Ergänzung Z1013.16

R 0 B 0 T R 0 N

Mikrorechnerbausatz Z 1013.16

** Ergänzung zur Bedienungsanleitung für den Mikrorechnerbausatz Z 1013.16 **

Achtung! Bei Lötarbeiten und bei Schäden, die auf eine unsachgemäße Behandlung zurückzuführen sind, erlischt der Garantieanspruch.

Unterschiede zwischen den Mikrorechnerbausätzen Z 1013.01 und Z 1013.16

	Z 1013.16	**Z 1013.01**
Schaltkreise:		
U 256	getypt	Anfallbauelement
U 880	getypt	Anfallbauelement
U 855	getypt	Anfallbauelement
Taktfrequenz	2 MHz	1 MHz
Steckverbinder für die Tastatur	indirekt	direkt
Monitor	4 Kbyte	2 Kbyte
	(U 2632)	(U 2616)

Durch den Einsatz von getypten Bauelementen erhöht sich wesentlich der Gebrauchswert des Z 1013. Die Taktfrequenz von 2 MHz ermöglicht eine doppelte Rechengeschwindigkeit. Durch den Einsatz eines indirekten Steckverbinders für den Tastaturanschluß entfallen auf der Leiterplatte des Z1013.16 sämtliche Lötarbeiten. Zum Lieferumfang gehört auch das entsprechende Gegenstück des Steckverbinders.

Durch den Einsatz des 4 Kbyte Monitors wird die Möglichkeit geschaffen, wahlweise die Folienflachtastatur o.ä. oder eine Alphatastatur (z.B. K 7659) mit einem geringen hard- waremäßigen Aufwand anzuschließen. Ausgeliefert wird der Z 1013.16 für den Anschluß einer Folienflachtastatur analog des Z 1013.01. Beim Anschluß einer Alphatastatur muß dann nur eine Wickelbrücke geändert werden.

Im Betriebssystem bestehen nun folgende Neuheiten:

Im Monitor ist die komplette Tastaturbedienungsroutine enthalten. Da statt der bisherigen 8 x 4 Tastatur nun eine 8 x 8 Tastatur abgefragt werden muß, ist diese Routine länger als beim ursprünglichen Monitor. Deshalb und auf Grund der begrenzten Speicherkapazität mußten im Monitor Veränderungen vorgenommen werden. Das Kommando FIND (ursprünglich einzugeben mit F und 3 Argumenten) entfällt. Alle anderen Monitorroutinen sind dem Nutzer zugänglich, wurden aber in ihren Startadressen verschoben. Der indirekte Aufruf über RST 20H bleibt unverändert, so daß Maschinenprogramme, welche Monitorroutinen über entsprechende RST 20H Sprünge aufrufen, nach wie vor voll funktionsfähig bleiben. Bei Direktaufrufen müssen alle Startadressen geändert werden.

Vergleichstabelle:

Monitorfunktion	RST 20H	8×4 Tastatur	8×8 Tastatur
OUTCH	DB 00H	F21BH	F25BH
INCH	DB 01H	F219H	F219H
PRST7	DB 02H	F2A5H	F2E2H
INHEX	DB 03H	F2F4H	F331H
INKEY	DB 04H	FI30H	F119H
INLIN	DB 05H	F2B3H	F2F0H
OUTHX	DB 06H	F301H	F33EH
OUTHL	DB 07H	F3IAH	F357H
CSAVE	DB 08H	F369H	F3A6H
CLOAD	DB 09H	F3FBH	F435H
MEM	DB 0AH	F325H	F362H
WIND	DB 0BH	F6D1H	F6F5H
OTHLS	DB.00H	F5C7H	F604H
OUTDP	DB 0DH	F5C4H	F601H
OUTSP	DB 0EH	FSCFH	F60CH
TRANS	DB 0FH	F51DH	F55AH
INSTR	DB 10H	F2B9H	F2F6H
KILL	DB 11H	F50BH	F54BH
HEXUM	DB 12H	F6BBH	entfällt
ALFA	DB 13H	F6C5H	entfällt

Anschluß einer Tastatur mit 58 Tasten an den Z 1013.16

Der ROM des Z 1013.16 bietet die Möglichkeit, statt der 8 x 4 Tastatur mit 32 Tasten eine komfortablere Tastatur mit 58 Tasten, verschaltet in einer 8 x 8 Matrix, anzuschließen. Dazu muß vom Anwender jedoch noch eine kleine Zusatzbaugruppe erstellt werden. Eine solche Tastatur gehört nicht zum Lieferumfang des Z 1013.16. Geeignet wäre die im Handel erhältliche Tastatur K 7659 vom VEB Elektroschaltgeräte Auerbach. Von den 82 Tasten auf dieser Tastatur werden 58 angesteuert. Bild 1 zeigt die Zeichenbelegung und Anordnung dieser 58 Tasten, wie sie vom Anwender bedient werden können. Die Beschriftung der Tasten entspricht bei Buchstaben und Zahlen der Beschriftung auf der K 7659. Die Sonderzeichen weichen jedoch ab, so daß durch geeignete Maßnahmen (ev. genügen Aufkleber) die Tastenköpfe anders beschriftet werden müssen.

