

# RAM-Floppy

## 256K

### mp3/88 - präcitronic

Bilder s.a. [http://www.robotrontechnik.de/html/computer/z1013\\_ausbau.htm](http://www.robotrontechnik.de/html/computer/z1013_ausbau.htm)



256K-RAM-Floppy (ohne zusätzlichen 64K Hauptspeicher)

in der mp 3/88 wurde von Wolfram Kammer und Wolfgang Spindler eine K1520-kompatible RAM-Disk mit 256K Speicherplatz und zusätzlich 64K Hauptspeicher vorgestellt. Diese Platine wurde kurz darauf von präcitronic (IH Mittweida) produziert. Rainer Brosig steuerte die Anpassung an den Z1013 bei; als Software gab es HEADERDISK, ein Headersave-kompatibles Programm, mit dem die RAM-Disk als Kassettenrekorderersatz genutzt werden konnte. Die zum Anschluß an den Z1013 notwendigen Hardwareänderungen und die Software zum Betrieb max. zwei dieser RAM-Disk wurde in einem Heftchen von „hobby electronic Dresden“ beschrieben.

Durch die Veröffentlichung in einer Zeitschrift und die Bezugsmöglichkeit einer industriell gefertigten zweiseitigen nichtdurchkontaktierten Leiterplatte hat diese RAM-Disk eine gewisse Verbreitung gefunden.

Downloads:

- [mp3-88-raf.pdf](#) Artikel der mp
- [praecitronic.pdf](#) Beschreibung zur Platine
- [raf256.zip](#) Software dazu
- [z1013-raf.pdf](#) Anpassung an Z1013
- [raf256vp.zip](#)  
universeller nachladbarer Treiber für max 2 RAF256 auf Adressen 98 und 58 (vp170308)

Ansteuerung:

Zum Adressieren von 256 KByte werden 18 Adreßbits benötigt. Die niederwertigsten 8 Bit stellt ein vom Programm mittels OUT-Befehl ladbarer Adreßzähler (2 x 74LS193) bereit. Die nächsthöheren 8 Bit müssen vom Programm in ein Oktallatch (DS8282) geladen werden. Die restlichen 2 Bit stecken in der Peripherieadresse, unter der das Bedienprogramm anschließend die RAM-Disk liest oder beschreibt. Nach jedem Zugriff inkrementiert die Zugriffslogik der RAM-Disk den o. g. Adreßzähler. Damit sind INIR- und OTIR-Befehle für das Umladen der Daten bestens geeignet. Die RAM-Disk belegt insgesamt 8 E/A-Adressen nach folgendem Schema:

- Grundadresse plus
- 0 = Lesen/Schreiben Bank 1
- 1 = Lesen/Schreiben Bank 2
- 2 = Lesen/Schreiben Bank 3
- 3 = Lesen/Schreiben Bank 4
- 4 = nicht benutzen
- 5 = nicht benutzen
- 6 = mittlere 8 Adreßbit laden
- 7 = niedrigste 8 Adreßbit in den Zähler laden.

```

:----- Vollständige 18 bit RAM-Adresse (RAF 256K) -----:
:17 16  15 14 13 12 11 10  9  8:  7  6  5  4  3  2  1  0 :
:                               :                               :
+---+---+ +---+---+---+---+---+---+---+---+ +---+---+---+---+---+---+
| Bank| |  mittlere Adr.Bits  | | niedrigste Adr.Bits  |
+---+---+ +---+---+---+---+---+---+---+---+ +---+---+---+---+---+---+
:       :                               :                               :
:  7  6:  5  4  3  2  1  0 :  3  2  1  0:                               :
:-----TRACK-----SECTOR-----RECORD-----: DPB
:                               : 16 :                               : 128 : = 256k

```

Die Grundadresse kann man in gewissen Grenzen frei wählen, indem man das Wickelfeld D entsprechend verdrahtet. Am Z1013 üblich sind

```

DB  98H      ;GRUNDADRESSE DISK A
DB  58H      ;GRUNDADRESSE DISK B

```

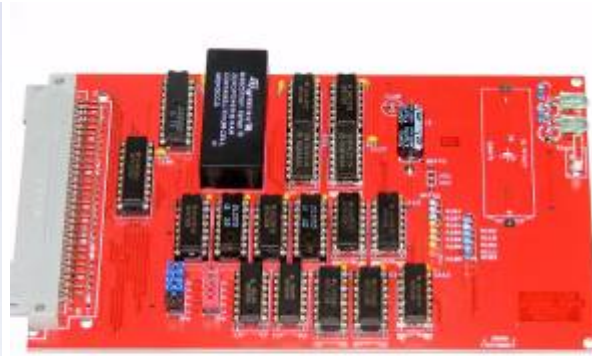
**Aufbauhinweise:**

Auf der Platine der RAM-Floppy von PRÄCITRONIC Dresden fehlen zwei Leiterzüge auf der Leiterseite. Von Schaltkreis D5 und D7 (D 195) sind jeweils PIN 11 mit einem Draht zu verbinden. Der Leiterzug /RESET führt nicht durchgehend zu den Schaltkreisen (Steckverbinder A 20). [practic 2/89, S. 88-89](#)

