

# COMMODORE DISC C64/ C128

## C64:

**Befehls-  
erweiterung :**  
**S.C.S.-Basic**  
**Disketten-  
Monitor :**  
**Bloodmon**  
**Macht Laune :**  
**Lachmann**

## 128 PC:

**Grafikbilder  
als Dia-Schau :**  
**Picture-Show**  
**Soll und Haben :**  
**Buchhaltung**  
**80-Zeichen-  
Grafik :**  
**VDC-Basic**  
**Für Vergeßliche :**  
**Terminkalender**  
**Für alle Dateien :**  
**Uni Dat (II)**

**Acht  
Commodore  
Programme  
auf Disc  
im Heft**

**143 Kilo-  
Byte ohne  
abtippen**



**Alle Programme  
auf Disc im Heft!**

## CD intern

Guten Tag, liebe Leser! Der Computermarkt befindet sich im Umbruch, besonders der für Home-Computer.

Nicht so Commodore. Abgesehen von den vom Käuferglück weniger begünstigten C116, C16 und Plus/4, befindet sich dieses Unternehmen mit dem C64 und 128D noch immer auf der „Siegerstraße“. Unvermindert besitzen diese beiden Computer beim Käufer eine hohe Anziehungskraft, vor allem, wenn's darum geht, als Einsteiger und

Anfänger mit der Computerei vertraut zu werden. Wenn Sie uns entgegenhalten, daß das vielleicht nur für den deutschen Markt so gelte, dann darf ich Sie darauf hinweisen, daß gerade in USA Commodore speziell in den letzten Monaten verstärkt Werbesendungen in den wichtigsten Fernsehkanälen des Landes schaltet. Jeder wird nun in erster Linie an das neue Zugpferd von Commodore, den „Amiga“, denken, aber weit gefehlt: Beworben wird der nach wie vor attraktive, wenn auch kleinere, Bruder – der C64. In neuem Design, mit integriertem 3.5-Zoll-Diskettenlaufwerk. Nicht zuletzt auf-

den. Klar ist es unangenehm für den Besitzer eines Fernsehgerätes oder 40-Zeichen-Monitors, daß dann verschiedene Textverarbeitungs- oder Datei-Programme nicht laufen. Allerdings läßt sich (fast) jedes dieser Programme auflisten und nach Bedarf umschreiben, also auf den 40-Zeichen-Bildschirm anpassen. Meist genügt nur das Weglassen des Befehles 'FAST' und die Änderung von bestimmten Parametern bei der WINDOW-Anweisung. Andererseits gebe ich zu bedenken, daß Sie gute kommerzielle Profiprogramme für den C128 durchweg nur für den 80-Zeichen-Bildschirm bekommen. Die können Sie allerdings schwerlich umschreiben, zum Teil ist diese Software kopier- und listgeschützt.

dem sich auf einfache Weise Bytes direkt von der Diskette lesen und verändern lassen sowie ein recht lustiges Spiel, bei dem es auf Geschicklichkeit ankommt. Für alle, die das Computermagazin der COMMODORE DISC nicht sofort in die Ecke werfen und sofort die Diskette reinschieben, um sofort loszuprogrammieren oder zu spielen, haben wir uns im

### IMPRESSUM

## COMMODORE-DISC

erscheint monatlich in der CA-Verlags GmbH

VERANTWORTLICH  
FÜR DEN INHALT:  
Harald Beiler

REDAKTION UND  
STÄNDIGE MITARBEITER:  
Peter Basch, Harald Beiler,  
Renate Huber, Lothar Miedel,  
Alfons Mittelmeier, Michael  
Reppisch, Rudolf Schmid-  
Fabian, Torsten Seibt,  
Hermann Wellesen, Bernd  
Welte

GESCHÄFTSFÜHRER  
(und verantwortlich für  
Anzeigen):  
Werner E. Seibt

ANSCHRIFT FÜR ALLE  
VERANTWORTLICHEN:  
Postfach 1161  
8044 Unterschleißheim  
Tel.: 089/129 80 11  
Telex: 5214428 cav-d  
Es gilt Preisliste Nr. 8  
vom 1.1.1988  
Media-Unterlagen bitte  
anfordern.  
© 1988 by Ca-Verlags GmbH  
(i.G.), Heißstraße 90,  
8000 München 40

### Weiter auf Erfolgskurs: C64 und 128PC

grund seiner Kompatibilität zu diesem „Ausnahme-Computer“ wird auch der Verkaufserfolg des C128 mindestens solange währen, wie es den C64 gibt.

Daß sich mit dem C128 in seiner Grundausstattung bedeutend mehr anstellen läßt als mit dem „Kleinen“, wird jedem klar, der ernsthaft mit ihm arbeiten möchte.

### Mehr Möglichkeiten mit dem C128

Fast dreimal soviel Speicherplatz, 80-Zeichen-Bildschirm, CP/M-fähig: das alles sind Punkte, die die Entscheidung zwischen den beiden Parade-Pferden Commodores erleichtern sollten. Vor allem, da auch im Preis eine deutliche Annäherung stattgefunden hat. Vernünftig, nahezu professionell arbeiten können Sie halt nur mit dem C128 im 80-Zeichen-Modus. Das sei auch denen ins Buch geschrieben, die uns ständig „mahnen“, daß wir zu wenig für den 40-Zeichen-Bildschirm des C128 auf unserer COMMODORE DISC veröffentlichen wür-

### Bevorzugt: Anwender-Software

Auch dieses Mal sind wieder vier sehr gute Programme dabei, die nur im 80-Zeichen-Modus laufen: ein Buchhaltungsprogramm, eine komfortable Dateiverwaltung mit der Möglichkeit, sich eine Eingabemaske nach Belieben zu erstellen und abzuspeichern, ein sehr hilfreicher Terminkalender und eine Grafikerweiterung für den VDC-Bildschirm (das ist der im 80-Zeichen-Modus), mit der Sie die Grafikbefehle des C128 auch in dieser Betriebsart darstellen können. Wer sich Bilder aber lieber auf dem 40-Zeichen-Bildschirm betrachten möchte, kann sich näher mit der „Picture-Show“ beschäftigen. Auch unsere Leser, die „nur“ einen C64 besitzen, kommen nicht zu kurz. Da finden Sie zum Beispiel eine BASIC-Erweiterung auf der DISC, die aus Ihrem C64 einen kleinen C128 macht (zumindest, was den neuen Befehlsvorrat für Grafik, Musik- und Arbeitsanweisungen angeht), einen Disketten-Monitor, mit

### Wissenswertes im Begleitmagazin

Heft einige interessante Themen vor die „Flinte“ genommen: Wie Sie mit dem C64 eine eigene Zeitung machen könnten (mit Hilfe eines Steckmoduls), wie ein Joystick oder eine Maus funktionieren und welche wirklich guten Kopierprogramme für den C128 es gibt.

(Mit Angabe der Bezugsadressen.) Natürlich fehlen auch nicht verschiedene Testberichte über neue Spiele, Bücher oder zum Beispiel ein Drucker-Interface, das einen 24-Nadel-Drucker auch zu einem solchen macht, obwohl der größte Teil der kommerziellen Anwender-Software für Grafik nur die 9-Nadel-Drucker berücksichtigt hat. (Bei der Programmentwicklung damals gab es halt noch keinen 24-Nadel-Drucker für Home-Computer.)

Sie sehen, auch mit dieser COMMODORE DISC liegt wieder ein äußerst interessantes Computermagazin mit Diskette vor Ihnen.

Falls heute weniger Programme oder Themen dabei waren, die gerade Ihnen am Herzen gelegen hätten, so schreiben Sie's uns. Vielleicht sind sie aber in der nächsten COMMODORE DISC schon vertreten. Jedenfalls wünscht Ihnen viel Spaß an der heutigen Ausgabe *Ihr Harald Beiler und das gesamte Team der COMMODORE DISC*

# E-DISC Nr. 14 INHALT

## TEST & TECHNIK

### DER C64 MACHT ZEITUNG

Ideales „Werkzeug“ für Selfmade-Verleger: Pagefox, das Steckmodul für den C64 (oder C128 im 64er-Modus), der stark verbesserte Nachfolger des legendären „Printfox“.

Seite 15

### KOPIERPROGRAMME FÜR DEN 128PC

Welche sind die besten? Was leisten sie? Woher kann ich sie beziehen? Antwort auf diese Fragen gibt unser Bericht.

Seite 23

## TIPS & TRICKS

### LINKS UND RECHTS, OBEN ODER UNTEN

So programmieren Sie Ihre individuelle Joystick-abfrage in BASIC.

Seite 20

### MERKWÜRDIGE SPEICHERSTELLE: ADRESSE 241

Viele haben's sicher noch nicht gewußt: Ein POKE in diese Speicheradresse kann im 80-Zeichen-Modus etwas ganz anderes bedeuten als bei der 40-Zeichen-Betriebsart.

Seite 26

### BÜCHERKISTE

Byte für Byte offen gelegt: Die ROM-Listings des Betriebs- und Operationssystems beim C128.

Seite 22

### C128 INTERN

Dieses Buch geht der Sache auf den Grund und sagt Ihnen, warum vieles so und nicht anders ist bei diesem Computer.

Seite 23

Die Diskette in diesem Heft ist weder list- noch kopiergeschützt. Aus verständlichen Gründen können wir daher bei Programmfehlern lediglich Umtauschrecht einräumen. Das Rückgaberecht gegen Kaufpreiserstattung ist ausgeschlossen! Sollte also eines der Programme auf Ihrer Diskette nicht laufen, senden Sie die Diskette an den Verlag zurück, Sie erhalten selbstverständlich eine korrigierte Fassung. Anschrift: Siehe Impressum.

0	Commodore Diskette C128	
18	"disclader.64"	prg
8	"disclader.128"	prg
0	"-----"	usr
31	"scs-basic"	prg
10	"scs-demo"	prg
2	"bloodmon"	prg
12	"bmmas"	prg
64	"bmss"	prg
4	"lachmann"	prg
81	"lm.mapro.v1.0"	prg
0	"-----"	usr
33	"picture-show"	prg
37	"psm. 00"	prg
37	"u.f. 00"	prg
37	"u.f. 02"	prg
37	"u.f. 04"	prg
46	"buchhaltung"	prg
1	"vdc-basic"	prg
9	"vdc-basic.main"	prg
4	"vdc-demo"	prg
1	"vdc-demo2"	prg
37	"terminkalender"	prg
1	"Start Uni-Dat II"	prg
43	"Uni-Dat II Prog."	prg
1	"Uni-Dat II + Esc"	prg
0	"-----"	usr
1	"(c) copyright by"	prg
1	"ca - verlag gmbh"	prg
0	"-----"	usr
107	blocks free.	

gramme und staunen Sie ...

Seite 5

### TERMINKALENDER

Planung ist alles, vor allem, wenn es so einfach geht wie mit diesem Programm. Ab sofort werden Sie keinen wichtigen Termin mehr vergessen (es sei denn, Sie hätten ihn nicht in den C128 eingegeben).

Seite 7

### BLOODMON

Disketteneinträge direkt von der Disk abrufen, diese ändern und wieder zurückschreiben und noch viel mehr Möglichkeiten bieten Ihnen dieser komfortable Disketten-Monitor.

Seite 8

### LACHMANN

Auch wenn ihn beim Überqueren der Straße jedes Auto anfährt oder beim Durchschwimmen des Flusses jeder Baumstamm streift: Das Lachen vergeht ihm nie, höchstens Ihnen, wenn es nach zu vielen Zusammenstößen heißt: „Game Over“ ...

Seite 8

## AUF DISC IM HEFT

### PICTURE-SHOW

Ein hilfreiches Tool, um mit selbstentworfenen Grafikbildern des C128 eine kleine Dia-Schau auf den Bildschirm zu „zaubern“.

Seite 4

### VDC-BASIC

Eine Basic-Erweiterung für den C128, die Ihren 80-Zeichen-Bildschirm grafisch auf „Vordermann“ bringt. Laden Sie die beiden Demo-Pro-

## BUCHHALTUNG

Sicher kein Programm, mit dem Sie einen ganzen Konzern verwalten können, für kleinere Ansprüche aber sehr nützlich.

Seite 9

### UNI DAT II

Egal, wie Sie katalogisieren möchten: Adressen, Filme, Briefmarken, Münzen, Bücher, Disketten, dieses Programm verwaltet alles. Sie müssen lediglich vorher die passende Eingabemaske entwerfen.

Seite 10

### S.C.S. BASIC

52 neue Befehle und Anweisungen zur Grafik-, Sound- und Arbeitsprogrammierung lassen Sie das BASIC 2.0 Ihres C64 vergessen.

Seite 12

## SERIE & SERVICE

### COMMODORE DISC STELLT VOR:

Uwe Schwesig, Autor von „Picture-Show“.

Seite 6

### HEBEL ODER ROLLE?

In diesem Bericht finden Sie, was Sie schon immer über das Prinzip einer Maus und des Joysticks wissen wollten.

Seite 18

### LOAD & RUN

So laden und starten Sie Programme von der COMMODORE DISC

Seite 27

### DIALOG

Ob nun der Rhythmus endlich gefunden ist, warum wir Honorare nicht in Naturalien bezahlen können, von einem Leser, der uns der Zahlenspielerlei bezichtigt und mehr Fragen an uns und über uns.

Seite 28

## TELEFONSERVICE

Alle Experten der COMMODORE-DISC stehen unseren Lesern jeden Mittwoch zwischen 15.00 und 19.00 Uhr zur Beantwortung aller Fragen zur Verfügung unter der Telefonnummer 089/129 80 13. Ebenso der Abo- und Kassettenservice. Einfach anrufen 089/129 80 14!!

# Picture Show

Das in **COMMODORE DISC 11** veröffentlichte Mal- und Zeichenprogramm **High Draw** für den **C128** hat den Autor inspiriert, es ausgiebig zu benutzen und eine Art **Dia-Schau-Programm** für alle mit **High Draw** erstellten **Grafik-Files** zu programmieren.

Natürlich können Sie auch **Hires-Bilder** jedes anderen Malprogramms dazu verwenden, das den Bereich von **7168 (\$1C00)** bis **16383 (\$3FFF)** als **Grafikspeicher** benutzt. Außerdem lassen sich alle **Bilder** in hochauflösender **Grafik** verwenden, die Sie mit den **Super-Grafikbefehlen** des **C128** (**DRAW, CIRCLE, BOX** usw.) mittels eines kleinen Programms erstellt haben. Zum **Abspeichern** benutzen Sie die **Anweisung** laut **Handbuch**:

**BSAVE**“(Bildname“, **ON B0, P 7168 TO P 16383**

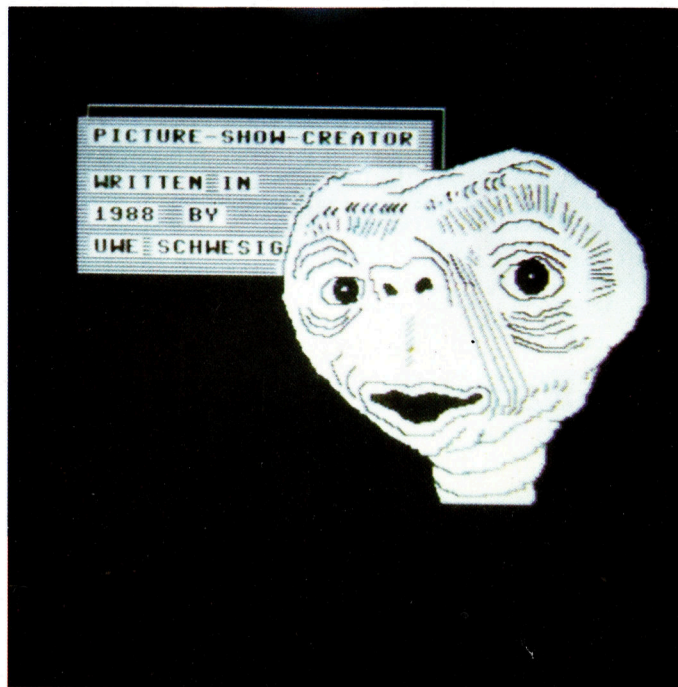
Haben Sie genügend **Bilder** auf einer **Diskette** gesammelt, so kommt das **Programm Picture-Show** zum **Zuge**. Nach dem **Einführungsbild** erscheint ein **vierteiliges Menü**:

## 1 = Demoprojektion

Nach **Anwahl** dieses **Punktes** werden mit **Zwischenspausen** von circa **drei Sekunden** Ihre **gewünschten Bilder** angezeigt. Auf etwas **Wichtiges** müssen Sie **hierbei** allerdings **achten**: Die **Listingzeilen** des **Programms** ab **380** bis **499** müssen die **exakten File-Namen** der **nachzuladenden Bilder** enthalten, Sie **sollten** also das **Originalprogramm** selbst **ändern**.

Auf der **Ihnen** vorliegenden **COMMODORE DISC** sind folgende **Beispiel-Grafik-Files** abgespeichert: **PSM. 00** (das **Titelbild**, das **sollten** Sie **nicht löschen**.)

**U.F. 00, U.F. 02** und **U.F. 04** (hier handelt es sich um sogenannte „**unmögliche Figuren**“, die der **Programmautor** mit „**High Draw**“ auf dem **Bildschirm** gezeichnet und **gespeichert** hat.)



## 2 = Neue Projektionswerte eingeben

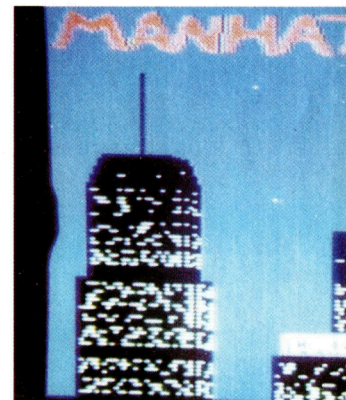
Unter diesem **Menüpunkt** können Sie die **Anzeigedauer** eines **Bildes** auf dem **Bildschirm** variieren. Es sind **Werte** von **0** bis **30** möglich, außerdem kann der **Programm-Modus** verändert werden. Sie haben die **Auswahl** zwischen einer **einmaligen Dia-Projektion**, bei der nach **beendeter Programm-tätigkeit** wieder ins **Hauptmenü** zurückgekehrt wird, oder einer

**Dauerprojektion**, die wie ein **Perpetuum Mobile** nach dem **letzten Bild** wieder das **erste nachlädt**. Diese **Option** ist beispielsweise **ideal** für einen **Einsatz** in der **Schaufenster-Werbung**. Werden **unerlaubte Werte** eingegeben, verzweigt das **Programm** in eine **Fehlerabfang-Routine**.

## 3 = Alte Projektionswerte beibehalten

Wenn Sie sich für eine **Einmal-Projektion** entschieden und die **entsprechenden Angaben** hierfür gemacht haben, so können Sie sich mit diesem **Menüpunkt** den **Ab-**

**vier Bilder** eingestellt ist. Dazu ein **wichtiger Hinweis**: Das **letzte** dieser vier **Bilder** ist eigentlich ein „**Kuckucksei**“, das unser **Redakteur** dazugeschmuggelt hat, nämlich eines, das den **Multicolor-Modus** benutzt. Es nennt sich „**Manhattan**“ und ist das **Produkt** eines anderen **Lesers**, **Andre Sackowitz**, der sich sogar die **Mühe** gemacht hat, dieses doch **immerhin 9216 Byte** große **Multicolor-Bild** nicht mit einem **Mal- und Zeichenprogramm**, sondern mit den **Befehlen** des **BASIC 7.0** zu **entwerfen**. Es soll Ihnen **zeigen**, daß nicht nur **Hires-Bilder**, son-



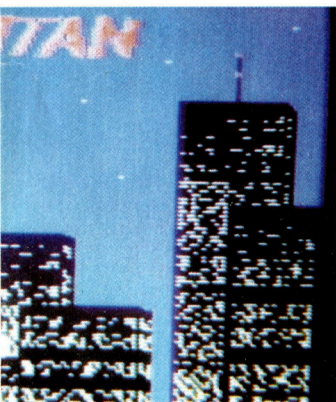
dern auch solche im **Multicolor-Modus** mit **Picture-Show** geladen und **betrachtet** werden können. Sie **müssen** dazu lediglich die **entsprechenden COLOR- und GRAPHIC-Anweisungen** ändern. Wie's geht, zeigt das **Programmlisting**. Möchten Sie **andere Bilder** laden, **müssen** Sie auch die **File-Namen** in den **entscheidenden Zeilen** ändern (**380** bis **499**). Da wir **davon** ausgehen können, daß ein **Grafikbild** **37 Blöcke** auf einer **Diskette** belegt, **passen** auf eine mit der **Floppy 1571 formatierte Disk** **immerhin 35 Stück**.

Uwe Schwesig/hb □

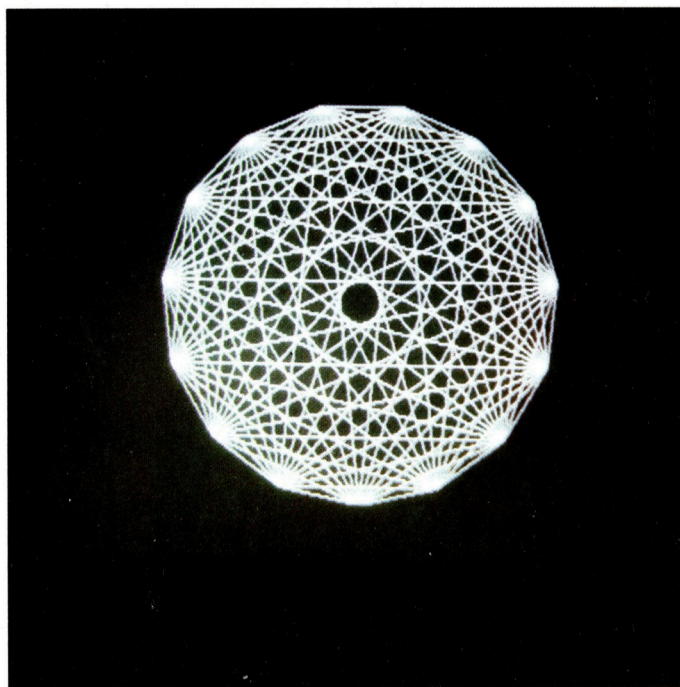
# Grafik für den 80-Zeichen Modus

Der C128 ist aufgrund seiner grafischen Fähigkeiten und der recht komfortablen Befehle dafür sehr beliebt. Einen Haken hat das Ganze: Grafik können Sie nur in Verbindung mit dem 40-Zeichen-Bildschirm darstellen. Sagen wir besser: konnten, denn mit diesem Programm geht's nun auch im 80-Zeichen-Modus und einer Auflösung von 640 x 200 Bildpunkten.

nen des VIC-II-Chips für die 40-Zeichen-Grafik oder andere Fähigkeiten Ihres C128. Lediglich könnten bei Floppy-Operationen Schwierigkeiten entstehen, wenn Sie entsprechende Befehle abgekürzt eingeben möchten. Am



Die Sky-Line von Manhattan bei Nacht: Eine der grafischen Möglichkeiten des C128



Starten Sie dazu die beiden Demonstrationsprogramme. Sie werden staunen, zu welchen grafischen Höhenflügen Ihr C128 im 80-Zeichen-Bildschirm fähig ist. Wenn Sie sich das Listing dieses Beispielprogramm näher betrachten, wird es ein Leichtes für Sie sein, selbst solche Grafik-Demos mit den zusätzlichen Befehlen (es sind genau achtzehn) dieser BASIC-Erweiterung speziell mit

dem VDC-Chip zu erstellen.

