

QUARTER-MEGA PLUS OPERATING SYSTEM

(c) 1997 Stefan Dorndorf

Installation of

1 Zum Einbau des QMEG+OS

Das QMEG+OS liegt auf einem 16KB-Eprom-Chip vor und ist ein Ersatz für das Original-ATARI-OS-ROM. Wenn Sie bereits einen Rechner mit mehreren (per Schalter) umschaltbaren Betriebssystemen haben, öffnen Sie den Rechner und schauen nach, ob die Betriebssysteme in 16KB-Eproms vorliegen:

Im Rechner finden sich ein oder mehrere Chips, die 28 Pins haben. Wenn auf einem dieser Chips "27128" oder "27C128" steht, brauchen Sie nur den 27128-Chip mit einem Schraubendreher aus seinem Sockel zu hebeln und durch das QMEG-OS-Eprom zu ersetzen. Beim Einstecken unbedingt auf die Polung achten.

Haben Sie einen "27256"-Chip oder "27512"-Chip im Rechner, können Sie das QMEG-OS-Eprom nicht einfach einstecken. In diesem Fall muß ein passendes Eprom gebrannt werden. Für ABBUC-Mitglieder gibt es da den Eprom-Brennservice...

Haben Sie noch keine zusätzlichen Betriebssysteme, ist der Umbau nur mit Löten möglich. Sie brauchen zum Einbau folgende Teile:

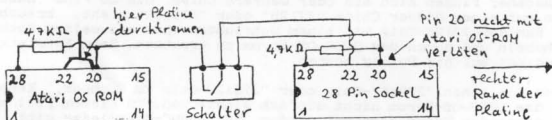
- einen 28-Pin-Sockel (für das Eprom)
- 2 Widerstände 4,7 Kiloohm
- einen Mini-Schalter 1xUm
- 3 ca. 15cm lange Kabel

Zum Einbau gehen Sie wie folgt vor: (siehe auch die Skizze)

- Die 4-6 Schrauben auf der Unterseite des ATARI herausdrehen
- Abdeckung und Tastatur abnehmen
- Blechabschirmung der Platine abnehmen und Platine herausnehmen
- ATARI-OS-ROM suchen, das ist der einzige Chip auf der Platine mit 28 Pins (Er befindet sich bei XL-Rechnern hinten rechts und bei XE-Rechnern etwa in der Mitte der Platine.)
- Auf der Unterseite der Platine die Verbindung von Pin 20 zu Pin 22 des ATARI-OS-ROMs so auftrennen, daß Pin 20 nun keinen Kontakt mit anderen Leiterbahnen auf der Platine hat
- Auf der Unterseite der Platine einen 4,7KOhm-Widerstand von Pin 28 zu Pin 20 des ATARI-OS-ROMs löten.
- Am 28-Pin-Sockel Pin 20 abbiegen
- 4,7KOhm-Widerstand von Pin 28 zu Pin 20 auf der Unterseite des Sockels anlöten
- Sockel auf das ATARI-OS-ROM auf der Oberseite der Platine huckepack auflöten (Polung beachten, die Kerbe des Sockels muß nach links zeigen). Bis auf Pin 20 muß jeder Pin des Sockels mit dem entsprechenden Pin des ATARI-OS-ROMs verlötet werden.
- An den drei Kontakten des Umschalters die drei Kabel anlöten
- Das mittlere Kabel an Pin 22 des ATARI-ROMs anlöten
- Eins der beiden anderen Kabel an Pin 20 des ATARI-OS-ROMs anlöten
- Das dritte Kabel an Pin 20 des Sockels anlöten.
- Das QMEG-OS-Eprom in den Sockel stecken (Polung unbedingt beachten, die Kerbe am Eprom muß zum linken Rand der Platine zeigen)
- Für den Schalter an einer passenden Stelle ein Loch in das Rechnergehäuse bohren und den Schalter dort befestigen

Für einen Test können Sie jetzt die Tastatur und alle Kabel wieder einstecken und den Rechner einschalten. Klappt alles, d.h. der blaue Bildschirm erscheint, schalten Sie den Rechner aus, das Betriebssystem mit dem neuen Schalter um und den Rechner wieder ein. Gibt es auch hier keine Probleme, können Sie den Rechner wieder zusammenbauen.

Mit dem neuen Schalter können Sie in Zukunft zwischen dem Original-ATARI-OS und dem QMEG-OS wechseln.



2 Allgemeines zum QMEG-OS

Das Betriebssystem QMEG+OS 4.0 (Quarter-Mega Plus Operating System) ist für ATARI 8-Bit-Rechner mit einer 130XE-kompatiblen Speichererweiterung auf mindestens 256KB gedacht. Natürlich läßt es sich auch auf Rechnern mit nur 64KB oder 128KB RAM einsetzen, dann können jedoch die Ramdisk-Funktionen nicht genutzt werden.

Nach dem Einbau (siehe Kapitel 1) stehen viele Funktionen zusätzlich zu den normalen Funktionen des ATARI-OS zur Verfügung:

- vollautomatischer Floppy-Speeder
- zwei Ramdisk-Laufwerke *2 RD-Drives*
- Diskkopierer *Diskcopier*
- Laufwerkszuordnung
- File Loader für COM- BIN- und BAS- und CAS-Programme
- Basic- und Cartridge-Kontrolle
- CAS-Simulator
- Maschinensprachmonitor *TL-Monitor*
- Freezer für Schummelpokes
- Einfrieren und Auftauen in/aus den Ramdisks *freie from/to RD*
- viele Funktionstasten *1200XL-Function-Keys*

Dafür wurden aus dem ATARI-OS folgende Dinge entfernt:

- SELF-TEST *no more!*
- Kassettenhandler (ersetzt durch CAS-Simulator) *no more C:-Handler*
- internationaler Zeichensatz *no more into Char-Set!*

Programme, die den internationalen Zeichensatz mit POKE 756.204 einschalten (wie z.B. der Turbo-Basic-Compiler), können jedoch auch mit dem QMEG-OS weiter verwendet werden, da das QMEG-OS dafür sorgt, daß in diesem Fall der Original-Zeichensatz eingeschaltet wird. Damit sind lediglich die Umlaute nicht lesbar.

Ansonsten verhält sich das QMEG-OS so, wie Sie es vom ATARI-OS gewohnt sind, nur daß die OPTION-Taste jetzt zum Ein(!)schalten des BASIC dient.

3 RESET-Tastenkombinationen *Key-Combinations*

Bei den folgenden Tastenkombinationen müssen die jeweiligen Tasten OPTION / SELECT / START / SHIFT gedrückt gehalten werden, während die RESET-Taste gedrückt und losgelassen wird bzw. während der Rechner eingeschaltet wird.

Beim Einschalten oder Drücken von SHIFT-RESET wird immer ein Kaltstart durchgeführt, dabei haben folgende Tasten eine Bedeutung:

OPTION: Das BASIC wird ein(!)geschaltet *Basic on*
 SELECT: Das QMEG-Menü wird aufgerufen *QMEG-Menu*
 START : Alle QMEG-Funktionen werden abgeschaltet (XL-Modus). *XL-Mode*

Ist die START-Taste nicht gedrückt, werden alle Einstellungen im QMEG-Menü (siehe nächstes Kapitel) auf ihre Standardwerte gebracht.

Beim Drücken der RESET-Taste *without* ohne SHIFT wird ein normaler Reset ausgelöst, dabei haben folgende Tasten eine Bedeutung:

OPTION: BASIC ein(!)schalten (nur bei Kaltstart) *Basic on*
 SELECT: Aufruf des QMEG-Menüs *QMEG-Menu*
 START : Neustart des BASIC bzw. eingesteckten Moduls *Restart Cart.*

Alle Einstellungen im QMEG-Menü bleiben erhalten (auch beim Kaltstart). Die OPTION-Taste wird natürlich nur abgefragt, wenn die RESET-Taste auf Kaltstart programmiert war, genau wie im ATARI-OS. Der Unterschied ist jedoch, daß im QMEG-OS OPTION zum Einschalten des BASIC benutzt wird. Software, die beim ATARI-OS nur mit OPTION gebootet wird, muß unter QMEG-OS auf jeden Fall ohne OPTION gebootet werden !

