS V7.0 (und Hotfixes / Updates)
- D7-SYS V6.2 (incl. SP1 / SP2 / SP3 und Hotfixes)
- D7-SYS V6.1 (incl. SP1 und Hotfixes)
- D7-SYS V6.0 (incl. SP1 und Hotfixes)

Bei der Weiterverarbeitung von Projektierungen, die mit diesen Vorgängerversionen erstellt wurden, müssen vor dem Kompilieren die benutzten Funktionsbaustein-Bibliotheken neu importiert werden mit CFC-Menü:

Extras / Bausteintypen

Auch ältere CFC/D7-SYS Versionen (V3, V4, V5) sind kompatibel weiterverarbeitbar.

Evtl. sind jedoch die Anschlüsse an einigen inkompatibel geänderten Funktionsbausteinen neu zu projektieren. Der Compiler gibt dazu nach dem Übersetzen entsprechende Hinweise.

9.2 Änderungen V9.1 -> V9.1 Update 1

- TDC-Rahmen läuft bei großem Mengengerüst stabiler an
- Fehlerbehebung bei Funktionsbaustein SNTPR
- Verbesserte Uhrzeitbearbeitung

9.3 Änderungen V9.0 Update 1 -> V9.1

- Neuer Funktionsbaustein-Generator D7-FB-GEN V9.1
- Unterstützung von PCS 7 V9.1
- CPU555 als Uhrzeitquelle freigegeben
- CPU555 V1.2

9.4 Änderungen V9.0 -> V9.0 Update 1

- Optimierung der PN IRT-Kommunikation mit dem Funktionsbaustein ADVIRT

9.5 Änderungen V8.2 -> V9.0

- Nutzung von D7-SYS V9.0 auf aktuellen Betriebssystemen (Windows 10, Windows Server 2016)
- Unterstützung von PCS 7 V9.0 SP1

9.6 Änderungen V8.1 Update 2 -> V8.2

- Online-Diagnose mit HW-Konfig und Topologie-Editor
- Erweiterte Routing-Funktionalität
- CPU555 V1.1
- Verbesserte Anzeige von Taktfehlern
- Aktualisierte Funktionsbausteine für WinCC
- Konverter Simadyn D -> Simatic TDC wieder verfügbar

Hinweis

Online-Diagnose mit CPU555

Zur Nutzung der Online-Diagnose ist die projektierte und vorhandene Firmware V1.1 der CPU555 erforderlich.

9.7 Änderungen V8.1 Update 1 -> V8.1 Update 2

- Verbesserung der Kopplung von SYMADYN D über SIMATIC TDC CP53M0 an SIMATIC TDC CPU Baugruppe CPU555

9.8 Änderungen V8.1 -> V8.1 Update 1

- Optimierung der Überlastbehandlung für die SIMATIC TDC CPU Baugruppe CPU555

9.9 Änderungen V8.0, Update 1 -> V8.1

- Unterstützung des neuen SIMATIC TDC Baugruppenträgers UR6021
Ab D7-SYS V8.1 wird der SIMATIC TDC Baugruppenträger UR6021 unterstützt.
Die wesentlichen Features dieses Baugruppenträgers UR6021 sind:
 - Erweiterter DC Spannungsbereich
 - P0 Rückwandbus zur schnellen Kommunikation zwischen CPU555 Baugruppen
 - Lüfterbetriebsstunden über Anwenderprogramm auslesbar
 - Tauschbarer Lüftereinschub
- Unterstützung der neuen SIMATIC TDC CPU Baugruppe CPU555
Ab D7-SYS V8.1 wird die SIMATIC TDC CPU Baugruppe CPU555 unterstützt.
Die wesentlichen Features der CPU555 sind:
 - Deutlich erhöhte Rechenleistung
 - PROFINET Schnittstelle zur einfachen Anbindung von PNIO Devices
 - Unterstützung des P0 Rückwandbusses zur schnellen Kommunikation mit anderen CPU555 Baugruppen
- Integration des neuen Funktionsbaustein-Generators D7-FB-GEN V8.1

9.10 Änderungen V8.0 -> V8.0, Update 1

- SFC Online kann ohne Crash des Channelbrokers beendet werden.
- Die SFC-XML-Datei wird bei Anwahl im Optionsmenü immer erzeugt.

9.11 Änderungen V7.1 incl. ServicePack 1, Update 3 -> V8.0

- Unterstützung der Betriebssysteme MS Windows 7 und MS Windows Server 2008.
- Die Optionseinstellungen für Übersetzen/Laden werden projekt- und nicht mehr User-spezifisch gespeichert.
- Zusätzlich zur Option "Einzelnen SFC übersetzen/laden" können auch alle SFC-Pläne übersetzt/geladen werden (ohne CFC-Pläne).
- Systemfunktionspläne @SIMD wurden aktualisiert. In vorhandenen Projekten muss der Austausch manuell erfolgen.

9.12 Änderungen V7.1 incl. ServicePack 1, Hotfix 2 -> V7.1 incl. ServicePack 1, Update 3

- Es tritt keine "dunkle" Anzeige der CPU551 (-0BA2) im laufenden Betrieb mehr auf.
- DUST1 kann wieder fehlerfrei betrieben werden.
- Adressbuch (Datei *.tx3) wird fehlerfrei erzeugt.

9.13 Änderungen V7.1 incl. ServicePack 1, Hotfix 1 -> V7.1 incl. ServicePack 1, Hotfix 2

- Es kann bei D7-SYS mit mehreren Usern auf einer CPU online gearbeitet werden, ohne dass Inkonsistenzen entstehen (zusätzlich muss dazu CFC V7.1 SP2 installiert sein).
- Es kommt zu keiner sporadischen Überlast mehr bei Online-Änderungen.

9.14 Änderungen V7.1 incl. ServicePack 1 -> V7.1 incl. ServicePack 1, Hotfix 1

- Der Download eines Programms auf die T400 ist wieder ohne Fehler möglich.

9.15 Änderungen V7.1 -> V7.1, ServicePack 1

- Unterstützung der neuen SIMATIC TDC Kopplungsbaugruppe CP53M0 Ab D7-SYS V7.1 SP1 wird die SIMATIC TDC Kopplungsbaugruppe CP53M0 unterstützt. Die wesentlichen Features dieser Baugruppe sind:
 - Kopplung zu SIMATIC TDC / SIMADYN D (Master / Slave)
 - Integrierter Koppelspeicher
- Überarbeitung des D7-SYS – OS Engineering
 - Transferieren von bis zu 120.000 Variablen.
 - Alle vom D7-SYS - OS Engineering in WinCC angelegten Daten können nun komplett entfernt werden.

9.16 Änderungen V7.0, Hotfix 2 -> V7.1

- **D7-SYS – OS Engineering**
Mit dieser Funktion (*Start > SIMATIC > STEP 7 > D7-SYS – OS Engineering*) können in CFC für BuB markierte Variablen nach WinCC (ab V6.2 SP2) übertragen werden.
- **Technologische Bausteine**
 - Bremswegberechnung (FB BRAKE)
 - Kompaktregler (FB PIDCC)
- **Azyklischer Datenaustausch mit FM458-1 DP**
Der azyklische Datenaustausch mit den Bausteinen RDREC und WRREC wird von der FM458-1 DP ab V2.1 unterstützt.
- **Änderungsspeicher SIMATIC TDC**
Der Änderungsspeicher wurde bei SIMATIC TDC von 8 KByte auf 256 KByte vergrößert.
- **Anwender-Stopp bei SIMATIC TDC**
Ein kompletter Baugruppenträger von SIMATIC TDC kann per Kommando (Betriebszustand > Stopp) in Anwender-Stopp gesetzt werden. Dies ist nicht möglich, wenn eine CPU550 projektiert ist.
Steckt eine CP50M1, dann ist die FW-Version V1.1.1 erforderlich, damit im Zustand Anwender-Stopp keine Daten mehr am PROFIBUS gesendet werden.
- **Zeigerbausteine**
Die Bausteine DWR_xx und DRD_xx besitzen einen neuen Anschluss EN, mit dem sie an- und abgeschaltet werden können.
- **Multiuser-Engineering**
Ein unnötiges Übersetzen von HW Konfig ist nicht mehr vor jedem Übersetzen von CFC durch einen anderen Bearbeiter notwendig.
- **SFC-Pläne einzeln laden**
SFC-Pläne können einzeln übersetzt und geladen werden.

9.17 Änderungen V7.0, Hotfix 1 -> V7.0, Hotfix 2

- Wird eine CPU übersetzt, kann an den anderen CPUs dieses Racks weiter gearbeitet werden (auch bei Einsatz von \$-Signalen).

9.18 Änderungen V7.0 -> V7.0, Hotfix 1

- Wird eine CPU übersetzt, kann an den anderen CPUs dieses Racks weiter gearbeitet werden (dies wird nicht mehr gesperrt). Mehrere Anwender können gleichzeitig auf einer CPU off- und online arbeiten (aber nicht übersetzen).
- Große Bausteine können online gelöscht werden, ohne dass es zu einem Timeout kommt. Die Werte an den mit dem gelöschten Baustein verbundenen Eingängen stimmen off- und online überein.
- Die direkte CPU-CPU-Kopplung läuft ohne sporadische Systemfehler.

9.19 Änderungen V6.2 incl. ServicePack 3, Hotfix 6 -> V6.2 incl. ServicePack 3, Hotfix 7

- Baustein RGJ501 (RGJ mit Funktionalität der V5.0.1) wird in Bibliothek fbsrgj zur Verfügung gestellt (Verzeichnis: ...lsdblocks\convtabs\extra).
- Baustein VM: Sporadisches Fehlverhalten wurde behoben.

9.20 Änderungen V6.2 incl. ServicePack 3, Hotfix 5 -> V6.2 incl. ServicePack 3, Hotfix 6

- Die HW-Konfiguration FM458-1 DP V2.x.x und EXM448-1 mit CBC läuft nach Kaltstart fehlerfrei an.
- Baustein SYN ermittelt auch im ungeregelten Betrieb (externe Quelle vorhanden, aber nicht aufsynchronisiert) die korrekte Eingangsfrequenz.
- Baustein RGJ: Problem von Hotfix 5 wurde vollständig behoben.

9.21 Änderungen V6.2 incl. ServicePack 3, Hotfix 4 -> V6.2 incl. ServicePack 3, Hotfix 5

- Baustein RGJ: Hochlaufgeber läuft bei kleinen Schwankungen um einen beliebigen Sollwert nicht mehr weg (Voraussetzung für Fehlverhalten: Verhältnis Abtastzeit zu Verrundungszeiten nahe 1).

9.22 Änderungen V6.2 incl. ServicePack 3, Hotfix 4 -> V7.0

- **Multiuser-Engineering**
Im CFC wurden für das Multiuser-Engineering Verbesserungen implementiert, die sicherstellen, dass bei gleichzeitigem Zugriff auf die gleichen Daten die Systemintegrität und Datenkonsistenz bewahrt bleibt. Dies wird auch von D7-SYS unterstützt.
- **Routing**
SIMATIC TDC unterstützt das Routing über die CP50M1 und CP51M1 (V1.1 erforderlich).
- **Performance**
Die Kommunikation über den Rückwandbus (direkte CPU-CPU-Kommunikation, 64 Bit Zugriffe) und CPU-lokal (PMC-Slot) wurde beschleunigt.
- **Querverweisliste**
Es kann eine Querverweisliste für den gesamten Baugruppenträger erzeugt werden (im CFC unter Extras > Querverweisliste).
- **Technologische Bausteine**
 - Unterstützung aller PROFIDrive Telegramme (FB SNDPD und FB RCVPD)
 - Unterstützung des ALM (Active Line Modul, FB ALMIF)
 - Neuer FB COUPLE (ersetzt FB CLUTCH)
 - Neuer FB POSRG1 (ersetzt POSRG)
 - FB AENC jetzt auch für Absolutwertgeber einsetzbar
 - Verbesserter FB NAVDP

Die "alten" Bausteine (CLUTCH, POSRG, ... sind in eine Bibliothek fbsufb ausgelagert worden, die in der Installation unter ...Siemens\Step7\I7cfs\sdblocks\convtabs\extra zu finden ist und vor der Verwendung nach sdblocks kopiert werden muss.

- **Bausteine MUL, MUL_I und MUL_D**
Vorbewertungswert am Eingang X von 0 nach 1 geändert.
- **Dokumentation**
Alle Bausteinbeschreibungen wurden in einem Handbuch zusammengefasst (D7-SYS – Funktionsbausteine auswählen)
- **HW Konfig**
Die Baugruppen CP50M1 V1.0 und CP51M1 V1.0 können per drag and drop durch die Baugruppen der V1.1 ersetzt werden.
Die Baugruppe CPU550 kann ebenfalls per drag and drop durch die CPU551 ersetzt werden.

9.23 Änderungen V6.2 incl. ServicePack 3, Hotfix 3 -> V6.2 incl. ServicePack 3, Hotfix 4

- Baustein RGJ: Hochlaufgeber läuft bei kleinen Schwankungen des Sollwerts um den Nullpunkt nicht mehr weg.
- Baugruppe FM458-1 DP: Keine sporadischen Verbindungsabbrüche mehr bei Online-Änderungen.

9.24 Änderungen V6.2 incl. ServicePack 3, Hotfix 2 -> V6.2 incl. ServicePack 3, Hotfix 3

- DUST1 kann für STEP7 V5.4 SP3 fehlerfrei installiert werden.

9.25 Änderungen V6.2 incl. ServicePack 3, Hotfix 1 -> V6.2 incl. ServicePack 3, Hotfix 2

- Image-Mode auf der FM458-1 DP arbeitet fehlerfrei.

9.26 Änderungen V6.2 incl. ServicePack 3 -> V6.2 incl. ServicePack 3, Hotfix 1

- Baustein RGJ: Bei Vorzeichenwechsel des Sollwerts und zu klein eingestellter Geschwindigkeit an TR / TD wird Zielwert jetzt ohne Überschwingen angefahren.
- Prozessorbaugruppen PM5 / PM6 laufen wieder fehlerfrei an.

9.27 Änderungen V6.2 incl. ServicePack 2, Hotfix 1 -> V6.2 incl. ServicePack 3

- Unterstützung der neuen SIMATIC TDC Profibusbaugruppe CP50M1
Ab D7-SYS V6.2 SP3 wird die SIMATIC TDC Profibusbaugruppe CP50M1 unterstützt. Die wesentlichen Features dieser Baugruppe sind:
 - PROFIBUS DP (Master / Slave)
 - Zyklischer Datenaustausch
 - Diagnose
 - Shared Input
 - Sync/Freeze
 - azyklischer Datenaustausch
 - MPI (nur Schnittstelle X01)
 - Projektierung in HWKonfig (kein COMPROFIBUS)
 - Alarmbearbeitung
 - Integrierter Koppelspeicher

9.28 Änderungen V6.2 incl. ServicePack 2 -> V6.2 incl. ServicePack 2, Hotfix 1

- FM458-1 DP V2.0 ist auch bei Fremdsprachen im HW-Katalog sichtbar.
- Ausnahmebehandlung FPU arbeitet auf FM458-1 DP V1.x korrekt.

9.29 Änderungen V6.2 incl. ServicePack 1, Hotfix 2 -> V6.2 incl. ServicePack 2

- Projektierung der neuen FM458-1 DP (6DD1607-0AA2) in HWKonfig:
Erhöhung der Performance in Verbindung mit der EXM448-2.
- Neuer Funktionsbaustein SYN:
Der Funktionsbaustein SYN aktiviert und regelt die Grundtakt-Ausfallüberbrückung bei der FM458-1 DP (6DD1607-0AA2).
- Neuer Funktionsbaustein S7CON:
Funktionsbaustein zum Bedienen und Beobachten von Anschlüssen auf der CPU, die im Rahmen der Projektierung vorgesehen wurden (für TSAP >= 2, Anbindung von HMI Systemen von Fremdherstellern).
Für TSAP > 2 ist neue FW-Version V1.0.1 der CP51M1 notwendig.
- Löschen von Bibliotheken:
Bibliotheken und andere Dateien (Hilfedateien) können im Projekt oder Installationspfad systemkonform gelöscht werden (CFC: „Extras --> Einstellungen --> Übersetzen/Laden... --> Aufräumen“).
- Option "TSAVE-Bereich löschen" im Ladedialog ist in der Defaulteinstellung deaktiviert.
- Meldungsbearbeitung im SAVE-Bereich arbeitet korrekt.
- Funktionsbaustein DTS: Verzugszeit an Anschluss ISE kann bei FM458-1 DP jetzt aktiviert werden (0 -> 1 Flanke).