## ANLEITUNG

VDC-BASIC belegt den Speicher des C128 von \$1300 (4864) bis \$B86 (7046) und \$BF00 (48896) bis \$FF00 (65280) in BANK 0. Diese BASIC-Erweiterung unterstützt die Fähigkeiten des VDC 8563. Dabei behindert es, auch wenn es im Speicher steht, in keiner Weise die Funktio-

nen des VIC-II-Chips für die 40-Zeichen-Grafik oder andere Fähigkeiten Ihres C128. Lediglich könnten bei Floppy-Operationen Schwierigkeiten entstehen, wenn Sie entsprechende Befehle abgekürzt eingeben möchten. Am

## DIE NEUEN BEFEHLE VON VDC-BASIC

**old**  
Stellt nach einem 'NEW' oder Reset ein BASIC-Programm wieder her, wenn das Programm weder physikalisch gelöscht noch der Zeiger auf den Anfang des BASIC-Programms geändert wurde.

**find**  
Zum Beispiel find Be-

griff oder find "Begriff". Listet alle Zeichen auf dem Bildschirm, in denen der Begriff hinter FIND vorkommt. Allerdings: Suchbegriffe, die in Ihrem Programm als String stehen, das heißt in Anführungszeichen, müssen auch bei der FIND-Anweisung in solchen stehen. Falls Sie einen Text in Anführungszeichen suchen, fährt der Computer in der Zeile nach dem zweiten Anführungszeichen fort.

**off**  
Damit wird VDC-BASIC abgeschaltet und der belegte RAM-Bereich wieder freigegeben.

**screen**  
POKE für das VDC-RAM.

**inscr**  
PEEK für das VDC-RAM.

**wvreg**  
Beschreibt das angegebene VDC-Register mit dem von Ihnen angegebenen Wert. Zum Beispiel WVREG 25,128 (schaltet die hochauflösende Grafik im 80-Zeichen-Bildschirm ein). Folgende Befehlssequenz wird dadurch ersetzt:  
POKE 54784,25:  
POKE 54785,128

**rvreg**  
Gibt den Inhalt eines Registers aus. Nach unserem vorstehenden Beispiel ergibt ein 'RVREG 25' die Zahl '128'.

## FUNKTIONEN

**low (Zahl)**  
Liefert das Low-Byte eines Wertes.

**high (Zahl)**  
Zeigt das High-Byte an.

## DIE GRAFIK-BEFEHLE

**gron**  
Schaltet den hochauflösenden Grafikmodus (640 x 200 Bildpunkte) im 80-Zeichen-Bildmodus ein. Der Bildschirm wird gleichzeitig gelöscht.

# AUF DISC IM HEFT

## groff

Mit diesem Befehl wird der 80-Zeichengrafik-Modus wieder ausgeschaltet, der Zeichensatz erneut kopiert und der Bildschirm gelöscht. Sie befinden sich dann wieder im 80-Zeichen-Textmodus, so wie Sie es nach dem Einschalten Ihres C128 gewöhnt sind.

## grclr

Diese Befehlseingabe bewirkt im Prinzip dasselbe wie 'groff', allerdings wird auch das Zeichen-RAM gelöscht.

Folgende neue Befehle haben dieselbe Schreibweise (=Syntax) wie die bekannten des BASIC 7.0 im 40-Zeichen-Modus, allerdings haben Sie jetzt 640 Pixels in der horizontalen Richtung zur Verfügung. Lediglich beim ersten Parameter nach der Anweisung, mit der Sie normalerweise die Farbquelle einschalten (dies kann eine Zahl von 0 bis 4 sein) ergeben sich diese Änderungen: Es sind nur Zahlen von 0 bis 2 möglich, wobei diese im einzelnen bedeuten:

- 0 = löschen, das heißt unsichtbar zeichnen mit der Hintergrundfarbe
- 1 = sichtbar zeichnen mit der Farbe des Vordergrundes
- 2 = invertieren.

## vdraw

Zum Beispiel VDRAW 1,0,100 TO 639,100 zeichnet eine Linie in der Bildschirmmitte vom linken bis zum rechten Bildschirmrand.

## vcircle

Zum Beispiel VCIRCLE 1, 320, 100, 60 zeichnet einen Kreis mit Mittelpunkt in der Bildschirmmitte mit einem Radius von 60 Bildpunkten.

## vbox

Zum Beispiel VBOX 1, 50,50,100,100 zeichnet ein Rechteck.

## vlocate

Zum Beispiel LOCATE 320,100 setzt den „grafischen Cursor“ (den Sie nie zu Gesicht bekommen) genau in die Bildschirmmitte.

## vdcsave

Der Inhalt des VDC-RAMs in BANK 0 wird in den RAM-Bereich \$BF00 bis \$FF00 übertragen. Nunmehr können Sie Ihre Grafik mit folgendem Befehl als binäres File auf Diskette speichern:

BSAVE“(Bildname“,ON BO, P 48896 TO P 65280

Ganz einfach, wie bei der 40-Zeichen-Grafik, kann so ein Bild-File wieder geladen werden:

## BLOAD“(Bildname)“

Um es auch zu sehen, müssen Sie den nächsten Befehl eingeben:

## vdcload

Der Inhalt des RAM-Bereichs \$BF00 bis \$FF00 wird in das VDC-RAM übertragen.

## vcolor

Im Gegensatz zur Grafik im 40-Zeichen-Modus können Sie hier zwei Parameter angeben: Zeichenfarbe und „Fading“, ihren Helligkeitsgrad. Probieren Sie ein wenig mit dieser Einstellmöglichkeit herum, es lassen sich interessante Effekte damit erzielen. Zum Beispiel VCOLOR 7,5

## vrdot (0-2)

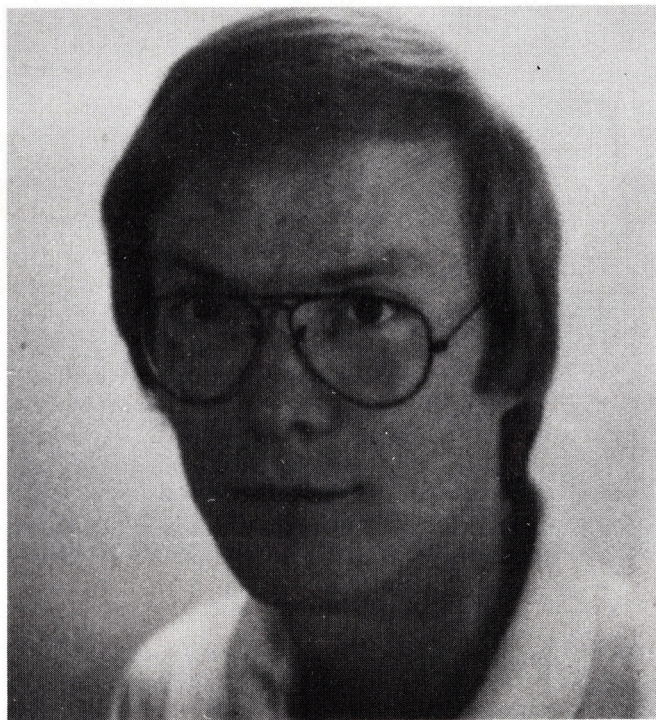
Arbeitet genauso wie bei

der 40-Zeichen-Grafik. Damit können Sie die aktuelle Bildschirmposition des grafischen Cursors (0 = X-Richtung, 1 = Y-Richtung) und den für diese Position gültigen Code der Farbquelle (2 = Farbcode) ermitteln.

## Wie wär's mit einem Mal- und Zeichenprogramm?

Wir sind sicher, daß es den einen oder anderen an Grafik interessierten Leser gibt, der sich mit Hilfe dieser BASIC-Erweiterung ein Mal- und Zeichenprogramm für den VDC-Modus programmiert, so wie es schon einige für den 40-Zeichen-Modus gibt.

Martin Ilse/hb □



Uwe Schwesig

**COMMODORE DISC**  
stellt vor: Uwe Schwesig,  
Autor von „High-Draw  
Pic.Show“

Am 8.6.1957 erblickte er das Licht der Welt in Form einiger Neonleuchten in einem Kieler Kreißsaal. Ein paar Jährchen später machte er an der Herderschule in Rendsburg

sein Abitur, studierte dann Pädagogik, hilft seit 1980 im Schuldienst den Schülern bei ihren Problemen, die sie ohne ihn gar nicht hätten. . . Seine erste Bekanntschaft mit Computern machte er 1984 mit dem legendären ZX81.

Diesen billigen Rechner kaufte er sich ganz bewußt, da er sich selbst als absoluten „Nichtschwimmer in der mathematischen Pfütze“ bezeichnet. Schließlich war dieser Computer recht preisgünstig, mittlerweile

## MATHEMATISCHER NICHTSCHWIMMER

ist er bereits für 30 Mark zu haben. Dadurch wäre er auch kein allzu hohes finanzielles Risiko eingegangen, falls er festgestellt hätte, der einfachen Programmiererei nicht Herr zu werden. Als er aber merkte, daß allzu viel Mathematik zum Schreiben einfacher Programme gar nicht nötig ist (nach seinen Worten ist ein Computer ein „Vollidiot mit Spezialbegabung“) und ihm der ZX81 sehr bald zu unhandlich wurde, ist er auf einen 128D umgestiegen, auf dem er mittlerweile schon mehrere Programme entwickelt hat. In der Hauptsache benutzt er den Rechner aber beruflich (Textverarbeitung, Dateiverwaltung usw.).

# Termin-Kalender

In unserer schnellebigen Zeit kommt es vor allen Dingen darauf an, seine Zeit richtig zu verplanen. Daß Sie keinen wichtigen Termin im Laufe eines Jahres verpassen, ermöglicht dieses Programm für den C128 im 80-Zeichen-Modus.

Der Terminkalender verwaltet 365 beziehungsweise 366 Tage (= ein Jahr) auf Diskette. Die Jahreszahl wurde auf 1988 festgesetzt, kann aber durch Änderung der Variablen

des Jahr eine eigene Daten-Diskette anzulegen. Das liegt daran, daß der Datei-Name („Tage“) immer derselbe sein muß, um vom Hauptprogramm erkannt zu werden.

21 Arbeitstage Juli	<b>JULI</b>
	☺ Freitag 29
	Samstag 30

„ja“ in Zeile 30 jederzeit angepaßt werden. Alle Dateneingaben werden im Format: „Tag, Monat“ erwartet, wobei Sie für „Tag“ nur Zahlen von 1 bis 31 und für „Monat“ nur von 1 bis 12 verwenden dürfen. Mit Hilfe der Stop-Taste läßt sich jeder Menüpunkt unterbrechen, sofern Sie sich nicht gerade in einer INPUT-Abfrage befinden (wenn der Cursor blinkt). Der Kalender wird in Form einer Relativen Datei aufgebaut, die 366 Felder enthält, so daß Sie Schaltjahre nicht eigens behandeln müssen. Möchten Sie den Kalender über mehrere Jahre hinweg verwenden, empfehlen wir Ihnen, für je-

Zu Beginn der Arbeit mit „Terminkalender“ wird Ihre Geduld ein wenig auf die Probe gestellt: Das Formatieren und das Anlegen der Relativen Datei „Tage“ dauert etwa zwanzig Minuten. Jedoch, wie gesagt, nur das erste Mal. Ab diesem Zeitpunkt gehen alle Datei-Zugriffe (Schreiben-Lesen) auf einzelne Tagesdaten recht schnell vor sich.

## SO ARBEITEN SIE MIT DIESEM PROGRAMM

Nach dem Start erscheint das Hauptmenü mit folgenden Auswahlpunkten, die Sie durch Drücken der entsprechenden Zahlentaste aufrufen können:

### 1 Information

Hier wird kurz die Arbeitsweise des Programms erklärt.

### 2 Termine abfragen

Damit lassen sich die Einträge eines gewünschten Tages abrufen. Geben Sie das entsprechende Datum ein, und die unter diesem Tag eingetragenen Termine erscheinen auf dem Bildschirm. Mit „J“ können Sie ein weiteres Datum zur Bearbeitung aufrufen.

### 3 Termine eingeben

Auch hier ist das Datum einzugeben. Danach erscheint der Eintrag dieses Tages auf dem Bildschirm. Arbeiten Sie das erste Mal mit diesem Programm, so werden Sie darauf aufmerksam gemacht, daß noch keine Einträge vorhanden sind. Das Menü fragt Sie nun, ob Sie die Einträge „verändern“ möchten, was Sie mit der Taste „J“ beantworten sollten. Tippen Sie nun Ihren Text ein. Dann erscheinen weitere Fragen: Ob Sie den (oder die) Termin(e) in die Datei schreiben und alle anderen Einträge dieses Tages löschen möchten (= 'S'), mit „L“ den Text aus der aktuellen Datei streichen, mit „A“ einen neuen Termentext an die aktuelle Datei anhängen oder ausdrucken lassen wollen. Mit der Stop-Taste kommen Sie ins Menü zurück, mit der Leertaste läßt sich ein Termin neu eingeben.

### 4 Termineinträge löschen

Der Text des angegebenen Tages wird aus der Gesamtdatei gelöscht. Zu Ihrer Information: Bei den Menüpunkten 2 bis 4 wird nicht nur das Datum, sondern auch der dazugehörige Wochentag angezeigt.

### 5 Termin suchen

Dies ist der wichtigste Teil dieses Programms. Das relative Daten-File wird nach dem einge-

benen Termin durchsucht, wobei dieser auch ein Teilstück des ganzen Eintrags eines Tages sein kann. Die Tage, bei denen eine Übereinstimmung gefunden wird, werden angezeigt.

### 6 Termine im Monat

Das Programm listet alle Einträge des eingegebenen Monats auf. Nach jeweils fünf Tagen stoppt das Programm und wartet auf den Druck einer beliebigen Taste, um fortzufahren.

### 7 Directory

Das Disketteninhaltsverzeichnis wird auf dem Bildschirm angezeigt.

### 8 Neue Disk anlegen

Diesen Menüpunkt sollten Sie auf jeden Fall anwählen, wenn Sie das erste Mal mit diesem Programm arbeiten. Legen Sie dazu eine leere Daten-Diskette ins Laufwerk. Die Diskette wird nun formatiert, die Relative Datei angelegt und dazu sogar noch das Hauptprogramm selbst darauf gespeichert.

### 9 Neue Datei erstellen

Die alte Relative Datei „Tage“ wird gelöscht und eine neue ohne Einträge auf der Diskette eingerichtet.

### P Programm beenden

Die positive Beantwortung einer Sicherheitsabfrage beendet das Programm Terminkalender.

Die Urfassung dieses komfortablen Dateiverwaltungsprogramms speziell für die Terminplanung stammt von Jörn Stein, der es für den 40-Zeichen-Modus entworfen hat. Überarbeitet und verbessert wurde es von Günther Kl. Übbing, der es überarbeitet und an den 80-Zeichen-Monitor angepaßt hat. Auch die Routine zum Datenausdruck stammt von ihm.

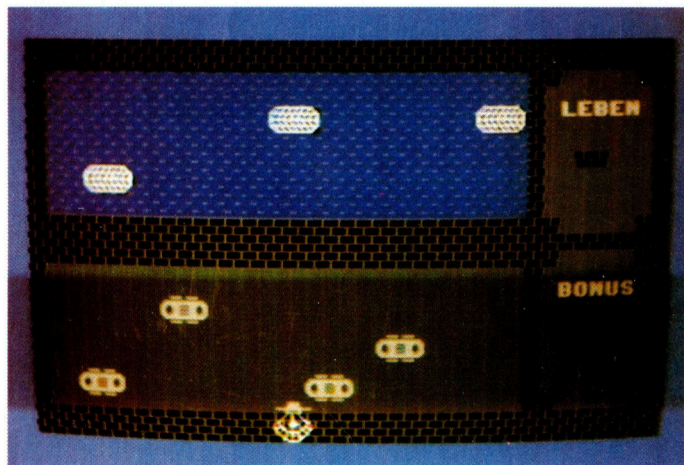
Jörn Stein/G.-Kl. Übbing/hb

## Lachmann

Kalt lächelnd, mit einem Joystick in Port 2 des C64 bewaffnet, trotzen Sie allen Gefahren einer vielbefahrenen Straße. Die Spielidee von Lachmann ist dem bekannten Game Frogger nachempfunden und ebenfalls in reiner Maschinensprache geschrieben.

Das Spiel, das keinesfalls in die Kategorie brutaler Schießspiele einzureihen ist, kann auch jüngeren Lesern viel Spaß machen. Es belegt den Speicherplatz von \$8000 (32768) bis \$CFFF (53247) im C64. Sie finden zwei Teile auf der COMMODORE DISC abgespeichert: Lachmann (das Lade- und Initialisierungsprogramm) und das

Fluß durchschwimmen. Allerdings ist Vorsicht geboten, denn der Spieler verliert je ein Leben, wenn  
 a) er mit einem Auto oder Baumstamm kollidiert  
 b) der Bonusstreifen am rechten Bildschirmrand auf „Null“ steht. Dieser Bonus-Streifen erscheint in Form von fünf Ziegelsteinen. Während des Spielverlaufs verkürzt



eigentliche Hauptprogramm in Maschinensprache 'LM.MAPRO.V1.0', das nachgeladen und automatisch gestartet wird.

### SPIELBESCHREIBUNG

Nachdem Sie im Titelbild eine Taste gedrückt haben (am besten die Leertaste), sehen Sie das Spielfeld. Wenn Sie die F1-Taste drücken, beginnt das Spiel. Ihre Aufgabe besteht darin, das ständig lachende Gesicht, also den Lachmann, von unten nach oben mit dem Joystick über den Bildschirm zu bringen. Dabei müssen Sie eine vierspurige Straße überqueren und einen

er sich laufend. Per Zufallsgenerator erhalten Sie ein Leben mehr, wenn Sie  
 a) bereits die andere Seite erreicht haben  
 b) weniger als noch drei Leben besitzen. Auch hier können Sie die entsprechende Anzahl unter dem Feld „Leben“ wiederum in Form von Ziegelsteinen ablesen. Bei Spielbeginn haben Sie drei Leben zur Verfügung. Wenn Sie die andere Seite erreicht haben, geschieht folgendes:  
 a) Die Spielfigur wird nach unten zurückversetzt; die Position der X-Koordinate bleibt.  
 b) Ein kurzer Ton wird ausgegeben, der die neue

Runde „einläutet“.  
 c) Die Rahmenfarbe wird verändert.  
 d) Die Spielgeschwindigkeit nimmt zu.  
 e) Der Bonusstreifen wird neu aufgefüllt. Haben Sie alle drei Leben verloren, so werden Sie

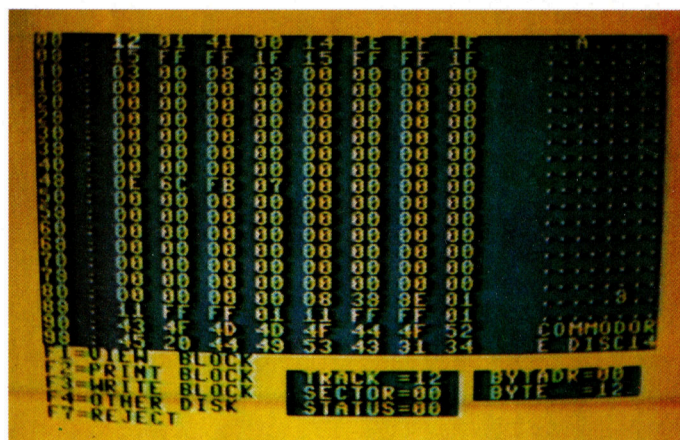
aufgefordert, die F1-Taste zu drücken, um wieder ins Titelbild zu gelangen. Bleibt uns nur noch, Ihnen eine glückliche Überquerung der Straße zu wünschen.

Swen Ottmann/hb

## B.L.O.O.D. M.O.N.

BLOODMON (BLOCK Oriented Disk MONitor) ist ein anwenderfreundliches Monitorprogramm, das das Lesen, Ändern, Zurückschreiben und Drucken von Diskettenblockinhalten ermöglicht. Änderungen werden zu-

Außerdem sind Track und Sector sowie der Status des letzten Diskettenzugriffs zu sehen. Diskettenzugriffe werden mit Hilfe der Funktionstasten F1, F2 oder F3 angefordert (F1=Lesen, F2=Drucken, F3=Schrei-



nächst mittels eines Pufferbereichs im Speicher vorgenommen, sie sind also erst nach dem Zurückschreiben auf die Diskette wirksam. Der Pufferbereich, beziehungsweise ein entsprechender Ausschnitt von ihm, wird auf dem Bildschirm angezeigt. Hier kann man mit den Cursor-tasten die gewünschte Position ansteuern. Wenn diese außerhalb des angezeigten Bereichs liegt, erfolgt ein automatisches Scrolling nach oben beziehungsweise nach unten. Auf dem Bildschirm wird auch die angesteuerte Byte-Adresse sowie deren Inhalt extra angezeigt.

Kein Byte auf einer Diskette bleibt Ihnen verborgen: Bloodmon.

ben), nach diesen F-Tasten werden Track- und Sectornummer eingegeben. Die Werte werden von rechts nach links eingeschiftet. Abbruch der Eingabe ist jeweils mit F7 möglich. Vor Diskwechsel muß die F4-Taste gedrückt werden, hierdurch wird das Maschinenprogramm verlassen, nachdem die Files geschlossen worden sind. Zur Verwendung der oben beschriebenen Funktionstasten steht als Bedienung jeweils ein entsprechender Text auf dem Bildschirm. Außerdem kann mit F5 und

F6 die Hintergrund- bzw. Rahmenfarbe geändert werden – da sie jedoch keine wesentlichen Funktionen sind, steht zu diesen Tasten kein Kommentar auf dem Bildschirm.

Werden keine Funktionstasten und keine Cursorstasten gedrückt, sondern andere Tasten von 0 bis F, so wird dies als hexadezimale Eingabe für das aktuelle Byte interpretiert. Auch hier erfolgt die Eingabe durch Einshiften von rechts nach links, der Wert wird jedoch erst nach Abschluß der Eingabe übernommen. Während der Eingabe ist an der aktuel-

len Position noch der alte Inhalt zu sehen. Auch hier kann man mit F7 die Eingabe abbrechen. Abschluß jeglicher hexadezimaler Eingabe erfolgt mit der RETURN-Taste.

BLOODMON wird mit LOAD" BLOODMON",8 und RUN aufgerufen. Unter diesem Namen steht eigentlich ein Ladeprogramm in BASIC, das das Maschinenprogramm BMMAS aktiviert. Verwendet man nur das Maschinenprogramm ohne den Loader, so wird es mit LOAD" BMMAS",8,1 und SYS9\*4096 aufgerufen.

