

COMMODORE DISC C64/ C128

Nr. (23) DM

Unverbindliche Preisempfehlung

C64:

Programmierte Grafik:
Graph BASIC
Verwaltet zwei Dateien:
Dubble Date
Animation und Zeichensatz:
Action System
Auswahl per Joystick:
Pro Menü Control
Richtig einfügen:
Disk Merge

128 PC:

Für Briefmarkensammler:
Phildat
Brettspiel in 3-D:
Solitaire
Unkomplizierte Geometrie:
Geo Calculate
**Mandelbrot-
und Julia-Menge:**
Apfelgrafik
Uhrenvergleich:
Weltzeit

**Zehn
Commodore
Programme
auf Disc
im Heft**

**159 Kilo-
Byte ohne
abtippen**

 **Alle Programme
auf Disc im Heft!**

CD Intern

Grüß Gott, liebe Leser.

Eins der umfangreichsten Programmobjekte, die auf der COMMODORE DISC jemals veröffentlicht wurden, finden Sie in dieser Ausgabe: Action System. Für die Anleitung dazu mußte nahezu die Hälfte des untrennbar zur Diskette gehörenden Computermagazins erhalten. Na ja, es sind ja eigentlich auch vier Programme, die sich aber fantastisch ergänzen. Wenn's einer genau betrachtet, haben wir auf der Titelseite arg untertrieben, mit der Ankündigung: Zehn Programme auf DISC. Es sind dann ja dreizehn. Und trotzdem müssen Sie das Action System als Einheit betrachten – warum, steht auf den entsprechenden Seiten.

EIN BISSCHEN GRAFIK, EIN WENIG ANWENDUNG

Überhaupt haben wir uns diesmal den Grafikerunden unter unseren Lesern angenommen, und zwar speziell denen, die nicht den C128 besitzen, sondern den kleinen Bruder C64. Obwohl sich der mit den entsprechenden Programmen auf DISC neben den von Haus installierten grafischen Fähigkeiten des 128PC ohne weiteres sehen lassen kann. Und wer Lust hat, kann zum Beispiel mit der BASIC-Erweiterung „Action Basic“ ein paar witzige, kurze Zeichentrickfilme programmieren und uns zur Veröffentlichung zusenden, wir bringen so ein

„Comic auf Bildschirm“ gerne in einer der nächsten Ausgaben.

COPYRIGHT – ABER VON WEM?

Und da sind wir schon beim Thema „Programmeinsendungen“. Über Anzahl und Menge können wir uns weiß Gott nicht beklagen (Andree Herman kann ein Lied davon singen), allerdings ist uns gerade in letzter Zeit etwas aufgefallen, das uns ein bißchen ärgert: Es treffen Super-Games und fantastische Spiele für den C64 hier ein, bei denen man am liebsten den Hut vor dem Können des Programmierers ziehen möchte – würde sich bei näherem Betrachten dann nicht herausstellen, daß alle diese „Superprogramme“ mit auf dem weißen (oder grauen) Markt erhältlichen Spiele-Generierungs-Programmen erstellt worden sind. Von Laukien-Software gibt's beispielsweise eines, das Datenfiles mit einem vorangestellten großen „Q“ auf Diskette speichert. Oder den „Game-Maker“, der vom selbsternannten „Programmierer“ eigentlich nichts anderes verlangt, als Koordinaten und Geschwindigkeitsangaben. Die Sprites und den Spielablauf generiert dann das Entwicklungsprogramm.

KANN UNS NICHT IMPONIEREN

Dafür hat so ein auf diese Art geschaffenes Computer-Spiel für den C64 auch sage und schreibe 249 Blocks auf Diskette. Tja, liebe Leute, das imponiert uns allerdings nicht. Abgesehen davon, daß wir so ein Spiel, das mit so einem erwähnten Generierungsprogramm

erstellt wurde, gar nicht veröffentlichen dürften. Es sind einfach noch zu viele Routinen und Maschinensprache-Unterprogramme dabei, die es ja einem selbstgebastelten Spiel überhaupt erst ermöglichen, so abzulaufen – und da hat nur der Urheber oder der vertreibende Verlag das Recht zur Veröffentlichung. Daß es immer noch genug Computer-Freunde gibt, die sich selbst den Kopf zerbrechen, um ein Programm für den C64 oder 128PC zu machen, sehen Sie wieder auf dieser COMMODORE DISC. Egal, ob BASIC oder Assembler: Wir haben den Eindruck, daß hier jeder Autor (es sind immerhin acht) sein Bestes gegeben hat, seinen Möglichkeiten entsprechend.

AUF DEM BODEN BLEIBEN

Und wenn der eine oder andere schon über allen Wolken schwebt und nur ein Naserümpfen für solche oft unter großem Aufwand an Zeit und Mühe programmierte Leser-Software hat, so kann er es ja a) besser machen oder b) seinen Mund halten und weiter-schweben nach Wolke 7. Sie, liebe Freunde der COMMODORE DISC, und wir von der Redaktion sollten lieber mit beiden Beinen auf der Erde bleiben, so wie etwa das sehr gute Dateiverwaltungsprogramm Phildat für alle Briefmarkensammler. (Voraussetzung ist allerdings, daß Sie einen 128PC und einen 80-Zeichen-Monitor besitzen, am besten einen farbfähigen.) Wir Redakteure verstehen leider zu wenig vom Briefmarkensammeln, wer dieses Hobby aber in-

tensiv betreibt, wird sehr schnell erkennen, wie wertvoll dieses profimäßig gemachte Programm für ihn sein kann. Und wenn sich die C64-Besitzer bislang immer (zu Recht) beschwert haben, bei den Anwenderprogrammen würden wir immer nur die C128-Benutzer bevorzugen, so möchten wir unseren guten Willen zeigen und testweise mal den Versuch mit Dubbledate starten, das als Extrakt aus dem viel größeren Programm Multidatei (COMMODORE DISC 6) für den 128PC herausgenommen und für den C64 umgesetzt wurde. Außerdem hat uns unlängst ein Computerfreund aus Straubing eine C64-Version des 128er-Programmes Checkliste (COMMODORE DISC 17) zugesandt, die bis auf ein paar unwesentliche „Bugs“ exakt so arbeitete wie die Original-Version. Falls Sie also die Idee gut finden, solche oder andere Anwenderpro-

IHRE MEINUNG BITTE

gramme des C128 für den C64 umzuschreiben (so weit dies möglich ist, bei reinen BASIC-Programmen geht's sicher einfacher als in Assembler), so teilen Sie uns bitte Ihre Meinung mit. Davon hängt ab, ob wir das fortsetzen oder nicht. Denn schließlich sind die Programme auf der COMMODORE DISC Ihre Programme und das Magazin dazu Ihre Zeitschrift... wir dürfen Sie nur machen. In der Hoffnung auf viel Post möchten wir uns verabschieden. Wie sagt doch Jürgen von Manger immer so schön? Bis de Tage.

Redaktionsteam
COMMODORE DISC

GRAPH BASIC

Programmierte Graphik

Eines der hervorstechendsten Merkmale des C64 ist seine Fähigkeit, hochauflösende Grafikbildschirme erzeugen zu können. Kein einziges Kommando des BASIC 2.0 unterstützt jedoch den Anwender bei diesem Vorhaben.

Das BASIC 7.0 des C128 kann viel, vor allen Dingen hochauflösende (HiRes) und Multicolor-Grafiken auf dem Bildschirm bequem und ohne große PEEKs und POKEs entstehen lassen. Dem C64 fehlen solche Befehle völlig, ja nicht einmal eine Anweisung gibt's, beispielsweise für das Löschen eines HiRes-Bildschirms. Statt dessen muß einer 8000 Null-Bytes in diesen Speicherbereich (in der Regel ab Adresse 8192 = \$2000 beginnend) POKEn, in BASIC dauert das gut und gerne fast eine Minute. Um dann noch einen einzigen Punkt aufgrund solcher Anweisungen im BASIC 2.0 auf den HiRes-Schirm zu „plotten“, bedarf es einer stattlichen Menge von Berechnungsformeln und noch mehr Zeit.

NEUE, KOMFORTABLE GRAFIK-ANWEISUNGEN

Das gar nicht mal umfangreiche Maschinensprache-Programm GraphBASIC erweitert Ihren C64 um sieben Befehle, mit denen Sie problemlos HiRes-Bilder mit Ihrem Computer auf den Bildschirm bringen können – wie beim 128PC. Die neuen Kommandos bestehen alle aus drei Buchstaben, der erste ist jeweils ein „G“ (für „Grafik“). Da das Programm vor dem normalen Interrupt ausgeführt wird, sind selbstverständlich sämtliche anderen Anweisungen des BASIC 2.0 verwendbar, mit einer Einschränkung: Brauchen Sie in einem selbstgeschriebenen Programm so einen neuen Grafikbefehl nach dem Wort THEN, so muß dazwischen ein Doppelpunkt gesetzt werden, etwa `IF B=2 THEN:GSC,2`

Doch das ist Ihnen sicher bereits von anderen Befehls-erweiterungs-Programmen für den C64 bekannt. Sämtliche zusätzlich anzugebenden Parameter für X- und Y-Koordinaten richten sich hier nach den Richtlinien des hochauflösenden Bildschirms: X-Richtung (horizontal), von 0 bis 319 – Y-Richtung (vertikal) von 0 bis 199.

Die Grafikanweisungen im Einzelnen:

GSC,z

Damit schalten Sie den HiRes-Modus ein oder aus, je nach dem Wert, den Sie „Z“ zuweisen.

Z = 0: normaler Textbildschirm, kein HiRes-Modus (entspricht GRAPHIC 0 beim C128).

Z = 1: HiRes-Modus eingeschaltet, ohne den Bildschirm zu löschen (entspricht GRAPHIC 1 beim C128).

Z = 2: HiRes-Modus eingeschaltet, Bildschirm wird gelöscht (entspricht GRAPHIC 1,1 beim C128).

GCO,f

Die Farben für den gesamten Bildschirm werden da-

mit gesetzt, und zwar für Hintergrund- und Vordergrundfarbe gleichzeitig. Da sich beide aber naturgemäß unterscheiden müssen (sonst würden Sie von Ihrer gezeichneten oder programmierten Grafik nichts sehen), müssen Sie den Wert für den Parameter „f“ nach einer besonderen Formel berechnen (FW steht hier für einen Farbcode von 0, schwarz, bis 15, hellgrau):

$Z = (\text{FW Hintergrund}) + (\text{FW Vordergrund}) * 16$
Möchten Sie beispielsweise einen dunklen Hintergrund mit einer weißen Zeichenfarbe (=Vordergrund), so müßte der zu übergebende Farbwert lauten:

$$Z = 0 + 1 * 16 = 16$$

(Im Beispielprogramm Demo.Graph ist der Wert Z = 208, das bedeutet, schwarzer Hintergrund und hellgrüne Zeichenfarbe, das können Sie aber im Listing jederzeit nach Belieben und unter Verwendung der genannten Formel ändern.)

GPN,z

Hiermit bestimmen Sie, ob der grafische Cursor an den von Ihnen bestimmten Koordinaten auf dem Grafikbildschirm einen Punkt sichtbar zeichnen (=1) oder löschen (=0) soll, und zwar in der vorher gewählten Zeichenfarbe.

GPL,x,y

Mit dieser Anweisung läßt sich an der angegebenen X- und Y-Position auf dem Grafikbildschirm ein Punkt setzen, je nachdem welcher Modus unter GPN eingestellt wurde. Die Reichweite der Koordinaten-Werte wurde bereits erwähnt.

GDR,x1,y1,x2,y2

Das ist der Befehl, um eine fortlaufende Linie in Ihrer Zeichnung zu ziehen. Die Anfangskoordinaten sind hier die Werte, die Sie für X1 und Y1 eintragen, der Strich endet bei X2/Y2. Auch hier bestimmt der gewählte Modus unter GPN, ob die Linie sichtbar gezeichnet oder gelöscht wird.

GCR,x,y,r

Das ist der wohl interessanteste unter den neuen Befehlen. Damit lassen sich Kreise zeichnen, deren Mittelpunkt wieder die X/Y-Koordinaten bestimmen, „R“ bedeutet den Radius, also die Ausdehnung des Kreises, die einen Wert zwischen 0 und 255 annehmen kann, obwohl Sie feststellen werden, daß in den meisten Fällen der größtmögliche Radius bei Werten so zwischen 115 und 125 endet. Dieser Befehl läßt sich noch ein bißchen variieren. Da es langweilig sein kann, nur immer runde Kreise darzustellen, läßt sich die vertikale Ausdehnung mit einer Bruchzahl multiplizieren. Vom Programm voreingestellt ist hier „9“ und „11“, also 9/11. Diese beiden Werte sind in den Speicherstellen 50243 (\$C443) und 50251 (\$C44B) abgelegt, nachdem das Programm GraphBASIC im Speicher steht, lassen sich durch POKEn anderer Werte in diese Adressen sicher interessante Effekte erzielen. Probieren Sie's ruhig einmal aus.

GBL,s,f

Mit dieser Anweisung können Sie für jeden 8 x 8-Pixel-Block auf dem Bildschirm eine andere Hintergrund- und Vordergrundfarbe setzen. Der Bildschirm besteht hier aus 1000 Blöcken (von 0 bis 999), beginnend am oberen linken Bildschirmrand. Der Parameter „S“ bezeichnet die Stelle des Blocks auf dem Bildschirm und errechnet sich folgendermaßen:

AUF DISC IM HEFT

S = (Spalte) + (Zeile) * 40

Mit dem Parameter „F“ übergeben Sie die Farbwerte für diesen kleinen 8 x 8-Bildpunkte-Block, die Berechnung wurde bereits unter GCO ausführlich erläutert.

ZWEI DEMO-PROGRAMME

Auf der COMMODORE DISC finden Sie außer dem Hauptprogramm noch zwei kurze Beispiele, wie Sie die neuen Grafikbefehle innerhalb eines Programms einsetzen können. Wenn Sie GraphBASIC mit dem Disclader64/128 laden und starten, so befinden Sie sich sofort im Demo-Programm „DEMO.GRAPH“. Damit werden Ihnen in lockerer Folge verschiedene Grafikbilder gezeigt, die alle mit den neuen Befehlen innerhalb des Demo-Programms erzeugt werden. Das Programmbeispiel „DEMO.MALPRG“ verdeutlicht Ihnen die Wirkungsweise eines Mal- und Zeichenprogramms, wie zum Beispiel Hi-Eddi, obwohl diese beiden Programme noch Welten trennen (aber es war auch gar nicht die Absicht des Autors, hier in Konkurrenz zu treten).

Nach dem Start mit „RUN“ erscheint bei „DEMO.MALPRG“ ein Menü, das Ihnen die Funktionsweise der F-Tasten 1 und 3 klarlegt:

F1 = Ins Programm

F 3 = Programm beenden.

Drücken Sie nun die F1-Taste, so erscheint Ihr Zeichenbildschirm, in der Mitte befindet sich der Zeichen-cursor in Form eines Fadenkreuzes (dargestellt durch einen Sprite). Wenn Sie jetzt mit dem Joystick dieses Kreuz über den Bildschirm bewegen, entsteht eine Zeichnung, es können Linien, auch krumme, gezogen werden. Soll das Programm nicht zeichnen, so müssen Sie bei Ihrer Wanderung über das „Zeichenblatt“ fortwährend den Feuerknopf gedrückt halten. Überfahren Sie damit eine bereits gezeichnete Linie, so wird diese eben wieder gelöscht. Erst, wenn Sie den Feuerknopf loslassen, wird wieder gezeichnet.

WEITERE INFORMATIONEN

Das Maschinenprogramm liegt im Speicherbereich von 49152 bis 50384 (\$C000 bis \$C4D0). Im Bereich von 51200 bis 5223 (\$800 bis \$CBFF) ist das jeweilige Farb-RAM der entsprechenden HiRes-Grafik abgelegt, die Daten des Grafikbildschirms selbst befinden sich im RAM unter dem Kernal-ROM von 57344 bis 65535 (\$E000 bis \$FFFF). Für Ihre BASIC-Programme, die Sie mit den neuen Grafikbefehlen schreiben möchten, wird keinerlei BASIC-Speicher „abgezackt“.

Winfried Hermann/her □

WELTZEIT

Uhren-Vergleich

Auf einen Blick (nein, eigentlich auf einundzwanzig Blicke) können Sie anhand dieses kleinen Programms in BASIC 7.0 für den C128 im 40-Zeichen-Modus feststellen, wie spät es gerade zur selben Zeit in weit entfernten Ländern der Erde ist.

Es ist schon eine komische Sache mit der Zeit. Wenn wir uns hier früh morgens an den Frühstückstisch set-

zen, dann denken viele Einwohner von San Francisco und Los Angeles gerade daran, ins Bett zu gehen, um am nächsten Tag, also heute bei uns, frisch und munter wieder aufzuwachen. Das ganze resultiert aus der Zeitverschiebung nach Westen um neun Stunden. Und wenn ein Pelztierjäger dick vermummt nachts um 11 Uhr in der tiefverschneiten sibirischen Tundra durch den Schnee stapft, dann ist es bei uns gerade 12 Uhr mittags.

ZWANZIG LÄNDER, ZWANZIG ZEITANGABEN

Wir glauben kaum, daß jeder die unterschiedlichen Zeitverschiebungen an den Brennpunkten unserer Welt im Gedächtnis behalten kann, für den C128 ist das kein Problem.

ZEITVERSCHIEBUNGEN WELTWEIT (Ausgangspunkt: Mitteleuropäische Zeit)

Land/Ort	Stunden vor	Stunden zurück
Ägypten	1	
Madagaskar	2	
Somalia	2	
Indien	4	
Malaysia	6	
China	7	
UDSSR westlich Ural	7	
Australien	7	
Japan	8	
Südkorea	8	
UDSSR östlich Ural	11	
Kanarische Inseln		2
Brasilien		5
Peru		6
USA Ostküste		6
Kanada		6
Alaska		6
Guatemala		7
Mexiko		8
USA Westküste		9

Haben Sie das Programm geladen und gestartet, so wird ein hochauflösendes Farbbild im Multicolor-Modus namens Weltkarte nachgeladen, das sich ebenfalls auf der Diskette befindet. Alles, was Sie bei diesem Programm zu tun haben, ist die Eingabe der aktuellen Uhrzeit, und zwar nur die Stunden und Minuten, getrennt durch einen Punkt, etwa „14.15“. Obwohl das Programm den computerinternen TI\$ zur Zeitmessung und deren Ausgabe verwendet, haben wir darauf verzichtet, auch noch die Sekunden anzeigen zu lassen (das wäre des Guten zuviel gewesen). Wenn Sie nach dieser Eingabe die RETURN-Taste gedrückt haben, so wird unter der Weltkarte diese aktuelle Zeit (MEZ) revers angezeigt. Im Abstand von etwa drei Sekunden listet nun der Computer zwanzig markante Punkte der ganzen Erde mit der Zeitangabe auf, die dort gerade Gültigkeit hat. Und um alle Un-

klarheiten und Verwechslungen zu vermeiden, wird auch angegeben, ob sich diese Uhrzeit (etwa „8.00“) auf gestern, heute oder morgen bezieht.

