## Ausbildungsunterlage für die durchgängige Automatisierungslösung Totally Integrated Automation (T I A)

### MODUL D15

### **PROFIBUS und Safety Integrated mit**

Master CPU 315-2 DP und DP-Slave ET 200S F-CPU

Diese Unterlage wurde von der Siemens AG, für das Projekt Siemens Automation Cooperates with Education (SCE) zu Ausbildungszwecken erstellt.

Die Siemens AG übernimmt bezüglich des Inhalts keine Gewähr.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts ist innerhalb öffentlicher Aus- und Weiterbildungsstätten gestattet. Ausnahmen bedürfen der schriftlichen Genehmigung durch die Siemens AG (Herr Michael Knust michael.knust@siemens.com).

Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte auch der Übersetzung sind vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patentierung oder GM-Eintragung.

Wir danken der Fa. Michael Dziallas Engineering und den Lehrkräften von beruflichen Schulen sowie weiteren Personen für die Unterstützung bei der Erstellung der Unterlage

#### SEITE:

1.	Vorwort	4
2.	Hinweise zum Einsatz der CPU 315-2 DP	7
3.	Hinweise zum Einsatz der ET 200S mit IM151-7 F-CPU	8
4.	Inbetriebnahme von PROFIBUS und Safety Integrated mit CPU 315-2 DP und ET 200S F-CPU	13
5.	Programmbeispiel	55

Die folgenden Symbole führen durch dieses Modul:



#### 1. VORWORT

Das Modul D15 ist inhaltlich der Lehreinheit ,Industrielle Feldbussysteme' zugeordnet.



#### Lernziel:

Der Leser soll in diesem Modul lernen wie eine sicherheitstechnische Anwendung am PROFIBUS in Betrieb genommen wird. Dabei wird am PROFIBUS die CPU 315-2DP als Master mit einer ET 200S als Slave eingesetzt.

In der ET200s befindet sich hier ein Interfacemodul mit integrierter fehlersicherer CPU (IM151-7 F-CPU). Diese überwacht an einer Presse die Schutztüre und gewährleistet sicheren Not-Halt. Das Modul zeigt die prinzipielle Vorgehensweise anhand eines kurzen Beispiels.

#### Voraussetzungen:

Für die erfolgreiche Bearbeitung dieses Moduls wird folgendes Wissen vorausgesetzt:

- Kenntnisse in der Handhabung von Windows
- Grundlagen der SPS- Programmierung mit STEP 7 (z.B. Modul A3 ,Startup' SPS- Programmierung mit STEP 7)
- Grundlagen zum PROFIBUS DP (z.B. Anhang IV Grundlagen zu Feldbussystemen mit SIMATIC S7-300)

#### Benötigte Hardware und Software

- 1 PC, Betriebssystem Windows XP Professional mit SP2 oder SP3 / Vista 32 Bit Ultimate und Business / Server 2003 SP2 mit 600MHz (nur XP) / 1 GHz und 512MB (nur XP) / 1 GB RAM, freier Plattenspeicher ca. 650 - 900 MB, MS-Internet-Explorer 6.0 und Netzwerkkarte
- 2 Software STEP 7 V 5.4
- 3 Software S7 Distributed Safety V5.4
- 4 MPI/PROFIBUS- Schnittstelle für den PC (z.B. SIMATIC PC-Adapter USB)
- 5 SPS SIMATIC S7-300 mit CPU 315-2 DP
  - Beispielkonfiguration:
  - Netzteil: PS 307 2A
  - CPU: CPU 315-2DP
  - Digitale Eingänge: DI 16x DC24V zum Anschluss eines Schalters
  - Digitale Ausgänge: DO 16x DC24V / 0,5 A
- 6 Dezentrale Peripherie ET 200S f
  ür PROFIsafe mit integrierter fehlersicherer CPU (IM151-7 F-CPU) und digitalen Ein- und Ausg
  ängen. Beispielkonfiguration:
  - Interfacemodul IM151-7 F-CPU
  - Powermodul PM-E DC24V
  - Digitales Eingabemodul 2DI DC24V für den Anschluss eines Tasters und eines Schalters
  - Digitales Eingabemodul 2DI DC24V für den Anschluss des Rückführkreises eines Verbrauchers
  - Digitales Ausgabemodul 4DO DC24V/0.5A für den Anschluss zweier Lampen
  - Powermodul PM-E DC 24V...48V/AC24V...230V
  - Fehlersicheres digitales Eingabemodul 4/8 F-DI DC24V für den Anschluss eines zweikanaligen Not-Halt und von zwei Schutztürkontakten

- Fehlersicheres digitales Ausgabemodul 4 F-DO DC24V/2A für den Anschluss eines Verbrauchers an zwei separat fehlersicher abschaltbaren Schützen K1 und K2.

- Hier ist der Verbraucher die Versorgungsspannung zu einer Presse.
- 7 PROFIBUS- Verbindung zwischen CPU 315-2DP und ET200S
- 8 Not-Halt-Taster 2-kanalig verdrahtet an F-DI- Modul der ET200S
- 9 Presse mit Schutztür Abfrage der Schutztüre über 2 Kontakte verdrahtet auf F-DI-Modul
- **10** Verbindungsleitungen zum Modell Presse und zum Not-Aus-Taster



#### 2. HINWEISE ZUM EINSATZ DER CPU 315-2 DP



Die CPU 315-2 DP ist eine CPU die mit einer integrierten PROFIBUS DP- Schnittstelle ausgeliefert wird.

Für die CPU 315-2 DP stehen folgende PROFIBUS- Protokollprofile zur Verfügung:

• DP- Schnittstelle als Master oder Slave gemäß EN 50170. PROFIBUS-DP (Dezentrale Peripherie) ist das Protokollprofil für den Anschluss von dezentraler Peripherie/Feldgeräten mit sehr schnellen Reaktionszeiten.

Die Adressen der Ein- und Ausgangsbaugruppen können bei dieser CPU parametriert werden.

Die Leistungsfähigkeit ist mit den folgenden Daten angegeben:

- 64Kbyte Arbeitsspeicher 96Kbyte Ladespeicher.

- 8192 Byte DE/DA davon 1024 Byte zentral
- 512 Byte AE/AA davon 256/128 Byte zentral
- 0,3 ms / 1K Befehle
- 64 Zähler
- 128 Zeiten
- 2048 Merkerbit

Hinweis: Hier wird die CPU 315-2DP am PROFIBUS als Master eingesetzt.

#### Zuordnungsliste CPU 315-2DP:

HV02-S221	Е	0.0	Schalter Anlage Ein
COM_E1	Е	10.0	Anzeige von ET200S Verbraucher 1 Presse Ein
HV02-H100	А	4.0	Anzeige Verbraucher 1 Presse Ein
COM_A1	А	10.0	Schalter Anlage Ein an ET200S

#### 3. HINWEISE ZUM EINSATZ DER ET200S MIT IM 151-7 F-CPU



Die SIMATIC ET 200S ist ein feinmodular aufgebautes, dezentrales Peripheriegerät. Es kann mit unterschiedlichen Interfacemodulen betrieben werden:

IM 151-1 BASIC, IM 151-1 STANDARD und IM 151-1 FO STANDARD zum Anschluss von max. 63 Peripheriemodulen (alle Typen, außer PROFIsafe) an den PROFIBUS DP; alternativ Busanschluss mit RS 485 Sub-D-Stecker oder über integrierten Lichtleiteranschluss

**IM 151-1 HIGH-FEATURE (HF)**zum Anschluss von max. 63 Peripheriemodulen (alle Typen, auch taktsynchroner Betrieb für PROFIsafe) an den PROFIBUS-DP; Busanschluss mit RS485 Sub-D-Stecker

**IM 151-3 PN** zum Anschluss von max. 63 Peripheriemodulen (alle Typen, auch taktsynchroner Betrieb für PROFIsafe) an PROFINET IO-Controller; Busanschluss über RJ45 Stecker

**IM 151-3 PN HF (HIGH FEATURE)** zum Anschluss von max. 63 Peripheriemodulen (alle Typen, auch taktsynchroner Betrieb für PROFIsafe) an PROFINET IO-Controller; Busanschluss über 2x RJ45 Stecker

**IM 151-7 F-CPU, IM 151-7 CPU bzw. IM 151-7 CPU FO** zum Anschluss von max. 63 Peripheriemodulen (alle Typen, PROFIsafe nur mit IM151-7/F-CPU) an den PROFIBUS DP; alternativ Busanschluss mit RS 485 Sub-D-Stecker oder über integrierten Lichtleiteranschluss. Mit integrierter CPU 314 der SIMATIC S7-300 zur Vorverarbeitung der Prozessdaten.

Die folgenden Peripheriemodule können hier eingesetzt werden:

**Powermodule** zur individuellen Gruppierung von Last- und Geberversorgungsspannungen und deren Überwachung

Digitale Elektronikmodule zum Anschluss digitaler Sensoren und Aktoren

Analoge Elektronikmodule zum Anschluss analoger Sensoren und Aktoren

Sensormodul zum Anschluss von IQ-Sense-Sensoren

**Technologiemodule** Elektronikmodule mit integrierten technologischen Funktionen z.B. Zählen, Positionieren, Datenaustausch usw.

#### Frequenzumrichter- und Motorstartermodule

Für den Schuleinsatz hat man so ein durchgängiges System an dem eine Vielzahl an Technologien gelehrt werden können

#### Technische Daten der IM151-7 F-CPU:

Die IM151-7 F-CPU basiert auf einer Standard- CPU (F steht hier für fehlersicher), deren Betriebssystem um verschiedene Schutzmechanismen erweitert wurde, um die Abarbeitung sicherheitsgerichteter Anwenderprogramme zu ermöglichen.

Dies wird für den Aufbau eines fehlersicheren Automatisierungssystems in Anlagen mit erhöhten Sicherheitsanforderungen benötigt. Einsatzbereich ist vorrangig in der Fertigungstechnik.

- Gemischter Aufbau von F-Baugruppen und Standardbaugruppen in einer Station
- Standard- als auch sicherheitsrelevante Aufgaben mit dieser IM151-7 F-CPU lösbar
- Erfüllt Sicherheitsanforderungen bis SIL 3 nach IEC 61508, AK 6 nach DIN V 19250 und Kat. 4 nach EN 954-1
- Die Leistungsfähigkeit ist mit den folgenden Daten angegeben:
  - 10K Anweisung
  - 64KByte Arbeitsspeicher
  - max. 8MByte Ladespeicher Steckbar (MMC-Card)
  - 248 Byte DE/DA
  - 124 Byte AE/AA
  - Bearbeitungszeit 100 ns je Binäranweisung
  - 256 Zähler
  - 256 Zeiten
  - 256 Merkerbyte



#### Sicherheitskonzept

Die Sicherheitsfunktionen der IM151-7 F-CPU sind im F-Programm der CPU und in den fehlersicheren Signalbaugruppen enthalten.

Die fehlersicheren Signalbaugruppen überwachen Ausgangs- und Eingangssignale durch Diskrepanzanalysen und Testsignalaufschaltungen.

Die CPU überprüft den ordnungsgemäßen Betrieb der Steuerung durch regelmäßige Selbsttests, Befehlstests sowie logische und zeitliche Programmlaufkontrolle. Zusätzlich wird die Peripherie durch Anforderung von Lebenszeichen kontrolliert.

Wird ein Fehler im System diagnostiziert, wird dieses in einen sicheren Zustand gefahren. Zum Betrieb der IM151-7 F-CPU ist keine F- Runtime Lizenz erforderlich.

Zusätzlich können, neben den fehlersicheren Baugruppen, auch Standard-Baugruppen eingesetzt werden.

Dadurch ist es möglich, ein vollintegriertes Steuerungssystem für eine Anlage aufzubauen, in der neben sicherheitsgerichteten auch Standard- Bereiche existieren.

Die gesamte Anlage wird mit den gleichen Standard- Werkzeugen projektiert und programmiert.

#### Programmierung

Die Programmierung der IM151-7 F-CPU erfolgt wie bei den anderen SIMATIC S7-Systemen. Das Anwenderprogramm für nicht fehlersichere Anlagenteile wird mit den bewährten Programmierwerkzeugen von STEP 7, erstellt.

Für die Programmierung der sicherheitsgerichteten Programme ist das Softwarepaket "S7 Distributed Safety V5.4" unerlässlich. Es enthält alle Elemente, die Sie zum Engineering benötigen.

Die Programmierung für die IM151-7 F-CPU erfolgt mit den STEP 7-Sprachen F-KOP und F-FUP. Hier können Sicherheitsfunktionen wie:

- frei programmierbare sichere Verknüpfung von Sensoren mit Aktoren
- selektive sichere Abschaltung von Aktoren

realisiert werden

Der Funktionsumfang bezüglich Operationen und Datentypen ist dabei eingeschränkt. Durch eine spezielle Vorgabe bei der Kompilierung wird ein sicherheitsgerichtetes, passwortgeschütztes Programm erzeugt. Neben dem fehlersicheren Programm kann auf einer CPU parallel auch ein Standardprogramm ablaufen (Koexistenz), das keinen Einschränkungen unterliegt.

Zusätzlicher Bestandteil dieses Softwarepakets ist die F-Bibliothek mit vorgefertigten und vom TÜV abgenommenen Programmierbeispielen für sicherheitsgerichtete Funktionen. Diese Programmierbeispiele können vom Anwender verändert werden; die Änderungen müssen dann aber neu zertifiziert werden.



#### **Optionspaket S7 Distributed Safety**

Das Paket enthält alle erforderlichen Funktionen und Bausteine zur Erstellung des F-Programms. Damit **"S7 Distributed Safety V5.4**" abläuft, muss **STEP 7 ab V5.3+SP3** auf dem PG/PC geladen sein

Das F-Programm mit den Sicherheitsfunktionen wird in F-FUP oder F-KOP oder mit speziellen Funktionsbausteinen aus der F-Bibliothek verschaltet. Die Verwendung von F-FUP oder F-KOP vereinfacht die Projektierung und Programmierung der Anlage und, durch die anlagenübergreifende, einheitliche Darstellung, auch die Abnahme. Der Programmierer kann sich ganz auf die Projektierung der sicherheitsgerichteten Anwendung konzentrieren, ohne zusätzliche Werkzeuge einsetzen zu müssen.

#### Hinweise:

- -• In diesem Modul wird das Interfacemodul IM151-7 F-CPU als PROFIBUS DP -Slave eingesetzt.
- Dabei sind F-Baugruppen und Standardbaugruppen gesteckt.
- Die Adressen der Ein- und Ausgangsbaugruppen können bei dieser CPU parametriert werden.
- Die PROFIBUS- Adresse wird bei der IM151-7 F-CPU wie bei einer CPU der SIMATIC S7-300 durch das Laden einer Hardwarekonfiguration eingestellt.
- Zum Betrieb des IM151-7 F-CPU ist eine Micro Memory Card erforderlich!

### IM151-7 F-CPU 201 4/8 F-DI 4 F-DO PM-E 201 4 DO DC24-48V PM-EDC24V A 1111 A Schalter 2: Anlage Ein Taster 1: Quittieren Not-Halt $\Theta$ Ruckführ-Schutztürkreis Kontalde Verbraucher / Presse

#### Verdrahtungsschema der ET200S F-CPU

#### Zuordnungsliste ET 200S F-CPU:

HV01-S220	Е	0.0	Taster 1: Quittieren
HV01-S221	Е	0.1	Schalter 2: Anlage Ein
HV01-S222	Е	1.0	Rückführkreis Verbraucher 1
COM_E1	Е	10.0	Schalter von CPU315-2DP Anlage Ein
HV01-S209	Е	100.0	Not-Halt-Schalter 2-kanalig verdrahtet
HV01-S210	Е	100.1	Schutztürkontakt 1
HV01-S211	Е	100.5	Schutztürkontakt 2
HV01-H200	А	0.0	Lampe 1 Quittieren
COM_A1	А	10.0	Anzeige an CPU315-2DP Verbraucher 1 Ein
HV01-H100	А	110.0	Verbraucher 1(Pressensteuerung)

#### 4. INBETRIEBNAHME VON PROFIBUS UND SAFETY INTEGRATED

#### MIT CPU 315-2 DP UND ET 200S F-CPU



Im Folgenden wird die Inbetriebnahme einer PROFIsafe- Anwendung gezeigt. Dabei wird die CPU 315-2 DP am PROFIBUS als Master mit einer ET 200S F-CPU mit gesteckten F-Baugruppen und Standardbaugruppen als Slave eingesetzt um an einer Presse die Schutztüre zu überwachen. Not-Halt wird hier ebenfalls über die ET200S realisiert.



1. Das zentrale Werkzeug in STEP 7 ist der **,SIMATIC Manager'**, der hier mit einem Doppelklick aufgerufen wird. ( $\rightarrow$  SIMATIC Manager)



2. STEP 7- Programme werden in Projekten verwaltet . Ein solches Projekt wird nun angelegt (  $\rightarrow$  Datei  $\rightarrow$  Neu)

atej Zielsystem Ansicht Extras Fenster Hilfe		
Neu	Ctrl+N	
Assistent 'Neues Projekt'		
Öffnen	Ctrl+O	
S7-Memory Card	•	
Memory Card-Datei	•	
Löschen		
Reorganisieren		
Verwalten		
Archivieren		
Dearchivieren		
Seite einrichten,		
1 Erreichbare Teilnehmer PROFIBUS		
2 PROFIsafe02 (Projekt) F:\0_S7_Projekte\PROFIs_2		
Beenden	Alt+F4	
stellt ein neues. Dreiekt eder eine neue Piblietbek		



3. Dem Projekt wird nun der **,Name' ,ET200S\_PROFIsafe'** gegeben. ( $\rightarrow$  ET200S\_PROFIsafe $\rightarrow$  OK)

Name	Ablagepfad	
CPU315F_PROF	Isafe D:\0_S7_Projekte\CF	°U315F_
in aktuelles Multipr	ojekt einfügen	Тур:
In aktuelles Multipr Jame: ET2005_PR0FIsave	ojekt einfügen	Тур: Projekt
In aktuelies Multipr Jame: ET200S_PROFIsave Ablageort (Pfad) :	ojekt einfügen	Typ: Projekt F-Bibliothek

4. Markieren Sie Ihr Projekt und fügen Sie ein **,PROFIBUS- Subnetz'** ein. ( $\rightarrow$  ET200S\_PROFIsafe  $\rightarrow$  Einfügen  $\rightarrow$  Subnetz  $\rightarrow$  PROFIBUS).





5. Dann wird, nachdem Sie Ihre Station erneut markiert haben eine **,SIMATIC 300-Station'** eingefügt. ( $\rightarrow$ ET200S\_PROFIsafe  $\rightarrow$  Einfügen  $\rightarrow$  Station  $\rightarrow$  SIMATIC 300-Station)

Date Bearbeiten   Enfügen Zielsystem   Ansicht Extras   Extation   Subnetz   Programm   ST-Software   Symboltabelle   Bearbier   Vincc Fiexible RT >	SIMAT	IC Manager	- [ET2005_PROFIs	ave D	:\0_57_Projekte\I	ET2005_P]						_ 🗆 ×
Station       1 SIMATIC 400-Station         Subnetz       Programm         Y       Y         Y <t< th=""><th>🞒 Datei</th><th>Bearbeiten</th><th>Einfügen Zielsyster</th><th>n Ansich</th><th>it Extras Fenster</th><th>Hilfe</th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th>_ 8 ×</th></t<>	🞒 Datei	Bearbeiten	Einfügen Zielsyster	n Ansich	it Extras Fenster	Hilfe						_ 8 ×
Subnetz       2 SIMATIC 300-Station         Programm       3 SIMATIC H-Station         \$7-Software       5 SIMATIC PC-Station         \$7-Software       5 SIMATIC PMI-Station         6 Andere Station       7 Addres Station         7 Simatic HML-Station       6 Andere Station         7 Simatic HML-Station       6 Andere Station         7 Simatic PMI-Station       7 SIMATIC 200 Station         8 PG/PC       9 SIMATIC 200 Station         WinCC flexible RT       9	0 😅	89 🛲	Station	1	SIMATIC 400-Station	Keir	n Filter >	- 70	1 🔡 🍘	<b>F</b>		
ST-Software       SIMATIC PC-Station         S7-Software       SIMATIC PC-Station         S7-Baustein       Gamma Control (MI-Station)         M7-Software       SIMATIC SS         Symboltabelle       B PG/PC         Textbibliothek       SIMATIC 200 Station	E) ET	2005_PROF	Subnetz	2	SIMATIC 300-Station	ame	Тур		Größe	Autor	Änderungsdat	um
57-5oftware       5 SIMATIC HMI-Station         6 Andere Station       6 Andere Station         7 SIMATIC SS       8 PG/PC         9 SIMATIC 200 Station       9 SIMATIC 200 Station			Programm	4	SIMATIC PC-Station		MPI		2984		13.09.2006 18	30:20
S7-Baduscein       6 Andere Station         M7-Software       7 SIMATIC SS         Symboltabelle       8 PG/PC         Textbibliothek       9 SIMATIC 200 Station         Externe Quelle       WinCC Rexible RT			S7-Software	5	SIMATIC HMI-Station	,	PROFIBUS		7448		13.09.2006 18	31:04
Symboltabelle       7 SIMATIC SS         Symboltabelle       8 PG/PC         Textbibliothek       9 SIMATIC 200 Station         WinCC Riexible RT       Vincc Riexible RT			57-Baustein M7-Software	6	Andere Station							
Symboltabelle Textbibliothek Externe Quelle WinCC Flexible RT >				7	SIMATIC S5							
Externe Quelle, WinCC flexible RT >			Symboltabelle	8	PG/PC SIMATIC 200 Station							
WINCE flexible RT >			Externe Ouelle	́т-	SIMATIC 200 Station							
			WINCE NEXIDIE IN									
			4									•

- Fügt SIMATIC 300-Station an der Cursorposition ein.
- 6. Den Namen der Station in **,ET200S'** ändern. ( $\rightarrow$  ET200S )

SIMATIC Manager - [ET2005_]	PROFIsave D:\0_57	_Projekte\ET2005_P]			
By Datei Bearbeiten Einfugen 21	elsystem Ansicht Exti	ras Fenster Hilfe			
		.º- ::::			
ET2005_PROFisave	Objektname	Symbolischer Name	Тур	Größe Autor	Anderungsdatum
E12003	un Hardware	82	Stationskonfiguration	16570	13.09.2006 18:31:33
	•				Þ
Drücken Sie F1, um Hilfe zu erhalten.			PC Adapter(PROFIBUS)		





#### Industry Automation and Drive Technologies - SCE

### SIEMENS



8. Hardwarekatalog durch einen Klick auf das Symbol ,  $\square$ , öffnen. ( $\rightarrow$   $\square$ ) Dort werden Ihnen, unterteilt in die Verzeichnisse:

- PROFIBUS-DPPROFIBUS-PA
- PROFINET IO
- SIMATIC 300
- SIMATIC 400,
- SIMATIC PC Based Control
- SIMATIC PC Station

alle Baugruppenträger, Baugruppen und Schnittstellenmodule für die Projektierung Ihres Hardwareaufbaus zur Verfügung gestellt.

Hier wird aus dem Verzeichnis ,**PROFIBUS-DP**' die ,**IM151-7 F-CPU**' mit einem Doppelklick eingefügt. (  $\rightarrow$  PROFIBUS-DP  $\rightarrow$  ET 200S  $\rightarrow$  IM151-7 F-CPU )



Danach wird automatisch eine Konfigurationstabelle für den weiteren Aufbau der ET200S F-CPU eingeblendet.



9. Nun muss zuerst die ,MPI/DP'- Schnittstelle auf PROFIBUS DP umgestellt werden. Führen Sie bitte dazu einen Doppelklick auf die Zeile ,**MPI/DP'** in der Hardwarekonfiguration aus. ( $\rightarrow$  MPI/DP)

U Station Bea	arbeiten Einfügen Zielsysti	em Ansicht Extras Fe	enster Hilfe							-82
🗅 🚅 🔓	<b>\$</b>    <b>6</b>    <b>6</b>	ân ân 🕕 📼 😤	<b>k</b> ?							
	r cou I	j.					<u>_</u>			×
	ricru 🔺							Sucher	¢	m† m.
2    X1	M151-7 F-CPU -							Profil:	Standard	-
X2 3 4 5 c										32DI 🔺 ard ard ard
(0)	IM151-7 F-CPU								IM151-1 Standard     IM151-1 Standard     IM151-1 Standard     IM151-7 CPU	
(0) Steckplatz	IM151-7 F-CPU	Bestellnummer	Firmware	MPI-Adresse	E-Adresse	A-Adr			H 151-1 Standard     IM151-1 Standard     IM151-1 Standard     IM151-1 Standard     IM151-7 CPU     IM151-7 CPU     IM151-7 CPU     IM151-7 CPU	
(0) Steckplatz	M151-7 F-CPU Baugruppe	Bestellnummer	Firmware	MPI-Adresse	E-Adresse	A-Adr	Ko		B → M151-1 Standard B → M151-1 Standard M151-7 CPU B → M151-7 CPU	
(0) Steckplatz	M151-7 F-CPU Baugruppe M151-7 F-CPU MFI/DF	Bestellnummer	Firmware	MPI-Adresse	E-Adresse	A-Adr	Ko		B → M151-1 Standard H151-1 Standard M151-7 CPU B → M151-7	
(0) Steckplatz 1 2 X7 X2	M151-7 F-CPU Baugruppe M151-7 F-CPU MFV/DP	Bestellnummer	Firmware	MPI-Adresse 2 2	E-Adresse	A-Adr	Ko		Hold 1: Standard     Hild 1: Hold 1: Standard     Hild 1: Hold 1: Ho	
(0) Steckplatz 1 2 ×7 ×2 3 4	M151-7 F-CPU Baugruppe M151-7 F-CPU MFI/DP	Bestellnummer	Firmware	MPI-Adresse 2 2	E-Adresse	A-Adr	Ko		□         IM 15 1-1 Standard           □         IM 151-7 CPU           □         IM 151-7 F-CPU           □         IM 151-7 F-CPU           □         ET 200U	
(0) Steckplatz 1 2 X7 X2 3 4 5	M151-7 F-CPU Baugruppe M151-7 F-CPU MFI/DF	Bestellnummer	Firmware	MPI-Adresse	E-Adresse	A-Adr	Ko		Holi - Standard	
(0) Steckplatz 1 2 X7 X2 3 4 5 6	IM151-7 F-CPU Baugruppe IM151-7 F-CPU MFI/DF	Bestellnummer	Firmware	MPI-Adresse 2 2	E-Adresse	A-Adr	Ko		Holi - I Standard     Holi - I Standar	
(0) Steckplatz 1 2 X7 X2 3 4 5 6 7 7	IM151-7 F-CPU Baugruppe IM151-7 F-CPU MFI/DF	Bestellnummer	Firmware	MPI-Adresse	E-Adresse	A-Adr	Ko		Holi 1 Standard     Hind 1 Standard	
(0) Steckplatz 1 2 X7 X2 3 4 5 6 7 8 9	IM151-7 F-CPU Baugruppe IM151-7 F-CPU MP1/DP	Bestellnummer	Firmware	MPI-Adresse	E-Adresse	A-Adr	Ko		Holi I Standard     Hill	_
(0) Steckplatz 1 2 X7 X2 3 4 5 6 7 8 9 10	IM151-7 F-CPU Baugruppe IM151-7 F-CPU MFI/DP	Bestellnummer	Firmware	MPI-Adresse	E-Adresse	A-Adr A-Adr	Ko		Hind Start Standard     Hind Start Standard     Hind Start Standard     Hind Start Standard     Hind Start S	
(0) Steckplatz 1 2 X/7 X2 3 4 5 6 7 7 8 9 10 11	IM151-7 F-CPU Baugruppe MF1/DF MF1/DF	Bestellnummer	Firmware	MPI-Adresse	E-Adresse	A-Adr A-Adr 	Ko		Holi - I Standard     Holi - I Standard     Holi - I Ministri - CPU     Forkionsbaugruppen     Holi - I Ministri - CPU     Forkionsbaugruppen     Holi - I Ministri - CPU     Forkionsbaugruppen     Holi - Ministri - CPU     Holi - Ministri - CPU     Forkionsbaugruppen     Holi - Ministri - M	
(0) Steckplatz 1 2 X/7 X/2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 2 2 2 3 4 4 5 5 6 7 7 8 9 10 11 12 12 12 12 12 12 12 12 12	IM151-7 F-CPU Baugruppe IM151-7 F-CPU MFI/DF	Bestellnummer	Firmware	MPI-Adresse	E-Adresse	A-Adr A-Adr 	Ko	€ € € € € € € € € € 0.3m×1 Arbeits: 0.3m×1	Hind Standard     Hind S	

