

Monitor

Listing des Betriebssystems

Der Monitor des Poly-Computers ist eine Besonderheit: Das System wurde als Zustandsmaschine (DFA, deterministic finite automaton) programmiert. Das macht es schwer, den Code zu verstehen, zeugt aber auch von hoher Ingenieurskunst. Kein anderes mir bekanntes Monitorprogramm hat eine derartige Konzeption.

Durch die Implementierung einer Zustandsmaschine konnten wesentlich mehr Funktionen und ein höherer Bedienkomfort in den 2048 Byte untergebracht werden als in vergleichbaren ähnlichen Einplatinenrechnern wie etwa KIM1, LC80 oder ähnlich.

Zum kompletten Verstehen der Zustände ist ein Blick ins Systemhandbuch empfehlenswert. Dort gibt es die zugehörigen Zustandsdiagramme und Ablaufpläne.

```

1/      0 :                      ; POLY-COMPUTER 880
2/      0 :                      ;
3/      0 :                      ; Monitorprogramm des POLY-COMPUTER
4/      0 :                      ; Bedienhandbuch, S. 87-156
5/      0 :                      ;
6/      0 :                      ; assemblieren mit Arnold-Assembler
www.alfsembler.de
7/      0 :                      ; vp120210
8/      0 :                      ;
9/      0 :                      ;      cpu      z80
10/     0 :
11/     0 :
;*****
12/     0 :                      ;
13/     0 :                      ;
;*****
14/     0 :
15/     0 :                      INCLUDE      EINTRITT.ASM
(1) 1/     0 :
;*****
(1) 2/     0 :                      ;
(1) 3/     0 :                      ; PROGRAMM: U880-MONITOR
(1) 4/     0 :                      ;
(1) 5/     0 :                      ; COPYRIGHT (C) 1982
(1) 6/     0 :                      ; VEB KOMBINAT POLYTECHNIK UND
PRAEZISIONSGERAETE
(1) 7/     0 :                      ; DDR-9023 KARL-MARX-STADT
(1) 8/     0 :                      ; MELANCHTHONSTRASSE 4-8
(1) 9/     0 :                      ;
(1) 10/    0 :
;*****
(1) 11/    0 :                      ;
(1) 12/    0 :                      ;
(1) 13/    0 :                      ; INHALT
(1) 14/    0 :                      ; =====
(1) 15/    0 :                      ;
(1) 16/    0 :                      ; DIESES PROGRAMM LAEUFT AUF DEM U880-LERNSYSTEM
POLY-COMPUTER 880 DES
(1) 17/    0 :                      ; VEB POLYTECHNIK UND STELLT DEM NUTZER EINEN

```

KLEINEN MONITOR ZUR UNTER-

(1) 18/ 0 :
 VERFUEGUNG. DAS PROGRAMM ERMOEG-
 (1) 19/ 0 :
 DEN SPEICHER- ODER DEN
 (1) 20/ 0 :
 VERAENDERN, EIN PROGRAMM IN DEN
 (1) 21/ 0 :
 PROGRAMMTTESTUNG WIRD DURCH
 (1) 22/ 0 :
 SOFTWAREPRUEFPUNKTE UNTER-
 (1) 23/ 0 :
 AUSGEGEBEN UND VON
 (1) 24/ 0 :
 BEREICHE VERSCHOBEN UND MIT
 (1) 25/ 0 :
 GESTATTET DEN ZUGRIFF
 (1) 26/ 0 :
 SYSTEMS KANN UNTERPRO-
 (1) 27/ 0 :
 ANZEIGEEINHEIT DES LERN-
 (1) 28/ 0 :
 ENTHALTEN SIND.
 (1) 29/ 0 :
 3 BETRIEBSARTEN DES
 (1) 30/ 0 :
 RESERVIERT.
 (1) 31/ 0 :
 (1) 32/ 0 :
 (1) 33/ 0 :
 (1) 34/ 0 :
 (1) 35/ 0 :
 (1) 36/ 0 :
 MODULEN. DAS EINTRITTS-
 (1) 37/ 0 :
 DAS MONITORPROGRAMM VON
 (1) 38/ 0 :
 PRUEFPUNKT) ODER NACH RESET.
 (1) 39/ 0 :
 TASTEN UND RUFT ENT-
 (1) 40/ 0 :
 DES WARTENS AUF EINE
 (1) 41/ 0 :
 AUFGEFRISCHT. IM AKTIONSPRO-
 (1) 42/ 0 :
 EIGENTLICHE REALISIERUNG
 (1) 43/ 0 :
 ENTHAELT DEFINITIONEN, DIE
 (1) 44/ 0 :
 RESERVIEREN.
 (1) 45/ 0 :
 ADRESSEN 0-3FFH UND
 (1) 46/ 0 :
 VERWENDUNG EINES EIN-
 (1) 47/ 0 :
 DEN MONITOR DER RAMBE-
 (1) 48/ 0 :
 AUFGEZAEHLTEN PROGRAMMEN
 (1) 49/ 0 :
 WERTZUWEISUNGEN ENT-

; STUETZUNG DER PROGRAMMERSTELLUNG ZUR
 ; LICHT ES, UEBER DIE TASTATUR DES LERNSYSTEMS
 ; REGISTERINHALT ZU UEBERPRUEFEN UND ZU
 ; RAM ZU LADEN UND DIESES AUSZUFUEHREN. DIE
 ; EINZELSCHRITTBETRIEB UND BELIEBIG VIELE
 ; STUETZT. DATEN KOENNEN AUF EIN MAGNETBANDGERAET
 ; DIESEM EINGELESEN WERDEN. IM RAM KOENNEN
 ; EINEM DATENMUSTER GEFUELLT WERDEN. DER MONITOR
 ; ZU ALLEN EIN- UND AUSGABEPORTS. DER NUTZER DES
 ; GRAMME ZUR ANSTEUERUNG DER TASTATUR UND DER
 ; SYSTEMS VERWENDEN, DIE IM MONITORPROGRAMM
 ; DIE VERWENDUNG VON UNTERBRECHUNGEN IST IN ALLEN
 ; U880 MOEGlich. NMI IST FUER SYSTEMFUNKTIONEN
 ;
 ;
 ; PROGRAMMORGANISATION
 ; =====
 ;
 ; DAS GESAMTE MONITORPROGRAMM BESTEHT AUS 4
 ; GRAMM BEHADELt ALLE SINNVOLLEN EINTRITTE IN
 ; ANWENDERPROGRAMMEN (EINZELSCHRITTBETRIEB,
 ; DAS KONSOLPROGRAMM ERKENNT DIE BETAETIGUNG VON
 ; SPRECHENDE BEARBEITUNGSPROGRAMME AUF. WAEHREND
 ; EINGABE WIRD DIE ANZEIGEEINHEIT STAENDIG
 ; GRAMM SIND ALLE ROUTINEN ENTHALTEN, DIE DIE
 ; DER FUNKTIONEN BEWIRKEN. DAS RAMPROGRAMM
 ; SPEICHERPLAETZE FUER DIE ARBEIT DES MONITORS
 ; DAS MONITORPROGRAMM BELEGT 2K BYTE ROM AUF DEN
 ; 1000H-13FFH. DIESE AUFTEILUNG GESTATTET DIE
 ; FACHEREN ADRESSDEKODERS. WEITERHIN WIRD DURCH
 ; REICH 43A0H-43FFH BELEGT. ZUSAETZLICH ZU DEN
 ; EXISTIERT EINE QUELLDATEI, DIE EINE ANZAHL VON

```

(1) 50/      0 :      ; HAELT UND DIE VON ALLEN PROGRAMMEN ALS REFERENZ
BENUTZT WIRD.
(1) 51/      0 :      ;
(1) 52/      0 :      ;*E
(1) 53/      0 :
;*****
(1) 54/      0 :      ;
(1) 55/      0 :      ; EINTRITTSPROGRAMM
(1) 56/      0 :      ;
(1) 57/      0 :
;*****
(1) 58/      0 :      ;
(1) 59/      0 :      ; FUNKTION: BEARBEITET ALLE EINTRITTE IN DAS
(1) 60/      0 :      ; MONITORPROGRAMM
(1) 61/      0 :      ; EINGABEN: NMIZUS
(1) 62/      0 :      ; AUSGABEN: NMIZUS,PROGZU,VERZWEIGT ZU KONSOL-
(1) 63/      0 :      ; PROGRAMM
(1) 64/      0 :      ; EXTERNAL USERSP SYSTSP ANZBER USSP2
(1) 65/      0 :      ; EXTERNAL BREAKP RAMANF
(1) 66/      0 :      ; EXTERNAL HR1 NMIZUS TRST KOMDAR
(1) 67/      0 :      ; EXTERNAL ADRAUS DAAUS
(1) 68/      0 :      ; EXTERNAL HR4 SYSP24 SYSP26
(1) 69/      0 :      ; EXTERNAL Z10EM4
(1) 70/      0 :
;*****
(1) 71/      0 :      ;
(1) 72/      0 :      ; RESET-EINTRITTSPUNKT
(1) 73/      0 :      ;
(1) 74/      0 :
;*****
(1) 75/      0 :      ORG      0000H
(1) 76/      0 : 31 A2 43      LD      SP,USSP2      ; SP FUER ANWENDER
(1) 77/      3 : 01 0C 00      LD      BC,PZAHN      ; RAM INITIALISIEREN
(1) 78/      6 : 21 D5 00      LD      HL,IWERTE      ; WERT-TABELLE
(1) 79/      9 : 11 DC 43      LD      DE,ANZBER      ; RAM-BEREICH
(1) 80/      C : ED B0      LDIR                     ; RAMINITIALISIERUNG
(1) 81/      E : 3E 0F      LD      A,0FH      ; KODE FUER OUTPUTMODE
(1) 82/      10 : D3 81      OUT      (PIOC1),A      ; PIO1 PROGRAMMIEREN
(SEGMENTANSTEUERUNG)
(1) 83/      12 : 01 83 03      LD      BC,300H | PIOC2
(1) 84/      15 : ED B3      OTIR                     ; PIO2 PROGRAMMIEREN
(BITMODE)
(1) 85/      17 : 3E 01      LD      A,01H      ; ANFANGSDRITEN PIO2
(1) 86/      19 : D3 82      OUT      (PIOD2),A      ; DATENAUSGABE
(1) 87/      1B : 3E 05      MONRM1 LD      A,05H      ; KODE FUER CTC
(TIMER)
(1) 88/      1D : D3 88      OUT      (CTC),A      ; CTC STARTEN
(1) 89/      1F : 3E 05      LD      A,5      ; ZAEHLKONSTANTE
(1) 90/      21 : D3 88      OUT      (CTC),A
(1) 91/      23 : F1      POP      AF
(1) 92/      24 : 18 FE      JR      $      ; WARTEN
(1) 93/      26 :
;*****
(1) 94/      26 :      ;
(1) 95/      26 :      ; EINTRITT      FUER RESTART 5
(1) 96/      26 :      ;
(1) 97/      26 :
;*****
(1) 98/      28 :      ORG      28H
(1) 99/      28 : F5      PUSH     AF

```

```

(1) 100/      29 : 3E 01          LD      A,01H
(1) 101/      2B : 32 E5 43        LD      (NMIZUS),A      ; URSACHE EINTRITT
MERK.
(1) 102/      2E : 18 EB          JR      MONRM1
(1) 103/      30 :
;*****
(1) 104/      30 :                ;
(1) 105/      30 :                ;   EINTRITT      FUER RESTART 6
(1) 106/      30 :                ;
(1) 107/      30 :
;*****
(1) 108/      30 :                ORG      30H
(1) 109/      30 : F5             PUSH     AF
(1) 110/      31 : 3E 02          LD      A, 02H      ; URSACHE=PR.PUNKT
(1) 111/      33 : 32 E5 43        LD      (NMIZUS),A
(1) 112/      36 : 18 E3          JR      MONRM1
(1) 113/      38 :
;*****
(1) 114/      38 :                ;
(1) 115/      38 :                ;   EINTRITTSPUNKT FUER INTERRUPTMODE 0 UND 1
(1) 116/      38 :                ;
(1) 117/      38 :
;*****
(1) 118/      38 :                ORG      38H
(1) 119/      38 : C3 00 40        JP      RAMANF
(1) 120/      3B :
;*****
(1) 121/      3B : ED 73 E8 43      NMIM1 LD      (HR1),SP      ; SP ABSPEICHERN
(1) 122/      3F : 31 D4 43        LD      SP,SYSTSP      ; SYSTEMSTACKPOINTER
(1) 123/      42 : F5             PUSH     AF      ; ERSTER REGISTERSATZ
(1) 124/      43 : C5             PUSH     BC
(1) 125/      44 : D5             PUSH     DE
(1) 126/      45 : E5             PUSH     HL
(1) 127/      46 : 08             EX      AF,AF'      ; ZWEITER REGISTERSATZ
(1) 128/      47 : D9             EXX
(1) 129/      48 : F5             PUSH     AF      ; REGISTER ABSPEICHERN
(1) 130/      49 : C5             PUSH     BC
(1) 131/      4A : D5             PUSH     DE
(1) 132/      4B : E5             PUSH     HL
(1) 133/      4C : ED 57          LD      A,I      ; INTERRUPTREG. UND EI
(1) 134/      4E : 47             LD      B, A
(1) 135/      4F : 0E 01          LD      C,01H
(1) 136/      51 : EA 56 00        JP      PE,NMIM2
(1) 137/      54 : 0E 00          LD      C,00H      ; EI=0
(1) 138/      56 : C5             NMIM2 PUSH     BC      ; I UND EI
ABSPEICHERN
(1) 139/      57 : DD E5          PUSH     IX
(1) 140/      59 : FD E5          PUSH     IY
(1) 141/      5B : 2A E8 43        LD      HL,(HR1)      ; SP HOLEN
(1) 142/      5E : 5E             LD      E, (HL)      ; PC VOM STACK HOLEN
(1) 143/      5F : 23             INC      HL
(1) 144/      60 : 56             LD      D, (HL)
(1) 145/      61 : 23             INC      HL
(1) 146/      62 : E5             PUSH     HL      ; SP ABSPEICHERN
(1) 147/      63 : D5             PUSH     DE      ; PC ABSPEICHERN
(1) 148/      64 : 18 02          JR      NMIM3
(1) 149/      66 :
;*****
(1) 150/      66 :                ;
(1) 151/      66 :                ;   EINTRITT      BEI NMI

```

```

(1) 152/      66 :      ;
(1) 153/      66 :
;*****
(1) 154/      66 :      ORG      66H
(1) 155/      66 : 18 D3      JR      NMIM1
(1) 156/      68 :
;*****
(1) 157/      68 : 3E 03      NMIM3 LD      A,03H
(1) 158/      6A : D3 88      OUT      (CTC),A      ; CTC STOPPEN
(1) 159/      6C : FD 21 DC 43 LD      IY,ANZBER      ; STAENDIGER ZEIGER
(1) 160/      70 : 3E 41      LD      A,41H      ; SCON AUF HOCH
(1) 161/      72 : D3 82      OUT      (PIOD2),A      ; FF1 LOESCHEN
(1) 162/      74 : 2A E6 43      LD      HL,(BREAKP)
(1) 163/      77 : 3A EE 43      LD      A,(HR4)      ; BEFEHLSKODE
(1) 164/      7A : 77      LD      (HL),A
(1) 165/      7B : 3A E5 43      LD      A,(NMIZUS)      ; EINTRITTSURSACHE
(1) 166/      7E : 3D      DEC      A
(1) 167/      7F : 28 11      JR      Z,BRSYST      ; SYSTEMPRUEFPUNKT
(1) 168/      81 : 3D      DEC      A
(1) 169/      82 : 28 1D      JR      Z,BRUSER      ; ANWENDERPRUEFPUNKT
(1) 170/      84 : 3D      DEC      A
(1) 171/      85 : 28 23      JR      Z,NORST      ; EINZELSCHRITT
(1) 172/      87 : 3D      DEC      A
(1) 173/      88 : 28 37      JR      Z,BREST      ; SCHRITT NACH PRUEFP.
(1) 174/      8A : 3D      DEC      A
(1) 175/      8B : 28 31      JR      Z,JPTRST      ; RESET
(1) 176/      8D : 11 57 E5      MONINT LD      DE,ANMON      ; MONITORTASTE
(1) 177/      90 : 18 15      JR      BRUSM1
(1) 178/      92 : CD C6 00      BRSYST CALL      SPPCK0      ; KORREKTUR SP UND PC
(1) 179/      95 : 1B      DEC      DE      ; PC STELLEN
(1) 180/      96 : ED 53 BA 43      LD      (SYSP26),DE      ; PC ABSPEICHERN
(1) 181/      9A : FD 36 09 04      LD      (IY+NMIZ),4      ; ZUSTAND MERKEN
(1) 182/      9E : C3 4B 11      JP      Z10EM4      ; ANSPRUNG STEP
(1) 183/      A1 : CD C6 00      BRUSER CALL      SPPCK0      ; ANWENDERPRUEFPUNKT
(1) 184/      A4 : 11 57 C7      LD      DE,ANUSBR
(1) 185/      A7 : CD AC 02      BRUSM1 CALL      KOMDAR      ; DATEN NACH
ANZ.BEREICH
(1) 186/      AA : 2A BA 43      NORST LD      HL,(SYSP26)      ; PC
(1) 187/      AD : E5      PUSH      HL
(1) 188/      AE : CD 2D 03      CALL      ADRAUS      ; ADR. IN ANZEIGE
(1) 189/      B1 : E1      POP      HL
(1) 190/      B2 : FD CB 05 9E      RES      BIA,(IY+5)
(1) 191/      B6 : 66      LD      H,(HL)      ; DATEN IN ANZEIGE
(1) 192/      B7 : CD 38 03      CALL      DAAUS
(1) 193/      BA : FD CB 07 9E      RES      BIA,(IY+7)
(1) 194/      BE : C3 E4 00      JPTRST JP      TAST      ; TASTATUR
ANSPRINGEN
(1) 195/      C1 : 11 11 57      BREST LD      DE,ANBREA      ; KODE FUER BREAK
(1) 196/      C4 : 18 E1      JR      BRUSM1
(1) 197/      C6 :
;*****
(1) 198/      C6 :      ;
(1) 199/      C6 :      ; FUNKTION: KORRIGIERT SP UND PC
(1) 200/      C6 :      ; EINGABE: KEINE
(1) 201/      C6 :      ; AUSGABE: SYSP-24
(1) 202/      C6 :      ; SYSP-26
(1) 203/      C6 :      ; ZERSTOERT: DE,HL
(1) 204/      C6 :      ;
(1) 205/      C6 :
;*****

