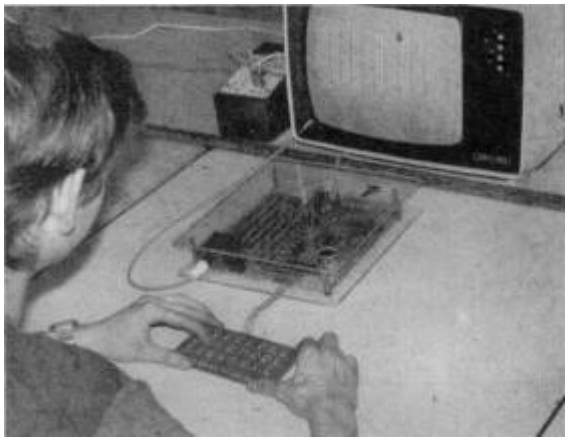
practic 2/87, S. 55-56

Uwe Rehn

Tastatur-„Piep" fÃ¼r den Z 1013



Die fehlende akustische RÃ¼ckkopplung beim BetÃ¤tigen der Tastatur des Z 1013 zwingt den Bediener zu einem stÃ¤ndigen Blickwechsel zwischen Tastatur und Bildschirm.

Das fÃ¼hrt zu einer schnellen ErmÃ¼dung. Wir stellen deshalb einen schnell zu realisierenden und abschaltbaren (!) Tastatur-„Piep„ vor.

Die Zeilen- und Spaltenleitungen der Tastatur werden durch D1 und 02** (Bild 1)** so dekodiert, daÃ fÃ¼r die Dauer des DrÃ¼ckens einer Taste (auÃer den „Shift“ -Tasten) am Ausgang eine Impulsfolge zur VerfÃ¼gung steht** (Bild 2).**

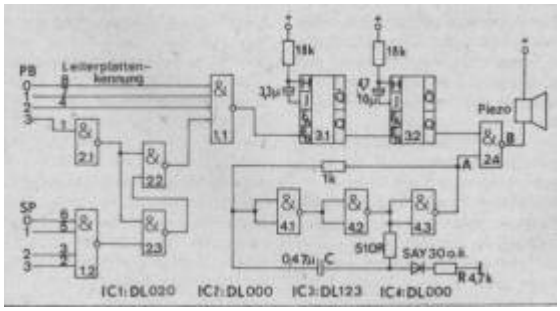


Bild1

Diese Impulsfolge wird einem nachtriggerbaren Monoflop D3.1 zugefÃ¼hrt. Die Haltezeit dieses Monoflop wird mit der RC-Kombination (18k/3,3 ÂµF) so eingestellt, daÃ sie etwas lÃ¤nger als der maximale Abstand von zwei aufeinander folgenden LH-Flanken vom Dekoder ist (etwa 20 ms). Dadurch kippt der Monoflop mit der ersten ankommenden Flanke und wird kurz vor dem ZurÃ¼ckkippen durch den nÃ¤chsten eintreffenden Impuls gehalten. Bei Ausbleiben der Impulse (wenn die gedrÃ¼ckte Taste losgelassen wurde) nimmt der Monoflop seinen Grundzustand ein

Der Ausgang des D3.1 steuert einen zweiten Monoflop D3.2. Dessen RC-Kombination (18k/ 4,7/10 ÂµF) bestimmt die Dauer des Pieptones (20…50 ms).

Der Ton selbst wird mit einem DL 000 erzeugt. Man kann auch auf diesen Schaltkreis verzichten und an Punkt A der Schaltung den Ton von PIN8 oder PIN9 des Rechnerschaltkreises A5

(Bildschirmsteuerung) heranfÃ¼hren. Das bedeutet aber einen Eingriff in den Rechner und fÃ¼hrt zum VerlÃ¶schen der Garantie.

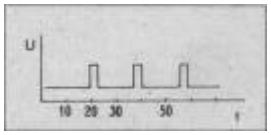


Bild2

An den Ausgang des D2.4 wird ein Piezo-Summer angeschlossen. Ist eine grÃ¶Ãere LautstÃ¤rke erforderlich, kann ein Lautsprecher mit einem Treibertransistor genutzt werden.

Bei Bedarf ist auÃer durch Abschalten der Betriebsspannung diese zusÃ¤tzliche Schaltung durch L-Pegel an PIN3 oder PIN11 von D3 zum Schweigen zu bringen.

Die Schaltung wird auf einer Zweiebenen-Leiterplatte** (Bild 3) **aufgebaut, die entsprechend** Bilder 4 und 5** bestÃ¼ckt ist.

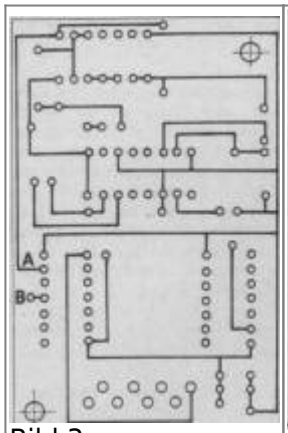


Bild 3

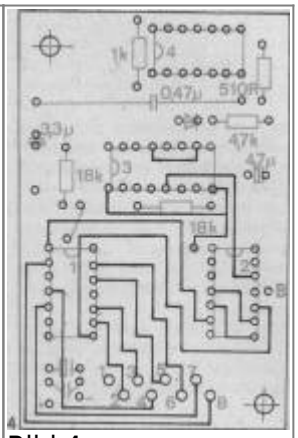
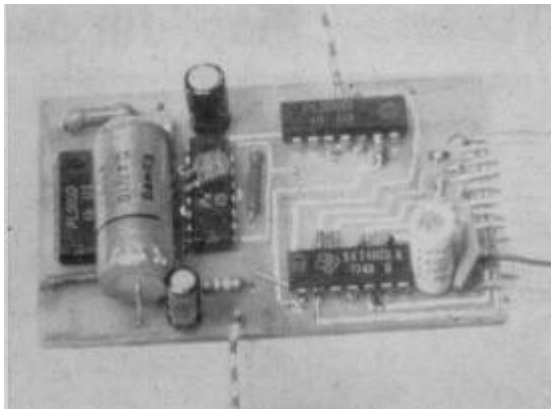


Bild 4


Bild 5

Die Betriebsspannung (+5 V) wird vom Z 1013 genutzt. Sie ist an den IC sorgfÃ¤ltig gegen StÃ¶rimpulse abzublocken (mindestens 10 nF).

Die TonhÃ¶he kann mit R und C an D4 eingestellt werden. Die TonlÃ¤nge ist wie beschrieben, den individuellen WÃ¼nschen anpaÃbar.

Uwe Rehn

Literatur: Erlekampf, Kramer, MÃ¶nig: Mikroelektronik in der Amateurpraxis, MilitÃ¤rverlag 1980,

S.325.

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

Permanent link:
https://hc-ddr.hucki.net/wiki/doku.php/z1013/literatur/practic-87-2-2?rev=1280309934

Last update: **2010/07/27 22:00**