Das Programm läuft so lange, wie Sie es wünschen, die Zeit wird unermüdlich weitergezählt und Runde für Runde angezeigt. Abbrechen können Sie ganz einfach: Mit der STOP-Taste.

Übrigens: Die Idee zu diesem Programm stammt aus einem alten Buch für den C64. Die Zeitroutinen und die für die Ausgabe wurden jedoch völlig neu geschrieben, die Grafik (Split-Screen-Multicolormodus GRAPHIC 4) ist ebenfalls neu hinzugekommen.

Hans-Egon Roßmann/CD □

GEO CALCULATE

Flächen, Kreise, Quadrate

Mit diesem C128-Programm im 40-Zeichen-Modus können Sie leicht und bequem geometrische Flächen und Körper berechnen und die Resultate auf Wunsch ausdrucken lassen.

Der Autor ist davon überzeugt, daß dieses Lernprogramm speziell für Mittelklassenschüler als Lernunterstützung recht gut geeignet ist. Dem möchten wir zustimmen. Denn er hat sich nicht allein damit begnügt, nur aufgrund einer oder mehrerer Eingaben (Seitenlänge, Kreisradius usw.) die nackten Zahlen auf dem Bildschirm auszugeben, sondern auch den geometrischen Körper grafisch – entsprechend Ihrer Auswahl – in der oberen Bildschirmhälfte, gleich mit den allgemein gültigen mathematischen Formeln versehen, zu zeigen.

Verwendet wird der Split-Screen-Modus des C128 (GRAPHIC 2).

Wir könnten uns schon vorstellen, daß künftig so manches Ergebnis einer Geometrie-Hausaufgabe mit dem Computer überprüft oder die eine oder andere Formel „gepaukt“ werden kann, die noch nicht so richtig sitzt.

PROGRAMM-BESCHREIBUNG

Das Programm ist denkbar einfach zu bedienen. Nach dem Start benötigt der Computer einige Sekunden, um das mehrfarbige Titelbild zu zeichnen, das dann auf dem Bildschirm erscheint. Eine kleine Melodie ertönt (wem's nicht gefällt, kann ja den Lautstärkeregler am Monitor oder Fernseher bedienen), dann springt das Programm ins Hauptmenü.

Benutzt wird der DIN-Zeichensatz, es ist aber nicht nötig, die ASCII-DIN-Taste zu drücken, das Programm schaltet automatisch auf diesen Zeichensatz um, ebenso wird nach dem Verlassen von Geo Calculate (mit dem Menüpunkt ENDE) wieder der „normale“ Commodore-Zeichensatz eingeschaltet.

HAUPTMENÜ

Sie finden darin Auswahlpunkte für neun verschiedene Flächen (Quadrat, Rechteck, rechtwinkliges Dreieck, Rhombus, Rhomboid, Trapez, Kreis, Ellipse,

Kreissegment) aufgeführt, ebenso für acht unterschiedliche Körperberechnungen (Würfel, Prisma, Zylinder, Pyramide, Kegel, Kugel, Pyramidenstumpf, Kegelsstumpf). Ein Hinweis: Es gibt keinen Menüpunkt „10“, den hat der Autor – sicher aus gutem Grund, den er kennt – ausgelassen. Wenn Sie demnach aufgefordert werden, so geben Sie bitte die Zahlen 1 bis 9 und 11 bis 18 ein („20“ = Programmende).

RECHNEN IM PROGRAMM

Eine Besonderheit bietet der Menüpunkt 19 (Rechner-Modul). Damit lassen sich alle wichtigen Grundrechenarten, die Sie im Umgang mit geometrischen Gebilden brauchen, ausführen, und zwar innerhalb des Programms (Sie brauchen dies also nicht zu verlassen, um in den Direktmodus zu gehen). Das Ergebnis wird auf dem Bildschirm und gleichzeitig auf einem angeschlossenen, eingeschalteten Drucker ausgegeben.

Nun gibt's viele, die keinen Drucker besitzen, oder kein Interesse an einem Ausdruck des Ergebnisses haben. Diese Druckeroutine (sie steht in den Listingzeilen 9310 bis 9370) können Sie durch folgende kleine Programmänderung umgehen.

Ergänzen Sie die Zeile 9310, die dann so aussehen müßte:

```
9310 CLOSE1:GOTO 9390
```

Damit sehen Sie die Ergebnisse nur auf dem Bildschirm, der Drucker wird nicht mit ins Geschehen einbezogen.

Die Zahlen und die Rechenarten lassen sich wie bekannt und gewohnt eingeben, wenn Sie das Programm dazu mit dem blinkenden Cursor auffordert (so wie die Beispiele auf der rechten Bildschirmseite).

Findige Programmierer unter unseren Lesern (und davon gibt's eine ganze Menge) werden sich bestimmen in diesen Listingzeilen noch eine Abfrage-Routine einbauen, die den Fehlerkanal und die Statusvariable ST ausliest und feststellt, ob der Drucker eingeschaltet ist. Je nachdem könnte dann die Ergebnisausgabe nur auf dem Bildschirm oder auf beidem geschehen.

Nach Eingabe von „2“ können Sie eine weitere Berechnung anstellen, mit „1“ geht's zurück ins Hauptmenü.

Zum sonstigen Programmablauf ist nicht viel zu sagen: Haben Sie einen geometrischen Körper aus dem Menü ausgewählt, so geben Sie bitte die gewünschten Daten ein und unmittelbar darauf erscheinen die berechneten Werte, auf die es dem Autor ankam. Hier allerdings können Sie sich entscheiden, ob Sie eine Ausgabe auf Drucker wünschen oder nicht.

Noch ein Wort zum Drucker: Bei der Programmentwicklung wurde ein Seikosha 180VC verwendet, die Druckerrountinen in BASIC verwenden aber die üblichen, von Commodore vorgesehenen mit dem seriellen Kabel zum C128, es dürfte also auch mit anderen Druckertypen keine Schwierigkeiten geben.

Daniel Dimec/her □

**Hotline
Mittwoch
15-19⁰⁰**

☎ 089/129 80 13

DISK MERGE C64

Verbinden- aber richtig!

**Zwei BASIC-Programme aneinanderzuhängen,
wird dem Begriff „MERGE“ nicht ganz gerecht.
Dieses Maschinenprogramm geht anders vor:
Ein zweites Programm wird in das erste integriert.**

Viele Hobby-Programmierer des C64 sind längst dahintergekommen: Es genügt völlig, bestimmte Programmdateien (Sprites, Lese- und Schreibroutinen, Auswahlmenüs usw.) nur einmal zu entwerfen und diese Teile, die exakt lauffähig und fehlerfrei sind, in einem späteren Programm, das gerade entwickelt wird, im Prinzip unverändert zu übernehmen. So finden Sie bei vielen Programmierern ganze Bibliotheken solcher Routinen auf Diskette, die alle unter einem bestimmten Zeilennummernbereich abgelegt sind und in das neu entstehende Programm übernommen, also integriert werden müssen.

NEUER BEFEHL: MERGE

Leider fehlt dem BASIC 2.0 des C64 so ein Anhängen- oder Einfügen-Befehl (auch beim C128 sieht's da düster aus). So bleibt findigen Programmierern gar nichts anderes übrig, als unter Verwendung der im C64 vorhandenen ROM-Routinen und mit ein paar Tricks so eine Anweisung neu zu installieren: Merge.

Wer sich bislang mit der in COMMODORE DISC Nr. 7 veröffentlichten kleinen Routine beholfen hat, konnte ebenfalls ohne weiteres zwei BASIC-Programme aneinanderhängen, nur: das zweite Programm mußte unbedingt höhere Zeilennummern besitzen als das im Speicher des Computers.

Bei einem langen BASIC-Programm bis beispielsweise Zeile 12000 war es schon ohne aufwendiges Umnummerieren des anzuhängenden Programmteils nicht mehr möglich, ihn nahtlos anzufügen, wenn er beispielsweise den Zeilenbereich von 5000 bis 6000 benutzt hat.

Da bietet Diskmerge eine bedeutend elegantere Lösung: Egal, welche Zeilennummern das zweite Programm auch besitzt, es wird Zeile für Zeile, an der richtigen Stelle, im ersten Programm (das bereits im Computerspeicher stehen muß) eingefügt – von der Diskette, auf der es abgespeichert ist.

Ein kleines Beispiel: Sie haben ein Programm namens Dateiverwaltung im Computer und möchten die Lade- und SAVE-Routinen für Diskettenoperationen, gespeichert auf einer anderen Diskette, dazuladen.

Folgende Eingabe genügt:

MERGE“LADE-ROUTINE“ (oder wie Ihr nachzuladendes File auch immer heißen mag).

SO BENUTZEN SIE DAS PROGRAMM

Nach Druck auf die RETURN-Taste beginnt die Floppy zu laufen und liest BASIC-Zeile für BASIC-Zeile des zweiten Programmteils in den Eingabepuffer des C64 (wenn Sie die Zeile „von Hand“ dazutippen würden, kämen Sie auch zunächst in diesen Eingabepuffer ab Adresse 512 = \$0200). Nun sucht der BASIC-Interpreter des C64 die richtige Stelle innerhalb des ersten Programms, wo er diese Zeile ablegen kann und geht zur nächsten über, die nun von

Diskmerge von der Diskette eingelesen wird. Dadurch ist natürlich bedingt, daß es bei zwei großen BASIC-Programmen, die verbunden werden sollen, doch einige Sekunden dauern kann, bis der gesamte Vorgang zu Ihrer Zufriedenheit abgeschlossen ist (das ist, wenn sich der Cursor wieder mit READY meldet). Ein anschließend ausgeführtes LIST wird Sie davon überzeugen, daß beide Programme in der richtigen Zeilenfolge miteinander verbunden sind. Eines müssen Sie aber unbedingt beachten: Befindet sich im nachzuladenden Teil dieselbe Zeilennummer wie im ersten, so wird die alte BASIC-Zeile vom Inhalt der neuen, nachgeladenen überschrieben. Das ginge Ihnen nicht anders, wenn Sie diese BASIC-Zeile neu eintippen würden.

HINWEISE ZUM MASCHINENPROGRAMM

Sicher wird den einen oder anderen interessieren, wie diese kleine Merge-Routine arbeitet.

Sie liegt im vor BASIC geschützten Bereich von 49152 (\$C000) bis 49406 (\$C0FE). Die Einsprungadresse ist \$C0F2 (49394). Dort werden die Vektoren 776 und 777 auf eine selbstgebastelte Befehlskennungsroutine ab Adresse 49331 gelenkt, damit der C64 den neuen Befehle Merge auch erkennen kann. Erst dann wird das eigentliche Hauptprogramm ab \$C003 (49155) angesprochen und ausgeführt.

Daß es in dieser Form überhaupt arbeitet, bewirkt wiederum die Änderung zweier Vektor-Adressen (Low/Highbyte):

770/771 (\$0302/S0303)

(dieser Vektor zeigt normal auf \$A483 (42115), dort beginnt im BASIC-ROM die Hauptroutine zur Ausführung von BASIC-Befehlen).

812/813 (\$032C/S032D)

(der Normalinhalt dieser Zeiger weist auf \$F32F (62255), das ist die Schließroutine CLALL im Kern-ROM des C64 für alle offenen Kanäle und Files).

Diese internen ROM-Routinen werden zum Beispiel beim Eintippen eines BASIC-Programms ständig benutzt. Das einzige, was bei dem Maschinenprogramm Diskmerge gegenüber dem „Normal“-Ablauf zu ändern war, war das einzulesende Disk-File ständig offenzuhalten – bis zum Ende.

Nach erfolgreichem Mergen zweier Programme werden die ursprünglichen Speicherinhalte dieser Vektoren wieder hergestellt.

Das Programm ist so auf der COMMODORE DISC abgespeichert, daß es ganz normal geladen und mit RUN gestartet werden kann. Erst dann wird es an den eigentlichen Bereich ab Adresse \$C000 verschoben, ist damit aber RESET-sicher, es läßt sich jederzeit mit der Eingabe von „SYS 49394“ erneut starten.

Butcher □

**COMMODORE
DISC!
Kein
Abtippen mehr**

PRO MENUE CONTROL

Auswahl per Joystick

Was die Besitzer größerer Computer schon längst nicht mehr missen möchten, ist nun auch beim C64 möglich: Professionell gestaltete Auswahlmenüs, deren „Maus“-Zeiger per Joystick bewegt und der gewünschte Punkt durch Druck auf den Feuerknopf aufgerufen wird.

Mit dieser kleinen BASIC-Erweiterung, die in reiner Maschinensprache geschrieben ist, können Sie leicht zu bedienende Menüs in eigene BASIC-Programme einbauen und verwenden. Das vom selben Autor entwickelte 3-D-Grafik-Programm CA-Graph (siehe COM-MODORE DISC 15) benutzt beispielsweise diese Befehlserweiterung, allerdings läuft sie dort in einem anderen Speicherbereich. In einem Bildschirmmenü wird ein Pfeil (dargestellt durch einen Sprite) zum gewünschten Punkt bewegt und per Feuerknopf „angeklickt“. Mauszeiger und Maus zum Beispiel beim Amiga benutzen dasselbe Prinzip.

HINWEISE ZUM PROGRAMM

Auf der COMMODORE DISC finden Sie zwei Files zu diesem Programm:

PRO MENÜ CONTROL und PMC DEMO.

Starten Sie es aus dem Disclader64/128, so wird das File PMC Demo aufgerufen, das wiederum innerhalb des Programms den Maschinensprache-Teil Pro Menu Control lädt und startet.

Ohne dieses Assemblerprogramm geht nämlich gar nichts.

Möchten Sie es ohne die Ladehilfe laden und starten, so muß dies „absolut“ geschehen, also:

```
LOAD"PRO MEHU CONTROL",8,1 SYS 52113:
NEW
```

Das kleine Demo-Programm beherbergt eine ganze Menge neuer Befehlsanweisungen für den C64 und ist nur dann lauffähig, wenn vorher der Maschinensprache-Teil im Speicher steht. Exakt: im Bereich von \$CAF7 (51959) bis \$CFFF (53247).

Initialisiert wird mit SYS 52113. Pro Menu Control läuft problemlos mit vielen BASIC-Erweiterungen für den C64, so zum Beispiel Simon's Basic. Beim Initialisierungsvorgang werden die Daten des „Pfeilzeiger“-Sprite im Kassettenpuffer ab \$0340 (832) abgelegt, die Farbe für den Pfeil auf „Blau“ gesetzt. Durch POKE 53287, Farbzahl (0 bis 15) können Sie diese Farbe jederzeit innerhalb eines Programms in der Art von PMC DEMO nach Ihrem Belieben ändern.

DIE NEUEN BASIC-BEFEHLE

Alle neuen Anweisungen bestehen grundsätzlich aus einem vorangestellten Punkt, einem charakteristischen Buchstaben, einem Komma und den zu übergebenden Parametern.

Achtung: Verwenden Sie einen der neuen Befehle innerhalb einer IF-THEN-Abfrage, so muß – falls so

eine neue Anweisung hinter THEN folgt – unbedingt ein Doppelpunkt dazwischengesetzt werden, etwa so: IF A = 1 THEN : .R,10,10,20,20
Die neuen Befehle, unter die Lupe genommen:

.R,x1,y1,x2,y2

In diesem Bereich darf sich der Pfeil bewegen. XY,Y1 ist die linke obere, X2/Y2 die rechte untere Ecke dieses Feldes. Die Koordinaten müssen wie bei der hochauflösenden Grafik angegeben werden: horizontal von 0 bis 319, vertikal von 0 bis 199.

.N,z

Setzt die Anzahl der Menüpunkte. Der Parameter „Z“ kann eine Zahl zwischen 1 und 64 sein, es können demnach bis zu 64 Menüpunkte erstellt werden (alles nur eine Frage des verfügbaren Platzes auf dem leider begrenzten Bildschirm).

.P,n,x1,y1,x2,y2,modus

Damit legen Sie den Bereich des Menüpunkts fest. Auch hier ist x1/y1 die linke obere, x2/y2 die rechte untere Ecke, allerdings gelten hier die Regeln des Textbildschirms: horizontal von 0 bis 39, vertikal von 0 bis 24. Mit dem Parameter Modus können Sie bestimmen, wie ein Menüpunkt invertiert wird:

modus = 0: nicht invertiert.

modus = 1: Wenn der Pfeil auf den Menüpunkt zeigt, wird dieser invers dargestellt und bei „Feuer“ auch so belassen.

modus = 2: Wie „1“, bei „Feuer“ wird jedoch nochmals invertiert.

modus = 3: Der Menüpunkt wird erst dann invers dargestellt, wenn der Feuerknopf betätigt wird.

.K,x,y

Setzt den Pfeil auf gewünschte Anfangskordinaten (x,y). Damit vermeiden Sie, daß zum Programmstart sich der Pfeil-Sprite weiß Gott wo auf dem Bildschirm befindet. X und Y richten sich hier wieder nach den Werten des HiRes-Bildschirms.

.S,t

Der „Menücontroller“ wird damit gestartet, „t“ ist dabei die Geschwindigkeit, mit der sich der Pfeil über den Bildschirm bewegt. Der beste Wert ist „12“ (je kleiner, desto schneller ist er). Bewegt wird der Pfeil mit dem Joystick in Port 2. Befindet er sich auf einem Menüpunkt, kann der Feuerknopf gedrückt werden. Die Nummer des gewählten Menüpunkts wird in der Variablen ST gespeichert und zurück ins BASIC-Programm gesprungen (das Sie natürlich erst noch schreiben müssen: Dateiverwaltung, Spiel etc.). Ein BASIC-Programm für die Erweiterung Pro Menu Control zur Darstellung eines Menüs könnte folgendermaßen aussehen:

GRUPPEN-THERAPIE

Aus einigen Menüpunkten können Sie auch eine Gruppe bilden. Dazu hängen Sie beim Befehl „P“ hinter den letzten Parameter, also „Modus“, ein Rautenzeichen (#) und einen Buchstaben zwischen A und P. Alle Punkte mit demselben Buchstaben gehören dann zu einer Gruppe. Ist in einer Gruppe ein Punkt angeklickt und invertiert worden und ein neuer aufgerufen, so wird der alte wieder zurückinvertiert. Bei Gruppen ist daher nur Modus 1 und 3 sinnvoll.