*Peter Pusztay*

## Buchhaltung

Die Idee zu diesem Programm für den C128 im 80-Zeichen-Modus gründet auf der Erkenntnis, daß viele Leute von doppelter Buchführung zu wenig wissen, um sich mit kommerziellen Programmen wie zum Beispiel einer FIBU (Finanzbuchhaltung) anfreunden zu können. Außerdem: Braucht die Haushaltskasse oder Ihr Bankkonto überhaupt so ein Programm? Dem Autor jedenfalls fehlte ein ganz einfaches Programm zur laufenden Überprüfung seiner Finanzen, darum hat er sich hingesezt und eines geschrieben.

### Anleitungen zum Programm

Bevor Sie mit diesem Betrieb arbeiten, empfehlen wir Ihnen, sich eine Arbeitsdiskette anzulegen und „Buchhaltung“ als erstes Programm auf diese Disk zu kopieren. Im Laufe der Zeit wird das Hauptprogramm viele Files erzeugen, so daß Sie genügend Platz dafür auf Ihrer Arbeits-

Disk vorsehen sollten. Wenn Sie nun das Programm starten, gelangen Sie automatisch in den Menü-Teil 'Konto eröffnen'. Geben Sie einen geeigneten Konto-Namen ein und drücken Sie 'RETURN'. Sie sollten sich jetzt im Menü befinden, von wo Sie jeden Programm-Teil erreichen können. Eine Besonderheit gibt es im Zusammenhang mit der 'HELP'-Taste: Sollten Sie eine Bedienungsanweisung auf den Bildschirm bringen wollen, so können Sie deren Text, zum Beispiel mit einer Textverarbeitung, als sequentielles File mit dem Namen 'BUCH.HLP' auf der Diskette speichern. Wann immer Sie nun die 'HELP'-Taste drücken, können Sie die Informationen wieder ansehen.

### Konto führen

Sie gelangen in ein Buchhaltungsblatt mit den gewohnten Spalten. Das Datum brauchen Sie nicht einzugeben, es wird auto-

matisch übernommen. Da Buchungen sortiert nach aufsteigendem Datum eingetragen werden sollen, können Sie bei Bedarf mit der 'F3'-Taste das Datum erhöhen. Feh-

Menü	
Folgende Menü-Punkte stehen Ihnen zur Verfügung:	
F1	Konto führen
F2	Konto listen
F3	Konto wählen
F4	Konto drucken
F5	Übersicht
F6	Konto eröffnen
F7	Datum
F8	Ende

ler können dabei nicht entstehen. Das Programm erkennt Monatsgrenzen, stellt das Datum dabei richtig und eröffnet bei Bedarf ein neues File (die Daten werden monatlich gespeichert). Eine fehlerhafte Buchung können Sie mit der 'F1'-Taste löschen. Das gilt aber nur für die letzte Buchung! Sollten Sie Fehler erst später entdecken, müssen Sie eine Korrekturbuchung vornehmen oder alle folgenden Buchungen löschen. Die Soll- und Haben-Spalte erreichen Sie, indem Sie beim Buchungsbetrag Einnahmen als positive und Ausgaben als negative Zahlen eintragen. Dabei ist es nicht notwendig, positive Werte mit dem Pluszeichen zu kennzeichnen.

### Konto listen

Da die Daten als Monats-Files verwaltet werden, sind jeweils nur die Buchungen des laufenden Monats im Speicher. Um frühere Buchungen trotzdem ansehen zu können, lassen sich mit dieser Taste alle Files des geladenen Kontos der Reihe nach listen.

### Konto wählen

Neun verschiedene Konten lassen sich anlegen. Hier

können Sie das gewünschte auswählen. Es empfiehlt sich, das meistgebrauchte an die erste Stelle zu legen. Wenn Sie beim Programmstart im Menü Taste 'F1' drücken, wird dieses Konto automatisch gewählt. Sie brauchen also dann keine Kontowahl vorzunehmen.

### Konto drucken

Falls Sie einen Drucker haben, können Sie die Resultate Ihrer Bemühungen auf Papier verwirklichen. Selbstverständlich erhalten Sie hier nicht nur eine Liste Ihrer Buchungen, sondern ein feinsäuberlich abgeschlossenes Konto.

### Übersicht

Was nützt eine Buchhaltung, wenn man keine Bilanz machen kann? In der Übersicht werden alle Konten mit ihren Saldi aufgelistet. Außerdem werden die Saldi aufaddiert, so daß Sie jederzeit blitzschnell Ihren Vermögensstand feststellen können. Dabei ist es manchmal nützlich, wenn ein Konto nicht in die Bilanz eingeht. Sie können dies erreichen, wenn Sie beim Konto-Namen einen Bindestrich voransetzen (zum Beispiel – Taschengeld). Das Konto wird dann in der Übersicht wohl aufgeführt, sein Saldo aber nicht berücksichtigt.

### Konto eröffnen

Hier können Sie jederzeit weitere Konten anlegen, indem Sie einen neuen Namen anfügen. Also müßten Sie den oben erwähnten Trick mit dem Bindestrich anwenden.

### Datum

Wie schon erwähnt, läßt sich das Datum im Kontoblatt erhöhen. Dies aber nur jeweils um einen Tag. Größere Sprünge dürfen Sie hier machen, Sie brauchen nur das gewünschte Datum einzugeben. Auf

ein bestimmtes Format müssen Sie nicht achten, dies übernimmt das Programm. Geben Sie also einfach 1.4 ein, wenn Sie den ersten April meinen. Auf das Mitschleppen der Jahreszahl habe ich verzichtet, meist schließt man ja eine Rechnung auf das Jahresende ab.

## Ende

Wie die meisten anderen Dinge braucht auch ein Programm ein Ende. Dieses ist hier besonders wichtig, weil eine Datensicherung nur auf diese Weise gewährleistet ist. Verlassen Sie also das Programm nur über diese Taste, wenn Sie Ihre Buchungen später wieder finden wollen. Um Fehler zu vermeiden und Programmabstürze zu verhindern, werden Ihre Eingaben überprüft. So ist es beispielsweise nicht möglich, ein nicht existierendes Datum einzugeben. Weiter wurde die Input-Routine des Interpreters nicht verwendet, ein BASIC-Unterprogramm übernimmt diese Aufgabe. Es verhindert, daß Sie Zahlen als Buchstaben darzustellen versuchen oder andere exotische Zeichen verwenden.

## Geräte-Konfiguration

Commodore C128  
Disk-Drive C1571 (1570, 1541)  
Brother CE-51 mit Märklin-Interface  
Optional:  
Commodore-Drucker am seriellen Port  
Centronics-Drucker am Userport  
Bei fremden Druckern kann es möglich sein, daß einige Steuersequenzen angepaßt werden müssen. Dies dürfte aber keine Schwierigkeiten machen, da die Druckroutinen im Programm leicht zu finden sind.  
Es empfiehlt sich, das Programm vollständig zu übernehmen und erst später den Drucker anzupassen. *Walter Eschmann*

# Uni-Datei

**Dieses Programm, das nur im 80-Zeichen-Modus funktioniert, ermöglicht es dem Anwender, beliebige Dateien für Adressen, Bücher, Videofilme oder Schallplatten zu erstellen, abzuspeichern oder auszudrucken. Die Menüpunkte sind sehr übersichtlich dargestellt, trotzdem wird Ihnen folgende Anleitung wertvolle Tips und Hinweise für die Arbeit mit diesem Datei-Programm geben.**

Nachdem Sie das Programm geladen und gestartet haben, erscheint das Hauptmenü mit den Punkten:

- Korrektur über Tastatur
- Eingabe von Floppy
- Ausgabe an Floppy
- Selektieren
- Reselektieren
- Ansehen einer Datei
- Ausdrucken einer Datei
- Sortieren
- Programmende
- Eingabe über Tastatur

Als erstes muß eine Eingabemaske für die Datei festgelegt werden, sofern dies nicht schon erledigt ist oder auf Diskette eine existiert, die dann geladen werden kann. Wenn Sie eine Eingabemaske eingeben wollen, sollten Sie sich darüber im klaren sein, welche Namen Sie den Datenfeldern geben möchten und wie lang sie maximal sein sollen (zum Beispiel Name,15 = Datenfeld Name, maximale Länge des Namens 15 Zeichen). Zur Beendigung der Maskeingabe drücken Sie die ESC-Taste.

Nach 20 Datenfeldern endet die Eingabe automatisch.

Nun fragt Sie das Programm nach einer Bezeichnung von maximal 14 Zeichen Länge, unter der diese Maske dann auf Diskette abgelegt wird. In der unteren Statuszeile steht jetzt die maximale Anzahl der Datensätze. Beginnen Sie nun, Ihre Datei einzugeben, zur Be-

endigung ist wieder die ESC-Taste zu drücken. Unter Menü „Korrektur über Tastatur“

- Ändern eines Datensatzes
- Ändern mehrerer Datensätze
- Löschen eines Datensatzes
- Löschen mehrerer Datensätze
- Rücksprung ins Hauptmenü

### 1. Ändern des Datensatzes

Geben Sie die Nummer des zu ändernden Datensatzes ein. Es werden jetzt nacheinander seine einzelnen Datenfelder angezeigt und können geändert werden.

### 2. Ändern mehrerer Datensätze

Wie unter Punkt 1 beschrieben, nur lassen sich jetzt mehrere Datensätze verändern. Wollen Sie diesen Menüpunkt verlassen, drücken Sie die ESC-Taste.

### 3. Löschen eines Datensatzes

Nach Angabe der Nummer des betreffenden Datensatzes wird dieser gelöscht.

### 4. Löschen mehrerer Datensätze

Hierdurch lassen sich mehrere Datensatznummern ausgeben, die gelöscht werden sollen.

### 5. Rücksprung ins Hauptmenü

Das Untermenü wird verlassen.

### EINGABE VON FLOPPY

Es erscheint folgendes Untermenü:

- Laden einer Maske
- Laden einer Datei
- Dazuladen einer Datei
- Anzeigen der Directory
- Umbenennen einer Datei
- Löschen einer Datei
- Diskettenspeicher ordnen
- Formatieren einer Diskette
- Ändern der Geräteadresse
- Löschen der Daten im Speicher
- Rücksprung ins Hauptmenü

### 1. Laden einer Eingabemaske

Als erstes müssen Sie den Namen angeben, unter dem Sie diese Maske auf Diskette abgespeichert haben. (Bitte daran denken: maximal 14 Zeichen!) Wie bei allen Disk-Operationen wird nun der Disk-Status angegeben. Erläuterungen dazu später (Punkt 6.12). Durch neuerlichen Tastendruck kommen Sie wieder ins Untermenü.

### 2. Laden einer Datei

Achtung: Die Datei, die Sie gerade im Computer haben, wird dadurch gelöscht. Zuerst werden Sie nach dem Text-Namen gefragt, den Sie laden wollen. (Dieser Name steht im Disketteninhaltsverzeichnis/Länge bis zu 13 Zeichen.) Legen Sie Ihre Diskette ein, drücken Sie eine Taste, die Datei wird geladen, der Disk-Status wird ausgegeben. Mit einer beliebigen Taste kommen Sie ins Untermenü.

### 3. Dazuladen einer Datei zur vorhandenen Datei

Dasselbe wie unter Punkt 2, allerdings wird die aktuelle Datei im Compu-

# AUF DISC IM HEFT

ter nicht gelöscht, sondern die neue hinter die bereits vorhandene gefügt. So lassen sich einzelne Dateien mit demselben Thema zusammenfügen.

## 4. Disketten-Inhaltsverzeichnis

Datendisketten einlegen. Taste drücken; die auf der Diskette gespeicherten Texte werden auf dem Bildschirm angezeigt. Diese Anzeige kann mit der „No Scroll“-Taste angehalten und mit einer beliebigen fortgesetzt werden. Dann werden der freie Speicher auf der Disk und der Fehlerstatus der Floppy angezeigt. Ins Menü zurück kommen Sie ebenfalls mit einem Tastendruck.

## 5. Umbenennen einer Datei

Datendiskette einlegen, Taste drücken. Auch hier wird wie unter Punkt 4 das „Directory“ angezeigt. Geben Sie nun den Filenamen ein, den Sie umbenennen wollen, danach den neuen Namen dieses Files. Achten Sie darauf, daß nicht zwei gleiche Filenamen auf der Diskette sind. Nach Ausgabe des Floppy-Fehlerkanals und durch weiteren Tastendruck kommen Sie wieder ins Untermenü zurück.

## 6. Löschen einer Datei

Datendiskette einlegen, nach Tastendruck erscheint auch hier das „Directory“. Geben Sie nun den Namen des Eintrags ein, den Sie löschen wollen, was auch bestätigt werden muß. Mit Tastendruck zurück ins Untermenü.

## 7. Diskettenspeicher ordnen

Manchmal kommt es vor, daß Speicherbereiche auf der Diskette nicht freigegeben werden, obwohl sie nicht benutzt werden. So geht Ihnen Speicherplatz auf der Disk verloren. Diese Option gibt die

nicht belegten Blöcke frei, es wird ein „Validate“ durchgeführt. Allerdings dauert's ein bißchen, je voller die Diskette ist.

## 8. Formatieren einer Diskette

Zuerst fragt Sie das Programm nach der Diskettenüberschrift, dem „Header“. Hierfür können Sie 16 Zeichen ver-

## 9. Ändern der Geräteadresse

Wählen Sie diese Option, wenn Sie eine Floppy mit einer anderen Gerätenummer als „8“ benutzen, ein Doppellaufwerk oder einen Drucker mit einer anderen Adresse als „4“. Es kann sonst passieren, daß das Programm bei Disketten- oder Druckeroperationen stehenbleibt und die Daten im Spei-

den \*0 bis 1). Bei Einzellaufwerken ist diese Nummer immer „0“. Als letztes fragt Sie das Programm nach der Geräteadresse des Druckers, diese kann zwischen 4 und 7 liegen. Danach sind Sie wieder im Untermenü.

## 10. Löschen einer Datei im Speicher

Wenn Sie eine Datei abgespeichert haben und eine neue eingeben wollen, müssen Sie den alten Text löschen. Dazu dient diese Option, dann sind Sie sofort wieder im Untermenü.

## 11. Rücksprung ins Hauptmenü

Dieser Punkt erklärt sich von selbst.

## 12. Speichern der Datei

Geben Sie den Filenamen ein, unter dem Sie die Datei abspeichern möchten (Länge ein bis 13 Zeichen). Jede Datei muß unter eigenem Namen abgespeichert werden. Benutzen Sie zwei gleiche Namen für verschiedene Dateien, so wird die zweite nicht auf Disk gespeichert. Dies zeigt Ihnen die Diskstatus-Ausgabe. Legen Sie nun die Datendisk ein und drücken Sie eine Taste, die Datei wird gespeichert. Durch erneuten Tastendruck kommen Sie wieder ins Untermenü. Die anderen Menüpunkte entsprechen den bereits vorher besprochenen.

## EINGABE VON FLOPPY

### Selektieren

Sie können aus der eingegebenen Datei in bis zu 16 Ebenen selektieren. Dazu sollten Sie als erstes entscheiden, nach welchem Datenfeld selektiert werden soll. (Die blinkende Bezeichnung des Datenfeldes gibt an, wonach selektiert wird.) Das können Sie mit den Cursor-tasten auswählen, dann müssen Sie die Unter- und

### DISK-STATUSMELDUNGEN:

Ausgabe	Bemerkung
00,ok,00,00	alles in Ordnung
01,files scratch,xx,00	wird nach dem Löschen einer Datei ausgegeben.
20,read error,yy,zz	defekte Disk
21,read error,yy,zz	die Disk oder das Laufwerk ist defekt
25,write error,yy,zz	Disk ist veraltet, besser eine neue verwenden.
26,write protect,yy,zz	Disk besitzt einen Schreibschutz
33,syntax error,yy,zz	wenn Sie beim Speichern den Joker „*“ verwenden
34,syntax error,yy,zz	ein Doppelpunkt ist gesetzt, dadurch können die aufgerufenen Optionen nicht durchgeführt werden.
52,file too large, yy,zz	Datei ist zu groß, kann nicht abgespeichert werden.
62,file not found,yy,zz	der Dateiname existiert nicht auf Diskette.
62,file exists,yy,zz	der von Ihnen gewählte Dateiname existiert bereits auf der Diskette.
71,dir error,yy,zz	Disk ist defekt
72,disk full,yy,zz	Disk ist voll beschrieben, bzw. weniger als 3 Blocks sind frei.
73,cbm dos v3.0 1571,00,00	(das ist die Floppy-Einschaltmeldung)
74,drive not ready,00,00	Sie haben keine formatierte Disk ins Laufwerk geschoben.

wenden. Nun müssen Sie die „ID“ eingeben, das sind nur zwei Zeichen. Jeder Diskette muß eine andere ID-Kennung zugewiesen werden. Neue Diskette einlegen, Taste drücken, circa 190 Sekunden warten, danach durch Tastendruck zurück ins Untermenü.

cher dadurch verloren gehen, da Sie in so einem Fall in der Regel das Programm neu starten müssen. Geben Sie als erstes die gewünschte Floppy-Geräteadresse ein. (Sie kann zwischen 8 und 11 liegen.) Als nächstes muß die Laufwerksnummer eingegeben wer-

die Obergrenze des zu selektierenden Bereichs eingeben. Falls Sie nach einem „Ziel“ suchen wollen, geben Sie ein Suchkriterium ein. Alle Datensätze, in denen dieser Suchbegriff vorkommt, werden ausselektiert. Dann wird der Ebenenzähler erhöht. Die selektierten Datensätze lassen sich nun wie eine normale Datei behandeln. Keine Angst, die anderen Datensätze werden nicht gelöscht, sondern können über den Punkt „Reselektieren“ jederzeit Ebene für Ebene wieder hergestellt werden.

## Reselektieren

Nach Aufruf des Punktes „Selektieren“ können Sie die scheinbar gelöschten Datensätze wieder in die Datei aufnehmen, und zwar Ebene für Ebene, so daß Sie nach demselben Grundkriterium bei geringem Zeitaufwand mehrmals selektieren können. Der Ebenenzähler wird dabei erniedrigt. Das funktioniert nur bis zur 16. Ebene, wenn Sie nicht selektiert haben. Sie kommen dann automatisch wieder ins Menü.

## Ansehen einer Datei

Ermöglicht den Aufruf der Datei auf den Bildschirm. Mit „Cursor hoch“ und „Cursor runter“ können Sie jeweils den folgenden oder letzten Datensatz anzeigen. Mit der TAB-Taste wird der zehntletzte und mit der Taste LINE FEED der zehntnächste angezeigt. Sollte der angewählte Datensatz nicht existieren, passiert nichts. Diesen Menüpunkt können Sie über die ESC-Taste verlassen.

## Ausdrucken einer Datei

Sie haben die Wahl zwischen folgenden Punkten:

- Ausdrucken der ganzen Datei.
- Ausdrucken einzelner Datenfelder.
- Ändern der Geräteadresse.
- Rücksprung ins Hauptmenü.

### a) Ausdrucken einer Datei

Das Programm fragt Sie, ob Sie eine Überschrift haben möchten. Wenn ja, geben Sie diese ein, sie wird dann vor der Datei ausgedruckt.

### b) Ausdrucken einzelner Datenfelder

Hier können die einzelnen Datenfelder wie beim „Selektieren“ oder „Sortieren“ angewählt werden. Diese Felder erscheinen dann invers. Ansonsten gilt dasselbe wie unter Punkt a).

### c) Ändern der Geräteadresse

Dieser Menüpunkt ist identisch mit den gleichnamigen Optionen bei Eingabe und Ausgabe per Floppy.

### d) Sortieren

Wie bei „Selektieren“ können Sie nun das Datenfeld, nach dem sortiert werden soll, mit den Cursortasten auswählen. Es wird in zwei Durchgängen sortiert:

zunächst nach dem angegebenen Suchbegriff. Danach werden die Datensätze, bei denen das Suchkriterium gleich ist, und nach den anderen Datenfeldern, ausgehend vom ersten, sortiert. Anschließend kommen Sie wieder ins Hauptmenü.

### e) Programmende

Mit diesem Menüpunkt beenden Sie die Arbeit mit dem Programm „Uni-Datei II“.

Martin Ilse/hb □

# 52 neue Befehle für den C 64

Seit der C64 auf dem Markt erschienen ist, ärgern sich die Besitzer über das arg magere BASIC V 2.0 im Betriebssystem. Grafik und Musik sind nur durch umständliche PEEKs und POKEs zu realisieren. Auch das komfortable Programmieren – und wenn's nur ums Abtippen geht – wird so gut wie gar nicht unterstützt. Hier helfen nur Erweiterungen des BASIC-Interpreters – sowie S.C.S.-BASIC V 2.2.



Etwa 1983 wurden zwei bekannte Befehls-erweiterungen für den C64 veröffentlicht: Extended BASIC Level II (von Interface Age, München) und Simon's BASIC, vertrieben von Commodore selbst. Ist Exbasic Level II mehr ein sehr hilfreiches Programmierwerkzeug, so widmet sich Simon's BASIC wiederum mehr der komfortablen Grafik-Programmierung des C64. Mit S.C.S.-BASIC V 2.2 hat unser Leser Dietmar Schorr ei-

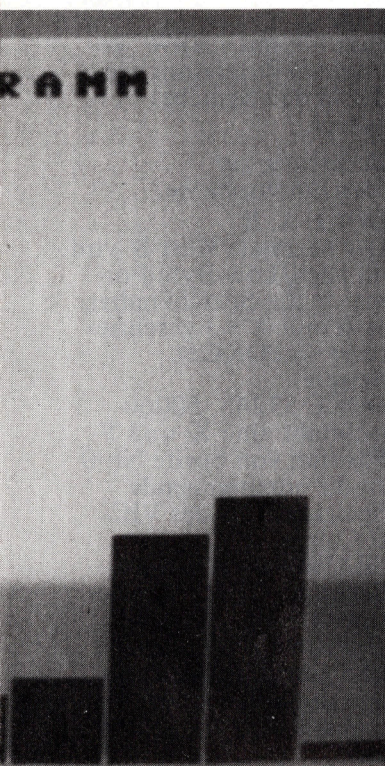
Auch das geht mit dem neuen

**COMMODORE DISC:  
KEIN ABTIPPEN**

ne ausgewogene Auswahl ebenso starker wie neuer Befehle für den C64 geschaffen.

## Die Programmierung von Sprites, Grafik und Musik wird zum Vergnügen

Der Ladezusatz „8,1“ bringt hier gar nichts, denn diese Befehlserweiterung wird immer an den BASIC-Anfang bei \$0800 (dez. 2048) geladen. Dieses Programm ist dann mit RUN startbar, oder Sie benutzen den SYS-Befehl, der nach Eingabe von LIST erscheint.



n Befehlssatz

S.C.S.-BASIC ist eine Befehlserweiterung für den C64. Das heißt aber nicht, daß alle anderen BASIC-Befehle nun nicht mehr funktionieren, das Standard-BASIC V 2.0 ist nach wie vor präsent. Nach dem Start meldet sich SCS-BASIC mit „26623 Bytes free“. Jeder Komfort hat seinen Preis, hier geht er auf Kosten des Speicherplatzes des C64. Aber auch mit knapp zwölf KByte weniger läßt sich noch eine Menge anfangen. Nun zur Erklärung der neuen Befehle, aufgeteilt in die Bereiche, die sie unterstützen:

### Grafik-Befehle

**HIRES f**  
Hochauflösenden Grafikbildschirm einschalten, bei gleichzeitigem Löschen der Bitmap, und Hintergrundfarbe „f“ setzen.

