Version OS 1.2

```
 AS V1.42 Beta [Bld 85] - source file os.asm - page 1 - 5/12/2013 9:23:58


       1/       0 :                              page    0
       2/       0 :
       3/       0 :                       ;-----------------------------------
----------------------------------------
       4/       0 :                       ; 20.05.2004 volker pohlers; letzte
Änderung 12.05.2013
       5/       0 :                       ; basierend auf der PDF-Datei von U.
Zander habe ich das Listing korrigiert
       6/       0 :                       ; und an den Arnold-Assembler
angepasst. Das erzeugte Binärfile entspricht
       7/       0 :                       ; zu 100% dem BIOS des Z9001.
       8/       0 :                       ; Lediglich die Meldungstexte wurden
an die Schreibweise des BIOS des Z9001
       9/       0 :                       ; angepasst (orig. Zeilen
2225-2252).
      10/       0 :                       ;
      11/       0 :                       ; vp 2007: Einbindung aller
bekannten Versionen des OS
      12/       0 :                       ; vp 2007: Einbinden der ROMBANK-
Erweiterung von U.Zander
      13/       0 :                       ; vp 2007: erweiterte Dokumentation
im Listing
      14/       0 :                       ; vp 19.10.2009: OS 1.1 ergänzt
      15/       0 :                       ; vp 21.01.2011: neu strukturiert,
einzelne Patches sind optional wählbar
      16/       0 :                       ;   neu eorpatch, krtgrafik, extcio
      17/       0 :                       ; vp 24.01.2011  neuer Patch von
U.Zander f. SHLOC
      18/       0 :                       ; vp 12.05.2013  Kommentare f.
Kassettenroutinen erweitert
      19/       0 :                       ;-----------------------------------
----------------------------------------
      20/       0 :                       ; extcio: Um SD-Karten/RAM-Disk etc.
einfach nutzbar zu machen, wurden die
      21/       0 :                       ; Routinen zum Blocklesen und -
schreiben als Erweiterung verfügbar gemacht.
      22/       0 :                       ; auf Adr. 58h und und 5Ah werdne
die Adressen der externen Routinen f. MAREK
      23/       0 :                       ; und KARAM erwartet. Eine solche
Erweiterung wird erkannt und genutzt, wenn sich
      24/       0 :                       ; auf der Zieladresse der Wert 3AH
befindet (das ist der Befehl "LD A,(nn)")
      25/       0 :                       ;-----------------------------------
----------------------------------------
```

```
      26/       0 :
      27/       0 :                     ; OS-Version 1.1, 1.2 oder 1.3
      28/       0 : =$C                 osver       equ    12    ;11,12,13
      29/       0 :
      30/       0 :                     ; Systemversion, setzt sich aus
Einzelpatches zusammen
      31/       0 : =os                 sysver      equ    "os"
;os,rb21,rb,vp
      32/       0 :
      33/       0 : =>TRUE                   if sysver == "os"
      34/       0 :                     ;Standard-OS, keine Patches
      35/       0 : =$0                 tastneu     equ    0    ; geänderte
Tastaturabfrage Version RB21
      36/       0 : =$0                 shlocFlg    equ    0    ; Nutzung
von Adr. 26h (SHLOC) statt PIO 88h f. CAPS LOCK Flag
      37/       0 :                     ;; nur wenn tastneu = 1, können die
nachfolgenden Patches genutzt werden
      38/       0 : =$0                 farb16      equ    0    ; 16-Farben-
Unterstützung
      39/       0 : =$0                 rombank     equ    0    ; ROM-Bank
durchsuchen
      40/       0 : =$0                 rommenu     equ    0    ; Option f.
ROM-Bank: autom. Aufruf von "H"
      41/       0 : =$0                 eorpatch    equ    0    ; Geänderte
Speicherinitialisierung wg. abschaltbarer Module
      42/       0 : =$0                 krtgrafik   equ    0    ; bei
interner Zeichenausgabe KRT abschalten
      43/       0 : =$0                 extcio      equ    0    ; ext.
Kassettenroutinen ermöglichen
      44/       0 :                     ;geänderte Begrüßung 16 Zeichen,
wenn leer, dann orig. "robotron  Z 9001"
      45/       0 :                     ;resmsg     equ    "robotron  Z
9001"
      46/       0 :
      47/       0 : =>FALSE                  elseif sysver == "rb21"
      48/       0 :                     ; Version U. Zander RB21
      49/       0 :                     tastneu     equ    1    ; geänderte
Tastaturabfrage Version RB21
      50/       0 :                     shlocFlg    equ    0    ; Nutzung
von Adr. 26h (SHLOC) statt PIO 88h f. CAPS LOCK Flag
      51/       0 :                     farb16      equ    1    ; 16-Farben-
Unterstützung
      52/       0 :                     rombank     equ    1    ; ROM-Bank
durchsuchen
      53/       0 :                     rommenu     equ    1    ; Option f.
ROM-Bank: autom. Aufruf von "H"
      54/       0 :                     eorpatch    equ    0    ; Geänderte
Speicherinitialisierung wg. abschaltbarer Module
      55/       0 :                     krtgrafik   equ    0    ; bei
interner Zeichenausgabe KRT abschalten
      56/       0 :                     extcio      equ    0    ; ext.
```

```
Kassettenroutinen ermöglichen
      57/       0 :                       resmsg      equ    " Z-80 COMPUTER
Ë"    ; U. Zander f. RB21
      58/       0 :
      59/       0 : =>FALSE                    elseif sysver == "rb"
      60/       0 :                       ; Version U. Zander farb16neu
24.01.2011
      61/       0 :                       ; Änderung gegenüber tastneu:
Nutzung von Adr. 26h (SHLOC) statt PIO 88h f. CAPS LOCK Flag
      62/       0 :                       tastneu     equ    1    ; geänderte
Tastaturabfrage Version RB21
      63/       0 :                       shlocFlg    equ    1    ; Nutzung
von Adr. 26h (SHLOC) statt PIO 88h f. CAPS LOCK Flag
      64/       0 :                       farb16      equ    1    ; 16-Farben-
Unterstützung
      65/       0 :                       rombank     equ    1    ; ROM-Bank
durchsuchen
      66/       0 :                       rommenu     equ    0    ; Option f.
ROM-Bank: autom. Aufruf von "H"
      67/       0 :                       eorpatch    equ    1    ; Geänderte
Speicherinitialisierung wg. abschaltbarer Module
      68/       0 :                       krtgrafik   equ    0    ; bei
interner Zeichenausgabe KRT abschalten
      69/       0 :                       extcio      equ    0    ; ext.
Kassettenroutinen ermöglichen
      70/       0 :                       resmsg      equ    "robotron Z9001
Ë"    ; farb16
      71/       0 :
      72/       0 : =>FALSE                    elseif sysver == "vp"
      73/       0 :                       ; Version VP
      74/       0 :                       tastneu     equ    1    ; geänderte
Tastaturabfrage Version RB21
      75/       0 :                       shlocFlg    equ    1    ; Nutzung
von Adr. 26h (SHLOC) statt PIO 88h f. CAPS LOCK Flag
      76/       0 :                       farb16      equ    1    ; 16-Farben-
Unterstützung
      77/       0 :                       rombank     equ    0    ; ROM-Bank
durchsuchen
      78/       0 :                       rommenu     equ    0    ; Option f.
ROM-Bank: autom. Aufruf von "H"
      79/       0 :                       eorpatch    equ    1    ; Geänderte
Speicherinitialisierung wg. abschaltbarer Module
      80/       0 :                       krtgrafik   equ    1    ; bei
interner Zeichenausgabe KRT abschalten
      81/       0 :                       extcio      equ    1    ; ext.
Kassettenroutinen ermöglichen
      82/       0 :                       resmsg      equ    "Z9001 kompakt
"    ; VP
      83/       0 : [33]                       endif
      84/       0 :
      85/       0 :                           ;PN    MONITOR 16.08.85
```

```
      86/       0 :                       ;
      87/       0 :                       ;MONITOR FUER SERIENGERAET 1985
      88/       0 :                       ;V 01.02.
      89/       0 :                       ;
      90/       0 :                       ;   TITL    ' R0BOTRON  Z  9001  -
MONITOR '
      91/       0 :                       ;
      92/       0 :                           cpu    z80
      93/    F000 :                           ORG    0F000H
      94/    F000 :                       ;
      95/    F000 :
;***************************************************************
      96/    F000 :                       ;*
*
      97/    F000 :                       ;*  MONITOR - D E F I N I T I O N E
N                          *
      98/    F000 :                       ;*
*
      99/    F000 :
;***************************************************************
     100/    F000 :                       ;
     101/    F000 : =4H                   IOBYT:  EQU    4        ;I/O-BYTE
     102/    F000 : =BH                   SPSV:   EQU    0BH        ;REGISTER
FUER NUTZERSTACK
     103/    F000 : =DH                   BCSV:   EQU    0DH        ;REGISTER
FUER BC
     104/    F000 : =FH                   ASV:    EQU    0FH        ;REGISTER
FUER A
     105/    F000 : =13H                  JOYR:   EQU    13H
;SPIELHEBEL 1
     106/    F000 : =14H                  JOYL:   EQU    14H
;SPIELHEBEL 2
     107/    F000 : =15H                  LISW:   EQU    15H        ;SCHALTER
FUER DRUCKERAUSGABE
     108/    F000 : =16H                  BSW:    EQU    16H        ;SCHALTER
KONTROLLTON
     109/    F000 : =17H                  COLSW:  EQU    17H        ;PUFFER
FARBSTEUERCODE
     110/    F000 : =1BH                  DMA:    EQU    1BH        ;ZEIGER
AUF KASSETTENPUFFER
     111/    F000 : =1DH                  STUND:  EQU    1DH        ;PUFFER
STUNDEN
     112/    F000 : =1EH                  MIN:    EQU    1EH        ;PUFFER
MINUTEN
     113/    F000 : =1FH                  SEK:    EQU    1FH        ;PUFFER
SEKUNDEN
     114/    F000 : =23H                  COUNT:  EQU    23H        ;ZAEHLER
CTC2 - INTERRUPTS
     115/    F000 : =24H                  LAKEY:  EQU    24H        ;LETZTES
GUELTIGES ZEICHEN
     116/    F000 : =25H                  KEYBU:  EQU    25H
```

```
;TASTATURPUFFER
     117/    F000 : =26H               SHLOC:  EQU    26H        ;SCHALTER
SHIFT LOCK
     118/    F000 : =27H               ATRIB:  EQU    27H        ;AKTUELLES
FARBATRIBUT
     119/    F000 : =2BH               CHARP:  EQU    2BH        ;ZEIGER
AUF SPALTE
     120/    F000 : =2CH               LINEP:  EQU    2CH        ;ZEIGER
AUF ZEILE
     121/    F000 : =2DH               CURS:   EQU    2DH        ;PHYS.
CURSORADRESSE
     122/    F000 : =2FH               PU: EQU    2FH        ;HILFSZELLE
(TIME + Status CONST)
     123/    F000 : =33H               WORKA:  EQU    33H
;HILFSZELLE           (ASGN)
     124/    F000 : =34H               BUFFA:  EQU    34H        ;PUFFER
FARBCODE        Zeichen unter Cursor
     125/    F000 : =35H               BU: EQU    35H        ;HILFSZELLE
(RCONB)
     126/    F000 : =36H               EOR:    EQU    36H        ;ZEIGER
AUF LOG. RAM - ENDE
     127/    F000 : =3BH               P1ROL:  EQU    3BH        ;1. ZU
ROLLENDE ZEILE-1
     128/    F000 : =3CH               P2ROL:  EQU    3CH        ;LETZTE ZU
ROLLENDE ZEILE+1
     129/    F000 : =3DH               P3ROL:  EQU    3DH        ;1. ZU
ROLLENDE SPALTE-1
     130/    F000 : =3EH               P4ROL:  EQU    3EH        ;LETZTE ZU
ROLLENDE SPALTE+1
     131/    F000 : =3FH               BUFF:   EQU    3FH        ;PUFFER
FUER ZEICHEN        unter Cursor
     132/    F000 : =40H               PARBU:  EQU    40H
;HILFSZELLE           (ASGN)
     133/    F000 : =5CH               FCB:    EQU    5CH        ;FILE-
CONTROL-BLOCK
     134/    F000 : =69H               PSUM:   EQU    69H
;PRUEFSUMME
     135/    F000 : =6AH               ARB:    EQU    6AH
;ARBEITSZELLE
     136/    F000 : =6BH               BLNR:   EQU    6BH
;BLOCKNUMMER
     137/    F000 : =6CH               LBLNR:  EQU    6CH        ;ZU
LESENDE BLOCKNUMMER
     138/    F000 : =6DH               AADR:   EQU    6DH
;ANFANGSADRESSE
     139/    F000 : =6FH               EADR:   EQU    6FH
;ENDADRESSE
     140/    F000 : =71H               START:  EQU    71H
;STARTADRESSE
     141/    F000 : =80H               CONBU:  EQU    80H        ;CCP
ZEICHENKETTENPUFFER
```

```
     142/    F000 :
     143/    F000 : =>FALSE              if extcio
     144/    F000 :                     EXTRD:  EQU    FCB-4        ;Adr.
ext. MAREK-Routine. Diese muss mit LD A,(nn) beginnen
     145/    F000 :                     EXTWR:  EQU    FCB-2        ;Adr.
ext. KARAM-Routine. Diese muss mit LD A,(nn) beginnen
     146/    F000 : [143]                   endif
     147/    F000 :
     148/    F000 : =80H                STDMA:  EQU    80H
;STANDARDPUFFER FUER KASSETTE
     149/    F000 : =100H               INTLN:  EQU    100H        ;INTERNER
ZWISCHENPUFFER
     150/    F000 : =EC00H              SCTOP:  EQU    0EC00H        ;ADR.
ZEICHENSPEICHER
     151/    F000 : =EFC0H              MAPPI:  EQU    0F000H-64
;SYSTEMBYTE
     152/    F000 : =EFC1H              MAPAR:  EQU    MAPPI+1        ;64
BIT KONFIG.-REGISTER
     153/    F000 : =EFC9H              ATTY:   EQU    MAPAR+8        ;ADR.
TREIBERADRESSVEKTOR
     154/    F000 : =EFCBH              ACRT1:  EQU    ATTY+2        ;VEKT.-
ADR. CRT-TREIBER CONST
     155/    F000 : =EFCDH              ABAT:   EQU    ACRT1+2
;VEKT.-ADR. BAT-TREIBER CONST
     156/    F000 : =EFE3H              ACRT2:  EQU    ACRT1+24    ;VEKT.-
ADR. CRT-TREIBER LIST
     157/    F000 : =EFE9H              TXCON:  EQU    ATTY+32
;ZEICHENKETTENADRESSVEKTOR
     158/    F000 :                                    ;VEKT.-ADR. STRING
FUER CONST
     159/    F000 : =EFEBH              TXRDR:  EQU    TXCON+2
;VEKT.-ADR. STRING FUER READER
     160/    F000 : =EFEDH              TXPUN:  EQU    TXCON+4
;VEKT.-ADR. STRING FUER PUNCH
     161/    F000 : =EFEFH              TXLPT:  EQU    TXCON+6
;VEKT.-ADR. STRING FUER LIST
     162/    F000 : =28H                LINEL:  EQU    40        ;LAENGE
PHYSISCHE BILDSCHIRMZEILE
     163/    F000 : =400H               ONEKB:  EQU    400H
;KONSTANTE 1 KBYTE
     164/    F000 : =1H                 STIOB:  EQU    1        ;STANDARD
I/O-BYTE
     165/    F000 : =2H                 TYPIE:  EQU    2        ;TYP
EINGABEFEHLER
     166/    F000 : =3H                 ZYPRE:  EQU    3        ;TYP
BEREICHSFEHLER
     167/    F000 : =8H                 CURSL:  EQU    8        ;CURSOR
LINKS
     168/    F000 : =9H                 CURSR:  EQU    9        ;CURSOR
RECHTS
     169/    F000 : =AH                 CURSD:  EQU    0AH        ;CURSOR
```

```
RUNTER (LF)
     170/    F000 : =BH                CURSU:  EQU    0BH        ;CURSOR
HOCH
     171/    F000 : =CH                CLEAR:  EQU    0CH
;BILDSCHIRM LOESCHEN
     172/    F000 : =DH                CARIG:  EQU    0DH        ;CURSOR AN
ZEILENANFANG (CR)
     173/    F000 : =20H               SPACE:  EQU    20H
;LEERZEICHEN
     174/    F000 : =20H               FIRST:  EQU    SPACE        ;1.
DRUCKBARES ZEICHEN
     175/    F000 :                    ;
     176/    F000 :                    ; System-PIO ist PIO1
     177/    F000 : =88H               DPIO1A: equ    88H        ;Daten
Kanal A        Video
     178/    F000 : =89H               DPIO1B: equ    89H        ;Daten
Kanal B        User-E/A
     179/    F000 : =8AH               SPIO1A: equ    8aH        ;Steuerung
Kanal A
     180/    F000 : =8BH               SPIO1B: equ    8bH        ;Steuerung
Kanal B
     181/    F000 :
     182/    F000 :                    ; Tastatur-PIO ist PIO2
     183/    F000 : =90H               DPIOA:  EQU    90H        ;TASTATUR-
PIO A DATEN
     184/    F000 : =91H               DPIOB:  EQU    91H        ;TASTATUR-
PIO B DATEN
     185/    F000 : =92H               SPIOA:  EQU    92H        ;TASTATUR-
PIO A KOMMANDO
     186/    F000 : =93H               SPIOB:  EQU    93H        ;TASTATUR-
PIO B KOMMANDO
     187/    F000 : =80H               CTC0:   EQU    80H
     188/    F000 : =82H               CTC2:   EQU    82H
     189/    F000 : =83H               CTC3:   EQU    83H
     190/    F000 :                    ;
     191/    F000 :                    ;   EJEC
     192/    F000 :                    ;
     193/    F000 :
;*****************************************************************
     194/    F000 :                    ;*
*
     195/    F000 :                    ;*  OPERATING SYSTEM  -  S P R U N G
TA B E L L E             *
     196/    F000 :                    ;*
*
     197/    F000 :
;*****************************************************************
     198/    F000 :                    ;
     199/    F000 : C3 64 F6           RESET:  JP    INIT        ;KALTSTART
     200/    F003 : C3 AE F6               JP    WBOOT        ;WARMSTART
     201/    F006 : C3 56 F7           CSTS:   JP    CONST        ;STATUS
```

```
CONST
     202/    F009 : C3 7F F7           CONSI:  JP    CONIN        ;EINGABE
ZEICHEN VON CONST
     203/    F00C : C3 83 F7           CONSO:  JP    COOUT        ;AUSGABE
ZEICHEN ZU CONST
     204/    F00F : C3 9E F7           LISTO:  JP    LIST        ;AUSGABE
ZEICHEN ZU LIST
     205/    F012 : C3 AE F7           PUNO:   JP    PUNCH        ;AUSGABE
ZEICHEN ZU PUNCH
     206/    F015 : C3 A8 F7           READI:  JP    READR        ;EINGABE
ZEICHEN VON READER
     207/    F018 : C3 C4 F7           GETST:  JP    GSTIK        ;ABFRAGE
SPIELHEBEL
     208/    F01B : C3 DE F5               JP    BOSER        ;NICHT
GENUTZT
     209/    F01E : C3 0B F8           SETTI:  JP    STIME        ;STELLEN
UHRZEIT
     210/    F021 : C3 FC F7           GETTI:  JP    GTIME        ;ABFRAGE
UHRZEIT
     211/    F024 : C3 DF F7           SETDM:  JP    SDMA        ;SETZEN
ADR. KASSETTENPUFFER
     212/    F027 : C3 34 F4           READS:  JP    READ
;BLOCKLESEN SEQUENTIELL
     213/    F02A : C3 6F F4           WRITS:  JP    WRITE
;BLOCKSCHREIBEN SEQUENTIELL
     214/    F02D : C3 A4 F7               JP    LLIST        ;STATUS LIST
     215/    F030 : C3 33 F7               JP    GCURS        ;ABFRAGE
PHYS. CURSORADRESSE
     216/    F033 : C3 37 F7               JP    SCURS        ;SETZEN PHYS.
CURSORADRESSE
     217/    F036 : C3 DE F5               JP    BOSER        ;NICHT
GENUTZT
     218/    F039 : C3 D2 F7           GETIO:  JP    GIOBY        ;ABFRAGE
I/O-BYTE
     219/    F03C : C3 D9 F7           SETIO:  JP    SIOBY        ;SETZEN
I/O-BYTE
     220/    F03F : C3 E5 F7           GETM:   JP    GMEM        ;LOGISCHER
SPEICHERTEST
     221/    F042 : C3 F4 F7           SETM:   JP    SMEM        ;SETZEN
SPEICHERKONFIGURATION
     222/    F045 :                    ;
     223/    F045 :                    ;   EJEC
     224/    F045 :                    ;
     225/    F045 :
;*****************************************************************
     226/    F045 :                    ;*
*
     227/    F045 :                    ;*  BASIC OPERATING SYSTEM  -  A D R
E S S T A B E L L E       *
     228/    F045 :                    ;*
*
```

```
     229/    F045 :
;*****************************************************************
     230/    F045 :                        ;
     231/    F045 : 64 F6                  JPVEK:  DW    INIT
;KALTSTART/RESET        <00>
     232/    F047 : 09 F0                      DW    CONSI        ;EINGABE VON
CONST        <01>
     233/    F049 : 0C F0                      DW    CONSO        ;AUSGABE ZU
CONST        <02>
     234/    F04B : 15 F0                      DW    READI        ;EINGABE VON
READER        <03>
     235/    F04D : 12 F0                      DW    PUNO        ;AUSGABE ZU
PUNCH        <04>
     236/    F04F : 0F F0                      DW    LISTO        ;AUSGABE ZU
LIST        <05>
     237/    F051 : 18 F0                      DW    GETST        ;ABFRAGE
SPIELHEBEL        <06>
     238/    F053 : 39 F0                      DW    GETIO        ;ABFRAGE I/O-
BYTE        <07>
     239/    F055 : 3C F0                      DW    SETIO        ;SETZEN I/O-
BYTE        <08>
     240/    F057 : E2 F3                      DW    PRNST        ;AUSGABE
ZEICHENKETTE        <09>
     241/    F059 : 65 F3                      DW    RCONB        ;EINGABE
ZEICHENKETTE        <10>
     242/    F05B : 06 F0                      DW    CSTS        ;STATUS CONST
<11>
     243/    F05D : F3 F3                      DW    RETVN
;ABFRAGEVERSIONSNUMMER        <12>
     244/    F05F : F8 F3                      DW    OPENR        ;OPEN LESEN
KASSETTE        <13>
     245/    F061 : 2D F4                      DW    CLOSR        ;CLOSE LESEN
KASSETTE        <14>
     246/    F063 : 45 F4                      DW    OPENW        ;OPEN
SCHREIBEN KASSETTE    <15>
     247/    F065 : 6A F4                      DW    CLOSW        ;CLOSE
SCHREIBEN KASSETTE    <16>
     248/    F067 : 3C F7                      DW    GETCU        ;ABFRAGE LOG.
CURSORADR.    <17>
     249/    F069 : 3B F7                      DW    SETCU        ;SETZEN LOG.
CURSORADR.        <18>
     250/    F06B : DE F5                      DW    BOSER        ;NICHT
GENUTZT
     251/    F06D : 27 F0                      DW    READS        ;BLOCKLESEN
SEQUENTIELL        <20>
     252/    F06F : 2A F0                      DW    WRITS
;BLOCKSCHREIBEN SEQUENTIELL    <21>
     253/    F071 : 1E F0                      DW    SETTI        ;STELLEN
UHRZEIT        <22>
     254/    F073 : 21 F0                      DW    GETTI        ;ABFRAGE
UHRZEIT        <23>
```

```
     255/    F075 : A8 F4                    DW    PRITI         ;AUSGABE
UHRZEIT        <24>
     256/    F077 : E3 FA                    DW    INITA
;INITIALISIERUNG TASTATUR    <25>
     257/    F079 : 24 F0                    DW    SETDM         ;SETZEN ADR.
KASSETTENPUFF.    <26>
     258/    F07B : 3F F0                    DW    GETM         ;LOG.
SPEICHERTEST        <27>
     259/    F07D : 42 F0                    DW    SETM         ;SETZEN
SPEICHERKONFIG.        <28>
     260/    F07F : 3E F7                    DW    DCU         ;LOESCHEN
CURSOR        <29>
     261/    F081 : 3D F7                    DW    SCU         ;ANZEIGE CURSOR
<30>
     262/    F083 : B9 F5                    DW    COEXT
;VORVERARBEITEN ZEICHENKET.    <31>
     263/    F085 : DE F5                    DW    BOSER         ;NICHT
GENUTZT
     264/    F087 : D8 F4                    DW    RRAND         ;BLOCKLESEN
<33>
     265/    F089 :                      ;
     266/    F089 :                      ;   EJEC
     267/    F089 :                      ;
     268/    F089 :
;*****************************************************************
     269/    F089 :                      ;*
*
     270/    F089 :                      ;*  C O N S O L  -  C O M M A N D  -
P R O G R A M           *
     271/    F089 :                      ;*
*
     272/    F089 :
;*****************************************************************
     273/    F089 :                      ;
     274/    F089 : 21 89 F0             GOCPM:  LD    HL,GOCPM
     275/    F08C : E5                       PUSH    HL         ;RUECKKEHRADR.
KELLERN
     276/    F08D : 21 80 00                 LD    HL,STDMA
     277/    F090 : 22 1B 00                 LD    (DMA),HL
;STANDARDKASSETTENPUFFER
     278/    F093 : 3E 3E                    LD    A,'>'
     279/    F095 : CD 05 F3                 CALL    OUTA         ;AUSGABE
PROMPT
     280/    F098 : CD 5C F3                 CALL    GETMS         ;EINGABE
KOMMANDOZEILE
     281/    F09B : 38 23                    JR    C, DISPE    ;STOP-TASTE
ODER FEHLER
     282/    F09D : CD B9 F5                 CALL    COEXT         ;VORVERARB.
EINGABEZEILE
     283/    F0A0 : D8                       RET    C         ;ZEICHENKETTE
LEER
```

```
     284/    F0A1 : 21 EA F5               LD    HL,ERDIS
     285/    F0A4 : E5                     PUSH    HL        ;ADR.
FEHLERROUTINE KELLERN
     286/    F0A5 : CD EA F1               CALL    GVAL        ;1.PARAMETER
HOLEN
     287/    F0A8 : CA E6 F5               JP    Z, ERPAR    ;KEIN NAME
     288/    F0AB :
;*********************************************************************
     289/    F0AB :                    ;*  BEHANDLUNG TRANSIENTKOMMANDOS
*
     290/    F0AB :
;*********************************************************************
     291/    F0AB :                    ;
     292/    F0AB :                    ;NAMEN IM SPEICHER SUCHEN
     293/    F0AB : C5                 INDV:   PUSH    BC
;TRENNZEICHEN MERKEN
     294/    F0AC : CD 8E F2               CALL    CPROM        ;NAMEN IM
SPEICHER SUCHEN
     295/    F0AF : C1                     POP    BC
     296/    F0B0 : 28 07                  JR    Z, JMPHL    ;NAMEN
GEFUNDEN (HL)=STARTADR.
     297/    F0B2 :
;*********************************************************************
     298/    F0B2 :                    ;*  PROGRAMM LADEN UND STARTEN
*
     299/    F0B2 :
;*********************************************************************
     300/    F0B2 : CD 26 F5           INFIL:  CALL    LOAD1        ;DATEI
LADEN
     301/    F0B5 : D8                     RET    C        ;FEHLER BEIM
LADEN
     302/    F0B6 : 2A 71 00               LD    HL,(START)
;(HL)=GELESENE STARTADRESSE
     303/    F0B9 : E9                 JMPHL:  JP    (HL)        ;SPRUNG
ZUR AUSFUEHRUNG
     304/    F0BA :
;*********************************************************************
     305/    F0BA :                    ;*  A S G N   -   KOMMANDO
*
     306/    F0BA :
;*********************************************************************
     307/    F0BA :                    ; Funktion: Zuweisung log. Gerät -
phys. Gerät
     308/    F0BA :                    ;       Anzeige der aktuellen
Zuweisung
     309/    F0BA :                    ; a) Eingang
     310/    F0BA :                    ;   - ASGN
     311/    F0BA :                    ;   gerufen von:  GOCPM über JMP
(HL)
     312/    F0BA :                    ;   Parameter  : CY 0 weitere
Parameter im Konsolpuffer
```

```
     313/    F0BA :                      ;              1 keine weiteren
Parameter
     314/    F0BA :                      ; b) gerufene Programme
     315/    F0BA :                      ; c) Ausgang
     316/    F0BA :                      ;   - ALDEV
     317/    F0BA :                      ;   - DISPA
     318/    F0BA :                      ;
     319/    F0BA : 08                   ASGN:   EX    AF, AF'
     320/    F0BB : 30 2A                    JR    NC, ALDEV    ;WEITERE
PARAMETER FOLGEN
     321/    F0BD :                      ;
     322/    F0BD :                      ;ANZEIGE DER AKTUELLEN ZUWEISUNGEN
     323/    F0BD :                      ;
     324/    F0BD :                      ; Funktion:  Anzeige der aktuellen
Gerätezuweisung
     325/    F0BD :                      ; a) Eingang
     326/    F0BD :                      ;   - DISPA
     327/    F0BD :                      ;   gerufen von: ASGN, ALDEV
     328/    F0BD :                      ;   Parameter  : SADV
Stringadreßvektor zur Adressierung der zum log. Gerät
     329/    F0BD :                      ;           definierten
Ausgebestrings
     330/    F0BD :                      ;            LOGDV Tabelle der
logischen Geräte
     331/    F0BD :                      ;   - DISPE
     332/    F0BD :                      ;   gerufen von: GOCPM Zeichen-E/A-
Fehler in der Kommandoeingabe
     333/    F0BD :                      ; b) gerufene Programme
     334/    F0BD :                      ;   - OCRLF Ausgabe CRLF
     335/    F0BD :                      ;   - PRNST Ausgabe String
     336/    F0BD :                      ;   - OUTA Ausgabe Zeichen
     337/    F0BD :                      ; c) Ausgang
     338/    F0BD :                      ;   - WBOOT Fehler nach
Gerätezuweisung bei Zeichenausgabe
     339/    F0BD :                      ; d) Return
     340/    F0BD :                      ;   Parameter: -
     341/    F0BD :                      ;
     342/    F0BD : CD FE F2             DISPA:  CALL    OCRLF
     343/    F0C0 : DA AE F6             DISPE:  JP    C, WBOOT    ;FEHLER
NACH ZUWEISUNG
     344/    F0C3 : 06 04                    LD    B,4        ;ANZAHL DER
LOG. GERAETE
     345/    F0C5 : 21 E9 EF                 LD    HL,TXCON    ;ADRESSTABELLE
ZEICHENKETTEN
     346/    F0C8 : 11 D5 FB                 LD    DE,PHYDV+2
;NAMENSTABELLE DER GERAETE
     347/    F0CB : CD E2 F3             DA2:    CALL    PRNST
     348/    F0CE : 3E 3A                    LD    A,':'
     349/    F0D0 : CD 05 F3                 CALL    OUTA
     350/    F0D3 : D5                       PUSH    DE
     351/    F0D4 : 5E                       LD    E,(HL)        ;
```

```
     352/    F0D5 : 23                      INC    HL        ;
     353/    F0D6 : 56                      LD    D,(HL)
;(DE)=ADRESSE DER ZUGEHOERIGEN
     354/    F0D7 : 23                      INC    HL        ;ZEICHENKETTE
     355/    F0D8 : E5                      PUSH    HL
     356/    F0D9 : CD E2 F3                CALL    PRNST        ;AUSGABE
ZEICHENKETTE
     357/    F0DC : E1                      POP    HL
     358/    F0DD : D1                      POP    DE
     359/    F0DE : 13                      INC    DE
     360/    F0DF : 13                      INC    DE
     361/    F0E0 : 13                      INC    DE        ;NAECHSTER
GERAETENAME
     362/    F0E1 : CD FE F2                CALL    OCRLF
     363/    F0E4 : 10 E5                   DJNZ    DA2
     364/    F0E6 : C9                      RET
     365/    F0E7 :                    ;
     366/    F0E7 :                    ;
     367/    F0E7 :                    ;ZUWEISUNG LOGISCHES GERAET -
PHYSISCHES GERAET
     368/    F0E7 :                    ;
     369/    F0E7 :                    ; a) Eingang
     370/    F0E7 :                    ;   - ALDEV
     371/    F0E7 :                    ;   gerufen von: ASGN
     372/    F0E7 :                    ;   Parameter : CONBU Konsolpuffer
mit weiteren Eingabeparametern
     373/    F0E7 :                    ; b) gerufene Programme
     374/    F0E7 :                    ;   - GVAL Parameter übernehmen
     375/    F0E7 :                    ;   - LOCK  log. Gerätenamen suchen
     376/    F0E7 :                    ;   - CDEL Zeichentest
     377/    F0E7 :                    ;   - LOPDV  Suchen phys.
Gerätenamen
     378/    F0E7 :                    ;   - INDV Einlesen Treiberprogramm
     379/    F0E7 :                    ;   - EXIO  Prüfen der Zuweisung
     380/    F0E7 :                    ; c) Ausgang
     381/    F0E7 :                    ;   - ERPAR Parameterfehler
     382/    F0E7 :                    ;   - ERINP Eingabefehler
     383/    F0E7 :                    ;   - DISPA
     384/    F0E7 :                    ;
     385/    F0E7 : CD EA F1           ALDEV:  CALL    GVAL
;NAECHSTEN PARAMETER HOLEN
     386/    F0EA : 28 2C                   JR    Z, ALDE1    ;KEIN NAME
     387/    F0EC : 08                      EX    AF, AF'
     388/    F0ED : DA E6 F5                JP    C, ERPAR    ;NAECHSTER
PARAMETER FEHLT
     389/    F0F0 : C5                      PUSH    BC        ;TRENNZEICHEN
MERKEN
     390/    F0F1 : 01 09 04                LD    BC,409H        ;(B)=ANZAHL
LOG. GERAETE
     391/    F0F4 :                                    ;(C)=LAENGE
TABELLENNAME
```

```
     392/    F0F4 : 21 D5 FB                LD    HL,PHYDV+2
     393/    F0F7 : CD B8 F2                CALL    LOCK        ;NAME SUCHEN
     394/    F0FA : 58                      LD    E,B
     395/    F0FB : C1                      POP    BC
     396/    F0FC : 20 50                   JR    NZ, ALD00    ;NAME NICHT
GEFUNDEN
     397/    F0FE : 3E 04                   LD    A,4
     398/    F100 : 93                      SUB    E
     399/    F101 : 87                      ADD    A, A
     400/    F102 : 32 33 00                LD    (WORKA),A
;ZWISCHENERGEBNIS MERKEN
     401/    F105 : 22 40 00                LD    (PARBU),HL    ;ADR.
ZEICHENKETTE MERKEN
     402/    F108 : 79                      LD    A,C
     403/    F109 : FE 3A                   CP    A, ':'
     404/    F10B : 20 05                   JR    NZ, ALDE0
     405/    F10D : CD C4 F1                CALL    CDEL
     406/    F110 : FE 3D                   CP    A, '='
     407/    F112 : C2 E2 F5           ALDE0:  JP    NZ, ERINP    ;FALSCHE
TRENNZEICHEN
     408/    F115 : CD EA F1                CALL    GVAL        ;LETZTEN
PARAMETER HOLEN
     409/    F118 : 28 5B              ALDE1:  JR    Z, ALDER    ;KEIN NAME
     410/    F11A : C5                      PUSH    BC        ;TRENNZEICHEN
MERKEN
     411/    F11B : CD B2 F2                CALL    LOLDV        ;PHYS.
