

# 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 zurueck, egal ob Taste losgelassen wurde oder nicht
FFF7H - JMP STAT	uebergibt Tastaturstatus im Akku A=0 - keine Taste gedrueckt A=FFH - Taste gedrueckt die Abfrage erfolgt ohne Ruecksicht, ob die Taste schon vor dem Aufruf gedrueckt war und hinterlaesst trotz gedrueckter Taste den Status 'letztes Zeichen war 0' ((Zelle 4)=0) um eine evtl. nachfolgenden INKEY-Routine 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-Funktion 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 Kontrol-  
le  
4EH - mit signifikanter Kopfkontrolle  
(Typ) + Namenabfrage  
H(IY) 0 - Typ wird abgefragt  
Typkennzeichen (in ASCII),  
keine Typabfr.  
L(IY) 20H - Freigabe Autostart bei  
COM-Files

FFEEH - JMP ZMINI Initialisierung der Z-Monitorrufe  
auf B0H

FFE8H - JMP DRDEL setzt den logischen Druckertreiber  
zurueck

FFE8H - JMP DRAKK uebergibt den Akkuinhalt an den lo-  
gischen Druckertreiber

FFE5H - JMP BSDR druckt den Inhalt des BWS und kehrt  
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

FFDFH - JMP DRZEL wie DRAKK, nur das der Inhalt von  
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

FFD0H - JMP BIN Eingabe eines Bytes vom LBL in den  
Akku

FFCDH - JMP DRINI Initialisierung des logischen Drucker-

## treibers

FFCAH - JMP ZEIDR	uebergibt ein Zeichen im Akku an physischen Druckertreiber
FFC7H - JMP BLMK	<p>Lesen eines Blocks vom Headersave</p> <p>Parameteruebergabe:</p> <p>Zellen 25H/26H * Kopfinhalt des zu lesenden Bl.</p> <p>HL * Ladeadresse des Blocks</p> <p>Return:</p> <p>Zellen 25H/26H * Kopfinhalt + 20H</p> <p>HL * HL:=HL+20H</p> <p>Abbruch des Lesens bei Kopfinhalt=0FFFFH oder DMA &gt; Endadr in ARG2 (1DH)</p>
FFC4H - JMP BSMK	<p>Schreiben eines Blocks im Headersave</p> <p>Parameteruebergabe:</p> <p>HL * Quelladresse Block</p> <p>IX * Kopfinhalt</p> <p>DE * Anzahl der Sync.-Bits</p> <p>Return:</p> <p>HL * HL:=HL+20H</p>
FFC1H - JMP SUCHK	Suchen eines Kopfblocks und Uebergabe des Inhalts im Kopfpuffer (E0-FF), keine Auswertung
FFBEH - JMP AKP	<p>Aufbereitung Kopfpuffer mit Namenabfrage</p> <p>Parameteruebergabe wie bei SARUF</p>
FFBBH - JMP GETST	<p>Abfrage der Joysticks und Uebergabe des Ergebnisses in BC (B-links,C-rechts) mit folgenden Bit-Bedeutungen</p> <p>(Belegung mit 1):</p> <p>Bit 0 - links</p> <p>1 - rechts</p> <p>2 - runter</p> <p>3 - hoch</p> <p>4 - Aktionstaste</p> <p>Z-Flag=1, wenn keine Betaetigung vorliegt</p> <p>CY-Flag=1, wenn Spielhebel nicht ange schlossen</p>
FFB8H - JMP SOUND	<p>Ausgabe einer vollen Periode auf die Tonbandbuchse, sowie auf Bit 7 vom Sys tempot (User-P)</p> <p>Uebergabe der Periodendauer in C mit T=n*33us+20us (2MHz)</p>

# Systemzellen

BELEGTE SYSTEMZELLEN DES Z1013:

ADR	BYTE	FUNKTION	ZUSATZFKT.
0000	3		Sprung zum Warmstart
0003	1	Befehlscode bei RST 20H	Geraetezuweisg. (I/O-Byte)
0004	1	letztes Zeichen Tastatur	
0005	3	CALL 0005H	
0008	3	RST 8H	
000B	2	Breakpointadr.	
000D	3	Operandenfolge bei Breakpoint	
0010	3	RST 10H	
0013	2	Adr. bei INHEX	
0015	1		Merkzelle HSave; (SHILO)
0016	2	SOIL	
0018	3	RST 18H	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.	
0027	1	ASCII/Graphikschalter	
0028	3	RST 28H	
002B	2	akt. Cursorposition	
002D	3	BER 3 frei	2D:Zeilenzahler 2E:max. Zeilenzahl 2F:Seitenlaenge
0030	3	RST 30H	
0033	2	Kennttonlaenge	
0035	3	Tastaturcodetab.	
0038	3	RST 38H	
003B	12	Tastaturcodetab.	
0047	2	WINDOW-Laenge	
0049	2	-"- -Anfang	
004B	2	-"- -Ende	
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		IY

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 bzw.FUNKTION	BEMERKUNGEN
00H,01H		PIO Z-1013 PORT A	USER fuer Spielhebel, Drucker usw.
02H,03H		PIO Z-1013 PORT B	
04H DB7		UMSCHALTUNG 32/64 BS	Bilidschirm von 32 auf 64 Zchn. umschalten, und umgekehrt.
DB6		UMSCHALTUNG TAKTFREQUENZ	Taktfrequenz kann mit diesem I/O-Signal von 2 auf 4 MHz und umgekehrt umgeschaltet werden.
DB5		UMSCHALTUNG ZEICHEN- GENERATOR	Wenn verschiedene Zeichen-Generatoren (z.B. ASCII-Code m.Grafik-Zeichen und DIN-Zeichensatz-m.Umlaute und SZ, sowie gesetzten 7.Bit /invers)
DB4		ROM-ABSCHALTUNG	Wenn z.B. externe ROM verwendet

werden soll, oder  
ein Urlader.

DB3      freiprogrammierbarer  
            Zeichengenerator  
DB2      Schreibschutz fuer      F000H-F7FFH  
u.        4K-RAM-Bereich        und  
DB1      (z.B. Urlader)        F800H-FFFFH  
  
DB0      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 !!

05H DB0-7      frei fuer Anwender

08H      TASTATUR-SPALTEN-TREIBER

#### FUER ERWEITERUNGEN:

30H,31H      PIO 1 PORT A      Fuer EPROM-  
                                    Programmierung u.a.

32H,33H      PIO 1 PORT B

34H,35H      PIO 2 PORT A      V.24-Inter-  
                                    face (Riesa)

36H,37H      PIO 2 PORT B      frei

38H,39H,3AH,3BH CTC 1, 4 KANELE      (Bei eigner CTC In-  
3CH,3DH,3EH,3FH CTC 2 4    ==""=      stalierung, 1. CTC als  
    Systemuhr vorgeschlagen)

98H      RAM-FLOPPY A      (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.

D0H,D1H,D2H (nach Kramer)  
F0H,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.

From:

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



Permanent link:

[https://hc-ddr.hucki.net/wiki/doku.php/z1013/technische\\_daten?rev=1282759030](https://hc-ddr.hucki.net/wiki/doku.php/z1013/technische_daten?rev=1282759030)

Last update: **2010/08/24 22:00**