

4/98

MAGNA
M E D I A

65 80-
str. 9,80

DM 9,80

MAGIC
DISK
CLASSIC 64

64'er

DAS MAGAZIN FÜR COMPUTER-FANS

Spieleentwicklung: Assembler, Beispiele, Grafiken und Tools

IRQ-Master: Top-Loader für Floppies und Harddisks

Szene Inside: FLI-Grafik der Extra-Klasse

DOS-Copy: MS-DOS-Disketten mit dem C 128 lesen

Transfile: Datentransfer Amiga zu C 64

Eingabehilfen: Checksummer und MSE in allen Versionen

A-Geometrie: Mathe-Programm



Programm-Mix

Spiele programmieren mit AssBlaster und Master-Tool

Dieses Spiel kann nur acht Sprites gleichzeitig darstellen, animieren und bewegen – außerdem arbeitet es nur mit zwei Zeichensätzen gleichzeitig. Es kann nur eine horizontal scrollende Landschaft anzeigen und es ist mit Sicherheit schnell langweilig. Warum Sie sich dieses Spiel trotzdem anschauen sollten? Es ist eigentlich ein gutes Beispiel für eigene Projekte und hat folgende Eigenschaften:

1. Es belegt nur 24 KByte des Speichers (\$A001-\$FFFF) und kollidiert niemals mit einem im Speicher befindlichen Basic-Programm. Dies gilt auch, wenn sich bereits ein Basicprogramm im Speicher befindet. Man kann es auch nach dem Laden im Direktmodus sofort weitereditieren. Das Nachladen von einem Basicprogramm und der Start ist auch möglich. Zusätzlich ist dieses Spiel auch noch Reset-fest.

2. Mit Hilfe eines Schnelladers (Ultraload-Plus), wird es in den Speicher geladen und automatisch gestartet (beim Laden im Direktmodus). Dazu müssen Sie aber eventuelle Erweiterungen (Speeder) deaktivieren.

3. Es werden nur ungenutzte Speicherbereiche der Zeropage benutzt.

4. Es wurde komplett mit »AssBlaster++« entwickelt und paßt in den Speicher (in der Version, die nicht einzelne Teile in den hohen Speicher auslagert!). Das heißt: Sie müssen nicht auf Diskette assemblieren, um dann den Source komplett neu zu laden. Sie können in den Speicher assemblieren und dann das Tool verlassen, das Spiel starten und zuletzt den Assembler mit *RUN* wieder starten.

5. Alle Spieledaten lassen sich mit »Master-Tool« bearbeiten. Die Sounds sind (als Noten mit Oktaven abgelegt) leicht änderbar.

6. Durch den Einsatz des Makroassemblers läßt sich das Programm leicht studieren – schauen Sie sich das Listing: "game .src" an. In einer der beigefügten Dateien befindet sich eine Beschreibung der »Parameter und Routinen des Interrupt-Programmes«. Mit Hilfe dieses Textes und dem eben genannten Listing sollte es Ihnen möglich sein, das Hauptprogramm zu lesen.

7. Das Programm demonstriert den Einsatz von Warteschleifen mit genauer Verzögerungszeit, Softscrolling, Joystickabfrage, Musik, Sound, Sprite-Bewegung/Animation, Kollisionsabfrage für Sprites und Zeichen, acht zusätzliche Zeichensatz-Sprites, eine Uhr, einen Wecker und ein parallel ablaufendes zusätzliches timergesteuertes NMI-Programm. Jeder Programmierer sollte mit dem Beispiel Möglichkeiten bekommen, kleinere Spiele selber zu programmieren. KEN SCHWIERSCH/LB

Szene Inside

Unser Bild auf Disketten-Seite 1 beweist mal wieder, wie gut die C-64-Pixelkünstler sind. Mit dem Werk konnte *Poison* auf der Conference-Party 1997 in Ungarn das obere Treppchen bei der Grafik-Competition besteigen! LB

IRQ-Loader Relocator

Der Relocator ermöglicht es, den Loader an beliebige Speicherlagen anzupassen und zu speichern. Bei der Erstellung dieses Programmes wurde besonders auf Bedienungskomfort Wert gelegt: So werden beispielsweise Falscheingaben zuverlässig abgefangen. Die Bedienung erfolgt gänzlich über die Tastatur. Bei Eingaben reagiert die Tastatur wie man es von Basic gewohnt ist: Die Tasten *CRSR links* und *CRSR rechts* sowie *INST* und *DEL* behalten ihre Funktion bei. Alle Eingaben sind wie gewohnt mit Druck auf die *RETURN*-Taste zu bestätigen. Diskettenoperationen werden generell mit Ausgabe des Disketten-Status quit-

