

7-Bit-Code ASCII

| Steuerzeichen | | Schriftzeichen | | Schriftzeichen | | Schriftzeichen | |
|---------------|--------|----------------|--------|----------------|--------|----------------|--------|
| Zeichen | Sedez. | Zeichen | Sedez. | Zeichen | Sedez. | Zeichen | Sedez. |
| NUL | 00 | SP | 20 | @ § | 40 | | 60 |
| SOH | 01 | ! | 21 | A | 41 | a | 61 |
| STX | 02 | " | 22 | B | 42 | b | 62 |
| ETX | 03 | # | 23 | C | 43 | c | 63 |
| EOT | 04 | \$ | 24 | D | 44 | d | 64 |
| ENQ | 05 | % | 25 | E | 45 | e | 65 |
| ACK | 06 | & | 26 | F | 46 | f | 66 |
| BEL | 07 | ' | 27 | G | 47 | g | 67 |
| BS | 08 | (| 28 | H | 48 | h | 68 |
| HT | 09 |) | 29 | I | 49 | i | 69 |
| LF | 0A | * | 2A | J | 4A | j | 6A |
| VT | 0B | + | 2B | K | 4B | k | 6B |
| FF | 0C | , | 2C | L | 4C | l | 6C |
| CR | 0D | - | 2D | M | 4D | m | 6D |
| SO | 0E | . | 2E | N | 4E | n | 6E |
| SI | 0F | / | 2F | O | 4F | o | 6F |
| DLE | 10 | 0 | 30 | P | 50 | p | 70 |
| DC1 | 11 | 1 | 31 | Q | 51 | q | 71 |
| DC2 | 12 | 2 | 32 | R | 52 | r | 72 |
| DC3 | 13 | 3 | 33 | S | 53 | s | 73 |
| DC4 | 14 | 4 | 34 | T | 54 | t | 74 |
| NAK | 15 | 5 | 35 | U | 55 | u | 75 |
| SYN | 16 | 6 | 36 | V | 56 | v | 76 |
| ETB | 17 | 7 | 37 | W | 57 | w | 77 |
| CAN | 18 | 8 | 38 | X | 58 | x | 78 |
| EM | 19 | 9 | 39 | Y | 59 | y | 79 |
| SUB | 1A | : | 3A | Z | 5A | z | 7A |
| ESC | 1B | ; | 3B | Ä | 5B | ä | 7B |
| FS | 1C | < | 3C | Ö | 5C | ö | 7C |
| GS | 1D | = | 3D | Ü | 5D | ü | 7D |
| RS | 1E | > | 3E | ' | 5E | ß | 7E |
| US | 1F | ? | 3F | — | 5F | DEL | 7F |

Die Bedeutung der Steuerzeichen wird auf der Seite H2 (Tafel 2) erklärt.

Steuerzeichen des 7-Bit-Codes ASCII

| Steuerzeichen | | Bedeutung | |
|---------------|--------|---------------------------|------------------------------|
| Zeichen | Sedez. | Englisch | Deutsch |
| NUL | 00 | Null | Null, Nichts |
| SOH | 01 | Start of Heading | Kopfzeilen-Beginn |
| STX | 02 | Start of Text | Zeichen für Textanfang |
| ETX | 03 | End of Text | Zeichen für Text-Ende |
| EOT | 04 | End of Transmission | Ende der Übertragung |
| ENQ | 05 | Enquiry | Aufford. z. Datenübertragung |
| ACK | 06 | Acknowledge | Positive Rückmeldung |
| BEL | 07 | Bell | Klingel |
| BS | 08 | Backspace | Rückwärts-Schritt |
| HT | 09 | Horizontal Tabulation | Horizontal-Tabulator |
| LF | 0A | Line-Feed | Zeilen-Vorschub |
| VT | 0B | Vertical Tabulation | Vertikal-Tabulator |
| FF | 0C | Form Feed | Seiten-Vorschub |
| CR | 0D | Carriage Return | Wagen-Rücklauf |
| SO | 0E | Shift Out | Dauerumschalt-Zeichen |
| SI | 0F | Shift In | Rückschaltungs-Zeichen |
| DLE | 10 | Data Link Escape | Umschalt. f. Daten-Übertrag. |
| DC1 | 11 | Device Control 1 | Geräte-Steuerzeichen 1 |
| DC2 | 12 | Device Control 2 | Geräte-Steuerzeichen 2 |
| DC3 | 13 | Device Control 3 | Geräte-Steuerzeichen 3 |
| DC4 | 14 | Device Control 4 | Geräte-Steuerzeichen 4 |
| NAK | 15 | Negative Acknowledge | Negative Rückmeldung |
| SYN | 16 | Synchronous Idle | Synchronisierung |
| ETB | 17 | End of Transmission Block | Ende Datenübertragungs-Block |
| CAN | 18 | Cancel | Ungültig |
| EM | 19 | End of Medium | Ende der Aufzeichnung |
| SUB | 1A | Substitute | Ersatz |
| ESC | 1B | Escape | Umschaltung |
| FS | 1C | File Separator | Hauptgruppen-Trennung |
| GS | 1D | Group Separator | Gruppen-Trennung |
| RS | 1E | Record Separator | Untergruppen-Trennung |
| US | 1F | Unit-Separator | Teilgruppen-Trennung |

