



Benutzerhandbuch

S5-Mehrprozessorbetrieb

47/2013

© Copyright 2003-2013 by ABC IT, Ahrens & Birner Company GmbH

Oedenberger Straße 65

D-90491 Nürnberg

Fon +49 911-394 800-0

Fax +49 911-394 800-99

<mailto:mail@abcit.eu>

<http://www.abcit.eu/>

ABC IT	ist ein eingetragenes Warenzeichen der ABC IT GmbH
Simatic	ist ein eingetragenes Warenzeichen der Siemens AG
STEP	ist ein eingetragenes Warenzeichen der Siemens AG

Inhalt

1. S5-Mehrprozessorbetrieb mit der X-CPU-2	4
1.1 Inbetriebnahme.....	4
1.2 Buspfade	5
1.3 Online	6
1.4 S7-Aufrufumgebung	7
1.5 S7-OB1 (Cyclic-OB)	8
1.6 S7-OB100 bis S7-OB102 (Startup-OBs).....	9
1.7 OB30 bis S7-OB38 (Timer-OBs).....	10
1.8 Datenzugriff im S7-Programm	11
1.9 Datenzugriff mit Variablentabellen	12
1.10 Zykluszeit	13

1. S5-Mehrprozessorbetrieb mit der X-CPU-2

1.1 Inbetriebnahme

Simatic S5-Mehrprozessorsysteme können jetzt einfach mit der ABC X-CPU-2 umgebaut werden. Dabei werden die Programme der S5-CPUen gesichert, der Koordinator und die CPUen aus dem S5-Rack entfernt.

Die X-CPU-2 wird, wie beim Umbau eines Single-Prozessor Systems, in den CPU1-Steckplatz des S5-Racks gesteckt.

Die Mehrprozessorkommunikation Obs werden komplett unterstützt, so dass auch hier im ersten Schritt keine Anpassungen im S5-Programm notwendig sind.

OB	Funktion
200	Initialisieren
202	Senden
203	Sende-Test
204	Empfangen
205	Empfangen-Test

Durch eine entsprechende Pfaddefinition werden die Zugänge zu den einzelnen S5-CPUen in der X-CPU-2 parametrierbar. Die KOR/MUX Adresse definiert hier die anzuwählende S5-CPU.

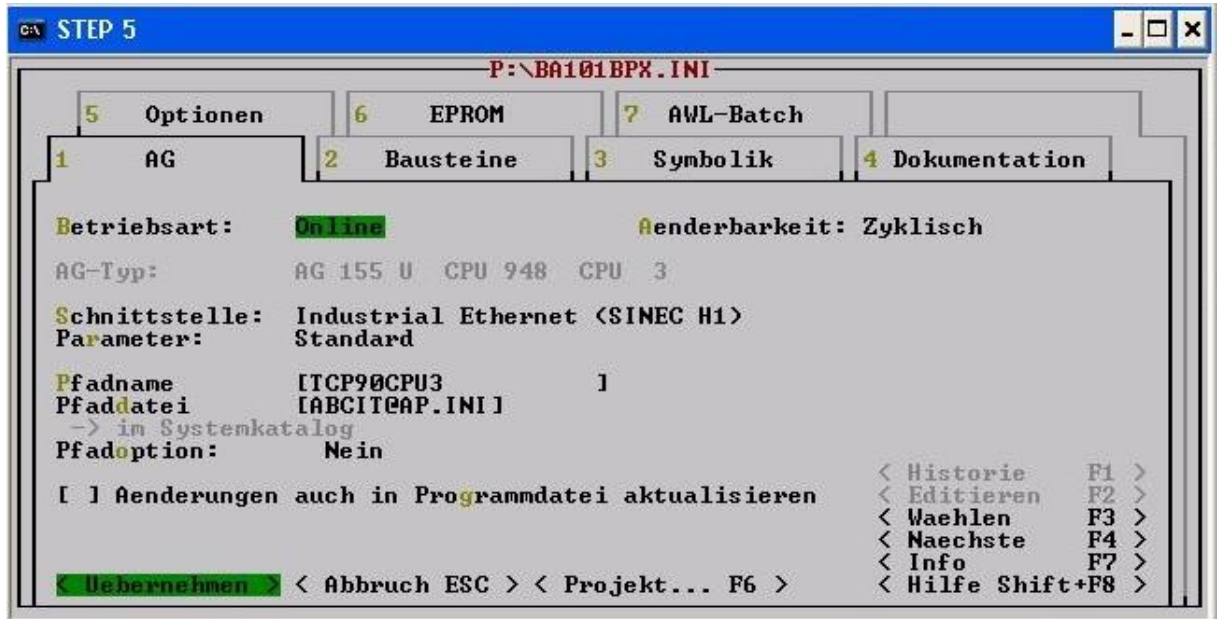
KOR/MUX Adresse	CPU
1	1
2	2
3	3

1.2 Buspfade



Die Pfadanwahl zu den drei CPUen ist nur über Ethernet TCP/IP möglich. Die serielle Kommunikation erreicht immer die CPU1.