GERAETENAMEN SUCHEN
     412/    F11E : C1                      POP    BC
     413/    F11F : 28 17                   JR    Z, ALD0        ;NAMEN
GEFUNDEN
     414/    F121 : CD AB F0                CALL    INDV        ;TREIBER VON
KASSETTE HOLEN
     415/    F124 : D8                      RET    C        ;FEHLER BEIM
LADEN
     416/    F125 :
     417/    F125 :                    ALD:
     418/    F125 : =>FALSE             IF    osver == 11
     419/    F125 :                        ex      af, af'
     420/    F125 : =>TRUE              ELSE
     421/    F125 : 00                     NOP
     422/    F126 : [418]                  ENDIF
     423/    F126 :
     424/    F126 : E5                     PUSH    HL
     425/    F127 : D5                     PUSH    DE
     426/    F128 : 7C                     LD    A,H        ;(H)=LOG.
GERAETENUMMER (0,2,4,6,)
     427/    F129 : 84                     ADD    A, H
     428/    F12A : 85                     ADD    A, L        ;(L)=PHYS.
GERAETENUMMER
     429/    F12B : 87                     ADD    A, A
     430/    F12C : 16 00                  LD    D,0
```

```
     431/    F12E : 5F                      LD    E,A
     432/    F12F : 21 C9 EF                LD    HL,ATTY        ;TABELLE
DER TREIBERADRESSEN
     433/    F132 : 19                      ADD    HL,DE
     434/    F133 : 71                      LD    (HL),C        ;
     435/    F134 : 23                      INC    HL        ;ADRESSE IN
TABELLE BRINGEN
     436/    F135 : 70                      LD    (HL),B        ;
     437/    F136 : D1                      POP    DE
     438/    F137 : E1                      POP    HL
     439/    F138 : 3A 04 00           ALD0:   LD    A,(IOBYT)    ;I/O-BYTE
MERKEN
     440/    F13B : 08                      EX    AF, AF'
     441/    F13C : 30 37                   JR    NC, ALDER    ;ZU VIELE
PARAMETER
     442/    F13E : 3A 33 00                LD    A,(WORKA)
;ZWISCHENERGEBNIS ZURUECK
     443/    F141 : 47                      LD    B,A
     444/    F142 : 4D                      LD    C,L
     445/    F143 : BC                      CP    A, H        ;
     446/    F144 : 28 0A                   JR    Z, ALD1        ;
     447/    F146 : 95                      SUB    L        ;
     448/    F147 : 3C                      INC    A        ;
     449/    F148 : FE 06                   CP    A, 6        ;TEST AUF
ZULAESSIGE GERAETE
     450/    F14A : 28 04                   JR    Z, ALD1        ;
     451/    F14C : 3D                      DEC    A        ;
     452/    F14D : B8                      CP    A, B        ;
     453/    F14E : 20 25              ALD00:  JR    NZ, ALDER    ;FALSCHES
GERAET
     454/    F150 : D5                 ALD1:   PUSH    DE
     455/    F151 : 58                      LD    E,B        ;(E)=INTERNE
NUMMER LOG. GERAET
     456/    F152 :                                    ;(C)=NUMMER
PHYS.GERAET
     457/    F152 : 21 04 00                LD    HL,IOBYT
     458/    F155 : 06 09                   LD    B,9
     459/    F157 : 3C                      INC    A
     460/    F158 : CB 1E              ALD6:   RR    (HL)        ;
     461/    F15A : 3D                      DEC    A        ;
     462/    F15B : 20 07                   JR    NZ, ALD66    ;
     463/    F15D : CB 39                   SRL    C        ;I/O-BYTE
MODIFIZIEREN
     464/    F15F : CB 1E                   RR    (HL)        ;
     465/    F161 : CB 39                   SRL    C        ;
     466/    F163 : 05                      DEC    B        ;
     467/    F164 : 10 F2              ALD66:  DJNZ    ALD6
     468/    F166 : 43                      LD    B,E
     469/    F167 : CD CE F2                CALL    EXIO        ;ZUWEISUNG
PRUEFEN
     470/    F16A : D1                      POP    DE
```

```
     471/    F16B : 30 0B                    JR    NC, ALD7
;ZUWEISUNGSFEHLER
     472/    F16D : 08                       EX    AF, AF'
     473/    F16E : 32 04 00                 LD    (IOBYT),A    ;I/O-BYTE
RESTAURIEREN
     474/    F171 : 3E 04                    LD    A,4
     475/    F173 : 37                       SCF
     476/    F174 : C9                       RET
     477/    F175 : C3 E6 F5            ALDER:  JP    ERPAR
     478/    F178 : 2A 40 00            ALD7:   LD    HL,(PARBU)
;ZEICHENKETTENADR. ZURUECK
     479/    F17B : 73                       LD    (HL),E        ;
     480/    F17C : 23                       INC    HL        ;ADRESSE
EINTRAGEN IN TABELLE
     481/    F17D : 72                       LD    (HL),D        ;
     482/    F17E : C3 BD F0                 JP    DISPA        ;ZUWEISUNG
ANZEIGEN
     483/    F181 :                     ;
     484/    F181 :
;*****************************************************************
     485/    F181 :                     ;*  T I M E  -  KOMMANDO
*
     486/    F181 :
;*****************************************************************
     487/    F181 :                     ;
     488/    F181 : 08                  TIME_:  EX    AF, AF'
     489/    F182 : 38 34                    JR    C, ZAU        ;KEIN
WEITERER PARAMETER
     490/    F184 : 06 03                    LD    B,3        ;ANZAHL
PARAMETER
     491/    F186 : 3E 17                    LD    A,23
;BEREICHSGRENZE STUNDEN
     492/    F188 : 32 2F 00            T0: LD    (PU),A
     493/    F18B : C5                       PUSH    BC
     494/    F18C : CD EA F1                 CALL    GVAL        ;NAECHSTEN
PARAMETER HOLEN
     495/    F18F : C1                       POP    BC
     496/    F190 : 20 E3                    JR    NZ, ALDER    ;KEINE ZAHL
     497/    F192 : D8                       RET    C        ;NICHT
KONVERTIERBAR
     498/    F193 : 5F                       LD    E,A
     499/    F194 : 3A 2F 00                 LD    A,(PU)
     500/    F197 : BB                       CP    A, E        ;VERGLEICH MIT
BEREICH
     501/    F198 : 3E 03                    LD    A,3
     502/    F19A : D8                       RET    C        ;WERT ZU GROSS
     503/    F19B : 4D                  T1: LD    C,L
     504/    F19C : 6C                       LD    L,H
     505/    F19D : 63                       LD    H,E
     506/    F19E : 08                       EX    AF, AF'
     507/    F19F : 38 10                    JR    C, T3        ;KEIN
```

```
WEITERER PARAMETER
     508/    F1A1 : 3E 3B                LD    A,59        ;GRENZE FUER
MINUTEN; SEKUNDEN
     509/    F1A3 : 10 E3                DJNZ    T0
     510/    F1A5 : C3 E2 F5             JP    ERINP         ;ZU VIELE
PARAMETER
     511/    F1A8 : 22 1E 00           T2: LD    (MIN),HL
     512/    F1AB : 79                   LD    A,C
     513/    F1AC : 32 1D 00             LD    (STUND),A
     514/    F1AF : B7                   OR    A
     515/    F1B0 : C9                   RET
     516/    F1B1 :                    ;FEHLENDE PARAMETER MIT 00 BELEGEN
     517/    F1B1 : 1E 00              T3: LD    E,0
     518/    F1B3 : 08                   EX    AF, AF'
     519/    F1B4 : 10 E5                DJNZ    T1
     520/    F1B6 : 18 F0                JR    T2        ;EINTRAGEN
     521/    F1B8 :                    ;
     522/    F1B8 :                    ;AUSGABE DER AKTUELLEN UHRZEIT
     523/    F1B8 :                    ;
     524/    F1B8 : 11 01 01           ZAU:    LD    DE,INTLN+1
;ZWISCHENPUFFER
     525/    F1BB : CD A8 F4             CALL    PRITI
;ZEICHENKETTE ERZEUGEN
     526/    F1BE : CD E2 F3             CALL    PRNST
;ZEICHENKETTE AUSGEBEN
     527/    F1C1 : C3 FE F2             JP    OCRLF
     528/    F1C4 :                    ;
     529/    F1C4 :                    ;ZEICHENTEST IN EINGABEZEILE
     530/    F1C4 :                    ;
     531/    F1C4 :                    ; Funktion: Übernahme des nächsten
Zeichens aus dem Konsolpuffer
     532/    F1C4 :                    ;       Löschen des Zeichens mit
Leerzeichen
     533/    F1C4 :                    ;       Test des Zeichens auf
Trennzeichen (20H,',':',0)
     534/    F1C4 :                    ; a) Eingang
     535/    F1C4 :                    ;   - CDEL
     536/    F1C4 :                    ;   gerufen von: GVAL, ALDER
     537/    F1C4 :                    ;   Parameter  : CONBU Konsolpuffer
     538/    F1C4 :                    ;   - CDEL2
     539/    F1C4 :                    ;   gerufen von: GVAL Test eines
Zeichens auf Trennzeichen 0
     540/    F1C4 :                    ;   Parameter  : A zu testendes
Zeichen
     541/    F1C4 :                    ;            Z 1
     542/    F1C4 :                    ; b)  gerufene Programme
     543/    F1C4 :                    ;   - CDELI Zeichentest
     544/    F1C4 :                    ; c) Ausgang
     545/    F1C4 :                    ;   -
     546/    F1C4 :                    ; d)  Return
     547/    F1C4 :                    ;   Parameter: A, C getestetes
```

```
Zeichen
     548/    F1C4 :                    ;   Z 0   kein Trennzeichen, 1
Trennzeichen
     549/    F1C4 :                    ;   CY 1   Trennzeichen, 0
(Kennzeichen für Stringende)
     550/    F1C4 :                    ;   CONBU getestetes Zeichen
gelöscht mit Leerzeichen
     551/    F1C4 :                    ;
     552/    F1C4 : 21 81 00           CDEL:   LD    HL,CONBU+1
     553/    F1C7 : 23                 CDEL1:  INC    HL
     554/    F1C8 : 7E                     LD    A,(HL)
     555/    F1C9 : FE 20                  CP    A, ' '
     556/    F1CB : 28 FA                  JR    Z, CDEL1    ;1.
ZEICHEN<>20H SUCHEN
     557/    F1CD : CD D7 F1               CALL    CDELI
;TRENNZEICHENTEST
     558/    F1D0 : 4F                 CDEL2:  LD    C,A
     559/    F1D1 : C0                     RET    NZ        ;ZEICHEN
     560/    F1D2 : FE 01                  CP    A, 1
     561/    F1D4 : D8                     RET    C        ;ENDE
ZEICHENKETTE
     562/    F1D5 : BF                     CP    A, A
     563/    F1D6 : C9                     RET            ;TRENNZEICHEN
     564/    F1D7 :                    ;
     565/    F1D7 :                    ;TEST AUF TRENNZEICHEN UND LOESCHEN
GESTESTETES ZEICHEN
     566/    F1D7 : 7E                 CDELI:  LD    A,(HL)
     567/    F1D8 : B7                     OR    A
     568/    F1D9 : C8                     RET    Z        ;ENDE
ZEICHENKETTE
     569/    F1DA : E5                     PUSH    HL
     570/    F1DB : C5                     PUSH    BC
     571/    F1DC : 21 AB FC               LD    HL,DTAB        ;TABELLE
DER TRENNZEICHEN
     572/    F1DF : 01 05 00               LD    BC,5
     573/    F1E2 : ED B1                  CPIR
     574/    F1E4 : C1                     POP    BC
     575/    F1E5 : E1                     POP    HL
     576/    F1E6 : 36 20                  LD    (HL),' '    ;LOESCHEN
ZEICHEN IN PUFFER
     577/    F1E8 : 23                     INC    HL
     578/    F1E9 : C9                     RET
     579/    F1EA :                    ;
     580/    F1EA :                    ;PARAMETER AUS EINGABEZEILE HOLEN
     581/    F1EA :                    ;
     582/    F1EA :                    ; Funktion: Löschen internen Puffer
(INTLN).
     583/    F1EA :                    ;       Übernahme Parameter aus
CONBU nach INTLN
     584/    F1EA :                    ;       Test auf Parameterart
     585/    F1EA :                    ;       Konvertieren Parameter, wenn
```

```
dieser ein Wert ist
     586/    F1EA :                     ; a) Eingang
     587/    F1EA :                     ;   - GVAL
     588/    F1EA :                     ;   gerufen von: WBOOT, GOCPM,
ALDEV, STIME, LOAD
     589/    F1EA :                     ;   Parameter  : CONBU Konsolpuffer
     590/    F1EA :                     ; b) gerufene Programme
     591/    F1EA :                     ;   - CDEL Übernahme Zeichen aus
CONBU und Test
     592/    F1EA :                     ;   - CDEL1 Test Zeichen
     593/    F1EA :                     ;   - CDEL2 Test Zeichen
     594/    F1EA :                     ;   - CONV konvertieren Parameter
     595/    F1EA :                     ; c) Ausgang
     596/    F1EA :                     ;   - ERINP  Eingabefehler im
Parameter
     597/    F1EA :                     ; d) Return
     598/    F1EA :                     ;   Parameter: Z  1 Parameter war
Dezimalzahl
     599/    F1EA :                     ;              0 Parameter war keine
Zahl
     600/    F1EA :                     ;          CY  0 kein Fehler
     601/    F1EA :                     ;              1 Fehler im Parameter
     602/    F1EA :                     ;          A  Konvertierte
Dezimalzahl, wenn Z = 1 und CY = 0
     603/    F1EA :                     ;          C  den Parameter
begrenzendes Trennzeichen
     604/    F1EA :                     ;          B  Länge des Parameters
     605/    F1EA :                     ;          HL  Adresse des nächsten
Zeichens in CONBU
     606/    F1EA :                     ;          CY' 0 weitere Parameter
in CONBU (ist in Doku falsch!)
     607/    F1EA :                     ;              1 keine weiteren
Parameter (ist in Doku falsch!)
     608/    F1EA :                     ;          A' den Parameter
begrenzendes Trennzeichen
     609/    F1EA :                     ;          INTLN  Länge des
Parameters
     610/    F1EA :                     ;          INTLN+1. . . übernommener
Parameter
     611/    F1EA :                     ;          CONBU übernommener
Parameter und Trennzeichen gelöscht mit
     612/    F1EA :                     ;            Leerzeichen
     613/    F1EA :                     ;
     614/    F1EA : 11 52 01            GVAL:   LD    DE,INTLN+82
     615/    F1ED : AF                      XOR    A
     616/    F1EE : 06 51                   LD    B,81
     617/    F1F0 : 12                  MOP0:   LD    (DE),A        ;
     618/    F1F1 : 1B                      DEC    DE        ;LOESCHEN
ZWISCHENPUFFER
     619/    F1F2 : 10 FC                   DJNZ    MOP0        ;
     620/    F1F4 : E5                      PUSH    HL
```

```
     621/    F1F5 : CD C4 F1                CALL    CDEL        ;TEST AUF
TRENNZEICHEN
     622/    F1F8 : 38 0D                   JR    C, MOP3        ;ENDE DER
ZEICHENKETTE
     623/    F1FA : 28 0B                   JR    Z, MOP3
;TRENNZEICHEN GEFUNDEN
     624/    F1FC : 12                  MOP1:   LD    (DE),A
     625/    F1FD : 04                      INC    B        ;ALLE ZEICHEN
BIS
     626/    F1FE : 13                      INC    DE        ;ZUM NAECHSTEN
TRENNZEICHEN
     627/    F1FF : CD D7 F1                CALL    CDELI
;UEBERNEHMEN
     628/    F202 : 20 F8                   JR    NZ, MOP1    ;
     629/    F204 : CD D0 F1                CALL    CDEL2
     630/    F207 : 78                  MOP3:   LD    A,B
     631/    F208 : 32 00 01                LD    (INTLN),A
;PARAMETERLAENGE MERKEN
     632/    F20B : 79                      LD    A,C
     633/    F20C : E1                      POP    HL        ;TRENNZEICHEN
MERKEN
     634/    F20D : 08                      EX    AF, AF'
     635/    F20E : 3A 01 01                LD    A,(INTLN+1)
     636/    F211 : FE 30                   CP    A, '0'
     637/    F213 : 38 16                   JR    C, GV3
     638/    F215 : FE 3A                   CP    A, '9'+1
     639/    F217 : 30 12                   JR    NC, GV3
     640/    F219 : E5                      PUSH    HL
     641/    F21A : C5                      PUSH    BC
     642/    F21B : 11 00 01                LD    DE,INTLN
     643/    F21E : CD 15 F8                CALL    VIEXT
;KONVERTIEREN PARAMETER
     644/    F221 : C1                      POP    BC
     645/    F222 : E1                      POP    HL
     646/    F223 : 38 02                   JR    C, GV2        ;NICHT
KONVERTIERBAR
     647/    F225 : BF                      CP    A, A
     648/    F226 : C9                      RET            ;IN ORDNUNG
     649/    F227 : BF                  GV2:    CP    A, A
     650/    F228 : C3 E2 F5                JP    ERINP        ;NICHT
KONVERTIERBAR
     651/    F22B : FE 40               GV3:    CP    A, 40H
     652/    F22D : 38 F8                   JR    C, GV2
     653/    F22F : 37                      SCF
     654/    F230 : C9                      RET            ;PARAMETER KEINE
DEZIMALZAHL
     655/    F231 :                     ;
     656/    F231 :                     ;AENDERN LOGISCHE
SPEICHERKONFIGURATION
     657/    F231 :                     ;
     658/    F231 : E5                  MOD:    PUSH    HL
```

```
;(HL)=SPEICHERADRESSE
     659/    F232 : C5                  PUSH    BC        ;(C)=STATUS (1
RAM, 0 ROM)
     660/    F233 : CD 4D F2            CALL    CHR0
     661/    F236 : F5                  PUSH    AF
     662/    F237 : CB 39               SRL    C
     663/    F239 : 18 06               JR    CR1
     664/    F23B :                   ;
     665/    F23B :                   ;LOGISCHER SPEICHERTEST
     666/    F23B :                   ;
     667/    F23B : E5                CHRAM:  PUSH    HL
;(HL)=SPEICHERADRESSE
     668/    F23C : C5                  PUSH    BC
     669/    F23D : CD 4D F2            CALL    CHR0
     670/    F240 : F5                  PUSH    AF
     671/    F241 : CD 69 F2          CR1:    CALL    CHR5
     672/    F244 : F1                  POP    AF
     673/    F245 : C1                  POP    BC
     674/    F246 : E1                  POP    HL
     675/    F247 : F5                  PUSH    AF
     676/    F248 : B7                  OR    A
     677/    F249 : ED 52               SBC    HL,DE        ;HL=HL-400H
     678/    F24B : F1                  POP    AF        ;(A)=STATUS (1
RAM, 0 ROM)
     679/    F24C : C9                  RET
     680/    F24D :                   ;
     681/    F24D : 11 00 04          CHR0:   LD    DE,400H
     682/    F250 : AF                  XOR    A
     683/    F251 : ED 52             CHR1:   SBC    HL,DE
     684/    F253 : 3C                  INC    A
     685/    F254 : 30 FB               JR    NC, CHR1
     686/    F256 : 21 C1 EF            LD    HL,MAPAR    ;ADR. 64 BIT
REGISTER FUER
     687/    F259 :                                 ;SPEICHERSTATUS
     688/    F259 : D6 08             CHR2:   SUB    8
     689/    F25B : 23                  INC    HL
     690/    F25C : 30 FB               JR    NC, CHR2
     691/    F25E : C6 08             CHR3:   ADD    A, 8
     692/    F260 : 2B                  DEC    HL
     693/    F261 : 28 FB               JR    Z, CHR3
     694/    F263 : 06 09             CR33:   LD    B,9
     695/    F265 : CB 16             CHR4:   RL    (HL)
     696/    F267 : 3D                  DEC    A
     697/    F268 : C8                  RET    Z
     698/    F269 : 10 FA             CHR5:   DJNZ    CHR4
     699/    F26B : C9                  RET
     700/    F26C :                   ;
     701/    F26C :                   ;ZEICHENKETTENVERGLEICH
     702/    F26C :                   ;
     703/    F26C :                   ; Funktion: Stringvergleich
     704/    F26C :                   ; a) Eingang
```

```
     705/    F26C :                      ;   - CHEC
     706/    F26C :                      ;   gerufen von: LOCK, OPENR
     707/    F26C :                      ;   Parameter  : HL Adresse String 1
     708/    F26C :                      ;            DE Adresse String 2
     709/    F26C :                      ;            B Anzahl zu
vergleichender Zeichen
     710/    F26C :                      ; b)  gerufene Programme
     711/    F26C :                      ;   -
     712/    F26C :                      ; c)  Ausgang
     713/    F26C :                      ;   -
     714/    F26C :                      ; d)  Return
     715/    F26C :                      ;   Parameter: Z 1 String 1 = String
2
     716/    F26C :                      ;   DE unverändert
     717/    F26C :                      ;   HL Wort vor String 2
     718/    F26C :                      ;
     719/    F26C : E5                   CHEC:   PUSH    HL        ;ADR. 1.
ZEICHENKETTE
     720/    F26D : D5                       PUSH    DE        ;ADR. 2.
ZEICHENKETTE
     721/    F26E : EB                       EX    DE,HL
     722/    F26F : 1A                   CHC0:   LD    A,(DE)
     723/    F270 : FE 20                    CP    A, 20H
     724/    F272 : 28 04                    JR    Z, CH0
     725/    F274 : FE 40                    CP    A, 40H
     726/    F276 : 38 02                    JR    C, CHC01
     727/    F278 : E6 DF                CH0:    AND    A, 0DFH        ;NUR
GROSSBUCHSTABEN
     728/    F27A : BE                   CHC01:  CP    A, (HL)
     729/    F27B : 13                       INC    DE
     730/    F27C : 23                       INC    HL
     731/    F27D : 20 0C                    JR    NZ, CHC1
     732/    F27F : 10 EE                    DJNZ    CHC0        ;(B)=ANZAHL
ZEICHEN
     733/    F281 : D1                       POP    DE
     734/    F282 : D1                       POP    DE        ;ADR. 1.
ZEICHENKETTE
     735/    F283 : 6B                       LD    L,E
     736/    F284 : 62                       LD    H,D
     737/    F285 : 2B                       DEC    HL
     738/    F286 : 7E                       LD    A,(HL)
     739/    F287 : 2B                       DEC    HL
     740/    F288 : 6E                       LD    L,(HL)
     741/    F289 : 67                       LD    H,A        ;(HL)=WORT VOR
1. ZEICHENKETTE
     742/    F28A : C9                       RET
     743/    F28B : D1                   CHC1:   POP    DE
     744/    F28C : E1                       POP    HL
     745/    F28D : C9                       RET
     746/    F28E :                      ;
     747/    F28E :                      ;SUCHEN TRANSIENTKOMMANDO IM
```

```
SPEICHER
     748/    F28E :                     ;
     749/    F28E :                     ; Funktion: Suchen Kommando im
Speicher
     750/    F28E :                     ; Kommando muß auf  integraler 100H-
Grenze beginnen
     751/    F28E :                     ; Aufbau:JP KOMM
     752/    F28E :                     ;   DB 'KNAME   ' ;8 Zeichen mit
Space aufgefüllt
     753/    F28E :                     ;   DA 00 ;Ende Kommandofeld
     754/    F28E :                     ; oder  JP KOMM1
     755/    F28E :                     ;   DB 'K1NAME  '
     756/    F28E :                     ;   DB 0 ;Ende Kommando 1
     757/    F28E :                     ;   JP KOMM2
     758/    F28E :                     ;   DB 'K2NAME  '
     759/    F28E :                     ;   DB 0 ;Ende Kommando 2
     760/    F28E :                     ;   ...
     761/    F28E :                     ;   JP KOMMN
     762/    F28E :                     ;   DB 'KNNAME  '
     763/    F28E :                     ;   DA 0 ;Ende Kommandofeld
     764/    F28E :                     ; a) Eingang
     765/    F28E :                     ;   - CPROM
     766/    F28E :                     ;   gerufen von: WBOOT, GOCPM
     767/    F28E :                     ;   Parameter  : INTLN INTLN+1
enthält Kommando in der Länge 8 Bytes
     768/    F28E :                     ; b) gerufene Programme
     769/    F28E :                     ;   - LOCK Suchen String
     770/    F28E :                     ; c) Ausgang
     771/    F28E :                     ; d) Return
     772/    F28E :                     ;   Parameter: Z 0 Kommando nicht
gefunden
     773/    F28E :                     ;            1 Kommando gefunden
     774/    F28E :                     ;       HL Adresse der
Kommandoroutine
     775/    F28E :                     ;       DE Adresse des Kommandos im
Speicher
     776/    F28E :                     ;
     777/    F28E : 21 00 FC            CPROM:  LD    HL,0FC00H
;ANFANGSADRESSE
     778/    F291 : E5                  CP1:    PUSH    HL
     779/    F292 : 3E C3               CP2:    LD    A,0C3H
     780/    F294 : ED A1                   CPI            ;SPRUNGBEFEHL
SUCHEN
     781/    F296 : 20 12                   JR    NZ, CP22    ;AUF NAECHSTER
ADRESSSE SUCHEN
     782/    F298 : 23                      INC    HL
     783/    F299 : 23                      INC    HL
     784/    F29A : C5                      PUSH    BC
     785/    F29B : 01 0B 01                LD    BC,10BH
     786/    F29E : CD B8 F2                CALL    LOCK        ;VERGLEICH
ZEICHENKETTE
```

```
     787/    F2A1 : C1                      POP    BC
     788/    F2A2 : 28 0C                   JR    Z, CPE1        ;GEFUNDEN
     789/    F2A4 : AF                      XOR    A
     790/    F2A5 : 2B                      DEC    HL
     791/    F2A6 : 2B                      DEC    HL
     792/    F2A7 : BE                      CP    A, (HL)        ;00h statt
C3h (Listendende)?
     793/    F2A8 : 20 E8                   JR    NZ, CP2        ;WEITER MIT
KOMMANDOTABELLE
     794/    F2AA : E1                  CP22:   POP    HL
     795/    F2AB : 25                  CP3:    DEC    H         ;NAECHSTE
100H-GRENZE
     796/    F2AC : =>FALSE              if rombank
     797/    F2AC :                         JP    ROMBK        ;Sprung zur
ROM-Bank
     798/    F2AC : =>TRUE               else
     799/    F2AC : 20 E3                   JR    NZ, CP1
     800/    F2AE : 24                      INC    H
     801/    F2AF : [796]                   endif
     802/    F2AF : C9                      RET            ;NICHT GEFUNDEN
     803/    F2B0 : C1                  CPE1:   POP    BC         ;TRANS.-
KOMMANDO GEFUNDEN
     804/    F2B1 : C9                      RET
     805/    F2B2 :                     ;VERGLEICH EINGABE MIT TREIBERNAMEN
BAT  UND  CRT
     806/    F2B2 : 01 06 02            LOLDV:  LD    BC,0206H
     807/    F2B5 : 21 26 FC                LD    HL,LOGDV+2
;NAMENSTABELLE
     808/    F2B8 :                     ;VERGLEICH
     809/    F2B8 : 11 01 01            LOCK:   LD    DE,INTLN+1
     810/    F2BB : C5                  LOCK1:  PUSH    BC
     811/    F2BC : 41                      LD    B,C
     812/    F2BD : 05                      DEC    B
     813/    F2BE : 05                      DEC    B
     814/    F2BF : CD 6C F2                CALL    CHEC
     815/    F2C2 : C1                      POP    BC
     816/    F2C3 : C8                      RET    Z         ;GEFUNDEN
     817/    F2C4 : 79                      LD    A,C
     818/    F2C5 : 23                  LOCK2:  INC    HL
     819/    F2C6 : 3D                      DEC    A
     820/    F2C7 : 20 FC                   JR    NZ, LOCK2
     821/    F2C9 : 10 F0                   DJNZ    LOCK1
     822/    F2CB : F6 01                   OR    1
     823/    F2CD : C9                      RET
     824/    F2CE :                     ;
     825/    F2CE :                     ;PRUEFEN TREIBERADRESSE ENTSPRECHEND
I/O-BYTE
     826/    F2CE :                     ;
     827/    F2CE :                     ; Funktion: Lesen einer ausgewählten
Treiberadresse
     828/    F2CE :                     ;       Prüfen der gültigen
```

```
Zuweisung
     829/    F2CE :                    ; a) Eingang
     830/    F2CE :                    ;   - EXIO
     831/    F2CE :                    ;   gerufen von: ALDEV, CONST
     832/    F2CE :                    ;   Parameter  : B interne Nummer
des log. Gerätes (0, 2, 4, 6)
     833/    F2CE :                    ;           0 : CONST
     834/    F2CE :                    ;           6 : LIST
     835/    F2CE :                    ;            IOBYT
     836/    F2CE :                    ;            Treiberadreßvektor
     837/    F2CE :                    ; b) gerufene Programme
     838/    F2CE :                    ;   - COMPW Vergleichen DE und HL
     839/    F2CE :                    ; c) Ausgang
     840/    F2CE :                    ;   -
     841/    F2CE :                    ; d) Return
     842/    F2CE :                    ;   Parameter: CY 1 keine
Treiberadresse gefunden (FFFFH)
     843/    F2CE :                    ;              0 Adresse gefunden
     844/    F2CE :                    ;               HL Treiberadresse
     845/    F2CE :                    ;
     846/    F2CE : F5                 EXIO:   PUSH    AF
     847/    F2CF : 16 00                      LD    D,0
     848/    F2D1 : 58                         LD    E,B        ;INTERNE LOG.
GERAETENUMMER
     849/    F2D2 : 78                         LD    A,B        ;(0, 2, 4, 6)
     850/    F2D3 : B7                         OR    A
     851/    F2D4 : 3A 04 00                   LD    A,(IOBYT)
     852/    F2D7 : 28 04                      JR    Z, SH1
     853/    F2D9 : CB 3F              SH: SRL    A
     854/    F2DB : 10 FC                      DJNZ    SH
     855/    F2DD : CB 23              SH1:    SLA    E
     856/    F2DF : E6 03                      AND    A, 3
     857/    F2E1 : 83                         ADD    A, E
     858/    F2E2 : 5F                         LD    E,A
     859/    F2E3 : 21 C9 EF                   LD    HL,ATTY        ;TABELLE
DER TREIBERADRESSEN
     860/    F2E6 : F1                         POP    AF
     861/    F2E7 : 19                         ADD    HL,DE        ;ADRESSE DER
BENOETIGTEN
     862/    F2E8 : 19                         ADD    HL,DE        ;TREIBERADR.
BERECHNEN
     863/    F2E9 : E5                         PUSH    HL
     864/    F2EA : 5E                         LD    E,(HL)
     865/    F2EB : 23                         INC    HL
     866/    F2EC : 56                         LD    D,(HL)
     867/    F2ED : 21 FF FF                   LD    HL,-1
     868/    F2F0 : EB                         EX    DE,HL
     869/    F2F1 : CD BC FC                   CALL    COMPW
;TREIBERADR. = FFFFH
     870/    F2F4 :                                     ;JA --> GERAET NICHT
ZUGEWIESEN
```

```
     871/    F2F4 : D1                      POP    DE
     872/    F2F5 : 3F                      CCF
     873/    F2F6 : C9                      RET            ;(HL)=ADR. DER
TREIBERROUTINE
     874/    F2F7 :                    ;
     875/    F2F7 : E5                 MOVE:   PUSH    HL
     876/    F2F8 : D5                      PUSH    DE
     877/    F2F9 : C5                      PUSH    BC
     878/    F2FA : ED B0                   LDIR
     879/    F2FC : 18 0E                   JR    OUTS2
     880/    F2FE :                    ;
     881/    F2FE : 3E 0D              OCRLF:  LD    A,0DH
     882/    F300 : CD 05 F3                CALL    OUTA
     883/    F303 : 3E 0A                   LD    A,0AH
     884/    F305 :                    ;
     885/    F305 : E5                 OUTA:   PUSH    HL
     886/    F306 : D5                      PUSH    DE
     887/    F307 : C5                      PUSH    BC
     888/    F308 : 4F                      LD    C,A
     889/    F309 : CD 83 F7                CALL    COOUT
     890/    F30C : C1                 OUTS2:  POP    BC
     891/    F30D : D1                      POP    DE
     892/    F30E : E1                      POP    HL
     893/    F30F : C9                      RET
     894/    F310 :                    ;
     895/    F310 : 3E 20              OSPAC:  LD    A,20H
     896/    F312 : 18 F1                   JR    OUTA
     897/    F314 :                    ;
     898/    F314 :                    ;   EJEC
     899/    F314 :                    ;
     900/    F314 :
;*****************************************************************
     901/    F314 :                    ;*
*
     902/    F314 :                    ;*  B A S I C  -  O P E R A T I N G
-  S Y S T E M           *
     903/    F314 :                    ;*
*
     904/    F314 :
;*****************************************************************
     905/    F314 :                    ;
     906/    F314 : ED 73 0B 00        BOS:    LD    (SPSV),SP    ;SICHERN
ANWENDERSTACK
     907/    F318 : 31 C0 01                LD    SP,1C0H        ;BOS -
STACK
     908/    F31B : 37                      SCF
     909/    F31C : 3F                      CCF
     910/    F31D : E5                      PUSH    HL
     911/    F31E : D5                      PUSH    DE
     912/    F31F : F5                      PUSH    AF
     913/    F320 : ED 43 0D 00             LD    (BCSV),BC
```

```
     914/    F324 : 32 0F 00              LD    (ASV),A
     915/    F327 : 21 45 F3              LD    HL,BOSE
     916/    F32A : E5                    PUSH    HL
;RUECKKEHRADRESSE KELLERN
     917/    F32B : 3E 21                 LD    A,33
     918/    F32D : B9                    CP    A, C
     919/    F32E : DA DE F5              JP    C, BOSER    ;UNERLAUBTER
SYSTEMRUF
     920/    F331 : 06 00                 LD    B,0
     921/    F333 : 21 45 F0              LD    HL,JPVEK    ;ADRESSTABELLE
DER SYSTEMRUFE
     922/    F336 : 09                    ADD    HL,BC
     923/    F337 : 09                    ADD    HL,BC
     924/    F338 : 7E                    LD    A,(HL)
     925/    F339 : 23                    INC    HL
     926/    F33A : 66                    LD    H,(HL)
     927/    F33B : 6F                    LD    L,A
     928/    F33C : 4B                    LD    C,E
;EINGANGSPARAMETER
     929/    F33D : 42                    LD    B,D        ;UEBERNEHMEN
     930/    F33E : 3A 0F 00              LD    A,(ASV)
     931/    F341 : E5                    PUSH    HL
;SYSTEMRUFADRESSE KELLERN
     932/    F342 : 2E 03                 LD    L,3        ;ANFANGSWERT
FUER CURSORRUFE
     933/    F344 : C9                    RET            ;SPRUNG ZUR
AUSFUEHRUNG
     934/    F345 :                   ;
     935/    F345 :                   ;AUSGANG AUS BOS
     936/    F345 : 30 06             BOSE:   JR    NC, BOSE1    ;KEIN
FEHLER
     937/    F347 : CD EA F5              CALL    ERDIS        ;AUSGABE
FEHLERMELDUNG
     938/    F34A : F1                    POP    AF
     939/    F34B : 37                    SCF            ;SETZEN
FEHLERSTATUS
     940/    F34C : F5                    PUSH    AF
     941/    F34D : F1                BOSE1:  POP    AF
     942/    F34E : D1                    POP    DE
     943/    F34F : E1                    POP    HL
     944/    F350 : 3A 0F 00              LD    A,(ASV)
     945/    F353 : ED 4B 0D 00           LD    BC,(BCSV)
     946/    F357 : ED 7B 0B 00           LD    SP,(SPSV)
     947/    F35B : C9                    RET
     948/    F35C :                   ;
     949/    F35C :                   ;EINGABE ZEICHENKETTE IN
MONITORPUFFER
     950/    F35C :                   ;
     951/    F35C :                   ; Funktion:    Eingabe String in
Monitorpuffer (80H)
     952/    F35C :                   ; a) Eingang
```

```
     953/    F35C :                      ;   - GETMS
     954/    F35C :                      ;   gerufen von: GOCPM, REQU
     955/    F35C :                      ;   Parameter  : -
     956/    F35C :                      ; b) gerufene Programme
     957/    F35C :                      ;   - CONIN Eingabe Zeichen
     958/    F35C :                      ;   - OUTA Ausgabe Zeichen in A
     959/    F35C :                      ; c) Ausgang
     960/    F35C :                      ;   - RCONB
     961/    F35C :                      ;   Parameter: DE Adresse
Consolepuffer (80H)
     962/    F35C :                      ;
     963/    F35C : 11 80 00             GETMS:  LD    DE,CONBU
     964/    F35F : 3E 50                    LD    A,80        ;LAENGE
INITIALISIEREN
     965/    F361 : 12                       LD    (DE),A
     966/    F362 : 3A 0F 00                 LD    A,(ASV)
     967/    F365 :                      ;
     968/    F365 :                      ;EINGABE ZEICHENKETTE
     969/    F365 :                      ;
     970/    F365 : 6B                   RCONB:  LD    L,E
     971/    F366 : 62                       LD    H,D
     972/    F367 : 23                       INC    HL
     973/    F368 : 4D                       LD    C,L
     974/    F369 : 44                       LD    B,H
     975/    F36A : 03                       INC    BC
     976/    F36B : 36 00                    LD    (HL),0        ;LAENGE
ZEICHENKETTE = 0
     977/    F36D : 32 35 00                 LD    (BU),A
     978/    F370 : E5                   GETS1:  PUSH    HL
     979/    F371 : D5                       PUSH    DE
     980/    F372 : C5                       PUSH    BC
     981/    F373 : CD 7F F7                 CALL    CONIN        ;EINGABE
EIN ZEICHEN
     982/    F376 : C1                       POP    BC
     983/    F377 : D1                       POP    DE
     984/    F378 : E1                       POP    HL
     985/    F379 : D8                       RET    C        ;FEHLER BEI
ZEICHENEINGABE
     986/    F37A : E5                       PUSH    HL
     987/    F37B : 21 17 00                 LD    HL,COLSW    ;ZELLE FUER
FARBSTEUERZEICHEN
     988/    F37E : 34                       INC    (HL)
     989/    F37F : 35                       DEC    (HL)         ; HL <> 0 ?
