2025/12/17 20:59 1/7 Entwicklungsunterlagen

technische Daten

Sprungverteiler

Von der Interessengemeinschaft Heimcomputer der KdT des IZ der TU-Dresden wurde ein Sprungverteiler vereinbart, der zur Einbindung von Erweiterungen des "Z 1013"-Monitorprogramms in Anwenderprogrammen dient. Das Ziel der Vereinbarung bestand in einer weitestgehenden Portabilitaet von Programmen fuer den "Z 1013", auch wenn diese z.B. einen Sprung zu einem Druckertreiber enthalten sollen. Der Verteiler beginnt auf der Adresse FFFFH abwaertsfuehrend und enthaelt Sprungbefehle zu den entsprechenden Unterprogrammen der Systemerweiterung, welche mit einem RET-Befehl enden muessen, um die Rueckkehr in das Anwenderprogramm zu erreichen. Nicht vorhandene Unterprogramme sind durch RET (C9H) kurzzuschliessen.

Sprungverteiler fuer Z 1013-Erweiterungen:

```
FFFDH - JMP INKEY
                   holt ein Zeichen von Tastatur in den
                   Akku; kommt beim 2. Aufruf nur zurueck,
                   wenn Taste zwischendurch losgelassen
                   wurde
FFFAH - JMP POLL
                   bringt immer ein Zeichen im Akku zu-
                   rueck, egal ob Taste losgelassen wurde
                   oder nicht
FFF7H - JMP STAT
                   uebergibt Tastaturstatus im Akku
                       - keine Taste gedrueckt
                   A=FFH - Taste gedrueckt
                   die Abfrage erfolgt ohne Ruecksicht,
                   ob die Taste schon vor dem Aufruf ge-
                   drueckt war und hinterlaesst trotz ge-
                   drueckter Taste den Status
                   'letztes Zeichen war 0' ((Zelle 4)=0)
                   um eine evtl. nachfolgenden INKEY-Rou-
                   tine nicht zu sperren
FFF4 - JMP SARUF
                   ruft die SAVE-Routine des Headersave
                   ! zerstoert 1. Registersatz + AF'
                   Parameteruebergabe:
                   Zellen 1BH - anfadr.
                          1DH - endadr.
                          23H - strtadr.
                   Akku
                          3AH - Wiederholen der SAVE-Funk-
                                tion mit gleichem Kopf
                   H(IY)
                          Typvorgabe (in ASCII), sonst 0
FFF1H - JMP LORUF
                   ruft LOAD-Routine des Headersave
                   ! zerstoert 1. Registersatz + AF'
                   Parameteruebergabe:
```

Zellen 1BH - neue Anfangsadresse des Files sonst 0 Akku 0 - ohne signifikante Kontrolle. 4EH - mit signifikanter Kopfkontrolle (Typ) + Namenabfrage - Typ wird abgefragt H(IY) Typkennzeichen (in ASCII), keine Typabfr. 20H - Freigabe Autostart bei L(IY) COM-Files FFEEH - JMP ZMINI Initialisierung der Z-Monitorrufe auf BOH FFEBH - JMP DRDEL setzt den logischen Druckertreiber zurueck FFE8H - JMP DRAKK uebergibt den Akkuinhalt an den logischen Druckertreiber druckt den Inhalt des BWS und kehrt FFE5H - JMP BSDR in das rufende Programm zurueck FFE2H - JMP HARDC uebergibt den Akkuinhalt an logischen Druckertreiber wenn ein Flag im Rechner gesetzt ist; wandelt CR (0DH) in NL (1EH/0DH-0AH) ! nur verwenden, wenn Programm eine eigene Bildschirmverwaltung hat wie DRAKK, nur das der Inhalt von FFDFH - JMP DRZEL 1BH uebergeben wird (vorgesehen, um im BASIC mit POKE zu drucken) FFDCH - JMP BEEP erzeugen eines kurzen Signals FFD9H - JMP ASTA Ausgabe Akkuinhalt als ASCII-Zeichen an PUNCH FFD6H - JMP BSTA Ausgabe Akkuinhalt als Byte an PUNCH FFD3H - JMP AIN Eingabe eines ASCII-Zeichens vom LBL in den Akku FFDOH - JMP BIN Eingabe eines Bytes vom LBL in den Akku FFCDH - JMP DRINI Initialisierung des logischen Druckertreibers

FFCAH - JMP ZEIDR uebergibt ein Zeichen im Akku an physischen Druckertreiber

FFC7H - JMP BLMK Lesen eines Blocks vom Headersave Parameteruebergabe:

Zellen 25H/26H * Kopfinhalt des zu le-

senden Bl.