4 Das QMEG-MENÜ

Das QMEG-Menü *instead of* ersetzt den SELF-TEST im ROM. Hiermit werden fast alle Funktionen des QMEG-OS gesteuert.

4.1 Sprung ins QMEG-Menü

Um in das QMEG-Menü zu gelangen, gibt es folgende Möglichkeiten:

- a) Beim Einschalten "SELECT" drücken
- b) SELECT-RESET drücken (siehe "RESET-Tastenkombinationen")
- c) vom BASIC aus "BYE" eingeben
- d) vom MLM 2.3 aus "Q" eingeben
- e) vom DOS aus "RUN E471" eingeben

Mit SELECT-RESET kommen Sie in jedem Fall zum QMEG-Menü, auch dann wenn der Rechner abgestürzt ist.

Der Speicher wird bei Drücken von SELECT-RESET in keinem Fall gelöscht. Alle Funktionen des QMEG-Menüs lassen den Hauptspeicher unangetastet, d.h. es ist möglich, bei einem resetfesten Programm das QMEG-Menü zwischendurch aufzurufen, um z.B. das Directory anzusehen oder eine Disk zu kopieren und das QMEG-Menü zu verlassen, ohne das gerade geladene Programm zu zerstören.

Das QMEG-Menü erscheint mit blauem Hintergrund wie folgt:

QMEG+OS 4.0 (c)'97 by S.Dorndorf
QMEG MENU

 Warm ! Drive 12345678 XY ! KEY EDI
 RAM ! Mode FFFFXYY SS ! G25 VBS

4.2 BASIC/Modul- und RESET-Einstellung

Ganz links im QMEG-Menü steht die momentane Einstellung der RESET-Taste und des BASIC bzw. ROM-Moduls:

- Cold Beim Drücken von RESET Kaltstart durchführen *Coldstart*
- Warm Beim Drücken von RESET Warmstart durchführen *Warmstart*
- CAR Das eingesteckte ROM-Modul ist aktiv *Carte active*
- BAS Das Atari-BASIC ist eingeschaltet *Basic on*
- RAM Modul und BASIC sind abgeschaltet. (RAM bis \$C000) *all RAM (Cart + Basic off)*

Mit folgenden Tasten können Sie die Einstellung ändern:

- TAB Hin- und Herschalten zwischen *Shift* "Cold" und "Warm"
- C Modul einschalten *Cart. on*
- B BASIC einschalten *Basic on*
- A BASIC und Modul abschalten *all RAM*

Das Abschalten eines ROM-Moduls geht nur mit OSS-Switch-Modulen (BASIC XL, ACTION!, MAC/65).

Achtung: Wenn Sie das BASIC oder Modul einschalten wollen ohne gleich neu zu booten, müssen Sie START-ESC oder START-RESET drücken, um das Basic bzw. Cartridge neu zu initialisieren.

4.3 Verlassen des QMEG-Menüs

Mit folgenden Tasten können Sie das QMEG-Menü wieder verlassen:

- SHIFT-REVERSE neu booten (Kaltstart) *Coldstart*
- RESET Reset durchführen *Warmstart / Restart*
- ESC Reset durchführen
- START-ESC BASIC/Modul neu initialisieren (inkl. Reset)
- START-A BASIC/Modul abschalten und Reset durchführen
- START-B BASIC einschalten und initialisieren (inkl. Reset)
- START-C Modul einschalten und initialisieren (inkl. Reset)
- RETURN zum Maschinensprach-Monitor MLM 2.3 gehen

Bei einem Kaltstart mit RESET oder Drücken von SHIFT-REVERSE muß zum Einschalten des BASIC die OPTION-Taste gedrückt gehalten werden. Bei einem Kaltstart mit ESC bleibt die BASIC/Modul-Einstellung erhalten. Bei einem Warmstart hat die ESC-Taste genau dieselbe Funktion wie die RESET-Taste.

Die QMEG-Einstellungen (Floppy-Speeder und Ramdisk-Konfiguration) bleiben auch bei einem Kaltstart erhalten (Ausnahme: bei Drücken von SHIFT-RESET, siehe "RESET-Tastenkombinationen").

Sie können das QMEG-Menü stets mit ESC wieder verlassen (Ausnahme: START-ESC), die anderen START-Tastenkombination sowie SHIFT-REVERSE dienen nur als Abkürzung für ungeduldige Leute.

4.4 Der XL-Modus *XL-Node*

Mit folgenden Tasten können die QMEG-Einstellungen initialisiert werden:

- CLEAR Alle QMEG-Einstellungen auf die Standardwerte setzen *Standard*
- DEL XL-Modus: Alle QMEG-Sonderfunktionen abschalten *XL-Node*

Im XL-Modus verhält sich das QMEG-OS wie ein normaler 800XL. Im QMEG-Menü erscheinen dann Striche unterhalb der Laufwerksziffern. Die Ramdisks, der Floppyspeeder, die Funktionstasten und die Bootlaufwerksauswahl sind im XL-Modus abgeschaltet. Das kann bei Programmen erforderlich sein, die die Konfigurationstabelle des QMEG-OS (diese liegt im RAM im Bereich von 1005 bis 1015) überschreiben. Im Normalfall bemerkt das QMEG-OS jedoch selbst ein Überschreiben der Tabelle und schaltet dann automatisch in den XL-Modus.

4.5 Die Ramdisk-Verwaltung

RD Für die vollständige Nutzung der Ramdisks des QMEG-OS sind mind. 192KB Zusatzspeicher erforderlich.
(Unterstützt werden folgende Speichererweiterungen: Compy-Shop, Megaram, Buchholz, ABBUC, Atari-Magazin, Klan ATARI und Newell, genaueres siehe Kapitel "Speichererweiterungen".)

Das QMEG-OS kann die zusätzlichen 192KB Speicher eines erweiterten *2 RD* XL/XE in Form von zwei Ramdisk-Laufwerken - genannt X und Y - *Drives* verwalten. Folgende Möglichkeiten gibt es:

	Kürzel	Ramdisk X	Ramdisk Y
<i>Single</i>	a) SS	einfache Dichte 90K	einfache Dichte 90K
<i>Redium</i>	b) ME	mittlere Dichte 130K	130XE-Ramdisk 62K
<i>Double</i>	c) D-	doppelte Dichte 180K	keine

Durch Drücken von "S", "M" oder "D" erhält die Ramdisk X das gewünschte Format. Das Format der Ramdisk Y richtet sich nach dem Format der Ramdisk X.

Die Ramdisk X ist übrigens eine exakte Simulation eines Double-Density-fähigen Diskettenlaufwerks. D.h. die Ramdisk kann z.B. von jedem DOS, das die Standard-SIO-Routinen benutzt, in allen drei Dichten formatiert, beschrieben und gelesen werden.

