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

MODUL D12

PROFIBUS DP mit

Master CP 342-5DP / Master CP 342-5DP

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 des CP 342-5DP	6
3.	Inbetriebnahme des Profibus (Master CP 342-5DP / Master CP 342-5DP)	7

Die folgenden Symbole führen durch dieses Modul:



1. VORWORT

Das Modul D12 ist inhaltlich der Lehreinheit ,Industrielle Feldbussysteme' zugeordnet.



Lernziel:

Der Leser soll in diesem Modul lernen wie eine FDL- Verbindung am PROFIBUS DP mit zwei SIMATIC S7-300 mit dem Kommunikationsprozessor CP 342-5DP als Master in Betrieb genommen wird. 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

- 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 STEP7 V 5.4
- 3 MPI- Schnittstelle für den PC (z.B. PC Adapter USB)
- 4 SPS SIMATIC S7-300 mit dem CP 342-5DP
 - Beispielkonfiguration:
 - Netzteil: PS 307 2A
 - CPU: CPU 313C
 - PROFIBUS- Kommunikationsprozessor: CP 342-5DP
- **5** SPS SIMATIC S7-300 mit dem CP 342-5DP Beispielkonfiguration:
 - Netzteil: PS 307 2A
 - CPU: CPU 313C
 - PROFIBUS- Kommunikationsprozessor: CP 342-5DP
- 6 PROFIBUS- Leitung mit 2 PROFIBUS- Steckern



i

2. HINWEISE ZUM EINSATZ DES CP 342-5DP

Der PROFIBUS- Kommunikationsprozessor CP 342-5DP ermöglicht es die SIMATIC S7-300 an den PROFIBUS mit dem Protokollprofil Dezentrale Peripherie (DP) anzuschließen.

Die Parametrierung der PROFIBUS- Parameter für die SPS, sowie die Konfiguration des PROFIBUS- Netzes erfolgt mit der Software STEP7. Voraussetzung ist jedoch für den CP342-5DP zusätzlich die Software "NCM S7 PROFIBUS" (In STEP7 V5.x bereits enthalten!). Damit hat der Anwender ein einheitliches Projektierungswerkzeug für zentralen und dezentralen Aufbau.

Für die SIMATIC S7-300 mit dem CP342-5 als Combimaster stehen folgende 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.
- SEND/RECEIVE- Schnittstelle (AG/AG) gemäß dem SDA-Dienst (Schicht 2 von PROFIBUS). SEND/RECEIVE (FDL- Schnittstelle) bietet Funktionen an, mit denen die Kommunikation zwischen SIMATIC S5 und S7 untereinander und zu PC einfach und schnell realisiert werden kann.
- S7-Funktionen. Diese bieten eine optimierte Kommunikation im SIMATIC S7/M7/PC-Verbund.

Seitens des Anwenderprogramms wird durch programmierte FC-Bausteinaufrufe die Übertragung der Datenbereiche für DP- und FDL- Kommunikation angestoßen und die erfolgreiche Ausführung überwacht.

Die für die Kommunikation notwendigen FC-Bausteine sind in der Bibliothek "**SIMATIC_NET_CP**" abgelegt. Um diese Funktionen zu verwenden, müssen diese in das "eigene" Projekt eingebunden (kopiert) werden.



 Hinweis: Hier werden zwei SIMATIC S7-300 mit dem CP 342-5DP am PROFIBUS eingesetzt. Beide sollen dabei Master am Netz sein und über eine FDL- Verbindung miteinander kommunizieren. Es wäre also gleichzeitig noch möglich, dass jedem Master ein paar Slaves zugeordnet sind.

Die FDL- Verbindung ermöglicht eine programmgesteuerte Kommunikation zwischen zwei Teilnehmern am PROFIBUS mit folgenden Eigenschaften:

- Der Datentransfer ist bidirektional, d.h. auf der AG/AG-Verbindung kann gleichzeitig gesendet und empfangen werden.
- Beide Teilnehmer sind gleichberechtigt, d.h. jeder Teilnehmer kann ereignisabhängig den Sende- und Empfangsvorgang anstoßen.
- Der CP342-5 kann maximal 16 Verbindungen betreiben. Pro Auftrag kann er 240 Byte senden und 240 Byte empfangen.

3. INBETRIEBNAHME DES PROFIBUS (MASTER CP 342-5DP / MASTER CP 342-5DP)



Im folgenden wird die Inbetriebnahme eines Multimastersystems mit zwei SIMATIC S7-300 mit CP 342-5DP als Master beschrieben.

Zum Testen der Konfiguration wird ein Programm geschrieben in dem an jeder SPS ein Eingabebyte (SET) vorgegeben werden kann. Dieses Byte wird über PROFIBUS an die andere SPS übertragen und kann dort an einem Anzeigebyte (DISPLAY) ausgegeben werden.

Zuordnungsliste Master- CPU1:

EB 124	SET	Eingabebyte
EB 40	Komm_EB1	Eingangskommunikation Byte1
AB 124	DISPLAY	Anzeigebyte
AB 40	Komm_AB1	Ausgangskommunikation Byte1

Zuordnungsliste Master- CPU2:

EB 124	SET	Eingabebyte
EB 40	Komm_EB1	Eingangskommunikation Byte1
AB 124	DISPLAY	Anzeigebyte
AB 40	Komm_AB1	Ausgangskommunikation Byte1

Zur Kopplung zweier SIMATIC S7-300 mit CP 342-5DP, wobei die eine als Master und die andere als Slave eingestellt wird, müssen die folgenden Schritte durchgeführt werden.