GoDot-Module

Für Freunde des Image-Prozessors haben wir einen Loader bzw. Saver für die Formate Koala und Doodle auf die Diskette gepackt. Sie unterstützen nun auch gepackte Fromate – mehr Informationen finden Sie auf der GoDot-Homepage: <http://users.aol.com/howtogodot/welcome.htm>

tiert. Der Relocator wird von der Diskette mit `LOAD "IRQ-LOAD REL.", 8, 1` geladen und mit *RUN* gestartet. Gleich nach dem Starten gelangt man ins Hauptmenü des Relocator-Programms, in dem man mit den Cursor-Tasten den gewünschten Menüpunkt auswählt und mit *RETURN* bestätigt. Nachfolgend die einzelnen Punkte des Menüs:

Mit **Save Loader** ist es möglich, den **IRQ-LOADER** an die gewünschte Speicherlage anzupassen und anschließend auf Diskette zu speichern. Dazu muß zuerst das Highbyte der Speicheradresse eingegeben werden, ab der der Loader zukünftig im Speicher beginnen soll. Anschließend muß nur noch der Dateiname festgelegt werden, unter dem der Loader auf der Diskette abgelegt werden soll. Wird kein Name eingegeben, kehrt man ins Hauptmenü zurück, ohne zu speichern. Gibt man als Namen hingegen das \$-Zeichen ein, wird das Inhaltsverzeichnis der Diskette angezeigt, damit man sich vergewissern kann, daß das File auch auf die richtige Diskette gespeichert wird. Unter **Save Interface** wird, im Gegensatz zum ersten Menüpunkt, nicht der ganze **IRQ-Loader**

gespeichert, sondern lediglich die C-64-seitige Routine. Die Initialisierung und die Floppy-Routinen werden weggelassen. Diese Option ist nur für Programmierer interessant, die in ihrem eigenen Programm nicht mehr vier Pages Speicherplatz für die »volle« Version des Loaders übrig haben. Die Handhabung dieses Menüpunktes erfolgt analog zum ersten.

Show Directory zeigt das Inhaltsverzeichnis der eingelegten Diskette. Mit *SPACE* wird die Ausgabe angehalten, ein weiterer Tastendruck setzt sie wieder fort; *RUN/STOP* bricht ab.

Mit **Change Device** läßt sich die Gerätenummer des Laufwerks (8-12), auf das sich sämtliche Ein- und Ausgabeoperationen beziehen sollen, festlegen. Für den Fall, daß kein Gerät mit der eingegebenen Nummer am Bus existiert, ist die Eingabe zu wiederholen.

Send Discommand ermöglicht, ein Disketten-Kommando an die Floppy zu schicken. Unter diesem Punkt können auch Besitzer von CMD-Geräten das aktuelle Verzeichnis oder die Partition wechseln.

Quit Programme verläßt das Programm mit einem Reset.

Während herkömmliche Interrupt-Loader nur mit der Floppy 1541 laufen und nicht zur Zusammenarbeit mit anderen Floppys oder gar Festplatten zu bewegen sind, weist der vorgestellte Loader diesen gravierenden Nachteil nicht auf; er ist kompatibel zu folgenden Laufwerken: 1541, 1571, 1581, FD2000, FD4000, CMD HD-Series. Auf Laufwerken, die in obiger Liste nicht angeführt sind, also dem Lader unbekannte Typen, wird die 1541er Version des Laders installiert.

Da es sich auf dem C64 bei **IRQ-Loadern** durchgesetzt hat, nur die ersten zwei Zeichen des Dateinamens zu verwenden, macht auch dieser Lader in diesem Punkt keine Ausnahme, damit er an bestehende Software leicht angepaßt werden kann. Die Dateinamen können durchaus mehr als zwei Zeichen enthalten, abgefragt werden aber immer nur die ersten zwei!