Beispiel: HIRES 1 (weiße Bitmap)

**CLS**  
löscht einen bereits mit HIRES eingeschalteten Grafikbildschirm.

**NORM**  
Ein- beziehungsweise Zurückschalten zum normalen Textbildschirm.

**GRAPH**  
Der Hires-Grafik-Bildschirm wird wieder aufgerufen.

**PLOT X,Y**  
setzt einen Punkt im Grafikbildschirm an Position X,Y im Bildschirmkoordinaten-System

horizontal: (X-Richtung) von 0 bis 319

vertikal: (Y-Richtung) von 0 bis 199

Beispiel: PLOT 160,100 = ein Pixel in der Bildschirmitte.

**REC X, Y, B, H**  
zeichnet ein Rechteck ab Punkt X,Y mit Breite B und Höhe H (B und H können dieselben Werte wie X und Y annehmen).

Beispiele:  
REC 10,10,200,100  
Sind B und H gleich groß, entsteht ein Quadrat.

REC 0,0,319,199  
umrandet den gesamten Bildschirm.

**BOX X, Y, B, H**  
Hier gilt dasselbe wie bei REC, allerdings wird das Rechteck jetzt mit der Zeichenfarbe ausgefüllt.

**TEXT X, Y, A, A\$**  
gibt Text auf Grafikbildschirm aus. X,Y ist der Koordinatenpunkt, A der Abstand zwischen den einzelnen Buchstaben und A\$ der auszugebende Text. Ist er nicht in einer Stringvariablen definiert, so muß der Text in Anführungszeichen stehen. Kleinschrift durch CBM-Taste/SHIFT geht auch, allerdings erscheinen groß geschriebene Buchstaben als Grafikzeichen.

Beispiele:  
TEXT10,10,8,  
“COMMODORE“

oder  
A\$=“COMMODORE“:  
TEXT10,10,8,A\$

**CHAR X,Y, Z**  
Ausgabe eines Zeichens mit dem Bildschirmcode Z auf dem Grafikbildschirm. CHR\$ oder ASC-Werte sind nicht möglich.

Beispiel:  
CHAR20,20,2=der Buchstabe “B“

**INVERS**  
Der Bildschirm inklusive Inhalt erscheint revers, das heißt, in Negativ-Darstellung.

**LEFT X**  
scrollt den Grafikbildschirm um X Punkte horizontal nach links.

**RIGHT X**  
scrollt den Grafikbildschirm um X Punkte horizontal nach rechts.

### Sprite-Befehle

**MOBDEF S, B**  
Für Sprite Nr. S wird der Spritedaten-Block B festgelegt. S kann von 0 bis 7 gehen (acht mögliche Sprites), bei B können bis zu 255 Spriteblöcke definiert werden.

Beispiel:  
MOBDEF4,100 (legt Block 100 für Sprite Nr. 4 fest).

S #...Sritemuster...B, R  
Muster für Spriteblock B in Reihe R definieren. So können spielerisch Sprites entworfen werden, wobei „\*“ einen Bildpunkt setzt und

„.“ = kein Punkt bedeutet.

Beispiel-Entwurf für Sprite Nr. 4:

```
S#.....****.....****.....100,0
S#.*.....*****.....*100,1
S#..*****.....*****..100,2
```

undsowweiter, bis „R“ bei 20 angelangt ist. Mehr Zeilen dürfen beim Sprite-Entwurf nicht verwendet werden. In horizontaler Richtung sind es 24 Bildpunkte. **MOBSIZE S, X, Y, P** Dehnung in X- und/oder Y-Richtung von Sprite Nr. S. X, Y und P haben hier nur den Zustand „0“ (nicht gedehnt) oder „1“ (gedehnt). Mit „P“ läßt sich diese Konfiguration ein-(1) und ausschalten(0).

Beispiel:  
**MOBSIZE 4,1,1,1,1** (Sprite ist jetzt doppelt so groß)

**MOBCOLOR S, F**  
Sprite 2 erhält die Farbe F.

F kann Werte von 0 bis 255 annehmen.  
Beispiel:  
**MOBCOLOR 4,5** (Sprite Nr. 4 ist grün).

**MOBSMULTI S, F1,F2, F3**  
Sprite S wird mehrfarbig (drei verschiedene sind möglich), wobei auch hier die Farbwerte von 0 bis 255 reichen.

Beispiel:  
**MOBMULTI 4,5,2,15**  
**MOBSET S, X, Y**  
setzt Sprite Nr. S auf die Koordinaten X, Y.

Beispiel:  
**MOBSET 4, 160, 100**  
(Sprite etwa in Bildschirmmitte).

**SPRITE S, E**  
Wenn E = 0, dann ist Sprite Nr. S aus-, bei E=1 eingeschaltet.

Beispiel:  
**SPRITE 4, 0** (Sprite Nr. 4 aus)

**MOBTURN B**  
Der Spriteblock B wird gespiegelt.

**MOBHEAD B**  
Der Spriteblock B wird auf den Kopf gestellt.

**MOBINV B**  
invertiert den Spriteblock B.

**MOBCLEAR B**  
Spriteblock B wird gelöscht und kann jetzt mit

„S#...“ erneut definiert werden.

MOBPLOT B, X, Y setzt einen Bildpunkt (Pixel) innerhalb des Spriteblocks B auf der X, Y-Position.

Beispiel:  
MOBPLOT 100,0,0 (setzt den obersten linken Punkt des Sprites).

## Zeichensatz-Befehle

### DESIGN

verlegt den Zeichensatz in den RAM-Speicher, in dem er geändert werden kann. Der Bildschirmspeicher-Anfang liegt jetzt bei \$C000 (49152), der Beginn der Spriteblöcke ist jetzt \$C3F8 (50168).

CSET A dient zum Umschalten des Zeichensatzes.

A = 0 Originalzeichensatz  
A = 1 neuer, geänderter Zeichensatz

CHARGO E, G Laufband mit Geschwindigkeit G

E = 1 einschalten  
E = 0 ausschalten.

Beispiel:  
CHARGO 1, 3  
Z#...zeichenmuster..., Z, R dient zur Definition neuer Zeichen oder des gesamten Zeichensatzes. „Z“ bedeutet eine Auswahl zwischen 255 Zeichen, „R“ meint auch hier die entsprechende Entwurfzeile (siehe Sprite-Entwurf „S#“).

Beispiel:

Z#...\*\*...1,0

Z#...\*\*...\*\*...1,0

Z#...\*\*...1,2

usw. bis Entwurfzeile 7.

TURN Z  
Das Zeichen mit dem Bildschirmcode z wird gespiegelt.

HEAD Z  
Hier wird es auf den Kopf gestellt, „verkehrte“ Schrift auf dem Bildschirm ist so ohne weiteres möglich.

CHARSET X, Y, A\$  
Positionierte Bildschirm-Ausgabe von AS. Im Gegensatz zu „TEXT“ oder „CHAR“ gelten hier die Koordinaten des normalen Textbildschirmes von 0 bis 24 in Y-Richtung.

Beispiel:  
CHARSET 14,10,  
„COMMODORE“

FCHAR X,A,B,H,A\$  
gibt ein Zeichen ab X,Y mit der Breite B und der Höhe H aus, man kann es somit in Länge und Breite verändern. Auch hier gilt das Textbildschirmkoordinaten-System.

Beispiel:  
FCHAR 5,6,10,12,“\*“  
FILL X,A,B,H,F,A\$  
Siehe „FCHAR“, nur daß mit „F“ (0 bis 255) noch eine Farbe gewählt werden kann.

## Befehle für den Bildschirm

COLOR V, H  
Hiermit wird die Farbe für den Vordergrund V (=Zeichenfarbe) und den Hintergrund H festgelegt.  
FLASH G, F1, F2  
läßt den Bildschirm in Geschwindigkeit G (0 bis 255) in den verschiedenen Farben F1 und F2 (0 bis 15) blinken.

Beispiel:  
FLASH 50,1,0  
FLASHOFF

Damit wird die obige Funktion wieder ausgeschaltet.

BFLASH G, F1, F2  
Wie „FLASH“, allerdings blinkt der Hintergrund mit.

BFLASHOFF  
Schaltet diesen Modus wieder aus.

## Sound-Befehle

VOLUME V  
Stellt die Lautstärke V (0 bis 15) ein.

ENVELOPE S, A, D, SU, R

Legt die Hüllkurve für die Stimme S (0 bis 2) fest. Die einzelnen Parameter bedeuten:

A = Attack, D = Delay, SU = Sustain, R = Release und können Werte zwischen 0 und 15 annehmen.

Beispiel:  
ENVELOPE 0,10,5,10,15  
WAVE S, W (,TL, TH)  
Wellenform für Stimme S festlegen.

Haben Sie W = 65 gewählt, müssen noch die beiden Parameter TL (0 bis 255) und TH (0 bis 15) angegeben werden. Mögliche Werte für „W“:

17 = Dreieck, 33 = Sägezahn  
65 = Rechteck, 128 = Rauschen

Beispiel:  
WAVE 2, 65, 200, 10

PLAY S, L, A\$  
Stimme S spielt Note A\$ mit einer Dauer von L bis 1/60 sec in der Oktave 0 bis 7. Die Notenwerte entnehmen Sie Ihrem Handbuch, sie können so als Stringvariable eingegeben werden.

Außerdem hat „SCS-BASIC“ etwa 120 Noten gespeichert.

Beispiel:  
PLAY 2, 30, „C4“

## Allgemeine Funktionen

KEY T, A\$  
Die Funktionstaste T (nur von 1 bis 8 möglich) wird mit einem Text A\$ belegt. Der Text darf maximal nur 15 Zeichen haben.

Beispiel:  
KEY 1, „DATA“  
KEY 3, „PRINT“  
KEY 5, „LIST“ + CHR\$(13)

Ergänzen Sie diese Tastenbelegung mit dem Zusatz „+CHR\$(13)“, wird dieser Befehl nach Drücken der Taste sofort ausgeführt.

KEY 0  
Die gesamte Funktions-tastenbelegung wird auf dem Bildschirm angezeigt.

OUT  
läßt in einer REM-Zeile (zum Beispiel als Programmmerklärung, Hinweise auf Programmteile) die Zeichen hinter

„REM“ invers erscheinen.

ALLCLOSE  
schließt bei Disketten- oder Druckeroperationen alle offenen Kanäle und erspart somit das einzelne Schließen mit CLOSE1, CLOSE2, usw.

ALOAD G, A\$  
Programm A\$ von Diskettenstation G laden und sofort starten.

Beispiel:  
ALOAD8, „TEXTPROGRAMM“

TIME E (,F),E1 (,H,M,S)  
benützt die Echtzeituhr des C64 im Complex Interface Adapter (CIA).

E = 1 Uhr wird eingeblendet (mit F ist Farbwahl möglich)

E = 0 Uhr wieder ausblenden oder mit E1 = 1 stellen mit

H = Stunden (0 bis 23)  
M = Minuten (0 bis 59)  
S = Sekunden (0 bis 59)  
Die eingebaute Betriebssystem-Routine TIS kann nach wie vor verwendet werden.

Beispiel für 13.04 Uhr in Gelb:

TIME 1,7,1,13,4,0

COLD A  
Löst einen Reset (Warmstart) aus, wenn A = 0. Ist A > 0, dann gibt's einen Voll-Reset (SYS 64738).

OLD  
Holt ein mit „NEW“ gelöschtes Programm wieder in den Speicher zurück.

## Beziehung zur Maschinensprache:

DOKE A, B  
Der dezimale Wert B wird im High/Low-Byte-Format in die Speicheradresse A und A + 1 geschrieben (=gePOKEd).

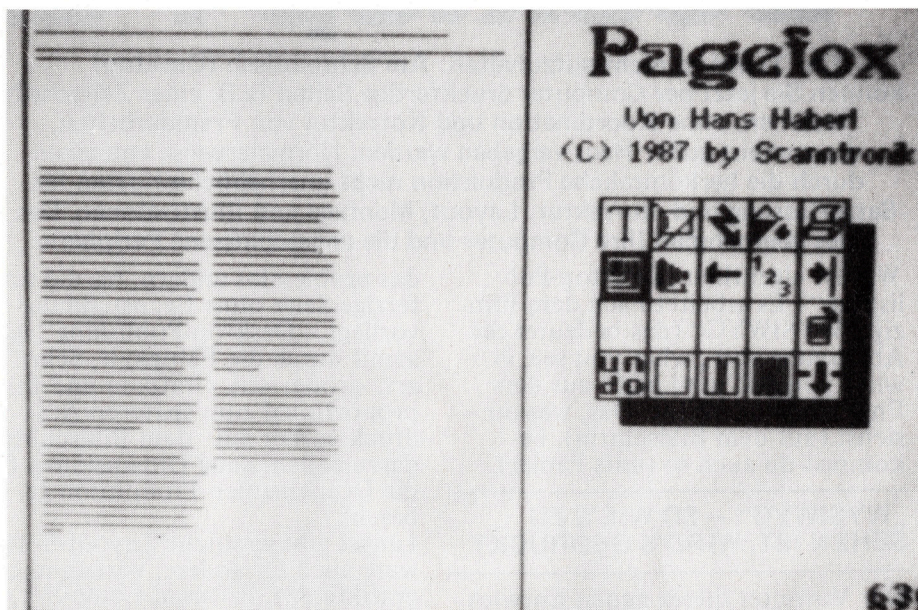
Beispiel:  
DOKE 53248, 50060  
(schreibt eine X- und Y-Position von Sprite Nr. 0 an die entsprechende Speicherstelle des VIC-II-Chip).  
SEARCH A, X (,X,Z)  
Sucht A (1 bis 3) Codierungen (Zeichenwerte) von X bis Z im Speicher und gibt die gefundene Anfangsadresse hexadezimal auf dem Bildschirm aus.

Wenn Sie dann auch noch das DEMO-Programm abgetippt und gestartet haben, können Sie sich selbst überzeugen, was Ihr C64 jetzt mit „SCS-BASIC“ alles kann. Beachten Sie aber dabei: Das Demo-Programm muß im Modus von „SCS-BASIC“ abgetippt und gespeichert werden, außerdem läuft es nicht im normalen BASIC V 2.0, weil der Computer die neuen Befehle sonst nicht interpretieren kann.

Dietmar Schorr □

# Der C64 macht Zeitung

Die Namensendung „-fox“ verpflichtet. War es erst der Fa. Scantronik aus Zorneding vor den Toren Münchens gelungen, mit dem kombinierten Grafik-/Textverarbeitungsprogramm „Printfox“ einen großen Schritt in Richtung „Desktop-Publishing“ auf dem C64 zu tun, so liegt die momentan beste Version in Sachen DTP für den meistverkauften Commodore-Homecomputer seit einigen Wochen vor: Pagefox.



Kenner der Computerszene werden das Wortspiel unschwer erkennen: Eine Mischung des legendären „Pagemaker“, das allerdings nur auf PCs mit MS-DOS läuft und „Printfox“. Mit „Desktop-Publishing“ lassen sich Drucksachen aller Art auf dem Bildschirm erstellen, inklusive Layout, variables Schriftbild und dazugehörige Grafik, an der gewünschten Stelle platziert. Nach dem Motto: So, wie Sie's sehen, wird's auf dem Drucker ausgegeben.

## SOFTWARE MIT SPEICHERERWEITERUNG

Eigentlich ist DTP auf so einem „kleinen“ Computer wie dem C64 aus Speicherplatzgründen nicht möglich, auch wenn er 64 K „locker“ machen kann. Aus diesem Grund haben Software-Entwickler Hans Haberl und Scantronik einen neuen Weg beschritten. „Pagefox“ wird als Einsteckmodul für den Expansionsport angeboten, ist also nach dem Einschalten sofort verfügbar



Kaum zu glauben, aber wahr: Nun kann auch der 64er benutzt werden, um Desktop Publishing zu realisieren. Die Verbindung von Grafik und Text gelingt perfekt, nach dem Motto: „What you see is what you get“ – Was Sie sehen, bekommen Sie auch ausgegeben.

und erweitert den knappen Speicher des C64 nochmals um 96.000 Bytes! Mit insgesamt 160 KBytes kann das Programm endlich den Komfort und die Möglichkeiten bieten, die sich hinter denen eines PC nicht unbedingt zu verstecken brauchen. Noch was ist neu: Mußte einer bei „Printfox“ eine Menge Parameter-Eingaben hinter sich bringen und die Tastatur oft benutzen, so ist das jetzt anders. Eine Benutzeroberfläche, vielen Lesern bestimmt von „Geos“ oder dem übergroßen Bruder Amiga bekannt, stellt nun eine

## „ICONS“ ZUM „ANKLICKEN“

Vielzahl Symbol-Menüs dar (auch „Icons“ genannt), die ganz einfach angewählt werden können. Dazu gleich eine Bemerkung: Am professionellsten wird „Pagefox“ mit einer Proportional-Maus betrieben, wie z.B. die Commodore 1351 oder der NCE-Maus. Allerdings, nur etwas ruckartiger und unbequemer, geht's auch mit einem Joystick in Port 2.

Das Modul beherbergt eigentlich drei Software-Programme, die sehr eng miteinander zusammenarbeiten und jedes für sich alleine schon ein „Spitzenprodukt“ für den C64 darstellen würde: Text-, Grafik- und Layout-Editor. Um den zuletzt genannten wollen wir uns aber zuerst kümmern, da er auch nach dem Modulstart präsent ist.

Der Layout-Editor bildet das eigentliche „Hauptprogramm“ von „Pagefox“. Links neben dem Icon-Menü läßt sich die zu bearbeitende Seite eines Schriftstückes mit Text und Grafikbild entwerfen. Es ist natürlich klar, daß dies dabei nur im Größenverhältnis 1:4 geschehen kann.

## IDEAL: STEUERUNG MIT MAUS

Per Maus (oder Joystick) können Sie jetzt veränderbare Rahmen beliebiger Form und Größe an der gewünschten Stelle plazieren, z.B. einen breiten für die Überschrift und drei schmale für den Text. Sollen hier irgendwo im Text noch Bilder eingebaut werden, müssen Sie die ebenfalls an die gewählte Stelle schieben. Der Text weicht aus, entweder in Form eines rechteckigen Rahmens oder im Kontursatz, unmittelbar an den Formen der Grafik entlang, ganz wie Sie wollen. Um sich nun zu überzeugen, wie es aussehen könnte, muß das Schnellformatier-Icon gewählt werden. Spätestens dann werden Sie feststellen, daß hier und da noch Änderun-

gen in Form und Größe anzubringen sind, die auch problemlos durchgeführt werden können. Im Prinzip verhält sich alles genauso wie bei den „großen“ DTP-Programmen. Auch die Verarbeitungsgeschwindigkeit des Cursors sowie des Formatiervorgangs ist sehr zufriedenstellend.

Es versteht sich wohl von selbst, daß der „Pagefox“ auch eine Funktion besitzen muß, um die Satzart, den Ausschluß des Textes festzulegen: Links- oder rechtsbündiger Flattersatz, Blocksatz, zentriert usw.

Natürlich hat der ganze Layout-Editor keinen Sinn, wenn sich kein Text (oder Grafikbilder) im Speicher befinden. Um nun den Text, der vom Layout bearbeitet werden soll, zu schreiben, dazu dient der Text-Editor.

## KOMFORTABLE TEXT- VERARBEITUNG: DER TEXT-EDITOR

Besitzer des bekannten Textverarbeitungsprogrammes „Vizawrite“ für den C64 werden verschmitzt lächeln, da sie sich (fast) auf keine anderen Befehle einstellen müssen, natürlich ebenfalls diejenigen, die „Printfox“ bereits in ihrem Software-Fundus haben.

Auch hier haben verschiedene Steuerzeichen ihre Gültigkeit, die in den Text eingefügt werden müssen (z.B. Fettdruck, unterstreichen, Sub- und Superscript, Kurisv, Outline, um nur einige zu nennen. Diese Sonderzeichen müssen entweder per Tastatur oder über ein Icon-Menü eingegeben werden, das in der Bildschirmmitte auf Knopfdruck erscheint. Weggefallen sind allerdings die vom „Printfox“-Texteditor gewohnten Anweisungen zur Textplatzierung, dafür gibt's ja jetzt den Layout-Editor. Sonst bietet der Text-Editor von „Pagefox“ aber alle Funktionen eines guten Text-

## BENUTZT DIN-TASTATUR UND TRENNT NACH DEUTSCHER GRAMMATIK

verarbeitungsprogrammes: Text laden und speichern, suchen und ersetzen, Blöcke verschieben und kopieren. Sehr lobend muß erwähnt werden, daß sich die Umlaute auf den Tasten gemäß der DIN-Belegung befinden (bei der 128er-Tastatur sind diese sogar genau bezeichnet). Ach richtig, wir haben ja bisher noch gar nicht erwähnt, daß das „Pagefox“-Modul selbstverständlich auch mit den beiden 128er-Versionen (Nor-

malausgabe und 128 D) problemlos zusammenarbeitet. Nach dem Einschalten befindet sich der 128er sofort im „Pagefox“, respektive C64-Modus.

Noch eine Neuerung bietet der Text-Editor des „Pagefox“: Automatische Trennung nach deutscher Grammatik! Auch hier muß das vorher in einer Formatzeile festgelegt werden.

Trotzdem sollten Sie auf die Möglichkeit, eigene Trennvorschläge eingeben zu können, nicht verzichten, denn wir kennen kein uns bekanntes Textverarbeitungsprogramm, ob für den C64, den C128 oder den Amiga, das 100%ig richtig trennt, problematische Wörter wird es immer geben, was Sie aber eben mit dem selbstgesetzten Trennvorschlag vermeiden

# Was ist eige Desktop-Pub

**Der Trend ist nicht aufzuhalten: Am Schreibtisch (Desktop) können Sie jetzt per Computer druckfertige Seiten (z.B. einer Zeitschrift) erstellen, ohne Koordination und Korrektur von Fremdarbeiten, die zumeist außer Haus vergeben werden. Normalerweise entstehen durch die herkömmliche Produktion nicht unerhebliche Kosten für Satzerfassung und -korrektur, Layout, Montage und Illustrationen. Das alles übernehmen Ihre Computer und die angeschlossene Peripherie.**

Was ist eigentlich „Desktop-Publishing“? Es arbeitet nach dem Prinzip „WYSIWYG“ (das bedeutet die Abkürzung von „what you see, is what you get“ und heißt aus dem Englischen übersetzt: Das, was du siehst (auf dem Bildschirm), bekommst du auch so (aufs Papier).

## „WYSIWYG“ – SO WIE'S ZU SEHEN IST, WIRD'S GEDRUCKT

Der Vorreiter dieser neuen Entwicklung einer Computer-Anwendung (Layout-Software), war 1985 der Gründer und Präsident der Fa. Aldus Corporation aus den USA, der seinerzeit ein revolutionäres Programm für den „Apple“ vorstellte: den „Pagemaker“. Auf dem „Apple“ deswegen, da der seinerzeit noch so ziemlich als einziger fähig war, dem Anwender eine sogenannte „Benutzeroberfläche“ zu bieten. Als Eingabe- und Bedienungsgerät bot sich hier die Maus an. Der Vorteil liegt auf der Hand: Mit Hilfe einer grafikorientierten Benutzeroberfläche, Pull-Down-Menüs und komfortabler Maussteuerung wird eine „Schreibtisch“-Oberfläche simuliert, auf der sich alle Layout-Vorgänge vollziehen. Text, Grafik und Bild-

## LAYOUT AUF DEM BILDSCHIRM

material kann beliebig miteinander vermischt und eingebunden werden, waren Sie mit dem Ergebnis nicht zufrieden oder haben nachträglich einen Textfehler entdeckt, läßt sich

das problemlos ändern, bis die druckfertige Seite ohne Beanstandung vorliegt. „Desktop-Publishing“ hat somit durch die Fähigkeit, Schriftart, -größe, -stil, Grafiken und Bilder proportional zum späteren Ausdruck vorher auf dem Bildschirm darzustellen, neue Dimensionen für die Druckmedien-Produktion gebracht.

