

Produktinformation

PCS 7/TM-EA

Var. **V3.0**

Stand: Mai 2003

Deskriptoren

TELEPERM M , PCS 7 , AS416 , E/A-Peripherie , Update

Zusammenfassung

Vorliegende Produktinformation bezieht sich auf die Systemsoftware-Pakete:

Name	Variante	Ausgabe	Produkt-Nr. (MLFB)
PCS 7/TM-EA	V	3.0	6ES7 478-2DA10-0AC0
PCS 7/TM-EA Update	V	3.0	6DL5 100-8AX00-1XX3

Beschreibung:

Handbuch Anschluß TM-Peripherie an PCS 7	deutsch	C79000-G8000-C710
Referenzhandbuch Bibliothek Treiberbausteine	deutsch	C79000-G8000-C711

Die Handbücher müssen bei Bedarf extra bestellt werden.

1 Hinweise zum Einsatz

Diese Produktinformation enthält **Ergänzungen** zum Produkt. Sie ist als separater Bestandteil aufzufassen und in Zweifelsfällen in der Verbindlichkeit anderen Aussagen in Handbüchern und Katalogen **übergeordnet**.

Das Lieferpaket besteht aus:

6ES7 478-2DA10-0AC0 / 6DL5 100-8AX00-1XX3
1 CD mit Bausteinbibliothek, FM456-Betriebssoftware, OCX und Objektmanager
Softwarevertrag
Produktinformation

2 Inbetriebnahmehinweise

Voraussetzung: Zur Installation wird das Paket PCS 7 benötigt (Version V6.0).

PCS 7/TM-EA belegt ca. 13 MByte Speicherplatz auf Ihrer Festplatte.

Für die Installation der PCS 7/TM-Software unter Windows 2000 müssen Sie Administrationsrechte besitzen.

Achtung: Für den Betrieb des FM456-4 wird eine Kopierlizenz der Betriebssystem-SW M7-SYS Realtime V4.0 benötigt (Bestell-Nr. 6ES7 802-0FA14-0XX0).

Da eine Lizenz pro Kunde ausreicht, gehört diese Lizenz nicht zum Umrüstpaket PCS 7/TM-EA, sondern muß ggf. extra bestellt werden.

Momentan werden alle Kunden, die die obige Nr. bestellen, automatisch mit der Version 5.0 von M7-SYS beliefert (-0FA15-).

Da diese Version den FM456-4 nicht mehr unterstützt, müssen diese Kunden über die TELEPERM M – Hotline unter Angabe der Originalbestellung die Version 4.0 nachbestellen (Telefon +49 180 5050 222).

Vorgehensweise:

Legen Sie die CD in das Laufwerk des PC/PG ein und starten Sie das Programm *Setup*. Daraufhin werden die Dateien für die Bausteinbibliothek, die FM456-Betriebssoftware, die OCX und den TPM478-Objektmanager auf PC/PG kopiert und Einträge in MS-Windows-Dateien gemacht. Wichtige Bedienungshinweise werden Ihnen im Laufe des Setups gegeben.

Hinweis

PCS 7/TM-EA registriert sich in MS-Windows-Systemdateien. Sie dürfen deshalb mit MS-Windows-Werkzeugen wie dem Explorer keine PCS 7/TM-Dateien und –Ordner verschieben oder PCS 7/TM-Daten in der MS-Windows-Registry modifizieren. Ein korrekter Programmablauf kann noch solchen Modifikationen nicht mehr möglich sein.

Deinstallation

Bei der Deinstallation von PCS 7/TM-EA vom PC/PG mit MS-Windows werden Einträge, die in der Datei WINSTART.BAT durch das System vorgenommen wurden, nicht zurückgenommen.

Weitere Hinweise:

Bei Verwendung des Bausteins TM_S5KS müssen die Funktionen FC10, FC26 und FC29 vor dem Laden des Projektes in das AS aus der Bibliothek in den Bausteinbehälter Ihres Projektes kopiert werden, da ihr Fehlen zum AS-Fehlerstop führt.

Wenn die mit HW Konfig eingestellte Zyklusüberwachungszeit der S7-CPU überschritten wird, geht die CPU in STOP, wenn kein OB80 projektiert ist. Um das zu vermeiden, sollte die Funktion SFC39 DIS_IRT in den OB100 eingebaut werden (MODE=2, OB_NR=80). Wird jedoch die Überwachungszeit zu mehr als 100% überschritten, geht die CPU dennoch in STOP. Die CPU-Auslastung sollte deshalb im CFC mit der Funktion **Zielsystem** → **Baugruppenzustand** → **Zykluszeit** überwacht werden. Genauere Informationen sind der SIMATIC-Dokumentation zu entnehmen.