 Das zentrale Werkzeug in STEP 7 ist der ,SIMATIC Manager', der hier mit einem Doppelklick aufgerufen wird. (→ SIMATIC Manager)



 STEP 7- Programme werden in Projekten verwaltet . Ein solches Projekt wird nun angelegt (→ Datei → Neu)

SIMATIC Manager		 - [□
Neu	Ctrl+N	
A <u>s</u> sistent 'Neues Projekt' Ö <u>f</u> fnen Versi <u>o</u> n 1- Projekt öffnen	Ctrl+O	
S7- <u>M</u> emory Card <u>W</u> inLC-Datei	+	
Lösc <u>h</u> en <u>R</u> eorganisieren <u>V</u> erwalten		
<u>A</u> rchivieren D <u>e</u> archivieren		
Seite einrichten Schrijtfelder		
Drucker einri <u>c</u> hten		
<u>1</u> testtest (Projekt) d:\Siemens\Step7\S7proj\testtest <u>2</u> Standard Library (Bibliothek) D:\\Step7\S7libs\Stdlib30 <u>3</u> Erreichbare Teilnehmer <u>4</u> Waschstraße (Projekt) d:\Siemens\Step7\S7proj\Waschstr		
<u>B</u> eenden	Alt+F4	

3. Dem Projekt wird nun der **,Name' ,CP342_FDL'** gegeben (\rightarrow CP342_CP342 \rightarrow OK)

Ne	u		х							
	Anwenderprojekte Biblioth	neken	. 1							
	Name Ablagepfad									
	440090NEU ANKA_Beam1 ASI_CP342_2 Bochum Ethernet_test Hi_Graph Kronach1 PCS1	C:\SIEMENS\STEP7\S7proj\440090NE C:\SIEMENS\STEP7\S7proj\4NKA_BEA C:\SIEMENS\STEP7\S7proj\4Si_cp34 C:\SIEMENS\STEP7\S7proj\8DCHUM C:\SIEMENS\STEP7\S7proj\Ethernet C:\SIEMENS\STEP7\S7proj\Hi_Graph C:\SIEMENS\STEP7\S7proj\Kronach1 C:\SIEMENS\STEP7\S7proj\PCS1								
	ame:									
0	CP342_FDL	Projekt	-							
A	blageort (Pfad) :									
0	C:\SIEMENS\STEP7\S7pro	Durchsuchen								
	ОК	Abbrechen Hilfe								





4. Markieren Sie Ihr Projekt und fügen Sie ein **,PROFIBUS- Subnetz'** ein (\rightarrow CP342_FDL \rightarrow Einfügen \rightarrow Subnetz \rightarrow PROFIBUS).



5. Dann wird eine ,**SIMATIC 300-Station**' eingefügt. (→ Einfügen → Station → SIMATIC 300-Station)

SIMATIC Manager	r - [CP342_FDL C	:\SIEMENS\STEP7\S7proj\Cp342_fd]	_ 🗆 🗵
🛃 <u>D</u> atei <u>B</u> earbeiten	<u>E</u> infügen <u>Z</u> ielsystem	<u>Ansicht Extras F</u> enster <u>H</u> ilfe	_ 8 ×
□ 🗃 🏭 🐖 🐰	Station Sub <u>n</u> etz Programm	<u>1</u> SIMATIC 400-Station <u>2</u> SIMATIC 300-Station 3 SIMATIC H-Station	
	<u>S</u> 7-Software S7- <u>B</u> austein <u>M</u> 7-Software	4 SIMATIC PC-Station 5 Andere Station 6 SIMATIC S5 7 PG/PC	
	Symboltabelle Egterne Quelle	8 SIMATIC OP	
	WinCC-Objekt	>	
Fügt SIMATIC 300-Statio	n an der Cursorposition	ein.	11.

SIEMENS

6.

Den Namen der Station in **,Master1'** ändern. (\rightarrow Master1)

	SIMA	FIC Mana	iger	- [CP342	_FDL	C:	\SIE	1EN	s\ste	P7\\$7p	oroj\C	p342_fd]	_ [] :	x
Ð	<u>D</u> atei	<u>B</u> earbeite	en	<u>E</u> infügen	Zielsy	stem	Ansic	:ht	E <u>x</u> tras	<u>F</u> enster	<u>H</u> ilfe	1		×
Ľ) 🖻		Ж	e C	Ś	9	<u>.</u>	<u>ם</u>	й- 6- 6-			< Kein Filter >		
	e CI	P342_FDL				¹ MPI(1)			PROFIBL	JS(1)	Master1		
Drü	cken S	ie F1, um H	lilfe	zu erhalten										11.

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





8. Hardwarekatalog durch einen Klick auf das Symbol , ^I öffnen. (→ ^I)
 Dort werden Ihnen, unterteilt in die Verzeichnisse:
 - PROFIBUS-DP, SIMATIC 300, SIMATIC 400, SIMATIC PC Based Control 300/400, und

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).

🔣 HW Konfig - [Master1 (Konfiguration)	CP342_FDL]		
In Station Bearbeiten Einfügen Zielsyster	m <u>A</u> nsicht E <u>x</u> tras <u>F</u> enster	<u>H</u> ilfe	<u>_리×</u>
	án 🛍 🗖 🚯 🔡)	<u>?</u>	
■ (0) UR 1 2 3 4 5 6 7 8 • • •		×	Profile Standard ■ ■ PROFIBUS-DP ■ SIMATIC 300 ■ C7 ■ C7 ■ CP-300 ■ CPU-300 ■ FM-300 ■ FM-300 ■ M7-EXTENSION ■ PS-300 ■ PS-300
(0) UR			
Steckplatz Baugruppe	Bestellnummer	M E A K	
<u>-</u> <u>4</u> <u>5</u>			ES7 390-1???0-0ΔΔ0 In verschiedenen Längen lieferbar €_{
		_	
Drucken Sie FT, um Hilfe zu erhalten.			And //

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





9. 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'**. (→ SIMATIC 300 → PS-300 → PS 307 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.



 Im nächsten Schritt ziehen wir die CPU 313C auf den zweiten Steckplatz . Dabei können Bestellnummer und Version der CPU auf der Front der CPU abgelesen werden. (→ SIMATIC 300 → CPU-300 → CPU 313C → 6ES7 313-5BE01-0AB0)