Umbau auf 512K: [practic 1/90, S. 39-40](#)

**Nachbau 2x 256k MHC**

Matthias H./MHC „Lötspitze“



links 2x256K-RAM-Floppy mit 128k IC´s, rechts 2x256K-RAM-Floppy mit 512k IC (Variante mit ZeroPowerRAM)

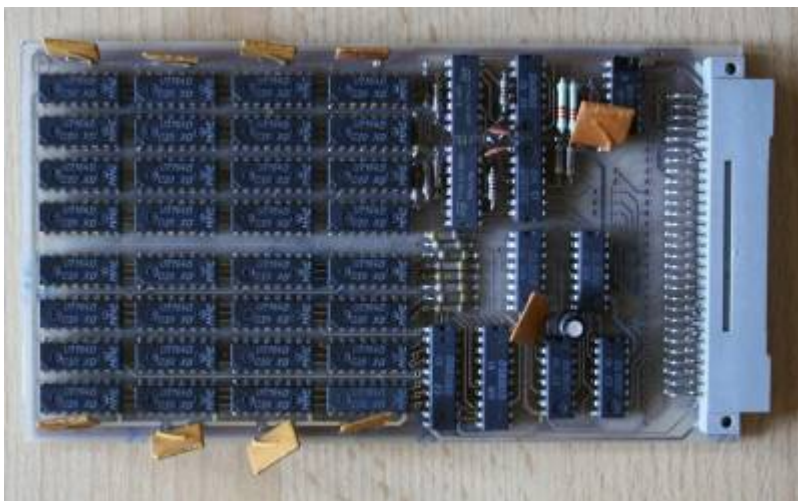
Diese RFL´s sind softwareseitig zu 100% präcitronic-kompatibel nach MP 3/88.

Link zum Forum: <http://www.robotrontechnik.de/html/forum/thwb/showtopic.php?threadid=9522>

Download

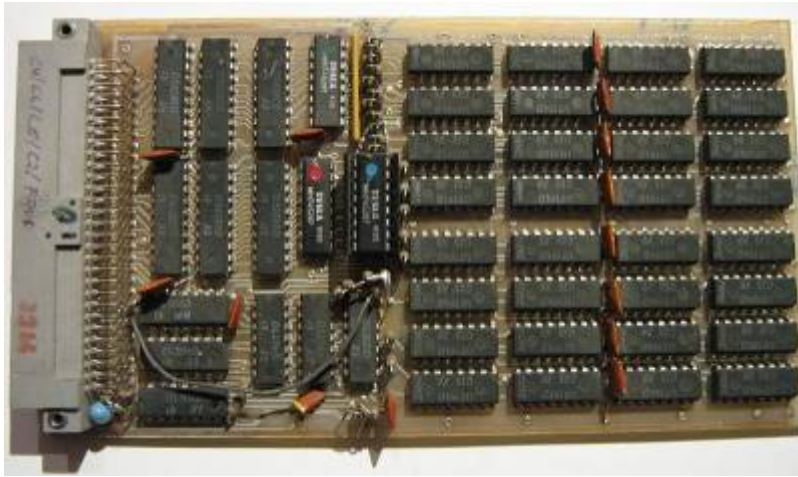
- Unterlagen: [raf256k\\_mhc.zip](#)
- Schaltplan [mhc\\_2x256k-rfl.pdf](#)
- Schaltplan mit 512K RAM [mhc-jl\\_2x256k-rfl.zip](#) (170402)

## Dresden



Unterlagen? Ist diese Karte kompatibel zur mp3/88 ?

## NANOS



Die RAM-Karte BG-Nr. R1.1-03/2 des NANOS-Systems der Ingenieurhochschule f. Seefahrt Warnemünde hat eine Kapazität von 256K. Dieser Speicher kann wahlweise als 256K-RAM-Disk oder als 192K-RAM-Disk und 64K Hauptspeicher arbeiten.

Mir standen 1990 2 RAM-Floppies des NANOS-Systems zur Verfügung. Dafür habe ich einen HEADERDISK-kompatiblen Treiber geschrieben, die Verwaltungs-Oberfläche UNICOPY angepasst und zum Betrieb unter CP/A auch die nötigen BIOS-Treiber. Genutzt wurde das vom damaligen Computerclub Sanitz (Leiter T. Witza).

