

**Dispensa per il corso sulla
Totally Integrated Automation (T.I.A.)**

MODULO A8

Funzioni di test e online

Il presente documento è stato redatto da Siemens A&D SCE (Siemens A&D Cooperates with Education) per scopi didattici.

Siemens declina ogni responsabilità riguardo al contenuto.

La diffusione e la riproduzione del presente documento, l'utilizzo e la trasmissione a terzi del relativo contenuto sono ammessi solo all'interno di istituzioni pubbliche di formazione e perfezionamento. In tutti gli altri casi è richiesta l'autorizzazione scritta da Siemens A&D SCE (Siemens A&D Cooperates with Education). In ogni caso di utilizzo abusivo si procederà alla richiesta di risarcimento danni. Sono riservati tutti i diritti compresi quelli di traduzione, in particolar modo in caso di brevetto e marchi registrati.

		Pagina:
1.	Premessa	4
2.	Funzioni di test e ONLINE	6

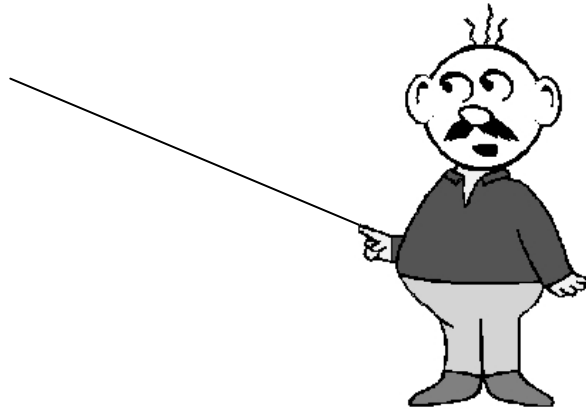
Legenda dei simboli utilizzati nel modulo didattico