10. Wählen Sie nun als **,Typ'** der Schnittstelle **,PROFIBUS'** und klicken dann zur Einstellung der Parameter auf **,Eigenschaften'**. ( $\rightarrow$  PROFIBUS  $\rightarrow$  Eigenschaften)

genschaft	en - MPI/D	P - (RO/9	52.1)					>
Allgemein	Adressen	Betriebsar	t Konfigura	ation Uhr	1			
Kurzbezei	ichnung:	MPI/DI	5					
								<u>_</u>
		1						w.
Bestell-Nr	:							
Name:		MPI/D	P					
_ Schnitts	telle				_			
Тур:	P	ROFIBUS	•					
Adresse	e: 2				_			
Vernetz	tt Nei	in	Eigen	schaften				
Kommenta	ar:							
								*
1								
OK						Abl	brechen	Hilfe





11. Dann erscheint folgendes Fenster, in dem Sie der CPU 315F-2 PN/DP eine **,PROFIBUS- Adresse'** zuordnen und das bereits erstellte **,PROFIBUS'-** Netz auswählen müssen.. Wenn Sie die Parameter des PROFIBUS- Netzes verändern wollen, so müssen Sie dieses markieren und dann auf **,Eigenschaften'** klicken. Bestätigen Sie Ihre Eingaben mit **,OK'.** ( $\rightarrow$ PROFIBUS- Adresse: 3  $\rightarrow$  PROFIBUS(1)  $\rightarrow$  OK)

Adresse:     3       Übertragungsgeschwindigkeit:     1.5 Mbit/s       Subnetz:     Neu       PFIOFIBUS(1)     1.5 Mbit/s       Eigenschaften       Löschen	Allgemein Parameter			
Ubertragungsgeschwindigkeit: 1.5 Mbit/s Subnetz: PROFIBUS(1) 1.5 Mbit/s Eigenschaften Löschen OK Abbrechen H	Adresse:	3 💌		
Subnetz: PROFIBUS(1)  I.5 Mbit/s  Eigenschaften Löschen  OK Abbrechen H	Übertragungsgeschwindig	keit: 1.5 Mbit/s		
PROFIBUS(1)     1.5 Mbit/s       Eigenschaften       Löschen	Subnetz:			
Eigenschaften     Löschen      OK     Abbrechen     H	PROFIBUS(1)	1.5 Mbit	/s Ne	.u
Löschen OK Abbrechen H			Eigensc	haften
OK Abbrechen H			Löse	chen
	пк		Abbrechen	Hilfe
				1100

12. Wählen Sie dann noch als **,Betriebsart'** der IM151-7 F-CPU **,DP Slave'** und aktivieren mit einem  $\checkmark$  **,Test, Inbetriebnahme, Routing'** in diesem Modul. ( $\rightarrow$ Betriebsart  $\rightarrow$  PROFIBUS(1)  $\rightarrow$  DP Slave  $\rightarrow \checkmark$  Test, Inbetriebnahme, Routing)

jenschaften	- MPI/D	OP - (R0/52	2.1)				×
Allgemein Ac	lressen	Betriebsart	Konfiguration	Uhr			
C kein D	P						
C DP Ma	aster						
DP Sla	ave						
🔽 Te	st, Inbetr	iebnahme, R	louting				
Master	r:	Station					
		Baugruppe Träger (R) /	Steckplatz (S)				
Diagno	oseadres	se:		2046	;		
Adress	e für "St	eckplatz'' 2:		2045	i		
	00					227	



13. Wählen Sie dann **,Konfiguration'** um dort die Schnittstellenbereiche für die Kommunikation dieser IM151-7 F-CPU zu deren Master CPU315-2 DP zu definieren. Hier geben Sie zuerst das Eingangswort EW10 als Empfangsbereich ein. Bestätigen Sie Ihre Eingaben mit **,OK'**. ( $\rightarrow$  Konfiguration  $\rightarrow$  Neu  $\rightarrow$  Adreß-Typ: Eingang  $\rightarrow$  Adresse: 10  $\rightarrow$  Länge: 1 $\rightarrow$   $\rightarrow$  Einheit: Wort  $\rightarrow$  Konsistenz: Einheit  $\rightarrow$  OK)

Eigenschaften - MPI/DP - (R0/S2.1)	Eigenschaften - MPI/DP - (R0/52.1) -	Konfiguration - Zeile 1	×
Allgemein Adressen Betriebsart Konfiguration Uhr	Mode: MS 💌	(Master-Slave-Konfiguration)	
Zeile Mode Partner-DP-Adr Partner-Adr I	DP-Partner: Master DP-Adresse: Name: Adreß-Typ: Adresse: ''Steckplatz'':	lokal: Slave DP-Adresse: Name: Adreß-Typ: Adresse: ''Steckplatz'':	3 MPI/DP Eingang 💌 10
Neu Bearbeiten Kommentar:	Prozeßabbild:	Prozeßabbild: Diagnoseadresse:	OB1-PA
	Einheit: Wot Konsistenz: Einheit OK Übernehmen	Abbrech	en Hilfe

14. Geben Sie dann das Ausgangswort AW10 als Sendebereich ein. Bestätigen Sie Ihre Eingaben mit **,OK'** und übernehmen die Kommunikationsbereiche mit **,OK'**. ( $\rightarrow$  Neu  $\rightarrow$  Adreß-Typ: Ausgang  $\rightarrow$  Adresse: 10  $\rightarrow$  Länge: 1 $\rightarrow$   $\rightarrow$  Einheit: Wort  $\rightarrow$  Konsistenz: Einheit  $\rightarrow$  OK  $\rightarrow$  OK)

DP-Partner: Master	lokal: Slave	
DP-Adresse:	DP-Adresse:	3
Name:	Name:	MPI/DP
Adreß-Typ:	AdreB-Typ:	Ausgang 💌
Ådresse:	Adresse:	10
"Steckplatz":	"Steckplatz":	
Prozeßabbild:	Prozeßabbild:	OB1-PA 💌
Alarm-OB:	Diagnoseadresse:	
Länge: 1	Kommentar:	
Einheit: Wort 💌		*
Konsistenz: Einheit 💌	c	*
	DP-Adresse:	DP-Adresse: Name: Adreß-Typ: Adresse: 'Steckplatz'': ProzeBabbild: Alarm-0B: Länge: Einheit: Wort Konsistenz: Einheit





15. Mit einem Doppelklick auf die **,IM151-7 F-CPU'** öffnen Sie deren Eigenschaftsdialog. ( $\rightarrow$  IM151-7 F-CPU)

HW Konfig	- [ET2005 (Konfiguration)	ET2005_PROFIsave]								
UN Station B	earbeiten Einfügen Zielsyst — —	tem Ansicht Extras Fenster	r Hilfe						-	- 8 ×
🗋 🗅 🚔 🔓	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	🛍 🋍 🕕 🗖 👯 k?								
<b>W</b> (0) 1/4 54	7.5.001	ŕ.					-			- <b>- ×</b>
	-7 F-CPU							Suchen:		nt ni
2	IM151-7 F-CPU							Drofile	Chandrad	
XT	MPI/DP									
X2									ET 200S Compact 32 ET 200S Compact 32 ET 200S Compact 32	:DI 🔺
4									HIGH IMIST Basic	4
5									🗄 🚡 IM151-1 FO Standard	1
10	<u>ل</u>								🗄 🚡 IM151-1 FO Standard	i
									🕀 📑 IM151-1 HF	
							_			
							-		H MISHIStandard	
•							<u> </u>		HIST-I Standard	
									🗄 \overline IM151-1 Standard	
	IM151-7 F-CPU								🗄 🚡 IM151-7 CPU	
Steckplatz	Baugruppe	Bestellnummer	Firmware	MPI-Adresse	E-Adresse	A-Adr	Ko		🕀 📑 IM151-7 CPU	
1									⊞	
2	M151-7 F-CPU		V2.1				1000			Cont. 1
- 27	NFY/DF				2047*	-			E MISI-7 E-CPU	
X2						-				
<u>3</u>						-	- 1		ET 200U	
5								Ð.	ET 200X	
6								E.	Funktionsbaugruppen	
7				8						
8										-1
9								1		
10								6ES7 15	51-7FA01-0AB0	- E/
12								Arbeitss	peicher 64/96KB;	<u> </u>
13							-	U,3ms/k	AW; MPI+ DP-Anschluß	
			·						insitio casi pri olavoj,	<u> </u>
Drücken Sie F1,	um Hilfe zu erhalten.									And /

•

h



- 16. Im Register **,Schutz'** nehmen Sie zum Einstellen der **,Schutzstufe'** folgende Einstellungen vor:
  - Wählen Sie unterhalb der Optionsschaltfläche **,1: Zugriffschutz für F-CPU'** die Option **,Durch Passwort aufhebbar'**.
- Aktivieren Sie das Optionskästchen ,2: Schreibschutz'.
- Geben Sie unterhalb der Optionsschaltfläche ,3: Schreib-/Leseschutz' das max. 8-stellige Passwort für die F-CPU ein, z. B. "pw\_fcpu". Wiederholen Sie Ihre Eingabe in dem Feld ,Nochmalige Eingabe'.
- Aktivieren Sie das Optionskästchen ,CPU enthält Sicherheitsprogramm'.

 $(\rightarrow$  Durch Passwort aufhebbar  $\rightarrow$  Schreibschutz  $\rightarrow$  pw\_fcpu  $\rightarrow$  pw\_fcpu  $\rightarrow$  CPU enthält Sicherheitsprogramm)

Veckalarme       Diagnose / Uhr       Schutz       Kommunikation       F-Parameter       Parameter         Schutzstufe       Image: Communikation       F-Parameter       Parameter         Image: Communikation       F-Parameter       Parameter       Parameter         Image: Communikation       Image: Communikation       Image: Communikation       Image: Communikation       Image: Communikation         Image: Communikation       Image: Communikation       Image: Communikation       Image: Communikation       Image: Communikation         Image: Communikation       Image: Communikation       Image: Communikation       Image: Communikation       Image: Communikation         Image: Communikation       Image: Communikation       Image: Communikation       Image: Communikation       Image: Communikation         Image: Communikation       Image: Communikation       Image: Communikation       Image: Communikation       Image: Communikation         Image: Communikation       Image: Comm	Aligemein   Anlaut   Zyklus / Laktme	rker Remanenz	Alarme	Uhrzeitalarme
Schutzstufe       Betrieb <sup>•</sup> 1: Zugriffsschutz für F-CPU <ul> <li>✓ Durch Paßwort aufhebbar</li> <li><sup>•</sup> 2: Schreibschutz</li> <li><sup>•</sup> 3: Schreib-/Leseschutz             <ul> <li>Paßwort:</li> <li><sup>•</sup> Testbetrieb</li> <li><sup>•</sup> Testbetrieb</li> <li><sup>•</sup> CPU enthält</li> <li><sup>•</sup> CPU en</li></ul></li></ul>	Veckalarme Diagnose / Uhr Schutz	z Kommunikation	F-Parameter	Parameter
	Schutzstufe 1: Zugriffsschutz für F-CPU 2: Schreibschutz 3: Schreib-/Leseschutz Paßwort: xxxxxxxx Nochmalige Eingabe: xxxxxxxx CPU enthält Sicherheitsprogramm	Betrieb Prozeßbetrieb zulässige Zyklas: durch Testfunktion Testbetrieb	zeiterhöhung onen:	5 ms



- 17. Im Register ,Zyklus/Taktmerker' nehmen Sie folgende Einstellungen vor:
  - Wählen Sie bei "OB85-Aufruf bei Peripheriezugriffsfehler", Nur bei kommenden und gehenden Fehlern'.
- Aktivieren Sie das Optionskästchen für ,**Taktmerker'** und tragen als Merkerbyte die ,0' ein.
- $(\rightarrow$  Zyklus/Taktmerker  $\rightarrow$  Nur bei kommenden und gehenden Fehlern  $\rightarrow$  0)

Weckalarme	Diagnose	/Uhr Schutz	:   Ko	mmunikation	F-Parame	ter	Paramete
Allgemein	Anlauf	Zykius / Takune		Remanenz	Alarme	Uhr	zeitalarme
-Zyklus							
🔽 OB1-Proz	zeßabbild zyk	lisch aktualisieren					
7.1.1			150	_			
Zyklusuberw/	achungszeit (	msj:	150	_			
Mindestzyklu	iszeit [ms]:		0				
Zyklusbelasti	ung durch Ko	mmunikation [%]:	20				
Größe des Pr	rozeßabbilds			Ŧ			
OB85-Aufruf	hei Perinheria	zugriffstehler	Nurbei	kommenden	ind gehenden	Feblern	-
OB85-Aufruf	bei Peripheria	zugriffsfehler:	Nur bei	kommenden (	und gehenden	Fehlern	
OB85-Aufruf	bei Peripheria	zugriffsfehler:	Nur bei	kommenden i	und gehenden	Fehlern	
OB85-Aufruf – Taktmerker –	bei Peripherie	zugriffsfehler:	Nur bei	kommenden i	und gehenden	Fehlem	
OB85-Aufruf — Taktmerker — ↓ Taktmerk	bei Peripheria ker	zugriffsfehler:	Nur bei	kommenden i	und gehenden	Fehlern	
OB85-Aufruf - Taktmerker I Taktmerk Merkerbyte:	bei Peripherie	zugriftsfehler:	Nur bei	kommenden i	und gehenden	Fehlem	<b>•</b>
OB85-Aufruf Taktmerker ✓ Taktmerk Merkerbyte:	bei Peripherie ker	zugriffsfehler:	Nur bei	kommenden (	und gehenden	Fehlem	
OB85-Aufruf - Taktmerker I ✓ Taktmerk Merkerbyte:	bei Peripheria	ezugriffstehler:	Nur bei	kommenden i	und gehenden	Fehlem	

18. Wechseln Sie in das Register **,Weckalarme'** und stellen Sie die Aufrufzeit für den Weckalarm-OB35 ein. (In den Weckalarm- OBs wird das Sicherheitsprogramm in festen zeitlichen Abständen aufgerufen.) ( $\rightarrow$  Weckalarme  $\rightarrow$  OB35  $\rightarrow$  50)

Weckala	in   Anla arme   Dia	uf   Zyklus/Ta agnose/Uhr   S	aktmerker   Remanenz chutz   Kommunikation	Alarr	ne   Uhrzeitalarme ameter   Paramete
	Priorität	Ausführung	Phasenverschiebung	Einheit	Teilprozeßabbild
OB30;	0	5000	0	ms 💌	<b>_</b>
OB31:	0	2000	0	ms 💌	<u></u>
OB32:	0	1000	0	ms 💌	<u> </u>
OB33:	0	500	0	ms 💌	-
OB34:	0	200	0	ms 💌	-
OB35:	12	50	0	ms 💌	-
OB36:	0	50	0	ms 💌	-
OB37:	0	20	0	ms 💌	-
OB38;	0	10	0	ms 🔻	Y



- 19. Wechseln Sie in das Register ,F-Parameter' und stellen hier die folgenden Parameter ein:
- die Basis für die PROFIsafe-Adressen
- ein Nummernband für F-Datenbausteine
- ein Nummernband für F-Funktionsbausteine
- die vom F-System verwendete Lokaldatenmenge.

Bestätigen Sie mit ,**OK**'. ( $\rightarrow$  F-Parameter  $\rightarrow$  OK)

Parameter	Wert
🖃 🦳 Parameter	
🛱 🚔 PROFIsafe	
☐ └ Basis für PROFIsafe Adressen	2000
	400
- E Von (DB)	500
E-E-unktionsbausteine	
	400
Li≡i bis (FB)	500
🖃 🔄 F-Lokaldaten	
E Größe	408



**Hinweis**: Beim Generieren des Sicherheitsprogramms werden automatisch F-Bausteine ergänzt um ein ablauffähiges Sicherheitsprogramm zu erzeugen. Für diese automatisch ergänzten F-Bausteine müssen Sie hier ein Nummernband reservieren.

20. Schließen Sie nun das Meldefenster zur notwendigen "Neugenerierung des Sicherheitsprogramms". (  $\rightarrow$  Schließen  $\rightarrow$  OK )

Liste der Meldungen:	
Achtung, Sie haben eine sicherheitsrelevante Projektierung geänd	ert, wenn sie die Änderung i
	D
Heldung     Dijekteigenschaften (997:1032)	Hilfetext
Meldung     Dbjekteigenschaften (997:1032)     Achtung, Sie haben eine sicherheitsrelevante     Projektierung geändert, wenn sie die Anderung	Hilfetext Gehe zu
Image: Constraint of the second se	Hilfetext Gehe zu



21. Nun müssen noch die in der ET200S gesteckten Module per Drag & Drop in der Konfigurationstabelle eingefügt werden. Wir beginnen mit dem Powermodul **,PM-E DC24V**' das auf Steckplatz 4 gezogen wird. Mit einem Doppelklick auf die **,PM-E DC24V**' öffnen Sie deren Eigenschaften.(→ PROFIBUS-DP → ET 200S → IM151-7 F-CPU → PM → PM-E DC24V → PM-E DC24V)

itation Bea	arbeiten Einfügen Zielsy:	stem Ansicht Extras Fenster	Hilfe					_
🚅 🔓 🖪	<b>1 4</b> 6 6 6 1	🛍 🋍 📳 🗖 👯 💦						
(0) IM1E1 3		d.						
2 1 1 (7 1 1 1 (2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	M151-7 F-CPU IR//DP M-E DC24V							Supher:         ●           Profit         Standard           ●         ■           ■         ■
							-	
eckplatz	IM151-7 F-CPU	Bestellnummer	Firmware	MPI-Adresse	E-Adresse	A-Adr	<u> </u>	Frequenzumrichter     IQ-SENSE     Masteranschaltung     Motorstarter     PM     PM     PM
eckplatz	IM151-7 F-CPU	Bestellnummer	Firmware	MPI-Adresse	E-Adresse	A-Adr	Ko	Frequenzumrichter     TI-SENSE     Masteranschaltung     Motorstarter     PM     PM     PM-E DC24.48V     PM-E DC24.48V/AC2
(0) eckplatz	M151-7 F-CPU Baugruppe IM151-7 F-CPU	Bestellnummer	Firmware	MPI-Adresse	E-Adresse	A-Adr	Ko	Frequenzumrichter     TIQ-SENSE     Masteranschaltung     Motorstarter     PM-E DC2448V     PM-E DC2448V/AC2
ckplatz	M151-7 F-CPU Baugruppe M151-7 F-CPU MF1/DF	Bestellnummer	Firmware	MPI-Adresse	E-Adresse	A-Adr	Ko	
ckplatz	M151-7 F-CPU Baugruppe MF1/DF MF1/DF	Bestellnummer	Firmware	MPI-Adresse	E-Adresse	A-Adr	Ko	
ckplatz	M151-7 F-CPU Baugruppe MFI/DF MFI/DF PM-E DC24V	Bestellnummer 6ES7 138-4CA01-QAA0	Firmware	MPI-Adresse	E-Adresse	A-Adr	Ko	
ckplatz	IM151-7 F-CPU Baugruppe M/151-7 F-CPU M/FU/DF PM-E DC24V	Bestellnummer 6ES7 138-4CA01-0AA0	Firmware	MPI-Adresse	E-Adresse	A-Adr	Ko	
ckplatz	M151-7 F-CPU Baugruppe M151-7 F-CPU MFV/DF PM-E DC24V	Bestellnummer 6ES7 138-4CA01-0AA0	Firmware	MPI-Adresse	E-Adresse	A-Adr	Ko	
Ckplatz	M151-7 F-CPU Baugruppe M151-7 F-CPU MF1/OP PM-E DC24V	Bestellnummer 6ES7 138-4CA01-QAA0	Firmware	MPI-Adresse	E-Adresse	A-Adr	Ko	
ckplatz	M151-7 F-CPU Baugruppe MF1/DF MF1/DF PM-E DC24V	Bestellnummer 6ES7 138-4CA01-0AA0	Firmware <i>V2.1</i>	MPI-Adresse	E-Adresse	A-Adr	Ko	
ekplatz	IM151-7 F-CPU Baugruppe IM151-7 F-CPU MP/20F PM-E DC24V	Bestellnummer 6ES7 138-4CA01-0AA0	Firmware	MPI-Adresse	E-Adresse	A-Adr	Ko	Frequenzumichter     Frequenzumichter     Growneiter     Masteranschaltung     Motorstarter     PM     PM-E DC24.48V/AC2     PM-E DC24.48V/AC2     PM-E DC24.48V/AC2     PM-E DC24V     PM-E DC24V     PM-E F pD C24V     PM-E F pn DC24V
ekplatz	M151-7 F-CPU Baugruppe MP/151-7 F-CPU MP//DP PM-E DC24V	Bestellnummer Βεstellnummer ΒΕS7 138-4CA01-0AA0 ΒΕS7 138-4CA01-0AA0	Firmware	MPI-Adresse	E-Adresse	A-Adr	Ko	
rekplatz	M151-7 F-CPU Baugruppe M151-7 F-CPU MFI/DP PM-E DC24V	Eestellnummer 6ES7138-4CA01-0AA0	Firmware	MPI-Adresse	E-Adresse	A-Adr	Ko	Frequenzumrichter     Frequenzumrichter     To-SENSE     Masteranschaltung     Motorstarter     PM-E DC24.48V     PM-E DC24.48V/AC2     PM-E DC24.48V/AC2     PM-E DC24.48V/AC2     PM-E DC24.48V/AC2     PM-E F DC24V     PM-E F DC24V     PM-E F pm DC24V     PM-E

22. Bei den Parametern aktivieren Sie die **,Diagnose: fehlende Lastspannung L+**' mit einem  $\square$ . ( → Diagnose: fehlende Lastspannung L+ →  $\square$  → OK )

	WEIL	
] 🤄 Parameter - L 🗐 Diagnose: fehlende Lastspannu		



23. Im nächsten Schritt ziehen wir das digitale Eingangsmodul **,2DI DC24V ST**' auf den fünften und sechsten Steckplatz . Dabei können Bestellnummer und Version auf der Baugruppe abgelesen werden. ( $\rightarrow$ PROFIBUS-DP  $\rightarrow$  ET 200S  $\rightarrow$  IM151-7 F-CPU  $\rightarrow$  DI  $\rightarrow$  2DI DC24V ST  $\rightarrow$  2DI DC24V ST)

🖳 HW Konfig - [ET2005 (Konfiguration) 🖳 Station Bearbeiten Einfügen Zielsyst	ET2005_PROFIsave] em Ansicht Extras Fenster	Hilfe							_ D ×
0 🗲 🐂 🗣 🥵 🖌 🖬 📾 🛤	🕯 🏫 📑 🗖 🔡 😽								
(0) IM151-7 F-CPU	ŕ						S <u>u</u> chen: <u>P</u> rofil:	Standard	_ ⊒×   m†mi   _
3						•		IM151-7 F-CPU           IM151-7 F-CPU           → AI           → AO           → CP           → DI           → DI	
(0) IM151-7 F-CPU Steckplatz Baugruppe	Bestellnummer	Firmware	MPI-Adresse	E-Adresse	A-Adr K	.0		2DI DC24V ST 2DI DC24V ST 4 DI NAMUR 4 DI UC24,48V	
1         2         1 MI151-7 F-CPU           X1         1 MFU/DF           X2         3		V2.1		204.7*				4/8 F-DI DC24V 4/8 F-DI DC24V 4/8 F-DI DC24V 4/8 F-DI DC24V	
3 4 PM-E DC24V 5 2DI DC24V ST 6 2DI DC24V ST	6ES7 138-4CA01-0AA0 6ES7 131-48801-0AA0 6ES7 131-48801-0AA0			1.01.1 2.02.1				4DI DC24V HF 4DI DC24V ST 4DI DC24V ST 4DI DC24V ST 4DI DC24V/SPI	TPT
7 8 9 10								4DI DC24V/SR(	ST €
11 12 13							6ES713 Digitaleir Standard	1-48801-0AA0 Igabemodul DI 2xDC24V, I	τ <u>ι</u>
Drücken Sie F1, um Hilfe zu erhalten.									Änd //

24. Mit einem Doppelklick auf die digitalen Eingangsmodule **,2DI DC24V ST'** öffnen Sie deren Eigenschaften. Im Register **,Adressen'** können Sie die Adressbereiche der Modul ändern. Vergeben Sie hier als Anfangsadressen für die beiden Eingangsmodule ,0' und ,1'. ( 2DI DC24V ST  $\rightarrow$ Adressen  $\rightarrow$  Anfang: 0  $\rightarrow$  OK  $\rightarrow$  2DI DC24V ST  $\rightarrow$  Adressen  $\rightarrow$  Anfang: 1  $\rightarrow$  OK)

HW Konfig - [ET2005 (Konfiguration) ET2005	DFIsave]
🕅 Station Bearbeiten Einfügen Zielsystem Ansicht	xtras Fenster Hilfe <mark>,</mark> Eigenschaften - 2DI DC24V ST - (R0/56)
Image: Construction of the imag	Allgemein Adressen
Image: Steckplatz         Baugruppe         Bestellnur           2         Image: Steckplatz         Image: Steckplatz         Bestellnur           2         Image: Steckplatz         Image: Steckplatz         Image: Steckplatz         Image: Steckplatz           3         Image: Steckplatz         Image: Steckplatz         Image: Steckplatz         Image: Steckplatz         Image: Steckplatz           3         Image: Steckplatz         Image: Steckplat	Image: Constraint of the second sec



25. Dann ziehen wir das digitale Ausgangsmodul **,4 DO DC24V/0,5A ST'** auf den siebten Steckplatz . Dabei können Bestellnummer und Version auf der Baugruppe abgelesen werden. Die **,Adressen'** , sollen hier auf **,0'** geändert werden, ( $\rightarrow$ PROFIBUS-DP $\rightarrow$  ET 200S $\rightarrow$  IM151-1 HF $\rightarrow$  DO $\rightarrow$  4 DO DC24V/0,5A ST $\rightarrow$  4 DO DC24V/0,5A ST $\rightarrow$  Adressen $\rightarrow$  Anfang: 0  $\rightarrow$  OK)