1.3 Online



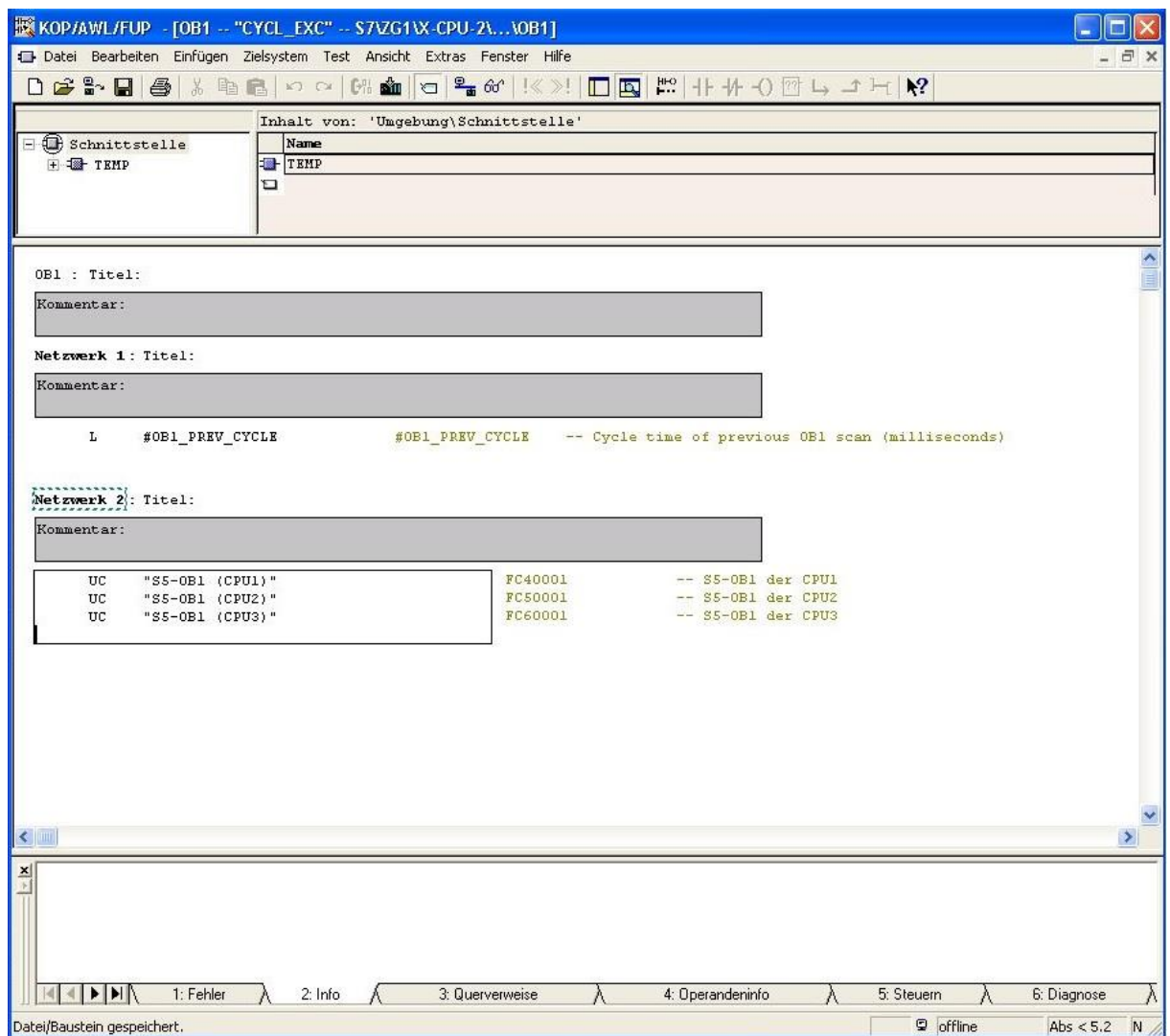
Mit der Online-Auswahl wird dann auch die erreichte S5-CPU angezeigt. In diesem Fall die CPU 3.