Programmazione

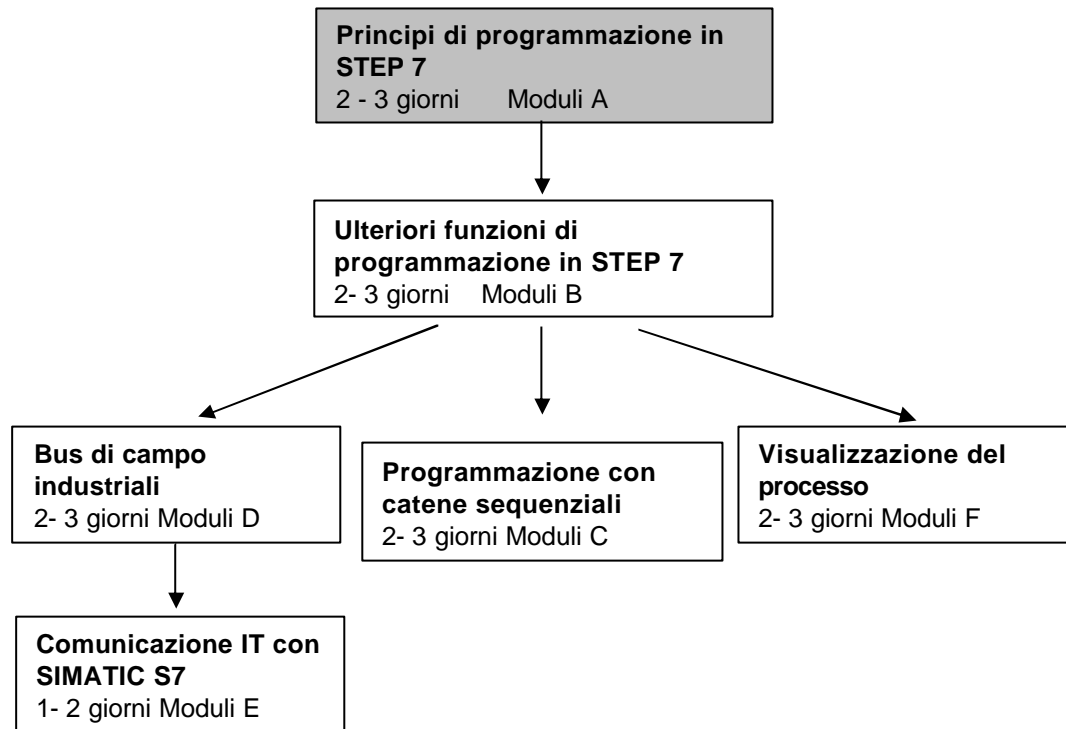


Nota



1. PREMESSA

Dal punto di vista del contenuto il modulo A7 è associato all'unità didattica **'Principi di programmazione in STEP 7'**.



Obiettivi:

Il lettore conoscerà in questo modulo i tool utili nella ricerca dei guasti.

- Funzioni di test
- Funzioni Online

Prerequisiti:

Per poter usufruire al meglio di quanto esposto in questo modulo è necessario:

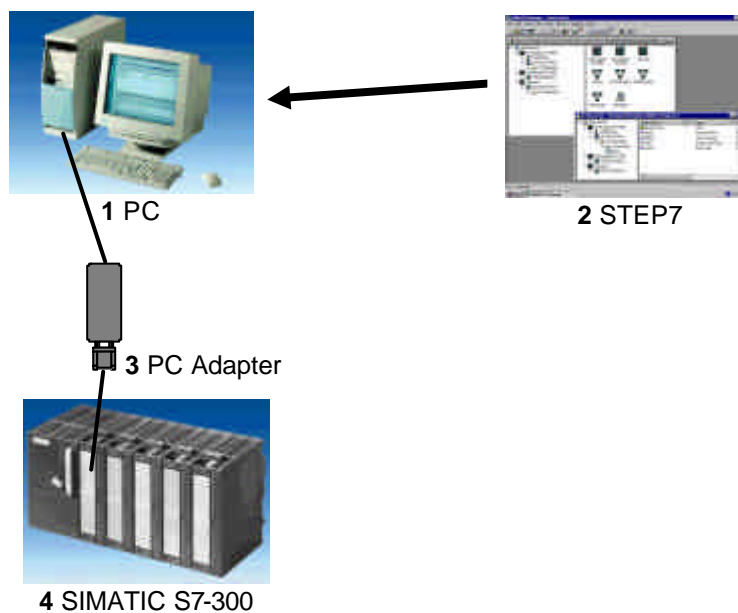
- Conoscere i sistemi operativi Windows 95/98/2000/ME/NT4.0
- Conoscere i principi di programmazione del PLC con STEP 7 (Es. Modulo A3 - ,Startup' programmazione PLC con STEP 7)

Requisiti hardware e software

- 1 PC, sistema operativo Windows 95/98/2000/ME/NT4.0 con
 - minimo: 133MHz e 64MB RAM, spazio libero su disco fisso di circa 65 MB
 - ottimale: 500MHz e 128MB RAM, spazio libero su disco fisso di circa 65 MB
- 2 Software STEP 7 V 5.x
- 3 Interfaccia MPI per il PC (Es. PC- Adapter)
- 4 PLC SIMATIC S7-300 con la CPU 315-2DP e almeno una scheda ingressi e uscite digitali

Esempio di configurazione:

- Alimentatore: PS 307 2A
- CPU: CPU 315-2DP
- Ingressi digitali: DI 16x DC24V
- Uscite digitali: DO 16x DC24V / 0,5 A

