

# Im Test: Final Cartridge III

**S**pätestens seit Geos müssen Programme einfach zu bedienen sein, möglichst tastaturlos, mit Joystick oder besser noch mit einer Maus. Wer am Ball bleiben will, muß wenigstens mit ein paar Pull-Down-Menüs aufwarten können. Und fehlerfrei muß das Ganze natürlich auch sein. Diesem hohen Anspruch genügen nur ganz wenige, Hans Haberl beispielsweise, wie er uns jetzt wieder mit seinem »Pagefox« beweist. Oder die Freaks vom Geos-Team bei Berkeley Softworks.

In dieser Riege dabei sein möchte ein deutsch-holländisches Autorenteam mit Sitz in Rotterdam. Die Autoren erheben den Anspruch, das »endgültige Steckmodul« entwickelt zu haben und bieten das »Final Cartridge« seit Ende 1987 in seiner dritten Version an. Für 99 Mark. Wie gut ist das Modul?

**64'er  
Test**

Die dritte Version ist da! »Final Cartridge III« verspricht viel fürs Geld: grafische Benutzeroberfläche, Maus-treiber, Monitor, Textverarbeitung, Floppyspeeder, Freezer und vieles mehr für 99 Mark — hält das Modul, was die Werbung verspricht?

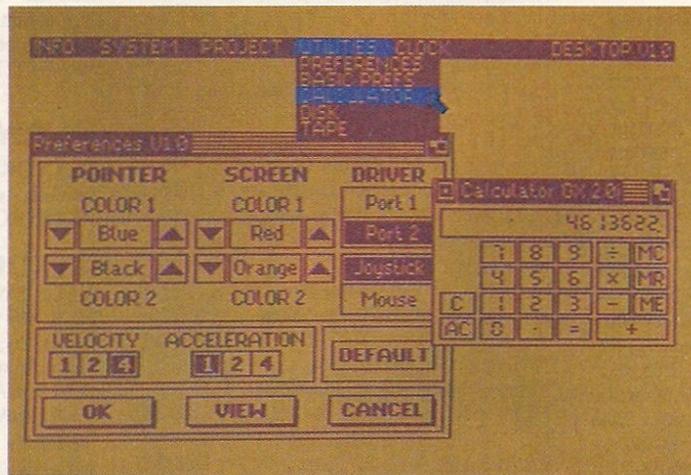


Bild 1. Die »Preferences«, überlagert vom »Calculator«

frei auf dem Bildschirm hin und her bewegen oder in den Hintergrund legen, so daß andere Fenster sich darüberdecken (Bild 1).

Der Rechner beherrscht die vier Grundrechenarten mit einem additiven Speicher und ist auch über die Tastatur bedienbar. Er zeigt neunstellig an, größere Zahlen erscheinen in wissenschaftlicher Schreibweise. Überläufe und die Benutzung des Speichers können im Display abgelesen werden.

Als zweites Utility bietet sich ein Preferences-Fenster (Voreinstellungen). Zu sehen ist es ebenfalls in Bild 1, vom Calculator leicht überlagert. Hier lassen sich alle Farbeinstellungen für den Bildschirm und das Zeigersprite den eigenen Vorstellungen anpassen. Außerdem kann man wählen, ob mit Maus oder Joystick gearbeitet wer-



Bild 2. Die »Disk-Operations« (ein Directory ist sichtbar)

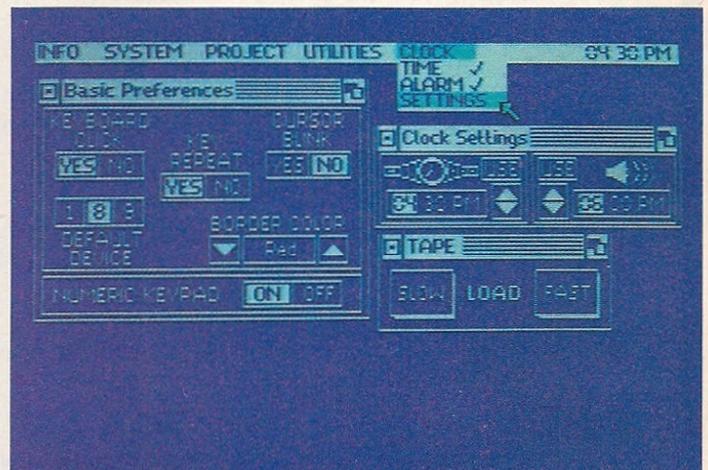


Bild 3. »Basic Preferences«, die Uhr und der Kassetten-Speder

Beim Einschalten befindet man sich sofort im Desktop (zu deutsch etwa »Schreibtisch«) der grafischen Benutzeroberfläche. Im Pull-Down-Menü »System« (englisch »to pull down« bedeutet »herunterziehen«) erfahren wir, daß der Desktop nur eine Abteilung des Moduls ist. Weiterhin gibt es noch einen Freezer und einen speziellen Basic-Modus.