1.4 S7-Aufrufumgebung

Damit die S5 Bausteine auch zum Leben erweckt werden, wurde der Offset 40000 für die eine und jetzt erste S5-CPU um die Bereiche 50000 und 60000 erweitert.

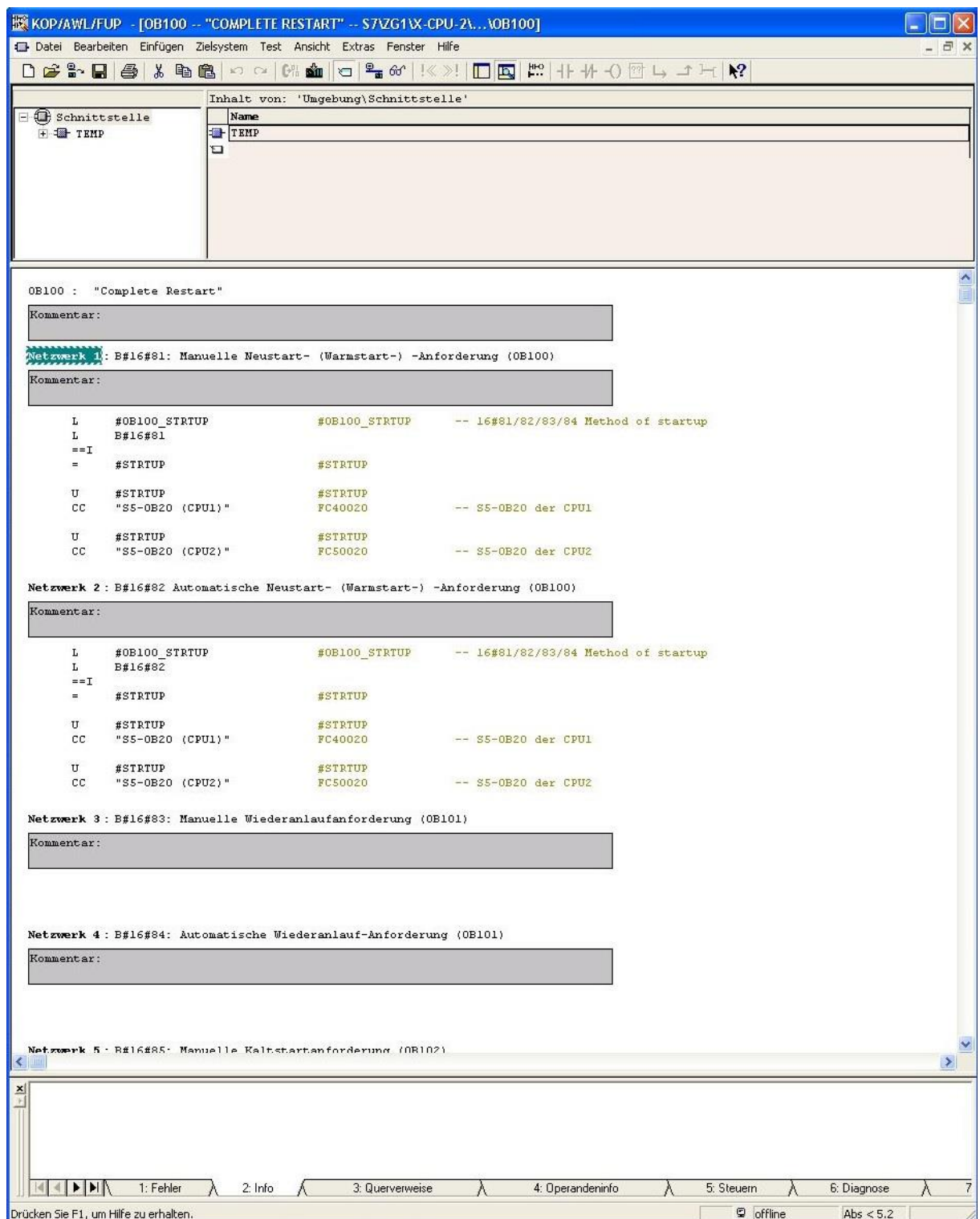
S5-CPU	Offset in der S7
1	40000
2	50000
3	60000

