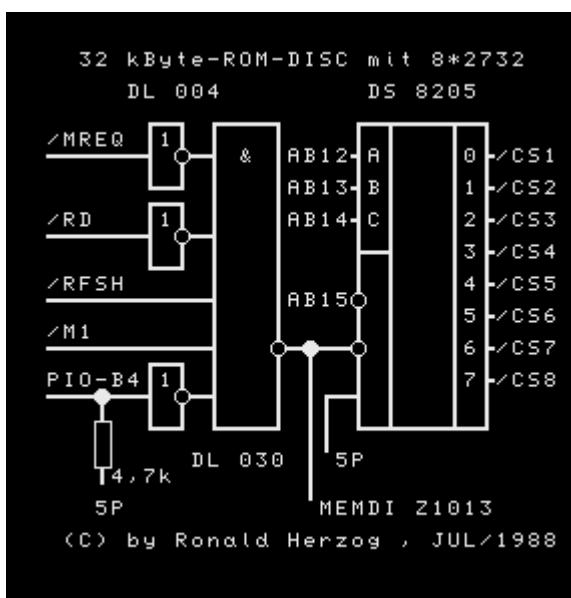


ROM-Disk

vom Ronald Herzog, Zwickau

Wer saß noch nicht vor seinem Computer und hat ihn beschimpft, weil ein längeres Programm abgestürzt ist ? Um ein langwieriges Neuladen zu umgehen, nutze ich seit Juli 1988 eine ROM-Floppy, welche heute (Mai 89) mit 7 Stück 4k-EPROM's 2532 bestückt ist. Auf diesen befinden sich folgende Programme : 10k-BASIC+, DISASSEMBLER, IDAS, HEXDUMP, MicroWORD. Nach dem Einschalten des Computers ist es notwendig, eine kurze Treiberoutine von Kassette zu laden. Wer möchte, kann diese auch noch im 4k-Monitor unterbringen, wenn er auf die BASIC-String's verzichtet.

HARDWARE



Die Hardware ist kaum noch zu unterbieten. Sie besteht aus 1 DL 004, 1 DL 030, 1 DS 8205. Der Schaltplan ist im File C:\ROM-DISC-BILD dargestellt. Der Aufbau erfolgt auf der „MEM1-Speicherplatine“ aus dem Buch „Praktische Microcomputer-technik“ von Kramer. Diese kann bei der Firma Kolbe in Berlin bestellt werden (Preis 19.40 M). Ich möchte allerdings darauf hinweisen, daß die Qualität meines Leiterplatten-Exemplares keine 5.- M Wert war. Ich mußte 1 Schluß und 6 Haarrisse 'ausbügeln' ! Auf der Leiterplatte ist Platz für 12 EPROM's im 28pol. Gehäuse. Das vorhandene Lochrasterfeld dient zum Aufbau der Steuerung. Die Anschaltung an den Systembus erfolgt entweder über einen K 1520 - Steckverbinder und eine entsprechende Rückverdrahtung oder bei Anschluß an eine Z1013- Busplatine über einen passenden Stecker, wobei die Anschluß- belegung bei den belegten Signalen

übereinstimmt. Das verwendet PIO-Bit B4 wird entweder über einen kurzen Draht und eine Stecklötlöse oder mit über den Systembus zugeführt. Die EPROM's werden mit ihren Adress- und Datenpin's direkt mit den entsprechenden Bussignalen verbunden. Die /CS und /OE-Pin's jedes EPROM werden verbunden und an einen Ausgang des DS 8205 gelegt. Das MEMDI-Signal, welches der DL 030 erzeugt, kann bei nur einer MEMDI-Quelle direkt an den Bus geführt werden, sonst ist es mit einem DL 004-Gatter und einem zusätzlichen DL 003-Gatter als Open-Collector-Signal zuzuführen. Eine Entkopplung durch eine Diode ist nicht möglich, da eine weitere Diode auf dem Z 1013 in Reihe liegt. Wer sich die Schaltung ansieht, wird bemerken, daß keine Bus-treiber verwendet wurden. Ich nutze diese allerdings neben einer RAM-Floppy nach MP 3/88 sowie einem I/O-Modul mit 2 PIO's und einem CTC an einem ungetriebenen Bus ohne Probleme.