PROGRAMMBEISPIEL „MENUE“ (mit Pro Menu Control)

```
10 SYS 52113
20 .R,0,0,310,190
30 .K,160,100
40 .N,10
50 PRINTCHRS(147)
60 PRINTAB(10)CHR$(17)CHR$(17)
  " PUNKT 1"
70 .P,1,10,3,20,3,1
80 PRINTAB(10)CHR$(17)CHR$(17)
  " PUNKT 2"
90 .P,2,10,6,20,6,1
100 usw. usw.
200 .S,12
210 ON ST GOSUB 1000, 2000, . . .
```

.A,n

Invertiert den Punkt „n“. Der Wert „n“ wird in ST geschrieben. Gehört der Punkt zu einer Gruppe und war bereits invers dargestellt, wird ST auf -1 (=wahr) gesetzt.

DEMO-PROGRAMM

Das kleine Demonstrationsprogramm auf der COM-MODORE DISC soll Ihnen die eben genannten Befehle in der Praxis vorstellen. Sie können damit beispielsweise auf bequeme Art und Weise per Joystick die Bildschirmfarben einstellen. An der oberen Menüleiste müssen Sie lediglich aussuchen, welche Farbe Sie verändern möchten, mit Anklicken des Feldes „OK“ verlassen Sie das Programm (hier könnte natürlich Ihr weiteres BASIC-Programm aufgerufen werden und seine Funktionen ausführen, experimentieren Sie ruhig ein bißchen).

Die Menüleiste der oberen Leiste gehören alle zur selben Gruppe (so definiert in Listingzeile 210), damit der vorher aktive Punkt beim Anklicken eines neuen zurückinvertiert wird.

Fridtjof Siebert/tc □

PHILDAT

Numismatik

Was ist das liebste Hobby des deutschen Bundesbürgers (außer Computern)? Briefmarken sammeln. Eine sehr komfortable und mit allen Attributen eines „Sammler-Profis“ ausgestattete Dateiverwaltung für dieses spezielle Hobby-Gebiet möchten wir Ihnen diesmal vorstellen.

Es läuft nur im 80-Zeichen-Modus des C128 (ASCII-Tastatur) und sollte tunlichst mit einem Farbmonitor benutzt werden.

Lange, bevor es Computer gab, haben sich viele Leute mit dem Sammeln dieser bunten Postwertzeichen aus

aller Welt beschäftigt. Da wurde eingeordnet, katalogisiert, getauscht, gekauft und verkauft. Da konnte es bei 1000 und mehr Marken aber schon mal passieren, daß einer den Überblick über seinen Bestand verlor. Im Zeitalter des Computers sollte sich daher der Briefmarkenfreund diese segensreiche Errungenschaft der Technik zunutze machen, auch Sie werden feststellen, daß mit diesem Programm das ernst betriebene Hobby „Briefmarken sammeln“ um vieles leichter wird.

Es handelt sich dabei um ein reines Spezialprogramm für Philatelisten, um Dateien anderer Bereiche (Adressen, Videos usw.) damit zu erfassen und zu verwalten, werden Sie um größere Programmänderungen nicht herumkommen. Wer aber Lust dazu verspürt – nur zu. Das Listing des Programms ist gut gegliedert, so daß die änderungsbedürftigen Programmzeilen sicher leicht von jedem aufgespürt werden können.

SEQUENTIELLE DATEIEN

Die Eingaben zu Ihrer Sammlung werden in Form einer sequentiellen Datei auf Diskette gespeichert, das gesamte Programm ist in reinem BASIC 7.0 geschrieben. Als Peripherie-Geräte benötigen Sie noch eine Floppy und einen Drucker. Sämtliche Anweisungen innerhalb des Programms sind in Deutsch gehalten (Briefmarkensammler sind nicht immer Englisch-Professoren und Computer-„Freaks“). Obwohl der C128 einen immens großen Variablen-Speicher hat (zirka 65.000 Byte in BANK 1), werden aber trotzdem Variablen, soweit möglich, innerhalb des Programms neue Bedeutungen zugewiesen. Die Window-Technik (durch die gleichnamige BASIC-7.0-Anweisung aufgerufen) wird sehr intensiv eingesetzt, was der übersichtlichen Bildschirmausgabe nur förderlich ist.

DIE ARBEITSMENÜS

Mit den Funktionstasten F1 bis F8 oder dem gleichzeitigen Drücken der CTRL-Taste und eines entsprechenden Buchstabens erreichen Sie die zum Programm gehörigen Auswahlmenüs. Innerhalb so eines aufgerufenen Menüs können Sie die gewünschte Funktion mit den Cursorstasten auswählen und mit RETURN aktivieren. Haupt- und Untermenüs sind gleichzeitig aktiv, die ESC-Taste (Escape) bricht eine Auswahl oder eine entscheidende Frage ab, danach befinden Sie sich wieder im Anfangsbild des Programms.

FEHLERABFANGROUTINEN

Umfangreiche Sicherheitsprüfungen mit Hinweisen zum Programm sowie Fehleranalysen sind integriert. Eine leistungsstarke Eingabe-Routine mit Zeichensatzprüfung ist ebenfalls vorhanden. Durch die praktizierte WINDOW-Technik kann bei der Eingabe die Bildschirmmaske nicht zerstört werden.

AUF FUNKTIONSTASTEN GELEGT: DIE PROGRAMM-PUNKTE

Befassen wir uns nun mit den einzelnen Programmteilen, die durch die jeweils angegebene Funktionstaste aufgerufen werden:

F1 = Information

(Bevor Sie das erste Mal mit diesem Dateiprogramm

AUF DISC IM HEFT

arbeiten, sollten Sie alle fünf Info-Fenster aufrufen und lesen):

Datei-Info

Die Grund- und Stammdaten der Datei, die sich gerade im Rechner befindet, werden angezeigt. Auch nach dem Laden einer Datei wird in dieses Info verzweigt.

Programm-Info

Hier finden Sie die eine kurze Zusammenfassung über dieses Programm Phildat mit Hinweisen zur Neueinrichtung einer Datei.

Tastatur-Info

Beschreibung der Belegung der Menütasten.

Drucker-Info

Informationen zum Drucker und Darstellung der gewählten Druckparameter.

Sammler-Info

Aufzählung einiger Möglichkeiten, das Programm zu nutzen.

F2 = Eingabe

Erfassen

Die Katalog-Nummer hat eine Länge von zehn Stellen, so daß ausreichend Platz für Katalog-Unternummern usw. vorhanden ist. Die Anzahl hat als Vorgabe „0“ (zum Beispiel Erstellung einer Fehlliste); die Einzelpreisvorgabe ist „0.00“.

Für Auswertungen und Wertberechnungen ist es unumgänglich, die Anzahl und den Einzelpreis einzugeben. Damit ist aber nicht Nominalwert der Briefmarke gemeint, sondern der jeweilige Katalogwert. Mit „1. und/oder 2. Indexfeld“ können selektierte Auswertungen gesteuert werden. Der Rücksprung erfolgt ins Eingabemenü, zum Erfassen des nächsten Datensatzes muß RETURN gedrückt werden. Ab dem 2. Datensatz werden die vorher eingegebenen Sätze ebenfalls angezeigt, um unliebsame Doppelerfassungen von vornherein auszuschließen.

Korrektur

Vorgabe ist der zuletzt erfaßte Datensatz, es lassen sich so Eingabefehler schnell berichtigen und Änderungen anbringen.

Löschen

Nach Eingabe der Datensatz-Nummer und der Anzeige desselben erscheint eine Sicherheitsabfrage. Erst dann wird dieser Datensatz gelöscht.

Vorgabe

Da es oft lästig und mühselig sein kann, die Katalog-Nummer beim Erfassen von Datensätzen jeweils immer wieder neu eingeben zu müssen, wird als Vorgabe die zu Beginn gewählte Katalognummer immer um „eins“ erhöht.

F3 = Ausgabe

Neben der Darstellung der Datensätze (Katalog-Nummer, Anzahl, Einzelpreis) ermittelt das Programm den Gesamtpreis pro Datensatz und bewertet ihn nach dem vorgegebenen Faktor. Die Anzahl sowie der Wert der gesamten Datei je Auswertungsart werden ebenfalls dargestellt.

Außerdem haben Sie die Wahl der Ausgabe auf „Monitor“ oder „Drucker“:

Ansehen (Monitor)

Datei durchblättern.

Gesamtliste

Die Gesamtdatei wird aufgelistet beziehungsweise ausgedruckt.

Fehlliste

Alle Datensätze mit der Anzahl = 0 werden angezeigt.

Bestandsliste

Das Gegenteil des vorhergehenden Punktes: Auswertung der Datensätze größer „Null“.

Sonderliste

Diese Liste selektiert nach dem 1. und/oder 2. Index.

Preisliste (auf Drucker)

Damit läßt sich eine Liste nach Bestand und Bewertungsfaktor erstellen. Bestimmt interessant für Briefmarken-„Kleinhändler“.

F4 = Sortieren

Die Felder Katalog-Nummer, 1. Index und 2. Index können für bestimmte Auswertungen sortiert werden. Dadurch ist die Reihenfolge der Dateneingabe im Prinzip eigentlich egal.

F5 = Daten-Transfer

Catalog

Alle Dateien, die innerhalb des Programms Phildat entwickelt wurden, werden gelistet. Andere Einträge auf der Diskette werden nicht berücksichtigt.

Speichern

Es werden zwei sequentielle Dateien mit verschiedenen Endungen erstellt (die letzten zwei Zeichen des Dateinamens):

.i = Stammdaten

.p = Datensätze

Die Datei kann mit einem Codewort geschützt werden. Falls ein gleichlautender Dateiname auf der Arbeitsdisk bereits besteht, erfolgt eine Sicherheitsabfrage. (Auf der COMMODORE DISC finden Sie zwei solcher Beispiel-Dateienfiles „Testdaten 1.i“ und „Testdaten 1.p“.)

Laden

Soweit sich Datensätze im Speicher des C128 befinden, erfolgt eine Sicherheitsabfrage. Hat die Datei einen Codewort-Schutz, so müssen Sie dies eingeben. Danach Rücksprung zur Datei-Info.

F6 = Suchen

Aus einem gewünschten Feld wird eine Zeichenkombination gesucht. Dabei ist es völlig egal, ob das/die Zeichen am Anfang/Mitte/Ende oder in Kombination in diesem Feld stehen: Es wird jedes Byte verglichen.

F7 = Service

Für die Datei wichtige Stammdaten werden hier erfaßt:

Faktor

Der Bewertungsfaktor der Datei ist als Prozentwert anzugeben. Je nach gewünschter Auswertung kann er geändert werden.

AUF DISC IM HEFT

Dateiname

Beachten Sie bitte, daß er nur maximal vierzehn Zeichen umfassen darf (wegen der automatisch vom Programm angefügten Endungen „i“ oder „p“). Er bezeichnet auch gleichzeitig das Sammelgebiet.

Datum

Bitte geben Sie es nach der vorgeschriebenen Weise ein: „TTMMJJJJ“, also etwa „14111988“, ohne Punkte dazwischen. Die Kalenderermittlungs-Funktion im Programm ermittelt automatisch den entsprechenden Wochentag, der dann vor der Datumsanzeige ausgegeben wird.

Erhaltungsart

Pro Datei/Sammlung ist nur eine Erhaltungsart möglich (postfrisch, gestempelt usw.).

Adresse

Beim Ausdrucken der Datei erscheint sie auf jeder Druckseite.

F8 = Ende

Wieder erfolgt eine Sicherheitsabfrage, die „normale“ Funktionstasten-Belegung wird wieder hergestellt und es erscheint die Einschaltmeldung, ohne daß aber ein RESET durchgeführt wird. Das Programm befindet sich nach wie vor lauffähig im Speicher des 128PC.

DIE FUNKTIONEN DER CONTROL-TASTE

Die CTRL-Taste, gedrückt mit folgenden Buchstaben-Tasten, bietet noch einige interessante und nützliche Zusatzfunktionen:

CTRL-I

Gibt Ihnen Informationen über alle CTRL-Tastenanwendungen, die im Programm möglich sind.

CTRL-C

Zeigt die Copyright-Meldung.

CTRL-D

Damit werden die Druckparameter bestimmt: Geräte-Adresse 4 oder 5 – Einzelblatt oder Endlospapier – Zeilenabstand 1/6- oder 1/8-Zoll.

CTRL-F (Floppy-File)

Damit lassen sich komfortable Diskettenoperationen innerhalb des Programms durchführen. Die Optionen gelten sowohl für „i“, als auch für „p“-Dateien.

Directory

Listet das gesamte Inhaltsverzeichnis einer Disk.

Datei koppeln

Das Zusammenfügen zweier von Phildat erstellten Dateien zu einer neuen Datei, wobei Quell- und Zieldatei erhalten bleiben.

Datei umbenennen

Eine von Phildat generierte Datei erhält damit einen anderen Namen.

Datei kopieren

Eine von Phildat erstellte Datei wird unter einem an-

deren Namen auf dieselbe Diskette kopiert. Die Quelldatei bleibt bestehen.

Datei löschen

Eine oder mehrere Dateien können gelöscht werden.

Disk formatieren

Eine Disk wird neu formatiert. Bereits formatierte Disketten werden schneller gelöscht, wenn bei der Angabe der ID “-“ eingegeben wird.

Disk-Name-ID

Formatierte Disketten können nachträglich mit neuem Namen (Header) und neuer ID-Kennung versehen werden.

Disk-Status

Der aktuelle Disk-Status wird angezeigt, auch bei Floppy-Fehlern (wenn die Leuchtanzeige des Laufwerks blinkt).

CTRL-L

Die gesamten Datensätze werden nach einer Sicherheitsabfrage auf Wunsch gelöscht. Die Stammdaten bleiben erhalten.

CTRL-N

Nach einer Sicherheitsabfrage wird das Programm neu gestartet. Alle Datensätze und Stammdaten werden dabei gelöscht.

CTRL-U

Damit können Sie die Uhr (linker Rand im Menü) einstellen.

CTRL-Z

Der Zeichensatz für die Eingaberoutine wird gelistet. Für bestimmte Eingabefelder sind nur numerische Zeichen zulässig.

Herbert Keudel/tc □

SOLITAIRE

Drei-dimensional

Ein bekanntes und beliebtes Brettspiel wurde hier als Computerversion für den C128 im 40-Zeichen-Modus umgesetzt. Sie brauchen dazu lediglich Ihren Joystick in Port 1.

Solitaire heißt frei übersetzt „allein, der Einsame“. Und das ist auch der Sinn dieses Spiels: Mit durchdachtem Überspringen der Spielfiguren eine nach der anderen zu „kassieren“, bis zum Schluß nur noch möglichst wenig übrigbleiben.

SPIELBESCHREIBUNG

Daß das gar nicht so einfach ist, werden Sie schon nach den ersten Spielzügen feststellen, denn auch hier müssen bestimmte Regeln beachtet werden.

So müssen zum Schlagen einer Figur unbedingt zwei nebeneinander stehen, also nicht durch ein Feld getrennt. Außerdem muß der Platz hinter der Spielfigur, die Sie mit der daneben stehenden überspringen möchten, frei und unbesetzt sein (sonst geht da nichts). Und zudem dürfen Sie Figuren nur in gerader Richtung überspringen, senkrecht und waagrecht, nie aber diagonal. Mit der überspringenden Figur besetzen Sie dann das freie Feld, die übersprungene wird entfernt, die Zählanzeige am unteren Spielfeldrand um eins reduziert.

Sie haben gewonnen, wenn keine weiteren Züge mehr möglich sind. Merken Sie sich Ihre erreichte Zahl, durch Druck auf die F1-Taste wird das Spiel abgebrochen, das Spielfeld neu aufgebaut und Sie können einen neuen Durchgang starten (oder Ihren Freund spielen lassen).

PROGRAMM-ABLAUF

Nach dem Start mit „RUN“ wird das 3-D-Spielfeld mit genau 45 Feldern aufgebaut (HiRes-Grafik). Dann werden die 45 Spielfiguren auf die Felder gesetzt, die aber keine Sprites sind (soviel wären auch gar nicht darstellbar), sondern SHAPES mit ein und demselben Bitmuster.

Die Figur in der Spielfeldmitte wird gleich zu Beginn von einer „grauen“ Hand entfernt (das ist nun ein Sprite). Dieser Sprite kann nach Belieben, allerdings nur begrenzt auf das Spielfeld, mit dem Joystick in Port 1 (eins!) bewegt werden.

Wenn Sie eine Figur mit der Hand aufnehmen möchten, so drücken Sie bitte den Feuerknopf. Führen Sie sie nun mit der Sprite-Hand an die Stelle, die Sie ausgesucht haben. Sobald die verschobene Figur an ihrem Platz ist, greift die Hand selbständig nach der übersprungenen Figur und entfernt sie aus dem Spiel.

Die Zählanzeige wird aktualisiert.

Falsches Setzen oder Mogeln merkt das Programm, damit werden Sie nicht durchkommen.

Übrigens: Wer's von Ihnen schafft, am Ende überhaupt keine Figur mehr auf dem Spielfeld zu haben, der kann nicht von dieser Welt sein.

Manfred Lohmeyer/bu □

DUBBLEDATE

Zwei Dateien gleichzeitig

Rationalisierung ist alles.

Mit diesem Dateiverwaltungs-Programm für den C64 können Sie zwei unterschiedliche Dateiararten zur selben Zeit im Speicher halten und verwalten.

Es gibt verschiedene Arten von Daten, die eingegeben und auf Disk gespeichert werden können: Die häufigste ist das Generieren von sogenannten Zeichenketten, reinen Textstrings, die als solche behandelt und abgelegt werden, eine andere besteht aus Text und Zahlen, die sich verändern lassen sollen, um mit ihnen rechnen zu können. Dann handelt es sich um numerische Eingaben, die vom Computer auch als numerische Variable behandelt werden müssen.

Bei den meisten Dateienprogrammen gibt es nur ein Entweder/Oder, zum einen Dateien, rein aus eingege-

benem Text bestehend (Adreß-, Video, Textverwaltungs-Dateien) und die gemischten (Rechnungs-, Buchhaltungsprogramme). Beide Dateiararten gemischt treffen Sie selten an. Dubbledate, die „doppelte“ Dateiverwaltung, bietet Ihnen die Möglichkeit, eine reine Textdatei (als Notizzettel etwa, oder zur Eingabe jeglichen katalogisierenden Textes) und dazu gleichzeitig eine gemischte Dateiarart, aus erklärendem Text und einer berechenbaren Zahl bestehend, zu verwalten. Der Ausdruck „berechenbar“ steht hier zumindest für die beiden Grundrechnungsarten Addition und Subtraktion. Zum Erstellen einfacher Listen, zur fortlaufenden Eingabe von Daten, die irgendeinmal addiert werden sollen, um eine abschließende Übersicht zu erhalten (zum Beispiel über Einnahmen oder Ausgaben jeglicher Art). Das Programm Dubbledate ist so allgemein gehalten, daß der Verwendungszweck völlig Ihnen überlassen bleibt.