```

```

(1) 206/      C6 : 2A BC 43      SPPCK0 LD      HL, (SYSP24)      ; SP LADEN
(1) 207/      C9 : 5E              LD      E, (HL)              ; PC HOLEN
(1) 208/      CA : 23              INC      HL
(1) 209/      CB : 56              LD      D, (HL)
(1) 210/      CC : 23              INC      HL
(1) 211/      CD : 22 BC 43      LD      (SYSP24), HL      ; SP ABSPEICHERN
(1) 212/      D0 : ED 53 BA 43    LD      (SYSP26), DE      ; PC ABSPEICHERN
(1) 213/      D4 : C9              RET
(1) 214/      D5 :                  ; *E
(1) 215/      D5 :
; *****
(1) 216/      D5 :                  ;
(1) 217/      D5 :                  ; DEFINITIONEN
(1) 218/      D5 :                  ;
(1) 219/      D5 :
; *****
(1) 220/      D5 : =5711H          ANBREA EQU      5711H
(1) 221/      D5 : =E557H          ANMON  EQU      0E557H
(1) 222/      D5 : =C757H          ANUSBR EQU      0C757H
(1) 223/      D5 : =BBH            IOBITS EQU      10111011B
(1) 224/      D5 : F1              IWerte DB      0F1H          ; ANFANGSWERTE FUER
ANZEIGE
(1) 225/      D6 : E7              DB      0E7H
(1) 226/      D7 : 43              DB      43H
(1) 227/      D8 : D6              DB      0D6H
(1) 228/      D9 : 10              DB      10H
(1) 229/      DA : F7              DB      0F7H
(1) 230/      DB : F7              DB      0F7H
(1) 231/      DC : E7              DB      0E7H
(1) 232/      DD : 00              DB      Z1          ; ANFANGSZUSTAND DES
MONITORS
(1) 233/      DE : 05              DB      5          ; NMI-ZUSTAND:=RESET
(1) 234/      DF : 00 00          DW      0000H          ; BREAKPOINT GELOESCHT
(1) 235/      E1 : =CH            PZAHL  EQU      12
(1) 236/      E1 : CF              DB      0CFH
(1) 237/      E2 : BB              DB      IOBITS
(1) 238/      E3 : 07              DB      07H
(1) 239/      E4 :                  ; *INCLUDE LERNSYSTEMEQU.S
(1) 240/      E4 :                  ; END
(1) 241/      E4 :
(1) 242/      E4 :
16/      E4 :
(1) 1/      E4 :                  INCLUDE KONSOLE.ASM
; *****
(1) 2/      E4 :                  ;
(1) 3/      E4 :                  ;
(1) 4/      E4 :                  ; LERNSYSTEMKONSOLE
(1) 5/      E4 :                  ;
(1) 6/      E4 :                  ;
(1) 7/      E4 :
; *****
(1) 8/      E4 :                  ;
(1) 9/      E4 :                  ;
(1) 10/     E4 :                  ; FUNKTION: FUEHRT ABFRAGE DER TASTATUR AUS UND
VERZWEIGT IN ABHAENGIG-
(1) 11/     E4 :                  ; KEIT VON DER EINGABE. DIE ANZEIGEEINHEIT
WIRD STAENDIG AUFGE-
(1) 12/     E4 :                  ; FRISCHT.
(1) 13/     E4 :                  ; EINGABEN: DATEN IN ANZBER
(1) 14/     E4 :                  ; AUSGABEN: PROGZU

```

```

(1) 15/      E4 :                      ;ZERSTOERT: AF,BC,DE,HL,TASTBI
(1) 16/      E4 :                      ;
(1) 17/      E4 :                      ;
(1) 18/      E4 :                      ;
;*****
(1) 19/      E4 :                      ; GLOBAL TAST TASTU TASTB1 KONSOL KONTAS
(1) 20/      E4 :                      ; EXTERNAL ZUSTAB HR3 KOMDAR
(1) 21/      E4 :                      ; EXTERNAL ANZBER TASTBI PROGZU
(1) 22/      E4 :                      ORG 00E4H
(1) 23/      E4 : CD 4B 01             TAST CALL TASTU ; AUFRUF EINMALIGER
ABFRAGE DER TASTATUR
(1) 24/      E7 : 28 FB               JR Z,TAST ; ZERO = KEINE EINGABE
(1) 25/      E9 : 21 F4 01             LD HL,ZUSTAB ; ANFANG DER
ZUSTANDSTABELLE
(1) 26/      EC : CB 47               BIT 0,A
(1) 27/      EE : 28 56               JR Z,TASTZ ; ZIFFER EINGEGEBEN
(1) 28/      F0 : E6 F0               AND 0F0H
(1) 29/      F2 : FE 40               CP KODENT ; ENTER?
(1) 30/      F4 : 20 13               JR NZ,TASTA
(1) 31/      F6 : 16 00               TASTC LD D,00H
(1) 32/      F8 : FD 5E 08             LD E,(IY+PROZ) ; PROGRAMMZUSTAND LADEN
(1) 33/      FB : CB 23               SLA E
(1) 34/      FD : CB 23               SLA E ; *4
(1) 35/      FF : 19                 ADD HL,DE ; BERECHNUNG DER
ANSPRUNGADRESSE
(1) 36/      100 : 5E                 LD E,(HL)
(1) 37/      101 : 23                 INC HL
(1) 38/      102 : 56                 LD D,(HL) ; ANSPRUNGADRESSE LADEN
(1) 39/      103 : EB                 EX DE,HL
(1) 40/      104 : 11 E4 00             LD DE,TAST ; RUECKKEHARDRESSE
VORBEREITEN
(1) 41/      107 : D5                 PUSH DE
(1) 42/      108 : E9                 JP (HL) ; ANSPRUNG EINER 'AKTION'
(1) 43/      109 : FE 50               TASTA CP KODVR ; TASTE 'BACK'?
(1) 44/      10B : 20 19               JR NZ,TASTB
(1) 45/      10D : 3A E4 43             LD A,(PROGZU)
(1) 46/      110 : FE 04               CP Z4 ; ZUSTAENDE IN DENEN 'BACK'
ZULAESSIG
(1) 47/      112 : 28 0C               JR Z,TASTD ; ERKENNEN
(1) 48/      114 : FE 08               CP Z7
(1) 49/      116 : 28 08               JR Z,TASTD
(1) 50/      118 : FE 03               CP Z4A
(1) 51/      11A : 28 04               JR Z,TASTD
(1) 52/      11C : FE 05               CP Z4C
(1) 53/      11E : 20 C4               JR NZ,TAST
(1) 54/      120 : FD CB 01 DE           TASTD SET 3,(IY+1) ; 'BACK' KENNZEICHNEN
(1) 55/      124 : 18 D0               JR TASTC
(1) 56/      126 : 0F                 TASTB RRCA ; KOMMANDO-EINGABE
ERFOLGT
(1) 57/      127 : 0F                 RRCA
(1) 58/      128 : 0F                 RRCA
(1) 59/      129 : 3D                 DEC A
(1) 60/      12A : 3D                 DEC A
(1) 61/      12B : 4F                 TASTB1 LD C,A ; EINTRITT FUER F-
KOMMANDOS
(1) 62/      12C : 06 00               LD B,00H
(1) 63/      12E : 21 D8 01             LD HL,ANZKNA ; ANZEIGE DES KOMMANDOS
(1) 64/      131 : 09                 ADD HL,BC
(1) 65/      132 : 5E                 LD E,(HL)
(1) 66/      133 : 23                 INC HL

```

```

(1) 67/      134 : 56          LD      D, (HL)
(1) 68/      135 : C5          PUSH    BC
(1) 69/      136 : CD AC 02     CALL    KOMDAR          ; NAME KOMMANDO IN
ANZEIGE
(1) 70/      139 : C1          POP     BC
(1) 71/      13A : CB 39       SRL     C
(1) 72/      13C : 21 CA 01     LD      HL,KZUADR          ; ADRESSE FUER ZUSTAND
BESTIMMEN
(1) 73/      13F : 09          ADD     HL,BC
(1) 74/      140 : 5E          LD      E, (HL)
(1) 75/      141 : FD 73 08     LD      (IY+PROZ),E          ; NEUEN ZUSTAND
ABSPEICHERN
(1) 76/      144 : 18 9E          JR      TAST
(1) 77/      146 : 23          TASTZ   INC     HL          ; ZIFFER EINGEGEBEN
(1) 78/      147 : 23          INC     HL
(1) 79/      148 : 79          LD      A,C
(1) 80/      149 : 18 AB          JR      TASTC
(1) 81/      14B :          ;*E
(1) 82/      14B :
;*****
(1) 83/      14B :          ;
(1) 84/      14B :          ;
(1) 85/      14B :          ;   UNTERPROGRAMM TASTU
(1) 86/      14B :          ;
(1) 87/      14B :          ;
(1) 88/      14B :
;*****
(1) 89/      14B :          ;
(1) 90/      14B :          ;FUNKTION: FUEHRT EINE EINMALIGE ABFRAGE DER
TASTATUR AUS UND FRISCHT
(1) 91/      14B :          ;   DABEI DIE ANZEIGE EINMAL AUF
(1) 92/      14B :          ;EINGABEN: ANZBER
(1) 93/      14B :          ;AUSGABEN: ZERO - ZEIGT AN, OB TASTE BETAETIGT
WURDE
(1) 94/      14B :          ;   A - KODE DER TASTE
(1) 95/      14B :          ;   C - EINGEGEBENE ZIFFER IN HEX.DARSTELLUNG
(1) 96/      14B :          ;ZERSTOERT: F, B, DE, HL
(1) 97/      14B : 11 DC 43     TASTU   LD      DE,ANZBER          ; ANFANGSWERT FUER
EINGABE
(1) 98/      14E : 21 D4 43     KONSOL  LD      HL,TASTBI          ; TABELLE MIT ABBILD
DER TASTATUR
(1) 99/      151 : AF          KONTAS  XOR      A          ; ANFANGSWERT FUER
EINGABE
(1) 100/     152 : 32 EC 43          LD      (HR3),A
(1) 101/     155 : 06 80          TAST10  LD      B,80H          ; AUSGABE FUER
DIGITTREIBER
(1) 102/     157 : 1A          TAST11  LD      A,(DE)          ; AUSGABEWERT
(1) 103/     158 : D3 80          TASTX   OUT     (PIOD1),A          ; SEGMENTE
(1) 104/     15A : 78          LD      A,B
(1) 105/     15B : D3 FC          OUT     (PIODIG),A          ; DIGITS
(1) 106/     15D : 13          INC     DE
(1) 107/     15E : D5          PUSH    DE
(1) 108/     15F : DB 82          IN      A,(PIOD2)          ; TASTATUR ABFRAGEN
(1) 109/     161 : E6 B0          AND     0B0H          ; MASKE FUER EINGABEBITS
DER TASTEN
(1) 110/     163 : 5E          LD      E, (HL)          ; ABBILDWERT HOLEN
(1) 111/     164 : 0E 04          LD      C,4          ; ZAEHLER
(1) 112/     166 : 17          TASTX1  RLA
(1) 113/     167 : 57          LD      D,A
(1) 114/     168 : 38 0B          JR      C,TASTX4          ; TASTE IST GEDRUECKT

```



```

(1) 115/      16A : 7B          LD      A,E
(1) 116/      16B : 0F          RRCA
(1) 117/      16C : 0F          RRCA
(1) 118/      16D : 5F          LD      E,A
(1) 119/      16E : E6 03       AND     03H
(1) 120/      170 : 28 1D       JR      Z,TASTX2
(1) 121/      172 : 1D          DEC     E          ; ENTPRELLZAEHLER
DECREMENTIEREN
(1) 122/      173 : 18 1A       TASTX3 JR      TASTX2
(1) 123/      175 : 7B          TASTX4 LD      A,E          ; TASTE GEDRUECKT
(1) 124/      176 : 0F          RRCA
(1) 125/      177 : 0F          RRCA
(1) 126/      178 : 5F          LD      E,A
(1) 127/      179 : E6 03       AND     03H
(1) 128/      17B : 20 0E       JR      NZ,TASTX6          ; KEINE NEUE TASTE
(1) 129/      17D : 79          LD      A,C
(1) 130/      17E : C5          PUSH    BC
(1) 131/      17F : C6 10       TASTX7 ADD     A,10H          ; KODE ERRECHNEN
(1) 132/      181 : CB 08       RRC      B
(1) 133/      183 : CB 70       BIT      6,B
(1) 134/      185 : 28 F8       JR      Z,TASTX7          ; BERECHNUNG TASTENWERT
(1) 135/      187 : 32 EC 43     LD      (HR3),A          ; KODE ABSPEICHERN
(1) 136/      18A : C1          POP      BC
(1) 137/      18B : 7B          TASTX6 LD      A,E
(1) 138/      18C : F6 03       OR      03H          ; TASTE IST GEDRUECKT
ERKEN
(1) 139/      18E : 5F          LD      E,A
(1) 140/      18F : 7A          TASTX2 LD      A,D
(1) 141/      190 : 0D          DEC     C          ; ZYKLUSZAEHLER
(1) 142/      191 : 20 D3       JR      NZ,TASTX1          ; SCHLEIFE SCHLIESSEN
(1) 143/      193 : 7B          LD      A,E
(1) 144/      194 : 77          LD      (HL),A          ; TASTABBILD SPEICHERN
(1) 145/      195 : 23          INC     HL
(1) 146/      196 : D1          POP      DE
(1) 147/      197 : 3E 28       LD      A,ZEIT
(1) 148/      199 : =28H       ZEIT    EQU     40
(1) 149/      199 : 3D          TASTX5 DEC     A          ; WARTESCHLEIFE FUER
ANZEIGE EINER DIGIT
(1) 150/      19A : 20 FD       JR      NZ,TASTX5
(1) 151/      19C : 3E 00       LD      A,00H
(1) 152/      19E : D3 FC       OUT     (PIODIG),A          ; DIGITS ABSCHALTEN
(1) 153/      1A0 : CB 08       RRC      B          ; NAECHSTES DIGIT ANWAEHLER
(1) 154/      1A2 : 30 B3       JR      NC,TAST11
(1) 155/      1A4 : 3A EC 43     LD      A,(HR3)
(1) 156/      1A7 : F5          PUSH    AF          ; ZYKLUS FERTIG
(1) 157/      1A8 : CB 4F       BIT      1,A          ; ZIFFERNBEREICH
FESTSTELLEN
(1) 158/      1AA : 20 03       JR      NZ,TAST30
(1) 159/      1AC : 06 04       LD      B,4
(1) 160/      1AE : FE          DB      0FEH          ; KODE 'CP'
(1) 161/      1AF : 06 00       TAST30 LD     B,00H
(1) 162/      1B1 : E6 F0       AND     0F0H          ; HEX.KODE FUER ZIFFER
BERECHNUNG
(1) 163/      1B3 : 11 C2 01     LD      DE,ZITAB
(1) 164/      1B6 : 1B          DEC     DE
(1) 165/      1B7 : 13          TAST32 INC     DE
(1) 166/      1B8 : D6 10       SUB     10H
(1) 167/      1BA : 20 FB       JR      NZ,TAST32
(1) 168/      1BC : 1A          LD      A,(DE)          ; KODE AUS TABELLE
LADEN