🖳 HW Konfig - [Master1 (Konfiguratio	n) CP342_FDL]					
UU Station Bearbeiten Einfügen Zielsy	stem Ansicht Extra	s Fens	ster Hilfe			_ & ×
D 🚅 🔓 📲 🖏 🚭 웥 😭	🏜 🎕 🕞 🗖	1	?			
🚍 (0) UR					<u>^</u>	
1 PS 307 24						
2 💽 CPU 313						Profil: Standard
2.2 DI24/DO: 2.2 $A/5/AO2$						
2.5 Albradz 24 Zählen						PROFIBUS-PA
3						🗄 📅 PROFINET IO
4						SIMATIC 300
5						📄 🚊 - 🧰 C7
						📗 🕀 🧰 CP-300 🛛 🚽
					-	📄 🚊 CPU-300
•						🗎 📋 🔁 CPU 312
						🕀 🧰 CPU 312 IFM
←] ∭ UB						🕀 🧰 CPU 312C
						E CPU 313
Steckplatz 🚺 Baugrup Bestell	nummer Fi	. M	E-Adresse	A-Adresse	K	
1 S 307 2A 6ES7 3	07-1BA00-0AA0					
2 CPU 313C 6ES7 3	313-5BE01-0AB(V2.	02		1		
2.2 JI24/D016			124126	124125		
2.3 A/5/A02			752761	752755		
2.4 🚺 Zählen			768783	768783		6ES7 313-5BE01-0AB0 🔺 🕹 🕹
3		_				Arbeitsspeicher 32KB; 0,1ms/kAW;
4		_	-			Impulsausgänge (2,5kHz); 3-kanalig
Drücken Sie E1, um Hilfe zu erhalten					-	j länd



Hinweis: Die Adressen der integrierten Ein-/Ausgänge an der CPU313C können hier in der Hardwarekonfiguration abgelesen werden.

Es sind dies die digitalen Eingänge EB124 und EB125 sowie EB126.

Die digitalen Ausgänge haben die Adressen AB124 und AB125.

Die analogen Eingänge liegen auf PEW752,PEW754,PEW756,PEW758 und PEW760. Die analogen Ausgänge liegen auf PAW752 und PAW754.





 Dann ziehen wir den Kommunikationsprozessor für PROFIBUS ,CP 342-5DP' auf den vierten Steckplatz . Dabei kann die Bestellnummer und Version des Moduls auf der Front abgelesen werden. (→ SIMATIC 300 → CP-300 → PROFIBUS → CP 342-5DP → 6GK7 342-5DA02-0XE0 → V4.0).



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

HW Konfig	- [Master1 (Konf earbeiten Einfüger	iguration) CP342_FD n Zielsystem Ansicht E	L] ixtras	Fens	ter Hilfe						×
0) UR 1 22 23 24 3 4 5 0	PS 307 24 A CPU 314 Di24/DO: AI5/AO2 Zàthlen	a 🕄 🕯 ເພິ່າ 📳 [?			Suchen: Profil:	Standard ATIC 300 C7 CP-300 AS-Interface Industrial Etherr	net	
							F		□ CP 342-5 □ 1 CP 342-5 □ 1 CP 342-5 □ 1 CP 342-5 0 GK7 3 □ 1 CP 342-5 0 GK7 3 □ 1 CP 342-5 0 GK7 3	42-5DA00-0XE0 42-5DA01-0XE0 42-5DA02-0XE0	
(0)	UR								-+ 1 + V4.	0	
Steckplatz	Baugrup	Bestellnummer	Fi	М	E-Adresse	A-Adre	K		₩ 1	0	
1	PS 307 2A	6ES7 307-1BA00-0AA0			-				🗄 🛄 CP 342-5 Fi	D	
2	CPU 313C	6ES7 313-5BE01-0AB	V2.0	2					E Deint to Deint		
22	DI24/D016	- -			124126	124125			Point-to-Point		1
23	A/5/A02				752761	752755					
2.4	🛛 Zählen				768783	768783		6GK7 342	2-5DA02-0XE0	- t	<
3	-							PRUFIBL Sync/Fre	JS CP: DP-Protokol eze: SEND/BECEI	VE.	-
4								Schnittste	elle, S7-Kommunika	tion 👤	
, Drücken Sie F1, i	um Hilfe zu erhalten	P.								Änd	1



 Beim Eintragen des Kommunikationsprozessors erscheint folgendes Fenster, in dem Sie dem CP 342-5DP 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. (→2 → PROFIBUS(1 → Eigenschaften)

Eigenschaft	en - PROFI	BUS Schnitts	telle CP 342-5 (R0/S4)		×
Allgemein	Parameter				
<u>A</u> dresse: Höchste A Übertragur	.dresse: 126 ngsgeschwind	2 💽	Bei Anwahl eines Su nächste freie Adress /s	ibnetzes wird se vorgeschla	d die agen
Subnetz:	vernetzt		1.5 Mbi/s	<u>N</u> e <u>E</u> igensc	u haften
	-				
OK			Abl	prechen	Hilfe

13. 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)

Eigenschaften - PROFIBUS			×
Allgemein Netzeinstellungen			
Höchste PROFIBUS-Adresse:	126 💌	T Andern	Optionen
Ü <u>b</u> ertragungsgeschwindigkeit:	45.45 (31.25) kbit/s 93.75 kbit/s 187.5 kbit/s 500 kbit/s 1.5 Mbit/s 3 Mbit/s		
<u>P</u> rofit	DP Standard Universell (DP/FMS) Benutzerdefiniert		B <u>u</u> sparameter
OK		At	bbrechen Hilfe





 Jetzt werden zuerst die Adressen des Kommunikationsprozessors im Peripherieadressraum der CPU notiert (Hier: PE 256...271 / PA 256..271), um dann die Eigenschaften des Kommunikationsprozessors durch einen Doppelklick auf den ,CP 342-5DP' anzuwählen.
 (→ CP 342-5)

HW Konfig - [M	laster1 (Kon aiten Einfüge	n <mark>figuration) CP342_F</mark> en Zielsystem Ansicht	DL] Extra:	s Fe	nster Hilfe					×
│D 🗲 🔓 🔍	\$1 -	te 2 🟜 🏜 🗊			k?			2		
(0) UR 1 PS 30 2	17 2A 313C ////////////////////////////////////							Suchen: Profil:	Standard ATIC 300 C7 CP-300 AS-Interface Industrial Ethernet PROFIBUS CP 342-5 Industrial CP 342-5 Industrial CP 342-5	
(0) UR Steckplatz	Baugru	Bestellnummer	Fi	М	E-Adresse	A-Adre	Ko)A01-0×E0)A02-0×E0
	PS 307 2A	6ES7 307-1BA00-0AA0	1/2.0	2			-			
22	DI24/D016	DE 37 313-3BEUT-UABI	¥2.U	2	124 126	124 125			🚞 Point-to-Point	-
23	A/5/A02	12		-	752.761	752.755				•
24	Zählen				768783	768783		6GK7 34	42-5DA02-0XE0	_ ₹_
4	CP 342-5	6GK7 342-5DA02-0XE0	V4.0	3	256271	256271	·	Sync/Fr	eeze, SEND/RECEIVE- telle, S7-Kommunikation	
Einfügen möglich										Änd //

15. Die **,Betriebsart'** wird dann auf **,DP Master'** eingestellt und mit **,OK'** übernommen. (→ Betriebsart → DP Master → OK)

lgemein Adı	essen Betriebsart Optionen Diagnose		
C Kein DP]
• DP Mas	ter		
DP-Verzög	gerungszeit [ms]:	0.0	
C DP Slav	e nbetriebnahme, Routing		
Master:	Station: Baugruppe: Träger (R) / Steckplatz (S): Schnittstellenmodul-Schacht:		
DP-Mode:			1
	S7-kompatibel]	
2.0			



16. Die Konfigurationstabelle wird nun noch durch einen Klick auf , gespeichert und übersetzt. Dann wird die Hardwarekonfiguration mit einem Klick auf , geschlossen.