Um die Ramdisk-Laufwerke zu benutzen, muß einer Laufwerksnummer 1 bis 8 eine Ramdisk (X oder Y) zugewiesen werden. Dies geschieht mit Hilfe der

4.6 Cursorsteuerung und Laufwerkszuordnung

Mit den Tasten "+" und "*" (Cursortasten ohne Control) oder der Leertaste oder den Tasten "1" bis "8" können Sie den Cursor (invers) auf jede Laufwerksnummer 1 bis 8 bewegen. Für jedes Laufwerk gibt es folgende Einstellungen:

Kürzel	Bedeutung
N	Normal (Floppyspeeder aus) <i>normal</i>
F	Fast (Floppyspeeder an) <i>fast</i>
X	X-Ramdisk
Y	Y-Ramdisk

Drücken Sie zum Ändern einfach die entsprechende Taste. Wenn Sie z.B. den Cursor auf Laufwerk 1 stellen und "X" drücken, wird dem Laufwerk die Ramdisk X zugeordnet. Alle Zugriffe, die Sie von BASIC oder DOS usw. auf Laufwerk 1 machen, werden auf die zugeordnete Ramdisk umgeleitet. Wenn Sie nun mit "SHIFT-REVERSE" (oder "TAB" und "ESC") einen Kaltstart durchführen, wird statt des Laufwerks 1 die Ramdisk gebootet.

4.7 Der Floppy-Speeder

Mit der Taste "F" wird der Floppyspeeder aktiviert. Das QMEG-OS unterstützt folgende Laufwerkserweiterungen:

- Ultra-Speed (Speedy, Happy)
- Turbo-Drive (1050 Turbo, TOMs-Drive)
- XF551-Warp-Speed (XF551)

Die Erkennung der Speeder erfolgt vollautomatisch. Stellt das QMEG-OS fest, daß kein Floppyspeeder eingebaut ist, wird die Einstellung auf "Normal" zurückgestellt, was Sie auch durch Drücken von "N" erreichen können. Sollte das Laufwerk nicht antworten, weil es z.B. ausgeschaltet ist, bleibt die Einstellung zunächst auf "F" stehen, und der Test des Floppy-Speeders erfolgt automatisch beim nächsten Zugriff auf das Laufwerk.

4.8 Bootlaufwerk wählen

Mit den Tasten Shift-1 bis Shift-8 können Sie das Laufwerk 1 mit einem anderen Laufwerk 2 bis 8 tauschen. Damit ist es möglich, ein anderes Diskettenlaufwerk zu booten. Wenn Sie z.B. Shift-2 drücken, werden alle Zugriffe, die von BASIC, DOS usw. auf Laufwerk 1 gemacht werden, auf Laufwerk 2 umgeleitet und umgekehrt auch alle Zugriffe auf Laufwerk 2 auf Laufwerk 1 umgeleitet.

Read + Write to RD X (Diskcopier)

4.9 Ein und Ausschreiben der Ramdisk X (Kopieren von Disketten)

1) Um eine ganze Diskette in die Ramdisk X einzulesen, legen Sie die
2) Quelldiskette in ein Diskettenlaufwerk #n und bewegen den Cursor
3) auf n. Dann drücken Sie "R" (wie "Read"), worauf das QMEG-Menü
grün wird, zum Zeichen, daß nun von Diskette gelesen werden soll.
Nach dem Drücken von START wird die Dichte der eingelegten Disk
geprüft ("Checking"), die Ramdisk X in der richtigen Dichte
formatiert und dann die Diskette in die Ramdisk X eingelesen.
Auf dem Bildschirm wird die Sektornummer und der Inhalt des gerade
gelesenen Sektors angezeigt ("READING XXX").

When an error occurs ---
Falls ein Fehler auftritt ("ERROR xx at yyy" xx=Fehlercode
yyy=Sektornummer), haben Sie folgende Möglichkeiten:

- a) Mit START wird versucht, die gerade gescheiterte *Start = Repeat*
Operation zu wiederholen. Es geht also nichts verloren.
- b) Mit SELECT wird zur nächsten auszuführenden Operation *Select = Cont.*
gesprungen, z.B. überspringen von defekten Sektoren
- c) Mit OPTION oder einer anderen Taste wird der *Option = abort*
Lesevorgang abgebrochen.

Nach dem Beenden des Lesevorgangs wird das QMEG-Menü wieder blau,
und der Inhalt der Quelldiskette befindet sich in der Ramdisk X,
welche das Format (S,M oder D) der Quelldiskette erhält.

Um den Inhalt von der Ramdisk X auszuschreiben, legen Sie die
Zieldiskette in ein Laufwerk, positionieren den Cursor und drücken
1) "W" (wie "Write"), worauf das QMEG-Menü rot wird.

2) Nach dem Drücken von START wird die Zieldiskette im Format von
Ramdisk X formatiert und der Inhalt von X auf der Diskette
abgespeichert.

Wenn Sie die Zieldiskette nicht formatieren wollen, drücken Sie
(nach "W") statt START die SELECT-Taste. Dann muß die Dichte der
Diskette mit der Dichte der Ramdisk X übereinstimmen, sonst
erscheint die Fehlermeldung "ERROR DD AT 000". Außerdem werden
auch alle Leersektoren auf die Diskette geschrieben, es sei denn,
Sie drücken SHIFT-SELECT (statt nur SELECT).

Es ist auch möglich, den Inhalt von Y nach X und umgekehrt zu
kopieren (nur sinnvoll bei Single-Density): Ordnen Sie einer
Laufwerksnummer die Ramdisk Y zu, und drücken Sie "R" bzw. "W".

4.10 Beispiel zur Ramdisk

Das Adventure ZORK I lädt sehr häufig von Diskette nach. Daher
lesen wir mit "R" und START die 2.Seite (Datenseite) der ZORK-Disk
in die Ramdisk X ein. Nun booten wir ganz normal die 1.Seite. Wenn
das ZORK-Programm zum Einlegen der 2.Diskseite auffordert, drücken
wir - statt die Disk umzudrehen - einfach SHIFT-CTRL-/ (siehe
Kapitel "Funktionstasten"), wodurch das ZORK-Programm nun auf die
Ramdisk X zugreift.

4.11 Anzeige der Directory ^{of an} einer ATARI-DOS-Diskette

- 1) Um das Inhaltsverzeichnis einer ATARI-DOS2- oder MYDOS-Diskette anzusehen, drücken Sie "L" (wie "List"). ^(first 8 entries)
Bei Quad-Density-Disketten im BIBO-DOS- oder Turbo-DOS-Format müssen Sie (statt "L") "Shift-L" drücken.
Daraufhin erscheinen die Namen der ersten 8 Dateien der Diskette. Rechts oben steht die Dichte der Disk (S/M/D/Q). (Quad-Density im MYDOS-Format wird als Double-Density angezeigt.)
- 2) Nun können Sie sich mit "L" ^{for further entries} die restlichen Dateien der Reihe nach ansehen, oder mit der Leertaste zum QMEG-Menü zurückkehren.
MYDOS-Unterverzeichnisse sind mit einem Doppelpunkt vor dem Dateinamen gekennzeichnet. Drücken sie die entsprechende Nummer, um das gewünschte Verzeichnis anzuzeigen.

Anmerkung: Zum Feststellen der Dichte liest QMEG-OS grundsätzlich einen Sektor vom ersten Track der Diskette, damit auch bei der XF551 und Nicht-ATARI-Laufwerken (Floppy 2000) die Dichte korrekt angezeigt wird. Wenn Sie die Dichte nicht wechseln oder ein Laufwerk benutzen, das die Dichte automatisch erkennt (wie z.B. die 1050), können Sie statt "L" (bzw. "SHIFT-L") auch ";" bzw. "SHIFT-;" drücken. Dann führt das QMEG-OS eine vereinfachte, dafür aber schnellere Abfrage der Dichte durch.

4.12 ^{Load} Laden eines BASIC- ^{or PL-program} oder Maschinenprogramms

- 1) Lassen Sie sich mit "L" (bzw. "Shift-L") das Inhaltsverzeichnis anzeigen, und drücken Sie die ^{Directory} Nummer die vor dem Dateinamen steht. ^{press}
- 2) Daraufhin wird ein evtl. eingeschaltetes Switch-Modul sowie das BASIC abgeschaltet (bei einem BASIC-Programm wird das BASIC eingeschaltet), ein Kaltstart durchgeführt, und das Programm geladen ("LOADING xxxxxxxxyyy") und gestartet. Es können ATARI-BASIC-Programme, sowie Maschinenprogramme im CAS-, BIN- oder COM-Format gestartet werden. Das Programm muß ohne ein DOS lauffähig sein.
- 3) Diese Funktion ist sehr nützlich für Spiele, die als Dateien vorliegen. Man erspart sich damit, auf alle Disketten ein GAME-DOS zu schreiben.

