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 :                       ; STUETZUNG DER PROGRAMMERSTELLUNG
ZUR VERFUEGUNG. DAS PROGRAMM ERMOEG-
(1)   19/       0 :                       ; LICHT ES, UEBER DIE TASTATUR DES
LERNSYSTEMS DEN SPEICHER- ODER DEN
(1)   20/       0 :                       ; REGISTERINHALT ZU UEBERPRUEFEN UND
ZU VERAENDERN, EIN PROGRAMM IN DEN
(1)   21/       0 :                       ; RAM ZU LADEN UND DIESES
AUSZUFUEHREN. DIE PROGRAMMTESTUNG WIRD DURCH
(1)   22/       0 :                       ; EINZELSCHRITTBETRIEB UND BELIEBIG
VIELE SOFTWAREPRUEFPUNKTE UNTER-
(1)   23/       0 :                       ; STUETZT. DATEN KOENNEN AUF EIN
MAGNETBANDGERAET AUSGEGEBEN UND VON
(1)   24/       0 :                       ; DIESEM EINGELESEN WERDEN. IM RAM
KOENNEN BEREICHE VERSCHOBEN UND MIT
(1)   25/       0 :                       ; EINEM DATENMUSTER GEFUELLT WERDEN.
DER MONITOR GESTATTET DEN ZUGRIFF
(1)   26/       0 :                       ; ZU  ALLEN EIN- UND AUSGABEPORTS.
DER NUTZER DES SYSTEMS KANN UNTERPRO-
(1)   27/       0 :                       ; GRAMME ZUR ANSTEUERUNG DER
TASTATUR UND DER ANZEIGEEINHEIT DES LERN-
(1)   28/       0 :                       ; SYSTEMS VERWENDEN, DIE IM
MONITORPROGRAMM ENTHALTEN SIND.
(1)   29/       0 :                       ; DIE VERWENDUNG VON UNTERBRECHUNGEN
IST IN ALLEN 3 BETRIEBSARTEN DES
(1)   30/       0 :                       ; U880 MOEGLICH. NMI IST FUER
SYSTEMFUNKTIONEN RESERVIERT.
(1)   31/       0 :                       ;
(1)   32/       0 :                       ;
(1)   33/       0 :                       ; PROGRAMMORGANISATION
(1)   34/       0 :                       ; ====================
(1)   35/       0 :                       ;
(1)   36/       0 :                       ; DAS GESAMTE MONITORPROGRAMM
BESTEHT AUS 4 MODULEN. DAS EINTRITTSPRO-
(1)   37/       0 :                       ; GRAMM BEHANDELT ALLE SINNVOLLEN
EINTRITTE IN DAS MONITORPROGRAMM VON
(1)   38/       0 :                       ; ANWENDERPROGRAMMEN
(EINZELSCHRITTBETRIEB, PRUEFPUNKT) ODER NACH RESET.
(1)   39/       0 :                       ; DAS KONSOLPROGRAMM ERKENNT DIE
BETAETIGUNG VON TASTEN UND RUFT ENT-
(1)   40/       0 :                       ; SPRECHENDE BEARBEITUNGSPROGRAMME
AUF. WAEHREND DES WARTENS AUF EINE
(1)   41/       0 :                       ; EINGABE WIRD DIE ANZEIGEEINHEIT
STAENDIG AUFGEFRISCHT. IM AKTIONSPRO-
```

```
(1)   42/       0 :                       ; GRAMM SIND ALLE ROUTINEN
ENTHALTEN, DIE DIE EIGENTLICHE REALISIERUNG
(1)   43/       0 :                       ; DER FUNKTIONEN BEWIRKEN. DAS
RAMPROGRAMM ENTHAELT DEFINITIONEN, DIE
(1)   44/       0 :                       ; SPEICHERPLAETZE FUER DIE ARBEIT
DES MONITORS RESERVIEREN.
(1)   45/       0 :                       ; DAS MONITORPROGRAMM BELEGT 2K BYTE
ROM AUF DEN ADRESSEN 0-3FFH UND
(1)   46/       0 :                       ; 1000H-13FFH. DIESE AUFTEILUNG
GESTATTET DIE VERWENDUNG EINES EIN-
(1)   47/       0 :                       ; FACHEREN ADRESSDEKODERS. WEITERHIN
WIRD DURCH DEN MONITOR DER RAMBE-
(1)   48/       0 :                       ; REICH 43A0H-43FFH BELEGT.
ZUSAETZLICH ZU DEN AUFGEZAEHLTEN PROGRAMMEN
(1)   49/       0 :                       ; EXISTIERT EINE QUELLDATEI, DIE
EINE ANZAHL VON WERTZUWEISUNGEN ENT-
(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,PZAHL     ; 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         ;
ANFANGSDRTEN 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    SPPCKO      ;
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    SPPCKO      ;
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            SPPCKO  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 :                            INCLUDE KONSOLE.ASM
(1)    1/      E4 :
;*********************************************************************
(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
TASTUTUR 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 EINGEABE
(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 ANWAEHLEN
(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 UEBERGEBEN
(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 : 0A                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 KOMMANDOAUFRUF
(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 GEWAEHLT
(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 GEWAEHLT
(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 ANGEWAEHLT
(1)   69/     232 : 57 11                    DW     Z16Z
(1)   70/     234 :
;*************************************************************************
(1)   71/     234 : A4 03                    DW     RETURN          ; Z17:
MAGNETBANDEINGABE WURDE ANGEWAEHLT
(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 GEWAEHLT
(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 GEWAEHLT
(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 GEWAEHLT
(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 ANGEWAEHLT
(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 GEWAEHLT
(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 HEXADEZIMALZIFFFRN 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
HACH 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 :                     ; AUSGAGE 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
RGISTERPRAR 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         Z2Z     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    LSROM2
(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 :                     LSROM2              ; 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 PRUEFPUNKTEINGA$E
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 :                      ; AUSFUEHRUHG 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 SCHRTTES 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 VORGEWAEHLTEN
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
'MAGNETBANDAUSGABE' HACH 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
MAGNETBANDEINGASE
(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 :                          ;       GENUEGEND 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 : (MACRO)                      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 : (MACRO)                      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 : (MACRO)                      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 LESESIGNAL
(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 : (MACRO)            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 : (MACRO)                 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 : (MACRO)             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,O=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 : (MACRO)            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 : (MACRO)            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 : (MACRO)                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 : (MACRO)                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 : (MACRO)                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 : (MACRO)                 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, ANZMSO
(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 : (MACRO)                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              ANZMSO  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
PrÃ¼fsummen
      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**