(→	P 10	\rightarrow	X)
----	-------------	---------------	----

🖳 HW Konfig - [Master1 (Konfiguration) CP342_	FDL]							
🕅 Station Bearbeiten Einfügen Zielsystem Ansicht	Extra	s Fe	nster Hilfe					_ 8 ×
D 😅 🏪 🖳 🎒 🖨 I 🖻 🛍 🏙 🚺	5 📼		N ?					
5peichern und übersetzen								
1 PS 307 24					_	S <u>u</u> chen:		mt mi
2 CPU 313C						Profile	Chandard	
2.2 DI24/D016							Jotandard	
2.3 <u>A/5/A02</u>						SIM	IATIC 300	<u> </u>
3							CP-300	
4 H CP 342-5	BUS(1)	DP-M	astersustem (*	1801		i i	AS-Interface	
	000(1).	DT IN	dotoroyotomi(.	Industrial Ethernet	
					× -		6GK7 342-5	DA00-0×E0
							🕀 🧕 6GK7 342-5	5DA01-0×E0
(← →] (0) UB							🖻 🦲 6GK7 342-5	5DA02-0XE0
	1 1	16-12 N	1	1			- F K V4.0	
Steckplatz Baugru Bestellnummer	Fi	M	E-Adresse	A-Adre	Ko		⊕ 🗀 CP 342-5 FO	
2 PS 307 2A 6ES7 307-IBA00-0AA0	11/2 0	2					🗄 🧰 CP 343-5	
22 0/24/0016	172.0	2	124126	124125			Point-to-Point	-
2.3 A/5/A02			752761	752755				•
24 Zählen			768783	768783		6GK7 34	12-5DA02-0XE0	<u>_</u> ₹ <u></u>
3	1/4.0	2	256 271	250 271		Sync/Fr	eeze, SEND/RECEIVE-	
66K7 342:0DA02:0XE0	74.0	9	200271	200271		Schnitts	telle, S7-Kommunikation	-
, Speichert und erzeugt alle Systemdaten in der aktuellen Sta	tion.							Änd //



17. Nun wird im **,SIMATIC Manager**' eine weitere **,SIMATIC 300-Station**' eingefügt. (→ SIMATIC Manager → CP342_FDL → Einfügen → Station → SIMATIC 300-Station)





18. Den Namen der Station	in ,Master2' änder	n. (\rightarrow Master2)		
SIMATIC Manager - [CP342 Datei Bearbeiten Einfügen	_FDL C:\SIEMENS Zielsystem <u>A</u> nsicht E	<mark>\STEP7\S7proj\Cp</mark> <u>x</u> tras <u>F</u> enster <u>H</u> ilfe	342_fd]	1
			< Kein Filter >	_
E- ∰ CP342_FDL	Master1	┰҈ [™] PI(1)	హ PROFIBUS(1)	
Drücken Sie F1, um Hilfe zu erhalten	L.			1

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





20. Hardwarekatalog durch einen Klick auf das Symbol , 1 öffnen. (\rightarrow 1) Dort werden Ihnen, unterteilt in die Verzeichnisse:

- PROFIBUS-DP, SIMATIC 300, SIMATIC 400, SIMATIC PC Based Control 300/400, und 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).

HW Konfig	- [Master2 (Konfig	uration) CP342_F	DL]			
<u> </u>	arbeiten <u>E</u> infügen	Zielsystem <u>A</u> nsicht	Extras <u>F</u> enst	er <u>H</u> ilfe		B_×
0 🖻 🔓	i 🐘 🎒 🖻			N ?		
(0) UR 2 3 4 5 6 7 0					× •	Profil: Standard
(0) UR						
Steckplatz 1 2 3 4 5 6 7	Baugruppe	Bestellnum	ner	M E	A K	Image: Simple 400 Image: Simple 400 <
Drücken Sie F1 u	um Hilfe zu erhalten					Änd

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





21. 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'**. (→ SIMATIC 300 → PS-300 → PS 307 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.



 Im nächsten Schritt ziehen wir die CPU 313C auf den zweiten Steckplatz . Dabei können Bestellnummer und Version der CPU auf der Front der CPU abgelesen werden. (→ SIMATIC 300 → CPU-300 → CPU 313C → 6ES7 313-5BE01-0AB0)



 \triangle

Hinweis:

Die Adressen der integrierten Ein-/Ausgänge an der CPU313C können hier in der Hardwarekonfiguration abgelesen werden.

Es sind dies die digitalen Eingänge EB124 und EB125 sowie EB126. Die digitalen Ausgänge haben die Adressen AB124 und AB125. Die analogen Eingänge liegen auf PEW752,PEW754,PEW756,PEW758 und PEW760. Die analogen Ausgänge liegen auf PAW752 und PAW754.





23. Dann ziehen wir den Kommunikationsprozessor für PROFIBUS ,CP 342-5DP' auf den vierten Steckplatz . Dabei kann die Bestellnummer und Version des Moduls auf der Front abgelesen werden. (→ SIMATIC 300 → CP-300 → PROFIBUS → CP 342-5DP → 6GK7 342-5DA02-0XE0 → V4.0).