Bei Verwendung eines PG's mit Pentium \geq 266 MHz mit MPI on Board muß in WinCC im Menü **MPI** → **Systemparameter** als **Logischer Geräte name** „**CP5611(MPI)**“ eingestellt werden. Dieses Menü ist im MCP unter **Variablenhaushalt** → **SIMATIC S7 PROTOCOL SUITE** → **MPI** durch Klick mit der rechten Maustaste auf **MPI** erreichbar. Dieselbe Einstellung auch in STEP 7 für die Einrichtung der MPI-Schnittstelle unter **Start** → **Einstellungen** → **Systemsteuerung** → **PG/PC-Schnittstelle einstellen**. Hier muß der CP5611 ausgewählt werden.

Nach dem Anlegen eines neuen Projektes muß der Wizard **Alarmrangierer** einmalig gestartet werden, um die TELEPERM M Meldeklasse anzulegen (siehe auch beigefügte Druckschrift: **Alarmrangierer.pdf** im Verzeichnis **\Dok**).

Kommunikationsverbindungen nach CPU-Urlöschen

Nach einem Urlöschen der S7-CPU dürfen nur die Systemdaten und die Bausteine, d.h. der gesamte Bausteinbehälter in die CPU geladen werden, nicht aber die Verbindungsdaten. Dann werden die Verbindungen nach einem CPU-Neustart sofort wieder aktiv.

Nach dem Laden einer neuen Verbindungen ist immer ein STOP/RUN des FM456-4 notwendig.

Einrichten der Memory Card für den FM456-4

Beachten Sie bitte das erweiterte Kapitel 4.2 (Eingabe der Projektierung) im Ausgabeband 2 des Handbuches (bzw. im Abschnitt 4 dieser Produktinformation).

Bildbausteine S7/TM-OCX (NORA)

Die vorliegende CD enthält auch Bildbausteine in TELEPERM M-NORA-Darstellung. Diese befinden sich zusammen mit der für den ordnungsgemäßen Betrieb erforderlichen Autorisierungs-DLL TelepermOCX.dll im Katalog sw\OCX_S7M. Die Autorisierung wird auf einer eigenen Diskette geliefert (A7TMFP50 für PCS 7 V5.x bzw. A7TMFP60 für V6.x).

3 Beseitigte Fehler

3.1 Fehlerkorrekturen von Version V1.00 auf V1.01:

F: betroffene Funktion
B: Erscheinungsbild
Ä: Änderung

- F: Treiberbaustein TM_DZ
B: Die Kommunikation aller nach dem TM_DZ eingebauten Treiber ist gestört.
Ä: Übergabe der Kanalnummer an den FM456-4 sowie Empfangslänge bei der Kommunikation PCS 7-Treiber mit FM456-4 korrigiert.
- F: Treiberbaustein TM_S5KE
Ä: Empfangslänge bei Kommunikation PCS 7-Treiber mit FM456-4 optimiert.
- F: Treiberbaustein TM_EU
Ä: Im Low-Status Nr. 3 wird jetzt zusätzlich das Signal S80 gesendet, damit auch der alte Baustein EM kompatibel ersetzt werden kann.
- F: Treiberbaustein TM_MELD
B: Der Meldeausgang 6 liefert kein Watchdog-Triggersignal.
Ä: Der Eingang MA6 wurde entfernt. Dafür wird bei jedem Durchlauf ein invertiertes Triggersignal an das DIO-Modul ausgegeben (Lebenszeichen).
- F: Treiberbaustein TM_BU16
B: Im Treiber sind bei den Ausgängen Low- und High-Byte vertauscht.
Ä: Baustein korrigiert.
- F: Kommunikationsbaustein TM_KOM
B: Abbruch der Kommunikation zwischen S7-CPU und FM456 (alle Verbindungen sind blockiert). Ursache: Interne Projektierungslisten falsch.
Ä: Interpretation der in DB1 projektierten Baugruppen korrigiert.
- F: Treiberbausteine TM_EG, TM_EK, TM_EU
B: Die Rückmeldungen der Einzelsteuerungen sollten von OS aus beobachtbar sein, da damit grafische Anzeigen gesteuert werden.
Ä: Ausgänge beobachtbar gemacht.
- F: TM_EK, TM_EU, TM_RK
B: Bei diesen Treiberbausteinen können die S-Störbits von OS nicht gelesen werden.
Ä: Ausgänge beobachtbar gemacht.

