

# Modul-1

Das originale [SCCH-Modul-1 \(ROMDISK\)](#) stellt zusätzlichen ROM zur Verfügung, und zwar:

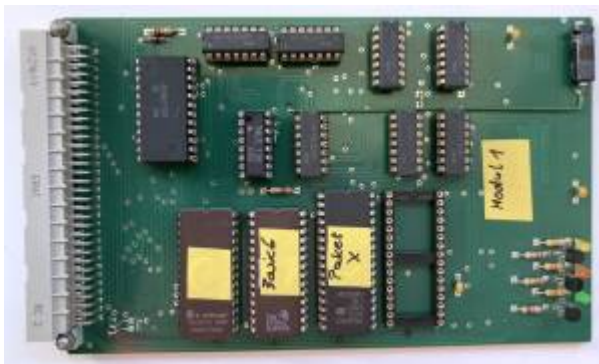
- 8 KByte für Grafik/Sound-BASIC-Interpreter „BASIC“
- 8 KByte für Programmpaket X (Software f. ROM-Disk) „PAKET-X“
- je nach Ausbau 256 oder 512 KByte für ROM-Disk „ROM1“ + „ROM2“

Gesteuert wird das Modul über das Ausgabeter 14h:

- Bit 0: Programmpaket X im Bereich E000-FFFF einblenden
- Bit 1: Grafik/Sound-BASIC im Bereich 4000-5FFF einblenden
- Bit 3: Ein Segment der ROM-Disk im Bereich C000-FFFF bzw. 8000-FFFF einblenden,
- Die Bits 0, 4, 5 und 6 legen das entsprechende 16K- bzw. 32K-Segment fest.

Das [Modul-1 des AC1-2010](#) ist gegenüber dem Original erweitert:

- 16 KByte (8 KByte) für Grafik/Sound-BASIC-Interpreter
- 8 KByte für Programmpaket X
- 1 MByte für ROM-Disk, verteilt auf zwei EPROMs 27C4001 (512kx8).



Gesteuert wird das Modul über das Ausgabeter 14h:

- Bit 0: Programmpaket X im Bereich E000-FFFF einblenden
- Bit 1: Grafik/Sound-BASIC im Bereich 4000-5FFF einblenden
- Bit 3: Ein Segment der ROM-Disk im Bereich 8000-FFFF einblenden
  - Bit 0 aktiviert dabei ROM1 bzw. ROM2
  - die Bits 4-7 legen das entsprechende 32K-Segment fest.

Die ROM-Disk wird in Bänken zu je 32 kB in den Bereich 8000h...FFFFh eingeblendet. Die oberen (beim AC1 nicht verwendeten) 4 Bytes des ROM- Konfigurationsregisters #14 steuern die dabei einzelnen Bänke. Wird mit Bit3 des Registers die ROM-Disk aktiviert, so steuert Bit0 (wie im Original) die Auswahl des EPROMs. Folgende Zuordnungen ergeben sich damit:

00	RAM	
01	Programm "X",	E000 - FFFF

```
02 BASIC,          2000-5FFF (4000-5FFF bei JP1 offen (8k) )
n8 Bank Nr. n ROM1  8000-FFFF
n9 Bank Nr. n ROM2  8000-FFFF
also
08h EPROM1 Bank0 09h EPROM2 Bank0
18h EPROM1 Bank1 19h EPROM2 Bank1
... ..
F8h EPROM1 Bank15 F9h EPROM2 Bank15, jeweils 8000-FFFF
```

Modul-1 - Ergänzungen:

- neben dem 8k-Basic war auch die Hardwaremöglichkeit für ein 16k-Basic ab #2000 vorgesehen.
- Die Rombank wurde ursprünglich ab #C000 eingeblendet, als die ROM's größer wurden, kam die Einblendung schon ab #8000 hinzu.
- Es gab mehrere Versionen des Programmpaket X, die aber vom E-Ludwig abgeleitet wurden: (E. Ludwig / Beisler / Fey = optisch schönste Variante)

## Software

Voraussetzung für die Nutzung des Modul-1 ist ein AC1 mit SCCH-Monitor V8 oder 10/88 oder kompatibel.

Mit dem Kommando **X** wird mit Konfigurationsregister #14 der „PAKET-X“-Eprom aktiviert und die Modul-Software namens „Paket X“ auf dem auf Adresse E000 gestartet. Die Software listet die in der ROM-Bank abgelegten Programme auf. Nach Auswahl wird das entsprechende Programm in den RAM geladen, die ROMBANK deaktiviert und das Programm gestartet. BASIC-Programme können als Systemabzug gespeichert werden. Ein modifiziertes BASIC 3.2 auf dem Modul wird dazu benötigt. Je nach Softwareversion des „Paket X“ sind auch gepackte Programme möglich, die im ROM weniger Speicherplatz benötigen.

Das Hinzufügen weiterer Programme in die ROMBANK ist etwas komplexer. Der reine Binärabzug muss in ROM1 oder ROM2 so abgelegt werden, dass er vollständig in ein Segment passt. Zusätzlich muss im „PAKET-X“-Eprom ein Eintrag für das Programm geschrieben werden sowie passender Umlade- und Startcode. Es stehen dafür diverse Routinen bereit (je nach Softwareversion des „Paket X“ unterschiedliche Parameter, Funktionsadressen, Funktionen, ...)

Zum Zerlegen vorhandener ROM-Bänke und der Extraktion der darauf liegenden Software habe ich ein paar Perl-Programme geschrieben.

From:

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

Permanent link:

<https://hc-ddr.hucki.net/wiki/doku.php/homecomputer/ac1/modul-1?rev=1675166938>

Last update: **2023/01/31 12:08**