     990/    F380 : E1                       POP    HL
     991/    F381 : 20 2B                    JR    NZ, GETS0    ;dann
UEBERNEHMEN FARBCODE
     992/    F383 : FE 03                    CP    A, 03        ;STOP - TASTE
     993/    F385 : 20 03                    JR    NZ, GETS2
     994/    F387 : AF                       XOR    A
     995/    F388 : 37                       SCF
     996/    F389 : C9                       RET
```

```
     997/    F38A : FE 1F              GETS2:  CP    A, 1FH        ;DEL -
TASTE
     998/    F38C : 28 1B                  JR    Z, GETS5    ;LOESCHEN
LETZTES ZEICHEN
     999/    F38E : FE 02                  CP    A, 2        ;CLLN - TASTE
    1000/    F390 : 20 07                  JR    NZ, GETS4
    1001/    F392 : CD C6 F3           GETS3:  CALL    GETBS
    1002/    F395 : 20 FB                  JR    NZ, GETS3    ;LOESCHEN
GESAMTE ZEILE
    1003/    F397 : 18 D7                  JR    GETS1
    1004/    F399 : FE 0D              GETS4:  CP    A, 0DH        ;ENTER -
TASTE
    1005/    F39B : 28 20                  JR    Z, GETSE    ;ENDE
    1006/    F39D : FE 0B                  CP    A, 0BH        ;CURSOR HOCH
    1007/    F39F : 28 CF                  JR    Z, GETS1    ;IGNORIEREN
    1008/    F3A1 : FE 0A                  CP    A, 0AH        ;CURSOR
RUNTER
    1009/    F3A3 : 28 CB                  JR    Z, GETS1    ;IGNORIEREN
    1010/    F3A5 : FE 08                  CP    A, 8        ;CURSOR LINKS
    1011/    F3A7 : 20 05                  JR    NZ, GETS0
    1012/    F3A9 : CD C6 F3           GETS5:  CALL    GETBS
;LETZTES ZEICHEN LOESCHEN
    1013/    F3AC : 18 C2                  JR    GETS1
    1014/    F3AE : FE 10              GETS0:  CP    A, 10H        ;CTRL/P
    1015/    F3B0 : 28 03                  JR    Z, GETS8    ;NUR
AUSFUEHREN
    1016/    F3B2 : 34                     INC    (HL)        ;ZEICHEN IN
    1017/    F3B3 : 02                     LD    (BC),A
;ZEICHENKETTE
    1018/    F3B4 : 03                     INC    BC        ;UEBERNEHMEN
    1019/    F3B5 : CD 05 F3           GETS8:  CALL    OUTA        ;AUSGABE
DES ZEICHENS
    1020/    F3B8 : D8                     RET    C        ;FEHLER BEI
AUSGABE
    1021/    F3B9 : 1A                     LD    A,(DE)
    1022/    F3BA : BE                     CP    A, (HL)        ;PUFFER
VOLL?
    1023/    F3BB : 20 B3                  JR    NZ, GETS1
    1024/    F3BD : 3A 35 00           GETSE:  LD    A,(BU)
    1025/    F3C0 : 32 0F 00               LD    (ASV),A
    1026/    F3C3 : C3 FE F2               JP    OCRLF
    1027/    F3C6 :                    ;
    1028/    F3C6 :                    ;BEHANDLUNG EIN ZEICHEN LOESCHEN
    1029/    F3C6 : 34                 GETBS:  INC    (HL)
    1030/    F3C7 : 35                 GBS1:   DEC    (HL)
    1031/    F3C8 : C8                     RET    Z        ;ALLES GELOESCHT
    1032/    F3C9 : 0B                     DEC    BC
    1033/    F3CA : 0A                     LD    A,(BC)
    1034/    F3CB : FE 09                  CP    A, 9        ;CURSOR RECHTS
    1035/    F3CD :
    1036/    F3CD : 28 0C                  JR    Z, GBS2
```

```
    1037/    F3CF : FE 20                CP    A, 20H
    1038/    F3D1 : 38 F4                JR    C, GBS1
;STEUERZEICHEN GEFUNDEN
    1039/    F3D3 : 3E 08                LD    A,8
    1040/    F3D5 : CD 05 F3             CALL    OUTA
    1041/    F3D8 : CD 10 F3             CALL    OSPAC
    1042/    F3DB : 3E 08              GBS2:   LD    A,8
    1043/    F3DD : CD 05 F3             CALL    OUTA
    1044/    F3E0 : 35                   DEC    (HL)
    1045/    F3E1 : C9                   RET
    1046/    F3E2 :                    ;
    1047/    F3E2 :                    ;AUSGABE ZEICHENKETTE
    1048/    F3E2 : 1A                 PRNST:  LD    A,(DE)
    1049/    F3E3 : B7                   OR    A
;ZEICHENKETTENENDE ?
    1050/    F3E4 : 20 06                JR    NZ, PRN1
    1051/    F3E6 : 3A 17 00             LD    A,(COLSW)
    1052/    F3E9 : B7                   OR    A        ;WAR 0-BYTE EIN
FARBCODE ?
    1053/    F3EA : C8                   RET    Z        ;KEIN FARBCODE
    1054/    F3EB : AF                   XOR    A
    1055/    F3EC : CD 05 F3           PRN1:   CALL    OUTA
    1056/    F3EF : D8                   RET    C        ;FEHLER BEI
AUSGABE
    1057/    F3F0 : 13                   INC    DE
    1058/    F3F1 : 18 EF                JR    PRNST        ;NAECHSTES
ZEICHEN
    1059/    F3F3 :                    ;
    1060/    F3F3 :                    ;ABFRAGE VERSIONSNUMMER
    1061/    F3F3 :                    ;
    1062/    F3F3 : =>FALSE            RETVN:   IF osver == 11
    1063/    F3F3 :                      LD    HL,101H
    1064/    F3F3 : =>TRUE              ELSEIF osver == 12
    1065/    F3F3 : 21 02 01             LD    HL,102H
    1066/    F3F6 : =>FALSE             ELSEIF osver == 13
    1067/    F3F6 :                      LD    HL,103H
    1068/    F3F6 : [1062]               ENDIF
    1069/    F3F6 : 18 38                JR    CLR1
    1070/    F3F8 :                    ;
    1071/    F3F8 :                    ;OPEN FUER KASSETTE LESEN
    1072/    F3F8 :                    ;
    1073/    F3F8 : CD 93 F5           OPENR:  CALL    REQU        ;AUSGABE
STARTMELDUNG
    1074/    F3FB : 3C                   INC    A
    1075/    F3FC : D8                   RET    C        ;STOP GEGEBEN
    1076/    F3FD : E5                   PUSH    HL
    1077/    F3FE : AF                   XOR    A        ;BLOCKNUMMER 0
LESEN
    1078/    F3FF : 32 6C 00             LD    (LBLNR),A
    1079/    F402 : CD 34 F4             CALL    READ        ;BLOCKLESEN
    1080/    F405 : E1                   POP    HL
```

```
    1081/    F406 : 22 1B 00              LD    (DMA),HL    ;PUFFERADR.
ZURUECKSETZEN
    1082/    F409 : D8                    RET    C        ;LESEFEHLER
    1083/    F40A : E5                    PUSH    HL
    1084/    F40B : 11 11 00              LD    DE,17        ;OFFS. AADR
(= AADR-FCB)
    1085/    F40E : 19                    ADD    HL,DE
    1086/    F40F : 11 6D 00              LD    DE,AADR
    1087/    F412 :
    1088/    F412 : =>FALSE              IF    osver == 11
    1089/    F412 :                       LD    BC,6
    1090/    F412 : =>TRUE               ELSE
    1091/    F412 : 01 08 00              LD    BC,8
    1092/    F415 : [1088]                ENDIF
    1093/    F415 :
    1094/    F415 : ED B0                 LDIR            ;DATEIPARAMETER
UEBERNEHMEN
    1095/    F417 : D1                    POP    DE
    1096/    F418 : 21 5C 00              LD    HL,FCB
    1097/    F41B : 06 0B                 LD    B,11
    1098/    F41D : CD 6C F2              CALL    CHEC
;NAMENSVERGLEICH
    1099/    F420 : 3E 0D                 LD    A,13
    1100/    F422 : 37                    SCF
    1101/    F423 : C0                    RET    NZ        ;FALSCHE DATEI
GELESEN
    1102/    F424 :
    1103/    F424 : =>FALSE              IF    osver == 11
    1104/    F424 :                       LD    a,(fcb+11)
    1105/    F424 : =>TRUE               ELSE
    1106/    F424 : 3A 73 00              LD    A,(FCB+23)    ;SCHUTZBYTE
    1107/    F427 : [1103]                ENDIF
    1108/    F427 :
    1109/    F427 : B7                    OR    A
    1110/    F428 : C8                    RET    Z        ;KEIN SCHUTZ
    1111/    F429 : 32 C0 EF              LD    (MAPPI),A    ;SYSTEMSCHUTZ
EIN
    1112/    F42C : C9                    RET
    1113/    F42D :                      ;
    1114/    F42D :                      ;CLOSE FUER KASSETTE LESEN
    1115/    F42D :                      ;
    1116/    F42D : 21 6D 00             CLOSR:  LD    HL,AADR
;ADRESSE DER DATEIPARAMETER
    1117/    F430 : 22 0D 00             CLR1:   LD    (BCSV),HL
;UEBERGEBEN
    1118/    F433 : C9                    RET
    1119/    F434 :                      ;
    1120/    F434 :                      ;BLOCKLESEN SEQUENTIELL
    1121/    F434 :                      ;
    1122/    F434 : CD D8 F4             READ:   CALL    RRAND        ;BLOCK
LESEN
```

```
    1123/    F437 : D8                      RET    C        ;LESEFEHLER
    1124/    F438 : 22 1B 00                LD    (DMA),HL    ;PUFFERADR. UM
128 ERHOEHEN
    1125/    F43B : 21 6C 00                LD    HL,LBLNR
    1126/    F43E : 34                      INC    (HL)        ;ZU LESENDE
BLOCKNUMMER ERHOEHEN
    1127/    F43F : F5                      PUSH    AF
    1128/    F440 : CD 10 F3                CALL    OSPAC        ;AUSGABE
LEERZEICHEN
    1129/    F443 : F1                      POP    AF
    1130/    F444 : C9                      RET
    1131/    F445 :                    ;
    1132/    F445 :                    ;OPEN FUER KASSETTE SCHREIBEN
    1133/    F445 :                    ;
    1134/    F445 : CD 93 F5           OPENW:  CALL    REQU        ;AUSGABE
STARTMELDUNG
    1135/    F448 : 3C                      INC    A
    1136/    F449 : D8                      RET    C        ;STOP GEGEBEN
    1137/    F44A : E5                      PUSH    HL
    1138/    F44B : 21 5C 00                LD    HL,FCB
    1139/    F44E : 22 1B 00                LD    (DMA),HL    ;SCHREIBEN DES
FCB
    1140/    F451 : 3E 00                   LD    A,0
    1141/    F453 :
    1142/    F453 : =>FALSE                 IF    osver == 11
    1143/    F453 :                         LD    (fcb+11),a
    1144/    F453 : =>TRUE                  ELSE
    1145/    F453 : 32 73 00                LD    (FCB+23),A    ;KEIN SCHUTZ
    1146/    F456 : [1142]                  ENDIF
    1147/    F456 :
    1148/    F456 : 01 70 17                LD    BC,1770H    ;LANGER VORTON
    1149/    F459 : AF                      XOR    A
    1150/    F45A : 32 6B 00                LD    (BLNR),A    ;BLOCKNUMMER 0
    1151/    F45D : 3E 02                   LD    A,2
    1152/    F45F : 32 6C 00                LD    (LBLNR),A
    1153/    F462 : CD 72 F4                CALL    WRIT1        ;SCHREIBEN
BLOCK
    1154/    F465 : E1                      POP    HL
    1155/    F466 : 22 1B 00                LD    (DMA),HL    ;PUFFERADR.
AUF AUSGANGSWERT
    1156/    F469 : C9                      RET
    1157/    F46A :                    ;
    1158/    F46A :                    ;CLOSE FUER KASSETTE SCHREIBEN
    1159/    F46A :                    ;
    1160/    F46A : 3E FF              CLOSW:  LD    A,0FFH
    1161/    F46C : 32 6B 00                LD    (BLNR),A    ;BLOCKNUMMER
FFH
    1162/    F46F :                    ;
    1163/    F46F :                    ;BLOCKSCHREIBEN SEQUENTIELL
    1164/    F46F :                    ;
    1165/    F46F : 01 A0 00           WRITE:  LD    BC,0A0H        ;KURZER
```

```
VORTON
    1166/    F472 : ED 5B 1B 00         WRIT1:  LD    DE,(DMA)
;PUFFERADRESSE
    1167/    F476 : 3A C0 EF                LD    A,(MAPPI)
    1168/    F479 : B7                      OR    A
    1169/    F47A : 28 04                   JR    Z, WRIT2    ;KEIN SCHUTZ
VOR SCHREIBEN
    1170/    F47C : 3E 09               WERR:   LD    A,9
;SCHREIBSCHUTZ
    1171/    F47E : 37                  WERR1:  SCF
;FEHLERAUSGANG
    1172/    F47F : C9                      RET
    1173/    F480 : 2A 36 00            WRIT2:  LD    HL,(EOR)    ;LOGISCHES
RAM - ENDE
    1174/    F483 : D5                      PUSH    DE
    1175/    F484 : 11 7F 00                LD    DE,7FH
    1176/    F487 : ED 52                   SBC    HL,DE
    1177/    F489 : D1                      POP    DE
    1178/    F48A : CD BC FC                CALL    COMPW
;ADRESSVERGLEICH
    1179/    F48D : 3E 0A                   LD    A,10
    1180/    F48F : 38 ED                   JR    C, WERR1    ;BLOCK LIEGT
HINTER RAM - ENDE
    1181/    F491 : EB                      EX    DE,HL
    1182/    F492 : CD 3B F2                CALL    CHRAM        ;LOGISCHER
SPEICHERTEST
    1183/    F495 : 30 E5                   JR    NC, WERR    ;BEREICH IST
GESCHUETZT/ROM
    1184/    F497 : CD D6 FE                CALL    KARAM        ;AUSGABE
BLOCK
    1185/    F49A : 22 1B 00                LD    (DMA),HL    ;PUFFERADR. UM
128 ERHOEHEN
    1186/    F49D : 21 6B 00                LD    HL,BLNR
    1187/    F4A0 : 7E                      LD    A,(HL)
    1188/    F4A1 : 32 0F 00                LD    (ASV),A
;BLOCKNUMMER ZURUECKGEBEN
    1189/    F4A4 : 34                      INC    (HL)        ;BLOCKNUMMER
ERHOEHEN
    1190/    F4A5 : C3 E3 FA                JP    INITA        ;TASTATUR
INITIALISIERN
    1191/    F4A8 :                     ;
    1192/    F4A8 :                     ;AUSGABE DER AKTUELLEN UHRZEIT
    1193/    F4A8 :                     ;
    1194/    F4A8 : D5                  PRITI:  PUSH    DE
    1195/    F4A9 : 01 1D 00                LD    BC,STUND    ;ADRESSE DER
UHRZEIT
    1196/    F4AC : 16 03                   LD    D,3
    1197/    F4AE : 21 01 01                LD    HL,INTLN+1
;ZWISCHENPUFFER
    1198/    F4B1 : E5                      PUSH    HL
    1199/    F4B2 : 2B                      DEC    HL
```

```
    1200/    F4B3 : 36 3A               PRTI1:  LD    (HL),':'
    1201/    F4B5 : 23                      INC    HL
    1202/    F4B6 : 0A                      LD    A,(BC)
    1203/    F4B7 : C5                      PUSH    BC
    1204/    F4B8 : B7                      OR    A
    1205/    F4B9 : 28 07                   JR    Z, PRTI3
    1206/    F4BB : 47                      LD    B,A        ;
    1207/    F4BC : AF                      XOR    A        ;INTERNE ZAHL
    1208/    F4BD : C6 01               PRTI2:  ADD    A, 1        ;IN BCD -
ZAHL UMWANDELN
    1209/    F4BF : 27                      DAA            ;
    1210/    F4C0 : 10 FB                   DJNZ    PRTI2        ;
    1211/    F4C2 : 77                  PRTI3:  LD    (HL),A
    1212/    F4C3 : 3E 33                   LD    A,33H        ;
    1213/    F4C5 : ED 67                   RRD            ;IN DRUCKBARE
ZEICHEN
    1214/    F4C7 : 23                      INC    HL        ;UMWANDELN
    1215/    F4C8 : 77                      LD    (HL),A      ;
    1216/    F4C9 : 23                      INC    HL
    1217/    F4CA : 36 00                   LD    (HL),0        ;ENDE
ZEICHENKETTE
    1218/    F4CC : C1                      POP    BC
    1219/    F4CD : 03                      INC    BC
    1220/    F4CE : 15                      DEC    D
    1221/    F4CF : 20 E2                   JR    NZ, PRTI1
    1222/    F4D1 : E1                      POP    HL
    1223/    F4D2 : D1                      POP    DE
    1224/    F4D3 : 0E 08                   LD    C,8
    1225/    F4D5 : C3 F7 F2                JP    MOVE        ;KETTE ZUR
ANGEGEBENEN ADR.
    1226/    F4D8 :                     ;
    1227/    F4D8 :                     ;BLOCKLESEN
    1228/    F4D8 :                     ;
    1229/    F4D8 : 2A 36 00            RRAND:  LD    HL,(EOR)    ;LOGISCHES
RAM - ENDE
    1230/    F4DB : 11 7F 00                LD    DE,7FH
    1231/    F4DE : ED 52                   SBC    HL,DE
    1232/    F4E0 : ED 5B 1B 00             LD    DE,(DMA)    ;PUFFERADRESSE
    1233/    F4E4 : CD BC FC                CALL    COMPW
;ADRESSVERGLEICH
    1234/    F4E7 : 3E 0A                   LD    A,10
    1235/    F4E9 : D8                      RET    C        ;BLOCK
UEBERSCHREIBT RAM - ENDE
    1236/    F4EA : EB                      EX    DE,HL
    1237/    F4EB : CD 3B F2                CALL    CHRAM        ;LOGISCHER
SPEICHERTEST
    1238/    F4EE : 3E 09                   LD    A,9
    1239/    F4F0 : 30 1D                   JR    NC, ERAND    ;BEREICH
GESCHUETZT/ROM
    1240/    F4F2 : F5                  RR1:    PUSH    AF
    1241/    F4F3 : F1                  RR2:    POP    AF
```

```
    1242/    F4F4 : CD 59 FF                CALL    MAREK        ;EINGABE
BLOCK
    1243/    F4F7 : CD E3 FA                CALL    INITA        ;TASTATUR
INITIALISIEREN
    1244/    F4FA : F5                      PUSH    AF
    1245/    F4FB : E5                      PUSH    HL
    1246/    F4FC : 21 6C 00                LD    HL,LBLNR    ;ZU LESENDE
BLOCKNUMMER
    1247/    F4FF : 3A 6B 00                LD    A,(BLNR)    ;GELESENE
BLOCKNUMMER
    1248/    F502 : BE                      CP    A, (HL)
    1249/    F503 : E1                      POP    HL
    1250/    F504 : 38 ED                   JR    C, RR2        ;BLOCKNUMMER
NOCH NICHT ERREICHT
    1251/    F506 : 28 09                   JR    Z, RROK        ;GEFUNDEN
    1252/    F508 : FE FF                   CP    A, 0FFH
    1253/    F50A : 28 05                   JR    Z, RROK        ;ENDEBLOCK
GELESEN
    1254/    F50C : F1                      POP    AF
    1255/    F50D : 3E 0B                   LD    A,11        ;BLOCKNUMMER
ZU GROSS
    1256/    F50F : 37                  ERAND:  SCF
    1257/    F510 : C9                      RET
    1258/    F511 : F1                  RROK:   POP    AF
    1259/    F512 : 3E 0C                   LD    A,12
    1260/    F514 : D8                      RET    C        ;LESEFEHLER
    1261/    F515 : 3A 6B 00                LD    A,(BLNR)    ;RUECKGABE EOF
- KENNZEICHEN
    1262/    F518 : 3C                      INC    A
    1263/    F519 : 3E 00                   LD    A,0
    1264/    F51B : 20 01                   JR    NZ, RROK1
    1265/    F51D : 3C                      INC    A
    1266/    F51E : 32 0F 00            RROK1:  LD    (ASV),A        ;1 WENN
ENDEBLOCK, SONST 0
    1267/    F521 : C9                      RET
    1268/    F522 :                     ;
    1269/    F522 :                     ;
    1270/    F522 :                     ;
    1271/    F522 :                     ;
    1272/    F522 :
;*********************************************************************
    1273/    F522 :                     ;*  C L O A D   -   KOMMANDO
*
    1274/    F522 :
;*********************************************************************
    1275/    F522 :                     ;
    1276/    F522 :                     ;
    1277/    F522 :                     ; Funktion:    Laden eines Programms
    1278/    F522 :                     ; a) Eingang
    1279/    F522 :                     ;   - LOAD
    1280/    F522 :                     ;   gerufen von: INFIL, CLOAD
```

```
    1281/    F522 :                     ;   Parameter  : CONBU mit gesuchtem
Namen
    1282/    F522 :                     ; b)  gerufene Programme
    1283/    F522 :                     ;   - GVAL Parameterübernahme
    1284/    F522 :                     ;   - MOV verschieben
Speicherbereich
    1285/    F522 :                     ;   - OPENR Eröffnen für Lesen
    1286/    F522 :                     ;   - READ Lesen eines Blockes
    1287/    F522 :                     ;   - REA Abfrage Bedienerhandlung
bei Fehler
    1288/    F522 :                     ; c) Ausgang
    1289/    F522 :                     ;   - ERPAR Parameterfehler
    1290/    F522 :                     ;   - ERINP Eingabefehler
    1291/    F522 :                     ;   - OCRLF Ausgabe CR/LF nach
Einlesen
    1292/    F522 :                     ;   Parameter: CY 0 keine Fehler
    1293/    F522 :                     ;              1 Fehler, Code in A
    1294/    F522 :                     ;          Programm ab
Anfangsadresse im Speicher
    1295/    F522 :                     ;          DMA nach Programm
    1296/    F522 :                     ;
    1297/    F522 : CD EA F1            LOAD:   CALL    GVAL
;NAECHSTEN PARAMETER HOLEN
    1298/    F525 : C8                      RET    Z        ;KEIN GUELTIGER
NAME
    1299/    F526 :                     ;
    1300/    F526 :                     ;DATEI LADEN OHNE START
    1301/    F526 : 21 E6 F5            LOAD1:  LD    HL,ERPAR
    1302/    F529 : E5                      PUSH    HL
    1303/    F52A : 3A 00 01                LD    A,(INTLN)
;PARAMETERLAENGE
    1304/    F52D : FE 09                   CP    A, 9
    1305/    F52F : D0                      RET    NC        ;NAME ZU LANG
    1306/    F530 : 11 5C 00                LD    DE,FCB
    1307/    F533 : 3E 08                   LD    A,8
    1308/    F535 : CD 88 F5                CALL    MOV        ;NAME IN FCB
EINTRAGEN
    1309/    F538 : 08                      EX    AF, AF'
    1310/    F539 : 30 0E                   JR    NC, LOAD3    ;DATEITYP
FOLGT
    1311/    F53B : 08                      EX    AF, AF'
    1312/    F53C : 21 43 4F                LD    HL,4F43H
;STANDARDEINTRAGUNG
    1313/    F53F : 22 64 00                LD    (FCB+8),HL    ;
    1314/    F542 : 3E 4D                   LD    A,'M'        ;COM
VORNEHMEN
    1315/    F544 : 32 66 00                LD    (FCB+10),A    ;
    1316/    F547 : 18 16                   JR    LOA33
    1317/    F549 : 79                  LOAD3:  LD    A,C
    1318/    F54A : FE 2E                   CP    A, '.'
    1319/    F54C : E1                      POP    HL
```

```
    1320/    F54D : C2 E2 F5              JP    NZ, ERINP    ;FALSCHES
TRENNZEICHEN
    1321/    F550 : E5                    PUSH    HL
    1322/    F551 : CD EA F1              CALL    GVAL        ;PARAMETER
HOLEN
    1323/    F554 : C8                    RET    Z        ;KEIN GUELTIGER
TYP
    1324/    F555 : 3E 03                 LD    A,3
    1325/    F557 : B8                    CP    A, B        ;TYP IST ZU
LANG
    1326/    F558 : D8                    RET    C
    1327/    F559 : 11 64 00              LD    DE,FCB+8    ;TYP IN FCB
EINTRAGEN
    1328/    F55C : CD 88 F5              CALL    MOV
    1329/    F55F : E1                LOA33:  POP    HL
    1330/    F560 : 08                    EX    AF, AF'
    1331/    F561 : D2 E2 F5              JP    NC, ERINP    ;ZU VIELE
PARAMETER
    1332/    F564 : CD F8 F3          LOAD4:  CALL    OPENR
    1333/    F567 : 30 09                 JR    NC, LOAD5    ;KEIN FEHLER
    1334/    F569 : B7                    OR    A
    1335/    F56A : 37                    SCF
    1336/    F56B : C8                    RET    Z        ;STOP GEGEBEN
    1337/    F56C : CD A3 F5              CALL    REA        ;AUSG.
FEHLERMELD. WARTEN REAKT.
    1338/    F56F : D8                    RET    C        ;STOP GEGEBEN
    1339/    F570 : 18 F2                 JR    LOAD4        ;WIEDERHOLUNG
    1340/    F572 : 2A 6D 00          LOAD5:  LD    HL,(AADR)
;DATEIANFANGSADRESSE
    1341/    F575 : 22 1B 00              LD    (DMA),HL    ;NACH ADR.
KASSETTENPUFFER
    1342/    F578 : CD 34 F4          LOA55:  CALL    READ        ;LESEN
BLOCK
    1343/    F57B : 30 05                 JR    NC, LOAD6    ;KEIN FEHLER
    1344/    F57D : CD A3 F5              CALL    REA        ;AUSG.
FEHLERMELD. WARTEN REAKT.