- F: TM_EG und TM_RK
B: Bei diesen Treiberbausteinen fehlen einige Eingänge mit Texten für OCX:
(TM_EG: TEI, TAU, TA, TH; TM_RK: TH, TA, TC).
Der Ausgang BGF ist für OS nicht sichtbar.
Ä: Fehlende Eingänge ergänzt und BGF beobachtbar gemacht.
- F: Treiberbaustein TM_EU
B: Für das Statusbit Befehlssperre wird im Status das Signal S16 statt S31 gesendet.
Ä: Baustein korrigiert.
- F: Sammelquittierung der LTM
B: Die Leittechnikmeldungen der Treiber können in WinCC nicht mit der Sammelquittiertaste quittiert werden, sondern nur einzeln.
Ä: Attribut in der Bausteinbibliothek für alle Treiberbausteine geändert.
Hinweis:
Da dieses Attribut instanzspezifisch ist, muß für alle im Projekt bereits definierten Instanzen im Menü "Bearbeiten → Spezielle Objekteigenschaften → Meldung..." das Attribut "Einzelmeldung" nach "Sammelmeldung" geändert werden.
- F: Meldungsarchiv
B: Statusbits kommen trotz Alarmrangierer violett in das Meldearchiv und werden beim Gehen automatisch quittiert. D.h. solange ein Statusbit = 1 ist, kann es nicht wegquittiert werden.
Ä: Der Alarmrangierer wurde so erweitert, daß Statusmeldungen nicht mehr ins Meldearchiv kommen.
- F: OCX aller Treiber
B: Ist das höchstwertige Bit einer Statusvariablen EventRaw im OS gesetzt, wird im OCX ein falsches Statuswort errechnet. Dadurch werden u.U. falsche Betriebsarten angezeigt.
Ä: Wandlung in den OCX korrigiert.
- F: Alle Treiberbausteine mit Status
B: Bei diesen Treibern (TM_DZ, TM_EG, TM_EK, TM_EU, TM_RK, TM_MSB) werden bei der Statusübertragung falsche Werte an die OCX gesendet.
Ä: Statusübertragung der Bausteine korrigiert sowie Alarmrangierer erweitert.
- F: Installation
B: Im Setup gibt es keine Möglichkeit, die OCX ohne PCS 7/TM-EA zu installieren. Dadurch ist eine Installation nur möglich, wenn der SIMATIC-Manager installiert ist.
Ä: Neues Setup, mit dem die OCX auch separat installiert werden können (z.B. auf OS).
- F: README
B: Es gibt keine Liesmich-Datei für die OCX auf der Liefer-CD.
Ä: Datei Readme.txt für PCS 7/TM-EA OCX auf der CD ergänzt.

- F: Kommunikationsbaustein TM_KOM
B: Hochsporadischer Abbruch der Kommunikation zwischen S7-CPU und FM456-4 (ein oder mehrere OBs sind blockiert). Abhilfe: Neustart der CPU.
Ä: Aufruf der internen Sendebausteine geändert.

- F: Boot-Vorgang
B: Beim Boot-Vorgang des FM456-4 werden auch die Ausgänge der TM-Baugruppen, die auf Halten eingestellt sind, zurückgesetzt. Ursache: Der TPM478-2 löscht bei der Neuparametrierung sein Prozeßabbild.
Ä: Das Anlaufverhalten wurde folgendermaßen geändert:
Boot: Wie bisher, d.h. der TPM478-2 wird Hardware-mäßig zurückgesetzt und mit den Projektierungsdaten versorgt.
Neustart: Wenn DB1 oder DB2 geändert wurde, wird ein weiches Rücksetzen des TPM478-2 durchgeführt (mit neuen Projektierungsdaten).
Die Ausgabe am E/A-Bus wird erst wieder freigegeben, wenn alle Verbindungen (OBs) einmal durchlaufen wurden.

Hinweis:

Voraussetzung für diese Funktion ist der Ausgabestand 2 des TPM478-2.

3.2 Hotfix 1 zu Version V1.01:

- F: Einsatz der Alarm-Sammelbaugruppe
B: Die Bausteine unter dem Alarm-Organisationsbaustein OB40 wurden nicht bearbeitet. Dadurch war keine Interruptverarbeitung möglich.
Ä: Änderung des Firmware-Programms für die Baugruppe FM456-4.

3.3 Hotfix 2 zu Version V1.01:

- F: K-Bus-Kommunikation zwischen S7-CPU und FM456-4
B: Wurden auf dem K-Bus sehr hohe Kommunikationslasten durch WinCC und CFC erzeugt, so konnte in seltenen Fällen der Datenaustausch zwischen S7-CPU und FM456-4 abbrechen und die TM-Peripherie nicht mehr aktualisiert werden.
Ä: Erweiterungen bei den Recovery-Maßnahmen im Firmware-Programm für die Baugruppe FM456-4 durchgeführt.

