

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

MODUL A8

Test- und Online- Funktionen

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

1.	Vorwort	4
2.	S7-Baustein Online öffnen und beobachten.	6
2.1.	S7-Baustein über SIMATIC Manager Online öffnen.	6
2.2.	S7-Baustein über ‚KOP/AWL/FUP‘ Online öffnen.....	7
2.3.	S7-Baustein in ‚KOP/AWL/FUP‘ Online beobachten.	9
2.4.	S7-Baustein über Erreichbare Teilnehmer Online öffnen.	10
3.	Menü „Zielsystem“	11
3.1.	Variablen beobachten / steuern	12
3.1.1.	Trigger einstellen.....	13
3.1.2.	Variablen beobachten	14
3.1.3.	Variablen steuern	14
3.1.4.	Variablen Forcen.....	15
3.1.5.	PA freischalten	17
4.	Menü „Extras“	18
4.1.	Umverdrahten von Bausteinen und Operanden	18
4.1.1.	Funktion „Umverdrahten“	18
4.1.2.	Umverdrahten mit Hilfe der Funktion Suchen/Ersetzen	20
4.1.3.	Umverdrahten über die Symboltabelle.....	22
4.2.	Bausteine vergleichen	25

Die folgenden Symbole führen durch dieses Modul:



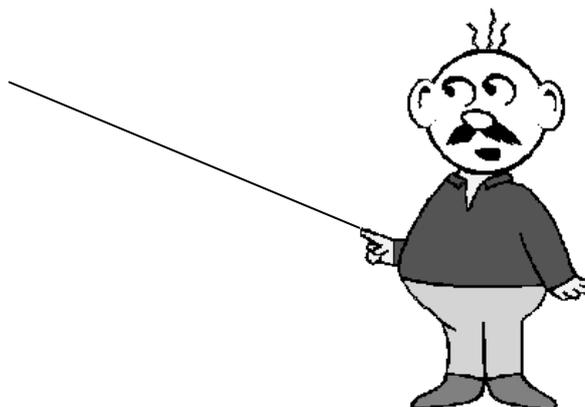
Programmierung



Hinweise

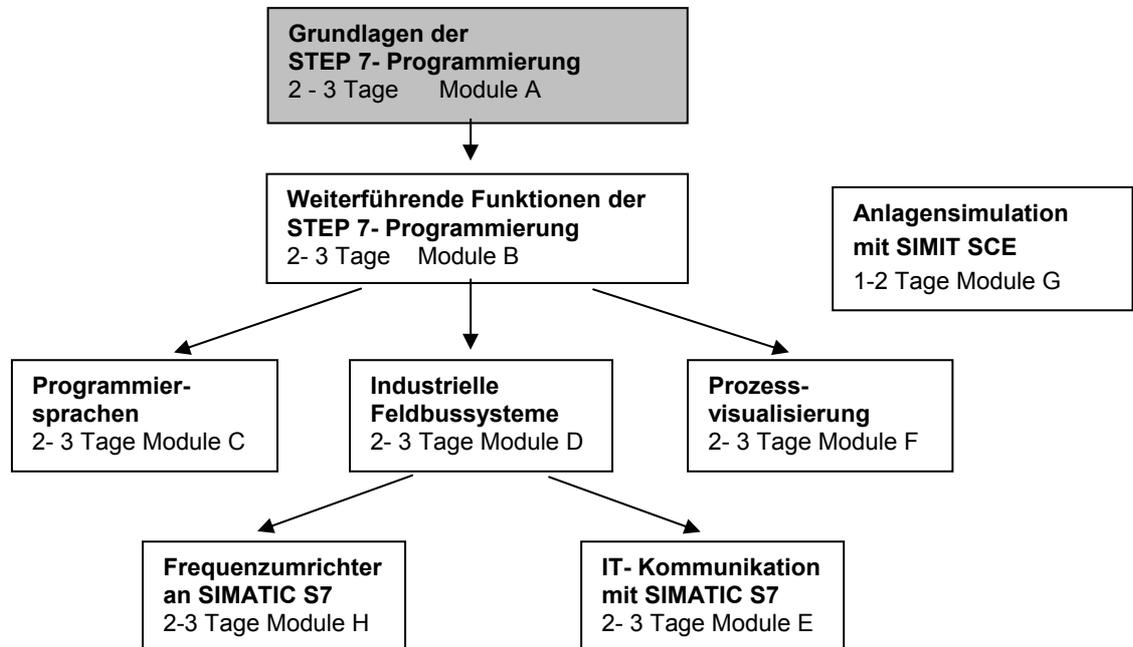


Information



1. VORWORT

Das Modul A8 ist inhaltlich der Lehreinheit ‚Grundlagen der STEP 7- Programmierung‘ zugeordnet.



Lernziel:

Der Leser soll in diesem Modul Werkzeuge kennen lernen, die bei der Fehlersuche hilfreich sind.

Im folgenden Modul sollen Test- und Online- Funktionen vorgestellt werden die Sie z.B. mit dem STEP 7- Projekt ‚Startup‘ aus Modul A3 (SPS- Programmierung mit STEP 7) testen können.

- Testfunktionen
- Online- Funktionen

Voraussetzungen:

Für die erfolgreiche Bearbeitung dieses Moduls wird folgendes Wissen vorausgesetzt:

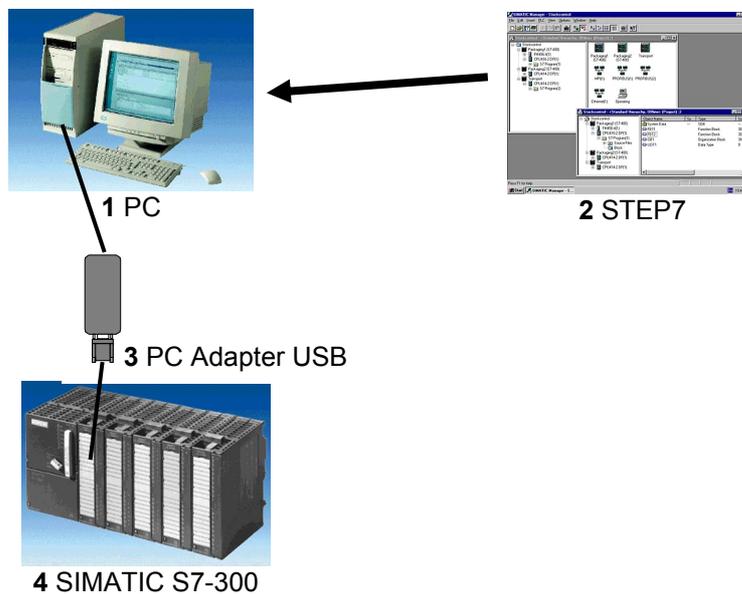
- Kenntnisse in der Handhabung von Windows
- Grundlagen der SPS- Programmierung mit STEP 7
(z.B. Modul A3 - ‚Startup‘ SPS- Programmierung mit STEP 7)

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 STEP7 V 5.4
- 3 MPI- Schnittstelle für den PC (z.B. PC Adapter USB)
- 4 SPS SIMATIC S7-300

Beispielkonfiguration:

- Netzteil: PS 307 2A
- CPU: CPU 314
- Digitale Eingänge: DI 16x DC24V
- Digitale Ausgänge: DO 16x DC24V / 0,5 A



