




# Kurzerklärung der Funktionstasten

128 Speicherzellen (000..127)

- RUN** Der Programmablauf wird gestartet.
- STP** Der Programmablauf wird gestoppt und automatisch der Inhalt von Zelle 000 angezeigt.
- STEP** Einzelschrittbetrieb; es wird ein einziger Befehl ausgeführt.
- ACC** Der Akku-Inhalt wird angezeigt.
- CLR** Die Anzeige wird gelöscht.
- PC** Der Programmzählerstand wird angezeigt (werden drei Ziffern eingegeben und danach PC gedrückt, so wird damit der Programmzähler eingestellt).
- OUT** Anwählen einer Speicherzelle durch Eingeben von drei Ziffern und Drücken der OUT-Taste. Der Inhalt der angewählten Speicherzelle wird angezeigt. Mehrmaliges Drücken von OUT bewirkt die Anzeige von Speicherzellen-Inhalten in fortlaufender Reihenfolge.
- INP** Eingeben von Speicherzellen-Inhalten durch Eingeben von fünf Ziffern und Drücken von INP.
- CAS** Start des Überspielvorganges Computerspeicher → Tonbandcassette.  
Auf der Anzeige erscheint das Symbol   
Der Vorgang kann durch Drücken von STP jederzeit unterbrochen werden.  
Auf der Anzeige erscheint dann das Symbol 
- CAL** Start des Überspielvorganges Tonbandcassette → Computerspeicher.  
Auf der Anzeige erscheint das Symbol   
(Unterbrechungsmöglichkeit wie oben).
- 9** **OUT** Der Stand des Ein- und Ausgabezeigers wird angezeigt.

## Befehlsliste (Kurzform) 00.xxx wird als Zahl (Datum) interpretiert!

- |     |        |  |
|-----|--------|--|
| HLT | 01.000 | Halt. → danach erscheint in der Anzeige die Nummer des nächsten Speicher-                  |
| ANZ | 02.000 | Akku-Inhalt anzeigen. zu kurz! verlängern! ! elements                                      |
| VZG | 03.xxx | Verzögern um xxx Millisekunden. (0 bis 255)  |
| AKO | 04.xxx | Konstante xxx in Akku laden.   |
| LDA | 05.xxx | Inhalt von Zelle xxx in Akku laden.  |
| ABS | 06.xxx | Akku-Inhalt in Zelle xxx speichern.  |
| ADD | 07.xxx | Zum Akku-Inhalt den Inhalt von Zelle xxx addieren. Ergebnis im Akku.                       |
| SUB | 08.xxx | Vom Akku-Inhalt den Inhalt von Zelle xxx subtrahieren. Ergebnis im Akku.                   |
| SPU | 09.xxx | Unbedingt auf Adresse xxx springen.  |
| VGL | 10.xxx | Prüfen, ob Akku-Inhalt gleich Inhalt von Zelle xxx. S.29; Flag autom. in einer             |
| SPB | 11.xxx | Bedingt auf Adresse xxx springen. S.29..30 spez. Zelle                                     |
| VGR | 12.xxx | Prüfen, ob Akku-Inhalt größer als Inhalt von Zelle xxx. S.34                               |
| VKL | 13.xxx | Prüfen, ob Akku-Inhalt kleiner als Inhalt von Zelle xxx. S.34                              |
| NEG | 14.000 | Akku-Inhalt negieren (nur „0“ oder „1“).   |
| UND | 15.xxx | UND-Verknüpfung zwischen Akku-Inhalt und Inhalt von Zelle xxx (nur „0“ oder „1“).          |
| P1E | 16.00x | Information an Klemme x von Port 1 in den Akku bringen („0“ oder „1“).                     |
|     | 16.000 | Information an den Klemmen von Port 1 in eine Dezimalzahl wandeln und in den Akku bringen. |
| P1A | 17.00x | Akku-Inhalt („0“ oder „1“) an Port 1 Klemme x bringen.                                     |
|     | 17.000 | Dezimalen Akku-Inhalt in eine Dual-Zahl wandeln und an Port 1 bringen.                     |