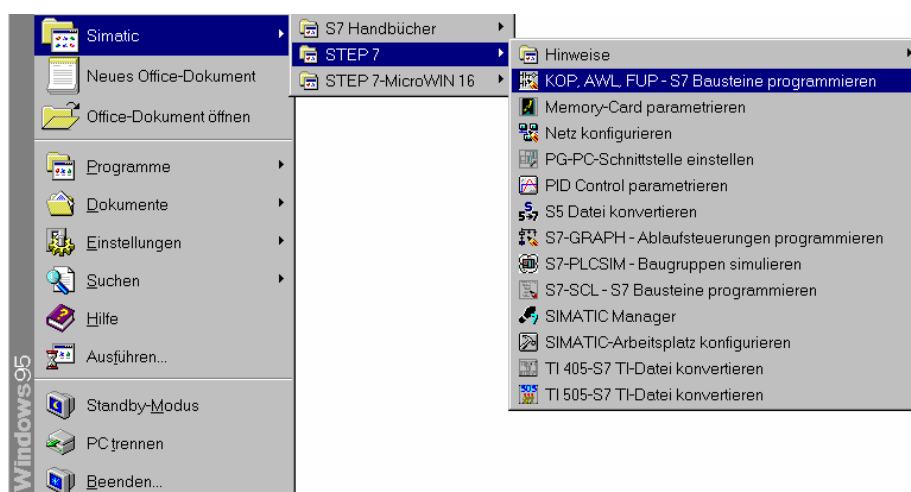


2. FUNZIONI DI TEST E ONLINE

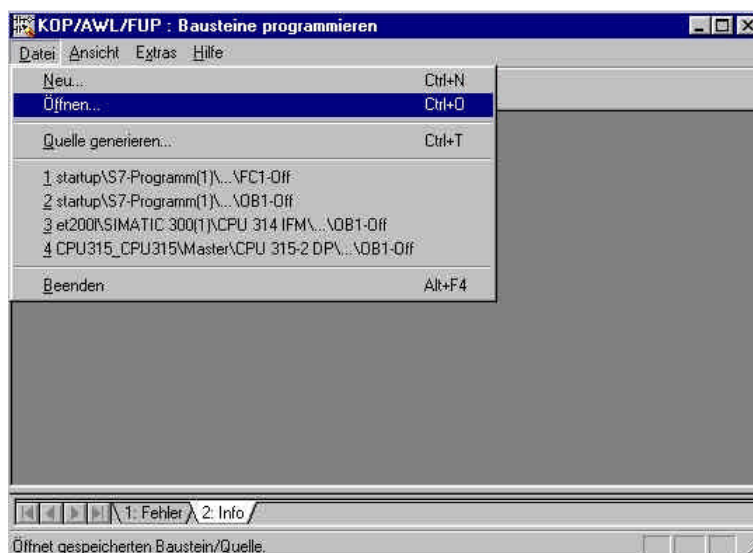
Di seguito presenteremo le funzioni di test e le funzioni Online che potrete testare ad esempio nel modulo ,startup' dal modulo A3 - ,Startup' Programmazione PLC con lo STEP 7.

Nello STEP 7 sono disponibili diverse funzioni di test e di diagnosi. Per poterle utilizzare è indispensabile osservare i seguenti passi:

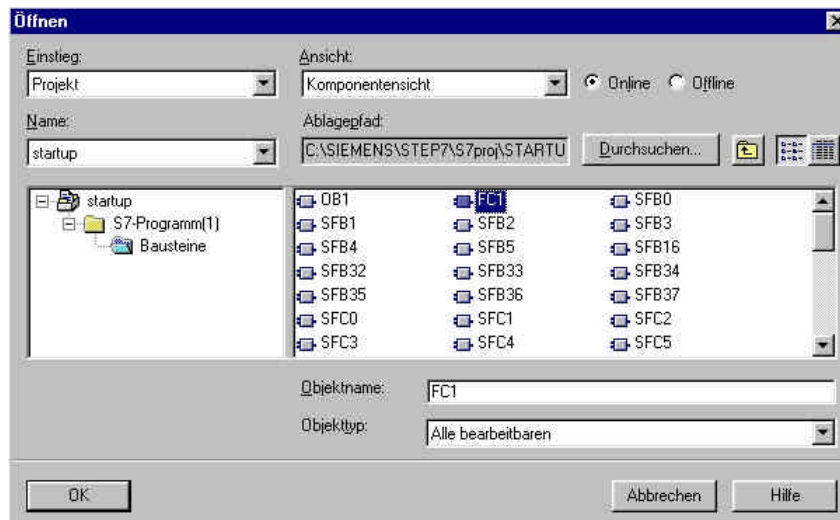
1. Iniziamo con l'aprire il tool ,KOP/AWL/FUP' (→ Start → Simatic → STEP 7 → KOP,AWL, FUP – Programmazione di blocchi S7).