Man kann ein Programm auch mit "SHIFT-Nummer" laden und starten, dann bleibt die BASIC/Modul-Einstellung erhalten, und es wird vor dem Laden nur ein Warmstart durchgeführt, der Speicher wird also nicht gelöscht.

Wenn ein Fehler auftritt (z.B. beim Laden der Directories oder des Programms) ertönt ein Warnton. Das gilt auch für andere Funktionen im QMEG-Menü.

4.13 ^{extended functions} Happy- und Speedy-Zusatzfunktionen

Folgende Tastenkombinationen funktionieren nur mit Happy- oder Speedy-Laufwerken:

Taste	Bedeutung
O	Old/Slow: Floppy in den Slow-Modus bringen <i>OLD/Slow-Mode</i>
I	Init: Slow-Modus wieder aufheben <i>Init: Return to fast mode</i>
SHIFT-O	Absolute Slow: Floppy in den absoluten Slow-Modus bringen. Das Aufheben des Absolute-Slow-Modus ist nur durch Aus- und Einschalten der Floppy möglich <i>absolute slow mode</i>
SHIFT-I	Floppy Reset: Es wird ein Floppy-Reset durchgeführt (entspricht Aus- und Einschalten der Floppy). <i>Floppy-Reset</i> Achtung: Es sollte sich dabei keine Diskette im Laufwerk befinden.
CTRL-I	Cache-Speicher abschalten (nur für Speedy) <i>Cache-memory off</i>

O und SHIFT-O sind nützlich, um kopiergeschützte Programme zu laden, die sich nicht mit einer Speedy oder Happy vertragen.

4.14 Sonstige Einstellungen

Ganz rechts im QMEG-Menü stehen noch einige Sondereinstellungen, die sich jeweils ein- und ausschalten lassen. Dabei bedeutet inverse Schrift, daß die Einstellung eingeschaltet ist.

Taste, Kürzel und Bedeutung:

- "E" EDI Enable Displaylist-Interrupt:

Legt fest, ob nach einem Zugriff auf die Ramdisk X oder Y der Display-List-Interrupt eingeschaltet wird. Wenn auf dem Bildschirm nach einem Ramdisk-Zugriff ein falscher Bildschirminhalt zu sehen ist, müssen Sie diese Einstellung aktivieren.

Anmerkung: Ist Enable-DLI aktiviert, kann es vorkommen, daß nach einem Ramdiskzugriff kein Bildschirminhalt zu sehen ist oder der Rechner in seltenen Fällen sogar abstürzt. In diesem Fall müssen Sie die Einstellung "V" zusätzlich einschalten.

- "V" VBS Vertical-Blank-Synchronisation:

Legt fest, ob der Zugriff auf die Ramdisk mit dem Bildschirmaufbau abgestimmt werden soll. Wenn beim Zugriff auf die Ramdisk der Bildschirm verrückt spielt oder der Bildschirminhalt verschwindet (das passiert, wenn die Bildschirmdaten im Bereich von \$4000 bis \$7FFF liegen), können Sie diese Einstellung aktivieren. Dadurch wird der Ramdisk-Zugriff jedoch erheblich langsamer (nur noch 50 Sektoren/Sekunde).

- "G" G25 Generate DOS-2.5-MD-Ramdisk (128KB-MD-Ramdisk)

Legt fest, ob die X-Ramdisk im Medium-Format 130KB groß ist (Normalfall) oder nur 128KB, dies ist für DOS-2.5 Disketten völlig ausreichend. Im letzteren Fall bleiben vom 192KB-Zusatzspeicher 64KB übrig, in der man die komplette DOS-2.5-Ramdisk unterbringen kann. Ist die X-Ramdisk jedoch 130K groß, werden die letzten 2KB der DOS-2.5-Ramdisk für die X-Ramdisk genutzt.

- "K" KEY Funktionstasten *1200 XL function keys*

Ein- und Ausschalten der Funktionstasten (siehe Kapitel "Funktionstasten")

5 Der MLM 2.3

Der MLM 2.3 (Machine Language Monitor) ist ein einfacher Maschinensprachmonitor zum Analysieren und Abändern von Maschinenprogrammen.

5.1 Aufruf des MLM 2.3 und Allgemeines

Um zum MLM 2.3 zu gehen, drücken Sie vom QMEG-Menü aus die RETURN-Taste.

Viele Befehle des MLM beginnen mit einer Adresse, welche in einem Adreßzähler "PC" festgehalten wird. Bei diesen Befehlen kann die Adresse auch fortgelassen werden, worauf der MLM den Wert von "PC" einsetzt.

Während des Arbeitens mit dem MLM dürfen keine Interrupt-Routinen im Bereich \$5000-\$57FF ablaufen.

Die folgenden Speicherstellen werden vom MLM benutzt und dürfen daher nicht vom MLM aus geändert werden:

- a) Zero-Page: 4 bis 7, 112 bis 120 (Drawto-Variablen)
- b) OS-RAM: 713 bis 724, 727, 728, 960 bis 999
- c) Memory-Control-Register PORTB (\$D301)

Zum Ändern von PORTB benutzen Sie den M-Befehl.

5.2 Meldungen des MLM 2.3

- a) "\$" Alle Zahlen werden in hexadezimaler Form erwartet und ausgegeben. Dezimale Zahlen müssen mit einem vorangestellten "#" gekennzeichnet werden.
- b) "#" Alle Zahlen werden in dezimaler Form erwartet und ausgegeben (Ausnahme: R-Befehl). Hexadezimale Zahlen müssen mit vorangestellten "\$" gekennzeichnet werden.
- c) "?" Das eingegebene Kommando ist ~~nicht~~ ^{command is} fehlerhaft. ^{wrong}
- d) >xxx Ein I/O-Fehler xxx (dezimal) ist aufgetreten. ^{Error}

5.3 Ein-Buchstaben-Kommandos

- N Neustart des MLM 2.3 (auch mit "\$E480 GO" möglich) ^{New start}
- Q Sprung zum QMEG-Menü (auch mit "\$E471 GO" möglich) ^{Quit}
- H Umschalten in den Hexadezimalmodus "\$" ^{hex-mode}
- Z Umschalten in den Dezimalmodus "#" ^{Dec-mode}

5.4 Einfaches Rechnen mit Adressen

- a) adr= Hiermit wird adr in dez. und hex. Form angezeigt.
- b) adr+adr Die beiden angegebenen Adressen werden addiert ^{add/}
- adr-adr bzw. subtrahiert und wie unter a) ausgegeben. ^{Subtract}
- c) = Zeigt den aktuellen Wert des Adreßzählers "PC"

5.5 Anzeigen von Speicherbereichen

- a) `adr`: Die ersten acht Byte ab `adr` werden in hex. bzw. dez. Form ausgegeben, je nach eingestelltem Modus. Im Hex-Modus werden die acht Byte zusätzlich als ATASCII-Zeichen angezeigt.
- b) `adr` Abkürzung für a)
- c) `adr"` Die ersten acht Byte ab `adr` werden als ATASCII-Zeichen ausgegeben.
- d) `adr'` Die ersten acht Byte ab `adr` werden als Bildschirmcode ausgegeben.
- e) `adrL` Es werden 20 Zeilen ab `adr` disassembliert.

Bei allen Befehlen kann statt "`adr`" auch "`adr.adr`" stehen, dann wird der Speicherbereich zwischen den beiden Adressen gelistet. Wenn statt "`adr`" "`adr.`" benutzt wird, werden genau 128 Byte angezeigt.