P2A	18.00x	Akku-Inhalt („0“ oder „1“) an Port 2 Klemme x bringen.	
	18.000	Dezimalen Akku-Inhalt in eine Dual-Zahl wandeln und an Port 2 bringen.	
LIA	19.xxx	Akku indirekt laden (mit Inhalt der Zelle, deren Adresse unter xxx steht).	S.54
AIS	20.xxx	Akku-Inhalt indirekt speichern (in der Zelle, deren Adresse unter xxx steht).	S.52/53
SIU	21.xxx	Indirekt unbedingt springen (auf Adresse, die unter xxx steht).	S.56..58
*)P3E	22.00x	Information an Klemme x von Port 3 in den Akku bringen („0“ oder „1“).	
	22.000	Information an den Klemmen von Port 3 in eine Dezimalzahl wandeln und in den Akku bringen.	
*)P4A	23.00x	Akku-Inhalt („0“ oder „1“) an Port 4 Klemme x bringen.	
	23.000	Dezimalen Akku-Inhalt in eine Dualzahl wandeln und an Port 4 bringen.	
*)P5A	24.00x	Akku-Inhalt („0“ oder „1“) an Port 5 Klemme x bringen (nur Klemme 1 bis 6).	
	24.000	Dezimalen Akku-Inhalt (nur 000 bis 063) in eine Dualzahl wandeln und an Port 5 bringen.	

\*) nur für Speichererweiterung

## Bedeutungen der Fehleranzeigen F 001 bis F 007

### Fehleranzeige F 001: zuwenig oder zuviel Ziffern eingetippt

- Es werden mehr als fünf Ziffern eingegeben
- Es werden keine, eine, zwei oder vier Ziffern eingegeben und sodann die INP-Taste gedrückt
- Es werden eine, zwei, vier oder fünf Ziffern eingegeben und sodann die PC-Taste gedrückt
- Es werden eine, zwei, vier oder fünf Ziffern eingegeben und dann die OUT-Taste gedrückt

### Fehleranzeige F 002: laufendes Programm erkennt ungültigen Operationscode

Während des Programmlaufes wurde aus einer Speicherzelle ein Wert geholt, der mit 00 . . . beginnt, also keinen Befehl, sondern ein Datum darstellt. Der Programmlauf wird unterbrochen, der Programmzählerstand gibt die Adresse des fehlerhaften „Befehls“ an (Taste PC drücken).

### Fehleranzeige F 003: laufendes Programm erkennt ungültige Adreßangabe

- Beim Programmlauf wird der Programmzählerstand 127 (für die Grundversion) bzw. 255 (mit Speichererweiterung) überschritten.
- Beim Programmlauf wird aus dem Speicher ein Befehl mit einer Adreßangabe für eine Speicherzelle geholt, die (in der Grundversion) „gar nicht da ist“ (Adreßangabe größer als 127).

### Fehleranzeige F 004: Ungültigen Operationscode oder Adresse eingetippt

- Es wird über die Tastatur ein Befehl eingegeben, in dem eine Adreßangabe größer als 255 enthalten ist.
- Beim fortlaufenden Drücken der Taste OUT wird der Adreßbereich überschritten (d. h. es wird versucht, den Inhalt einer Speicherzelle anzuschauen, die „gar nicht da ist“).
- Es wird ein Befehl mit einem ungültigen Operationscode eingegeben (OP-Code größer als 24, also z. B. 25.xxx).

### Fehleranzeige F 005: laufendes Programm erkennt ungültigen Operanden

Beim Programmlauf wird bei den Befehlen ADD, SUB, VGL, NEG, UND, P1E, P1A, P2A, P3A, P4A oder P5A ein ungültiger Operand erkannt. (Beispiel: bei der Ausführung eines Additionsbefehls erkennt der Computer, daß in der Speicherzelle, deren Inhalt addiert werden soll, kein Datum, sondern ein Befehl steht).  
Der Programmlauf wird unterbrochen, der Programmzählerstand gibt an, an welcher Stelle das Programm abgebrochen wurde (Taste PC drücken!).

### Fehleranzeige F 006: Rechenergebnis größer als 255 oder kleiner als 0

- Bei der Ausführung des Additionsbefehls wird das Ergebnis größer als 255.
- Bei der Ausführung des Subtraktionsbefehls wird das Ergebnis kleiner als null (keine negativen Zahlen möglich).

### Fehleranzeige F 007: Fehlerhafte Werte von der Cassette

Beim Einlesen von der Cassette in den Computer wurden ungültige Werte erkannt.