

sofort funktioniert als Direkttasten realisiert werden, was einen erheblichen Vorteil bei der Arbeit mit dem Computer darstellt. Das trifft ebenfalls für die Tasten SHIFT, CTRL und SPACE zu. Bild 15 zeigt den Stromlaufplan der Tastatsteuerung. Die Anordnung der 65 realisierten Tasten in der Matrix ist in Bild 17 dargestellt. Mit über die Anschlüsse SHIFT bzw. CTRL eingebundenen Tasten werden alle Tasten mehrfach belegt. Damit ist der gesamte ASCII-Zeichensatz zu erzeugen. Mittels der Shift-Taste wird die Zweitbelegung aktiviert, die bei den Buchstaben-tasten die Kleinschreibung bewirkt, die dann wiederum softwareseitig in Grossschreibung übergeht (Schreibmaschinentastatur). Über die Control-Taste lassen sich die Tasten mit bestimmten Steuerzeichen ausnutzen. Diesen Umstand nutzen die meisten CP/M-Programme (z.B. Wordstar, dBASE) für die Realisierung der Kursortfunktionen sowie anderer programmabhängigen Funktionen. Aus den Signalen der Spaltenleitungen wird durch D200, D201 und D207.1 der Spaltenteil des ASCII-Kodes erzeugt. Ist keine Taste betätigt, bringen Widerstände die Spaltenleitungen S1 bis S8 auf ein sicheres High-Potential. Damit sind die Ausgänge TD0 bis TD2 Low.

Die zehn Zeilenleitungen Z1 bis Z10 sowie die SPACE-Leitung sind mit den Basisanschlüssen der Transistoren VT201 bis VT211 verbunden, die über Widerstände im nichtaktiven Zustand auf ein sicheres Low-Potential gezogen werden. Die Emittoren liegen gemeinsam auf Masse, die Kollektoren über Widerstände an +5 V. Somit führen die Ausgänge TD3 bis TD6 im inaktiven Zustand (gesperrter Transistor) Low-Pegel. Bei Betätigung einer Taste wird die Basis des jeweiligen Transistors an die entsprechende Spaltenleitung gelegt und durch deren positives Potential durchgesteuert. In Folge davon nimmt der Kollektor Low-Potential an, und an der Basis stellt sich ein Pegel von 0,7 V (Fußspannung) ein. Die entsprechende Spaltenleitung führt somit Low-Potential. Die Kodierung wertet nun die Pegeländerungen an den Spaltenleitungen und Zeilentransistoren aus, erzeugt den ASCII-Kode der betätigten Taste und setzt das Tastatstatussignal TAST.

Die Ausgänge TD0 bis TD6 und TAST

sind über Port A der System-PIO (D56)

an die zentrale Platine angeschlossen. Im Mustergerät wurden Schutzkontakttasten eingesetzt und entsprechend Bild 17 auf einer Lochrasterplatte angeordnet und verdrahtet. Die Tastenköpfe hergestellte Schriftbilder (geklebt).

Die vorgestellte Tastatur ist wegen ihres geringen Hardweraufwandes, der Ausbildung als Hardwaretastatur (ASCII-Kode ohne zusätzliche Softwareunterstützung erzeugt) und durch die auf Erweiterung konzipierte Tastaturnmatrix eine für den Heimbereich günstige Lösung [2], [3].

Bild 5: Aufteilung des 152-KByte-Speicherraumes

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼

▼