Das nächste Pull-Down-Menü heißt »Project«, herun-

tergelassen finden wir darin ein Notepad, zu deutsch »Notitzblock«. Zwei weitere Menüpunkte sind Platzhalter für zukünftige Erweiterungen. Das Notepad werden wir später noch genauer beleuchten. Die beiden übrigen Menüs »Utilities« und »Clock« enthalten schließlich den Kern des Desktop. Von hier aus kann fast die gesamte Peripherie gesteuert und beeinflusst werden, von der Tastatur über den Bild-

schirm bis hin zum eingebauten Taschenrechner (Calculator), sofern man diesen als Peripherie betrachten will. Ein Drucker ist von hier aus leider nicht ansprechbar.

Gehen wir einmal die eingebauten Utilities der Reihe nach durch. Nummer 1 ist der Taschenrechner, der auf den bemerkenswerten Namen »Calculator GX 2.0i« hört. Er stellt wie alle Utilities ein eigenes Desktop-Fenster dar. Diese Fenster kann man

den soll. Der Maustreiber ist für Proportionalmäuse ausgelegt (beispielsweise Scantronik-Maus), arbeitet aber nicht mit der Commodore-Maus 1351 im Proportionalmodus zusammen.

Das dritte Utility ist ein Leckerbissen: mit »Disk-Operations« (Bild 2) lassen sich drei verschiedene Directories gleichzeitig auf dem Bildschirm halten, es unterstützt zwei Laufwerke, die wichtigsten DOS 2.0-Be-

## Hardware-Test

fehler können per Klick ausgeführt werden. Schließlich ist es möglich, von hier aus Basicprogramme zu laden und automatisch zu starten. Maschinenprogramme und Grafiken sind auch kein Problem, da immer absolut geladen wird. Anfangs- und Endadresse werden dabei automatisch angezeigt. Ein Floppy-Beschleuniger ist eingebaut, der maximal um den Faktor 15 beschleunigt.

ausgeschaltet werden. Die Geräteadresse des Hauptspeichermediums läßt sich ebenfalls ändern. Zu erwähnen ist noch die »Clock«, eine Echtzeituhr, die auf Wunsch in der Desktop-Menüleiste angezeigt wird.

Zusammen mit dem »Settings-Window« zur Eingabe der Uhr- und Alarmzeit sowie der Infobox trägt der Bildschirm insgesamt zehn offene, sich überlagernde

