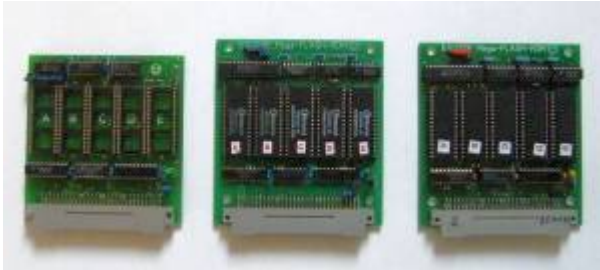


Mega-Flash-Modul

Die Hardware des Mega-Flash-Modul wurde von W.Harwardt entwickelt (MEGA-Flash-ROM-RAM, <http://buebchen.jimdo.com/8-bit-selbstbau/kc87-z9001/>). Die Idee basiert auf dem ursprünglichen Megamodul vom A.S.



Hardware

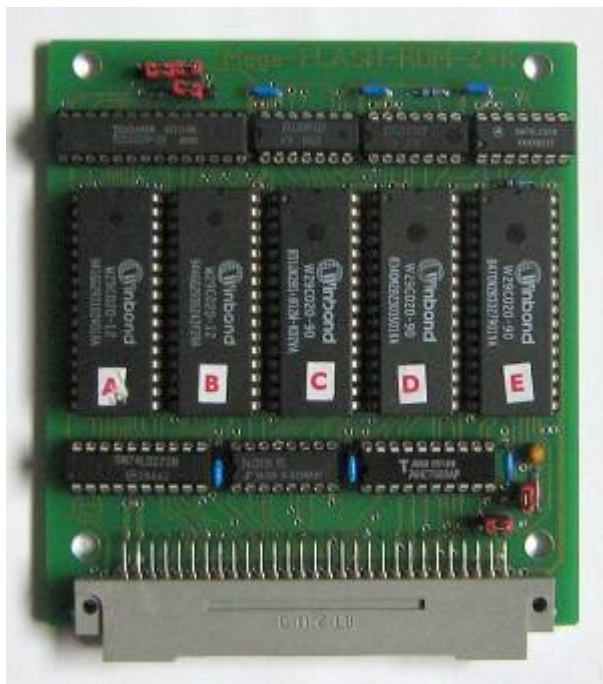
Das Mega-Flash-Modul ist äquivalent zum älteren [Megamodul](#), kommt aber im Gegensatz zu diesem ohne GALs aus und ist sowohl für den Z9001 bzw. KC87 als auch für den Z1013 ausgelegt. Das Modul basiert auf dem Funktionsprinzip des [Megamodul](#) von Alexander Schön und Speichererweiterungen für den Amstrad CPC, jedoch mit völlig neu entwickelter und erweiterter Schaltung, aber ohne die RAM-Speichererweiterung.

Die 2012- und 2013-Serie des Mega-Flash-Moduls enthalten die 32K-RAM-Speichererweiterung.

Schaltungs- und Aufbauunterlagen s. <http://buebchen.jimdo.com/8-bit-selbstbau/z1013/> und <http://buebchen.jimdo.com/8-bit-selbstbau/kc87-z9001/>



Vorder- und Rückseite Modul Serie 1.10.2011. Hier mit 5 EPROMs bestückt. Bei Nutzung von FLASH-Speicher muss das Steckfeld oben links anders belegt werden. In dieser Serie war noch eine kleine Änderung nötig (Drahtbrücke auf Leiterseite von Jumper an Steckverbinder B9 statt an B27).



Serie 2013 mit 32K-RAM

Vorteile:

- 5 gleiche 512KByte ROMs
- alternativ 5 FLASH-ROMs, z.B. Winbond W90C040 o.a.
- auch kleinere ROMs o. FLASHs nutzbar!
- alternativ 5 RAMs, z.B. zur Nutzung als RAM-Disk
- frei wählbare I/O-Adresse
- abschaltbar (über X1:27A in Verbindung mit dem 64K-RAM-Modul)
- 32K statischer RAM, abschaltbar

Gegenüber der Megamodul-Version von Rauscher/Honi enthält die 2011-Serie keinen 32K-RAM. Es werden hier zusätzlich 2 normale 16K-RAM-Module, ein 64K-RAM-Modul oder ein 128K-RAM-Modul benötigt, falls der Grundspeicher für ein Programm nicht ausreichend ist.