9.30 Änderungen V6.2 incl. ServicePack 1, Hotfix 1 -> V6.2 incl. ServicePack 1, Hotfix 2

- Baustein POSRG: abwärtskompatibles Verhalten zu V5.2 SP1 wiederhergestellt.

9.31 Änderungen V6.2 incl. ServicePack 1 -> V6.2 incl. ServicePack 1, Hotfix 1

- SIMOLINK: Wiederanlauf nach Unterbrechung des Rings im Betrieb wird korrekt durchgeführt.

9.32 Änderungen V6.2, Hotfix 2 -> V6.2, ServicePack 1

- Neuer Funktionsbaustein S7DB_P:
Der Baustein ermöglicht das Anlegen S7-konformer Datenbausteine (DB) für die Systeme FM458-1 DP und SIMATIC TDC.
- Unterstützung der Betriebssysteme Win2003 Server und Windows XP SP2
- Gleichzeitiger Online-Betrieb von CFC und SFC möglich.
- Funktion „Objekte übersetzen und laden...“ (Make) arbeitet korrekt.
- Anzahl Telegramme bei SIMOLINK wird in den Modi 3/10 korrekt berechnet.

9.33 Änderungen V6.2, Hotfix 1 -> V6.2, Hotfix 2

- Sporadische Anlaufprobleme (Abbruch mit Systemfehler) bei SIMATIC TDC beseitigt.

9.34 Änderungen V6.2 -> V6.2, Hotfix 1

- SFC kann wieder im Testmodus betrieben werden (aber nicht gleichzeitig mit CFC).

9.35 Änderungen V6.1 incl. ServicePack 1 -> V6.2

- **Antriebsanbindung mittels DSC-Konzept (Dynamic Servo Control)**
Beim DSC-Konzept (Dynamic Servo Control) werden bei lagegeregelten Antrieben nur Lagedifferenzsollwerte und Geschwindigkeitsollwerte über den PROFIBUS DP übertragen. Als Lageistwert wird über den PROFIBUS DP ein Zählerstand zurückgeliefert, der der aktuellen Lage entspricht. Bei den heutigen Siemens Antriebsfamilien wird dieses DSC-Konzept von den Masterdrives, Simodrives und den Sinamics unterstützt.
Zur Anbindung stehen entsprechende Funktionsbausteine zur Verfügung.
- **Uhrzeitsynchronisation der FM 458-1 DP**
Die FM 458-1 DP ist in die S7-400 Uhrzeitsynchronisationsmechanismen eingebunden.
- **Auffüllen der SIMOLINK Telegrammlücken**
Zur Erhöhung der Übertragungssicherheit des SIMOLINK werden "Telegrammlücken" mit speziellen SIMOLINK-Telegrammen aufgefüllt.
- **Batteriegepufferte Anwenderdaten im TSAVE-Bereich**
Bei Maschinen und Anlagen besteht die Notwendigkeit, bestimmte Daten (z.B. Kalibrierdaten) in einer Optimierungsphase durch das Programm selbst abgleichen und speichern zu müssen. Die abgeglichenen Daten sollen auch nach einem erneuten Laden des geänderten Programms auf der CPU erhalten bleiben. Diese Daten bleiben auch nach einem Spannungsausfall im TSAVE-Bereich (Technologie-SAVE-Bereich) erhalten, sofern eine Pufferbatterie vorhanden ist.
- **Unterstützung der neuen SIMATIC TDC IndustrialEthernetbaugruppe CP51M1**
Ab D7-SYS V6.2 wird die SIMATIC TDC IndustrialEthernetbaugruppe CP51M1 unterstützt. Die wesentlichen Features dieser Baugruppe sind:
 - Austausch von Prozessdaten mit
 - anderen CP51M1
 - anderen SIMATIC IndustrialEthernet-Baugruppen
 - PC-basierten Leitrechnern
 - Projektierung, Inbetriebsetzung und Diagnose von SIMATIC TDC mittels des SIMATIC Engineeringsystems
 - Visualisierung von Prozessdaten mittels WinCC (ohne Zusatz-Software auf WinCC Seite)
 - Visualisierung von Meldungen mittels WinCC (Zusatz-Software auf WinCC Seite notwendig)
 - Uhrzeitsynchronisation mittels des standardisierten NTP-Protokolls
 - integrierter Koppelspeicher
- **Unterstützung des A&D Lizenzkonzeptes**
Zukünftig stehen auch bei D7-SYS Floating- und Upgrade-Licenses gemäß dem A&D Lizenzkonzept zur Verfügung. Die Verwaltung erfolgt mit dem Automation License Manager.

9.36 Änderungen V6.1 -> V6.1 incl. ServicePack 1

- SIMATIC Logon kann zusammen mit D7-SYS eingesetzt werden (Protokoll bei Online-Änderungen).

9.37 Änderungen V6.0 incl. ServicePack 1, Hotfix 3 -> V6.1

- **Erweiterungsbaugruppe EXM 448-2**
 - zwei SIMOLINK-Schnittstellen mit vollständiger Funktionalität (Master, Slave, Dispatcher, etc.)
 - mehrere Applikationsbaugruppen FM 458-1 DP können abtastzeitsynchron (Grundabtastzeit) zueinander betrieben werden
- **Applikationsbaugruppe FM 458-1 DP**
 - Drei FW-Versionen der Baugruppe (V1.0.3, V1.0.4 und V1.1) sind im HW-Katalog vorhanden.
 - In HW Konfig kann eine neue gegen eine ältere Version getauscht werden.
 - Ab Version V1.0.4 kann die E-Adresse am DP-Master auf 8191 erhöht werden.
 - Die FW-Version auf der Baugruppe muss \geq der in HWKonfig projektierten Version sein.

- **Formel Funktionsbaustein FRM**

Der Funktionsbaustein FRM (Formula) ermöglicht die "textuelle" Beschreibung einer Formel (z.B. 'x1+sin(x2)/(5+3*i1)'). Die Syntax entspricht weitgehend den C-Konventionen. Der Funktionsbaustein analysiert die Formel, führt die Formelberechnung durch und gibt das entsprechende Ergebnis aus. Die Formel ist auch Online veränderbar. Damit steht ein universell einsetzbarer Arithmetik Funktionsbaustein zur Verfügung, der es ermöglicht, auch komplexe verschachtelte Funktionen in der aus Programmierersicht gewohnten Syntax zu formulieren.

- **Zugriff auf batteriegepufferten Speicher aus Anwender Funktionsbausteinen**

Anwender Funktionsbausteine können Daten im batteriegepufferten Speicher ablegen. Die dazu notwendige Systemfunktion steht im SP2 zur V2.1 des D7-FB-Generators zur Verfügung.

- **Zentraler Zugriff auf Diagnosepuffer**

Bei SIMATIC TDC ist jetzt ein zentraler Zugriff über die MPI-Schnittstelle der CP50M0 auf den Diagnosepuffer der CPUs möglich. Dadurch entfällt das Umstecken des Diagnosekabels auf die jeweilige CPU-lokale Schnittstelle.

- **Uhrzeitstellen nach Reset**

Bei SIMATIC TDC wird die Uhrzeit nach Reset aus der auf der CPU eingebauten (batteriegepufferten) Uhr übernommen, d.h. bei Hochlauf des Systems wird eine gültige gepufferte Uhrzeit übernommen. Ein Stellen der Uhrzeit ist damit nicht mehr notwendig. Ist keine gültige Uhrzeit gepuffert, so wird als Voreinstellung der "1.1.1993 00:00 Uhr" verwendet.

- **Objekte übersetzen und laden**

Im SIMATIC Manager können über Zielsystem -> Objekte übersetzen und laden... jetzt auch die Pläne aller D7-SYS-Programme eines Projektes / einer Station übersetzt werden. Wählt man in diesem Dialog den Button „tatus“, so wird bei D7-SYS-Plänen immer der falsche Status "geladen" angezeigt.

- **Projektierung auf MC Speichern / aus MC holen**

Projektierungen können auf der Speicherkarte einer CPU (SIMATIC TDC, SIMADYN D, T400) archiviert (offline und online) und von dort geholt werden. Werden die Daten online von der Karte geholt, kann dies pro MByte einige Minuten dauern. Bei SIMADYN D können nur Archive < 4 MByte abgespeichert werden (auch auf 8 MByte Karten).

- **Folgende Korrekturen wurden eingebracht:**

- Auslastungspitzen beim FB-DIV bei großen Dividenden und kleinen Divisoren sind beseitigt.
- Die Rechenzeit der FBs ADD, ADD_I, MUL, AND, OR, ETE, NSW, AVA, NOP1 und NOP8 wurde optimiert.
- Mit dem FB-RTCABS wird jetzt die Uhrzeit/Datum auf der FM 458-1 DP korrekt ausgegeben.
- Der FB-CBCONF ist jetzt auch auf der FM 458-1 DP projektierbar. o Der Baustein @SRACK zeigt den korrekten Status an.

9.38 Änderungen V6.0 incl. ServicePack 1, Hotfix 2 -> V6.0 incl. ServicePack 1, Hotfix 3

- SIMOLINK: Anlaufproblem (Zeitüberlauf bei Umrichtern) bei grösseren Anlagen (Anzahl Teilnehmer > 30) behoben.

9.39 Änderungen V6.0 incl. ServicePack 1, Hotfix 1 -> V6.0 incl. ServicePack 1, Hotfix 2

- Baustein WR_TAB: Über zusätzliche Eingänge LEN und OFF kann festgelegt werden, ob nur ein Teilbereich eines Datenbausteins (Anzahl LEN ab Offset OFF relativ zu DB-Anfang) an den Tabellenbaustein auf einer FM458 übertragen wird.

9.40 Änderungen V6.0 incl. ServicePack 1 -> V6.0 incl. ServicePack 1, Hotfix 1

- P-Bus-Kommunikation FM 458-1 DP: Zyklusschwankungen auf S7-CPU bei SFC58/SFC59 behoben.
- Baustein @SL für FM 458-1 DP: Umschaltung in Direktmode (DM=1) ohne schweren Systemfehler möglich, auch wenn nur 1 oder 2 Werte pro Slave gelesen werden.

9.41 Änderungen V6.0 -> V6.0 incl. ServicePack 1

- Empfangsbausteine SIMOLINK: Performanceverbesserungen für FM 458-1 DP
- Auslastungsspitzen in T1 aufgrund P-Bus-Zugriff beseitigt
- Bausteine @DPH / DPI: Parameterwerte > 2000 gemäß Profidrive-Profil möglich
- Baustein DIV: Rechenzeit des Bausteins entspricht wieder der Version V5.2
- Bausteine SIMOLINK: Im MAP-Listing steht korrekte prognostizierte Auslastung bei Verwendung von SIMOLINK Bausteinen
- Baustein RGJ: korrektes Verhalten bei Änderung am Eingang SA von 0 -> 1

9.42 Änderungen V5.2 incl. ServicePack 1, Hotfix 3 -> V6.0

- Unterstützung des Microsoft Betriebssystems Windows XP Professional.
- Einbindung der Applikationsbaugruppe FM 458-1 DP. Die Applikationsbaugruppe FM 458-1 DP ersetzt die existierende Baugruppe FM 458 in den entsprechenden Anwendungsbereichen. Sie verfügt über P- und K-Bus-Anschluss und eine integrierte PROFIBUS DP-Schnittstelle mit SIMATIC-Kompatibilität (projektierbar in HW Konfig), wodurch sie vollständig in die SIMATIC S7 400 Umgebung integriert ist (Offline-Projektierung, Online-Verhalten, Diagnose).
Zusammen mit den zusätzlich aufsteckbaren Erweiterungsmodulen EXM 438-1 (Ein-/Ausgabe) und EXM 448(-1) (Kommunikation) ermöglicht die FM 458-1 DP eine große Anzahl hochdynamischer und insbesondere antriebsnaher Anwendungen.
- Aufteilung der Bausteinbibliothek FBSLIB:
FBSLIB: Bausteine für alle Systeme (SIMADYN D, SIMATIC TDC und FM 458-1 DP)
FBSSTD: Bausteine für SIMADYN D
FBSTDC: Bausteine für SIMATIC TDC und
FBSFM1: Bausteine für FM 458-1 DP.
- Name der Bausteinbibliothek für SIMOLINK:
FBSLSL: Bibliothek für SIMADYN D
FBSSLL: Bibliothek für FM 458-1 DP
- Leere Ablaufgruppen können jetzt wahlweise bei Codegenerierung gelöscht werden.
- Systemdaten (Betriebssystem und Bausteinbibliotheken) können im jeweiligen Projekt abgelegt und mitarchiviert werden. Diese Funktion ermöglicht es, dass Sie auch bei vorhandener Installation einer "neueren" Version von D7-SYS noch mit der archivierten "alten" Version arbeiten können (CFC unter Extras -> Einstellungen -> Übersetzen/Laden, Button Systemdaten aus Archiv). Solange dieser Button angewählt ist, wird mit den Systemdaten, die im Projekt abgelegt sind, gearbeitet.
- Für bereits importierte Bausteintypen ist jetzt ein Update ("Neue Version") beim Import möglich, auch wenn sie in eine andere Bibliothek verschoben wurden (gilt aber nicht für Anwenderbausteine, wenn sie Standardbausteine gleichen Namens ersetzen sollen).
- Bausteine AND und AND_W: Vorbesetzungswert am Ausgang Q und QS (AND_W) von 1 auf 0 geändert. ▯ Funktion D7-SYS - OS Engineering wurde entfernt.
- OmniDrive USB Professional für Linear FlashCards kann verwendet werden (Bezugsquelle siehe Liesmich).
- Neuerungen in CFC, die auch für D7-SYS gelten:
 - Verwendung unterschiedlicher Einbauzeiger (programmglobaler Einbauzeiger für Pläne und planlokaler Einbauzeiger für Bausteine).
 - Mit textuellen Verschaltungen können Anschlüsse referenziert werden, die noch nicht real im Planordner vorhanden sind.
 - Ein Hierarchischer Plan kann durch einen anderen Hierarchischen Plan ersetzt werden.
 - Zusätzliches Verzeichnis "Alle Bausteine" im Katalog der Bausteine (alle Bausteine aller Bausteinfamilien in alphabetischer Reihenfolge sortiert).
 - Die Dialogfelder "Eigenschaften – Baustein", "Protokolle" und "Textuelle Verschaltungen löschen" können in ihrer Größe verändert werden.

Weitere Hinweise zu diesen Punkten siehe Online-Hilfe CFC -> Hilfethemen -> Was ist neu?

9.43 Änderungen V5.2 incl. ServicePack 1, Hotfix 2 -> V5.2 incl. ServicePack 1, Hotfix 3

- Baustein POSRG: Neuer Eingang HLT (Bei HLT = 1 wird ein laufender Positioniervorgang zum Stillstand gebracht. Bei HLT = 0 wird die Positionierung fortgesetzt).
- Baustein RGJ: Überspringen beim Umschalten mit CF und mögliches Fehlverhalten (im ungünstigsten Fall schwerer Systemfehler) im Setzmode (S=1) beseitigt.
- Baugruppe FM 458: Störungen bei serieller Datenübertragung (Download in RUN, symTrace) behoben.
- Mit dem FB-RTCABS wird jetzt die Uhrzeit/Datum auf der FM 458 korrekt ausgegeben.
- SIMOLINK nun mit Querverkehr

Ein Querverkehr von einem SIMOLINK-Slave (MASTERDRIVES) zu einem anderen Slave, der physikalisch im LWL-Ring hinter ihm angeordnet ist, ist immer schon möglich gewesen. Nun können auch Daten von einem SIMOLINK-Slave, der weiter hinten im Ring angeordnet ist, zu einem Slave im vorderen Teil des Rings übertragen werden. Diese Querverkehrstelegramme werden dabei automatisch durch die FM458 hindurchgeleitet. Die Daten brauchen nicht mit CFC-Verbindungen weitergeführt zu werden.