    1345/    F580 : D8                    RET    C        ;STOP GEGEBEN
    1346/    F581 : AF                    XOR    A
    1347/    F582 : B7                LOAD6:  OR    A
    1348/    F583 : 28 F3                 JR    Z, LOA55    ;WEITER BIS
DATEIENDE LESEN
    1349/    F585 : C3 FE F2              JP    OCRLF
    1350/    F588 :                   ;
    1351/    F588 : 21 01 01          MOV:    LD    HL,INTLN+1
;ZWISCHENPUFFER
    1352/    F58B : 47                    LD    B,A
    1353/    F58C : 7E                MOV2:   LD    A,(HL)
    1354/    F58D : 12                    LD    (DE),A
    1355/    F58E : 23                    INC    HL
    1356/    F58F : 13                    INC    DE
    1357/    F590 : 10 FA                 DJNZ    MOV2
```

```
    1358/    F592 : C9                      RET
    1359/    F593 :                       ;
    1360/    F593 :                       ;AUSGABE STARTMELDUNG, WARTEN AUF
ENTER
    1361/    F593 :                       ;
    1362/    F593 :                       ; Funktion: Ausgabe String 'start
tape' , warten auf ENTER
    1363/    F593 :                       ; a) Eingang
    1364/    F593 :                       ;   - REQU
    1365/    F593 :                       ;   gerufen von: OPENR, OPENW
    1366/    F593 :                       ;   - REQU0
    1367/    F593 :                       ;   gerufen von: REA
    1368/    F593 :                       ; b) gerufene Programme
    1369/    F593 :                       ;   - PRNST Ausgabe String
    1370/    F593 :                       ;   - GETMS Eingabe String
    1371/    F593 :                       ; c) Ausgang
    1372/    F593 :                       ;   -
    1373/    F593 :                       ; d) Return
    1374/    F593 :                       ;   Parameter: A FFH wenn STOP
    1375/    F593 :                       ;               0 sonst
    1376/    F593 :                       ;
    1377/    F593 : 11 48 FC              REQU:   LD    DE,TXTRC
;TEXTADRESSE STARTMELDUNG
    1378/    F596 : CD E2 F3                 CALL    PRNST        ;AUSGABE
TEXT
    1379/    F599 : CD 5C F3              REQU0:  CALL    GETMS
;EINGABE ZEICHENKETTE
    1380/    F59C : 2A 1B 00                 LD    HL,(DMA)
    1381/    F59F : D0                       RET    NC        ;KEIN STOP
    1382/    F5A0 : 3E FF                    LD    A,0FFH
    1383/    F5A2 : C9                       RET
    1384/    F5A3 :                       ;
    1385/    F5A3 :                       ;AUSGABE FEHLERMELDUNG, WARTEN AUF
BEDIENERREAKTION
    1386/    F5A3 :                       ;
    1387/    F5A3 :                       ; Funktion: Ausgabe Fehlermeldung,
warten auf Bedienerhandlung
    1388/    F5A3 :                       ; a) Eingang
    1389/    F5A3 :                       ;   - REA
    1390/    F5A3 :                       ;   gerufen von: LOAD
    1391/    F5A3 :                       ;   Parameter: A Fehlercode
    1392/    F5A3 :                       ; b) gerufene Programme
    1393/    F5A3 :                       ;   - REQUO  warten auf
Bedienerhandlung
    1394/    F5A3 :                       ;   - MOD  verändern
Speicherkonfiguration (bei Fehler 9)
    1395/    F5A3 :                       ; c) Ausgang
    1396/    F5A3 :                       ;   -
    1397/    F5A3 :                       ; d) Return
    1398/    F5A3 :                       ;   Parameter: CY 0 kein STOP
    1399/    F5A3 :                       ;                 1 STOP, Fehlercode
```

```
in A
    1400/    F5A3 :                    ;
    1401/    F5A3 : CD EA F5           REA:    CALL    ERDIS
;AUSGABE FEHLERMELDUNG
    1402/    F5A6 : CD 99 F5           REA1:   CALL    REQU0
;EINGABE ZEICHENKETTE
    1403/    F5A9 : D8                     RET    C        ;STOP GEGEBEN
    1404/    F5AA : 3A 0F 00               LD    A,(ASV)
    1405/    F5AD : FE 09                  CP    9        ;FEHLER DURCH
GESCHUETZT. BEREICH
    1406/    F5AF : 37                     SCF
    1407/    F5B0 : 3F                     CCF
    1408/    F5B1 : C0                     RET    NZ        ;NEIN
    1409/    F5B2 : 0E 01                  LD    C,1
    1410/    F5B4 : CD 31 F2               CALL    MOD        ;SCHUTZ
AUFHEBEN, DA NICHT STOP
    1411/    F5B7 : B7                     OR    A
    1412/    F5B8 : C9                     RET
    1413/    F5B9 :                    ;
    1414/    F5B9 :                    ;VORVERARBEITEN EINER ZEICHENKETTE
    1415/    F5B9 :                    ;
    1416/    F5B9 : 13                 COEXT:  INC    DE
    1417/    F5BA : 1A                     LD    A,(DE)        ;LAENGE
ZEICHENKETTE
    1418/    F5BB : B7                     OR    A
    1419/    F5BC : 28 1E                  JR    Z, COMP3    ;ZEICHENKETTE
LEER
    1420/    F5BE : 6B                     LD    L,E
    1421/    F5BF : 62                     LD    H,D
    1422/    F5C0 : E5                     PUSH    HL
    1423/    F5C1 : 23                     INC    HL
    1424/    F5C2 : 13                     INC    DE
    1425/    F5C3 : 47                     LD    B,A
    1426/    F5C4 : 0E 00                  LD    C,0
    1427/    F5C6 : EB                     EX    DE,HL
    1428/    F5C7 : 3E 1F                  LD    A,1FH
    1429/    F5C9 : BE                 COMP1:  CP    A, (HL)
    1430/    F5CA : 30 05                  JR    NC, COMP2
;STEUERZEICHEN UEBERGEHEN
    1431/    F5CC : ED A0                  LDI            ;ZEICHEN
UEBERNEHMEN
    1432/    F5CE : 03                     INC    BC
    1433/    F5CF : 03                     INC    BC
    1434/    F5D0 : 2B                     DEC    HL
    1435/    F5D1 : 23                 COMP2:  INC    HL        ;NAECHSTES
ZEICHEN
    1436/    F5D2 : 10 F5                  DJNZ    COMP1
    1437/    F5D4 : E1                     POP    HL
    1438/    F5D5 : 71                     LD    (HL),C        ;NEUE LAENGE
EINTRAGEN
    1439/    F5D6 : EB                     EX    DE,HL
```

```
    1440/    F5D7 : 79                      LD    A,C
    1441/    F5D8 : B7                      OR    A
    1442/    F5D9 : 36 00                   LD    (HL),0        ;0-BYTE AN
KETTE ANHAENGEN
    1443/    F5DB : C0                      RET    NZ
    1444/    F5DC : 37                    COMP3:  SCF            ;NEUE
ZEICHENKETTE IST LEER
    1445/    F5DD : C9                      RET
    1446/    F5DE :                       ;
    1447/    F5DE :                       ;
    1448/    F5DE : 3E 07                 BOSER:  LD    A,7
    1449/    F5E0 : 37                      SCF
    1450/    F5E1 : C9                      RET
    1451/    F5E2 : 3E 02                 ERINP:  LD    A,TYPIE
    1452/    F5E4 : 37                      SCF
    1453/    F5E5 : C9                      RET
    1454/    F5E6 : 3E 01                 ERPAR:  LD    A,1
    1455/    F5E8 : 37                      SCF
    1456/    F5E9 : C9                      RET
    1457/    F5EA :                       ;
    1458/    F5EA :                       ;AUSGEBEN FEHLERMELDUNG
    1459/    F5EA :                       ;
    1460/    F5EA :                       ; Funktion: Ausgabe Fehlermeldung
    1461/    F5EA :                       ; a) Eingang
    1462/    F5EA :                       ;   - ERDIS
    1463/    F5EA :                       ;   gerufen von: BOSE, REA, GOCPM
    1464/    F5EA :                       ;   Parameter  : A Fehlercode
    1465/    F5EA :                       ;            CY 1 (bei 0 RET)
    1466/    F5EA :                       ; b) gerufene Programme
    1467/    F5EA :                       ;   - PRNST Ausgabe String
    1468/    F5EA :                       ;   - OUTA Ausgabe Zeichen in A
    1469/    F5EA :                       ;   - OCRCF Ausgabe CR/LF34
    1470/    F5EA :                       ; c) Ausgang
    1471/    F5EA :                       ;   -
    1472/    F5EA :                       ; d) Return
    1473/    F5EA :                       ;   Parameter: CY 1
    1474/    F5EA :                       ;          A Fehlercode
    1475/    F5EA :                       ;
    1476/    F5EA : D0                    ERDIS:  RET    NC        ;KEIN
FEHLER
    1477/    F5EB : FE FF                   CP    A,0FFH
    1478/    F5ED : 37                      SCF
    1479/    F5EE : C8                      RET    Z        ;KEINE MELDUNG,
NUR INTERN
    1480/    F5EF : 32 0F 00                LD    (ASV),A
;FEHLERNUMMER ZURUECKGEBEN
    1481/    F5F2 : B7                      OR    A
    1482/    F5F3 : 37                      SCF
    1483/    F5F4 : C8                      RET    Z        ;KEINE MELDUNG,
NUR WARNUNG
    1484/    F5F5 : F5                      PUSH    AF
```

```
1485/    F5F6 :
1486/    F5F6 : =>TRUE              IF    osver <> 11
1487/    F5F6 : AF                     XOR    A
1488/    F5F7 : 32 15 00               LD    (LISW),A    ;DRUCKER AUS
1489/    F5FA : [1486]                 ENDIF
1490/    F5FA :
1491/    F5FA : CD FE F2               CALL    OCRLF
1492/    F5FD : F1                     POP    AF
1493/    F5FE : 11 5B FC               LD    DE,TXTE
1494/    F601 : D6 05                  SUB    5
1495/    F603 : 30 0C                  JR    NC, ERD1
1496/    F605 : F5                     PUSH    AF        ;A = 1...4
1497/    F606 : CD E2 F3               CALL    PRNST
1498/    F609 : F1                     POP    AF
1499/    F60A : C6 35                  ADD    A, 35H
1500/    F60C : CD 05 F3               CALL    OUTA
1501/    F60F : 18 4D                  JR    ERD6
1502/    F611 : D6 02               ERD1:   SUB    2
1503/    F613 : D8                     RET    C        ;A = 5 U. 6
1504/    F614 : F5                     PUSH    AF        ;A = 7...13
1505/    F615 : 11 56 FC               LD    DE,TXTBE
1506/    F618 : CD E2 F3               CALL    PRNST
1507/    F61B : 3E 3A                  LD    A,':'
1508/    F61D : CD 05 F3               CALL    OUTA
1509/    F620 : CD 10 F3               CALL    OSPAC
1510/    F623 : F1                     POP    AF
1511/    F624 : 20 04                  JR    NZ, ERD2
1512/    F626 : 06 08                  LD    B,8        ;A = 7
1513/    F628 : 18 03                  JR    ERD21
1514/    F62A : 3D                  ERD2:   DEC    A
1515/    F62B : 20 0F                  JR    NZ, ERD3
1516/    F62D : 21 CC FB            ERD21:  LD    HL,PHYDV-7    ;A = 8
1517/    F630 : 11 09 00               LD    DE,9
1518/    F633 : CB 38                  SRL    B
1519/    F635 : 04                     INC    B
1520/    F636 : 19                  ERD22:  ADD    HL,DE
1521/    F637 : 10 FD                  DJNZ    ERD22
1522/    F639 : EB                     EX    DE,HL
1523/    F63A : 18 1F                  JR    ERD5
1524/    F63C : 11 62 FC            ERD3:   LD    DE,TXTMP
1525/    F63F : 3D                     DEC    A
1526/    F640 : 28 19                  JR    Z, ERD5        ;A = 9
1527/    F642 : 11 73 FC               LD    DE,TXTEO
1528/    F645 : 3D                     DEC    A
1529/    F646 : 28 13                  JR    Z, ERD5        ;A = 10
1530/    F648 : 11 81 FC               LD    DE,TXTNB
1531/    F64B : 3D                     DEC    A
1532/    F64C : 28 0D                  JR    Z, ERD5        ;A = 11
1533/    F64E : 11 92 FC               LD    DE,TXTPT
1534/    F651 : 3D                     DEC    A
1535/    F652 : 28 07                  JR    Z, ERD5        ;A = 12
```

```
    1536/    F654 : 11 9D FC                LD    DE,TXTNF
    1537/    F657 : 3D                      DEC    A
    1538/    F658 : 28 01                   JR    Z, ERD5        ;A = 13
    1539/    F65A : 1B                      DEC    DE
    1540/    F65B : CD E2 F3            ERD5:   CALL    PRNST
;AUSGABE MELDUNG
    1541/    F65E : CD FE F2            ERD6:   CALL    OCRLF
    1542/    F661 : AF                  STERR:  XOR    A
    1543/    F662 : 37                  ENDER:  SCF
    1544/    F663 : C9                      RET
    1545/    F664 :                     ;
    1546/    F664 :
;*****************************************************************
    1547/    F664 :                     ;*
*
    1548/    F664 :                     ;*  O P E R A T I N G  -  S Y S T E
M                          *
    1549/    F664 :                     ;*
*
    1550/    F664 :
;*****************************************************************
    1551/    F664 :                     ;
    1552/    F664 :                     ;INITIALISIERUNG DES COMPUTERS
    1553/    F664 :                     ;
    1554/    F664 : F3                  INIT:   DI
    1555/    F665 : 31 00 02                LD    SP,200H        ;CCP- UND
ANWENDERSTACK
    1556/    F668 :
    1557/    F668 : =>FALSE              IF eorpatch
    1558/    F668 :
    1559/    F668 :
;s.http://www.sax.de/~zander/z9001/tip/tipc.html
    1560/    F668 :                         LD     BC,100H     ;100 Bytes
    1561/    F668 :                         LD     H,C
    1562/    F668 :                         LD     L,C         ;HL=0000
    1563/    F668 :                         LD     (HL),0FFH     ;Adresse
0000 mit FF beschreiben
    1564/    F668 :                         LD     D,H
    1565/    F668 :                         LD     E,L         ;DE=0000
    1566/    F668 :                         INC     DE         ;DE=0001
    1567/    F668 :                         LDIR             ;001 bis 100
mit FF füllen
    1568/    F668 :
    1569/    F668 : =>TRUE               else
    1570/    F668 :
    1571/    F668 : 0E 00                   LD    C,0
    1572/    F66A : 2A 36 00                LD    HL,(EOR)    ;LOGISCHES RAM
- ENDE
    1573/    F66D : 5D                      LD    E,L
    1574/    F66E : 54                      LD    D,H
    1575/    F66F : 13                      INC    DE
```

```
    1576/    F670 : 06 01                  LD    B,1
    1577/    F672 : ED B0                  LDIR            ;LOESCHEN 100H
BYTES AB
    1578/    F674 :                                ;LOG. RAM - ENDE
    1579/    F674 : [1557]                 ENDIF
    1580/    F674 :
    1581/    F674 : 3E 02                  LD    A,2
    1582/    F676 : ED 47                  LD    I,A
    1583/    F678 : 3C                     INC    A
    1584/    F679 : D3 8A                  OUT    SPIO1A, A
    1585/    F67B : 3E CF                  LD    A,0CFH
    1586/    F67D : D3 8A                  OUT    SPIO1A, A    ;PIO 1  PORT
A  IN BYTEAUSGABE
    1587/    F67F : AF                     XOR    A
    1588/    F680 : D3 8A                  OUT    SPIO1A, A
    1589/    F682 : D3 88                  OUT    DPIO1A, A
    1590/    F684 :                    ;PHYSISCHER SPEICHERTEST, SETZEN
SPEICHERKONFIGURATION
    1591/    F684 : 21 00 FC           MEMTE:  LD    HL,0FC00H
    1592/    F687 : 06 40                  LD    B,64        ;64  1k BYTES
BEREICHE
    1593/    F689 : 7E                 MEMT0:  LD    A,(HL)
    1594/    F68A : 2F                     CPL
    1595/    F68B : 77                     LD    (HL),A
    1596/    F68C : 56                     LD    D,(HL)
    1597/    F68D : BA                     CP    A, D
    1598/    F68E : 2F                     CPL
    1599/    F68F : 77                     LD    (HL),A
    1600/    F690 : 0E 01                  LD    C,1
    1601/    F692 : 28 06                  JR    Z, MEMT1    ;RAM GEFUNDEN
    1602/    F694 : 0D                     DEC    C
    1603/    F695 : 2B                     DEC    HL
    1604/    F696 : 22 36 00               LD    (EOR),HL    ;VORLAEUFIGES
LOG. RAM - ENDE
    1605/    F699 : 23                     INC    HL
    1606/    F69A : CD 31 F2           MEMT1:  CALL    MOD        ;MERKEN
KONFIG. IM 64 BIT - REGISTER
    1607/    F69D : 10 EA                  DJNZ    MEMT0
    1608/    F69F :
    1609/    F69F : =>FALSE             if osver == 11
    1610/    F69F :                        ld      a, 0C3h
    1611/    F69F :                        ld      (5), a
    1612/    F69F : [1609]                 ENDIF
    1613/    F69F :
    1614/    F69F : 21 14 F3               LD    HL,BOS        ;ADR. BOS
FUER CALL 0005
    1615/    F6A2 : 22 06 00               LD    (6),HL
    1616/    F6A5 : CD E0 F6               CALL    IOST
;INITIALISIEREN STANDARD-E/A
    1617/    F6A8 : 11 30 FC               LD    DE,MSG
    1618/    F6AB : =>FALSE             if rommenu
```

```
    1619/    F6AB :                          CALL    MENUE
;Menüanzeige (nur Version 2)
    1620/    F6AB : =>TRUE                    else
    1621/    F6AB : CD E2 F3                 CALL    PRNST
    1622/    F6AE : [1618]                   endif
    1623/    F6AE :                         ;
    1624/    F6AE :                         ;WARMSTART, TEILINITIALISIERUNG
    1625/    F6AE :                         ;
    1626/    F6AE : F3                      WBOOT:  DI
    1627/    F6AF : 31 00 02                 LD    SP,200H
    1628/    F6B2 : 3E C3                    LD    A,0C3H        ;JMP - CODE
    1629/    F6B4 : 32 00 00                 LD    (0),A        ;FUER CALL
0000 UND
    1630/    F6B7 :
    1631/    F6B7 : =>TRUE                    IF    osver <> 11
    1632/    F6B7 : 32 05 00                 LD    (5),A        ;CALL 0005
SPEICHERN
    1633/    F6BA : [1631]                   ENDIF
    1634/    F6BA :
    1635/    F6BA : 21 AE F6                 LD    HL,WBOOT    ;ADR. WBOOT
FUER CALL 0000
    1636/    F6BD : 22 01 00                 LD    (1),HL
    1637/    F6C0 : 3A 04 00                 LD    A,(IOBYT)
    1638/    F6C3 : E6 FC                    AND    A, 0FCH        ;ZUWEISEN
CONST:=CRT
    1639/    F6C5 : F6 01                    OR    1        ;
    1640/    F6C7 : CD 12 F7                 CALL    IOST1
;TEILINITIALISIERUNG TREIBER
    1641/    F6CA : 11 F7 FB                 LD    DE,TXTWB
    1642/    F6CD : CD E2 F3                 CALL    PRNST
    1643/    F6D0 : 21 23 00                 LD    HL,0023H    ;'#'
    1644/    F6D3 : 22 82 00                 LD    (CONBU+2),HL
;PSEUDOEINGABE #
    1645/    F6D6 : CD EA F1                 CALL    GVAL        ;PARAMETER
HOLEN
    1646/    F6D9 : CD 8E F2                 CALL    CPROM
;TRANSIENTKOMMANDO SUCHEN
    1647/    F6DC : C2 89 F0                 JP    NZ, GOCPM    ;NICHT
GEFUNDEN
    1648/    F6DF : E9                       JP    (HL)        ;SPRUNG ZUR
SYSTEMERWEITERUNG
    1649/    F6E0 :                         ;
    1650/    F6E0 :                         ;INITIALISIERUNG STANDARD-E/A
    1651/    F6E0 : 21 C9 EF                IOST:   LD    HL,ATTY
;TABELLE TREIBERADRESSEN
    1652/    F6E3 : 11 CA EF                 LD    DE,ATTY+1
    1653/    F6E6 : 01 1F 00                 LD    BC,31
    1654/    F6E9 : 36 FF                    LD    (HL),-1
    1655/    F6EB : ED B0                    LDIR            ;ALLE AUF FFFFH
LOESCHEN
    1656/    F6ED : 11 00 02                 LD    DE,200H
```

```
    1657/    F6F0 : 21 B0 FC              LD    HL,INTV
    1658/    F6F3 : 0E 0C                 LD    C,12
    1659/    F6F5 : ED B0                 LDIR
;INTERRUPTADRESSEN LADEN
    1660/    F6F7 : =>TRUE                if sysver = "os"
    1661/    F6F7 : 21 24 FC              LD    HL,LOGDV    ; original
    1662/    F6FA : =>FALSE               elseif            ; bei UZ
    1663/    F6FA :                       LD    HL,LOGDV+1
    1664/    F6FA : [1660]                endif
    1665/    F6FA : 22 EB EF              LD    (TXRDR),HL
;ZEICHENKETTENADRESSEN
    1666/    F6FD : 22 ED EF              LD    (TXPUN),HL    ;FUER
TREIBER
    1667/    F700 : 22 EF EF              LD    (TXLPT),HL
;INITIALISIEREN
    1668/    F703 : 21 B4 F7              LD    HL,BAT        ;
    1669/    F706 : 22 CD EF              LD    (ABAT),HL    ;
    1670/    F709 : AF                    XOR    A
    1671/    F70A : 32 27 00              LD    (ATRIB),A    ;FARBE
LOESCHEN
    1672/    F70D : 32 C0 EF              LD    (MAPPI),A    ;SYSTEMSCHUTZ
LOESCHEN
    1673/    F710 : 3E 01                 LD    A,STIOB        ;STANDARD-
I/O-BYTE
    1674/    F712 :                     ;
    1675/    F712 :                     ;TEILINITIALISIERUNG
    1676/    F712 : 32 04 00            IOST1:  LD    (IOBYT),A
    1677/    F715 : 21 26 FC              LD    HL,LOGDV+2
    1678/    F718 : 22 E9 EF              LD    (TXCON),HL    ;ADRESSE VON
'CRT' EINTRAGEN
    1679/    F71B : 21 F1 F8              LD    HL,CRT
    1680/    F71E : 22 CB EF              LD    (ACRT1),HL
;TREIBERADRESSE VON CRT LADEN
    1681/    F721 : 22 E3 EF              LD    (ACRT2),HL    ;(FUER CONST
UND LIST)
    1682/    F724 : ED 5E                 IM    2
    1683/    F726 : 11 FF FF              LD    DE,0FFFFH
    1684/    F729 : 1B                  IOST2:  DEC    DE
    1685/    F72A : 7B                    LD    A,E
    1686/    F72B : B2                    OR    D
    1687/    F72C : 20 FB                 JR    NZ, IOST2    ;ENTPRELLEN
RESETTASTE
    1688/    F72E : 32 15 00              LD    (LISW),A    ;DRUCKER AUS
    1689/    F731 : 3D                    DEC    A
    1690/    F732 : E9                    JP    (HL)
;INITIALISIERUNG VON CRT
    1691/    F733 :                     ;
    1692/    F733 :                     ;ABFRAGE LOGISCHE CURSORADRESSE
    1693/    F733 :                     ;
    1694/    F733 : 2E 07               GCURS:  LD    L,7
    1695/    F735 : 18 07                 JR    DCU
```

```
    1696/    F737 :                     ;
    1697/    F737 :                     ;SETZEN physische CURSORADRESSE
    1698/    F737 :                     ;
    1699/    F737 : 2E 05               SCURS:  LD    L,5        ; L := 8
(Fkt. Setzen phys.. Cursoradresse)
    1700/    F739 : 59                      LD    E,C        ;PARAMETER
UEBERNEHMEN
    1701/    F73A : 50                      LD    D,B        ;
    1702/    F73B :                     ;
    1703/    F73B :                     ;SETZEN logische CURSORADRESSE
    1704/    F73B :                     ; in: L=3, Anfangswert fuer
Cursorrufe (BOS)
    1705/    F73B :                     ;
    1706/    F73B : 2C                  SETCU:  INC    L        ; L := 6
(Fkt. Setzen log. Cursoradresse)
    1707/    F73C :                     ;
    1708/    F73C :                     ;ABFRAGE PHYSISCHE CURSORADRESSE
    1709/    F73C :                     ;
    1710/    F73C : 2C                  GETCU:  INC    L        ; L := 5
(Fkt. Abfrage phys. und log. Cursoradresse)
    1711/    F73D :                     ;
    1712/    F73D :                     ;ANZEIGEN CURSOR
    1713/    F73D :                     ;
    1714/    F73D : 2C                  SCU:    INC    L        ; L := 4
(Fkt. Cursor anzeigen)
    1715/    F73E :                     ;
    1716/    F73E :                     ;LOESCHEN CURSOR
    1717/    F73E :                     ; in: L=3, Anfangswert fuer
Cursorrufe (BOS) (Fkt. Cursor löschen)
    1718/    F73E :                     ;
    1719/    F73E : 7D                  DCU:    LD    A,L        ;A=Fkt. des
CONST-Treibers
    1720/    F73F : CD 58 F7                CALL    CONS1        ;AUSFUEHREN
DURCH CONST
    1721/    F742 : D8                      RET    C        ;FEHLER
    1722/    F743 : FE 03                   CP    A, 3
    1723/    F745 : C8                      RET    Z        ; bei bei Fkt. 3
(Cursor löschen)
    1724/    F746 : 4D                      LD    C,L        ;
    1725/    F747 : 44                      LD    B,H        ;
    1726/    F748 : FE 06                   CP    A, 6        ;
    1727/    F74A : D0                      RET    NC        ; Fkt. >= 6
    1728/    F74B : 22 0D 00                LD    (BCSV),HL    ;RUECKGABE
PARAMETER
    1729/    F74E : FE 04                   CP    A, 4        ;
    1730/    F750 : C8                      RET    Z        ; bei Fkt. 4
(Cursor anzeigen)
    1731/    F751 :                         ; bei Fkt. 5 (Abfrage phys. und
log. Cursoradresse)
    1732/    F751 : ED 53 BC 01             LD    (1BCH),DE    ; Pos. von DE
im BOS-Stack (SP = 1C0H)
```

```
    1733/    F755 : C9                      RET
    1734/    F756 :                       ;
    1735/    F756 :                       ; CONST, CONIN, CONOUT, LIST, LLIST,
READER,PUNCH (CONST1, LIST1, RDR1)
    1736/    F756 :                       ; Funktion:   Verzweigen zu log.
Geräten
    1737/    F756 :                       ; a) Eingang
    1738/    F756 :                       ;   gerufen  von: Systemruf,
Cursorruf
    1739/    F756 :                       ;   Parameter: bei OUT Zeichen in C
    1740/    F756 :                       ; b) gerufene Programme
    1741/    F756 :                       ;   - EXIO Test Gerätezuweisung,
Startadresse der Gerätetreiber holen
    1742/    F756 :                       ; c) Ausgang
    1743/    F756 :                       ;   -
    1744/    F756 :                       ; d) Return
    1745/    F756 :                       ;   Parameter: CY 0 kein Fehler
    1746/    F756 :                       ;               1 Fehler, Code in A
    1747/    F756 :                       ;          B interne log.
Gerätenummer
    1748/    F756 :                       ;          A bei IN Zeichen
    1749/    F756 :                       ;
    1750/    F756 :                       ;
    1751/    F756 :                       ;ABFRAGE STATUS CONST
    1752/    F756 :                       ;
    1753/    F756 : 3E 00                 CONST:  LD    A,0
    1754/    F758 : 06 00                 CONS1:  LD    B,0         ;INTERNE
LOG. GERAETENR. CONST
    1755/    F75A : C5                    CONS2:  PUSH    BC
    1756/    F75B : D5                        PUSH    DE
    1757/    F75C : CD CE F2                  CALL    EXIO
;VERFUEGBARKEIT TREIBER PRUEFEN
    1758/    F75F : D1                        POP    DE
    1759/    F760 : 30 04                     JR    NC, CONS3    ;IN ORDNUNG
    1760/    F762 : C1                        POP    BC
    1761/    F763 : 3E 08                 CON22:  LD    A,8         ;NICHT
ZUGEWIESEN
    1762/    F765 : C9                        RET
    1763/    F766 : E5                    CONS3:  PUSH    HL
    1764/    F767 : 21 6F F7                  LD    HL,CONS4
    1765/    F76A : E3                        EX    (SP),HL
;RUECKKEHRADR. KELLERN
    1766/    F76B : 32 2F 00                  LD    (PU),A
    1767/    F76E : E9                        JP    (HL)        ;SPRUNG ZUR
TREIBERROUTINE
    1768/    F76F :                       ;
    1769/    F76F : C1                    CONS4:  POP    BC
    1770/    F770 : 4F                        LD    C,A
    1771/    F771 : 38 F0                     JR    C, CON22    ;FEHLER
    1772/    F773 : 3A 2F 00                  LD    A,(PU)
    1773/    F776 : FE 02                     CP    A, 2        ;WAR RUF EINE
```

```
EINGABE?
    1774/    F778 : D0                      RET    NC        ;NEIN
    1775/    F779 : 79                      LD    A,C
    1776/    F77A : 32 0F 00                LD    (ASV),A        ;STATUS
ODER ZEICHEN ZURUECK
    1777/    F77D : B7                      OR    A
    1778/    F77E : C9                      RET
    1779/    F77F :                    ;
    1780/    F77F :                    ;EINGABE VON CONST
    1781/    F77F :                    ;
    1782/    F77F : 3E 01              CONIN:  LD    A,1
    1783/    F781 : 18 D5                   JR    CONS1
    1784/    F783 :                    ;
    1785/    F783 :                    ;AUSGABE ZU CONST
    1786/    F783 :                    ;
    1787/    F783 : 79                 COOUT:  LD    A,C
    1788/    F784 : FE 10                   CP    A, 10H        ;CTRL/P
    1789/    F786 : 20 08                   JR    NZ, COOU1
    1790/    F788 : 3A 15 00                LD    A,(LISW)
    1791/    F78B : EE 01                   XOR    1        ;DRUCKER EIN/AUS
    1792/    F78D : 32 15 00                LD    (LISW),A
    1793/    F790 :
    1794/    F790 : =>FALSE             if osver == 11
    1795/    F790 :                         ret
    1796/    F790 :                    COOU1:  ld      a, (LISW)
    1797/    F790 :                            or      a
    1798/    F790 :                            push    bc
    1799/    F790 :                            call    nz, LIST
    1800/    F790 :                            pop     hl
    1801/    F790 :                            ld      c, l
    1802/    F790 :                            ret     c
    1803/    F790 :                            ld      a, 2
    1804/    F790 :                            jr      CONS1
    1805/    F790 : =>TRUE              ELSE
    1806/    F790 : 3E 02              COOU1:  LD    A,2
    1807/    F792 : C5                      PUSH    BC
    1808/    F793 : CD 58 F7                CALL    CONS1        ;AUSGABE ZU
CONST
    1809/    F796 : E1                      POP    HL
    1810/    F797 : 4D                      LD    C,L
    1811/    F798 : D8                      RET    C        ;FEHLER
    1812/    F799 : 3A 15 00                LD    A,(LISW)
    1813/    F79C : B7                      OR    A
    1814/    F79D : C8                      RET    Z        ;KEINE AUSGABE
ZU LIST
    1815/    F79E : [1794]                  ENDIF
    1816/    F79E :
    1817/    F79E :                    ;
    1818/    F79E :                    ;AUSGABE ZU LIST
    1819/    F79E :                    ;
    1820/    F79E : 3E 02              LIST:   LD    A,2
```

```
    1821/    F7A0 : 06 06              LIST1:  LD    B,6        ;INTERNE
LOG. GERAETENR. LIST
    1822/    F7A2 : 18 B6                  JR    CONS2
    1823/    F7A4 :                    ;
    1824/    F7A4 :                    ;ABFRAGE STATUS LIST
    1825/    F7A4 :                    ;
    1826/    F7A4 : 3E 00              LLIST:  LD    A,0
    1827/    F7A6 : 18 F8                  JR    LIST1
    1828/    F7A8 :                    ;
    1829/    F7A8 :                    ;EINGABE VON READER
    1830/    F7A8 :                    ;
    1831/    F7A8 : 3E 01              READR:  LD    A,1
    1832/    F7AA : 06 02              RDR1:   LD    B,2        ;INTERNE
LOG. GERAETENR. READER
    1833/    F7AC : 18 AC                  JR    CONS2
    1834/    F7AE :                    ;
    1835/    F7AE :                    ;AUSGABE ZU PUNCH
    1836/    F7AE :                    ;
    1837/    F7AE : 3E 02              PUNCH:  LD    A,2
    1838/    F7B0 : 06 04                  LD    B,4        ;INTERNE LOG.
GERAETENR. PUNCH
    1839/    F7B2 : 18 A6                  JR    CONS2
    1840/    F7B4 :                    ;
    1841/    F7B4 :                    ;STEUERPROGRAMM FUER BATCH-MODE VON
CONST
    1842/    F7B4 :                    ;
    1843/    F7B4 : FE 01              BAT:    CP    A, 1        ;EINGABE
GEFORDERT
    1844/    F7B6 : 28 F0                  JR    Z, READR
    1845/    F7B8 : FE FF                  CP    A, 0FFH
;INITIALISIERUNG GEFORDERT
    1846/    F7BA : 20 E4                  JR    NZ, LIST1    ;AUSGABE
    1847/    F7BC :
    1848/    F7BC :
    1849/    F7BC : =>FALSE             if osver == 11
    1850/    F7BC :                        CALL    0FFEEh        ; ?????
    1851/    F7BC : =>TRUE              ELSE
    1852/    F7BC : CD AA F7               CALL    RDR1        ;INIT.
READER
    1853/    F7BF : [1849]                 ENDIF
    1854/    F7BF :
    1855/    F7BF : D8                     RET    C        ;FEHLER
    1856/    F7C0 : 3E FF                  LD    A,0FFH
    1857/    F7C2 : 18 DC                  JR    LIST1        ;INIT. LIST
    1858/    F7C4 :                    ;
    1859/    F7C4 :                    ;ABFRAGE SPIELHEBEL
    1860/    F7C4 :                    ;
    1861/    F7C4 : CD 8F FE           GSTIK:  CALL    GPIOD
;TASTATUR-PIO DIREKT LESEN
    1862/    F7C7 : ED 4B 13 00            LD    BC,(JOYR)
    1863/    F7CB : ED 43 0D 00            LD    (BCSV),BC    ;RUECKGABE
```

```
PARAMETER
    1864/    F7CF : C3 E9 FA              JP    INPIO        ;INIT.
TASTATUR-PIO
    1865/    F7D2 :                    ;
    1866/    F7D2 :                    ;ABFRAGE I/O-BYTE
    1867/    F7D2 :                    ;
    1868/    F7D2 : 3A 04 00           GIOBY:  LD    A,(IOBYT)
    1869/    F7D5 : 32 0F 00              LD    (ASV),A        ;RUECKGABE
PARAMETER
    1870/    F7D8 : 4F                    LD    C,A
    1871/    F7D9 :                    ;
    1872/    F7D9 :                    ;SETZEN I/O-BYTE
    1873/    F7D9 :                    ;
    1874/    F7D9 : 79                 SIOBY:  LD    A,C
    1875/    F7DA : 32 04 00              LD    (IOBYT),A
    1876/    F7DD : B7                    OR    A
    1877/    F7DE : C9                    RET
    1878/    F7DF :                    ;
    1879/    F7DF :                    ;SETZEN KASSETTENPUFFER
    1880/    F7DF :                    ;
    1881/    F7DF : ED 43 1B 00        SDMA:   LD    (DMA),BC
    1882/    F7E3 : B7                    OR    A
    1883/    F7E4 : C9                    RET
    1884/    F7E5 :                    ;
    1885/    F7E5 :                    ;LOGISCHER SPEICHERTEST
    1886/    F7E5 :                    ;
    1887/    F7E5 : 69                 GMEM:   LD    L,C
    1888/    F7E6 : 60                    LD    H,B
    1889/    F7E7 : CD 3B F2              CALL    CHRAM        ;TEST DER
ADRESSE IN HL
    1890/    F7EA : 3E 01                 LD    A,1
    1891/    F7EC : 38 01                 JR    C, GM1        ;RAM
GEFUNDEN
    1892/    F7EE : 3D                    DEC    A        ;GESCHUETZT/ROM
    1893/    F7EF : 32 0F 00           GM1:    LD    (ASV),A
;RUECKGABE PARAMETER
    1894/    F7F2 : B7                    OR    A
    1895/    F7F3 : C9                    RET
    1896/    F7F4 :                    ;
    1897/    F7F4 :                    ;SETZEN SPEICHERKONFIGURATION
    1898/    F7F4 :                    ;
    1899/    F7F4 : 69                 SMEM:   LD    L,C
    1900/    F7F5 : 60                    LD    H,B
    1901/    F7F6 : 4F                    LD    C,A
    1902/    F7F7 : CD 31 F2              CALL    MOD        ;STATUS FUER
ADR. IN HL AENDERN
    1903/    F7FA : B7                    OR    A
    1904/    F7FB : C9                    RET
    1905/    F7FC :                    ;
    1906/    F7FC :                    ;ABFRAGE AKTUELLE UHRZEIT
    1907/    F7FC :                    ;
```

```
    1908/    F7FC : 3A 1D 00           GTIME:  LD    A,(STUND)
    1909/    F7FF : 32 0F 00               LD    (ASV),A        ;RUECKGABE
PARAMETER
    1910/    F802 : 2A 1E 00               LD    HL,(MIN)
    1911/    F805 : 4C                     LD    C,H
    1912/    F806 : 45                     LD    B,L
    1913/    F807 : ED 43 0D 00            LD    (BCSV),BC    ;
    1914/    F80B :                    ;
    1915/    F80B :                    ;STELLEN DER UHR
    1916/    F80B :                    ;
    1917/    F80B : 32 1D 00           STIME:  LD    (STUND),A
    1918/    F80E : 68                     LD    L,B
    1919/    F80F : 61                     LD    H,C
    1920/    F810 : 22 1E 00               LD    (MIN),HL
    1921/    F813 : B7                     OR    A
    1922/    F814 : C9                     RET
    1923/    F815 :                    ;
    1924/    F815 :                    ;2-STELLIGE DEZIMALZAHL IN INTERNE
DARSTELLUNG KONVERTIEREN
    1925/    F815 :                    ;
    1926/    F815 :                    ; Funktion:    Umwandlung
Parameterstring (Dezimalzahl) in interne Darstellung (ein Byte)
    1927/    F815 :                    ; a) Eingang
    1928/    F815 :                    ;   - VIEXT
    1929/    F815 :                    ;   gerufen von: GEVAL
    1930/    F815 :                    ;   Parameter  : DE Stringadresse
    1931/    F815 :                    ; b) gerufene Programme
    1932/    F815 :                    ;   - FORMS formatieren Eingabe-
String
    1933/    F815 :                    ; c) Ausgang
    1934/    F815 :                    ;   -
    1935/    F815 :                    ; d) Return
    1936/    F815 :                    ;   Parameter: DE Adresse nach
String
    1937/    F815 :                    ;          A Wert
    1938/    F815 :                    ;
    1939/    F815 : 1A                 VIEXT:  LD    A,(DE)
    1940/    F816 : B7                     OR    A
    1941/    F817 : 37                     SCF
    1942/    F818 : C8                     RET    Z        ;ZEICHENKETTE
LEER
    1943/    F819 : 3E 02                  LD    A,2        ;NEUE LAENGE
DER ZEICHENKETTE
    1944/    F81B : CD 36 F8               CALL    FORMS        ;AUF NEUE
LAENGE BRINGEN
    1945/    F81E : D8                     RET    C        ;ZU VIELE
DEZIMALSTELLEN
    1946/    F81F : 01 02 00               LD    BC,2        ;(C)=ANZAHL
DER STELLEN
    1947/    F822 : 1A                 ADEC1:  LD    A,(DE)
    1948/    F823 : 13                     INC    DE
```

```
    1949/    F824 : D6 30                    SUB    30H
    1950/    F826 : D8                       RET    C        ;FEHLER
    1951/    F827 : FE 0A                    CP    A, 10
    1952/    F829 : 3F                       CCF
    1953/    F82A : D8                       RET    C        ;FEHLER
    1954/    F82B : 80                       ADD    A, B
    1955/    F82C : 0D                       DEC    C
    1956/    F82D : C8                       RET    Z
    1957/    F82E : 87                       ADD    A, A
    1958/    F82F : 47                       LD    B,A
    1959/    F830 : 87                       ADD    A, A
    1960/    F831 : 87                       ADD    A, A
    1961/    F832 : 80                       ADD    A, B
    1962/    F833 : 47                       LD    B,A        ;(B)=ZAHL
    1963/    F834 : 18 EC                    JR    ADEC1
    1964/    F836 :                     ;
    1965/    F836 :                     ;ZEICHENKETTE AUF BESTIMMTE LAENGE
FORMATIEREN
    1966/    F836 :                     ;
    1967/    F836 :                     ; Funktion:    Formatieren String
auf n Bytes für Konvertierung in interne Zahl
    1968/    F836 :                     ; Ausblenden bzw. Einfügen von
Vornullen
    1969/    F836 :                     ; a) Eingang
    1970/    F836 :                     ;   - FORMS
    1971/    F836 :                     ;   gerufen von:  VIEXT37
    1972/    F836 :                     ;   Parameter: DE Stringadresse
    1973/    F836 :                     ;              A neue gewünschte
Länge
    1974/    F836 :                     ; b) gerufene Programme
    1975/    F836 :                     ;   - MOVE verschieben
Speicherbereich
    1976/    F836 :                     ; c) Ausgang
    1977/    F836 :                     ;   -
    1978/    F836 :                     ; d) Return
    1979/    F836 :                     ;   Parameter: DE Adresse 1. Zeichen
neuer String
    1980/    F836 :                     ;          CY 0 kein Fehler
    1981/    F836 :                     ;             1 zu viele
signifikante Stellen (keine Vornullen)
    1982/    F836 :                     ;
    1983/    F836 : 6B                  FORMS:  LD    L,E        ;(DE)=ADR.