HL * Ladeadresse des Blocks

Return:

Zellen 25H/26H * Kopfinhalt + 20H

* HL:=HL+20H

Abbruch des Lesens bei Kopfinhalt=0FFFFH oder DMA > Endadr in ARG2 (1DH)

FFC4H - JMP BSMK Schreiben eines Blocks im Headersave Parameteruebergabe:

HL * Quelladresse Block

IX * Kopfinhalt

DE * Anzahl der Sync.-Bits

Return:

HL * HL:=HL+20H

FFC1H - JMP SUCHK Suchen eines Kopfblocks und Uebergabe des Inhalts im Kopfpuffer (E0-FF), keine Auswertung

FFBEH - JMP AKP Aufbereitung Kopfpuffer mit Namenabfrage Parameteruebergabe wie bei SARUF

FFBBH - JMP GETST Abfrage der Joysticks und Uebergabe des Ergebnisses in BC (B-links,C-rechts) mit folgenden Bit-Bedeutungen (Belegung mit 1):

Bit 0 - links

1 - rechts

2 - runter

3 - hoch

4 - Aktionstaste

Z-Flag=1, wenn keine Betaetigung vorliegt

CY-Flag=1, wenn Spielhebel nicht angeschlossen

FFB8H - JMP SOUND Ausgabe einer vollen Periode auf die

Tonbandbuchse, sowie auf Bit 7 vom Sys-

temport (User-P)

Uebergabe der Periodendauer in C mit

T=n*33us+20us (2MHz)

Systemzellen

```
BELEGTE SYSTEMZELLEN DES Z1013:
ADR
    BYTE FUNKTION
                        ZUSATZFKT.
0000 3
                    Sprung zum Warmstart
0003 1
        Befehlscode bei RST 20H
                                   Geraetezuweisg.
                 (I/O-Byte)
        letztes Zeichen Tastatur
0004 1
0005 3
            CALL 0005H
0008 3
       RST 8H
000B 2
       Breakpointadr.
000D 3
       Operandenfolge bei Breakpoint
0010 3
       RST 10H
       Adr. bei INHEX
0013 2
0015 1
                    Merkzelle HSave; (SHILO)
0016 2
       S0IL
       RST 18H
0018 3
                           Sprung zu Monitor
                  2/3
001B 2
       ARG 1
001D 2
       ARG 2
001F 1
       vom Cursor verdecktes Zeichen
0020 3
       RST 20H
0023 2
       ARG 3
0025 2
       Cursorpos. nach Kommandokonv.
       ASCII/Graphikschalter
0027 1
0028 3 RST 28H
       akt. Cursorposition
002B 2
      BER 3 frei
                          2D:Zeilenzaehler
002D 3
                    2E:max. Zeilenzahl
                    2F:Seitenlaenge
0030 3 RST 30H
0033 2 Kenntonlaenge
0035 3
       Tastaturcodetab.
0038 3 RST 38H
003B 12 Tastaturcodetab.
0047 2 WINDOW-Laenge
       -"- -Anfang
0049 2
       -"- -Ende
004B 2
004D 2
       Reg.retteber.:HL'
004F 2
                      DE'
0051 2
                      BC'
0053 2
                      AF'
0055 2
                      HL
0057 2
                      DE
0059 2
                      BC
005B 2
                      AF
005D 2
                      ΙY
```

2025/12/17 20:59 5/7 Entwicklungsunterlagen

005F 2 IX	
0061 2 PC	
0063 2 Stackpointer(90H nach RESET)	
0065 1 BER 1 frei Spaltenzaehler	
0066 3 NMI	
0069 1 Merkz. fuer NEXT (gegen EI getauschtes	Byte)
006A 2 SP-Zwischenspeicher	
006C 2 Zwischenspeicher bei FIND	
006E-008FH Anwenderstack	
0090-00AFH Systemstack	
00B0-00DFH frei fuer Kommandoschleife	
00E0-00FFH Puffer fuer Header S/L	