PROGRAMMBESCHREIBUNG

Auf DISC finden Sie außer dem Hauptprogramm noch zwei Demodateien: Text und Zahl/Text.

Wenn Sie sich diese beiden sequentiellen (SEQ)Files in den jeweils passenden Teil der Dateiverwaltung laden und ansehen, werden Sie am besten erkennen, worum es überhaupt geht.

MENÜ 1: TEXT-DATEI

Zwei unterschiedliche Dateien brauchen zwei Menüs, auch wenn es sich nur um ein Gesamtprogramm handelt.

Nach dem Start mit „RUN“ sind Sie automatisch im Text-Menü. Selbstverständlich können Sie auch hier Zahlen eingeben, aber die eingetippten Ziffern werden vom Computer wie reiner Text behandelt (zum Ansehen auf dem Bildschirm oder zum Ausdrucken), so als hätten Sie ein Wort geschrieben. Rechnen können Sie mit diesen Zahlen nicht.

Die einzelnen Menüpunkte sind durch Druck auf die jeweils revers dargestellte Buchstabentaste zu erreichen.

Neue Datei eingeben

Unter dieser Funktion können Sie Ihre Textdaten (was immer Sie wollen) eintippen. Ein inverser Balken am oberen Bildschirmrand weist Sie darauf hin, daß Sie Ihre Eingabe nur mit der Sternchen-Taste, gleich zu Beginn der nächsten Eingabezeile, beenden können. Wenn Sie den Stern innerhalb einer laufenden Textzeile eingeben, um das Programm zu beenden, so nützt das nichts. Zuerst wird ein Dateiname von Ihnen verlangt, unter diesem Namen werden Ihre folgenden Eingaben auch auf eine Arbeitsdisk gespeichert, die Sie allerdings dann auch eingelegt haben müssen. Sie muß bereits vorher formatiert sein.

Noch eins: Das Programm benützt den Klein/Großschrift-Modus, geben Sie also den Dateinamen immer in Kleinbuchstaben ein, sonst entstehen auf dem Disketten-Inhaltsverzeichnis bei jedem Großbuchstaben die schwer zu entziffernden Grafikzeichen.

Nun erscheint in der ersten Eingabezeile auf dem Bildschirm der blinkende Cursor, vor dem sich ein Quote-Zeichen (Anführungszeichen) befindet. Das bedeutet, daß Sie sich zwar innerhalb der Input-Routine des C64, aber auch im Anführungszeichen-Modus befinden. Das hat den Vorteil, daß Sie innerhalb dieses systemeigenen Eingabe-Modus auch die normalerweise verbotenen Zeichen wie Komma, Strichpunkt und

AUF DISC IM HEFT

Doppelpunkt verwenden dürfen, denn durch dieses vorangestellte Anführungszeichen interpretiert der C64 Ihre Eingabe als String. Die Anführungszeichen dürfen Sie aber dennoch innerhalb der Input-Routine nicht hernehmen, benutzen Sie dazu bitte das Hochkomma (Shift/7).

Durch den Quote-Modus werden Cursorbewegungen als reverse Zeichen ausgegeben, wenn Sie daher innerhalb einer Eingabezeile etwas verbessern oder ändern möchten, bleiben Ihnen die Leertaste (SPACE), DEL oder der Trick, innerhalb einer Input-Eingabe diese mit den Tasten Shift/Return zu verlassen, den Cursor wiederum in die Eingabezeile zu setzen und nunmehr unbehindert Ihre Änderung oder Verbesserung unterzubringen.

40- ODER 80 ZEICHEN?

Was nun die Zeilenlänge für Ihre Texteingabe anbelangt, so haben Sie zwei Möglichkeiten:

1. Nach jeder sichtbaren Bildschirmzeile (40 Zeichen) durch Druck auf die RETURN-Taste in die nächste Zeile zu kommen (und somit auch in den nächsten Texteingabe-String), oder

2. Den Text ohne Rücksicht auf die Bildschirmausgabe fortlaufend in die nächste Zeile weiterzuschreiben (am Ende der zweiten Bildschirmzeile müssen Sie aber unbedingt RETURN drücken, sonst wird die Input-Eingabe zu lang). Was bei der Bildschirmausgabe Ihrer Datei nicht so besonders aussehen könnte, wirkt sich aber um so positiver bei der Druckerausgabe aus. Wenn Sie nämlich nach etwa 40 Zeichen schon die RETURN-Taste drücken, wird auch die Ausgabe auf dem Drucker nur immer bis zu 40 Zeichen lang sein, obwohl er ohne weiteres 80 Zeichen pro Zeile auf dem Blatt darstellen könnte. Die Entscheidung, wie Sie verfahren, möchten wir Ihnen überlassen.

Ist der Bildschirm mit den Eingabezeilen vollgeschrieben, so wird er gelöscht und Sie können wieder oben mit Ihrer Eingabe weitermachen, die bisher eingegebenen Daten sind selbstverständlich gespeichert (auch wenn Sie sie nicht mehr auf dem Bildschirm sehen). Haben Sie zur Beendigung Ihrer Eingabe den Stern eingegeben, so erscheint die Menüleiste:

Daten speichern (j/n)

Legen Sie nötigenfalls vorher eine Datendisk ein, auf die Ihre soeben eingegebene sequentielle Datei gespeichert wird, der Speichervorgang läuft unmittelbar nach Drücken der Taste „J“ an. Bei „N“ kommen Sie wieder ins Hauptmenü, Ihre Daten bleiben nach wie vor im Speicher erhalten.

Speichern einer Datei

Jede Textdatei, die sich gerade im Speicher befindet (egal, ob sie soeben eingegeben oder vorher geladen wurde) wird ohne Vorwarnung nach Druck auf „S“ abgespeichert. Eine Datei gleichen Namens, die sich auf der eingelegten Datendisk befindet, wird automatisch überschrieben.

Bestehende Datei laden

Hier ist die Eingabe des Dateinamens verlangt, anschließend lädt der C64 das SEQ-File (sofern er es auf der Disk findet, die Sie im Laufwerk haben) und zeigt nach Beendigung des Ladevorgangs wieder das Menü an.

Anfügen an bestehende Datei

Keine Datei ist endgültig. Falls Sie etwas anfügen, dazuschreiben möchten, so drücken Sie „A“ im Menü.

Der obere Bildschirmrand zeigt Ihnen nun, wieviele Datensätze sich gerade im Speicher befinden (1 Datensatz = 1 Eingabezeile), der letzte Datensatz wird angezeigt, darunter befindet sich wieder der Cursor mit den vorangestellten Anführungszeichen, Sie befinden sich also wieder in der Input-Routine und können nach Belieben Daten anfügen. Auch hier beenden Sie Ihre Eingabe wieder mit dem Stern. Die so ergänzte Datei kann nach Wunsch auch sofort wieder auf Diskette zurückgespeichert werden.

Daten auf Bildschirm

Die Bildschirmausgabe der Datei bietet Ihnen zwei Möglichkeiten:

a) Ausgabe jedes einzelnen Datensatzes (eine Eingabezeile) nur per Tastendruck (SPACE oder RETURN).

b) Die gesamte Datei wird sofort ausgegeben.

Beide Optionen haben eins gemeinsam: Nach Ausgabe von 15 Datensätzen auf dem Bildschirm wird dieser gelöscht, die Ausgabe der folgenden Datensätze beginnt wieder oben im entsprechenden Ausgabefeld auf dem Bildschirm. Das läuft genauso wie bei der Neueingabe.

Print (Druckerausgabe)

Da das Programm die ganz simplen Druckeranweisungen benutzt, wie sie von Commodore für alle kompatiblen Drucker vorgegeben werden, die mit einem seriellen Kabel mit dem C64 verbunden sind, glauben wir, daß es keine allzu großen Probleme beim Ausdruck Ihrer Daten geben wird, es sei denn, Ihr Drucker stammt von den Fidji-Inseln oder er ist mit einem Centronics-Kabel am Userport des Computers angeschlossen. Überdies läßt sich die Sekundäradresse vor Druckbeginn innerhalb des Programmablaufs ändern. Wie Sie sehen können, ist die „7“ (Klein/Großschrift) voreingestellt. Stellen Sie bitte sicher, daß Ihr Drucker angeschlossen und eingeschaltet ist, ansonsten beginnt nicht der Druckvorgang, sondern die Fehlermeldung „Device not present“ erscheint und Sie fliegen aus dem Programm. Peinlich, wenn Sie Ihre vorher eingegebenen Daten nicht gespeichert haben. Aber es sollte nicht nötig sein, solche grundsätzlichen Dinge im Umgang mit einem Computersystem nochmals zusätzlich mit einer Sicherheitsabfrage anzuschneiden; wenn Sie Auto fahren möchten, erscheint ja schließlich auch nicht auf Ihrer Windschutzscheibe die Meldung „Haben Sie den Motor Ihres Fahrzeugs gestartet (j/n)“. Das weiß man eben, wenn man Auto fahren möchte, und ebenso weiß jeder, daß eben nur bei *eingeschaltetem* Drucker ausgedruckt werden kann.

Löschen der Daten

Nach der positiven Beantwortung einer Sicherheitsabfrage wird der Arbeitsspeicher geleert.

Daten ändern/editieren

Eine bereits bestehende oder soeben eingetippte Datei läßt sich nicht nur erweitern (Punkt A), sondern vor allen Dingen editieren. Viele Daten ändern sich nach kurzer Zeit (Adressen, Begriffe, Zahlenangaben usw.).

Nachdem Sie diesen Punkt gewählt haben, werden Sie aufgefordert, die Nummer des gewünschten Datensatzes einzugeben. Jetzt werden Sie feststellen, wie hilfreich es ist, wenn bei der Bildschirmausgabe (Punkt D) vor jedem Datensatz die dazugehörige Zahl erscheint. Dann wird der Datensatz aufgelistet, der Cursor steht davor und Sie können ihn ändern (oder ganz löschen, indem Sie ihn mit Leerzeichen füllen).

AUF DISC IM HEFT

Beachten Sie bitte die schon unter Neueingabe besprochenen Besonderheiten. Mit der RETURN-Taste wird der veränderte Datensatz übernommen.

Umschalten zur Text/Zahlendatei

Damit gelangen Sie in die andere Dateiverwaltung von Dubbledatei.

Lesen Sie die dazu entsprechende Beschreibung.

Catalog/Directory

Der Inhalt der sich aktuell im Laufwerk befindenden Diskette wird auf dem Bildschirm angezeigt. Nach Druck auf eine Taste kommen Sie wieder ins Menü zurück.

Ende

Das Programm wird beendet, der C64 befindet sich wieder im Direktmodus. Das Programm ist jedoch nicht gelöscht und befindet sich noch im Speicher, Ihre bislang eingegebenen Daten sind aber nicht mehr verfügbar, wenn Sie sie nicht vorher abgespeichert hatten. Darüber sollten Sie sich immer vergewissern, bevor Sie „E“ anwählen.

MENÜ 2: ZAHL / TEXT

Im Grunde ist das Menü zur Eingabe einer „gemischten“ Datei (Text mit berechenbaren Zahlen) ähnlich aufgebaut wie das reine Text-Menü, so daß wir hier auf die einzelnen Punkte nicht mehr so akribisch genau eingehen müssen. Viele Funktionen laufen exakt genauso ab, wie vorher beschrieben, lediglich die Unterschiede werden wir etwas genauer unter die Lupe nehmen.

Der erste gravierende Unterschied ist zunächst, daß die einzelnen Optionen nicht mehr mit einem Buchstaben, sondern mit den Zahlentasten aufgerufen werden.

(1) Neueingabe

Auch hier müssen Sie zuerst einen Filenamen bestimmen, unter dem Ihre Datei dann auf Disk gespeichert wird. Dann erscheint eine Eingabe-Kopfzeile, die Ihnen zeigen soll, wie lang Ihre Texteingabe und dazugehörige Zahlenwert sein kann.

Unter „Begriff“ kommt der Text (nehmen wir als Beispiel „Tanken/11.11.88“), danach drücken Sie bitte RETURN (also nicht in der Zeile weiterfahren bis „Betrag“!), sofort erscheint der Cursor unter dem Feld für Betrag, in das Sie nun die entsprechende Zahl zum Textbegriff eintippen. Für Stellen hinter dem „Komma“ müssen Sie jedoch den Dezimalpunkt verwenden, sonst gibt's eine Fehlermeldung und das Programm bricht ab.

Auch negative Zahlen können Sie problemlos eingeben (die dann von der Gesamtsumme abgezogen werden), Sie müssen so einer Zahl lediglich ein Minuszeichen (-) voranstellen.

Haben Sie Ihre Zahl eingegeben, so drücken Sie erneut RETURN und Sie befinden sich wieder in der nächsten Zeile im Text-Eingabefeld „Begriff“.

Wenn Sie Ihre Datei beenden möchten, so sollten Sie es an dieser Stelle tun und hier den Stern eingeben (nicht im Feld „Betrag“!). Falls Ihre Eingabezeilen mehr sind, als der Bildschirm mit seiner begrenzten Zeilenzahl aufnehmen kann, so scrollt der Bildschirm nach.

Nachdem Sie Ihre Eingabe beendet haben, können Sie entscheiden, ob Sie sofort ausdrucken oder wieder ins Menü zurück möchten.

(2) Speichern und (3) Laden

Das funktioniert praktisch genauso wie bei der Textdatei, nur sollten Sie darauf achten, nie im Zahl/Textmodus Dateien zu laden, die im reinen Textmodus erstellt wurden. Dann erscheint unweigerlich ein „File Data Error“.

(4) File anzeigen

Hiermit können Sie Ihre eingegebenen Daten auf dem Bildschirm auflisten lassen, so wie sie eingegeben wurden: links der Text, rechts die Zahlen.

(5) File addieren

Funktioniert genauso wie Punkt (4), nur daß zum Schluß noch die Endsumme aller Datensätze ausgeworfen wird. Wenn Sie wollen, können Sie die gesamte Liste auch gleich ausdrucken lassen.

(6) File erweitern

Dieser Menüpunkt verfolgt dasselbe Prinzip wie die Neueingabe, der letzte Datensatz wird Ihnen aber zusätzlich zur Orientierung noch angezeigt.

Die weiteren Menüpunkte

(7) Drucker-Routine

(8) Ende

(X) Daten ändern

(D) Directory

wurden bereits ausführlich bei der Beschreibung fürs Textmenü erklärt.

HINWEISE ZUM PROGRAMM

Eine kleine Schwäche des Programms wollen wir gar nicht verschweigen: Eine Such- und Sortieroutine fehlt. Es kann lediglich eine sequentielle, fortlaufende Liste, entweder von Textdaten oder Text mit Zahl gemischt, erstellt und ausgedruckt werden. Und das war auch der Sinn des Programms. Um sich riesengroße Datenbanken zu erstellen, dazu gibt es andere und bessere Programme für den C64, die auch vor allem mehr Speicherplatz zur Verfügung stellen können. Es werden zu Programmbeginn zwar 300 Datensätze (= Eingabezeilen) definiert, doch wenn Sie beide Dateiartern gleichzeitig verwenden, so bezweifeln wir, daß Sie zwei so große Dateien gleichzeitig erstellen und im Speicher halten können. Da müßten Sie sich schon mit jeweils der Hälfte begnügen, bevor der Variablenspeicher des C64 überläuft und ein „Out of Memory“ ausgibt.

Aber als „Notizzettel“ zwischendurch oder zum Ausdruck einer Additionsliste bestimmter Artikel erfüllt es allemal komfortabel und bequem seinen Zweck.

Walter Bergmeister/her □

**Haben Sie schon
COMMODORE DISC
abonniert?
Coupon auf S. 29**

APFELBERGE MIT BASIC 7.0

Kunstwerke

Sicher wird sich der eine oder andere Leser noch an die „Apfelberge in C“ aus COMMODORE DISC 17 erinnern. Dies ist eine BASIC-Version für den 128PC.

Apfelgrafiken, auch Fractals genannt, erfreuen sich immer größerer Beliebtheit. Zwar lassen sich „Fractals“ ohne große Vorkenntnisse leicht erstellen, aber sie sind das Produkt einiger noch sehr wenig erforschten Zweige der Mathematik, den „Komplexen Dynamischen Systemen“. Hier nun ein kleiner Einblick in die Geschichte und den Aufbau solcher Systeme, sowie der Programmierung von zwei- und dreidimensionalen Darstellungen in BASIC 7.0.

WIE'S ANFING

Es ist wohl dem amerikanischen Mathematiker Benoit Mandelbrot zu verdanken, daß der Bereich „komplexe dynamische Systeme“ bei den Wissenschaftlern wieder ins Gespräch gekommen ist. Denn Mandelbrot war es, der 1980 als erster zur Darstellung von „Julia-Mengen“ in mathematischen Rückkopplungen einen Computer einsetzte und dabei unter anderem das uns so vertraute „Apfelmännchen“ entdeckte, das mittlerweile zum Symbol dieses Forschungszweiges geworden ist.

Durch die Grafiken erhielt Mandelbrot endlich eine visuelle Vorstellung der Grenzlinien solcher Systeme: Es waren unregelmäßig „gezackte“ Linien, die immer feiner verliefen, je näher sie an den Grenzwert herankamen.

WIE LANG IST DEUTSCHLANDS KÜSTE?

Um die Frage zu beantworten, wie lang die deutsche Küste eigentlich ist, kann einer auf verschiedene Weise vorgehen. Er kann sich eine Landkarte schnappen und die Küste ausmessen, die Grenzlinie zwischen Wasser und Land ist hier noch verhältnismäßig gradlinig. Sollte aber einer auf den Gedanken kommen, die Küstenlinie „live“ am Strand zu messen, dann wird er feststellen, daß gerade Linien jetzt gebrochen (=fraktal) sind und das Maß auf die Unendlichkeit hinläuft.

Genauso verhalten sich „komplexe dynamische Systeme“: Je höher die Suchtiefe (Iteration), desto feiner wird die fraktale Grenzlinie. Für diese Formen, welche Euklid schon vor 2300 Jahren in Alexandria als „formlos“ bezeichnete, prägte der Wissenschaftler Mandelbrot den Begriff „fraktal“ (aus dem Lateinischen „fractus“ = unterbrochen, gebrochen).