	HW Konfig Station Be	ET2005 (Konfiguration) arbeiten Einfügen Zielsyst	ET2005_PROFIsave] tem Ansicht Extras Fer	nster Hilfe							_ D ×
		7 F-CPU		RE .					Sychen: Profil:	Standard	- IX nt ni
		ME DC24V 201 DC24V ST DD DC24V ST DD DC24V ST TO DC24V ST						× 1		A0 CP D1 D2 D0 D2 D2 D0 D2 D2 D2 D2 D2 D2 D2 D2 D2 D2	N/1A 5A HF 5A AF 5A ST 5A ST 5A ST A HF A HF A ST
	Steckplatz	Baugruppe	Bestellnummer	Firmware	MPI-Adresse	E-Adresse	A-Adresse	Kom		- 2D0 DC24V/24 - 2R0 N0 DC24.	. ST .120V/5
L	2	M151-7 F-CPU		V2.1				-		- 🛛 2R0 N0 DC24.	.120V/!
L	X7	MFI/DP				2047*				2HU NU/NU DI	J2412 /26
L	X2 3		-							- 4 F-D0 DC24V/	'2A
L	4	PM-E DC24V	6ES7 138-4CA01-0AA0							4 F-D0 DC24V	'2A
L	5	2DI DC24V ST	6ES7 131-4BB01-0AA0			0.00.1					SA ST
L	6	2DI DC24V ST	6ES7 131-4BB01-0AA0			1.01.1	00.02			- 4D0 DC24V/24	AST
L	8	1 400 DC24970,34 51	6C37 132-46D/01-04A0				0.00.5			4D0 DC24V/24	ST
	9						0.00.3		E E	EM	<u>×</u>
	10								EES712	2.4RD01.0AA0	
	11						5		Digitalau	sgabemodul DO	<u> </u>
	13							<b>_</b>	4xDC24V Taktsvnc	//0.5A, Standard, untersti. :hronität	ıtzt
E	infügen möglich								D		Änd //



26. Nun kommt erneut ein Powermodul ,**PM-E DC24...48V/AC24...230V**' auf den achten Steckplatz . Dabei können Bestellnummer und Version auf der Baugruppe abgelesen werden. Mit einem Doppelklick auf die , **PM-E DC24...48V/AC24...230V**' öffnen Sie deren Eigenschaften.( $\rightarrow$  PROFIBUS-DP  $\rightarrow$  ET 200S  $\rightarrow$  IM151-7 F-CPU  $\rightarrow$  PM  $\rightarrow$  PM-E DC24...48V/AC24...230V  $\rightarrow$  PM-E DC24...48V/AC24...230V)

Din Sta	Konfig - tion Bea	[ET2005 (Konfiguration) arbeiten Einfügen Zielsvsl	ET2005_PROFIsave] tem_Ansicht_Extras_Fer	ster Hilfe							
	2 8. E		n n 1	N?							
-											- <b>- - -</b>
1	JIM 151-7	F-LPU							Suchen:		m† mi
2 X1		<b>M151-7 F-CPU</b>							<u>P</u> rofil:	Standard	•
×2 3 4 5 ¢	P 2	M-E DC24V DI DC24V ST DI DC24V ST							→ IM15 <sup>-</sup> → IM15 <sup>-</sup> → → → A → → → A → → → C + → → D + → D	I-7 F-CPU I-7 F-CPU I O P I O	
									E C FI	vl equenzumrichter	
	) (0)	IM151-7 F-CPU		1	1	1				J-SENSE asteranschaltung otorstarter	
Stec	kplatz	Baugruppe	Bestellnummer	Firmware	MPI-Adresse	E-Adresse	A-Adresse	Kom		PM-E DC2448V	
2		📕 IN 151-7 F-CPU		V2.1						PM-E DC2448V/ AC24	2307
87	[	NFY/DF				204,7**				PM-E DC24.,48V7 AC24.,	2307
X2										PM-E DC24V	
3										PM-E F DC24V	
4		PM-E UL24V	6ES7 138-4LAUT-0AAU			0.0.01				PM-E F pm DC24V	
1 <u>5</u>			CEC7 101 40001 0AA0			10.11				PM-E F pm DC24V	
$\frac{1}{7}$		4D0 DC24V/0 54 ST	6ES7 132-48D01-0440	2		1.01.1	00.03			PM-E F pp DC24V	
8		PM-E DC24/48V/ AC24/	2:6ES7 138-4CB10-0AB0	a - 2			0.0.1.0.0			PM-E F pp DC24V	-
9										ondermodule	
10						î l					<u> </u>
11						ř 🗌			Being 13	8-4CB10-0AB0 adul PM E 6ir Elaktronikmod	±≤
12									DC24.4	SV/AC24230V, mit Diagno	se
13						10.			und Sich	ierung	
, Einfüger	n möglich								D		Ănd //

27. Bei den Parametern aktivieren Sie die **,Diagnose: fehlende Lastspannung L+'** mit einem  $\checkmark$ . ( → Diagnose: fehlende Lastspannung L+ →  $\checkmark$  → OK )

Parameter	Wert
Elization - Elizatio - Elization - Elization - Elization - Elization - Elization - El	
-= Diagnose: Sicherdingshall	



28. Im nächsten Schritt ziehen wir das fehlersichere digitale Eingangsmodul **,4/8 F-DI DC24V**' auf den neunten Steckplatz . Dabei können Bestellnummer und Version auf der Baugruppe abgelesen werden. Mit einem Doppelklick auf die **,4/8 F-DI DC24V**' öffnen Sie deren Eigenschaften. ( $\rightarrow$  PROFIBUS-DP  $\rightarrow$  ET 200S  $\rightarrow$  IM151-1 HF  $\rightarrow$  DI  $\rightarrow$  4/8 F-DI DC24V  $\rightarrow$  4/8 F-DI DC24V)

	rbeiten Einfügen Zielsyste	m Ansicht Extras Fer	ister Hilfe							_ 0
) 🚅 🔓 🖬	R. 6   B C.   1	à 🛍 📳 🗖 🔡	?							
0) 104 54 71	C CDU						<b></b>	-		
	F-LPU							S <u>u</u> chen:		mt d
2 1M	<b>П51-7 F-СРU</b>							Profil:	Standard	
X2 3 4 5 2D c 1 2D	AE DC24V II DC24V ST II DC26V ST						×		IM151-7 F-CPU           IM151-7 F-CPU           AI           Im151-7 F-CPU           AI           Im151-7 F-CPU	√ST √ST HF
ieckolatz	M151-7 F-CPU	Bestellnummer	Firmware	MPI-6dresse	F-ådresse	errenhô-ô	Kom			HF ST ST R
■ ➡ (0) IM Steckplatz	M151-7 F-CPU Baugruppe	Bestellnummer	Firmware	MPI-Adresse	E-Adresse	A-Adresse	Kom			HF ST ST R 48V
(0) IN Steckplatz	M151-7 F-CPU Baugruppe	Bestellnummer	Firmware	MPI-Adresse	E-Adresse	A-Adresse	Kom			HF ST ST R 48V 24V
(0) IN Steckplatz	M151-7 F-CPU Baugruppe M151-7 F-CPU MP//DF	Bestellnummer	Firmware	MPI-Adresse	E-Adresse 2047*	A-Adresse	Kom		2DI DC24V 2DI DC24V 2DI DC24V 4 DI NAMU 4 DI NAMU 4 DI VC24. 4/8 F-DI DC 4/8 F-DI DC	HF ST ST R 48V C24V 24V
(0) IN Steckplatz	1151-7 F-CPU Baugruppe IM151-7 F-CPU MP1/DP	Bestellnummer	Firmware	MPI-Adresse	E-Adresse	A-Adresse	Kom		2DI DC24V 2DI DC24V 2DI DC24V 4 DI NAMU 4 DI UC24. 4/8 F-DI DC 4/8 F-DI DC 4/8 F-DI DC	HF ST ST 48V 24V 24V 24V
(0) II Steckplatz 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 3	1151-7 F-CPU Baugruppe IM151-7 F-CPU MFI/DP	Bestellnummer	Firmware	MPI-Adresse	E-Adresse	A-Adresse	Kom		<ul> <li>2DI DC24V</li> <li>2DI DC24V</li> <li>2DI DC24V</li> <li>2DI DC24V</li> <li>4 DI NAMU</li> <li>4 DI UC24.</li> <li>4/8 F-DI DC</li> </ul>	HF ST ST R 48V C24V 224V 224V HF HF
■ ● (0) II Steckplatz 1 2 ×7 <2 3 4	1151-7 F-CPU Baugruppe IM151-7 F-CPU MFI/OP PM-E DC24V	Bestellnummer 6ES7 138-4CA01-0AA0	Firmware	MPI-Adresse	E-Adresse 2047*	A-Adresse	Kom		- 2DI DC24V - 2DI DC24V - 2DI DC24V - 2DI DC24V - 4 DI NAMU - 4 DI UC24V - 4/8 F-DI DC - 4/8 F-DI DC - 4DI DC24V - 4DI DC24V - 4DI DC24V	HF ST ST 48V 224V 224V 224V HF HF ST
teckplatz     1     2     X7     X2     3     4     5	1151-7 F-CPU Baugruppe MR/DP MR/DP PM-E DC24V 2DI DC24V ST	Bestellnummer 6ES7 138-4CA01-0AA0 6ES7 131-4BB01-0AA0	Firmware	MPI-Adresse	E-Adresse 204.7* 0.00.1	A-Adresse	Kom		<ul> <li>2DI DC24V</li> <li>2DI DC24V</li> <li>2DI DC24V</li> <li>2DI DC24V</li> <li>4DI NAMU</li> <li>4DI UC24</li> <li>4/8 F-DI DC</li> <li>4/8 F-DI DC</li> <li>4DI DC24V</li> <li>4DI DC24V</li> <li>4DI DC24V</li> <li>4DI DC24V</li> </ul>	HF ST ST 48V 224V 224V HF HF ST ST
(0) IN     (0) I	#151-7 F-CPU           Baugruppe           IM151-7 F-CPU           MR/DP           PME DC24V           2DI DC24V ST           2DI DC24V ST	Bestellnummer 6557 138-4CA01-0AA0 6557 131-48801-0AA0 6557 131-48801-0AA0	Firmware	MPI-Adresse	E-Adresse 2047* 0.00.1 1.01.1	A-Adresse	Kom		<ul> <li>2DI DC24V</li> <li>2DI DC24V</li> <li>2DI DC24V</li> <li>4DI NAMU</li> <li>4 DI UC24,</li> <li>478 F-DI DC</li> <li>478 F-DI DC</li> <li>478 F-DI DC24V</li> <li>4DI DC24V</li> <li>4DI DC24V</li> <li>4DI DC24V</li> <li>4DI DC24V</li> <li>4DI DC24V</li> <li>4DI DC24V</li> </ul>	HF ST ST 48V 224V 224V HF HF ST ST VSPC ST
(0) (1) Steckplatz 1 2 ×7 ×2 3 4 5 5 5 7 (0) (1) (0)	#151-7 F-CPU           Baugruppe           JM151-7 F-CPU           MP/DP           PM-E DC24V           2DI DC24V ST           2DI DC24V ST           4D0 DC24V/0.5A ST	Bestellnummer 6ES7 138-4CA01-0AA0 6ES7 131-4BB01-0AA0 6ES7 131-4BB01-0AA0 6ES7 131-4BB01-0AA0	Firmware	MPI-Adresse	E-Adresse 204.7* 0.00.1 1.01.1	A-Adresse	Kom		<ul> <li>201 DC24V</li> <li>201 DC24V</li> <li>201 DC24V</li> <li>4 D1 NAMU</li> <li>4 D1 UC24.</li> <li>4 V8 F-D1 DC</li> <li>4/8 F-D1 DC</li> <li>4/8 F-D1 DC</li> <li>4/8 F-D1 DC</li> <li>4/0 DC24V</li> <li>4D1 DC24V</li> </ul>	HF ST ST 48V 224V 224V HF HF ST ST /SRC ST /SRC ST
10         1           2         2           ×7         2           3         3           4         5           5         5           7         3           3         7	#151-7 F-CPU           Baugruppe           IM151-7 F-CPU           MP/DP           PM-E DC24V           201 DC24V ST           201 DC24V/ST           400 DC24V/05A ST           PM-E DC24/46V/AC24/2	Bestellnummer 6ES7 138-4CA01-0AA0 6ES7 131-4BB01-0AA0 6ES7 131-4BB01-0AA0 6ES7 132-4B01-0AA0 6ES7 132-4B01-0AA0 6ES7 132-4B01-0AA0	Firmware	MPI-Adresse	E-Adresse 2047** 0.00.1 1.01.1	A-Adresse			<ul> <li>201 DC24V</li> <li>201 DC24V</li> <li>201 DC24V</li> <li>201 DC24V</li> <li>4 D1 NAMU</li> <li>4 D1 UC24.</li> <li>4 A/8 F-D1 DC</li> <li>4 A/8 F-D1 DC</li> <li>4 A/8 F-D1 DC24V</li> <li>4 D1 DC24V</li> </ul>	HF ST ST R 48V 224V 224V 48V 224V HF ST ST ST ST SST SST SST SST SST SST
implementation         implementation           implementation <td< td=""><td>#151-7 F-CPU           Baugruppe           IM151-7 F-CPU           MR/DP           PME DC24V           2DI DC24V ST           2DI DC24V ST           400 DC24V/0.5A ST           PME DC24V8           408 FDI DC24V/0.5A ST</td><td>Bestellnummer 6ES7 138-4CA01-0AA0 6ES7 131-48801-0AA0 6ES7 131-48801-0AA0 6ES7 132-48801-0AA0 6ES7 132-48001-0AA0 6ES7 138-4FA01-0A80</td><td>Firmware</td><td>MPI-Adresse</td><td>E-Adresse 2047** 0.00.1 1.01.1 27</td><td>A-Adresse</td><td>Kom</td><td>•1</td><td><ul> <li>201 DC24V</li> <li>201 DC24V</li> <li>201 DC24V</li> <li>201 DC24V</li> <li>4 D1 NAMU</li> <li>4 D1 UC24.</li> <li>4/8 F-01 DC</li> <li>4/8 F-01 DC</li> <li>401 DC24V</li> </ul></td><td>HF ST ST R 48V 224V 224V HF HF ST ST /SRC ST /SRC ST</td></td<>	#151-7 F-CPU           Baugruppe           IM151-7 F-CPU           MR/DP           PME DC24V           2DI DC24V ST           2DI DC24V ST           400 DC24V/0.5A ST           PME DC24V8           408 FDI DC24V/0.5A ST	Bestellnummer 6ES7 138-4CA01-0AA0 6ES7 131-48801-0AA0 6ES7 131-48801-0AA0 6ES7 132-48801-0AA0 6ES7 132-48001-0AA0 6ES7 138-4FA01-0A80	Firmware	MPI-Adresse	E-Adresse 2047** 0.00.1 1.01.1 27	A-Adresse	Kom	•1	<ul> <li>201 DC24V</li> <li>201 DC24V</li> <li>201 DC24V</li> <li>201 DC24V</li> <li>4 D1 NAMU</li> <li>4 D1 UC24.</li> <li>4/8 F-01 DC</li> <li>4/8 F-01 DC</li> <li>401 DC24V</li> </ul>	HF ST ST R 48V 224V 224V HF HF ST ST /SRC ST /SRC ST
Image: Constraint of the second sec	#151-7 F-CPU           Baugruppe           JM151-7 F-CPU           MP/OP           PM-E DC24V           201 DC24V ST           201 DC24V ST           400 DC24V/0.5A ST           PM-E DC24V           400 DC24V/0.5A ST           PM-E DC24V/3F-OC24/2	Bestellnummer EES7 138-4CA01-0AA0 EES7 134-8B01-0AA0 EES7 134-8B01-0AA0 EES7 134-8B01-0AA0 EES7 138-4CB10-0AB0 EES7 138-4CB10-0AB0 EES7 138-4FA01-0AB0	Firmware	MPI-Adresse	E-Adresse 2047* 0.00.1 1.01.1 27	A-Adresse 0.00.3 25	Kom	-	201 DC24V     201 DC24V     201 DC24V     4 D1 NAMU     4 D1 UC24,     4 D1 UC24,     4 D1 UC24,     4 D1 DC24V     401 DC	HF ST ST R 48V 224V 224V HF ST ST ST /SRC ST /SRC ST
■ ● 00 ■ Steckplatz 1 2 X7 X7 4 5 6 7 3 9 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	W151-7 F-CPU           Baugruppe           W151-7 F-CPU           MR/DP           PM-E DC24V           2DI DC24V ST           2DI DC24V ST           4D0 DC24V/05A ST           PM-E DC24V/35A ST           PM-E DC24V/37A SA           4X8 FDI DC24V	Bestellnummer 6ES7 138-4CA01-0AA0 6ES7 131-48801-0AA0 6ES7 131-48801-0AA0 6ES7 131-48801-0AA0 6ES7 132-48001-0AA0 6ES7 138-46810-0A80 6ES7 138-46401-0A80	Firmware	MPI-Adresse	E-Adresse 2047** 0.001 1.01.1 27 2	A-Adresse	Kom	€ES713den Diotalein	<ul> <li>201 DC24V</li> <li>201 DC24V</li> <li>201 DC24V</li> <li>4 D1 NAMU</li> <li>4 D1 NAMU</li> <li>4 D1 UC24,</li> <li>4 A/8 F-D1 DC</li> <li>4 A/8 F-D1 DC</li> <li>4 A/8 F-D1 DC</li> <li>4 D1 DC24V</li> </ul>	HF ST ST R 48V 224V 224V 224V HF HF ST ST /SRC ST /SRC ST 224V
Steckplatz      A      Compared      Co	#151-7 F-CPU           Baugruppe           IM151-7 F-CPU           MR/DP           PM-E DC24V           2DI DC24V ST           2DI DC24V ST           2DI DC24V ST           400 DC24V/05A ST           PM-E DC24V/8V/AC24/2:           4/8 F.DI DC24V	Bestellnummer EES7 138-4CA01-0AA0 EES7 131-48801-0AA0 EES7 131-48801-0AA0 EES7 132-48001-0AA0 EES7 132-48001-0AA0 EES7 138-4CB10-0A80 EES7 138-4CB10-0A80 EES7 138-4CB10-0A80	Firmware V2.1	MPI-Adresse	E-Adresse 2007* 0.00.1 1.01.1 27 2	A-Adresse	Kom	€ EES7138 Digitatehai Sichetehai	<ul> <li>201 DC24V</li> <li>201 DC24V</li> <li>201 DC24V</li> <li>4 D1 NAMU</li> <li>4 D1 UC24,</li> <li>4 V8 F-D1 DC</li> <li>4 V8 F-D1 DC</li> <li>4 V8 F-D1 DC</li> <li>4 V8 F-D1 DC</li> <li>4 D1 DC24V</li> <li>4 D1 DC24V<td>HF ST ST R 48V 224V 224V 224V 224V HF HF ST ST ST SST SST SST SST 224V,</td></li></ul>	HF ST ST R 48V 224V 224V 224V 224V HF HF ST ST ST SST SST SST SST 224V,

29. Im Register **,Adressen'** können Sie die Adressbereiche des Moduls ändern. Dabei muss jedoch sichergestellt sein, dass für die Anfangsadressen der Aus- und Eingangsdatenbereiche identische Werte vergeben werden. ( $\rightarrow$  Adressen  $\rightarrow$  100  $\rightarrow$  100)

jemein A	dressen Parame	ster	
Eingänge			
Anfang:	100	Prozeßabbild:	
Ende:	105	···· · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
🗖 Syster	nvorgabe		
A			
Ausgange	Lod		
Anfang:	100	ProzeBabbild:	
Ende:	5	💌	
System	nvorgabe		



- 30. Im Register ,Parameter' können Sie folgende Parameterwerte verändern:
- F-Parameter für PROFIsafe
- Baugruppenparameter
- Kanalspezifische Parameter

Hier soll an den Kanälen 0 und 4 ein 2-kanaliger Not-Halt-Schalter und an den Kanälen 1 und 5 die Positionsschalter für die Überwachung einer 2-kanaligen Schutztür angeschlossen werden. Nehmen Sie folgende Einstellungen vor und übernehmen diese dann mit **,OK**'. ( $\rightarrow$  Parameter  $\rightarrow$  OK )

arameter	Wert
🖕 🥘 F-Parameter	
–≝ F_Quell_Adresse	2000: IM151-7 F-CPU
–≝] F_Ziel_Adresse	1022
–🗐 DIL-Schalterstellung (90)	1111111110
└ F_Überwachungszeit (ms)	200
占 🔄 Baugruppenparameter	
—🗐 Eingangsverzögerung	3 (ms)
—🗐 Kurzschlusstest	zyklisch
🖕 🔄 Kanal 0, 4	
-E Aktiviert	
–🗐 Auswertung der Geber	2v2-Auswertung
–🗐 Art der Geberverschaltung	2-kanalig äquivalent
–🗒 Diskrepanzverhalten	0 - Wert bereitstellen
└≝ Diskrepanzzeit (ms)	500
🖕 🔄 Kanal 1, 5	
-E Aktiviert	
–🗐 Auswertung der Geber	1v1-Auswertung
_ III Art der Geberverschaltung	1-kanalig



Hinweis: Deaktivieren Sie nicht verwendete Kanäle 2, 6 und 3, 7.

# 1

#### Hinweis zu "F-Parameter":

Die PROFIsafe- Adressen müssen netz- und stationsweit eindeutig sein. Um einer falschen Parametrierung vorzubeugen, werden die Adressen automatisch vergeben. Die PROFIsafe-

**,F\_Ziel\_Adresse'** muss am F-Modul per DIL-Schalter eingestellt werden. Die PROFIsafe-**,F\_Quell\_Adresse'** wird von der F-CPU vorgegeben (F-Parameter ,Basis für PROFIsafe-Adressen').

Innerhalb der F-Überwachungszeit muss ein gültiges aktuelles Sicherheitstelegramm von der FCPU empfangen werden. Andernfalls geht das F-Modul in den sicheren Zustand.

Die F-Überwachungszeit sollte einerseits so hoch sein, dass Telegrammverzögerungen toleriert werden, andererseits so niedrig, dass der Prozess möglichst schnell im Fehlerfall reagieren kann und ohne Beeinträchtigungen abläuft. Hilfe bei der Zeitermittlung bieten Berechnungstabellen die SIEMENS im Internet bereitstellt. (http://www4.ad.siemens.de/ww/view/de/ unter der Beitrags-ID 19138505)

#### Hinweis zu "Baugruppenparameter":

Bei zyklischem Kurzschlusstest müssen Sie für alle am F- Modul angeschlossenen Geber die internen Geberversorgungen verwenden und nicht verwendete Kanäle deaktivieren. Andernfalls werden an diesen Kanälen Fehler erkannt. Belassen Sie für unser Beispiel die Einstellungen der Baugruppenparameter unverändert.

**Hinweis zu "Kanal x, y"- Parameter: ,Auswertung der Geber**' und **,Art der Geberverschaltung**' sind entsprechend der Geberverdrahtung zu parametrieren. Die Geberverdrahtung und die Sicherheitsqualität des Gebers sind entscheidend für die erreichbare Sicherheitsklasse. Deaktivieren Sie nicht verwendete Kanäle 2, 6 und 3, 7.

#### Hinweis zu 2v2-Auswertung, Diskrepanzverhalten und Diskrepanzzeit:

Wenn bei zwei zusammengehörigen Eingangssignalen (**,2v2-Auswertung'** der Geber) unterschiedliche Pegel (bei Prüfung auf Antivalenz: gleiche Pegel) festgestellt werden, startet die hier parametrierbare **,Diskrepanzzeit'**. Während des modulinternen Ablaufs der Diskrepanzzeit wird, in Abhängigkeit von der Parametrierung des Diskrepanzverhaltens, der **,letzte gültige Wert'** bzw. **,0'** vom betroffenen Eingangskanal für die F-CPU zur Verfügung gestellt.



31. Schließen Sie nun das Meldefenster zur notwendigen **,Neugenerierung des** Sicherheitsprogramms'. (  $\rightarrow$  Schließen  $\rightarrow$  OK )

Achtung, Sie haben eine sicherheitsrelevante Projektierung (	geändert, wenn sie die Änderung ü
Meldung Objekteigenschaften (4052:2070)	Hilfetext
Meldung Dbjekteigenschaften (4052:2070)  Achtung, Sie haben eine sicherheitsrelevante Projektierung geändert, wenn sie die Änderung übernehmen ist eine Neugenerierung des	Hilfetext Gehe zu



32. Im nächsten Schritt ziehen wir das fehlersichere digitale Ausgangsmodul **,4 F-DO DC24V/2A'** auf den zehnten Steckplatz . Dabei können Bestellnummer und Version auf der Baugruppe abgelesen werden. Mit einem Doppelklick auf die **,4 F-DO DC24V/2A'** öffnen Sie deren Eigenschaften. ( $\rightarrow$ PROFIBUS-DP  $\rightarrow$  ET 200S  $\rightarrow$  IM151-7 F-CPU  $\rightarrow$  DO  $\rightarrow$  4 F-DO DC24V/2A  $\rightarrow$  4 F-DO DC24V/2A)

HW Konfi	ig - [ET2005 (Konfiguration)	ET2005_PROFIsave]							_	
[]] Station	Bearbeiten Einfügen Zielsyst	em Ansicht Extras Fei	nster Hilfe						_	8 ×
		🕯 💩 🚯 📼 1981	2							
ju 🛩 🕷										
TO IM15	51-7 F-CPU						-			비치
1								Suchen:	0	nt mi
2	IM151-7 F-CPU									
XI	MPI/DP							Profil:	Standard	
X2								E	4.0	-
3								🕀 🧰 I	CP	
4	PM-E DC24V							🗎 🕀 🛄 I	DI	
5	2DI DC24V ST								DO 19	
1 - 1 - 1 - 1								-	2DU AC24230V/1A	
									200 DC24V70,5A HF	
							land.		2D0 DC24V/0,54 HF	
							× 1		2D0 DC24V/0.5A ST	
									2D0 DC24V/2A HF	
									2D0 DC24V/2A HF	
	oj imititiv Poro								2D0 DC24V/2A ST	
Steckplatz	Baugruppe	Bestellnummer	Firmware	MPI-Adresse	E-Adresse	A-Adresse	Kom		2D0 DC24V/2A ST	
1							<b></b>		2RU NU DC24120V/5A	AL.
2	📓 IM151-7 F-CPU		V2.1						2R0 N0 /NC DC241207/34	/5A
X7	MFV/DF				2047*				4 F-D0 DC24V/2A	
X2									4 F-D0 DC24V/2A	
3		FES7 129.4CA01.0AA0				-			4 F-D0 DC24V/2A	
5	2DLDC24V ST	6ES7 131-48801-04A0			0.0.01				4D0 DC24V/0,5A ST	
6	2DI DC24V ST	6ES7 131-4BB01-0AA0	2		1.01.1				4D0 DC24V/0,5A ST	
7	4D0 DC24V/0,5A ST	6ES7132-4BD01-0AA0	8			0.00.3			4DU DC24V72A ST	
8	PM-E DC24/48V/ AC24/2	236ES7138-4CB10-0AB0							400 DC24972A ST	
9	4/8 F·DI DC24V	6ES7138-4FA01-0AB0			100105	100103				•
10	4 F·D0 DC24V/2A	6ES7 138-4FB01-0AB0			26	26		CE \$ 7 12		- <b>T</b>
11								Digitalau	sgabemodul D0 4xDC24V/24	<u></u>
12						2		sicherhei	tsgerichtet	
113										
Einfügen mögli	ich									And //



33. Neben den **,Adressen'**, die hier auf 110 geändert werden, können hier im Register **,Parameter'** die folgenden Parameterwerte verändert werden:

- F-Parameter für PROFIsafe
- Baugruppenparameter / Kanalspezifische Parameter

Hier soll an dem Kanal 0 die Presse, unser Verbraucher indirekt über 2 Schütze geschaltet werden. Nehmen Sie folgende Einstellungen vor und übernehmen diese dann mit **,OK'**. (  $\rightarrow$  Parameter  $\rightarrow$  OK )

Parameter	Wert	
🗄 🔄 Parameter		
⊢≝ F_Quell_Adresse	2000: IM151-7 F-CPU	
⊢≝ F_Ziel_Adresse	1021	
→ E DIL-Schalterstellung (90)	111111101	
⊢ ⊑ F_Uberwachungszeit (ms)	100	
	1 (ms)	



#### Informationen zu "DO-Kanal x"-Parameter:

Jeder Ausgangskanal verfügt über eine eigene parametrierbare Rücklesezeit. Diese Zeit legt die maximale Dauer des Ausschalttests für den entsprechenden Kanal und somit auch die Rücklesezeit für den Ausschaltvorgang des Kanals fest. Eine Drahtbruchprüfung nutzen Sie für die Überwachung der Verbindung vom Ausgang zum Verbraucher. Deaktivieren Sie nicht verwendete Kanäle.