```

```

(1) 169/      1BD : 80          ADD      A,B
(1) 170/      1BE : 4F          LD        C,A          ; HEX.KODE IN C UEBERGEHEN
(1) 171/      1BF : F1          POP       AF
(1) 172/      1C0 : A7          TAST33 AND      A          ; TEST OB EINGABE
ERFOLGTE
(1) 173/      1C1 : C9          RET
(1) 174/      1C2 :          ;*E
(1) 175/      1C2 :
;*****
(1) 176/      1C2 :          ;
(1) 177/      1C2 :          ; DEFINITIONEN
(1) 178/      1C2 :          ;
(1) 179/      1C2 :
;*****
(1) 180/      1C2 : =40H          KODENT EQU      40H          ; KODE BEI EINGABE
VON 'EXEC'
(1) 181/      1C2 : =50H          KODVR EQU      50H          ; KODE BEI EINGABE
VON 'BACK'
(1) 182/      1C2 : 0AH          ZITAB DB      0AH          ; TABELLE VON
HEX.KODES FUER ZIFFERN
(1) 183/      1C3 : 00          DB      00H
(1) 184/      1C4 : 02          DB      2H
(1) 185/      1C5 : 03          DB      3H
(1) 186/      1C6 : 01          DB      1H
(1) 187/      1C7 : 08          DB      8H
(1) 188/      1C8 : 09          DB      9H
(1) 189/      1C9 : 0B          DB      0BH
(1) 190/      1CA : 06          KZUADR DB      Z5          ; TABELLE FUER ZUSTAENDE
BEI KOMMANDOAUFBRUF
(1) 191/      1CB : 09          DB      Z8
(1) 192/      1CC : 00          DB      Z1
(1) 193/      1CD : 00          DB      Z1
(1) 194/      1CE : 00          DB      Z1
(1) 195/      1CF : 01          DB      Z2
(1) 196/      1D0 : 0F          DB      Z16
(1) 197/      1D1 : 0C          DB      Z12
(1) 198/      1D2 : 27          DB      Z46
(1) 199/      1D3 : 2A          DB      Z49
(1) 200/      1D4 : 1B          DB      Z34
(1) 201/      1D5 : 21          DB      Z40
(1) 202/      1D6 : 10          DB      Z17
(1) 203/      1D7 : 16          DB      Z22
(1) 204/      1D8 : E5 E5          ANZKNA DW      0E5E5H          ; TABELLE FUER NAMEN
DER KOMMANDOS
(1) 205/      1DA : 17 67          DW      6717H
(1) 206/      1DC : 00 00          DW      0000H
(1) 207/      1DE : 00 00          DW      0000H
(1) 208/      1E0 : 00 00          DW      0000H
(1) 209/      1E2 : 67 11          DW      1167H
(1) 210/      1E4 : C7 71          DW      71C7H
(1) 211/      1E6 : 53 76          DW      7653H
(1) 212/      1E8 : 84 F1          DW      0F184H
(1) 213/      1EA : E7 F1          DW      0F1E7H
(1) 214/      1EC : 73 E5          DW      0E573H
(1) 215/      1EE : 43 71          DW      7143H
(1) 216/      1F0 : 84 E5          DW      0E584H
(1) 217/      1F2 : E7 E5          DW      0E5E7H
(1) 218/      1F4 :          ;*INCLUDE LERNSYSTEMEQU.S
(1) 219/      1F4 :          ; END
(1) 220/      1F4 :

```

```

17/      1F4 :                               INCLUDE AKTIONEN.ASM
(1)  1/      1F4 :
;*****
(1)  2/      1F4 :                               ;
(1)  3/      1F4 :                               ;   AKTIONSPROGRAMME DES LERNSYSTEMS
(1)  4/      1F4 :                               ;
(1)  5/      1F4 :
;*****
(1)  6/      1F4 :                               ;
(1)  7/      1F4 :                               ;   FUNKTION: FUEHRT DIE EINGEGEBENEN KOMMANDOS AUS
(1)  8/      1F4 :                               ;
(1)  9/      1F4 :                               ORG      01F4H
(1) 10/      1F4 :                               ;   GLOBAL      ZUSTAB KOMDAR ADRAUS DAAUS
(1) 11/      1F4 :                               ;   GLOBAL      ANZDEC ADRANZ DASCH
(1) 12/      1F4 :                               ;   GLOBAL      Z10EM4 FUNKAN RDYANZ ZIFANZ
(1) 13/      1F4 :                               ;   GLOBAL      LDMA BS DS BL DL
(1) 14/      1F4 :                               ;   EXTERNAL TASTB1 TASTU
(1) 15/      1F4 :                               ;   EXTERNAL ANZB2 ANZB6
(1) 16/      1F4 :                               ;   EXTERNAL ANZBER HR1 HR2 HR3 ANZB4
(1) 17/      1F4 :                               ;   EXTERNAL RAMANF RAMEND BREAKP
(1) 18/      1F4 :                               ;   EXTERNAL SYSP26 SYSP1 FSTACK
(1) 19/      1F4 :                               ;   EXTERNAL HR4
(1) 20/      1F4 :
;*****
(1) 21/      1F4 :                               ;
(1) 22/      1F4 :                               ;   ZUSTANDSTABELLE
(1) 23/      1F4 :                               ;
(1) 24/      1F4 :
;*****
(1) 25/      1F4 :                               ;
(1) 26/      1F4 :                               ;   FUNKTION: ENTHAELT ANSPRUNGADRESSEN FUER
AUSZUFUEHRENDE
(1) 27/      1F4 :                               ;   AKTIONEN IN ABHAENGIGKEIT VOM ZUSTAND DES
(1) 28/      1F4 :                               ;   MONITORS UND DER EINGABE.
(1) 29/      1F4 :                               ;   DIE ERSTE ANSPRUNGADRESSE EINES ZUSTANDES
WIRD
(1) 30/      1F4 :                               ;   BEI EINGABE VON 'EXEC' ANGESPRUNGEN, DIE
ZWEITE
(1) 31/      1F4 :                               ;   BEI BETAETIGUNG DER HEXADEZIMALTASTATUR.
(1) 32/      1F4 :
;*****
(1) 33/      1F4 : A4 03                        ZUSTAB DW      RETURN      ; Z1:      KEIN
KOMMANDO ANGEWAEHLT
(1) 34/      1F6 : A4 03                        DW      RETURN
(1) 35/      1F8 :
;*****
(1) 36/      1F8 : D3 03                        DW      Z2E          ; Z2:      KOMMANDO
'REGISTER' GEWAEHLT
(1) 37/      1FA : A5 03                        DW      Z2Z
(1) 38/      1FC : DA 03                        DW      Z3E          ; Z3:      REGISTERNAME
EINGEGEBEN
(1) 39/      1FE : A9 03                        DW      Z3Z
(1) 40/      200 : 10 10                       DW      Z4AE          ; Z4A:      MODIFIKATION
DES HOEHERWERTIGEN
(1) 41/      202 : C0 03                        DW      Z4AZ          ;      REGISTERS
(1) 42/      204 : 43 10                       DW      Z4E          ; Z4:      MODIFIKATION DES
NIEDERWERTIGEN
(1) 43/      206 : B5 03                        DW      Z4Z          ;      REGISTERS
(1) 44/      208 : 58 10                       DW      Z4CE          ; Z4C:      MODIFIKATION
EINES WORTREGISTERS

```

```

(1) 45/      20A : CC 03          DW      Z4CZ
(1) 46/      20C :
;*****
(1) 47/      20C : 80 10          DW      Z5E           ; Z5:      KOMMANDO
SPEICHERMODIFIKATION
(1) 48/      20E : 9B 10          DW      Z5Z
(1) 49/      210 : AB 10          DW      Z6E           ; Z6:      SPEICHERADRESSE
EINGEGEBEN
(1) 50/      212 : A4 10          DW      Z6Z
(1) 51/      214 : B0 10          DW      Z7E           ; Z7:      DATEN IM
SPEICHER MODIFIZIERBAR
(1) 52/      216 : B5 03          DW      Z4Z
(1) 53/      218 :
;*****
(1) 54/      218 : C7 10          DW      Z8E           ; Z8:      KOMMANDO
PROGRAMMSTART GEWAHLT
(1) 55/      21A : 9B 10          DW      Z5Z
(1) 56/      21C : DF 10          DW      Z9E           ; Z9:      EINGABE EINER
NEUEN STARTADRESSE
(1) 57/      21E : A4 10          DW      Z6Z
(1) 58/      220 : E7 10          DW      Z10E          ; Z10:     EINGABE EINES
PRUEFPUNKTES
(1) 59/      222 : A4 10          DW      Z6Z
(1) 60/      224 :
;*****
(1) 61/      224 : 39 11          DW      Z12E          ; Z12:     KOMMANDO
SCHRITTBETRIEB GEWAHLT
(1) 62/      226 : 9B 10          DW      Z5Z
(1) 63/      228 : 33 11          DW      Z13E          ; Z13:     ADRESSE FUER
SCHRITT EINGEBEN
(1) 64/      22A : A4 10          DW      Z6Z
(1) 65/      22C : 3D 11          DW      Z14E          ; Z14:     SCHRITT(E)
WURDE(N) AUSGEFUEHRT
(1) 66/      22E : A4 03          DW      RETURN
(1) 67/      230 :
;*****
(1) 68/      230 : A4 03          DW      RETURN          ; Z16:     KOMMANDO
FUNKTION WURDE ANGEWAHLT
(1) 69/      232 : 57 11          DW      Z16Z
(1) 70/      234 :
;*****
(1) 71/      234 : A4 03          DW      RETURN          ; Z17:
MAGNETBANDEINGABE WURDE ANGEWAHLT
(1) 72/      236 : 9B 10          DW      Z5Z
(1) 73/      238 : 7E 11          DW      Z18E          ; Z18:     EINGABE DER
ANFANGSADRESSE
(1) 74/      23A : A4 10          DW      Z6Z
(1) 75/      23C : A4 03          DW      RETURN          ; Z19:
ANFANGSADRESSE UEBERNOMMEN
(1) 76/      23E : 9B 10          DW      Z5Z
(1) 77/      240 : 8E 11          DW      Z20E          ; Z20:     EINGABE DER
ENDADRESSE
(1) 78/      242 : A4 10          DW      Z6Z
(1) 79/      244 : 95 11          DW      Z21AE          ; Z21A:    ABFRAGE 'READY?'
(1) 80/      246 : A4 03          DW      RETURN
(1) 81/      248 : B0 11          DW      Z21E          ; Z21:     AUSFUEHRUNG UND
FEHLERANZEIGE
(1) 82/      24A : A4 03          DW      RETURN
(1) 83/      24C :
;*****

```

```

(1) 84/ 24C : A4 03 DW RETURN ; Z22:
MAGNETBRNDAUSGABE GEWAHLT
(1) 85/ 24E : 9B 10 DW Z5Z
(1) 86/ 250 : 7E 11 DW Z18E ; Z23: EINGABE DER
ANFANGSADRESSE
(1) 87/ 252 : A4 10 DW Z6Z
(1) 88/ 254 : A4 03 DW RETURN ; Z24:
ANFANGSADRESSE UEBERNOMMEN
(1) 89/ 256 : 9B 10 DW Z5Z
(1) 90/ 258 : 8E 11 DW Z20E ; Z25: EINGABE DER
ENDADRESSE
(1) 91/ 25A : A4 10 DW Z6Z
(1) 92/ 25C : CB 11 DW Z25AE ; Z25A: ABFRAGE
'READY?' UND AUSFUEHRUNG
(1) 93/ 25E : A4 03 DW RETURN
(1) 94/ 260 :
;*****
(1) 95/ 260 : A4 03 DW RETURN ; Z34: KOMMANDO
DATENTRANSPORT GEWAHLT
(1) 96/ 262 : 9B 10 DW Z5Z
(1) 97/ 264 : 4E 13 DW Z35E ; Z35: EINGABE DER
ZIELADRESSE
(1) 98/ 266 : A4 10 DW Z6Z
(1) 99/ 268 : A4 03 DW RETURN ; Z36: ZIELADRESSE
WURDE UEBERNOMMEN
(1) 100/ 26A : 9B 10 DW Z5Z
(1) 101/ 26C : 54 13 DW Z37E ; Z37: EINGABE DER
QUELLADRESSE
(1) 102/ 26E : A4 10 DW Z6Z
(1) 103/ 270 : A4 03 DW RETURN ; Z38: QUELLRDRESSE
WURDE UEBERNOMMEN
(1) 104/ 272 : 9B 10 DW Z5Z
(1) 105/ 274 : 60 13 DW Z39E ; Z39: EINGABE DER
LAENGE UND AUSFHRG.
(1) 106/ 276 : A4 10 DW Z6Z
(1) 107/ 278 :
;*****
(1) 108/ 278 : A4 03 DW RETURN ; Z40: KOMMANDO
FUELLEN GEWAHLT
(1) 109/ 27A : 9B 10 DW Z5Z
(1) 110/ 27C : 89 13 DW Z41E ; Z41: EINGABE DER
ANFANGSADRESSE
(1) 111/ 27E : A4 10 DW Z6Z
(1) 112/ 280 : A4 03 DW RETURN ; Z42:
ANFANGSADRESSE WURDE UEBERNOMMEN
(1) 113/ 282 : 9B 10 DW Z5Z
(1) 114/ 284 : 8F 13 DW Z43E ; Z43: EINGABE DER
ENDADRESSE
(1) 115/ 286 : A4 10 DW Z6Z
(1) 116/ 288 : A4 03 DW RETURN ; Z44: ENDADRESSE
WURDE UEBERNOMMEN
(1) 117/ 28A : 94 13 DW Z44Z
(1) 118/ 28C : A0 13 DW Z45E ; Z45: EINGABE DES
DATENMUSTERS UND
(1) 119/ 28E : B5 03 DW Z4Z ; AUSFUEHRUNG
(1) 120/ 290 :
;*****
(1) 121/ 290 : A4 03 DW RETURN ; Z46: KOMMANDO
PORTEINGABE ANGEWAHLT
(1) 122/ 292 : 9B 10 DW Z5Z

```

```

(1) 123/      294 : C1 13      DW      Z47E      ; Z47:      EINGABE DER
PORTADRESSE
(1) 124/      296 : B6 13      DW      Z47Z
(1) 125/      298 : C4 13      DW      Z48E      ; Z48:      DARSTELLUNG
GELESENER DATEN
(1) 126/      29A : B6 13      DW      Z47Z
(1) 127/      29C :
;*****
(1) 128/      29C : A4 03      DW      RETURN      ; Z49:      KOMMANDO
PBRTEINGABE GEWAHLT
(1) 129/      29E : 9B 10      DW      Z5Z
(1) 130/      2A0 : D1 13      DW      Z50E      ; Z50:      EINGABE DER
PORTADRESSE
(1) 131/      2A2 : B6 13      DW      Z47Z
(1) 132/      2A4 : A4 03      DW      RETURN      ; Z51:      PORTADRESSE
WURDE UEBERNOMMEN
(1) 133/      2A6 : 94 13      DW      Z44Z
(1) 134/      2A8 : E3 13      DW      Z52E      ; Z52:      EINGABE DER.
AUSGABEDATEN UND
(1) 135/      2AA : B5 03      DW      Z4Z      ;      AUSFUEHRUNG
(1) 136/      2AC :      ;*E
(1) 137/      2AC :
;*****
(1) 138/      2AC :      ;
(1) 139/      2AC :      ; MACRO-DEFINITIONEN
(1) 140/      2AC :      ;
(1) 141/      2AC :
;*****
(1) 142/      2AC :      SBWC      MACRO      ;
REGISTERPAARSUBTRAKTION OHNE CARRY
(1) 143/      2AC :      AND      A
(1) 144/      2AC :      SBC      HL,DE
(1) 145/      2AC :      ENDM
(1) 146/      2AC :      WAIT      MACRO PWAIT      ; ZEITSCHLEIFE
(1) 147/      2AC :      LD      B,PWAIT
(1) 148/      2AC :      DJNZ      $
(1) 149/      2AC :      ENDM
(1) 150/      2AC :      SWAIT      MACRO PSW
(1) 151/      2AC :      LD      A,PSW
(1) 152/      2AC :      SWSYM      DEC      A
(1) 153/      2AC :      JR      NZ,SWSYM
(1) 154/      2AC :      ENDM
(1) 155/      2AC :      ;*M OFF      ; KEINE MACROEXPANSION IN DER
LISTE
(1) 156/      2AC :      ;*E
(1) 157/      2AC :
;*****
(1) 158/      2AC :      ;
(1) 159/      2AC :      ; UNTERPROGRAMME
(1) 160/      2AC :      ;
(1) 161/      2AC :
;*****
(1) 162/      2AC :      ;
(1) 163/      2AC :      ; KOMMANDODARSTELLUNG
(1) 164/      2AC :      ;
(1) 165/      2AC :      ; FUNKTION: TRANSPORTIERT INHALT VON DE IN DEN
ANZEIGEBEREICH (LINKS-
(1) 166/      2AC :      ;      BUENDIG). WIRD ZUR ANZEIGE DER
KOMMANDOART VERWENDET.
(1) 167/      2AC :      ;      DER UEBRIGE ANZEIGEBEREICH WIRD GELOESCHT