Längst gibt es solche Layout-Software auch für andere, vornehmlich grafikfähige, Personal-Computer, die unter MS-DOS laufen, weil die gerade vom Speicherplatz her prädestiniert dafür sind, hochwertige Publikationen wie Formulare, Geschäftsberichte, Broschüren, Handbücher oder auch Magazine schnell, unproblematisch und vor allem kostengünstig zu erstellen. Unbedingt empfehlenswert: die entworfenene „Master“-Seite auf einem hochwertigen Drucker (am besten Laser-Drucker) ausgeben zu lassen.

## MERKMALE EINES DTP-PROGRAMMS

Welche Funktionen sollte so ein „DTP“-Softwareprogramm zur Verfügung stellen? Papierformat, Seitenanzahl, Spaltenanzahl und -breite, Satzspiegel, Hilfslinien und Lineale verschiedener Maße müssen schnell definiert und grafisch dargestellt werden können. Texte und Grafiken, auch wenn sie mit anderen Programmen erstellt wurden, sollen auf den dafür vorgesehenen Seiten positioniert und dem Layout angepaßt werden können,

können. Wertvolle Tips dazu bietet das 68seitige Handbuch zu „Pagefox“.

## DISKETTENBEFEHLE AUS DEM PROGRAMM AUFRUFBAR

Das Icon-Menü, das im Texteditor aufgerufen werden kann, bietet Ihnen außer der Möglichkeit, Diskettenbefehle (nicht nur „Laden“ und

# ntlich lshing

Texte müssen sich verändern, ergänzen oder kürzen, der Zeichensatz geändert darstellen lassen.

Die von Textverarbeitungsprogrammen bekannten Funktionen zum Verändern des dargestellten Textes sollten selbstverständlich dabei sein (z.B. fett, kursiv, unterstrichen usw.). Auch muß der Anwender zwischen Block- oder Flattersatz, links- oder rechtsbündig, wählen können. Und nicht zu vergessen: Die Ausgabe auf Drucker muß unkompliziert und am besten nur durch Druck einer Taste realisiert werden (ohne sich erst mit langwierigen Parameter-Eingaben aufhalten zu müssen).

Wünschenswert ist die ausschließliche Maussteuerung der Eingaben, ohne Tastatur.

Dann kann solche Software getrost als „empfehlenswert“ bezeichnet werden.

## „DESKTOP-PUBLISHING“ – AUCH FÜR DIE „KLEINEN“?

Verschiedene Textverarbeitungsprogramme für die kleineren 8-Bit-Computer C64 und C128 bieten auch schon die Möglichkeit an, Grafik in den Text einzubinden (z.B. Startexter oder SV-Text für den C128, „Geos“ für den C64). Wer diese Optionen bereits ausprobiert hat, wird sehr schnell feststellen, daß bis zum „professionellen“ Desktop-Publishing noch ein weiter Weg ist, eine Ausnahme bildet hier vielleicht noch der bekannte „Printfox“ für den C64, der bereits sehr gute Ansätze zu einem „ausgereiften“ DTP-Programm zeigt, soweit dies mit diesem 8-Bit-Computer überhaupt realisierbar ist. Schade, daß sich bis heute in der Software-Landschaft für den C128 gar nichts in dieser Hinsicht getan hat.

(B.U.)

„Speichern“) zu benutzen oder in den Layout-, bzw. Grafikeditor zu kommen, den freien Zugriff auf 12 bereits im Modul vorhandene Zeichensätze und den auszuwählen, der Ihnen am besten gefällt (oder der für Ihre Anwendung der passendste ist). Um das im Menü eingestellte Schriftbild als Text zu bekommen, müssen Sie das „OK“-Feld anwählen. Das Programm fügt dann automatisch die benötigten Steuerzeichen und die vielleicht notwendige Formatzeile in den Text ein. Bequemer geht's nun wirklich nicht mehr. Lediglich der Cursor muß vor Aufruf des Menüs an der gewünschten Textstelle stehen.

## MAL- UND ZEICHENPROGRAMM ALLERERSTER GÜTE: DER GRAFIK-EDITOR

Sehen wir uns nun noch an, welche Funktionen der Grafikeditor bietet. Zunächst ist er ein „waschechtes“ Zeichenprogramm, das die Tradition der „Oldtimer“ (wir meinen das nicht abwertend) Hi-Eddi und Hi-Eddi+ fortsetzt, außerdem können damit erstellte Grafiken in der gewünschten Form und Größe auf Disk abgespeichert werden, um sie dann in diesem Format in Ihr Layout einbinden zu können. Schließlich kann die fertig entworfene Seite vor dem Ausdruck betrachtet werden, und zwar so, wie sie später auf dem Papier erscheint. Neu ist vor allen Dingen die Menüleiste am unteren Bildschirmrand, aus der Sie wie gewohnt die entsprechenden Funktionen anwählen können. Außerdem haben Sie jetzt aufgrund der Speicherweiterung einen Grafikspeicher von 640\*800 Punk-

## AUFLÖSUNG 640 \* 800 PIXELS IM SPEICHER

ten zur Verfügung, praktisch eine komplette DIN A4-Seite oder acht Bildschirme. Das schafft kein anderes Mal- und Zeichenprogramm für den C64. Ansonsten bietet der Grafikeditor die von vielen anderen Zeichenprogrammen bekannten Befehle zum Erstellen einer ansprechenden Grafik, wie Linien ziehen, freihändig Zeichnen mit Maus oder Joystick, Rechtecke und Kreise oder Ellipsen malen, kürzen Text in der Grafik unterbringen und dergleichen mehr. Die Musterleiste liefert das gewählte Muster, mit dem Sie einen Bereich der Grafik ausfüllen können. Durch Anwählen der betreffenden Icons kommen Sie aus dem Grafikeditor heraus und in die anderen Modi.

Doch was wäre Ihre ganze vorher geleistete Arbeit wert, wenn nicht zum krönenden Abschluß die entworfenen Seiten auch ausgedruckt werden könnten.

„Pagefox“ bietet hier globales Drucken mehrseitiger Schriftstücke, ebenso ist Mehrfach- und Etikettendruck möglich. Die Druckeroutine paßt für alle Commodore- und Epsonkompatible Drucker. Die entsprechenden Optionen können Sie im Drucker Menü anwählen. Drucker mit Centronics-Eingang sollten am besten über ein Interface-Kabel am Userport Ihres Computers angeschlossen sein, besitzen Sie ein Interface (z.B. Merlin, Wiesemann, Görlitz), so muß es einen Linearkanal unter Sekundäradresse „1“ besitzen oder sich zumindest so fixieren lassen, daß die Daten auch unverfälscht vom Computer zum Drucker kommen. Dieses Interface sollte auch in der Lage sein, Zeilen bis zu 1920 Bytes auf den Drucker bringen zu können. Unser Testdrucker, ein Mannesmann-Tally 85, verbunden mit einem Centronics-Kabel, macht keine Schwierigkeiten.

## FAZIT

Das „Pagefox“-Modul ist eine sehr erfreuliche Bereicherung des C64-Anwendungssoftware-Marktes, der leider in letzter Zeit ein bißchen im Schwinden begriffen ist. Ein Beweis mehr, daß für den „alten“ Knochen C64 noch lange nicht der Zug abgefahren ist. Sehr erfreulich dabei ist, daß alle C128-Besitzer dieses Modul problemlos verwenden können, da sie von guter Anwendersoftware dieser Art im C128-Modus weiß Gott nicht verwöhnt sind.

Durch die spielend leichte Bedienung der Icon-Menüs per Maus oder Joystick kann „Pagefox“ auch dem sogenannten blutigen Anfänger ohne Vorbehalte empfohlen werden. Aufgrund des dem Modul-Paket beiliegenden ausführlichen Handbuchs (vom Software-Entwickler selbst in akribischer Kleinarbeit erstellt) ist nur eine kurze Einarbeitungszeit, bzw. Gewöhnungszeit notwendig, um die Funktionen „im Schlaf“ zu beherrschen. Ein nahezu professionelles Desktop-Publishing-Programm, das seinesgleichen sucht. Das Modul + Handbuch kostet DM 248,-, jeder „Printfox“-Anwender, der die Original-Diskette zurücksendet, erhält einen Preisnachlaß von DM 50,-. Erhältlich bei Scantronik, 8011 Zorneding, Tel. 08106/22570

(hb)

## Hebel oder Rolle ?

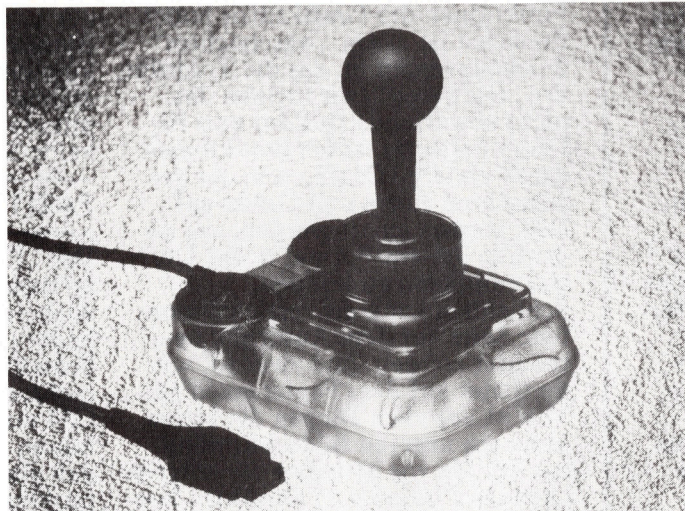
**Über kurz oder lang kommt kein begeisterter Computer-Fan an ihnen vorbei: Wir sprechen von bequemen Eingabegeräten wie Joystick, Maus und Trackball. Lesen Sie, wie diese Dinger funktionieren.**

Wenn die Computer-Anfänger unter unseren Lesern glauben, daß hier ein hochwissenschaftliches Traktat auf sie herunterprasseln würde, in dem es nur so von technischen Fachausdrücken wimmelt, so dürfen wir Sie beruhigen: Die Konstruktion eines externen Eingabegerätes ist leicht zu verstehen und im Grunde recht simpel. Oft haben Sie in einer Spielanleitung den Begriff „Joystickport“ gelesen. Davon hat Ihr Computer sogar zwei, nämlich Port 1 und Port 2, mit jeweils neun Steckleitungen, fünf oben und vier unten. Sie werden auch Pins genannt. Normalerweise sind nur sechs Leitungen notwendig: die vier Rich-

### Sechs Leitungen braucht der Joystick

tungen oben, unten, links, rechts, ein Anschluß für den Feuerknopf und einen für Masse. Immer dann nämlich, wenn eine der genannten Verbindungen mit der Leitung für Masse in Kontakt kommt, erkennt der C64 oder C128, daß eine Eingabe erfolgt ist. Allerdings ist dieses Prinzip bei allen drei Eingabegeräten (Joystick, Maus und Trackball) verschieden. Betrachten wir zunächst das außer der Tastatur wohl am häufigsten verwendete Eingabegerät eines Homecomputers: den Joystick. Es handelt sich nahezu ohne Ausnahme um digitale Joysticks. „Digital“ deshalb, weil Sie hier durch die Bewegung des „Knüppels“ mechanische Schalter betätigen, die nur die Zustände „ein“ (=1)

oder „aus“ (=0) kennen. Ein dem binären Bitspeicherformat des Computers nicht unähnliches Verfahren. Also eigentlich nichts Geheimnisvolles, aber vielleicht funktioniert der Joystick gerade durch diese einfache Struktur so überaus wirkungsvoll. Natürlich gibt's in der Qualität dieser Mechanik erhebliche Unterschiede. Die meisten handelsüb-



**Neben der Tastatur das wohl am meisten benutzte Eingabegerät: Der Joystick**

lichen Joysticks benutzen eine Platine, die aus einer kreisförmig um den Mittelpunkt angeordneten Leiterbahn besteht. Die Masse dieser Leitung hat 0 Volt. Über ein gleichmäßiges Viereck verteilt, befinden sich über dieser Leiterbahn gewölbte Metallplättchen, die wiederum mit Leitungen mit der Hauptplatine verbunden sind. Praktisch handelt es sich hier um die Hauptrichtungen oben, unten, links und rechts. Der Steuerknüppel ist nichts anderes als ein hohler Stab, der durch Ihre

Hand-Bewegung die Aufgabe erhält, die erwähnten Plättchen auf die unter ihnen liegenden Leitungen zu pressen, um so einen Kontakt herzu-

### Schaltplatine mit vier Metallplättchen

stellen. So ein Joystickhebel benützt dazu eine runde Scheibe aus Plastik, die sich an seinem unteren Ende befindet. Damit können auch die sogenannten Zwischenrichtungen erreicht werden, zum Beispiel links oben (Nord-West) oder rechts unten (Süd-Ost). Wenn Sie nämlich den Knüppel in eine dieser Richtungen drücken, dann werden

zwei Kontakte gleichzeitig geschlossen und der Joystick reagiert dementsprechend, da jetzt zwei Richtungsplättchen mit der Masse in Kontakt gebracht werden. Da diese Metallplättchen Federn besitzen, schieben sie nach Loslassen des Steuerknüppels diesen wieder nach oben und lösen sich außerdem von dem Kontakt mit den Leitungsbahnen. Der Joystick kommt somit wieder in die Nullstellung, zur Masseleitung besteht kein Kontakt mehr. Direkt unter dem Feuerknopf liegt ein weiterer Schalter, der bei Druck auf „1“ geschaltet wird. Lassen Sie uns einmal nachrechnen: Sie haben neun Signalimpulse zur

Verfügung: Jeweils vier Haupt- und Zwischenrichtungen und den Druck auf den Feuerknopf. Joysticks mit der sogenannten Dauerfunktion besitzen auf der Hauptplatine des Joysticks noch eine separate Schaltung, nach deren Einschalten ein ständiger Kontakt zu der Leitung geschaffen wird, die für den Feuerknopf zuständig ist. Die eben erwähnten Joystickfunktionen lassen sich durch fünf Kontakte als elektrische Impulse ausdrücken. Wenn nämlich ein Kontakt geschlossen wird, so wird dieser als digitaler Wert in einer ganz bestimmten Speicherstelle im Computer abgelegt:

Adresse 56320 für Port 2  
Adresse 56321 für Port 1  
Wie Sie sicher wissen, nennt man den Inhalt einer Speicherstelle Byte, das wiederum aus acht Bit besteht, die jeweils die Form „1“ (gesetzt) oder „0“ (nicht gesetzt) haben können. Beim Joystick in Port 2 hat dieses Byte in Adresse 56320 in Ruhestellung den Wert „...“. Das heißt, alle Bit, die für den Umgang mit dem Joystick relevant sind, sind gesetzt. Falls einer der vorher erwähnten Kontakte im Joystick ausgelöst wird, wird das entsprechende Bit auf „0“ gestellt, also gelöscht. Bei Zwischenrichtungen werden die beiden betreffenden Bit auf „0“ gesetzt.

### Verknüpfen mit „und“

Aus der Fachliteratur wissen Sie, welche Wertigkeiten ein Bit innerhalb eines Byte besitzen kann: von  $2^0$  bis  $2^7$ . Die Summe der eingeschalteten Bit ergibt dann den Wert der Speicherstelle. Durch eine Abfrage innerhalb eines Programms (in BASIC mit IF...THEN oder in Maschinensprache mit der Anweisung CMP=Compare) können Sie dann ohne weiteres einen Joystickzustand abfragen und Ihr

Programm entsprechend reagieren lassen. Am besten benutzen Sie dazu die Anweisung AND, einen Verknüpfungsbefehl der Bool'schen Algebra. Das liegt um so näher, da wir ja abfragen möchten, welche Bit gelöscht sind. Genau das macht die Anweisung AND, wenn Sie sie mit einer anderen Zahl verknüpfen. Wenn Sie also abfragen möchten, ob das dritte Bit gesetzt wurde (Bit Nummer drei hat immer die Wertigkeit 2<sup>3</sup>, da der Computer bei 2<sup>80</sup> zu zählen beginnt),

gem Gebrauch lösen oder verschieben können. Die Kontakte werden dann nicht mehr einwandfrei erkannt (zum Beispiel der zwar preisgünstige Commodore-Joystick oder der Quickshot). Bei einem Qualitäts-Joystick allerdings bestehen die Kontakte aus Mikroschaltern, die eine viel geringere Störanfälligkeit besitzen wie mit Klebestreifen befestigte Metallplättchen. Zudem besteht der Hebel aus einem soliden, unzerbrechlichen Stab aus Metall. Empfehlenswert: der

ner Maus sei das „natürlichste“ Arbeiten mit dem Computer, da sie im Prinzip die Hand wie beim Schreiben beansprucht. Dem möchten wir zustimmen. Eine Maus schließt die Kontakte nach anderen Spielregeln

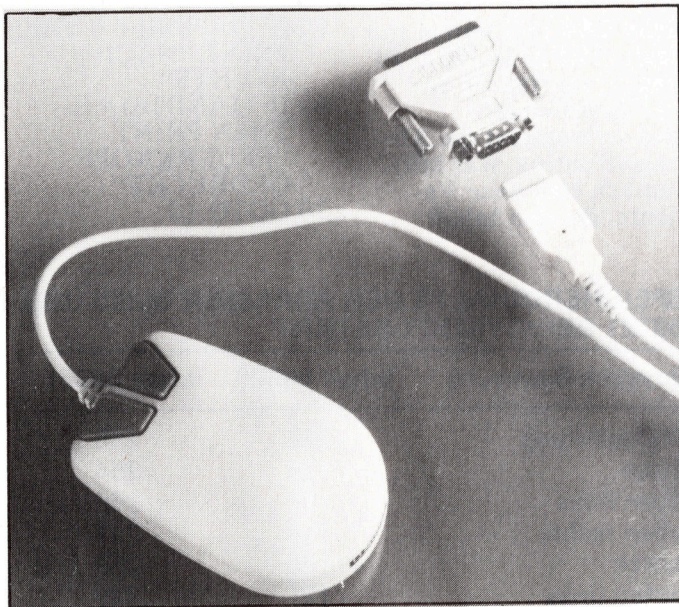
## Kugel knüpft Kontakte

als ein Joystick. Auf der Unterseite finden Sie eine mehr oder weniger leicht drehbare Kugel. Wenn Sie die Maus bewegen, dreht sich die Kugel und überträgt diese Bewegung auf drei Achsen. Eine davon dient allerdings nur zur Stabilisierung, vergleichbar mit der Vorderachse eines Dreirades. Die Enden der beiden anderen Achsen sind mit Schlitzscheiben bestückt. Durch die Anordnung der Achsen können Bewegungen in jede Richtung erkannt werden, je nach Bewegung läuft die entsprechende Achse vorwärts oder rückwärts und verschiebt so die dazugehörigen Schlitzscheiben. Dadurch werden von jeweils zwei Lichtschranken elektronische Impulse erzeugt, die ähnlich wie beim Joystick je nach Richtung unterschiedlich sind und auch auf die diversen Leitungen des Joystickports gelegt werden. Ab diesem Punkt funktionieren der Inhalt der bewußten Speicherstellen sowie die Mausabfrage genauso wie bei einem Joystick. Trotz dieser Ähnlichkeit ist aber die Maus einem digitalen Joystick weit überlegen: Um zum Beispiel eine Entfernung zwischen zwei Bildschirmpunkten zu überwinden, muß ständig der Hebel in der entsprechenden Richtung bewegt und gedrückt werden. Bei der Maus werden jede „natürliche“ Handbewegung, die zurückgelegte Entfernung und auch die Geschwindigkeit dem Computer vermittelt. Überdies befinden sich auf jeder Maus-Oberseite praktisch zwei „Feuerknöpfe“, leicht

mit den Fingern erreichbar. In der Regel dient die rechte Maustaste zum Auswählen einer Funktion, die linke zum Ausführen per Druck darauf. Das ist Sache des Programmierers. Wenn Sie aber dran denken, daß der Joystick bereits eine Hand zum Führen des Steuerknüppels und eventuell noch die andere zum Druck auf den Feuerknopf braucht, so ist der Vorteil einer Maus, die nur eine Hand in Beschlag nimmt, klar. Empfehlenswerte Mäuse für den C64 und 128PC: NCE-Maus von Commodore, Scantronik-Maus. Beide kosten etwa 150 Mark.

## Ähnliches Prinzip: Der Track-Ball

Weniger gebräuchlich, doch ebenfalls bequemer als ein Joystick, ist die Benutzung eines Track-Balls (zu deutsch etwa „Rollkugel“). Eigentlich gäbe es hier nicht viel Neues zu berichten, denn im Prinzip arbeitet der Track-Ball wie eine Maus, nur daß sich die Drehkugel nicht auf der Unterseite, sondern oben befindet, praktisch in direktem Kontakt zu Ihrer Handfläche beziehungsweise Ihren Fingern. Einen Hauptvorteil gegenüber einer Maus möchten wir gleich herausstreichen: Benötigt eine Maus noch eine relativ große Fläche auf dem Computertisch (der manchmal ja doch recht knapp ist, stimmt's?), so steht der Track-Ball ebenso unbeweglich wie's der Joystick auch kann. Lediglich Ihre Hand bewegt die Kugel. Auch wenn der neue Bewegungsablauf anfangs doch recht gewöhnungsbedürftig ist, nach kurzer Übungszeit hat man's aber heraus. Obwohl teurer als gute Joysticks, ist ein Track-Ball doch gut um die Hälfte billiger als eine Maus. hb □



Verleiht Ihrer Arbeit am Computer einen Hauch der Professionalität größerer Personalcomputer: die „Maus“

so lauten die entsprechenden Beispielzeilen in BASIC:

```
10 JOYSTICK=PEEK(56320)
20 IF(JOYSTICK AND 4) = 0 THEN mach dies und das . . .
```

Wie bei jeder Ware gibt es auch bei den Joysticks ziemliche Qualitätsunterschiede, auch hier gilt: Die teureren sind in der Regel die besseren, da sie eine aufwendigere Mechanik besitzen. Im Gegensatz zu einem billigen Joystick, bei dem die Metallplättchen nur mit Klebestreifen befestigt sind und sich nach häufigem

Competition Pro, überall im Fachhandel erhältlich.