Arbeitsweise:

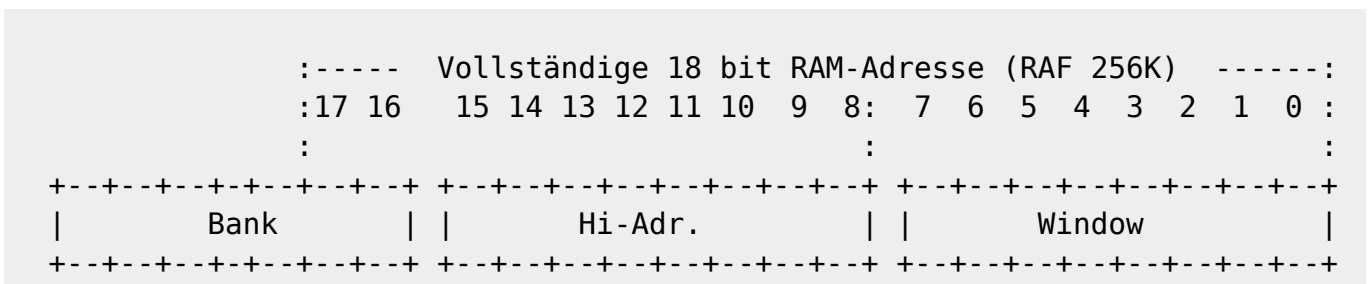
Bei Aktivierung wird ein 256 Byte großer Bereich in den Arbeitsspeicher des Rechners eingeblendet.

Standardadressen meiner RAM-Floppies:

DB	0C4H	RAMDI	Speicher aus
DB	0C5H	RAMEN	Speicher ein
DB	0C6H	READDI	Lesen gesperrt
DB	0C7H	READEN	Lesen freigeben
DB	0C0H	LDAH	High-Teil der Adresse
DB	0C2H	LDBB	Bankauswahl
DA	0F700H	WINDOW	Fensterbereich

Die Adressen werden über PROMs 74S287 festgelegt und sind daher ohne geeigneten Brenner nicht so leicht zu ändern.

→ <http://buebchen.jimdo.com/8-bit-selbstbau/andere-eprommer/> hat Unterlagen zu einem solchen Brenner.



# 2048 k

## RAF2008



K1520-I/O Platine mit zwei Port-Adressen

Beschreibung s. [RAM-Floppy RAF2008](#)

Die zur Ansteuerung nötige Adresse wird ähnlich wie bei der RAM-Disk nach mp3/88 gebildet:

- Raf\_C = RAF-Control Port zum Laden der Track- & Sector-Adresse „HiAdr“ via D-bus 0...7 und A-bus 8...14 (B-Reg).
- Raf\_D = RAF-Data-I/O Port zum Schreiben/Lesen von max. 128 zusammenhängenden Bytes mit einem INIR-/OTIR-Befehl mit einem 7-bit Byte-Index „LoAdr“ auf dem A-bus 8...14 (B-Reg)

```

      :----- Vollständige 19 bit RAM-Adresse (1 RAF 512) -----:
22 21 20 19:18 17 16 15  14 13 12 11 10  9  8  7: 6  5  4  3  2  1  0:
      :
15 14 13 12:11 10  9  8   7  6  5  4  3  2  1  0:
+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+
!      B-Register      ! !      r-Register      !      :
+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+
! !!!!! !      !_____!_____              7: 6  5  4  3  2  1  0:
! für   !      ! OUT(C),r-Befehl !      +---+---+---+---+---+---+---+
! >512k !      !__auf_Ctrl-Adr__!      !//:  B-Reg (INIR/OTIR) !
!      !      !_____!_____              +---+---+---+---+---+---+
!      AOV                                     !_____!_____
!      Adressüberlauf-Bit (RAF 512)           ! oberer Adr.bus in !
!      (Bit 10 bei RAF 128)                   ! INIR-/OTIR-Befehl !
PROT                                         !_____ (7_bit) _____!
Zugriffsschutz-Bit (1=geschützt)

```

Die In-Sektor-Adressen (LoAdr 6...0) entsprechen dem B-Register bei OTIR/INIR, so daß die Bytes innerhalb eines Sectors in fallender Reihenfolge gespeichert werden (B beginnt mit 128 bzw. 127)!

From:

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

Permanent link:

<https://hc-ddr.hucki.net/wiki/doku.php/z1013/module/raf?rev=1489058745>

Last update: **2017/03/09 11:25**