2. S7-BAUSTEIN ONLINE ÖFFNEN UND BEOBACHTEN.

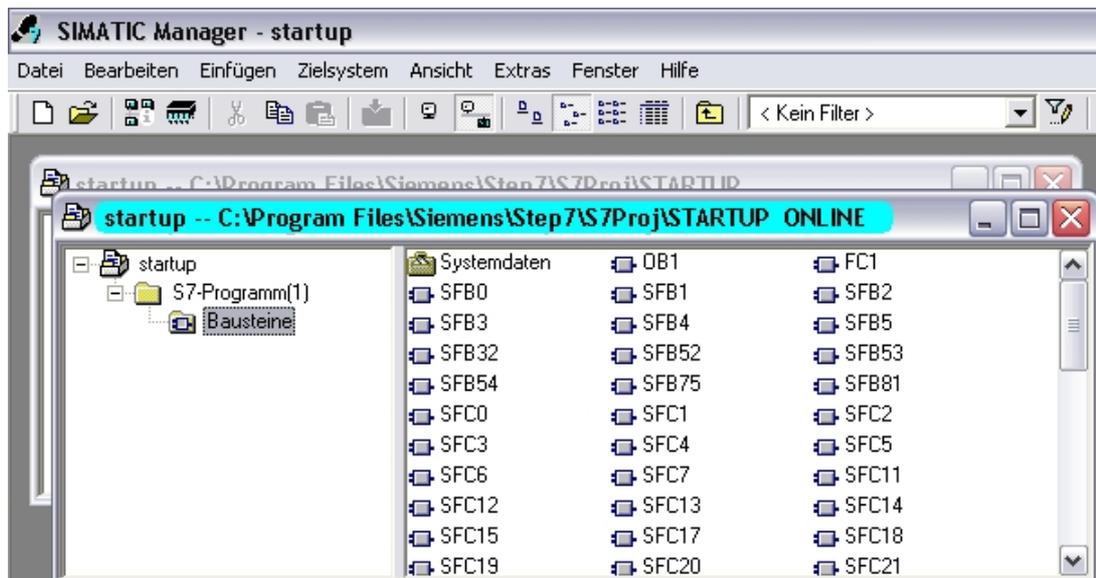
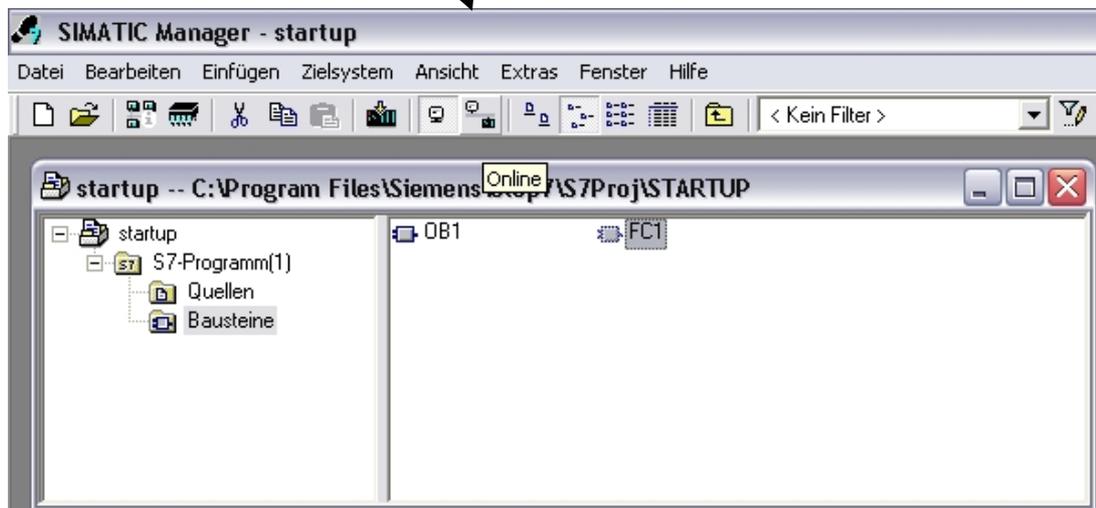


Im folgenden sollen Test- und Online- Funktionen vorgestellt werden die Sie z.B. mit dem STEP 7-Projekt ‚Startup‘ aus Modul A3 (SPS- Programmierung mit STEP 7) testen können.

2.1. S7-Baustein über SIMATIC Manager Online öffnen.

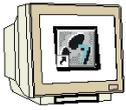


Markieren Sie im Projekt „Startup“ oder einem andern Beispielprojekt den Ordner **Bausteine** und klicken Sie auf die Schaltfläche **Online**.
(→ Bausteine → Online)



Durch Doppelklicken öffnen Sie den angewählten Baustein Online d.h. im Speicher der CPU.

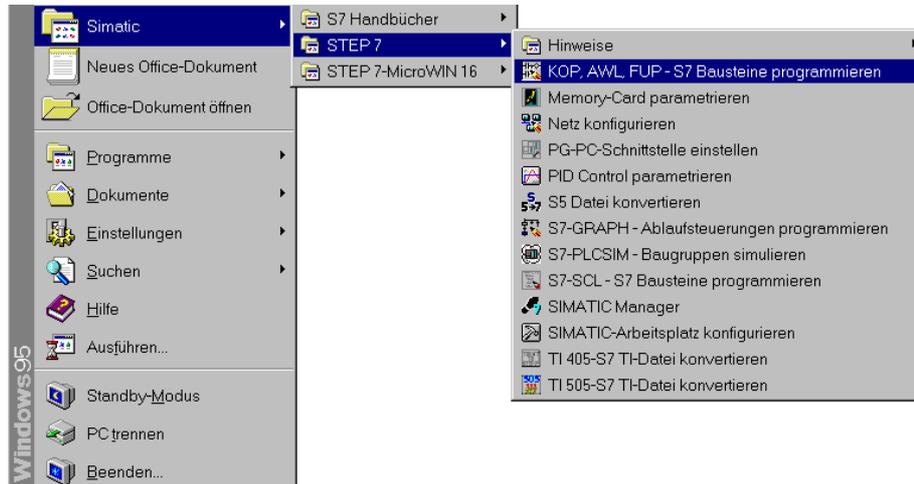
2.2. S7-Baustein über ‚KOP/AWL/FUP‘ Online öffnen.



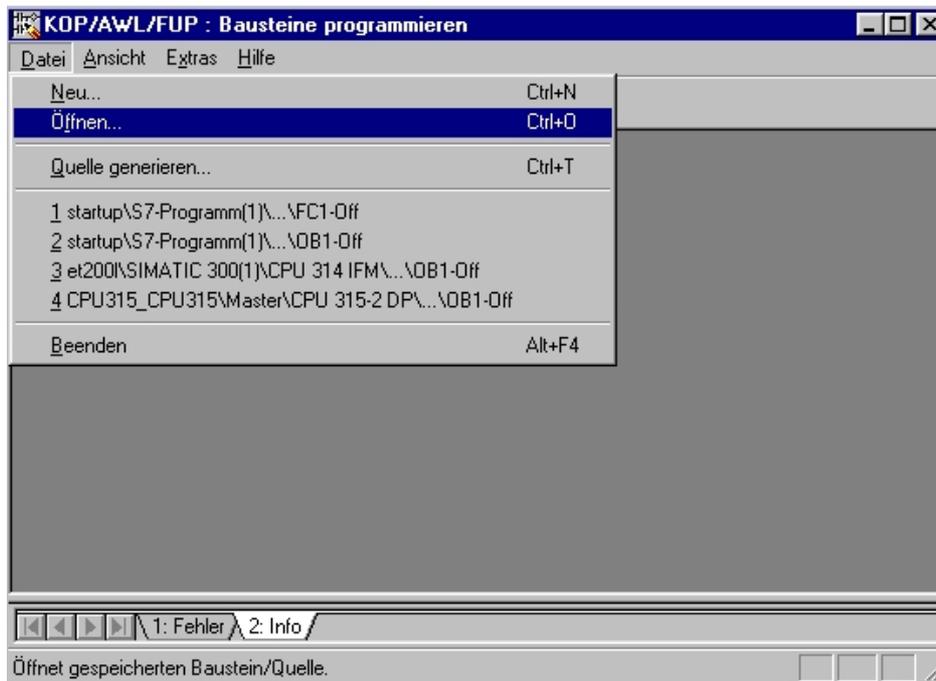
Als weitere Möglichkeit nutzen Sie zum Öffnen des Bausteins direkt das Werkzeug ‚KOP/AWL/FUP‘

Zuerst wird das Werkzeug ‚KOP/AWL/FUP‘ geöffnet.