Um den Lader zu benutzen, muß er zuvor »initialisiert« werden. Bei diesem Vorgang wird der Laufwerkstypus des aktuellen Geräts (Nummer in Adresse \$BA vom C-64-Betriebssystem) ermittelt, die Laderoutine entsprechend angepaßt und anschließend zur Floppystation übertragen und dort gestartet. Von nun an tritt am seriellen Bus ein eigenes Übertragungsformat zwischen C-64 und Laufwerk in Kraft und sämtliche anderen Zugriffe auf den Bus sind dabei tabu! Auch ein zweites Initialisieren würde einen Absturz des Systems zur Folge haben. Will man den Bus wieder normal über das Betriebssystem benutzen, muß der Lader vorher »deinstalliert« werden. Die Initialisierung erfolgt aus dem eigenen Programm mit:

`JSR base`

base ist hierbei die Startadresse des Laders im Speicher (sie wurde im Relocator beim Speichern festgelegt). Nach erfolgreichem Initialisieren des Laders können nun Files nachgeladen werden, ohne daß dabei das Interrupt-

SORRY, WERBUNG GESPERRT!

64ER ONLINE



WWW . 64ER-ONLINE . DE

Flag manipuliert wird. Der Aufruf der Laderoutine erfolgt folgendermaßen:

```
LDX #"x" ;ASCII-Code des ersten Zeichens
des Dateinamens
LDY #"x" ; ASCII-Code des zweiten Zeichens
des Namens
JSR base + 3 ; File "xx" laden
```

Um den Bus wieder für normale Zugriffe zugänglich zu machen, muß der Lader deinstalliert werden. Dies erfolgt mit:

```
LDX #$00
JSR base+3 ;Lader abschalten
```

Will man den Lader wieder verwenden, nachdem er abgeschaltet wurde, muß er vorher unbedingt wieder initialisiert werden!

Komplexe Programme nutzen den Speicher des C-64 oft bis in die letzten Ecken aus und haben deswegen oft wenig Platz für den Lader übrig. Aus diesem Grund gibt es eine »abgespeckte« Version, bei der die Initialisierung weggelassen wurde. Es fehlen die Erkennungs-, Modifikations- und Floppyroutinen. Aus diesem Grund benötigt das Interface weniger als eine Page Speicher. Voraussetzung zur Verwendung des Interfaces ist aber, daß der Loader zuvor initialisiert wurde; dies kann nur mit dem vollständigen Loader-Programm erfolgen. Man braucht also immer auch die

ganze Version des Lader-Programms! Nach der Initialisierung wird das komplett IRQ-System nicht mehr benötigt. Laden eines Files per Interface:

```
LDY #"x" ;ASCII-Code des zweiten Zeichens
LDX #"x" ;ASCII-Code des ersten Zeichens
des Namens
JSR base2 ;und File "xx" laden
```

Abschalten des Laders über das Interface:

```
LDX #$00 ;Abschaltcode
JSR base2 ;Lader abschalten
```

Hier ein Beispiel: Der IRQ-Loader befindet sich ab Adresse \$CC00 im Speicher und das File "te" soll nachgeladen werden:

```
JSR $CC00 ;Init
LDX #"t" ;ASCII Code von "t" in X-Reg
LDY #"e" ;ASCII Code von "e" in Y-Reg
JSR $CC03 ;File "te" laden
```

Erfahrene Programmierer dürften keine Problem haben, den Loader einzubinden – viel Spaß.

HELFRIED PREYLLB

Tools für jedermann

Auf Grund zahlreicher Leserfragen haben wir einige etwas ältere 64'er-Tools auf Diskseite 2 gespielt. Es handelt sich dabei um alle Versionen des Checksummers bzw. MSE, um DOS-Copy für C 128 und um das Tool »Transfile«. Letzteres ermöglicht den Transfer einzelner C-64-Files vom Amiga zum C 64. Dazu benötigen Sie ein Kabel (s. letzte Ausgabe), das den Parallelport des Amiga und C 64 verbindet. Die Handhabung ist im Prinzip wie beim Programm in der letzten Ausgabe: Die betreffende Datei wird per *copy*-Befehl an den Parallelport des Amiga geschickt und durch *Transfile* auf dem C 64 gelesen. LB

In eigener Sache

Nachdem unsere Druckerei zum Jahreswechsel mit den 64'er-Beilagen einige Probleme hatte und ein Großteil der Leser Ihr Brotkasten-Disketten nicht erhielten, wurden wir mit Post überhäuft. Erst einmal herzlichen Dank für die Briefe. Um es ganz klar zu sagen – der Verlag denkt nicht daran, das 64'er-Magazin aufs Altenteil zu schicken und die vielen treuen Leser vor den Kopf zu stoßen. Glauben Sie nicht den Unkenrufen gewisser Leute – es geht weiter! Sie bekommen jeden Monat weiterhin Ihr 64'er-Magazin plus PCgo!

DIE REDAKTION