Software

Die universelle Modulsoftware ist jetzt unter [Mega-Flash-Software](#) beschrieben!



Zeichen.

Im obigen Bild werden erst alle Kommandos angezeigt, die 'R+A' im Namen enthalten. 'D*MO' sucht nach einem 'D' und irgendwo danach ein 'MO' im Namen.

Das letzte Beispiel 'M*B' zeigt die Suche nach 'M' und danach 'B' im Namen. Bei 'EMONB2' und 'RAMBASIC' sieht man, dass der * zwischen 'M' und 'B' einmal für 2 und einmal für 0 Zeichen steht.

HELP [kommando] (Hilfe)



```
robotron Z 9001 ** MEGA-FLASH-ROM **
U.Pohlers 12/24/2012
>HELP
Anzeige einer kurzen Hilfe
Aufruf: HELP kommando
mögliche Kommandos:
SYSTEM FDIS KRT SAVE
CPM IDAS EDIT ASM
>HELP SAVE
Speichern auf Kassette (OSSAVE robotron)
Aufruf: SAVE name[.typ] von,bis[,sadr]
fehlt typ, wird COM genommen
fehlt sadr, wird addr genommen
>
```

Es wird eine kurze Hilfe zu einem Kommando angezeigt. Ohne Parameter werden alle vorhandenen Hilfetexte aufgelistet.



Hilfetexte sind einfache FA-Dateien vom Typ ft_HELP (2). Sie können Farbe u.a. Steuercodes enthalten.

RUN adr [bank] (Programmstart)

Mit diesem Kommando können Programme gestartet werden, auch wenn sie nicht über einen OS-Kommandorahmen verfügen und somit nicht per Kommandoname ausgeführt werden können.

Ein Programm auf Adresse adr wird gestartet. Mit RET kehrt das Programm zum OS zurück. Optional kann eine Bank angegeben werden. Ist dies der Fall, wird zuerst die Bank aktiviert, ehe das Programm gestartet wird. Dadurch können Programme gestartet werden, die in einer anderen Bank als der Systembank liegen.

Mit **RUN F000 bank** wird das Megamodul hart auf eine andere Bank als die Systembank umgeschaltet. Das Megamodul verhält sich dann wie ein normales 10K-ROM-Modul; das OS-Verhalten bzgl. Programmsuche und -start ist unverändert original Z9001. Erst nach einem Hardware-Reset ist die Modul-Systemsoftware wieder aktiv.

CLS (Bildschirm löschen)

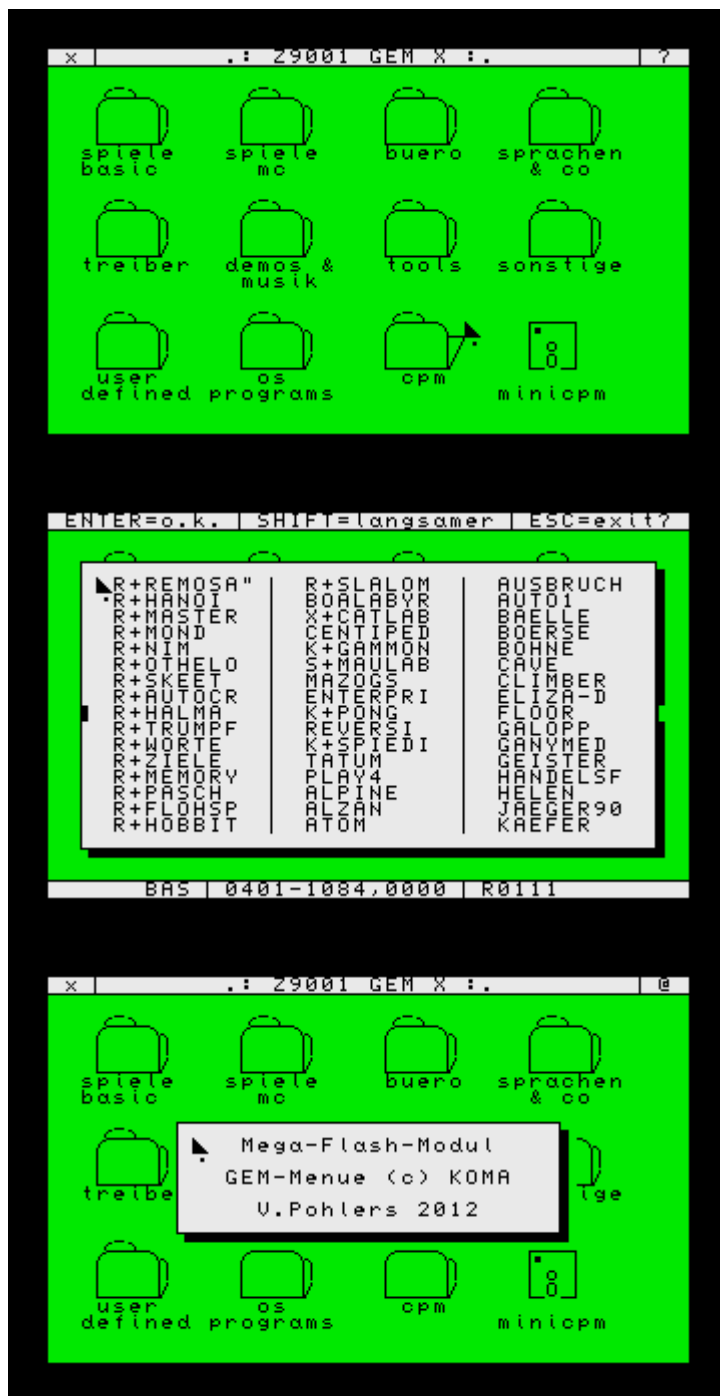
Hiermit wird der Bildschirm gelöscht. Es wird das Zeichen ^L an das aktuelle Konsolengerät gesendet.