Projektierungshinweise:

Querverkehrstelegramme werden für einzelne SIMOLINK-"Kanäle" definiert. Die FM458 darf selber auf diesen Kanälen nichts senden! Der Kanal muss für das Querverkehrstelegramm freigehalten werden. Ein Empfang des Querverkehrstelegramms auf der FM458 ist aber möglich (d. h. gleichzeitig zum Empfang im betreffenden Slave). Für diesen Querverkehr müssen für jeden benötigten Kanal zusätzliche Zeitschlitze im SIMOLINK-Zyklus reserviert werden. Dies geschieht mit den "QV"-Anschlüssen ("Freigabe Querverkehr") der SIMOLINK-Lesebausteine SLAV bzw. dem Dispatcherbaustein SLDIS.

9.44 Änderungen V5.2 incl. ServicePack 1, Hotfix 1 -> V5.2 incl. ServicePack 1, Hotfix 2

- Bausteine TAB und TAB_D: Im Handbetrieb können Werte geschrieben werden.
- Alle Bausteine der Bibliothek FBSGMC sind in Alarmtasks projektierbar. Um die gewünschte Dynamik der Motion Control-Funktionen zu gewährleisten, ist darauf zu achten, dass die Alarmtasks zyklisch aufgerufen werden (z. B. durch einen Interrupt von einer Kommunikationsschnittstelle) und dass die Ersatzabtabstzeit der tatsächlichen Zykluszeit entspricht.
- Bausteine POSMC und CLUTCH: Sprünge bei Wechsel der Betriebsarten sind beseitigt.
- Die Funktion "Lageerfassung bei Interrupt", die durch die Kombination der Bausteine NAVMC (Anschlüsse: REG, YPI) und POSREG realisiert wird, ist freigegeben.

Baustein MDCMP1: Vier neue Referenziermodi (MDR = 5 bis 8) für das Referenzieren mit MASTERDRIVES MC und Messwertspeicher.

Die neuen Modi entsprechen im Prinzip den Modi 1 bis 4 (5 = 1; 6 = 2; 7 = 3; 8 = 4). Der Unterschied besteht darin, dass beim Synchronisierungsereignis (steigende Flanke an SYP) der Lageistwert auf einen gewünschten Wert gesetzt werden kann. Das Setzen erfolgt als Korrektur, indem vom Lageistwert der Wert am Eingang XCP subtrahiert wird. Der korrigierte Lageistwert ist bei Rundachsen auf den Achszyklus beschränkt.

Beispiel: Der Wert des Messwertspeichers wird mit XCP verbunden. Damit wird die Lage, bei der der Messwert erfasst wurde, zum Lagewert Null.

Hinweis:

Für die Eingänge aller Bausteine der Bibliothek FBSGMC ist folgende Einschränkung zu beachten:

VMX > 0; AMX > 0; NFX > 0; NFV > 0; JRK

Ein Nichteinhalten dieser Regel führt zu einer Fehlermeldung (QF = 1) und/oder Abbruch während der Bearbeitung oder der Initialisierung. Die Überprüfung und Aktualisierung der Vorgaben findet bei jedem Wechsel des Betriebszustands statt (z. B. bei POSMC wenn ein neuer Positioniervorgang gestartet wird). So können Eingabefehler auch wieder korrigiert werden.

9.45 Änderungen V5.2 incl. ServicePack 1 -> V5.2 incl. ServicePack 1, Hotfix 1

- Baustein PC6 (Zündwinkelregler): Anschluss AWS ist kein Initialisierungsanschluss mehr.
- Baustein CAV (Strom-Istwerterfassung): Anschluss XF2 hat folgenden Wertebereich $0.0 \leq XF2 \leq 0.5$. Ein Istwertabgleich wird bei ausgeschalteter Thyristorstromregelung automatisch durchgeführt.
- Baustein SOL (Kommandostufe): Die stromlose Pause bei Momentenumkehr wird im Vergleich zur bisherigen Dauer um einen Zyklus verkürzt (50 Hz entspricht einer Zyklusdauer von 3,3 ms). Korrektur des Stromregler-Setzwertes YSV bei Momentenumkehr, so dass ein ermittelter Setzwert früher gültig wird (durch QCC).

Hinweis: Online-Hilfe und Dokumentation werden erst mit D7-SYS V6.0 aktualisiert!

9.46 Änderungen V5.2, Hotfix 2 -> V5.2 incl. ServicePack 1

- Baugruppe SM500, HWKonfig: neue Vorbelegungsamen für symbolische Adressen (z.B. *D04_1A01)
- SIMOLINK: neue Bausteine SLAV_R, SLSV_R und SLSV2R mit Datentyp REAL
- Neue Bausteine für Motion Control:
 - DRVIF Interface zum Antrieb
 - MDCMP1 Grund- und Ausgleichsfunktionen für Motion Control
 - CLUTCH Aufschließer / Stillsetzer
 - SHEAR Querschneider / Quersiegler
 - EDC1 Ein-/Aussetzer
 - MCSB Erzeugung von Bewegungssequenzen (Basisbaustein)
 - MCSS Erzeugung von Bewegungssequenzen (Folgebaustein)
 - CAMSW1 Nockenschaltwerk für Zeitverläufe
- Tabellen aus Speichermodul: Tabellen können als Ladeobjekte auf dem Speichermodul abgelegt und von dort durch die Bausteine TAB und TAB_D ausgelesen werden. Die Ladeobjekte werden mit dem neuen Tool "D7-SYS additionalComponentBuilder" erzeugt.
- Beseitigung folgender Fehler:
 - Baustein COS (Cosinus): Baustein liefert nun auch bei Eingangswert "-0.0" (aufgrund einer Verbindung) den richtigen Ausgangswert "1.0".
 - Baustein AVA_D (Absolutwertbildner): Wechsel von "+/-1" am Ausgang bei einem Wert von "-1" am Eingang (jetzt richtiger Wert "+1" am Ausgang)
 - Baustein DLB (Verzögerungsbaustein): undefiniertes Verhalten (u.U Systemfehler ,H'), wenn Anzahl speicherbarer Werte > 16383 angegeben wird (Verhalten jetzt korrekt bis zum möglichen Anzahl von 32767)
 - Bausteine ADD_D / SUB_D: Rundungsfehler bei großen Integer-Werten beseitigt; Ergebnisse bei Addition / Subtraktion von kleinen Werten auf / von großen Werten (>16.000.000) sind jetzt richtig.
- Benutzerdokumentation: Gesamte Benutzerdokumentation kann nach Installation von D7-SYS über Start -> Simatic -> Dokumentation | Deutsch/English erreicht werden.

9.47 Änderungen V5.2, Hotfix 1 -> V5.2, Hotfix 2

- Unterstützung der neuen Baugruppe EXM438-1:
 - Lüfterloser Einsatz bis 40°C Umgebungstemperatur
 - Erweiterung von 4 Analogausgängen auf 16 Bit Auflösung
- Neue Bausteine: TAB und TAB_D (Damit ist Projektierung von Tabellen möglich, die bei FM458 auch über SIMATIC S7-400 CPU geladen werden können).
- EXM438: Analogausgänge 6-8 werden bei Systemfehlern bzw. Abschalten der Versorgungsspannung jetzt ebenfalls definiert auf 0 gesetzt.
- EXM438: Sony-Geber kann jetzt auch von Inkrementalgebereingang 7 gelesen werden.
- Parametrierdialog für EXM438 in HW-Konfiguration richtiggestellt (Kommentare zu I/O's).
- Übersetzen als Bausteintyp: Absturz beseitigt, wenn benutzte Bausteinbibliothek nicht im Bibliothekspfad vorhanden war.
- Bei Verschaltung auf HW-Adressen in CFC erscheinen nun auch die in der HW-Konfiguration festgelegten Adressen für EA12 und EB11 in der Listbox.
- Alle Anschlussattribute werden bei Generierung von Planbausteinen (aus CFC-Plänen erstellte Bausteine) übernommen.
- Für WinCC: Im Dialog für "Bedienen und Beobachten" werden nur für B&B vorgesehene Anschlüsse angezeigt.
- Für WinCC: Zusätzlich zum Adressbuch wird für SIMATIC TDC eine Datei mit Visualisierungsdaten erzeugt.
- CPU-Baugruppen von SIMATIC TDC / SIMADYN D in ProTool (ab V5.2 SP2) sichtbar.

9.48 Änderungen V5.2 -> V5.2, Hotfix 1

- Baustein RGJ: Bei schnell wechselndem Eingangssignal wird jetzt die Schwingneigung des Ausgangssignals gedämpft.
- Baustein CTR: Ausgang Y bleibt jetzt auch bei LU stehen, wenn LU=32767

9.49 Änderungen V5.1, Hotfix 1 -> V5.2

Hinweise zu dieser Version sind auch in der Online-Hilfe des SIMATIC-Manager verfügbar:

Menübefehl

Hilfe > Hilfethemen > Aufruf von Hilfen zu Optionspaketen > Konfigurieren von SIMATIC TDC/SIMADYN D; dort Link "Hilfe zu SIMATIC TDC/SIMADYN D"/ "Was ist neu?".

Unterstützte Betriebssysteme

- Unterstützung der Microsoft Betriebssysteme Windows 2000 und Windows ME.

Funktionsbausteine zur Projektierung von Motion Control Funktionen

- Folgende Funktionsbausteine stehen zur Verfügung:
 - Virtueller Master
 - Getriebebaustein
 - Nockenbaustein mit 2 Nocken
 - Aufschließer/Stillsetzer
 - Ein-/Aussetzer
 - Phasenschieber
 - Kurvenscheibe Definition
 - Kurvenscheibe Auswertung
 - Positionierbaustein
 - Ausrichten, fliegend referenzieren, Betriebsartenumschaltung
 - Drehzahl-/Lageistwerterfassung
 - Messwertverfolgung

SFC Projektierung

- Projektierung von Ablaufsteuerungen mit Hilfe des SFC (Sequential function chart) der SIMATIC S7.

Übersetzen aller Programme eines Projekts

- Übersetzen aller Programme eines Projekts aus dem SIMATIC Manager.

Erweiterungen Funktionsbausteine

- Funktionsbausteine für Double-Integer-Operationen
 - Absolutwertbildner AVA_D
 - Begrenzer LIM_D
 - Vergleicher NCM_D
 - Addierer ADD_D
 - Subtrahierer SUB_D
 - Multiplizierer MUL_D
 - Dividierer DIV_D

- Der Hochlaufgeber RGE hat einen Normierungseingang NRM für die Hoch- und Rücklaufzeiten (Wert um den sich der Ausgang innerhalb der Zeit TU/TD ändert).
- Der Hochlaufgeber RGJ hat zusätzliche Eingänge TR1 .. TR4, mit deren Hilfe alle vier Eckpunkte einer Hoch-/Rücklaufkurve verschliffen werden können.
- Die Bausteine SAV, SAV_B, SAV_D, SAV_I (Abspeichern von Werten im batteriegepufferten RAM) haben einen Fehlerausgang QF. Dieser Ausgang zeigt an, wenn kein Speicher im batteriegepufferten RAM mehr vorhanden ist.

SW-Kompatibilitätsliste

- Die SW-Kompatibilitätsliste "D7-SYS – Verträglichkeitsliste" ist nach der Installation unter "Start->SIMATIC->STEP7->Hinweise" zu finden.

Unterstützung CPU-Baugruppe CPU551

- Unterstützung der CPU-Baugruppe CPU551 in SIMATIC TDC. Diese Baugruppe ist ersatzteilkompatibel zur CPU550, d. h. bei Projektierung einer CPU550 kann auch eine CPU551 im Baugruppenträger gesteckt werden (umgekehrt ist dies nicht möglich, d. h. bei Projektierung einer CPU551 kann auch nur diese gesteckt werden).

9.50 Änderungen V5.1 -> V5.1, Hotfix 1

- Trace-Funktion auf FM458 lauffähig (Funktionsbausteine TRC, DAT erweitert)

9.51 Änderungen V5.0.1 Hotfix 1 -> V5.1

Hinweise zu dieser Version sind auch in der Online-Hilfe des SIMATIC-Manager verfügbar:

Menübefehl

Hilfe > Hilfethemen > Aufruf von Hilfen zu Optionspaketen > Konfigurieren von SIMATIC TDC/SIMADYN D; dort Link "Hilfe zu SIMATIC TDC/SIMADYN D"/ "Was ist neu?".

SIMATIC TDC projektierbar

- SIMATIC TDC ist das leistungsstarke Regelsystem für den Anlagenbau.
 - Es umfasst folgende Komponenten:
 - Baugruppenträger UR5213
 - CPU-Baugruppe CPU550
 - Peripheriebaugruppe SM500
 - PROFIBUS-DP- und MPI-Anschaltung CP50M0
 - Industrial Ethernet (TCP/IP, UDP) Baugruppe CP5100
 - GlobalDataMemory (GDM) zur schnellen LWL-Rack-Kopplung CP52M0, CP52IO, CP52A0
- Portierung vorhandener Programme auf SIMATIC TDC:
Vorhandene Projektierungen (CFC-Pläne) für SIMADYN D/T400/FM458 können in ein SIMATIC TDC Projekt kopiert werden. Vor dem Compilieren im SIMATIC TDC System müssen die Funktionsbaustein-Bibliotheken neu importiert werden und ggf. die HW-Adressen (Symbole) an die vorhandene TDC Hardware angepasst werden.

symTrace - Oszilloskop nun auch für T400 und FM458

- Seit Mitte 2000 ist das Echtzeit-Oszilloskop "symTrace" für SIMADYN D und SIMATIC TDC erhältlich.
Mit V5.1 können nun auch für T400 und FM458 die zu diagnostizierenden Werte in der betreffenden Abtastzeit aufgezeichnet (gespeichert) werden und nach Aufzeichnungsende über serielle Schnittstelle (COM1) ausgelesen und am Projektierungs-PC dargestellt werden.

SLSVAV - SIMOLINK-Baustein für alle Daten eines Slave

- Der Funktionsbaustein vereinigt den vollständigen Datentransfer zu einem Slave (z. B. MASTERDRIVES Antrieb) in einem Funktionsbaustein. Dadurch sind kompakte CFC-Pläne erstellbar.
 - Senden von bis zu 8 Sollwerte (32 Bit Integer) an einen Slave (MASTERDRIVES); wird typischerweise am Ende der Abtastzeit projektiert
 - Empfangen von bis zu 8 Istwerten von einem Slave: wird typischerweise am Anfang der Abtastzeit projektiert (also ein 2. Aufruf)

BiCo-Technik (T400) ohne Austausch von Systemdateien möglich

- Mit Originaldateien von D7-SYS ist nur eine geringe Anzahl von Umverdrahtungen mit BiCo (Parametern) möglich.

TRCC, DAT: Gepufferte Datenspeicherung möglich

- Die Ablage von Daten (z. B. von aufgezeichneten Trace-Werten mit Funktionsbaustein TRCC) ist nun auch im batteriegepufferten (Baugruppenträger) "Save"-Bereich möglich. Die Daten bleiben dann auch nach einem Spannungs-Aus erhalten.

9.52 Änderungen V5.0.1 -> V5.0.1 Hotfix 1

- Die Bibliothek FBSWCC steht ab Hotfix 1 mit der richtigen Version zur Verfügung.
- Der Dialog "Bedienen und Beobachten" kann ab Hotfix 1 auch mit der Upgrade-Version von D7-SYS verwendet werden.