```

```

(AUF 00H GESETZT).
(1) 168/      2AC :                      ; ZERSTOERT: F,B,HL
(1) 169/      2AC : 21 DC 43             KOMDAR LD      HL,ANZBER      ; KOM. IN ANZ
(1) 170/      2AF : 72                   FUNKAN LD      (HL),D        ; FUNKTIONSANZEIGE
(1) 171/      2B0 : 23                   INC      HL
(1) 172/      2B1 : 73                   LD      (HL),E
(1) 173/      2B2 : 06 06                LD      B,6
(1) 174/      2B4 : 23                   KOMDA1 INC      HL
(1) 175/      2B5 : 36 00                LD      (HL),00H      ; REST DER ANZEIGE
LOESCHEN
(1) 176/      2B7 : 10 FB                 DJNZ      KOMDA1
(1) 177/      2B9 : C9                   RET
(1) 178/      2BA :
;*****
(1) 179/      2BA :                      ;
(1) 180/      2BA :                      ; MAGNETBAND BEREIT
(1) 181/      2BA :                      ;
(1) 182/      2BA :                      ; FUNKTION: TRANSPORTIERT TEXT ' READY ?' IN
ANZEIGEBEREICH
(1) 183/      2BA :                      ; ZERSTOERT: F, BC, DE, HL
(1) 184/      2BA :                      ;
(1) 185/      2BA : 11 DC 43             MBREADY LD  DE,ANZBER
(1) 186/      2BD : 21 C6 02             RDYANZ LD   HL,MBRTEX      ; ANZEIGE 'READY?'
(1) 187/      2C0 : 01 08 00             TRANS LD   BC,8
(1) 188/      2C3 : ED B0                LDIR
(1) 189/      2C5 : C9                   RET
(1) 190/      2C6 :                      MBRTEX
(1) 191/      2C6 : 00                   DB      00H
(1) 192/      2C7 : 11                   DB      11H
(1) 193/      2C8 : 73                   DB      73H
(1) 194/      2C9 : F5                   DB      0F5H
(1) 195/      2CA : 97                   DB      97H
(1) 196/      2CB : D6                   DB      0D6H
(1) 197/      2CC : 00                   DB      00H
(1) 198/      2CD : B9                   DB      0B9H
(1) 199/      2CE :
;*****
(1) 200/      2CE :                      ; DATENSCHIEBEN
(1) 201/      2CE :                      ;
(1) 202/      2CE :                      ; FUNKTION: VERSCHIEBT D3 BIS D0 IM ACCU IN DAS
HILFSREGISTER HR1
(1) 203/      2CE :                      ; ZERSTOERT: HL
(1) 204/      2CE :                      ;
(1) 205/      2CE : 21 E8 43             DASCH LD   HL,HR1
(1) 206/      2D1 : F5                   LDMA  PUSH  AF          ; LADE MEMORY MIT A
(1) 207/      2D2 : ED 6F                RLD
(1) 208/      2D4 : 23                   INC      HL
(1) 209/      2D5 : ED 6F                RLD
(1) 210/      2D7 : F1                   POP      AF
(1) 211/      2D8 : C9                   RET
(1) 212/      2D9 :
;*****
(1) 213/      2D9 :                      ;
(1) 214/      2D9 :                      ; ANZEIGE EINER ADRESSE
(1) 215/      2D9 :                      ;
(1) 216/      2D9 :                      ; FUNKTION: SCHIEBT DEN INHALT VON A IN DEN
ADRESSBEREICH DER ANZEIGE
(1) 217/      2D9 :                      ; IN GEEIGNETEM KODE
(1) 218/      2D9 :                      ; ZERSTOERT: AF,DE
(1) 219/      2D9 :                      ;

```

```

(1) 220/      2D9 : E5                ADRANZ  PUSH      HL
(1) 221/      2DA : 21 DE 43          LD      HL,ANZB2
(1) 222/      2DD : C5                ADRAN1  PUSH      BC
(1) 223/      2DE : 06 03            LD      B,3
(1) 224/      2E0 : 18 07            JR      DAANZ1
(1) 225/      2E2 :
;*****
(1) 226/      2E2 :                    ;
(1) 227/      2E2 :                    ; ANZEIGE VON DATEN
(1) 228/      2E2 :                    ;
(1) 229/      2E2 :                    ; FUNKTION: SCHIEBT DEN INHALT VON A IN DEN
DATENBEREICH DER ANZEIGE
(1) 230/      2E2 :                    ; IN GEEIGNETEM KODE
(1) 231/      2E2 :                    ; ZERSTOERT: AF,DE
(1) 232/      2E2 :                    ;
(1) 233/      2E2 : E5                DAANZ   PUSH      HL
(1) 234/      2E3 : 21 E2 43          LD      HL,ANZB6
(1) 235/      2E6 : C5                DAANZ3  PUSH      BC
(1) 236/      2E7 : 06 01            LD      B,1
(1) 237/      2E9 : 5D                DAANZ1  LD      E,L
(1) 238/      2EA : 54                LD      D,H
(1) 239/      2EB : 23                INC     HL
(1) 240/      2EC : E6 0F            AND     0FH
(1) 241/      2EE : 4F                LD      C,A
(1) 242/      2EF : 7E                DAANZ2  LD      A,(HL)
(1) 243/      2F0 : CB 9F            RES     BIA,A          ; PUNKT LOESCHEN
(1) 244/      2F2 : 12                LD      (DE),A
(1) 245/      2F3 : 13                INC     DE
(1) 246/      2F4 : 23                INC     HL
(1) 247/      2F5 : 10 F8            DJNZ    DAANZ2
(1) 248/      2F7 : 21 10 03          LD      HL,ANZDEC
(1) 249/      2FA : 09                ADD     HL,BC
(1) 250/      2FB : 7E                LD      A,(HL)
(1) 251/      2FC : 12                LD      (DE),A
(1) 252/      2FD : C1                POP     BC
(1) 253/      2FE : E1                POP     HL
(1) 254/      2FF : C9                RET
(1) 255/      300 :
;*****
(1) 256/      300 :                    ;
(1) 257/      300 :                    ; ANZEIGE EINER ZIFFER DURCH EINSCHIEBEN
(1) 258/      300 :                    ; ZERSTOERT AF,DE
(1) 259/      300 :                    ;
(1) 260/      300 : E5                ZIFANZ  PUSH      HL
(1) 261/      301 : C5                PUSH     BC
(1) 262/      302 : 18 E5            JR      DAANZ1
(1) 263/      304 :
;*****
(1) 264/      304 :                    ;
(1) 265/      304 :                    ; ANZEIGE VON DATEN IM ANZEIGEBEREICH 4,5
(1) 266/      304 :                    ;
(1) 267/      304 :                    ; FUNKTION: SCHIEBT DATEN AUS A IN DEN
ANZEIGEBEREICH
(1) 268/      304 :                    ; ZERSTOERT: AF, DE
(1) 269/      304 :                    ;
(1) 270/      304 : E5                HDAANZ  PUSH      HL
(1) 271/      305 : 21 E0 43          LD      HL,ANZB4
(1) 272/      308 : 18 DC            JR      DAANZ3
(1) 273/      30A :
;*****

```



```

(1) 274/      30A :      ;
(1) 275/      30A :      ; ANZEIGE VON WORTEN IM DATENBEREICH
(1) 276/      30A :      ;
(1) 277/      30A :      ; FUNKTION: SCHIEBT DEN INHALT VON A IN DIE
STELLEN 5 BIS 7 DES ANZEIGE-
(1) 278/      30A :      ;      BEREICHES
(1) 279/      30A :      ; ZERSTOERT: AF,DE
(1) 280/      30A :      ;
(1) 281/      30A : E5      LDAANZ  PUSH      HL
(1) 282/      30B : 21 E0 43      LD      HL,ANZB4
(1) 283/      30E : 18 CD      JR      ADRAN1
(1) 284/      310 :
;*****
(1) 285/      310 :      ;
(1) 286/      310 :      ; ANZEIGEKODETABELLE
(1) 287/      310 :      ;
(1) 288/      310 :      ; FUNKTION: ENTHAELT IN AUFSTEIGENDER REIHENFOLGE
DIE SIEBENSEGMENTKODES
(1) 289/      310 :      ;      FUR DIE HEXADEZIMALZIFFERN 0 BIS F
(1) 290/      310 :      ;
(1) 291/      310 : EF      ANZDEC  DB      0EFH
(1) 292/      311 : 8C      DB      8CH
(1) 293/      312 : BB      DB      0BBH
(1) 294/      313 : BE      DB      0BEH
(1) 295/      314 : DC      DB      0DCH
(1) 296/      315 : 7E      DB      7EH
(1) 297/      316 : 7F      DB      7FH
(1) 298/      317 : AC      DB      0ACH
(1) 299/      318 : FF      DB      0FFH
(1) 300/      319 : FE      DB      0FEH
(1) 301/      31A : FD      DB      0FDH
(1) 302/      31B : 5F      DB      5FH
(1) 303/      31C : 6B      DB      6BH
(1) 304/      31D : 9F      DB      9FH
(1) 305/      31E : 7B      DB      7BH
(1) 306/      31F : 79      DB      79H
(1) 307/      320 :
;*****
(1) 308/      320 :      ;
(1) 309/      320 :      ; VERSCHIEBEN DES INHALTS VON HL NACH A
(1) 310/      320 :      ;
(1) 311/      320 :      ; FUNCTION: VERSCHIEBT DIE BITS D15 - D12 VON HL
NACH A
(1) 312/      320 :      ; ZERSTOERT: A,HL
(1) 313/      320 :      ;
(1) 314/      320 : C5      SHIHLA  PUSH      BC
(1) 315/      321 : AF      XOR      A
(1) 316/      322 : 06 04      LD      B,4
(1) 317/      324 : CB 15      SHIHL1  RL      L
(1) 318/      326 : CB 14      RL      H
(1) 319/      328 : 17      RLA
(1) 320/      329 : 10 F9      DJNZ      SHIHL1
(1) 321/      32B : C1      POP      BC
(1) 322/      32C : C9      RET
(1) 323/      32D :
;*****
(1) 324/      32D :      ;
(1) 325/      32D :      ; AUSGABE EINES WORTES AUF DIE ANZEIGE
(1) 326/      32D :      ;
(1) 327/      32D :      ; FUNCTION: BRINGT DEN INHALT VON HL IN

```

SIEBENSEGMENTKODE IN DEN ADRESS-

```

(1) 328/    32D :          ;          BEREICH DES ANZEIGEBEBEREICHES
(1) 329/    32D :          ; ZERSTOERT: AF,BC,DE,HL
(1) 330/    32D :          ;
(1) 331/    32D : 06 04    ADRAUS LD      B,4
(1) 332/    32F : CD 20 03  ADRAU1 CALL    SHIHLA
(1) 333/    332 : CD D9 02          CALL    ADRANZ
(1) 334/    335 : 10 F8          DJNZ      ADRAU1
(1) 335/    337 : C9            RET
(1) 336/    338 :

```

```

;*****

```

```

(1) 337/    338 :          ;
(1) 338/    338 :          ; AUSGABE EINES BYTES
(1) 339/    338 :          ;
(1) 340/    338 :          ; FUNKTION: BRINGT DEN INHALT VON H IN

```

SIEBENSEGMENTKODE IN DEN DATEN-

```

(1) 341/    338 :          ;          BEREICH DES ANZEIGEBEREICHES
(1) 342/    338 :          ; ZERSTOERT: AF, BC,DE,HL
(1) 343/    338 :          ;
(1) 344/    338 : 06 02    DAAUS  LD      B,2
(1) 345/    33A : CD 20 03  DAAUS1 CALL    SHIHLA
(1) 346/    33D : CD E2 02          CALL    DAANZ
(1) 347/    340 : 10 F8          DJNZ      DAAUS1
(1) 348/    342 : C9            RET
(1) 349/    343 :

```

```

;*****

```

```

(1) 350/    343 :          ;
(1) 351/    343 :          ; AUSGABE EINES WORTES
(1) 352/    343 :          ;
(1) 353/    343 :          ; FUNKTION: BRINGT DEN INHALT VON HL IN

```

SIEBENSEGMENTKODE IN DEN BEREICH

```

(1) 354/    343 :          ; 5 BIS 7 DES ANZEIGEBEREICHES
(1) 355/    343 :          ; ZERSTOERT: AF,BC,DE,HL
(1) 356/    343 :          ;
(1) 357/    343 : 06 04    LDAAUS LD      B,4
(1) 358/    345 : CD 20 03  LDAAU1 CALL    SHIHLA
(1) 359/    348 : CD 0A 03          CALL    LDAANZ
(1) 360/    34B : 10 F8          DJNZ      LDAAU1
(1) 361/    34D : C9            RET
(1) 362/    34E :

```

```

;*****

```

```

(1) 363/    34E :          ;
(1) 364/    34E :          ; TRANSPORT EINES REGISTERPAARES AUS DEM STACK
(1) 365/    34E :          ;
(1) 366/    34E :          ; FUNKTION: LIEST REGISTERPAAR AUS DEM STACK UND

```

```

TRANSPORTIERT ES NACH HR1

```

```

(1) 367/    34E :          ;          UND IN SIEBENSEGMENTKODE IN DEN

```

```

ANZEIGEBEREICH 4 BIS 7

```

```

(1) 368/    34E :          ;          DER ZEIGER DES REGISTERPARRES STEHT IN

```

```

HR2

```

```

(1) 369/    34E :          ; ZERSTOERT: AF,BC,DE,HL

```

```

(1) 370/    34E :          ;

```

```

(1) 371/    34E : CD 67 03  RINANZ CALL    GREPOI          ; REGISTERPOINTER

```

```

BILDEN

```

```

(1) 372/    351 : 56          LD      D, (HL)

```

```

(1) 373/    352 : 2B          DEC     HL

```

```

(1) 374/    353 : 5E          LD      E, (HL)

```

```

(1) 375/    354 : EB          EX      DE,HL

```

```

(1) 376/    355 : 22 E8 43    LD      (HR1),HL

```

```

(1) 377/    358 : CD 43 03    CALL    LDAAUS

```

```

(1) 378/      35B : C9                      RET
(1) 379/      35C :
;*****
(1) 380/      35C :                        ;
(1) 381/      35C :                        ; TRANSPORT EINES REGISTERPAARES IN DEN STACK
(1) 382/      35C :                        ;
(1) 383/      35C :                        ; FUNKTION: TRANSPORTIERT EIN REGISTERPAAR AUS HR1
IN DEN STACK.
(1) 384/      35C :                        ;      DER ZEIGER ('NAME') DES REGISTERPAARES
BEFINDET SICH IN HR2.
(1) 385/      35C :                        ; ZERSTOERT: F,DE,HL
(1) 386/      35C :                        ;
(1) 387/      35C : CD 67 03                RISTA  CALL      GREPOI      ; REGISTERPOINTER
BILDEN
(1) 388/      35F : ED 5B E8 43              LD      DE,(HR1)
(1) 389/      363 : 72                      LD      (HL),D
(1) 390/      364 : 2B                      DEC      HL
(1) 391/      365 : 73                      LD      (HL),E
(1) 392/      366 : C9                      RET
(1) 393/      367 : FD 5E 0E                GREPOI LD      E,(IY+H2)
(1) 394/      36A : CB 23                  SLA      E
(1) 395/      36C : 16 00                  LD      D,00H
(1) 396/      36E : 21 D3 43              LD      HL,SYSP1
(1) 397/      371 : (MACRO)                SBWC
(1) 397/      371 : A7                      AND      A
(1) 397/      372 : ED 52                  SBC      HL,DE
(1) 398/      374 : C9                      RET
(1) 399/      375 :
;*****
(1) 400/      375 :                        ;
(1) 401/      375 :                        ; AUSGABE EINES REGISTERNAMENS
(1) 402/      375 :                        ;
(1) 403/      375 :                        ; FUNKTION: SCHREIBT DEN NAMFN EINES
REGISTERPAARES IN GEEIGNETEM KODE
(1) 404/      375 :                        ;      IN DEN ANZEIGEBEREICH 2,3
(1) 405/      375 :                        ;      ZEIGER STEHT IN HR2
(1) 406/      375 :                        ; ZERSTOERT: F,BC,DE,HL
(1) 407/      375 :                        ;
(1) 408/      375 : 21 8A 03              RNANZ  LD      HL,ANZRNA      ; REG.NAME AUSGEBEN
(1) 409/      378 : 16 00                  LD      D,00H
(1) 410/      37A : FD 5E 0E              LD      E,(IY+H2)
(1) 411/      37D : CB 23                  SLA      E
(1) 412/      37F : 19                      ADD      HL,DE
(1) 413/      380 : 4E                      LD      C,(HL)
(1) 414/      381 : 23                      INC      HL
(1) 415/      382 : 46                      LD      B,(HL)
(1) 416/      383 : FD 70 02              LD      (IY+2),B
(1) 417/      386 : FD 71 03              LD      (IY+3),C
(1) 418/      389 : C9                      RET
(1) 419/      38A :
;*****
(1) 420/      38A :                        ;
(1) 421/      38A :                        ; TABELLE DER REGISTERNAMEN
(1) 422/      38A :                        ;
(1) 423/      38A :                        ; FUNKTION: EHHAELT IN AUFSTEIGENDER REIHENFOLGE
DIE SIEBENSEGMENT-
(1) 424/      38A :                        ;      REPRAESENTATIONEN DER REGISTERNAMEN: AF,
BC, DE, HL, AF'
(1) 425/      38A :                        ;      BC', DE', HL', IX, IY, I.EI, SP, PC
(1) 426/      38A :                        ;