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

🔣 HW Konfig	- [Master2 (Kor	nfiguration) CP	342_FDL]							
D Station B	earbeiten Einfüg	en Zielsystem Ar	nsicht Extras	Fen:	ster Hilfe					_ 8 ×
🗅 😅 🔓	B F 11 (5)	Pa 🖪 🏜 🎕	1		?					
							-			
	PS 307 .							S <u>u</u> chen:		mt mi
2	CPU 31							<u>P</u> rofil:	Standard	-
	Zählen VIR						•		ROFIBUS-PA ROFINET IO MATIC 300 C7 C7 AS-Interface Industrial Ethernet PROFIBUS CP 342-5	0.045
Steckplatz	Baugrup	Bestellnummer	Fi	М	E-Adresse	A-Adresse	K			1-0XEC
1	PS 307 2A	6ES7 307-18A00-0	4A0				-		🖻 🛄 6GK7 342-5DA0	2-0XE(
2	CPU 313C	6ES7 313-5BE0	I-0AB0 V2.0	2						
22	DI24/D016				124126	124125			V0.0	الغرير
2.3	A/5/A02	-			752761	752755				
<u>24</u> 3	Zählen				768783	768783		FROFIB	42-5DA02-0XE0 SUS CP: DP-Protokoll mit	<u>- <u>-</u></u>
4							<u> </u>	Schnitts	reeze, SEND/RECEIVE- stelle, S7-Kommunikation	•
Drücken Sie F1,	um Hilfe zu erhalte	en,								Änd //





24. Beim Eintragen des Kommunikationsprozessors erscheint folgendes Fenster, in dem Sie dem CP 342-5DP eine PROFIBUS- Adresse zuordnen und das bereits erstellte PROFIBUS- Netz auswählen müssen. (→ 4 → PROFIBUS(1))

Eigenschafte	n - PROFIB	US Schnittstelle	CP 342-5 (R0/S4)		×
Allgemein	Parameter				
<u>A</u> dresse: Höchste Ad Übertragung	resse: 126 gsgeschwindi	4 💌	Bei Anwahl eines Si nächste freie Adres:	ubnetzes wird die se vorgeschlagen	
<u>S</u> ubnetz: nicht v PROFIBUS	remetzt		1.5 Mbit/s	<u>N</u> eu	
				Eigenschaften	
				Löschen	
OK]		Ab	brechen Hilfe	





 Jetzt werden zuerst die Adressen des Kommunikationsprozessors im Peripherieadressraum der CPU notiert (Hier: PE 256...271 / PA 256..271), um dann die Eigenschaften des Kommunikationsprozessors durch einen Doppelklick auf den ,CP 342-5DP' anzuwählen.
 (→ CP 342-5)



26. Die **,Betriebsart'** wird dann auf **,DP- Master'** eingestellt und mit **,OK'** übernommen. (→ Betriebsart → DP-Master → OK)

C Kein DF	3	
DP Mas	iter	
DP-Verzö	gerungszeit [ms];	0.0
DP Slav	/e	
🔽 Test,	Inbetriebnahme, Routing	
Master:	Station	
	Baugruppe: Träger (R) / Steckplatz (S): Schnittstellenmodul-Schacht:	
Distantes		



27. Die Konfigurationstabelle wird nun noch durch einen Klick auf 🖼 gespeichert und übersetzt. Dann wird die Hardwarekonfiguration mit einem Klick auf 🖈 geschlossen.

(\rightarrow		\rightarrow	X)
-----------------	--	---------------	----







28. Damit die beiden CPUs über den PROFIBUS und die FDL- Verbindung Daten austauschen können, muss zuerst im ,SIMATIC Manager' der Ordner ,Verbindungen' in einer der beiden Stationen (hier: ,Master1') mit einem Doppelklick geöffnet werden.(→ SIMATIC Manager → Verbindungen)



29. Dann wird das Werkzeug **,NetPro'** geöffnet. Dort haben wir einen guten Überblick über die Vernetzung der vorhandenen Komponenten an MPI und PROFIBUS. Die eine CPU ist bereits angewählt. Nun wird eine **,Neue Verbindung' ,Eingefügt'**. (→ Einfügen → Neue Verbindung)

🔁 Netz - Bearbeiten Fi	nfügen Zielsystem	Ansicht Extras Fe	nster Hilfe	
	Netzobjekte	Ctrl+G	I N ?	
	Neue Verbindung	Ctrl+N	1	
	DP-Mastersystem PROFINET IO-System	n		
PROFIBUS(1) PROFIBUS				
		Y		
	i 📔		83 	
Master1				
313C 342-5		313C 342-5		
			12	
•				Þ
.okale ID	Partner ID	Partner	Тур	<u> </u>



30. Als Verbindungspartner wird dann aus dem aktuellen Projekt die andere Station ,Master2' mit der dort gesteckten CPU ,CPU 313C' angewählt. Der Verbindungstyp ist ,FDL- Verbindung'. (

 → Master2 → CPU 313C → FDL- Verbindung →OK)

Verbindungsp	partner	
Den in line and line	ktuellen Projekt CP342_FDL Master2 CPU 313C (unspezifiziert) Alle Broadcast-Teilnehmer Alle Multicast-Teilnehmer bekanntem Projekt	
Projekt:	CP342_FDL	₹.
Projekt: Station:	CP342_FDL Master2	
Projekt: Station: Baugruppe:	CP342_FDL Master2 CPU 313C	₹.
Projekt: Station: Baugruppe: Verbindung-	CP342_FDL Master2 CPU 313C	₹.
Projekt: Station: Baugruppe: Verbindung- Typ:	CP342_FDL Master2 CPU 313C FDL-Verbindung	<u>₹.</u>
Projekt: Station: Baugruppe: Verbindung- Typ: Vor dem f	CP342_FDL Master2 CPU 313C FDL-Verbindung Einfügen: Eigenschaften aufblenden	- Ē,
Projekt: Station: Baugruppe: Verbindung- Typ: Vor dem f	CP342_FDL Master2 CPU 313C FDL-Verbindung Einfügen: Eigenschaften aufblenden	

