

## Druckerprogramm für den µP 6502

Für weniger als 400 DM bekommt man heute schon einfache Matrixdrucker, die mit aluminiumbeschichtetem Papier arbeiten; ein Beispiel ist z. B. der von Matsushita hergestellte KE-100. Er benötigt zwei Versorgungsspannungen (-24 V für die Druckköpfe und +5 V für das IC) und arbeitet im 6-bit-ASCII-Code; Kleinbuchstaben können daher

Adressen sind daher nur als relativ zu betrachten.

Da das vorliegende Programm die am Drucker ebenfalls vorhandene „Busy“-Leitung nicht abfragt, muß zwischen dem Ausdruck zweier Zeilen genügend Zeit „verschwendet“ werden, um dem Motor des Druckers das

Zurücklaufen zu gestatten. Diese Zeit ergibt sich allerdings automatisch, wenn man z. B. gleichzeitig das Auszudruckende auch noch auf einem Terminal mit serieller Schnittstelle und Geschwindigkeiten bis zu 1200 Bd ausgibt; andernfalls ist eine Verzögerungsschleife z. B. mit dem im KIM vorhandenen Timer vorzusehen. Fe.

```

6502-DRUCKERPROGRAMM
0000 A9 FF LDA #FF
0002 00 01 17 STA $1701
0005 A9 02 LDA #02
0007 00 03 17 STA $1703
000A A2 00 LDA #00
000C 0E 02 17 STX $1702
000F 00 02 17 STA $1702
0012 F0 0F BEQ 0023
0014 E8 INX
0015 E0 10 CPX #10
0017 00 03 BNE 001C
0019 4C 4F 1C JMP $1C4F
001C AD 02 17 LDA $1702
001F 29 04 AND #$04
0021 F0 F9 BEQ 001C
0023 70 D0 01 LDA #01D0,X
0026 00 00 17 STA $1700
0029 AD 02 17 LDA $1702
002C 29 04 AND #$04
002E D0 F9 BNE 0029
0030 F0 E2 BEQ 0014
    
```

Bild 1. Programm zum Ausdrucken einer aus 16 Zeichen bestehenden Zeile. Die Branch-Sprünge wurden hier in absolute Adressen umgerechnet

## Computer mit ROM-Kassetten

Der „Sorcerer“, ein Personal Computer der amerikanischen Firma Exidy, ist nun auch in Deutschland von mehreren Firmen, z. B. vom Computershop Freiburg, erhältlich. Auffallend an dem etwa in der PET-2001-Preisklasse liegenden Gerät ist die Möglichkeit, fertige Programme seitlich (Bild 1) in das

Gehäuse einzuschieben. Solch eine ROM-Kassette (Bild 2) kann bis zu 16 KByte an Programmen besitzen. Derzeit sind ROMs für Assembler, APL, PILOT, COBOL, FORTRAN und ein Disk-Operating-System (DOS) sowie ein Textverarbeitungs-Paket zu haben. Selbstverständlich ist auch eine direkte Pro-

nicht dargestellt werden, aber für die Anfertigung von Programmauflistungen oder ähnliche Aufgaben spielt das ja auch keine Rolle.

Der Anschluß an den Mikrocomputer KIM-1 oder ein anderes System auf 6502-Basis erfordert nur einen geringen Programmaufwand. Das in Bild 1 gezeigte Programm druckt genau eine Zeile, in diesem Fall mit 16 Zeichen, die im Adressbereich 01D0...01DF gespeichert sind (von links nach rechts). Der notwendige Hardware-Aufwand ist minimal; im vorliegenden Fall wurden sechs Leitungen des I/O-Ports A für das ASCII-Zeichen und zwei Anschlüsse des Ports B für den Druckbefehl und die Zeichenanforderung verwendet (Bild 2). Das angegebene Programm ist beliebig verschiebbar, die angegebenen

Bild 1. Die ROM-Kassetten beinhalten bis zu 16 KByte und werden seitlich in den „Sorcerer“ eingeschoben

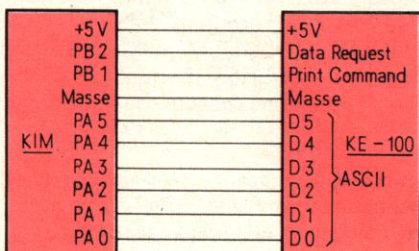


Bild 2. Verbindung des KE-100 mit den KIM-I/O-Ports

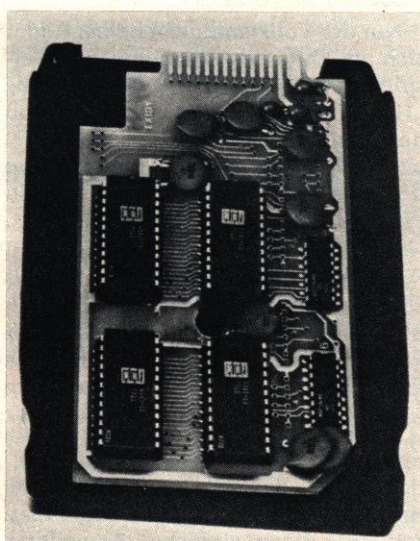


Bild 2. So sehen die Kassetten innen aus

grammierung in der Maschinensprache des Z-80-Prozessors möglich. Ein Standard-BASIC-Interpreter gehört zur Grundausstattung.

Eine weitere Besonderheit ist die Darstellbarkeit hochauflösender Grafik auf dem Monitor-Bildschirm (512 x 240 Punkte). Der Zeichengenerator verfügt nicht nur über die üblichen ASCII-Symbole, sondern läßt sich außerdem noch frei programmieren. Dafür steht ein Satz von 128 Zeichen zur Verfügung.

Das eingebaute Kassetten-Interface ist von 300 Bd auf 1200 Bd umschaltbar. Für die Verbindung mit der übrigen Welt sorgen acht gebufferte I/O-Leitungen und ein serieller Anschluß für 300 Bd oder 1200 Bd. Fe.