(→ Start → Simatic → STEP 7 → KOP,AWL, FUP – S7 Bausteine programmieren)



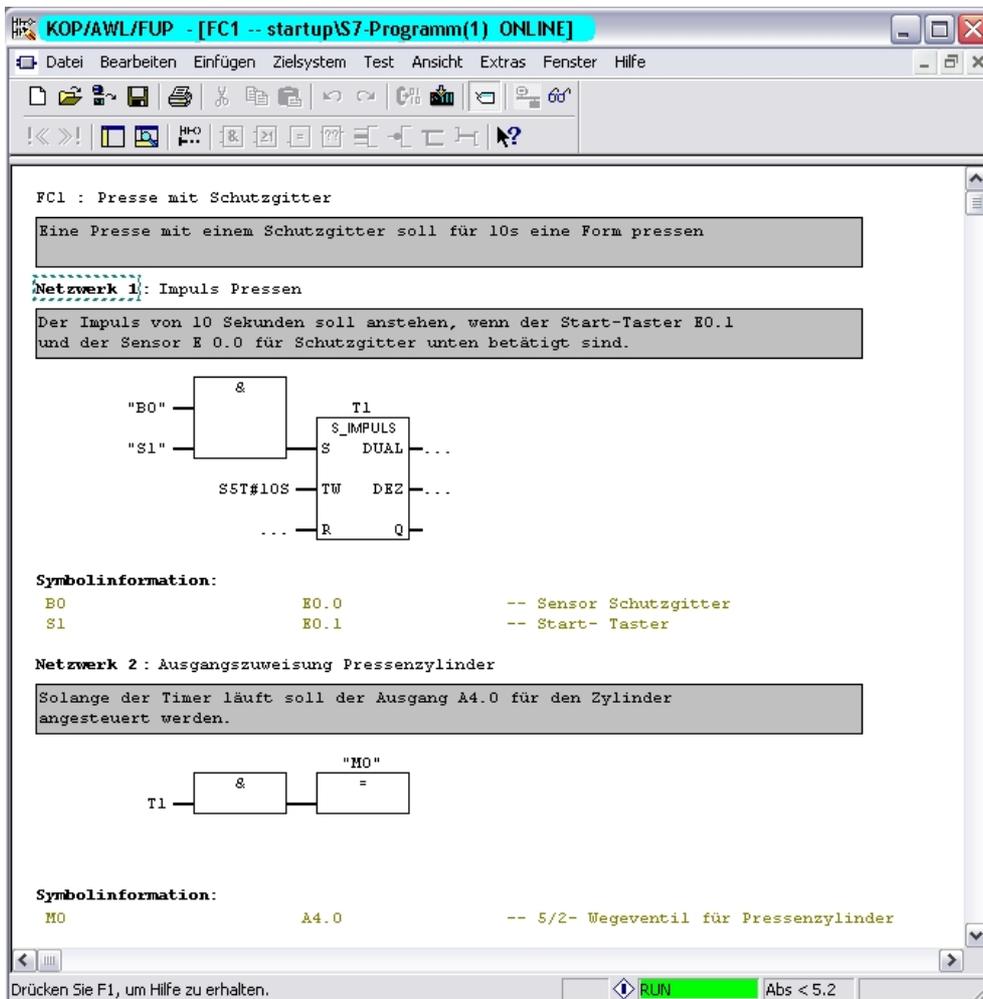
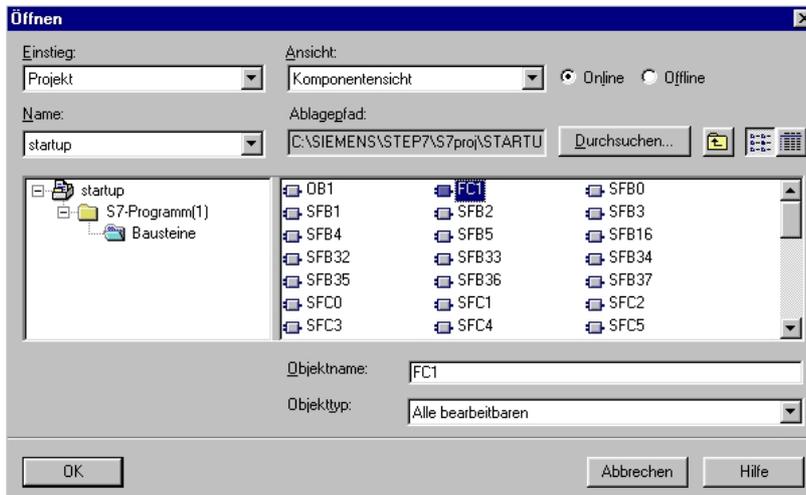
Einen Baustein ‚Öffnen‘ um ihn Beobachten zu können. (→ Datei → Öffnen)





Baustein aus der CPU 'Online' öffnen.

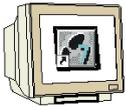
(→ Einstieg: Projekt → Online → Name: startup → Bausteine → FC1 → OK)



Hinweis:

Wird der Baustein aus einem S7- Projekt Online geöffnet werden alle Bausteinüberschriften, Netzwerküberschriften, Kommentare und auch Symbole mit Symbolinformationen angezeigt. Step7 greift hier parallel auf das Offline Projekt zu.

2.3. S7-Baustein in ‚KOP/AWL/FUP‘ Online beobachten.



Eine weitere Möglichkeit zum Beobachten von Operanden und Testen von Programmabläufen ist die Funktion **Beobachten** im Menü „Test“. (→ Test → Beobachten)



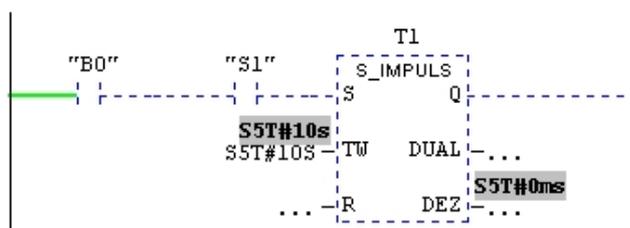
In der **AWL** wird dann hinter jedem Operanden das Verknüpfungsergebnis ‚VKE‘, der Wert des Operanden ‚STA‘ und der Inhalt von AKKU1 ‚STANDARD‘ angezeigt. Mit einem Klick der rechten Maustaste auf den Bereich unter ‚STANDARD‘ kann die Darstellung auf das gewünschte Format umgestellt werden.

VKE	STA	STANDARD
0	0	0
0	0	0
0	0	1100
0	0	1100
0	0	1100
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0

Im **KOP** kann der Signalverlauf beobachtet werden.

FC1 : Presse mit Schutzgitter

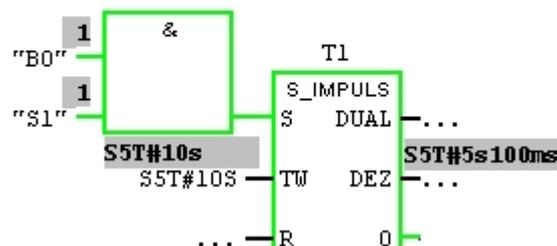
Netzwerk 1: Impuls Pressen



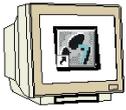
Im **FUP** können Signalverlauf und Signalzustände beobachtet werden.

FC1 : Presse mit Schutzgitter

Netzwerk 1: Impuls Pressen

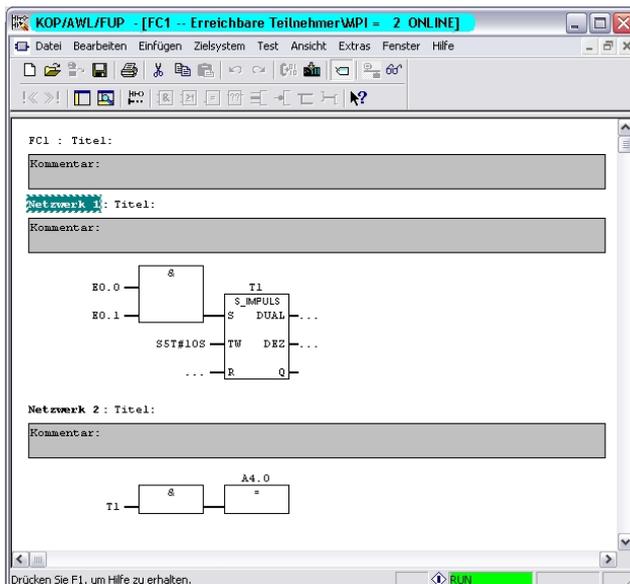
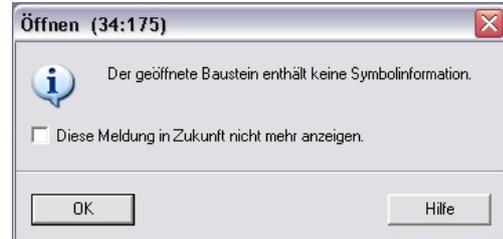
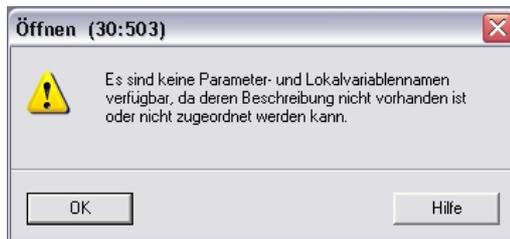
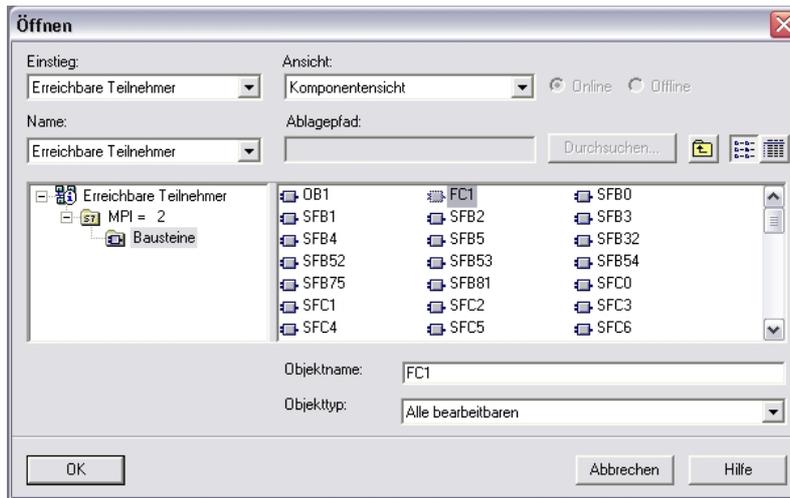


