

# 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 Portabilität 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 abwärtsführend 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 - anadr. 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 Kontrolle  
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

FFEBH - 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 (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 nichtgeschlossen</p>
FFB8H - JMP SOUND	<p>Ausgabe einer vollen Periode auf die Tonbandbuchse, sowie auf Bit 7 vom Systemport (User-P)</p> <p>Uebergabe der Periodendauer in C mit <math>T=n*33\mu s+20\mu s</math> (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:Zeilenzaehler 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	
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  Merzk. 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 bzw. FUNKTION	I/O-PORT	BEMERKUNGEN
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- GENERATOR		Wenn verschiedene Zei- 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
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 KANA ELE (Bei eigener 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**