9.53 Änderungen V5.0 R01/99 -> V5.0.1

- neu: Applikationsbaugruppe FM 458
Die FM458 Applikationsbaugruppe ("Funktions Modul") ist für hochperformante Regelungs- und Steuerungsaufgaben in einer SIMATIC S7-400 Station konzipiert. Zusammen mit den zusätzlich aufsteckbaren Erweiterungsmodulen EXM 438 (Ein-/Ausgabe) und EXM 448 (Kommunikation) ermöglicht das FM458 eine große Anzahl hochdynamischer und insbesondere antriebsnaher Anwendungen. □
- neu: Baugruppe ITDC
Erweiterungsbaugruppe zur Ansteuerung von netzgeführten Stromrichtern über SITOR-Schnittstelle ("Momentenschale" für Gleichstromantriebe). Die zum Betrieb notwendige Standardprojektierung SPTCC ist unter folgendem Pfad abgelegt: `../Step7/Examples/D7-ITDC-Thyristor-current-control`.
- Antriebskopplung SIMOLINK
Aufbau einer SIMOLINK-Lichtwellenleiter-Verbindung mit der SIEMENS Antriebsgeräte (MASTERDRIVES) sehr schnell und synchronisiert angeschlossen werden können.
Ein Betrieb als SIMOLINK-Master, als Dispatcher oder als Slave (Transceiver) ist möglich.
Die Antriebskopplung SIMOLINK ist mit den Baugruppen EXM 448 und ITSL möglich.
- neu: hochauflösenden Multiturn-Encodern (sin/cos-Geber)
Mit Hilfe des Funktionsbausteins SBM können jetzt auch hochauflösende Multiturn-Encoder eingelesen werden. Das zum Anschluss notwendige Optionsmodul SBM2 (MLFB: 6SE7090-0XX84-0FE0) kann auf die Baugruppen EXM 448 und ITSL aufgesteckt werden.
- "Vorbelegen" Button in HW Konfig
Mit Hilfe des "Vorbelegen" Buttons können die symbolischen Adressen automatisch vorbelegt werden.
- Projekt (nicht einer CPU) zugeordnete Plancontainer jetzt ohne @SIMD CFC-Plan
Beim Erzeugen von Funktionsbausteintypen aus CFC-Plänen, muss der bisher im Plancontainer angelegte CFC-Plan @SIMD nicht mehr gelöscht werden.

9.54 Änderungen V4.0 R07/98 -> V5.0 R01/99

- Aufruf der Diagnose in der Projektansicht (Offline) des SIMATIC Managers bei angewählter SIMADYN D-CPU durch den Menübefehl Zielsystem > Baugruppenzustand
- Erzeugung von Bausteintypen aus Plänen
- Erzeugung von Hierarchischen Plänen mit der Plan-in-Plan-Technik
- Bedienen und Beobachten von Prozeßvariablen SIMATIC-konform (Projektieren in CFC und Mapping nach WinCC)
- Parametrieren von allgemeinen CPU-Baugruppen (bisher nur Technologiebaugruppe T400)
- Änderung von Verschaltungen zwischen Bausteinen mit Hilfe der BICO-Technik (sowohl CPU- als auch Technologiebaugruppe T400)
- Anschluss der SIMATIC Operator Panels OP27 und OP37 (zusätzlich zu OP7) über die MPI-Schnittstelle

9.55 Änderungen V4.0 R01/98 -> V4.0 R07/98

- Unterstützung der Baugruppen ITDC und ITSP
- neues Speichersubmodul MS52 mit 8MB Flash
- Anschluss des SIMATIC Operator Panel OP7 über die MPI-Schnittstelle
- Auslesen des Änderungsspeichers der CPU und Update der CFC-Projektierung
- Unterstützung der zweiten Schnittstelle des Master Drives Adaptorboard
- Anschluss von WinCC über die Industrial Ethernet Schnittstelle
- Programm zum Import einer STRUC-Projektierung in eine CFC-Projektierung

9.56 Änderungen V3.1 -> V4.0 R01/98

- auch unter Windows NT 4.0 ablauffähig
- Anwenderoberfläche - neben deutsch und englisch - auch in französisch verfügbar
- CFC: Zentrale Typänderbarkeit der Bausteinbibliotheken (siehe liesmich-Datei des CFC)
- CFC: Funktionssymbole für Funktionsbausteine
- Testmodus des CFC: Bausteine können online eingefügt und gelöscht werden
- CFC: Online-Laden (über COM1/2 und MPI)

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 kann.

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
Digital Industries
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
DEUTSCHLAND

D7-SYS-Liesmich
A5E36534290-AJ, 06/2022

SIEMENS

D7-SYS V9.1 Update 1

D7-SYS Readme

Readme

Legal information

Warning notice system


This manual contains notices you have to observe in order to ensure your personal safety, as well as to prevent damage to property. The notices referring to your personal safety are highlighted in the manual by a safety alert symbol, notices referring only to property damage have no safety alert symbol. These notices shown below are graded according to the degree of danger.

 DANGER

indicates that death or severe personal injury will result if proper precautions are not taken.
--

 WARNING
--

indicates that death or severe personal injury may result if proper precautions are not taken.

 CAUTION
--

indicates that minor personal injury can result if proper precautions are not taken.
--

NOTICE

indicates that property damage can result if proper precautions are not taken.
--

If more than one degree of danger is present, the warning notice representing the highest degree of danger will be used. A notice warning of injury to persons with a safety alert symbol may also include a warning relating to property damage.

Qualified Personnel

The product/system described in this documentation may be operated only by **personnel qualified** for the specific task in accordance with the relevant documentation, in particular its warning notices and safety instructions. Qualified personnel are those who, based on their training and experience, are capable of identifying risks and avoiding potential hazards when working with these products/systems.

Proper use of Siemens products

Note the following:

 WARNING
--

Siemens products may only be used for the applications described in the catalog and in the relevant technical documentation. If products and components from other manufacturers are used, these must be recommended or approved by Siemens. Proper transport, storage, installation, assembly, commissioning, operation and maintenance are required to ensure that the products operate safely and without any problems. The permissible ambient conditions must be complied with. The information in the relevant documentation must be observed.
--

Table of contents

1	Installation and Usage Notes	36
2	Scope of delivery.....	37
3	Hardware requirements.....	38
4	Software requirements	38
5	Installation	38
6	Driver installation for PC card drives	39
7	Source of supply for upgradable PC card slots	40
8	Up-to-date and important notes on configuring	40
8.1	Adapting older projects to a new version.....	40
8.2	System function block diagram @SIMD	40
8.3	Operating system.....	41
8.4	Notes on the SFC test mode	41
8.5	SIMATIC Manager	41
8.6	HW Config: Copying of projects.....	41
8.7	Notes on using the mapper	41
8.8	Special notes for working with CFC	41
8.9	Notes on the CFC test mode.....	41
8.10	Notes on SFC	42
8.11	Notes on D7-SYS OS Engineering	42
8.12	Programming PC cards	43
8.13	Selecting the PCMCIA Interface	44
8.14	Setting the PG/PC interface.....	44
8.15	Synchronization to basic cycle.....	45
8.16	Hardware.....	45
8.17	CPU module - CPU555.....	45
8.18	FM 458-1 DP application module.....	46
8.19	FM 458 application module.....	46
8.20	CP51M1 communication module	46
8.21	CP50M1 communication module	46
8.22	Function blocks.....	47
8.23	ITDC expansion module	47
8.24	Information on the documentation	47
8.25	Import of HW Config	47
8.26	Function block S7CON	47
8.27	Handling of projects from older versions	47
8.28	Using Profinet IRT and RT communication	47
8.29	Note for configured NTP procedure	47

9	Extensions and modifications regarding earlier versions.....	48
9.1	Compatibility.....	48
9.2	Changes V9.1 -> V9.1 Update 1	48
9.3	Changes V9.0 Update 1 -> V9.1	48
9.4	Changes V9.0 -> V9.0 Update 1	48
9.5	Changes V8.2 -> V9.0	48
9.6	Changes V8.1 Update 2 -> V8.2	49
9.7	Changes V8.1 Update 1 -> V8.1 Update 2	49
9.8	Changes V8.1 -> V8.1 Update 1	49
9.9	Changes V8.0, Update 1 -> V8.1	49
9.10	Changes V8.0 -> V8.0, Update 1	49
9.11	Changes V7.1 incl. ServicePack 1, Update 3 -> V8.0	49
9.12	Changes V7.1 incl. ServicePack 1, Hotfix 2 -> V7.1 incl. ServicePack 1, Update 3.....	50
9.13	Changes V7.1 incl. ServicePack 1, Hotfix 1 -> V7.1 incl. ServicePack 1, Hotfix 2	50
9.14	Changes V7.1 incl. ServicePack 1 -> V7.1 incl. ServicePack 1, Hotfix 1	50
9.15	Changes V7.1 -> V7.1, ServicePack 1	50
9.16	Changes V7.0, Hotfix 2 -> V7.1	50
9.17	Changes V7.0, Hotfix 1 -> V7.0, Hotfix 2.....	51
9.18	Changes V7.0 -> V7.0, Hotfix 1	51
9.19	Changes V6.2 incl. ServicePack 3, Hotfix 6 -> V6.2 incl. ServicePack 3, Hotfix 7	51
9.20	Changes V6.2 incl. ServicePack 3, Hotfix 5 -> V6.2 incl. ServicePack 3, Hotfix 6	51
9.21	Changes V6.2 incl. ServicePack 3, Hotfix 4 -> V6.2 incl. ServicePack 3, Hotfix 5	51
9.22	Changes V6.2 incl. ServicePack 3, Hotfix 4 -> V7.0	51
9.23	Changes V6.2 incl. ServicePack 3, Hotfix 3 -> V6.2 incl. ServicePack 3, Hotfix 4	52
9.24	Changes V6.2 incl. ServicePack 3, Hotfix 2 -> V6.2 incl. ServicePack 3, Hotfix 3	52
9.25	Changes V6.2 incl. ServicePack 3, Hotfix 1 -> V6.2 incl. ServicePack 3, Hotfix 2	52
9.26	Changes V6.2 incl. ServicePack 3 -> V6.2 incl. ServicePack 3, Hotfix 1	52
9.27	Changes V6.2 incl. ServicePack 2, Hotfix 1 -> V6.2 incl. ServicePack 3	52
9.28	Changes V6.2 incl. ServicePack 2 -> V6.2 incl. ServicePack 2, Hotfix 1	52
9.29	Changes V6.2 incl. ServicePack 1, Hotfix 2 -> V6.2 incl. ServicePack 2	53
9.30	Changes V6.2 incl. ServicePack 1, Hotfix 1 -> V6.2 incl. ServicePack 1, Hotfix 2	53
9.31	Changes V6.2 incl. ServicePack 1 -> V6.2 incl. ServicePack 1, Hotfix 1	53
9.32	Changes V6.2, Hotfix 2 -> V6.2, ServicePack 1	53
9.33	Changes V6.2, Hotfix 1 -> V6.2, Hotfix 2.....	53
9.34	Changes V6.2 -> V6.2, Hotfix 1	53
9.35	Changes V6.1 incl. ServicePack 1 -> V6.2	53
9.36	Changes V6.1 -> V6.1 incl. ServicePack 1	54
9.37	Changes V6.0 incl. ServicePack 1, Hotfix 3 -> V6.1	54
9.38	Changes V6.0 incl. ServicePack 1, Hotfix 2 -> V6.0 incl. ServicePack 1, Hotfix 3	55
9.39	Changes V6.0 incl. ServicePack 1, Hotfix 1 -> V6.0 incl. ServicePack 1, Hotfix 2	55
9.40	Changes V6.0 incl. ServicePack 1 -> V6.0 incl. ServicePack 1, Hotfix 1	55

9.41	Changes V6.0 -> V6.0 incl. ServicePack 1.....	55
9.42	Changes V5.2 incl. ServicePack 1, Hotfix 3 -> V6.0.....	55
9.43	Changes V5.2 incl. ServicePack 1, Hotfix 2 -> V5.2 incl. ServicePack 1, Hotfix 3.....	56
9.44	Changes V5.2 incl. ServicePack 1, Hotfix 1 -> V5.2 incl. ServicePack 1, Hotfix 2.....	57
9.45	Changes V5.2 incl. ServicePack 1 -> V5.2 incl. ServicePack 1, Hotfix 1.....	57
9.46	Changes V5.2, Hotfix 2 -> V5.2 incl. ServicePack 1.....	57
9.47	Changes V5.2, Hotfix 1 -> V5.2, Hotfix 2.....	58
9.48	Changes 5.2 -> V5.2, Hotfix 1.....	58
9.49	Changes V5.1, Hotfix 1 -> V5.2.....	58
9.50	Changes V5.1 -> V5.1, Hotfix 1.....	59
9.51	Changes V5.0.1 Hotfix 1 -> V5.1.....	60
9.52	Changes V5.0.1 -> V5.0.1 Hotfix 1.....	60
9.53	Changes V5.0 R01/99 -> V5.0.1.....	61
9.54	Changes V4.0 R07/98 -> V5.0 R01/99.....	61
9.55	Changes V4.0 R01/98 -> V4.0 R07/98.....	61
9.56	Changes V3.1 -> V4.0 R01/98.....	62

1 Installation and Usage Notes

These notes are more binding than statements made in other documents.

Please read these notes carefully, they contain important information on installing and using D7-SYS.

Please also note the following supplementary documents:

- Compatibility list
- Software licenses
- OSS Readme

The installation notes contain important information which you require for installing the D7-SYS software. Please read these notes **before** you start the installation.

Please also note the information in the following sections:

- Up-to-date and important notes on configuring (Page 40)
- Extensions and modifications regarding earlier versions (Page 48)

Operating systems

D7-SYS V9.1 Update 1 runs under the following operating systems:

- MS Windows 10 Pro (64 Bit)
or
- MS Windows 10 Enterprise (64 Bit)
or
- MS Windows Server 2016 Standard Edition (64 Bit)
or
- MS Windows Server 2019 Standard Edition (64 Bit)

STEP 7 products

Version D7-SYS V9.1 Update 1 is based on the following products:

- D7-SYS V9.1
- STEP7 V5.6.2 or STEP7 V5.7
- S7-PM V5.7
- CFC V9.0.5.4 (Patch 09.00.05.04_02.01.00.02)
- SFC V9.0.5.4
- TH V9.0.5.4
- IEAPO V9.0.5.2

D7-SYS V9.1 is compatible with PCS 7 V9.1 including the updates of the CFC, SFC and PH components mentioned here.

2 Scope of delivery

You have received one of the following products with the shipment preceding Update 1:

SIMATIC D7-SYS V9.1

Article number: 6ES7852-0CC07-0YA5

- 1 data storage medium D7-SYS Engineering Toolset V9.1
- 1 License Key Memory Stick
- 1 Certificate of License

SIMATIC D7-SYS Upgrade V8.1 -> V9.1

Article number: 6ES7852-0CC07-0YE5

- 1 data storage medium D7-SYS Engineering Toolset V9.1
- 1 License Key Memory Stick
- 1 Certificate of License

Contents of the data storage medium: D7-SYS Engineering Toolset V9.1

- D7-SYS V9.1
- D7-FB-GEN V9.1
- Example projects
- User documentation
- CFC V9.0.5.4 (Patch 09.00.05.04_02.01.00.02)
- SFC V9.0.5.4
- TH V9.0.5.4
- IEAPO V9.0.5.2
- S7-PM V5.7
- STEP 7 V5.6.2.6 (HF6)

Compatibility

An overview of the compatibility of all the D7-SYS versions is available on the data storage medium under USER DOCUMENTATION\co_mtra.pdf or after the installation under **Start > All Programs > Siemens Automation > SIMATIC > Product Information > English > D7-SYS – compatibility list**.

Note

Only the versions of the software components named in the D7-SYS compatibility list have been tested and released. It is not recommended to upgrade individual software components.

3 Hardware requirements

The hardware requirements of D7-SYS V9.1 Update 1 correspond to the hardware requirements specified in the documentation of the basic software for STEP 7 V5.6 or STEP 7 V5.7.

4 Software requirements

D7-SYS V9.1 Update 1 requires one of the operating systems specified above in order to be executed.

D7-SYS is an optional software. In order to run D7-SYS you require the following additional software on your programming device or personal computer:

- PCS 7 V9.1 basic software
- or
- STEP 7 V5.6.2 basic software
- or
- STEP 7 V5.7 basic software

To read the supplied PDF files, you need a PDF Reader that is compatible with PDF 1.x.

Required memory

A complete installation of D7-SYS V9.1 Update 1 with all components and in all languages requires approx. 1.2 GB memory space on the hard disk.