2.4. S7-Baustein über Erreichbare Teilnehmer Online öffnen.



Wird ein Baustein aus der CPU über **'Erreichbare Teilnehmer'** geöffnet, so werden keine Baustein- und Netzwerküberschriften, Kommentare, Symbole und Symbolinformationen angezeigt. Parameter- und Lokalvariablen, Symbole und Symbolinformationen existieren nur im Offline-Projekt auf dem PC und werden nicht in der CPU gespeichert

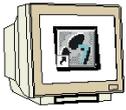
(→ Einstieg: Erreichbare Teilnehmer → MPI=2 → Bausteine → Baustein auswählen → OK).



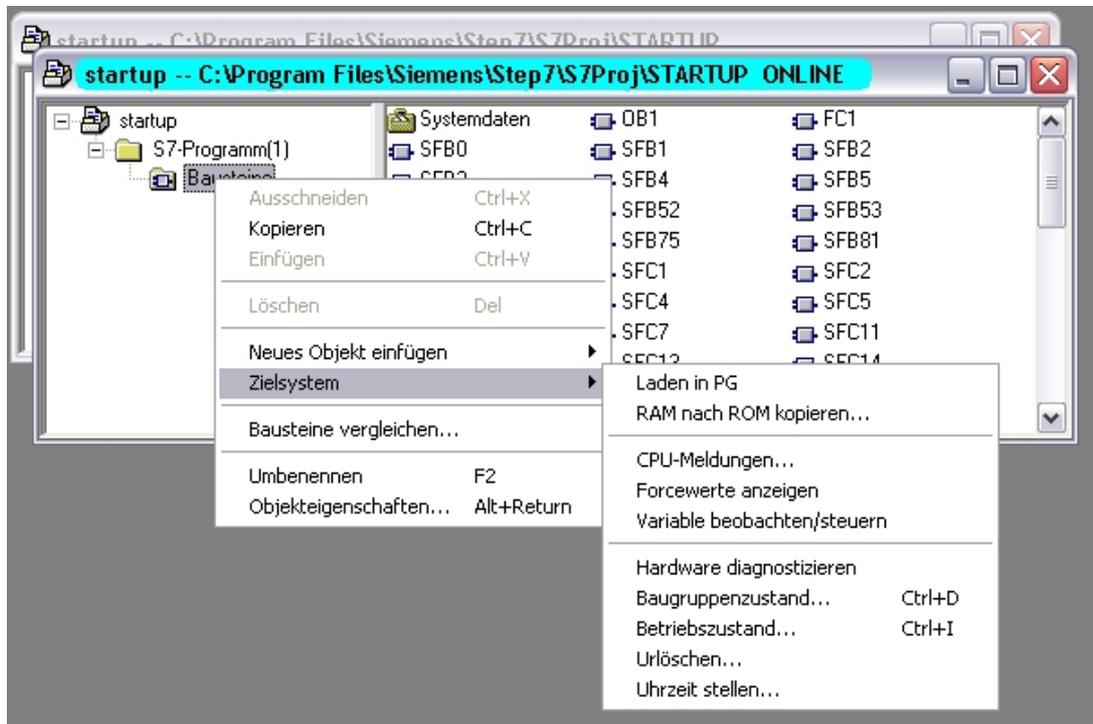
Hinweis:

Die Funktion „**Erreichbare Teilnehmer**“ kann auch direkt im SIMATIC Manager aufgerufen werden.

3. MENÜ „ZIELSYSTEM“



Das Menü „Zielsystem“ steht fast überall unter Step7, S7-GRAPH, S7-SCL usw. zur Verfügung. Es kann entweder in der Menüleiste des Programms oder wie hier aus dem Projektfenster bei Bausteine über die rechte Maustaste angewählt werden.



Nun können Sie unter dem Menüpunkt **Zielsystem** folgende Aktionen aufrufen.

Laden in PG oder

RAM nach ROM kopieren (siehe Modul A7) oder

CPU-Meldungen (siehe Modul B01) aktivieren oder unter

Forcewerte anzeigen bestehende Forceaufträge anzeigen.

Variable beobachten/steuern hier können Sie auf Variablen vom PC aus zugreifen.

Hier kann auch auf die Diagnosefunktionen (siehe Modul B01) wie

Hardware diagnostizieren und

Baugruppenzustand und

Betriebszustand zugegriffen werden.

Zusätzlich können auch Funktionen wie

Urlöschen und →

Uhrzeit stellen angefordert werden.



Hinweis:

Das Menü „Zielsystem“ kann je nachdem, von wo aus der Aufruf erfolgt, auch noch mehr bzw. weniger Funktionen zur Verfügung stellen.

3.1. Variablen beobachten / steuern



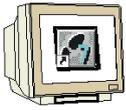
In der Tabelle die benötigten Operanden eingetragen und deren Anzeigeformat wählen. Im Menü „**Ansicht**“ können Sie weitere Spalten ein- bzw. ausblenden.

	Operand	Symbol	Anzeigeformat	Statuswert	Steuerwert
1	E	124.0	BOOL		
2	AW	124	HEX		
3	T	1	SIMATIC_ZE		
4	MW	100	HEX		
5	MW	10	HEX		
6					

Zur besseren Übersicht können auch Kommentarzeilen eingegeben werden. Mit Hilfe der Tabelle lassen sich auch Werte in verschiedenen Anzeigeformaten darstellen.

	Operand	Symbol	Anzeigeformat	Statuswert	Steuerwert
1		// Parameter Auftrag und Wert eingeben			
2	MW	20	"Parameter_Eingabe"	DEZ	41
3	MB	22	"Auftrag_Eingabe"	DEZ	2
4	MD	34	"Parameterwert_ab"	DEZ	L#30
5	MD	34	"Parameterwert_ab"	GLEITPUNKT	DW#16#0000001E
6		// Anzeige der Parameter und Werte			
7	MW	30	"AK_PNU_ab"	HEX	W#16#2029
8	MW	30	"AK_PNU_ab"	BIN	2#0010_0000_0010_1001
9	MD	34	"Parameterwert_ab"	HEX	DW#16#0000001E
10	MD	34	"Parameterwert_ab"	BIN	2#0000_0000_0000_0000_0000_0000_0001_1110
11	MD	34	"Parameterwert_ab"	DEZ	L#30
12	MD	34	"Parameterwert_ab"	GLEITPUNKT	DW#16#0000001E
13	MD	54	"Parameterwert_in"	HEX	DW#16#00000000
14	MD	54	"Parameterwert_in"	BIN	2#0000_0000_0000_0000_0000_0000_0000_0000
15	MD	54	"Parameterwert_in"	DEZ	L#0
16	MD	54	"Parameterwert_in"	GLEITPUNKT	0.0
17					
18					

3.1.1. Trigger einstellen



Nun müssen noch die Zeitpunkte (→ **Trigger**) für Beobachten und Steuern festgelegt werden.