2. Apriamo un blocco con ,Apri" per poterlo osservare. (→ File → Apri).

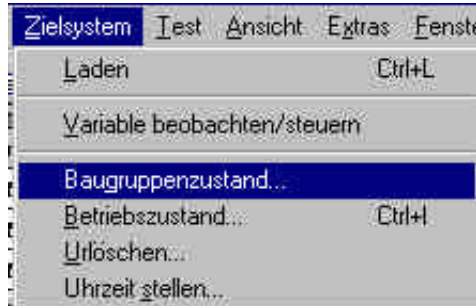


3. Apriamo il blocco dalla CPU **'Online'** oppure da **'Partecipanti raggiungibili'** (→ Entrata: Progetto → Blocchi → Online → selezionare il blocco → OK).



Nota: Dallo STEP 7 V4.x anche in **'Offline'** si può aprire un blocco da un progetto per poi accedere alle funzioni Online!!!

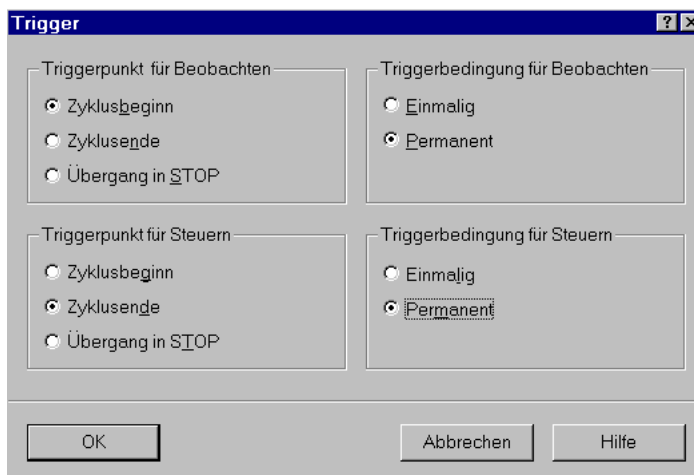
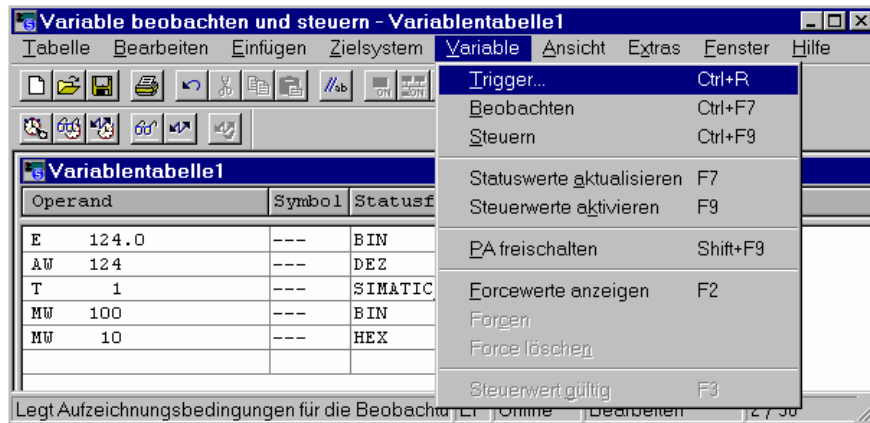
4. Ora tramite il menu → Sistema di destinazione con → Controlla e comanda variabili, lo stato delle variabili può essere sia osservato che modificato da PC, oppure si può accedere alle funzioni di diagnosi → Stato dell'unità e → Stato di funzionamento. Dal menu "Sistema di destinazione" si possono anche selezionare le funzioni → Cancellazione totale e → Imposta data e ora.



