practic 1/88, S. 40-41

Computer-Tastaturen

Die Tastatur entscheidet maßgeblich über die Bedienerfreundlichkeit und den Preis eines Computers. Die zum Lieferumfang des Z 1013 gehörende Folienflachtastatur ist eine billige und platzsparende Variante für wenige Eingabetexte.
Wird öfter mit dem Computer gearbeitet, taucht dann schnell der Wunsch nach mehr Komfort auf.

In der letzten Zeit erschienen viele Veröffentlichungen von Tastaturvarianten für die verschiedensten Geräte. Speziell für den Mikrorechnerbausatz lassen sich diese Varianten in mehrere Gruppen einteilen:

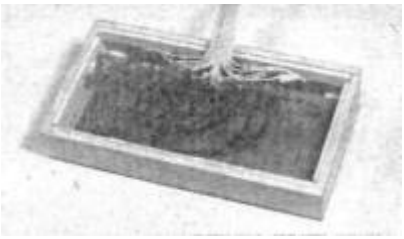
Verbesserung der Handhabung von Folienflachtastaturen

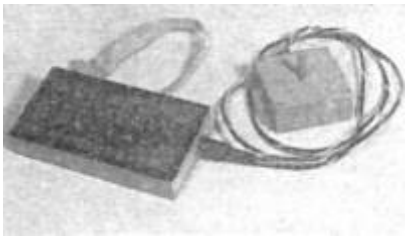
Wird die Folientastatur nur in der Hand gehalten, so läßt sie sich schlecht bedienen und es gibt keine sicheren Eingaben. Die einfachste Variante ist es, sie wie auf dem Titelfoto an den Ecken zu durchbohren und auf zwei Leisten zu schrauben. Dadurch liegt sie gerade und das Kabel stört nicht.

Eleganter und sicherer ist es, die Tastatur in eine Nut einzuschieben oder mit einem Rahmen festzuklemmen. Wir bauten ein kleines Kästchen aus Sperrholz.

Eine Lötösenleiste im Innern faßt alle Anschlüsse zusammen **(Bild 1)**. Über eine Diodenbuchse wird ein Anschluß für einen Joystick hergestellt und zum Schluß wird noch der Tastaturpiep (practic 2/87, S.55) eingebaut **(Bild 2)**. Der Anschluß an die Verdrahtung des Joysticks ist in Bild 5a zu sehen. Er wird den Cursortasten „Space„ und „U“ parallel geschaltet. Damit kann z. B. das Programm „Sternschnuppe“ (practic 1/87, S. 30) gesteuert werden.

In 5-mm-Sperrholz eine Nut einzuarbeiten ist schwierig. Wir realisierten die Auflage für die Tastatur deshalb mit eingeklebten Leisten **(Bild 5b)**.





Einsatz besserer Tasten bei gleicher Matrix

Dem Erfindungsreichtum sind hier keine Grenzen gesetzt. Das reicht vom Einsatz von Halltasten (Funkamateur 2/87, S. 96; 4/87, S. 203) über Telefondrucktasten bis zum Eigenbau.

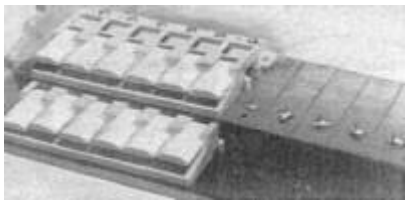
Auf der Z 1013-Fachtagung am 5. Dezember in Dresden stellte Herr Schüttoff eine sehr kleine und billige Eigenbautastatur vor. Auf eine mit Ritztechnik äufgeteilte Leiterplatte wurden Kontakte aus Federbronze aufgelötet. Aus PVC-Material oder Hartholz wurden die Tasten geformt. Eine dünne Schaumstofflage hält außer der Federkraft die Tasten in der oberen Lage. Wer die mühsame Arbeit des Aussägens der einzelnen Tasten umgehen will, kann alte Transistoren (SF-oder MH-Typen) ohne Anschlußdrähte verwenden. Die Hutkrempe hält sie zuverlässig in der Abdeckung fest.