5 Installation

Installation sequence

The D7-SYS Setup supports the installation of the components in the required sequence.

The following sequence must always be observed for the installation:

- **STEP 7 > CFC > D7-SYS > (SFC)**

STEP 7 and CFC must thus already be installed before D7-SYS is installed!

Note

Licenses

The licenses required for working are not transferred automatically during the setup. They **must** be installed after installation has been completed by using the Automation License Manager.

Uninstalling sequence

The reverse sequence must always be observed when uninstalling software (for example to upgrade to more recent versions):

- **D7-SYS > CFC > STEP 7**

Note

Windows compliant uninstallation

Software products must be uninstalled in compliance with MS Windows. To do this, you use the MS Windows "Software" application (on the Windows taskbar via the Start menu entry Settings > Control Panel > Software) to remove your software program (e.g. "SIMATIC D7-SYS V9.1"). This is the only way to effectively uninstall under MS Windows.

Old system libraries (e.g. fbsufb.msk/.a) or system libraries from previous versions (e.g. fbslib.a, fbslib_tdc.a) are not automatically deleted during uninstallation. Prior to the new installation, delete these system libraries (fbs*.*.) directly in the installation path "...Siemens\Step7\I57cfclsdblocks". This procedure may be important when upgrading from D7-SYS versions < D7-SYS V8.1 to later versions.

Installation of D7-SYS - procedure

1. Place the D7-SYS data storage medium into the drive.
2. D7-SYS is installed by means of a guided setup, which is started by double-clicking the SETUP program in MS Windows Explorer.
D7-SYS is installed on the same drive as STEP 7 / CFC.

D7-SYS license key

The Automation License Manager has to be installed for D7-SYS to run.

The notes from the STEP 7 Readme apply correspondingly for the license key.

You will have to transfer the license key (user authorization) from the license key memory stick to the computer before you can work with D7-SYS.

To start the Automation License Manager, select the start menu entry:
Siemens Automation > License Management > Automation License Manager and transfer the license keys.

Installation of D7-SYS update - procedure

1. Change to the download directory in which you have saved the update.
2. Start the Setup in Windows Explorer by double-clicking the SETUP program.
Installation of the D7-SYS update takes place by means of a user-prompted setup.

6 Driver installation for PC card drives

Programming of the program memory cards (MC)

The memory module can be programmed by 2 different methods

- Online via corresponding interface (serial, MPI/DP, TCP/IP)
- Offline via a suitable PC card slot:
We recommend the "OmniDrive USB LF" programming device of the company CSM. For sources of supply see "Source of supply for upgradable PC card slots (Page 40)" below.

Installation of the OmniDrive drive - procedure

1. Connect the drive to the USB port.
2. Install the software enclosed on the drive as described in the operating instructions of the device.
3. Reboot your PC.
4. Use the Windows Start menu to call the application:
5. "**Start > Siemens Automation > SIMATIC > STEP 7 > D7-SYS - Select PCMCIA interface**"
6. Select "OmniDriveUSB".

Under Windows 7 and Windows Server 2008 also observe Programming PC cards (Page 43).

Selecting the PCMCIA programming interface

Irrespective of the PC card slots existing on your PC, "Socket 1", "Socket 2" and - after installation - "OmniDrive" or "OmniDriveUSB" are offered for selection.

Micro Memory Cards for CPU555 / FM 458-1 DP (MMC)

These cards can be programmed either in the corresponding slot of the SIMATIC programming devices (for example Field PG) or in the external USB prommer (MLFB: 6ES7792-0AA00-0XA0).

7 Source of supply for upgradable PC card slots

Proper functioning with D7-SYS has been proven by SIEMENS for the following devices:

OmniDrive USB LF or OmniDrive Professional of CSM GmbH

3.5" drive with 1 PC card slot. Connectable to USB or printer interface; including driver software

Source of supply:

CSM GmbH

Raiffeisenstr. 34

D-70794 Filderstadt

mailto:info@csm.de

<http://www.csm.de> (<http://www.csm.de>)

8 Up-to-date and important notes on configuring

8.1 Adapting older projects to a new version

If you want to continue editing projects that were created with a previous version of D7-SYS, proceed as follows:

1. Open a chart of the project
2. Select Options > Settings > Compile / Load ... and ensure that the "System data from installation" option button is activated.
3. Select the CFC menu item Options > Block types.
A "Confirm format" window is displayed.
4. Confirm with "Yes".
A dialog box with two windows is displayed.
The "Existing libraries" window on the left side lists the block libraries and their versions that are installed on your PC.
The "Imported libraries" window on the right side lists the libraries that have been imported to this chart container.
5. Click the "Update all" button.
6. If you use block types created in CFC (also called macro libraries), you also have to update these. To this purpose read the documentation "CFC - Getting Started".
7. An dialog that contains a security prompt is displayed. Confirm the prompt and initiate the update by clicking "Yes".
A dialog field opens that displays the progress of the update.
8. Carry out this update procedure for each CPU in one chart.
9. Open the hardware configuration and select the menu option Station > Save and compile.
10. Compile the CFCs for each CPU.
11. Download the program.

8.2 System function block diagram @SIMD

The currently supplied system function block diagram @SIMD is only copied into the chart container when a new CPU is created. It has to be replaced manually at existing CPU modules. This ensures that the current version of the system function block diagram @SIMD is also used in the existing CPU modules.

To do so proceed as follows:

- Delete the existing @SIMD from the chart container of the CPU.
- Open the supplied project for the current @SIMD (under ...\\STEP7\\s7cfc\\sdlz\\syspl_tdc for SIMATIC TDC, syspl_fm1 for the FM458-1 DP or syspl_std for T400 / SIMADYN D).
- Copy @SIMD from this project into the CPU of the project in which the outdated one was previously deleted.

8.3 Operating system

After a Windows 7 update, the **NX Protection Flag** may have changed, causing the compilation of CFCs to be terminated with an error message. The compilation log references the "psw.mp3" file that reports the following:

```
0 0 [main] C:\Program Files (x86)\Siemens\Step7\s7cfc\sde4\bin\sde-gcc.exe 1000
handle_exceptions: Exception: STATUS_ACCESS_VIOLATION
0 70179 [main] sde-gcc 1000 stackdump: Dumping stack trace to sde-gcc.exe.stackdump
```

For this reason, the **NX Protection Flag** in Windows 7 has to be **disabled** (in the BIOS or via *Start > Control Panel > System > Advanced > Performance Settings > Data Execution Prevention > Activate Data Execution Protection only for required Windows programs and services*) so that fault-free compiling is possible in D7-SYS.

8.4 Notes on the SFC test mode

As of Version V6.0 the SFC **can no longer** be operated in test mode via DUST1 (COM interface).

8.5 SIMATIC Manager

The "Project Wizard" cannot be used for D7-SYS projects.

8.6 HW Config: Copying of projects

If projects are copied from one computer or from one user to a different one, compilation has to be carried out in HW Config before compiling of the CFC charts.

8.7 Notes on using the mapper

The assignment has to be reentered at every mapping in the step "Select the operator stations to which you want to transfer data?"

8.8 Special notes for working with CFC

- If code generation is started for the target system SIMATIC TDC / SIMADYN D, the test mode for S7 charts must be terminated beforehand.
- In order to minimize problems with the unambiguousness of channel names, the channel name at the blocks SER and S7OS (US connection) may only still have a maximum length of 6 characters. If it is longer, a communications error is output.
- If there are more than 1000 blocks per task, it is advisable to structure them in runtime groups (approx. 500 blocks per runtime group) in order to reduce the compilation time.
- For D7-SYS projects that include block libraries including help files and are located on a network drive, the block helps cannot be displayed correctly as this is prevented by the Microsoft security settings.
Solution: Copy the project to a local file path or contact Customer Support.

8.9 Notes on the CFC test mode

- In the CFC test mode **no online changes may be carried out in the interface editor** (inserting / deleting connections, etc.), since this can result in instabilities on the target system.
- Similarly the number of connections of generic blocks that are contained in an inserted chart (chart hierarchy) and are connected with a chart I/O **may not be changed online**.
- Dialog "Properties": Connection": Changes to pseudo-comments are not possible in test mode.
- After inserting a block in test mode has failed,
"Target system: Compare" reports an inconsistency due to offline changes.
- Deleting of connections is no longer possible via the shortcut menu (entry removed). In order to delete an end point of this connection has to be marked and the DEL key has to be pressed.
- When blocks are being deleted, it is possible that the module does not respond in time (timeout) at strongly utilized CPU modules.
- Remedy under Windows 7: Increase the value in the following Registry parameter (preset value: 30000 = 30 s)
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Wow6432Node\Siemens\STEP7\2.0\Applications\S7JCFCA\SIMADYN\Online\TimeOutTime

8.10 Notes on SFC

- SFC for D7-SYS: **Only one** sequencer is permitted.

8.11 Notes on D7-SYS OS Engineering

- Currently only **one** Operator Station can be selected for transferring the data - in contrast to the information in the user interface and the online help. A separate transfer has to be initiated for each further station.
- Currently the limits, the start value and the substitute value of a function block connection can only be transferred from CFC to WinCC if the function block is transferred as a structure.
- Through the renaming of stations, racks or program names after a transfer that has already been carried out, the associated connections are not automatically renamed in WinCC. Rather new connections are created in WinCC during the next transfer. The old connections are retained and cannot be deleted.
This can be prevented by manually renaming the corresponding connections in WinCC before the transfer.
The connection names are structured as follows: **<Station_Name>_<Rack_Name>_<Program_Name>** (maximum of 32 characters).
- If the previous point was not carried out directly after the renaming of station, rack or program and 2 connections exist with the same target in WinCC, the connection without variables has to be renamed to a name with a maximum of 32 characters and the connection data has to be changed so that the new target does not exist in the network.
- If SIMATIC NET is installed, a maximum of 64 TCP/IP connections can be created and used in WinCC.
- Transferring to WinCC is only possible if the WinCC Explorer has been started and the corresponding WinCC program loaded.
If a query is prompted while the WinCC project is being loaded, whether the local WinCC server is to be started, confirm the query.
- In WinCC the option "Cycle generation by automation system" has to be selected by the user in the system parameters of the connection type.

8.12 Programming PC cards

Installation of OmniDrive

Note

Windows 7 and Windows Server 2008

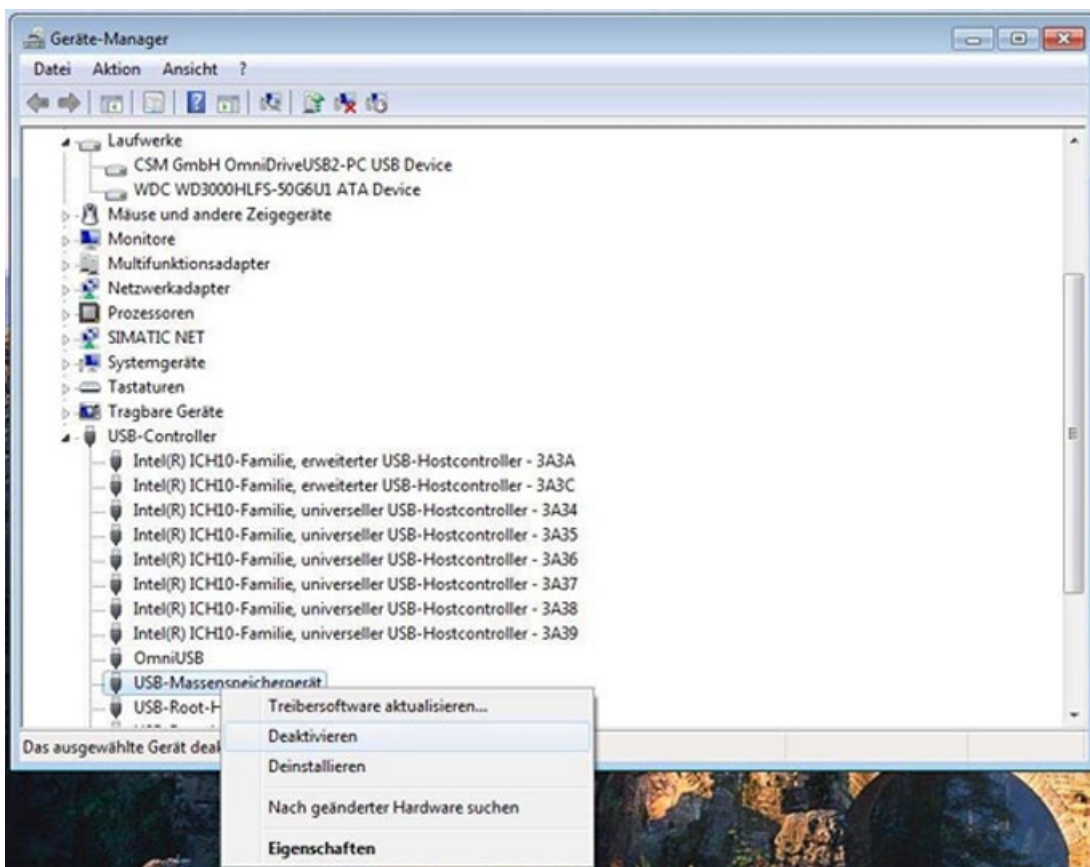
When the OmniDrive is accessed, a window is opened that prompts you to format the data carrier.

This is caused by the fact that OmniDrive USB2 LF is recognized by the operating system as two devices after it has been connected to a USB drive (OmniUSB and USB mass storage device).

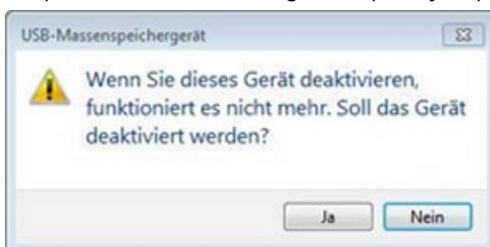
The problem can be solved by connecting the OmniDrive and deactivating it via the device manager.

Procedure

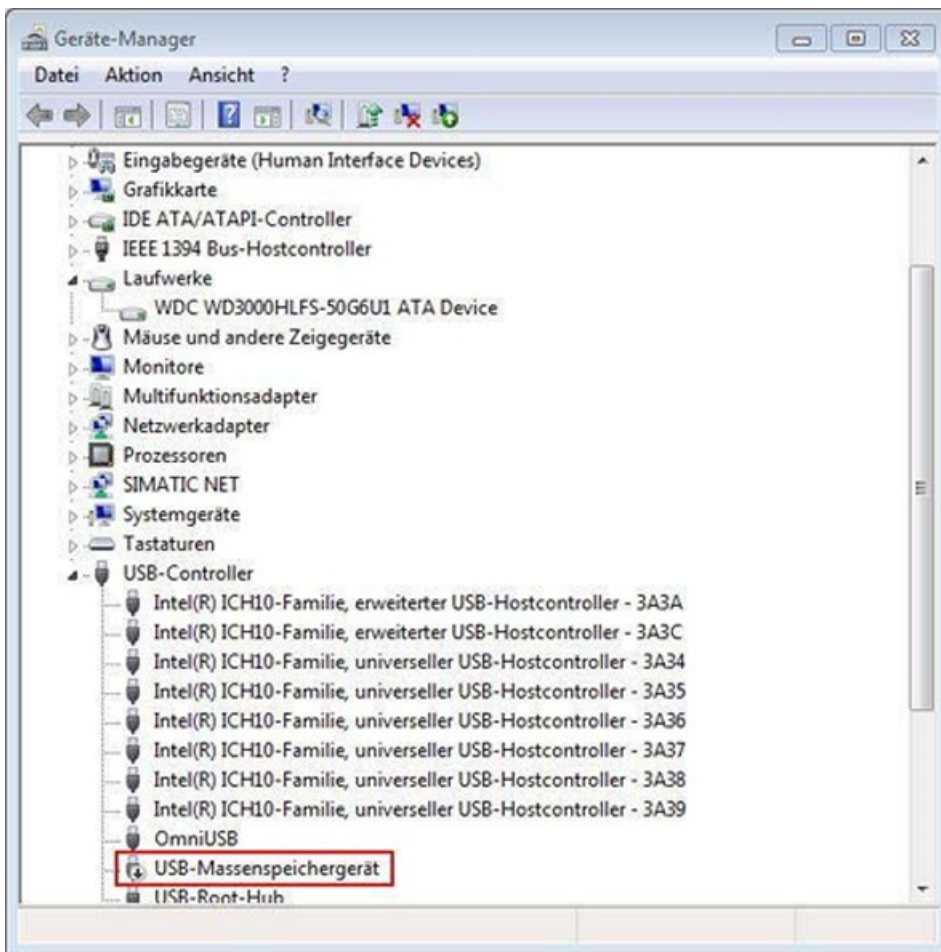
1. Open the device manager.
2. Select the USB mass storage device for the OmniDrive (if necessary, find out by using the properties dialog).
3. Open the context menu (right-click) on the selected entry.
4. Select the "Deactivate" menu item.