3.4 Fehlerkorrekturen von Version V1.01+HF2 auf V2.00:

- F: betroffene Funktion
B: Erscheinungsbild
Ä: Änderung
- F: Treiberbaustein TM_DZ
B: Die Analogwerte (Endwert, Vorwert, Korrekturfaktor, Meßzeit) werden nicht zur DZ-Baugruppe übertragen. Außerdem werden die Eingänge ZS und ZR nicht zurückgenommen.
Ä: Übertragung der Analogwerte korrigiert. Interne Merker für ZS und ZR nach einem Zyklus löschen. Statusbits ZL, ES und SP korrigiert.
 - F: Treiberbaustein TM_RK
B: Die Binärsignale für Betriebsarten und Befehlssperren sind vertauscht.
Ä: Interne Verarbeitung korrigiert.
 - F: Treiberbaustein TM_RK
B: Die Werte für YCO und YCU werden im OCX nicht angezeigt.
Ä: Eingänge YCO und YCU für das OCX lesbar gemacht.
 - F: Treiberbaustein TM_ZE
B: Der Baustein liefert falsche Werte für Kanalnummern > 0.
Ä: Auswertung der parametrisierten KNR korrigiert.
 - F: Alle Treiberbausteine
B: Es fehlen englische und französische Texte.
Ä: Englische und französische Meldetexte ergänzt.
 - F: Alle Treiberbausteine
B: Ab Version 5.0 von PCS 7 gibt es außer dem Anlauf-OB100 auch die Funktion Kaltstart (OB102). Diese wird von den Treiberbausteinen nicht unterstützt.
Ä: Alle Treiberbausteine werden jetzt bei der Definition im CFC außer in den OB100 auch in den OB102 eingebaut. Intern werden für den Bausteinanlauf beide OBs ausgewertet.
Hinweis:
Wird eine CPU416 eingesetzt, die den OB102 nicht unterstützt, müssen die Treiberbausteine vor dem Übersetzen wieder aus dem OB102 entfernt werden.
 - F: Kommunikation CPU – FM456
B: Bei sehr hoher Kommunikationslast auf dem K-Bus und einem zu klein eingestellten Kommunikationslastfaktor (in Hardwareprojektierung des FM456-4) kann ein bleibender Verbindungsabbruch auftreten. Über Betätigen des Schlüsselalters des FM456-4 von RUN auf STOP und wieder RUN wird der Verbindungsaufbau wieder veranlasst.
Ä: Die Korrektur in der FM-Task gewährleistet nach Kommunikationsschwierigkeiten auf dem K-Bus zwischen S7-CPU und FM456-4 den Wiederaufbau der Verbindung.

- F: Alle Treiberbausteine mit Statuswortübertragung
- B: Wenn im CFC Treiberbausteine gelöscht und neu angelegt werden, können Lücken und Vertauschungen im Meldesystem entstehen.
- Ä: Da die Zuordnung Leittechnikmeldungen (LTM), Low-Status (STL) und High-Status (STH) zu EV_ID1, 2, 3 nicht definiert ist, wird jeweils in den obersten 2 Bits eine Kennung übertragen (LTM: 10, STL: 00, STH: 01). Dazu mußten bei einigen Bausteinen Statusbits von STL nach STH rangiert werden, bei TVB und MSB wurden jeweils 2 x 2 LTM zusammengefaßt (siehe Anwenderdokumentation "Referenzhandbuch Treiberbausteine" C79000-G8000-C711-03).

3.4.1 Neuer Baustein

Die Treiberbibliothek enthält einen neuen unterlagerten Kommunikationsbaustein TM_KIDB (FC 330). Dieser wird automatisch in den Bausteinbehälter kopiert, sobald ein TM_KOM in den Plan eingebaut wird. Die bisherige Projektierung der Kommunikationsbausteine TM_KOM und TM_KST bleibt unverändert.

3.4.2 Einsatz von PCS 7 Version V5.2

Beim Laden von CFC-Plänen, die mit PCS 7 V5.2 erstellt wurden, wird verlangt, daß die CPU den Systembaustein SFC83 enthält. Dieser ist bei folgenden CPU-Typen vorhanden:

6ES7 414-3XJ00-0AB0
6ES7 416-3XL00-0AB0
6ES7 416-2XK02-0AB0
6ES7 417-4XL00-0AB0
6ES7 417-4HL01-0AB0
6ES7 414-4HJ00-0AB0

mit einen Firmwarestand von mindestens V3.0.

Damit wird der Einsatz von PCS 7 V5.2 z.Zt. auf diese CPU-Typen eingeschränkt. Es ist noch offen, ob diese Einschränkung von seiten PCS 7 geändert wird.