I/O-Adressen

Auch bei den I/O-Adressen wurde neben den vom Hersteller festgelegten Adressen einige mit Funktionen belegt und als Standard fuer die Anwender vorgeschlagen (1.Tagung in Dresden)

```
ADR.
        D-Bit
                 I/O-PORT
                                 BEMERKUNGEN
        bzw.FUNKTION
00H,01H
            PIO Z-1013 PORT A
                                 USER fuer Spiel-
                    hebel, Drucker usw.
02H,03H
            PIO Z-1013 PORT B
04H DB7
           UMSCHALTUNG 32/64 BS
                                     Bilidschirm von 32
                    auf 64 Zchn. umschal-
                        ten, und umgekehrt.
    DB6
           UMSCHALTUNG TAKTFREQUENZ Taktfrequenz kann
                    mit diesem I/O-Signal
                    von 2 auf 4 MHz und
                                         umgekehrt umgeschal-
                                         tet werden.
    DB5
           UMSCHALTUNG ZEICHEN-
                                   Wenn verschiedene Zei-
                GENERATOR
                                         chen-Generatoren (z.B.
                        ASCII-Code m.Grafik-
                    Zeichen und DIN-Zei-
                    chensatz-m.Umlaute
                     und SZ, sowie gesetz-
                    ten 7.Bit /invers)
    DB4
           ROM-ABSCHALTUNG
                                  Wenn z.B.exter-
                    ner ROM verwendet
```

```
werden soll, oder
                    ein Urlader.
        DB3
                freiprogrammierbarer
                Zeichengenerator
        DB2
                Schreibschutz fuer
                                        F000H-F7FFH
                4K-RAM-Bereich
        u.
                                        und
        DB1
                (z.B. Urlader)
                                        F800H-FFFFH
        DBO
                frei
                                        (freihalten fuer
                                        wichtige Verwendung.
        rueckgesetztes Datenbit ist normaler Zustand
        (Z1013-Original), dabei ist der Schreibschutz
        eingeschaltet. Bitte bei Anwendung in Programmen
        nur die jeweils benoetigten Bits setzen oder
        ruecksetzen.
     !! NICHT GENERELL '0' BEIM RUECKSETZEN VERWENDEN !!
             frei fuer Anwender
05H DB0-7
08H
        TASTATUR-SPALTEN-TREIBER
FUER ERWEITERUNGEN:
            PIO 1 PORT A
                                 Fuer EPROM-
30H,31H
                    Programmierung u.a.
32H, 33H
            PIO 1 PORT B
            PIO 2 PORT A
                                 V.24-Inter-
34H,35H
                    face (Riesa)
36H,37H
            PIO 2 PORT B
                                 frei
38H, 39H, 3AH, 3BH CTC 1, 4 KANAELE
                                        (Bei eigner CTC In-
3CH, 3DH, 3EH, 3FH CTC 2 4 = "=
                                        stalierung, 1. CTC als
                                        Systemuhr vorgeschlagen)
        RAM-FLOPPY A
98H
                                (Adressen fuer 2 RAM-
58H
                RAM-FLOPPY B
                                        Floppy)
FUER ROM-FLOPPY STEHT DIE ADRESSE NOCH NICHT FEST, WIRD ABER
WIE RAM-FLOPPY ANGESTEUERT, LIEGT ALSO ETWA IM GLEICHEN BE-
REICH.
DOH, D1H, D2H (nach Kramer)
FOH, F1H, F2H (nach Brosig)
                                       fuer DISK-FLOPPY genutzt.
```

Standard-Adressen fuer Vollgrafik festzulegen, hält die IG-HC noch fuer verfrüht, da noch kein für alle akzeptables System vorliegt.

2025/12/17 20:59 7/7 Entwicklungsunterlagen

From:

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

Permanent link:

https://hc-ddr.hucki.net/wiki/doku.php/z1013/technische_daten?rev=1282759030

Last update: 2010/08/24 22:00