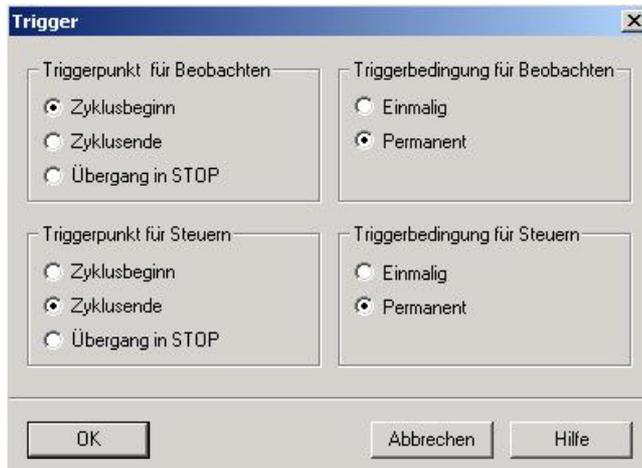
Den Triggerpunkt und die Triggerbedingung müssen Sie richtig zuordnen.

Beim Triggerpunkt legen Sie fest wann der Wert ausgelesen bzw. geschrieben werden soll.

Bei der Triggerbedingung bestimmen Sie wie oft der Wert gelesen bzw. geschrieben werden soll (Einmalig = nur für einen Zyklus, Permanent = zyklische Wiederholung).

Hierbei sind folgende Bedingungen zu beachten:

- Das PAE wird vor der Programmbearbeitung (Zyklusbeginn) zyklisch aktualisiert. Eingänge sollten zum Zyklusbeginn permanent beobachtet und gesteuert werden.
- Das PAA wird im Run-Betrieb nach der Programmbearbeitung (Zyklusende) zyklisch geschrieben. Ausgänge sollten am Zyklusende permanent gesteuert werden.



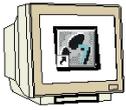
Hinweis

Für Merker, Zeiten, Zähler oder Werte in Datenbausteinen müssen je nach Anwendung andere Triggereinstellungen vorgenommen werden.

Peripherieausgänge (z.B. PAW 256) können zwar gesteuert, jedoch nicht beobachtet werden.

3.1.2. Variablen beobachten

Die Operanden können nun beobachtet (→ **Variable** → **Beobachten**) werden.



3.1.3. Variablen steuern

Zum Steuern von Variablen (→ **Variable** → **Steuern**) müssen in der Spalte „Steuerwert“ die Werte vorgegeben werden.

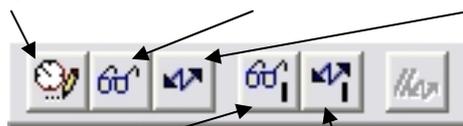
Achten Sie dabei auf das richtige Anzeigeformat und auf die richtigen Triggereinstellungen.



Alternativ können auch die Schaltflächen verwendet werden.



nach Triggereinstellungen Beobachten und Steuern



Steuern gültig

Steuern aktualisieren und Steuern aktivieren werden nur für einen Zyklus durchgeführt.



Hinweis:

Eine einmal erstellte Variablen-tabelle kann auch zur späteren Verwendung im Ordner Bausteine abgespeichert werden.

3.1.4. Variablen Forcen



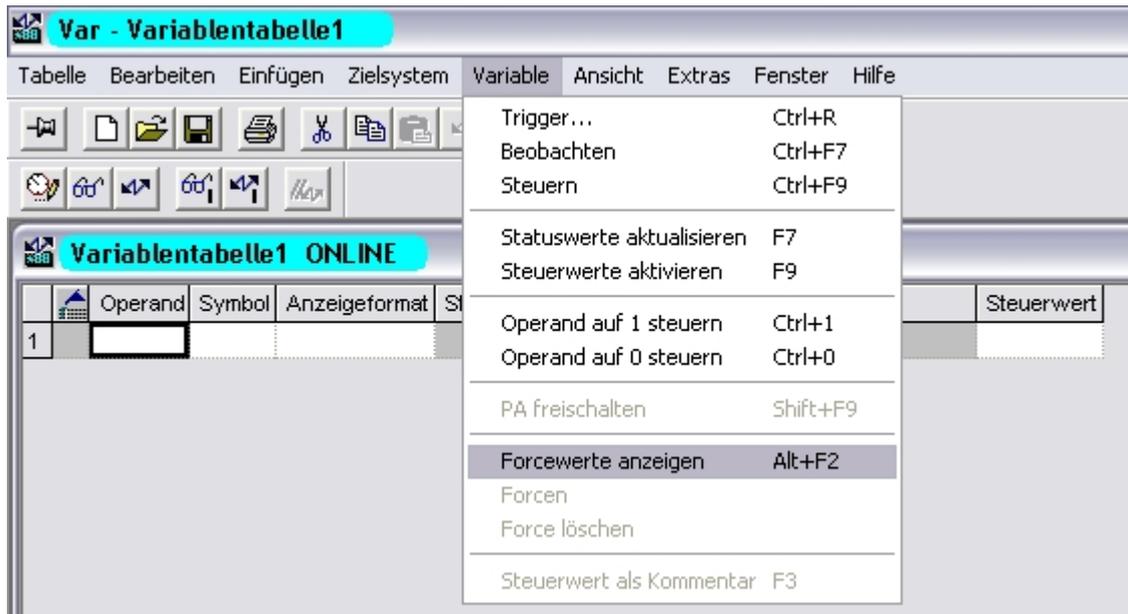
Mit der Funktion „Forcen“ (Zwangssteuern) können Variablen mit einem festen Wert belegt werden. Forcewerte werden ähnlich wie bei „Variable steuern“ vorgegeben bleiben jedoch, im Gegensatz zu diesen, nach Ausschalten oder Stoppen der CPU erhalten.

Der Unterschied zwischen „Steuern von Variablen“ und der Funktion „Forcen“ besteht im wesentlichen durch:

- Datenbausteine, Zeiten, Zähler und Merker können im Gegensatz zu „Variablen steuern“ bei der Funktion „Forcen“ nicht mit Werten belegt werden.
- Peripherieeingänge (PEB, PEW) lassen sich nicht steuern aber durch „Forcen“ vorbelegen.
- Durch „Forcen“ fest vorgegebene Werte können im Gegensatz zum „Steuern“ nicht vom Anwenderprogramm überschrieben werden.
- Beenden Sie die Anwendung „Forcen“ bleiben die Forcewerte erhalten nicht so beim „Steuern“.
- Wird die Online-Verbindung zur CPU unterbrochen, behalten die mit „Forcen“ belegten Variablen ihren Wert.

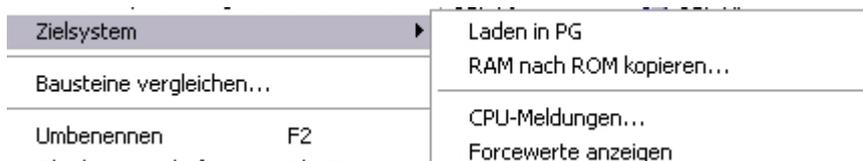


Mit dem Befehl „**Forcewerte anzeigen**“ wird das Forcewerte- Fenster geöffnet.



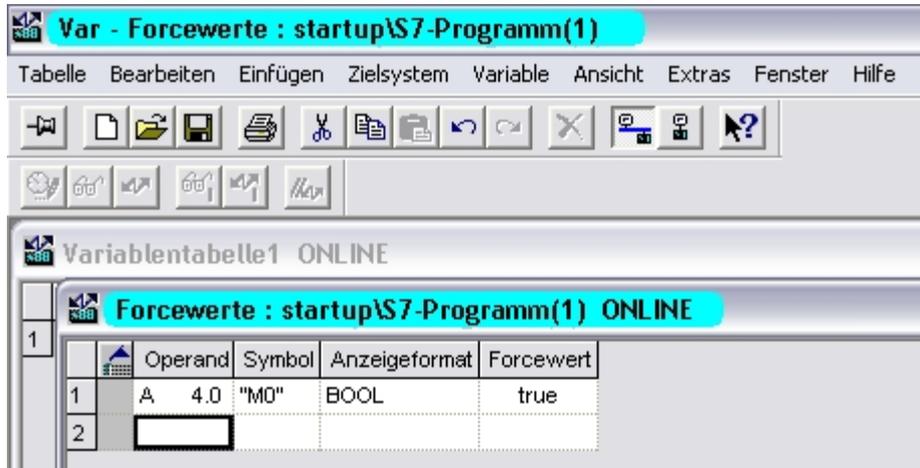
Hinweis:

Der Befehl „**Forcewerte anzeigen**“ kann auch über das Menü „**Zielsystem**“ aufgerufen werden.