C (Cursor on/off)

Besitzer eines Z9001/KC87 mit Farbmodul, aber nur über Antennenkabel angeschlossenen Fernseher,

sehen keinen Cursor, da dieser als blinkender Farbhintergrund ausgegeben wird. Mit diesem Kommando wird die Cursoranzeige auf s/w umgestellt. D.h., der Cursor wird als blinkendes Quadrat angezeigt. Ein nochmaliger Aufruf dieses Kommandos macht dies wieder rückgängig.

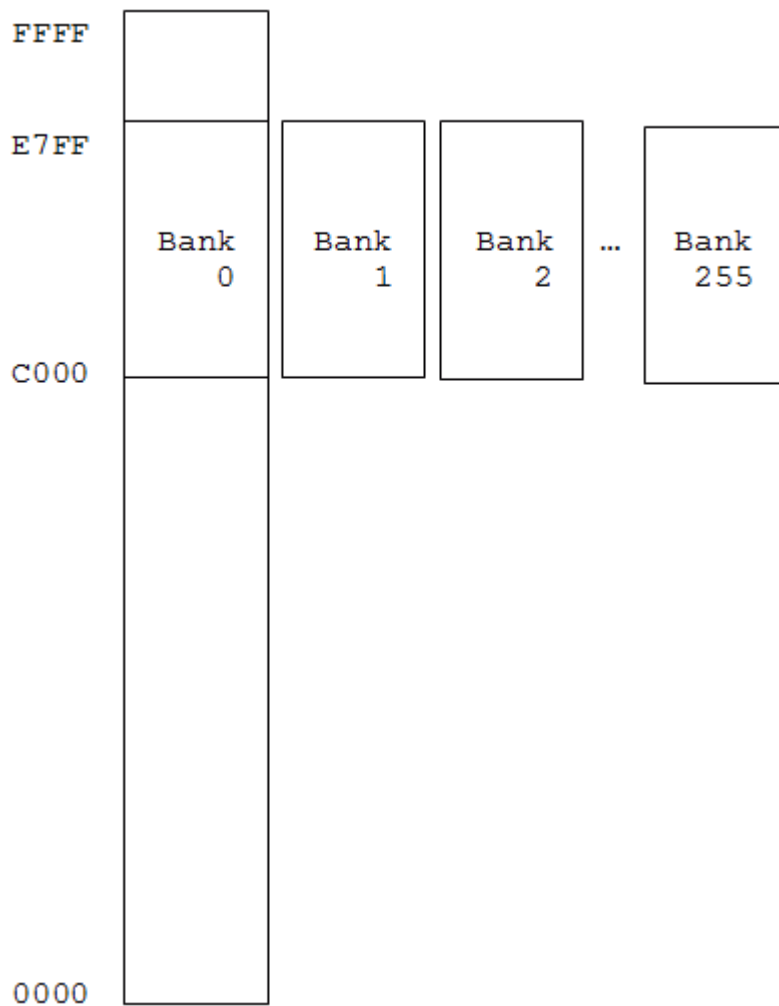
MENU (graphische Oberfläche)