DER KETTENLAENGE
    1984/    F837 : 62                       LD    H,D
    1985/    F838 : 13                       INC    DE
    1986/    F839 : BE                       CP    A, (HL)
    1987/    F83A : C8                       RET    Z        ;LAENGE ERREICHT
    1988/    F83B : 06 00                    LD    B,0
    1989/    F83D : 4E                       LD    C,(HL)
    1990/    F83E : 38 13                    JR    C, DHAZ        ;ALT > NEU
    1991/    F840 : 77                       LD    (HL),A        ;NEUE LAENGE
```

```
    1992/    F841 : 91                      SUB    C
    1993/    F842 : 09                  FORM1:  ADD    HL,BC        ;
    1994/    F843 : 5D                      LD    E,L         ;
    1995/    F844 : 54                      LD    D,H         ;
    1996/    F845 : 13                      INC    DE         ;
    1997/    F846 : C5                      PUSH    BC         ;
    1998/    F847 : ED B8                   LDDR             ;VORNULLEN
EINFUEGEN
    1999/    F849 : C1                      POP    BC         ;
    2000/    F84A : EB                      EX    DE,HL         ;
    2001/    F84B : 36 30                   LD    (HL),'0'    ;
    2002/    F84D : EB                      EX    DE,HL         ;
    2003/    F84E : 03                      INC    BC         ;
    2004/    F84F : 3D                      DEC    A         ;
    2005/    F850 : 20 F0                   JR    NZ, FORM1    ;
    2006/    F852 : C9                      RET
    2007/    F853 :                    ;
    2008/    F853 : F5                 DHAZ:   PUSH    AF
    2009/    F854 : 23                      INC    HL
    2010/    F855 : 23                      INC    HL
    2011/    F856 : 1A                      LD    A,(DE)
    2012/    F857 : FE 30                   CP    A, '0'
    2013/    F859 : 20 0A                   JR    NZ, DHAZE    ;KEINE
VORNULL
    2014/    F85B : 0D                      DEC    C
    2015/    F85C : CD F7 F2                CALL    MOVE        ;LOESCHEN
VORNULL
    2016/    F85F : 1B                      DEC    DE
    2017/    F860 : 79                      LD    A,C
    2018/    F861 : 12                      LD    (DE),A        ;NEUE LAENGE
    2019/    F862 : F1                      POP    AF
    2020/    F863 : 18 D1                   JR    FORMS
    2021/    F865 :                    ;
    2022/    F865 : F1                 DHAZE:  POP    AF        ;ZU VIELE
SIGNIFIKANTE STELLEN
    2023/    F866 : 37                      SCF
    2024/    F867 : C9                      RET
    2025/    F868 :                    ;
    2026/    F868 :
;*****************************************************************
    2027/    F868 :                    ;*  CRT - TREIBER    TEIL 1:
BILDSCHIRM                        *
    2028/    F868 :
;*****************************************************************
    2029/    F868 :                    ;
    2030/    F868 :                    ;FARBCODEBERECHNUNG
    2031/    F868 : D6 14              COL:    SUB    14H
;(A)=FARBSTEUERCODE
    2032/    F86A : 38 15                   JR    C, RAND        ;RANDFARBE
AENDERN
    2033/    F86C : 28 06                   JR    Z, INK
```

```
;VORDERGRUNDFARBE AENDERN
    2034/    F86E :
    2035/    F86E :                     PAPER:
    2036/    F86E : =>FALSE              IF farb16
    2037/    F86E :                        LD    B,0F0H
;Unterstützung für 16 Farben
    2038/    F86E : =>TRUE               ELSE
    2039/    F86E : 06 F8                  LD    B,0F8H
;HINTERGRUNDFARBE AENDERN
    2040/    F870 : [2036]                 ENDIF
    2041/    F870 :
    2042/    F870 : 7B                     LD    A,E        ;ALTER FARBCODE
    2043/    F871 : A0                  P1: AND    A, B
    2044/    F872 : B1                     OR    C        ;(C)=ALTER
FARBCODE
    2045/    F873 : C9                     RET
;(A)=RSULTIERENDER FARBCODE
    2046/    F874 :                     ;
    2047/    F874 :
    2048/    F874 :                     INK:
    2049/    F874 : =>FALSE              IF farb16
    2050/    F874 :                        CALL    INK16
;Unterstützung für 16 Farben
    2051/    F874 : =>TRUE               else
    2052/    F874 : 7B                     LD    A,E
    2053/    F875 : 06 8F                  LD    B,8FH
    2054/    F877 : [2049]                 ENDIF
    2055/    F877 :
    2056/    F877 : CB 21              I0: SLA    C
    2057/    F879 : CB 21              I1: SLA    C
    2058/    F87B : CB 21                  SLA    C
    2059/    F87D : CB 21                  SLA    C
    2060/    F87F : 18 F0                  JR    P1
    2061/    F881 :                     ;
    2062/    F881 : DB 88              RAND:   IN    A, DPIO1A
;SYSTEMPORT PIO 1
    2063/    F883 : =>FALSE              IF farb16
    2064/    F883 :                        CALL    BORD
    2065/    F883 :                        AND    B
    2066/    F883 :                        OR     C
    2067/    F883 : =>TRUE               else
    2068/    F883 : 06 C7                  LD    B,0C7H
    2069/    F885 : CD 79 F8               CALL    I1
    2070/    F888 : [2063]                 ENDIF
    2071/    F888 : D3 88              R1: OUT    DPIO1A, A
    2072/    F88A : F1                     POP    AF        ;RUECKKEHRADR.
VERNICHTEN
    2073/    F88B : 18 0E                  JR    MCOL2
    2074/    F88D :                     ;
    2075/    F88D :                     ;ZEICHENAUSGABE
    2076/    F88D :                     ;
```

```
    2077/    F88D :                      ; Funktion: Behandlung alle
Sonderzeichen (Farbe, Bell, Blinken, Invers)
    2078/    F88D :                      ; a) Eingang
    2079/    F88D :                      ;   - OCHAR
    2080/    F88D :                      ;   gerufen von: CRT
    2081/    F88D :                      ;   Parameter  : C Zeichen
    2082/    F88D :                      ; b) gerufene Programme
    2083/    F88D :                      ;   - COL Farbbehandlung
    2084/    F88D :                      ;   - BELL1 Tonausgabe
vorbereiten/beenden
    2085/    F88D :                      ;   - INIVT Initialisieren Ton
    2086/    F88D :                      ;   - AUS1 Ausgabe Ton
    2087/    F88D :                      ;   - OC Ausgabe ASCII-Zeichen
    2088/    F88D :                      ;   - MIAT Farbcode invertieren
    2089/    F88D :                      ;
    2090/    F88D : 3A 27 00             OCHAR:  LD    A,(ATRIB)
;AKTUELLER FARBCODE
    2091/    F890 : 5F                       LD    E,A
    2092/    F891 : 7E                       LD    A,(HL)        ;(HL)=ADR.
VON COLSW
    2093/    F892 : B7                       OR    A
    2094/    F893 : 28 09                    JR    Z, OCH1        ;ZEICHEN
IST KEIN FARBCODE
    2095/    F895 : CD 68 F8             MCOL:   CALL    COL        ;NEUEN
FARBCODE BERECHNEN
    2096/    F898 : 32 27 00             MCOL1:  LD    (ATRIB),A    ;NEUER
AKTUELLER FARBCODE
    2097/    F89B : AF                   MCOL2:  XOR    A
    2098/    F89C : 77                       LD    (HL),A
;FARBSCHALTERLOESCHEN
    2099/    F89D : C9                       RET
    2100/    F89E :                      ;
    2101/    F89E :
    2102/    F89E :                      OCH1:
    2103/    F89E : =>FALSE               if farb16
    2104/    F89E :                          JP    CTRLAD
;AUSZUGEBENDES ZEICHEN
    2105/    F89E :                      MF8A1:
    2106/    F89E : =>TRUE                else
    2107/    F89E : 79                       LD    A,C        ;AUSZUGEBENDES
ZEICHEN
    2108/    F89F : D6 05                    SUB    5
    2109/    F8A1 : [2103]                   ENDIF
    2110/    F8A1 :
    2111/    F8A1 : 28 39                    JR    Z, SCOL        ;STEUERCODE
RANDFARBE GEFUNDEN (05 (F) CTRL/E)
    2112/    F8A3 : 3D                       DEC    A
    2113/    F8A4 : 20 05                    JR    NZ, OCH3
    2114/    F8A6 :                      ;06 (F) CTRL/F Blinken EIN/AUS
    2115/    F8A6 : 7B                   BLINK:  LD    A,E        ;BLINKBIT
EIN/AUS
```

```
    2116/    F8A7 : EE 80                XOR    80H        ;BLINKBIT
AENDERN
    2117/    F8A9 : 18 ED                JR    MCOL1
    2118/    F8AB : 3D                OCH3:   DEC    A
    2119/    F8AC : 20 1D                JR    NZ, OCH4
    2120/    F8AE :                   ;07 CTRL/G Ausgabe eines Summertones
    2121/    F8AE : F3                BELL:   DI            ;AUSGABE
TASTATURTON
    2122/    F8AF : CD C4 F8             CALL    BELL1        ;SUMMER
EIN/AUS
    2123/    F8B2 : CD 0D FF             CALL    INIVT        ;INIT.
TONAUSGABE
    2124/    F8B5 : 01 30 00             LD    BC,30H        ;ANZAHL
TOENE
    2125/    F8B8 : CD 31 FF          BELL0:  CALL    AUS1        ;AUSGABE
    2126/    F8BB : ED A1                CPI            ;
    2127/    F8BD : EA B8 F8             JP    PE,BELL0    ;
    2128/    F8C0 : 3E 03                LD    A,3
    2129/    F8C2 : D3 80                OUT    CTC0, A        ;CTC 0
HALT
    2130/    F8C4 : DB 88             BELL1:  IN    A, DPIO1A
    2131/    F8C6 : EE 80                XOR    80H
    2132/    F8C8 : D3 88                OUT    DPIO1A, A
    2133/    F8CA : C9                   RET
    2134/    F8CB :                   ;
    2135/    F8CB : D6 0A             OCH4:   SUB    0AH
    2136/    F8CD : 20 06                JR    NZ, OCH44
    2137/    F8CF :                   ;11 CTRL/Q Kontrollton EIN/AUS
    2138/    F8CF : 2B                   DEC    HL        ;(HL)=ADR.
SCHALT. KONTROLLTON
    2139/    F8D0 : 7E                   LD    A,(HL)        ;
    2140/    F8D1 : EE 01                XOR    1        ;UMSCHALTEN
    2141/    F8D3 : 77                   LD    (HL),A        ;
    2142/    F8D4 : C9                   RET
    2143/    F8D5 :                   ;
    2144/    F8D5 : D6 03             OCH44:  SUB    3
    2145/    F8D7 : 28 03                JR    Z, SCOL
;FARBSTEUERCODE VORDERGRUND
    2146/    F8D9 : 3D                   DEC    A
    2147/    F8DA : 20 02                JR    NZ, OCH5    ;KEIN
FARBSTEUERCODE HINTERGRUND
    2148/    F8DC :                   ; 14 (F) COLOR CTRL/T nächstes
Zeichen ist Code für Vordergrundfarbe
    2149/    F8DC :                   ; 15 (F) SHIFT+COLOR o. CTRL/U
nächstes Zeichen ist Code für Hintergrundfarbe
    2150/    F8DC : 79                SCOL:   LD    A,C        ; C = 14h
oder 15h
    2151/    F8DD : 77                   LD    (HL),A
;FARBSTEUERCODE IN COLSW MERKEN
    2152/    F8DE : 3D                OCH5:   DEC    A
    2153/    F8DF : 28 0A                JR    Z, INVER    ;FARBEN
```

```
INVERTIEREN (bei A=15 und A=16)
    2154/    F8E1 :                    ; sonst normale Zeichenausgabe
    2155/    F8E1 : CD 7D F9              CALL    OC        ;AUSGABE DES
ZEICHENS
    2156/    F8E4 : 3A 16 00              LD    A,(BSW)
    2157/    F8E7 : B7                    OR    A
    2158/    F8E8 : C8                    RET    Z        ;KEIN
KONTROLLTON
    2159/    F8E9 : 18 C3                 JR    BELL        ;KONTROLLTON
AUSGEBEN
    2160/    F8EB :                    ; 16 (F) CTRL/V Inversdarstellung
aller folgenden Zeichen
    2161/    F8EB : 7B                 INVER:  LD    A,E
    2162/    F8EC : CD D6 FA              CALL    MIAT        ;FARBE
INVERTIEREN
    2163/    F8EF : 18 A7                 JR    MCOL1
    2164/    F8F1 :                    ;
    2165/    F8F1 :                    ;STEUERPROGRAMM DES CRT - TREIBERS
    2166/    F8F1 :                    ;
    2167/    F8F1 :                    ; Funktion:  Bildschirmtreiber,
Tastaturtreiber, Steuerprogramm
    2168/    F8F1 :                    ; a) Eingang
    2169/    F8F1 :                    ;   - CRT
    2170/    F8F1 :                    ;   gerufen von: CONST1 (über JMP
(HL))
    2171/    F8F1 :                    ;   Parameter  : A Art des Rufes
    2172/    F8F1 :                    ;           FF Init.
    2173/    F8F1 :                    ;           0 Status Tastatur
    2174/    F8F1 :                    ;           1 Eingabe
    2175/    F8F1 :                    ;           2 Ausgabe
    2176/    F8F1 :                    ;            (C Zeichen bei Ausgabe)
    2177/    F8F1 :                    ;           3 Cursor löschen
    2178/    F8F1 :                    ;           4 Cursor setzen
    2179/    F8F1 :                    ;           5  Abfrage log.
Cursoradr.
    2180/    F8F1 :                    ;           6  Setzen log.
Cursoradr.
    2181/    F8F1 :                    ;            (DE Adresse;
Zeile/Spalte)
    2182/    F8F1 :                    ;           7  Abfrage phys.
Cursoradr.
    2183/    F8F1 :                    ;           8 Setzen phys.
Cursoradr.
    2184/    F8F1 :                    ;            (DE Adresse)
    2185/    F8F1 :                    ; b) gerufene Programme
    2186/    F8F1 :                    ;   - OC Ausgabe ASCII-Zeichen
    2187/    F8F1 :                    ; c)  Ausgang
    2188/    F8F1 :                    ;   - INITA Tastaturinitialisierung
    2189/    F8F1 :                    ;   - OCHAR Ausgabe Zeichen
    2190/    F8F1 :                    ;   - OC Ausgabe ASCII-Zeichen (für
Cursoroperationen)
```

```
    2191/    F8F1 :                      ; d) Return
    2192/    F8F1 :                      ;   Parameter: A Zeichen bei IN
    2193/    F8F1 :                      ;       DE, HL Adressen bei
Cursorabfrage
    2194/    F8F1 :                      ;       DE log.
    2195/    F8F1 :                      ;       HL phys.
    2196/    F8F1 :                      ; ;
    2197/    F8F1 : 21 17 00             CRT:    LD    HL,COLSW    ;HL FUER
FARBBEHANDLUNG STELLEN
    2198/    F8F4 : 3C                       INC    A
    2199/    F8F5 : 20 23                    JR    NZ, CRT1
    2200/    F8F7 : F3                   ICRT:   DI
;INITIALISIERUNG CRT
    2201/    F8F8 : 21 00 19                 LD    HL,1900H    ;(24 Zeilen)
    2202/    F8FB : 22 3B 00                 LD    (P1ROL),HL
;STANDARDFENSTER
    2203/    F8FE : 26 29                    LD    H,29H        ;EINSTELLEN
(40 Spalten) L = 0
    2204/    F900 : 22 3D 00                 LD    (P3ROL),HL    ;
    2205/    F903 : 26 00                    LD    H,0        ; L = 0
    2206/    F905 : 22 23 00                 LD    (COUNT),HL    ;
    2207/    F908 : 22 25 00                 LD    (KEYBU),HL
;ARBEITSZELLEN LOESCHEN
    2208/    F90B : 22 13 00                 LD    (JOYR),HL    ;
    2209/    F90E : 22 16 00                 LD    (BSW),HL    ;
    2210/    F911 : DB 88                    IN    A, DPIO1A
    2211/    F913 : E6 38                    AND    A, 38H
;GRAFIKANZEIGE UND
    2212/    F915 : D3 88                    OUT    DPIO1A, A
;TASTATURSUMMER AUS
    2213/    F917 : C3 E3 FA                 JP    INITA        ;INIT.
TASTATUR
    2214/    F91A :                      ;
    2215/    F91A : 3D                   CRT1:   DEC    A
    2216/    F91B : 20 04                    JR    NZ, CRT2
    2217/    F91D :
    2218/    F91D :                      ; 00    Abfrage Status
    2219/    F91D :                      ;   Return:
    2220/    F91D :                      ;       A Status
    2221/    F91D :                      ;       0 kein Zeichen bei
Eingabegerät, nicht bereit bei Ausgabegerät
    2222/    F91D :                      ;       sonst Zeichen liegt an bei
Eingabegerät,
    2223/    F91D :                      ;       (im installierten CRT-
Treiber wird der Zeichencode übergeben)
    2224/    F91D : 3A 25 00             STAT:   LD    A,(KEYBU)    ;STATUS
ABFRAGEN
    2225/    F920 : C9                       RET
    2226/    F921 :                      ;
    2227/    F921 : 3D                   CRT2:   DEC    A
    2228/    F922 : 20 21                    JR    NZ, CRT3
```

```
    2229/    F924 : 3A 25 00            CI: LD    A,(KEYBU)
;TASTATUREINGABE
    2230/    F927 : B7                      OR    A
    2231/    F928 : 28 FA                   JR    Z, CI        ;WARTEN AUF
ZEICHEN, 01 Eingabe Zeichen
    2232/    F92A : F5                      PUSH    AF
    2233/    F92B : AF                      XOR    A
    2234/    F92C : 32 25 00                LD    (KEYBU),A
;TASTATURPUFFER LOESCHEN
    2235/    F92F : 32 13 00                LD    (JOYR),A
;SPIELHEBELPUFFER
    2236/    F932 : 32 14 00                LD    (JOYL),A    ;LOESCHEN
    2237/    F935 : 7E                      LD    A,(HL)        ;(HL)=ADR.
FARBSCHALTER
    2238/    F936 : B7                      OR    A
    2239/    F937 : 28 0A                   JR    Z, CI2        ;ZEICHEN IST
KEIN FARBCODE
    2240/    F939 : F1                      POP    AF
    2241/    F93A :
    2242/    F93A : =>FALSE              if farb16
    2243/    F93A :                         CP    A, 49H
    2244/    F93A :                         JR    NC, CI        ;KEIN
GUELTIGER FARBCODE
    2245/    F93A :                         JP    FARB16C        ;WANDELN IN
INTERNEN FARBCODE
    2246/    F93A :                     MF941:  OR    A        ;KEIN
GUELTIGER FARBCODE
    2247/    F93A : =>TRUE               else
    2248/    F93A : FE 39                   CP    A, 39H
    2249/    F93C : 30 E6                   JR    NC, CI        ;KEIN
GUELTIGER FARBCODE
    2250/    F93E : D6 31                   SUB    31H        ;WANDELN IN
INTERNEN FARBCODE
    2251/    F940 : 38 E2                   JR    C, CI        ;KEIN
GUELTIGER FARBCODE
    2252/    F942 : [2242]                  ENDIF
    2253/    F942 :
    2254/    F942 : F5                      PUSH    AF
    2255/    F943 : F1                  CI2:    POP    AF
    2256/    F944 : C9                      RET
    2257/    F945 :                     ;
    2258/    F945 : 3D                  CRT3:   DEC    A
    2259/    F946 : CA 8D F8                JP    Z, OCHAR    ;02 ZEICHEN
AUSGEBEN
    2260/    F949 : 0E 00                   LD    C,0        ;ZUFAELLIGES
ZEICHEN LOESCHEN
    2261/    F94B : 3D                      DEC    A
    2262/    F94C : CA 33 FA                JP    Z, DELC        ;03 CURSOR
LOESCHEN
    2263/    F94F : 3D                      DEC    A
    2264/    F950 : CA F3 F9                JP    Z, SETC        ;04 CURSOR
```

```
ANZEIGEN
    2265/    F953 : 3D                      DEC    A
    2266/    F954 : 20 08                   JR    NZ, CRT4
    2267/    F956 :
    2268/    F956 :                     ; 05    Abfrage logische und
physische Cursoradresse
    2269/    F956 :                     ;   Return:
    2270/    F956 :                     ;       HL physische Cursoradresse
    2271/    F956 :                     ;       DE logische Cursoradresse
    2272/    F956 : CD 7D F9            GLCU:   CALL    OC        ;ABFRAGE
LOG. CURSORADRESSE
    2273/    F959 :                                   ;HL MIT PHYS. ADR.
LADEN
    2274/    F959 : ED 5B 2B 00             LD    DE,(CHARP)    ;LOG.
ADRESSE
    2275/    F95D : C9                      RET
    2276/    F95E :                     ;
    2277/    F95E : 3D                  CRT4:   DEC    A
    2278/    F95F : 28 18                   JR    Z, SLCU        ;06 LOG.
CURSORADRESSE SETZEN
    2279/    F961 : 3D                      DEC    A
    2280/    F962 : 28 19                   JR    Z, OC        ;07 ABFRAGE
PHYS. CURSORADRESSE
    2281/    F964 :                                   ;HL MIT PHYS. ADR.
LADEN
    2282/    F964 : 3D                      DEC    A        ;08 Setzen
Cursor auf physische Adresse
    2283/    F965 : C0                      RET    NZ        ;KEIN GUELTIGER
RUF
    2284/    F966 :
    2285/    F966 :                     ; 08    Setzen Cursor auf physische
Adresse
    2286/    F966 :                     ;   Eingang:
    2287/    F966 :                     ;       DE physische Cursoradresse
    2288/    F966 : 21 00 EC            SPCU:   LD    HL,0EC00H    ;CURSOR
AUF PHYS. ADR. SETZEN
    2289/    F969 : EB                      EX    DE,HL
    2290/    F96A : ED 52                   SBC    HL,DE
    2291/    F96C : D8                      RET    C        ;ADR. NICHT IM
ZEICHENSPEICHER
    2292/    F96D : 11 28 00                LD    DE,40        ;UMRECHNEN
PHYS. --> LOG. ADR.
    2293/    F970 : ED 52               SP1:    SBC    HL,DE
    2294/    F972 : 3C                      INC    A
    2295/    F973 : 30 FB                   JR    NC, SP1
    2296/    F975 : 19                      ADD    HL,DE
    2297/    F976 : 2C                      INC    L
    2298/    F977 : 67                      LD    H,A
    2299/    F978 : EB                      EX    DE,HL
    2300/    F979 :
    2301/    F979 :                     ;06 Setzen Cursor auf logische
```

```
Adresse
    2302/    F979 :                     ;   Eingang:
    2303/    F979 :                     ;       DE logische Cursoradresse
    2304/    F979 : ED 53 2B 00         SLCU:   LD    (CHARP),DE    ;CURSOR
AUF LOG. ADR. SETZEN
    2305/    F97D :
    2306/    F97D :                     ; 07    Abfrage physische
Cursoradresse
    2307/    F97D :                     ;   Return:
    2308/    F97D :                     ;       HL physische Cursoradresse
    2309/    F97D :
    2310/    F97D :                     ;
    2311/    F97D :
;*****************************************************************
    2312/    F97D :                     ;*  PHYSISCHER BILDSCHIRMTREIBER
*
    2313/    F97D :
;*****************************************************************
    2314/    F97D :                     ;
    2315/    F97D :                     ; Funktion:  phys. Bildschirmtreiber
    2316/    F97D :                     ; a) Eingang
    2317/    F97D :                     ;   - OC
    2318/    F97D :                     ;   gerufen von: CRT, OCHAR
    2319/    F97D :                     ;   Parameter  : C  ASCII-Zeichen
    2320/    F97D :                     ; b) gerufene Programme
    2321/    F97D :                     ;   - DELC Cursor löschen
    2322/    F97D :                     ;   - ROLU Rollen hoch
    2323/    F97D :                     ;   - ROLD Rollen runter
    2324/    F97D :                     ;   - MIAT Farbcode investieren
    2325/    F97D :                     ; c) Ausgang
    2326/    F97D :                     ;   -
    2327/    F97D :                     ; d) Return
    2328/    F97D :                     ;   Parameter: HL phys.
Cursoradresse
    2329/    F97D :                     ;
    2330/    F97D : =>FALSE             OC:  if krtgrafik
    2331/    F97D :                          jp    ocx
    2332/    F97D : =>TRUE                   else
    2333/    F97D : 21 F3 F9                 LD    HL,SETC        ;ADR. FUER
ABSCHLIESSENDES
    2334/    F980 : [2330]                   endif
    2335/    F980 : E5                  oc0:    PUSH    HL        ;CURSOR
ANZEIGEN KELLERN
    2336/    F981 : CD 33 FA                 CALL    DELC        ;CURSOR
LOESCHEN
    2337/    F984 :                          ; HL = (CURS), DE= (CURS)-ONEKB
(=Adr. im Farbspeicher)
    2338/    F984 : 79                       LD    A,C        ;AUSZUGEBENDES
ZEICHEN
    2339/    F985 : D6 08                    SUB    8        ;CURSOR LINKS
    2340/    F987 : D8                       RET    C        ;FEHLER
```

```
    2341/    F988 : 28 4E                    JR    Z, DECCP    ;DEC
ZEICHENZEIGER
    2342/    F98A : 3D                       DEC    A        ;CURSOR RECHTS
    2343/    F98B : 28 30                    JR    Z, INCCP    ;INC
ZEICHENZEIGER
    2344/    F98D : 3D                       DEC    A        ;CURSOR RUNTER
(LF)
    2345/    F98E : 28 3B                    JR    Z, INCLP    ;INC
ZEILENZEIGER
    2346/    F990 : 3D                       DEC    A        ;CURSOR HOCH
    2347/    F991 : 28 53                    JR    Z, DECLP    ;DEC
ZEILENZEIGER
    2348/    F993 : 3D                       DEC    A
    2349/    F994 : 28 0D                    JR    Z, HOME        ;LOESCHEN
BILDSCHIRM
    2350/    F996 : 3D                       DEC    A
    2351/    F997 : 28 1E                    JR    Z, CR        ;CURSOR AUF
ZEILENANFANG (CR)
    2352/    F999 : FE 13                    CP    A, FIRST-0DH
    2353/    F99B : D8                       RET    C        ;KEIN DRUCKBARES
ZEICHEN
    2354/    F99C :                     ;Zeichenausgabe
    2355/    F99C :                     ; HL = (CURS), DE= (CURS)-ONEKB
(=Adr. im Farbspeicher)
    2356/    F99C : 71                  DIS:    LD    (HL),C        ;ZEICHEN
IN ZEICHENSPEICHER
    2357/    F99D : 3A 27 00                 LD    A,(ATRIB)    ;AKTUELLER
FARBCODE
    2358/    F9A0 : 12                       LD    (DE),A        ;FARBCODE IN
FARBSPEICHER
    2359/    F9A1 : 18 1A                    JR    INCCP        ;INC
ZEICHENZEIGER
    2360/    F9A3 :                     ;Sonderzeichen
    2361/    F9A3 : 3A 3B 00            HOME:   LD    A,(P1ROL)
    2362/    F9A6 : 3C                       INC    A
    2363/    F9A7 : 32 2C 00                 LD    (LINEP),A    ;CURSOR AUF
1. ZEILE
    2364/    F9AA : 47                       LD    B,A
    2365/    F9AB : 3A 3C 00                 LD    A,(P2ROL)
    2366/    F9AE : 90                       SUB    B        ;AKTUELLE
ZEILENZAHL
    2367/    F9AF : 47                       LD    B,A
    2368/    F9B0 : C5                  HOME1:  PUSH    BC
    2369/    F9B1 : CD 4F FA                 CALL    ROLU        ;ROLLEN
AUFWAERTS
    2370/    F9B4 : C1                       POP    BC
    2371/    F9B5 : 10 F9                    DJNZ    HOME1        ;BIS
FENSTER LEER
    2372/    F9B7 : 3A 3D 00            CR: LD    A,(P3ROL)
    2373/    F9BA : 32 2B 00                 LD    (CHARP),A    ;CURSOR AUF
1. SPALTE-1
```

```
    2374/    F9BD :                    ;INC ZEICHENZEIGER
    2375/    F9BD : 21 2B 00           INCCP:  LD    HL,CHARP
    2376/    F9C0 : 11 3E 00               LD    DE,P4ROL
    2377/    F9C3 : 34                     INC    (HL)        ;CURSOR AUF
NAECHSTE SPALTE
    2378/    F9C4 : 1A                     LD    A,(DE)
    2379/    F9C5 : BE                     CP    A, (HL)        ;CURSOR AUS
DEM FENSTER?
    2380/    F9C6 : C0                     RET    NZ
    2381/    F9C7 : 1B                     DEC    DE
    2382/    F9C8 : 1A                     LD    A,(DE)
    2383/    F9C9 : 3C                     INC    A
    2384/    F9CA : 77                     LD    (HL),A        ;CURSOR AUF
1. SPALTE
    2385/    F9CB :                    ;INC ZEILENZEIGER
    2386/    F9CB : 21 2C 00           INCLP:  LD    HL,LINEP
    2387/    F9CE : 34                     INC    (HL)        ;CURSOR AUF
NAECHSTE ZEILE
    2388/    F9CF : 3A 3C 00               LD    A,(P2ROL)
    2389/    F9D2 : 3D                     DEC    A
    2390/    F9D3 : BE                     CP    A, (HL)        ;CURSOR AUS
DEM FENSTER?
    2391/    F9D4 : D0                     RET    NC
    2392/    F9D5 : 77                     LD    (HL),A        ;CURSOR AUF
LETZTE ZEILE
    2393/    F9D6 : 18 77                  JR    ROLU        ;ROLLEN
AUFWAERTS
    2394/    F9D8 :                    ;DEC ZEICHENZEIGER
    2395/    F9D8 : 21 2B 00           DECCP:  LD    HL,CHARP
    2396/    F9DB : 11 3D 00               LD    DE,P3ROL
    2397/    F9DE : 35                     DEC    (HL)        ;CURSOR AUF
VORHERGEHENDE SPALTE
    2398/    F9DF : 1A                     LD    A,(DE)
    2399/    F9E0 : BE                     CP    A, (HL)        ;CURSOR AUS
DEM FENSTER?
    2400/    F9E1 : C0                     RET    NZ
    2401/    F9E2 : 13                     INC    DE
    2402/    F9E3 : 1A                     LD    A,(DE)
    2403/    F9E4 : 3D                     DEC    A
    2404/    F9E5 : 77                     LD    (HL),A        ;CURSOR AUF
LETZTE SPALTE
    2405/    F9E6 :                    ;DEC ZEILENZEIGER
    2406/    F9E6 : 21 2C 00           DECLP:  LD    HL,LINEP
    2407/    F9E9 : 35                     DEC    (HL)
    2408/    F9EA : 3A 3B 00               LD    A,(P1ROL)
    2409/    F9ED : BE                     CP    A, (HL)        ;CURSOR AUS
DEM FENSTER?
    2410/    F9EE : D8                     RET    C
    2411/    F9EF : 3C                     INC    A
    2412/    F9F0 : 77                     LD    (HL),A        ;CURSOR AUF
1. ZEILE
```

```
    2413/    F9F1 : 18 5D                    JR    ROLD        ;ROLLEN
ABWAERTS
    2414/    F9F3 :                        ;CURSOR WIEDER ANZEIGEN
    2415/    F9F3 :                        ; 04    Cursor anzeigen
    2416/    F9F3 :                        ;   Return:
    2417/    F9F3 :                        ;       HL physische Cursoradresse
    2418/    F9F3 : 3A 2B 00               SETC:   LD    A,(CHARP)
    2419/    F9F6 : 4F                       LD    C,A
    2420/    F9F7 : 3A 2C 00                 LD    A,(LINEP)
    2421/    F9FA : 47                       LD    B,A
    2422/    F9FB : 21 D8 EB                 LD    HL,SCTOP-LINEL
;ZEICHENSPEICHERADR.-ZEILENLAENGE
    2423/    F9FE : 11 28 00                 LD    DE,LINEL    ;ZEILENLAENGE
    2424/    FA01 : 19                     SETC1:  ADD    HL,DE        ;
    2425/    FA02 : 10 FD                    DJNZ    SETC1        ;
    2426/    FA04 : 41                       LD    B,C        ;BERECHNEN
CURSORADR.
    2427/    FA05 : 2B                       DEC    HL        ;
    2428/    FA06 : 23                     SETC2:  INC    HL        ;
    2429/    FA07 : 10 FD                    DJNZ    SETC2        ;
    2430/    FA09 : 22 2D 00                 LD    (CURS),HL    ;MERKEN
CURSORADRESSE
    2431/    FA0C : 3A C8 EF                 LD    A,(MAPAR+7)
;KONFGURATIONSBYTE FUER FARBE
    2432/    FA0F : CB 6F                    BIT    5,A        ;FARBVARIANTE?
    2433/    FA11 : 20 06                    JR    NZ, SETC5    ;FARBE
    2434/    FA13 : 7E                       LD    A,(HL)        ;KEINE
FARBE->MERKEN ZEICHEN
    2435/    FA14 : 32 3F 00                 LD    (BUFF),A    ;
    2436/    FA17 : 36 FF                    LD    (HL),0FFH    ;SETZEN
CURSOR
    2437/    FA19 : 11 00 04               SETC5:  LD    DE,ONEKB
    2438/    FA1C : E5                       PUSH    HL
    2439/    FA1D : ED 52                    SBC    HL,DE        ;ZUGEHOERIGE
FARBCODEADRESSE
    2440/    FA1F : 7E                       LD    A,(HL)        ;
    2441/    FA20 : 32 34 00                 LD    (BUFFA),A    ;MERKEN
FARBCODE
    2442/    FA23 : 3A 27 00                 LD    A,(ATRIB)
    2443/    FA26 : EE 80                    XOR    80H        ;BLINKEN FUER
CURSOR INVERTIEREN
    2444/    FA28 : 47                       LD    B,A
    2445/    FA29 : AE                       XOR    (HL)
    2446/    FA2A : E6 F0                    AND    A, 0F0H
    2447/    FA2C : 78                       LD    A,B
    2448/    FA2D :
    2449/    FA2D : =>FALSE                 if farb16
    2450/    FA2D :                          NOP            ;FARBE BLEIBT
    2451/    FA2D :                          NOP
    2452/    FA2D :                          NOP
    2453/    FA2D : =>TRUE                  else
```

```
    2454/    FA2D : CC D6 FA              CALL    Z, MIAT
;CURSORFARBE INVERTIEREN
    2455/    FA30 : [2449]                ENDIF
    2456/    FA30 :
    2457/    FA30 : 77                    LD    (HL),A        ;CURSORFARBE
SETZEN
    2458/    FA31 : E1                    POP    HL
    2459/    FA32 : C9                    RET
    2460/    FA33 :                   ;
    2461/    FA33 :                   ;LOESCHEN CURSOR
    2462/    FA33 :                   ; 03    Cursor löschen
    2463/    FA33 : 2A 2D 00          DELC:   LD    HL,(CURS)
    2464/    FA36 : 3A C8 EF              LD    A,(MAPAR+7)
;KONFIGURATIONSBYTE FUER FARBE
    2465/    FA39 : CB 6F                 BIT    5,A        ;FARBVARIANTE?