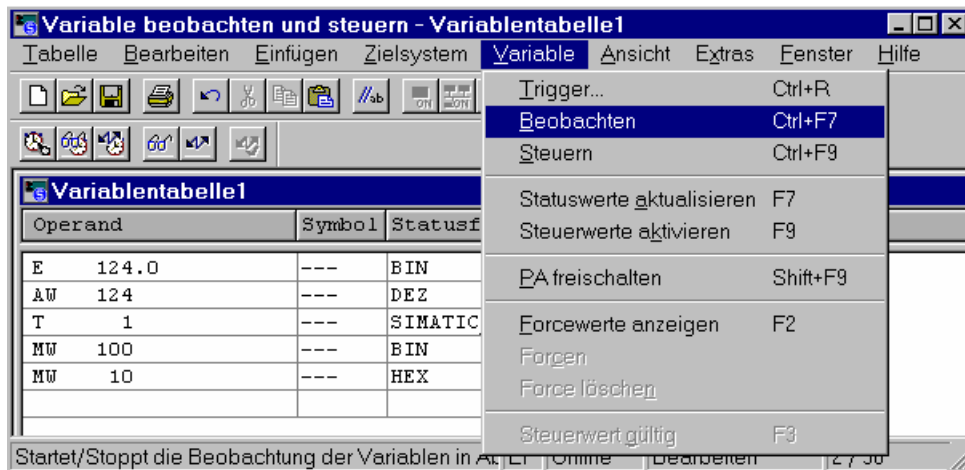
5. Scegliendo la funzione → „Controlla e comanda variabili“, lo stato di ciascun operando può essere sia visualizzato che modificato.
- 5.1. In una tabella devono quindi essere inseriti gli operandi che si vogliono controllare, scegliendo anche il formato con il quale visualizzare lo stato.



