

## ROM-BASIC

Meine "MODUL1"-Variante enthält auch den 8k-BASIC-Interpreter. Im Gegensatz zur landläufigen Methode in der Paket-X-Software, den Interpreter wie alle anderen Programme aus der ROM-Disk in den RAM zu kopieren und dort zu starten, blende ich den BASIC-EPROM direkt in den Adressbereich **4000h...5FFFh** ein und starte den Interpreter auf dem EPROM. Das Gleiche passiert ja auch beim Start mittels „b“ aus dem Monitor. Programme können so wie üblich erstellt, geladen und ausgeführt werden.

Wird der Interpreter mit "BYE" verlassen, so lande ich wieder im Monitor - mit einem kleinen **Schönheitsfehler**: Der BASIC-EPROM auf 4000h...5FFFh bleibt beim Verlassen BASIC eingeschaltet. Um den Adressbereich wieder als RAM zu nutzen, muss der EPROM erst manuell abgeschaltet werden, z. B. mit dem Monitor-kommando "W 14 0". Um das zu ändern, müssen wir rauskriegen:

### **Was passiert bei „BYE“ im Interpreter?**

Die Analyse ergab folgendes:

- Es gibt im SCCH-BASIC keinen erkennbaren Sprung zur Adresse 0 oder in die Kommandoschleife des Monitors (GETCO - 07FDh).
- Der Interpreter hat eine Sprungtabelle, in welcher die Adressen der einzelnen Befehlsroutinen als Bytefolge (LSB MSB) hintereinander aufgelistet stehen. Deren Reihenfolge entspricht der Reihenfolge in der Tokenliste.
- Im Gegensatz zu den übrigen Routinen, deren Adressen auf ein entsprechendes Unterprogramm im Bereich 4000h...6000h weisen, gibt es bei „BYE“ (an der Adresse **42A3h/42A4h**) einen Sprung „nach draußen“: **0071h**
- Damit landet man mitten im Monitor (ohne Test, was für ein Monitor überhaupt vorliegt). Nicht die feine englische Art, aber funktionsfähig und offensichtlich dem akuten Speicherplatzmangel geschuldet. Der Monitor 10/88 sieht in diesem Bereich wie folgt aus:

### **Listing 1:**

```
;AUSZUG aus MONITOR 10/88 und 8.0:
...
0069 FE58      CP      58H
006b CA1601    JP      Z,0116H
;Sprungziel neu:
006e AF        XOR      A
006f D314      OUT      (14H),A ;alle ROMs aus
;Sprungziel alt:
0071 DF        RST      18H ;Ausgabe Titel-Text:
0072 0C0D0F0F DEFB    ... ;Schirm löschen...
0076 ...      ; "AC 1 * MONITOR * U880 * (10/88)"
...
0098 C35B02    JP      025BH ; => zur Kommandoschleife!
```

Zur Lösung des Problems war also lediglich im BASIC auf Adresse **42A3h/42A4h** dieser Rücksprung **von 0071h auf 006Eh zu ändern**, um das Register #14 zurückzusetzen und den BASIC-EPROM nach „BYE“ auszuschalten. Eine Änderung im Monitor ist nicht nötig.