Wird ein "*" dem Kommando vorangestellt, so wird dieses Kommando endlos wiederholt. Die Anzeige kann mit CTRL-L oder mit SHIFT angehalten werden. Ein Abbruch ist mit "Break" möglich. Um Daten auszudrucken, muß dem Kommando ein "^" vorangestellt werden (dies ist jedoch nicht bei den Anzeigekommandos " und ' möglich).

5.6 Abändern von Speicherstellen

- a) `adr;byte byte byte`

Der Speicher ab `adr` wird mit den dahinter angegebenen Bytes belegt. Es ist auch erlaubt, statt eines Byte ein Wort anzugeben (Wert >255), dann wird erst das Low-Byte, danach das High-Byte des Wortes im Speicher abgelegt.

- b) `adr"ATASCII-Zeichenkette`

Es werden ab `adr` die angegebenen ATASCII-Zeichen abgelegt.

- c) `adr'Bildschirmcode-Zeichenkette`

Wie b), jedoch für ATARI-Bildschirmcode-Zeichen

5.7 Speicherbereiche verschieben, vergleichen und füllen

- a) `adr1.adr2 M adr3`

Der Speicherbereich von `adr1` bis `adr2-1` wird nach `adr3` verschoben, das erste Byte in `adr1` zuerst.

- b) `adr1.adr2 V adr3`

Der Speicherbereich von `adr1` bis `adr2-1` wird mit dem Speicherbereich ab `adr3` verglichen. Bei Unstimmigkeiten werden die Adresse mit Inhalt und dahinter das Byte, mit dem verglichen wurde, angezeigt.

- c) `adr1.adr2 = byte`

Der Speicherbereich von `adr1` bis `adr2-1` wird mit `byte` gefüllt.

5.8 Durchsuchen des Arbeitsspeichers

a) adr1.adr2:byte byte ...

Der Arbeitsspeicher wird von adr1 bis adr2-1 auf die Folge der Bytes (oder auch Wörter) "byte byte ..." durchsucht. Die Adressen der gefundenen Stellen werden ausgegeben.

b) adr1.adr2"ATASCII-Zeichenkette

Wie a), jedoch wird nach ATASCII-Zeichen gesucht.

c) adr1.adr2'Bildschirmcode-Zeichenkette

Wie a), jedoch wird nach Bildschirmcode-Zeichen gesucht.

5.9 Lesen und Schreiben von Sektoren von/auf Diskette

a) adr<secnr.count

Es werden die Sektoren secnr bis secnr+count-1 (also insgesamt count-viele Sektoren) von Diskette #1 gelesen und ab adr im Speicher abgelegt.

b) adr>secnr.count

Es wird der Speicherinhalt ab adr auf die Sektoren secnr bis secnr+count-1 auf Diskette #1 abgespeichert.

Der Wert count muß kleiner als 256 sein (0 entspricht 256).

5.10 Registerverwaltung und Starten von Programmen

- | | |
|-----------|---|
| a) R | Es werden die Registerinhalte angezeigt |
| b) W=byte | Der Akkumulator (AC) erhält den Wert "byte" |
| c) X=byte | Das X-Register erhält den Wert "byte" |
| d) Y=byte | Das Y-Register erhält den Wert "byte" |
| e) P=byte | Das Status-Register erhält den Wert "byte" |
| f) M=byte | Das Memory-Control-Register PORTB (\$D301) erhält den Wert "byte" |
| g) adr GO | Der MLM 2.3 lädt die Register A,X,Y,P,M mit den unter b) bis e) eingestellten Werten und ruft per JSR das (hoffentlich!!) ab adr stehende Maschinenprogramm auf |

Trifft der 6502 auf eine BRK-Anweisung wird vom MLM 2.3 das Programm abgebrochen und das Kommando "R" ausgeführt.

Mit "M=byte" können Sie das BASIC ein- und ausschalten oder eine 16K-Bank Ihrer Speichererweiterung in den Bereich von \$4000 bis \$7FFF einblenden. Im letzteren Fall wird zur Erinnerung die Meldung "\$" bzw. "*" invers ausgegeben. Ein Abschalten des OS-ROM ist nicht möglich.

1200XL - Function-Keys: 6 Die Funktionstasten

Das QMEG-OS beinhaltet auch diverse Funktionstasten. Alle Funktionstasten können Sie über die "KEY"-Einstellung im QMEG-Menü oder mit SHIFT-HELP ein- und ausschalten.

6.1 Editor-Funktionstasten

CTRL-4	Schaltet den Tastaturklick ein und aus. <i>Keyclick on/off</i>
CTRL-5	Cursorgeschwindigkeit ändern (langsam/schnell). <i>Cursorspeed</i>
CTRL-6	Schaltet den Bildschirm aus. Der ATARI rechnet dann bis zu 30% schneller. Durch Drücken einer anderen Taste wird der Bildschirm wieder eingeschaltet. <i>Antic off</i>
CTRL-7	Cursor an linken Rand stellen. <i>Cursor left margin</i>
CTRL-8	Cursor an rechten Rand stellen. <i>Cursor right margin</i>
CTRL-9	Cursor in die <u>Home-Position</u> bringen
CTRL-0	Cursor in die <u>Bottom-Position</u> bringen

6.2 Einstellung von Laufwerk #1

Die Einstellung von Laufwerk #1 kann nicht nur über das QMEG-Menü, sondern auch über Funktionstasten mitten im laufenden Programm erfolgen, das erspart oft den Aufruf des QMEG-Menüs:

SHIFT-CTRL-N	(Normal) Speeder abschalten
SHIFT-CTRL-F	(Fast) Speeder einschalten
SHIFT-CTRL-/	Zugriff auf Ramdisk X umleiten
SHIFT-CTRL-REVERSE	Zugriff auf Ramdisk Y umleiten

7 Der CAS-Simulator

Im QMEG-OS wurde der Kassettenhandler durch einen CAS-Simulator ersetzt. Unter QMEG-OS kann man also nicht ohne weiteres auf Kassette zugreifen (insbesondere das Booten von Kassetten geht nicht).

Kopiert man mittels eines File-Kopierers Kassetten-Programme auf Diskette (hierzu bitte das ATARI-OS einschalten), kann man mit dem CAS-Simulator diese Programme im QMEG-OS laden und starten.

Dazu müssen bei mehrstufigen Programmen die einzelnen Programmteile in der Reihenfolge, in der sie auf der Kassette sind, auf Diskette kopiert werden. Wichtig ist, daß zwischen den Files auf der Diskette keine Lücke ist. (D.h. genauer: Auf den letzten Sektor eines Programmteils muß der erste Sektor des nächsten Programmteils unmittelbar folgen.) Lücken können entstehen, wenn man Dateien löscht oder überschreibt.

Der erste Programmteil sollte die Endung "CAS" bekommen, der nächste Programmteil die Endung "P01", dann "P02" usw.

Nun kann man das Programm im QMEG-Menü mittels "L" laden und starten, wie andere Programme auch.

Achtung: Der CAS-Simulator arbeitet wegen des nur 128 Byte großen Kassettenpuffers nicht in Double-Density. *no DD!!*

8 Der QMEG-Freezer

Mit diesem Freezer können Sie Freezer-Pokes eingeben sowie ein laufendes Programm in die Ramdisk einfrieren und wieder von dort laden. Auch das Speichern und Laden auf Disketten ist möglich.