    2466/    FA3B : 20 04                 JR    NZ, DELC1    ;FARBE
    2467/    FA3D : 3A 3F 00              LD    A,(BUFF)    ;KEINE FARBE
    2468/    FA40 : 77                    LD    (HL),A        ;ZEICHEN
ZURUECK
    2469/    FA41 : 11 00 04          DELC1:  LD    DE,ONEKB
    2470/    FA44 : E5                    PUSH    HL
    2471/    FA45 : B7                    OR    A
    2472/    FA46 : ED 52                 SBC    HL,DE        ;ZUGEHOERIGE
FARBCODEADRESSE
    2473/    FA48 : 3A 34 00              LD    A,(BUFFA)
    2474/    FA4B : 77                    LD    (HL),A        ;ALTEN
FARBCODE ZURUECK
    2475/    FA4C : EB                    EX    DE,HL
    2476/    FA4D : E1                    POP    HL
    2477/    FA4E : C9                    RET
    2478/    FA4F :                   ;
    2479/    FA4F :                   ;BILDSCHIRM ROLLEN (FENSTER)
    2480/    FA4F :                   ;
    2481/    FA4F :                   ; Funktion: Bildschirm rollen,
letzte Zeile löschen38
    2482/    FA4F :                   ; a) Eingang
    2483/    FA4F :                   ;   - ROLU, ROLD
    2484/    FA4F :                   ;   gerufen von:  OC
    2485/    FA4F :                   ;   - ROLL
    2486/    FA4F :                   ;   gerufen von: ROLU, ROLD
    2487/    FA4F :                   ;   Parameter  : A <>0 runter
    2488/    FA4F :                   ;                =0 hoch
    2489/    FA4F :                   ; b) gerufene Programme
    2490/    FA4F :                   ;   - MOVE Speicher verschieben
    2491/    FA4F :                   ;
    2492/    FA4F : 3E                ROLU:   DB    3EH        ;LD A,
    2493/    FA50 :                   ;
    2494/    FA50 : AF                ROLD:   XOR    A
    2495/    FA51 :                   ;
    2496/    FA51 : F5                ROL:    PUSH    AF
    2497/    FA52 : 21 D8 EB              LD    HL,SCTOP-LINEL
```

```
;ZEICHENSPEICHERADR.-ZEILENLAENGE
    2498/    FA55 : 11 28 00              LD    DE,LINEL    ;ZEILENLAENGE
    2499/    FA58 : 3A 3B 00              LD    A,(P1ROL)
    2500/    FA5B : 3C                    INC    A
    2501/    FA5C : 4F                    LD    C,A
    2502/    FA5D : 3A 3C 00              LD    A,(P2ROL)
    2503/    FA60 : 3D                    DEC    A
    2504/    FA61 : 47                    LD    B,A
    2505/    FA62 : F1                    POP    AF
    2506/    FA63 : C5                    PUSH    BC
    2507/    FA64 : B7                    OR    A        ;ROLLEN ABWAERTS?
    2508/    FA65 : 28 01                 JR    Z, ROL1
    2509/    FA67 : 41                    LD    B,C
    2510/    FA68 : 19                ROL1:   ADD    HL,DE
    2511/    FA69 : 10 FD                 DJNZ    ROL1        ;1. ZU
ROLLENDE ZEILE
    2512/    FA6B : C1                    POP    BC
    2513/    FA6C : F5                    PUSH    AF
    2514/    FA6D : 78                    LD    A,B
    2515/    FA6E : 91                    SUB    C
    2516/    FA6F : 28 37                 JR    Z, ENDRO    ;EINE ZEILE,
NUR LOESCHEN
    2517/    FA71 : 47                    LD    B,A
    2518/    FA72 : F1                ROL2:   POP    AF
    2519/    FA73 : E5                    PUSH    HL
    2520/    FA74 : B7                    OR    A        ;ROLLEN ABWAERTS?
    2521/    FA75 : 28 03                 JR    Z, ROL3
    2522/    FA77 : 19                    ADD    HL,DE
    2523/    FA78 : 18 02                 JR    ROL4
    2524/    FA7A : ED 52             ROL3:   SBC    HL,DE
    2525/    FA7C : D1                ROL4:   POP    DE
    2526/    FA7D : F5                    PUSH    AF
    2527/    FA7E : E5                    PUSH    HL
    2528/    FA7F : C5                    PUSH    BC
    2529/    FA80 :                   ;
    2530/    FA80 :                   ;EINE ZEILE IN ROLLRICHTUNG
UMSPEICHERN
    2531/    FA80 : 3A 3D 00          MOVEL:  LD    A,(P3ROL)
    2532/    FA83 : 3C                    INC    A
    2533/    FA84 : 47                    LD    B,A
    2534/    FA85 : 2B                    DEC    HL
    2535/    FA86 : 1B                    DEC    DE
    2536/    FA87 : 23                MOVL1:  INC    HL
    2537/    FA88 : 13                    INC    DE
    2538/    FA89 : 10 FC                 DJNZ    MOVL1        ;1. SPALTE
SUCHEN
    2539/    FA8B : 4F                    LD    C,A
    2540/    FA8C : 3A 3E 00              LD    A,(P4ROL)
    2541/    FA8F : 91                    SUB    C
    2542/    FA90 : 4F                    LD    C,A        ;ZEICHENANZAHL
    2543/    FA91 : CD F7 F2              CALL    MOVE        ;UMSPEICHERN
```

```
    2544/    FA94 : C5                  PUSH    BC
    2545/    FA95 : 01 00 04            LD    BC,ONEKB
    2546/    FA98 : EB                  EX    DE,HL
    2547/    FA99 : ED 42               SBC    HL,BC        ;ADR. IM
FARBSPEICHER
    2548/    FA9B : EB                  EX    DE,HL
    2549/    FA9C : ED 42               SBC    HL,BC
    2550/    FA9E : C1                  POP    BC
    2551/    FA9F : ED B0               LDIR
    2552/    FAA1 : C1                  POP    BC
    2553/    FAA2 : E1                  POP    HL
    2554/    FAA3 : 11 28 00            LD    DE,LINEL
    2555/    FAA6 : 10 CA               DJNZ    ROL2
    2556/    FAA8 : F1                ENDRO:  POP    AF
    2557/    FAA9 :                   ;
    2558/    FAA9 :                   ;ZEILE LOESCHEN
    2559/    FAA9 : 3A 3D 00          DELLI:  LD    A,(P3ROL)
    2560/    FAAC : 3C                  INC    A
    2561/    FAAD : 4F                  LD    C,A
    2562/    FAAE : 47                  LD    B,A
    2563/    FAAF : 23                DELL1:  INC    HL
    2564/    FAB0 : 10 FD               DJNZ    DELL1        ;1. SPALTE
SUCHEN
    2565/    FAB2 : 5D                  LD    E,L
    2566/    FAB3 : 54                  LD    D,H
    2567/    FAB4 : 2B                  DEC    HL
    2568/    FAB5 : 3A 3E 00            LD    A,(P4ROL)
    2569/    FAB8 : 91                  SUB    C
    2570/    FAB9 : 4F                  LD    C,A        ;ANZAHL ZEICHEN
    2571/    FABA : 0D                  DEC    C
    2572/    FABB : 36 20               LD    (HL),SPACE
    2573/    FABD : C5                  PUSH    BC
    2574/    FABE : F5                  PUSH    AF
    2575/    FABF : C4 F7 F2            CALL    NZ, MOVE    ;LOESCHEN
    2576/    FAC2 : 11 00 04            LD    DE,ONEKB
    2577/    FAC5 : ED 52               SBC    HL,DE        ;ADR. IM
FARBSPEICHER
    2578/    FAC7 : 3A 27 00            LD    A,(ATRIB)    ;AKTUELLER
FARBCODE
    2579/    FACA : CB BF               RES    7,A        ;KEIN BLINKEN
    2580/    FACC : 77                  LD    (HL),A
    2581/    FACD : F1                  POP    AF
    2582/    FACE : C1                  POP    BC
    2583/    FACF : C8                  RET    Z
    2584/    FAD0 : 5D                  LD    E,L
    2585/    FAD1 : 54                  LD    D,H
    2586/    FAD2 : 13                  INC    DE
    2587/    FAD3 : ED B0               LDIR           ;LOESCHEN
FARBSPEICHER
    2588/    FAD5 : C9                DELEN:  RET
    2589/    FAD6 :                   ;
```

```
    2590/    FAD6 :                      ;FARBCODE INVERTIEREN
    2591/    FAD6 :                      MIAT:
    2592/    FAD6 : =>FALSE               if farb16
    2593/    FAD6 :                          JP    MIATN
    2594/    FAD6 :                          NOP
    2595/    FAD6 :                      MFADA:
    2596/    FAD6 : =>TRUE                else
    2597/    FAD6 : 0E 00                    LD    C,0
    2598/    FAD8 : CB 27                    SLA    A
    2599/    FADA : [2592]                   ENDIF
    2600/    FADA :
    2601/    FADA : CB 19                    RR    C        ;MERKEN BLINKBIT
    2602/    FADC : 07                       RLCA
    2603/    FADD : 07                       RLCA
    2604/    FADE : 07                       RLCA
    2605/    FADF : E6 7F                    AND    A, 7FH
    2606/    FAE1 : B1                       OR    C        ;BLINKBIT ZURUECK
    2607/    FAE2 : C9                       RET
    2608/    FAE3 :                      ;
    2609/    FAE3 :
;*****************************************************************
    2610/    FAE3 :                      ;*  CRT-TREIBER  TEIL 2: TASTATUR
*
    2611/    FAE3 :
;*****************************************************************
    2612/    FAE3 :                      ;
    2613/    FAE3 :                      ;INITIALISIERUNG TASTATUR
    2614/    FAE3 :                      ;
    2615/    FAE3 : F3                   INITA:  DI
    2616/    FAE4 : F5                       PUSH    AF
    2617/    FAE5 : CD F7 FA                 CALL    INICT        ;CTC
INITIALISIEREN
    2618/    FAE8 : F1                       POP    AF
    2619/    FAE9 :                      ;
    2620/    FAE9 :                      ;INITIALISIERUNG TASTATUR-PIO  DATEN
A  AUF 0
    2621/    FAE9 : F5                   INPIO:  PUSH    AF
    2622/    FAEA : CD 15 FB                 CALL    INITT        ;INIT. PIO
DATEN A AUF FFH
    2623/    FAED : 3E 83                    LD    A,83H        ;INTERRUPT
    2624/    FAEF : D3 93                    OUT    SPIOB, A    ;Interrupt
ein
    2625/    FAF1 : AF                       XOR    A        ;A=0
    2626/    FAF2 : D3 90                    OUT    DPIOA, A    ;SPIOA alle
Leitungen auf 0
    2627/    FAF4 :                      ;bei Tastendruck wird jetzt ein LOW-
Pegel von PIOA auf PIOB durchgeleitet
    2628/    FAF4 :                      ;dieser löst einen Interrupt aus -->
INTP
    2629/    FAF4 : F1                       POP    AF
    2630/    FAF5 : FB                       EI
```

```
    2631/    FAF6 : C9                      RET
    2632/    FAF7 :                    ;
    2633/    FAF7 :                    ;INITIALISIERUNG CTC
    2634/    FAF7 : 3E 03              INICT:  LD    A,3        ;Steuerwort
CTC: Reset
    2635/    FAF9 : D3 80                   OUT    CTC0, A
    2636/    FAFB : D3 82                   OUT    CTC2, A
    2637/    FAFD : D3 8A                   OUT    8AH, A        ;Steuerung
PIO1 Kanal A, Interrupt aus
    2638/    FAFF : AF                      XOR    A
    2639/    FB00 : D3 80                   OUT    CTC0, A
;INTERRUPT-VEKTOR = 00h
    2640/    FB02 : 3E C7                   LD    A,0C7H
;ZAEHLERINTERRUPT (Steuerwort CTC3: EI, Reset, Zeitkonstante folgt)
    2641/    FB04 : D3 83                   OUT    CTC3, A
    2642/    FB06 : 3E 40                   LD    A,40H
;Zeitkonstante 64, zusammen mit CTC2 ergibt das einen Takt von 1 sek = 1 Hz
    2643/    FB08 : D3 83                   OUT    CTC3, A
    2644/    FB0A : 3E 27              INIC1:  LD    A,27H
;ZEITGEBER KEIN INTERRUPT (Steuerwort CTC2: Vorteiler 256, Reset,
Zeitkonstante folgt)
    2645/    FB0C : D3 82                   OUT    CTC2, A
    2646/    FB0E : 3E 96                   LD    A,96H
;Zeitkonstante: 2,4576 Mhz / 256 / 96h = 64 Hz
    2647/    FB10 : D3 82                   OUT    CTC2, A
    2648/    FB12 : 3E 03                   LD    A,3
    2649/    FB14 : C9                      RET
    2650/    FB15 :                    ;
    2651/    FB15 :                    ;INITIALISIERUNG TASTATUR-PIO DATEN
A AUF FFH
    2652/    FB15 : 3E CF              INITT:  LD    A,0CFH        ;BIT E/A
    2653/    FB17 : D3 92                   OUT    SPIOA, A
    2654/    FB19 : AF                      XOR    A        ;ALLES AUSGAENGE
    2655/    FB1A : D3 92                   OUT    SPIOA, A
    2656/    FB1C : 3E 08                   LD    A,8
;Interruptvektor
    2657/    FB1E : D3 93                   OUT    SPIOB, A
    2658/    FB20 : 3E CF                   LD    A,0CFH        ;BIT E/A
    2659/    FB22 : D3 93                   OUT    SPIOB, A
    2660/    FB24 : 3E FF                   LD    A,0FFH        ;ALLES
EINGAENGE
    2661/    FB26 : D3 93                   OUT    SPIOB, A
    2662/    FB28 : 3E 17                   LD    A,17H
;Interruptsteuerwort, OR, LOW-aktiv, Maske folgt
    2663/    FB2A : D3 93                   OUT    SPIOB, A
    2664/    FB2C : AF                      XOR    A        ;A=0, Interrupt-
Maske
    2665/    FB2D : D3 93                   OUT    SPIOB, A    ;alle
Eingänge mit Interrupt
    2666/    FB2F : 3D                      DEC    A        ;A=FF
    2667/    FB30 : D3 90                   OUT    DPIOA, A    ;mit FF init.
```

```
    2668/    FB32 : C9                      RET
    2669/    FB33 :
    2670/    FB33 : =>TRUE                   IF tastneu = 0
    2671/    FB33 :
    2672/    FB33 :                        ;
    2673/    FB33 :                        ;UMC0DIERUNGSTABELLE FUER
SONDERTASTEN+SHIFT
    2674/    FB33 :                        ;S64..S78
    2675/    FB33 : 18                     TAB1:   DB    18H        ; tab right
    2676/    FB34 : 1E                         DB    1EH        ; CONT
    2677/    FB35 : 1F                         DB    1FH        ; DEL
    2678/    FB36 : 5D                         DB    5DH        ; ]
    2679/    FB37 : 00                         DB    0
    2680/    FB38 : 08                         DB    8        ; cu left
    2681/    FB39 : 09                         DB    9        ; cu right
    2682/    FB3A : 0A                         DB    0AH        ; cu down
    2683/    FB3B : 0B                         DB    0BH        ; cu up
    2684/    FB3C : 02                         DB    2        ; CL LN
    2685/    FB3D : 0D                         DB    0DH        ; ENTER
    2686/    FB3E : 03                         DB    3        ; STOP
    2687/    FB3F : 20                         DB    20H        ; space
    2688/    FB40 :                        ;
    2689/    FB40 :                        ;UMCODIERUNGSTASTEN FUER
SONDERTASTEN
    2690/    FB40 :                        ;S64..S78
    2691/    FB40 : 19                     TAB2:   DB    19H        ; tab left
    2692/    FB41 : 13                         DB    13H        ; PAUSE
    2693/    FB42 : 1A                         DB    1AH        ; INS
    2694/    FB43 : 5E                         DB    5EH        ; ^
    2695/    FB44 : 00                         DB    0
    2696/    FB45 : 08                         DB    8        ; cu left
    2697/    FB46 : 09                         DB    9        ; cu right
    2698/    FB47 : 0A                         DB    0AH        ; cu down
    2699/    FB48 : 0B                         DB    0BH        ; cu up
    2700/    FB49 : 1B                         DB    1BH        ; ESC
    2701/    FB4A : 0D                         DB    0DH        ; ENTER
    2702/    FB4B : 03                         DB    3        ; STOP
    2703/    FB4C : 20                         DB    20H        ; space
    2704/    FB4D : 00                         DB    0
    2705/    FB4E : 14                         DB    14H        ; COLOR
    2706/    FB4F : 00                         DB    0
    2707/    FB50 : 7E                         DB    7EH        ;INTERNER CODE
GRAFIC-TASTE
    2708/    FB51 : 1C                         DB    1CH        ; LIST
    2709/    FB52 : 1D                         DB    1DH        ; RUN
    2710/    FB53 : 7D                         DB    7DH        ;INTERNER CODE
SHLOC-TSTE
    2711/    FB54 :                        ;
    2712/    FB54 :                        ;UMCODIERUNGSTABELLE FUER
GRAFIKSYMBOLE
    2713/    FB54 : AB                     TABG:   DB    0ABH        ;CTRL/A
```

```
2714/    FB55 :
2715/    FB55 : =>FALSE              if osver == 11
2716/    FB55 :                         DB    8Ch        ; CTRL B
2717/    FB55 : =>TRUE               ELSE
2718/    FB55 : 8D                      DB    8DH
2719/    FB56 : [2715]                  ENDIF
2720/    FB56 :
2721/    FB56 : 82                      DB    82H        ; CTRL C
2722/    FB57 : 85                      DB    85H        ; CTRL D
2723/    FB58 : 86                      DB    86H        ; CTRL E
2724/    FB59 : 84                      DB    84H        ; CTRL F
2725/    FB5A : CF                      DB    0CFH        ; CTRL G
2726/    FB5B : C3                      DB    0C3H        ; CTRL H
2727/    FB5C : 96                      DB    96H        ; CTRL I
2728/    FB5D : 90                      DB    90H        ; CTRL J
2729/    FB5E : 9B                      DB    9BH        ; CTRL K
2730/    FB5F : 9C                      DB    9CH        ; CTRL L
2731/    FB60 : AF                      DB    0AFH        ; CTRL M
2732/    FB61 : C4                      DB    0C4H        ; CTRL N
2733/    FB62 : 95                      DB    95H        ; CTRL O
2734/    FB63 : 92                      DB    92H        ; CTRL P
2735/    FB64 : AE                      DB    0AEH        ; CTRL Q
2736/    FB65 : 87                      DB    87H        ; CTRL R
2737/    FB66 : AC                      DB    0ACH        ; CTRL S
2738/    FB67 : 8C                      DB    8CH        ; CTRL T
2739/    FB68 : 91                      DB    91H        ; CTRL U
2740/    FB69 : 83                      DB    83H        ; CTRL V
2741/    FB6A : AD                      DB    0ADH        ; CTRL W
2742/    FB6B : 80                      DB    80H        ; CTRL X
2743/    FB6C : 81                      DB    81H        ; CTRL Y
2744/    FB6D : C2                      DB    0C2H        ; CTRL Z
2745/    FB6E : 00                      DB    0
2746/    FB6F : 00                      DB    0
2747/    FB70 : 00                      DB    0
2748/    FB71 : 93                      DB    93H        ;CTRL/^
2749/    FB72 : 00                      DB    0
2750/    FB73 : 00                      DB    0
2751/    FB74 : EC                      DB    0ECH        ; SHIFT 1
2752/    FB75 : ED                      DB    0EDH        ; SHIFT 2
2753/    FB76 : EE                      DB    0EEH        ; SHIFT 3
2754/    FB77 : EF                      DB    0EFH        ; SHIFT 4
2755/    FB78 : F0                      DB    0F0H        ; SHIFT 5
2756/    FB79 : CA                      DB    0CAH        ; SHIFT 6
2757/    FB7A : CC                      DB    0CCH        ; SHIFT 7
2758/    FB7B : D0                      DB    0D0H        ; SHIFT 8
2759/    FB7C : D1                      DB    0D1H        ; SHIFT 9
2760/    FB7D : DA                      DB    0DAH        ; SHIFT :
2761/    FB7E : DE                      DB    0DEH        ; SHIFT ;
2762/    FB7F : FC                      DB    0FCH        ; ','
2763/    FB80 : DF                      DB    0DFH        ; SHIFT =
2764/    FB81 : FD                      DB    0FDH        ; '.'
```

```
2765/    FB82 : DB                    DB    0DBH        ; '?'
2766/    FB83 : B3                    DB    0B3H        ;'0'
2767/    FB84 : A0                    DB    0A0H        ; '1'
2768/    FB85 : A1                    DB    0A1H        ; '2'
2769/    FB86 : 9E                    DB    9EH        ; '3'
2770/    FB87 : 9F                    DB    9FH        ; '4'
2771/    FB88 : C0                    DB    0C0H        ; '5'
2772/    FB89 : C7                    DB    0C7H        ; '6'
2773/    FB8A : B4                    DB    0B4H        ; '7'
2774/    FB8B : B0                    DB    0B0H        ; '8'
2775/    FB8C : B1                    DB    0B1H        ; '9'
2776/    FB8D : 8F                    DB    8FH        ; ':'
2777/    FB8E : FE                    DB    0FEH        ; ';'
2778/    FB8F : DC                    DB    0DCH        ; SHIFT ','
2779/    FB90 : FF                    DB    0FFH        ; '='
2780/    FB91 : DD                    DB    0DDH        ; SHIFT '.'
2781/    FB92 : BE                    DB    0BEH        ; '?'
2782/    FB93 : B2                    DB    0B2H        ;'@'
2783/    FB94 : A3                    DB    0A3H        ; 'A'
2784/    FB95 : F9                    DB    0F9H        ; 'B'
2785/    FB96 : AA                    DB    0AAH        ; 'C'
2786/    FB97 : A5                    DB    0A5H        ; 'D'
2787/    FB98 : A9                    DB    0A9H        ; 'E'
2788/    FB99 : 88                    DB    88H        ; 'F'
2789/    FB9A : C8                    DB    0C8H        ; 'G'
2790/    FB9B : C6                    DB    0C6H        ; 'H'
2791/    FB9C : BC                    DB    0BCH        ; 'I'
2792/    FB9D : B6                    DB    0B6H        ; 'J'
2793/    FB9E : BB                    DB    0BBH        ; 'K'
2794/    FB9F : BA                    DB    0BAH        ; 'L'
2795/    FBA0 :
2796/    FBA0 : =>FALSE             IF osver = 11
2797/    FBA0 :                       DB    0FBH
2798/    FBA0 : =>TRUE              ELSEIF osver = 12
2799/    FBA0 : B7                    DB    0B7H        ; 'M'
2800/    FBA1 : =>FALSE             ELSEIF osver = 13
2801/    FBA1 :                       DB    0FBH
2802/    FBA1 : [2796]                ENDIF
2803/    FBA1 :
2804/    FBA1 : FA                    DB    0FAH        ; 'N'
2805/    FBA2 : BD                    DB    0BDH        ; 'O'
2806/    FBA3 : B8                    DB    0B8H        ; 'P'
2807/    FBA4 : A8                    DB    0A8H        ; 'Q'
2808/    FBA5 : C1                    DB    0C1H        ; 'R'
2809/    FBA6 : A6                    DB    0A6H        ; 'S'
2810/    FBA7 : 89                    DB    89H        ; 'T'
2811/    FBA8 : B5                    DB    0B5H        ; 'U'
2812/    FBA9 : F8                    DB    0F8H        ; 'V'
2813/    FBAA : A4                    DB    0A4H        ; 'W'
2814/    FBAB : A2                    DB    0A2H        ; 'X'
2815/    FBAC : A7                    DB    0A7H        ; 'Y'
```

```
2816/    FBAD : C5                      DB    0C5H        ; 'Z'
2817/    FBAE : 98                      DB    98H        ; CONTR :
2818/    FBAF : 00                      DB    0
2819/    FBB0 : D7                      DB    0D7H        ; SHIFT ^
2820/    FBB1 : B9                      DB    0B9H        ; ^
2821/    FBB2 : D2                      DB    0D2H        ; SHIFT 0
2822/    FBB3 : D3                      DB    0D3H        ; SHIFT @
2823/    FBB4 : F2                      DB    0F2H        ; SHIFT A
2824/    FBB5 : E0                      DB    0E0H        ; SHIFT B
2825/    FBB6 : E2                      DB    0E2H        ; SHIFT C
2826/    FBB7 : F4                      DB    0F4H        ; SHIFT D
2827/    FBB8 : E8                      DB    0E8H        ; SHIFT E
2828/    FBB9 : F5                      DB    0F5H        ; SHIFT F
2829/    FBBA : F6                      DB    0F6H        ; SHIFT G
2830/    FBBB : 8A                      DB    8AH        ; SHIFT H
2831/    FBBC : D4                      DB    0D4H        ; SHIFT I
2832/    FBBD : 8B                      DB    8BH        ; SHIFT J
2833/    FBBE : D8                      DB    0D8H        ; SHIFT K
2834/    FBBF : D9                      DB    0D9H        ; SHIFT L
2835/    FBC0 : CD                      DB    0CDH        ; SHIFT M
2836/    FBC1 : CE                      DB    0CEH        ; SHIFT N
2837/    FBC2 : D5                      DB    0D5H        ; SHIFT O
2838/    FBC3 : D6                      DB    0D6H        ; SHIFT P
2839/    FBC4 : EA                      DB    0EAH        ; SHIFT Q
2840/    FBC5 : E7                      DB    0E7H        ; SHIFT R
2841/    FBC6 : F3                      DB    0F3H        ; SHIFT S
2842/    FBC7 : E6                      DB    0E6H        ; SHIFT T
2843/    FBC8 : C9                      DB    0C9H        ; SHIFT U
2844/    FBC9 : E1                      DB    0E1H        ; SHIFT V
2845/    FBCA : E9                      DB    0E9H        ; SHIFT W
2846/    FBCB : E3                      DB    0E3H        ; SHIFT X
2847/    FBCC : E4                      DB    0E4H        ; SHIFT Y
2848/    FBCD : CB                      DB    0CBH        ; SHIFT Z
2849/    FBCE : 94                      DB    94H        ; CONTR <
2850/    FBCF : 9D                      DB    9DH        ; CONTR ,
2851/    FBD0 : 97                      DB    97H        ; CONTR =
2852/    FBD1 : 9A                      DB    9AH        ; CONTR .
2853/    FBD2 : 99                      DB    99H        ; CONTR ?
2854/    FBD3 :
2855/    FBD3 : =>FALSE                  ELSE    ; tastneu = 1
2856/    FBD3 :
2857/    FBD3 :                        ;Neue Tastaturtabelle:
2858/    FBD3 :                        ;
2859/    FBD3 :                        ;TABELLE FUER ALLE TASTEN
2860/    FBD3 :                        ;
2861/    FBD3 :                        TAB1:
2862/    FBD3 :                        ;Spalte 0
2863/    FBD3 :                            DB  '0'
2864/    FBD3 :                            DB  '8'
2865/    FBD3 :                            DB  '@'
2866/    FBD3 :                            DB  'H'
```

```
2867/    FBD3 :                          DB  'P'
2868/    FBD3 :                          DB  'X'
2869/    FBD3 :                          DB  08H  ; <-
2870/    FBD3 :                          DB  00H  ; SHIFT
2871/    FBD3 :                      ;Spalte 1
2872/    FBD3 :                          DB  '1'
2873/    FBD3 :                          DB  '9'
2874/    FBD3 :                          DB  'A'
2875/    FBD3 :                          DB  'I'
2876/    FBD3 :                          DB  'Q'
2877/    FBD3 :                          DB  'Y'
2878/    FBD3 :                          DB  09H  ; ->
2879/    FBD3 :                          DB  14H  ; COLOR
2880/    FBD3 :                      ; Spalte 2
2881/    FBD3 :                          DB  '2'
2882/    FBD3 :                          DB  ':'
2883/    FBD3 :                          DB  'B'
2884/    FBD3 :                          DB  'J'
2885/    FBD3 :                          DB  'R'
2886/    FBD3 :                          DB  'Z'
2887/    FBD3 :                          DB  0AH  ; cursor down
2888/    FBD3 :                          DB  00H  ; CONTROL
2889/    FBD3 :                      ; Spalte 3
2890/    FBD3 :                          DB  '3'
2891/    FBD3 :                          DB  ';'
2892/    FBD3 :                          DB  'C'
2893/    FBD3 :                          DB  'K'
2894/    FBD3 :                          DB  'S'
2895/    FBD3 :                          DB  19H  ; |<-
2896/    FBD3 :                          DB  0BH  ; cursor up
2897/    FBD3 :                          DB  11H  ; GRAFIK
2898/    FBD3 :                      ; Spalte 4
2899/    FBD3 :                          DB  '4'
2900/    FBD3 :                          DB  ','
2901/    FBD3 :                          DB  'D'
2902/    FBD3 :                          DB  'L'
2903/    FBD3 :                          DB  'T'
2904/    FBD3 :                          DB  13H  ; PAUSE
2905/    FBD3 :                          DB  1BH  ; ESC
2906/    FBD3 :                          DB  1CH  ; LIST
2907/    FBD3 :                      ; Spalte 5
2908/    FBD3 :                          DB  '5'
2909/    FBD3 :                          DB  '='
2910/    FBD3 :                          DB  'E'
2911/    FBD3 :                          DB  'M'
2912/    FBD3 :                          DB  'U'
2913/    FBD3 :                          DB  1AH  ; INS
2914/    FBD3 :                          DB  0DH  ; ENTER
2915/    FBD3 :                          DB  1DH  ; RUN
2916/    FBD3 :                      ; Spalte 6
2917/    FBD3 :                          DB  '6'
```

```
2918/    FBD3 :                          DB  '.'
2919/    FBD3 :                          DB  'F'
2920/    FBD3 :                          DB  'N'
2921/    FBD3 :                          DB  'V'
2922/    FBD3 :                          DB  '^'
2923/    FBD3 :                          DB  03H  ; STOP
2924/    FBD3 :                          DB  10H  ; SHIFT LOCK
2925/    FBD3 :                      ; Spalte 7
2926/    FBD3 :                          DB  '7'
2927/    FBD3 :                          DB  '?'
2928/    FBD3 :                          DB  'G'
2929/    FBD3 :                          DB  'O'
2930/    FBD3 :                          DB  'W'
2931/    FBD3 :                          DB  '[' ; (S68)
2932/    FBD3 :                          DB  ' '    ; SPACE
2933/    FBD3 :                          DB  ']' ; (S88)
2934/    FBD3 :                      ;
2935/    FBD3 :                      ;TABELLE DER SONDERTASTEN (24)
2936/    FBD3 :                      ;
2937/    FBD3 :                      TAB2:   DB  '1'
2938/    FBD3 :                          DB  '2'
2939/    FBD3 :                          DB  '3'
2940/    FBD3 :                          DB  '4'
2941/    FBD3 :                          DB  '5'
2942/    FBD3 :                          DB  '6'
2943/    FBD3 :                          DB  '7'
2944/    FBD3 :                          DB  '8'
2945/    FBD3 :                          DB  '9'
2946/    FBD3 :                          DB  '0'
2947/    FBD3 :                          DB  ':'
2948/    FBD3 :                          DB  ';'
2949/    FBD3 :                          DB  ','
2950/    FBD3 :                          DB  '='
2951/    FBD3 :                          DB  '.'
2952/    FBD3 :                          DB  '?'
2953/    FBD3 :                          DB  19H  ; |<-
2954/    FBD3 :                          DB  13H  ; PAUSE
2955/    FBD3 :                          DB  1AH  ; INS
2956/    FBD3 :                          DB  1BH  ; ESC
2957/    FBD3 :                          DB  20H  ; SPACE
2958/    FBD3 :                          DB  1CH  ; LIST
2959/    FBD3 :                          DB  1DH  ; RUN
2960/    FBD3 :                          DB  14H  ; INK
2961/    FBD3 :                      ;
2962/    FBD3 :                      ;TABELLE DER SONDERTASTEN + SHIFT
2963/    FBD3 :                      ;
2964/    FBD3 :                          DB  '!'
2965/    FBD3 :                          DB  '"'     ; "
2966/    FBD3 :                          DB  '#'
2967/    FBD3 :                          DB  '$'
2968/    FBD3 :                          DB  '%'
```

```
    2969/    FBD3 :                             DB  '&'
    2970/    FBD3 :                             DB  27H  ; ’
    2971/    FBD3 :                             DB  '('
    2972/    FBD3 :                             DB  ')'
    2973/    FBD3 :                             DB  '_'
    2974/    FBD3 :                             DB  '*'
    2975/    FBD3 :                             DB  '+'
    2976/    FBD3 :                             DB  '<'
    2977/    FBD3 :                             DB  '-'
    2978/    FBD3 :                             DB  '>'
    2979/    FBD3 :                             DB  2FH  ; /
    2980/    FBD3 :                             DB  18H  ; ->|
    2981/    FBD3 :                             DB  1EH  ; CONT
    2982/    FBD3 :                             DB  1FH  ; DEL
    2983/    FBD3 :                             DB  02H  ; CLLN
    2984/    FBD3 :                             DB  20H  ; SPACE
    2985/    FBD3 :                             DB  7CH  ; |
    2986/    FBD3 :                             DB  7FH  ;
    2987/    FBD3 :                             DB  15H  ; PAPER
    2988/    FBD3 :                             DB  0FFH
    2989/    FBD3 :                             DB  0FFH
    2990/    FBD3 :
    2991/    FBD3 :                                 if rommenu
    2992/    FBD3 :                             ;Menü, nur in der Version 2.1
implementiert, sonst alles 0FFH:
    2993/    FBD3 :                             MENUE:  CALL    PRNST
    2994/    FBD3 :                                 LD    A,(IOBYT)
    2995/    FBD3 :                                 AND    0FCH
    2996/    FBD3 :                                 OR    01H
    2997/    FBD3 :                                 CALL     IOST1
    2998/    FBD3 :                                 LD    HL,0048H     ; "H"
    2999/    FBD3 :                                 LD    (CONBU+2),HL    ;
PSEUDOEINGABE "H"
    3000/    FBD3 :                                 CALL    GVAL
    3001/    FBD3 :                                 CALL    CPROM        ; SUCHEN
KOMMANDO IM SPEICHER
    3002/    FBD3 :                                 RET    NZ          ; NICHT
GEFUNDEN
    3003/    FBD3 :                                 JP    (HL)          ; SPRUNG ZUM
PROGRAMM "H"
    3004/    FBD3 : [2991]                         endif
    3005/    FBD3 :
    3006/    FBD3 :                             ;-----------------------------------
-----------------------------------------
    3007/    FBD3 :                             ; Patches V Pohlers
    3008/    FBD3 :                             ;-----------------------------------
-----------------------------------------
    3009/    FBD3 :
    3010/    FBD3 :                             ; Anpassung Zeichenausgabe: Jedesmal
die orig. Grafik wieder einschalten
    3011/    FBD3 :                                 if krtgrafik
```

```
    3012/    FBD3 :                      ocx:    ld    a,0
    3013/    FBD3 :                          out    0b8h,a        ;KRT-Grafik
aus
    3014/    FBD3 :                          LD    HL,SETC        ;orig. Code
    3015/    FBD3 :                          jp    oc0
    3016/    FBD3 : [3011]                   endif
    3017/    FBD3 :
    3018/    FBD3 :
    3019/    FBD3 :                          if extcio
    3020/    FBD3 :                      ; Anpassung Kassettenroutinen -
Testen auf ext. Erweiterung
    3021/    FBD3 :                      ; Block lesen
    3022/    FBD3 :                      marekx:
    3023/    FBD3 :                          LD    HL,(EXTRD)
    3024/    FBD3 :                          LD    A,(HL)        ;steht auf
Anfang der EXTRD-Routine der
    3025/    FBD3 :                          CP    A, 3AH        ;Befehl "LD
A,(nn)"
    3026/    FBD3 :                          Jr    NZ,marekx1
    3027/    FBD3 :                          jp    (HL)        ;dann Ansprung
von EXTRD
    3028/    FBD3 :                          ; sonst orig Code von MAREK
    3029/    FBD3 :                      marekx1:
    3030/    FBD3 :                          DI
    3031/    FBD3 :                          CALL    INIC1
    3032/    FBD3 :                          jp    marek0
    3033/    FBD3 :
    3034/    FBD3 :                      ; Block schreiben
    3035/    FBD3 :                      karamx:
    3036/    FBD3 :                          LD    HL,(EXTWR)
    3037/    FBD3 :                          LD    A,(HL)        ;steht auf
Anfang der EXTWR-Routine der
    3038/    FBD3 :                          CP    A, 3AH        ;Befehl "LD
A,(nn)"
    3039/    FBD3 :                          Jr    NZ,karamx1
    3040/    FBD3 :                          jp    (HL)        ;dann Ansprung
von EXTWR
    3041/    FBD3 :                          ; sonst orig Code von KARAM
    3042/    FBD3 :                      karamx1:
    3043/    FBD3 :                          DI
    3044/    FBD3 :                          XOR    A
    3045/    FBD3 :                          LD    (PSUM),A
    3046/    FBD3 :                          jp    karam0
    3047/    FBD3 : [3019]                   endif
    3048/    FBD3 :
    3049/    FBD3 :
    3050/    FBD3 :                          org    0FBD3h
    3051/    FBD3 :                      ;-----------------------------------
-------------------------------------------
    3052/    FBD3 : [2670]                   ENDIF
    3053/    FBD3 :
```

```
    3054/    FBD3 :                      ;
    3055/    FBD3 :                      ;TABELLE DER LOGISCHEN GERAETE
    3056/    FBD3 : E9 EF                PHYDV:  DW    TXCON
    3057/    FBD5 : 43 4F 4E 53 54 20        DB    "CONST "
    3058/    FBDB : 00                       DB    0
    3059/    FBDC : EB EF                    DW    TXCON+2
    3060/    FBDE : 52 45 41 44 45 52        DB    "READER"
    3061/    FBE4 : 00                       DB    0
    3062/    FBE5 : ED EF                    DW    TXCON+4
    3063/    FBE7 : 50 55 4E 43 48 20        DB    "PUNCH "
    3064/    FBED : 00                       DB    0
    3065/    FBEE : EF EF                    DW    TXCON+6
    3066/    FBF0 : 4C 49 53 54 20 20        DB    "LIST  "
    3067/    FBF6 : 00                       DB    0
    3068/    FBF7 :                      ;
    3069/    FBF7 :                      ;WBOOT - MELDUNG
    3070/    FBF7 : 0A                   TXTWB:  DB    0AH
    3071/    FBF8 : 0D                       DB    0DH
    3072/    FBF9 : 4F 53                    DB    "OS"
    3073/    FBFB : 0A                       DB    0AH
    3074/    FBFC : 0D                       DB    0DH
    3075/    FBFD : 00                       DB    0
    3076/    FBFE :                      ;
    3077/    FBFE :                      ;TABELLE DER RESIDENTEN KOMMANDOS
    3078/    FBFE :                      ;
    3079/    FC00 :                          ORG    RESET+0C00H
    3080/    FC00 :                      ;
    3081/    FC00 : C3 BA F0             RESCO:  JP    ASGN
    3082/    FC03 : 41 53 47 4E 20 20        DB    "ASGN    "
                    20 20
    3083/    FC0B : 00                       DB    0
    3084/    FC0C : C3 81 F1                 JP    TIME_
    3085/    FC0F : 54 49 4D 45 20 20        DB    "TIME    "
                    20 20
    3086/    FC17 : 00                       DB    0
    3087/    FC18 : C3 22 F5                 JP    LOAD
    3088/    FC1B : 43 4C 4F 41 44 20        DB    "CLOAD   "
                    20 20
    3089/    FC23 : 00                       DB    0
    3090/    FC24 :                      ;
    3091/    FC24 :                      ;TABELLE DER PHYSISCHEN GERAETE IM
MONITOR
    3092/    FC24 : 01 00                LOGDV:  DW    0001        ;LOG.