5. Respond **Yes** to the warning subsequently displayed.



The deactivated state of the USB mass storage device is indicated in the device manager by the changed symbol before the device designation.



Influence on other media

The deactivation of the USB mass storage device OmniDrive does not have any influence on the use of other USB devices at this port.

USB sticks, external hard drives and similar devices continue to be recognized as removable data media, meaning that they are not deactivated as well.

8.13 Selecting the PCMCIA Interface

Independent of the PC card drives existing on your PC, "Socket 1", "Socket 2" and "OmniDrive" or "OmniDriveUSB" are offered for selection.

You can find the PCMCIA interface under:

"Start > >All programs > Siemens Automation > SIMATIC > STEP 7 > D7-SYS - Select PCMCIA interface"

8.14 Setting the PG/PC interface

Setting the serial interface for operator control and monitoring of the program (CFC test mode) as well as for serial loading of the program code is carried out by default with the menu command **SIMATIC Manager > Options > Set PG/PC interface**.

If however an MPI interface is to be set up at the same time at the configuration PC / programming device, a special driver has to be loaded once. This allows, for example, both the FM458 to be addressed via COM1/2 as well as simultaneously a SIMATIC CPU via MPI.

To this purpose, the file **p7sdonlx.exe** has to be called once from the directory: `Drive:\siemens\step7\bin\` (only once after installation of D7-SYS). As a result the serial interface at COM1 or 2 is always activated for D7-SYS, irrespective of any deviating setting in the "Set PG/PC interface" menu.

8.15 Synchronization to basic cycle

Please make sure that the equivalent sampling time for the CPU555/CPU551 corresponds to this basic cycle time when synchronizing the CPU555/CPU551 to a basic cycle received from a CP53M0.

Otherwise, there could be problems on the received basic cycle during synchronization, e.g.:

- Complete failure of synchronization
- Incorrect calculation of the time-dependent blocks such as BF, PT1, or DIF
- Changing cycle times for the CPU555 during sampling times $<T_0$
- Occurrence of cycle errors

8.16 Hardware

- Assign parameters directly to **T400 with SIMOVIS**:
Operation of SIMOVIS at the T400 interfaces X01 (V24), X02 (RS485), USS slave) is possible as of SIMOVIS V5.3.
- **T400 problems while loading the configuration**:
If T400 cannot be loaded with a new program (aborting of the loading process with the message "CPU is not responding"):
Set the switch S1/7 on T400 to ON (T400 then solely processes the loading program). Then re-initiate the loading process. When loading has been completed, set S1/7 back to OFF.
- Rack **SR6**
It is not possible to initiate a warm restart of the system from CFC at the rack SR6. Resetting per hardware is always required at this rack.
- Prerequisite for operating the SIMATIC Operator Panels **OPx7** and the test mode of the CFC via the **MPI** protocol is the product version "P" of the communication submodule **SS52**.

8.17 CPU module - CPU555

- Large sampling time for T1-T5
Values exceeding 30000 ms may not be set for the sampling times T1-T5 ("Cyclic tasks" tab).
- Jitter of sampling time T1-T5
The sampling time of cyclic tasks (T1-T5) of the CPU555 can vary up to 40 μ s (jitter).
- Properties - CPU555 > "Cyclic tasks" tab
Ensure that the values of the sampling times that result through the division of T_0 ($1/2 \times T_0$, $1/3 \times T_0$ and $1/4 \times T_0$) lie within a grid of 5 μ s.
- IRT Flex
IRT Flex (RT_CLASS_2 / IRT with high flexibility) is not supported.
- Failure of an external PROFINET sync master
Please note the following in case the CPU555, used as a sync slave, synchronizes the basic sampling time T_0 to an external PROFINET sync master and this master fails or is removed:
 - The CPU555 continues to run with the set equivalent sampling time following a failure or removal of the external sync master.
 - The CPU555 again begins synchronizing the basic sampling time on the external master when the external PROFINET sync master is reconnected.
 - During this synchronization phase T_0 runs at approx. $1/2$ to 2 times the cycle time.
 - If the basic clock cycle time T_0 does not autonomously synchronize with the external Sync Master after its return (flashing E), synchronization in the program with a DTS block is required.

- Special diagnostics -> Information

When one of the 3 diagnostics data (Current state; Last defect; Second-last defect) is read out, a brief additional load of the system may occur. This can cause short time slices to overflow and an "E" to be reported.

- Isochronous mode

Please note that the length of the user data in isochronous mode is limited to 1600 bytes.

Note

Using the PSL block on the CPU555

The calculation of the single times Y1 to Y5 and the calculation of the total time Y, are based on different calculation methods. This can result that Y is less than the sum Y1 to Y5.

For this reason, note all values Y1 to Y5 and Y for a load analysis. If there is an overload (a value from Y1 to Y5 ≥ 1), the total load ≥ 1 is also always displayed.

8.18 FM 458-1 DP application module

- The FM 458-1 DP application module may only be configured in expansion units with numbers ≤ 3 . At expansion units with a number > 3 the module does not start up.
- The FM 458-1 DP application module is **not** loaded as well in HW Config or NetPro when the SIMATIC station is loaded. It **always** has to be loaded separately in CFC or the SIMATIC Manager by marking the chart container and selecting **Target system > Load**.
- The FM 458-1 DP loses its diagnostic buffer contents and its time in the expansion unit when a Power Off / On is carried out in the central device.

8.19 FM 458 application module

- It is possible to replace modules in **HW Config** (for example an EXM448 by an EXM438).
When replacing ensure that properties (such as the comment) of the previously configured module are retained. For this reason it is advisable not to exchange modules, but rather to delete the configured module and to configure the new desired one.
- Brand new (**empty**) **memory cards** must have a user program loaded once onto it offline before a download can be carried out to it.
- Usage of the modification log together with the FM 458 is not permitted.

8.20 CP51M1 communication module

Access to system connections with WinCC is only allowed using data block addressing. **Access using bit memories is not allowed** and leads to an error message in WinCC!

8.21 CP50M1 communication module

If the D7-SYS Version V7.1 or higher is used, the CP50M1 has to be upgraded to at least FW Version V1.1.1 so that data cannot be sent via PROFIBUS in the User Stop state (possible as of V7.1).

Note

Updating the firmware

Check regularly if firmware updates are available.

Ensure that the firmware always have the latest state.

8.22 Function blocks

- The "Initmode" specification in the description of the function blocks does **not** mean that their functionality is already calculated in the Initmode. It is only an indication that the block has an Initmode.
- **RGJ (ramp-function generator with jerk limiting)**
The limits LU and LL act on the input variable X. In the case of unfavorable conditions Output Y exceeds the limits LU and LL. If this is to be prevented, the limited Output YL of the block is to be used.
- **Blocks AND and AND_W**
Preset values at Output Q and QS (AND_W) changed from **1 to 0** (as of V6.0).
- **Blocks MUL_x**
Preset value at generic inputs changed from **0 to 1** (as of V7.0).
- **Blocks CRV_P and CTV_P**
The address level 2 has to be specified for communication via PROFIBUS DP as well for these blocks (does not, however, have any meaning).
- **Block @FMPAR**
Only **one** @FMPAR can be configured at a FM458-1 DP. This means that only **one** CBP2 module can be operated on an EXM448 (-1/-2).
- **Block RDSYS**
The SSL IDs 16#00B1 and 16#00B3 are documented at the block RDSYS.
These are not available at PROFINET and are correspondingly not supported by RDSYS either.
- **ANS and ANS_I blocks**
With the ANS and ANS_I blocks, inserting connections in online mode is not permitted.

8.23 ITDC expansion module

Currently only operation in an integrated network (50 or 60 Hz) is approved. Siemens AG must be consulted before the module is used in **weak networks** or in stand-alone networks (diesel generator).

8.24 Information on the documentation

The user manuals can be called in PDF format via the Windows taskbar **Start > Siemens Automation > SIMATIC > Documentation > English**.

8.25 Import of HW Config

You have to install the latest version (V5.x) of the HSP so that specific HW configurations can be imported under STEP7 V5.6 SP1 Hfx.

You can download the current HSP on the Internet (<https://support.industry.siemens.com/cs/us/en/view/23183356>).

8.26 Function block S7CON

See the revised notes in the S7CON section of the "Selecting function blocks" programming manual for the TNR connection (service type, TSAP) to the S7CON function block.

8.27 Handling of projects from older versions

As of D7-SYS V8.2, when an older project (D7-SYS V8.1 or older) is opened, the internal project structure is immediately adapted without further warning. This adaptation cannot be undone. This means you can no longer edit this project with the original D7-SYS version.

It is therefore imperative that you avoid opening older projects which you do not wish to upgrade, or work with a copy of the project.

8.28 Using Profinet IRT and RT communication

When using Profinet IRT and RT communication at the same time, the temporary alarm 6003 may sporadically occur. To reliably avoid this alarm, the following conditions must be met:

- When IRT is operated simultaneously with RT communication, an additional delay time of 50 µs has to be set.
- Additional RT communication of maximum 800 bytes is allowed for IRT operation.

8.29 Note for configured NTP procedure

If no time synchronization module (RTCM) is configured in CFC with configured NTP method (CPU555), the time is set once but not synchronized cyclically.

To synchronize the time cyclically, the time synchronization module (RTCM) with time source <processor name>.PN must be configured in CFC.

9 Extensions and modifications regarding earlier versions

9.1 Compatibility

Version D7-SYS V9.1 Update 1 is compatible with the previous versions:

- D7-SYS V9.1
- D7-SYS V9.0 Update 1
- D7-SYS V9.0
- D7-SYS V8.2 Update 1
- D7-SYS V8.2
- D7-SYS V8.1 (incl. Updates)
- D7-SYS V8.0 (incl. Updates)
- D7-SYS V7.1 (incl. SP1 and hotfixes / updates)
- D7-SYS V7.0 (and hotfixes / updates)
- D7-SYS V6.2 (incl. SP1 / SP2 / SP3 and hotfixes)
- D7-SYS V6.1 (incl. SP1 and hotfixes)
- D7-SYS V6.0 (incl. SP1 and hotfixes)

When project designs that were created with these predecessor versions are processed further, the used function blocks have to be re-imported by using the CFC menu before carrying out compiling:

Options / Block types

Older CFC/D7-SYS versions (V3, V4, V5) can also be processed further compatibly.

However, the connections may have to be reconfigured at some incompatibly modified function blocks. The compiler outputs corresponding information after compiling.

9.2 Changes V9.1 -> V9.1 Update 1

- TDC frame starts up more stably with large quantity structure
- Troubleshooting for SNTPR function block
- Improved time processing

9.3 Changes V9.0 Update 1 -> V9.1

- New function block generator D7-FB-GEN V9.1
- Support of PCS 7 V9.1
- CPU555 enabled as time source
- CPU555 V1.2

9.4 Changes V9.0 -> V9.0 Update 1

- Optimization of PN IRT communication with the function block ADVIRT

9.5 Changes V8.2 -> V9.0

- Usage of D7-SYS V9.0 on up-to-date operating systems (Windows 10, Windows Server 2016)
- Support of PCS 7 V9.0 SP1

9.6 Changes V8.1 Update 2 -> V8.2

- Online diagnostics with HW Config and topology editor
- Expanded routing functionality
- CPU555 V1.1
- Improved displayed of clock errors
- Updated function blocks for WinCC
- Simadyn D -> Simatic TDC converter available again

Note

Online diagnostics with CPU555

Firmware V1.1 of CPU555 needs to be present and configured to use the online diagnostics.

9.7 Changes V8.1 Update 1 -> V8.1 Update 2

- Improved connection of SYMADYN D via SIMATIC TDC CP53M0 to SIMATIC TDC CPU module CPU555

9.8 Changes V8.1 -> V8.1 Update 1

- Optimization of the overload handling for the SIMATIC TDC CPU module CPU555

9.9 Changes V8.0, Update 1 -> V8.1

- Supports the new SIMATIC TDC rack UR6021
As of D7-SYS V8.1, the SIMATIC TDC rack UR6021 is supported.
The most important features of the UR6021 rack are:
 - Extended DC voltage range
 - P0 backplane bus for high speed communications between CPU555 modules
 - Fan operating hours can be read out via user program
 - Replaceable fan tray
- Support of the new SIMATIC TDC CPU module CPU555
As of D7-SYS V8.1, the SIMATIC TDC CPU module CPU555 is supported.
The most important features of the CPU555 are:
 - Significantly increased computing power
 - PROFINET interface for simple interfacing of PNIO devices
 - Support of the P0 backplane bus for high speed communications between CPU555 modules
- Integration of the new function block generator D7-FB-GEN V8.1

9.10 Changes V8.0 -> V8.0, Update 1

- SFC online can be terminated without a crash of the channel broker.
- The SFC XML file is always generated at selection in the option menu.

9.11 Changes V7.1 incl. ServicePack 1, Update 3 -> V8.0

- Support of MS Windows 7 and MS Windows Server 2008 operating systems.
- The settings for compiling/loading are now saved for the specific project and not for specific users.
- In addition to the "Compile/Load only individual SFC" option, it is also possible for all SFCs to be compiled/loaded (without CFCs).
- System function block diagrams @SIMD have been updated. Replacement must be performed manually in existing projects.

9.12 Changes V7.1 incl. ServicePack 1, Hotfix 2 -> V7.1 incl. ServicePack 1, Update 3

- A "dark" display of the CPU551 (-OBA2) during operation no longer occurs.
- DUST1 can be operated again without errors.
- Address book (file *.tx3) is generated without errors.

9.13 Changes V7.1 incl. ServicePack 1, Hotfix 1 -> V7.1 incl. ServicePack 1, Hotfix 2

- AT D7-SYS it is possible for several users to work on a CPU without inconsistencies arising (CFC V7.1 SP2 has to be installed additionally to this purpose)
- A sporadic overload no longer occurs at online changes.

9.14 Changes V7.1 incl. ServicePack 1 -> V7.1 incl. ServicePack 1, Hotfix 1

- Downloading of a program to the T400 is again possible without errors.

9.15 Changes V7.1 -> V7.1, ServicePack 1

- Support of the new SIMATIC TDC communications module CP53M0. As of D7-SYS V7.1 SP1 the SIMATIC TDC communications module CP53M0 is supported. The most important features of this module are:
 - Connection to SIMATIC TDC / SIMADYN D (master / slave)
 - Integrated buffer memory
- Revision of the D7-SYS – OS Engineering
 - Transferring of up to 120,000 tags.
 - All the data created by D7-SYS - OS Engineering in WinCC can now be removed completely.

9.16 Changes V7.0, Hotfix 2 -> V7.1

- **D7-SYS – OS Engineering**
With this function (*Start > SIMATIC > STEP 7 > D7-SYS – OS Engineering*) tags marked for operator control and monitoring in CFC can be transferred to WinCC (as of V6.2 SP2).
- **Technological blocks**
 - Braking distance calculation (FB BRAKE)
 - Compact closed-loop controller (FB PIDCC)
- **Acyclic data exchange with FM458-1 DP**
Acyclic data exchange with the blocks RDREC and WRREC is supported by the FM458-1 DP as of V2.1.
- **Changes memory SIMATIC TDC**
The changes memory has been increased from 8 Kbytes to 256 Kbytes at SIMATIC TDC.
- **User Stop at SIMATIC TDC**
A complete rack of SIMATIC TDC can be set to a User Stop through a command (Operating mode > Stop). This is not possible if a CPU550 is configured.
If a CP50M1 is plugged, FW Version V1.1.1 is required so that data are no longer sent at the PROFIBUS in the User Stop state.
- **Pointer blocks**
The blocks DWR_xx and DRD_xx have a new connection EN with which they can be activated and deactivated.
- **Multiuser engineering**
Superfluous compiling of HW Config is no longer required before every compiling of CFC by a different user.
- **Loading SFC charts individually**
SFC charts can be compiled and loaded individually.