Editor-Anweisungen des ZEAT-Betriebssystems

Aufruf des Editors mit EDIT, Promptzeichen >

Cursorbewegungen

CTRL-S Zeichen links
CTRL-D Zeichen rechts
CTRL-A Wort links
CTRL-F Wort rechts
CTRL-E Zeile hoch
CTRL-X Zeile runter

Scrollfunktionen

CTRL-R Seite rückwärts
CTRL-C Seite vorwärts
CTRL-W Zeile rückwärts
CTRL-Y Zeile vorwärts

Löschfunktionen

CTRL-G Zeichen unter Cursor
CTRL-T Wort rechts
CTRL-Z Zeile
DEL Zeichen links

Blockoperationen

ESC B Blockanfang markieren
ESC K Blockende markieren
ESC C Block an Cursorposition kopieren
ESC V Block an Cursorposition verschieben
ESC Z Block löschen

Abspeichern

ESC S Text auf Cassette (Diskette) abspeichern
ESC A Text von Cassette (Diskette) einlesen

Einfügen

ESC I INSERT ON/OFF; Einfügen von Zeichen

Editoranweisungen des Zeat-Betriebssystems, Fortsetzung

Rand

ESC M Cursorposition als rechter Rand programmiert
ESC W WORD-WRAP ON/OFF, ESC M aus/eingeschaltet

Zeichensatz

ESC U Amerikanischer Zeichensatz
ESC D Deutscher Zeichensatz

Druckersteuerung

ESC P Eingabe von Druckersteuerzeichen. Der gewünschte Kontrollcode wird direkt nach dem P eingegeben.
ESC PZ Löschen den ganzen Textes ab Cursorposition

Ende

ESC E Rückkehr in das Betriebssystem

Fehlermeldung

Mit der Fehlermeldung FULL wird angezeigt, daß der Textspeicher voll ist. Nach Verlassen des Editors mit ESC E kann mit der Pack-Funktion der Textspeicher vergrößert werden.

Assembler-Anweisungen des ZEAT-Betriebssystems

Der Assembler erkennt folgende Pseudobefehle:

CSEG

setzt den Programmzähler auf das Code-Segment.

DSEG

setzt den Programmzähler auf das Datensegment.

ORG /ausdruck/

Seite C 5

setzt den Programmzähler im gerade aktivierten Segment auf den in /ausdruck/ errechneten Wert.

EQU /ausdruck/

Seite C 5

weist dem Symbol den in /ausdruck/ errechneten Wert zu.

ASET /ausdruck/

das Symbol kann nach der Wertzuweisung an anderer Stelle neu definiert werden.

.Radix /ausdruck/

Seite C 5

die Standardzahlenbasis (10) für Konstanten kann zwischen 2 und 16 geändert werden.

DB /data/,/string/,/data/,/string/, ...

Seite C 7

definiere Byte

DC /string/

das höchste Bit des letzten Zeichens wird auf 1 gesetzt.

DW /ausdruck/,/ausdruck/, ...

Seite C 47

definiere Wort.

DS /ausdruck/,/data/

Seite C 31

definiere Speicherplatz.

REPT /data/

.

.

ENDM

/data/-fache Assemblierung des zwischen REPT und ENDM stehenden Textes

.PHASE /ausdruck/

.

.DEPHASE

das zwischen PHASE und DEPHASE stehende Programm ist ab der in /ausdruck/ angegebenen Adresse lauffähig.

IF /ausdruck/

.

.

ELSE

.