5.2. Ora dobbiamo definire la modalità di tempo per la visualizzazione ed il forzamento (→ Trigger).

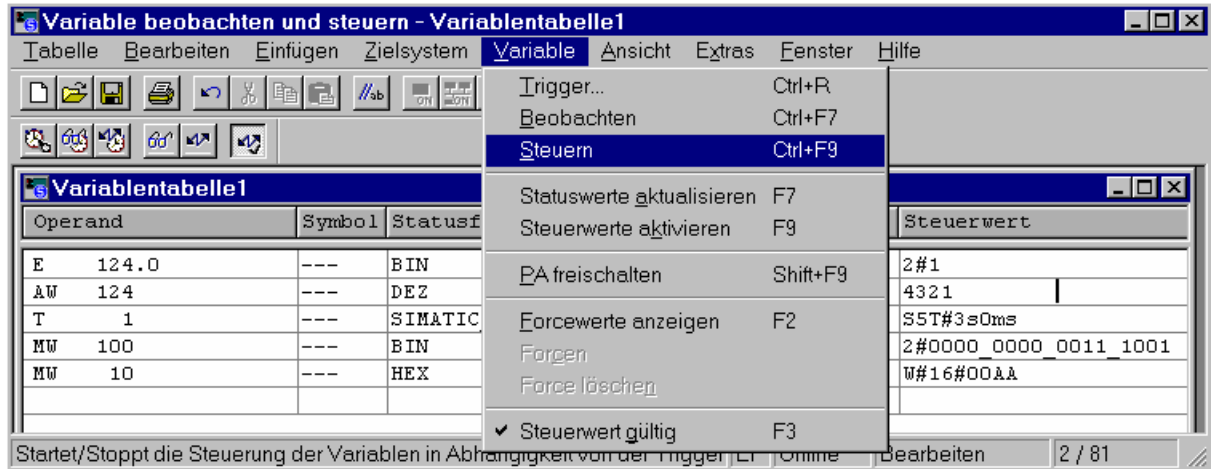


5.3. Ora lo stato degli operandi può essere visualizzato e modificato (→ Variabili → Controlla).

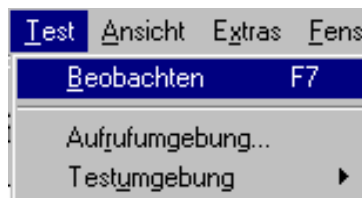


Premessa Funzioni di test e Online

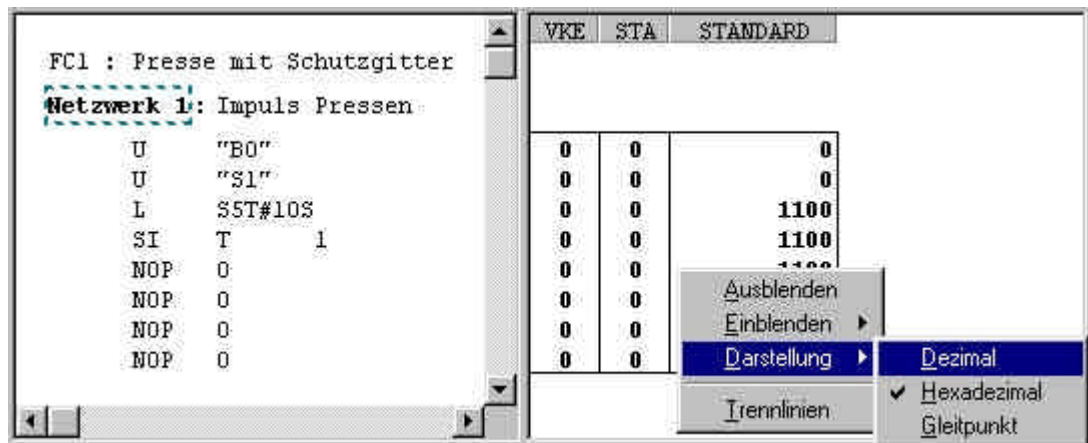
5.4. Per comandare le variabili, per variarne cioè il loro stato logico, occorre prima inserire il valore di forzamento (→ Variabili → Comanda).



6. Un'altra possibilità per controllare gli operandi e testare l'elaborazione del programma è la funzione → Test → Controlla.

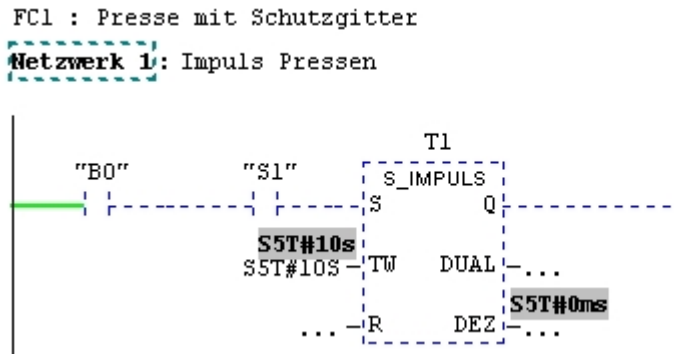


6.1. In AWL, dietro ad ogni operando viene visualizzato il risultato logico combinatorio, **'RLC'**, il valore dell'operando **'STA'** ed il contenuto dell'accumulatore 1 **'STANDARD'**. Con un clic sul tasto destro del mouse sul campo **'STANDARD'** può essere cambiato il formato di rappresentazione.