9.17 Changes V7.0, Hotfix 1 -> V7.0, Hotfix 2

- While a CPU is being compiled, work at the other CPUs of this rack can be continued (also if \$-signals are used).

9.18 Changes V7.0 -> V7.0, Hotfix 1

- While a CPU is being compiled, work at the other CPUs of this rack can be continued (this is no longer blocked). Several users can work offline and online on a CPU simultaneously (but not compile).
- Large blocks can be deleted online without a timeout resulting. The values at the inputs connected to the deleted block match offline and online.
- The direct CPU-CPU connection runs without sporadic system errors.

9.19 Changes V6.2 incl. ServicePack 3, Hotfix 6 -> V6.2 incl. ServicePack 3, Hotfix 7

- Block RGJ501 (RGJ with functionality of the V5.0.1) is made available in the library fbsrgj (directory: ...sdblocks\convtabs\extra).
- Block VM: Sporadic malfunction has been corrected.

9.20 Changes V6.2 incl. ServicePack 3, Hotfix 5 -> V6.2 incl. ServicePack 3, Hotfix 6

- The HW configuration FM458-1 DP V2.x.x and EXM448-1 with CBC starts up error-free after a cold restart.
- Block SYN determines the correct input frequency even in uncontrolled operation (external source exists, but not synchronized).
- Block RGJ: Problem from Hotfix 5 has been eliminated completely.

9.21 Changes V6.2 incl. ServicePack 3, Hotfix 4 -> V6.2 incl. ServicePack 3, Hotfix 5

- Block RGJ: Ramp-function generator no longer goes off the mark at small fluctuations around a setpoint (prerequisite for malfunction: Ratio sampling time to rounding-off times near 1).

9.22 Changes V6.2 incl. ServicePack 3, Hotfix 4 -> V7.0

- **Multiuser engineering**
Improvements have been implemented in the CFC for multiuser engineering which guarantee that the system integrity and data consistency are retained if the same data is accessed simultaneously. This is also supported by D7-SYS.
- **Routing**
SIMATIC TDC supports routing via the CP50M1 and CP51M1 (V1.1 required).
- **Performance**
Communication via the backplane bus (direct CPU-CPU communication, 64-bit accesses) and CPU-local (PMC slot) has been accelerated.
- **Cross-reference list**
A cross-reference list can be generated for the entire rack (in CFC under Options -> Cross-reference list).
- **Technological blocks**
 - Support of all PROFIDrive telegrams (FB SNDPD and FB RCVDP)
 - Support of the ALM (Active Line Module, FB ALMIF)
 - New FB COUPLE (replaces FB CLUTCH)
 - New FB POSRG1 (replaces POSRG)
 - FB AENC can now also be used for absolute value encoder
 - Improved FB NAVDPThe "old" blocks (CLUTCH, POSRG, etc.) has been filed off to a library fbsufb that is available in the installation under ...Siemens\Step7\I57cfc\sdblocks\convtabs\extra and that has to be copied to sdblocks before being used.

- **Blocks MUL, MUL_I and MUL_D**
Preset value at Input X changed from 0 to 1.
- **Documentation**
All block descriptions have been combined into a manual (D7-SYS – selecting function blocks)
- **HW Config**
The modules CP50M1 V1.0 and CP51M1 V1.0 can be replaced by dragging-and-dropping by the blocks of V1.1.
The modules CPU550 can also be replaced by dragging-and-dropping by the CPU551.

9.23 Changes V6.2 incl. ServicePack 3, Hotfix 3 -> V6.2 incl. ServicePack 3, Hotfix 4

- Block RGJ: Ramp-function generator no longer goes off the mark at small fluctuations around the zero point.
- Module FM458-1 DP: Sporadic connection interrupts no longer occur at online changes.

9.24 Changes V6.2 incl. ServicePack 3, Hotfix 2 -> V6.2 incl. ServicePack 3, Hotfix 3

- DUST1 can be installed error-free for STEP7 V5.4 SP3.

9.25 Changes V6.2 incl. ServicePack 3, Hotfix 1 -> V6.2 incl. ServicePack 3, Hotfix 2

- Image mode on the FM458-1 DP operates error-free.

9.26 Changes V6.2 incl. ServicePack 3 -> V6.2 incl. ServicePack 3, Hotfix 1

- Block RGJ: At a sign change of the setpoint and a speed at TR / TD that is too small the target value is now approached without overshoots.
- Processor Modules PM5 / PM6 start up error-free again.

9.27 Changes V6.2 incl. ServicePack 2, Hotfix 1 -> V6.2 incl. ServicePack 3

- Support of the new SIMATIC TDC PROFIBUS module CP50M1
As of D7-SYS V6.2 SP3 the SIMATIC TDC PROFIBUS module CP50M1 is supported. The most important features of this module are:
 - PROFIBUS DP (master / slave)
 - Cyclic data exchange
 - Diagnostics
 - Shared input
 - Sync/Freeze
 - Acyclic data exchange
 - MPI (only interface X01)
 - Configuration in HW Config (no COMPROFIBUS)
 - Interrupt processing
 - Integrated buffer memory

9.28 Changes V6.2 incl. ServicePack 2 -> V6.2 incl. ServicePack 2, Hotfix 1

- FM458-1 DP V2.0 is also visible at foreign languages in the HW Catalog.
- Exception handling FPU operates correctly on FM458-1 DP V1.x.

9.29 Changes V6.2 incl. ServicePack 1, Hotfix 2 -> V6.2 incl. ServicePack 2

- Configuration of the new FM458-1 DP (6DD1607-0AA2) in HW Config:
Increase in the performance in combination with the EXM448-2.
- New function block SYN:
FB SYN activates and controls buffering of the basic clock cycle failure at the FM458-1 DP (6DD1607-0AA2).
- New function block S7CON:
Function block for operating and monitoring CPU connections that were provided in the course of configuration (for TSAP >= 2, interfacing of HMI systems of third-party manufacturers).
A new FW Version V1.0.1 of the CP51M1 is required for TSAP > 2.
- Deleting of libraries:
Libraries and other files (auxiliary files) can be deleted system-compliant in the project or installation path (CFC: "Options -> Settings --> Compile / Load ... --> Clean").
- The option "Delete TSAVE section" in the load dialog is deactivated in the default setting.
- Message editing in the SAVE section functions correctly.
- Function block DTS: Delay time at connection ISE can now be activated at FM458-1 (0 -> 1 edge).

9.30 Changes V6.2 incl. ServicePack 1, Hotfix 1 -> V6.2 incl. ServicePack 1, Hotfix 2

- Block POSRG: Downward-compatible behavior to V5.2 SP1 restored.

9.31 Changes V6.2 incl. ServicePack 1 -> V6.2 incl. ServicePack 1, Hotfix 1

- SIMOLINK: Hot restart after interruption of the ring in operation is carried out correctly.

9.32 Changes V6.2, Hotfix 2 -> V6.2, ServicePack 1

- New function block S7DB_P:
The block allows the creation of S7-compliant data blocks (DB) for the systems FM458-1 DP and SIMATIC TDC.
- Supporting of the operating systems Win2003 Server and Windows XP SP2
- Simultaneous online operation of CFC and SFC possible.
- Function "Compile and download objects..." (Make) operates correctly.
- Number of telegrams at SIMOLINK is calculated correctly at the Modes 3/10.

9.33 Changes V6.2, Hotfix 1 -> V6.2, Hotfix 2

- Sporadic startup problems (cancelation with system error) eliminated at SIMATIC TDC.

9.34 Changes V6.2 -> V6.2, Hotfix 1

- SFC can be operated again in test mode (but not simultaneously with CFC).

9.35 Changes V6.1 incl. ServicePack 1 -> V6.2

- **Drive connection by means of DSC concept (Dynamic Servo Control)**
In the DSC concept (Dynamic Servo Control) only the position difference setpoints and speed setpoints are transferred via the PROFIBUS DP at position-controlled drives. A counter value that corresponds to the current position is returned as the actual position value via the PROFIBUS DP. In the current SIEMENS drive families this DSC concept is supported by the Masterdrives, Simodrives and the Sinamics.
Corresponding function blocks are available for connection.
- **Time-of-day synchronization of the FM 458-1 DP**
The FM 458-1 DP is integrated into the S7-400 time-of-day synchronization mechanism.
- **Filling the SIMOLINK telegram gaps**
In order to increase the transmission security of the SIMOLINK, "telegram gaps" are filled with special SIMOLINK telegrams.

- **Battery buffered user data in the TSAVE section**

At machines and plants it is necessary to have specific data (such as calibration data) synchronized and stored by the program itself in an optimization phase. The synchronized data should be retained on the CPU even after renewed loading of the changed program on the CPU. These data are maintained even after a voltage failure in the TSAVE section (Technology SAVE section), in as far as a buffer battery is available.

- **Support of the new SIMATIC TDC Industrial Ethernet module CP51M1**

As of D7-SYS V6.2 the SIMATIC TDC Industrial Ethernet module CP51M1 is supported. The most important features of this module are:

- Exchange of process data with
 - Other CP51M1s
 - Other SIMATIC Industrial Ethernet modules
 - PC-based host computers
- Configuration, commissioning and diagnosis of SIMATIC TDC using the SIMATIC engineering system
- Visualization of process data using WinCC (without additional software on the WinCC side)
- Visualization of messages using WinCC (additional software on the WinCC side required)
- Time-of-day synchronization using the standardized NTP protocol
- integrated buffer memory

- **Support of the A&D license concept**

In future floating and upgrade licenses will also be available at D7-SYS in accordance with the A&D license concept. Management is carried out through the Automation License Manager.

9.36 Changes V6.1 -> V6.1 incl. ServicePack 1

- SIMATIC Logon can be used together with D7-SYS (log at online changes).

9.37 Changes V6.0 incl. ServicePack 1, Hotfix 3 -> V6.1

- **Expansion module EXM 448-2**

- Two SIMOLINK interfaces with complete functionality (master, slave, dispatcher, etc.)
- Several FM 458-1 DP application modules can be operated sampling-time-synchronously (basic sampling time) with each other

- **FM 458-1 DP application module**

- Three FW versions of the module (V1.0.3, V1.0.4 and V1.1) are available in the HW Catalog.
- In HW Config a new version can be replaced against an older one.
- As of Version V1.0.4 the I-address at the DP master can be increased to 8191.
- The FW version on the module must be \geq the version configured in HW Config.

- **Formula function block FRM**

The function block FRM (Formula) allows the "textual" description of a formula (for example 'x1+sin(x2)/(5+3*i1)'). The syntax largely corresponds to the C-conventions. The function block analyzes the formula, carries out the formula calculation and outputs the corresponding result. The formula can also be changed online. This means that a universally applicable arithmetic function block is available that allows even complex nested functions to be formulated in the syntax familiar from a programmer point-of-view.

- **Access to battery buffered memory from user function blocks**

User function blocks can store data in battery buffered memories. The system function required to this purpose is available in SP2 of V2.1 of the D7 FB generator.

- **Central access to diagnostic buffer**

At SIMATIC TDC central access to the diagnostic buffer of the CPUs is possible via the MPI interface of the CP50M0. Replugging of the diagnostics cable to the respective CPU-local interface is now superfluous.

- **Setting the time after a reset**

At SIMATIC TDC the time is taken after a reset from the (battery buffered) clock installed on the CPU, meaning that a valid buffered time is applied during the system startup. It is therefore no longer necessary to set the time. If a valid time is not buffered, "1.1.1993 00:00" is used as the preliminary setting.

- **Compiling and downloading objects**

In SIMATIC Manager the charts of all the D7-SYS programs of a project / station can now also be compiled by using Target system -> Compile and download objects... If you select the "Status" button in this dialog, the incorrect status "downloaded" is always displayed at D7-SYS charts.

- **Saving a configuration to an MC / Retrieving from an MC**

Configurations can be archived (online and offline) to the memory card of a CPU (SIMATIC TDC, SIMADYN D, T400) and also retrieved from these. If the data are retrieved online from the card, this can take some minutes per megabyte. At SIMADYN D only archives < 4 megabyte can be saved (also on 8 megabyte cards).

- **The following corrections have been included:**

- Utilization peaks at FB-DIV in the case of large dividends and small divisors have been eliminated.
- The calculation time of the FBs ADD, ADD_I, MUL, AND, OR, ETE, NSW, AVA, NOP1 and NOP8 has been optimized.
- With the FB-RTCABS the time and date on the FM 458-1 DP is now output directly.
- The FB-CBCONF can now also be configured on the FM 458-1 DP. o The block @SRACK indicates the correct status.

9.38 Changes V6.0 incl. ServicePack 1, Hotfix 2 -> V6.0 incl. ServicePack 1, Hotfix 3

- SIMOLINK: Startup problem (timeout at inverters) at larger systems (number of nodes > 30) has been eliminated.

9.39 Changes V6.0 incl. ServicePack 1, Hotfix 1 -> V6.0 incl. ServicePack 1, Hotfix 2

- Block WR_TAB: The additional inputs LEN and OFF can be used to specify whether only a section of a data block (number LEN as offset OFF relative to the DB start) is to be transferred to the table block on an FM458.

9.40 Changes V6.0 incl. ServicePack 1 -> V6.0 incl. ServicePack 1, Hotfix 1

- I/O bus communication FM 458-1 DP: Cycle fluctuations on S7-CPU at SFC58/SFC59 eliminated.
- Block @SL for FM 458-1 DP: Switchover to direct mode (DM=1) without serious system error possible even when only 1 or 2 values per slave are read.

9.41 Changes V6.0 -> V6.0 incl. ServicePack 1

- SIMOLINK receive blocks: Performance improvements for FM 458-1 DP
- Utilization peaks in T1 due to I/O bus access eliminated
- Blocks @DPH / DPI: Parameter values > 2000 in accordance with PROFIdrive profile possible
- Block DIV: CPU time of the block corresponds again to Version V5.2
- Blocks SIMOLINK: The MAP listing shows the correctly predicted utilization during the use of SIMOLINK blocks
- Block RGJ: Correct behavior at change at Input SA From 0 -> 1

9.42 Changes V5.2 incl. ServicePack 1, Hotfix 3 -> V6.0

- Support of the Microsoft operating system Windows XP Professional.
- Integration of the FM 458-1 DP application module. The FM 458-1 DP application module replaces the existing FM 458 module in the corresponding areas of application. It disposes on I/O and C-bus connection and an integrated PROFIBUS DP interface with SIMATIC compatibility (configurable in HW Config) so that it is integrated completely into the SIMATIC S7 400 environment (offline configuration, online behavior, diagnostics).
Together with the additionally pluggable expansion modules EXM 438-1 (input / output and EXM 448(-1) (communication), the FM 458-1 DP allows a large number of highly dynamic and in particular drive-specific applications.
- Division of the function block library FBSLIB:
FBSLIB: Blocks for all systems (SIMADYN D, SIMATIC TDC and FM 458-1 DP)
FBSSTD: Blocks for SIMADYN D
FBSTDC: Blocks for SIMATIC TDC and
FBSFM1: Blocks for FM 458-1 DP.