GERAET CONST, PHYS. CRT
    3093/    FC26 : 43 52 54                 DB    "CRT"
    3094/    FC29 : 00                       DB    0
    3095/    FC2A : 02 00                    DW    0002        ;LOG. GERAET
CONST, PHYS. BAT
    3096/    FC2C : 42 41 54                 DB    "BAT"
    3097/    FC2F : 00                       DB    0
    3098/    FC30 :                      ;
```

```
3099/    FC30 :                      ;RESET - MELDUNG
3100/    FC30 : 14                   MSG:    DB    14H    ; Color
3101/    FC31 : 01                       DB    1
3102/    FC32 : 0C                       DB    0CH
3103/    FC33 : =>UNDEFINED           IFNDEF  resmsg
3104/    FC33 : 72 6F 62 6F 74 72        DB    "robotron  Z 9001"
                6F 6E 20 20 5A 20
                39 30 30 31
3105/    FC43 : =>FALSE               ELSE
3106/    FC43 :                          DB    resmsg
3107/    FC43 : [3103]                   ENDIF
3108/    FC43 : 0A                       DB    0AH
3109/    FC44 : 0D                       DB    0DH
3110/    FC45 : 14                       DB    14H    ; Color
3111/    FC46 : 02                       DB    2
3112/    FC47 : 00                       DB    0
3113/    FC48 :                      ;
3114/    FC48 : 0A                   TXTRC:  DB    0AH
3115/    FC49 : =>FALSE               if osver == 11
3116/    FC49 :                          DB    0DH
3117/    FC49 : [3115]                   ENDIF
3118/    FC49 : 73 74 61 72 74 20        DB    "start tape"
                74 61 70 65
3119/    FC53 : 0A                       DB    0AH
3120/    FC54 : 0D                       DB    0DH
3121/    FC55 : 00                       DB    0
3122/    FC56 :                      ;
3123/    FC56 :                      ;FEHLERMELDUNGEN
3124/    FC56 :                      TXTBE:
3125/    FC56 : =>TRUE                IF    osver <> 11
3126/    FC56 : 07                       DB    07        ;CTRL/G
3127/    FC57 : [3125]                   ENDIF
3128/    FC57 :
3129/    FC57 : 42 4F 53 2D              DB    "BOS-"
3130/    FC5B : 65 72 72 6F 72       TXTE:   DB    "error"
3131/    FC60 : 07                       DB    07
3132/    FC61 : 00                       DB    0
3133/    FC62 : 6D 65 6D 6F 72 79    TXTMP:  DB    "memory protected"
                20 70 72 6F 74 65
                63 74 65 64
3134/    FC72 : 00                       DB    0
3135/    FC73 : 65 6E 64 20 6F 66    TXTEO:  DB    "end of memory"
                20 6D 65 6D 6F 72
                79
3136/    FC80 : 00                       DB    0
3137/    FC81 : 72 65 63 6F 72 64    TXTNB:  DB    "record not found"
                20 6E 6F 74 20 66
                6F 75 6E 64
3138/    FC91 : 00                       DB    0
3139/    FC92 : 62 61 64 20 72 65    TXTPT:  DB    "bad record"
                63 6F 72 64
```

```
    3140/    FC9C : 00                      DB    0
    3141/    FC9D : 66 69 6C 65 20 6E   TXTNF:  DB    "file not found"
                    6F 74 20 66 6F 75
                    6E 64
    3142/    FCAB :                     ;
    3143/    FCAB :                     ;TABELLE DER TRENNZEICHEN
    3144/    FCAB : 00                  DTAB:   DB    0
    3145/    FCAC : 20 2C 2E 3A             DB    " ,.:"
    3146/    FCB0 :                     ;
    3147/    FCB0 :                     ;INTERRUPTADRESSEN
    3148/    FCB0 : 43 FF               INTV:   DW    IKACT        ;KASSETTE
SCHREIBEN    CTC0
    3149/    FCB2 : 00 00                   DW    0        ;            CTC1
    3150/    FCB4 : FB FC                   DW    ICTC        ;VORTEILER UHR
CTC2
    3151/    FCB6 : C2 FC                   DW    INUHR        ;SEKUNDENTAKT
UHR    CTC3
    3152/    FCB8 : E4 FC                   DW    INTP        ;TASTATUR
PIOB
    3153/    FCBA : BD FF                   DW    IKEP        ;KASSETTE
LESEN        PIO1AS
    3154/    FCBC :                     ;
    3155/    FCBC : E5                  COMPW:  PUSH    HL
    3156/    FCBD : B7                      OR    A
    3157/    FCBE : ED 52                   SBC    HL,DE
    3158/    FCC0 : E1                      POP    HL
    3159/    FCC1 : C9                      RET
    3160/    FCC2 :                     ;
    3161/    FCC2 :                     ;UHRINTERRUPTROUTINE
    3162/    FCC2 :                     ;
    3163/    FCC2 : FB                  INUHR:  EI
    3164/    FCC3 : E5                      PUSH    HL
    3165/    FCC4 : C5                      PUSH    BC
    3166/    FCC5 : F5                      PUSH    AF
    3167/    FCC6 : 21 20 00                LD    HL,SEK+1
    3168/    FCC9 : 06 02                   LD    B,2
    3169/    FCCB : 3E 3C                   LD    A,60
    3170/    FCCD : 2B                  INUH1:  DEC    HL
    3171/    FCCE : 34                      INC    (HL)
    3172/    FCCF : BE                      CP    A, (HL)
    3173/    FCD0 : 20 0D                   JR    NZ, INUH3
    3174/    FCD2 : 36 00                   LD    (HL),0
    3175/    FCD4 : 10 F7                   DJNZ    INUH1
    3176/    FCD6 : 3E 18                   LD    A,24
    3177/    FCD8 : 2B                      DEC    HL
    3178/    FCD9 : 34                      INC    (HL)
    3179/    FCDA : BE                      CP    A, (HL)
    3180/    FCDB : 20 02                   JR    NZ, INUH3
    3181/    FCDD : 36 00                   LD    (HL),0
    3182/    FCDF : F1                  INUH3:  POP    AF
    3183/    FCE0 : C1                      POP    BC
```

```
    3184/    FCE1 : E1                      POP    HL
    3185/    FCE2 : ED 4D                   RETI
    3186/    FCE4 :                      ;
    3187/    FCE4 :                      ;TASTATURINTERRUPTROUTINE
    3188/    FCE4 :                      ;wird durch PIOB aktiv, wenn ein
Eingang auf LOW geht
    3189/    FCE4 :                      ;weiter geht es mit einem Interrupt
durch CTC2 --> ICTC
    3190/    FCE4 :                      ;
    3191/    FCE4 : F5                   INTP:   PUSH    AF
    3192/    FCE5 : 3E 0A                   LD    A,10
    3193/    FCE7 : 32 23 00                LD    (COUNT),A
;INTERRUPTZAEHLER LADEN
    3194/    FCEA : 3E 7F                   LD    A,7FH        ;FUER
ENTPRELLEN
    3195/    FCEC : 32 24 00                LD    (LAKEY),A    ;LETZES
ZEICHEN LOESCHEN
    3196/    FCEF : 3E A5                   LD    A,0A5H        ;CTC 2
INTERRUPT ERLAUBEN
    3197/    FCF1 : D3 82                   OUT    CTC2, A        ;EI,
Zeitgeber, Vorteiler 256, Zeitkonstantenstart, Zeitkonstante folgt
    3198/    FCF3 : 3E 96                   LD    A,96H
;Zeitkonstante: 2,4576 Mhz / 256 / 96h = 64 Hz
    3199/    FCF5 : D3 82                   OUT    CTC2, A
    3200/    FCF7 : F1                      POP    AF
    3201/    FCF8 : FB                      EI
    3202/    FCF9 : ED 4D                   RETI
    3203/    FCFB :                      ;
    3204/    FCFB :                      ;INTERRUPTROUTINE ZUM TASTATUR
ENTPRELLEN/REPEAT - FUNKTION
    3205/    FCFB :                      ;wird durch CTC2 aktiv
    3206/    FCFB :                      ;
    3207/    FCFB : FB                   ICTC:   EI
    3208/    FCFC : F5                      PUSH    AF
    3209/    FCFD : E5                      PUSH    HL
    3210/    FCFE : 21 23 00                LD    HL,COUNT
    3211/    FD01 : 35                      DEC    (HL)
    3212/    FD02 : 28 13                   JR    Z, ICTC2    ;TASTATUR
ABFRAGEN
    3213/    FD04 : 3E 07                   LD    A,7
    3214/    FD06 : A6                      AND    A, (HL)
    3215/    FD07 : 20 22                   JR    NZ, ENDI    ;NOCH NICHT
WIEDER ABFRAGEN
    3216/    FD09 : 23                      INC    HL        ;(HL)=ADR.
LAKEY
    3217/    FD0A : CD 30 FD                CALL    DECO        ;TASTATUR
ABFRAGEN WENN LAKEY <>0
    3218/    FD0D : 28 1C                   JR    Z, ENDI        ;KEIN
GUELTIGER TASTENCODE
    3219/    FD0F : BE                      CP    A, (HL)        ;VERGLEICH
MIT LETZTEM CODE
```

```
    3220/    FD10 : 28 19                JR    Z, ENDI
    3221/    FD12 : 2B                   DEC    HL
    3222/    FD13 : 36 28                LD    (HL),40        ;NACH 1.
ZEICHEN LANGE PAUSE
    3223/    FD15 : 18 07                JR    ICTC3
    3224/    FD17 : 36 06              ICTC2:  LD    (HL),6
;SCHNELLES REPEAT
    3225/    FD19 : CD 33 FD             CALL    DECO0        ;TASTATUR
ABFRAGEN
    3226/    FD1C : 28 0D                JR    Z, ENDI        ;KEIN
GUELTIGER CODE
    3227/    FD1E : 23                 ICTC3:  INC    HL
    3228/    FD1F : 77                   LD    (HL),A
    3229/    FD20 : 3A 25 00             LD    A,(KEYBU)
    3230/    FD23 : FE 03                CP    A, 3        ;STOP
    3231/    FD25 : 28 04                JR    Z, ENDI        ;NICHT
UEBERSCHREIBEN
    3232/    FD27 : 7E                   LD    A,(HL)
    3233/    FD28 : 32 25 00             LD    (KEYBU),A    ;ZEICHEN IN
TASTATURPUFFER
    3234/    FD2B : E1                 ENDI:   POP    HL
    3235/    FD2C : F1                   POP    AF
    3236/    FD2D : FB                   EI
    3237/    FD2E : ED 4D                RETI
    3238/    FD30 :
    3239/    FD30 :                    ; TASTATURMATRIX
    3240/    FD30 :                    ;
    3241/    FD30 :                    ; PIO2A, Port 90H
    3242/    FD30 :                    ;
    3243/    FD30 :                    ;   A0    A1    A2    A3    A4    A5
A6    A7
    3244/    FD30 :                    ;   |     |     |     |     |     |
|     |
    3245/    FD30 :                    ;  TI0   TI1   TI2   TI3   TI4   TI5
TI6   TI7
    3246/    FD30 :                    ;   |     |     |     |     |     |
|     |
    3247/    FD30 :                    ; ---------------------------------
---------------      PIO2B, Port 91H
    3248/    FD30 :                    ; | S11 | S12 | S13 | S14 | S15 |
S16 | S17 | S18 |--TO0-B0
    3249/    FD30 :                    ; |   0 |   1 |   2 |   3 |   4 |
5 |   6 |   7 |
    3250/    FD30 :                    ; ---------------------------------
---------------
    3251/    FD30 :                    ; | S21 | S22 | S23 | S24 | S25 |
S26 | S27 | S28 |--TO1-B1
    3252/    FD30 :                    ; |   8 |   9 |   : |   ; |   , |
= |   . |   ? |
    3253/    FD30 :                    ; ---------------------------------
---------------
```

```
    3254/    FD30 :                    ; | S31 | S32 | S33 | S34 | S35 |
S36 | S37 | S38 |--TO2-B2
    3255/    FD30 :                    ; |   @ |   A |   B |   C |   D |
E |   F |   G |
    3256/    FD30 :                    ; ---------------------------------
---------------
    3257/    FD30 :                    ; | S41 | S42 | S43 | S44 | S45 |
S46 | S47 | S48 |--TO3-B3
    3258/    FD30 :                    ; |   H |   I |   J |   K |   L |
M |   N |   O |
    3259/    FD30 :                    ; ---------------------------------
---------------
    3260/    FD30 :                    ; | S51 | S52 | S53 | S54 | S55 |
S56 | S57 | S58 |--TO4-B4
    3261/    FD30 :                    ; |   P |   Q |   R |   S |   T |
U |   V |   W |
    3262/    FD30 :                    ; ---------------------------------
---------------
    3263/    FD30 :                    ; | S61 | S62 | S63 | S64 | S65 |
S66 | S67 |(S68)|--TO5-B5
    3264/    FD30 :                    ; |   X |   Y |   Z | tab |pause|
ins |   ^ |     |
    3265/    FD30 :                    ; ---------------------------------
---------------
    3266/    FD30 :                    ; | S71 | S72 | S73 | S74 | S75 |
S76 | S77 | S78 |--TO6-B6
    3267/    FD30 :                    ; |left |right| down|  up | esc
|enter|stop |space|
    3268/    FD30 :                    ; ---------------------------------
---------------
    3269/    FD30 :                    ; | S81 | S82 | S83 | S84 | S85 |
S86 | S87 |(S88)|--TO7-B7
    3270/    FD30 :                    ; |shift|color|contr|graph|list |
run |shlck|     |
    3271/    FD30 :                    ; ---------------------------------
---------------
    3272/    FD30 :                    ;
    3273/    FD30 :
    3274/    FD30 : =>TRUE              IF tastneu = 0
    3275/    FD30 :
    3276/    FD30 :                    ;
    3277/    FD30 :                    ;DECODIEREN DER TASTATURMATRIX
    3278/    FD30 : 7E                 DECO:   LD    A,(HL)
;(HL)=ADR. LAKEY
    3279/    FD31 : B7                     OR    A
    3280/    FD32 : C8                     RET    Z
    3281/    FD33 :                    ;
    3282/    FD33 :                    ; Funktion: dekodieren
Tastaturmatrix
    3283/    FD33 :                    ; a) Eingang
    3284/    FD33 :                    ;   - DECOO
```

```
    3285/    FD33 :                     ;   gerufen von: ICTC
    3286/    FD33 :                     ; b) gerufene Programme
    3287/    FD33 :                     ;   - GPIOD Abfrage Tastatur PIO
    3288/    FD33 :                     ; c) Ausgang
    3289/    FD33 :                     ;   -
    3290/    FD33 :                     ; d) Return
    3291/    FD33 :                     ;   Parameter: A Zeichen
    3292/    FD33 :                     ;          Z 1 Fehler
    3293/    FD33 :                     ;            0 gültig
    3294/    FD33 :                     ;
    3295/    FD33 : E5                  DECO0:  PUSH    HL
    3296/    FD34 : D5                      PUSH    DE
    3297/    FD35 : C5                      PUSH    BC
    3298/    FD36 : 21 68 FE                LD    HL,ERDEC
    3299/    FD39 : E5                      PUSH    HL        ;ADR. FUER
ENDEBEHANDLUNG
    3300/    FD3A : CD 8F FE                CALL    GPIOD        ;LESEN
TASTATUR-PIO
    3301/    FD3D : 7A                  DEC2:   LD    A,D
    3302/    FD3E : B7                      OR    A
    3303/    FD3F : C8                      RET    Z        ;KEIN KONTAKT IN
MATRIXZEILE
    3304/    FD40 : 7B                      LD    A,E
    3305/    FD41 : B7                      OR    A
    3306/    FD42 : C8                      RET    Z        ;KEIN KONTAKT IN
MATRIXSPALTE
    3307/    FD43 : 3A 26 00                LD    A,(SHLOC)
    3308/    FD46 : B7                      OR    A
    3309/    FD47 : 28 06                   JR    Z, DEC22    ;KEIN SHIFT
LOCK
    3310/    FD49 : CB C3                   SET    0,E
    3311/    FD4B : CB FA                   SET    7,D        ;BIT WIE BEI
SHIFT STELLEN
    3312/    FD4D : CB BD                   RES    7,L
    3313/    FD4F : E5                  DEC22:  PUSH    HL
    3314/    FD50 : D5                      PUSH    DE
    3315/    FD51 :                     ;ZEILE DECODIEREN
    3316/    FD51 : 5A                      LD    E,D
    3317/    FD52 : 0E 08                   LD    C,8
    3318/    FD54 : CD 81 FE                CALL    M0
    3319/    FD57 : 67                      LD    H,A
    3320/    FD58 : CD 89 FE                CALL    M2
    3321/    FD5B : 6F                      LD    L,A
    3322/    FD5C : D1                      POP    DE
    3323/    FD5D : C1                      POP    BC
    3324/    FD5E : C0                      RET    NZ
    3325/    FD5F :                     ;SPALTE DECODIEREN
    3326/    FD5F : C5                      PUSH    BC
    3327/    FD60 : 0E 01                   LD    C,1
    3328/    FD62 : AF                      XOR    A
    3329/    FD63 : CD 83 FE                CALL    M01
```

```
    3330/    FD66 : F5                  PUSH    AF
    3331/    FD67 : 84                  ADD    A, H
    3332/    FD68 : 67                  LD    H,A
    3333/    FD69 : F1                  POP    AF
    3334/    FD6A : 85                  ADD    A, L
    3335/    FD6B : BF                  CP    A, A
    3336/    FD6C : CD 89 FE            CALL    M2
    3337/    FD6F : 6F                  LD    L,A
    3338/    FD70 : C1                  POP    BC
    3339/    FD71 : C0                  RET    NZ
    3340/    FD72 :                 ;
    3341/    FD72 : DB 88               IN    A, DPIO1A    ;BIT FUER
GRAFIK HOLEN (LED)
    3342/    FD74 : 5F                  LD    E,A
    3343/    FD75 : 7D                  LD    A,L
    3344/    FD76 : FE 48               CP    A, 72
    3345/    FD78 : 28 6E               JR    Z, EINET    ;EINZELTASTE
    3346/    FD7A : FE 41               CP    A, 65
    3347/    FD7C : 28 06               JR    Z, SHT0
    3348/    FD7E : FE 46               CP    A, 70
    3349/    FD80 : 20 0D               JR    NZ, SHT1
    3350/    FD82 : 3E A9               LD    A,7DH+44    ;INTERNER CODE
SHIFT LOCK + 44
    3351/    FD84 :                 ;
    3352/    FD84 : D6 2C           SHT0:   SUB    44
    3353/    FD86 : 6F                  LD    L,A
    3354/    FD87 : 7C                  LD    A,H
    3355/    FD88 : FE 38               CP    A, 56
    3356/    FD8A : C0                  RET    NZ
    3357/    FD8B : 7D                  LD    A,L
    3358/    FD8C : C3 38 FE            JP    ER1
    3359/    FD8F : FE 40           SHT1:   CP    A, 64
    3360/    FD91 : 28 6B               JR    Z, ZWEIT    ;ZWEI TASTEN
    3361/    FD93 : D0                  RET    NC
    3362/    FD94 : D6 39               SUB    57
    3363/    FD96 : D8                  RET    C
    3364/    FD97 : 84                  ADD    A, H
    3365/    FD98 : CB 78               BIT    7,B
    3366/    FD9A : 28 2D               JR    Z, CONTT    ;CONTROLTASTE
    3367/    FD9C : 01 90 00            LD    BC,90H        ;B=0,
C=DPIO1A
    3368/    FD9F : 26 05               LD    H,00000101B
    3369/    FDA1 : ED 61               OUT    (C), H
    3370/    FDA3 : 0C                  INC    C
    3371/    FDA4 : ED 60               IN    H, (C)
    3372/    FDA6 : 0D                  DEC    C
    3373/    FDA7 : ED 41               OUT    (C), B
    3374/    FDA9 : CB 7C               BIT    7,H
    3375/    FDAB : C8                  RET    Z
    3376/    FDAC : 3C                  INC    A
    3377/    FDAD : FE 0C           SHT2:   CP    A, 12
```

```
    3378/    FDAF : 38 64                  JR    C, UCO20
    3379/    FDB1 : 28 60                  JR    Z, UCO30
    3380/    FDB3 : FE 0E                  CP    A, 14
    3381/    FDB5 : 38 5E                  JR    C, UCO20
    3382/    FDB7 : 28 5A                  JR    Z, UCO30
    3383/    FDB9 : FE 0F                  CP    A, 15
    3384/    FDBB : 28 58                  JR    Z, UCO20
    3385/    FDBD : D6 2B                  SUB    43
    3386/    FDBF : 38 4E                  JR    C, UCO93
    3387/    FDC1 : FE 0D                  CP    A, 13
    3388/    FDC3 : D0                     RET    NC
    3389/    FDC4 : 21 33 FB               LD    HL,TAB1
;SONDERTASTEN + SHIFT
    3390/    FDC7 : 18 55                  JR    UCOTA
    3391/    FDC9 :                      ;
    3392/    FDC9 : 3D                   CONTT:  DEC    A        ;TASTE +
CONTROL
    3393/    FDCA : D6 0A                CONT2:  SUB    10
    3394/    FDCC : D8                     RET    C
    3395/    FDCD : D6 06                  SUB    6
    3396/    FDCF : C8                     RET    Z
    3397/    FDD0 : 30 0D                  JR    NC, CONT3
    3398/    FDD2 : FE FA                  CP    A, 0FAH
    3399/    FDD4 : 20 02                  JR    NZ, COT22
    3400/    FDD6 : D6 1F                  SUB    1FH
    3401/    FDD8 : CB 73                COT22:  BIT    6,E        ;GRAFIK-
MODE?
    3402/    FDDA : C8                     RET    Z
    3403/    FDDB : D6 80                  SUB    80H
    3404/    FDDD : 18 38                  JR    ENDE
    3405/    FDDF : FE 1B                CONT3:  CP    A, 27
    3406/    FDE1 : 38 34                  JR    C, ENDE
    3407/    FDE3 : FE 1E                  CP    A, 30
    3408/    FDE5 : C0                     RET    NZ
    3409/    FDE6 : 18 2F                CONT4:  JR    ENDE
    3410/    FDE8 :                      ;
    3411/    FDE8 : 7C                   EINET:  LD    A,H
;EINZELTASTE
    3412/    FDE9 : FE 0C                  CP    A, 12
    3413/    FDEB : 38 26                  JR    C, UCO30
    3414/    FDED : 28 26                  JR    Z, UCO20
    3415/    FDEF : FE 0E                  CP    A, 14
    3416/    FDF1 : 38 20                  JR    C, UCO30
    3417/    FDF3 : 28 20                  JR    Z, UCO20
    3418/    FDF5 : D6 2B                  SUB    43
    3419/    FDF7 : 38 18                  JR    C, UCO73
    3420/    FDF9 : 21 40 FB               LD    HL,TAB2
;SONDERTASTEN
    3421/    FDFC : 18 20                  JR    UCOTA
    3422/    FDFE :                      ;
    3423/    FDFE : 78                   ZWEIT:  LD    A,B        ;ZWEI
```

```
TASTEN BETAETIGT
    3424/    FDFF : A9                      XOR    C
    3425/    FE00 : BA                      CP    A, D
    3426/    FE01 : C0                      RET    NZ
    3427/    FE02 : 3E 03                   LD    A,3
    3428/    FE04 : A4                      AND    A, H
    3429/    FE05 : 7C                      LD    A,H
    3430/    FE06 : 20 C2                   JR    NZ, CONT2
    3431/    FE08 : B7                      OR    A
    3432/    FE09 : 20 A2                   JR    NZ, SHT2
    3433/    FE0B : 3E 5F                   LD    A,'_'
    3434/    FE0D : 18 08                   JR    ENDE
    3435/    FE0F :                       ;BERECHNEN CODES ALPHA-NUM.-ZEICHEN
    3436/    FE0F : C6 20                 UCO93:  ADD    A, 20H
    3437/    FE11 : C6 2B                 UCO73:  ADD    A, 2BH
    3438/    FE13 : C6 10                 UCO30:  ADD    A, 10H
    3439/    FE15 : C6 20                 UCO20:  ADD    A, 20H
    3440/    FE17 : CB 73                 ENDE:   BIT    6,E         ;GRAFIK-
MODE?
    3441/    FE19 : 28 1D                       JR    Z, ER1
    3442/    FE1B : 21 53 FB                    LD    HL,TABG-1    ;GRAFIK-CODES
    3443/    FE1E : 06 00                 UCOTA:  LD    B,0
    3444/    FE20 : 4F                          LD    C,A        ;TABELLENOFFSET
    3445/    FE21 : 09                          ADD    HL,BC
    3446/    FE22 : 7E                          LD    A,(HL)
    3447/    FE23 : FE 5E                       CP    A, '^'
    3448/    FE25 : 28 F0                       JR    Z, ENDE
    3449/    FE27 : FE 5D                       CP    A, 5DH
    3450/    FE29 : 28 EC                       JR    Z, ENDE
    3451/    FE2B : B7                          OR    A
    3452/    FE2C : E1                          POP    HL
    3453/    FE2D : 20 0A                       JR    NZ, ER2        ;GUELTIGER
CODE
    3454/    FE2F : 3E 7F                       LD    A,7FH
    3455/    FE31 : 32 24 00                    LD    (LAKEY),A    ;LOESCHEN
    3456/    FE34 : 3E 0A                       LD    A,10
    3457/    FE36 : 18 43                       JR    ERDC2
    3458/    FE38 : E1                    ER1:    POP    HL
    3459/    FE39 : FE 7E                 ER2:    CP    A, 7EH
;INTERNER CODE GRAFIK
    3460/    FE3B : 20 0D                       JR    NZ, ER22
    3461/    FE3D : 7B                          LD    A,E
    3462/    FE3E : EE 40                       XOR    40H        ;GRAFIK-LED
EIN/AUS
    3463/    FE40 : D3 88                       OUT    DPIO1A, A
    3464/    FE42 : AF                    ER21:   XOR    A
    3465/    FE43 : 32 24 00                    LD    (LAKEY),A    ;WAR NUR
INTERNE CODIERUNG
    3466/    FE46 : 3E 28                       LD    A,40        ;LANGE
REPEATPAUSE
    3467/    FE48 : 18 31                       JR    ERDC2
```

```
    3468/    FE4A : FE 7D               ER22:   CP    A, 7DH
;INTERNER CODE SHIFT LOCK
    3469/    FE4C : 20 0A                   JR    NZ, ER3
    3470/    FE4E : 3A 26 00                LD    A,(SHLOC)
    3471/    FE51 : EE 01                   XOR    1        ;SHIFT LOCK
EIN/AUS
    3472/    FE53 : 32 26 00                LD    (SHLOC),A
    3473/    FE56 : 18 EA                   JR    ER21
    3474/    FE58 : C1                  ER3:    POP    BC
    3475/    FE59 : D1                      POP    DE
    3476/    FE5A : E1                      POP    HL
    3477/    FE5B : FE 5D                   CP    A, 5DH
    3478/    FE5D : 28 06                   JR    Z, ER4
    3479/    FE5F : FE 60                   CP    A, 60H
    3480/    FE61 : 20 03                   JR    NZ, ER5
    3481/    FE63 : D6 21                   SUB    21H
    3482/    FE65 : 3C                  ER4:    INC    A
    3483/    FE66 : B7                  ER5:    OR    A
    3484/    FE67 : C9                      RET
    3485/    FE68 :                     ;DEKODIERUNGSFEHLER
    3486/    FE68 : 3E 83               ERDEC:  LD    A,83H        ;PIO UND
CTC NEU INIT.
    3487/    FE6A : D3 93                   OUT    SPIOB, A
    3488/    FE6C : AF                      XOR    A
    3489/    FE6D : D3 90                   OUT    DPIOA, A
    3490/    FE6F : 3E 25                   LD    A,25H
    3491/    FE71 : D3 82                   OUT    CTC2, A
    3492/    FE73 : 3E 96                   LD    A,96H
    3493/    FE75 : D3 82                   OUT    CTC2, A
    3494/    FE77 : AF                      XOR    A
    3495/    FE78 : 32 24 00                LD    (LAKEY),A
    3496/    FE7B : 32 23 00            ERDC2:  LD    (COUNT),A
    3497/    FE7E : AF                      XOR    A
    3498/    FE7F : 18 D7                   JR    ER3
    3499/    FE81 :                     ;
    3500/    FE81 : 3E F7               M0: LD    A,-9
    3501/    FE83 : 06 08               M01:    LD    B,8
    3502/    FE85 : 81                  M1: ADD    A, C
    3503/    FE86 : CB 3B                   SRL    E
    3504/    FE88 : D8                      RET    C
    3505/    FE89 : 10 FA               M2: DJNZ    M1
    3506/    FE8B : C0                      RET    NZ
    3507/    FE8C : 81                      ADD    A, C
    3508/    FE8D : BF                      CP    A, A
    3509/    FE8E : C9                      RET
    3510/    FE8F :
    3511/    FE8F : =>FALSE              ELSE    ; tastneu = 1
    3512/    FE8F :
    3513/    FE8F :                     ;
    3514/    FE8F :                     ;DECODIEREN DER TASTATURMATRIX
    3515/    FE8F :                     DECO:   LD    A, (HL)
```

```
;(HL)=ADR. LAKEY
    3516/    FE8F :                          OR    A
    3517/    FE8F :                          RET    Z
    3518/    FE8F :                      DECO0:  PUSH    HL
    3519/    FE8F :                          PUSH    DE
    3520/    FE8F :                          PUSH    BC
    3521/    FE8F :                          LD    HL, ERDEC
;DECODIERFEHLER_NEU
    3522/    FE8F :                          PUSH    HL        ;ADR. FUER
ENDEBEHANDLUNG
    3523/    FE8F :                          CALL    GPIOD        ;LESEN
TASTATUR-PIO
    3524/    FE8F :                      DEC2:   LD    A, D        ;D=Zeile
    3525/    FE8F :                          OR    A
    3526/    FE8F :                          RET    Z        ;KEIN KONTAKT IN
MATRIXZEILE
    3527/    FE8F :                          LD    A, E        ;E=Spalte
    3528/    FE8F :                          OR    A
    3529/    FE8F :                          RET    Z        ;KEIN KONTAKT IN
MATRIXSPALTE
    3530/    FE8F :                          LD    A, H        ;H=Control-
Taste
    3531/    FE8F :                          AND    80H
    3532/    FE8F :                          LD    H, 0C0H
    3533/    FE8F :                          LD    B, 0FBH
    3534/    FE8F :                          CALL    MFDE0
    3535/    FE8F :                          JR    Z, DEC3
    3536/    FE8F :                          LD    A, L
    3537/    FE8F :                          AND    80H
    3538/    FE8F :                          LD    H, 20H
    3539/    FE8F :                          LD    B, 0FEH
    3540/    FE8F :                          CALL    MFDE0
    3541/    FE8F :                          JR    Z, DEC3
    3542/    FE8F :                          if shlocFlg
    3543/    FE8F :                          ld    a,(SHLOC)
    3544/    FE8F :                          else
    3545/    FE8F :                          IN    A, (DPIO1A)
    3546/    FE8F : [3542]                   endif
    3547/    FE8F :                          AND    1
    3548/    FE8F :                          LD    H, 20H
    3549/    FE8F :                          JR    NZ, DEC3
    3550/    FE8F :                          LD    H, 0
    3551/    FE8F :                      DEC3:   LD    A, H
    3552/    FE8F :                          OR    A
    3553/    FE8F :                          JR    Z, DEC4
    3554/    FE8F :                          LD    A, D
    3555/    FE8F :                          AND    7FH
    3556/    FE8F :                          JR    Z, DEC4
    3557/    FE8F :                          LD    D, A
    3558/    FE8F :                      DEC4:   XOR    A
    3559/    FE8F :                          LD    C, 8
```

```
    3560/    FE8F :                          CALL    MFDE9
    3561/    FE8F :                          RET    NZ
    3562/    FE8F :                          RET    NC
    3563/    FE8F :                          SUB    C
    3564/    FE8F :                          LD    C, 1
    3565/    FE8F :                          LD    E, D
    3566/    FE8F :                          CALL    MFDE9
    3567/    FE8F :                          RET    NZ
    3568/    FE8F :                          RET    NC
    3569/    FE8F :                          SUB    C
    3570/    FE8F :                          LD    C, H
    3571/    FE8F :                          LD    HL, TAB1    ;TABELLE FUER
ALLE TASTEN
    3572/    FE8F :                          LD    D, 0
    3573/    FE8F :                          LD    E, A
    3574/    FE8F :                          ADD    HL, DE
    3575/    FE8F :                          LD    A, (HL)
    3576/    FE8F :                          CP    40H
    3577/    FE8F :                          JR    C, MFD9F    ;wenn
Sondertaste
    3578/    FE8F :                          ADD    A, C
    3579/    FE8F :                      DEC5:   LD    B, A
    3580/    FE8F :                          IN    A, (DPIO1A)
    3581/    FE8F :                          AND    40H        ;Grafikmodus?