FUNKTION

Der Zugriff auf die ROM-Disc erfolgt nicht direkt, da die EPROM's nicht im normalen Adressbereich des Prozessor's liegen. Durch die Ausgabe eines 0-Signals über das PIO-Bit B4 wird der Zugriff vorbereitet, jetzt kann mit Hilfe eines LDIR-Befehles der Transfer in den Hauptspeicher erfolgen. Zu beachten ist

allerdings, daß jetzt außer LDIR nur Befehle mit aktivem M1 auftreten dürfen, bis B4 wieder 1-Pegel führt. Ansonsten kommt es unweigerlich zum Systemabsturz. Aus diesem Grund wird auch das PIO-Bit B4 nach der Benutzung wieder auf Eingabe um- initialisiert.

SOFTWARE

Diese besteht aus einem kurzen Assemblerprogramm, welches nur an die entsprechenden Adressen der Programme auf den EPROM's angepaßt werden muß. Außerdem müssen die Aufrufstellen z.B. BASIC als @B in den Kommandoverteiler ab 0B0H eingebaut werden.

```
PN  DISC
;  (C) by R.Herzog 7/88
BASIC: LD    HL,0      ;EPROM-ADR.
        LD    DE,100H    ;ZIEL-ADR.
        LD    BC,2A00H    ;LÄNGE
        CALL  DISC
        JMP   300H      ;START BASIC
DISAS:  LD    HL,2A00H    ;EPROM-ADR.
        LD    DE,3300H    ;ZIEL-ADR.
        LD    BC,0D00H    ;LÄNGE
        CALL  DISC
        JMP   3300H      ;START DISASSEMBLER
DISC:  DI
        PUSH  AF
        LD    A,0CFH
        OUT   3
        LD    A,0FFH      ;B4 = 1 !!!
        OUT   2
        LD    A,0EFH      ;BIT 4 AUSG.
        OUT   3
        EXX
        PUSH  AF
        PUSH  BC
        LD    C,2      ;PORTADR.
        XOR   A
        OUT   A
        EXX
        LDIR
        EXX
        XOR   A
        CPL
        OUT   A
        POP   BC
        POP   AF
        EXX
        LD    A,0CFH
        OUT   3
        LD    A,07FH      ;B4 WIEDER AUF EINGABE
        OUT   3
```

```
POP    AF
EI
RET
END
```

ERWEITERUNGSMÖGLICHKEITEN

Die Kapazität kann entweder durch größere EPROM's oder durch eine größere Anzahl von EPROM's erhöht werden. Im ersten Fall bleibt die Hardware gleich, es werden nur die Adressen neu verdrahtet. Im zweiten Fall können bei Verwendung eines zweiten DS 8205, welcher bis auf die Adreßleitung AB15 ein- gangsseitig dem ersten parallelgeschaltet ist, 16 /CS-Signale erzeugt werden. AB 15 wird dabei über ein freies DL 004-Gatter negiert angeschlossen. Die physische Grenze ist aber bei Verwendung nur eines PIO-Bit's bei 64kByte ROM erreicht. Sollen größere ROM-Floppys aufgebaut werden, wird die Hard- und Soft- ware aufwendiger.

TIP

Es soll immer noch Z1013-User geben, die sich mit einer Folien- tastatur quälen und aus diesem Grund auf den Vorteil eines im Monitor-ROM eingebauten Headersave sowie den für viele Programme notwendigen Sprungverteiler verzichten müssen. Für all diese habe ich einen 4k-Monitor entwickelt, welcher diese Dinge enthält und die „normale“ Folientastatur abfragt. Wer sich für einen solchen EPROM interessiert, wende sich bitte an mich.

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



Permanent link:
<https://hc-ddr.hucki.net/wiki/doku.php/z1013/erweiterungen/romdisk?rev=1316188125>

Last update: **2011/09/16 15:48**