Soll eine Tastatur aus anderen Tastenelementen aufgebaut werden, so ist die Verschaltung in einer 8 x 8 Matrix gemäß Bild 2 vorzunehmen. Zur Verbindung mit dem Z 1013.16 ist eine Baugruppe mit einem IC DL 257 (entspricht dem Typ K 555 KP11), 8 Widerständen und 8 Dioden notwendig. Diese Baugruppe muß durch den Anwender selbst angefertigt werden. Die verwendeten Widerstände sollten einen Mindestwert von 10 kOHM haben und 25 kOHM nicht übersteigen. Die Dioden sollten nach Möglichkeit Germaniumdioden beliebigen Typs sein (geringere Flußspannung).

Der Aufbau erfolgt entweder auf einer Rasterleiterplatte in freier Verdrahtung oder auf einer Leiterplatte mit dargestelltem Leiterbild. Die Betriebsspannung ist am Schaltkreis DL 257 unbedingt mit einem Scheibenköndensator >= 100 nF gegen Masse abzublocken. Um die separate Schaltung und die 8 x 8 Tastatur zu betreiben ist eine abgeänderte Software notwendig. Dazu muß das

Betriebssystem des Z 1013 umgeschaltet werden. Auf der Leiterplatte des Z 1013.16 befindet sich neben dem PROM U 2632 eine Wickelverbindung (Bild 3). Beim Kauf des Gerätes ist die Verbindung von W5 nach W6 hergestellt. Diese Verbindung muß gelöst und W6 mit W7 verbunden werden. Nach Einschalten und Reset ist die Tastatur einsatzbereit.

1. Hinweis:

Bei Betätigung der RESET-Taste kann es beim Z 1013 vorkommen, daß im dynamischen RAM-Speicher Datenverluste eintreten. Es sollte deshalb die RESET-Taste nur im Ausnahmefall betätigt werden. Wenn Sie dennoch eine sichere RESET-Möglichkeit haben wollen, so ist das mit einer zusätzlichen Taste für NMI (über Tastatursteckverbinder X2, siehe Schaltung) zu realisieren.

Weiterhin ist mit dem M-Kommando im Monitormodus ab Adresse 66H ein Sprung zum Betriebssystem einzutragen.

```
   Adresse     Inhalt
   66H         C3 00 F0
   69H ...
```

2. Hinweis:

Bei Verwendung der oben beschriebenen Alpha-Tastatur (K 7659), der Multiplexerschaltung und der umgewickelten 2. Monitorversion ist das 10 K-BASIC wie folgt zu ändern:

- Laden des BASIC-Interpreters L 100 2AFF
- Änderung folgender Speicherzellen mit dem M-Kommando

```
Adresse     alter Inhalt    neuer Inhalt
110         AF 47 D3        C3 29 01
 :
12B         CD 81 01        00 00 00
 :
13E         06 06 C5        E7 01 C9
```

Es wird empfohlen, diesen Änderungsstand mit S 100 2AFF auf die Kassette zu retten und zu kennzeichnen mit „10 K-BASIC mit Multiplexer-Tastatur“.

3. Hinweis:

Sollten Sie eine Alpha-Tastatur-Ansteuerung mit einer U 880 - Prozessorschaltung verwenden (Nachnutzung eines NV vom Neuererbüro des VEB RER), so ist folgende Änderung in RAM-BASIC-Interpreter (100-2AFF) erforderlich:

```
Adresse     alter Inhalt    neuer Inhalt
13E         06 06       E7 01
 :
140         C5 21 04        C3 83 01
```

Bild 1

Bild 2

8 x 8 Tastatur (z. B. K 7659)

Bild 1: Anordnung der Tasten zur Bedienung

Bild 2: Anordnung der Tasten in der Schaltmatrix

Bild 3

Bild 4

Bild 3: Wickelverbindung (Aussohnitt Belegungsplan)

Bild 4: Zusatzschaltung für 8×8 Tastatur (z. B. K 7659)

Bestückungsseite

Lötseite

Bestückungsplan

L e i t e r p l a t t e

Anschluß Alpha-Tastatur Z 1013.16

III-6-15

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

Permanent link:
https://hc-ddr.hucki.net/wiki/doku.php/z1013/handbuecher/bedienungsanleitung16

Last update: **2013/06/26 12:22**