3.5 Hotfix 1 zu Version V2.02:

- F: TM_AE und TM_BEI: Simulation
- B: Wenn die Verbindung CPU – FM456 nicht funktioniert, da z.B. noch kein FM456 vorhanden ist, werden trotz angewählter Simulation die Ausgänge BGF und XF gesetzt.
- Ä: TM_AE: Wenn jetzt der Simulationseingang SIMON gesetzt ist, werden BGF und XF rückgesetzt und der Simulationswert ausgegeben, unabhängig vom Zustand der Kommunikation CPU-FM.
TM_BEI: Über die einzelnen Simulationseingänge SIMONx können jetzt immer die entsprechenden Simulationsbits durchgeschaltet werden (BGF wird aber weiterhin gemeldet).

3.6 Hotfix 2 zu Version V2.02:

- F: ET100-Baugruppen an Koppelbaugruppe 6DS1327
B: Die der Koppelbaugruppe unterlagerten S5-Baugruppen werden wie in der Projektierungsanleitung beschrieben im DB2 projektiert. Bei S5-Analogbaugruppen wird diese Projektierung falsch ausgewertet, so daß in vielen Fällen der Datenaustausch mit den Analogbaugruppen nicht zustande kommt.
Ä: Auswertung der Baugruppenprojektierung in der FM456-Firmware korrigiert.

3.7 Fehlerkorrekturen von Version V2.02+HF1+HF2 auf V2.3:

F: betroffene Funktion
B: Erscheinungsbild
Ä: Änderung

- F: TM_BEI: Lesen der Interruptbaugruppe
B: Der Treiber TM_BEI soll auch den alten BRA-Baustein ersetzen. Dieser konnte über die Einstellung der Kanalnummer alle 6 Bytes der Baugruppe 61 lesen. Der Treiber TM_BEI erlaubt aber bei BGNR=61 nur BTYP=1, d.h. Byte 2 lesen.
Ä: Jetzt kann beim TM_BEI für BGNR=61 über BTYP=1, 2, 3, 4 wie bei jeder anderen Baugruppennummer eingestellt werden, ob 1, 2, 4 oder 6 Bytes gelesen werden.
- F: TM_AE: Drahtbruchmeldung
B: Sind zum Beispiel die Kanäle einer Analogeingabebaugruppe 6DS1700-8AA auf einen Meßbereich von 4 bis 20 mA eingestellt, soll bei unbeschalteten Eingängen am Treiber Drahtbruch (S320) gemeldet werden. Außer dem Ausgang XF wird aber auch der Ausgang BGF (Baugruppenfehler) gesetzt (Leittechnikmeldung S321).
Ä: Auswertung der Fehlerbits in der FM456-Firmware korrigiert.

3.7.1 Funktionserweiterung in V2.3:

F: Verhalten der Ausgabebaugruppen im Zustand STOP bzw. HALT
B: Beim Übergang der CPU vom Zustand RUN in den Zustand STOP bzw. HALT bleiben die Werte an den TELEPERM M - Ausgabebaugruppen standardmäßig anstehen.
Ä: Über die neue Projektierung "STOP:NULL_TO_OUT" im Baugruppentyp einer freien Baugruppennummer kann jetzt eingestellt werden, daß die Ausgänge auf Null gesetzt werden, wenn die CPU in STOP oder HALT geht, sofern auch auf der Baugruppe die entsprechende Einstellung vorgenommen wurde (siehe Kap. 4.2 dieser Produktinformation).

3.8 Hotfix 1 zu Version V2.3:

- F: TM_EK: S10
B: Der Treiber meldet S10 für Kanal 3, wenn der Befehl von ZU nach AUF kommt, obwohl die Baugruppe 6DS1503 keinen Fehler meldet. Dieser Effekt tritt aber nur auf, wenn auf der Baugruppe die Laufzeit > 0,5 s eingestellt ist.
Ä: Auswertung der Baugruppendaten in der FM456-Firmware korrigiert.

3.9 Hotfix 2 zu Version V2.3:

- F: TM_RK: Regler schwingt
- B: Je nach Reglerparametern und Regelstrecken kann es vorkommen, daß der Regelkreis schwingt. Außerdem werden einige von der Baugruppe gelesene Parameter falsch angezeigt (EBR1/3, K2/K3 und K5).
- Ä: Treiber TM_RK und FM456-Firmware korrigiert.

3.10 Fehlerkorrekturen von Version V2.3+HF2 auf V3.0:

- F: TM_S5KS
- B: Wird eine nicht normierte Null im S7- bzw. S5-Gleitpunktzahlenformat mit dem Treiber TM_S5KS übertragen, so wird daraus eine sehr große Zahl gemacht.
- Ä: Normierung korrigiert.