1.5 S7-OB1 (Cyclic-OB)



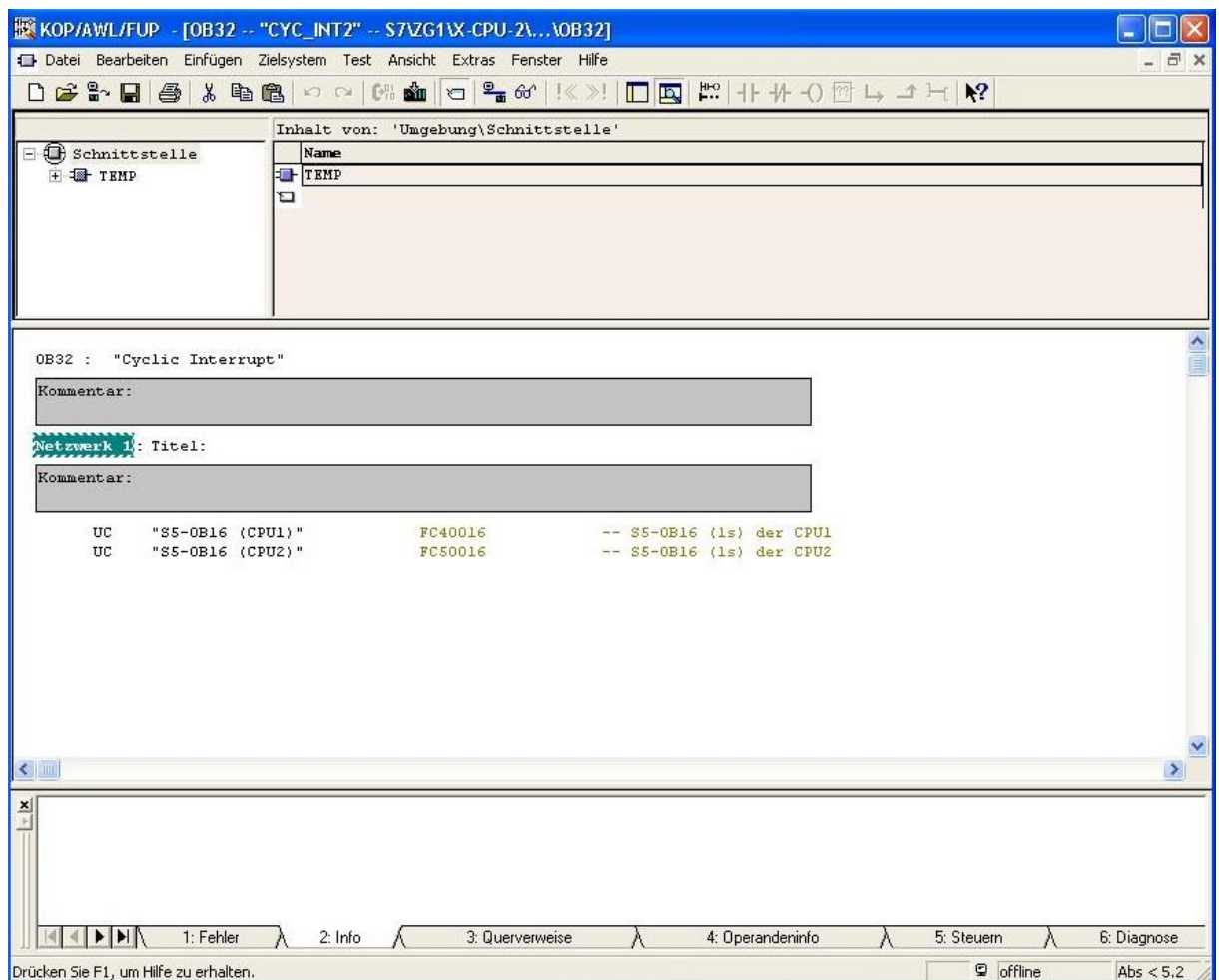
Der Aufruf des S5-OB1 erfolgt weiterhin aus dem OB1 der S7-CPU. In diesem Fall für drei S5-CPUen.

1.6 S7-OB100 bis S7-OB102 (Startup-OBs)



Die Anlauf OBs der S5-CPUen werden in den Anlauf OBs der S7-CPU entsprechend dem Ereignis gerufen.

1.7 OB30 bis S7-OB38 (Timer-OBs)



Der Aufruf des S5-OB10 bis S5-OB18 erfolgt weiterhin aus den Zeit-OBs der S7-CPU. In diesem Fall für drei S5-CPUen.