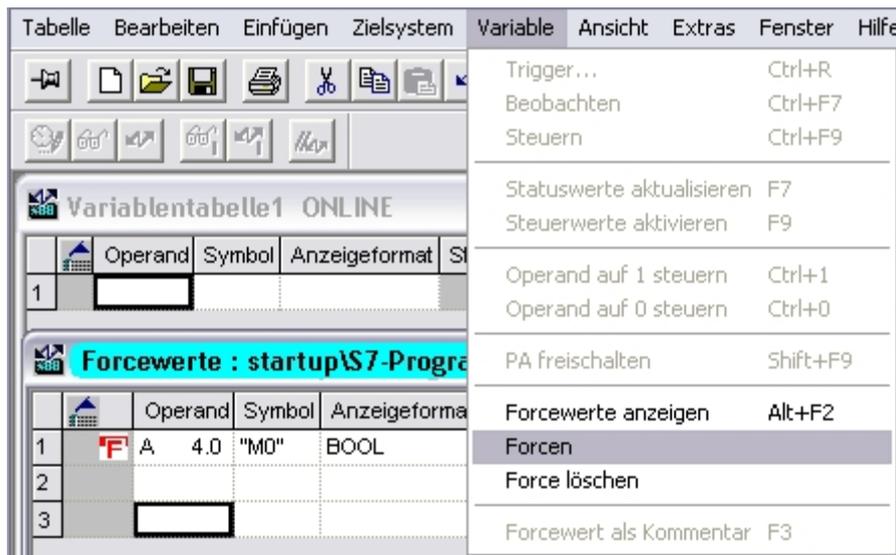




Im Fenster Forcewerte können nun die Operanden im richtigen Anzeigeformat und dem Forcewert eingetragen werden.



Mit dem Menübefehl „**Forcen**“ wird die Funktion gestartet
Solange ein aktiver Forceauftrag ansteht leuchtet die LED „FRCE“ auf der CPU gelb.



Die Variablen werden mit zugehörigen Forcewert und mit Zeitstempel (Statuszeile) angezeigt.



Mit dem Menübefehl „**Force löschen**“ wird der Forceauftrag wieder beendet.

3.1.5. PA freischalten



Mit der Funktion „**PA freischalten**“ kann die Befehlsausgabesperre BASP, die im STOP- Zustand der CPU die Ausgabe von Ausgangssignalen verhindert, abgeschaltet werden. Angesteuerte Ausgänge sind im STOP- Betrieb der CPU nach der PA- Freischaltung aktiv. Analogbaugruppen geben ihren letzten Wert aus.

Wollen Sie diese Funktion nutzen, tragen Sie in die Tabelle unter „Variable beobachten / steuern“ den Operanden im richtigen Anzeigeformat und dem Steuerwert ein.

Der Operand muss als Peripherie (PAB, PAW, PAD) adressiert sein.

Schalten Sie die CPU in den **STOP- Betrieb** und wählen Sie de Menübefehl „**PA freischalten**“



Bestätigen Sie das Fenster mit „**Ja**“ und Klicken Sie auf die Schaltfläche „**Steuerwerte aktivieren**“



Hinweis:

Peripherieausgänge können zwar nicht beobachtet werden, jedoch Sie können zusätzlich das Prozessabbild der Ausgänge (PAA) im Speicher der CPU (auch im STOP- Betrieb) beobachten.

4. MENÜ „EXTRAS“

4.1. Umverdrahten von Bausteinen und Operanden

4.1.1. Funktion „Umverdrahten“



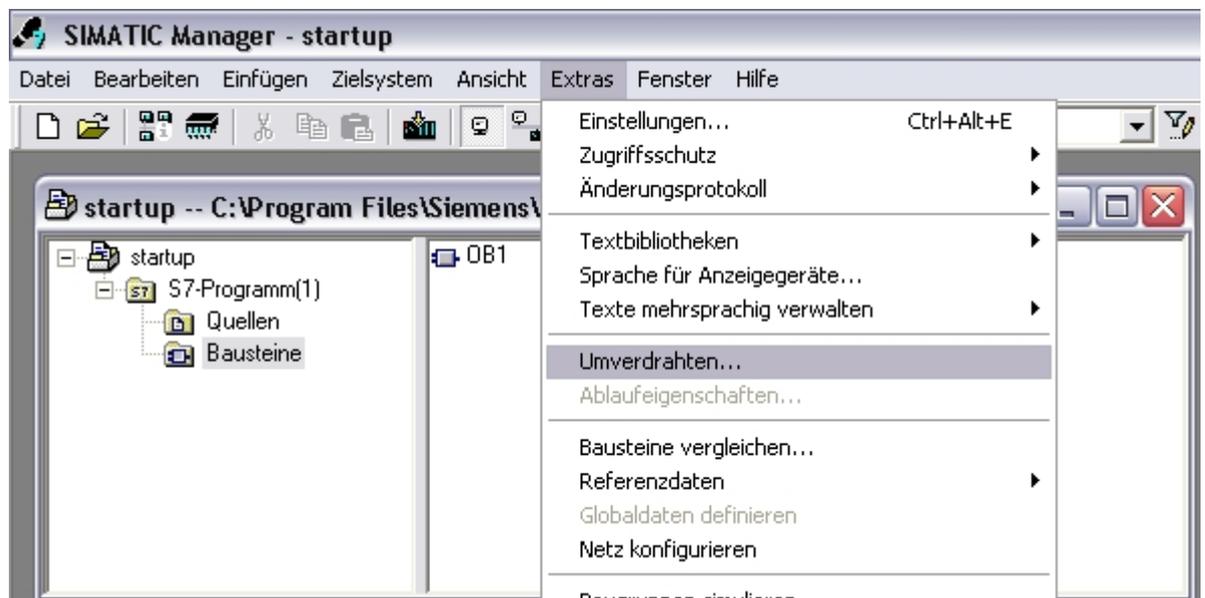
Mit der Funktion „**Umverdrahten**“ können folgende Bausteine oder Operanden umverdrahtet werden:

- Funktionen FC
- Funktionsbausteine FB
- Eingänge
- Ausgänge
- Merker
- Zeiten
- Zähler

Das Programmfenster wird über den Menübefehl „**Umverdrahten**“ direkt im SIMATIC Manager geöffnet. War dabei der Ordner Bausteine markiert werden alle Bausteine umverdrahtet. Markieren Sie nur einen oder mehrere Bausteine so werden diese Bausteine umverdrahtet.



Markieren Sie den Ordner **Bausteine** und dann im Menü „**Extras**“ „**Umverdrahten**“ (→ Bausteine → Extras → Umverdrahten)





In der Spalte „**Alter Operand**“ tragen Sie den Operanden ein der umverdrahtet werden soll. Solange in der Spalte „**Neuer Operand**“ noch kein Operand eingetragen ist wird der bereits eingegebene Operand als Syntax Fehler betrachtet und rot geschrieben. Im Feld Hinweis werden die Fehler bei der Eingabe (Syntax) angezeigt.

Umverdrahten ✕

Bausteine: FC1;OB1

Ersetzungen:

	Alter Operand	Neuer Operand
1	E0.0	
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		

Hinweis: Neuer Operand fehlt.

Alle Zugriffe innerhalb der angegebenen Operanden (nicht bei Peripherie)

Geben Sie die Werte ein und klicken Sie auf OK.

Umverdrahten ✕

Bausteine: FC1;OB1

Ersetzungen:

	Alter Operand	Neuer Operand
1	E0.0	E1.0
2	E0.1	E1.1
3	A4.0	A5.0
4	FC1	FC10
5		
6		
7		
8		
9		

Hinweis:

Alle Zugriffe innerhalb der angegebenen Operanden (nicht bei Peripherie)



Hinweis:

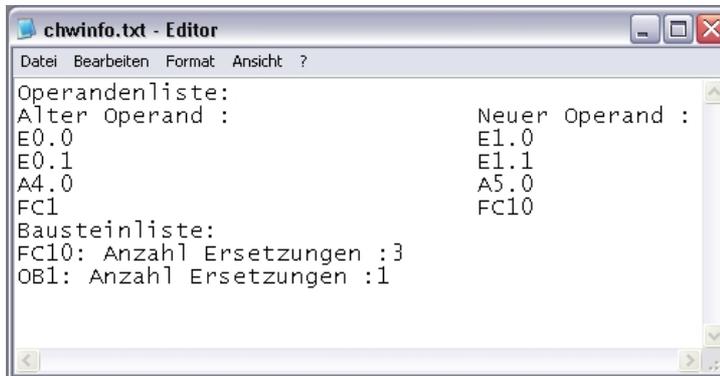
Weitere Informationen zum Fenster „Umverdrahten“ finden Sie in der Hilfe (Schaltfläche).