8.1 Eingeben von Freezer-Pokes

Zur Aktivierung des Freezers drücken Sie CTRL-HELP. Dadurch wird das laufende Programm vom QMEG-OS angehalten, das Bild und der Sound bleiben einfach stehen. (Es ist möglich, daß sich dabei der Bildschirminhalt verändert, nach dem Auftauen stimmt der Bildschirm jedoch wieder.) Nun haben Sie folgende Möglichkeiten:

- *space* Leertaste drücken: Der Sound wird *off* abgeschaltet
- Tippen von 6 hexadezimalen Ziffern der Form xxxxyy und RETURN: Die Speicherstelle \$xxxx wird auf \$yy abgeändert (Freezer-Poke).
- DELETE drücken: letzte eingegebene Hex-Ziffer löschen (zur Rücknahme eines Tippfehlers)
- CLEAR drücken: Alle eingegeben Hex-Ziffern löschen
- HELP oder CTRL-HELP drücken: *unfreeze*
Nach Loslassen der Taste wird das Programm aufgetaut.

Alle Tastendrücke werden durch einen etwas abgeänderten Tastaturklick bestätigt. Wenn Sie zuviele Hex-Ziffern eintippen oder zu früh RETURN drücken ertönt als Warnung ein längerer Ton.

Leider müssen Sie die Freezer-Pokes blind eintippen, da das QMEG-OS wegen der nicht lesbaren Hardware-Register des XL/XE sonst nicht in der Lage wäre, das Programm in jedem Fall korrekt aufzutauen. Dafür funktioniert dieser Freezer mit nahezu allen Programmen, die das OS-ROM nicht komplett abschalten.

Wenn Sie Freezer-Pokes für ein Reset-festes Programm eingeben wollen, haben Sie es einfacher: Gehen Sie mit SELECT-RESET ins QMEG-Menü und von dort aus zum MLM 2.3. Dort können Sie die Pokes eintippen und dann mit RESET zurück zum Programm gehen.

8.2 *Save + Load to RD* Abspeichern und Laden mit den QMEG-Ramdisks

Hierfür brauchen Sie mindestens 64KB Zusatzspeicher. Rufen Sie den Freezer mit CTRL-HELP auf und drücken Sie:

- CTRL-S *Save*: Das laufende Programm wird in der Ramdisk X gespeichert.
- CTRL-L *Load*: Aus der Ramdisk X wird ein vorher gespeichertes Programm wieder geladen.
- CTRL-E *Exchange*: Das laufende Programm wird mit dem Programm in der Ramdisk X getauscht.

Das Laden/Speichern in die Ramdisk dauert ca. 2 Sekunden, danach wird das Programm sofort aufgetaut. Wenn Sie das nicht wollen, drücken Sie während der 2 Sekunden die Leertaste, dann bleiben Sie im Freezer.

CTRL-L und CTRL-E funktionieren nur, wenn vorher ein Programm in die Ramdisk X gespeichert wurde. (Das QMEG-OS testet dies an einem Byte.) War das nicht der Fall, wird lediglich das laufende Programm sofort wieder aufgetaut.

Man kann statt der Ramdisk X auch die Ramdisk Y zum Einfrieren und Auftauen benutzen (128KB Zusatzspeicher erforderlich), drücken Sie dazu statt CTRL-S/L/E einfach SHIFT-S/L/E.

Achtung: Der QMEG-Freezer kann keine Hardware-Register wiederherstellen, d.h. wenn man nach dem Einfrieren in die Ramdisk RESET drückt, kann es beim späteren Auftauen - vor allem bei Spielen - Probleme geben.

8.3 ^{Save to Disk} Abspeichern auf Diskette ^{small} RD: Shift + W/R

- 1) Da sich das eingefrorene Programm in der Ramdisk X befindet, kann es auch mit "W" (im QMEG-Menü) auf Disk abgespeichert und mit "R" wieder geladen werden. Es ist jedoch besser, "SHIFT-W" und
- 2) "SHIFT-R" zu benutzen, dann werden nur soviel Sektoren wie nötig auf Diskette geschrieben bzw. gelesen. Bei nur 64KB Zusatzspeicher muß auf jeden Fall "SHIFT-R" und "SHIFT-W" benutzt werden.

8.4 Ein Beispiel zur Bedienung des Freezers

Wir nehmen als Beispiel das zur Zeit (Anfang 1997) noch recht aktuelle Spiel "ROCKMAN" von Mirage aus Polen.

Zunächst booten wir ROCKMAN ganz normal (ohne BASIC). Nach dem Laden starten wir das Spiel und spielen Level 1 durch. Im Level 2 sichern wir uns dann mit CTRL-HELP CTRL-S das Spiel in die Ramdisk und spielen dann weiter. Wenn wir ein Leben verlieren, laden wir das Spiel mit CTRL-HELP CTRL-L wieder aus der Ramdisk zurück und probieren es nochmal. Auf diese Weise kann man das ganze Spiel ohne weiteres durchspielen und dabei beliebig viele Leben verlieren.

Vielleicht ist das doch etwas umständlich, deshalb suchen wir nun einen Freezer-Poke für die Leben:

Auf dem Bildschirm werden die Leben in der Form "LIVES: 03" angezeigt. Diesen Text werden wir nun im Speicher suchen. Zunächst sichern wir aber mit CTRL-HELP CTRL-S das Spiel in die Ramdisk, um nicht nachher neu booten zu müssen. Nun gehen wir mit SELECT-RESET zum QMEG-Menü, schalten das BASIC aus (mit "A", in diesem Fall ist es bereits ausgeschaltet) und gehen dann mit RETURN zum Maschinensprachmonitor MLM. Der für die Suche in Frage kommende Bereich ist stets \$400-\$BC00. Gesucht werden muß bei Spielen fast immer nach Bildschirmcode-Zeichen. Wir geben also ein:

400.BC00'LIVES (RETURN drücken)

Leider Fehlanzeige, daher versuchen wir es nochmal, tippen diesmal aber "LIVES" invers ein. Nun bekommen wir die Adresse "91D2" angezeigt. (Hätte das auch nicht geklappt, können wir auch nach "lives" in Kleinbuchstaben suchen.)

Nun lassen wir uns mit

91D2. (RETURN)

die ersten 128 Byte ab \$91D2 im Bildschirmcode anzeigen. Wir können erkennen, daß die Adresse für die Zehnerstelle bei den Leben bei \$91D9 liegt. Für den Freezer brauchen wir aber den Hexwert des Inhalts von \$91D9. Also lassen wir uns mit

91D9 (RETURN)

die Hexwerte anzeigen. Die Einerstelle der Leben bei Adresse \$91DA hat den Inhalt \$93 was 3 entspricht. Wir wollen die Zehnerstelle auch auf 3 ändern, um 33 Leben zu bekommen. Dazu müssen wir Adresse \$91D9 auch auf \$93 ändern. Das schreiben wir uns auf einen Zettel und laden mit CTRL-HELP CTRL-L ROCKMAN wieder aus der Ramdisk. Nun sehen wir auch gleich die Schwäche des QMEG-Freezers: Statt des ROCKMAN ist nur ein komischer Streifen auf dem Bildschirm zu sehen, da das QMEG-OS die Hardware-Register nicht wiederherstellen kann. Wenn wir jedoch mit ESC ein Leben verlieren, ist alles wieder in Ordnung. Nun rufen wir mit CTRL-HELP den Freezer wieder auf und tippen auf der Tastatur den gefundenen Freezer-Poke ein:

91D993 (RETURN)

Beim Drücken von RETURN können wir sehen, daß sich die Anzahl der Leben tatsächlich auf 32 ändert. Nun tauen wir mit HELP oder CTRL-HELP das Spiel wieder auf und probieren aus, ob der Freezer-Poke funktioniert, indem wir mit ESC ein Leben verlieren. Tatsächlich klappt es (leider geht es nicht immer so einfach) und wir können nun weiterspielen.