CONTRACTOR AND		Destables) CD242, CD1		
PANELPRO - [LP342_F	Finfügen Zielsusten	_Projekte\LP342_FD]	Hilfo	
		🏾 🖉 ! 🕅 🖾 !	NY	
	und übersetzen		1	
Maste	r1 ; 2-5	Master2		
2 2	2	2 4		
2 2	2	2 4		×
2 2	2 Partner ID	2 4	Тур	ہ ۱
2 2 Lokale ID 0001 A000	2 Partner ID 0001 A000	2 4 Partner Master2 / CPU 313C	Typ FDL-Verbindung	
2 2 Lokale ID 0001 A000	2 Partner ID 0001 A000	2 4 Partner Master2 / CPU 313C	Typ FDL-Verbindung	<u> </u>
2 2 Lokale ID 0001 A000	2 Partner ID 0001 A000	2 4 Partner Master2 / CPU 313C	Typ FDL-Verbindung	
2 2 Lokale ID 0001 A000	2 Partner ID 0001 A000	2 4	Typ FDL-Verbindung	
2 2 1 Lokale ID 0001 A000	2 Partner ID 0001 A000	2 4	Typ FDL-Verbindung	
2 2 1 Lokale ID 0001 A000	2 Partner ID 0001 A000	2 4 Partner Master2 / CPU 313C	Typ FDL-Verbindung	





32. Die Übersetzungsoption **,Alles übersetzen und prüfen'** wird angewählt. (→ Alles übersetzen und prüfen →OK)

Speichern und ü	ibersetzen	X				
– Übersetzen —						
Alles überse	Alles übersetzen und prüfen					
C Nur Änderu	ngen übersetzen					
	ngen übersetzen					
ОК	Abbrechen	Hilfe				
ОК	Abbrechen	Hilfe				

33. Das Folgefenster mit den Fehlermeldungen und Warnungen wird dann mit einem Klick auf \mathbf{x} geschlossen. ($\rightarrow \mathbf{x}$)

🛕 Ausgat	Ausgaben zur Konsistenzprüfung für D:\0_57_Projekte\CP342_FD\CP342_FDL					
Datei Bea	Datei Bearbeiten					
Meldun	Meldung	Тур	Projekt	Projektpfad		
Warnung	Ausgaben zu Subnetz 'PROFIBUS(1)': Warnung: Am PROFIBUS-Subnetz 'PROFIBUS(1)' sind weitere aktive Teilnehmer i Ergebnis: 0 Fehler, 1 Warnungen (31.10.2006 09:50:21)	PROFIBUS PROFIBUS	CP342 CP342	D:\0_57_Projekte\CP342_FD D:\0_57_Projekte\CP342_FD		
<u>۱</u>				▶		



34. Aus dem **,SIMATIC Manager'** für den **,Master1'** den Baustein **,OB1'** mit einem Doppelklick öffnen (→ OB1)

SIMATIC Manager - [CP342_Fl	DL D:\0_57_Proj	iekte\CP342_F	D]	
🖹 Datei Bearbeiten Einfügen Zi	elsystem Ansicht	Extras Fenster	Hilfe	_ 8 ×
🗅 🚅 🔡 🛲 👗 🖻 🔒	1 9 9 1 P		主 🛛 < Kein Fi	lter >
CP342_FDL Master1 CPU 313C Grown S7-Programm(1) Guellen Bausteine CP 342-5 Master2 Master2 CPU 313C CPU 313C CPU 342-5	📸 Systemdaten	()		
Drücken Sie F1, um Hilfe zu erhalten.		CP!	5611(MPI)	

Optional die Eigenschaften des OB1 zur Dokumentation eintragen und mit ,OK' übernehmen.
 (→OK)

Eigenschaften - Organisa	ationsbaustein		×
Allgemein - Teil 1 Allgeme	ein - Teil 2 Aufrufe Attribute		
<u>N</u> ame:	081		
Symbolischer Name:			
Symbol <u>k</u> ommentar:			
<u>E</u> rstellsprache:	AWL		
Projektpfad:			
Speicherort des Projekts:	C:\SIEMENS\STEP7\S7proj\Cp3	42_fd	
Erstellt am:	Code 10.04.2001 21:37:38	Schnittstelle	
Zuletzt geändert am:	15.02.1996 16:51:12	15.02.1996 16:51:12	
K <u>o</u> mmentar:	"Main Program Sweep (Cycle)"		A V
OK		Abbrechen	Hilfe

i

Seitens des Anwenderprogramms wird durch programmierte FC-Bausteinaufrufe die Übertragung der Datenbereiche für die FDL- Kommunikation angestoßen und die erfolgreiche Ausführung überwacht.

Die für die Kommunikation notwendigen FC-Bausteine sind in der Bibliothek "SIMATIC_NET_CP" abgelegt. Um diese Funktionen zu verwenden, müssen diese in das "eigene" Projekt eingebunden (kopiert) werden.

Der FC-Baustein **AG-SEND** übergibt Daten an den PROFIBUS-CP zur Übertragung über eine projektierte FDL- Verbindung.

Der angegebene Datenbereich kann ein E/A-Bereich, ein Merkerbereich oder ein Datenbausteinbereich sein.

Die fehlerfreie Ausführung wird signalisiert, wenn der gesamte FDL- Datenbereich über PROFIBUS DP übertragen wurde.

Beim Aufruf des FC-Bausteins AG-SEND müssen nacheinander folgende Parameter eingegeben werden:

Name	Тур	Wertebereich	Bemerkung		
ACT	BOOL	0, 1	Bei ACT=1 werden LEN Bytes aus dem mit dem Parameter		
			SEND angegebenen FDL- Datenbereich gesendet.		
			Bei ACT=0 werden die Statusanzeigen DONE, ERROR und		
			STATUS aktualisiert.		
ID	INT	1, 2,16	Verbindungsnummer der FDL- Verbindung		
LADDR	WORD		Baugruppen-Anfangsadresse (kann in STEP 7 der		
			Konfigurationstabelle entnommen werden.)		
SEND	ANY		Angabe von Adresse und Länge des FDL- Sendebereichs		
			(die Adresse kann auf PA-Bereiche, Merkerbereiche und		
			Datenbaustein- bereiche verweisen)		
LEN	INT	1, 2,240	Anzahl der Bytes, die mit dem Auftrag aus dem FDL-		
			Datenbereich gesendet werden sollen.		
DONE	BOOL	0: -	Zustandparameter zeigt an, ob der Auftrag fehlerfrei		
		1: neue Daten	abgewickelt wurde.		
ERROR	BOOL	0: -	Fehleranzeige (Details siehe Handbuch)		
		1: Fehler			
STATUS	WORD		Statusanzeige (Details siehe Handbuch)		



Der FC-Baustein **AG-RECV** übernimmt die vom PROFIBUS-CP über eine projektierte FDL-Verbindung übertragenen Daten.