Hinweis: Deaktivieren Sie nicht verwendete Kanäle 2, 6 und 3, 7.

OK



34. Schließen Sie nun das Meldefenster zur notwendigen ,Neugenerierung des

ijekte		
.iste de	Meldungen:	
Achtur	g, Sie haben eine sicherheitsrelevante Projektierung geänder	rt, wenn sie die Änderung i
•		
<b>▲</b>	]	
Meldu Obje	ng	Hilfetext
Meldu Obje	ng kteigenschaften (4052:2070) Achtung, Sie haben eine sicherheitsrelevante	Hilfetext

35. Die Konfigurationstabelle wird nun durch einen Klick auf  $, \square, \square, \square$  gespeichert und übersetzt. ( $\rightarrow$ 

Abbrechen

Hilfe

ation Bea	arbeiten Einfügen Zielsyste	m Ansicht Extras Fer	nster Hilfe						_
≥ °- ⊑	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		?					_	
(0) IM151-7 7 2 7 8 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9	MISI-7 F-CPU MISI-7 F-CPU MISI-7 F-CPU MISI-02 MELDC24V DI DC24V ST DI DC26V ST	<u>n</u> ]						Sucher Profil:	x Standard AD CP DI DD DD DD DD AC24230V/1A 2DD AC24./25A HF 2DD DC24V/05A HF 2DD DC24V/05A HF 2DD DC24V/05A HF
		-						<u> </u>	- 200 0C24V/0.54 ST
(0) ckplatz	IM151-7 F-CPU	Bestellnummer	Firmware	MPI-Adresse	E-Adresse	A-Adresse	   Kom		<ul> <li>200 DC24V/0.5A ST</li> <li>200 DC24V/2A HF</li> <li>200 DC24V/2A HF</li> <li>200 DC24V/2A HF</li> <li>200 DC24V/2A ST</li> <li>200 DC24V/2A ST</li> <li>200 DC24V/2A ST</li> </ul>
ckplatz	IM151-7 F-CPU	Bestellinummer	Firmware	MPI-Adresse	E-Adresse	A-Adresse	Kom		<ul> <li>200 DC24V/0.5A ST</li> <li>200 DC24V/2A HF</li> <li>200 DC24V/2A HF</li> <li>200 DC24V/2A ST</li> <li>200 DC24V/2A ST</li> <li>2R0 NG DC24.120V/5A,</li> <li>2R0 NG DC24.120V/5A,</li> </ul>
(0) ckplatz	IM151-7 F-CPU Baugruppe IM151-7 F-CPU M151-7 F-CPU M5/2P	Bestellnummer	Firmware	MPI-Adresse	E-Adresse	A-Adresse	Kom		<ul> <li>200 DC24V/05A ST</li> <li>200 DC24V/2A HF</li> <li>200 DC24V/2A HF</li> <li>200 DC24V/2A ST</li> <li>200 DC24V/2A ST</li> <li>200 DC24V/2A ST</li> <li>200 ND DC24.120V/5A.</li> <li>200 ND DC24.120V/5A.</li> <li>200 ND DC24.120V/5A.</li> </ul>
ckplatz	IM151-7 F-CPU Baugruppe IM151-7 F-CPU MFI/DF	Bestellnummer	Firmware	MPI-Adresse	E-Adresse	A-Adresse	Kom		<ul> <li>200 DC24V/05A ST</li> <li>200 DC24V/2A HF</li> <li>200 DC24V/2A HF</li> <li>200 DC24V/2A HF</li> <li>200 DC24V/2A ST</li> </ul>
ckplatz	IM151-7 F-CPU Baugruppe IM151-7 F-CPU MI51-7 F-CPU	Bestellnummer	Firmware	MPI-Adresse	E-Adresse 204.7*	A-Adresse	Kom		<ul> <li>200 DC24V/05A ST</li> <li>200 DC24V/2A HF</li> <li>200 DC24V/2A HF</li> <li>200 DC24V/2A FT</li> <li>200 DC24V/2A ST</li> <li>200 DC24V/2A ST</li> <li>200 DC24V/2A ST</li> <li>200 ND DC24.120V/5A,</li> <li>200 ND /NC DC24.120V/5A,</li> <li>200 ND /NC DC24.120V/5A,</li> <li>4 F-D0 DC24V/2A</li> <li>4 F-D0 DC24V/2A</li> </ul>
ckplatz	IM151-7 F-CPU Baugruppe IM151-7 F-CPU MF5/CP PM-E DC24V CD-PC044	Bestellnummer	Firmware	MPI-Adresse	E-Adresse 204,7*	A-Adresse	Kom		<ul> <li>200 DC24V/0.5A ST</li> <li>200 DC24V/2A HF</li> <li>200 DC24V/2A HF</li> <li>200 DC24V/2A FT</li> <li>200 DC24V/2A ST</li> <li>200 DC24V/2A ST</li> <li>200 DC24V/2A ST</li> <li>200 ND DC24.120V/5A.</li> <li>200 ND /NC DC24.120V/5A.</li> <li>200 ND /NC DC24.120V/5A.</li> <li>4 F-D0 DC24V/2A</li> </ul>
(0) ckplatz	M151-7 F-CPU Baugruppe M151-7 F-CPU M8VDP PM-E DC24V DD DC24V ST	Bestellnummer 6E57138-4CA01-0AA0 6E57131-4BB01-0AA0	Firmware	MPI-Adresse	E-Adresse	A-Adresse	Kom		<ul> <li>2D0 DC24V/0.5A ST</li> <li>2D0 DC24V/2A HF</li> <li>2D0 DC24V/2A HF</li> <li>2D0 DC24V/2A ST</li> <li>2D0 DC24V/2A ST</li> <li>2R0 N0 DC24.120V/5A,</li> <li>2R0 N0 DC24.120V/5A,</li> <li>2R0 N0/NC DC24.120V/5A,</li> <li>4 F-D0 DC24V/2A</li> <li>4 F-D0 DC24V/2A,</li> </ul>
(0)	IM151-7 F-CPU  Baugruppe  M151-7 F-CPU  M151-7 F-CPU  M151-7 F-CPU  PM-E DC24V  2DI DC24V ST  2DI DC	Bestellnummer 6E57138-4CA01-0AA0 6E57131-4B801-0AA0 6E57131-4B801-0AA0	Firmware	MPI-Adresse	E-Adresse 2047** 0.00.1 1.01.1	A-Adresse	Kom		<ul> <li>200 DC24V/05A ST</li> <li>200 DC24V/2A HF</li> <li>200 DC24V/2A HF</li> <li>200 DC24V/2A ST</li> <li>200 DC24V/2A ST</li> <li>200 DC24V/2A ST</li> <li>200 N0 DC24.120V/5A.</li> <li>200 N0 DC24.120V/5A.</li> <li>200 N0 NC DC24.120V/</li> <li>4 F-00 DC24V/2A</li> <li>4 F-00 DC24V/2A</li> <li>4 F-00 DC24V/2A</li> <li>4 F-00 DC24V/2A ST</li> <li>400 DC24V/05A ST</li> <li>400 DC24V/2A ST</li> </ul>
(0) ckplatz	IM151-7 F-CPU  Baugruppe  M151-7 F-CPU M151-7 F-CPU M151-7 F-CPU PM-E DC24V 2DI DC24V ST 2DI DC24V ST 2DI DC24V ST 2DI DC24V ST 4DD DC24V/DSA ST 4DD DC24V/DSA ST	Bestellnummer 6ES7138-4CA01-0AA0 6ES7131-4BB01-0AA0 6ES7131-4BB01-0AA0 6ES71312-4BD01-0AA0	Firmware	MPI-Adresse	E-Adresse 204,7* 0.00.1 1.01.1	A-Adresse	Kom		<ul> <li>200 DC24V/05A ST</li> <li>200 DC24V/2A HF</li> <li>200 DC24V/2A HF</li> <li>200 DC24V/2A ST</li> <li>200 DC24V/2A ST</li> <li>200 DC24V/2A ST</li> <li>200 ND DC24.120V/5A,</li> <li>200 ND CC24.120V/5A,</li> <li>200 ND /NC DC24.120V</li> <li>4 F-D0 DC24V/2A</li> <li>4 F-D0 DC24V/2A</li> <li>4 F-D0 DC24V/2A, ST</li> <li>400 DC24V/2A, ST</li> <li>400 DC24V/2A, ST</li> </ul>
(0) ickplatz	IM151-7 F-CPU  Baugruppe  M/51-7 F-CPU  M/5/DP  PM-E DC24V 2DI DC24V ST 2DI DC24V ST 2DI DC24V/ST 4D0 DC24V/0.5A ST PM-E DC24V/40V/AC24/2	Bestellnummer 6ES7 138-4CA01-0AA0 6ES7 131-48801-0AA0 6ES7 131-48801-0AA0 6ES7 132-48D01-0AA0 6ES7 132-48D01-0AA0 6ES7 138-4CB10-0AB0	Firmware	MPI-Adresse	E-Adresse 204.7* 0.00.1 1.01.1	A-Adresse	Kom		<ul> <li>200 DC24V/0.5A ST</li> <li>200 DC24V/2A HF</li> <li>200 DC24V/2A HF</li> <li>200 DC24V/2A ST</li> <li>200 DC24V/2A ST</li> <li>200 DC24V/2A ST</li> <li>200 DC24V/2A ST</li> <li>200 ND DC24.120V/5A.</li> <li>200 ND/NC DC24.120V/</li> <li>4 F-D0 DC24V/2A</li> <li>4 F-D0 DC24V/2A</li> <li>4 F-D0 DC24V/2A ST</li> <li>400 DC24V/05A ST</li> <li>400 DC24V/2A ST</li> <li>400 DC24V/2A ST</li> </ul>
(0)	IM151-7 F-CPU  Baugruppe  M151-7 F-CPU  M151-7 F-CPU  PM-E DC24V 2DI DC24V ST 2DI DC24V ST 4D0 DC24V/D5A ST PM-E DC24/48V/A624/2 4/8 F-DI DC24V 4/8 F-DI DC2	Bestellnummer 6ES7 138-4CA01-0AA0 6ES7 131-48801-0AA0 6ES7 131-48801-0AA0 6ES7 132-48801-0AA0 6ES7 132-48001-0AA0 6ES7 138-4CB10-0A80 6ES7 138-4CB10-0A80	Firmware	MPI-Adresse	E-Adresse 224/~ 0.00.1 1.01.1	A-Adresse	Kom		200 DC24V/05A ST 200 DC24V/2A HF 200 DC24V/2A HF 200 DC24V/2A ST 200 DC24V/2A ST 200 DC24V/2A ST 200 N0 DC24.120V/5A. 200 N0 DC24.120V/5A. 200 N0/NC DC24.120V/ 4 F-D0 DC24V/2A 4 F-D0 DC24V/2A 4 F-D0 DC24V/2A 4 F-D0 DC24V/2A ST 4 D0 DC24V/2A ST
(0) sckplatz	IM151-7 F-CPU Baugruppe IM151-7 F-CPU MF1/20F PM-E DC24V 2DI DC24V ST 2DI DC24V ST 2DI DC24V/SA ST PM-E DC24V/40X/AC24/22 4/8 F-DI DC24V 4 F-D0 DC24V/2A	Bestellnummer 6ES7 138-4CA01-0AA0 6ES7 131-4BB01-0AA0 6ES7 131-4BB01-0AA0 6ES7 132-4BD01-0AA0 6ES7 138-4CB10-0AB0 6ES7 138-4FB01-0AB0 6ES7 138-4FB01-0AB0	Firmware	MPI-Adresse	E-Adresse 234/7* 0.00.1 1.01.1 100105 110114	A-Adresse	Kom		200 DC24V/05A ST 200 DC24V/2A HF 200 DC24V/2A HF 200 DC24V/2A ST 200 DC24V/2A ST 200 DC24V/2A ST 280 N0 DC24.120V/5A, 280 N0 DC24.120V/5A, 280 N0 DC24V/2A 4 F-D0 DC24V/2A 4 F-D0 DC24V/2A 4 F-D0 DC24V/2A ST 400 DC24V
(0) tokplatz	IM151-7 F-CPU  Baugruppe  M/151-7 F-CPU  M/7/DP  PM-E DC24V 2DI DC24V ST 2DI DC24V ST 2DI DC24V ST 2DI DC24V/D5A ST PM-E DC24V/4V/ AC24/22 4/8 F-DI DC24V 4 F-D0 DC24V/2A	Bestellnummer 6ES7 138-4CA01-0AA0 6ES7 131-4BB01-0AA0 6ES7 131-4BB01-0AA0 6ES7 132-4BD01-0AA0 6ES7 138-4FA01-0AB0 6ES7 138-4FB01-0AB0	Firmware	MPI-Adresse	E-Adresse 2047* 0.00.1 1.01.1 100105 110114	A-Adresse	Kom		200 DC24V/05A ST 200 DC24V/2A HF 200 DC24V/2A HF 200 DC24V/2A ST 200 DC24V/2A ST 200 N0 DC24.120V/5A, 280 N0 DC24.120V/5A, 280 N0/NC DC24.120V/5A, 280 N0/NC DC24.120V/ 4 F-D0 DC24V/2A 4 F-D0 DC24V/2A 4 F-D0 DC24V/2A 4 F-D0 DC24V/2A 4 F-D0 DC24V/2A 5 T 400 DC24V/2A ST 400 DC24V/2A ST



36. Im **,SIMATIC Manager**' wird dann für die CPU 315-2DP eine weitere **,SIMATIC 300-Station**' eingefügt. ( $\rightarrow$  SIMATIC Manager  $\rightarrow$  Einfügen  $\rightarrow$  Station  $\rightarrow$  SIMATIC 300-Station)

SIMATIC Manager	r - [ET2005_PROFIsave	D:\0_57_Projekte\ET2	2005_P]			_ 🗆 ×
Datei Bearbeiten	Einfügen Zielsystem A	nsicht Extras Fenster H	filfe			_ 8 ×
🗅 😂 🔡 🛲 🗌	Station 🕨 🕨	1 SIMATIC 400-Station	< Kein Filter >	- 70	1 🔡 🎯 📆 🖣	
ET2005_PROFI	Subnetz	2 SIMATIC 300-Station	ame Typ	5	Größe Autor	Änderungsdatum
⊡-∰ ET200S	S7-Software S7-Baustein M7-Software	4 SIMATIC PC-Station 5 SIMATIC HMI-Station 6 Andere Station	SIM MP PR	1ATIC 300-Station 1 OFIBUS	 2984 7500	13.09.2006 19:01:21 13.09.2006 18:30:20 13.09.2006 18:56:14
	Symboltabelle Textbibliothek F Externe Quelle	8 PG/PC 9 SIMATIC 200 Station				
	WING TRADERY	1				
Filet SIMATIC 200 Station						<u> </u>

37. Den Namen der Station in **,CPU315\_2DP'** ändern. ( $\rightarrow$  CPU315\_2DP)

SIMATIC Manager - [ET2005_I Datei Bearbeiten Einfügen Zi	PROFIsave D:\0_57_ ielsystem Ansicht Extra	_Projekte\ET2005_P] as Fenster Hilfe			
0 🛩 🔡 🛲 🗼 🖻 💼		- 🏥 🏢   🔁   < Kein Fil	ter > 💽 🏹	12 🛞 📆 🖷 🖻	
ET200S_PROFIsave	Dbjektname	Symbolischer Name	Typ Stationskonfiguration	Größe Autor	Änderungsdatum 13.09.2006 19:02:17
Drücken Sie F1, um Hilfe zu erhalten.		P	C Adapter(PROFIBUS)		





38. Konfigurationswerkzeug für die ,Hardware' mit einem Doppelklick öffnen. (→ Hardware)


39. Hardwarekatalog durch einen Klick auf das Symbol ,  $\square$ , öffnen. ( $\rightarrow$ ) Dort werden Ihnen, unterteilt in die Verzeichnisse:

- PROFIBUS-DP
- PROFIBUS-PA
- PROFINET IO
- SIMATIC 300
- SIMATIC 400,
- SIMATIC PC Based Control
- SIMATIC PC Station

alle Baugruppenträger, Baugruppen und Schnittstellenmodule für die Projektierung Ihres Hardwareaufbaus zur Verfügung gestellt.

,**Profilschiene'** mit einem Doppelklick einfügen (  $\rightarrow$  SIMATIC 300  $\rightarrow$  RACK-300

 $\rightarrow$  Profilschiene ).



Danach wird automatisch eine Konfigurationstabelle für den Aufbau des Racks 0 eingeblendet.





40. Aus dem Hardwarekatalog können nun alle Baugruppen ausgewählt und in der Konfigurationstabelle eingefügt werden, die auch in Ihrem realen Rack gesteckt sind. Dazu müssen Sie auf die Bezeichnung der jeweiligen Baugruppe klicken, die Maustaste gedrückt halten und per Drag & Drop in eine Zeile der Konfigurationstabelle ziehen. Wir beginnen mit dem Netzteil **,PS 307 2A'**. ( $\rightarrow$  SIMATIC 300  $\rightarrow$  PS-300  $\rightarrow$  PS 307 2A)

Station Bearbeiten Einfügen Zielsyst	em Ansicht Extras Fenster	Hilfe			-	Suchen:	الله الله الله الله الله الله الله الل
4 5 5 7 7 0 ▼					<u>*</u>		PROFIBUS.DP PROFIBUS.PA PROFIDUS.PA PROFINET IO SIMATIC 300 C7 CP-300 CPU-300 FM-300 M-7EXTENSION M-7EXTENSION PS-300
Steckplatz Baugruppe	Bestellnummer 6ES7 307-1BA00-0AA0	Firmware	MPI-Adresse	E-Adresse	A-Adre K		PS 307 T0A PS 307 2A PS 307 5A
3						Ð.	RACK-300
4 5							SIMATIC 400
6							SIMATIC HMI Station SIMATIC PC Based Control 300/400
8						÷ 🔍 :	SIMATIC PC Station
9							
						6ES7 30 Laststror AC:24VE	17-18A00-0AA0 mversorgung 120/230V DC/2A



**Hinweis:** Falls Ihre Hardware von der hier gezeigten abweicht, so müssen Sie einfach die entsprechenden Baugruppen aus dem Katalog auswählen und in Ihr Rack einfügen. Die Bestellnummern der einzelnen Baugruppen, die auch auf den Komponenten stehen, werden in der Fußzeile des Katalogs angezeigt.



41. Im nächsten Schritt ziehen wir die CPU 315-2DP auf den zweiten Steckplatz . Dabei können Bestellnummer und Version der CPU auf der Front der CPU abgelesen werden. ( $\rightarrow$  SIMATIC 300  $\rightarrow$  CPU-300  $\rightarrow$  CPU 315-2DP  $\rightarrow$  6ES7 315-2AF03-0AB0  $\rightarrow$  V1.1 )

🔣 HW Konfi	g - [CPU315_2DP (Konfigur	ation) ET2005_PROFIsave	1							_ 🗆 ×
Station	Bearbeiten Einfügen Zielsys	stem Ansicht Extras Fenster	Hilfe							_ 8 ×
(0) UR (0) UR (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7	PS 307							Suchen Profil:	Standard SIMATIC 300	
₹ • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	)) UR Baugruppe	Bestellnummer	Firmware	MPI-Adresse	E-Adresse	A-Adre	¥ •		CPU-300 CPU-302 CPU-312 IFM CPU-312 IFM CPU-312 CPU-313 CPU-313 CPU-313 CPU-313 CPU-313 CPU-313 CPU-314 CPU-314 CPU-314 CPU-314 CPU-314 CPU-314 CPU-314 CPU-314 CPU-314 CPU-314 CPU-314 CPU-312 CPU-314 CPU-31	
1 3 4 5 6 7 8 9 10 11	PS 307 2A	6ES7 307-1BA00-0AA0						▲	CPU 314C2 PP     CPU 314C2 PP     CPU 315     CPU	00-0AB 01-0AB 02-0AB 03-0AB
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 11 Drücken Sie F1	, um Hilfe zu erhalten.	6ES7 307-1BA00-0AA0						6ES7 3 Arbeitss MPI+ D DP-Slav	CPU 314C2 PrP CPU 3152 CPU 315 CPU 3152 CPU 315 CPU 3152 CPU 3152 CPU GES7 3152 AF GES7 3152 AF	00-0AB 01-0AB 02-0AB 03-0AB

42. Beim Eintragen der CPU erscheint folgendes Fenster, in dem Sie der CPU 315-2DP eine PROFIBUS- Adresse zuordnen und das bereits erstellte PROFIBUS- Netz auswählen müssen. Wenn Sie die Parameter des PROFIBUS- Netzes verändern wollen, so müssen dieses markieren und dann auf **,Eigenschaften'** klicken. ( $\rightarrow$  Eigenschaften)

Adresse:			
Höchste Adresse: 126			
Übertragungsgeschwindigk	eit: 1.5 Mbit/s		
Subnetz:			
nicht vernetzt PROFIBLIS(1)	1.5 Mbit/a	Neu	
	1.5 Mbl/ 8	Eigensch	aften
		Lösch	nen





43. Nun können Sie die "Höchste PROFIBUS- Adresse" (hier  $\rightarrow$  126), die

, Übertragungsgeschwindigkeit' (hier  $\rightarrow$  1,5 Mbit/s) und das , Profil' (hier  $\rightarrow$  DP) wählen. (  $\rightarrow$  OK  $\rightarrow$  OK )

.dresse: löchste Adri Ibertragung:	Höchste PROFIBUS-Adresse:	126 🔽 🗖 Ändern	Optionen
Jubnetz: nicht ve PROFIBUS	Übertragungsgeschwindigkeit:	45 45 (31.25) kbit/s 93.75 kbit/s 187.5 kbit/s 500 kbit/s 1.5 Mbit/s 3 Mbit/s	
	Profil:	DP Standard Universell (DP/FMS) Benutzerdefiniert	

44. Im nächsten Schritt ziehen wir das Eingangsmodul für 16 Eingänge auf den vierten Steckplatz . Dabei kann die Bestellnummer des Moduls auf der Front abgelesen werden. ( $\rightarrow$  SIMATIC 300  $\rightarrow$  DI-300  $\rightarrow$  SM 321 DI16xDC24V).



**Hinweis:** Steckplatz Nr. 3 ist für Anschaltungsbaugruppen reserviert und bleibt daher leer. Die Bestellnummer der Baugruppe, wird in der Fußzeile des Katalogs angezeigt.

PROFIBUS(1): DP-Mastersystem (1)         Suchen:         PROFIBUS(1): DP-Mastersystem (1)         Brofit         Standard	HW Konfig	- [CPU315_2DP (Konfigur sarbeiten Einfügen Zielsys	ration) ET2005_PROFIsave] stem Ansicht Extras Fenster	Hilfe					×
SM 321 DIf6xAC120V	0) UR 1 0) UR 2 10 2 10 3 4 4 11 5 6 6 7	PS 307 - CPU 31 DP D116xDC V	PROFIBUS(1): DP-Mastersystem (1	]				Suchen:	Standard RACK-300 AI-300 AU-300 AU-300 AU-300 DI-300 DI-300 DI-300 DI-300 DI-300 DI-300
Image: Sector particular         SM 321 DIfsACI2W           Steckplatz         Baugruppe         Bestellnummer         Firmware         MPI-Adresse         E-Adresse         A-Adre         K           1         IP PS 307 2A         GES7 307-1BA00-0AA0         Image: SM 321 DIfsACI2W         SM 321 DIfsACI2W           2         Image: DPU 315-2 DP         GES7 315-2AF03-0AB0         Image: Transmission of the sector participation of the sector parting the sector participation of the sector participation of the s	(0) Steckplatz 1 2 X2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 1 1 1 2 X2 3 4 4 5 6 7 7 8 9 10 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	UR PS 307 2A CPU 315-2 DP 20P DI16xDC24V	Bestellinummer 6ES7 307-1BA00-0AA0 6ES7 315-2AF03-0AB0 6ES7 321-1BH01-0AA0	Firmware	MPI-Adresse	E-Adresse	2 A-Adre K. 	€ 6ES7 321 Digitaleing Wurzelun	SM 321 D116xAC120V SM 321 D116xAC120V SM 321 D116xDC24V SM 321 D116xDC24V, AI SM 321 D116xDC48-125 SM



45. Im nächsten Schritt ziehen wir das Ausgangsmodul für 16 Ausgänge auf den fünften Steckplatz . Dabei kann die Bestellnummer des Moduls auf der Front abgelesen werden. ( $\rightarrow$  SIMATIC-300  $\rightarrow$  DO-300  $\rightarrow$  SM 322 DO16xDC24V/0,5A).

<b>E</b> H	W Konfig -	- [CPU315_2DP (Konfigur	ation) ET2005_PROFIsave								- 🗆 ×
	Station Be	arbeiten Einfügen Zielsy:	stem Ansicht Extras Fenster	Hilfe							_ 8 ×
	🗃 🔓	• 🥵 🥌 🕹 🔒 🕹	🛍 🋍 📳 🗖 🎇 🎀								
-	(0) LID	1						-			<b>_</b>
		PS 307	PBOEIBLIS(1): DP-Mastersustern (1	1					Suchen	6	nt ni
	2 🚺 (	CPU 31		<u></u>					Profil	Standard	
	2 1										
4		DI16xDC								-300 SM 322 D016xAC120V/	'0.5A
5		D016xD								SM 322 D016xAC120V/	'0,5A
6										SM 322 D016xAC120V/ SM 322 D016vDC24V/0	230V/1A
										SM 322 D016xDC24V/0	).5A
1										SM 322 D016xDC24V/0	1,5A
1								× -		SM 322 D016xDC24V/0 SM 322 D016xDC24V/0	1,54
								<u> </u>		SM 322 D016xDC24V/0	),5A
-	(D) 🛋	UR								SM 322 D016xRel. AC1. SM 322 D016xRel. AC1.	20V
C +	ookolata		Restelleuroper	Eirmunto		E Adresse	A Adro	IV I		SM 322 D016xUC24/48	N N
1	ecripiaiz	PS 307 2A	6ES7 307-1BA00-0AA0	1 IIIIIyyare	MITAGIESSE	L'Adiesse	A Adre	N		SM 322 D032xAC120-2	30V/1A
2		CPU 315-2 DP	6ES7 315-2AF03-0AB0	V1.1	2					SM 322 D032xAC120V/	1A
<u>×</u>	2	DP				1023"	-			SM 322 D032x0C24V/0 SM 322 D04xDC15V/20	)mA.Ex
$\frac{3}{4}$			6ES7 321-18H01-0660			0.1				SM 322 D04xDC24V/10	JmA, Ex
5		D016xDC24V/0.5A	6ES7 322-1BH01-0AA0			01	45			SM 322 D08xAC Iso	
6										SM 322 DU8xAC120/23 SM 322 DD8xAC230V/2	UV/1A /A
7										SM 322 D08xAC230V/2	A
9					8					SM 322 D08xDC24V/0,	5A
10	)				e .					SM 322 D08xDC24V/0,	5A V
1			16			1			6ES73	22-1BH01-0AA0	- E/
									Digitala	usgabebaugr. D016	
									SIPLUS	04, wurzeiung 8; auch al: Baugruppe mit	-
ı Einfüc	ien möglich								D		Änd



Hinweis: Die Bestellnummer der Baugruppe, wird in der Fußzeile des Katalogs angezeigt.





46. Rechts von der CPU315-2DP ist ein Balken angeordnet, das sogenannte **,Mastersystem**', an den Sie PROFIBUS- Slaves anordnen können. Dies geschieht, indem Sie das gewünschte Modul (Hier die **,ET200S/CPU**' als **,Bereits projektierte Station**' ) aus dem Hardwarekatalog in dem Pfad **,ET200S/CPU**' per Drag & Drop mit der Maus anklicken und zum Mastersystem ziehen. ( $\rightarrow$  PROFIBUS DP  $\rightarrow$  bereits projektierte Station  $\rightarrow$  ET 200S/CPU).