Nach Level 20 haben wir keine Lust mehr und wollen morgen weiterspielen. Dazu frieren wir mit CTRL-HELP CTRL-S das Spiel in die Ramdisk X ein und gehen mit SELECT-RESET ins QMEG-Menü. Nun legen wir eine Disk ins Laufwerk 1 und drücken SHIFT-W. Nach dem Drücken von START wird nun das eingefrorene Spiel auf Disk abgespeichert. (War die Disk bereits formatiert, können wir statt START auch SELECT drücken, dann wird nicht nochmal formatiert.)

Zum Wiedereinladen des Spiels drücken wir im QMEG-Menü SHIFT-R und START. Mit CTRL-HELP CTRL-L wird ROCKMAN anschließend aus der Ramdisk X geladen und wieder aufgetaut.

9 ^{Ramdisk} Speichererweiterungen

Zusatzspeicher (im folgenden ZRAM) wird bei fast allen Speichererweiterungen für den ATARI nach dem 130XE-Standard verwaltet. Gesteuert wird das ZRAM über PORTB (Adresse \$D301) wie folgt:

Bit	7	6	5	4	3	2	1	0
	A	A	A	0	B	B	x	x

Mit den 3 Bits 7,6,5 wird ein 64KB-Block des ZRAM ausgewählt und mit den Bits 3 und 2 eine 16KB-Bank innerhalb des 64KB-Blocks. (Die Bits 7,6,5,4 bilden zusammen eine Hex-Ziffer von \$0 bis \$F, die sogenannte Blocknummer.) Ist Bit 4 gleich 0, wird die so ausgewählte Bank bei \$4000-\$7FFF eingeblendet. Die Bits 1 und 0 steuern das BASIC und das OS-ROM und werden vom QMEG-OS bei einem Zugriff auf das ZRAM immer auf 1 gesetzt. Es gibt auch Erweiterungen, bei denen Bit 5 zum ANTIC-Zugriff auf das ZRAM dient. Bei der Newell-Ramdisk dient auch Bit 1 zur Blockauswahl.

Das QMEG-OS unterstützt jede mir bekannte Speichererweiterung, die nach dem obigen Prinzip arbeitet. In der folgenden Liste stehen in Klammern jeweils die Blocknummern der Erweiterung und hinter dem Schrägstrich die Nummern der Blöcke, die das QMEG-OS für die Ramdisks X und Y nutzt (in der angegebenen Reihenfolge):

- 1) 192KB nach Buchholz/ABBUC (ACE/ACE)
- 2) 192KB nach KLAN ATARI (8AE/A8E)
- 3) 256KB nach ATARI-Magazin (8ACE/ACE)
- ④ 256KB nach Compy-Shop (26AE/A6E) *standard in Germany!*
- 5) 1MB nach Newell (02468ACE/A6E)

Die Megaram II und III von K.Peters sind Compy-Shop-kompatible Erweiterungen, sie werden also auch vom QMEG-OS unterstützt. Bei der Megaram III empfiehlt es sich, diese so einzustellen, daß man die 256KB-Segmente mit den Schaltern umschalten kann, da sonst ein Zugriff auf \$D6xx plötzlich andere Segmente aktiviert. (Die Megaram I kenne ich nicht, nehme aber an, daß diese ebenfalls Compy-Shop-kompatibel ist.)

Wegen Platzmangels im OS-ROM prüft das QMEG-OS nicht nach, ob überhaupt eine der angegebenen Erweiterungen eingebaut ist. Wenn man gar kein ZRAM hat, darf man daher weder die Ramdisks benutzen (inkl. "R" und "W" im QMEG-Menü), noch mit CTRL-HELP CTRL-S versuchen, ein Programm in die Ramdisk zu sichern, sonst gibt's einen schönen Absturz.

Mit den nur 64KB ZRAM des 130XE funktionieren lediglich die Disk-Funktionen "R" und "W" nicht, den Freezer kann man ohne Einschränkung nutzen. Auch "SHIFT-R" und "SHIFT-W" im QMEG-Menü funktionieren, jedoch werden beim Kopieren falsche Sektorinhalte auf dem Bildschirm angezeigt. Die Ramdisk X und Y sind bei 64KB ZRAM identisch.

Das QMEG-OS benutzt immer - wie oben angegeben - 3 Blöcke des ZRAM und zwar wie folgt:

Der 1.Block hat immer die Blocknummer \$A und der 3.Block die Nummer \$E. Die Ramdisk X beginnt immer im 1.Block und benutzt je nach Dichte soviel Blöcke wie nötig:

SD: 1.Block und einen Teil der ersten Hälfte des 2.Blocks

MD: 1.+2.Block

DD: alle 3 Blöcke bis auf die letzten 11KB des 3.Blocks

Die Ramdisk Y benutzt immer die ersten 62KB des 3.Blocks und in Single-Density zusätzlich einen Teil der zweiten Hälfte des 2.Blocks für die hinteren Sektoren >495.

10 Kompatibilität

Das QMEG-OS läuft grundsätzlich mit fast allen XL/XE-Programmen. Wenn ein Programm einmal nicht läuft, kann das folgende Ursachen haben:

- Das Programm führt eine Abfrage auf das ATARI-OS durch.
- Das Programm springt illegalerweise in eine selten benutzte Routine des ATARI-OS.
- Das Programm kopiert den internationalen Zeichensatz aus dem ROM oder schaltet diesen per DLI ein. In diesem Fall ist ein falscher Bildschirminhalt zu sehen.
- Das Programm kopiert das OS ins darunterliegende RAM und patcht es dort.
- Das Programm schickt aufgrund unsauberer Programmierung beim Bildschirm-Ein- und Ausschalten den ANTIC-DMA für die Display-List ins Betriebssystem, was, wenn man Pech hat, zum Absturz führt. (Dies kann natürlich auch beim ATARI-OS passieren, da merkt der Programmierer das natürlich sofort.) Ein Beispiel für ein solches unsauberes Programm ist "ROCKMAN", wie ich bei der Entwicklung des QMEG-OS feststellen mußte.

11 Das SIO und PB-Interface

Im QMEG-OS befinden sich drei SIO-Routinen, das normale fast unveränderte Standard-SIO, sowie ein FSIO (Fast-SIO), das ohne I/O-Interrupts arbeitet und wegen des unsauberen Ultra-Speed-Protokolls leider erforderlich ist. Außerdem ist noch ein RAMSIO für die Ramdisks vorhanden.

Im Gegensatz zum alten QMEG-OS 3.x werden nun auch Parallelbus-Geräte vollständig unterstützt. Solche Geräte können auch Laufwerke tauschen oder Zugriffe auf eine ROM- oder Ramdisk oder Festplatte umleiten. Wenn nun ein Programm (DOS o.ä.) das SIO aufruft, passiert folgendes:

- Der Inhalt der gewünschten Laufwerksnummer DUNIT (\$301) wird gesichert (auf dem Stack).
- Wenn im QMEG-Menü ein anderes Laufwerk als 1 als Bootlaufwerk eingestellt wurde, wird die Laufwerksnummer DUNIT entsprechend geändert (natürlich nur bei Diskzugriffen).
- Mit der geänderten Laufwerksnummer wird nun versucht, ein Gerät am parallelen Bus anzusprechen.
- Falls kein Gerät am PB reagiert hat, wird der User-SIO-Treiber (siehe unten) aufgerufen.
- Hat auch der User-SIO-Treiber nicht reagiert, wird schließlich das FSIO bzw. das Standard-SIO oder RAMSIO aufgerufen.
- Der alte Inhalt der Laufwerksnummer DUNIT wird wiederhergestellt.

QMEG 4.x supports any PB1-Devices
(Hard disks, sound/graphic cards, etc.)