- F: Verbindungsprojektierung
- B: Werden Änderungen der Verbindungsprojektierung durchgeführt, werden die neuen Verbindungsdaten im FM456-4 nur nach einem Spannung Aus/Ein der CPU übernommen. Für die CPU genügt jedoch der Übergang in die Betriebsart STOP und danach wieder RUN.
- Ä: Beim Übergang von RUN nach STOP und von RUN nach HALT werden alle Kommunikationsverbindungen zwischen CPU und FM456-4 abgebaut. Beim Übergang von STOP nach ANLAUF werden dann die evtl. geänderten Verbindungen wieder neu aufgebaut.

3.10.1 Einsatz von Version 3.1 der S7-CPU-Firmware

Für PCS 7/TM-EA wird grundsätzlich der Einsatz von Version 3.1 für die Firmware der S7-CPU41x empfohlen. Diese enthält eine Optimierung der Kommunikationsverarbeitung, die gewisse, sporadisch auftretende Kommunikationsfehler behebt. Solche Fehler wurden von den PCS 7/TM-EA-Kommunikationsbausteinen erkannt und mit der Leittechnikmeldung "Kommunikationsfehler FM" gemeldet.

Für eine Hochrüstung von älteren FW-Ständen auf V3.1 wird im Intranet seit 1/2003 ein entsprechendes Download von SIMATIC S7 – Support angeboten.

4 Eingabe der Projektierung

4.1 Erweitertes Kap. 4.2 des Handbuchs

Datenbausteine aus Bibliothek	<p>Zunächst müssen die Datenbausteine DB1 und DB2 sowie die Datentypen UDT1 und UDT2 aus der Bibliothek in das aktuelle Projekt kopiert werden.</p> <ul style="list-style-type: none">• SIMATIC Manager aufrufen• aktuelles Projekt und Bibliothek Pcs7_tm öffnen• FM456-Task \ Bausteine anwählen• DB1, DB2, UDT1 und UDT2 auswählen und in den Bausteinbehälter des FM456-4 im aktuellen Projekt kopieren
E/A-Projektierung	<p>Die Projektierung erfolgt mit dem Bausteineditor im DB1 und DB2 des FM456-4 (Ansicht → Datensicht). Die Projektierung beschränkt sich bei der Schnittstelle zum TELEPERM M E/A-Bus</p> <ul style="list-style-type: none">• auf die Zuordnung der Baugruppenbezeichnung (MLFB) zur Baugruppennummer (Steckplatznummer) im TELEPERM M E/A-Baugruppenträger,• auf den Bearbeitungszyklus für die zyklische Wiederholung des Prozeßabbildes. <p>Die bei der Projektierung der E/A-Peripherie entstehenden Informationen werden im DB1 und DB2 des FM456-4 abgelegt. Bei der Editierung können diese für jede Baugruppennummer eingegeben und auch geändert werden, sie werden nicht gleichzeitig mit dem Eintrag aktiviert.</p> <p>Eine Aktivierung der Vereinbarungen dieser Projektierungslisten erfolgt bei einem Neuanlauf des FM456-4 nach Spannungswiederkehr.</p>

Einrichten der FM456 – Memory Card

notwendige Software-Komponenten	<p>Die Memory Card des FM456-4 muß folgende SW-Komponenten enthalten:</p> <ul style="list-style-type: none">• das Betriebssystem M7-SYS Realtime V4.0• die HW-Konfiguration• die projektierten Verbindungen zur S7-CPU (siehe Referenzhandbuch Bibliothek Treiberbausteine für TM-E/A Kap. 4.5)• die Task TM_EA_S7 zum Betrieb der E/A-Anschaltbaugruppe TPM478-2 sowie zur Kommunikation mit der S7-CPU• die E/A-Projektierungsdaten (DB1 und DB2) <p>Diese Software-Komponenten müssen vom Anwender mit den in den folgenden Abschnitten beschriebenen Bedienungen auf der Memory Card des FM456-4 eingerichtet werden.</p>
--	---

Bedienungen zur Einrichtung der Memory Card des FM456-4:

M7-SYS

- SIMATIC Manager aufrufen
- aktuelles Projekt öffnen
- M7-Programm des FM456-4 anwählen
- Zielsystem → M7-Zielsystem verwalten...
- Medium "MemoryCard" auswählen
- Register "BS installieren" auswählen
- "M7 RMOS32" auswählen → Installieren (alle Fragen bestätigen)
⇒ Memory Card wird formatiert, M7-SYS wird installiert

Bausteine

- Zielsystem → M7-Zielsystem verwalten...
- Medium "MemoryCard" auswählen
- Register "Programme" auswählen
- "Bausteine" auswählen → Installieren (Frage, ob Batch-Dateien in
\etc\inittab eingetragen werden sollen, mit "Ja" beantworten)
⇒ HW-Konfiguration, projektierte Verbindungen und Projektierungs-DBs
werden kopiert