```

```

(1) 427/      38A : 71 F5          ANZRNA DW      0F571H
(1) 428/      38C : 63 57          DW      5763H
(1) 429/      38E : 73 97          DW      9773H
(1) 430/      390 : 43 D5          DW      0D543H
(1) 431/      392 : 79 FD          DW      0FD79H
(1) 432/      394 : 6B 5F          DW      5F6BH
(1) 433/      396 : 7B 9F          DW      9F7BH
(1) 434/      398 : 4B DD          DW      0DD4BH
(1) 435/      39A : 73 84          DW      8473H
(1) 436/      39C : D5 84          DW      84D5H
(1) 437/      39E : D6 84          DW      84D6H
(1) 438/      3A0 : F1 76          DW      76F1H
(1) 439/      3A2 : 63 F1          DW      0F163H
(1) 440/      3A4 :                ;*E
(1) 441/      3A4 :
;*****
(1) 442/      3A4 :                ;
(1) 443/      3A4 :                ; AKTIONSPROGRAMME
(1) 444/      3A4 :                ;
(1) 445/      3A4 :
;*****
(1) 446/      3A4 :                ;
(1) 447/      3A4 :                ;
(1) 448/      3A4 :                ;
(1) 449/      3A4 :                ;
(1) 450/      3A4 :
;*****
(1) 451/      3A4 :                ;
(1) 452/      3A4 :                ; LEERE AKTION - FUEHRT NICHTS AUS
(1) 453/      3A4 :                ;
(1) 454/      3A4 : C9            RETURN RET
(1) 455/      3A5 :
;*****
(1) 456/      3A5 :                ;
(1) 457/      3A5 :                ; EINGABE EINES REGISTERPAARNAMENS DURCH DIE
HAXDEZIMALTASTATUR
(1) 458/      3A5 :                ;
(1) 459/      3A5 : FD 36 08 02    ZZZ      LD      (IY+PROZ),Z3
(1) 460/      3A9 :
;*****
(1) 461/      3A9 :                ;
(1) 462/      3A9 :                ; KORREKTUR DES REGISTERPARRNAMENS DURCH ERNEUTE
EINGABE
(1) 463/      3A9 :                ;
(1) 464/      3A9 : FE 0D          Z3Z CP      13
(1) 465/      3AB : 38 01          JR      C,Z3ZM1
(1) 466/      3AD : AF            XOR      A
(1) 467/      3AE : FD 77 0E        Z3ZM1 LD      (IY+H2),A
(1) 468/      3B1 : CD 75 03        CALL     RNANZ
(1) 469/      3B4 : C9            RET
(1) 470/      3B5 :
;*****
(1) 471/      3B5 :                ;
(1) 472/      3B5 :                ; EINGABE NEUER DATEN FUER DAS NIEDERWERTIGE
REGISTER
(1) 473/      3B5 :                ;
(1) 474/      3B5 : F5            Z4Z      PUSH     AF
(1) 475/      3B6 : 21 E8 43        LD      HL,HR1
(1) 476/      3B9 : ED 6F          RLD
(1) 477/      3BB : F1            POP      AF

```

```

(1) 478/      3BC : CD E2 02          CALL      DAANZ
(1) 479/      3BF : C9                RET
(1) 480/      3C0 :
;*****
(1) 481/      3C0 :                    ;
(1) 482/      3C0 :                    ; EINGABE NEUER DATEN FUER DAS HOEHERWERTIGE
REGISTER
(1) 483/      3C0 :                    ;
(1) 484/      3C0 : F5                Z4AZ      PUSH      AF
(1) 485/      3C1 : 21 E8 43          LD        HL,HR1
(1) 486/      3C4 : 23                INC       HL
(1) 487/      3C5 : ED 6F             RLD
(1) 488/      3C7 : F1                POP       AF
(1) 489/      3C8 : CD 04 03          CALL      HDAANZ
(1) 490/      3CB : C9                RET
(1) 491/      3CC :
;*****
(1) 492/      3CC :                    ;
(1) 493/      3CC :                    ; EINGABE NEUER DATEN FUER EIN REGISTERPAAR (IX,
IY, SP, PC)
(1) 494/      3CC :                    ;
(1) 495/      3CC : CD CE 02          Z4CZ      CALL      DASCH
(1) 496/      3CF : CD 0A 03          CALL      LDAANZ
(1) 497/      3D2 : C9                RET
(1) 498/      3D3 :
;*****
(1) 499/      3D3 :                    ;
(1) 500/      3D3 :                    ; UEBERGANG ZUR DARSTELLUNG DES INHALTS VON AF,
DA KEIN NAME EINGEGEBEN
(1) 501/      3D3 :                    ; WURDE
(1) 502/      3D3 :                    ;
(1) 503/      3D3 : FD 36 0E 00      Z2E      LD        (IY+H2),00H
(1) 504/      3D7 : CD 75 03          Z2EM1    CALL      RNANZ
(1) 505/      3DA :
;*****
(1) 506/      3DA :                    ;
(1) 507/      3DA :                    ; UEBERGANG ZUR DARSTELLUNG DES INHALTES DES
SPEZIFIZIERTEN REGISTERPRARES
(1) 508/      3DA :                    ;
(1) 509/      3DA : FD 7E 0E          Z3E      LD        A,(IY+H2)
(1) 510/      3DD : FE 09              CP        9
(1) 511/      3DF : D2 38 10          JP        NC,Z4AEM4
(1) 512/      3E2 : C3 00 10          JP        LSR0M2
(1) 513/      3E5 : 21 F3 03          NX LD        HL,NAMES
(1) 514/      3E8 : 11 DC 43          LD        DE,ANZBER
(1) 515/      3EB : CD C0 02          CALL      TRANS
(1) 516/      3EE : CD 4B 01          NX1      CALL      TASTU
(1) 517/      3F1 : 18 FB              JR        NX1
(1) 518/      3F3 : 7E 5F             NAMES    DW        05F7EH
(1) 519/      3F5 : 00                DB        00H
(1) 520/      3F6 : CF DD              DW        0DDCFH
(1) 521/      3F8 : 00                DB        00H
(1) 522/      3F9 : FD 5B              DW        05BFDH
(1) 523/      1000 :                  ORG        1000H
(1) 524/      1000 :                  LSR0M2      ; BEGINN DES 2. ROMS
(1) 525/      1000 : CD 4E 03          Z3EM1    CALL      RINANZ
(1) 526/      1003 : FD CB 07 9E      RES        BIA,(IY+7)
(1) 527/      1007 : FD CB 05 DE      SET        BIA,(IY+5)
(1) 528/      100B : FD 36 08 03      LD        (IY+PROZ),Z4A
(1) 529/      100F : C9                RET

```

```

(1) 530/    1010 :
;*****
(1) 531/    1010 : ;
(1) 532/    1010 : ; UEBERGANG ZUR MODIFIKATION DES NIEDERWERTIGEN
REGISTERS, ABSPEICHERN DES
(1) 533/    1010 : ; EVENTUELL VERAENDERTEN INHALTS
(1) 534/    1010 : ;
(1) 535/    1010 : CD 5C 03      Z4AE    CALL    RISTA
(1) 536/    1013 : FD CB 01 5E      BIT    BIA,(IY+1)
(1) 537/    1017 : 20 08          JR     NZ,Z4AEM1
(1) 538/    1019 : FD 36 08 04      Z4AEM3 LD     (IY+PROZ),Z4
(1) 539/    101D : CD 4E 03          CALL    RINANZ
(1) 540/    1020 : C9              RET
(1) 541/    1021 : FD CB 01 9E      Z4AEM1 RES     BIA,(IY+1)
(1) 542/    1025 : FD 7E 0E          LD     A,(IY+H2)
(1) 543/    1028 : D6 01          SUB     1
(1) 544/    102A : 38 08          JR     C,Z4AEM2
(1) 545/    102C : FD 77 0E          LD     (IY+H2),A
(1) 546/    102F : CD 75 03      Z4AEM5 CALL    RNANZ
(1) 547/    1032 : 18 E5          JR     Z4AEM3
(1) 548/    1034 : FD 36 0E 0C      Z4AEM2 LD     (IY+H2),12
(1) 549/    1038 : CD 75 03      Z4AEM4 CALL    RNANZ
(1) 550/    103B : CD 4E 03          CALL    RINANZ
(1) 551/    103E : FD 36 08 05      LD     (IY+PROZ),Z4C
(1) 552/    1042 : C9              RET
(1) 553/    1043 :
;*****
(1) 554/    1043 : ;
(1) 555/    1043 : ; UEBERGANG ZUR MODIFIKATION DES HOEHERWERTIGEN
REGISTERS, ABSPEICHERN
(1) 556/    1043 : ; DES EVENTUELL MODIFIZIERTEN REGISTERINHALTES
(1) 557/    1043 : ;
(1) 558/    1043 : CD 5C 03      Z4E     CALL    RISTA
(1) 559/    1046 : FD CB 01 5E      BIT    BIA,(IY+1)
(1) 560/    104A : 20 06          JR     NZ,Z4EM1
(1) 561/    104C : FD 34 0E          INC     (IY+H2)
(1) 562/    104F : C3 D7 03          JP     Z2EM1
(1) 563/    1052 : FD CB 01 9E      Z4EM1  RES     BIA,(IY+1)
(1) 564/    1056 : 18 A8          JR     Z3EM1
(1) 565/    1058 :
;*****
(1) 566/    1058 : ;
(1) 567/    1058 : ; UEBERCFANG ZUR MODIFIKATION DES NAECHSTEN
REGISTERPAARES, ABSPEICHERN
(1) 568/    1058 : ; DES MOMENTANEN INHALTES
(1) 569/    1058 : ;
(1) 570/    1058 : CD 5C 03      Z4CE    CALL    RISTA
(1) 571/    105B : FD CB 01 5E      BIT    BIA,(IY+1)
(1) 572/    105F : 20 0E          JR     NZ,Z4CEM1
(1) 573/    1061 : FD 7E 0E          LD     A,(IY+H2)
(1) 574/    1064 : 3C              INC     A
(1) 575/    1065 : FE 0D          CP     13
(1) 576/    1067 : D2 D3 03          JP     NC,Z2E
(1) 577/    106A : FD 77 0E          LD     (IY+H2),A
(1) 578/    106D : 18 C9          JR     Z4AEM4
(1) 579/    106F : FD CB 01 9E      Z4CEM1 RES     BIA,(IY+1)
(1) 580/    1073 : FD 7E 0E          LD     A,(IY+H2)
(1) 581/    1076 : 3D              DEC     A
(1) 582/    1077 : FE 09          CP     9
(1) 583/    1079 : FD 77 0E          LD     (IY+H2),A

```

```

(1) 584/ 107C : 30 BA      JR    NC,Z4AEM4
(1) 585/ 107E : 18 AF      JR    Z4AEM5
(1) 586/ 1080 :            ;*E
(1) 587/ 1080 :
;*****
(1) 588/ 1080 :            ;
(1) 589/ 1080 :            ; UEBERNAHME DER ADRESSE RAMANFANG IN DAS
ADRESSREGISTER, DA KEINE ADRESSE
(1) 590/ 1080 :            ; EINGEGEBEN WURDE.
(1) 591/ 1080 :            ; DARSTELLUNG DES INHALTES DER SPEICHERADRESSE
(1) 592/ 1080 :            ;
(1) 593/ 1080 : 21 00 40    Z5E    LD    HL,RAMANF
(1) 594/ 1083 : 22 EA 43    Z5EM1 LD    (HR2),HL
(1) 595/ 1086 : E5          PUSH    HL
(1) 596/ 1087 : CD 2D 03    CALL    ADRAUS
(1) 597/ 108A : E1          POP     HL
(1) 598/ 108B : FD CB 05 9E RES     BIA,(IY+5)
(1) 599/ 108F : 66          LD      H,(HL)
(1) 600/ 1090 : FD 74 0C    LD      (IY+H1),H
(1) 601/ 1093 : CD 38 03    CALL    DAAUS
(1) 602/ 1096 : FD 36 08 08 LD      (IY+PROZ),Z7
(1) 603/ 109A : C9          RET
(1) 604/ 109B :
;*****
(1) 605/ 109B :            ;
(1) 606/ 109B :            ; EINGABE DER ERSTEN ZIFFER EINER SPEICHERADRESSE
(1) 607/ 109B :            ;
(1) 608/ 109B : FD 34 08    Z5Z    INC    (IY+PROZ)
(1) 609/ 109E : 21 00 00    Z5ZM1 LD    HL,00H
(1) 610/ 10A1 : 22 E8 43    LD      (HR1), HL
(1) 611/ 10A4 :
;*****
(1) 612/ 10A4 :            ;
(1) 613/ 10A4 :            ; EINGABE EINER ZIFFER EINER SPEICHERADRESSE
(1) 614/ 10A4 :            ;
(1) 615/ 10A4 : CD CE 02    Z6Z    CALL    DASCH
(1) 616/ 10A7 : CD D9 02    CALL    ADRANZ
(1) 617/ 10AA : C9          RET
(1) 618/ 10AB :
;*****
(1) 619/ 10AB :            ;
(1) 620/ 10AB :            ; UEBERNAHME DER EINGEGEBENEN SPEICHERADRESSE UND
DARSTELLUNG DES INHALTES
(1) 621/ 10AB :            ; DER ADRESSE
(1) 622/ 10AB :            ;
(1) 623/ 10AB : 2A E8 43    Z6E    LD      HL,(HR1)
(1) 624/ 10AE : 18 D3      JR      Z5EM1
(1) 625/ 10B0 :
;*****
(1) 626/ 10B0 :            ;
(1) 627/ 10B0 :            ; UEBERGANG ZUR DARSTELLUNG DER NAECHSTEN
ADRESSE, ABSPEICHERN DER
(1) 628/ 10B0 :            ; VORHER EVENTUELL MODIFIZIERTEN DATEN
(1) 629/ 10B0 :            ;
(1) 630/ 10B0 : 2A EA 43    Z7E    LD      HL,(HR2)      ; ADRESSE
(1) 631/ 10B3 : FD 5E 0C    LD      E,(IY+H1)      ; DATEN
(1) 632/ 10B6 : 73          LD      (HL),E
(1) 633/ 10B7 : FD CB 01 5E BIT     BIA,(IY+1)      ; INKREMENTIEREN ODER
DEKREMENTIEREN?
(1) 634/ 10BB : 20 03      JR      NZ, Z7EM1

```

```
(1) 635/ 10BD : 23          INC    HL
(1) 636/ 10BE : 18 05          JR     Z7EM2
(1) 637/ 10C0 : 2B          Z7EM1 DEC    HL
(1) 638/ 10C1 : FD CB 01 9E          RES    BIA,(IY+1)
(1) 639/ 10C5 : 18 BC          Z7EM2 JR     Z5EM1
(1) 640/ 10C7 :          ;*E
(1) 641/ 10C7 :
;*****
(1) 642/ 10C7 :          ;
(1) 643/ 10C7 :          ; UEBERGANG ZUR (ANZEIGE UND) EINGABE EINES
PRUEFPUNKTES
(1) 644/ 10C7 :          ;
(1) 645/ 10C7 : 11 41 57          Z8E    LD     DE,ANZBRE
(1) 646/ 10CA : CD AC 02          CALL   KOMDAR
(1) 647/ 10CD : 2A E6 43          LD     HL,(BREAKP)
(1) 648/ 10D0 : 22 E8 43          LD     (HR1), HL
(1) 649/ 10D3 : 7D          LD     A,L
(1) 650/ 10D4 : B4          OR     H
(1) 651/ 10D5 : 28 03          JR     Z,Z8EM1          ; KEINE DARSTELLUNG BEI
0000
(1) 652/ 10D7 : CD 2D 03          CALL   ADRAUS
(1) 653/ 10DA : FD 36 08 0B          Z8EM1 LD     (IY+PROZ),Z10
(1) 654/ 10DE : C9          RET
(1) 655/ 10DF :
;*****
(1) 656/ 10DF :          ;
(1) 657/ 10DF :          ; UEBERGANG ZUR PRUEFPUNKTEINGABE NACH ERFOLGTER
ADRESSEINGABE
(1) 658/ 10DF :          ;
(1) 659/ 10DF : 2A E8 43          Z9E    LD     HL,(HR1)
(1) 660/ 10E2 : 22 BA 43          LD     (SYSP26),HL
(1) 661/ 10E5 : 18 E0          JR     Z8E
(1) 662/ 10E7 :
;*****
(1) 663/ 10E7 :          ;
(1) 664/ 10E7 :          ; UEBERNAHME DES PRUEFPUNKTES UND ANSPRUNG DES
ANWENDERPROGRAMMES
(1) 665/ 10E7 :          ;
(1) 666/ 10E7 : 2A E8 43          Z10E   LD     HL,(HR1)
(1) 667/ 10EA : 22 E6 43          LD     (BREAKP),HL
(1) 668/ 10ED : 7E          LD     A,(HL)
(1) 669/ 10EE : 32 EE 43          LD     (HR4),A          ; KODE RETTEN
(1) 670/ 10F1 : 36 EF          LD     (HL),0EFH
(1) 671/ 10F3 : FD 36 08 00          LD     (IY+PROZ),Z1
(1) 672/ 10F7 : FD 36 09 10          LD     (IY+NMIZ),10H
(1) 673/ 10FB : E1          POP     HL          ; STACKPOINTER KORRIGIEREN
(1) 674/ 10FC :          ;*E
(1) 675/ 10FC :
;*****
(1) 676/ 10FC :          ;
(1) 677/ 10FC :          ; WIEDERHERSTELLUNG DER REGISTERINHALTE DES
PROZESSORS UND DIREKTER
(1) 678/ 10FC :          ; AUFRUF DES ANWENDERPROGRAMMS
(1) 679/ 10FC :          ;
(1) 680/ 10FC : DB 82          Z10EM1 IN    A,(PIOD2)
(1) 681/ 10FE : CB B7          RES     BIE,A
(1) 682/ 1100 : D3 82          OUT     (PIOD2),A          ; NMI-FF LOESCH.
(1) 683/ 1102 : D1          POP     DE          ; PC
(1) 684/ 1103 : E1          POP     HL          ; SP
(1) 685/ 1104 : ED 53 EA 43          LD     (HR2),DE
```



```

(1) 686/ 1108 : 22 EC 43      LD      (HR3),HL
(1) 687/ 110B : FD E1      POP      IY
(1) 688/ 110D : DD E1      POP      IX
(1) 689/ 110F : F1        POP      AF          ; I EI
(1) 690/ 1110 : ED 47      LD      I,A
(1) 691/ 1112 : 26 C3      LD      H,0C3H          ; KODE FUER 'JP'
(1) 692/ 1114 : DA 1B 11    JP      C,Z10EM2          ; INTERRUPTS GESTATTET
(1) 693/ 1117 : 2E F3      LD      L,0F3H          ; KODE FUER 'DI'
(1) 694/ 1119 : 18 04      JR      Z10EM3
(1) 695/ 111B : 2E FB      Z10EM2 LD      L,0FBH          ; KODE FUER 'EI'
(1) 696/ 111D : 18 00      JR      Z10EM3
(1) 697/ 111F : 22 E8 43    Z10EM3 LD      (HR1),HL
(1) 698/ 1122 : E1        POP      HL
(1) 699/ 1123 : D1        POP      DE
(1) 700/ 1124 : C1        POP      BC
(1) 701/ 1125 : F1        POP      AF
(1) 702/ 1126 : 08        EX      AF,AF'
(1) 703/ 1127 : D9        EXX
(1) 704/ 1128 : E1        POP      HL
(1) 705/ 1129 : D1        POP      DE
(1) 706/ 112A : C1        POP      BC
(1) 707/ 112B : F1        POP      AF
(1) 708/ 112C : ED 7B EC 43 LD      SP,(HR3)
(1) 709/ 1130 : C3 E8 43    JP      HR1
(1) 710/ 1133 :          ;*E
(1) 711/ 1133 :          ;
;*****
(1) 712/ 1133 :          ;
(1) 713/ 1133 :          ; AUSFUEHRUNG EINES SCHRITTES NACH EINGABE EINER
ADRESSE
(1) 714/ 1133 :          ;
(1) 715/ 1133 : 2A E8 43    Z13E   LD      HL,(HR1)
(1) 716/ 1136 : 22 BA 43    LD      (SYSP26),HL          ; PC
(1) 717/ 1139 :          ;
;*****
(1) 718/ 1139 :          ;
(1) 719/ 1139 :          ; AUSFUEHRUNG EINES SCHRITTES OHNE AENDERUNG DES
BEFEHLSZAEHLERS
(1) 720/ 1139 :          ;
(1) 721/ 1139 : FD 36 08 0E Z12E   LD      (IY+PROZ),Z14
(1) 722/ 113D :          ;
;*****
(1) 723/ 113D :          ;
(1) 724/ 113D :          ; FORTSETZUNG DES SCHRITTBETRIEBES
(1) 725/ 113D :          ;
(1) 726/ 113D : FD 36 09 03 Z14E   LD      (IY+NMIZ),03H
(1) 727/ 1141 : 2A BA 43    LD      HL,(SYSP26)          ; PC
(1) 728/ 1144 : 7E        LD      A,(HL)
(1) 729/ 1145 : E6 C7      AND     0C7H
(1) 730/ 1147 : FE C7      CP      0C7H
(1) 731/ 1149 : C8        RET     Z
(1) 732/ 114A : E1        POP     HL
(1) 733/ 114B :          ;
;*****
(1) 734/ 114B :          ;
(1) 735/ 114B :          ; START DES ZAEHLERS ZUR AUSFUEHRUNG EINES
BEFEHLES
(1) 736/ 114B :          ;
(1) 737/ 114B : 3E 05      Z10EM4 LD      A,05H
(1) 738/ 114D : D3 88      OUT     (CTC),A