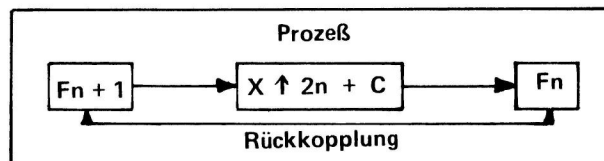
Euklid wollte seine Umwelt in einfache geometrische Formen zerlegen und dadurch berechenbar machen. Zitat B. Mandelbrot: „Wolken sind keine Kugeln und Küsten keine Kreislinien.“ Er definierte „fraktale Gebilde“ als Mengen, deren Hausdorff-Dimensionen gebrochen oder topologische Ausdehnungen verschieden waren, was nichts weiter bedeutet als: fraktale Dimensionen sind nicht unbedingt ganzzahlig. Denn nach Hausdorff hat ein Punkt null, eine Linie eine, eine Fläche zwei und ein Raum drei Dimensionen. Ein weiteres Merkmal der Fractals ist ihre Ähnlich-

keit untereinander, was an den rekursiven Iterationsprozessen liegt. Man spricht dann von „dynamischen und chaotischen Systemen“.

DIE MENGE DER JULIA

Wie schon kurz erwähnt, benutzte Mandelbrot die Untersuchungen von mathematischen Rückkopplungen des französischen Mathematikers Gaston Julia. In Abbildung 1 können Sie so eine Rückkopplungsformel bildlich dargestellt sehen.

Abbildung 1



Berechnung 1

$$\begin{aligned} X \uparrow 2 &= -4 \\ X \uparrow 2 &= 4 * (1) \\ X \uparrow 2 &= 4 * i \uparrow 2 \\ X \uparrow 2 &= \pm \sqrt{4 * i \uparrow 2} \\ x1 &= 2i \\ x2 &= -2i \end{aligned}$$

Berechnung 2

$$\begin{aligned} Z &= Z \uparrow 2 + C \\ Z \uparrow 2 + C &= (X + Yi) (X + Yi) + XC + YC \\ &= X \uparrow 2 + Y \uparrow 2 + 2 * XYi + XC + YC \\ &= (X \uparrow 2 - Y \uparrow 2 + XC) + (2XY + YC) \end{aligned}$$

Hauptvariablen

XC = Realteil der Komplexen Zahl C
YC = Imaginärteil der Komplexen Zahl C

Für die Gauß'sche Zahlenebene

XL = Realteil Anfang
XR = Realteil Ende
YU = Imaginärteil Anfang
XO = Imaginärteil Ende
X2 = Z² auf der X-Achse
Y2 = Z² auf der Y-Achse
X = Realteil von Z
Y = Imaginärteil von Z

Iterationskontroll-Variable

T = Maximale Iteration (Suchtiefe)
RA = Radiusquadrat zum Ursprung (1)
K = Zähler der tatsächlichen Iterationen
M = Schleife, Werte für X
N = Schleife, Werte für Y

Bildschirmkoordinaten

DX = X-Richtungskoordinaten, in komplexe Zahlen umgewandelt
DY = Y-Koordinaten, wie DX

Die Variablen X und C stellen hier komplexe Zahlen dar. Komplexe Zahlen sind eine Erfindung des Mathematikers Gauß, den es schon immer gestört hat, daß aus einer negativen Zahl keine Wurzel gezogen werden

kann. Gauß führte zur Erstellung von „komplexen Zahlen“ neben den „reellen“ noch die imaginäre Zahl (i) ein, deren Eigenschaft es ist, daß ihr Quadrat (hoch 2) immer -1 ist.

JEDER PUNKT IST FESTGELEGT

Wird nun eine Reihe von X berechnet, stellt das Ergebnis die Bewegung des Ausgangspunktes auf der Ebene dar. Die Berechnung läuft dabei auf einen Grenzwert (Attraktor) hin – oder findet nicht statt. Der einfachste Fall ist $C = 0$.

Alle Punkte der komplexen Zahlenebene, deren Abstand von Null größer 1 ist, bewegen sich ins Unendliche, da X^2 ist.

Werte, die kleiner als 1 sind, laufen gegen einen Nullpunkt, da durch X^2 der Wert immer kleiner wird. Wir schließen daraus, daß „Null“ und „unendlich“ Attraktoren für diesen Prozeß sind. Im Programm ist die Unendlichkeit mit $RA = 4$ als maximale Entfernung vom Nullpunkt festgelegt.

Hat ein Punkt exakt den Abstand von „1“, bewegt er sich nicht, bleibt also stabil. Erreicht ein Punkt die Obergrenze „T“, gilt er als neutral und wird nicht gesetzt. Beim Betrachten solcher Grafiken fällt die Grenzlinie zwischen den beiden Attraktoren auf, sie ist fraktal.

Mandelbrot benutzte diese Formel nicht, um verschiedene Punkte unter dem Einfluß des komplexen Parameters C zu betrachten, sondern er konzentrierte sich vielmehr auf den Koordinatenpunkt $0,0$. Jeder Punkt auf der Ebene ist durch seine komplexen Koordinaten X_C und Y_C festgelegt und entspricht dem Parameter C . Zu diesem Zeitpunkt sprechen wir jetzt von der „Mandelbrot-Menge“:

$$Z = Z^2 + C$$

APFELGRAFIK IN BASIC

Doch genug der grauen Theorie, das eben Gesagte kann sowieso nur ein kurzer Abriss eines recht umfangreichen Wissensgebietes sein. Wenden wir uns lieber dem kleinen Programm in BASIC 7.0 für den C128 zu, das Sie auf dieser COMMODORE DISC finden. Damit können Sie solche Apfelgrafiken wahlweise in 2- oder 3-D auf dem hochauflösenden Grafikbildschirm des C128 im Multicolormodus (GRAPHIC 3) zeichnen lassen.

Nach dem Start mir RUN erscheint das Hauptmenü:
PARAMETER BESTIMMEN
FARBEN ÄNDERN
ENDE

Bei Anwahl des Punktes „Parameter“ können Sie sich zunächst für eine 2-D- oder 3-D-Darstellung entscheiden (die letztere sieht sehr interessant aus), danach lassen sich alle notwendigen Parameter für X_L , X_R , Y_O , Y_U und SUCHTIEFE (T) der üblichen Apfelgrafiken eingeben. Bei der 3-D-Anzeige kommt noch der Wert für die Balkenhöhe (RA) dazu, er sollte jedoch nicht größer als „60“ sein, da sonst die Endpunkte außerhalb des Bildschirms liegen. Idealwerte für diese Parameter finden Sie zu diesem Bericht abgedruckt.

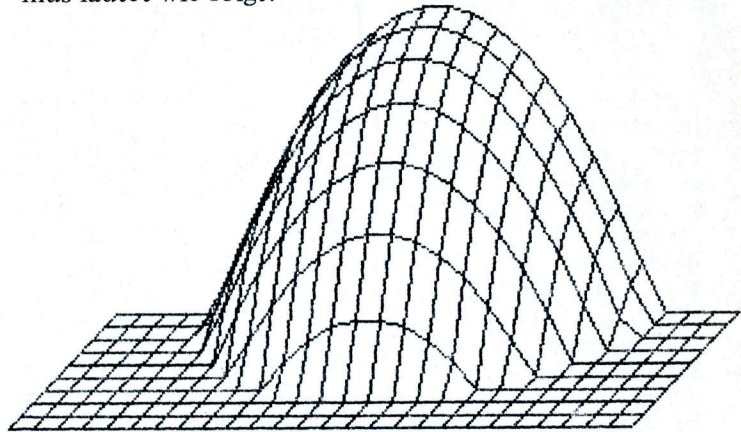
Farbwahl

Sollte Ihnen die Farbzusammenstellung nicht gefallen, so lassen sich mit diesem Menüpunkt drei andere Multicolorfarbwerte der sechzehn möglichen bestimmen, außerdem kann die Hintergrundfarbe neu bestimmt werden.

PROGRAMM-TECHNISCHES

Um das Programm portabel und leicht verständlich zu halten, ist bei der Programmierung mehr auf die Problemstellung als auf die Effektivität eingegangen worden.

Die Iterationsvorschrift für den Berechnungsalgorithmus lautet wie folgt:



STRUKTURGRAMM DES BERECHNUNGS-ALGORITHMUS

$$DX = (X_R - X_L) / X_M$$

$$DY = (Y_U - Y_O) / Y_M$$

Für die X-Achse 0 bis X_M

Für die Y-Achse 0 bis Y_M

Zähler $K=0$
 $X=0: Y=0$

Solange K kleiner T
UND X^2+Y^2 kleiner RA

$$X^2 = X * X$$

$$Y^2 = Y * Y$$

$$Y = 2 * X * Y + YC$$

$$X = X^2 - Y^2 + XC$$

Suchtiefe erreicht?

Ja

Nein

Kein Punkt
setzen

Punktfarbe
($K \text{ MOD } 3$) + 1

Punkt zeichnen

Next M

Next n

Zum besseren Verständnis finden Sie auch noch ein Strukturgramm dieses Algorithmus sowie eine Liste der wichtigsten Variablen.

Als Abwandlung bestimmen die Iterationen nicht die Farbe, sondern die Höhe der Balken, dabei besitzt

APFELGRAFIK C128

Beispiele für Parametereingaben:

2-D-Grafik:

1)	XL =	.75
	XR =	2.25
	YO =	1.2
	YU =	-1.2
	T =	100
2)	XL =	1.95
	XR =	-1.97
	YO =	-0.001
	YU =	0.001
	T =	200
3)	XL =	-0.232659228
	XR =	-0.232667896
	YO =	-0.717760210
	YU =	-0.717772142
	T =	250

3-D-Grafik:

4)	XL =	-.15
	XR =	.26
	YO =	.47
	YU =	.9
	T =	20
	RA =	60
5)	XL =	-1.4
	XR =	1.4
	YO =	-.9
	YU =	1.2
	T =	22
	RA =	40
6)	XL =	-1.2
	XR =	1
	YO =	.5
	YU =	-.7
	T =	20
	RA =	50

jeder Balken je eine Farbzueweisung für vorne, linke Seite und oben. Die Grafik wird von links nach rechts und von hinten nach vorne gezeichnet, dadurch entfällt eine Berechnung der verdeckten Linien. Die perspektivische Darstellung wird durch eine Zeilenverschiebung um einen halben Punkt nach rechts erreicht. Das vollständige Bild liegt auf der X-Achse -2.25 bis 0.75 und auf der Y-Achse -1.5 bis 1.5. Zum Schluß noch eine Bemerkung zur Rechenzeit der 2-D-Darstellung: bei großen Suchtiefen kann's bis zu 50 Stunden zur Fertigstellung einer Grafik dauern. Da ist die Sprache „C“ schon um einiges schneller. . .

Gerhard Szymanski/bu □

ACTION SYSTEM 64

Es bewegt sich was ...

Der „Kleine Brockhaus“ definiert den Begriff „System“ so: Eine Gesamtheit, deren Teile sich in gegenseitiger Abhängigkeit befinden. Bei der folgenden Programmsammlung für den C64 trifft das den Nagel auf den Kopf . . .

Das Action System besteht aus vier Programmen, die auch einzeln aufgerufen werden können und lauffähig sind:

- ACTION CREATOR
- ACTION CHARACTER GENERATOR
- ACTION DATAMAKER
- ACTION BASIC

Die anderen Files, die Sie in diesem Zusammenhang auf der COMMODORE DISC finden (Initial, Chst1 und 2, BC1.0 und BC2.0 sowie A.B.-Demo) sind Programmteile, die bei Bedarf von diesen Hauptprogrammen nachgeladen werden, bei A.B.-Demo handelt es sich um ein kleines Beispielprogramm zu Action Basic, um Ihnen zu zeigen, wie spielend einfach es geworden ist, mit Action System reizvolle Animationssequenzen oder auch ganze Spiele zu programmieren.

MEHR FÜR FORTGESCHRITTENE

Action System wurde vom Autor für fortgeschrittene BASIC-Anfänger entwickelt, die hochwertige und aktionsreiche Spiele mit möglichst wenig Aufwand programmieren möchten. Das ist ja normalerweise nur in Maschinensprache machbar.

LADEN UND STARTEN

Nach dem Laden und Starten des Ladeprogrammes Action-Sys (es muß absolut geladen werden, also mit der Endung „.8,1“) erscheint nach kurzer Zeit das Lademenü des Systems. Bewegen Sie den Pfeil mit dem Joystick in Port 2 zu einem gewünschten Teilprogramm und klicken Sie es mit dem Feuerknopf an. Nun erscheint ein Fenster mit einem kleinen Untermenü: LOAD, INFO, EXIT. Diese Optionen werden wiederum mit dem Pfeil angewählt und mit Druck auf „Feuer“ aktiviert. Bei LOAD wird das gewünschte Programm geladen (das Hauptmenü verschwindet dann aus dem Speicher), mit INFO können Sie sich kurz und prägnant über die Funktionsweise des gewählten Programms informieren, mit EXIT kommen Sie wieder ins Auswahlmenü und können ein anderes Teilprogramm mit dem Joystick aussuchen. Noch ein Wort zum Auswahlfenster „System“. Damit läßt sich nichts anwählen, denn Sie befinden sich ja gerade im Action System. Der Autor hat diesen Begriff nur jetzt schon vorsorglich mit in das Hauptmenü übernommen, weil er vorhat, noch eine System-Diskette zu entwickeln, auf der sich weitere, sehr schöne Teilprogramme befinden werden, etwa mit Grafikbefehlen für den C64 oder für die leichte Erstellung von Musik und Sound. Doch das geht nicht von heute auf morgen.

Bevor wir näher und genauer auf die einzelnen Programmteile von Action System eingehen, sollten wir Ihnen sagen, wieso Sie das Ganze als „System“ verstehen müssen: Mit dem Zeichensatz-Generator kön-

nen Sie den Commodore-Zeichensatz beliebig ändern und manipulieren, mit dem Action Creator lassen sich spielerisch Sprites und Shapes entwickeln; die neuen Zeichen oder Sprites als File abspeichern und von einem BASIC-Programm, geschrieben mit der Befehls-erweiterung Action Basic, nachladen und dort verwenden oder in Form von DATA-Zeilen (erzeugt durch den Action Datamaker) an so ein BASIC-Programm anhängen. Sie können es drehen und wenden, wie Sie wollen, alle vier Teilprogramme sind irgendwie durch die gemeinsam nutzbaren Files miteinander verknüpft und aufeinander angewiesen. Und genau das macht ein „System“ aus.

1. ACTION CREATOR

Nach dem Laden belegt dieses Programm das BASIC-RAM von \$0801 (2049) bis \$36D7 (14039). Trotzdem ist es in Maschinensprache geschrieben (wie alle anderen Teilprogramme übrigens auch).

Auf eine Teilfunktion des Programms, die zwar recht nützlich ist, trotzdem aber Verwirrung bei dem einen oder anderen auslösen könnte, möchten wir Sie gleich zu Beginn hinweisen: Es ist ein „Bildschirmschoner“ eingebaut. Das bedeutet, daß nach einiger Zeit – in der Sie nichts mit dem Programm gemacht oder daran gearbeitet haben – der Bildschirm abgeschaltet wird, es erscheint eine leere Fläche auf Ihrem Fernseher oder Monitor. Ihr Computer ist aber keineswegs „abgestürzt“. Mit dem gleichzeitigen Drücken der CBM-(Commodore)Taste links unten und der Funktionstaste F3 ist das Programm wieder da – als wäre nichts geschehen.

Falls Sie diese beiden Tasten doch nicht benutzen, meldet sich das Programm nach etlichen Minuten automatisch wieder (wohl als Erinnerung, daß Sie nun endlich was damit anstellen sollen).

SINN UND FUNKTION

Jeder C64-Benutzer kennt sie: Mal als Raumschiffe, die sich ihren Weg durch feindliche Linien bahnen oder als Krieger, die lebensgefährliche Kämpfe ausfechten; als rasante Fahrzeuge, die über holprige Straßen donnern.

Wir meinen diese kleinen Grafikbilder, genannt Sprites. Diesen „Kobolden“ hat der C64 auch seinen Ruf als Spiele-Computer zu verdanken, allerdings werden auch zu ernsthafteren Zwecken, beispielsweise Anwenderprogramme, recht gerne und häufig Sprites verwendet.

Dank der leichten Programmierung ist es zum Beispiel möglich, sie als Laufschrift zu verwenden, als Grafikkursor, als ständig sichtbare Uhr auf dem Bildschirm oder auch als Eingabezeiger einer Maus.

Wer schon gewisse Erfahrung mit der Erstellung von Sprites gesammelt hat, wird uns zustimmen, daß die Formgebung oder besser gesagt, die Errechnung der Zahlenwerte eines Spritemusters nicht jedem auf Anhieb geläufig ist – eine Wissenschaft für sich.

In diversen zurückliegenden Ausgaben der COMMODORE DISC haben wir uns bereits ausführlich mit diesem Thema beschäftigt. Darin haben wir oft den Begriff „Sprite-Editor“ erwähnt. Und um so einen handelt es sich hier.

Er ermöglicht die Erstellung von Sprites direkt auf dem Bildschirm, je nach „Klasse“ so eines Editors stellt dieser vielseitige Funktionen zur Verfügung. Action Creator bietet unter anderem: Drehen, Verschieben in alle Richtungen, horizontales und verti-

kales Spiegeln, Kopieren von Sprites untereinander, Löschen, Verknüpfen unterschiedlicher Sprites in verschiedenen Arten, Farbgebung im HiRes- oder Multicolormodus, Invertieren und Animation.

PROGRAMMBESCHREIBUNG

Alle Eingaben werden mit dem Joystick in Port 2 und dem Pfeil nach der bereits bekannten Methode des Hauptmenüs von Action System getätigt. Falls Sie eine „Maus“ als Eingabegerät besitzen, so können Sie selbstverständlich die verwenden. Nur die Filenamen und einige Zahlen müssen über die Tastatur eingetippt werden.

Der Programmaufbau gliedert sich in vier Gruppen:

- Sequenz-Bearbeitung
- Disketten-Funktionen
- Bildschirm-Befehle
- Sprite-Editor

Nach dem Start sind Sie im Auswahlmenü. Am oberen Bildschirmrand sind einige Zeilen mit den Bezeichnungen „SEQU, DISK, SCREEN, EDITOR“ zu erkennen. Diese Zeilen, auch Kommando-Clips genannt, stellen die Verbindung zu den einzelnen Funktionen dar. Der Rest des Bildschirms ist mit schrägen Linien überzogen, dem Hintergrund. Wenn Sie aus einer Funktion herauskommen möchten, so „klicken“ Sie einfach eine beliebige Fläche dieses Hintergrundes an. Lediglich im Arbeitsmodus „Editor“ funktioniert's nicht so, denn da gibt's einen eigenen Menüpunkt, um den Editor wieder zu verlassen.