## Es geht auch ohne Knüppel: Die Maus

Auch bei Homecomputer-Besitzern in letzter Zeit sehr in Mode gekommen ist die Maus. Auch sie wird an einem der Joystickports angeschlossen, ihre Bewegungen werden wie ein Joystick abgefragt. Und doch gibt's erhebliche Unterschiede: Sie finden hier keinen Steuerknüppel, um Ihre Bewegungen dem Computer mitzuteilen, sondern müssen sie per Hand auf einer ebenen, aber griffigen Unterlage bewegen. Fachleute behaupten, die Eingabe mit ei-

## Links oder rechts-oben oder unten

**Der C64 besitzt ebenso wie der 128PC zwei Eingänge, an die ein Joystick angeschlossen werden kann. Aber den bloß da reinstecken, bringt noch gar nichts. Hier zeigen wir Ihnen, wie Sie Joystickbewegungen programmieren können.**

Ihr Computer muß die mit einem „Steuerknüppel“ durchgeführten Bewegungen interpretieren und ausführen können. Um das zu erreichen, sollten Sie in Ihrem Hauptprogramm (zum Beispiel in BASIC) eine Routine stehen haben, in der er sich zunächst darüber klar wird, welche Richtung durch Ihre Handbewegung überhaupt eingeschlagen wurde. Gehen wir einmal davon aus, Sie besitzen einen C64 und haben Ihren Joystick in den Port zwei gesteckt. Dieser „Joystickhafen“ ist direkt mit einem Ein-/Ausgabe-Bereich des ROM im C64 verbunden, der sich auch um die Tastaturabfrage kümmert: dem Complex Interface Adapter, kurz CIA genannt. Für Port zwei ist

### Zwei Anschlüsse für zwei Joysticks

hier der Speicherinhalt in Adresse 56320 zuständig, für Port eins die Speicherstelle 56321. Unser Beispiel soll der Adresse 56320 gewidmet sein, da sie am gebräuchlichsten ist.

Lassen Sie Joystick nun einmal ruhig stehen und tippen Sie folgendes kleine Programm in den C64:

```
10 PRINT PEEK(56320)
20 GOTO 10
```

Das Programm verlangt nichts anderes, als daß der Computer nach dem Start mit RUN ständig den Speicherinhalt von 56320 ausgibt. Beobachten Sie das über den Bild-

schirm laufende Zahlenband, es gibt immer denselben Wert, nämlich . . . aus.

Nehmen Sie jetzt Ihren Joystick zur Hand und bewegen Sie den Hebel in alle Richtungen, und siehe da: auch die Zahlenwerte ändern sich, je nach dem, welche Richtung Sie eingeschlagen haben. Wenn Sie zur gleichen Zeit auch noch den Feuerknopf drücken, sind alle vorher angezeigten Werte noch um „16“ verringert . . .

Und das ist schon der Kernpunkt der ganzen Angelegenheit: Verursacht durch kleine Schalter innerhalb des Joysticks, wird der Inhalt der Speicherstelle je nach Bedarf verringert oder erhöht. Das geschieht dadurch, daß die betreffenden Schalterstellungen alle einen dualen Zahlenwert verkörpern, der dann vom Gesamtwert der Adresse 56320 abgezogen, also gelöscht, wird. Den so entstehenden Wert können Sie nun leicht im Programm abfragen und zu einem Unterprogramm verzweigen, indem Sie die Reaktion des Computers auf eine Richtungsänderung des Joysticks programmiert haben. Da Sie allerdings ein guter und umsichtiger BASIC-Programmierer sind, sollten wir uns vorher noch über kleine, aber wichtige Einzelheiten unterhalten. Im Gegensatz zu anderen gleichwertigen Acht-Bit-Computern kennt das

BASIC 2.0 nämlich keine Anweisung, die den Inhalt der betreffenden Adresse des jeweiligen Joyports gespeichert hat. Der Atari kennt da zum Beispiel STICK (0) und STICK(1) oder – was uns näher liegt – der 128PC den Befehl JOY(1) und JOY(2), beim Schneider heißt's fast genauso: JOY (0) und JOY(1). Beim C64 aber immer nur nach „PEEK(56320)“ zu fragen, verbraucht zuviel Speicherplatz und verlangsamt die Abfrage-Routine. Was hilft? Einfach eine neue Variante, die den Inhalt

„UND“-Verknüpfung der Boole'schen Algebra. Jede Zahl, die Sie in diesem Rechenmodus mit einer anderen per „AND“ (=UND) verknüpfen, ergibt „0“, wenn die zweite Zahl als Bit in der ersten gesetzt war. Unsere Joystickabfrage in BASIC für Port zwei des C64 lautet nun als gesamtes Programm:

```
10 J = PEEK(56320)
20 IF (JAND1) = 0 THEN PRINT "RAUF"
30 IF (JAND2) = 0 THEN PRINT "RUNTER"
40 IF (JAND4) = 0 THEN PRINT "NACH LINKS"
50 IF (JAND8) = 0 THEN PRINT "NACH RECHTS"
60 IF (JAND16) = 0 THEN PRINT "FEUERKNOPF GEDRÜCKT"
70 GOTO 10
```

### SPICHERINHALTE DER ADRESSEN 56320 UND 56321 BEI JOYSTICK-BETRIEB

Joystick-Bewegung	Inhalt 56320	Inhalt 56321
Ruhestellung	127	255
oben	126	254
oben links	122	250
oben rechts	118	247
unten	125	253
unten links	121	249
unten rechts	117	245
links	123	251
rechts	119	247
Feuerknopf (Hebel in Ruhestellung)	111	239

von „56320“ immer aktuell zwischenspeichert. Einigen wir uns auf „J“:

```
10 J = PEEK(56320)
In den folgenden Zeilen muß nun jeweils der Wert von „J“ abgefragt werden. Wir könnten jetzt die absolute Zahl des entsprechenden PEEK-Wertes angeben, also
20 IF J = 254 THEN
    Reaktion Joystick
    oben usw.
```

Doch auch hier gibt's einen hilfreichen Trick: Die Berechnung mit einer

Gut und schön, werden Sie sagen, was ist aber mit den „Zwischenrichtungen“? Wir antworten Ihnen: Kein Problem. Die sogenannten „krummen“ Richtungen werden lediglich mit der Summe aus den Hauptrichtungen abgefragt. Ein Beispiel wollen wir Ihnen geben, die anderen Zwischenrichtungen können Sie als Übung leicht selbst dazuprogrammieren:

```
21 IF (JAND5) = 0 THEN PRINT "OBEN LINKS"
```

# TIPS & TRICKS

In einem „echten Programm“ müssen Sie natürlich in den Zeilen 20 bis 60 immer die Einsprungszeile eines Unterprogrammes eintragen, das dann die Reaktion des Computers auf die entsprechende Joystickstellung ausführen soll. In der Regel werden solche Unterprogramme mit GOSUB angesprungen.

## Einfache Joystickabfrage beim 128PC

Viel einfacher geht's beim C128, da er die Anweisungsvariable JOY(1) für Port 1 oder JOY(2) bereits kennt. Trotzdem müssen wir hier ein bißchen umdenken: Es wird nicht nach einem Wert „0“ bei der Abfrage geforscht (so wie's der C64 macht), sondern nach absoluten Zahlen, die mit dem Inhalt der Speicherstelle verglichen werden.

Daraus folgt, daß für die Speicherung des Joystickzustandes dieselbe Adresse zuständig ist wie im C64.

Wenn Sie also programmieren möchten, daß der Joystick nach oben bewegt wird, so müssen Sie die Systemvariable JOY gleich einem gewissen Wert setzen, der sich aber vom 64er-Beispiel im Inhalt unterscheidet. Auch im schnellen C128 ist es ratsam, die Anweisung JOY(2) als Variable zu definieren, um sie nicht jedesmal aus-schreiben zu müssen: Joystickabfragen C128 für alle Richtungen (in BASIC):

```

10 J = JOY(2)
20 IF J = 1 THEN PRINT "RAUF"
30 IF J = 2 THEN PRINT "OBEN RECHTS"
40 IF J = 3 THEN PRINT "NACH RECHTS"
50 IF J = 4 THEN

```

```

PRINT "UNTEN RECHTS"
60 IF J = 5 THEN PRINT "RUNTER"
70 IF J = 6 THEN PRINT "UNTEN LINKS"
80 IF J = 7 THEN PRINT "NACH LINKS"
90 IF J = 8 THEN PRINT "OBEN LINKS"
100 IF J = 128 THEN PRINT "FEUER-KNOPF"
110 GOTO 10

```

Im Gegensatz zum C64 hat der Feuerknopf immer den Wert 128 (wenn er gedrückt wurde), und zwar in Ruhestellung (also wenn „J“ im Prinzip „Null“ wäre). Wollen Sie demnach eine Bewegung bei gedrücktem Feuerknopf abfragen lassen, so müssen Sie zu den aufgeführten Werten immer 128 dazuzählen. Als Beispiel: Druck auf den Feuer-

knopf mit gleichzeitiger Bewegung nach unten ergibt den Abfragewert 133.

Sie sehen also, es ist in BASIC bei beiden Computern gar nicht so schwer, eine Joystickabfrage irgendwo im Programm einzubauen. Wichtig ist nur eines beim Betrieb eines Joysticks: Egal, wo das Programm hinspringt, um eine Reaktion auf eine bestimmte Hebelstellung zu erreichen, es muß immer wieder zur Abfrage der Variablen „J“ (Speicherinhalt von 56320) zurückgekehrt werden. Nur dann können diese BASIC-Routinen exakt funktionieren. Bei einer Abfrage des Joystickport eins, für den die Adresse 56321 verantwortlich ist, gilt das bereits gesagte, sie unterscheidet sich lediglich dadurch, daß in Speicherstelle 56321 immer ein um 128 höherer Wert steht als in Adresse 56320. *hb* □



# Nachbestellung

Hiermit bestelle ich die angekreuzten Exemplare der COMMODORE DISC:

- |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ( 1 ) | ( 2 ) | ( 3 ) | ( 4 ) | ( 5 ) | ( 6 ) |
| ( 7 ) | ( 8 ) | ( 9 ) | (10)  | (11)  | (12)  |

Preis pro Diskette + Computermagazin:  
 Versandkostenanteil pro Lieferung:

DM 19.80  
 DM 2.20  Ich zahle (Zutreffendes ankreuzen)

per Scheck  Bar  — Geld liegt bei  
 per Bankabbuchung am Versandtag  (Nur in der BRD möglich!)

Meine Bank (Name) ..... Bankleitzahl (steht auf jedem Scheck) .....

Meine Kontonummer .....

Senden Sie bitte die Diskette an

Name ..... Vorname .....

Straße/Nr. .... PLZ/Ort .....

Unterschrift des Bestellers .....

COMMODORE DISC  
 Postfach 1161  
 D-8044 Unterschleißheim

**Bücher-  
Kiste**

**Für  
Sie  
gelesen**

**C 128 ROM-LISTING: BASIC  
7.0-BETRIEBSSYSTEM UND OPERATING SYSTEM**

Jeder C128-Benutzer, der sich zwischenzeitlich recht gut mit dem BASIC 7.0 zurechtfindet, wird eines Tages tiefer in die „Abgründe“ seines Computers einsteigen, zumal ihm mit dem implementierten Maschinensprache-Monitor Tedmon ein überaus hilfreiches Programmierwerkzeug gratis dazugeliefert worden ist. Wer sich hier nur auf das Handbuch stützen muß, ist arm dran.

Für jeden Assembler-Programmierer ist ein ROM-Listing unerlässlich, und zwar ein gut dokumentiertes. Sicher läßt sich das Betriebssystem auch im MONITOR-Modus mit dem Befehl D (=Disassemble) auflisten. Allerdings geht daraus nicht hervor, was die Unterprogramme bewirken, zu denen mit einem JSR- oder JMP-Befehl verzweigt wird. Aufklärung darüber bringt zunächst ein etwa 600 Seiten dickes Buch, zu mindest was den Speicherbereich des BASIC-Interpreters des C128 anbelangt. Er umfaßt genau 28583 Byte (zum Vergleich: Der Basicinterpreter des C64 belegt nur 8 KByte) und liegt in der Speicherbank 16 im Bereich von S4000 (16384) bis SAFA7 (44967).

**Ein fest installiertes  
Maschinenprogramm**

Gleich auf den ersten Buchseiten wird erklärt, daß dieser BASIC-Interpreter im Grunde nichts

anderes ist als ein sehr komplexes Maschinenprogramm im ROM, das beim Einschalten des C128 aktiviert wird, ohne dieses Betriebssystem vorher nachladen zu müssen (das ist beileibe nicht bei allen Computern der Fall). Der Unterschied zwischen „Direkteingabe“ und „Programm-Modus“ wird kurz gestreift, außerdem können Sie sehen, wie eine eingegebene BASIC-Programmzeile nach Drücken der RETURN-Taste im Computer-Speicher steht. Wenn Ihnen bisher noch nicht klar war, welche Variablen Ihr C128 wann wie verwendet: Das recht ausführliche Kapitel 1.4 gibt Ihnen Auskunft darüber. Es entbehrt nicht einer gewissen Pikanterie: Obwohl der Hauptteil des Buches aus dem Maschinensprache-Programmlisting des Interpreters für BASIC 7.0

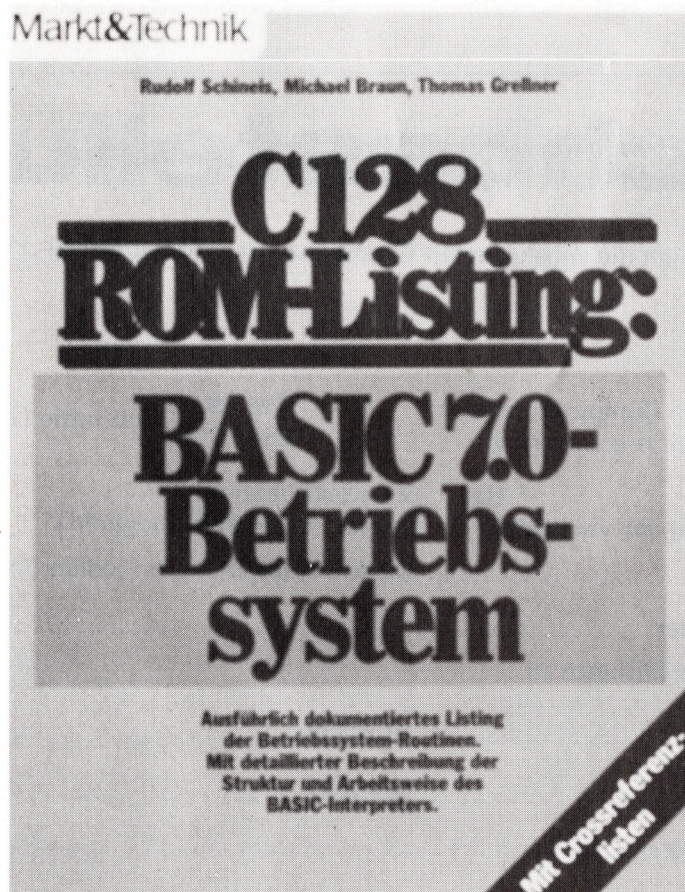
besteht, sind doch die vorhergehenden Kapitel so bewußt einfach und verständlich gehalten, daß sich auch ein Einsteiger an die Materie Maschinensprache heranwagt. Nur sollte er dann aber nicht auf weiterführende Literatur verzichten, dazu ist dieser Abschnitt speziell über das Interpreter-ROM doch nicht ausführlich genug. Das ROM-Listing mit gut verständlicher Dokumentation schließt sich an, eine sogenannte Cross-Referenz-Tabelle (=Verweise auf Systemadressen, die im Buch mit einer markanten Wortdefinition belegt sind) beendet dieses Fachbuch. Diese Tabelle dient als Nachschlageliste für die Adreß- beziehungsweise Label-Namen, die in den Kommentaren des ROM-Listings erwähnt sind.

**Fortsetzung folgt:  
ROM-Listing für die übrigen  
Speicherbereiche**

Das Betriebssystem eines Computers besteht allerdings nicht nur aus dem BASIC-Interpreter. Viele weitere Speicherbereiche garantieren erst ein problemloses Funktionieren der Ein- und Ausgaben, so wie Sie es mit dem C128 gewohnt sind. Ob das nun der Bildschirm-Editor, das Zeichensatz-ROM oder der Kernbereich ist. Diese Lücken schließt nun ein zweites Buch mit dem Oberbegriff „C128-ROM-Listing“, das sich mit folgenden wichtigen Bereichen des C128 befaßt: Maschinensprache-Monitor, Bildschirm-Editor und Kern. Gerade hier wird der engagierte Ma-

**Nützliche Beispiele**

schinen-Programmierer viele nützliche Einsprungs-Adressen von bereits im Computersystem verankerten Routinen finden, die er dann weiter in eigenen Assembler-



Ein unbedingtes „Muß“ für jeden, der mehr aus dem C128 herausholen möchte, ist das ROM-Listing für den BASIC-Interpreter . . .

Programmen verwenden kann. Schließlich ist es nicht nötig, das Rad zweimal zu erfinden. Zunächst erhält der Leser eine Einführung in die Hardware des C128, in der er Wissenswertes über interne Register des Mikroprozessors 8502 und die Peripherie-Bausteine VIC-II-Chip, VDC-Chip, Soundchip SID, die MMU (=Memory Management Unit) sowie die beiden CIA-Bausteine erfährt. Sehr anschaulich werden die wichtigsten Adressen aufgeführt und deren Funktion beschrieben: Wie Sie zum Beispiel Speicherstellen des Maschinensprache-Monitors, des Editors und der Kernalsprungtabelle innerhalb eigener Programme nutzen können, wobei in Kapitel 1.3 eine Anzahl von Programmbeispielen

*Schineis, Braun Grellner*  
**C128-ROM-Listing:  
 BASIC-7.0-Betriebs-  
 system**

49 Mark  
 ISBN 3-89090-220-0

*Schineis, Braun,  
 Demgensky*

**C128-ROM-Listing:  
 Operating System**

40 Mark  
 ISBN 3-89090-221-9

*(Beide Bücher sind erhältlich bei Markt & Technik, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar)*

abgedruckt sind: Schreiben und Lesen des VDC-RAM (in BASIC ist das nämlich gar nicht so einfach und außerdem sehr umständlich), hilfreiche Unterprogramme zum Daten-Transfer – wie Bytes zwischen unterschiedlichen „BANKs“ austauschen – sowie ein vollständiges Listing zur Simulation einer Centronics-Schnittstelle am User-Port (nur das entsprechende Kabel müssen Sie sich noch dazu kaufen). Sie können so „störrische“ Drucker direkt ansprechen, ohne sich ein teures

Hardware-Interface kaufen zu müssen. Ab Kapitel 2 geht's dann aber los: Nach einer kurzen Beschreibung der im ROM-Listing als Kommentar ausgedruckten Erklärungen (damit Sie deren Sinn auch verstehen) beginnt der dokumentierte Speicherausgang ab Adres-

**Ausgedrucktes ROM-  
 Listing mit Kommentar**

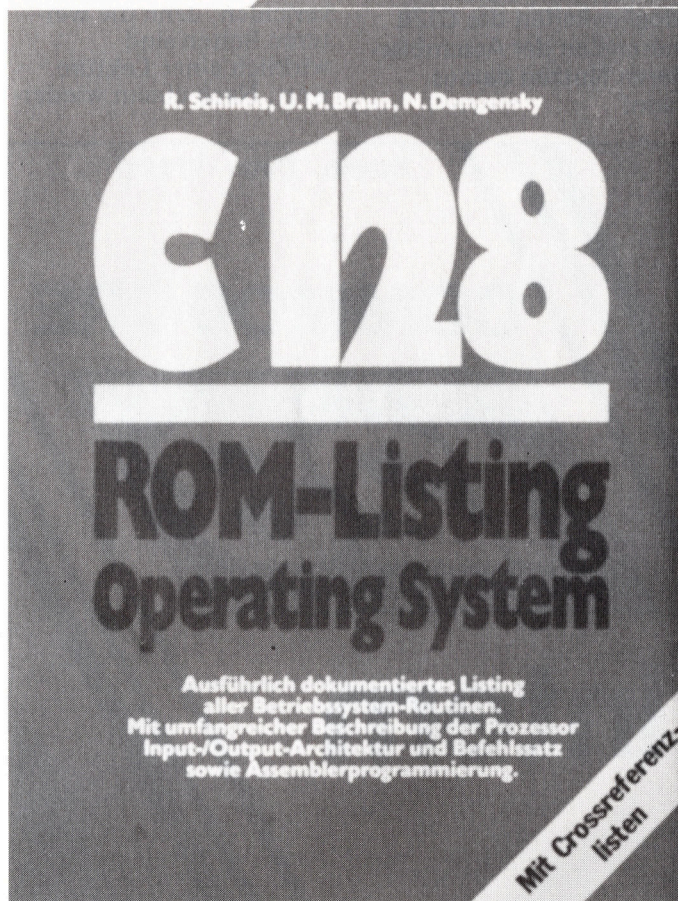
se \$B000 (45056) und endet bei Speicherstelle \$FFFF (65535). Weiterginge es auch gar nicht bei einem Acht-Bit-Com-

Cross-Reference-Tabelle sowie einem 40seitigen Anhang über eine allgemeine Einführung in Maschinensprache der Mikroprozessoren für den C64 und C128: Organisation dieser CPUs, Adressierungsarten und eine alphabetische Liste der gewohnten Prozessorbefehle (Mnemonics).

**Fazit**

Beide Bücher sollten bei jedem interessierten Assembler-Programmierer einen festen Platz neben dem Computer haben. □

Markt&Technik



puter. Falls Ihnen hier eine Lücke von 4096 Byte aufgefallen ist (von \$D000 bis \$DFFF), so liegt das daran, daß dieser Bereich bereits in Kapitel 1 behandelt wurde. Die ROM-Listings der gravierenden Adressen finden Sie dort. Auch dieses Buch schließt mit einer alphabetischen

... und das Verzeichnis der Betriebssystem-Routinen von Monitor, Editor und Kernal.

**Getarntes Buch**  
*Vera F. Birkenbiehl*  
**Von null Ahnung zu etwas EDV**  
 VBU-Verlag  
 ISBN: 3-8211-1003-1

An dieser Stelle der Bücherkiste hat sich ein Hörspiel eingeschmuggelt, aber – zur Beruhigung – der Text ist auch nachzulesen. Getarnt als Softwarepackung kommen Buch und Audio-Kassette daher und versprechen dem Käufer ein, so der Klappentext, „erfrischendes Kurzseminar zum besseren Verständnis der angeblich so trockenen EDV-Welt“. Das Rezept war für den Verlag einfach zu verwirklichen: Man nehme einen frischgebackenen Computerexperten, der zwar viel wissen darf, seine ersten Gehversuche aber noch im Hinterkopf haben sollte. Er darf seine Erfahrungen noch einmal aufbereiten und dem geeigneten Leser erzählen, wie Fehlschläge zu vermeiden sind. Wenn der Autor über Humor verfügt, dann wird tatsächlich ein kurzweiliges Buch daraus. Im Falle von Vera F. Birkenbiehl war die Rechnung korrekt, wenngleich die Leiterin des Institutes für Gehirngerechtes Arbeiten (das gibt es wirklich) wohl kaum zu den Laien zu zählen ist. Auf knappen 76 Seiten gelingt es ihr, grundlegende Schlüsselbegriffe äußerst lesbar, des öfteren auch amüsant, zu beschreiben.