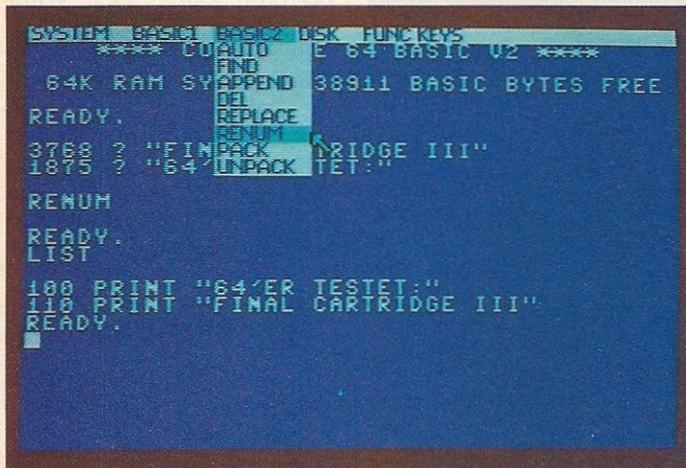


Bild 4. Die Basic-Erweiterung in Aktion

64ER ONLINE

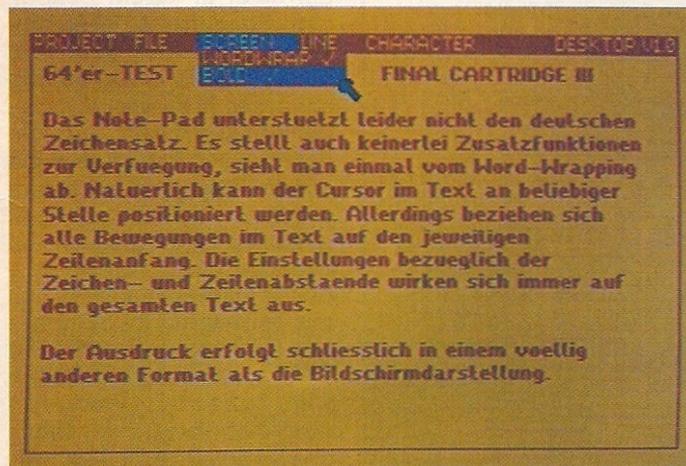


Bild 5. Das »Notepad« ist keine vollwertige Textverarbeitung

Damit auch die Anwender von Datensätzen etwas vom Final Cartridge haben, gibt es als viertes Utility einen Tape-Lader, kompatibel zu »Turbo-Tape«. Sie sehen es in Bild 3, zusammen mit »Basic-Prefs«, dem fünften Hilfsprogramm. Damit werden Einstellungen für den Betrieb in Basic vorgenommen. Cursorblinken, Tastaturwiederholrate, einen Tastaturklick und die Nutzung des Ziffernblocks beim C 128 können ein- und

Fenster, die das Modul alle einzeln verwaltet. Der Desktop macht insgesamt einen guten Eindruck.

Wer sich mit der Erweiterung »Exbasic Level II« auskennt, wird sich in den zusätzlichen Basic-Befehlen des Moduls schnell zurechtfinden. Vor allem Programmentwickler erhalten hier eine Reihe von unentbehrlichen Hilfsmitteln (Bild 4), die ein effektives und rasches Arbeiten erheblich fördern.

## Erweitertes Basic

Die neuen Befehle, die im übrigen (wie das ganze Modul) keinerlei Speicherplatz in C 64 belegen, kann man in drei Gruppen unterteilen (Tabelle 1). Zusätzlich enthält das Basic einige nützliche Gags wie Bildschirmhardcopy auf Tastendruck oder auf- und abwärts LISTen. Der Ex-basic-Befehl MERGE ist hier in die Befehle APPEND und ORDER getrennt worden. FIND und TRACE zeigen jeweils die komplette aktuelle Basiczeile an, im Falle einer Fehlermeldung wird mit HELP die den Fehler enthaltende Zeile ebenfalls komplett ausgegeben. Neu sind die Befehle PDIR, PLIST und TYPE, die viel Tipperei ersparen, wenn man ein Directory oder Listing auf den Drucker geben will. Mit TYPE verwandelt man seinen C 64 sogar in eine Art Schreibmaschine.

Natürlich gibt es auch Befehle, die den Modulbetrieb unterstützen, sei es, um in die anderen Abteilungen des Final Cartridge zu gelangen, sei es, um das Modul abzuschalten. Beim sinnreichen Befehl BAR, mit dessen Hilfe man die auch in Basic vorhandene Menüleiste für die Maus ein- oder ausblenden kann, fiel uns allerdings etwas ins Auge, das uns von nun an noch öfter begegnen sollte: Handbuch und Werbetext behaupten etwas, das zwar gut klingt, aber völlig aus der Luft gegriffen ist. In diesem Fall soll das Ausblenden der Menüleiste 24 K zusätzlichen Speicher eröffnen. Mag ja sein, daß ein Bereich dieser Größe nicht genutzt wird, aber der liegt im Modul, und der C 64 kann ihn in keiner Weise belegen noch sonst irgendwie erreichen.

Ein ähnlicher Widerspruch tritt in Zusammenhang mit den Befehlen PACK und UNPACK zutage. Durch PACK wird ein Basic-Programm keineswegs kürzer, wie das Handbuch behauptet, sondern im Gegenteil länger! Kürzer wird allein das Listing des Programms, denn es besteht nach PACK nur noch aus einer einzigen Zeile mit einem SYS-Befehl. Allerdings brauchen sowohl die