Nach dem Umverdrahten erscheint folgendes Meldfenster.



Klicken Sie auf **Ja** und die Datei wird angezeigt.



4.1.2. Umverdrahten mit Hilfe der Funktion Suchen/Ersetzen



Mit Hilfe von **Suchen/Ersetzen** im Menü „**Bearbeiten**“ kann in Bausteinen und Symboltabellen umverdrahtet werden. Der Vorteil liegt darin, dass mehrere Operanden gleichzeitig umverdrahtet werden können und das auf bereits eingegebene Operanden zugegriffen werden kann. Öffnen Sie den FC10 und wählen Sie im Menü „**Bearbeiten**“ die Funktion „**Suchen/Ersetzen**“. (→ FC10 → Bearbeiten → Suchen/Ersetzen)





Geben Sie in dem Feld „Suchen nach:“ „e1.“ und im Feld „Ersetzen durch“ „e0.“ ein. Wählen Sie im Suchbereich „Gesamt“ und klicken Sie auf die Schaltfläche „Alle ersetzen“ (→ e1. → e0. → Gesamt → Alle ersetzen)

Es kann auch auf bereits eingegebene Operanden zugegriffen werden.

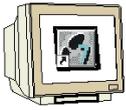
Bestätigen Sie das Meldfenster mit **Ja**



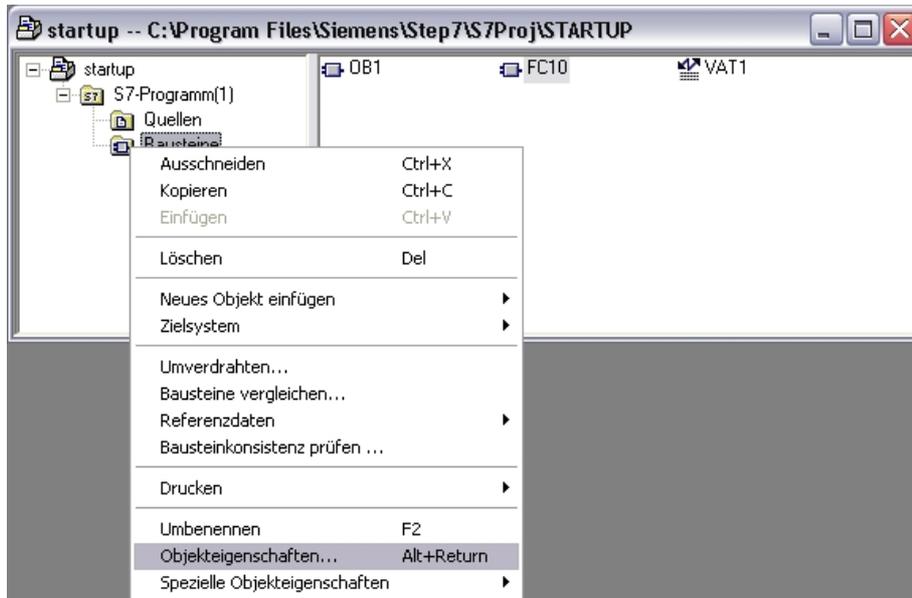
Hinweis:

Suchen/Ersetzen kann auch bei Symbolen und Variablendeklarationen in der Schnittstelle verwendet werden. Zudem wird auch in Überschriften und Kommentaren gesucht und ersetzt.

4.1.3. Umverdrahten über die Symboltabelle



Eine Alternative zum Umverdrahten stellt Umverdrahten über die Symboltabelle dar. Als Voraussetzung klicken Sie zuerst im Projektfenster den Ordner „**Bausteine**“ mit der rechten Maustaste an und aktivieren die Funktion „**Objekteigenschaften**“.
(→ Bausteine → Objekteigenschaften)

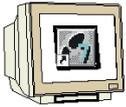


Stellen Sie auf der Registerkarte **Operandenvorrang** unter Symbol hat Vorrang **Bei allen Zugriffen** ein.



Schließen Sie das Fenster mit **OK**

Die Funktion „Umverdrahten“ wie unter Punkt 4.1.1 ist jetzt nicht mehr möglich.



Öffnen Sie den Baustein FC10 und speichern Sie ihn mit symbolischer Darstellung.

KOP/AWL/FUP - [FC10 -- startup\S7-Programm(1)]

Datei Bearbeiten Einfügen Zielsystem Test Ansicht Extras Fenster Hilfe

FC10 : Presse mit Schutzgitter

Eine Presse mit einem Schutzgitter soll für 10s eine Form pressen

Netzwerk 1: Impuls Pressen

Der Impuls von 10 Sekunden soll anstehen, wenn der Start-Taster e0.1 und der Sensor e0.0 für Schutzgitter unten betätigt sind.

```

    graph LR
      B0["B0"] --- AND1["&"]
      S1["S1"] --- AND1
      AND1 --- S["S IMPULS"]
      S --- T1["T1"]
      T1 --- TW["TW DEZ"]
      TW --- R["R Q"]
      T1 --- DUAL["DUAL"]
  
```

Symbolinformation:

B0	E0.0	-- Sensor Schutzgitter
S1	E0.1	-- Start- Taster

Netzwerk 2: Ausgangszuweisung Pressenzylinder

Solange der Timer läuft soll der Ausgang A4.0 für den Zylinder angesteuert werden.

```

    graph LR
      T1["T1"] --- AND2["&"]
      AND2 --- M0["M0"]
      M0 --- EQ["="]
  
```

Symbolinformation:

M0	A4.0	-- 5/2- Wegeventil für Pressenzylinder
----	------	--

Öffnen Sie die Symboltabelle
 Ändern sie die Adressen.
 Speichern Sie die Symboltabelle

Symbol Editor - S7-Programm(1) (Symbole)

Tabelle Bearbeiten Einfügen Ansicht Extras Fenster Hilfe

Alle Symbole

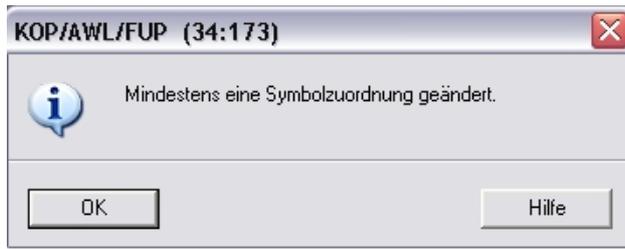
S7-Programm(1) (Symbole) -- startup

	Status	Symbol	Adresse	Datentyp	Kommentar
1		M0	A 5.0	BOOL	5/2- Wegeventil für P...
2		B0	E 1.0	BOOL	Sensor Schutzgitter
3		S1	E 1.1	BOOL	Start- Taster
4		VAT1	VAT 1		
5					

Drücken Sie F1, um Hilfe zu erhalten.



Beim erneuten Öffnen des Bausteins FC10 erscheint folgende Meldung



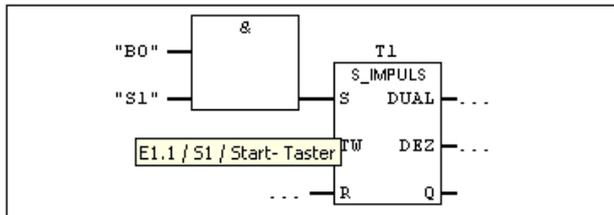
Bestätigen Sie mit **OK**.

FC10 : Presse mit Schutzgitter

Eine Presse mit einem Schutzgitter soll für 10s eine Form pressen

Netzwerk 1: Impuls Pressen

Der Impuls von 10 Sekunden soll anstehen, wenn der Start-Taster e0.1 und der Sensor e0.0 für Schutzgitter unten betätigt sind.

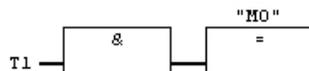


Symbolinformation:

B0	E1.0	-- Sensor Schutzgitter
S1	E1.1	-- Start- Taster

Netzwerk 2: Ausgangszuweisung Pressenzylinder

Solange der Timer läuft soll der Ausgang A4.0 für den Zylinder angesteuert werden.



