

RAM-Floppy

256K

mp3/88 - präcitronic

Bilder s.a. 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 nichtdurchkontakteierten Leiterplatte hat diese RAM-Disk eine gewisse Verbreitung gefunden.

Downloads:

- [mp3-88-raf.pdf](#) Artikel der mp
- [praeclitronic.pdf](#) Beschreibung zur Platine
- [raf256.zip](#) Software dazu
- [z1013-raf.pdf](#) Anpassung an Z1013

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.

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 MHC

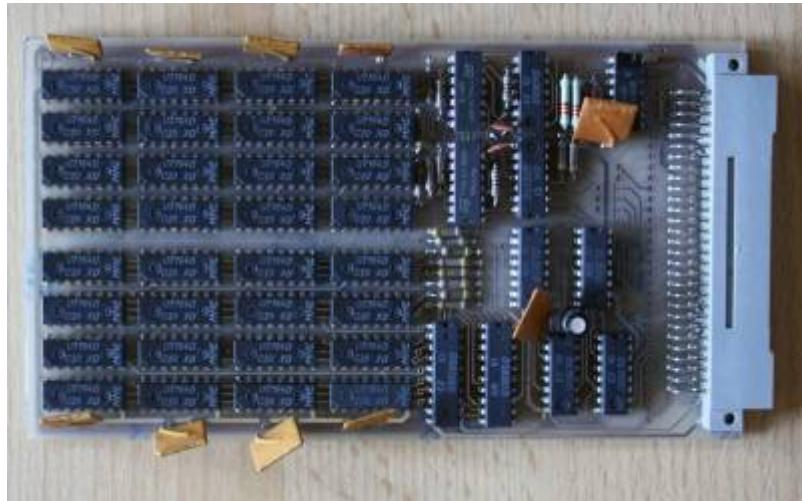
Matthias H./MHC „Lötspitze“



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

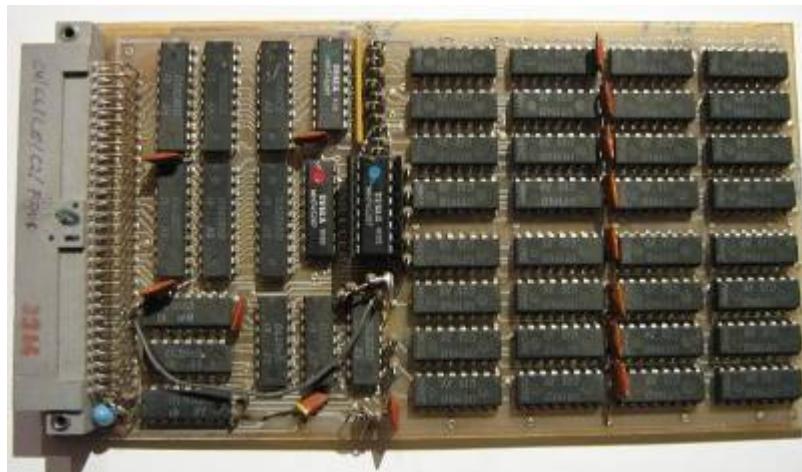
Download Unterlagen: [raf256k_mhc.zip](#)

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.

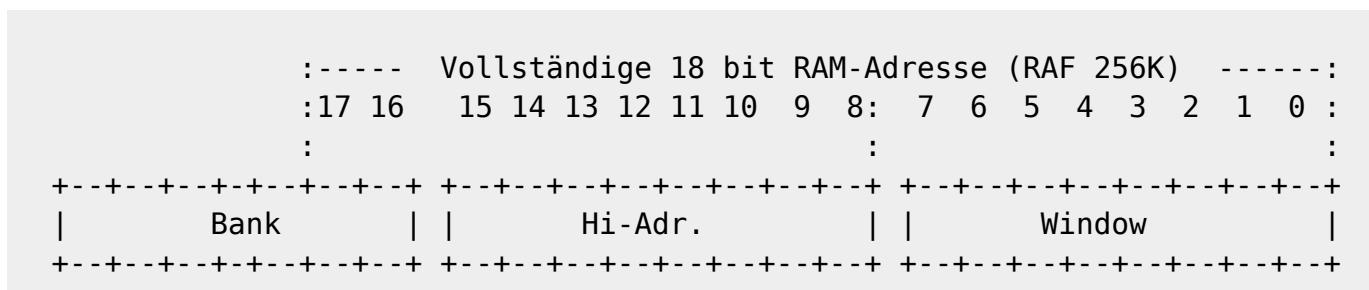
Standardadressen meiner RAM-Floppies:

| | | | |
|----|------|-------|--------------|
| 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      !
+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+
! !!!!! !      _____!_____
! für      !      ! OUT(C),r-Befehl !
! >512k    !      !__auf_Ctrl-Adr__!
!
!
AOV
Adressüberlauf-Bit (RAF 512)
(Bit 10 bei RAF 128)
PROT
Zugriffsschutz-Bit (1=geschützt)

7: 6 5 4 3 2 1 0:
+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+
!//: B-Reg (INIR/OTIR) !
+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+
_____|_____
! oberer Adr.bus in !
! INIR-/OTIR-Befehl !
!_____ (7_bit)_____!
```

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=1421919886>

Last update: **2015/01/22 09:44**