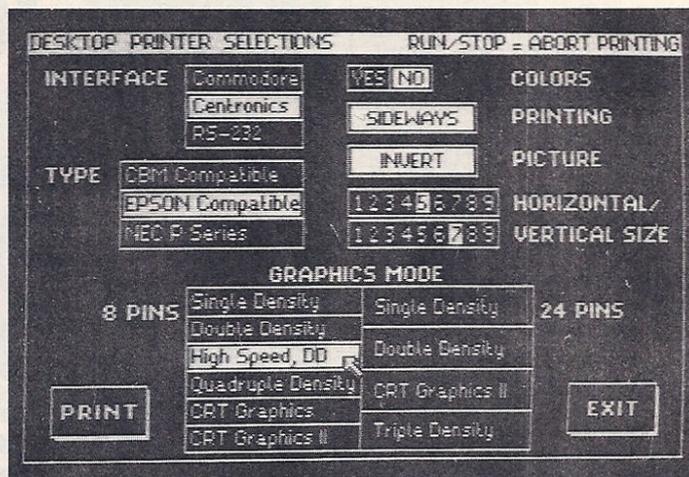


Bild 6. Das Print-Menü zur Druckeranpassung

se SYS-Zeile als auch die dadurch aufgerufene Maschinenroutine Platz im Basic-Speicher. Sie verlängern das eigentliche, nun unsichtbare Programm.

Insgesamt ist jedoch auch die Basic-Erweiterung ein Gewinn, selbst wenn keine Grafikkommandos integriert wurden und die Funktionstasten nicht frei programmierbar sind. Sehr hilfreich ist

die Möglichkeit, das Modul beim Arbeiten mit kommerzieller Software oder beim Spielen völlig abschalten zu können.

Mit abgeschaltetem Modul liefern alle von uns getesteten Programme. Umgekehrt bringt das erweiterte Basic fast alle Maschinensprache- und selbst einige Basic-Programme früher oder später zum Absturz.

## 64ER ONLINE

Programmierhilfen		Peripherie-befehle	Modul-befehle
APPEND	MEM	DLOAD	BAR
ARRAY	OLD	DOS	DESKTOP
AUTO	ORDER	DSAVE	KILL
DAPPEND	PACK	DVERIFY	MON
DEL	RENUM	PDIR	
DUMP	TRACE	PLIS	
FIND	UNPACK	TYPE	
HELP			

Tabelle 1. Zusätzliche Basic-Befehle

A	(Assemble)	Programmeingabe
C	(Compare)	Vergleiche
D	(Disassemble)	Programmausgabe
EC	(Edit chars)	Zeichensatzeditor
ES	(Edit sprite)	Spriteeditor
F	(Fill)	Füllen des Speichers
G	(Go)	Programm starten
H	(Hunt)	Bytes suchen
I	(Interpret)	Texteingabe
L	(Load)	Programm laden
M	(Memory)	Speicheranzeige
O		ROM/RAM-Umschaltung
OD	(Disk)	Diskettenmonitor
P	(Print)	Drucker zuschalten
R	(Registers)	Registerausgabe
S	(Save)	Programm speichern
T	(Transport)	Bereich verschieben
X	(Exit)	Beenden des Monitors
#		Dez-Hex-Wandlung
\$		Hex-Dez-Wandlung
%		Diskettenbefehl senden
*R	(Read)	Sektor lesen
*W	(Write)	Sektor schreiben

Tabelle 2. Befehle des eingebauten Maschinensprachemonitors

## Monitor

Maschinenspracheprogrammierer können mit dem eingebauten Monitor sehr zufrieden sein. Über den Standard normaler Monitore hinaus lassen sich sogar Sprites und Zeichensätze gut editieren. Außerdem erhalten auch die Künstler der Floppyprogrammierung ein brauchbares Werkzeug für ihre Zwecke, so daß der Final-Cartridge-Monitor mit seinen vier verschiedenen Editoren kaum noch Wünsche offenläßt.

Bedient wird der Monitor über Kurzbefehle (Tabelle 2). Auf Tastendruck kann man alle Bildschirmausgaben vorwärts oder rückwärts scrollen, wie wir das schon beim LIST-Befehl des eingebauten Basic kennengelernt haben.

