

```

*****
*   Beschreibung Programmpaket X           *
*                                           *
*   Version 1.0                           *
*                                           *
*   (c) 8/89 by H. Fey                    *
*****

```

Das Programmpaket X V.1. verwaltet die ROMDISK des AC1. Es vereint in sich die Vorteile der von E. Ludwig /Halle und J. Beisler Leipzig vorgestellten Versionen. Die Menüführung wurde übersichtlicher gestaltet und es ist jetzt möglich, gepackte Programme bereits beim Umladen ROMDISK-RAM zu entkomprimieren. In dieser Version ist es auch möglich, den Bereich #0000-#0FFF beim Umladen auszublenden um damit andere Betriebssysteme wie z.B. ältere AC1-Monitorversionen direkt von der ROMDISK in den Bereich ab Adr. #0000 laden und starten zu können.

Merkmale des Programmpaketes V 1.0:

- Es können 100 Programme verwaltet werden (10 Seiten zu je 10 Programmen)
- Blättern mit Kursortasten, 'Z' = zurück zu Seite 0
- Aussprung = 'Q' oder '^C'
- Aktuelles Programm wird invers dargestellt
- Zum Start eines Programms ist nur eine Tastenbetätigung nötig:
 - Aktuelles Programm = ENTER
 - Programm-Nr. 0...9 = entsprechende Taste
- Das aktuelle Programm zum Zeitpunkt des Verlassens des Programmpaketes bleibt gespeichert. Dazu werden ab der Adresse 18D6h zwei Merzzellen benötigt. Werden diese vom Anwenderprogramm nicht überschrieben, steht bei einem Neustart der Zeiger auf dem zuletzt ausgewählten Programm. Die beiden Merzzellen können in einen beliebigen anderen Bereich gelegt werden. Dazu sind im Programmpaket die Zellen #E00C und #E00D zu ändern.
 - Programme können gepackt ("PACKER" von J.Beisler) im ROM abgelegt werden. Der "Entpacker" befindet sich im Programmpaket, braucht also nicht vor jedem Programm zu stehen.

Programmverwaltung mittels Programmpaket X:

Das Programmpaket X sucht den Speicherbereich #E393-#FFFF. nach dem Prolog #8D #00 ab. Ist dieser gefunden, wird der darauffolgende Programmname im Menü aufgelistet.

Aufbau:

```

#8D #00          - Prolog
'Programmname'  - ASCII-Kette
#FF             - Tabulator
'Adressbereich' - ASCII-Kette
#FF             - Tabulator
'Startbuchstabe' - ASCII-Code
#00             - Endekennzeichen

```

Dem Endekennzeichen folgen Umladeroutinen oder auch das genannte Programm selbst. Beim Start wird vom Programmpaket der entsprechende Programmname gesucht und zur Adresse nach dem Endekennzeichen gesprungen.

Nutzbare Unterprogramme:

1. Umladen von Programmen aus der ROMDISK in den Arbeitsspeicher

Aufbau:

```

#CD #3F #E2 - CALL UP UMLAD

```

```

XX - Zu- / Wegschalten des AC1-Monitor
  OUT #16 = Adr. #0000-#0FFF RAM
  OUT #17 = Adr. #0000-#0FFF AC1-Monitor-EPROM
          = #00 - keine Änderung des bestehenden Zustandes
          = #01 - AC1-Monitor-EPROM wegschalten
          = #41 - AC1-Monitor-EPROM zuschalten

```

```

XX - Ausgabe nach Adr.(#14) bei Programmstart
XXXX - Programmanfang im EPROM
XXXX - Programmende im EPROM
XXXX - Programmanfang im RAM
XX - Ausgabe nach Adr. (#14) beim Umladen
XXXX - Sprungadresse Programmstart

```

Zum Umladen wird ein #0E Byte langes Programm in den Arbeitsspeicher transportiert. Dieses ist beliebig verschiebbar und wird je nach Belegung des Ausgabekanals (#14H in folgende Speicherbereiche transportiert:

```

(#14) = 4 (CP/M-Modus) = Umladeprogramm steht ab #0000
(#14)<> 4 = Umladeprogramm steht ab #1880

```

Beispiel:

Das Programm "EDAS*4" belegt den RAM-Bereich #4000-#544F. Kaltstartadresse ist #4000. Es wurde als 2. Programm auf der 1. ROMDISK abgelegt (#DB5C-#EFAB).

```

#8D #00 ;Prolog
"EDAS*4 Kaltstart" ;Programmname
#FF ;Tabulator
"4000-544F" ;belegter Adressbereich
#FF ;Tabulator
"J 4000 6000 FFFF" ;Programmstart
#00 ;Endekennzeichen
#CD #8F #E2 ;CALL UP Argumente setzen (siehe Pkt. 3)
#4000 ;ARG 1
#6000 ;ARG 2
#FFFF ;ARG 3
#CD #3F #E2 ;CALL UP Umladen
#00 ;keine Ausgabe nach Adresse #16/#17
#00 ;Ausgabe nach Adr.(#14) bei Programmstart
#DB5C ;Programmanfang im EPROM
#EFAB ;Programmende im EPROM
#4000 ;Programmanfang im RAM
#08 ;Ausgabe nach Adr.(#14) beim Umladen
#4000 ;Sprungadresse Programmstart

```

2. Entpacken und Umladen von Programmen der ROMDISK

Aufbau:

```

#CD #27 #E2 - CALL UP REPAK
XX - Zu- / Wegschalten des AC1-Monitors
  OUT #16 = Adr. #0000-#0FFF RAM
  OUT #17 = Adr. #0000-#0FFF AC1-Monitor-EPROM
          = #00 - keine Änderung des bestehenden Zustandes
          = #01 - AC1-Monitor-EPROM wegschalten
          = #41 - AC1-Monitor-EPROM zuschalten
XX - Ausgabe nach Adr.(#14) bei Programmstart
XXXX - Sprungadresse Programmstart
XXXX - Ende gepacktes Programm (EPROM)
XXXX - Ende entpacktes Programm (RAM)
XX - Ausgabe nach Adr.(#14) beim Umladen

```

Zum Umladen wird ein #2F Byte langes Programm in den Arbeitsspeicher transportiert. Dieses ist beliebig verschiebbar und wird je nach Belegung des Ausgabekanals (#14 in folgende Speicherbereiche transportiert:

```
(#14) = 4 (CP/M-Modus) = Umladeprogramm steht ab #0000
(#14)<> 4 = Umladeprogramm steht ab #1880
```

Das Anwenderprogramm ist zuvor mit dem "PACKER" von Jürgen Beisler zu komprimieren. Zur angezeigten Anfangsadresse sind #30 zu addieren. Dort wurde der "Entpacker" eingefügt. Der verbleibende Speicherbereich enthält das komprimierte Programm und kann auf den ROMDISK-EPROM programmiert werden.

Beispiel:

Ein CP/M-Betriebssystem belegt den RAM-Bereich #DC00-#FEFE.
Startadresse ist #F200.
Beim Packen erhält man folgende Angaben:

```
Programmanfang DC00
Programmende.. FEFE
Zielanfang.... DBA0
Autostart (J/N) N
Kommandobuchstabe ? x
Startadresse...F200
Länge ungepackt: 22FE
Länge gepackt: 1FBB
Programm : DBA0-FB5B
```

Auf den EPROM wird nun das im RAM-Bereich von #DBD0...#FB5B stehende Programm programmiert. Es kann innerhalb des EPROM's beliebig verschoben werden. Im folgendem Beispiel soll es als 1. Programm auf der 1. ROMDISK stehen, also den Bereich von #C000 bis #DB5B belegen. Die Routine im Programmpaket könnte folgendermaßen aussehen:

```
#8D #00 ;Prolog
"CP/M" ;Programmname
#FF #FF ;Tabulatoren
"DC00-FEFE" ;belegter Adressbereich (RAM)
#FF ;Tabulator
"J F200" ;Startadresse
#00 ;Ende Block
#CD #27 #E2 ;CALL UP REPAK
#41 ;AC1-Monitor zuschalten
#04 ;CP/M-Modus nach Programmstart (OUT-Adr.(#14))
#F200 ;Sprungadresse Programmstart
#DB5B ;Ende gepacktes Programm im EPROM
#FEFE ;Ende entpacktes Programm im RAM
#0C ;Ausgabe nach Adr.(#14) beim Umladen
1. ROMDISK => 8 + CP/M-MODUS => 4 = #0C
```

3. Eintragen von Argumenten in die entsprechenden Register
Aufbau:

```
#CD #8F #E2 - CALL UP ARG
Argument 1
Argument 2
Argument 3
```

Es werden die Argumentregister ab #185(b) mit den angegebenen Argumenten geladen. Anschließend wird zur Aufrufstelle zurückgekehrt.

Beispiel:

Siehe Pkt.1

Hendrik Fey

Friedrich-Viertel-Str.73

Karl-Marx-Stadt, 9052