12 Der User-SIO-Treiber

Im QMEG-OS ist noch etwas Platz (ca. 125 Byte) für Treiber, die in die SIO-Routine des OS eingehängt werden können, z.B. für eine ROM-Disk oder ein Druckerinterface. Die Anfangsadresse des freien Bereichs steht in \$E4A1/2 und geht bis \$FFF5 einschließlich. Das Treiberprogramm muß folgenden Aufbau haben:

```
*=$FFxx (siehe $E4A1/2)
USRINI JMP UINIT
USRSIO ...
    ...
    RTS
UINIT ...
    ...
    RTS
```

USRINI wird bei jedem RESET direkt nach der Initialisierung der Geräte am PB aufgerufen, USRSIO bei allen SIO-Operationen. Bei USRSIO muß vor der Rückkehr mit RTS das Carry-Flag gesetzt sein, wenn der Treiber die Funktion ausgeführt hat, ansonsten muß es gelöscht sein, genau wie bei PB-Geräten. Zu beachten ist außerdem, daß die Summe aller Bytes im freien Bereich durch 256 teilbar sein muß, da das QMEG-OS bei jedem Kaltstart einen Checksummen-Test über das ROM durchführt.

Zur Zeit gibt es einen Treiber für die ARGS-ROMDISK und für die Centronics-Schnittstelle des QMEG-OS 3.x.

13 Schlußwort

Ich hoffe, alle User des QMEG-OS sind von den Funktionen so begeistert wie ich. Trotzdem kann das OS ab und zu Verbesserungen vertragen (im QMEG-OS ist auch noch etwas Platz reserviert). Bei Verbesserungsvorschlägen (oder Fragen) können Sie mir schreiben:

Stefan Dorndorf
Ringstr. 22
30966 Hemmingen

Bei Fragen bitte frankierten Rückumschlag beilegen.
Updates werden über die Atari-Magazine bekanntgegeben.

Ihre QMEG+OS-Seriennummer: 39

RESET-Tasten

SHIFT *Coldstart*
 OPTION BASIC an (beim Booten) *Basic on*
 SELECT zum QMEG-Menü *Menu*
 START XL-Modus (Beim Booten) *XL-Mode*

QMEG-Menü

ESC Menü verlassen *Quit Menu*
 TAB Wechsel *Warm/Cold* *off*
 A BASIC/Modul aus (AllRAM)
 B BASIC an *Basic on*
 C Modul an (Cartridge) *Cart.*
 RETURN zum Monitor MLM 2.3
 SHIFT-REV Kaltstart mit OPTION *Coldstart*
 START-B/C/ESC BASIC/Modul-Neustart *Basic/Cart. Restart*

CLEAR *Standard-Einstellung*
 DELETE XL-Modus *XL-Mode*

Funktionstasten

SHIFT-HELP F-Tasten an/aus *on/off*
 CTRL-4 Tastaturklick an/aus *on/off*
 CTRL-5 Cursor langsam/schnell *fast/slow*
 CTRL-6 Bildschirm an/aus *Screen on/off*
 CTRL-7 Cursor an linken Rand *left margin*
 CTRL-8 Cursor an rechten Rand *right margin*
 CTRL-9 Cursor in Home-Pos.
 CTRL-0 Cursor in Bottom-Pos.
 CTRL-SHIFT-N D1=Normal
 CTRL-SHIFT-F D1=Fast
 CTRL-SHIFT-/ D1=Ramdisk X
 CTRL-SHIFT-REV. D1=Ramdisk Y

Freezer

CTRL-HELP Freezer aufrufen *Go to Freezer*
 und verlassen *Quit Freezer*
 SPACE Sound aus *off*
 CTRL-S Speichern in Ramdisk X *Save to*
 CTRL-L Laden aus Ramdisk X *Load from*
 CTRL-E Tauschen mit Ramdisk X *exchange*
 SHIFT-S Speichern in Ramdisk Y *Save*
 SHIFT-L Laden aus Ramdisk Y *Load*
 SHIFT-E Tauschen mit Ramdisk Y *exchange*
 HELP Freezer verlassen *quit*
 6 Hexziffern Freezer-Poke
 und RETURN ausführen
 DELETE Hexziffer löschen *delete one*
 CLEAR alle Ziffern löschen *delete all*

<- -> 1..8 oder

SPACE Laufwerk auswählen *choose drive*
 N Normal (Speeder aus)
 F Fast (Speeder an)
 X Ramdisk X
 Y Ramdisk Y
 O Slow Mode (Old)
 SHIFT-O Absoluter Slow Mode
 I Slow Mode aus (Init)
 SHIFT-I Floppy-Reset
 CTRL-I Cache-Buffer aus *off*

SHIFT-n Bootlaufwerk wählen *choose boot drive*

S Ramdisk X = Single Density
 M Ramdisk X = Medium Density
 D Ramdisk X = Double Density

K Funktionstasten an/aus *Function keys on/off*
 E Enable Display-List-Interrupt an/aus *on/off*
 V Vertical Blank Sync. an/aus *on/off*
 G Generate DOS-2.5-Ramdisk an/aus *on/off*

L Directory anzeigen (List)
 ; Directory (mit 1050-Density-Test)
 SHIFT-L Directory für QD-Disks
 SHIFT-; (im Bibo-/Turbo-DOS-Format)

R Disk in Ramdisk X einlesen *Read*
 W Disk aus Ramdisk X ausschreiben *Write*
 SHIFT-R eingefrorenes Programm von Disk lesen
 SHIFT-W eingefrorenes Programm auf Disk schreiben

Maschinensprach-Monitor MLM 2.3

N Neustart *Restart*
 Q Verlassen *Quit*
 H Hexadezimal-Modus ein *Hex-Mode*
 Z Dezimal-Modus ein *Dec-Mode*

#Zahl Eingabe einer Dezimalzahl
 \$Zahl Eingabe einer Hexadezimalzahl

adr: Hex/Dez + ATASCII-Dump (8 Byte)
 adr wie adr;
 adr" ATASCII-Dump
 adr' Bildschirmcode-Dump
 adrL Disassemblieren (20 Zeilen)

Statt adr geht auch folgendes:
 adr.adr Bereich anzeigen
 adr. 128 Byte anzeigen *show*
 *adr bis \$FFFF anzeigen

^ Daten ausdrucken (Prefix)

adr= Hex+Dez-Anzeige von adr
 adr+adr Rechnen
 adr-adr Rechnen
 = Adreßzähler anzeigen

change
 adr;xxx Ändern (Byte/Word)
 adr"xxx Ändern (ATASCII-Zeichen)
 adr'xxx Ändern (Bildschirmcode-Zeichen)

adr1.adr2 M adr3 Verschieben *move*
 adr1.adr2 V adr3 Vergleichen
 adr1.adr2=byte Füllen *fill*

adr1.adr2;xxx Bytes/Words suchen
 adr1.adr2"xxx ATASCII-Zeichen suchen *search*
 adr1.adr2'xxx Bildschirmcode-Zeichen suchen

adr<secnr.count Disk-Sektoren lesen *read*
 adr>secnr.count Disk-Sektoren schreiben *write*

R Registeranzeige
 W=byte Akku ändern
 X=byte X-Reg. ändern
 Y=byte Y-Reg. ändern
 P=byte Status-Reg. ändern
 M=byte PORTB (\$D301) ändern
 adr GO Programm starten

Subject: [Illegible]

Reference is made to [Illegible]

On [Illegible]

[Illegible]

[Illegible]

[Illegible]

[Illegible]

[Illegible]

[Illegible]

[Illegible]

[Illegible]

[Illegible]

[Illegible]

[Illegible]

[Illegible]

[Illegible]

[Illegible]

[Illegible]

[Illegible]

[Illegible]

[Illegible]

[Illegible]

[Illegible]

[Illegible]

[Illegible]

[Illegible]

[Illegible]

[Illegible]

[Illegible]

[Illegible]

[Illegible]

[Illegible]

[Illegible]

[Illegible]

[Illegible]

[Illegible]

[Illegible]

[Illegible]

[Illegible]

[Illegible]

[Illegible]

[Illegible]

[Illegible]