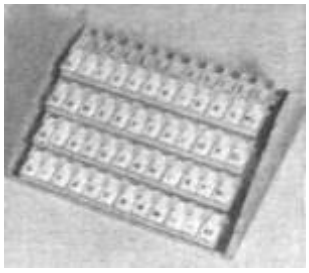
Schreibmaschinenähnliche Tastenanordnung bei gleicher Matrix

Die Tasten werden entsprechend einer Schreibmaschine angeordnet und beschriftet, es ist jedoch nach wie vor notwendig, wie bei der Folientastatur die entsprechenden Shift-Tasten zu drücken. Die Bedienung wird erleichtert, wenn die Buchstaben und Symbole auf den Tasten und die entsprechende Shift-Taste in einer Farbe ausgeführt werden. Zum Beispiel S1: rot und X,Y,Z...: rot. Neben den Einzeltasten bieten die Tastenpulte für Modelleisenbahnen eine kostengünstige Alternative. Dazu sind bei den Modellbahntastenpulten die Metall-Bodenplatten zu entfernen. Die Plastklemmer für die Anschlußdrähte werden ebenfalls entfernt, um die Bauhöhe zu verringern.

Auf eine Hartpapierplatte werden neue Bodenkontakte durch dickere Kupferdrähte (etwa 1 mm) realisiert. Verwendet man Halbzeug, so sind die einzelnen Kontaktfelder nur durch Ritzen zu trennen. Bei beiden Varianten ist vorn unter die Kontaktzunge ein 4 mm hoher senkrechter Kontakt auf die Grundplatte zu löten.

In **Bild 3** sind unten die Hartpapiervariante und oben die Ausführung mit Halbzeug zu sehen. Die Realisierung der Zeilen erfolgt über die Verknüpfung der Platinenkontakte und die der Spalten über die jetzt anzulötenden Klemmanschlüsse. Eine fertig aufgebaute Tastatur ist noch ohne Verkleidung auf **Bild 4** zu sehen. Die Tastenoberflächen wurden mit Sandpapier leicht aufgerauht und die Zeichen mit Abreibebuchstaben bzw. Tusche angebracht. Damit die Tastatur nicht zu groß wird, ist eine treppenförmige Anordnung günstig **(Bild 5d)**. Durch diese Anordnung hat man genügend Platz, eine zusätzliche Elektronik einzubauen, die Shift-Tasten realisiert. Eine Variante wurde im Funkamateur 3/87, S. 148 für den AC 1 vorgestellt.





Intelligente Tastaturen

Von Robotron Riesa wurde eine Schaltung für den Anschluß einer Alpha-Tastatur (K 7659) an den Z 1013 über Erfurt vertrieben. Diese Schaltung ist sehr aufwendig (11 Schaftkreise, dar. U 880, U 2716), dafür aber sehr komfortabel. Eine Überarbeitung auch für andere Tastaturvarianten erfolgt zur Zeit.

Tastaturen mit geändertem Monitor

Die z. Z. ausgelieferten Mikrorechner Z 1013.16 haben einen 4 Kbyte Monitor. Durch Umlegen einer Wickelbrücke und mit einer kleinen Zusatzplatine (DL 257, 8 R und 8 VD) kann von der Folientastatur auf eine Alpha-Tastatur (8 x 8-Matrix) umgeschaltet werden.