1.8 Datenzugriff im S7-Programm

The screenshot shows the Siemens STEP 7 LAD editor interface. The title bar indicates the project is 'KOP/AWL/FUP' and the CPU is 'S7VZG1VX-CPU-2V...V0B1 ONLINE'. The menu bar includes 'Datei', 'Bearbeiten', 'Einfügen', 'Zielsystem', 'Test', 'Ansicht', 'Extras', 'Fenster', and 'Hilfe'. The toolbar contains various icons for file operations, editing, and simulation.

The left pane shows the project tree with 'Schnittstelle' expanded, showing 'TEMP'. The main editor area displays the ladder logic program. The title bar of the editor window is 'Inhalt von: 'Umgebung\Schnittstelle''.

The ladder logic program consists of three networks:

- Netzwerk 1:** Title: 'OB1 : Titel:'. It contains a single instruction: `L #OB1_PREV_CYCLE`.
- Netzwerk 2:** Title: 'Netzwerk 2 : Titel:'. It contains three instructions: `UC "S5-OB1 (CPU1)"`, `UC "S5-OB1 (CPU2)"`, and `UC "S5-OB1 (CPU3)"`. The right side of the network shows the addresses `FC40001`, `FC50001`, and `FC60001`.
- Netzwerk 3:** Title: 'Netzwerk 3 : Titel:'. It contains three instructions: `L MW 40000`, `L MW 50000`, and `L MW 60100`.

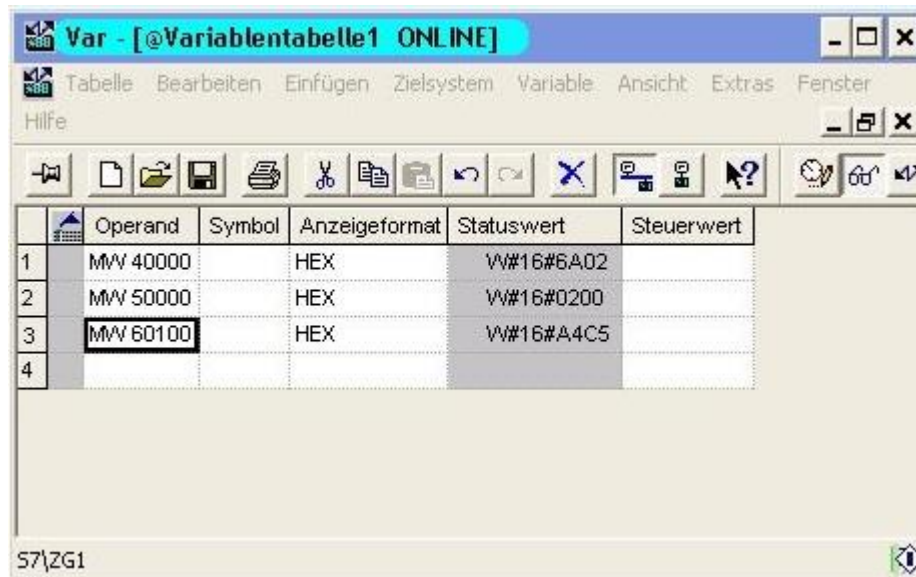
The right pane shows the variable declaration table:

VKE	STA	STANDARD
0	1	6a02
0	1	200
0	1	a4c5

The bottom status bar shows the current step is '1: Fehler' and the 'RUN' button is active.

Die Zugriffe in die Datenbereiche der S5-CPUen geschehen über die jeweils zugewiesenen Offsets.

1.9 Datenzugriff mit Variablentabellen



The screenshot shows a software window titled "Var - [@Variablentabelle1 ONLINE]". It has a menu bar with "Tabelle", "Bearbeiten", "Einfügen", "Zielsystem", "Variable", "Ansicht", "Extras", and "Fenster". Below the menu is a toolbar with various icons. The main area contains a table with the following data:

	Operand	Symbol	Anzeigeformat	Statuswert	Steuerwert
1	MV 40000		HEX	VW#16#6A02	
2	MV 50000		HEX	VW#16#0200	
3	MV 60100		HEX	VW#16#A4C5	
4					

At the bottom left of the window, the text "S7|ZG1" is visible. At the bottom right, there is a small icon.

1.10 Zykluszeit

Die Zykluszeit ergibt sich aus der Summe aller gerufenen Bausteine. In diesem Fall ist das die Summe der Zykluszeiten der S5-CPU1 bis CPU3 und der S7-CPU.