    3582/    FE8F :                          JR    Z, DEC6
    3583/    FE8F :                          SET    7, B        ;dann Bit 7
setzen
    3584/    FE8F :                      DEC6:   LD    A, B
    3585/    FE8F :                      DEC7:   POP    BC
    3586/    FE8F :                      DEC8:   POP    BC
    3587/    FE8F :                          POP    DE
    3588/    FE8F :                          POP    HL
    3589/    FE8F :                          OR    A
    3590/    FE8F :                          RET
    3591/    FE8F :                      ; Sondertasten
    3592/    FE8F :                      MFD9F:  BIT    7, C
    3593/    FE8F :                          RET    NZ
    3594/    FE8F :                          OR    A
    3595/    FE8F :                          RET    Z
    3596/    FE8F :                          CP    3        ;STOPTASTE?
    3597/    FE8F :                          JR    Z, MFDB2
    3598/    FE8F :                          CP    10H        ;SHIFT LOCK?
    3599/    FE8F :                          JR    Z, MFDC9
    3600/    FE8F :                          JR    C, DEC7
    3601/    FE8F :                          CP    11H        ;GRAFIK?
    3602/    FE8F :                          JR    Z, MFDD8
    3603/    FE8F :                      ;
    3604/    FE8F :                      MFDB2:  BIT    5, C
    3605/    FE8F :                          JR    Z, MFDC3
    3606/    FE8F :                          LD    HL, TAB2    ;TABELLE DER
SONDERTASTEN
```

```
    3607/    FE8F :                          LD    BC, 24        ;ANZAHL DER
SONDERTASTEN
    3608/    FE8F :                          CPIR
    3609/    FE8F :                          RET    NZ
    3610/    FE8F :                          LD    C, 23        ;ANZAHL DER
SONDERTASTEN - 1
    3611/    FE8F :                          ADD    HL, BC
    3612/    FE8F :                          LD    A, (HL)
    3613/    FE8F :                      MFDC3:  CP    1AH
    3614/    FE8F :                          JR    C, DEC7
    3615/    FE8F :                          JR    DEC5
    3616/    FE8F :                      ;SHIFT LOCK
    3617/    FE8F :                      MFDC9:  if shlocFlg
    3618/    FE8F :                              ld      hl, SHLOC
    3619/    FE8F :                              ld      a, (hl)
    3620/    FE8F :                              xor     1
    3621/    FE8F :                              ld      (hl), a
    3622/    FE8F :                          else
    3623/    FE8F :                          IN    A, (DPIO1A)
    3624/    FE8F :                          XOR    1
    3625/    FE8F :                          OUT    (DPIO1A), A
    3626/    FE8F : [3617]                   endif
    3627/    FE8F :                      ER21:   XOR    A
    3628/    FE8F :                          LD    (LAKEY), A    ;WAR NUR
INTERNE CODIERUNG
    3629/    FE8F :                          LD    A, 40        ;LANGE
REPEATPAUSE
    3630/    FE8F :                          POP    BC
    3631/    FE8F :                          JR    ERDC2
    3632/    FE8F :                      ;GRAFIK
    3633/    FE8F :                      MFDD8:  IN    A, (DPIO1A)
;GRAFIK-LED EIN/AUS
    3634/    FE8F :                          XOR    40H
    3635/    FE8F :                          OUT    (DPIO1A), A
    3636/    FE8F :                          JR    ER21
    3637/    FE8F :                      ;
    3638/    FE8F :                      MFDE0:  RET    NZ
    3639/    FE8F :                          PUSH    AF
    3640/    FE8F :                          LD    A, E
    3641/    FE8F :                          AND    B
    3642/    FE8F :                          JR    Z, MFDE7
    3643/    FE8F :                          LD    E, A
    3644/    FE8F :                      MFDE7:  POP    AF
    3645/    FE8F :                          RET
    3646/    FE8F :                      ;
    3647/    FE8F :                      MFDE9:  LD    B, 8
    3648/    FE8F :                      MFDEB:  ADD    A, C
    3649/    FE8F :                          SRL    E
    3650/    FE8F :                          RET    C
    3651/    FE8F :                          DJNZ    MFDEB
    3652/    FE8F :                          RET
```

```
    3653/    FE8F :                         ; DEKODIERUNGSFEHLER
    3654/    FE8F :                         ERDEC:  LD    A, 83H        ;PIO UND
CTC NEU INIT
    3655/    FE8F :                             OUT    (SPIOB), A
    3656/    FE8F :                             XOR    A
    3657/    FE8F :                             OUT    (DPIOA), A
    3658/    FE8F :                             LD    A, 25H
    3659/    FE8F :                             OUT    (CTC2), A
    3660/    FE8F :                             LD    A, 96H
    3661/    FE8F :                             OUT    (CTC2), A
    3662/    FE8F :                             XOR    A
    3663/    FE8F :                             LD    (LAKEY), A
    3664/    FE8F :                         ERDC2:  LD    (COUNT), A
    3665/    FE8F :                             XOR    A
    3666/    FE8F :                             JR    DEC8
    3667/    FE8F :
    3668/    FE8F :                             if rombank
    3669/    FE8F :                         ;
    3670/    FE8F :                         ;ROM-BANK-ROUTINE
    3671/    FE8F :                         ;
    3672/    FE8F :                         ROMBK:  JP    NZ, CP1        ;EPROM-
BANK
    3673/    FE8F :                             OUT    (78H), A    ;BANK
SCHALTEN
    3674/    FE8F :                             LD    A, (0EC27H)
;BILDSCHIRMZELLE (1. ZEILE, LETZTES ZEICHEN)
    3675/    FE8F :                         ;;  INC    A
    3676/    FE8F :                             dec    a
    3677/    FE8F :                             LD    (0EC27H), A    ;WERT
ZURUECK
    3678/    FE8F :                             JP    NZ, CPROM    ;SUCHEN
KOMMANDO IM SPEICHER
    3679/    FE8F :                             INC    H
    3680/    FE8F :                             RET
    3681/    FE8F :
    3682/    FE8F : [3668]                      endif
    3683/    FE8F :
    3684/    FE8F :                             if farb16
    3685/    FE8F :
    3686/    FE8F :                         ;CTRL-A, CTRL-D
    3687/    FE8F :                         CTRLAD: LD    A, C
    3688/    FE8F :                             DEC    A        ;PRUEFEN CTRL-A
    3689/    FE8F :                             JR    Z, UMZ        ;JA,
ZEICHENSATZ UMSCHALTEN
    3690/    FE8F :                             SUB    3        ;PRUEFEN CTRL-D
    3691/    FE8F :                             JR    Z, UMBL        ;UMSCHALTEN
INK/BLINK
    3692/    FE8F :                             DEC    A
    3693/    FE8F :                             JP    MF8A1        ;ZURUECK ZU
OCH1
    3694/    FE8F :
```

```
    3695/    FE8F :                          UMBL:
    3696/    FE8F :                          ;;  OUT    (70H), A    ;SETZEN
INK/BLINK-FLIPFLOP
    3697/    FE8F :                          ;;  LD    A, (MAPAR+7)
;(FARBRAMZELLE)
    3698/    FE8F :                          ;;  BIT    5, A        ;SCHWARZ-
WEISS?
    3699/    FE8F :                          ;;  RES    5, A
    3700/    FE8F :                          ;;  JR    NZ, ABSP    ;FARBVARIANTE
    3701/    FE8F :                          ;;  SET    5, A        ;LADEN
FARBVARIANTE
    3702/    FE8F :
    3703/    FE8F :                              in      a, (DPIO1A)
    3704/    FE8F :                              xor     1
    3705/    FE8F :                              out     (DPIO1A), a
    3706/    FE8F :                              ld      a, (0EFC8h)
    3707/    FE8F :                              xor     20h         ; Toggle Bit
5
    3708/    FE8F :
    3709/    FE8F :                          ABSP:   LD    (MAPAR+7), A    ;IN
DIE FARBRAMZELLE
    3710/    FE8F :                              LD    A, (ATRIB)
    3711/    FE8F :                              RES    7, A
    3712/    FE8F :                              LD    (ATRIB), A
    3713/    FE8F :                              RET
    3714/    FE8F :
    3715/    FE8F :                          ;;UMZ:  OUT    (74H), A
;UMSCHALTEN ZEICHENSATZ
    3716/    FE8F :                          UMZ:    OUT    (0BBH), A
;UMSCHALTEN ZEICHENSATZ
    3717/    FE8F :                              RET
    3718/    FE8F : [3684]                       endif
    3719/    FE8F :
    3720/    FE8F :                              if farb16
    3721/    FE8F :                          ; Unterstützung für 16 Farben, CRT-
Treiber (Teil 2):
    3722/    FE8F :
    3723/    FE8F :                          ; FARBBEHANDLUNG INK
    3724/    FE8F :                          INK16:  LD    A, (MAPAR+7)
;FARBRAMZELLE
    3725/    FE8F :                              BIT    5, A        ;FARBE?
    3726/    FE8F :                              JR    Z, INKNEU
    3727/    FE8F :                          BLINK_: LD    B, 8FH        ;ALTE
MASKE
    3728/    FE8F :                              LD    A, E
    3729/    FE8F :                              RET
    3730/    FE8F :                          INKNEU: LD    B, 0FH        ;NEUE
MASKE
    3731/    FE8F :                              LD    A, E
    3732/    FE8F :                              RET
    3733/    FE8F :                          ; FARBBEHANDLUNG BORDER
```

```
    3734/    FE8F :                        BORD:   LD    B, 0C5H        ;NEUE
MASKE
    3735/    FE8F :                            SLA    C
    3736/    FE8F :                            SLA    C
    3737/    FE8F :                            SLA    C
    3738/    FE8F :                            BIT    6, C         ;PRUEFEN NEUE
FARBE
    3739/    FE8F :                            JR    Z, MFE64    ;KEINE NEUE
FARBE
    3740/    FE8F :                            SET    1, C         ;SETZEN
FARBBIT NEU
    3741/    FE8F :                            RES    6, C         ;RUECKSETZEN
GRAFIK
    3742/    FE8F :                            RET
    3743/    FE8F :                        MFE64:  RES    1, C
;RUECKSETZEN FARBBIT
    3744/    FE8F :                            RET
    3745/    FE8F :                        ; FARBERWEITERUNG COLOR A-H
    3746/    FE8F :                        FARB16C:
    3747/    FE8F :                            SUB    31H
    3748/    FE8F :                            JP    C, CI         ; >= 1
    3749/    FE8F :                            CP    8
    3750/    FE8F :                            JR    C, MFE77    ; <= 8
    3751/    FE8F :                            SUB    8
    3752/    FE8F :                            CP    8
    3753/    FE8F :                            JP    C, CI         ; <= H
    3754/    FE8F :                        MFE77:  JP    MF941
    3755/    FE8F :                        ; MIAT NEU
    3756/    FE8F :                        MIATN:  LD    C, A
    3757/    FE8F :                            LD    A, (MAPAR+7)
    3758/    FE8F :                            BIT    5, A         ;PRUEFEN
FARBE
    3759/    FE8F :                            LD    A, C
    3760/    FE8F :                            JR    Z, I_MIAT
    3761/    FE8F :                            LD    C, 0
    3762/    FE8F :                            SLA    A
    3763/    FE8F :                            JP    MFADA
    3764/    FE8F :                        I_MIAT: RLCA
    3765/    FE8F :                            RLCA
    3766/    FE8F :                            RLCA
    3767/    FE8F :                            RLCA
    3768/    FE8F :                            RET
    3769/    FE8F : [3720]                     endif
    3770/    FE8F :
    3771/    FE8F :                            org    0FE8Fh
    3772/    FE8F : [3274]                     ENDIF        ; tastneu = 1
    3773/    FE8F :
    3774/    FE8F :                        ;
    3775/    FE8F :                        ;TASTATUR - PIO ABFRAGEN
    3776/    FE8F : F3                     GPIOD:  DI
    3777/    FE90 : DB 91                      IN    A, DPIOB
```

```
    3778/    FE92 : 2F                      CPL
    3779/    FE93 : 57                      LD    D,A        ;NEGIERTE
MATRIXZEILE
    3780/    FE94 : 3E 03                   LD    A,3
    3781/    FE96 : D3 93                   OUT    SPIOB, A
    3782/    FE98 : 3E FB                   LD    A,11111011B    ;PRUEFEN
CONTROL-TASTE
    3783/    FE9A : D3 90                   OUT    DPIOA, A
    3784/    FE9C : DB 91                   IN    A, DPIOB
    3785/    FE9E : 67                      LD    H,A
    3786/    FE9F : 3E FE                   LD    A,11111110B    ;PRUEFEN
SHIFT-TASTE
    3787/    FEA1 : D3 90                   OUT    DPIOA, A
    3788/    FEA3 : DB 91                   IN    A, DPIOB
    3789/    FEA5 : 6F                      LD    L,A
    3790/    FEA6 : 3E CF                   LD    A,0CFH
    3791/    FEA8 : D3 92                   OUT    SPIOA, A
    3792/    FEAA : 3E FF                   LD    A,0FFH
    3793/    FEAC : D3 92                   OUT    SPIOA, A
    3794/    FEAE : 3E CF                   LD    A,0CFH
    3795/    FEB0 : D3 93                   OUT    SPIOB, A
    3796/    FEB2 : AF                      XOR    A
    3797/    FEB3 : D3 93                   OUT    SPIOB, A
    3798/    FEB5 : D3 91                   OUT    DPIOB, A
    3799/    FEB7 : DB 90                   IN    A, DPIOA
    3800/    FEB9 : 2F                      CPL
    3801/    FEBA : 5F                      LD    E,A        ;NEGIERTE
MATRIXSPALTE
    3802/    FEBB : 3E 80                   LD    A,80H        ;SPIELHEBEL 1
ABFRAGEN
    3803/    FEBD : D3 91                   OUT    DPIOB, A
    3804/    FEBF : DB 90                   IN    A, DPIOA
    3805/    FEC1 : 2F                      CPL
    3806/    FEC2 : 32 13 00                LD    (JOYR),A
    3807/    FEC5 : 3E 40                   LD    A,40H        ;SPIELHEBEL 2
ABFRAGEN
    3808/    FEC7 : D3 91                   OUT    DPIOB, A
    3809/    FEC9 : DB 90                   IN    A, DPIOA
    3810/    FECB : 2F                      CPL
    3811/    FECC : 32 14 00                LD    (JOYL),A
    3812/    FECF : CD 15 FB                CALL    INITT        ;TATSTATUR
INIT.
    3813/    FED2 : AF                      XOR    A
    3814/    FED3 : D3 90                   OUT    DPIOA, A
    3815/    FED5 : C9                      RET
    3816/    FED6 :                    ;
    3817/    FED6 :                         ORG    RESET+0ED6H
    3818/    FED6 :                    ;
    3819/    FED6 :
;***************************************************************
    3820/    FED6 :                    ;*  KASSETTEN - E/A
```

```
*
    3821/    FED6 :
;*****************************************************************
    3822/    FED6 :                     ;
    3823/    FED6 :                     ;SCHREIBEN EINES BLOCKES
    3824/    FED6 :                     ;
    3825/    FED6 :                     ; Funktion: Schreiben eines Blockes
    3826/    FED6 :                     ; a) Eingang
    3827/    FED6 :                     ;   - KARAM
    3828/    FED6 :                     ;   gerufen von: WRIT
    3829/    FED6 :                     ;   Parameter  : DMA  Blockadresse
    3830/    FED6 :                     ;            BLNR Blocknummer
    3831/    FED6 :                     ;            BC Anzahl der
Vortonzeichen
    3832/    FED6 :                     ; b) gerufene Programme
    3833/    FED6 :                     ;   - INIC1 CTC vorinitialialisieren
    3834/    FED6 :                     ;   - INIVT Vorton initialisieren
    3835/    FED6 :                     ;   - AUS1 Ausgabe 1 Bit
    3836/    FED6 :                     ;   - AUST Ausgabe Trennzeichen
    3837/    FED6 :                     ;   - KAUBT Ausgabe 1 Byte
    3838/    FED6 :                     ; c) Ausgang
    3839/    FED6 :                     ;   - DYNST  Ausgabe der letzten
Halbperiode
    3840/    FED6 :                     ; d) Return
    3841/    FED6 :                     ;
    3842/    FED6 :                     KARAM:
    3843/    FED6 : =>FALSE              if extcio
    3844/    FED6 :                        jp    karamx
    3845/    FED6 :                        nop
    3846/    FED6 :                        nop
    3847/    FED6 : =>TRUE               else
    3848/    FED6 : F3                     DI
    3849/    FED7 : AF                     XOR    A
    3850/    FED8 : 32 69 00               LD    (PSUM),A
    3851/    FEDB : [3843]                 endif
    3852/    FEDB : CD 0A FB            karam0: CALL    INIC1
    3853/    FEDE : D3 93                  OUT    SPIOB, A    ;TASTATUR AUS
(A ist 3)
    3854/    FEE0 : CD 0D FF               CALL    INIVT        ;VORTON
INIT.
    3855/    FEE3 : CD 31 FF            KARA1:  CALL    AUS1        ;VORTON
AUSGEBEN
    3856/    FEE6 : ED A1                  CPI
    3857/    FEE8 : EA E3 FE               JP    PE,KARA1    ;BC MAL
    3858/    FEEB : CD 29 FF               CALL    AUST
;TRENNZEICHEN
    3859/    FEEE : 3A 6B 00               LD    A,(BLNR)
    3860/    FEF1 : CD 18 FF               CALL    KAUBT
;BLOCKNUMMER AUSGEBEN
    3861/    FEF4 : 2A 1B 00               LD    HL,(DMA)    ;BLOCKADRESSE
    3862/    FEF7 : 06 80                  LD    B,80H        ;ANZAHL BYTES
```

```
    3863/    FEF9 : 7E                  KARA2:  LD    A,(HL)
    3864/    FEFA : CD 18 FF                CALL    KAUBT        ;AUSGABE
DATENBYTE
    3865/    FEFD : 3A 69 00                LD    A,(PSUM)
    3866/    FF00 : 86                      ADD    A, (HL)        ;NEUE
PRUEFSUMME
    3867/    FF01 : 32 69 00                LD    (PSUM),A
    3868/    FF04 : 23                      INC    HL
    3869/    FF05 : 10 F2                   DJNZ    KARA2
    3870/    FF07 : CD 18 FF                CALL    KAUBT        ;PRUEFSUMME
AUSGEBEN
    3871/    FF0A : 7A                      LD    A,D
    3872/    FF0B : 18 2B                   JR    DYNST        ;LETZTE
HALBPERIODE AUSGEBEN
    3873/    FF0D :                     ;
    3874/    FF0D :                     ;VORTON INITIALISIEREN
    3875/    FF0D : 3E 85               INIVT:  LD    A,85H
;Steuerwort CTC: (EI, Zeitkonstante folgt)
    3876/    FF0F : D3 80                   OUT    CTC0, A        ;CTC0
    3877/    FF11 : 3E 40                   LD    A,40H        ;VORTON 1
    3878/    FF13 : D3 80                   OUT    CTC0, A        ;CTC0
Zeitkonstante: 2,4576 Mhz / 16 / 40h = 2400 Hz
    3879/    FF15 : FB                      EI
    3880/    FF16 : 57                      LD    D,A        ;LAENGE
HALBPERIODE
    3881/    FF17 : C9                      RET
    3882/    FF18 :                     ;
    3883/    FF18 :                     ;SCHREIBEN EINES BYTES
    3884/    FF18 :                     ;
    3885/    FF18 :                     ; Funktion:   Ausgabe eines Bytes
    3886/    FF18 :                     ; a) Eingang
    3887/    FF18 :                     ;   - KAUBT
    3888/    FF18 :                     ;   gerufen von: KARAM
    3889/    FF18 :                     ;   Parameter  : A Byte
    3890/    FF18 :                     ;            D Länge Halbperiode
vorheriges Bit
    3891/    FF18 :                     ;   - AUST
    3892/    FF18 :                     ;   gerufen von: KARAM
    3893/    FF18 :                     ;   Parameter  : D Länge Halbperiode
vorheriges Bit
    3894/    FF18 :                     ;   - AUS1
    3895/    FF18 :                     ;   gerufen von: KARAM
    3896/    FF18 :                     ;   Parameter  : D Länge Halbperiode
vorheriges Bit
    3897/    FF18 :                     ; b)  gerufene Programme
    3898/    FF18 :                     ;   - AUS1, AUS0 Ausgabe 1 Bit, 0
Bit
    3899/    FF18 :                     ;   - DYNST Warten eine Halbperiode
    3900/    FF18 :                     ; c) Ausgang
    3901/    FF18 :                     ;   -
    3902/    FF18 :                     ; d) Return
```

```
    3903/    FF18 :                     ;   Parameter: D Länge Halbperiode
vorheriges Bit
    3904/    FF18 :                     ;
    3905/    FF18 : C5                  KAUBT:  PUSH    BC
    3906/    FF19 : 4F                      LD    C,A
    3907/    FF1A : 06 08                   LD    B,8
    3908/    FF1C : CB 09               KAUB1:  RRC    C
    3909/    FF1E : F5                      PUSH    AF
    3910/    FF1F : DC 31 FF                CALL    C, AUS1        ;1 BIT
    3911/    FF22 : F1                      POP    AF
    3912/    FF23 : D4 2D FF                CALL    NC, AUS0    ;0 BIT
    3913/    FF26 : 10 F4                   DJNZ    KAUB1
    3914/    FF28 : C1                      POP    BC
    3915/    FF29 : 1E 80               AUST:   LD    E,80H
;TRENNZEICHEN Zeitkonstante: 2,4576 Mhz / 16 / 80h = 600 Hz
    3916/    FF2B : 18 06                   JR    AUS
    3917/    FF2D : 1E 20               AUS0:   LD    E,20H        ;0 BIT
Zeitkonstante: 2,4576 Mhz / 16 / 20h = 1200 Hz
    3918/    FF2F : 18 02                   JR    AUS
    3919/    FF31 : 1E 40               AUS1:   LD    E,40H        ;1 BIT
Zeitkonstante: 2,4576 Mhz / 16 / 40h = 2400 Hz
    3920/    FF33 : 7A                  AUS:    LD    A,D
    3921/    FF34 : CD 38 FF                CALL    DYNST        ;LETZTE
HALBPERIODE NOCH AUSGEB.
    3922/    FF37 : 7A                      LD    A,D        ;1. HALBPERIODE
NEUES BIT
    3923/    FF38 : 32 6A 00            DYNST:  LD    (ARB),A
    3924/    FF3B : 3A 6A 00            DY1:    LD    A,(ARB)
    3925/    FF3E : B7                      OR    A
    3926/    FF3F : 20 FA                   JR    NZ, DY1        ;WARTEN BIS
FLANKE AUSGEGEBEN
    3927/    FF41 : 53                      LD    D,E        ;LAENGE NEUE
HALBPERIODE
    3928/    FF42 : C9                      RET
    3929/    FF43 :                     ;
    3930/    FF43 :                     ;INTERRRUPTROUTINE ZUM SCHREIBEN
    3931/    FF43 :                     ;
    3932/    FF43 :                     ; Funktion: Interruptroutine
Schreiben
    3933/    FF43 :                     ; a) Eingang
    3934/    FF43 :                     ;   - IKACT
    3935/    FF43 :                     ;   Parameter: ARB Länge nächste
Halbperiode39
    3936/    FF43 :                     ; b) gerufene Programme
    3937/    FF43 :                     ;   -
    3938/    FF43 :                     ; c) Ausgang
    3939/    FF43 :                     ;   -
    3940/    FF43 :                     ; d) Return
    3941/    FF43 :                     ;   Parameter: ARB 0
    3942/    FF43 :                     ;
    3943/    FF43 : F5                  IKACT:  PUSH    AF
```

```
    3944/    FF44 : 3E 03                  LD    A,3        ;Steuerwort CTC
(Reset)
    3945/    FF46 : D3 80                  OUT    CTC0, A        ;CTC0
    3946/    FF48 : 3E 85                  LD    A,85H        ;Steuerwort
CTC (EI, Zeitkonstante folgt)
    3947/    FF4A : D3 80                  OUT    CTC0, A        ;CTC0
    3948/    FF4C : 3A 6A 00               LD    A,(ARB)
;Zeitkonstante holen
    3949/    FF4F : D3 80                  OUT    CTC0, A
;ZAEHLERWERT ENTSPR. ZEICHEN
    3950/    FF51 : AF                     XOR    A
    3951/    FF52 : 32 6A 00               LD    (ARB),A
;Arbeitszelle auf 0 setzen als Fertigmarkierung
    3952/    FF55 : F1                     POP    AF
    3953/    FF56 : FB                     EI
    3954/    FF57 : ED 4D                  RETI
    3955/    FF59 :                    ;
    3956/    FF59 :                    ;LESEN EINES BLOCKES
    3957/    FF59 :                    ;
    3958/    FF59 :                    ; Funktion: Lesen eines Blockes
    3959/    FF59 :                    ; a) Eingang
    3960/    FF59 :                    ;   - MAREK
    3961/    FF59 :                    ;   gerufen von: RRAND
    3962/    FF59 :                    ;   Parameter  : DMA
    3963/    FF59 :                    ; b) gerufene Programme
    3964/    FF59 :                    ;   - INIC1 CTC vorinitialisieren
    3965/    FF59 :                    ;   - LSTOP Warten eine Periode
    3966/    FF59 :                    ;   - LS1 Warten eine Halbperiode41
    3967/    FF59 :                    ;   - IBYTE Lesen eines Bytes
    3968/    FF59 :                    ; c) Ausgang
    3969/    FF59 :                    ;   -
    3970/    FF59 :                    ; d) Return
    3971/    FF59 :                    ;   Parameter: BLNR Blocknummer
    3972/    FF59 :                    ;          PSUM Prüfsumme
    3973/    FF59 :                    ;          CY 0 kein Fehler
    3974/    FF59 :                    ;             1 Fehler
    3975/    FF59 :                    ;
    3976/    FF59 :                    MAREK:
    3977/    FF59 : =>FALSE             if extcio
    3978/    FF59 :                        JP    marekx        ;Patch f.
ext. Routine
    3979/    FF59 :                        nop
    3980/    FF59 : =>TRUE              else
    3981/    FF59 : F3                     DI
    3982/    FF5A : CD 0A FB               CALL    INIC1
    3983/    FF5D : [3977]                 endif
    3984/    FF5D : D3 93              MAREK0: OUT    SPIOB, A    ;TASTATUR
AUS
    3985/    FF5F : D3 8A                  OUT    SPIO1A, A
    3986/    FF61 : 3E 05                  LD    A,5
    3987/    FF63 : D3 80                  OUT    CTC0, A        ;CTC 0 ZUM
```

```
ZEIT MESSEN
    3988/    FF65 : 3E B0                LD    A,0B0H        ;STARTWERT
    3989/    FF67 : D3 80                OUT    CTC0, A
    3990/    FF69 : 3E 0F                LD    A,0FH
    3991/    FF6B : D3 8A                OUT    SPIO1A, A
    3992/    FF6D : 3E 0A                LD    A,0AH
;Interruptvektor 20A -> IKEP
    3993/    FF6F : D3 8A                OUT    SPIO1A, A
    3994/    FF71 : 3E E7                LD    A,0E7H        ;SYSTEM PIO
INTERRUPT ERLAUBT
    3995/    FF73 : D3 8A                OUT    SPIO1A, A
    3996/    FF75 : FB                   EI
    3997/    FF76 : 06 16              MA1:    LD    B,22        ;22
VORTOENE SUCHEN
    3998/    FF78 : CD D1 FF           MA2:    CALL    LSTOP        ;EIN
BIT/TRENNZEICHEN LESEN
    3999/    FF7B : 38 F9                JR    C, MA1        ;0 BIT
GELESEN
    4000/    FF7D : FE 90                CP    A, 90H
    4001/    FF7F : 38 F5                JR    C, MA1
;TRENNZEICHEN GELESEN
    4002/    FF81 : 10 F5                DJNZ    MA2
    4003/    FF83 : 06 02                LD    B,2        ;1 TRENNZEICHEN
    4004/    FF85 : AF                 MA3:    XOR    A
    4005/    FF86 : 32 69 00             LD    (PSUM),A
    4006/    FF89 : 4F                   LD    C,A
    4007/    FF8A : 32 6A 00             LD    (ARB),A
    4008/    FF8D : CD E0 FF             CALL    LS1        ;EINE
HALBPERIODE MESSEN
    4009/    FF90 : FE 52                CP    A, 52H
    4010/    FF92 : 30 F1                JR    NC, MA3        ;KEIN
TRENNZEICHEN
    4011/    FF94 : 10 EF                DJNZ    MA3
    4012/    FF96 : CD E8 FF             CALL    IBYTE
;BLOCKNUMMER LESEN
    4013/    FF99 : D8                   RET    C        ;FEHLER
    4014/    FF9A : 32 6B 00             LD    (BLNR),A
    4015/    FF9D : 06 80                LD    B,80H        ;ANZAHL BYTES
    4016/    FF9F : 2A 1B 00             LD    HL,(DMA)    ;BLOCKADRESSE
    4017/    FFA2 : CD E8 FF           MA4:    CALL    IBYTE
;DATENBYTE LESEN
    4018/    FFA5 : D8                   RET    C        ;FEHLER
    4019/    FFA6 : 77                   LD    (HL),A
    4020/    FFA7 : 3A 69 00             LD    A,(PSUM)
    4021/    FFAA : 86                   ADD    A, (HL)        ;NEUE
PRUEFSUMME
    4022/    FFAB : 32 69 00             LD    (PSUM),A
    4023/    FFAE : 23                   INC    HL
    4024/    FFAF : 10 F1                DJNZ    MA4
    4025/    FFB1 : CD E8 FF             CALL    IBYTE        ;PRUEFSUMME
LESEN
```

```
    4026/    FFB4 : D8                      RET    C        ;FEHLER
    4027/    FFB5 : 47                      LD    B,A
    4028/    FFB6 : 3A 69 00                LD    A,(PSUM)
    4029/    FFB9 : B8                      CP    A, B
    4030/    FFBA : C8                      RET    Z        ;IN ORDNUNG
    4031/    FFBB : 37                      SCF
    4032/    FFBC : C9                      RET            ;FEHLER
    4033/    FFBD :                    ;
    4034/    FFBD :                    ;INTERRUPTROUTINE ZUM LESEN
    4035/    FFBD :                    ;
    4036/    FFBD :                    ; Funktion:   Interruptroutine lesen
    4037/    FFBD :                    ; a) Eingang
    4038/    FFBD :                    ;   - IKEP
    4039/    FFBD :                    ; b) gerufene Programme
    4040/    FFBD :                    ;   -
    4041/    FFBD :                    ; c) Ausgang
    4042/    FFBD :                    ;   -
    4043/    FFBD :                    ; d) Return
    4044/    FFBD :                    ;   Parameter A Länge einer
Halbperiode
    4045/    FFBD :                    ;
    4046/    FFBD : F5                 IKEP:   PUSH    AF
    4047/    FFBE : DB 80                   IN    A, CTC0
    4048/    FFC0 : F5                      PUSH    AF
    4049/    FFC1 : 3E 07                   LD    A,7
    4050/    FFC3 : D3 80                   OUT    CTC0, A
    4051/    FFC5 : 3E B0                   LD    A,0B0H        ;NEUE
ZEITMESSUNG
    4052/    FFC7 : D3 80                   OUT    CTC0, A        ;Startwert
    4053/    FFC9 : F1                      POP    AF
    4054/    FFCA : 32 6A 00                LD    (ARB),A        ;gemessener
Wert
    4055/    FFCD : F1                      POP    AF
    4056/    FFCE : FB                      EI
    4057/    FFCF : ED 4D                   RETI
    4058/    FFD1 :                    ;
    4059/    FFD1 :                    ;LESEN EINES ZEICHENS
    4060/    FFD1 :                    ;
    4061/    FFD1 :                    ; Funktion: Lesen eines Bits
    4062/    FFD1 :                    ; a) Eingang
    4063/    FFD1 :                    ;   - LSTOP
    4064/    FFD1 :                    ;   gerufen von:     MAREK, IBYTE
    4065/    FFD1 :                    ;   - LS1
    4066/    FFD1 :                    ;   gerufen von:     MAREK
    4067/    FFD1 :                    ; b) gerufene Programme
    4068/    FFD1 :                    ;   -
    4069/    FFD1 :                    ; c) Ausgang
    4070/    FFD1 :                    ;   -
    4071/    FFD1 :                    ; d) Return
    4072/    FFD1 :                    ;   Parameter:  C Länge der Periode
    4073/    FFD1 :                    ;           CY 1             0 Bit
```

```
    4074/    FFD1 :                    ;              0 und C < 90H
Trennz.
    4075/    FFD1 :                    ;              0 und C >= 90H 1 Bit
    4076/    FFD1 :                    ;
    4077/    FFD1 :
    4078/    FFD1 :                    ;Bit    Wert    B0-x    *2    Return
    4079/    FFD1 :                    ;       KAUBT
    4080/    FFD1 :                    ;-----------------------------------
--
    4081/    FFD1 :                    ;0  20h    90h    120h    Cy=1
    4082/    FFD1 :                    ;1  40h    70h    E0h    > 90h
    4083/    FFD1 :                    ;Trennz 80h    30h    60h    < 90h
    4084/    FFD1 :
    4085/    FFD1 : AF                 LSTOP:  XOR    A
    4086/    FFD2 : 32 6A 00               LD    (ARB),A
    4087/    FFD5 : 3A 6A 00           LS0:    LD    A,(ARB)
    4088/    FFD8 : B7                     OR    A
    4089/    FFD9 : 28 FA                  JR    Z, LS0        ;WARTEN AUF
1. FLANKE
    4090/    FFDB : 4F                     LD    C,A
    4091/    FFDC : AF                     XOR    A
    4092/    FFDD : 32 6A 00               LD    (ARB),A
    4093/    FFE0 : 3A 6A 00           LS1:    LD    A,(ARB)
    4094/    FFE3 : B7                     OR    A
    4095/    FFE4 : 28 FA                  JR    Z, LS1        ;WARTEN AUF
2. FLANKE
    4096/    FFE6 : 81                     ADD    A, C
    4097/    FFE7 : C9                     RET
    4098/    FFE8 :                    ;
    4099/    FFE8 :                    ;LESEN EINES BYTES
    4100/    FFE8 :                    ;
    4101/    FFE8 :                    ; Funktion: Lesen eines Bytes
    4102/    FFE8 :                    ; a) Eingang
    4103/    FFE8 :                    ;   - IBYTE
    4104/    FFE8 :                    ;   gerufen von: MAREK
    4105/    FFE8 :                    ; b) gerufene Programme
    4106/    FFE8 :                    ;   - LSTOP  Lesen eines Bits
    4107/    FFE8 :                    ; c) Ausgang
    4108/    FFE8 :                    ;   -
    4109/    FFE8 :                    ; d) Return
    4110/    FFE8 :                    ;   Parameter: A, E  Byte
    4111/    FFE8 :                    ;              CY 1 Fehler
    4112/    FFE8 :                    ;             0 kein Fehler
    4113/    FFE8 :                    ;
    4114/    FFE8 : 16 08              IBYTE:  LD    D,8
    4115/    FFEA : AF                     XOR    A
    4116/    FFEB : 5F                     LD    E,A
    4117/    FFEC : CD D1 FF           IB1:    CALL    LSTOP        ;LESEN
EIN ZEICHEN
    4118/    FFEF : 3F                     CCF
    4119/    FFF0 : 30 04                  JR    NC, IB2        ;0 BIT
```

```
    4120/    FFF2 : FE 90                    CP    A, 90H
    4121/    FFF4 : D8                       RET    C         ;TRENNZEICHEN
    4122/    FFF5 : 37                       SCF             ;1 BIT
    4123/    FFF6 : CB 1B                IB2:    RR    E
    4124/    FFF8 : 15                       DEC    D
    4125/    FFF9 : 20 F1                    JR    NZ, IB1
    4126/    FFFB : CD D1 FF                 CALL    LSTOP        ;LESEN
TRENNZEICHEN
    4127/    FFFE : 7B                       LD    A,E
    4128/    FFFF : C9                       RET
    4129/   10000 :                       ;
    4130/   10000 :                       END
```

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

Permanent link:
https://hc-ddr.hucki.net/wiki/doku.php/z9001/software/os/os12?rev=1368343745

Last update: **2013/05/12 07:29**