Rainer Brosig stellte in Dresden eine Komfort-Tastatur vor, die mit geringem Hardware-Aufwand (4 oder 9 CMOS-IC) und einer Erweiterung zum Monitor auskommt. Diese Schaltung wird in der Mikroprozessortechnik im II. Quartal ausführlich beschrieben.

practic 1/88, S. 41-42

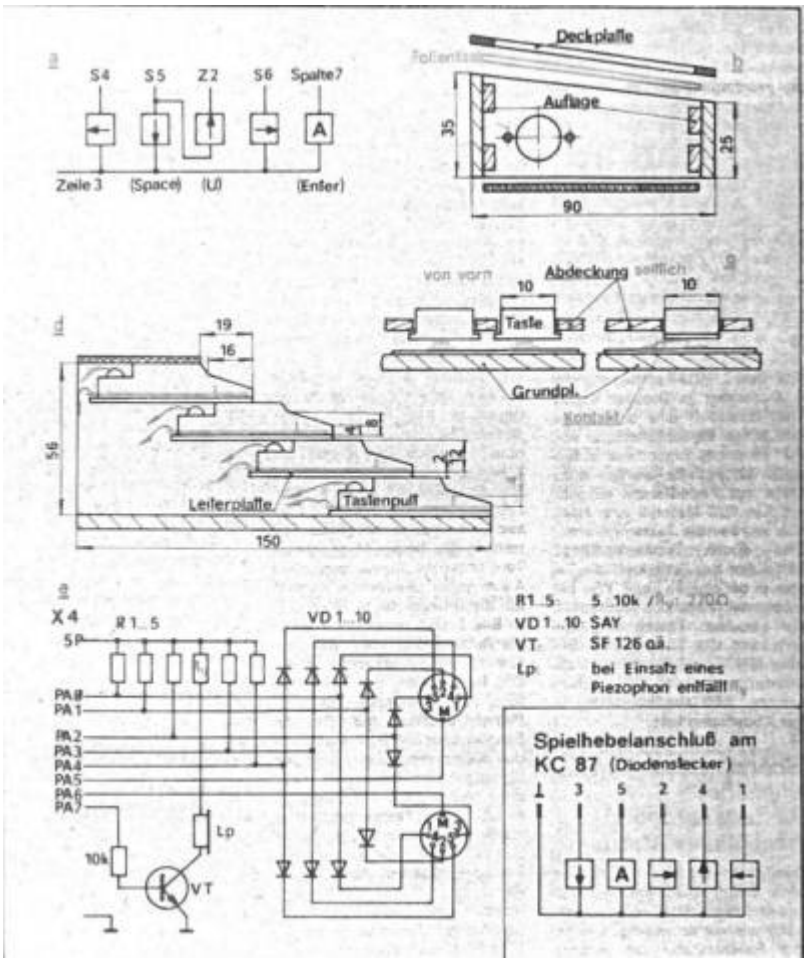
Mehrere KC 85/1 kompatible Joysticks an X4

Joachim Nolte entwickelte die Schaltung **(Bild 5e)**, mit der zwei Joysticks gleichzeitig angeschlossen werden können und noch ein Anschluß für eine Tonausgabe übrigbleibt.

In dem geänderten Monitor von Rainer Brosig fand sich noch etwas Platz für eine Abfrage dieses Anschlusses:

```
FF66 3E CF      LD A, CF
FF68 0E 1F      LD C, 1F
FF6A D3 01      OUT 01
FF6C 79         LD A, C
FF6D D3 01      OUT 01
FF6F 3E 20      LD A, 20
FF71 D3 00      OUT 00
FF73 DB 00      IN 00
FF75 A1         AND C
FF76 37         SCF
FF77 C8         RZ
```

```
FF78 2F         CPL
FF79 A1         AND C
FF7A 47         LD B,A
FF7B 3E 40      LD A,40
FF7D D3 00      OUT 00
FF7F DB 00      IN 00
FF81 2F         CPL
FF82 A1         AND C
FF83 4F         LD C, A
FF84 B0         OR B
FF85 C9         RET
```



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

Permanent link:
https://hc-ddr.hucki.net/wiki/doku.php/z1013/literatur/practic-88-1-2

Last update: **2010/09/01 22:00**