Der angegebene Datenbereich kann ein E/A-Bereich, ein Merkerbereich oder ein Datenbausteinbereich sein.

Die fehlerfreie Ausführung wird signalisiert, wenn der gesamte FDL- Datenbereich über PROFIBUS DP übertragen wurde.

Beim Aufruf des FC-Bausteins AG-RECV müssen nacheinander folgende Parameter eingegeben werden:

Name	Тур	Wertebereich	Bemerkung
ID	INT	1, 2,16	Verbindungsnummer der FDL- Verbindung
LADDR	WORD		Baugruppen-Anfangsadresse (kann in STEP 7 der
			Konfigurationstabelle entnommen werden.)
RECV	ANY		Angabe von Adresse und Länge des DP- Sendebereichs
			(die Adresse kann auf E/A-Bereiche, Merkerbereiche und
			Datenbausteinbereiche verweisen)
LEN	INT	1, 2,240	Anzahl der Bytes, die vom PROFIBUS-CP in den FDL-
			Datenbereich übernommen wurden.
NDR	BOOL	0: -	Der Zustandparameter zeigt an, ob neue Daten
		1: neue Daten	übernommen wurden.
ERROR	BOOL	0: -	Fehleranzeige (Details siehe Handbuch)
		1: Fehler	
STATUS	WORD		Statusanzeige (Details siehe Handbuch)



36. Mit 'KOP, AWL, FUP- S7 Bausteine programmieren' haben Sie jetzt einen Editor, der Ihnen die Möglichkeit gibt Ihr STEP 7-Programm entsprechend zu erstellen. Hierzu ist der Organisationsbaustein OB1 mit dem ersten Netzwerk bereits geöffnet worden. Um Ihre ersten Verknüpfungen erstellen zu können müssen Sie das erste Netzwerk markieren. Jetzt können Sie Ihr STEP 7- Pogramm schreiben. Einzelne Programme werden in STEP 7 üblicherweise in Netzwerke unterteilt. Sie öffnen ein neues Netzwerk, indem Sie auf das Netzwerksymbol

Hier werden in Netzwerk 1 mit dem Baustein **,AG_RECV**' die empfangenen Daten als Eingänge vom Master2 eingelesen. Diesen Baustein können Sie im Katalog aus der **,Bibliothek**' **,Bausteine**' in Ihr Netzwerk ziehen. (\rightarrow Bibliotheken \rightarrow SIMATIC_NET_CP \rightarrow CP 300 \rightarrow FC6 AG_RECV)

In Netzwerk 3 werden mit dem Baustein **,AG_SEND'** die Sendedaten als Ausgänge zum Master2 beschrieben. Diesen Baustein können Sie im Katalog aus der **,Bibliothek' ,Bausteine'** in Ihr Netzwerk ziehen. (\rightarrow Bibliotheken \rightarrow SIMATIC_NET_CP \rightarrow CP 300 \rightarrow FC5 AG_SEND)

DP/AWL/FUP - [OB1 CP342_FDL\Master	1\CPU 313C]	
atei Bearbeiten Einfügen Zielsystem Test	Ansicht Extras Fenster Hilfe	
		나 가 난 💦
l : "Main Program Sweep (Cycle)"		4 <u>×</u>
tzwerk 1: Empfangene Daten vom Ma	ster2 als Eingänge einlesen	
CALL "AG_RECV"		Bibliotheken
ID :=1	//ID der Verbindung zu Master2(aus Net-Pro)	the stallos
LADDR :=W#16#100	//Baugruppenanfangsadresse des CP342-5DP	🗄 😨 Standard Library
RECV :=P#E 40.0 BYTE 1	//Adressbereich für die Eingänge vom Master2	SIMATIC_NET_CP
NDR :=M99.0	//Kontrollbit	😑 💼 CP 300
ERROR :=M99.1	//Fehlerbit	FB2 IDEN
STATUS:=MW95	//Statuswort	🕞 🕞 🕞 FB3 REAL
LEN :=MW97	//Länge der empfangenen Daten in Byte	FB4 REPC
		📑 🔚 🕞 🕞 🕞 🕞
		📕 🔚 🖬 🖬 🖬 🖬
tzwerk 2 : Anwenderprogramm		FB8 USEN
L EB 40	//Lade Eingangskommunikation Byte 1	FB9 URCV
T AB 124	//Transferiere in Anzeigebyte	EB12 BSE
L EB 124	//Lade Eingabebyte	EB13 BPC
T AB 40	//Transferiere zu Ausgangskommunikation Byte l	
	14-16 (18 K02), Pr	
tzwerk 3 : Sendedaten als Ausgänge	zum Master2 schreiben	
CALL HAC CRITCH		
ACT -=TDIF		
TD :=1	(/TD der Verhindung zu Mester2(eus Net-Dro)	FC3 DP_L
LADDR :=W#16#100	//Baugrunnenanfangsadresse des CD342-5DD	FC4 DP_0
SEND -=P#A 40 0 BYTE 1	//Adresshereich für die Ausgänge zum Master?	
LEN :=1	//Länge der zu sendenden Daten in Byte	
DONE := M99.0	//Statusbit	
ERROR :=M99.1	//Fehlerbit	
STATUS: =MW95	//Statuswort	<u>F</u>
		Program BE Aufru
L	L 1-	L

Den Organisationsbaustein OB1 jetzt noch speichern , \square , (\rightarrow \square)



Hinweis: Dabei wird hier der andere Master mit 1 Byte Eingangsdaten und 1 Byte Ausgangsdaten

über eine CP342-5 DP auf Steckplatz 5 (Baugruppenanfangsadresse Dezimal: 256 / Hexadezimal 100) eingebunden. Die Eingangsdaten sollen im Eingangsbyte EB40 stehen und vom Ausgangsbyte AB40 sollen die Daten in den anderen Master geschrieben werden.