```

```

(1) 739/    114F : 3E 15          LD      A,ZK2
(1) 740/    1151 : D3 88          OUT     (CTC),A
(1) 741/    1153 : CB 47          BIT     0,A
(1) 742/    1155 : 18 A5          JR      Z10EM1
(1) 743/    1157 : =15H          ZK2     EQU     21
(1) 744/    1157 :                ;*E
(1) 745/    1157 :
;*****
(1) 746/    1157 :                ;
(1) 747/    1157 :                ; DEFINITION EINER FUNKTION BEIM KOMMANDO 'FUNKT'
DURCH DIE HEXRDEZIMAL-
(1) 748/    1157 :                ; TASTATUR
(1) 749/    1157 :                ;
(1) 750/    1157 : FE 06          Z16Z     CP      6
(1) 751/    1159 : 30 07          JR      NC,Z16ZM1
(1) 752/    115B : C6 08          ADD     A,8
(1) 753/    115D : 07          RLCA
(1) 754/    115E : E1          POP     HL
(1) 755/    115F : C3 2B 01        JP      TASTB1
(1) 756/    1162 : D6 06          Z16ZM1  SUB     6
(1) 757/    1164 : FE 06          CP      6      ; ENTSCHEIDUNG IN WELCHEM
ROMBEREICH
(1) 758/    1166 : 30 04          JR      NC,Z16ZM2
(1) 759/    1168 : 26 20          LD      H,20H
(1) 760/    116A : 18 04          JR      Z16ZM3
(1) 761/    116C : D6 06          Z16ZM2  SUB     6
(1) 762/    116E : 26 30          LD      H,30H
(1) 763/    1170 : 4F          Z16ZM3  LD      C,A
(1) 764/    1171 : CB 27          SLA     A
(1) 765/    1173 : 81          ADD     A,C
(1) 766/    1174 : 6F          LD      L,A
(1) 767/    1175 :
;*****
(1) 768/    1175 :                ;
(1) 769/    1175 :                ; ANSPRUNG EINES VORGEWAELHTEN KOMMANDOS (FU 6
BIS FU F)
(1) 770/    1175 :                ;
(1) 771/    1175 : 7E          LD      A,(HL)
(1) 772/    1176 : FE C3        CP      0C3H
(1) 773/    1178 : C0          RET     NZ
(1) 774/    1179 : FD 36 08 00        LD      (IY+PROZ),Z1
(1) 775/    117D : E9          JP      (HL)
(1) 776/    117E :                ;*E
(1) 777/    117E :
;*****
(1) 778/    117E :                ;
(1) 779/    117E :                ; UEBERGANG ZUR EINGABE DER ENDADRESSE FUR DIE
MAGNETBANDEINGABE NACH ER-
(1) 780/    117E :                ; FOLGTER EINGABE DER ANFANGSADRESSE
(1) 781/    117E :                ;
(1) 782/    117E : 11 F5 73        Z18E     LD      DE,ANZMSE
(1) 783/    1181 : 2A E8 43        Z18EM1  LD      HL,(HR1)
(1) 784/    1184 : 22 EA 43          LD      (HR2),HL      ; ANFANGSADRESSE
(1) 785/    1187 : FD 34 08        Z18EM2  INC     (IY+PROZ)
(1) 786/    118A : CD AC 02          CALL    KOMDAR
(1) 787/    118D : C9          RET
(1) 788/    118E :
;*****
(1) 789/    118E :                ;
(1) 790/    118E :                ; UEBERNAHME DER EINGEGEBENEN ENDRESSE UND

```

```

AUSGABE DER FRAGE 'READY ?'
(1) 791/ 118E : ; AN DEN BEDIENER
(1) 792/ 118E : ;
(1) 793/ 118E : FD 34 08 Z20E INC (IY+PROZ)
(1) 794/ 1191 : CD BA 02 CALL MBREADY
(1) 795/ 1194 : C9 RET
(1) 796/ 1195 :
;*****
(1) 797/ 1195 : ;
(1) 798/ 1195 : ; AUSFUEHRUNG DES KOMMANDOS 'MAGNETBANDEINGABE'
NACH ERFOLGTER EINGABE DER
(1) 799/ 1195 : ; ENDADRESSE
(1) 800/ 1195 : ;
(1) 801/ 1195 : FD E5 Z21AE PUSH IY
(1) 802/ 1197 : CD D5 11 CALL DL ; MBEINGABE
(1) 803/ 119A : FD 22 EA 43 LD (HR2),IY ; FEHLERSCHREIBZEIGER
(1) 804/ 119E : FD E1 POP IY
(1) 805/ 11A0 : 21 F0 43 LD HL,FSTACK
(1) 806/ 11A3 : 22 EE 43 LD (HR4),HL
(1) 807/ 11A6 : FD 36 08 15 LD (IY+PROZ),Z21
(1) 808/ 11AA : 11 11 73 LD DE,ANZLFE
(1) 809/ 11AD : CD AC 02 CALL KOMDAR
(1) 810/ 11B0 :
;*****
(1) 811/ 11B0 : ;
(1) 812/ 11B0 : ; AUSGABE DES NAECHSTEN LESEFEHLERS BZW. DER
FERTIGMELDUNG
(1) 813/ 11B0 : ;
(1) 814/ 11B0 : 2A EE 43 Z21E LD HL,(HR4)
(1) 815/ 11B3 : ED 5B EA 43 LD DE,(HR2)
(1) 816/ 11B7 : E5 PUSH HL
(1) 817/ 11B8 : (MACRO) SBWC
(1) 817/ 11B8 : A7 AND A
(1) 817/ 11B9 : ED 52 SBC HL,DE
(1) 818/ 11BB : E1 POP HL
(1) 819/ 11BC : CA 7E 13 JP Z,Z39EM2 ; ENDE
(1) 820/ 11BF : 5E LD E,(HL)
(1) 821/ 11C0 : 23 INC HL
(1) 822/ 11C1 : 56 LD D,(HL)
(1) 823/ 11C2 : 23 INC HL
(1) 824/ 11C3 : 22 EE 43 LD (HR4),HL
(1) 825/ 11C6 : EB EX DE,HL
(1) 826/ 11C7 : CD 2D 03 CALL ADRAUS
(1) 827/ 11CA : C9 RET
(1) 828/ 11CB :
;*****
(1) 829/ 11CB : ;
(1) 830/ 11CB : ; AUSFUEHRUNG DES KOMMANDOS 'MAGNETBAND AUSGABE'
NACH ERFOLGTER
(1) 831/ 11CB : ; EINGABE VON ANFANGS- UND ENDADRESSE
(1) 832/ 11CB : ;
(1) 833/ 11CB : FD E5 Z25AE PUSH IY
(1) 834/ 11CD : CD C0 12 CALL DS ; AUSFUEHRUNG MBOUT
(1) 835/ 11D0 : FD E1 POP IY
(1) 836/ 11D2 : C3 7E 13 JP Z39EM2
(1) 837/ 11D5 : ;*E
(1) 838/ 11D5 :
;*****
(1) 839/ 11D5 : ;
(1) 840/ 11D5 : ; UNTERPROGRAMM FUER DIE MAGNETBANDEINGABE

```

```

(1) 841/ 11D5 : ;
(1) 842/ 11D5 : ; FUNKTION: DAS PROGRAMM VERSUCHT, VOM
MAGNETBANDGERAET DATEN ZU LESEN
(1) 843/ 11D5 : ; UND IM RAM ABZUSPEICHERN. DIE
ANFANGSADRESSE BEFINDET SICH IN
(1) 844/ 11D5 : ; HR2 UND DIE ENDADRESSE IN HR1. AUF DER
ADRESSE FSTACK BEGIN-
(1) 845/ 11D5 : ; NEND WIRD EINE FEHLERLISTE ERZEUGT. IN IY
BEFINDET SICH DAS
(1) 846/ 11D5 : ; ENDE DER LISTE.
(1) 847/ 11D5 : ; DAS PROGRAMM KEHRT NICHT ZURUECK, WENN
VOM MAGNETBAND NICHT
(1) 848/ 11D5 : ; GENUEGENG DATEN EMPFANGEN WERDEN.
(1) 849/ 11D5 : ; ZERSTOERT: AF,BC,DE,HL,IX,IY
(1) 850/ 11D5 : ;
(1) 851/ 11D5 : =300H NTA EQU 768 ; ANZAHL DER
RECHNERTAkte PRO DATENBIT
(1) 852/ 11D5 : FD 21 F0 43 DL LD IY,FSTACK
(1) 853/ 11D9 : 2A EA 43 LD HL,(HR2)
(1) 854/ 11DC : CD 1B 12 DLM0 CALL BL
(1) 855/ 11DF : 28 1D JR Z,DLM1 ; KEIN FEHLER
(1) 856/ 11E1 : 11 20 00 LD DE,32
(1) 857/ 11E4 : (MACR0) SBWC
(1) 857/ 11E4 : A7 AND A
(1) 857/ 11E5 : ED 52 SBC HL,DE
(1) 858/ 11E7 : FD 75 00 LD (IY+0),L
(1) 859/ 11EA : FD 23 INC IY
(1) 860/ 11EC : FD 74 00 LD (IY+0),H
(1) 861/ 11EF : FD 23 INC IY
(1) 862/ 11F1 : 19 ADD HL,DE
(1) 863/ 11F2 : E5 PUSH HL
(1) 864/ 11F3 : FD E5 PUSH IY
(1) 865/ 11F5 : E1 POP HL
(1) 866/ 11F6 : 11 00 44 LD DE,RAMEND
(1) 867/ 11F9 : (MACR0) SBWC
(1) 867/ 11F9 : A7 AND A
(1) 867/ 11FA : ED 52 SBC HL,DE
(1) 868/ 11FC : E1 POP HL
(1) 869/ 11FD : D0 RET NC
(1) 870/ 11FE : EB DLM1 EX DE,HL
(1) 871/ 11FF : 2A E8 43 LD HL,(HR1) ; ENDADRESSE
(1) 872/ 1202 : (MACR0) SBWC
(1) 872/ 1202 : A7 AND A
(1) 872/ 1203 : ED 52 SBC HL,DE
(1) 873/ 1205 : EB EX DE,HL
(1) 874/ 1206 : F8 RET M
(1) 875/ 1207 : 18 D3 JR DLM0
(1) 876/ 1209 :
;*****
(1) 877/ 1209 : ;
(1) 878/ 1209 : ; UNTERPROGRAMM ZUM FINDEN EINER FLANKE IM
LESE SIGNAL
(1) 879/ 1209 : ; EXIT: 36 TAKTE
(1) 880/ 1209 : ;
(1) 881/ 1209 : DB 82 FIFLA IN A,(PIOD2)
(1) 882/ 120B : A8 XOR B
(1) 883/ 120C : CB 4F BIT BID,A
(1) 884/ 120E : 28 F9 JR Z,FIFLA
(1) 885/ 1210 : C9 RET
(1) 886/ 1211 :

```

```

;*****
(1) 887/ 1211 : ;
(1) 888/ 1211 : ; UNTERPROGRAMM ZUR EINABE EINES BITS
(1) 889/ 1211 : ; ENTRY: 28 TAKTE, EXIT: 51 TAKTE
(1) 890/ 1211 : ;
(1) 891/ 1211 : DB 82 BITIN IN A,(PIOD2)
(1) 892/ 1213 : A8 XOR B
(1) 893/ 1214 : CB 4F BIT BID,A
(1) 894/ 1216 : F5 PUSH AF
(1) 895/ 1217 : A8 XOR B
(1) 896/ 1218 : 47 LD B,A
(1) 897/ 1219 : F1 POP AF
(1) 898/ 121A : C9 RET ; I=28/A=53
(1) 899/ 121B : ;*****
(1) 900/ 121B : ;
(1) 901/ 121B : ; UNTERPROGRAMM ZUR EINGABE EINES DATENBLOCKS VON
32 BYTE UND 2 BYTE
(1) 902/ 121B : ; PRUEFSUMME
(1) 903/ 121B : ;
(1) 904/ 121B : CD 11 12 BL CALL BITIN
(1) 905/ 121E : CD 09 12 CALL FIFLA
(1) 906/ 1221 : 0E 07 LD C,7
(1) 907/ 1223 : 11 10 09 BLM1 LD DE,(BLN11 << 8) | BLN9
(1) 908/ 1226 : (MACRO) SWAIT BLN1
(1) 908/ 1226 : 3E 07 LD A,BLN1
(1) 908/ 1228 : 3D SWSYM DEC A
(1) 908/ 1229 : 20 FD JR NZ,SWSYM
(1) 909/ 122B : CD 11 12 CALL BITIN
(1) 910/ 122E : CD 11 12 BLMX CALL BITIN
(1) 911/ 1231 : 20 E8 JR NZ,BL ; VERAENDERUNG ERKANNT
(1) 912/ 1233 : 15 DEC D
(1) 913/ 1234 : 20 F8 JR NZ,BLMX
(1) 914/ 1236 : 0D DEC C
(1) 915/ 1237 : 28 0C JR Z,BLM4 ; SYNC.FELD ERKANNT
(1) 916/ 1239 : DB 82 BLM2 IN A,(PIOD2)
(1) 917/ 123B : A8 XOR B
(1) 918/ 123C : CB 4F BIT BID,A
(1) 919/ 123E : 20 E3 JR NZ,BLM1 ; FLANK ERKANNT
(1) 920/ 1240 : 1D DEC E
(1) 921/ 1241 : 20 F6 JR NZ,BLM2 ; WARTEN
(1) 922/ 1243 : 18 D6 JR BL ; TIME OUT
(1) 923/ 1245 : ; 7 NULLEN SIND ERKANNT WORDEN
(1) 924/ 1245 : CD 09 12 BLM4 CALL FIFLA
(1) 925/ 1248 : (MACRO) SWAIT BLN3
(1) 925/ 1248 : 3E 44 LD A,BLN3
(1) 925/ 124A : 3D SWSYM DEC A
(1) 925/ 124B : 20 FD JR NZ,SWSYM
(1) 926/ 124D : CD 11 12 CALL BITIN
(1) 927/ 1250 : 20 F3 JR NZ,BLM4 ; AUF 1 WARTEN
(1) 928/ 1252 : CD 09 12 CALL FIFLA
(1) 929/ 1255 : (MACRO) SWAIT BLN4
(1) 929/ 1255 : 3E 1E LD A,BLN4
(1) 929/ 1257 : 3D SWSYM DEC A
(1) 929/ 1258 : 20 FD JR NZ,SWSYM
(1) 930/ 125A : CD A1 12 CALL WL
(1) 931/ 125D : 0E 10 LD C,16
(1) 932/ 125F : D5 PUSH DE
(1) 933/ 1260 : DD E1 POP IX ; CRC ANFANGSWERT
(1) 934/ 1262 : (MACRO) SWAIT BLN10