**Schleichwerbung im Kaufpreis enthalten**

Viel ist es wahrlich nicht, denn der Text wird durch zahlreiche Grafiken aufgelockert. Das Buch ist also der Kassette vorzuziehen, denn auch der Einzelkauf ist möglich. Den Nachteil der Schleichwerbung darf der Leser und Hörer dabei in Kauf

nehmen. Da wird schon einmal auf Zeitschriften Bezug genommen, die dem VBU-Verlag anscheinend sehr am Herzen liegen. Aber so böse darf man darüber nicht sein, es gibt durchaus schlimmere Methoden. Jene Computer-Besitzer (oder solche, die es werden wollen), die zum Buch eine engere Beziehung als zur Stereoanlage haben, bekommen den Text bereits für

12,80 Mark; wer nur hören will, muß fühlen und bezahlt 19,80 Mark. Das Set, die Mogelpackung, die vorgibt, Software zu beherbergen, ist für 29,80 Mark erhältlich. Wem dies nicht für eine vergnügliche Stunde (länger liest man nicht) zuviel ist, dem ist das Kurzseminar zu empfehlen. Schließlich handelt es sich nicht um puren Nonsens, sondern um handfeste Informationen. GS□

komfortablen Grafikbefehle des BASIC 7.0 zu erklären, werden Sie gebeten, in den C64-Modus des 128PC umzuschalten. Alle weiteren Ausführungen (Registerbelegung, Sprite-Darstellung, Zeichensatzänderung) sind sehr anschaulich und ausführlich anhand von kleinen Programmbeispielen in BASIC dargestellt, gespickt mit PEEKs und POKEs. Nur: Es funktioniert halt nur im 64er-Modus. (Der Deutschlehrer in der Schule würde sagen: Thema „Grafik 128“ verfehlt.) Dieser etwas boshafte Seitenhieb soll Ihnen jedoch das Weiterlesen nicht verleiden, denn die weiteren Seiten sind wirklich einer Lektüre wert. Nach einem wieder-

ster dieses Bausteins recht gut dokumentiert. Ebenso

## Tips zum VDC-Chip

lernen Sie eine Möglichkeit kennen, statt fünfundzwanzig Zeilen deren dreißig auf dem 80-Zeichen-Bildschirm darzustellen. Als Krönung folgt ein Programmlisting, das dem erfreuten C128-Besitzer 640 x 200 verschiedenen ansprechbare Punkte im 80-Zeichen-Modus bietet: hochauflösende Grafik.

Im nächsten Kapitel wird auf weitere Chips im C128 eingegangen: die MMU (Memory Management Unit, der „Verwaltungsdirektor“) und die Zentraleinheit CPU 8502 (sie ist übrigens voll kompatibel zu der des C64). Anschließend erfahren Sie etwas über diverse Kernel-Routinen, die Sie in eigenen Programmen nutzen können. Im Vergleich zu anderen Büchern ist uns sehr positiv aufgefallen, daß – wenn auch nur kurz – der so vollkommen andere Mikroprozessor im C128, der Z 80, gestreift wird. Hier finden Sie gute Hinweise, wie er mit der CPU 8502 zusammenarbeiten kann.

## ROM-Listing: Auch für den Z-80

Das ROM-Listing ist eines der ausführlichsten, das je für den C128 veröffentlicht wurde. Ohne Übertreibung.

Kein Speicherbereich, von der Zeropage über den BASIC-Interpreter bis hin zum Kernel, wurde vergessen. Als besonderes Bonbon finden interessierte Freaks auch noch das Z-80-ROM abgedruckt. Einige Tips und Tricks sowie die Matrix-Darstellung des Zeichensatz-ROMs und einige andere nützliche Tabellen beschließen das alles in allem sehr empfehlenswerte Buch für schon etwas Fortgeschritteneren. hb□

# 128 Intern

Das rund 800 Seiten dicke Buch soll dem Anfänger wie dem Profi einen tiefen Einblick in alle gravierenden Speicherbereiche und Möglichkeiten des C128 vermitteln, obwohl zugegebenermaßen der Assembler-Programmierer den größeren Nutzen daraus ziehen kann.

Schieb, Thrun, Wrobel  
128 intern  
69 Mark  
ISBN 3-89011-098-3

(Zu beziehen bei:  
Data Becker, Merowinger  
Str. 30, 4000 Düsseldorf)

Das rund 800 Seiten dicke Buch soll dem Anfänger wie dem Profi einen tiefen Einblick in alle gravierenden Speicherbereiche und Möglichkeiten des C128 vermitteln, obwohl zugegebenermaßen der Assembler-Programmierer den größeren Nutzen daraus ziehen kann. So beginnen die Autoren dieser „C128-(B)Fibel“ ihr Vorwort. Das entspricht sicher den Tatsachen, allerdings sollte sich der „echte“ Einsteiger vor der Lektüre dieses Buches doch unbedingt mit den Grundbegriffen der Computerei auseinandersetzen – und wenn es nur mit Hilfe des Handbuchs zum C128 ist. Die externen Anschlüsse (Datasetten-, Userport-, RS-232-Schnittstelle und Erweiterungsport) werden kurz gestreift. Sehr ausführlich wird einer der wichtigsten Speicherbereiche des C128 behandelt:



Der Videochip VIC-II.  
Von diesem Kapitel

## Grafikbeispiele im C64-Modus

kann auch wirklich der Anfänger oder C64-Aufsteiger profitieren: Denn statt – wie anzunehmen wäre – die Funktionsweise der überaus

um kurzen, komprimierten Streifzug durch den CIA 6526, der die Ein-/Ausgabe steuert, und den Sound-Chip SID 6581 (derselbe, den auch der C64 hat), wird recht liebevoll eine erfreuliche Neuerung abgehandelt, die der 128PC dem C64 voraus hat: Der VDC-Chip 8563. Hier werden die 37 Regi-



## Kopieren ?

Täglich erreichen uns Anfragen, ob es denn keine guten Disketten-Kopierprogramme für den C128 geben würde. Ein Hinweis auf die auf der Test-/ Demo-Disk abgespeicherten „DOS-Shell“ oder „Uni-Copy“ ruft bei den meisten Anrufern nur ein müdes Lächeln hervor.



Sicher, diese Kopierprogramme, größtenteils in BASIC geschrieben, sind wirklich nicht das Gelbe vom Ei. Das Kopierprogramm für eine ganze Diskette, das Sie mit „DOS Shell“ aufrufen können, arbeitet zum einen nur mit zwei Diskettenlaufwerken. Außerdem muß beachtet werden,

programme nebst Bezugsadressen verraten: „Das beste Kopierprogramm für eine ganze Diskette ist natürlich der ‚Burstnibbler V1.8‘ von der niederländischen Firma Eurosystems.“ Die Filiale für Deutschland befindet sich in 4240 Emmerich, Bredenbachstr. 129. Das Programm arbeitet im

Wesentlich komfortabler dagegen ist das amerikanische Programm „The C 128n Cannon“. Es ist menügesteuert, arbeitet mit zwei Laufwerken und erlaubt beliebige Einstellungen, zum Beispiel von 1541 auf 1571, von 1571 auf 1571, von 1541/71 auf 1581(!). So können Sie einzelne Files kopie-



daß die Zieldiskette völlig neu und unbenutzt ist, sonst gibt's auch hier Schwierigkeiten. Etwas komfortabler gestaltet sich das File „Uni-Copy“, aber es dauert halt seine Zeit . . . Einer unserer Leser, Wolfgang Rüter aus Bochum, hat sein Geheim-Archiv geöffnet und uns einige interessante Kopier-

64er- und 128er-Modus mit 40- oder 80-Zeichen-Bildschirm. Dieselbe Fir-

### Das Beste: Burstnibbler V1.8

ma bietet auch ein recht ordentliches Kopierprogramm für einzelne Files auf Diskette an, „Copy 128“. Allerdings arbeitet es nur mit der Floppy 1571, nicht mit der 1581.

ren oder den Total-Backup einer ganzen Diskette vornehmen. Außerdem dabei: Disk-Editor, Density Display, Sector Editor und Nibble-Parameter für ein Nibbler-Programm. Selbstverständlich kann zwischen einseitiger und doppelseitiger Diskette gewählt werden. Erhalten kann man es bei: Bytes and Pieces, 37 Cecil Street,

Lytham, Lancashire FY5 5NN, United Kingdom (England).

Ein weiteres universelles File-Copy, Disc-Copy und Nibble-Programm ist „Fast Hack'em“ von Dattel Electronics, Units 8/9, Fenton Industrial Estate, Dewsbury Road, Fenton Stoke on Trent, England. Es enthält auch eine Reihe von Parametern zum

### Ebenfalls aus England: Fast Hack'em

Kopieren, außerdem ein Kopierprogramm für den 128PC im 128er-Modus. (Das zuerst genannte „128 Cannon“ würde ich allerdings vorziehen, es ist komfortabler und besser programmiert. Für frischgebackene User des 1581er-Laufwerks: Einige Kopierprogramme der Floppy-Tools Nr. 5 und Nr. 6 von der Firma Markt & Technik, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München, laufen einwandfrei und erlauben einen komfortablen Datentransfer von den Laufwer-

### Kopien auf 3.5-Zoll-Disketten

ken 1541/1571 auf die Floppy 1581 mit 3.5-Zoll-Disketten. Viele ungeschützte User-Programme, bei denen der Vertreter ausdrücklich darauf hinweist, sich Sicherheitskopien zu ziehen, lassen sich so auf die „kleine“ Disk der 1581 übertragen.

Für die nächste Zeit ist von Grewe Computertechnik, Richard-Wagner-Str. 73, 4350 Recklinghausen, das Modul „Magic Formel 128“ angekündigt. Es handelt sich hier um eine Erweiterung des bekannten „Magic Formel 64“, so daß (fast) alle diese Funktionen auch im 128er-Modus zur Verfügung stehen. Es ist anzunehmen, daß dieses Modul auch komplette „Backups“ für 128er-Disketten vorsieht, wie es schon „Magic Formel 64“ kann.

Wolfgang Rüter/hb□

## Kennen Sie Poke 241?

Möchten Sie beispielsweise, daß irgendein Textstring ab sofort in weiß auf dem Bildschirm erscheint, so genügt davor die Anweisung COLOR 5,1. (Die einzelnen Farb-codes lesen Sie im Handbuch zum C128 nach.) Es sind Werte von 1 bis 16 möglich, jede höhere Zahl erzeugt die Fehlermeldung „ILLEGAL QUANTITY“. Allerdings gibt's im C128 noch eine Speicherstelle, in die Sie die Farbcodezahl mit dem POKE-Befehl eintragen können: 241 (SF1). Im Handbuch

### Farbgebung der Zeichen ohne COLOR-Befehl

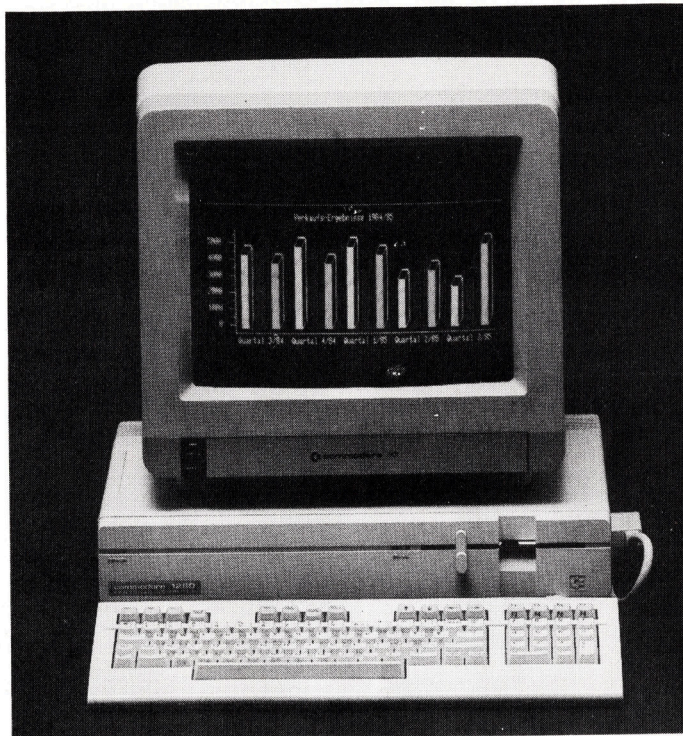
unter Anhang H-15 steht diese Adresse als „COLOR“, Attribut des nächsten auszugebenden Zeichens, deklariert. Was ja auch den Kern der Sache trifft.

Und doch ist uns zur Farbgebung mit dem Befehl COLOR 5 ein gravierender Unterschied aufgefallen: Bei der Anweisung POKE 241, Farbcode-Zahl, müssen die erlaubten Werte jemals um 1 niedriger sein, also von 0 bis 15 reichen. Damit erreichen Sie zumindest in der 40-Zeichen-Bild-darstellung denselben Effekt wie mit COLOR 5. Die Adresse 241 im C128 entspricht hier in allen Belangen der Speicherstelle 646 im C64.

### Andere Farb-codes beim VDC-Chip

Anders im 80-Zeichen-Modus, für den nicht der VIC-II-Chip (Video Interface Controller) zuständig ist, sondern der VDC-Bau-stein. Der unterstreicht nämlich seine Sonderstellung, den er beim C128 einnimmt, damit in ein-drucksvoller Weise. Reagiert er noch bei der „normalen“ Farbgebung mit

Jeder, der sich schon ein bißchen mit dem Handbuch zum 128PC beschäftigt hat, weiß, daß durch die Anweisung COLOR 5, Farbzahl 1 – 16 jeweils die gewünschte Farbe eingestellt werden kann, die die Zeichen im Textmodus auf dem Bildschirm bekommen sollen. Das ist im 40-Zeichen-Modus nicht anders als im 80-Zeichen-Bildschirm.



Gewisse Speicherstellen des C128, mit den richtigen Werten beschrieben, können Erstaunliches vollbringen

COLOR 5, so wie wir es gewohnt sind (die Farben werden in der Reihenfolge gezeigt, wie sie auf Ihrer Tastatur unterhalb der oberen Zahlentasten bezeichnet sind), so ändert sich das mit POKE 241, Farbzahl 0 bis 15, doch erheblich: Die gewohnte Reihenfolge stimmt nicht mehr. Auf „Schwarz“ zum Beispiel folgt nicht „Weiß“, sondern „Dunkelgrau“ (POKE 241,1). Die weiße Farbe erreichen Sie jetzt mit POKE 241,15. Alle Veränderungen sehen Sie am besten, wenn Sie das kleine Listing abgetippt haben und es starten. Dabei fällt auf, daß die geraden Farbwerte alle eine gewisse Grundfarbe bilden, die folgenden ungeraden Farbzahlen bilden im Prinzip dieselbe, nur um einige Grade hel-

ler. Auf „Normal-Blau“ folgt zum Beispiel Hellblau, auf Rot eben Hellrot. Spätestens jetzt wird uns der Unterschied zur üblichen Farbcode-Verteilung klar.

### Vier Editor-Funktionen mit einem POKE-Befehl

Bisher haben wir nur das untere „Nibble“ (1 Nibble = 4 Bit) dieser außergewöhnlichen Speicherstelle befaßt, also einen Wert von 0 bis 15 hineinge-POKEd. Die oberen vier Bit waren damit nicht eingeschaltet, also auf „Null“ gesetzt. Uns hat natürlich interessiert, was passiert, wenn diese Bit auch gesetzt sind. Der Gesamtwert des oberen Nibbles beträgt 240, also muß dieser Wert zur Farbcode-Zahl 0 bis 15 addiert werden.

Und hier beweist sich die Adresse 241 als Multitalent: Ein POKE 241, 241 bringt zwar ebenfalls die dunkelgraue Zeichenfarbe auf den Bildschirm, zusätzlich werden aber noch folgende Funktionen des Bildschirm-Editors beim C128 aufgerufen:

1. Einschalten des Invers-Modus  
= PRINT CHR\$(18)
2. Zeichensatzumschaltung von Großschrift-/Blockgrafik in den Klein-/Großschrift-Modus  
= PRINT CHR\$(14)
3. Der Blink-Modus, der nur beim 80-Zeichen-Bildschirm funktioniert, wird eingeschaltet.  
= PRINT CHR\$(15)

Auch diese Funktionen verdeutlicht das kleine Programm, das Sie hier abgedruckt finden. Wir sind sicher, daß Sie bei der eigenen Programmier-tätigkeit im 80-Zeichen-Modus diese vielseitige Adresse 241 noch oft verwenden werden. hb□

## So laden Sie Ihre Diskette

Bitte lesen Sie diese Ladeanweisung genau durch, dann gibt's beim Laden der COMMODORE DISC keine Probleme!

Die beiden Programme "Disclader.64" und "Disclader.128" befinden sich gleich als Erste auf Ihrer neuen COMMODORE DISC.

Folgende Punkte sollten aber noch immer beachtet werden:

- 1) Schalten Sie Computer und Floppy ein.
- 2) Legen Sie die COMMODORE DISC in den Schlitz des Floppy-Laufwerks und verriegeln diesen.

Jetzt richtet sich Ihr weiteres Vorgehen danach, ob Sie C 64- oder C 128-Programme laden wollen.

Als C 64-Besitzer (oder Benutzer des C 64-Modus im C 128) geben Sie bitte jetzt ein:  
LOAD":\*"),8

Meldet sich der Computer wieder mit "READY" und dem blinkenden Cursor, so tippen Sie das Wort "RUN" ein und schließen den ganzen Vorgang mit Druck auf die RETURN-Taste ab.

Besitzen Sie einen C 128 und befinden sich auch in diesem Modus, genügt es normalerweise, wenn Sie einmal kurz den RESET-Taster (seitlich rechts an Ihrem Gerät) betätigen oder den Befehl "BOOT" eingeben und

dann die RETURN-Taste drücken. (Beides erzeugt denselben Effekt, auf Ihrem Bildschirm erscheint die Meldung "BOOTING ... DISCLADER.128")

Doch Achtung: wir haben vorher gesagt, "normalerweise". Falls jedoch aufgrund der Programmfülle auf der COMMODORE DISC der BOOT-Sektor von Daten bereits belegt ist, die ein anderes Programm braucht, haben wir verständlicherweise auf die Installation dieses "Selbstlade-Sektors" verzichtet. Bei der COMMODORE DISC 6 ist dies z.B. der Fall. Laden Sie bitte den "Disclader.128" wie folgt: RUN "DISCLADER.128" (Nach dem Laden wird er sofort gestartet.)

3) Beim C 64 als auch beim C 128 erscheint nach einer kurzen Wartezeit das Anfangsbild des entsprechenden Disc-Laders, rufen Sie jetzt bitte nach Druck auf die Leertaste das Inhaltsverzeichnis der gerade aktuellen COMMODORE DISC auf.

4) Nachdem sich diese Programmliste auf dem Bildschirm aufgebaut hat (schön langsam,

zum Mitlesen!), erscheint vor den Programmnamen ein kleiner Pfeil, den Sie mit den Tasten CURSOR HOCH und CURSOR AB beliebig vor diesen Namen hin- und herbewegen können.

Als C 64-Benutzer können Sie nur C 64-Programme anwählen, als C 128-User eben nur die für diesen Computer.

- 5) Haben Sie sich für ein Programm entschieden, positionieren Sie den Pfeil vor dessen Namen und drücken die Taste "RETURN".
- 6) Das gewünschte Programm wird jetzt automatisch geladen und sofort gestartet.

Da die beiden DISC LADER aber ebenfalls BASIC-Programme sind, werden sie von dem von Ihnen gewählten und so geladenen Programm gelöscht. Wollen Sie ein anderes Programm Ihrer COMMODORE DISC auf die gleiche Art, also unter Benutzung des DISC LADERS, in Ihren Computer holen, ist es notwendig, daß Sie zuerst auch wieder den DISC LADER auf die vorher beschriebene Art und Weise laden.

Diese Methode ist zwar relativ sicher vor Fehlern, die man machen könnte, aber - zugegeben - doch recht zeitraubend.

Darum für alle, die das Ganze "von Hand" erledigen wollen, Hinweise, wie die Programme der COMMODORE DISC noch geladen werden können:

A) C 64-Benutzer

Punkt 1) und 2) (einschalten und Disk einlegen sollte klar sein), so daß es weitergeht mit

3) Geben Sie folgenden Befehl ein: LOAD" \$"),8 und drücken Sie RETURN. Die Be-

zeichnung "\$" lädt das Inhaltsverzeichnis Ihrer Diskette.

- 4) Nachdem der Computer "READY" meldet, geben Sie LIST ein und drücken auch jetzt wieder RETURN. Nun erscheint auf dem Bildschirm das genaue Inhaltsverzeichnis Ihrer COMMODORE DISC.

5) Entscheiden Sie sich für das Programm, das Sie laden wollen.

6) Gehen Sie mit dem Cursor nach oben, bis dieser in der Zeile vor dem gewählten Programmnamen steht (an die Stelle, an der die Zahl der belegten Blocks eingetragen ist.)

7) Geben Sie an dieser Stelle den Befehl

LOAD ein. Bitte drauf achten, daß das erste "Gänsefüßchen" vor dem Programm-Namen nicht überschrieben wird! (Die Zahl, die die Blocks angibt, dürfen Sie ruhig überschreiben.)

8) Gehen Sie nun mit dem Cursor hinter das zweite Anführungszeichen des Programmnamens und schreiben dort hin: ,8: (der Doppelpunkt dahinter ist sehr wichtig!)

9) Drücken Sie jetzt RETURN. Das Laufwerk beginnt nun, das gewählte Programm einzuladen.

Nachdem dies geschehen ist, starten Sie das Programm nur noch durch den Befehl RUN: und der Betätigung der RETURN-Taste.

Zur besseren Übersicht hier nun ein Beispiel, wie ein korrekter Ladebefehl in diesem Beispiel für das Programm "ROULETTE.64" auf dem Bildschirm aussehen muß:  
LOAD"ROULETTE.64" ,8:

Hinweis: Bitte vermeiden Sie es, die Programme auf

**COMMODORE DISC:  
KEIN ABTIPPEN**

Ihrer COMMODORE DISC mit dem Befehl "LOAD" (Programmname) ",8,1 (oder ,8,8) zu laden, außer, es ist in der Programmbeschreibung ausdrücklich darauf hingewiesen.

Nun zu den Ladeanweisungen für den C 128 im 128er-Modus (für diejenigen, die auch auf den DISC LADER.128 verzichten wollen):

- 1) Hier muß ebenso der Computer und das Laufwerk eingeschaltet werden.
- 2) Legen Sie auch hier die COMMODORE DISC in den Laufwerksschacht und verriegeln diesen.
- 3) Drücken Sie nun die Funktionstaste F 3 (oben rechts, oberhalb der numerischen Tastatur). Mit dieser Taste bekommen Sie das Inhaltsverzeichnis der Diskette (DIRECTORY) angezeigt.
- 4) Wählen Sie ein Programm aus.
- 5) Gehen Sie mit dem Cursor vor den ausgewählten Programmnamen an die Stelle, an der die Blockzahl steht, wie beim C 64, vor dem Anführungszeichen.
- 6) Tippen Sie ein RUN (Auch hier kann die Blockzahl ruhig überschrieben werden!)
- 7) Gehen Sie mit dem Cursor hinter das zweite Anführungszeichen des Programmnamens und machen dort mit der entsprechenden Taste einen Doppelpunkt. Hier bitte kein ",8" anfügen, sonst gibt's einen "SYNTAX ERROR".
- 8) Drücken Sie RETURN
- 9) Nachdem das Laufwerk das Programm geladen hat, wird es sofort automatisch gestartet.