FUNKTION „DISK“

Gehen Sie bitte auf den Kommandoclip Disk und klicken ihn an. Es erscheint ein Fenster mit den Zeilen „LOAD, SAVE, ERROR, READING, LIST ACTORS, VALIDATE, INITIALIZE, SCRATCH FILES und FORMAT“. Positionieren Sie den Pfeil auf LIST ACTORS und klicken diesen Menüpunkt an. Das Fenster wird gelöscht und alle Files, die mit dem Editor von Action Creator erstellt wurden, werden aufgelistet. Wenn die Funktion beendet werden soll, einfach den Hintergrund anklicken (wurde ja schon erwähnt). Hier die Befehlsübersicht:

- LOAD lädt ein Spritefile von Diskette mit der Gerätenummer „8“.
- SAVE speichert die von Ihnen im Editormodus erstellten Figuren auf Diskette. Sie können sich aussuchen, ob alle gezeichneten Sprites gespeichert werden oder nur bestimmte.
- ERROR READING liest den Fehlerkanal der Floppy aus und zeigt dies an.
- LIST ACTORS zeigt alle gespeicherten Files an, egal, ob Sequenzen oder Sprites. Falls mehr Einträge vorhanden sind, als in das Bildschirmfenster passen, wird erst nach einer Abfrage weitergelistet.
- VALIDATE bereinigt die Diskette von fehlerhaften Einträgen.
- INITIALIZE liest die BAM (Blockbelegungsplan der Diskette) neu ein. Hilfreich nach VALIDATE oder SCRATCH.
- SCRATCH FILES ermöglicht das gezielte Löschen von Sprite- und/oder Sequenzfiles auf der Diskette.
- FORMAT formatiert die eingelegte Diskette neu. Es kann eine vollständig „blanke“ oder eine bereits benutzte sein.

AUF DISC IM HEFT

FUNKTION „SCREEN“

- BASIC V2.0 beendet nach einer Sicherheitsabfrage das Programm Action Creator und springt ins „normale“ BASIC des C64.
- STEER SPEED stellt zwei verschiedene Steuerungsarten zur Verfügung. Die vom Programm vorgegebene Steuerung ist speziell für eine „Maus“ gedacht.
- BORDER erlaubt die Einstellung der Randfarbe. Nach Einstellung zur Bestätigung das Farbkästchen anklicken.
- BACKGROUND. Damit wird die Hintergrundfarbe ausgewählt.
- FOREGROUND, Auswahl der Vordergrundfarbe. Es ist unbedingt darauf zu achten, daß Vorder- und Hintergrundfarbe verschieden sind.
- ARROW COLOR. Die Farbe des Menüfeils kann damit bestimmt werden.

FUNKTION „SEQU“

- SEQUENCE GO startet nach Eingabe der zutreffenden Nummer die Animation. Es stehen acht Sequenzen bereit.
- ERASE ermöglicht das Löschen einer nicht mehr benötigten Sequenz.
- SEQUENCE EDIT stellt Ihnen den Sequenz-Editor zur Verfügung. In dem Fenster rechts oben kann der Film editiert werden. In einer Sequenz stehen maximal 256 Elemente bereit. In diese Elemente werden die Spritenummern durch das Anklicken der Pfeilsymbole nach oben und unten eingestellt. Nicht benötigte Elemente werden mit den drei Pfeilen besetzt und überlesen. Durch die Symbole „Pfeil links oder rechts“ können Sie die Elementnummer einstellen. Das Fenster links unten ermöglicht das Einfügen und Löschen von Elementen durch das Anklicken der Pfeilstrichzeichen.
- LOAD SEQUENCE lädt ein Sequenzfile von Diskette.
- SAVE SEQUENCE speichert erarbeitete Sequenzen auf Diskette ab.

FUNKTION „EDITOR“

Das ist der hauptsächliche Programmteil. Nach Aufruf erscheinen einige Fenster und das Zeichenfeld. Rechts unten befindet sich ein kleines Fenster mit drei Ziffern und Pfeilsymbolen (links/rechts). Dort lassen sich die 128 Sprites aussuchen. Links daneben sehen Sie noch eine Fläche, auf der die aktuelle Figur in Originalgröße dargestellt wird. Durch Anklicken dieses Fensters können Sie den Sprite in X- und Y-Richtung vergrößern.

Am unteren Bildschirmrand erkennen Sie zwei „Clips“ mit den Bezeichnungen „N.E.S“ und „V.E.S“, es handelt sich hier um zwei verschiedene Editiersysteme:

N.E.S = Normal Edit System

Wenn ein Punkt auf dem Zeichenfeld gesetzt wird, ist er auch im Spritefenster gesetzt. Bei Fehlern muß die Zeichenfarbe gewechselt werden, um die Figur zu berichtigen.

V.E.S = Variables Editier System

Am oberen Rand finden Sie nun zwei neue „Clips“: UPDATE und RECOVER.

Wird nun ein Punkt auf dem Zeichenfeld gesetzt, merkt der Computer seine Position, überträgt ihn aber noch nicht in die Figur. Erst mit Anklicken des

Feldes „UPDATE“ werden alle gemerkten Positionen in den Sprite übernommen. Falls Ihnen das „Machwerk“ trotzdem noch nicht gefällt, einfach RECOVER anwählen und das Zeichenfeld erhält die vorhergehende Form des Sprites – so wie im Spritefenster ersichtlich.

Diese sehr komfortable Art des Editierens ist eine enorme Hilfe, sie funktioniert aber nicht bei den Menüpunkten im rechten Fenster. Es sind dies:

- ROTATE dreht ein Sprite entgegen dem Uhrzeigersinn um 90 Grad. Zu beachten ist, daß nach einer Drehung am rechten Rand eine Lücke bleibt. Das ist leider nicht zu vermeiden und liegt am Spriteformat (24 x 21 Pixel). Wenn Sie das aber beachten, sollte es nicht schwer sein, rasante Drehanimationen zu programmieren.

- MOVE kann ein Sprite in alle Richtungen verschieben. Die Daten, die über die Ränder hinausgeschoben werden, gehen nicht verloren, sondern erscheinen am gegenüberliegenden Rand wieder, außerdem wird der Multicolormodus berücksichtigt (12 x 21 Pixel).

- MIRROR spiegelt ein Sprite an der horizontalen oder vertikalen Achse. So kann der Sprite auf den Kopf gestellt werden und vieles mehr. Was halten Sie beispielsweise von einer Laufschrift in Spiegelschrift?

- COPY kopiert einen Sprite in einen anderen. Nach Auswahl der zu kopierenden Figur muß das Spritefenster angeklickt werden.

- AC CLEAR löscht nach einer Sicherheitsabfrage einen nicht mehr benötigten Sprite.

- LAY OVER ist einer der leistungsstärksten Befehle des Editors. Er ermöglicht verschiedenartige Verknüpfungen zweier Sprites (AND, OR, EOR).

1. AND verknüpft nur die sich überschneidenden Punkte.

2. OR: Alle Punkte der beiden Sprites werden miteinander verknüpft.

3. EOR: Nur die Punkte, die sich nicht überschneiden, werden verknüpft.

- COLORS stellt die Farbe für MiRes (Einfarbmodus) oder Multicolor ein. Wenn die Farben ausgewählt wurden, muß als Bestätigung eines der Farbkästchen angeklickt werden.

- INVERT verwandelt den Sprite in sein Negativbild, das heißt, alle gesetzten Punkte werden gelöscht und alle gelöschten Punkte werden gesetzt.

- SEQUENCE ermöglicht den Animationsvergleich zweier Sprites. Nach Auswahl des Sequenzsprites und Anklicken des Spritefensters wird kontinuierlich zwischen diesen beiden Sprites umgeschaltet.

- EXIT verläßt den Editormodus und kehrt in die Kommando-„Clip“-Ebene zurück.

Nun können Sie die Figuren für die weitere Verarbeitung speichern, oder Sie können kleine Trickfilme entwerfen.

HINWEISE

Alle Files, die mit dem Action Creator erzeugt werden, sind in spezieller Struktur auf Diskette gespeichert. Sie lassen sich nicht mit dem LOAD-Befehl laden. Zur Verarbeitung stehen die anderen Programme innerhalb des Action System zur Verfügung, zum Beispiel Action Basic.

Das Programm Action Creator kann nur mit einer Diskettenstation betrieben werden, das die Gerätenummer „8“ besitzt. Und denken Sie bitte daran, bei der Farbgebung im Multicolormodus etwas zurückhaltender mit den Zusatzfarben zu sein. Es lassen sich nur

AUF DISC IM HEFT

zwei Zusatzfarben für alle acht sichtbaren Sprites verwenden.

ACTION Character-Generator

Alle Eingaben und Menüpunkte werden über die Tastatur eingegeben. Bei Programmstart befindet sich das Programm im

ZEICHEN-AUSWAHLMODUS.

Mit den Cursortasten kann das gewünschte Zeichen ausgewählt werden, mit RETURN wird die Auswahl bestätigt. Nun springt das Programm in den

ZEICHEN-EDITIERMODUS.

Mit dem blinkenden Cursor im Zeichenfeld kann nun das Zeichen verändert werden.

Mit der Tastenkombination CLR/HOME wird das aktuelle Zeichen unwiederbringlich gelöscht. HOME läßt den Cursor an die linke obere Ecke springen. Wie Punkte in einem Zeichen gesetzt oder gelöscht werden, wird weiter hinten beschrieben.

Mit der Leertaste kommen Sie in die Funktionsebene. Hier stehen 18 Funktionen und ein Bildschirmeditor bereit. Um die einzelnen Funktionen auszusuchen, einfach mit den Cursor-Tasten die Reverszeile auf die Funktionsmeldung bewegen und RETURN drücken. Mit der Leertaste kann die Funktionsebene verlassen werden.

Die Funktionen sind:

1. COPY

Ermöglicht das Kopieren von ganzen Zeichen untereinander. Es erscheint die Meldung:

PLEASE SELECT CHAR!

Wie im ZEICHEN-AUSWAHLMODUS wird das zu kopierende Zeichen ausgewählt. Bestätigung mit RETURN.

2. ROTATE

Das Zeichen im Editor wird um 90 Grad nach links gedreht.

3. MIRROR HOR

Das Zeichen wird horizontal gespiegelt. Der Mehrfarbmodus wird beachtet.

4. MIRROR VER

Spiegelung an der vertikalen Mittelachse.

5. COPY REV

Ein Zeichensatz wird in normale und reverse Zeichen geteilt. Das heißt, ein Zeichen ist doppelt vorhanden, einmal in seiner Ursprungsform und in der entsprechenden „Negativform“.

6. MOVE BLOCK

Es erscheint die Meldung:

USE CRSR-KEYS!

Mit den Cursortasten kann das Zeichen horizontal und vertikal verschoben werden. Beenden mit RETURN.

7. M.COLUMN

Ein Zeichen kann auch spaltenweise nach oben und unten verschoben werden. Bedienung wie 6.

8. M.LINE

Das Zeichen kann auch zeilenweise nach rechts und links verschoben werden. Bedienung wie 6.

9. INVERT

Das Zeichen wird invertiert, das heißt, in sein eigenes Negativ verwandelt.

10. L.OVER AND

Zwei Zeichen werden miteinander verknüpft. Die Stellen, wo sich die Zeichen überlagern, werden gezeigt. Bedienung wie 1.

11. L.OVER ORA

Zwei Zeichen werden vollkommen miteinander verbunden. Wie 10.

12. L.OVER EOR

Nur die Stellen, die bei einer Verknüpfung nicht übereinanderliegen, werden gezeigt. Wie 10.

13. ORIGINAL

Mit dieser Funktion kann einer der beiden ROM-Zeichensätze als neuer Zeichensatz verwendet werden. Es erscheint die Meldung:

CHAR.-ROM 1 or 2?

ROM 1 = Groß-/Grafikzeichen

ROM 2 = Groß-/Kleinzeichen

14. LOAD CHARS

Hier können bereits gespeicherte Zeichensätze geladen werden. Verlangt wird die Eingabe des Filenamens.

15. SAVE CHARS

Der aktuelle Zeichensatz wird nach Eingabe des Filenamens gespeichert. Zu beachten ist, daß ein Zeichensatz gleichen Namens auf der Diskette gelöscht wird.

16. LIST DISK

Das Inhaltsverzeichnis der Diskette kann auf zwei verschiedene Arten auf dem Bildschirm gezeigt werden:

1. Nur alle Files des ACTION-Systems.
2. Ganze Diskette.

17. SEND ORDER

Mit dieser Funktion können Befehle an die Diskettenstation übermittelt werden. Siehe Diskettenhandbuch.

18. COLOR-MODE

Es kann zwischen Ein- und Mehrfarbigkeit ausgewählt werden. Je nach Modus stehen bis zu einer Hintergrund- und eine oder drei Vordergrundfarben zur Verfügung. Mit RETURN die Moduswahl bestätigen, dann können die Farben mit den Cursortasten eingestellt werden. Bestätigung mit RETURN.

Beim Mehrfarbmodus halbiert sich die Grafikauflösung von 8x8 auf 4x8 Zeichenmatrix.

19. SCREEN-EDI

Mit dieser Funktion wird ein Bildschirmeditor aktiviert, mit dem die neu entworfenen Zeichen komfortabel weiterverarbeitet werden können. Die genaue Bedienung folgt weiter hinten.

20. BASIC V2.0

Ein Reset wird ausgelöst.

Die Belegung der Tasten zum Setzen und Löschen von Punkten in einem Zeichen ist abhängig vom aktuellen Farbmodus. Ist Einfarbigkeit aktiv, kann ein Punkt mit der „Pfeil nach links“-Taste gesetzt und mit „1“ gelöscht werden. Bei Mehrfarbigkeit sind die Tasten „1“ bis „4“ für die einzelnen Farben bestimmt. Die Taste „4“ löscht einen Farbpunkt.

DER BILDSCHIRMEDITOR

Mit dieser Funktion können die neu entworfenen Zeichensätze benutzt werden, um komfortabel bis zu acht Bildschirme mit Farbe zu erstellen.

Dafür stehen zahlreiche Funktionen bereit. Natürlich können diese Bildschirme von ACTION-BASIC aus genutzt werden.

Es folgt eine Beschreibung der Tastenbelegung im Editor:

AUF DISC IM HEFT

1. "Pfeil nach links"-Taste
Mit dieser Taste wird das aktuelle Zeichen mit Farbe an der Cursorposition gesetzt.

2. "1"
Das Zeichen an der Cursorposition wird vom Bildschirm gelöscht.

3. "F7"
Die Bildschirmhintergrundfarbe wird verändert. Alle 16 Farben können ausgesucht werden.

4. "CONTROL"+"1"-"8"
Mit dieser Funktion wird einer der acht Bildschirme angezeigt.

5. "HOME"
Der Cursor wird in die linke obere Ecke gesetzt.

6. "CLR/HOME"
Der aktuelle Bildschirm wird gelöscht.

7. "CRSR"-Tasten
Mit den Cursortasten kann der Editorcursor bewegt werden.

8. "F1"
Die Farbe 1 wird verändert. Diese Farbe ist bei Einfarbigkeit die Zeichenfarbe.

9. "F3" / "F5"
Mit diesen Tasten werden die Farben 2 und 3 verändert. Diese sind jedoch nur bei Mehrfarbigkeit erreichbar.

10. "F8"
Die Rahmenfarbe wird verändert.

11. "RETURN"
Der Cursor wird an den Anfang der nächsten Zeile gesetzt.

12. "SHIFT"+"RETURN"
Der Cursor wird an das Ende der vorhergehenden Zeile gesetzt.

13. "c"
Aktuelles Editorzeichen aussuchen. Das Programm springt in den bekannten Zeichenauswahlmodus.

14. "+" / "-"
Mit diesen Tasten kann ein neues Zeichen auch im Bildeditor ausgesucht werden. Es ist dann im Cursor sichtbar.

15. "x"
Der Bildeditor wird verlassen und das Programm verzweigt in den Zeicheneditor.

16. "I"
Nach Eingabe des Filenamens werden die Daten für die Bildschirme und Farben eingelesen.

17. "s"
Die Bilder werden in Bilddaten und Farbdaten geteilt und separat gespeichert. Sie sind an ihren Endungen im Inhaltsverzeichnis der Diskette zu erkennen:
.SC = Bilddaten
.CO = Farbdaten

18. "t"
Mit dieser Taste wird ein Texteditor angesprungen. Fast alle Editiermöglichkeiten stehen bereit. Auch reverse Zeichen können geschrieben werden.

19. "INST"
Ein Leerzeichen wird an der Cursorposition eingefügt. Die Bildzeile wird entsprechend nach rechts geschoben.

20. "DEL"
Die Zeile wird bis zur Cursorposition nach links geschoben. Das Zeichen unter dem Cursor wird dabei gelöscht.

21. "m"
Mit den Cursortasten kann der Bildschirm in alle Richtungen verschoben werden. Allerdings gehen keine Bilddaten verloren.

22. "L"
Die Zeile, in der sich der Cursor befindet, kann mit den CRSR-links/rechts-Tasten verschoben werden.

23. "f"
Es wird eine Funktion aktiviert, die es ermöglicht, Zeichen in großen Flächen auf den Bildschirm zu bringen. Die Farbe kann vorher mit "F1" eingestellt werden. So kann auch ein beliebig großer Teil des Bildes gelöscht werden.

Als erstes muß das Füllzeichen in bekannter Weise ausgesucht werden. Dann kann mit den CRSR-Tasten die Flächengröße bestimmt werden. Um während dieses Vorganges noch Farben und Füllzeichen ändern zu können, die Tasten "F1" bis "F5" für Farben und "+" und "-" für das Füllzeichen drücken. Ende mit "RETURN".

Zum Ansehen der Beispielbilder erst den Zeichensatz und dann im Bildeditor die Bilder laden. Nun können mit "CONTROL"+"1"-"8" die einzelnen Bilder betrachtet werden.