🕅 Station Bea	irbeiten Einfügen Zielsy: <b>Signal (1986)</b>	stem Ansicht Extras Fenster	Hilfe					_8
■ (0) UR 1	S 307 - PU 31 β 116x0C 016xD - - - - - - - - - -	PROFIBUS(1): DP-Mastersystem (1	]				*	Suchen:
•	JR						<u> </u>	
Steckplatz	Baugruppe	Bestellnummer	Firmware	MPI-Adresse	E-Adresse	A-Adre	K	🕀 🧰 DP/PA-Link
1	PS 307 2A	6ES7 307-1BA00-0AA0				1		
2	CPU 315-2 DP	6ES7 315-2AF03-0AB0	V1.1	2				
X2	DF				1023*			
3	-							ET 20060
4	DI16xDC24V	6ES7 321-1BH01-0AA0			01			ET 2005
5	D016xDC24V/0.5A	6ES7 322-18H01-0AA0				45		
5	Teorie V							🖶 🧰 ET 200M
1				2				😟 🧰 ET 200pro
9				8				🗄 💼 ET 200R
10					1			📄 🗄 🧰 ET 200S 📃 💆
11							-	
1		3			10	8		Basismodul ET2005 mit



47. Beim Eintragen der ET 200S/CPU als Slave erscheint folgendes Fenster, in dem Sie den vorher bereits projektierten Slave (PROFIBUS- Adresse 3) mit der CPU 315-2DP als Master **,koppeln'** müssen. ( $\rightarrow$  Koppeln )

Adresse	in Station	Steckplatz
n – – – – – – – – – – – – – – – – – – –		
J J	ET200S	0/2/1
		Koppein
		Koppein

48. Nach dem Koppeln wird die ET 200S als aktive Kopplung eingetragen. Diese Kopplung wird dann mit **,OK'** übernommen. ( $\rightarrow$  OK )

2012/02/02/02		sirole Roppen		
Slave	PROFIBUS	Adresse	in Station	Steckplatz
•				
<u>(  </u>				Koppeln



49. Mit einem Doppelklick wird dann die am Mastersystem eingetragene **,(3)** ET200S/CPU' angewählt. ( $\rightarrow$ (3) ET200S/CPU )

📲 HW Konfig - [CPU315_2DP (Konfiguration) ET2005_PROFIsave] 💵 Station Bearbeiten Einfügen Zielsystem Ansicht Extras Fenster Hilfe	× 문×
□     □ </td <td>Suchen: Profit: Standard PROFIBUS-DP Dereits projektierte Stationen CPU 31x CPU 31x CPU 41x ET200S / CPU 9. PC Station als DP Slave 9. Sr.300 CP 342-5 DP 9. SIMATIC HMI-Station SIMATIC HMI-Station 2. XBM 147 / CPU</td>	Suchen: Profit: Standard PROFIBUS-DP Dereits projektierte Stationen CPU 31x CPU 31x CPU 41x ET200S / CPU 9. PC Station als DP Slave 9. Sr.300 CP 342-5 DP 9. SIMATIC HMI-Station SIMATIC HMI-Station 2. XBM 147 / CPU
(3) ET2005 / CPU         Steckplatz       Baugruppe         Bestellnummer       E-Adresse         A-Adresse       Kommentar	CH-Ubjekt     DP/V0-Slaves     DP/AS-i     DP/AS-i     DP/AS-i     DP/DALink     DP/DALink     ET 2000     E





50. In dem darauf folgenden Dialog **,Konfiguration'** können dann mit einem Klick auf **,Bearbeiten'** die Datenbereiche für die Kommunikation zwischen der ET200S/CPU und der CPU 315-2DP komplett eingerichtet werden.

#### Von CPU 315-2DP zu ET200S/CPU:

Mode: MasterSlave

Ausgangsbereich CPU 315-2DP: A10; Länge 1Wort; Konsistenz über die Einheit von einem Wort Eingangsbereich ET 200S/CPU: E10; Länge 1Wort; Konsistenz über die Einheit von einem Wort **Von ET200S/CPU zu CPU 315-2DP:** 

#### Mode: MasterSlave

Ausgangsbereich ET 200S/CPU: A10; Länge 1Wort; Konsistenz über die Einheit von einem Wort Eingangsbereich CPU 315-2DP: E10; Länge 1Wort; Konsistenz über die Einheit von einem Wort Diese Einstellungen werden dann mit **,OK'** übernommen. ( $\rightarrow$  Konfiguration  $\rightarrow$  Neu  $\rightarrow$  OK  $\rightarrow$  OK )



(



51. Die Konfigurationstabelle wird nun noch durch einen Klick auf " $\mathbb{F}$ " gespeichert und übersetzt. Dann wird die Hardwarekonfiguration mit einem Klick auf " $\mathbb{K}$ " geschlossen.

$\rightarrow$		$\rightarrow$ X)
---------------	--	------------------

HW Konfig - [CPU315_2DP (Kor	nfiguration) ET2005_PROFIsave	]					
Station Bearbeiten Einfügen :	Zielsystem Ansicht Extras Fenster	Hilfe					-8×
Speichern und üb           1         PS 307 (*           2         1 CPU 31           X2         0P           3         016xD           5         1 D016xD           6         -	PROFIBUS(1): DP-Mastersys	2005				Suchen: Profit Standard PROFIBUS-DP bereits projektierte S CPU 31x CPU 41x CPU 41x CPU 41x CPU 41x CPU 41x CPU 41x CPU 51x CPU	P Slave 5 DP tation
					<u> </u>	E CODER E C C C C C C C C C C C C C C C C C C C	
Steckplatz Baugruppe	Bestellnummer	E-Adresse	A-Adresse	Kommentar		B→ ET 2005 B→ ET 2005 B→ ET 2005 B→ ET 2001 B→ ET 2000 B→ ET 2000 B→ ET 2000 B→ ET 2008 B→ ET 2008 B→ ET 2005 B→ ET	g als
5peichert und erzeugt alle Systemdater	n in der aktuellen Station.						Änd //



52. Im **,SIMATIC Manager'** werden nun vor dem Laden der Stationen die **,Einstellungen'** der **,PG/PC-Schnittstelle'** kontrolliert. ( $\rightarrow$  Extras  $\rightarrow$  Einstellungen  $\rightarrow$  PG/PC-Schnittstelle einstellen)

🞒 Datei Bearbeiten Einfüger	i Zielsystem Ansicht	Extras Fenster Hilfe			_ & ×
🗋 🖸 😂 🔡 🛲 🕹 🐴 🖿 I	2 🚵 🧟 🖓	Einstellungen Ctrl-	+Alt+E	💽 🏹 🔡 🏙 📆 🦷	
ET200S_PROFIsave	Objektname	Zugrittsschutz Änderunasprotokoll		Größe Autor	Änderungsdatum
	Hardware Hardware		tie	on	13.09.2006 19:14:08
ET2005	CPU 315-2 DP	Textbibliotheken Sprache für Anzeigegeräte Texte mehrsprachig verwalten	+	(const	13.09.2006 19:06:06
		Umverdrahten Ablaufeigenschaften			
		Bausteine vergleichen Referenzdaten Globaldaten definieren Netz konfigurieren	۲		
		Baugruppen simulieren Prozeßdiagnose projektieren			
		Sicherheitsprogramm bearbeiten			
		CAx-Daten	•		
		PG/PC-Schnittstelle einstellen			

53. **,Eigenschaften'** der Schnittstellenparametrierung für **,PC Adapter(MPI)'** wählen. ( $\rightarrow$  PC Adapter(MPI) $\rightarrow$  Eigenschaften)

PG/PC-Schnittstelle einstellen	×
Zugriffsweg	
Zugangspunkt der Applikation: S70NLINE (STEP 7)> PC Adapter(M (Standard für STEP 7)	4PI)
Benutzte Schnittstellengarametrierung: PC Adapter(MPI)	Eigenschaften
Weine> ₩ PC Adapter ₩ PC Adapter(Auto) ₩ PC Adapter(MPI) ₩ PC Adapter(PROFIBUS)	<u>K</u> opieren Ljöschen
(Parametrierung Ihres PC Adapters für ein MPI-Netz)	
Schnittstellen Hinzufügen/Entfernen:	<u>A</u> uswählen
	bbrechen Hilfe





54. Einstellungen des lokalen Anschlusses wählen.

riffsweg	Zugriffsweg
genschaften - PC Adapter(MPI)	Eigenschaften – PC Adapter(MPI)
MPI Lokaler Anschluß	MPI Lokaler Anschluß
Anschluß an:	Anschluß an: COM3
	Übertragungsgeschwindigkeit: 19200
Einstellungen baugruppenglobal übernehmen	Einstellungen baugruppenglobal übernehmen
OK Standard Abbrechen	Hilfe OK Standard Abbrechen Hilfe

55. ,MPI'- Einstellungen wählen und mit ,OK' übernehmen. (  $\rightarrow$  OK  $\rightarrow$  OK )

Eige	enschaften - PC Adapter(Mi	PI)	X
M	Pl Lokaler Anschluß		
	- Stationsbezogen		
	PG/PC ist einziger Master a	am Bus	
	Adresse:	<u>n</u>	<u> </u>
		*	
	<u>T</u> imeout:	30 s	<u> </u>
	Netzbezogen		
	- Übertragungsgeschwindigkeit:	187.5 kbit/	s <b>T</b>
	Hochste Teilnehmeradresse:	[31	
	OK <u>S</u> tandard	Abbrechen	Hilfe





56. Im **,SIMATIC Manager'** die ,**Hardware'**- Konfiguration der Station **,CPU315\_2DP'** mit einem Doppelklick öffnen. (→ CPU315\_2DP → Hardware)

SIMATIC Manager - [ET2005_]	PROFIsave D:\0_57_I	Projekte\ET2005_P]			
🞒 Datei Bearbeiten Einfügen Zi	ielsystem Ansicht Extra	s Fenster Hilfe			<u>_ 8 ×</u>
🗋 D 😅 🔡 🛲   X 🖻 🛍		🗄 📰 🗈 🛛 Kein Filt	er > 💽 🏹	22 6 13 14 1	
ET200S_PROFIsave	Objektname	Symbolischer Name	Тур	Größe Autor	Änderungsdatum
CPU315_2DP	Hardware		Stationskonfiguration		13.09.2006 19:14:08
ET200S	CPU 315-2 DP		CPU	3000	13.09.2006 19:06:06
🗄 📲 IM151-7 F-CPU					
	•				•
Drücken Sie F1, um Hilfe zu erhalten.		PC	Adapter(MPI)		

57. Dann kann in **,HW Konfig'** die Hardwarekonfiguration durch einen Klick auf **,** in die SPS geladen werden. Dabei sollte der Schlüsselschalter der CPU auf STOP stehen und der PC-

Adapter direkt mit der MPI-Schnittstelle der CPU 315-2DP verbunden sein! (  $\rightarrow$  )

HW Konfig - [CPU315_2DP (Konfiguration) ET2005_PROFIsave]	
🖫 Station Bearbeiten Einfügen Zielsystem Ansicht Extras Fenster Hilfe	B_×
D 😂 💱 🖳 🐘 🥌   🛍 🋍 👔 🗖 🖼 👯 😥	
Laden in Baugruppe Laden in Baugruppe PROFIBUS(1): DP-Mastersystem (1) 2 CPU 3 X2 DP 3 UP 4 DI16x00 5 DD16x0 6 7	Suchen: Profit Standard Profit Standard PROFIBUS-DP PROFIBUS-PA PROFIBUS-PA PROFINET IO SIMATIC 300 SIMATIC 400 SIMATIC 400 SIMATIC PC Station SIMATIC PC Station
Image: Constraint of the state of	PROFIBUS-DP-Slaves der SIMATIC S7, M7 und C7 (dezentraler Aufbau)





58. Die CPU 315-2DP wird als Zielbaugruppe des Ladevorgangs bestätigt. (  $\rightarrow$  OK)

laugruppe	Träger Steckplatz
PU 315-2 DP	0 2
Alles markieren	

59. Im folgenden Dialog kann man sich die angeschlossenen Geräte im Netz **,Anzeigen'** lassen Die MPI- Adresse der CPU im MPI- Netz wird dann angewählt. Sie sollten hier nur mit der einen CPU verbunden sein, deshalb können Sie gleich mit **,OK'** übernehmen. ( $\rightarrow$  Anzeigen  $\rightarrow$  OK)

Inehmeradr	esse auswählen			
ber welche Te	ilnehmeradresse is	t das PG mit der	Baugruppe CPU 315	5-2 DP verbunden?
augruppenträg	ier: 0 🖂			
teckplatz:	2 🚎			
ielstation:	🕫 Lokal			
	C ÜberNe	tzübergang zu er	reichen	
Anschluß an Z	ielstation eingebei	n:	12	N 2 2 32
MPI-Adresse 2	CPU 315-2 DP	Stationsname	Baugruppenname	Anlagenkennzeichen
-	0.00102.0			
irreichbare Teil	nehmer:			
2	CPU 315-2 DP			
		Aktualisia	eren	





60. Im **,SIMATIC Manager**' die ,**Hardware'**- Konfiguration der Station **,ET200S**' mit einem Doppelklick öffnen. (→ ET200S → Hardware)

SIMATIC Manager - [ET2005_]	PROFIsave D:\0_57_F	Projekte\ET2005_P]				×
🞒 Datei Bearbeiten Einfügen Zi	ielsystem Ansicht Extras	s Fenster Hilfe			_ 8	×
🗋 🗅 😂 🔡 🛲 🕹 🖧 🖻 🛍 🖊		🗄 📰 主 🛛 < Kein Filte	r> 💌 🋂			
ET2005_PROFIsave ET2005_PROFIsave CPU315_2DP CPU315_2DP ET2005 ET2005 ET2005 ET2005	Dijektname Ministrative Dijektname Ministrative Dijektname Ministrative Ministra	• Life:       Image: Comparison of Comparison	r> Y9 Typ Stationskonfiguration CPU	Trible Autor	Image: Constraint of the system         Image: Constraint of the system           Image: Constraint of the system         Image: Constraint of the system           Image: Constraint of the system         Image: Constraint of the system           Image: Constraint of the system         Image: Constraint of the system           Image: Constraint of the system         Image: Constraint of the system           Image: Constraint of the system         Image: Constraint of the system           Image: Constraint of the system         Image: Constraint of the system           Image: Constraint of the system         Image: Constraint of the system           Image: Constraint of the system         Image: Constraint of the system           Image: Constraint of the system         Image: Constraint of the system           Image: Constraint of the system         Image: Constraint of the system           Image: Constraint of the system         Image: Constraint of the system           Image: Constraint of the system         Image: Constraint of the system           Image: Constraint of the system         Image: Constraint of the system           Image: Constraint of the system         Image: Constraint of the system           Image: Constraint of the system         Image: Constraint of the system           Image: Constraint of the system         Image: Constraint of the system	
Drücken Sie F1, um Hilfe zu erhalten.	•	PC	Adapter(MPI)			> //

61. Dann kann in **,HW Konfig'** die Hardwarekonfiguration durch einen Klick auf **,** in die ET200S F-CPU geladen werden. Dabei sollte der Schlüsselschalter der CPU auf STOP stehen. Die MPI/DP- Schnittstelle der ET200S F-CPU sollte über das PROFIBUS- Kabel mit der MPI-Schnittstelle der CPU 315-2DP verbunden sein und der PC-Adapter mit auf der MPI-Schnittstelle

Station Bearbeiten Finfügen Zielsustem Ansicht Extras Fenster Hilfo	
Laden in Baugruppe	
	Suchen: Mt M.
2 M151-7 F-CPU	Profit Standard
×2	E W PROFIBUS-DP
3 4 PM-F DC24V	
5 2DI DC24V ST	IMATIC 300
	SIMATIC 400
	SIMATIC PC Based Control 300/400
	😟 🖳 SIMATIC PC Station
(	<u> </u>
< (0) IM151-7 F-CPU	<u> </u>
<ul> <li>(0) IM151-7 F-CPU</li> <li>Steckplatz</li> <li>Baugrupp</li> <li>B</li> <li>Fi</li> <li>M</li> <li>E</li> <li>A</li> <li>Kommentar</li> </ul>	
(0) IM151-7 F-CPU      Steckplatz     Baugrupp     B Fi M E A Kommentar	
(0) IM151-7 F-CPU      Steckplatz     Baugrupp     B     Fi     M     E     A     Kommentar      Autor 1     Au	
(0) IM151-7 F-CPU  Steckplatz      (0) IM151-7 F-CPU      (0) IM151-7 F-CP      (0)	
Image: Steckplatz         Baugrupp B Fi M E A Kommentar           Image: Steckplatz         Baugrupp B Fi M E A Kommentar           Image: Steckplatz         Image: Steckplatz           Image	× ×
Image: Steckplatz         Baugrupp         B         Fi         M         E         A         Kommentar           Image: Steckplatz	
Image: Steckplatz         Baugrupp         B         Fi         M         E         A         Kommentar           1         Image: Steckplatz         Image: Steckplatz <t< td=""><td>FROFIBUS-DP-Slaves der SIMATIC S7. €,</td></t<>	FROFIBUS-DP-Slaves der SIMATIC S7. €,
Image: Seckplatz         Baugrupp         B         Fi         M         E         A         Kommentar           Image: Seckplatz         Baugrupp         B         Fi         M         E         A         Kommentar           Image: Seckplatz         Image: Seckplatz <td>PROFIBUS-DP-Slaves der SIMATIC S7.</td>	PROFIBUS-DP-Slaves der SIMATIC S7.

der CPU 315-2DP stecken! (  $\rightarrow$  )



62. Die IM151-7 F-CPU wird als Zielbaugruppe des Ladevorgangs bestätigt. (  $\rightarrow$  OK)

Daugruppe	Träger	Steckplatz
M151-7 F-CPU	0	2
Allee markingen		

63. Im folgenden Dialog kann man sich die angeschlossenen Geräte im Netz **,Anzeigen'** lassen Die MPI- Adresse der IM151-7 F-CPU im MPI- Netz wird dann angewählt. Sind Sie nur mit einer IM151-7 F-CPU verbunden, so können Sie gleich mit **,OK'** übernehmen. ( $\rightarrow$  Anzeigen  $\rightarrow$  OK)

ilnehmeradro	esse auswählen			
)ber welche Te	ilnehmeradresse is	t das PG mit der	Baugruppe IM151-7	F-CPU verbunden?
3augruppenträg	er: 0 🚍			
iteckplatz:	2 🚊			
Zielstation:	🖲 Lokal			
	C Über Ne	tzübergang zu ei	rreichen	
Anschluß an Z	ielstation eingeber	1:	0.22	
MPI-Adresse	Baugruppentyp	Stationsname	Baugruppenname	Anlagenkennzeichen
2	IM151-7 F-CPU			
Erreichbare Teil	nehmer:			
2	IM151-7 F-CPU		N X	
		Aktualisia	eren	
OK			Abbre	chen Hilfe



64. Im **,SIMATIC Manager**' werden nun die **,Einstellungen**' der **,PG/PC-Schnittstelle**' auf PROFIBUS- Protokoll umgestellt.

Der Grund ist, dass die einzige Schnittstelle der IM151-7 F-CPU durch das Laden gerade von MPI auf PROFIBUS umgestellt wurde und somit auch nur noch über PROFIBUS erreichbar ist. Deshalb verbinden wir jetzt auch diese Schnittstelle mit der PROFIBUS- Schnittstelle der CPU315-2DP und stecken den PC-Adapter mit auf die PROFIBUS- Schnittstelle der CPU 315-2DP. ( $\rightarrow$  Extras  $\rightarrow$  Einstellungen  $\rightarrow$  PG/PC-Schnittstelle einstellen)



65. **,Eigenschaften'** der Schnittstellenparametrierung für **,PC Adapter(PROFIBUS)'** wählen. ( $\rightarrow$  PC Adapter(PROFIBUS)  $\rightarrow$  Eigenschaften)

PG/PC-Schnittstelle einstellen	×
Zugriffsweg	
Zugangspunkt der Applikation: S70NLINE (STEP 7)> PC Adapte (Standard für STEP 7) Benutzte Schnittstellennarametrierung:	er(PROFIBUS)
PC Adapter(PROFIBUS)	Eigenschaften
ISS <keine> ISS PC Adapter ISS PC Adapter(Auto) ISS PC Adapter(MPI) ISS PC Adapter(PR0FIBUS)</keine>	<u>K</u> opieren
(Parametrierung Ihres PC Adapters für ein PROFIBUS-Netz)	
Schnittstellen Hinzufügen/Entfernen:	Auswählen
(OK)	Abbrechen Hilfe





66. Einstellungen des lokalen Anschlusses wählen.

PG/PC-Schnittstelle einstellen	PG/PC-Schnittstelle einstellen
Eigenschaften - PC Adapter(MPI)       MPI       Lokaler Anschluß	Figenschaften - PC Adapter(MPI)       MPI       Lokaler Anschluß
Anschluß an:	Anschluß an: COM3 ▼ Übertragungsgeschwindigkeit: 19200 ▼
Einstellungen baugruppenglobal übernehmen	Einstellungen baugruppenglobal übernehmen
OK Standard Abbrechen Hilfe	OK Standard Abbrechen Hilfe
OK Abbrechen Hilfe	OK Abbrechen Hilfe

67. ,**PROFIBUS'**- Einstellungen wählen und übernehmen. (  $\rightarrow$  OK  $\rightarrow$  OK )

Eigenschaften - PC Adapter(PRO	FIBUS) 🛛 🗙
PROFIBUS Lokaler Anschluß	
- Stationsbezogen	
G/PC ist <u>e</u> inziger Master am	Bus
Adresse:	0 🛨
<u>T</u> imeout:	30 s 💌
Netzbezogen	
Ü <u>b</u> ertragungsgeschwindigkeit:	1.5 Mbit/s
<u>H</u> öchste Teilnehmeradresse:	126 💌
Profil:	DP Standard Universell (DP/FMS) Benutzerdefiniert
	B <u>u</u> sparameter
Netzkonfiguration	utiel, sie brinnen
	aucksionigen
Master: 1 Sla	Wes: 0
OK <u>S</u> tandard	Abbrechen Hilfe

#### 5. PROGRAMMBEISPIEL



In dem folgenden Sicherheitsprogramm soll eine Presse als Verbraucher 1 für einen Produktionsbereich sicherheitstechnisch Abgeschaltet werden wenn:

- eine durch zwei Kontakte überwachte Schutztüre geöffnet wird oder
- ein zweikanalig angeschlossener Not-Halt betätigt wird

Nach Betätigung des Not-Halt oder Öffnen der Schutztür ist eine Anwenderquittierung vor Ort nötig, um den Produktionsbetrieb wieder starten zu können.

In unserem Beispiel soll ein fehlersicherer Baustein mit einer Schutztürfunktion, einer

Not-Halt-Funktion (Sicherheitskreis für Abschaltung bei Not-Halt und bei offener Schutztür), einem Rückführkreis (als Wiedereinschaltschutz bei fehlerhaftem Verbraucher) und einer

Anwenderquittierung für die Wiedereingliederung programmiert und zu einem Sicherheitsprogramm generiert werden.

Voraussetzung für die Programmierung ist eine korrekt angelegte Hardwarekonfiguration wie Sie in Kapitel 4 beschrieben wurde.



#### F-Peripherie-Datenbausteine

Zu jeder F-Peripherie wird beim Übersetzen in der Hardwarekonfiguration automatisch ein "F-Peripherie- DB" erzeugt und dafür gleichzeitig ein symbolischer Name in die Symboltabelle eingetragen. Sie können die für die Beispiel-Peripherie erzeugten F-Peripherie-DBs im Bausteincontainer sehen, es handelt sich um die F-Datenbausteine DB 401 und DB 402. Der symbolische Name des F-Peripherie-DB wird aus dem festen Präfix "F", der Anfangsadresse der F-Peripherie und den in Hardwarekonfiguration in den Objekteigenschaften zur F-Peripherie eingetragenen Namen (max. 17 Zeichen) gebildet.

#### F-Global-DB

Der F-Global- DB "DB 400" ist ein fehlersicherer Datenbaustein, der automatisch eingefügt wird und alle globalen Daten des Sicherheitsprogramms und zusätzliche Informationen enthält, die das F-System benötigt.

1

i

#### Ein- und Ausgänge im Sicherheitsprogramm

Für die Programmierung des Beispiel-Sicherheitsprogramms stehen Ihnen nach der in Kapitel 4 beschriebenen Hardwarekonfiguration die folgenden Adressen und fehlersicheren Peripherie-DBs zur Verfügung:

Sie können auf die Variablen des F-Peripherie-DB über einen "vollqualifizierten DB-Zugriff" (d. h. durch Angabe des symbolischen Namens des F-Peripherie-DB und durch Angabe des Namens der Variablen) zugreifen.

Projektierte Hardware	Anfangsadresse	Symbolischer Name	F-Peripherie-DB
digitales Elektronikmodul	0		
2DI DC24V ST (6ES7 131-			
4BB01-0AA0)			
digitales Elektronikmodul	1		
2DI DC24V ST (6ES7 131-			
4BB01-0AA0)			
digitales Elektronikmodul	0		
4DO DC24V/0,5A ST			
(6ES7 132-4BD01-0AA0)			
fehlersicheres digitales	100	F0000_4_8_F_DI_DC24V	DB 401
Eingabemodul 4/8 F-DI			
DC24V (6ES7 138-4FA01-			
0AB0)			
fehlersicheres digitales	110	F00110_4_F_DO_DC24V_2A	DB 402
Ausgabemodul F-DO			
DC24V/2A (6ES7 138-			
4FB01-0AB0)			



1. Öffnen Sie nun in Ihrem Projekt die Symboltabelle. ( $\rightarrow$  Symbole)

SIMATIC Manager - [ET2005_P Datei Bearbeiten Einfügen Zie	ROFIsave D:\0_57_Projekto	er Hilfe		× &×
ET200S_PROFisave T2200S_PROFisave T2200S ET200S T220S	Copiektname     Symbol     Symbole     Symbole	ischer Name Typ Quellordher Bausteinordher offlin Symboltabelle	<u> </u>	Anderungsdatum 13.09.2006 18:36:38 13.09.2006 19:30:59 13.09.2006 19:01:43
Drücken Sie F1, um Hilfe zu erhalten.		PC Adapter(PROFI	BUS)	2568 Bytes //



2. In der Symboltabelle vergeben Sie für die fehlersicheren und die Standard- Ein- und Ausgänge sowie für die verwendeten Merker symbolische Namen. Speichern und schließen Sie dann die

Symboltabelle. (  $\rightarrow$   $\blacksquare$   $\rightarrow$   $\blacksquare$ )

🔄 Syn	n <mark>bol Edi</mark> t	or - [S7-Programm(1	) (Symbole	) ET2005_I	PROFIsave\ET2005\IM151-7 F-CPU]	
👌 Tab	belle Bea	arbeiten Einfügen Ans	sicht Extras	Fenster Hi	lfe	_ 8 ×
🗳 🖥	3 6	🕺 🖻 🛍 🗠	🖙 🛛 🗛 🖂	iymbole	• 👽 💦	
	Status	Symbol A	Adresse	Datentyp	Kommentar	
1		F_CTRL_1	FB 401	FB 401	F_: Cycle Control and Mode	
2		F_CTRL_2	FB 402	FB 402	F_: Test Block an Programm Run Control	
3		F_GLOBDB	DB 400	DB 400	F_: F_Global_Data Block	
4		F_IO_CGP	FB 400	FB 400	F_: Driver Block In-Output with Channel Granular Passivation	
5		F00100_4_8_F_DI_D	DB 401	FB 400		
6		F00110_4_F_DO_DC	DB 402	FB 400		
7		HV01-H100	A 110.0	BOOL	Verbraucher 1(Pressensteuerung)	
8		HV01-H200	A 0.0	BOOL	Lampe 1 Quittieren	
9		HV01-S209	E 100.0	BOOL	Not-Halt-Schalter 2-kanalig verdrahtet	
10		HV01-S210	E 100.1	BOOL	Schutztürkontakt 1	
11		HV01-S211	E 100.5	BOOL	Schutztürkontakt 2	
12		HV01-S220	E 0.0	BOOL	Taster 1: Quittieren	
13		HV01-S221	E 0.1	BOOL	Schalter 2: Anlage Ein	
14		HV01-S222	E 1.0	BOOL	Rückführkreis Verbraucher 1	
15		Schalten_Ein	M 10.0	BOOL	Betriebsmässiges Einschalten	
16		COM_A1	A 10.0	BOOL	Anzeige an CPU315-2DP Verbraucher 1 Ein	
17		COM_E1	E 10.0	BOOL	Schatter von CPU315-2DP Anlage Ein	
18						
		20	\$	10	State of the second	
Drücken	Sie F1, u	m Hilfe zu erhalten.				