## Freezer

Freezer (zu deutsch etwa »Einfrierer«) sind aus zweierlei Gründen entwickelt worden: Zum einen wollte man allen Computerspielern eine Möglichkeit verschaffen, ein Spiel in jedem beliebigen Stadium zu unterbrechen und später genau an dieser Stelle fortzufahren, ohne das Spiel von vorn beginnen zu müssen. Zum anderen ergab es sich, daß mit einem Freezer Programme jeder Art, so sehr sie auch geschützt sein mögen, auf einfache Weise kopiert werden können, solange sie sich nur vollständig im Speicher des Rechners befinden. Die CPU wird dazu sozusagen vom laufenden Programm »abgeholt« und der Inhalt des Speichers mit allem, was sich darin befindet, auf die Diskette übertragen. Nach dem Laden dieses Files erfolgt eine Rekonstruktion des Speicherzustandes im Moment des Freezens: Das »gefrorene« Programm läuft weiter, als wäre es gar nicht unterbrochen worden.

Freezer und Desktop des Final Cartridge stammen mit Sicherheit von zwei verschiedenen Programmierern. Auch hier sehen wir einen Menübalken, der sechs Pull-Down-Menüs ankündigt, von denen im Gegensatz zum Desktop allerdings immer eines herabgerollt ist. Das

erste Pull-Down-Menü heißt »Backup«. Mit diesem Begriff ist jedoch nicht gemeint, daß man nun mit Hilfe des Freezers Disketten duplizieren kann. Anders als in der Werbung angegeben, werden mit »Backup« ausschließlich Programme, die sich im Speicher des C 64 befinden, zur Floppy oder zur Kassette übertragen. Ein Betrieb als Kopierprogramm ist nicht möglich.

Das zweite Pull-Down-Menü »Game« ist für Spielernaturen gedacht, die schneller und bequemer als bisher ans Ziel kommen möchten. Automatisches Dauerfeuer und ein abgeschaltetes Sprite/Sprite- beziehungsweise Sprite/Hintergrund-Kollisionsregister sollen alle unnötigen Hindernisse aus dem Wege räumen. Abgesehen davon, daß uns ein Hindernisspiel ohne Hindernisse etwas langweilig vorkommt, funktioniert die Sprite/Sprite-Abfrage weiter, ob der Freezer sie nun verhindern will oder nicht. Viel sinnvoller erscheint uns

dagegen der Menüpunkt »Joyswap«, mit dem man vom Modul aus, ohne den Joystick umzustecken, stets mit dem richtigen Port arbeiten kann.

Wir wollen lieber sachlich bleiben und den Begriff »Textverarbeitung« in Zusammenhang mit dem Notepad des Final Cartridge (Bild 5) künftig vermeiden, aber schließlich wird mit diesem

Begriff für das Modul geworben. Viel mehr, als Texte entgegenzunehmen, und mal enger zusammen, mal weiter auseinander anzuzeigen, kann das Notepad nicht. Diese Darstellungsmöglichkeiten werden beim Ausdruck völlig ignoriert. Selbst als Gedankenstütze während der Arbeit an irgendeinem Programmierproblem ist

das Notepad ungeeignet. Erstens schließt es alle offenen Fenster des Desktop und zweitens wird jeder Text beim Verlassen des Notepads spurlos gelöscht.

Kommen wir zum Print-Menü (Bild 6). Neben der Auswahl des Interfaces über die Einstellung der gewünschten Schreibdicke kann das

Fortsetzung auf Seite 170

## 64'er-Wertung: Final Cartridge III

### Kurz und bündig:

Mit Final Cartridge III erhält man zu einem günstigen Preis vier Dinge auf einmal: eine mausgeführte, grafische Benutzeroberfläche, ein um viele nützliche Befehle erweitertes Basic, einen sehr guten Maschinensprache-Monitor und einen Freezer. In die Benutzeroberfläche sind neben einem elektronischen Notitzblock, einem Taschenrechner und einer Uhr auch noch ein Floppy- und ein Datasetten-Beschleuniger eingebaut.

### Positiv

- günstiger Preis
- einfache Bedienung
- umfangreiche Funktionen
- völlig freier C 64-Speicher

### Negativ

- Werbeaussagen werden teilweise nicht eingehalten
- Druckeransteuerung ungenügend

### Wichtige Daten

**Produkt:** Steckmodul Final Cartridge III  
**Testkonfiguration:** C 64 und C 128D, Floppies 1541 und 1571, Drucker Panasonic KX-P 1092 angeschlossen über User-Port, Datasette, Joystick, Witty Mouse C400, Scantronik-Maus  
**Preis:** 99 Mark  
**Vertreiber:** Medica Vertriebs-GmbH, Kopmannshof 69, 3250 Hameln 1, Tel. 051 51/43266

64ER ONLINE