ACTION-BASIC 64

Das Problem bei selbstprogrammierten Spielen ist die Frage, in welcher Sprache sie geschrieben werden sollen. Viele Versuche in BASIC scheitern, weil es an der notwendigen Geschwindigkeit fehlt. Die gleichzeitige Steuerung von zwei oder mehr Sprites ist unmöglich. Auch die Animation der Figuren bleibt auf der Strecke. Da bleibt nur noch die Maschinensprache. Leider schrecken viele vor dieser schnellen Sprache zurück, da Assembler ein völliges Umdenken im Programmierkomfort erfordert. Zumal die Fehleranfälligkeit solcher Programme oft zu Enttäuschungen führt und viele Einsteiger wieder zu BASIC zurückkehren läßt. Mit den 37 neuen Befehlen ist es möglich, bis zu acht Sprites fließend zu bewegen, zu animieren und zu steuern. Außerdem sind einige Befehle zur Bedienung der Floppy und Hilfe des Programmierers vorhanden, sowie für eigene Zeichensätze und Spielbildschirme. Aber auch der Geräuschbaustein des C64 wird von einigen neuen Befehlen unterstützt. So ist es nun möglich, die drei unabhängigen Stimmen einzeln zu programmieren und zum Beispiel durch Filter und Frequenzschwingungen zu verfremden. Damit entfällt die lästige POKE- und PEEK-Programmierung völlig. Zu erwähnen wäre noch, daß das Programm nur mit Diskettenstation einwandfrei funktioniert.

AUF DISC IM HEFT

Die Befehle sind in fünf Gruppen unterteilt:

1. Sprite-Befehle
2. Disketten-Befehle
3. Programmhilfen
4. Zeichensätze / Bildschirme
5. Geräusche (Musik)

SPRITE-BEFEHLE

1. a) Spriteparameter setzen

Syntax: a) !SPRITE Nr,M=1,F,Mc,P
b) !SPRITE Nr,M=0

- Nr = Spritenummer. Es stehen acht verschiedene Sprites zur Verfügung (1–8).
M = Zustand des Sprites. 0=abgeschaltet / 1=eingeschaltet. Bei M=0 folgen keine Parameter mehr.
F = Farbe. Alle 16 Farben sind verwendbar (0–15).
Mc = Multicolor-Modus, 0=abgeschaltet / 1=eingeschaltet.
P = Priorität. 1=Sprite liegt hinter Bildschirmzeichen / 0=Sprite verdeckt Bildschirmzeichen.

1. b) Spriteform festlegen

Syntax: !FIGURE Nr,W

- Nr = Spritenummer
W = Blocknummer. Dieser Wert bestimmt das Aussehen des Sprites. Der Wert errechnet sich nach folgender Formel: Adresse der Spritedaten : 64.

1. c) Spritekoordinaten setzen

Syntax: !MOVE Nr,x,y

- Nr = Spritenummer
x = Position der X-Achse (0–511)
y = Position der Z-Achse (0–255)

1. d) Farben für Mehrfarbmodus setzen

Syntax: !MULTIC F1,F2

- F1 = Mehrfarbe 1 (0–15)
F2 = Mehrfarbe 2 (0–15)

1. e) Spriteausdehnung festlegen

Syntax: !STRETCH Nr,xE,yE

- Nr = Spritenummer
xE = 0=Normale Ausdehnung
1=Doppelte Ausdehnung in X-Richtung
yE = Wie xE jedoch für Y-Richtung

1. f) Steuerung der Sprites über Joystick oder Maus

Syntax: !STICK Pn,Nr,Sp,x1,y1,x2,y2
!STICK Pn,0

- Pn = Portnummer (1/2). Hier wird bestimmt, welcher Joystickport abgefragt werden soll. Zu beachten ist, daß die Portwerte vertauscht sind, also Portnummer 1 den Port 2 auswertet und umgekehrt. Falls nur ein Sprite gesteuert werden soll, ist Portnummer 1 zu bevorzugen, da keine Störung der Tastatur zu befürchten ist.
Nr = Sprite, welches gesteuert werden soll. 0=Ende.
Sp = Geschwindigkeit der Bewegung der Sprites. Je kleiner der Wert ist, desto langsamer ist die Steuerung (0–8).
x1,
y1 = Linke obere Begrenzungsordinate der Steuerung.
x2,
y2 = Rechte untere Begrenzungsordinate. Wenn nur in eine Richtung gesteuert werden soll,

einfach die zweite Koordinate kleiner als die erste benennen, zum Beispiel:
!STICK1,1,2,50,100,300,99
Sprite kann nur in X-Richtung gesteuert werden.
Zu beachten ist, daß das zu steuernde Sprite innerhalb dieser Koordinaten gesetzt wird, da sonst keine richtige Funktion der Steuerung möglich ist.

1. g) Sprite-Bewegungskurse bestimmen

Syntax: a) !COURSE Kn,M=0,x,y
b) !COURSE Kn,M=1,Kr,Sp

- Kn = Kursnummer. Es stehen acht Kurse zur Verfügung (1–8).
M = Modus. Hier gibt es zwei Möglichkeiten: 0=Kurs wird initialisiert und gelöscht. 1=Kurs wird um ein Richtungselement erweitert. Der Moduswert bestimmt, wie der Befehl weiterarbeitet.

- a)
x = X-Startordinate (0–511)
y = Y-Startordinate. Wenn ein Sprite einen Kurs durchläuft, startet es bei diesen Koordinaten (0–255).

- b)
Kr = Kursrichtung. Es können acht verschiedene Richtungen direkt erreicht werden. Der Wert errechnet sich folgendermaßen: Für jede Richtung steht ein Bit. Die Richtungen sind:

Bit 0	1	= Oben
Bit 1	2	= Oben Rechts
Bit 2	4	= Rechts
Bit 3	8	= Unten Rechts
Bit 4	16	= Unten
Bit 5	32	= Unten Links
Bit 6	64	= Links
Bit 7	128	= Oben Links

Durch Kombination der einzelnen Bits können insgesamt sechzehn (16) Richtungen zusammengestellt werden. Wenn zum Beispiel ein Sprite nur nach unten bewegt werden soll, ist der Kurswert=16.

- Sp = Anzahl der Bewegungen in einer Richtung. Zu beachten ist, daß ein Kurs nur 32 Richtungselemente aufnehmen kann. Außerdem sollten alle acht Kurse vor der Definition in einer Schleife gelöscht werden, da es sonst zu Fehlfunktionen kommen kann.

1. h) Abfahren eines Sprites auf einem definierten Kurs

Syntax: !AMOVE Nr,M,Kn=1,Sp
!AMOVE Nr,M,Kn=0

- Nr = Spritenummer
M = Modus. 0=Kontinuierlicher Durchlauf, das heißt, wenn ein Sprite das Kursende erreicht hat, beginnt ein neuer Durchlauf. 1=Kurs wird einmal durchlaufen und dann gestoppt.
Kn = Kursnummer. Wenn die Kursnummer 0 ist, wird die Bewegung gestoppt (0–8). Falls während eines Kursdurchlaufes erneut der !AMOVE-Befehl für ein Sprite aufgerufen wird und die Kursnummern gleich sind, wird das Sprite nicht an den Kursanfang gesetzt, sondern es wird nur die Schrittweite (Sp) angepaßt.

AUF DISC IM HEFT

Sp = Schrittweite der Bewegung.
Je größer der Wert, desto schneller die Bewegungen. Es sind Schritte mit einer Weite von 1 bis 255 erlaubt.

1. l) Abfahren einer geladenen Sequenz

Syntax: !SEQ Nr,Sn,Sp,Sm
!SEQ Nr,0

Nr = Spritenummer

Sn = Sequenznummer. Es können bis zu acht Sequenzen mit dem ACTION-CREATOR erstellt werden. Ist die Sequenznummer=0, dann wird die Animation abgeschaltet (0-8).

Sp = Geschwindigkeit, mit der die Sequenz läuft. Je kleiner der Wert, desto schneller wird die Animation (0-16).

Sm = Sequenzmodus. Wenn Sm=1, dann wird die Sequenz nur einmal durchlaufen und gestoppt. Bei Sm=0 erfolgt ein kontinuierlicher Sequenzdurchlauf.

1. m) Neueingabe der Kursanfangskordinaten, ohne den Kurs zu löschen

Syntax: !SETPOSN Kn,x,y

Kn = Kursnummer

x = Neue X-Koordinate (0-511)

y = Neue Y-Koordinate (0-255)

1. n) Abfrage der Feuertasten des Joysticks

Syntax: !FIRE Pn,Zn

Pn = Portnummer. Wie bei !STICK.

Zn = Zeilennummer, nach der bei einer Betätigung des Feuerknopfes gesprungen werden soll.

1. o) Sofortiger Stop mehrerer Bewegungsroutinen

Syntax: !STOPM W

W = Bitwerte der zu stoppenden Sprites. Dabei steht Bit 0 für Sprite 1, Bit 1 für Sprite 2 usw. Mit dieser Funktion ist es möglich, mehrere oder alle mit !AMOVE gestarteten Sprites sofort zu stoppen, zum Beispiel bei einer Kollision.

Nun noch zwei Befehle, die besondere Beachtung erfordern. Da gerade bei Spielen mit Sprites Kollisionen zwischen Figuren oder Figuren mit Hintergrundzeichen benutzt werden, sind natürlich auch Befehle verfügbar, die diese Möglichkeiten ausnutzen.

1. p) Abfangen von Kollisionen der Sprites untereinander

Syntax: !CRASH Zn

Zn = Zeilennummer, zu der im Fall einer Sprite-Sprite-Kollision gesprungen werden soll. Die Syntax entspricht weitgehendst dem GOTO-Befehl, mit der Änderung, daß bei Zn=0 die Kollisionsabfrage abgeschaltet wird. Das Byte mit den Bitpositionen der kollidierenden Sprites steht in der Variablen C1.

1. q) Abfragen von Kollisionen der Sprites mit Hintergrundzeichen

Syntax: !BUMP Zn

Zn = Zeilennummer. Wie !CRASH, jedoch für Sprite-Hintergrund-Kollisionen. Kollisionsbyte in der Variablen C2.

DISKETTEN-BEFEHLE

2. a) Geräteadresse für die neuen Floppy-Befehle ändern

Syntax: !DEVICE Gn

Gn = Neue Floppy-Gerätenummer.

Betroffen sind die Befehle:

!LFILE

!DIR

!ORDER

Bitte nur wirklich angeschlossene Floppies benennen. Voreingestellt ist Gn=8.

2. b) Inhaltsverzeichnis der Floppy ohne Datenverlust ausgeben

Syntax: !DIR

Keine Parameter. Die Gerätenummer kann mit !DEVICE eingestellt werden.

2. c) Floppy-Fehlerkanal anzeigen / Diskettenbefehl senden

Syntax: a) !ORDER

b) !ORDER "Befehl"

a) Der Fehlerkanal wird ausgegeben.

b) Ein Befehlstext wird an die Diskettenstation gesendet und anschließend a) ausgeführt.

PROGRAMMIER-HILFEN

3. a) Positionierte Ausgabe von Text oder Variablen auf dem Bildschirm

Syntax: !CHAR F,x,z,V/T

F = Ausgabefarbe. Alle sechzehn Farben stehen zur Verfügung (0-15). Zu beachten ist, daß die aktuelle Cursorfarbe bestehen bleibt, vorausgesetzt es sind keine Fehler aufgetreten.

x = X-Position der Ausgabekoordinaten (0-39).

y = Z-Position der Ausgabekoordinaten (0-24).

V/T = Variablen oder Text. V/T entspricht dem PRINT-Befehl.

3. b) Ab-/Anschalten des Bildschirms und 2-MHz-Modus (64er im 128er)

Syntax: !SCREEN M

M = Modus. 0=Bildschirm abschalten. 1=Wieder einschalten.

Zu beachten ist, daß bei dem 64er im 128er zusätzlich der 2-MHz-Modus ein- beziehungsweise abgeschaltet wird.

3. c) Einstellen der Bildschirmfarben

Syntax: !COLORS Rf,Hf

Rf = Rahmenfarbe. Alle sechzehn Farben können verwendet werden (0-15).

Hf = Hintergrundfarbe. Sonst wie Rf.

Weiter unten folgen weitere Befehlsbeschreibungen. Nun noch einige Tips für die Programmerstellung in BASIC.

Da die neuen Befehle viel Datenmaterial zum ordnungsgemäßen Betrieb benötigen, ist der BASIC-Start nach 16384 (\$4000) verlegt worden.

Das BASIC-Ende wurde wegen der Programmlänge nach \$9000 verlegt.

Es steht jedoch noch genügend Platz zur Verfügung, für BASIC-Programme bis zu einer Länge von maxi-

mal 20 KByte. Das sollte auch noch für sehr lange Programme reichen.

Falls die Befehle zur Kollisionsabfrage benutzt werden, bitte darauf achten, daß alle Sprites abgeschaltet sind, bevor die Abfrage aktiviert wird. Sonst reagiert das Programm ungewollt auf die Kollision und verzweigt sofort. Was auch sehr wichtig ist, betrifft die Diskettenstation: Sie sollte nicht mehr benutzt werden, wenn die Sprites in Bewegung sind, da ein Absturz des Programms die Folge sein könnte. Sollte dies einmal vorkommen, hilft meistens die Tastenkombination RUN/STOP – RESTORE weiter.

Es kann auch ein Reset (soweit vorhanden) ausgelöst werden. Ein BASIC-Programm geht dabei normalerweise nicht verloren. Wenn es aber nicht mehr benötigt wird, bei einem Reset einfach die SHIFT-Taste gedrückt halten.

FEHLERMELDUNGEN

Die neuen Fehlermeldungen sind:

ILLEGAL SPRITE NUMBER

Tritt auf, wenn eine zu hohe oder zu niedrige Spritenummer eingegeben wurde.

Zum Beispiel: !STRETCH 9,1,1

POSITION NOT AVAILABLE

Tritt auf, wenn eine Bildschirmposition eingenommen werden soll, die nicht darstellbar ist.

Zum Beispiel: !CHAR 1,42,27,"text"
!MOVE 1,520,280

SPEED NOT POSSIBLE

Tritt auf, wenn eine nicht mögliche Geschwindigkeit verlangt wird.

Zum Beispiel: !STICK 1,1,9,0,0,511,255

ILLEGAL COURSE NUMBER

Tritt auf, wenn ein Kurs gewählt wurde, der nicht möglich ist.

Zum Beispiel: !COURSE 12,0,0,0

COURSE BUFFER FULL

Tritt auf, wenn versucht wird, mehr als 32 Elemente in einem Kurs zu schreiben.

NO ACTION FILES

Tritt auf, wenn der Filename kürzer als 16 Zeichen ist oder die Endung vergessen wird oder falsch ist.

Zum Beispiel: !LFILE "test"
!LFILE "test .ae"

WRONG SEQUENCE NUMBER

Tritt auf, wenn die Sequenznummer entweder zu hoch oder zu niedrig ist.

Zum Beispiel: !SEQ 1,14,2

COURSE NOT DEFINED

Tritt auf, wenn mit !AMOVE ein Kurs gestartet werden soll, der nicht angelegt wurde.

DISK ERROR

Erscheint, wenn bei der Benutzung der neuen Diskettenbefehle ein Fehler auftritt.

ONLY DIRECT

Der Befehl, der diese Fehlermeldung erzeugt, kann nur im Rechner-Direktmodus benutzt werden!

Noch einige Befehle, die später dazukamen:

1. Laden von Daten, die mit dem ACTION-SYSTEM entworfen wurden

Syntax: !LFILE "Filename .xx"

Der Filename muß 13 Zeichen lang sein.

xx = Endung, an der die Datenart erkannt wird.

Folgende Endungen sind möglich:

- .AC Sprites, die mit dem ACTION-CREATOR entworfen wurden.
- .SE Trickfilme für Sprites.
- .CH Zeichensätze.
- .SC Bilderdaten.
- .CO Farben der Bilder.
- .MC Musikdaten.
- .EX Erweiterung zu ACTION-BASIC.

2. Mehrfarbigkeit für den Bildschirm ein-/ausschalten

Syntax: a) !SCRM 0

b) !SCRM 1,F1,F2

F1 = Zusatzfarbe 1.

F2 = Zusatzfarbe 2.

a) Dieser Befehl schaltet auf Einfarbigkeit um.

b) Der Mehrfarbmodus wird eingeschaltet und die Farben werden festgelegt.

3. Bilder anzeigen

Syntax: !PICTURE Bnr, M, G

Bnr = Bildnummer. Die Bilder, die mit ACTION-CHARACTER erstellt wurden, können mit !LFILE geladen und mit diesem Befehl einblendend werden.

0=Bildschirm wird gelöscht.

1–8=Einer der Bildschirme wird einblendend.

M = Einblendmodus. Die Bilder können effektiv einblendend werden. Acht verschiedene Effekte stehen bereit:

1=Einblendung von Oben nach Unten

2=Von Unten nach Oben.

3=Von Rechts nach Links.

4=Von Links nach Rechts.

5=Von der Mitte nach Außen.

6=Von Außen zur Mitte.

7=Von der Mitte nach Oben und Unten.

8=Von Oben und Unten zur Mitte.

G = Geschwindigkeit der Einblendung.

0=sehr schnell bis 255=sehr langsam.

ZEICHENSATZ UND BILDSCHIRM

4. Ein-/Ausschalten eines eigenen Zeichensatzes

Syntax: !CSET M

M = Modus. Umschaltung auf verschiedene Zeichensätze.

0=Originalzeichensatz.

1=Zeichensatz, der mit ACTION-CHARACTER entworfen und mit !LFILE geladen wurde.

5. Bestimmen der Musikkautstärke

Syntax: !VOL V

V = Lautstärke (0–15).

0=Lautstärke aus

15=Sehr laut

6. Definierten Kurs anzeigen

Syntax: !SHCRS Kn

Kn = Kursnummer.

Ist dieser Kurs nicht angelegt, erscheint eine Meldung.

DIESER BEFEHL WIRD NUR IM RECHNER-DIREKT-MODUS AUSGEFÜHRT.

Zuerst werden die Kursanfangskordinaten ausgegeben (INITIAL SPRITE-POSITION), dann die Anzahl der verschiedenen Richtungselemente des Kurses (NUMBER OF DIRECTIONS). Darauf folgen die einzelnen Richtungselemente mit

a) Richtungszeiger (DIRECTION INDICATOR). Acht verschiedene Richtungen sind möglich:

1. N = Norden
2. N-E = Nordosten
3. E = Osten
4. S-E = Südosten
5. S = Süden
6. S-W = Südwesten
7. W = Westen
8. N-W = Nordwesten

Da es möglich ist, die verschiedenen Richtungen zu mischen, sind mehrere Zeiger durch "/" getrennt.

b) Anzahl der Pixelbewegungen in diese Richtung (DOT-MOVES).

7. Änderung des Zeigers, der auf die Gesamtzahl der Elemente in einem Kurs zeigt

Syntax: !CRSPNT Kn,P

Kn = Kursnummer (1-8)

P = Neuer Zeiger.