```

```

(1) 934/ 1262 : 3E 1A          LD      A,BLN10
(1) 934/ 1264 : 3D          SWSYM  DEC      A
(1) 934/ 1265 : 20 FD          JR      NZ,SWSYM
(1) 935/ 1267 : CD A1 12      BLM5    CALL    WL
(1) 936/ 126A : DD 19          ADD     IX,DE
(1) 937/ 126C : C5          PUSH    BC
(1) 938/ 126D : 4D          LD      C,L
(1) 939/ 126E : 44          LD      B,H
(1) 940/ 126F : 2A E8 43      LD      HL,(HR1)      ; ENDADRESSE
(1) 941/ 1272 : AF          XOR      A
(1) 942/ 1273 : ED 42          SBC     HL,BC
(1) 943/ 1275 : 69          LD      L,C
(1) 944/ 1276 : 60          LD      H,B
(1) 945/ 1277 : C1          POP     BC
(1) 946/ 1278 : 38 05        JR      C,BLM6
(1) 947/ 127A : 73          LD      (HL),E
(1) 948/ 127B : 23          INC     HL
(1) 949/ 127C : 72          LD      (HL),D
(1) 950/ 127D : 18 06        JR      BLM7
(1) 951/ 127F : (MACR0)      BLM6    SWAIT    BLN5
(1) 951/ 127F : 3E 01          LD      A,BLN5
(1) 951/ 1281 : 3D          SWSYM  DEC      A
(1) 951/ 1282 : 20 FD          JR      NZ,SWSYM
(1) 952/ 1284 : 23          INC     HL
(1) 953/ 1285 : 23          BLM7    INC     HL
(1) 954/ 1286 : 0D          DEC     C
(1) 955/ 1287 : 28 07        JR      Z,BLM8
(1) 956/ 1289 : (MACR0)      SWAIT    BLN6
(1) 956/ 1289 : 3E 12          LD      A,BLN6
(1) 956/ 128B : 3D          SWSYM  DEC      A
(1) 956/ 128C : 20 FD          JR      NZ,SWSYM
(1) 957/ 128E : 18 D7        JR      BLM5
(1) 958/ 1290 : (MACR0)      BLM8    SWAIT    BLN7
(1) 958/ 1290 : 3E 12          LD      A,BLN7
(1) 958/ 1292 : 3D          SWSYM  DEC      A
(1) 958/ 1293 : 20 FD          JR      NZ,SWSYM
(1) 959/ 1295 : CD A1 12      CALL    WL      ; PRUEFSUMME LESEN
(1) 960/ 1298 : EB          EX      DE,HL
(1) 961/ 1299 : DD E5        PUSH    IX
(1) 962/ 129B : C1          POP     BC
(1) 963/ 129C : AF          XOR      A
(1) 964/ 129D : ED 42          SBC     HL,BC
(1) 965/ 129F : EB          EX      DE,HL
(1) 966/ 12A0 : C9          RET
(1) 967/ 12A1 :
;*****
(1) 968/ 12A1 :          ;
(1) 969/ 12A1 :          ; ZEITKONSTANTEN FUER BL
(1) 970/ 12A1 :          ;
(1) 971/ 12A1 : =7H          BLN1    EQU     (NTA/4-67)/16
(1) 972/ 12A1 : =44H        BLN3    EQU     ((3*NTA)/2-58)/16
(1) 973/ 12A1 : =1EH        BLN4    EQU     ((3*NTA)/4-92)/16
(1) 974/ 12A1 : =1H         BLN5    EQU     1
(1) 975/ 12A1 : =12H        BLN6    EQU     ((3*NTA)/4-284)/16
(1) 976/ 12A1 : =12H        BLN7    EQU     ((3*NTA)/4-277)/16
(1) 977/ 12A1 : =10H        BLN9    EQU     (NTA)/46
(1) 978/ 12A1 : =1AH        BLN10   EQU     ((3*NTA)/4-160)/16
(1) 979/ 12A1 : =9H         BLN11   EQU     ((5*NTA)/4)/104
(1) 980/ 12A1 :
;*****

```

```

(1) 981/    12A1 : ;
(1) 982/    12A1 : ; UNTERPROGRAMM ZUM EINLESEN EINES WORTES (2
BYTE)
(1) 983/    12A1 : ; ENTRY: 63 TAKTE, EXIT: 72 TAKTE
(1) 984/    12A1 : ;
(1) 985/    12A1 : E5      WL  PUSH      HL          ; I=64 R=83
(1) 986/    12A2 : 2E 10      LD      L,16
(1) 987/    12A4 : CD 11 12    WLM0     CALL      BITIN
(1) 988/    12A7 : 20 03      JR      NZ,WLM1
(1) 989/    12A9 : AF        XOR      A
(1) 990/    12AA : 18 01      JR      WLM2
(1) 991/    12AC : 37        WLM1     SCF
(1) 992/    12AD : CB 1A      WLM2     RR      D
(1) 993/    12AF : CB 1B      RR      E
(1) 994/    12B1 : CD 09 12    CALL     FIFLA
(1) 995/    12B4 : 2D        DEC      L
(1) 996/    12B5 : 28 07      JR      Z,WLM3
(1) 997/    12B7 : (MACRO)    SWAIT    WLN1
(1) 997/    12B7 : 3E 1E      LD      A,WLN1
(1) 997/    12B9 : 3D        SWSYM    DEC      A
(1) 997/    12BA : 20 FD      JR      NZ,SWSYM
(1) 998/    12BC : 18 E6      JR      WLM0
(1) 999/    12BE : E1        WLM3     POP      HL
(1) 1000/   12BF : C9        RET
(1) 1001/   12C0 :
;*****
(1) 1002/   12C0 : ;
(1) 1003/   12C0 : ; ZEITKONSTANTEN FUER WL
(1) 1004/   12C0 : ;
(1) 1005/   12C0 : =1EH      WLN1     EQU      ((3*NTA)/4-81)/16
(1) 1006/   12C0 : ;*E
(1) 1007/   12C0 :
;*****
(1) 1008/   12C0 : ;
(1) 1009/   12C0 : ; UNTERPROGRAMM ZUR AUSGABE EINES DATENBEREICHES
AUF DAS MAGNETBAND
(1) 1010/   12C0 : ; DIE ANFANGSADRESSE BEFINDET SICH IN HR2, DIE
ENDADRESSE IN HR1.
(1) 1011/   12C0 : ;
(1) 1012/   12C0 : ; ZERSTOERT: AF,BC,DE,HL,IX
(1) 1013/   12C0 : ;
(1) 1014/   12C0 : 2A EA 43    DS  LD      HL,(HR2)      ; ANFANGSADRESSE
(1) 1015/   12C3 : CD DB 12    CALL     BSA          ; ANFANGSBLOCK
(1) 1016/   12C6 : EB        DS1     EX      DE,HL
(1) 1017/   12C7 : 2A E8 43    LD      HL,(HR1)      ; ENDE
(1) 1018/   12CA : (MACRO)    SBWC
(1) 1018/   12CA : A7        AND      A
(1) 1018/   12CB : ED 52      SBC      HL,DE
(1) 1019/   12CD : EB        EX      DE,HL
(1) 1020/   12CE : F8        RET      M
(1) 1021/   12CF : CD E0 12    CALL     BS
(1) 1022/   12D2 : 18 F2      JR      DS1
(1) 1023/   12D4 : DB 82      FLOUT   IN      A,(PIOD2)
(1) 1024/   12D6 : EE 04      XOR      MASK          ; E=46,0=10
(1) 1025/   12D8 : D3 82      OUT      (PIOD2),A
(1) 1026/   12DA : C9        RET
(1) 1027/   12DB :
;*****
(1) 1028/   12DB : ;
(1) 1029/   12DB : ; UNTERPROGRAMM ZUR AUSGABE EINES BLOCKES

```

```

(1) 1030/ 12DB : ; ENTRY: 108 TAKTE, EXIT:25 TAKTE
(1) 1031/ 12DB : ;
(1) 1032/ 12DB : 11 D0 07 BSA LD DE,2000
(1) 1033/ 12DE : 18 03 JR BSX
(1) 1034/ 12E0 : 11 0E 00 BS LD DE,14
(1) 1035/ 12E3 : (MACR0) BSX WAIT (2*NTA-77)/13
(1) 1035/ 12E3 : 06 70 LD B,(2*NTA-77)/13
(1) 1035/ 12E5 : 10 FE DJNZ $
(1) 1036/ 12E7 : CD D4 12 CALL FLOUT
(1) 1037/ 12EA : 1B DEC DE
(1) 1038/ 12EB : 7B LD A,E
(1) 1039/ 12EC : B2 OR D
(1) 1040/ 12ED : 20 F4 JR NZ,BSX
(1) 1041/ 12EF : 0E 02 LD C,2
(1) 1042/ 12F1 : (MACR0) BSM0 WAIT BSN5
(1) 1042/ 12F1 : 06 35 LD B,BSN5
(1) 1042/ 12F3 : 10 FE DJNZ $
(1) 1043/ 12F5 : CD D4 12 CALL FLOUT
(1) 1044/ 12F8 : 0D DEC C
(1) 1045/ 12F9 : 11 00 00 LD DE,0000H
(1) 1046/ 12FC : 20 F3 JR NZ,BSM0
(1) 1047/ 12FE : D5 PUSH DE
(1) 1048/ 12FF : DD E1 POP IX
(1) 1049/ 1301 : (MACR0) WAIT BSN0
(1) 1049/ 1301 : 06 12 LD B,BSN0
(1) 1049/ 1303 : 10 FE DJNZ $
(1) 1050/ 1305 : CD 2D 13 CALL WS
(1) 1051/ 1308 : (MACR0) WAIT BSN1
(1) 1051/ 1308 : 06 0F LD B,BSN1
(1) 1051/ 130A : 10 FE DJNZ $
(1) 1052/ 130C : 0E 10 LD C,16
(1) 1053/ 130E : 5E BSM1 LD E,(HL)
(1) 1054/ 130F : 23 INC HL
(1) 1055/ 1310 : 56 LD D,(HL)
(1) 1056/ 1311 : DD 19 ADD IX,DE
(1) 1057/ 1313 : 23 INC HL
(1) 1058/ 1314 : C5 PUSH BC
(1) 1059/ 1315 : CD 2D 13 CALL WS
(1) 1060/ 1318 : C1 POP BC
(1) 1061/ 1319 : 0D DEC C
(1) 1062/ 131A : 28 06 JR Z,BSM2
(1) 1063/ 131C : (MACR0) WAIT BSN2
(1) 1063/ 131C : 06 0E LD B,BSN2
(1) 1063/ 131E : 10 FE DJNZ $
(1) 1064/ 1320 : 18 EC JR BSM1
(1) 1065/ 1322 : =12H BSN0 EQU (NTA/2-148)/13
(1) 1066/ 1322 : =FH BSN1 EQU (NTA/2-178)/13
(1) 1067/ 1322 : =EH BSN2 EQU (NTA/2-202)/13
(1) 1068/ 1322 : =10H BSN3 EQU (NTA/2-170)/13
(1) 1069/ 1322 : =35H BSN5 EQU (NTA-79)/13
(1) 1070/ 1322 : DD E5 BSM2 PUSH IX
(1) 1071/ 1324 : D1 POP DE
(1) 1072/ 1325 : (MACR0) WAIT BSN3
(1) 1072/ 1325 : 06 10 LD B,BSN3
(1) 1072/ 1327 : 10 FE DJNZ $
(1) 1073/ 1329 : CD 2D 13 CALL WS
(1) 1074/ 132C : C9 RET
(1) 1075/ 132D : ;
;*****
(1) 1076/ 132D : ;

```



```

(1) 1077/ 132D : ; AUSGABE EINES WORTES
(1) 1078/ 132D : ; ENTRY: 97 TAKTE, EXIT: 25 TAKTE
(1) 1079/ 132D : ;
(1) 1080/ 132D : 0E 10 WS LD C,16
(1) 1081/ 132F : CB 3A WSM0 SRL D
(1) 1082/ 1331 : CB 1B RR E
(1) 1083/ 1333 : 30 07 JR NC,WSM1
(1) 1084/ 1335 : (MACRO) WAIT WSN1
(1) 1084/ 1335 : 06 03 LD B,WSN1
(1) 1084/ 1337 : 10 FE DJNZ $
(1) 1085/ 1339 : 00 NOP
(1) 1086/ 133A : 18 03 JR WSM3
(1) 1087/ 133C : CD D4 12 WSM1 CALL FLOUT
(1) 1088/ 133F : (MACRO) WSM3 WAIT WSN2
(1) 1088/ 133F : 06 19 LD B,WSN2
(1) 1088/ 1341 : 10 FE DJNZ $
(1) 1089/ 1343 : CD D4 12 WSM2 CALL FLOUT
(1) 1090/ 1346 : 0D DEC C
(1) 1091/ 1347 : C8 RET Z
(1) 1092/ 1348 : (MACRO) WAIT WSN3
(1) 1092/ 1348 : 06 15 LD B,WSN3
(1) 1092/ 134A : 10 FE DJNZ $
(1) 1093/ 134C : 18 E1 JR WSM0
(1) 1094/ 134E : ;
;*****
(1) 1095/ 134E : ;
(1) 1096/ 134E : ; ZEITKONSTANTEN FUER WS
(1) 1097/ 134E : ;
(1) 1098/ 134E : =3H WSN1 EQU 3
(1) 1099/ 134E : =19H WSN2 EQU (NTA/2-50)/13
(1) 1100/ 134E : =15H WSN3 EQU (NTA/2-99)/13
(1) 1101/ 134E : =4H MASK EQU 04H
(1) 1102/ 134E : ;*E
(1) 1103/ 134E : ;
;*****
(1) 1104/ 134E : ;
(1) 1105/ 134E : ; UEBERGANG ZUR EINGABE DER QUELLADRESSE NACH
ERFOLGTER EINGABE DER
(1) 1106/ 134E : ; ZIELADRESSE BEIM MOVE-KOMMANDO
(1) 1107/ 134E : ;
(1) 1108/ 134E : 11 17 76 Z35E LD DE, ANZMS0
(1) 1109/ 1351 : C3 81 11 JP Z18EM1
(1) 1110/ 1354 : ;
;*****
(1) 1111/ 1354 : ;
(1) 1112/ 1354 : ; UEBERGANG ZUR EINGABE DER LAENGE NACH ERFOLGTER
EINGABE DER QUELLADRESSE
(1) 1113/ 1354 : ; BEIM MOVE-KOMMANDO
(1) 1114/ 1354 : ;
(1) 1115/ 1354 : 11 73 43 Z37E LD DE, ANZMLE
(1) 1116/ 1357 : 2A E8 43 Z37EM1 LD HL, (HR1)
(1) 1117/ 135A : 22 EE 43 LD (HR4), HL ; SOURCE
(1) 1118/ 135D : C3 87 11 JP Z18EM2
(1) 1119/ 1360 : ;
;*****
(1) 1120/ 1360 : ;
(1) 1121/ 1360 : ; UEBERGANG ZUR AUSFUEHRUNG DES MOVE-KOMMANDOS
(1) 1122/ 1360 : ;
(1) 1123/ 1360 : ED 5B EA 43 Z39E LD DE, (HR2) ; ZIEL
(1) 1124/ 1364 : 2A EE 43 LD HL, (HR4)