37. Das STEP 7- Programm muss jetzt noch in die SPS geladen werden. In unserem Fall geschieht dies aus dem ,**SIMATIC Manager'.** Dort muss der Ordner ,**Master1'** markiert und auf Laden

, geklickt werden. Dabei sollte der Schlüsselschalter der CPU auf STOP stehen und das Programmiergerät mit der MPI- Schnittstelle der CPU verbunden sein! (\rightarrow SIMATIC Manager \rightarrow Master1 \rightarrow)





 Aus dem ,SIMATIC Manager' nun auch f
ür den ,Master2' den Baustein ,OB1' mit einem Doppelklick öffnen (→ OB1)



Optional die Eigenschaften des OB1 zur Dokumentation eintragen und mit ,OK' übernehmen.
 (→OK)

E	igenschaften - Organis	ationsbaustein		×
	Allgemein - Teil 1 Allgeme	ein - Teil 2 Aufrufe Attribute		
	<u>N</u> ame:	081		
	<u>S</u> ymbolischer Name:			
	Symbol <u>k</u> ommentar:			
	<u>E</u> rstellsprache:	AWL		
	Projektpfad:			
	Speicherort des Projekts:	C:\SIEMENS\STEP7\S7proj\Cp3	342_fd	
	Erstellt am	Code 10.04.2001_21:37:38	Schnittstelle	
	Zuletzt geändert am:	15.02.1996 16:51:12	15.02.1996 16:51:12	
	K <u>o</u> mmentar:	"'Main Program Sweep (Cycle)''		A V
[OK		Abbrechen	Hilfe



40. Mit 'KOP, AWL, FUP- S7 Bausteine programmieren' haben Sie jetzt einen Editor, der Ihnen die Möglichkeit gibt Ihr STEP 7-Programm entsprechend zu erstellen. Hierzu ist der Organisationsbaustein OB1 mit dem ersten Netzwerk bereits geöffnet worden. Um Ihre ersten Verknüpfungen erstellen zu können müssen Sie das erste Netzwerk markieren. Jetzt können Sie Ihr STEP 7- Pogramm schreiben. Einzelne Programme werden in STEP 7 üblicherweise in Netzwerke unterteilt. Sie öffnen ein neues Netzwerk, indem Sie auf das Netzwerksymbol

Hier werden in Netzwerk 1 mit dem Baustein **,AG_RECV**' die empfangenen Daten als Eingänge vom Master1 eingelesen. Diesen Baustein können Sie im Katalog aus der **,Bibliothek**' **,Bausteine**' in Ihr Netzwerk ziehen. (\rightarrow Bibliotheken \rightarrow SIMATIC_NET_CP \rightarrow CP 300 \rightarrow FC6 AG_RECV)

In Netzwerk 3 werden mit dem Baustein **,AG_SEND'** die Sendedaten als Ausgänge zum Master1 beschrieben. Diesen Baustein können Sie im Katalog aus der **,Bibliothek' ,Bausteine'** in Ihr Netzwerk ziehen. (\rightarrow Bibliotheken \rightarrow SIMATIC_NET_CP \rightarrow CP 300 \rightarrow FC5 AG_SEND)

Den Organisationsbaustein OB1 jetzt noch speichern , \square , (\rightarrow \square)

KOP/AWL/FUP - [OB1 CP342_FDL\Maste	er2\CPU 313C]	
🕽 Datei Bearbeiten Einfügen Zielsystem Te	st Ansicht Extras Fenster Hilfe	_8
D 2:	GH 🏜 🔁 📲 🞯 !«>>! 🗖 🖪 🛄 HFH-O 🕾	⊾ <u> </u>
OB1 : "Main Program Sweep (Cycle) Netzwerk 1: Empfangene Daten vom M CALL "AG_RECV" ID :=1 LADDR :=W#16#100 RECV :=P#E 40.0 BYTE 1 NDR :=M99.0 ERROR :=M99.1 STATUS:=M095 LEN :=M097	" asterl als Eingänge einlesen //ID der Verbindung zu Masterl(aus Net-Pro) //Baugruppenanfangsadresse des CP342-5DP //Adressbereich für die Eingänge vom Masterl //Kontrollbit //Fehlerbit //Statuswort //Länge der empfangenen Daten in Byte	Standard Library SIMATIC_NET_CP CP 300 FB2 IDENT C FB3 READ CF FB4 REPORT FB5 STATUS FB6 WRITE C FB6 WRITE C FB6 WRITE C
WO Netzwerk 2: Anwenderprogramm L EB 40 T AB 124 L EB 124 T AB 40 Netzwerk 3: Sendedaten als Ausgäng	ND //Lade Eingangskommunikation Byte 1 //Transferiere in Anzeigebyte //Lade Eingabebyte //Transferiere zu Ausgangskommunikation Byte 1 e zum Masterl schreiben	← FB9 URCV CF ← FB9 URCV CF ← FB12 BSEND ← FB13 BRCV C ← FB14 GET CP ← FB15 PUT CP ← FB15 IP_CONF ← FC1 DP_SEND ← FC2 DP_RECV ← FC3 DP_DIAG
CALL "AG_SEND" ACT :=TRUE ID :=1 LADDR :=W#16#100 SEND :=P#A 40.0 BYTE 1 LEN :=1 DONE :=M99.0 ERROR :=M99.1	//ID der Verbindung zu Masterl(aus Net-Pro) //Baugruppenanfangsadresse des CP342-5DP //Adressbereich für die Ausgänge zum Masterl //Länge der zu sendenden Daten in Byte //Statusbit //Fehlerbit	FC4 DP_CIRL FC5 AG_SEND FC6 AG_RECV ↓ AG_SEND / CP_300 € Progra €Aufru
Watteter Datentive: TN: ANV	3: Querverweise λ 4: Operandeninfo λ 5: Steuem λ 6: Dia	ignose



Hinweis: Dabei wird hier der andere Master mit 1 Byte Eingangsdaten und 1 Byte Ausgangsdaten

über eine CP342-5 DP auf Steckplatz 5 (Baugruppenanfangsadresse Dezimal: 256 / Hexadezimal 100) eingebunden. Die Eingangsdaten sollen im Eingangsbyte EB40 stehen und vom Ausgangsbyte AB40 sollen die Daten in den anderen Master geschrieben werden.



41. Das STEP 7- Programm muss jetzt noch in die SPS geladen werden. In unserem Fall geschieht dies aus dem ,**SIMATIC Manager**'. Dort muss der Ordner ,**Master2**' markiert und auf Laden

, geklickt werden. Dabei sollte der Schlüsselschalter der CPU auf STOP stehen und das Programmiergerät mit der MPI- Schnittstelle der CPU verbunden sein! (\rightarrow SIMATIC Manager \rightarrow Master2 \rightarrow)



42. Durch Schalten der Schlüsselschalter an den CPUs und der Schalter an den CPs auf RUN werden die Programme gestartet.