Symbolinformation:

M0	A5.0	-- 5/2- Wegeventil für Pressenzylinder
----	------	--

Die Adressen haben sich geändert. Der Baustein FC10 ist unverdrahtet worden. Speichern Sie den Baustein im Menü „Datei“ über „Speichern unter“ als **FC1** im Projekt „startup“. (→ Datei → Speichern unter → FC1 → OK)

Schließen Sie den Programm Editor.

Hinweis:



Wenn von Anfang an mit symbolischen Operandenvorrang Bausteine erstellt werden ist diese Möglichkeit die effektivste, da durch Austauschen der Symboltabelle komplette Programme an andere Hardwareadressen angepasst werden können.

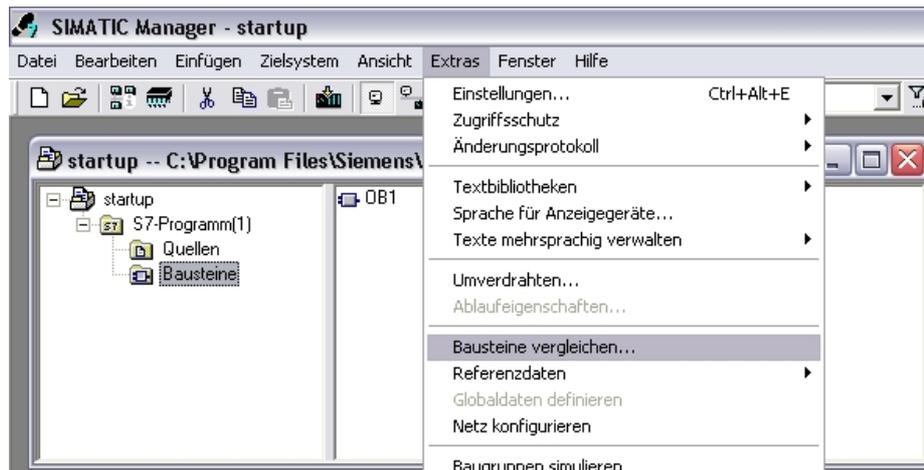
4.2. Bausteine vergleichen



Eine wichtige Funktion ist der Vergleich des Programms auf dem PG mit dem Programm in der CPU. So können Sie feststellen ob die Programme gleichen Stand haben.

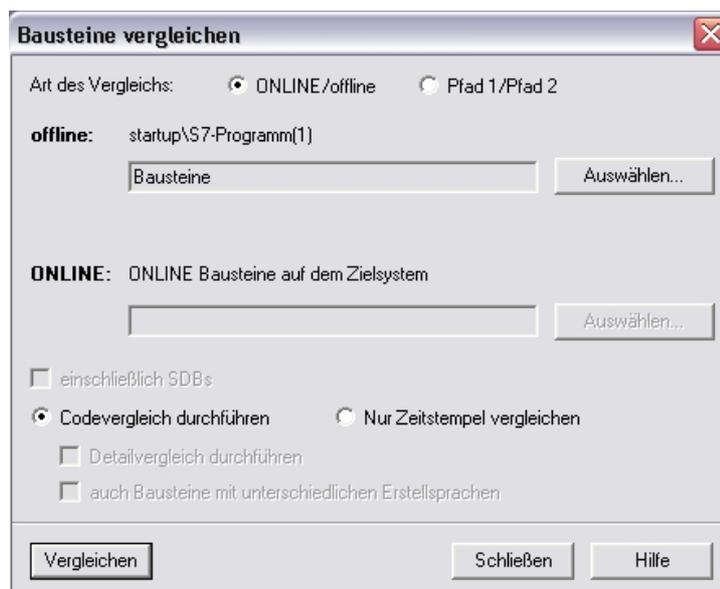


Markieren Sie den Ordner **Bausteine** und dann im Menü „Extras“ „Bausteine vergleichen“
(→ Bausteine → Extras → Bausteine vergleichen)



Hier können Sie entweder einen ONLINE/offline Vergleich oder die Bausteine aus zwei verschiedenen Programmen über Pfad 1 / Pfad 2 vergleichen.
Zur Programmauswahl klicken Sie auf die Schaltfläche „Auswählen“.

Um den Vergleich zu Starten klicken Sie auf die Schaltfläche „Vergleichen“.



Hinweis:

Markieren Sie nur einen oder mehrere Bausteine so werden diese Bausteine verglichen.



Die Ergebnisse werden angezeigt

Bausteine vergleichen - Ergebnisse

Der Vergleich der Bausteine ergab folgende Abweichungen:

Pfad 1:
 Speicherort:

Pfad 2: ONLINE
 Speicherort:

Bausteinliste:

Baustein	Vergleichsergebnis
OB1	Pfad 1 enthält neuere Version
FC1	Pfad 1 enthält neuere Version
FC10	nur in Pfad 1 vorhanden

Datenbausteine mit unterschiedlichen Aktualwerten ausblenden

Hinweis:

Details... Gehe zu...

Schließen Aktualisieren Drucken ... Hilfe

Klicken Sie auf die Schaltfläche „Details“

Bausteine vergleichen - Details OB1

Eigenschaften	Pfad 1	Pfad 2 ONLINE
letzte Code-Änderung	14.01.2010 20:31:47.046	14.01.2010 20:25:47.078
letzte Schnittstellen-Änderung	15.02.1996 16:51:12.780	15.02.1996 16:51:12.780
Baustein-Prüfsumme	0xBD0B	0x6A84
Erstelsprache	FUP	FUP
Bausteingesamtlänge	130 Bytes	130 Bytes
Länge Lokaldaten	22 Bytes	22 Bytes
Länge MC7-Code	18 Bytes	18 Bytes
Bausteinversion	2	2
Name (Header)		
Version (Header)	0.1	0.1
Familie		
Autor		
Bausteinattribute		

Schließen Hilfe

Schließen Sie das Fenster



Markieren sie die Zeile bei **FC1** und klicken Sie auf die Schaltfläche „Gehe zu“

Bausteine vergleichen - Ergebnisse

Der Vergleich der Bausteine ergab folgende Abweichungen:

Pfad 1: startup\S7-Programm(1)
 Speicherort: C:\Program Files\Siemens\Step7\S7Prq\STARTUP

Pfad 2: ONLINE startup\S7-Programm(1)
 Speicherort:

Bausteinliste:

Baustein	Vergleichsergebnis
OB1	👉 Pfad 1 enthält neuere Version
FC1	👉 Pfad 1 enthält neuere Version
FC10	👉 nur in Pfad 1 vorhanden

Datenbausteine mit unterschiedlichen Aktualwerten ausblenden

Hinweis:
 Der Code der Bausteine ist unterschiedlich.

Buttons: Details... Gehe zu... Schließen Aktualisieren Drucken... Hilfe

KOP/AWL/FUP - FC1

FC1 -- startup\S7-Programm(1) ONLINE

FC1 : Presse mit Schutzgitter
 Eine Presse mit einem Schutzgitter soll für 10s eine Form pressen

Netzwerk 1: Impuls Pressen
 Der Impuls von 10 Sekunden soll anstehen, wenn der Start-Taster e0.1 und der Sensor e0.0 für Schutzgitter unten betätigt sind.

Symbolinformation:
 BO E1.0 -- Sensor Schutzgitter
 S1 E1.1 -- Start- Taster

Netzwerk 2: Ausgangszuweisung Pressenzylinder
 Solange der Timer läuft soll der Ausgang A4.0 für den Zylinder angesteuert werden.

Symbolinformation:
 HO A5.0 -- 5/2- Wegeventil für Pre...

Navigation: Vorheriger Nächster Aktualisieren

startup\S7-Programm(1)\Bausteine\FC1 startup\S7-Programm(1)\Bausteine\FC1

Netzwerk 1: Operator '&': Operand 'E 1.0' Netzwerk 1: Operator '&': Operand 'E 0.0'

Netzwerk 2: Operand 'A 5.0' Netzwerk 2: Operand 'A 4.0'

Die Bausteine werden geöffnet und gegenübergestellt.
 In den Programmfenstern wird das jeweilige Netzwerk gesprungen.
 In der Detailansicht (Menü „Ansicht“ Details anwählen) werden die Abweichungen angezeigt.
 Mit Hilfe der Schaltflächen kann durch den Baustein gesprungen werden.