```

```

(1) 1125/ 1367 : ED 4B E8 43      LD      BC,(HR1)      ; LAENGE
(1) 1126/ 136B : E5              PUSH     HL
(1) 1127/ 136C : (MACR0)        SBWC
(1) 1127/ 136C : A7              AND      A
(1) 1127/ 136D : ED 52          SBC      HL,DE
(1) 1128/ 136F : E1              POP      HL
(1) 1129/ 1370 : 38 04          JR      C,Z39EM1
(1) 1130/ 1372 : ED B0          LDIR
(1) 1131/ 1374 : 18 08          JR      Z39EM2
(1) 1132/ 1376 : 09              Z39EM1 ADD     HL,BC
(1) 1133/ 1377 : 2B              DEC      HL
(1) 1134/ 1378 : EB              EX      DE,HL
(1) 1135/ 1379 : 09              ADD      HL,BC
(1) 1136/ 137A : 2B              DEC      HL
(1) 1137/ 137B : EB              EX      DE,HL
(1) 1138/ 137C : ED B8          LDDR
(1) 1139/ 137E : 11 00 71        Z39EM2 LD      DE,ANZFIN
(1) 1140/ 1381 : CD AC 02          CALL    KOMDAR
(1) 1141/ 1384 : FD 36 08 00      LD      (IY+PROZ),Z1
(1) 1142/ 1388 : C9              RET
(1) 1143/ 1389 :                ;*E
(1) 1144/ 1389 :
;*****
(1) 1145/ 1389 :                ;
(1) 1146/ 1389 :                ; UEBERGANG ZUR EINGABE DER LAENGE DES ZU
FUELLENDEN SPEICHERBEREICHS
(1) 1147/ 1389 :                ;
(1) 1148/ 1389 : 11 73 43        Z41E  LD      DE,ANZFIL
(1) 1149/ 138C : C3 81 11          JP      Z18EM1
(1) 1150/ 138F :
;*****
(1) 1151/ 138F :                ;
(1) 1152/ 138F :                ; UEBERGANG ZUR EINGABE DER EINZUSCHREIBENDEN
DATEN
(1) 1153/ 138F :                ;
(1) 1154/ 138F : 11 F5 97        Z43E  LD      DE,ANZFID
(1) 1155/ 1392 : 18 C3          JR      Z37EM1      ; LAENGE IN HR4
(1) 1156/ 1394 :
;*****
(1) 1157/ 1394 :                ;
(1) 1158/ 1394 :                ; EINGABE DER ERSTEN ZIFFER DER BEIM KOMMANDO
'FILL' EINZUSCHREIBENDEN
(1) 1159/ 1394 :                ; DATEN
(1) 1160/ 1394 :                ;
(1) 1161/ 1394 : FD 34 08        Z44Z  INC      (IY+PROZ)
(1) 1162/ 1397 : 21 00 00          LD      HL,00H
(1) 1163/ 139A : 22 E8 43          LD      (HR1),HL
(1) 1164/ 139D : C3 B5 03          JP      Z4Z
(1) 1165/ 13A0 :
;*****
(1) 1166/ 13A0 :                ;
(1) 1167/ 13A0 :                ; AUSFUEHRUNG DER FUELLOPERATION
(1) 1168/ 13A0 :                ;
(1) 1169/ 13A0 : ED 4B EE 43      Z45E  LD      BC,(HR4)      ; LAENGE
(1) 1170/ 13A4 : 2A EA 43          LD      HL,(HR2)
(1) 1171/ 13A7 : ED 5B EA 43      LD      DE,(HR2)      ; ZIEL
(1) 1172/ 13AB : 21 E8 43          LD      HL,HR1      ; DATENZEIGER
(1) 1173/ 13AE : ED A0          Z45EM1 LDI
(1) 1174/ 13B0 : 2B              DEC      HL
(1) 1175/ 13B1 : EA AE 13          JP      PE,Z45EM1

```

```

(1) 1176/ 13B4 : 18 C8          JR      Z39EM2
(1) 1177/ 13B6 :                  ;*E
(1) 1178/ 13B6 :
;*****
(1) 1179/ 13B6 :                  ;
(1) 1180/ 13B6 :                  ; EINGABE EINER ZIFFER FUER EINE PORTADRESSE
(1) 1181/ 13B6 :                  ;
(1) 1182/ 13B6 : CD CE 02        Z47Z   CALL      DASCH          ; PORT IN
(1) 1183/ 13B9 : CD D9 02        CALL      ADRANZ
(1) 1184/ 13BC : FD 36 03 00      LD       (IY+3),00H
(1) 1185/ 13C0 : C9              RET
(1) 1186/ 13C1 :
;*****
(1) 1187/ 13C1 :                  ;
(1) 1188/ 13C1 :                  ; UEBERGANG ZUM PORTLESEN
(1) 1189/ 13C1 :                  ;
(1) 1190/ 13C1 : FD 34 08        Z47E   INC      (IY+PROZ)
(1) 1191/ 13C4 :
;*****
(1) 1192/ 13C4 :                  ;
(1) 1193/ 13C4 :                  ; PORTLESEN AUSFUEHREN
(1) 1194/ 13C4 :                  ;
(1) 1195/ 13C4 : FD 4E 0C        Z48E   LD       C,(IY+H1)
(1) 1196/ 13C7 : ED 60           IN       H,(C)
(1) 1197/ 13C9 : CD 38 03        CALL      DAAUS
(1) 1198/ 13CC : FD CB 07 9E     RES      BIA,(IY+7)
(1) 1199/ 13D0 : C9              RET
(1) 1200/ 13D1 :
;*****
(1) 1201/ 13D1 :                  ;
(1) 1202/ 13D1 :                  ; UEBERGANG ZUR EINGABE VON ZU EINEM PORT
AUSZUGEBENDEN DATEN
(1) 1203/ 13D1 :                  ;
(1) 1204/ 13D1 : FD 34 08        Z50E   INC      (IY+PROZ)
(1) 1205/ 13D4 : FD 7E 0C        LD       A,(IY+H1)
(1) 1206/ 13D7 : FD 77 0E        LD       (IY+H2),A
(1) 1207/ 13DA : FD CB 05 9E     RES      BIA,(IY+5)
(1) 1208/ 13DE : FD CB 07 DE     Z50EM1 SET     BIA,(IY+7)
(1) 1209/ 13E2 : C9              RET
(1) 1210/ 13E3 :
;*****
(1) 1211/ 13E3 :                  ;
(1) 1212/ 13E3 :                  ; AUSFUEHRUNG DER AUSGABE VON DATEN ZU EINEM PORT
(1) 1213/ 13E3 :                  ;
(1) 1214/ 13E3 : FD 4E 0E        Z52E   LD       C,(IY+H2)
(1) 1215/ 13E6 : FD 7E 0C        LD       A,(IY+H1)
(1) 1216/ 13E9 : ED 79           OUT      (C),A
(1) 1217/ 13EB : FD 35 08        DEC      (IY+PROZ)
(1) 1218/ 13EE : 21 00 00        LD       HL,00H
(1) 1219/ 13F1 : 22 E8 43        LD       (HR1),HL
(1) 1220/ 13F4 : 22 E2 43        LD       (ANZB6),HL
(1) 1221/ 13F7 : 18 E5          JR       Z50EM1
(1) 1222/ 13F9 :                  ;*E
(1) 1223/ 13F9 :
;*****
(1) 1224/ 13F9 :                  ;
(1) 1225/ 13F9 :                  ; KODES FUER DIE ANZEIGE VON ZUSTAENDEN IN
SIEBENSEGMENTDARSTELLUNG
(1) 1226/ 13F9 :                  ;
(1) 1227/ 13F9 :

```

```

;*****
(1) 1228/ 13F9 : ;ANUSBR EQU 0C757H
(1) 1229/ 13F9 : =5741H ANZBRE EQU 5741H
(1) 1230/ 13F9 : =1000H FSTAEND EQU 1000H
(1) 1231/ 13F9 : =7311H ANZLFE EQU 7311H
(1) 1232/ 13F9 : =7100H ANZFIN EQU 7100H
(1) 1233/ 13F9 : =73F5H ANZMSE EQU 73F5H
(1) 1234/ 13F9 : =73F5H ANZFSA EQU 73F5H
(1) 1235/ 13F9 : =7617H ANZMS0 EQU 7617H
(1) 1236/ 13F9 : =4373H ANZMLE EQU 4373H
(1) 1237/ 13F9 : =4373H ANZFIL EQU 4373H
(1) 1238/ 13F9 : =97F5H ANZFID EQU 97F5H
(1) 1239/ 13F9 : ;*INCLUDE LERNSYSTEMEQU.S
(1) 1240/ 13F9 :
      18/ 13F9 : INCLUDE RAM.ASM
(1) 1/ 13F9 :
;*****
(1) 2/ 13F9 : ;
(1) 3/ 13F9 : ; L.S.RAM
(1) 4/ 13F9 : ;
(1) 5/ 13F9 :
;*****
(1) 6/ 13F9 : ;
(1) 7/ 13F9 : ; FUNKTION: ORGANISIERT DEN RAMBEREICH DES
MONITORS
(1) 8/ 13F9 : ;
(1) 9/ 13F9 : ;
(1) 10/ 4000 : ORG 4000H
(1) 11/ 4000 : ; GLOBAL RAMANF RAMEND USERSP SYSTSP
(1) 12/ 4000 : ; GLOBAL ANZBER TASTBI PROGZU NMIZUS
(1) 13/ 4000 : ; GLOBAL BREAKP HR1 HR2 HR3 FSTACK
(1) 14/ 4000 : ; GLOBAL SYSP24 SYSP26 USSP2
(1) 15/ 4000 : ; GLOBAL SYSP1 ANZB4 ANZB6 ANZB2
(1) 16/ 4000 : ; GLOBAL HR4 HR5
(1) 17/ 4000 :
(1) 18/ 4000 : RAMANF ; ANFANG DES RAMBEREICHES
(1) 19/ 43A0 : ORG $+3A0H ; RESERVIERUNG VON
SPEICHERPLATZ FUER ANWENDER
(1) 20/ 43A0 : USERSP ; ANWENDERSTACK
(1) 21/ 43D4 : ORG $+52 ; RESERVIERUNG FUER
SYSTEMSTACK
(1) 22/ 43D4 : SYSTSP ; SYSTEMSTACK
(1) 23/ 43D4 : TASTBI DS 8 ; ABBILD DER TASTATUR <2
BIT PRO TASTE>
(1) 24/ 43DC : ANZBER DS 8 ; AKTUELLE WERTE FUER
AUFFRISCHEN DER ANZEIGE
(1) 25/ 43E4 : PROGZU DS 1 ; ZUSTAND DES PROGRAMMS
(1) 26/ 43E5 : NMIZUS DS 1 ; ZUSTAND BEI EINTRITT
IN MONITOR
(1) 27/ 43E6 : BREAKP DS 2 ; MERKZELLE FUER
BREAKPOINTADRESSE
(1) 28/ 43E8 : HR1 DS 2 ; HILFSREGISTER 1 BIS 4
(1) 29/ 43EA : HR2 DS 2
(1) 30/ 43EC : HR3 DS 2
(1) 31/ 43EE : HR4 DS 1
(1) 32/ 43EF : HR5 DS 1
(1) 33/ 43F0 : FSTACK DS 16 ; FEHLERSTAPEL FUER
MAGNETBANDLESEFEHLER
(1) 34/ 4400 : =4400H RAMEND EQU RAMANF+400H
(1) 35/ 4400 : =43BCH SYSP24 EQU SYSTSP-24

```

```

(1) 36/ 4400 : =43BAH      SYSP26 EQU   SYSTSP-26
(1) 37/ 4400 : =43D3H      SYSP1  EQU   SYSTSP-1
(1) 38/ 4400 : =43DEH      ANZB2  EQU   ANZBER+2
(1) 39/ 4400 : =43E0H      ANZB4  EQU   ANZBER+4
(1) 40/ 4400 : =43E2H      ANZB6  EQU   ANZBER+6
(1) 41/ 4400 : =43A2H      USSP2  EQU   USERSP+2
(1) 42/ 4400 :              ;*INCLUDE LERNSYSTEMEQU.S
(1) 43/ 4400 :              ;   END
      19/ 4400 :              INCLUDE LERNSYSTEMEQU.ASM
(1) 1/ 4400 :
;*****
(1) 2/ 4400 :              ;
(1) 3/ 4400 :              ; REFERENZEN FUER I/O-ADRESSEN,
VARIABLENADRESSEN, KODIERUNGEN
(1) 4/ 4400 :              ;
(1) 5/ 4400 :
;*****
(1) 6/ 4400 : =80H          PIOD1  EQU   080H          ; PIO DATENDRESSE
SEGMENTE ANZEIGE
(1) 7/ 4400 : =81H          PIOC1  EQU   PIOD1+1        ; PIO STEUERADRESSE
SEGMENTE ANZEIGE
(1) 8/ 4400 : =82H          PIOD2  EQU   082H          ; PIO DATENADRESSE
SYSTEMTEIL
(1) 9/ 4400 : =83H          PIOC2  EQU   PIOD2+1        ; PIO STEUERADRESSE
SYSTEMTEIL
(1) 10/ 4400 : =88H         CTC     EQU   088H          ; CTC ADRESSE
SYSTEMKANAL
(1) 11/ 4400 : =FCH         PIODIG  EQU   0FCH          ; ADRESSE TREIBER
DIGITS
(1) 12/ 4400 : =8H          PROZ    EQU   8             ; RELATIVE ADRESSE
FUER PROGZU
(1) 13/ 4400 : =9H          NMIZ    EQU   9             ; RELATIVE ADRESSE
FUER NMIZUS
(1) 14/ 4400 : =AH          BREAK   EQU   10            ; RELATIVE ADRESSE
FUER BREAKP
(1) 15/ 4400 : =CH          H1      EQU   12            ; RELATIVE ADRESSE
FUER HR1
(1) 16/ 4400 : =EH          H2      EQU   14            ; RELATIVE ADRESSE
FUER HR2
(1) 17/ 4400 : =10H         H3      EQU   16            ; RELATIVE ADRESSE
FUER HR3
(1) 18/ 4400 : =12H         H4      EQU   18            ; RELATIVE ADRESSE
FUER HR4
(1) 19/ 4400 : =13H         H5      EQU   19            ; RELATIVE ADRESSE
FUER HR5
(1) 20/ 4400 : =0H          Z1      EQU   0             ; KODES FUER DIE
MONITORZUSTAENDE
(1) 21/ 4400 : =1H          Z2      EQU   1+Z1
(1) 22/ 4400 : =2H          Z3      EQU   1+Z2
(1) 23/ 4400 : =3H          Z4A     EQU   1+Z3
(1) 24/ 4400 : =4H          Z4      EQU   1+Z4A
(1) 25/ 4400 : =5H          Z4C     EQU   1+Z4
(1) 26/ 4400 : =6H          Z5      EQU   1+Z4C
(1) 27/ 4400 : =7H          Z6      EQU   1+Z5
(1) 28/ 4400 : =8H          Z7      EQU   1+Z6
(1) 29/ 4400 : =9H          Z8      EQU   1+Z7
(1) 30/ 4400 : =AH          Z9      EQU   1+Z8
(1) 31/ 4400 : =BH          Z10     EQU   1+Z9
(1) 32/ 4400 : =CH          Z12     EQU   1+Z10
(1) 33/ 4400 : =DH          Z13     EQU   1+Z12

```

```

(1) 34/ 4400 : =EH          Z14 EQU 1+Z13
(1) 35/ 4400 : =FH          Z16 EQU 1+Z14
(1) 36/ 4400 : =10H         Z17 EQU 1+Z16
(1) 37/ 4400 : =11H         Z18 EQU 1+Z17
(1) 38/ 4400 : =12H         Z19 EQU 1+Z18
(1) 39/ 4400 : =13H         Z20 EQU 1+Z19
(1) 40/ 4400 : =14H         Z21A EQU 1+Z20
(1) 41/ 4400 : =15H         Z21 EQU 1+Z21A
(1) 42/ 4400 : =16H         Z22 EQU 1+Z21
(1) 43/ 4400 : =17H         Z23 EQU 1+Z22
(1) 44/ 4400 : =18H         Z24 EQU 1+Z23
(1) 45/ 4400 : =19H         Z25 EQU 1+Z24
(1) 46/ 4400 : =1AH         Z25A EQU 1+Z25
(1) 47/ 4400 : =1BH         Z34 EQU 1+Z25A
(1) 48/ 4400 : =1CH         Z35 EQU 1+Z34
(1) 49/ 4400 : =1DH         Z36 EQU 1+Z35
(1) 50/ 4400 : =1EH         Z37 EQU 1+Z36
(1) 51/ 4400 : =1FH         Z38 EQU 1+Z37
(1) 52/ 4400 : =20H         Z39 EQU 1+Z38
(1) 53/ 4400 : =21H         Z40 EQU 1+Z39
(1) 54/ 4400 : =22H         Z41 EQU 1+Z40
(1) 55/ 4400 : =23H         Z42 EQU 1+Z41
(1) 56/ 4400 : =24H         Z43 EQU 1+Z42
(1) 57/ 4400 : =25H         Z44 EQU 1+Z43
(1) 58/ 4400 : =26H         Z45 EQU 1+Z44
(1) 59/ 4400 : =27H         Z46 EQU 1+Z45
(1) 60/ 4400 : =28H         Z47 EQU 1+Z46
(1) 61/ 4400 : =29H         Z48 EQU 1+Z47
(1) 62/ 4400 : =2AH         Z49 EQU 1+Z48
(1) 63/ 4400 : =2BH         Z50 EQU 1+Z49
(1) 64/ 4400 : =2CH         Z51 EQU 1+Z50
(1) 65/ 4400 : =2DH         Z52 EQU 1+Z51
(1) 66/ 4400 : =2EH         Z53 EQU 1+Z52
(1) 67/ 4400 : =2FH         Z54 EQU 1+Z53
(1) 68/ 4400 : =3H         BIA EQU 3 ; DEZIMALPUNKT-BIT
DER ANZEIGE
(1) 69/ 4400 : =0H         BIB EQU 0 ; PIO-BIT FUER
FERNSCHREIBERANSCHLUSS
(1) 70/ 4400 : =2H         BIC EQU 2 ; PIO-BIT FUER
AUSGABE AUF MAGNETBAND
(1) 71/ 4400 : =1H         BID EQU 1 ; PIO-BIT FUER
EINGABE VOM MAGNETBAND
(1) 72/ 4400 : =6H         BIE EQU 6 ; PIO-BIT ZUR
STEUERUNG VON SCON
(1) 73/ 4400 :
20/ 4400 :
21/ 4400 : ; Achtung: Es fehlen noch die Prüfsummen
22/ 4400 : ;03FC: 4A 5C FE 21
23/ 4400 : ;13FC: 72 36 FE 22
24/ 4400 : ;s.a. ROM_TEST.asm
25/ 4400 :
26/ 4400 : END

```

From:

<https://hc-ddr.hucki.net/wiki/> - **Homecomputer DDR**

Permanent link:

<https://hc-ddr.hucki.net/wiki/doku.php/homecomputer/poly880/monitor>

Last update: **2014/11/06 14:15**