- Name of the function block library for SIMOLINK:
FBLSL: Library for SIMADYN D
FBSSL: Library for FM 458-1 DP
- Empty runtime groups can now optionally be deleted during code generation.
- System data (operating system und block libraries) can be stored in the respective project and included in archiving. This function makes it possible for you to still work with the archived "old" version even when a "newer" version of D7-SYS has been installed (CFC under Options -> Settings -> Compile / Load, button System data from archive). As long as this button is selected, the system uses the system data that are stored in the project.
- In the case of block types already imported, an update ("new version") during importing is possible, even if they had been moved to a different library (does not however apply for user blocks if they are to be replaced standard blocks having the same name).
- Blocks AND and AND_W: Preset values at Output Q and QS (AND_W) changed from 1 to 0. ▯ Function D7-SYS - OS Engineering has been removed.
- OmniDrive USB Professional for Linear FlashCards can be used (for sources of supply see Readme).
- Innovations in CFC that also apply D7-SYS:
 - Usage of different insertion pointers (program-wide insertion pointer for charts and chart-specific insertion pointers for blocks).
 - Textual interconnections can be used to reference connections that do not yet exist in reality in the chart folder.
 - A nested chart can be replaced by a different nested chart.
 - Additional directory "All blocks" in the catalog of the blocks (all blocks of all block families sorted alphabetically).
 - The size of the dialog boxes "Properties – block", "Records" and "Delete textual interconnections" can be modified.
 For further information on these points please also refer to Online help CFC -> Contents -> What is new?

9.43 Changes V5.2 incl. ServicePack 1, Hotfix 2 -> V5.2 incl. ServicePack 1, Hotfix 3

- Block POSRG: New input HLT (with HLT = 1, the current positioning is brought to a standstill. Positioning is continued with HLT = 0).
- Block RGJ: Overshooting when switching over with CF and possible malfunction (in worst case serious system error) in set mode (S=1) eliminated.
- Module FM 458: Errors during serial data transfer (download in RUN, symTrace) eliminated.
- The time and date is now output correctly on the FM 458 with the FB-RTCABS.
- SIMOLINK now with slave-to-slave communication
Slave-to-slave communication from one SIMOLINK slave (MASTERDRIVES) to a different slave, that is located physically behind it in the fiber-optic cable ring, has always been possible. Now data from one SIMOLINK slave that is located further behind in the ring can be transferred to a slave in the front part of the ring. These slave-to-slave communication telegram are guided automatically through the FM458 in the process. The data do not need to be transferred with CFC connections.
Configuration notes:
Slave-to-slave communication telegrams are defined for individual SIMOLINK "channels". The FM458 may itself not transmit on these channels! The channel must be kept free for slave-to-slave communication. However, reception of the slave-to-slave communication on the FM458 is possible (meaning at the same time as reception in the corresponding slave). Additional time slots in the SIMOLINK cycle have to be reserved for this slave-to-slave communication for each required channel. This is implemented with the "CR" connections of the SIMOLINK reading blocks SLAV or the dispatcher block SLDIS.

9.44 Changes V5.2 incl. ServicePack 1, Hotfix 1 -> V5.2 incl. ServicePack 1, Hotfix 2

- Blocks TAB and TAB_D: Values can be written in manual operation.
- All blocks of the FBSGMC library can be configured in alarm tasks. In order to ensure the desired dynamics of the Motion Control functions, it must be ensured that the alarm tasks are called cyclically (for example by an interrupt from a communications interface) and that the substitute sample time corresponds to the actual cycle time.
- Blocks POSMC and CLUTCH: Jumps when changing the operating modes have been eliminated.
- The function "Position detection at interrupt" that is implemented through the combination of the blocks NAVMC (connections: REG, YPI) and POSREG is approved.

Block MDCMP1: Four new referencing modes (MDR = 5 to 8) for referencing with MASTERDRIVES MC and mass value storage.

The new modes correspond in principle to the modes 1 to 4 (5 = 1; 6 = 2; 7 = 3; 8 = 4). The difference is that during the synchronization event (positive edge at SYP) the actual position value can be set to a desired value. Setting is carried out as a correction by subtracting the value at Input XCP from the actual position value. The corrected actual position value is limited to the axis cycle at rotary axes.

Example: The value of the measured value memory is connected with XCP. This means that the position at which the measured value is recorded becomes the position value zero.

Note:

The following limitation is to be taken into consideration for the inputs of all the blocks of the FBSGMC library:

VMX > 0; AMX > 0; NFX > 0; NfV > 0 ; JRK

Non-observance of this rule results in an error message (QF = 1) and / or in aborting during processing or initialization. Checking and updating of the specifications takes place at each change of the operating state (for example at POSMC when a new positioning process is started). This ensures that input errors can also be corrected again.

9.45 Changes V5.2 incl. ServicePack 1 -> V5.2 incl. ServicePack 1, Hotfix 1

- Block PC6 (ignition angle controller):
Connection AWS is no longer an initialization connection.
- Block CAV (current actual value acquisition): Connection XF2 has the following range of values $0.0 \leq XF2 \leq 0.5$. An actual value synchronization is carried out automatically at a deactivated thyristor current control.
- Block SOL (command level): The de-energized pause at the torque switchover has been reduced by one cycle in comparison to the previous duration (50 Hz corresponds to a cycle duration of 3.3 ms). Correction of the current controller set value YSV at torque switchover so that a determined set value becomes valid earlier (through QCC).
Note: Online help and documentation will not be updated until D7-SYS V6.0!

9.46 Changes V5.2, Hotfix 2 -> V5.2 incl. ServicePack 1

- Module SM500, HW Config: New preset name for symbolic addresses (for example *D04_1A01)
- SIMOLINK: New blocks SLAV_R, SLSV_R and SLSV2R with data type REAL
- New blocks for Motion control:
 - DRVIF Interface to the drive
 - MDCMP1 Basic and compensation functions for Motion Control
 - CLUTCH Opener / stopper
 - SHEAR Cross cutter / cross-sealer
 - EDC1 Engage/disengage function
 - MCSB Generation of motion sequences (basic block)
 - MCSS Generation of motion sequences (successor block)
 - CAMSW1 Cam controller for timing sequences

- Tables from memory module: Tables can be stored a load objects on the memory module and from there read out by the blocks TAB and TAB_D. The load objects are generated with the new tool "D7-SYS additionalComponentBuilder".
- Elimination of the following errors:
 - Block COS (cosine): Block now also supplies the correct output value "1.0" at the input value "-0.0" (due to a connection).
 - Block AVA_D (absolute value generator): Change from "+/-1" as the value at the output when the value at the input is "-1" (now correct value "+1" at the output)
 - Block DLB (delay module): Undefined behavior (possibly system error 'H') when the number of values that can be stored is specified > 16383 (behavior is now correct up to a possible quantity of 32767)
 - Blocks ADD_D / SUB_D: Rounding error at large integer values eliminated. Results at addition / subtraction of small values to / from large values (>16,000,000) are now correct.
- User documentation: Complete user documentation can be accessed after installation of D7-SYS via Start -> SIMATIC -> Documentation □ German / English.

9.47 Changes V5.2, Hotfix 1 -> V5.2, Hotfix 2

- Support of the new module EXM438-1:
 - Fanless use up to 40 °C ambient temperature
 - Extension of 4 analog outputs to 16-bit resolution
- New blocks: TAB and TAB_D (this makes the configuration of tables possible that can also be loaded at FM458 via SIMATIC S7-400 CPU).
- EXM438: Analog outputs 6-8 are now also set defined to 0 in case of system errors or shutdown of the supply voltage.
- EXM438: Sony encoder can now also be read by the incremental position encoder input 7.
- Parameterization dialog for EXM438 in HW configuration corrected (comments for I/Os).
- Compiling as a block type: Crash when used block library does not exist in the library path eliminated.
- In the case of interconnection to HW addresses in CFC the addresses specified in the HW configuration for IA12 and IB11 also appear in the list box.
- All the connection attributes are applied during the generation of chart blocks (blocks created from CFC charts).
- For WinCC: Only connections provided for operator control and monitoring are displayed in the dialog for "Operator control and monitoring".
- For WinCC: A file with the visualization data is generated for SIMATIC TDC in addition to the address book.
- CPU modules of SIMATIC TDC / SIMADYN D visible in ProTool (as of V5.2 SP2).

9.48 Changes 5.2 -> V5.2, Hotfix 1

- Block RGJ: At a rapidly changing input signal the oscillation tendency of the output signal is now attenuated.
- Block CTR: Output Y now also stops at LU if LU=32767

9.49 Changes V5.1, Hotfix 1 -> V5.2

Information about this version is also available in the online help of the SIMATIC Manager:

Menu command

Help > Contents > Calling help for option packages > Configuring of SIMATIC TDC/SIMADYN D. There link "Help for SIMATIC TDC/SIMADYN D"/ "What is new?".

Supported operating systems

- Support of the Microsoft operating systems Windows 2000 and Windows ME.

Function blocks for configuring Motion Control functions

- The following function blocks are available:
 - Virtual master
 - Gear block
 - Output cam block with 2 output cams

- Opener/stopper
- Engage/disengage function
- Phase shift function
- Cam definition
- Cam evaluation
- Positioning block
- Aligning, flying referencing, operating mode switchover
- Actual speed/position value acquisition
- Measured value tracking

SFC configuration

- Configuring of sequential control systems by means of the SFC (Sequential function chart) of SIMATIC S7.

Compiling of all programs of a project

- Compiling of all programs of a project from the SIMATIC Manager

Extensions function blocks

- Function blocks for Double Integer operations
 - Absolute value generator AVA_D
 - Limiter LIM_D
 - Comparator NCM_D
 - Adder ADD_D
 - Subtractor SUB_D
 - Multiplier MUL_D
 - Divider DIV_D
- The ramp-function generator RGE has a normalization input NRM for the ramp up and ramp-down times (value by which the output changes within the time TU/TD).
- The ramp-function generator RGJ has additional inputs TR1 to TR4, which can be used to smoothen all four vertexes of the ramping up / ramping-down function can be smoothened.
- The blocks SAV, SAV_B, SAV_D, SAV_I (saving of values in battery buffered RAM) have an error output QF. This output indicates when no memory is left in the battery buffered RAM .

SW compatibility list

- The software compatibility list "D7-SYS – compatibility list" is available after the installation under "Start->SIMATIC->STEP7->Notes".

Support CPU module CPU551

- Support of the CPU module CPU551 in SIMATIC TDC. This module is compatible in its spare parts to CPU550: This means that when a CPU550 is configured, a CPU551 can also be plugged in (the reverse is not true, i.e. when a CPU551 is configured only it can be plugged in).

9.50 Changes V5.1 -> V5.1, Hotfix 1

- Trace function on FM458 can be executed (function block TRC, DAT extended)

9.51 Changes V5.0.1 Hotfix 1 -> V5.1

Information about this version is also available in the online help of the SIMATIC Manager:

Menu command

Help > Contents > Calling help for option packages > Configuring of SIMATIC TDC/SIMADYN D. There link "Help for SIMATIC TDC/SIMADYN D"/ "What is new?".

SIMATIC TDC configurable

- SIMATIC TDC is the powerful control system for plant engineering.
 - It encompasses the following components:
 - Rack UR5213
 - CPU module CPU550
 - SM500 I/O module
 - PROFIBUS-DP and MPI interface module CP50M0
 - Industrial Ethernet (TCP/IP, UDP) module CP5100
 - GlobalDataMemory (GDM) for rapid fiber-optic cable rack coupling CP52M0, CP52IO, CP52A0
- Porting of existing programs to SIMATIC TDC:
Existing configurations (CFC charts) for SIMADYN D/T400/FM458 can be copied into a SIMATIC TDC project. Before compiling in the SIMATIC TDC system, all the function block libraries have to be reimplemented and if appropriate the HW addresses (symbols) customized to the existing TDC hardware.

symTrace - oscilloscope now also for T400 and FM458

- Since the middle of 2000 the real-time oscilloscope "symTrace" has been available for SIMADYN D and SIMATIC TDC. With V5.1 the values to be diagnosed can now also be recorded (stored) in the respective sampling time for T400 and FM458 and after the end of recording be read out via the serial interface (COM1) and displayed at the configuration PC.

SLSVAV - SIMOLINK block for all the data of a slave

- The function block unites the complete data transfer to a slave (e.g. MASTERDRIVES drive) in one function block. This allows compact CFC charts.
 - The sending of up to 8 setpoints (32-bit integer) to a slave (MASTERDRIVES). Is usually configured at the end of the sampling time
 - Reception of up to 8 actual values from a slave: Is typically configured at the end of the sampling time (i.e. a 2nd call)

BiCo technology (T400) without exchanging of system files possible

- Only a small number of rewirings with BiCo (parameters) is possible with original files from D7-SYS.

TRCC, DAT: Buffered data storage possible

- The archiving of data (for example of recorded trace values with function block TRCC) is now also possible in the battery buffered (RACK) "Save" area. The data are then retained after a voltage-off.

9.52 Changes V5.0.1 -> V5.0.1 Hotfix 1

- The library FBSWCC is available in the correct version as of Hotfix 1.
- As of Hotfix 1 the dialog "Operator control and monitoring" can also be used with the upgrade version of D7-SYS.

9.53 Changes V5.0 R01/99 -> V5.0.1

- New: FM 458 application module
The FM458 application module ("function module") is conceived for performance closed-loop and open-loop control tasks in a SIMATIC S7-400 station. In combination with the additionally pluggable expansion module EXM 438 (input / output) and EXM 448 (communication), the FM458 allows a large number of highly dynamic and in particular drive-specific applications. □
- New: ITDC module
Expansion module for gating line-commutated converters via the SITOR interface ("instant shell" for direct current drives). The standard configuration required for operation SPTCC is stored under the following path:
"../Step7/Examples/D7-ITDC-Thyristor-current-control".
- Drive link for SIMOLINK
Installation of a SIMOLINK-fiber-optic cable-connection with which SIEMENS drive units (MASTERDRIVES) can be connected rapidly and synchronized.
Operation as a SIMOLINK master, as a dispatcher or as a slave (transceiver) is possible.
The drive link for SIMOLINK is possible with the modules EXM 448 and ITSL.
- New: High-resolution multiturn encoders (sin/cos encoders)
High-resolution multiturn encoders can now also be read in by using the function block SBM. The optional module required for connection SBM2 (MLFB: 6SE7090-0XX84-0FE0) can be plugged onto the modules EXM 448 and ITSL.
- "Pre-assign" button in HW Config
The "Pre-assign" button can be used to automatically pre-assign the symbolic addresses.
- Chart container assigned to a project (not to s CPU) now without @SIMD CFC chart
When creating function block types from CFC charts, the CFC chart @SIMD previously created in the chart container no longer has to be deleted.

9.54 Changes V4.0 R07/98 -> V5.0 R01/99

- Call of the diagnostics in the project view (offline) of the SIMATIC Manager at selected SIMADYN D-CPU through the menu command Target system > Module state
- Generation of block types from charts
- Generation of hierarchical charts using the chart-in-chart technique
- Operator control and monitoring of process tags SIMATIC-compliant (configuring in CFC and mapping to WinCC)
- Parameter assignment of general CPU modules (in the past only technology module T400)
- Change in the interconnections between blocks using the BICO technology (both CPU and technology module T400)
- Connection of the SIMATIC Operator Panels OP27 and OP37 (in addition to OP7) via the MPI interface

9.55 Changes V4.0 R01/98 -> V4.0 R07/98

- Support for the modules ITDC and ITSP
- New memory sub-module MS52 with 8 MB flash
- Connection of the SIMATIC Operator Panel OP7 via the MPI interface
- Reading out of the change memory of the CPU and updating of the CFC configuration
- Support of the second interface of the Master Drive Adaptorboard
- Connection of WinCC via the Industrial Ethernet interface
- Program for importing a STRUC configuration into a CFC configuration

9.56 Changes V3.1 -> V4.0 R01/98

- Can also run under Windows NT 4.0
- User interface available in French - in addition to German and English
- CFC: Central type modification capability of the block libraries (see Readme file of the CFC)
- CFC: Function icons for function blocks
- CFC test mode: Blocks can be inserted and deleted online
- CFC: Online loading (via COM1/2 and MPI)

Trademarks

All names identified by ® are registered trademarks of Siemens AG. The remaining trademarks in this publication may be trademarks whose use by third parties for their own purposes could violate the rights of the owner.

Disclaimer of Liability

We have reviewed the contents of this publication to ensure consistency with the hardware and software described. Since variance cannot be precluded entirely, we cannot guarantee full consistency. However, the information in this publication is reviewed regularly and any necessary corrections are included in subsequent editions.

Siemens AG
Digital Industries
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
GERMANY