3. Legen Sie im SIMATIC Manager einen F-FB an. ( $\rightarrow$  Bausteine  $\rightarrow$  Neues Objekt einfügen  $\rightarrow$  Funktionsbaustein)





4. Geben Sie im Register ,**Allgemein- Teil1'** ,**Name'** und ,**Symbolischer Name'** ein. Wählen Sie als ,**Erstellsprache F-FUP'** und schließen Sie dann das Dialogfeld mit ,**OK'**. ( $\rightarrow$  FB1  $\rightarrow$  FB\_HAUPTPROGRAMM  $\rightarrow$  F-FUP  $\rightarrow$  OK)

1		
Name:	FB1	🔽 Multiinstanzfähig
Symbolischer Name:	FB_Hauptprogramm	
Symbolkommentar:		
Erstellsprache:	AWL	
<sup>p</sup> rojektpfad:	FUP GRAPH	
Speicherort des Projekts:	F-FUP	P
	Code	Schnittstelle
Erstellt am:	13.09.2006 23:36:03	
Zuletzt geändert am:	13.09.2006 23:36:03	13.09.2006 23:36:03
Commentar:		
		÷

5. Öffnen Sie den ,FB1' durch Doppelklick im SIMATIC Manager. (  $\rightarrow$  FB1)

SIMATIC Manager - [ET2005_F	PROFIsave D:\0_57_	Projekte\ET2005_P]			
Datei Bearbeiten Einrugen 21	eisystem Ansicht Extra	s Fenster Hillre	·> • 7/		
🖃 🎒 ET200S_PROFIsave	Objektname	Symbolischer Name	Erstellsprache	Größe im Arbeitsspei	Тур
⊡-IIII CPU315_2DP ⊡-IIIII ET200S	Systemdaten		·	 38	SDB Organisationsbaustein
⊡ IM151-7 F-CPU	FB1	FB_Hauptprogramm	F-FUP	38	Funktionsbaustein
⊡ 🔄 S7-Programm(1)	5 FB400	F_IO_CGP	F-AWL	15252	Funktionsbaustein
B Quellen	5 FB401	F_CTRL_1	F-AWL	9574	Funktionsbaustein
	5 FB402	F_CTRL_2	F-AWL	5300	Funktionsbaustein
	<mark>₽₽</mark> DB400	F_GLOBDB	F-DB	226	Datenbaustein
	🗗 DB401	F00100_4_8_F_DI_DC24V	F-DB	664	Instanzdatenbaustein zu F
		,			
Drücken Sie E1. um Hilfe zu erhalten.	<u>.</u>		Adapter(PROFIBUS)		38 Bytes



6. Geben Sie zweimal das max. 8-stellige Passwort ein und übernehmen es dann mit **,OK**'. ( $\rightarrow$  pw\_fprog $\rightarrow$  pw\_fprog)

Altes Passwort		
Veues Passwort	******	
<sup>p</sup> asswort bestätigen	×*******	
lugangsberechtigung		
	0	A side als an

7. Legen Sie nun in dem Editor **,KOP/AWL/FUP'** zuerst eine statische Variable mit dem Namen ,FRG\_SCHUTZTUER' (Freigabe Schutztür) an. ( $\rightarrow$  STAT  $\rightarrow$ FRG\_SCHUTZTUER)

KOP/AWL/FUP - [FB1 "F	B_Haup	tprogramm" ET20	005_PROFIsav	ve\ET2005\IM	151-7 F-CPU\\FB	1]		_ 0
🖵 Datei Bearbeiten Einfüger	Zielsys	stem Test Ansicht	Extras Fenste	er Hilfe				_ 8
	hR	n n 🖓 🕅	<b>1</b>	<u>!«»!</u>		N.= [?] =	티노 🔊	
	Int	halt von: 'Umgeb	ung\Schnitt	stelle\STAT	1	50.		
🖃 🕼 Schnittstelle		Name	Datentyp	Adresse	Anfangswert	Kommentar		
IN T	12	FRG_SCHUTZTUER	Bool	0.0	FALSE		HE Neues Netzwerk	_
тто от	E						🔲 🗐 🕀 🗑 Bitverknüpfung	
IN_OUT								
+							🕂 🕂 🍋 Umwandler	
TEMP							🗄 🙃 DB-Aufruf	
							🗄 🗄 🛱 Sprünge	
							🗕 🛨 🖭 Festpunkt-Fkt.	
							📥 📗 🗄 🔁 Verschieben	
FBI : IITEI:							Programmsteuerung	
Netzwerk 1: Titel:							🗄 🕀 🎰 Statusbits	
							😟 🗄 🤬 Wortverknüpfung	

### 1

#### Hinweis:

Die Programmiersprachen F-FUP und F-KOP entsprechen grundsätzlich dem Standard- FUP/KOP. Zur Programmierung wird der Standard-*FUP/KOP-Editor* in *STEP* 7 verwendet. F-FUP und F-KOP unterscheiden sich vom Standard im Wesentlichen durch Einschränkungen im Operationsvorrat und bei den verwendbaren Datentypen und Operandenbereichen

Im F- Programmelemente- Katalog werden angezeigt:

- die unterstützten Operationen
- F-FBs und F-FCs aus dem Bausteincontainer Ihres S7-Programms und
- F-Bausteine aus F-Bibliotheken, z. B. F-Applikationsbausteine der F-Bibliothek *Distributed Safety* (V1), für Schutztürüberwachung u.a.
- Multiinstanzen.



8. Fügen Sie den fehlersicheren Applikationsbaustein **FB 217 "F\_SFDOOR"** (Schutztürüberwachung) aus dem Bausteincontainer ,**F-Application Blocks'** ein, legen Sie den Instanz-DB an und versorgen Sie die Ein- und Ausgänge, wie im folgenden Bild dargestellt. ( $\rightarrow$ Bibliotheken  $\rightarrow$  F-Application Blocks  $\rightarrow$  FB217  $\rightarrow$  DB217  $\rightarrow$  Ja)

KOP/AWL/FUP - [FB1 "FB_H	lauptprogramm" ET	2005_PROFIsave\ET2005\IM	1151-7 F-CPU\\FB	1]	- 0 >
🖵 Datei Bearbeiten Einfügen Zi	ielsystem Test Ansichi	t Extras Fenster Hilfe			<u>_8</u>
			<b>I</b>	<u> </u>	⊂⊢ N
Image: Second state of the second s	Inhalt von: 'Umge Name T FRG_SCHUTZTUEN	A Bool 0.0	Anfangsvært FåLSE	Kommentar	F-Application Blocks     FB179 F_SCA_I CONVERT     FB181 F_CTU IEC_TC     FB182 F_CTU IEC_TC     FB183 F_CTUD IEC_TC     FB184 F_TP IEC_TC     FB185 F_TON IEC_TC     FB165 F_TON IEC_TC     FB166 F_TOF IEC_TC
Netzwerk II: Schutztürüber            EN           "HV01-S210"         IN1           "HV01-S211"         IN2           "F00100_4.8_F_         DI_DC24V".QBAD         QBAI           "F00100_4.8_F_         DI_DC24V".QBAD         QBAI           "F_00100_4.8_F_         DI_DC24V".QBAD         QBAI           "F_01_DC24V".QBAD         QBAI         "F_CLOEDB".VKE1         QPEI	DE217 "F_SFDOOR" D_IN1 D_IN2 N_NEC	Q —#FRG_SCHUTZT ACK_RBQ —	UER		FB167 F_ACK_OP CONVERT      FB168 F_2HAND F_FUNC      FB189 F_MUTING F_FUNC      FB190 F_1002DI F_FUNC      FB211 F_2H_EN F_FUNC      FB212 F_MUT_P F_FUNC      FB215 F_ESTOPI F_FUNC      FB226 F_FD00R F_FUNC      FB227 F_SFD00R F_FUNC      FB228 F_SENDDP COM_FUNC      FB224 F_RCVDP COM_FUNC      FB226 F_RCV57 COM_FUNC      FB226 F_RCV57 COM_FUNC      FC174 F_SHL_W SHIFT      FC175 F_SHR_W SHIFT      FC175 F_SHR_W SHIFT      FC176 F_SO_W CONVERT
"F_GLOEDB".VKE1 ACK_ "HV01-S220" ACK FB217 / F_SFD00R / F_::	_NEC Safetydoor Monito 2: Info & 3: Ouenvi	DIAG ENO	ο λ 5: Steuern	↓ δ: Diagnose	F_SFDOOR / F_FUNC
Drücken Sie F1, um Hilfe zu erhalten.	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	G offline	Abs < 5.2 NM	1 Einfg Änd

1	Der Instanz-Datenbaustein DB 2 generiert werden?	17 existiert nicht. Soll er

Das nicht sichere "Quittierungstaster"- Signal aus dem Standardprogramm ist gelb hinterlegt.

i

**Hinweise**: Wenn Sie in Ihrem Sicherheitsprogramm zur Versorgung von Parametern bei Bausteinaufrufen die booleschen Konstanten "0" und "1" benötigen, dann können Sie auf die Variablen "VKE0" und "VKE1" im F-Global-DB über einen vollqualifizierten DB-Zugriff zugreifen ("F\_GLOBDB".VKE0 bzw. "F\_GLOBDB".VKE1). In unserem Beispiel hat der F-Global-DB im Bausteincontainer die Nummer "DB 400".

Den Freigabeeingang EN und den Freigabeausgang ENO dürfen Sie bei der fehlersicheren Programmierung nicht verschalten, mit "0" versorgen oder auswerten!

### i

#### Anschlüsse des FB 217:

Eingänge	Parameter	Datentyp	Beschreibung	Vorbesetzung
"HV01-S210"	IN1	BOOL	Schutztürkontakt 1	0
"HV01-S210"	IN2	BOOL	Schutztürkontakt 1	0
"F00100_4_8_F_DI_DC24V".QBA	QBAD_IN1	BOOL	QBAD-Signal vom F-Peripherie	0
D			DB des Eingangs IN1*	
"F00100_4_8_F_DI_DC24V".QBA	QBAD_IN2	BOOL	QBAD-Signal vom F-Peripherie	0
D			DB des Eingangs IN2*	
"F_GLOBDB".VKE1	OPEN_NEC	BOOL	Vollqualifizierter Zugriff auf	1
			Variable VKE1 aus F-Global-	
			DB**	
"F_GLOBDB".VKE1	ACK_NEC	BOOL	Vollqualifizierter Zugriff auf	1
			Variable VKE1 aus F-Global-	
			DB**	
"HV01-S220"	ACK	BOOL	Anwenderquittierung (durch	0
			Taster)	
Ausgänge	Parameter	Datentyp	Beschreibung	Vorbesetzung
#FRG_SCHUTZTUER	Q	BOOL	Freigabe Schutztür	0
	ACK_REQ	BOOL	Quittieranforderung	0
	DIAG	BYTE	Serviceinformation	B#16#0

 \* = Es müssen beide Eingänge QBAD\_IN1 und QBAD\_IN2 verschaltet werden, in unserem Beispiel beide mit dem QBAD-Signal vom F-Peripherie-DB der 4/8 F-DI, an der die Schutztür-Positionsschalter angeschlossen sind. Die Bausteinnummer des F-Peripherie-DB können Sie über den symbolischen Namen in der Symboltabelle oder im *SIMATIC Manager* ersehen.
 \*\* = OPEN\_NEC: 1 = Öffnen erforderlich bei Anlauf / ACK\_NEC: 1 = Quittierung erforderlich.



9. Legen Sie die statischen Variablen "FRG\_Sicherheitskreis" (Freigabe Sicherheitskreis), "HM01" und "HM02" als Hilfsmerker an. Fügen Sie ein ,neues Netzwerk' ein und erstellen Sie ein Programm für den Sicherheitskreis wie unten dargestellt. (→ FRG\_Sicherheitskreis → HM01 → HM02 → Neues Netzwerk)





10. Öffnen Sie im **,SIMATIC Manager'** die F-Bibliothek *Distributed Safety* (V1) und kopieren Sie den F-Applikationsbaustein F\_TOF (FB 186) aus dem Bausteincontainer '**F-Application Blocks'\Blocks'** in den Bausteincontainer Ihres S7-Programms. Dieser wird von dem folgenden fehlersicheren Applikationsbaustein benötigt. ( $\rightarrow$  FB186)

SIMATIC Manager - ET2005_PI	ROFIsave tem Ansicht Extra	as Fenster Hilfe				_0.
🗅 🥔 🔡 🛲   🕺 🖻 💼			Kein Filter >	- V 2		
➢Distributed Safety (¥1) C:\I	Program Files∖Sier	nens\Step., <mark>_OX</mark>	ET2005_PROFI	save D:\0_57	_Projekte\ET2005_	P X
Distributed Safety (V1)     FApplication Blocks     Gource Files     Gource Files	Objektname           →         FB179           →         FB182           →         FB182           →         FB182           →         FB182           →         FB182           →         FB185           →         FB186           →         FB187           →         FB188           →         FB189           →         FB212           →         FB215           →         FB216           →         FB217           →         FB216           →         FB216           →         FB216           →         FB226           →         FB226           →         FB226           →         FC174           →         F127	Symbolischer 1 F_SCA_J F_CTU F_CTU F_CTD F_CTD F_TP F_TOF F_ACK_OP F_2HAND F_MUTING F_10o2DI F_2H_EN F_MUTING F_10o2DI F_2H_EN F_MUTING F_10o2DI F_2H_EN F_SENDOP F_SENDOP F_SENDS7 F_SCVS7 F_SHL_W		OFIsave _2DP 51-7 F-CPU 57-Programm(1) 급 Quellen 급 Bausteine	Objektname           Systemdaten           OB1           FB1           FB186           FB400           FB400           FB400           B217           B400           D817           D8400           D8400           D8400	Symbolischer Na  FB_Hauptprogra F_TOF F_SFDOOR F_IO_CGP F_CTRL_1 F_CTRL_2 F_GLOBDB F00100_4_8_F_ F00110_4_F_D0

11. Öffnen Sie in Ihrem Projekt die **,Objekteigenschaften'** des FB 186. ( $\rightarrow$  FB186 $\rightarrow$  Objekteigenschaften)

SIMATIC Manager - ET2005_P atei Bearbeiten Einfügen Zielsy	ROFIsave stem Ansicht Extr	as Fenster Hilfe			
) 🥔 🔡 🛲   🐰 🖻 🛍	📩 😨 💁 🍳	• 🗄 🔠 🔳 <	Kein Filter > 💽 🍸 📲	x 📾 📰 🐂 🗖 🗂	<u>k?</u>
Distributed Safety (V1) C:\	Program Files\Sie	mens\Step	ET2005_PROFIsave D:\0_5	7_Projekte\ET2005_P	
Oistributed Safety (V1)     G    F-Application Blocks     G    Source Files     Blocks     G    Blocks     F-System Blocks	Ubjektname           FB179           FB181           FB182           FB183           FB184           FB185           FB186           FB187           FB188           FB188           FB189           FB189           FB189           FB211           FF8215           FB216           FB216           FB217           FF8223           FB224           FB225           FB226           FB227           FB226           FB227	Symbolischer           F_SCA_I           F_CTU           F_CTU           F_CTD           F_TOP           F_TOF           F_ACK_OP           F_2HAND           F_1oo2DI           F_2HEN           F_MUTING           F_STOP1           F_SENDP1           F_SENDOR           F_SENDOR           F_SENDS7           F_CVS7           F_SHL_W	ET2005_PROFIsave CPU315_2DP ET2005 IM151-7 F-CPU F M M151-7 F-CPU F M Quellen Quellen Bausteine	Objektname         Systemdaten         OB1         FB1         KFB188         Objekt öffnen         Kopieren         Einfügen         Löschen         Neues Objekt einfüge         Zielsystem         Umverdrahten         Bausteine vergleicher         Referenzdaten         Drucken         Umbenennen         Objekteigenschaften.         Spezielle Objekteigen	FB_Hauptprogram FB_Hauptprogram Ctrl+At+C Ctrl+X Ctrl+X Ctrl+X Del n N F2  Alk+Return schaften

Zeigt Eigenschaften des markierten Objekts zum Bearbeiten an.



12. Geben Sie dem F-Applikationsbaustein FB 186 den symbolischen Namen **,F\_TOF'**. (  $\rightarrow$  F\_TOF  $\rightarrow$  OK)

Eigenschaften – Funktior	nsbaustein		×
Allgemein - Teil1 Allgeme	ein - Teil 2   Aufrufe   Attrib	oute	
Name:	FB186	Multiinstanzfähig	
Symbolischer Name:	F_TOF		
Symbolkommentar:			
Erstellsprache:	F-AWL		
Projektpfad:	ET200S_PROFIsave\ET F-CPU\S7-Programm(1)\	200S \IM151-7 Bausteine \FB186	
Speicherort des Projekts	D:\0_S7_Projekte\ET20	OS_P	
Erstellt am:	Code 13.09.2006 23:51:59	Schnittstelle	
Zuletzt geändert am:	02.08.2005 10:05:05	05.03.2004 15:47:38	
Kommentar:	F_: Timer Switch Off Del CRC=14b4/IDB=980d Build S7_S7FFUP_V05.0 10:05:04	ay 04.00.00_03.10.00.01; 2.08.2005	
ОК		Abbrechen	ilfe



13. Legen Sie ein ,**neues Netzwerk'** an und fügen Sie den fehlersicheren Applikationsbaustein **FB** 216 "F\_FDBBACK" (Rückführkreisüberwachung) aus dem Bausteincontainer ,**F-Application Blocks'** ein, legen Sie den Instanz-DB an und versorgen Sie die Ein- und Ausgänge, wie im folgenden Bild dargestellt. ( $\rightarrow$  Neues Netzwerk  $\rightarrow$  Bibliotheken  $\rightarrow$  F-Application Blocks  $\rightarrow$  FB216  $\rightarrow$ DB216  $\rightarrow$  Ja)



<u>.</u>	Der Instanz-Datenbaustein DB generiert werden?	216 existiert nicht. Soll er
<u> </u>	a <u>N</u> ein	Hilfe

i

**Hinweise**: Wenn Sie in Ihrem Sicherheitsprogramm zur Versorgung von Parametern bei Bausteinaufrufen die booleschen Konstanten "0" und "1" benötigen, dann können Sie auf die Variablen "VKE0" und "VKE1" im F-Global-DB über einen vollqualifizierten DB-Zugriff zugreifen ("F\_GLOBDB".VKE0 bzw. "F\_GLOBDB".VKE1). In unserem Beispiel hat der F-Global-DB im Bausteincontainer die Nummer "DB 400".

Den Freigabeeingang EN und den Freigabeausgang ENO dürfen Sie bei der fehlersicheren Programmierung nicht verschalten, mit "0" versorgen oder auswerten!



#### Anschlüsse des FB 216:

Eingänge	Parameter	Datentyp	Beschreibung	Vorbesetzung
"Schalten_Ein"	ON	BOOL	Freigabebedingungen für den	0
und			Verbraucher 1 / Presse	
#FRG_Sicherheitskreis				
"HV01-S222"	FEEDBACK	BOOL	Rückleseeingang	0
"F00110_4_F_DO_DC24V_2A".Q	QBAD_FIO	BOOL	QBAD-Signal vom F-Peripherie	0
BAD			DB des Ausgangs Q*	
"F_GLOBDB".VKE1	ACK_NEC	BOOL	Vollqualifizierter Zugriff auf	1
			Variable VKE1 aus F-Global-	
			DB**	
"HV01-S220"	ACK	BOOL	Anwenderquittierung (durch	0
			Taster)	
T#1s	FDB_TIME	TIME	Rücklesezeit	T#0ms
Ausgänge	Parameter	Datentyp	Beschreibung	Vorbesetzung
"HV01-H100"	Q	BOOL	Verbraucher 1 / Presse	0
	ERROR	BOOL	Rücklesefehler	0
	ACK_REQ	BOOL	Quittieranforderung	0
	DIAG	BYTE	Serviceinformation	B#16#0

 \* = In unserem Beispiel ist dies das QBAD-Signal vom F-Peripherie-DB der F-DO, an der der Verbraucher (die Schütze) angeschlossen ist. Die Bausteinnummer des F-Peripherie-DB können Sie über den symbolischen Namen in der Symboltabelle oder im *SIMATIC Manager* ersehen.
 \*\* = ACK\_NEC: 1 = Quittierung erforderlich.



14. Legen Sie die statischen Variable **"HM03"** als Hilfsmerker an. Fügen Sie ein ,**neues Netzwerk'** ein und erstellen Sie in Ihrem Sicherheitsprogramm für jede F-Peripherie eine Anwenderquittierung für die Wiedereingliederung über die Variable ACK\_REI des jeweiligen F-Peripherie- DB, wie im

folgenden Bild dargestellt. Speichern Sie dann den FB1. ( $\rightarrow$  HM03  $\rightarrow$  Neues Netzwerk  $\rightarrow$  **I**)





**Hinweis**: Für eine Wiedereingliederung der F-Peripherie (d. h. für die Umschaltung von Ersatzwerten (0) auf Prozesswerte) nach Behebung der Fehler ist eine Anwenderquittierung mit positiver Flanke an der Variable ACK\_REI des F-Peripherie-DB erforderlich:

- nach Kommunikationsfehlern immer

- nach F-Peripherie-/Kanalfehlern nur bei Parametrierung ACK\_NEC = 1.



15. Bestätigen Sie die folgende Meldung mit **,Ja'** und schließen dann den FB1 und den FUP/KOP-Editor. ( $\rightarrow$  Ja  $\rightarrow$   $\checkmark$ ))

!	Die Schnittstelle des Bausteins wurde geändert. Nach Speichern führt dies zum Schnittstellenkonflikt mit den Bausteinen, die diesen referenzieren. Die zugehöriger F-Bausteine müssen neu übersetzt werden. Speichern fortsetzen ?



16. Öffnen Sie nun das Sicherheitsprogramm. ( $\rightarrow$  Bausteine  $\rightarrow$  Extras  $\rightarrow$  Sicherheitsprogramm bearbeiten)



17. Klicken Sie dann auf **,F-Ablaufgruppen'**. ( $\rightarrow$  F-Ablaufgruppen)

ugruppenträger: 0 samtsignatur aller F-Bausteine mit samtsignatur des Sicherheitsprog tuelle Generierung: s Sicherheitsprogramm wurde seit	Steckplatz: 2 F-Attribut des Baustein ramms: ? : der letzten Generierun	icontainers: ( ( g geändert,	CCF94DB8 )		Aktueller Modus: nicht bekannt Sicherheitsbetrieb
austeine: Ablaufgrunne/F-Baustein	Sumh Name	Funktion im Sicherheitspro	Signatur	Know How S	Veraleichen
- Sicherheitsprogramm					
Gesamt					Berechtigung
FB1	FB_Hauptprog	F-FB	8444		
🚮 FB186	F_TOF	F-Applikationsbaustein	14B4	ম	E.Ablaufgruppen
📅 FB216	F_FDBACK	F-Applikationsbaustein	F521		
🖅 FB217	F_SFDOOR	F-Applikationsbaustein	86DA	<b>V</b>	Constitute
🖅 FB400	F_IO_CGP	F-Systembaustein	C554	V	Generieren
FB401	F_CTRL_1	F-Systembaustein	EF3F	V	1 2 2
🖅 FB402	F_CTRL_2	F-Systembaustein	7A69	V	Laden
DB216		I-DB für F-Applikationsba	C4C8	F	
🗗 DB217		I-DB für F-Applikationsba	1F9A	Г	
🛃 DB400	F_GLOBDB	F-Global-DB	D8E5	V	1
	F00100 4 8	F-Perinherie-DB	6B5B		Drucken



18. Legen Sie mit einem Klick auf ,**Neu'** eine **,Neue F-Ablaufgruppe fest'** und nehmen Sie für die F-Ablaufgruppe folgende Einstellungen vor:

• Geben Sie als F-Aufrufbaustein F-CALL für die neue F-Ablaufgruppe den "FC1" an. Dieser FC wird automatisch angelegt, sobald Sie das Dialogfeld "F-Ablaufgruppen bearbeiten" mit "OK" verlassen haben.

• Legen Sie den F-Programmbaustein der F-Ablaufgruppe fest, indem Sie aus der Klappliste den zuvor programmierten F-FB wählen, den Sie als F-Programmbaustein der Fablaufgruppe festlegen möchten, in unserem Beispiel den "FB1".

• Ordnen Sie, da in unserem Beispiel der F-Programmbaustein ein Funktionsbaustein ist, diesem einen Instanz- DB zu (z. B. "DB 1"). Dieser I-DB wird automatisch angelegt, sobald Sie das Dialogfeld "F-Ablaufgruppen bearbeiten" mit "OK" verlassen haben.

• Stellen Sie für die max. Zykluszeit der F-Ablaufgruppe "200 ms" ein.

Übernehmen Sie mit ,**OK'**. ( $\rightarrow$  Neu  $\rightarrow$  FC1  $\rightarrow$  FB1  $\rightarrow$  DB1  $\rightarrow$  200ms  $\rightarrow$  OK)

Ablaufgruppe/Parameter		Wert
Sicherheitsprogramm		
	🙆 Neue F-Ablaufgruppe festlegen	×
	F-CALL Baustein:	FC1 💌
	F-Programmbaustein:	FB1 💌
	I-DB für F-Programmbaustein:	DB1
	Max. Zykluszeit der F-Ablaufgruppe in ms	200
	DB für F-Ablaufgruppenkommunikation:	💌
		bbrechen Hilfe
Neu	4	
or 1		Abbrechen   Hil

1

**Hinweise**: Der F-CALL ist der F-Baustein für den Aufruf der F-Ablaufgruppe aus dem Standard-Anwenderprogramm heraus. Der F-CALL enthält den Aufruf für den F-Programmbaustein und die Aufrufe für die automatisch ergänzten F-Bausteine der F-Ablaufgruppe.Der F-CALL wird von Ihnen angelegt, kann aber von Ihnen nicht editiert werden.

Der F-Programmbaustein ist ein F-FC oder F-FB (mit Instanz-DB), der durch die Zuordnung zum F-CALL zum F-Programmbaustein wird. Im F-Programmbaustein können Sie:

- das Sicherheitsprogramm mit F-FUP oder F-KOP programmieren
- weitere erstellte F-FBs/F-FCs zur Strukturierung des Sicherheitsprogramms aufrufen
- F-Bausteine des Bausteincontainers F-Application Blocks einfügen
- F-Bausteine aus "anwendererstellten F-Bibliotheken" einfügen.

Innerhalb des F-Programmbausteins bestimmen Sie die Aufrufreihenfolge der F-Bausteine.