System-SW

Da die Systemsoftware im SIMATIC Manager nicht sichtbar ist, wenn das Optionspaket M7-ProC/C++ nicht installiert ist, muß die System-SW mit allen Komponenten mit dem Windows Explorer auf die Memory Card kopiert werden:

- Katalog \Siemens\Step7\S7libs\Pcs7_tm\hrs\P0000002\ anwählen
- Datei TM_EA_S7.EXE nach mc:\romdir kopieren
- Katalog \S7auto auf der Memory Card mc: neu anlegen
- Datei TM_EA_S7.BAT nach mc:\S7auto kopieren
- Datei BGRLISTE.TYP nach mc:\romdir kopieren
- Datei mc:\etc\inittab editieren:
Am Ende der Datei muß im Block "Init 2 – not synchronized user ..."
folgende Zeile ergänzt werden:
2 \s7auto\tm_ea_s7.bat

4.2 Nachtrag zu Kapitel 4.9 des Handbuchs

4.9.3 Verhalten der Ausgabebaugruppen im Zustand STOP bzw. HALT

Beim Übergang der CPU41x vom Zustand RUN in den Zustand STOP bzw. HALT bleiben die Werte an den TELEPERM M - Ausgabebaugruppen standardmäßig anstehen. Dieses Verhalten kann über eine Projektierung geändert werden.

Dazu ist im DB1 des FM456-4 folgende Pseudo-Baugruppe zu definieren:

Baugruppentyp: **STOP:NULL_TO_OUT**

Zyklus: $n = 0$ oder $0 < n < 21$, wobei gilt:

$n = 0$ (Defaultwert): Die zuletzt ausgegebenen Werte bleiben anstehen, falls die CPU auf STOP bzw. HALT geht.

$0 < n < 21$: Wenn die CPU in STOP oder HALT geht, werden die Ausgänge auf Null gesetzt, falls auch auf der Baugruppe die entsprechende Einstellung vorgenommen wurde. Dabei wird zwischen dem Eintritt des Zustands STOP/ HALT bis zur Ausgabe der Nullwerte $(n-1) * 250$ msec gewartet. Geht während der Wartezeit die CPU vom STOP/HALT-Zustand wieder zurück in den RUN-Zustand, so bleibt der letzte Zustand erhalten.

4.9.4 Diagnosefunktion: Zeitmessungen auf FM456-4

Diese Funktion liefert Informationen zur Belastung des FM456-4 und zu den Laufzeiten der Kommunikation zwischen CPU41x und FM456-4.

Die Interpretation der Daten kann jedoch nur durch den TELEPERM M - Support durchgeführt werden.

Mit folgendem Eintrag einer Pseudo-Baugruppe im Datenbaustein DB1 des FM456-4 kann diese Diagnosefunktion ein-/ausgeschaltet werden:

Baugruppentyp: **DIAG_FM456*****

Zyklus: $n = 0$ oder $n > 0$, wobei gilt:

$n = 0$ (Defaultwert): Diagnose / Zeitmessungen im FM456-4 sind ausgeschaltet.

$n > 0$: Diagnose / Zeitmessungen im FM456-4 sind eingeschaltet.

4.3 Erweiterungen im Kap. 4.3 des Handbuches (Interrupt-Projektierung)

Weiterhin müssen auf dem FM456-4 folgende Einstellungen im SIMATIC-Manager → HW-Konfig vorgenommen werden:

- Eigenschaften FM456-4 → Grundparameter:
Alarmauswahl: Hier steht defaultmäßig "keine". Dieser Parameter muß auf "Prozeß" gestellt werden, damit der Prozeßalarm von der interruptbildenden Baugruppe durchkommt.
- Eigenschaften FM456-4 → Adressen:
Die Parameter Prozeßabbild (OB1-PA) sowie Adressen der Ein- und Ausgänge (512) in dieser Maske dürfen nicht verändert werden.

Die Reaktion auf den Prozeßalarm muß in dem in der Adressen-Maske eingestellten OB vom Anwender programmiert werden (z.B. OB40). Die 48 Bits, die vom System aus der Alarmsammelbaugruppe gelesen wurden, sind im Prozeßabbild des FM456-4 in PEW 512 bis PEW 516 hinterlegt und können dort vom Anwenderprogramm gelesen werden.

4.4 Erweiterungen im Kap. 4.5 des Handbuches (Projektierung Koppelbaugruppen)

- Bei Projektierungsfehlern, wenn z.B. ein Treiberbaustein wegen einer falsch eingestellten Kanalnummer auf eine unterlagerte E/A-Baugruppe zugreift, die nicht projektiert und damit auch nicht vorhanden ist, wird evtl. kein Quittungsverzug S305 gemeldet.