Auch hier ein Beispiel für eine korrekte Ladeanweisung (wie sie auf dem Bildschirm aussehen sollte) am Beispiel des Spiels "MONOPOLY.128":  
RUN"MONOPOLY.128":

Dies hört sich vielleicht etwas kompliziert an, ist es aber gar nicht! Diese Prozedur haben nicht wir uns ausgedacht, sondern die Entwickler des Computers. Es handelt sich dabei um die ganz normale Ladeanweisung für Programme von Diskette.

## VIELE INFORMATIONEN

Übrigens: Das aufgelistete Inhaltsverzeichnis gibt Ihnen auch noch einige andere Informationen:

– Programme, die hinter Ihrem Namen kein PRG stehen haben, sondern beispielsweise ein SEQ, lassen sich mit den normalen Ladebefehlen (so wie vorher besprochen) gar nicht in den Computer einladen. Meist handelt es sich hier um FILES, die vom eigentlichen Programm nachgeladen werden und nur Daten enthalten. Dasselbe gilt für FILES, die mit REL (Relativ) oderUSR (User) gekennzeichnet sind.

– die Zahl vor den Programmnamen ist die Blockzahl. Sie gibt darüber Auskunft, welche Länge, in Diskettenblöcken, ein Programm besitzt.

– Außerdem erhalten Sie beim Inhaltsverzeichnis auch noch die Meldung "XX BLOCKS FREE.". Dies gibt darüber Auskunft, wieviel Platz (in Blöcken gerechnet!) noch auf der Diskette frei ist. (1 Block = 256 Bytes).

Und nun viel Spaß mit der neuen COMMODORE DISC!

## NICHT IM RHYTHMUS?

Das Biorhythmus-Programm, das in COMMODORE DISC Nr. 3 veröffentlicht wurde, ist unsinnig. Bekanntlich stellt der Biorhythmus drei Sinuskurven mit unterschiedlicher Periodenlänge dar, die am Geburtstag mit dem ersten Null-Durchgang aller drei Kurven beginnen. In Ihrem Programm hingegen ist der Biorhythmus von den Schaltjahren abhängig und nicht vom jeweiligen Geburtstag.

Der Biorhythmus würde für jeden stimmen, wenn er am 1.1. eines jeden Schaltjahres seinen Geburtstag hätte. Hierbei hat es sich der Programmierer etwas zu leicht gemacht.

Johannes Schulz  
Unteressendorf

## 'BIORHYTHMUS' WIRD KORREKT BERECHNET

Die Rechen-Routine des Biorhythmus-Programms gibt offenbar einige Rätsel auf und führt zu Mißverständnissen.

Leser J. Schulz ist der Meinung, daß dieses Programm nur für diejenigen Anwender den Biorhythmus berechnen könne, der am 1.1. eines Schaltjahres geboren wurde. Vielleicht geben die Zeilen 270 bis 291 zu dieser Meinung Anlaß, so daß ich den Programmablauf in kurzen Zügen kommentieren möchte:

Nach Abfrage aller notwendigen Daten wird bis inclusive Zeile 240 die Differenz zwischen Geburts- und Berechnungsdatum ermittelt und in Form der entsprechenden Anzahl von Tagen in der Variablen aa abgeelgt.

Im folgenden beschränke ich mich auf die Beschreibung des Körper-Rhythmus, da die beiden anderen in genau derselben Weise berechnet werden. Den Schwingungszustand eines Rhythmus berechnet man, indem man zunächst das Lebensalter in Tagen bis zum Berechnungsdatum ermittelt und dann durch die Rhythmenlänge (hier 23)

**COMMODORE  
DISC  
Hotline  
Jeden  
Mittwoch  
15 - 19<sup>00</sup>  
Telefon  
089/129 80 13**

teilt. Nun weiß man, wieviel Perioden seit der Geburt vergangen sind. Dies berechnet die Zeile 143.

Für die weitere Berechnung ist jedoch nur der verbleibende Rest (immer zwischen null und 23 Tagen) interessant. Dieser gibt nämlich an, in welchem Schwingungszustand man sich befindet. Die Tage 1 bis 11 sind positiv, die Tage 12 bis 23 gelten als negativ. Be trägt der Rest 18 Tage, so ist klar, daß man sich in einer negativen Phase befindet. Dies berechnet die Zeile 246.

Die nachfolgenden Zeilen berechnen bis einschließlich Zeile 267 das gleiche für die anderen Rhythmen. Hier endet der mathematische Berechnungsteil.

Ab Zeile 270 geht es um die grafische Ausgabe der Daten auf dem Drucker beziehungsweise dem Bildschirm.

Zunächst wird festgestellt, daß die Länge des Berechnungsmonats unterschiedlich sein kann und deshalb einmal mehr, ein andermal weniger Tage anzuzeigen sind. Speziell für den Fall eines Schaltjahres wird der Februar als 29 Tage lang definiert. Nichts anderes ist es, was die Zeilen 273 bis 285 besagen.

Diese Routine endet bei Zeile 291.

Bei der grafischen Ausgabe wird die unterschiedliche Monatslänge berücksichtigt. Im Fall des Körperhythmus wird die notwendigen Zeichenkette in Zeile 318 (p1\$) definiert.

Zeile 321 gibt an, wo für den 1. des Monats der Berechnung mit der grafischen Darstellung der Zeichenkette begonnen werden soll (an der Stelle, die der Rhythmen-Rest angibt). Wörtlich besagt die Zeile also:

Gebe aus der Zeichenkette p1 an der Stelle ac (dem Rhythmen-Rest) so viele Zeichen aus, wie der Monat Tage (p) hat.

Im Prinzip könnte man der Einfachheit halber immer 31 Tage ausgeben lassen. An der mathematischen Richtigkeit würde dies nichts ändern, da jeder Monatserste unabhängig erneut berechnet wird.

In der Darstellung wäre jedoch der 31.2. ziemlich störend, wenn gleich mit einiger Fantasie auch leicht wegzudenken. Gelle?

Michael Denzin

## WORTE EINES JÜNGEREN LESERS

Ich möchte mich kurz vorstellen: Mein Name ist Reinhard Holler, geboren am 4.2.76 und wohne in München. Kleine Geschichte im Kontakt zum Computer: Zur Zeit haben wir drei Computer zuhause. Der erste war ein VZ 200 von der Firma Tech. Diesen Kleinen hatten wir zu Weihnachten 1984 (ich weiß aber nicht genau, ob die Jahreszahl stimmt) bekommen. Der zweite ist ein Schneider Joyce, den hat sich mein Vater im Herbst 1986 gekauft: Zwei Laufwerke und mindestens ein Megabyte Speicher. (Mit diesem Computer habe ich meinen Brief geschrieben.) Den dritten Computer erhielt ich im Juli 1987: einen 128D. In COMMODORE DISC 5 steht, daß man schreiben soll, was man mit dem Computer überhaupt anstellt. Okay, also schreibe ich: Im Grunde erhielt ich den Computer wegen meinem Hobby „Fischer-Technik“. Ich schließe meine Modelle einfach an den Computer an, natürlich spiele und programmiere ich auch ein bißchen. Aber es macht Spaß, die „Technik“ zu steuern. Ich habe bis

jetzt alle Ausgaben der DISC ab Nr. 3c gekauft. Noch ein Beitrag: Euer Heft ist super!  
Reinhard Holler,  
München

*Lieber Reinhard, Dein Brief bestätigt in eindrucksvoller Weise, daß auf der COMMODORE DISC eigentlich für Leser jeglichen Alters was dabei ist. Deine Erfahrung mit „Fischer-Technik“ und Computer würde allerdings auch andere interessieren, vielleicht schickst Du uns einmal ein paar Zeilen darüber, was Du damit machst und wie der C128 mit einem selbstgebauten Gerät von „Fischer-Technik“ funktioniert, ja?*

## HONORAR IN NATURALIEN?

Durch Zufall gelangte die Ausgabe Ihrer COMMODORE DISC Nr. 6 in meine Hände. Es ist, wie ich finde, ein ausgezeichnete Weg, Software einer breiten Masse zugänglich zu machen. Auffällig war jedoch das für meinen Geschmack zu niedrige Niveau der angebotenen Software. Lediglich bei „Berty“ war ein bißchen Mühe zu erkennen. Doch der Grund meines Briefes ist ein anderer: Seit Jahren schon beschäftigen wir (mein Bruder, 22, und ich, 20) uns mit Programmierung auf Maschinenebene (Commodore+280+CP/M+Turbo Pascal). Doch zum richtigen Loslegen fehlt uns noch eins: Der Computer zuhause. Leider ist es für uns nahezu aussichtslos, einen Rechner zu normalen Preisen zu erwerben. Ideal wäre ein Amiga-System (etwa XT-kompatibel). Selbstverständlich wären wir auch mit Ausfallgeräten mit eventuellen Gehäuseschäden, aber noch voll funktionstüchtig, zufrieden. Wir würden Ihnen den angemessenen Gegenwert in Form von Software zuschicken. Auf

Wunsch kann auch eine Kontaktadresse in der BRD benannt werden. Momentan stellt mir ein Kumpel einen 128er mit RAM-Erweiterung zeitweilig zur Verfügung. Wenn spezielle Softwarewünsche seitens der Redaktion bestehen, bitte ich Sie, sie mir ebenfalls mitzuteilen.  
Dirk Hönicke,  
Leipzig/DDR

*Tut uns leid, daß wir nicht ganz Ihren Geschmack mit unseren Programmen getroffen haben. An guter selbstgestellter Software sind wir natürlich immer interessiert, das Thema spielt im Prinzip keine Rolle. Was aber das Honorar anbelangt, so ist es aus betriebstechnischen und buchhalterischen Gründen leider nicht möglich, die Bezahlung des Honorars auf Naturalien-Basis durchzuführen, dafür erhalten Sie wie alle anderen Autoren einen entsprechenden Verrechnungsscheck.*

## ZAHLENSPIELEREI!

In einem in COMMODORE DISC 9 veröffentlichten Antwortschreiben an einen C128-User empfinde ich Ihre Argumentation hinsichtlich mehr Software für den C128 als reine Zahlenspielererei und möchte daher auch mal zu dem Thema etwas sagen: Ich selbst besitze seit zirka vier Monaten einen 128D. Da es für diesen Rechner aber so gut wie keine Software auf dem Markt gibt, bin ich beispielsweise auf die COMMODORE DISC angewiesen. Ich selbst bin mit meinen 47 Jahren vielleicht nicht mehr so ganz flexibel wie die Freaks der jüngeren Generation, um mir anspruchsvolle Programme selbst erstellen zu können. In Ihrer Argumentation hinsichtlich mehr Software für den C128 schreiben Sie, daß es mehr verkaufte C64

als C128 gibt und daß Sie aus diesem Grunde mehr Programme für den C64 auf der DISC veröffentlichen. Haben Sie denn selbst schon mal darüber nachgedacht? Wer sind denn die eigentlichen Käufer Ihrer COMMODORE DISC? Für C64-Besitzer gibt es ja wohl schon genug gute Software auf dem Markt zu kaufen und so mancher C64-Freak wird sich doch sagen: „Was soll ich mit der COMMODORE DISC, da sind sieben bis acht Programme, und nur fünf bis sechs davon kann ich benutzen.“ Wogegen ja beim 128er für den Benutzer jederzeit die Möglichkeit besteht, in den C64-Modus umzuschalten und 64er-Programme zu nutzen. Ich selbst habe nebenbei meinen alten C64, den ich mir vor zirka drei Jahren gekauft habe. Dafür besitze ich etwa 200 Kassetten und etwa 350 Disketten randvoll mit Programmen. Nun gut, soviel Software wird ja nicht jeder haben, obwohl es Freaks geben soll, die noch mehr Software für den C64 besitzen. Auch die Bezeichnung „COMMODORE DISC 64/128“ führt unter Umständen zu Mißverständnissen, obwohl es sich ja schon rumgesprochen haben sollte, daß die 128er-Programme auch nur im 128er-Modus laufen. Auf dem Markt angebotene Produkte für den C64 tragen seit einiger Zeit den Vermerk: „für 64/128“. Das bedeutet, daß das jeweilige Programm für den C64 geschrieben ist und auch im 64er-Modus des C128 betrieben werden kann. So mancher 64er-Freak könnte also bei Ihren Disketten zu der Auffassung kommen, daß es sich um 64er-Programme handelt, die *auch* auf dem C128 im 64er-Modus laufen. (Anm. d. Red.: Genau das tun sie auch.) Wie anders sollte man sonst die Reaktion von Detlef Rosenbaum aus Krefeld verstehen? Wenn

man das Softwareproblem mal analysiert, so erkennt man für uns, die Käufer, folgende Situationen:

1) Der C64-User erhält zwar mengenmäßig mehr Programme auf Diskette, kann aber mit den C128-Programmen nichts anfangen, obwohl er sie mitbezahlt.

2) Der 128er-User ist am schlechtesten bedient, denn: Obwohl er die für den C64 bestimmten Programme durchaus mitbenutzen kann, erhält er für sein Geld viel zu wenig Software, die speziell auf seinen Rechner abgestimmt ist.

Nehmen wir doch nur mal die COMMODORE DISC Nr. 9. Da sind für den 128er zwei, wenn auch gute, Programme drauf. Wenn er aber zudem, so wie ich, nicht über einen RGB-Anschluß verfügt, kann er lediglich eins der Programme verwenden (meine Konfiguration besteht aus einem 128D mit dem Monitor Commodore 1901 und MPS 801-Drucker). Viele der C128-User besitzen aber noch keinen RGB-Monitor, wie es der 1901 ist. Nicht, daß ich jetzt meine, Sie sollten keine Programme für den C128 im 80-Zeichen-Modus bringen. Weit gefehlt. Für mich persönlich könnten es nicht genug sein. Aber was machen andere, die nur ein Fernsehgerät besitzen?

Wie man sich momentan auch dreht und wendet – in der augenblicklichen Verteilung (64 – 128) ist der Käufer doch immer der Angeschmierte. Und wenn Sie an der Programmverteilung 2:1 weiter festhalten, könnte es sein, daß Sie eines Tages auf Ihrer Software sitzen bleiben. Es gibt auch andere Anbieter von 128er-Software, so daß man nicht unbedingt auf Ihre Disketten angewiesen ist. Nur – mit Ihrer Software ist das so schön praktisch – man braucht nur, wie hier zum Beispiel in Paderborn, zur Bahnhofsbuchhandlung zu gehen

und kann sich die Software auch gleich kaufen. Bei anderen Anbietern muß man zumeist den umständlicheren Weg über Postbestellung nehmen und lange auf Lieferung warten. Machen Sie doch mal was! Ihre Programme sind durchaus gut, wenngleich einige nicht ganz meinem Geschmack entsprechen, zum Beispiel Adventures. Ich sehe da, nach reiflicher Überlegung, drei Möglichkeiten:

1. Sie könnten die momentane prozentuale Verteilung (2:1) aufgeben und dafür für jeden Rechnertyp eine gleiche Anzahl von Programmen auf der DISC veröffentlichen (1:1), was aber bei C64-Besitzern zu Protesten führen könnte, da diese ja dann die 128er-Programme mitbezahlen müßten beim Kauf der Diskette.

2. Eine jede Diskette hat bekanntlich zwei Seiten. Sie könnten also die eine Seite der Diskette mit C64-Programmen versehen und auf der anderen mit solchen für den C128. Während in Beispiel 1 der Diskettenpreis derselbe bleiben müßte, könnte sich dieser bei Beispiel 2 eventuell verteuern, da beide Seiten randvoll mit Programmen wären. Eine solche Verteuerung würde allerdings ebenso bei den C64-Besitzern Proteste auslösen.

3. Eine dritte Möglichkeit besteht darin, für jeden der beiden Rechnertypen eine spezielle Diskette mit Programmen herauszubringen. Somit wären alle zufriedengestellt. Wir 128er-Fans hätten unsere speziellen Programme, und wenn sich dann auf dieser DISC mal ein Programm, zum Beispiel „Text 128“ aus COMMODORE DISC 1 für einen Exotendrucker (für Epson) oder mal ein Programm für die 80-Zeichen-Darstellung für RGB, befindet, so ist das für den einzelnen User nicht

ganz so wild und ist für den einen oder anderen zu verschmerzen. Preislich gesehen müßte er es aber so in etwa bei den knapp 20 Mark je Diskette bleiben.

Wir 128er-User haben uns doch nicht den Computer gekauft, um ihn laufend oder fast ausschließlich mit 64er-Programmen zu füttern. Wenn wir schon etwa 20 Mark für eine Programmdiskette ausgeben (Anm. d. Red.: plus Computermagazin!), haben wir doch auch Anspruch auf eine angemessene Anzahl von Programmen. Bei etwas Verständnis und Einfühlungsvermögen Ihrerseits müßte das Problem doch zu bewältigen sein. Ansonsten: Programme gut bis sehr gut, aber bei den Anleitungen hapert es doch. Nur professionelles Aussehen ist aber nicht alles. Zum Beispiel sollten gerade bei Dateiprogrammen oder anderer Software in der Anleitung nicht nur die einzelnen Funktionen erklärt werden, sondern es sollte zum Einarbeiten ins Programm doch auch die praktische Vorgehensart erklärt werden. So viel Zeit und Papier muß sein. Hiermit möchte ich meinen Brief beenden, in der Hoffnung, daß ich Ihnen ein paar Denkanstöße hinsichtlich 128er-Software geben konnte und daß Sie diese auch hoffentlich beherzigen werden und in Zukunft auch uns C128-User besser berücksichtigen. Wie gesagt – woanders gibt's auch 128er-Software.

**Gerhard Ludwig,  
Paderborn**

*Eigentlich hätte uns schon brennend interessiert, wie der letzte Satz Ihres Schreibens lautete, leider haben Sie ihn mit Kugelschreiber so dick durchgestrichen, daß wir ihn nicht mehr lesen konnten. Aber nun zu Ihren Anregungen: Einige waren dabei, die Sie praktisch schon selbst beantwortet haben.*

*Motto: Wenn der eine mehr Programme für seinen Rechner auf der COMMODORE DISC findet, regt sich der andere auf.*

*Andere wiederum sind bestimmt einer Überlegung wert.*

*Allerdings ist unser Richtwert von 2:1 kein unverrückbares Naturgesetz, in der Beziehung sind wir sehr flexibel, das haben Sie sicher auch schon in der Ausgabe 13 festgestellt. Das Problem ist ein ganz anderes: Es erreichen uns immer noch ungleich mehr Programmeinsendungen für den C64 als für den 128er. Womit wir wieder bei der von Ihnen so gerügten Zahlenspielerlei wären, an der*

*aber leider kein Weg vorbeiführt. Und zwei einzelne Disketten mit dazugehörigem Computermagazin zu veröffentlichen, ist nicht nur eine Kostenfrage für den Käufer, sondern auch für uns.*

### WAS IST MIT DEN RECHTEN?

Auf der Rückseite aller COMMODORE DISCs steht eine Anzeige, bei der Sie Programmierer auffordern, gegen entsprechendes Honorar Ihre Programme einzusenden. Außerdem steht dort, daß mit der Einsendung das Copyright und das wirtschaftliche Nutzungsrecht an den Verlag übergeht. Mit dieser Form bin ich

nicht einverstanden. Denn was geschieht mit den Programmen, die Sie für eine Veröffentlichung ungeeignet oder für noch ungeeignet halten? Nach Ihrem Vordruck hat der Autor jegliches Recht an seinem Programm oder Beitrag, ungeachtet Ihrer Entscheidung, bereits mit der „Einsendung“ verloren.

**Uwe Stracke,  
Monheim**

*So könnte man es interpretieren, wenn sich einer genau Buchstabe für Buchstabe an diesen Text in unserer Anzeige hält. Doch der gesunde Menschenverstand wird sicher jedem Leser sagen, daß es eigentlich „nach unserer*

*Willenserklärung, die Programmeinsendung zu veröffentlichen“ heißen müßte. Das ist nämlich der Fall. Erst wenn unsere Programmtest-Abteilung unter Vorsitz unseres André Herman sein Okay zu einem Leser-Programm gibt, erhält der Absender ein entsprechendes Schreiben. Dann treten die von Ihnen erwähnten rechtlichen Formulierungen in Kraft. Wenn wir ein Programm zurückschicken, so befinden sich bei uns weder Kopien noch sonstige Unterlagen darüber, so daß wir es auch in keiner Weise unbefugt verwenden könnten, was auch nie unsere Absicht wäre.* □



## SPAREN SIE 40 MARK! COMMODORE-DISC JETZT IM ABO

ABO-SERVICE

**COUPON**

(gültig nur innerhalb der Bundesrep. Deutschland und Westberlin)

Ja, ich möchte von Ihrem Angebot Gebrauch machen. Bitte senden Sie mir bis auf Widerruf ab sofort jeweils die nächsten zwölf Ausgaben an untenstehende Anschrift. Wenn ich nicht vier Wochen vor Ablauf kündige, läuft diese Abmachung automatisch weiter.

**WICHTIG!** Sie können diesen Auftrag binnen einer Woche nach Zugang der Abo-Bestätigung widerrufen!

**Es genügt die rechtzeitige Absendung**

Ich nehme zur Kenntnis, daß die Belieferung erst beginnt, wenn die ABO-Gebühr dem Verlag zugegangen ist

Name \_\_\_\_\_  
Vorname \_\_\_\_\_  
Straße / Hausnr. \_\_\_\_\_  
PLZ / Ort \_\_\_\_\_

Ich bezahle DM 200,- (inkl. Mehrwertsteuer) statt 237,60 für die nächsten 12 Ausgaben

- per beiliegendem Verrechnungs-/Euroscheck
- gegen Rechnung
- bargeldlos per Bankeinzug von meinem Konto bei

Bank und Ort: \_\_\_\_\_

Kontonummer: \_\_\_\_\_

Bankleitzahl: \_\_\_\_\_

(steht auf jedem Kontoauszug)

Unterschrift \_\_\_\_\_

Von meinem Widerspruchsrecht habe ich Kenntnis genommen.

2. Unterschrift \_\_\_\_\_

COMMODORE DISC  
ABO-SERVICE 14  
Postfach 1161  
D-8044 Unterschleißheim

**NEU!**

# DAS PC-MAGAZIN

Nr. 5/88  
April/Mai  
DM 7/ÖS 56/SFR 7



**Es ist angerichtet:  
Computern leicht  
gemacht mit  
PC POPULÄR**

**Guten Appetit:  
Wir schenken Ihnen  
eine Woche  
Computerferien!**

**MS-DOS  
Schritt für  
Schritt:  
Einstieg  
für Beginner**

**Tragbare:  
Power für die  
Aktentasche**



**Computer  
im Test:  
Aquarius XT  
Tulip AT 386  
Schneider  
PC 2640**

**Computer-  
Kauf:  
Keiner weiß  
Bescheid:  
Kasse statt  
Klasse**

**Was leisten  
Programme?  
Wordstar 4.0  
MS Window**

## FÜR EIN-UM-UND AUFSTEIGER

**Jetzt an ausgewählten  
Kiosken und im  
Bahnhofs-Buchhandel**