19. Wenn Sie die automatische Erstellung der fehlenden Bausteine mit ,**Ja**' bestätigt haben kehren Sie zurück in das Dialogfeld "F-Ablaufgruppen bearbeiten", das nun folgendes Aussehen hat. Schließen Sie es mit ,**OK**'. ( $\rightarrow$  Ja  $\rightarrow$  OK)

-Ablautgruppe/Parameter	Wert
- 🗁 Sicherheitsprogramm	
🖃 – 🗁 🛛 F-Ablaufgruppe FC1	FB1 - 200ms - kein Aufruf gefunden
F-CALL Baustein	? FC1
Symbolischer Name F-CALL Baustein	
F-Programmbaustein	- <b>F</b> B1
Symbolischer Name F-Programmbaustein	FB_Hauptprogramm
I-DB für F-Programmenseine	a DB1
Sicherheitsprogramm bea	arbeiten (320:258)
Max. Zykluszeit der	
Aufruf F-Ablaufgrup     F-Programmbaus	tein. Datenbaustein für
Aufrufzeit der F-Abla F-Ablaufgruppen	kommunikation) erstellt werden?
Datenbaustein für F	
Symbolischer Name	
Symbolischer Name Ja Nein Neu	

20. Das Sicherheitsprogramm ist erstellt, aber noch nicht generiert. Die Gesamtsignatur aller F-Bausteine mit F-Attribut des Bausteincontainers und die Gesamtsignatur des Sicherheitsprogramms sind unterschiedlich. **,Generieren'** Sie nun Ihr Sicherheitsprogramm. ( $\rightarrow$  Generieren)

ugruppenträger: 0 S samtsignatur aller F-Bausteine mit F- samtsignatur des Sicherheitsprogran	iteckplatz: 2 Attribut des Bausteir nms:	icontainers: C	CF94DB8		Aktueller Modus:
tuelle Generierung: ? s Sicherheitsprogramm wurde seit de austeine:	er letzten Generierun	g geändert.			Sicherheitsbetrieb.
Ablaufgruppe/F-Baustein	Symb. Name	Funktion im Sicherheitspro	Signatur	Know How S	Vergleichen
– 🗁 Sicherheitsprogramm					
⊕- F-Ablaufgruppe FC1					Berechtigung
🖃 – 🛅 Gesamt					
1 FC1		F-CALL	838E		E-Ablaufgruppen
📅 FB1	FB_Hauptprog	F-Programmbaustein	8444		
🚁 FB186	F_TOF	F-Applikationsbaustein	14B4		Construct
🚁 FB216	F_FDBACK	F-Applikationsbaustein	F521	V	Geneleien
📅 FB217	F_SFDOOR	F-Applikationsbaustein	86DA E	rzeugen eines konsis	enten Sicherheitsprogr
🖅 FB400	F_IO_CGP	F-Systembaustein	C554		Laden
📅 FB401	F_CTRL_1	F-Systembaustein	EF3F	V	
📅 FB402	F_CTRL_2	F-Systembaustein	7A69	V	
DB1		I-DB für F-Programmbaus	6A19		-
- DB216		I-DB für E-Annlikationsha	C4C8		Drucken



21. Beim Generieren des Sicherheitsprogramms wird ein Konsistenzcheck der ablaufrelevanten F-Bausteine durchgeführt, d. h. das Sicherheitsprogramm wird auf Fehler überprüft. Etwaige Fehlermeldungen werden in einem Fehlerfenster ausgegeben. Nach dem erfolgreichen Konsistenzcheck werden die zusätzlich benötigten F- Systembausteine automatisch generiert und in der Ablaufgruppe ergänzt, um ein ablauffähiges Sicherheitsprogramm zu erzeugen. **,Schließen'** Sie nun die Meldungsliste. (→ Schließen)

iste der Meldungen:	
Konsistenzprüfung für F-Ablaufgruppe FC1.	1
Konsistenzprüfung für FB1.	-
Generieren des Sicherheitsprogramms.	
Jbersetzen des FB1.	
Jbersetzen des FB217.	
Joersetzen des FBZ16. Übersetzen des FC1	
Bausteinaboleich des Sicherheitsprogramms	
Erfolgreich generiert am 14.09.2006 00:10:37 mit der F-Compiler-Version	v5.47V5.4(0Warn
4	
Meldung	
Meldung Übersetzen des Sicherheitsprogramms (320:22)	Hilfetext
Meldung Übersetzen des Sicherheitsprogramms (320:22)	Hilfetext
Meldung Übersetzen des Sicherheitsprogramms (320:22)	Hilfetext
Meldung Übersetzen des Sicherheitsprogramms (320:22) Erfolgreich generiert am 14.09.2006 00:10:37 mit der F-Compiler-Version V5.4 / V5.4 (0 Warnungfen)).	Hilfetext
Meldung Übersetzen des Sicherheitsprogramms (320:22) Erfolgreich generiert am 14.09.2006 00:10:37 mit der F-Compiler-Version V5.4 / V5.4 (0 Warnung(en)).	Hilfetext
Meldung Übersetzen des Sicherheitsprogramms (320:22) Erfolgreich generiert am 14.09.2006 00:10:37 mit der F-Compiler-Version V5.4 / V5.4 (0 Warnung(en)).	Hilfetext Gehe zu
Meldung Übersetzen des Sicherheitsprogramms (320:22) Erfolgreich generiert am 14.09.2006 00:10:37 mit der F-Compiler-Version V5.4 / V5.4 (0 Warnung(en)).	Hilietext Gehe zu
Meldung Übersetzen des Sicherheitsprogramms (320:22) Erfolgreich generiert am 14.09.2006 00:10:37 mit der F-Compiler-Version V5.4 / V5.4 (0 Warnung(en)).	Hilfetext Gehe zu



22. Nach einem erfolgreichen Generieren befindet sich immer ein konsistentes Sicherheitsprogramm im Bausteincontainer, das aus allen F-Bausteinen mit F-Attribut besteht. Die **,Gesamtsignatur aller F-Bausteine mit F-Attribut des Bausteincontainers'** und die **,Gesamtsignatur des Sicherheitsprogramms'** sind nun gleich. Es liegt nun ein konsistentes und abnahmefähiges Sicherheitsprogramm vor. Bestätigen Sie mit **,Schließen'**. ( $\rightarrow$  Schließen)

Baugruppenträger: 0 Steckplatz: 2						
iesamtsignatur aller F-Bausteine mit F-Attribut des Bausteincontainers: EBF8B34B						
samtsignatur des Sicherheitsprogran	nms:	E	BF8B34B			4
ktuelle Generierung: 14.09.2006 00:10:37						
s Sicherheitsprogramm ist konsisten	ŧ					
austeine:						
Ablaufgruppe/F-Baustein	Symb. Name	Funktion im Sicherheitspro	Signatur	Know How S		Vergleichen
- Sicherheitsprogramm						
						Berechtigung
E-C Gesamt						
🖅 FC1		F-CALL	E9B2	V		F-Ablaufgrupper
17 FB1	FB_Hauptprog.	. F-Programmbaustein	FA3B			
🖅 FB186	F_TOF	F-Applikationsbaustein	14B4	V		Generieren
🗗 FB216	F_FDBACK	F-Applikationsbaustein	F521	V		Geneneren
🚁 FB217	F_SFDOOR	F-Applikationsbaustein	86DA	<b>N</b>		1
🖅 FB400	F_IO_CGP	F-Systembaustein	C554	V		Laden
🖅 FB401	F_CTRL_1	F-Systembaustein	EF3F	V		
FB402	F_CTRL_2	F-Systembaustein	7A69	V		
📅 FB403	FITOF	F-Systembaustein	69AF	<u>ज</u>		
- FB404	F DIAG N	F-Sustemhaustein	99CA		-	Drucken



23. Der Einstieg in das Sicherheitsprogramm erfolgt mit dem Aufruf des Bausteins FC1 "F-CALL" aus einem Weckalarm- OB heraus. Legen Sie dafür den OB35 im *SIMATIC Manager* an. ( $\rightarrow$  Bausteine  $\rightarrow$  Neues Objekt einfügen  $\rightarrow$  Organisationsbaustein  $\rightarrow$  OB35  $\rightarrow$  OK)



i

**Hinweis**: Weckalarm-OBs haben den Vorteil, dass sie die zyklische Programmbearbeitung im OB 1 des Standard-Anwenderprogramms in festen zeitlichen Abständen unterbrechen, d. h. in einem Weckalarm-OB wird das Sicherheitsprogramm in festen zeitlichen Abständen aufgerufen und durchlaufen. Nach der Abarbeitung des Sicherheitsprogramms wird das Standard-Anwenderprogramm weiterbearbeitet.




24. Öffnen Sie den **,OB35'** durch Doppelklick im SIMATIC Manager. ( $\rightarrow$  OB35)

			- 7		
		e- ee:   Ⅲ   ▲     < Kein Filte	er >		
ET200S_PROFIsave	Objektname	Symbolischer Name	Erstellsprache	Größe im Arbeitsspei…	Тур
⊡ 🔠 CPU315_2DP	Systemdaten	1014	1000		SDB
	0B1			38	Organisationsbausteir
⊡ 🔤 IMITOT-7 F-CFO	OB35	CYC_INT5	FUP	- 38	Organisationsbausteir
	FB1	FB_Hauptprogramm	F-FUP	412	Funktionsbaustein
	5 FB186	F_TOF	F-AWL	294	Funktionsbaustein
En Dausterie	5 FB216	F_FDBACK	F-FUP	332	Funktionsbaustein
	5 FB217	F_SFDOOR	F-FUP	340	Funktionsbaustein
	5 FB 400	F_IO_CGP	F-AWL	15252	Funktionsbaustein
	5 FB401	F_CTRL_1	F-AWL	9574	Funktionsbaustein
	5 FB 402	F_CTRL_2	F-AWL	5300	Funktionsbaustein
	🗗 FB403	FITOF	F-AWL	1092	Funktionsbaustein
	5 FB 404	F_DIAG_N	F-AWL	984	Funktionsbaustein
	5 FB 405		F-AWL	746	Funktionsbaustein
	5 FB 406		F-AWL	738	Funktionsbaustein
	5 FB407		F-AWL	532	Funktionsbaustein
	FC1		F-CALL	370	Funktion
	🔂 DB1		F-DB	38	Instanzdatenbausteir
	DB216		F-DB	70	Instanzdatenbausteir
	DB217		F-DB	42	Instanzdatenbausteir
	<b>₽</b> DB400	F_GLOBDB	F-DB	266	Datenbaustein
	DB401	F00100_4_8_F_DI_DC24V	F-DB	664	Instanzdatenbausteir
	DB402	F00110 4 F DO DC24V	F-DB	664	Instanzdatenbausteir
	DB403		F-DB	392	Instanzdatenbausteir

25. Rufen Sie den FC1 "F-CALL" im Weckalarm- OB 35 auf, wie im Bild dargestellt. Speichern und schließen Sie den OB35. ( $\rightarrow$  Call FC 1 $\rightarrow$ 

😿 KOP/AWL/FUP - [OB35 "CYC_INT5" ET2005_PROFIsave\ET2005\IM151-7 F-CPU\\OB35]	
🕞 Datei Bearbeiten Einfügen Zielsystem Test Ansicht Extras Fenster Hilfe	_ 8 ×
	2
Inhalt von: 'Umgebung\Schnittstelle'	
X Corr PC 1: Fehler λ 2: Info λ 3: Querverweise λ 4: Operandeninfo λ 5: Steuern λ 6: Diagnose λ 7: Verglei	aich /
Drücken Sie F1, um Hilfe zu erhalten.	Einfg Änd



26. Öffnen Sie den ,**OB1**' durch Doppelklick im SIMATIC Manager und wählen Sie als ,**Erstellsprache' ,FUP'** aus. ( $\rightarrow$  OB1  $\rightarrow$  FUP  $\rightarrow$  OK)

SIMATIC Manager - [ET2	2005_PROFIsave D:\0	_S7_Projekte\ET2005_P]			
🖹 Datei Bearbeiten Einfüg	jen Zielsystem Ansicht	Extras Fenster Hilfe			_ 8 ×
🗋 D 😅 🔡 🛲 🛛 🌡 🖻	n 🕞 🏙 🔽 🖕 🍳	🖻 📴 🔠 🚺 🤇 Kein Fill	er > 💌	7/ 28 🗃 🚟 🖪	3 🗂 🕅
ET200S_PROFIsave	Objektname	Symbolischer Name	Erstellsprache	Größe im Arbeitsspei	Тур
⊡ I CPU315_2DP	Systemdaten				SDB
ET200S	OB1			38	Organisationsbaustein
	🕀 0B35	CYC_INT5	FUP	54	Organisationsbaustein
E-sr S7-Program	I <sup>IIIII</sup> 🔂 FB1	FB_Hauptprogramm	F-FUP	412	Funktionsbaustein
Gueller Con Paustoi		F_TOF	F-AWL	294	Funktionsbaustein
a Dauster	FB216	F_FDBACK	F-FUP	332	Funktionsbaustein
	<b>₽</b> FB217	F_SFDOOR	F-FUP	340	Funktionsbaustein
	🔂 FB 400	F_IO_CGP	F-AWL	15252	Funktionsbaustein
	🔂 FB401	F_CTRL_1	F-AWL	9574	Funktionsbaustein
	<b>₽</b> FB402	F_CTRL_2	F-AWL	5300	Funktionsbaustein
	🔂 FB403	FITOF	F-AWL	1092	Funktionsbaustein
	5 FB 404	F_DIAG_N	F-AWL	984	Funktionsbaustein
	🚰 FB405		F-AWL	746	Funktionsbaustein
	<b>₽</b> FB406		F-AWL	738	Funktionsbaustein
	<b>₽</b> FB407		F-AWL	532	Funktionsbaustein —
	FC1		F-CALL	370	Funktion
	🛃 DB1		F-DB	- 38	Instanzdatenbaustein :
	DB216		F-DB	70	Instanzdatenbaustein :
	🔂 DB217		F-DB	42	Instanzdatenbaustein :
	<mark>₽</mark> DB400	F_GLOBDB	F-DB	266	Datenbaustein
	🔂 DB401	F00100_4_8_F_DI_DC24V	F-DB	664	Instanzdatenbaustein :
	<b>₽</b> DB402	F00110_4_F_D0_DC24V	F-DB	664	Instanzdatenbaustein :
	<mark>₽</mark> DB403		F-DB	392	Instanzdatenbaustein : 🖵
	•				Þ
Drücken Sie F1, um Hilfe zu erha	ilten.	PC PC	Adapter(PROFIBUS)		38 Bytes //
Eigenschaften - Organisa	tionsbaustein		×		
Allgemein - Teil 1 Allgeme	ein - Teil 2 Aufrufe Attril	oute			
Name:	OB1				
Symbolischer Name:					
Symbolkommentar:					
Erstellsprache:	FUP				
Projektpfad:					
Speicherort des Projekts:	D:\0_S7_Projekte\ET20	0S_P			
	Code	Schnittstelle			
Erstellt am:	13.09.2006 18:36:37				
Zuletzt geändert am:	07.02.2001 15:03:43	15.02.1996 16:51:12			
Kommentar:	"Main Program Sweep (	Cycle)''	*		
			<b>T</b>		
ОК		Abbrechen	Hilfe		



27. Programmieren Sie wie folgt die Ansteuerung des Merkers M10.0 für das betriebsmäßige Einschalten der Presse vom Standardprogramm aus. Der Merker hat hier den Zustand **,1**' solange der Start-Schalter an der ET200S den Zustand **,1**' oder der Kommunikationseingang ,COM\_E1' den Zustand **,1**' führt.

Der Kommunikationsausgang hat den Zustand ,1' solange der Verbraucher sicherheitstechnisch eingeschaltet ist.

Speichern und schließen Sie den OB1. (  $\rightarrow$   $\blacksquare$   $\rightarrow$   $\blacksquare$ )

Image: Nop/AwL/FUP - [OB1 ET2005_PROFIsave\ET2005\IM151-7 F-CPU]	
🔁 Datei Bearbeiten Einfügen Zielsystem Test Ansicht Extras Fenster Hilfe	_ 8 ×
Inhalt von: 'Umgebung\Schnittstelle'	
Schnittstelle     Name       Image: Schnittstelle     Image: Schnittstelle       Image: Schnittstelle     Image: Schnittstelle	
OB1 : "Main Program Sweep (Cycle)"         Wetzwark 1: Einschalten der Presse aus Standardprogramm / von Master         "HV01-S221"         "HV01-S221"         "COM_B1"	
Netzwerk 2: Meldung an DP-Master Verbraucher 1 EIN	ig ▼ ₹ <u></u>
▼ Programme ¥I	ufrufstr
📅 🔣 💽 Ν 🔪 1: Fehler λ 2: Info λ 3: Querverweise λ 4: Operandeninfo λ 5: Steuern λ 6: Diagnose λ 7: Vergleich /	
Drücken Sie F1, um Hilfe zu erhalten.	///





### Hinweis:

Da nach dem Übertragen der Hardware-Konfiguration die Master CPU315-2DP ihren Slave sucht und auch der Slave ET200S den Masteraufruf erwartet, ist es notwendig in den beiden CPU's die Organisationsbausteine OB82 und OB86 zu erstellen damit diese nicht beim Starten gleich wieder in den Zustand **,STOP'** gehen weil der andere Teilnehmer noch nicht gestartet wurde. Ohne diese Bausteine würden sich die beiden Geräte gegenseitig blockieren. Im Prinzip würde es aber auch genügen diese Bausteine nur in eines der beiden Geräte zu laden. Dann muss jedoch dieses Gerät immer zuerst gestartet werden.



28. Legen Sie den Diagnosealarm- OB **,OB82'** im **,SIMATIC Manager'** an. ( $\rightarrow$  Bausteine  $\rightarrow$  Neues Objekt einfügen  $\rightarrow$  Organisationsbaustein  $\rightarrow$  OB82  $\rightarrow$  OK)







29. Legen Sie den Baugruppenträgerausfall- OB **,OB86'** im **,SIMATIC Manager'** an. ( $\rightarrow$  Bausteine  $\rightarrow$  Neues Objekt einfügen  $\rightarrow$  Organisationsbaustein  $\rightarrow$  OB86  $\rightarrow$  OK)

Image: State in the state	SIMATIC Manager - [ET20 Datei Bearbeiten Einfüge	005_PROFIsave D:\0_ n Zielsystem Ansicht E	57_Projekte\ET2005_P xtras Fenster Hilfe			
Dijektname       Symbolischer Name       Erstellsprache       Größe im Arbeitsspei.       Typ	D 🚅 🔡 🛲 👗 🖻		<u>}</u> :- ::: : : : : : : : : : : : : : : : :	<ein filter=""></ein>	· V 200 80 8	
CPU315_2DP       Systemdaten         SUB         Imition       Mition       Bass       CYC_INT5       FUP       48       Organisationsbaustein         Imition       0B35       CYC_INT5       FUP       40       Organisationsbaustein         Imition       0B82       I/O_FLT1       FUP       40       Organisationsbaustein         Imition       FB1       FB_Hauptprogramm       FFUP       41       Funktionsbaustein         Ausschneiden       Ctrl+X       F-AWL       294       Funktionsbaustein         Imitionsbaustein       Ctrl+X       F-FUP       310       Funktionsbaustein         Imitionsbaustein       Ctrl+V       F-FUP       320       Funktionsbaustein         Imitionsbaustein       Ctrl+V       F-FUP       340       Funktionsbaustein         Imitionsbaustein       Del       F-AWL       9574       Funktionsbaustein         Imitionsbaustein       Del       F-AWL	ET200S_PROFIsave	Objektname	Symbolischer Name	Erstellsprache	Größe im Arbeitsspei	Тур
Objekteigenschaften Alt+Return E.D.P. 200 Datembaustein	ET2UUS_PHUFIsave ET2UUS_PHUFIsave ET2UUS ET2UUS ET2UUS ET2UUS ET2UUS ET2UUS_2PU ET2UUS ET2UUS_PHUFISAve ET2UUS_PHUFISAve ET2UUS_PHUFISAve ET2UUS_PHUFISAve ET2UUS_PHUFISAve ET2UUS_PHUFISAve ET2UUS_PHUFISAve ET2UUS_PHUFISAve ET2UUS_PHUFISAve ET2UUS_PHUFISAve ET2UUS_PHUFISAve ET2UUS_PHUFISAve ET2UUS_PHUFISAve ET2UUS_PHUFISAve ET2UUS_PHUFISAve ET2UUS_PHUFISAve ET2UUS_PHUFISAve ET2UUS_PHUFISAve ET2UUS_PHUFISAve ET2UUS_ET2UUS_PHUFISAve ET2UUS_ET2UUS_PHUFISAve ET2UUS_ET2UUS_PHUFISAve ET2UUS_ET2UUS_ETU ET2UUS ET	Ubjektname Ubjektname Systemdaten UBJ982 UBJ98 UBJ	CYC_INT5 I/O_FLT1 FB_Hauptprogramm Ctrl+X Ctrl+C Ctrl+V Del Fu Pal Fu Fu Pal F2 Alt+Rethurn	Erstellsprache  FUP FUP F-UP F-AWL F-FUP F-AWL F-AWL F-AWL F-AWL B-AWL F-AWL F-AWL F-AWL F-AWL F-AWL F-AWL F-DB F-DB F-DB F-DB F-DB F-DB F-DB	Lirolše im Arbeitssper 48 54 38 412 294 332 340 15252 9574 5300 1092 994 746 736 736 736 736 736 736 736 736	Jyp     SDB     Organisationsbaustei     Organisationsbaustei     Organisationsbaustei     Organisationsbaustei     Funktionsbaustein     Funktion     Instanzdatenbaustei.     Instanzdatenbaustei.
	Allgemein - Teil 1 Allgeme Name: Symbolischer Name:	in - Teil 2   Aufrufe   Attri 0886	bute			
Allgemein - Teil 1 Allgemein - Teil 2 Aufrufe Attribute Name: OB86 Symbolischer Name:	Sumbolkommentar					
Allgemein - Teil 1 Allgemein - Teil 2 Aufrufe Attribute Name: OB86 Symbolischer Name: Symbolischer Name:	Fretelleprache:			16		
Allgemein - Teil 1 Allgemein - Teil 2 Aufrufe Attribute Name: DB86 Symbolischer Name: Symbolischer Name: Frstellsprache: EUR						
Allgemein - Teil 1 Allgemein - Teil 2 Aufrufe Attribute Name: 0B86 Symbolischer Name: Symbolischer Name: Erstellsprache: FUP	Projektprad:					
Allgemein - Teil 1 Allgemein - Teil 2 Aufrufe   Name: 0B86   Symbolischer Name:	Speicherort des Projekts:	D:\0_S7_Projekte\ET20	00S_P Schnittstelle			
Allgemein - Teil 1 Allgemein - Teil 2 Aufrufe Attribute Name: 0B86 Symbolischer Name: Symbolischer Name: S	Erstellt am: Zuletzt geändert am: Kommentar:	14.09.2006 21:10:46 14.09.2006 21:10:46	14.09.2006 2	1:10:46		
Allgemein - Teil 1 Allgemein - Teil 2 Aufrufe Attribute     Name: 0B86   Symbolischer Name:	OK		Abbrec	hen Hilfe		



30. Öffnen Sie erneut das Sicherheitsprogramm. ( $\rightarrow$  Bausteine  $\rightarrow$  Extras  $\rightarrow$  Sicherheitsprogramm bearbeiten)