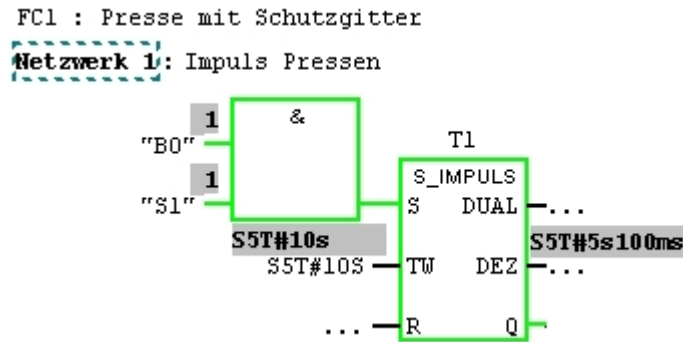


Premessa	Funzioni di test e Online
----------	---------------------------

6.2. In KOP può essere osservato l'andamento del segnale.

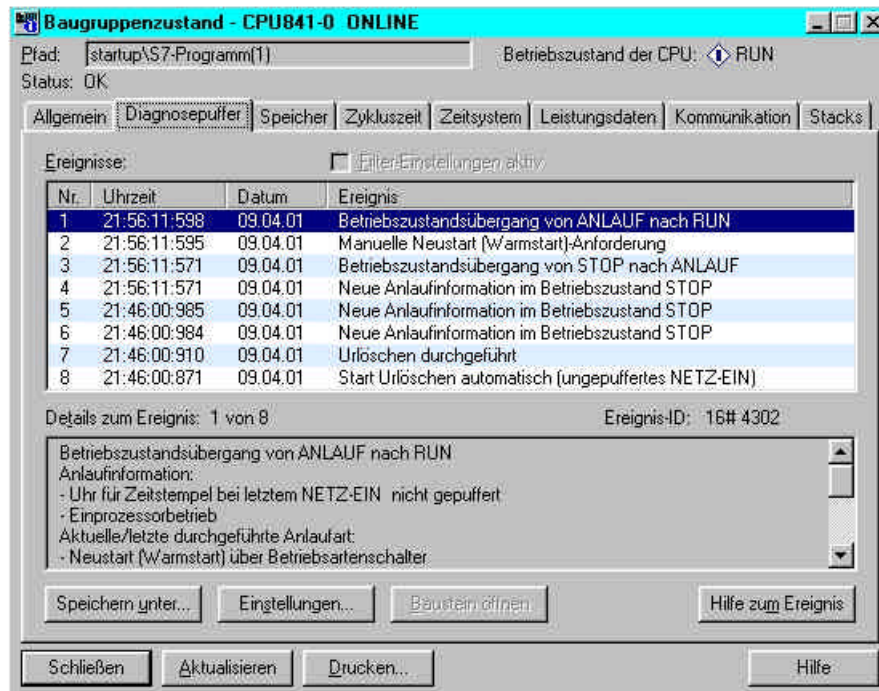


6.3. In FUP possono essere osservati sia l'andamento del segnale che lo stato del segnale.



- La funzione di diagnosi **„Stato dell'unità“** permette una esatta diagnosi dello stato del sistema, riguardo all'occupazione della memoria, comunicazione, così come informazioni sul tempo di ciclo, e offre informazioni dettagliate sulla CPU scelta. (→ Stato dell'unità)

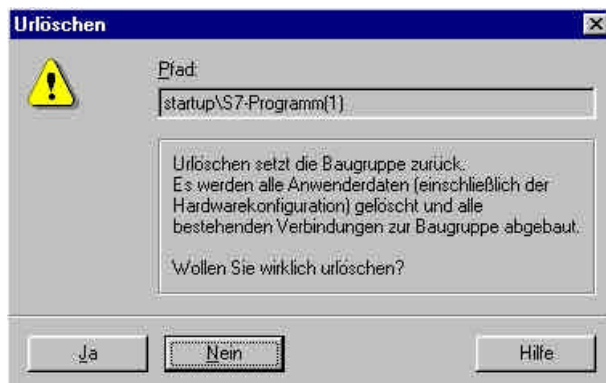
Particolarmente importante per la ricerca dei guasti è il **„Buffer di diagnostica“**, che come una memoria circolare memorizza nella CPU gli ultimi 100 cambiamenti nello stato di funzionamento e segnalazioni di errore. In questo modo possono essere localizzati velocemente errori hardware o errori di programmazione. (→ Buffer di diagnostica)



- Con la funzione di diagnosi **„Stato di funzionamento“**, questo può essere visualizzato ed eventualmente modificato. (→ Stato di funzionamento)



8. Con la funzione → Cancellazione totale può essere richiesta questa funzione dal dispositivo di programmazione (PC o PG).



10. Data e ora possono essere visualizzate ed impostate direttamente tramite gli appositi campi, oppure acquisite dal dispositivo di programmazione, con la funzione ,**Imposta data e ora**'. (→ Imposta data e ora)