Die graphische Oberfläche wurde basierend auf der Software des [Megamodul](#) geschrieben. Die Bedienung erfolgt wie dort. Technisch wurde aber vieles anders als beim Megamodul gelöst. So ist MENU ein normales Programm, die Dateidialoge sind nicht vorgegeben, sondern werden zur Laufzeit gebildet. Außerdem ist bei großen Dialogen ein Scrollen möglich (z.B. bei den BASIC-Spielen). Zusätzlich werden in der Statuszeile Informationen über das gerade selektierte Programm wie z.B. der genutzte Speicherbereich angezeigt.

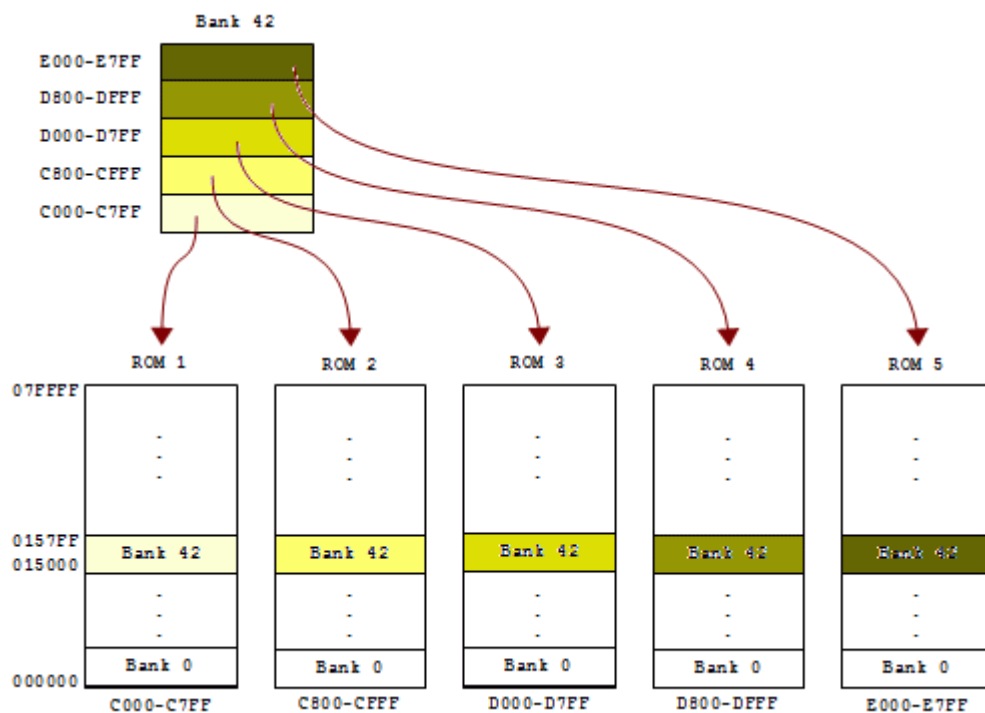
Funktionsweise

Das Modul besteht logisch aus Sicht des Z9001 aus 256 Speicherbereichen (sogenannten Bänken) im Speicherbereich C000-E7FFh. Durch Ausgabe der Banknummer auf Port FFh wird die gewählte Bank aktiv, d.h. im Adressraum des Z9001 ist im Bereich C000-E7FFh der Inhalt dieser Bank zu sehen. Es ist immer nur genau eine Bank aktiv und nutzbar.



Physisch sind die Bänke auf die 5 ROMs wie folgt dargestellt verteilt. Jede Bank wird in 5 2K große Teile aufgeteilt und auf die 5 ROMs aufgesplittet.

(Beim Megamodul sind es nur 3 ROMs; 1+2 und 3+4 sind jeweils zusammen in einem 1-MByte-ROM enthalten. Ansonsten ist es das gleiche Verfahren)



Jeder ROM enthält jeweils 2K große Abschnitte aus ALLEN Bänken.

Wenn man selbst Software in das Mega-Flash-Modul integrieren will, muss man diese Aufteilung in 2K-Häppchen unbedingt beachten!

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

Permanent link:
https://hc-ddr.hucki.net/wiki/doku.php/z9001/module_sonstige/megaflash?rev=1398697974

Last update: **2014/04/28 15:12**