Date       Bearbeken       Einfügen       Zielsystem       Ansicht       Extras       Fenster       Hilfe	SIMATIC Manager - [ET2005_F	PROFIsave D:\0	)_S7_Projekte\ET2005_P]			
Image: Strate in the strategy of the strategy o	🞒 Datei Bearbeiten Einfügen Zi	elsystem Ansicht	Extras Fenster Hilfe			_ & ×
■ Dijektname       Dijektname       Anderungsprotokoll       Figure and the set of t	🗅 😅 🔡 🛲 👗 🖻 🛍		Einstellungen	Ctrl+Alt+E	💽 🏸 🐮 🎯 🔣 🦷 🗄	3 🔟 🧏
Important       Important       Important       Important       State         Important       Important       Important       Important       Important       State         Important	ET200S_PROFIsave	Objektname	Änderungsprotokoll		Größe im Arbeitsspei…	Тур 🔺
I 12003       I 081       1 Extobilitorieren       48       Organisationsbaustein         I 12003       Sprach für Anzeigegeräte       54       Organisationsbaustein         I 12003       Outling       Outling       I 12003       Outling       I 12003         I 12003       Outling       Outling       I 12003       I 12003       I 12003       I 12003         I 12003       Outling       Outling       I 12003       I 120033       I 120033       I 12	ET2005	Systemdaten				SDB
Image: S7Programm[1]       Image: S7Program[1]       Image: S7Program[1]       I	IM151-7 F-CPU	CB1		· · · · ·	48	Organisationsbaustein
Quellen       38       Drgansationsbaustein         Proverdrahten       412       Funktionsbaustein         Proverdrahten       332       Funktionsbaustein         Proverdrahten       333       Funktionsbaustein         Proverdrahten       334       Funktionsbaustein         Proverdrahten       334       Funktionsbaustein         Proverdrahten       335       Funktionsbaustein         Proverdrahten       335       Funktionsbaustein         Proverdrahten       335       Funktionsbaustein         Proverdrahten       336       Funktionsbaustein         Proverdrahten       335       Funktionsbaustein         Proverdrahten       335       Funktionsbaustein         Proverdrahten       336       Funktionsbaustein         Proverdrahten       335       Funktionsbaustein         Proverdrahten       335       Funktionsbaustein         Proverdrahten       337       Funktionsbaustein	Gill S7-Programm(1)     Gill Quellen     Gill Quellen	Sprache für Anzeigegerate		54	Organisationsbaustein	
Causteine       412       Funktionsbaustein         FB186       Ablaufeigenschaften       294       Funktionsbaustein         FB216       332       Funktionsbaustein       332         FB217       Bausteine vergleichen       340       Funktionsbaustein         FB217       Bausteine vergleichen       340       Funktionsbaustein         FB217       Bausteine vergleichen       340       Funktionsbaustein         FB400       Referenddaten definieren       350       Funktionsbaustein         FF8402       Netz konfigurieren       5300       Funktionsbaustein         FF8403       Baugruppen simulieren       1092       Funktionsbaustein         FF8404       Prozeßdiagnose projektieren       736       Funktionsbaustein         FF8405       Sicherheitsprogramm bearbeiten       732       Funktionsbaustein         FF8406       Sicherheitsprogramm bearbeiten       732       Funktionsbaustein         FF8407       CAx-Daten       370       Funktionsbaustein :         F0811       PG/PC-Schnittstelle einstellen       370       Funktionsbaustein :         F08216       F-DB       70       Instanzdatenbaustein :         F08400       F_GL0BDB       F-DB       20       Datenbaustei		0882	Texte menrsprachig verwalten		38	Organisationsbaustein
Ablaufeigenschaften       294       Funktionsbaustein         FB216       332       Funktionsbaustein         FB217       Bausteine vergleichen       340       Funktionsbaustein         FB400       Referenzdaten       15252       Funktionsbaustein         FB401       Globeldeten definieren       9574       Funktionsbaustein         FB402       Netz konfigurieren       5300       Funktionsbaustein         FB403       Baugruppen simulieren       1092       Funktionsbaustein         FB405       FB406       Sicherheitsprogramm bearbeiten       738       Funktionsbaustein         FB405       Sicherheitsprogramm bearbeiten       739       Funktionsbaustein         FB406       Sicherheitsprogramm bearbeiten       732       Funktionsbaustein         FB407       CAx-Daten       370       Funktionsbaustein i         FB408       PigPC-Schnittstelle einstellen       370       Funktionsbaustein i:         F0811       PigPC-Schnittstelle einstellen       38       Instanzdatenbaustein i:         F0820       F_LOBDB       F-0B       20       Datenbaustein i:         F08400       F_LOBDB       F-0B       26       Datenbaustein i:         F08401       F00100_4_8_F_DI_DC24V       F	Bausteine	FB1	Umverdrahten		412	Funktionsbaustein
Image: Figure 1       322       Funktionsbaustein         Image: Figure 1       332       Funktionsbaustein         Image: Figure 1       334       Funktionsbaustein         Image: Figure 1       330       Funktionsbaustein         Image: Figure 1       334       Funktionsbaustein         Image: Figure 1       330       Funktionsbaustein         Image: Figure 1       334       Funktionsbaustein         Image: Figure 1       335       Funktionsbaustein         Image: Figure 1       335       Funktionsbaustein         Image: Figure 1       335       Funktionsbaustein	_	5- FB186	Ablaufeigenschaften		294	Funktionsbaustein
Image: FB400       Referenced generation       340       Funktionsbaustein         Image: FB401       Globeldsten definieren       15252       Funktionsbaustein         Image: FB402       Netz konfigurieren       9574       Funktionsbaustein         Image: FB403       Netz konfigurieren       9574       Funktionsbaustein         Image: FB403       Baugruppen simulieren       994       Funktionsbaustein         Image: FB405       Sicherheitsprogramm bearbeiten       738       Funktionsbaustein         Image: FB407       CAx-Daten       532       Funktionsbaustein         Image: FB407       CAx-Daten       38       Instanzdatenbaustein :         Image: FD1       PG/PC-Schnittstelle einstellen       38       Instanzdatenbaustein :         Image: FD2       FD8       70       Instanzdatenbaustein :         Image: FD1       F-D8       26       Datenbaustein :         Image: FD1       F-D8       26       Datenbaustein :         Image:		5- FB216	Developer and the se		332	Funktionsbaustein
Image: Section of the section of th	당 FB217 당 FB400 당 FB401	B-FB217	Dausteine vergieichen		340	Funktionsbaustein
3 F B401       95/4       Funktionsbaustein         3 F B401       Netz konfigurieren       5300       Funktionsbaustein         3 F B403       Baugruppen simulieren       994       Funktionsbaustein         4 F B404       Proze6diagnose projektieren       994       Funktionsbaustein         5 F B405       Sicherheitsprogramm bearbeiten       746       Funktionsbaustein         5 F B405       Sicherheitsprogramm bearbeiten       738       Funktionsbaustein         5 F B407       CAx-Daten       320       Funktionsbaustein in         5 D B1       PG/PC-Schnittstelle einstellen       320       Funktionsbaustein in         5 D B216       PG/PC-Schnittstelle einstellen       33       Instanzdatenbaustein in         5 D B217       F-DB       4       Instanzdatenbaustein in         5 D B400       F_ELOBDB       F-DB       26       Datenbaustein in         5 D B400       F_ELOBDB       F-DB       26       Datenbaustein in         5 D B400       F_ELOBDB       F-DB       26       Datenbaustein in         5 D B402       F00100_4_8_F_DI_DC24V       F-DB       664       Instanzdatenbaustein in         5 D B402       F00110_4_F_DO_DC24V       F-DB       664       Instanzdatenbaustein in		BE FB400	Clabeldetes definiteses	· · · · ·	15252	Funktionsbaustein
Interview       5300       Funktionsbaustein         FB402       FB403       Baugruppen simulieren       1092       Funktionsbaustein         FB404       Proze6diagnose projektieren       746       Funktionsbaustein         FB405       FB406       Sicherheitsprogramm bearbeiten       738       Funktionsbaustein         FB406       Sicherheitsprogramm bearbeiten       738       Funktionsbaustein         FB407       CAx-Daten       370       Funktionsbaustein         FC1       PG/PC-Schnittstelle einstellen       38       Instanzdatenbaustein :         DB216       F-DB       70       Instanzdatenbaustein :         DB216       F-DB       26       Datenbaustein :         DB217       F-DB       26       Datenbaustein :         DB400       F_GLOBDB       F-DB       26       Datenbaustein :         DB401       F00100_4_8_F_DI_DC24V       F-DB       664       Instanzdatenbaustein :         DB402       F00110_4_F_D0_DC24V       F-DB       664       Instanzdatenbaustein :		EFB401	Giopaidaten dernieren		95/4	Funktionsbaustein
→ FB403       ✓ Baugruppen simulieren       1032       Funktionsbaustein         → FB404       Proze6diagnose projektieren       984       Funktionsbaustein         → FB405       Sicherheitsprogramm bearbeiten       746       Funktionsbaustein         → FB407       CAx-Daten       532       Funktionsbaustein         → FB407       CAx-Daten       370       Funktionsbaustein         → FB107       CAx-Daten       370       Funktionsbaustein         → DB216       F:DB       70       Instanzdatenbaustein :         → DB217       F:DB       70       Instanzdatenbaustein :         → DB400       F_GL0BDB       F:DB       26       Datenbaustein :         → DB401       F00100_4_8_F_DI_DC24V       F:DB       26       Datenbaustein :         → DB402       F00110_4_F_DD_DC24V       F:DB       10       Instanzdatenbaustein :		5- FB402	Netz konnguneren		5300	Funktionsbaustein
Image: FB404       ProzeBdiagnose projektieren       964       Funktionsbaustein         Image: FB405       Sicherheitsprogramm bearbeiten       76       Funktionsbaustein         Image: FB407       CAx-Daten       738       Funktionsbaustein         Image: FC1       PG/PC-Schnittstelle einstellen       370       Funktionsbaustein         Image: FC1       PG/PC-Schnittstelle einstellen       38       Instanzdatenbaustein :         Image: FC1       F-DB       70       Instanzdatenbaustein :         Image: FC2       F-DB       26       Datenbaustein :         Image: FC3       F00100_4_8_F_DI_DC24V       F-DB       664       Instanzdatenbaustein :         Image: FC3       F00110_4_F_D0_DC24V       F-DB       664       Instanzdatenbaustein :		5 FB403	✓ Baugruppen simulieren		1092	Funktionsbaustein
Image: Fight of the state		8404	Prozeßdiagnose projektieren		984	Funktionsbaustein
↓ FB406       Sicherheitsprogramm bearbeiten       738       Funktionsbaustein         ↓ FB407       CAx-Daten       532       Funktionsbaustein         ↓ FB107       CAx-Daten       370       Funktion         ↓ DB1       PG/PC-Schnittstelle einstellen       38       Instanzdatenbaustein :         ↓ DB216       F-DB       70       Instanzdatenbaustein :         ↓ DB217       F-DB       4       Instanzdatenbaustein :         ↓ DB210       F_GL0BDB       F-DB       26       Datenbaustein :         ↓ DB210       F_GL0BDB       F-DB       26       Datenbaustein :         ↓ DB400       F_GL0BDB       F-DB       266       Datenbaustein :         ↓ DB401       F00100_4_8_F_DI_DC24V       F-DB       664       Instanzdatenbaustein :         ↓ DB402       F00110_4_F_D0_DC24V       F-DB       664       Instanzdatenbaustein :		5 FB405			746	Funktionsbaustein
Image: Part of the second s		5 FB406	Sicherheitsprogramm bearbeiten		738	Funktionsbaustein
Image: Specific state in the specif		BE FB40/	CAx-Daten	•	532	Funktionsbaustein
↓ DB1       PG/PC-Schnittstelle einstellen       38       Instanzdatenbaustein :         ↓ DB216       F-DB       70       Instanzdatenbaustein :         ↓ DB217       F-DB       42       Instanzdatenbaustein :         ↓ DB217       F-DB       26       Datenbaustein :         ↓ DB400       F_GL0BDB       F-DB       266       Datenbaustein :         ↓ DB401       F00100_4_8_F_DI_DC24V       F-DB       664       Instanzdatenbaustein :         ↓ DB402       F00110_4_F_D0_DC24V       F-DB       664       Instanzdatenbaustein :		FC1	-		370	Funktion
↓ 08216     F-0B     70     Instanzdatenbaustein :       ↓ 08217     F-0B     42     Instanzdatenbaustein :       ↓ 08400     F_GL0BDB     F-0B     266     Datenbaustein :       ↓ 08401     F00100_4_8_F_DI_DC24V     F-0B     664     Instanzdatenbaustein :       ↓ 08402     F00110_4_F_D0_DC24V     F-0B     664     Instanzdatenbaustein :		DB1	PG/PC-Schnittstelle einstellen		38	Instanzdatenbaustein :
↓ 08217         F-DB         42         Instanzdatenbaustein :           ↓ 08400         F_GL0BDB         F-DB         266         Datenbaustein :           ↓ 08401         F00100_4_8_F_DL_DC24V         F-DB         664         Instanzdatenbaustein :           ↓ 08402         F00110_4_F_D0_DC24V         F-DB         664         Instanzdatenbaustein :		B-DB216		F-DB	70	Instanzdatenbaustein :
↓ 0B400     F_GL0BDB     F-0B     266     Datenbaustein       ↓ 0B401     F00100_4_8_F_DL_DC24V     F-0B     664     Instanzdatenbaustein :       ↓ 0B402     F00110_4_F_DD_DC24V     F-0B     664     Instanzdatenbaustein :		DB217		F-DB	42	Instanzdatenbaustein :
↓ 0B401       F00100_4_8_F_DI_DC24V       F-DB       664       Instanzdatenbaustein :         ↓ 0B402       F00110_4_F_D0_DC24V       F-DB       664       Instanzdatenbaustein :         ↓       ↓       ↓       ↓		5 DB400	F_GLOBDB	F-DB	266	Datenbaustein
S→DB402 F00110_4_F_D0_DC24V F-DB 664 Instanzdatenbaustein ·		DB401	F00100_4_8_F_DI_DC24V	F-DB	664	Instanzdatenbaustein :
		DB402	F00110_4_F_D0_DC24V	F-DB	664	Instanzdatenbaustein :
		•				•

31. Klicken Sie auf die Schaltfläche **,Laden**'. Dabei kann der Schalter an der ET200S F-CPU auf RUN stehen und der PC-Adapter muss mit der PROFIBUS- Schnittstelle der CPU 315-2DP verbunden sein! Außerdem muss die CPU 315-2DP wiederum über PROFIBUS mit der ET 200S/F CPU verbunden sein. ( $\rightarrow$  Laden)

ugruppenträger: 0 samtsignatur aller F-Bausteine mit samtsignatur des Sicherheitsprog tuelle Generierung: s Sicherheitsprogramm ist konsist	Steckplatz: 2 F-Attribut des Baustein ramms: 14.09.2006 00:10:37 ent.	ncontainers: E	BF8B34B BF8B34B			Aktueller Modus:
-Ablaufgruppe/F-Baustein	Symb. Name	Funktion im Sicherheitspro	Signatur	Know How S		Vergleichen
- Cicherheitsprogramm						-
🖅 🛅 F-Ablaufgruppe FC1						Berechtigung
🖃 🛅 Gesamt						
🖅 FC1		F-CALL	E9B2	<b>N</b>		E-Ablaufgruppen
- FB1	FB_Hauptprog	. F-Programmbaustein	FA3B			
🚁 FB186	F_TOF	F-Applikationsbaustein	14B4	2		Constitutes
🖅 FB216	F_FDBACK	F-Applikationsbaustein	F521	V		Geneneren
🖅 FB217	F_SFDOOR	F-Applikationsbaustein	86DA	V		
🚁 FB400	F_IO_CGP	F-Systembaustein	C554	V		Laden
🖅 FB401	F_CTRL_1	F-Systembaustein	EF3F			- 245
🖅 FB402	F_CTRL_2	F-Systembaustein	7A69	Laden des 9	icherhe	itsprogramms in die F
🖅 FB403	FITOF	F-Systembaustein	69AF	<b>V</b>		
	F DIAG N	F-Sustemhaustein	990A		-	Drucken





32. Bestätigen Sie die Abfrage ob die F-CPU in den Betriebszustand STOP geschaltet werden soll mit **,Ja'**.. ( $\rightarrow$  Ja)



33. Bestätigen Sie die Abfrage ob die Standard- Bausteine mitgeladen werden sollen mit **,Ja'**. ( $\rightarrow$  Ja)

14				
1	befindlic	ei diesem Ladevorgang hen Standard-Bausteir	g die im Bausteinordher ne fausgenommen	
-	Systemd	latenbausteine) mitgela	aden werden ?	
Dies	o Molduna i	in Zukunft nicht mehr a	waoiaon	
		FLZ LIKTIFUT FIN TO TOPFO A	(CZEINER)	

34. Geben Sie das Passwort ein. (  $\rightarrow$  pw\_fcpu  $\rightarrow$  OK)

Zugangsberecl	ntigung einrichten	×
Die Baugruppe. mit einem Paßw	/Memory Card CPU 315F ort geschützt.	-2 PN/DP ist
Paßwort:	******	
Paßwort als Baugrupper	Vorgabe für weitere ges n/Memory Cards verwend	chützte den
ОК	Abbrechen	Hilfe

35. Bestätigen Sie die Abfrage ob die F-CPU gestartet werden soll mit **,Ja'**.. ( $\rightarrow$  Ja)

Laden de	s Sicherheitsprogramms (320:163)
	Die F-CPU befindet sich im Zustand STOP. Soll die F-CPU jetzt gestartet werden?
Ja	Nein



**Hinweise**: Wenn Sie nur die F-Bausteine laden, wird der Baustein, in dem der F-CALL-Baustein aufgerufen wird (in unserem Beispiel der Weckalarm-OB 35), nicht geladen. Sie müssen diesen OB dann separat wie im Standard laden.

Sie können das Laden des kompletten Sicherheitsprogramms nur im Betriebszustand STOP durchführen.



36. Im Dialogfeld **,Sicherheitsprogramm'** aktivieren Sie nacheinander die Optionsschaltflächen **,Offline'** und **,Online'** und überprüfen Sie, ob die Gesamtsignaturen aller F-Bausteine mit F-Attribut des Bausteincontainers online und offline übereinstimmen. Bei Übereinstimmung ist das Laden erfolgreich durchgeführt worden. Ist dies nicht der Fall, wiederholen Sie den Ladevorgang.. ( $\rightarrow$  Online  $\rightarrow$  Offline  $\rightarrow$  Schließen)

ugruppenträger <u>.</u> Samtsignatur aller F-E samtsignatur des Sic	die Online-Bausteine des S Jausteine mit F-Attribut des E herheitsprogramms:	o icherheitsprogramms an Jausteincontainers: EBF8B34E EBF8B34E	3	Aktueller Modus: Aktiviert
uelle Generierung:	14.09.2006 00	:10:37		Sicherheitsbetrieb
s Sicherheitsprogram	m ist konsistent.			
austeine:				
Baustein	Symb. Name	Funktion im Sicherheitsprogramm	Signatur	Vergleichen
- FB1		F-Programmbaustein	FA3B	
🚁 FB186	-	F-Applikationsbaustein	14B4	Berechtigung
🚁 FB216		F-Applikationsbaustein	F521	
🚁 FB217		F-Applikationsbaustein	86DA	F-Ablauforuppen
🚁 FB400		F-Systembaustein	C554	
🖅 FB401		F-Systembaustein	EF3F	Ganadiana
🖅 FB402		F-Systembaustein	7A69	Genellelen
🖅 FB403	2	F-Systembaustein	69AF	
🚁 FB404		F-Systembaustein	99CA	Laden
🖅 FB405		automatisch generierter F-Baustein	68FC	
🖅 FB406		automatisch generierter F-Baustein	293A	
FB407	2	automatisch generierter F-Baustein	C141	
最 FC1		F-CALL	E9B2	Drucken

37. Führen Sie zum Aktivieren des Sicherheitsbetriebs einen STOP/RUN- Übergang der F-CPU durch.



**Hinweis**: Nach dem Erstellen eines Sicherheitsprogramms müssen Sie einen vollständigen Funktionstest entsprechend Ihrer Automatisierungsaufgabe durchführen.

Dies ist hier bereits möglich. Lediglich der Kommunikationseingang von der CPU315-2DP steht noch nicht zur Verfügung, bzw. muss über **,Variable beobachten/steuern'** verändert werden.



38. Öffnen Sie nun in Ihrem Projekt die Symboltabelle in der CPU315\_2DP. ( $\rightarrow$  Symbole)

SIMATIC Manager - [ET2005_F	PROFIsave D:\0_57_I	Projekte\ET2005_P]			- <b>D</b> ×
Datei Bearbeiten Einfügen Zi	elsystem Ansicht Extra:	s Fenster Hilfe			
		🕆 🗄 📰 📔 🐛 📔 < Kein Filte			
ET200S_PROFIsave	Objektname	Symbolischer Name	Тур	Größe Autor	Ände
	🛅 Quellen	3555	Quellordner	63330	13.0
	💼 Bausteine	2.770	Bausteinordner offline		13.0
Erist S7-Programm(2)	🖮 Symbole		Symboltabelle	738	13.05
Bausteine					
ET200S					
🔚 🛄 IM151-7 F-CPU					
🚊 🛐 S7-Programm(1)					
D Quellen					
🖂 🔂 Bausteine					
	100220				
	4				
Drücken Sie F1, um Hilfe zu erhalten.		PC	Adapter(PROFIBUS)		11.

39. In der Symboltabelle vergeben Sie für die Ein- und Ausgänge die symbolische Namen.

Speichern und schließen Sie dann die Symboltabelle. (  $\rightarrow$   $\blacksquare$   $\rightarrow$   $\blacksquare$ )

S Sy	mbol Editor - [57-Programm(2	) (Symbole)	) ET2005_	PROFIsave\CPU315_2DP\CPU 315-2 DP]				
B T	abelle Bearbeiten Einfügen An	sicht Extras	Fenster Hi	lfe	_ 8 ×			
Ê	🔒 🛛 🕹 🕹 🖌 🖻 🛍 🖌 🗠	🗠 🛛 🖂 Alle S	iymbole					
	Speichern Symbol	Adresse	Datentyp	Kommentar				
1	COM_A1	A 10.0	BOOL	Schalter Anlage Ein an ET200S				
2	COM_E1	E 10.0	BOOL	Anzeige von ET200S Verbraucher 1 Presse Ein				
3	HV02-H100	A 4.0	BOOL	Anzeige Verbraucher 1 Presse Ein				
4	HV02-S221	E 0.0	BOOL	Schatter Anlage Ein				
5								
 Speich	ert die aktuelle Symboltabelle.				//			



40. Öffnen Sie den ,**OB1**' durch Doppelklick im SIMATIC Manager und wählen Sie als ,**Erstellsprache' ,FUP'** aus. ( $\rightarrow$  OB1  $\rightarrow$  FUP  $\rightarrow$  OK)

SIMATIC Manager - [ET2	005_PROFIsave D:\0_57_Pr	ojekte\ET2005_P]			
Datei Bearbeiten Einfüge	en Zielsystem Ansicht Extras	Fenster Hilfe			
		🏥 🏢 🔁 🛛 < Kein Fi	lter > 🗾 🖞		880
ET200S_PROFIsave	Objektname !	Symbolischer Name	Erstellsprache	Größe im Arbeits:	spei Typ
E- CPU 315-2 DP	Systemdaten	-			SDB 38 Organis
- în Quellen - in Bausteir E - in ET200S E - in IM151-7 F-CPU E - in Quellen - in Quellen - in Bausteir	n(1) ne				
Drücken Sie F1, um Hilfe zu erhal	ten.	F	C Adapter(PROFIBUS)		Þ
Eigenschaften - Organisa	tionsbaustein		×		
Allgemein - Teil 1 Allgeme	in - Teil 2   Aufrufe   Attribute				
Name:	OB1				
Symbolischer Name:	[	1			
Symbolkommentar:					
Erstellsprache:	FUP				
Projektpfad:					
Speicherort des Projekts:	D:\0_S7_Projekte\ET200S_P				
	Code	Schnittstelle			
Erstellt am:	13.09.2006 19:06:07				
∠uletzt geandert am:	07.02.2001 15:03:43	15.02.1996 16:51:	12		
Nommentar.	"Main Program Sweep (Cycle)		<u> </u>		
			<u>.</u>		
ОК		Abbrechen	Hilfe		





41. Programmieren Sie wie folgt die Ansteuerung der Ausgänge für das Einschalten der Presse vom Standardprogramm im Master aus. Der Ausgang **"COM\_A1"** hat hier den Zustand **,1**' solange der Start-Schalter an der CPU315-2DP den Zustand **,1**' führt.

Die Anzeige hat den Zustand **,1**' solange der Verbraucher 1 sicherheitstechnisch eingeschaltet ist. Die Information darüber erhält das Programm von der ET200S über den Eingang **"COM\_E1"**.

Speichern und schließen Sie den OB1. (  $\rightarrow$   $\blacksquare$   $\rightarrow$   $\blacksquare$ )

KOP/AWL/FUP - [OB1 ET2005_PROFIsave\CPU315_2DP\CPU 315-2 DP]	- 🗆 ×
🗊 Datei Bearbeiten Einfügen Zielsystem Test Ansicht Extras Fenster Hilfe	_ 8 ×
D <b>2%-0 5 KBR ?? KM 7 %*</b> (X)! <b>DR KBRFTHK</b>	
Inhalt von: 'Umgebung\Schnittstelle'         Inhalt von: 'Umgebung\Schnittstelle'         OB1 : "Hain Program Sweep (Cycle)"         Netzwerk 1: Binschalten der Versorgungsspannung für die Presse(Verbraucherl)         "HV02-S221"         %         "HV02-S221"         %         "HV02-S221"         %         "HV02-H100"         "COM_E1"         %         "HV02-H100"         "COM_E1"         %         "HV02-H100"         "COM_E1"	
X 1: Fehler 2: Info 3: Querverweise 4: Operandeninfo 5: Steuern 6: Diagnose 7: Vergle	eich /
Drücken Sie F1, um Hilfe zu erhalten.	11.





#### Hinweis:

Da nach dem Übertragen der Hardware-Konfiguration die Master CPU315-2DP ihren Slave sucht und auch der Slave ET200S den Masteraufruf erwartet, ist es notwendig in den beiden CPU's die Organisationsbausteine OB82 und OB86 zu erstellen damit diese nicht beim Starten gleich wieder in den Zustand **,STOP'** gehen weil der andere Teilnehmer noch nicht gestartet wurde. Ohne diese Bausteine würden sich die beiden Geräte gegenseitig blockieren. Im Prinzip würde es aber auch genügen diese Bausteine nur in eines der beiden Geräte zu laden. Dann muss jedoch dieses Gerät immer zuerst gestartet werden.



42. Legen Sie den Diagnosealarm- OB **,OB82'** im **,SIMATIC Manager'** an. ( $\rightarrow$  Bausteine  $\rightarrow$  Neues Objekt einfügen  $\rightarrow$  Organisationsbaustein  $\rightarrow$  OB82  $\rightarrow$  OK)

SIMATIC Manager - [E	T2005_F	PROFIsave D:\	0_57_Projekte\ET2	:005_P]			_	
Datei Bearbeiten Einf	ügen Zi	elsystem Ansicht	Extras Fenster H	ilfe			_	BX
j 🗅 😅   🎛 🛲   🐰 I		1 9 9 <u>8</u>		Kein Filter >	- 70	22 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2		
ET200S_PROFIsave		Objektname	Symbolischer	Name Erstel	llsprache	Größe im Arbeitss	pei	Typ SDB
⊡ [.] CPU 315-2 D ⊡ ⊡ S7-Progr 	)P amm(2) len Aussch	OB1	Ctrl+X	FUP			46	Organis
⊡் - 🚺 IM151-7 F-C ⊡- 🛐 S7-Proc	Kopiere Einfüge	en en	Ctrl+C Ctrl+V					
- <mark>Έ</mark> Quε Ξ Bau	Lösche	n	Del					
	Neues Zielsys	Objekt einfügen tem	•	Organisationsbaustei Funktionsbaustein	in			
	Umverdrahten Bausteine vergleichen Referenzdaten Bausteinkonsistenz prüfen		∢ ،	Funktion Datenbaustein Datentyp Variablentabelle				
	Drucke	n	۲					
	Umben Objekt	ennen eigenschaften	F2 Alt+Return					•
" Fügt Organisationsbaustein 🖉	Speziel	lle Objekteigenscha	aften 🕨					
Eigenschaften - Organisa Allgemein - Teil 1 Allgeme	tionsbau	istein	al	×				
Name:	0B82		~1	1				
Symbolischer Name:								
Symbolkommentar:								
Erstellsprache:	FUP	1						
Projektprad:	0.00.87	Projekto\ET2009	D					
Speicherort des Projekts:	Code		Schnittstelle					
Erstellt am: Zuletzt geändert am:	15.09.20 15.09.20	06 19:16:56 06 19:16:56	15.09.2006 19	16:56				
Kommentar:				×				
OK			Abbrech	en Hilfe				



43. Legen Sie den Baugruppenträgerausfall- OB **,OB86'** im **,SIMATIC Manager'** an. ( $\rightarrow$  Bausteine  $\rightarrow$  Neues Objekt einfügen  $\rightarrow$  Organisationsbaustein  $\rightarrow$  OB86  $\rightarrow$  OK)

SIMATIC Manager - [f	T2005_F	ROFIsave D:\(	)_ <b>S7_</b> Projekte\I	T2005_P]				-	
🞒 Datei Bearbeiten Ein	fügen Zie	elsystem Ansicht	Extras Fenster	Hilfe				L	
🗅 😅 🔡 🛲 🐰	<b>B</b>			🔁 🛛 < Kein Fil	ter >	- 70	8 🗑 🔣	5	
ET2005_PROFIsave	•	Objektname	Symbolisci	ner Name	Erstellsprache		Größe im Arbeits:	spei	Тур
E CPU315_2DP		Systemdaten							SDB
🖻 – 🛄 CPU 315-2 [	)P	🕞 0B1			FUP			46	Organis
Engr S7-Prog	ramm(∠) llen	GB82	1/0_FLT1		FUP			38	Organia
Ba-				1					
ET200S	Ausschr	neiden D	Ctrl+X						
⊡ IM 151-7 F-	Einfüger	n	Ctrl+∀						
	Löschen	1	Del						
	Neues C	) Diekt einfügen	•	Organisations	sbaustein				
	Zielsyste	em	•	Funktionsbau	stein				
	Umverd	rabten		Funktion					
	Bausteir	ne vergleichen		Datenbaustei	n				
	Referen	izdaten	+	Variablentabe	lle				
	Bausteir	nkonsistenz prüfen		-					
	Drucken	1	*						
	Umbene	nnen	F2						
	Spezielle	e Ohiekteigenschaft	ren 🕨						
Fügt Organisationsbaustein_				1					11.
Eigenschaften - Organisa	tionsbau	stein			×				
Allgemein - Teil 1 Allgeme	ein - Teil 2	Aufrufe Attribute							
Name:	0886								
Symbolischer Name:									
Symbolkommentar:									
Erstellsprache:	FUP	-							
Projektpfad:	[								
Speicherort des Projekts:	D:\0_\$7	_Projekte\ET200S_	P						
	Code		Schnittstelle	•					
Erstellt am:	15.09.200	06 19:21:26							
Zuletzt geändert am:	15.09.200	06 19:21:26	15.09.2006	19:21:26					
Kommentar:									
					<b>T</b>				
ОК			Abbre	chen Hilf	e				
			().						

SIEMENS



44. Markieren Sie im ,SIMATIC Manager' alle Organisationsbausteine ,OB1, OB82 und OB86' und

laden diese gemeinsam durch einen Mausklick auf das Symbol , <sup>▲</sup> in Ihre CPU315-2DP. Dabei kann der Schalter an der CPU 315-2DP auf RUN-P stehen. Der PC-Adapter muss mit der PROFIBUS- Schnittstelle der CPU 315-2DP verbunden sein! Außerdem sollte immer noch die CPU 315-2DP wiederum über PROFIBUS mit der ET 200S F-CPU verbunden sein. (→ OB1 → OB82 →



45. Starten Sie falls notwendig zuerst die ET200S F-CPU. Ist diese angelaufen, so wird durch Schalten des Schlüsselschalters auf RUN auch in der CPU 315-2DP das Programm gestartet.