4.9.3 Projektierungshinweise zu den Koppelbaugruppen 6DS1333, 6DS1318

Zur Projektierung der Koppelbaugruppen sind neben den Baugruppen-Betriebsanleitungen und der Treiber-Dokumentation TM_S5KS/TM_S5KE die im Folgenden beschriebenen Hinweise relevant.

Eine Migration von AS 230 / AS 235 nach PCS 7/TM-EA ist möglich, wenn die Kopplungen in der Anlagenkonfiguration und deren Struktur der nachfolgenden Standardkonfiguration entspricht:

Standardkonfiguration, Mengengerüst:

- Einstellungen in Bezug auf Anzahl der Koppelbaugruppen:

Anzahl Koppelbaugruppen	Anzahl Sendekanäle / Baugr.	Anzahl Empfangskanäle / Baugruppe	TM_S5KS/S5KE Treiber-Zyklus	DB1-Zyklus
2	2	1	1 s	16 (500 ms)
4	2	0	1 s	16 (500 ms)
4	2	1	2 s	32 (1 s)

- Es können max. 6 Treiber TM_S5KS pro Kanal KNR an eine Baugruppe senden. Das Partnergerät sendet dabei nicht mehr als 12 Telegramme pro TM_S5KE-Bearbeitung.

- Bei azyklischer Belastung durch Prozessalarmlen und durch Übertragungszeiten bei E/A-Baugruppen hinter Koppelbaugruppen 6DS1322-8AA kann die Anzahl der im gleichen Zyklus betreibbaren Koppelbaugruppen reduziert sein (Empfehlung: Steckplatz der Koppelbaugruppe direkt im Migrationsträger).

Bestehen in einer Anlage Abweichungen von diesem Standard-Mengengerüst (z.B. höhere Anzahl Koppelbaugruppen oder mehr Treiber), so sind solche Kopplungen häufig trotzdem migrierbar. Bei einem Teil dieser Fälle sind hierzu jedoch Umprojektierungen notwendig (z.B. Parameter-Anpassung, Verlängerung des TM_S5KE-Zyklus).

Allgemeine Einstellungen:

- Alle TM_S5KS einer Baugruppe sind im gleichen Zyklus zu betreiben.
- Der DB1-Zyklus für diese Koppelbaugruppen wird immer schneller eingestellt als der zugeordnete TM_S5KE.

Betriebsweise, Einstellungen für 6DS1333-8AB:

- Die Anschaltung 6DS1333-8AB arbeitet mit hoher Priorität, auf Partner-Seite ist „niedrige Priorität“ einzustellen; 1 Stoppbit, Parität gerade, gleiche Baudrate. ED-Telegramme können nur vom AS aus initiiert werden.
- Für das Lesen von Daten aus einem Partnergerät (mit FETCH) von AS an SIMATIC S5 und für die Überwachung muss auf AS-Seite ein TM_S5KE projektiert werden. Es wird nur ein TM_S5KE pro Baugruppe verwendet, dieser wird nur einmal in der Ablaufliste eingebaut.
- Protokoll 3964(R) und RK512-Prozedur.
Die Prozedur RK512 ist Pflicht. Das Protokoll 3964 oder 3964R ist frei wählbar. Die Brücke X5/11-12 ist so einzustellen, wie auf Partner-Seite projektiert [Wahlparameter für (R)].
S7-Protokoll-Parameter = „Standardwerte einstellen“.
Bei Kopplungen zu SIMATIC S7 schließt die Einstellung „RK512“ das Protokoll „3964“ mit ein, es wird die Nutzung von 3964R wegen der verbesserten Kommunikation in gestörter Umgebung empfohlen.
- Kopplung zu SIMATIC S7: Auf 6DS1333-8AB wird die Brücke X5/13-14 gesteckt, damit wird die Funktion „Prüftelegramm“ abgewählt. Das gilt auch für Fremdgeräte ohne Prüffunktion.
- Kopplung zu SIMATIC S7-300: Wenn die Brücke X5/13-14 gesteckt ist, so sendet die 6DS1333-8AB im Telegrammfeld für den Koordinierungsmerker die Datenart DAAR=n (Baustein TM_S5KS). Der S7-Baustein P_RCV_RK setzt dann nach jedem Empfang den Merker mit dieser Nummer (z.B. M 0.1 für DAAR=1). Das nächste Telegramm kann erst empfangen werden, nachdem die S7-Software diesen Merker wieder = 0 gesetzt hat. Die Freigabe muss zügig erfolgen.

Betriebsweise, Einstellungen für 6DS1318-8AB:

- Die Baugruppe 6DS1318-8AB ist gleichartig zu 6DS1333-8AB zu behandeln.