.

ENDIF

bedingte Assemblierung.

TITLE titelstring

Seite C 4

titelstring für Druckausgabe.

PAGE /data/

neue Zeile bzw. neue Seite bei Druckausgabe.

END /ausdruck/

Seite C 6

Programmende.

Die rechts stehenden Seitenzahlen weisen darauf hin, an welcher Stelle im Lehrgang der Pseudobefehl besprochen wurde. Bitte tragen Sie die Seitenzahlen aus den Heften 3 und 4 hier noch nach.

Tester-Anweisungen des ZEAT- Betriebssystems

Der Tester enthält die nachfolgend aufgelisteten Kommandos:

HEX

Sedezimale Eingabe: Standardzahlenbasis für Konstanteneingabe auf 16. Mit Suffix 0 Eingabe in Oktaldarstellung.

DEC

Seite D 12

Dezimale Eingabe: Standardzahlenbasis für Konstanteneingabe auf 10. Mit Suffix 0 Eingabe in Oktaldarstellung, mit B in Binärdarstellung, mit H in Sedezimaldarstellung.

? /ausdruck/

Seite D 12

? /ausdruck/,/ausdruck/,...

Rechnen: Der Wert von Rechenausdrücken wird angezeigt.

D

Seite D 1

D /ausdruck/

D /ausdruck1/,/ausdruck2/

Dump: Speicherauszug in sedezimaler Darstellung und entsprechenden ASCII-Zeichen.

L

Seite D 5

L /ausdruck/

L /ausdruck1/,/ausdruck2/

List: Speicherauszug sedezimal und disassembliert.

S /ausdruck/

Setze Speicher.

F /ausdruck1/,/ausdruck2/,/data/

Seite B 29

Fülle Speicher.

M /ausdruck1/,/ausdruck2/,/ausdruck3/

Verschiebe Speicher (Move). Speicherbereiche werden verschoben.

CMP /ausdruck1/,/ausdruck2/,/ausdruck3/

Vergleiche Speicher (Compare). Speicherbereiche werden verglichen, ungleiche ausgegeben.

IN /data/

Port lesen.

OUT /data1/,/data2/

Port setzen.

X

Seite D 5

Seite D 9

Register ausgeben: Alle Register werden ausgegeben, mit Index können einzelne Register ausgegeben und geändert werden.

T

Seite D 7

T /ausdruck/

Einzelsschritt (Trace) mit Register-Ausgabe.

U

Seite D 15

U /ausdruck/

Einzelsschritt (Untrace) ohne Registerausgabe

G

Seite D 6

G /ausdruck/,/ausdruck1/

Seite D 15

G /ausdruck/,/ausdruck1/;/ausdruck2/

G /ausdruck1/

G /ausdruck1/;/ausdruck2/

Programmstart (Go), Angabe von Unterbrechungsstellen, Angabe der Durchläufe an der Unterbrechungsstelle, Register-Ausgabe bei Unterbrechung.

GU

Programmstart ohne Register-Ausgabe.

DEFUSR /ausdruck/

Userprogramm definieren.

RF

RF /ausdruck/

File lesen (Read File).

SF /ausdruck1/,/ausdruck2/

File schreiben.

RX

RX /ausdruck/

Daten empfangen: Daten über Telefonmodem in Speicher.

TX /ausdruck1/,/ausdruck2/

Daten senden.

READ /ausdruck1/,/ausdruck2/,/ausdruck3/

EPROM lesen.

PROG /ausdruck1/,/ausdruck2/,/ausdruck3/

EPROM Programmieren.

VER /ausdruck1/,/ausdruck2/,/ausdruck3/

EPROM prüfen (Verify).

P

P /data/

Seitenformatierung (Print): Seitenvorschub auf dem Drucker.

;

Kommentare: Mit Semicolon markierte Kommentarzeilen.

PROFI
PROFI ON
PROFI OFF

Freigabe der reservierten Systemadressen.

H

10

Diese Auflistung der Tester-Kommandos soll nur eine Übersicht ermöglichen. Die genauere Beschreibung der einzelnen Kommandos steht in der Dokumentation zum ZEAT-Betriebssystem. Detaillierte Ausführungen finden Sie im Lehrgang: die rechts stehenden Seitenzahlen weisen darauf hin, wo das Kommando besprochen wird. Bitte tragen Sie die Seitenzahlen aus dem Heft 4 hier noch nach.