Beispiel:

Der definierte Kurs 1 enthält 10 Richtungselemente. Die letzten beiden Elemente werden nicht mehr gebraucht. Der Befehl sähe so aus: !CRSPNT 1,8

Die Richtungen 9 und 10 werden bei einem folgenden Kursdurchlauf nicht mehr ausgeführt. Falls der neue Zeiger auf höhere Elementzahlen als der alte zeigen soll, wird eine Fehlermeldung ausgegeben.

8. Mit NEW oder Reset gelöscht BASIC-Programm rekonstruieren

Syntax: !RESET Nr

Nr = RESET-Art.

1=Reset des ACTION-BASIC.

2=Reset des Original-BASIC.

Im Direkt-Modus erfolgt vor dem Reset eine Sicherheitsabfrage.

9. „Soft-Reset“ auslösen

Syntax: !RESET Nr

Nr = RESET-Art.

1=Reset des ACTION-BASIC.

2=Reset des Original-BASIC.

Im Direkt-Modus erfolgt vor dem Reset eine Sicherheitsabfrage.

10. Nachträgliche Erweiterung des ACTION-BASIC starten

Syntax: !EXT

Die Syntax des Erweiterungsbefehls entnehmen Sie bitte den entsprechenden Beschreibungen.

(Geplant sind zum Beispiel:

- Softscrolling
- Laufschrift
- Grafikbefehle
- „Software“ Centronics-Interface
- Floppyspieder
- usw.).

11. Joystickport auslesen

Syntax: !JOY Pn

Pn = Portnummer.

Wenn Pn=1, dann wird ein Joystick in Port Nr. 2 ausgelesen und der Wert in der Variablen J1 abgelegt.

Bei Pn=2 wird Port Nr. 1 ausgewertet und in C2 gespeichert. Die Werte errechnen sich wie folgt:

- 1 = Oben
- 2 = Oben Rechts
- 3 = Rechts
- 4 = Unten Rechts
- 5 = Unten
- 6 = Unten Links
- 7 = Links
- 8 = Oben Links

Wenn außerdem der Feuerknopf gedrückt wurde, wird der Wert 128 dazuaddiert.

Falls der Joystick nicht bewegt wurde, erhält die Variable J1 beziehungsweise J2 den Wert 0. So kann in BASIC der Joystick ohne PEEK und POKE komfortabel abgefragt werden.

Um zum Beispiel auf eine Joystickbewegung zu warten, genügt die folgende BASIC-Zeile:
10 !JOY 1:IF J1 = 0 THEN GOTO 10

12. Sprite-Bildschirmkoordinaten holen

Syntax: !KOORD Sn

Sn = Spritenummer (1-8).

Nach Aufruf des Befehls steht die X-Koordinate in der Variablen XP und die Y-Koordinate in YP.

SOUND-ANWEISUNGEN

Nun folgen fünf Befehle, die für Spiele sehr wichtig sind: Die Geräuschbefehle. Im C64 ist ein Soundchip eingebaut, der für seine Leistungsfähigkeit bekannt ist. Er wird SID (Sound Interface Device) genannt.

Da in BASIC 2.0 keinerlei Befehle verwendet werden, die diese Möglichkeiten ausnutzen, ist die Programmierung nur durch POKE-Befehle möglich, da auch ein Auslesen der Register 0 bis 24 mit PEEK nicht möglich ist.

Viele Einsteiger werden dadurch „abgeschreckt“, zumal die Umrechnung der Filter- und Soundfrequenzen für Anfänger nicht sehr einfach und verständlich ist (zum Beispiel SID-Register 21 und 22).

Dies ist in ACTION-BASIC nicht mehr nötig, denn alle wichtigen Parameter werden mit den Befehlen verarbeitet.

13. Eingeben eines Geräuscheffektes

Syntax: !EFFECT En,Frq,Wf,Sch,Ofrq,Sw (,P)

En = Effektnummer. Es sind acht verschiedene Effekte möglich. Sie werden in einer Tabelle ausgelegt und sind jederzeit veränderbar und abrufbereit.

Frq = Grundfrequenz des Tons.

Falls keine Schwingungsform (Sch=1) gewählt wurde, ist diese Frequenz die eigentliche Tonhöhe.

Es sind Werte zwischen 0=tiefer Ton bis 65535=sehr hoher Ton erlaubt.

Wf = Wellenform(1-4). Der SID kann vier verschiedene Wellen erzeugen:

1. Dreieckschwingung.

AUF DISC IM HEFT

2. Sägezahnschwingung.
3. Rechteckschwingung.
Wurde diese Welle gewählt, benötigt der Befehl als Parameter P die Pulsweite der Schwingung.
Experimentieren kann erstaunliche Ergebnisse bringen.

Sch = Schwingungsform des Tons.
Da es oft nötig ist, Frequenzen sehr schnell hoch- oder runterzuzählen, wird diese Möglichkeit mit diesem Befehl bereitgestellt.
Folgende Schwingungsarten sind vorhanden:

1. Keine Schwingung. Der Ton wird bis zu seinem Abklingen auf der Grundfrequenz (Frq) gehalten.
2. Frequenz wird hochgezählt.
Er beginnt bei der Grundfrequenz und wird mit der Schrittweite Sw bis auf die Oszillationsfrequenz Ofrq hochgezählt. Wenn diese erreicht ist, wird erneut bei der Grundfrequenz begonnen, bis der Ton abklingt.
3. Frequenz wird runtergezählt.
Wieder wird die Grundfrequenz als Ausgangsfrequenz genommen. Nun aber wird der Ton bis auf die Höhe von Ofrq heruntergezählt und erneut begonnen.
4. Frequenz schwingt.
Der Ton schwingt immer zwischen Grundfrequenz und Oszillationsfrequenz Ofrq.

Ofrq = Oszillationsfrequenz bei Schwingungen. Siehe bei Sch.

Sw = Schrittweite der Frequenzschwingung.
Werte von 0 bis 64435 sind erlaubt.

P = Falls als Wellenform die Rechteckwelle gewählt wurde, muß eine Pulsbreite für diese Tonart angegeben werden.

14. Veränderung des Lautstärkeverlaufs (ADSR-Hüllkurve) eines Effekttons

Syntax: !SWAVE En,A,D,S,R

En = Effektnummer (1-8)

A = ATTACK. Bestimmt die Dauer, die der Ton braucht, um bis zu seiner Maximallautstärke anzusteigen (0=schnell bis 15=langsam).

D = DECAY. Mit diesem Wert wird die Lautstärke benannt, auf die der Ton von der Maximallautstärke herabschwingt (0-15).

S = SUSTAIN. Nachdem der Ton auf den DECAY-Wert abgefallen ist, wird er mit dem SUSTAIN-Wert auf seine Klinglautstärke gehalten (0-15).

R = RELEASE. Die Abklingphase wird mit diesem Wert bestimmt. Je höher der Wert ist, desto länger schwingt der Ton nach (0-15).

15. Spielen eines mit !EFFECT definierten Tons

Syntax: QSOUND Sn,En,Td

Sn = Stimmnummer. Da der SID über drei Stimmen verfügt, kann hier eine Stimme benannt werden. Es ist aber auch möglich, alle drei Stimmen gleichzeitig zu spielen (1-3).

En = Effektnummer. Dieser Effekt wird mit der Stimme gespielt (1-8).

Td = Tondauer. 1=sehr kurz bis 64435=sehr lang. Der Wert 150 spielt den Ton zirka eine Sekunde.

16. Einstellen des Filters

Syntax !FILTER Sn,M,Tp,Hp,Bp,Ff,R

- Sn = Stimmnummer, die über den Filter geleitet werden soll (1-3).
- M = Modus. Bestimmt, ob der Filter abgeschaltet wird (0) oder ob die Stimme über den Filter geleitet werden soll (1). Bei M=0 werden keine weiteren Parameter benötigt.
- Tp = Tiefpaßfilter. Falls dieser eingeschaltet wird (Tp=1), werden die tiefen Frequenzen gefiltert.
- Hp = Hochpaßfilter. Er filtert alle hohen Frequenzen falls er aktiv ist (Hp=1).
- Bp = Bandpaß. Mit ihm werden alle hohen und tiefen Frequenzen gefiltert. Einschalten mit Bp=1, sonst Bp=0.
- Ff = Filterfrequenz, ab der gefiltert werden soll.
- R = Resonanz. Die einzelnen Komponenten der Frequenzen werden dadurch speziell betont.

17. Verändern der Timergeschwindigkeit des Tonfrequenzoszillators des !EFFECT-Befehls

Syntax: !SPEED Gw

Gw = Geschwindigkeit. Es ist möglich, mit denselben Parametern des !EFFECT-Befehls, die Oszillationsgeschwindigkeit zu verändern. Zu beachten ist, daß der Wert Gw nicht kleiner als 2 wird, da sonst der Computer durch die Oszillation überlastet werden kann. Voreingestellter Standardwert ist 25.

Das waren die Befehle des ACTION-BASIC.

Wie bei fast allen BASIC-Befehlsweiterungen muß nach einer IF...THEN-Anweisung ein Doppelpunkt zwischen dem THEN und der folgenden Anweisung stehen, wenn dies ein neuer Befehl ist.

Zum Beispiel: 10 IF A=1 THEN : !SCREEN 1

DATA-GENERATOR 64

Oft werden in einem BASIC-Programm ein oder mehrere Sprites benötigt. Zumeist werden sie per Hand umgerechnet und als Data-Werte an das Programm gehängt. Oder in einem Maschinenprogramm sollen einige Sprites eingebaut werden. Tabellen aber sind lang und fressen Speicherplatz. An dieser Stelle setzt der ACTION-DATA-GENERATOR V1.0 ein. Er ist in der Lage, Data-Zeilen zu erzeugen und hängt diese bei Bedarf an BASIC-Programme an. Aber er kann noch mehr. Wenn es erforderlich ist, generiert er LOAD-fähige Files, die ab 8192 (\$2000) geladen werden können. Diese Files haben den Filnamen „I“. Um Data-Zeilen zu erzeugen, muß das BASIC-Programm, an das die Datas gehängt werden sollen, und das Spritefile des ACTION-CREATORS auf der gleichen Diskette sein. Nach dem Start des Data-Makers werden Sie aufgefordert, den bis zu 13 Zeichen langen Filnamen des Spritefiles einzugeben. Danach wird abgefragt, ob die Datas angehängt werden sollen. Wenn ja, dann muß noch der Name des Programms eingegeben werden und daraufhin läuft die Floppy an, um die Datas zu speichern. Nach Beendigung der Arbeit kehrt das Programm in die BASIC-Eingabeschleife zurück. Bei Bedarf kann es noch einmal gestartet werden. Unterscheiden kann man die bearbeiteten Programme an den "D-" vor dem Namen. Die FOR-NEXT-Schleife zum Einlesen der Datas muß selbst programmiert werden. Die Anzahl der zu lesenden Daten errechnet sich folgendermaßen:

DIALOG

Die Data-Zeilen sind ab Zeilennummer 64000 in Einerschritten abgelegt.
(Dataendzeilennummer+1-64000)*8
So können die Daten in alle möglichen Bereiche ge-POKEt werden.
Zu erwähnen wäre noch, daß nur Spritefiles des ACTION-CREATORs bearbeitet werden können.

Holger Heinrich/bu □

SO IST ES BESSER . . .

Checkliste 128 (COMMODORE DISC 17)

Kommen in einer Datei mehr als zehn gleichartige Datensätze vor (zum Beispiel mehr als zehn Adressen, die alle mit „A“ beginnen), so arbeitet die Sortieroutine nicht richtig, weil zwei indizierte Variablen zu Programmbeginn nicht dimensioniert werden: LG(Index) und RG(Index). Der Programmator hat das übersehen, weil bei den Dateien, mit denen das Programm getestet wurde, der anfangs erwähnte Umstand nicht gegeben war. Bitte ergänzen Sie Zeile 20 des Programmes Checkliste folgendermaßen:

,LG(DZ),RG(DZ)

Den übrigen Listingtext in dieser Zeile lassen Sie bitte unverändert. Damit können nun bis zu 400 gleichartige Datenfelder in einer Datei stehen.

FRAGEN ZU TEXT.80

Ich beschäftige mich in letzter Zeit beruflich und auch privat immer mehr mit dem Thema Textverarbeitung. Im privaten Bereich benutze ich dazu meinen C128. Ihre Zeitschrift finde ich sehr interessant und informativ, nicht zuletzt wegen den im allgemeinen sehr interessanten Themen, die auf den Disketten immer zu finden sind. Zu einem dieser Programme (Anm. d. Red.: Text.80 aus COMMODORE DISC 7) hätte ich nun allerdings ein paar Fragen, die in letzter Zeit aufgetaucht sind, da ich mich intensiver mit der Anwendung dieses speziellen Programmes befaßt habe. Ich besitze einen C128, die Floppy 1571 und den Drucker Star LC-10C mit Commodore-Interface.

1) Ist es möglich, daß mit diesem Programm beim Ausdrucken eines Schriftstückes ein Seitenvorschub beim Drucker ausgelöst wird? (Drucke ich ein mehr als eine

Druckerseite langes Schriftstück aus, so druckt der Drucker über die Perforation, das heißt, es wird vom Rechner kein Seitenvorschubsignal an den Drucker gesandt).
2) Besteht die Möglichkeit, mit dem Programm die Umlaute und das scharfe „S“ auszudrucken?

3) Ich interessiere mich für die in Ihrem Bericht aus COMMODORE DISC 5 erwähnten C128-Programme Superscript und Superbase. Wo kann ich diese Programme beziehen? Kann ich diese Software, wenn ich sie bestelle und sie mir nicht zusagt, innerhalb einer bestimmten Zeit wieder zurücksenden?

Joachim, Graf
Musbach

Viele Drucker lassen sich durch eine ganz bestimmte Stellung eines entsprechenden DIP-Schalters auf Seitenvorschub einstellen.

Bitte sehen Sie in Ihrem Druckerhandbuch nach. Ansonsten müßte innerhalb der Druckeroutine von Text.80 diese Funk-

tion mitaufgenommen werden, das heißt, ein Zähler, etwa die Variable „Z“, muß eingerichtet und hochgezählt werden, bis er beispielsweise den Wert „66“ erreicht hat und dann den für Ihren Drucker zutreffenden Code für einen Seitenvorschub senden lassen. Das regeln Sie am besten über eine IF-THEN-Abfrage.

Die Umlaute können ohne weiteres ausgedruckt werden. Zunächst muß der Drucker auf deutschen Zeichensatz eingestellt sein (auch über einen DIP-Schalter möglich), am einfachsten geht es, wenn Sie im Text, den Sie schreiben, die Zeichen benutzen, die Ihr Drucker für die Umlaute und das scharfe „S“ braucht. So kann es natürlich sein, daß Sie etwa für ein kleines „ä“ die Eckklammer links benutzen müssen oder für das scharfe „S“ die Taste Pfeil hoch. Das sieht auf dem Bildschirm sicher nicht so toll aus, aber der Drucker bringt es richtig. Ein Problem gibt es aber doch noch: Die beiden Versionen von Text.80 lassen sich nicht so ohne weiteres verändern. Die eine ist die kompilierte Fassung des „T801“ und somit nicht veränderbar, das BASIC-Programm, das Sie auch verwenden könnten, läßt

sich nicht ohne spätere Fehlfunktionen umnummerieren – was aber unbedingt notwendig ist, um Ihre Abfrage nach dem Seitenvorschub einzufragen. Am besten wenden Sie sich an den Autor, Martin Ilse, seine Adresse geben wir Ihnen gerne auf Anfrage. Er hat auch vielen anderen Lesern bereits geholfen. Die beiden speziellen C128-Programme Superscript und Superbase werden von Commodore selbst vertrieben und sind in jedem gut sortierten Computer-Fachhandel erhältlich.

EINBAUEN IN ANDERE PROGRAMME?

Könnte man die Drucker-Code-Routine aus dem Programm Text.80 auch in andere Anwenderprogramme einbauen oder installieren, zum Beispiel beim Textverarbeitungsprogramm für die Olympia Carrera (COMMODORE DISC 15) oder Script Call (COMMODORE DISC 12), da mich diese beiden Textprogramme auch noch begeistern konnten. Leider bin ich noch keine große Programmierleuchte. In dem Zusammenhang ein Vorschlag: Bei künftigen Veröffentlichungen von Anwenderprogrammen bei der Beschreibung im Heft gleich die Zeilen-

Anzeige

◀◀◀ SSS ▶▶▶ Siggis Software Shop ▶▶▶ SSS ▶▶▶			
* Knüllerpreise * Ein Preisvergleich lohnt sich immer * Knüllerpreise *			
Amiga & ST Spiele	Amiga/ST	C-64/128 Spiele	Disk/Cass
Aliensyndrom	53,50/53,50	Flight Sim. II dt.	86,50/—
Bards Tale II	65,50/—	Football Manager II	41,50/29,50
Bermuda Projekt	65,50/65,50	Fugger	39,50/29,50
Bionic Commando	65,50/53,50	Gary Linek.HotShots	43,50/33,50
Carrier Command	69,50/69,50	Giana Sisters	41,50/35,50
Corruption	69,50/69,50	Hawkeye	35,50/29,50
Craps Academy	65,50/—	Hot Shot	39,50/29,50
Cyberoid	55,50/55,50	I.O.	39,50/29,50
Ebonstar	69,50/—	Imposs. Mission II	41,50/29,50
Fugger	51,50/51,50	Infiltrator II	43,50/—
HotShot	55,50/55,50	Jack the Ripper	41,50/29,50
Down at the Troll	53,50/53,50	Kampfgruppe	75,50/—
Katakis	53,50/—	Knights of Desert	59,50/—
Kampfgruppe	75,50/—	La Crackdown	43,50/31,50
Legend of Sword	65,50/69,50	Maniac Mansion dt.	41,50/—
Mickey Mouse	55,50/53,50	Marauder	43,50/29,50
Netherworld	55,50/55,50	Mickey Mouse	43,50/33,50
Sub Battle Sim.	65,50/65,50	Nam	39,50/—
Superstar Icechocky	65,50/65,50	Netherworld	45,50/33,50
Grand Slam Tennis	53,50/—	Night Raider	45,50/33,50
Pirates	49,50/45,50		
President missing	39,50/—		
Pub Games	35,50/26,50		
Salamander	45,50/29,50		
Sindbad	45,50/—		
Sommer Olympiad	45,50/29,50		
Street Fighter	45,50/29,50		
Superstar Icechock	39,50/29,50		
She Fox	41,50/35,50		
Test Drive	43,50/35,50		
Three Stooges	45,50/—		
The Enforcer	26,50/—		
Ultima I oder III	61,50/—		
Ultima IV oder V	66,50/—		
Vindicator	45,50/31,50		
Wasteland	45,50/26,50		
Winter Olympiad 88	35,50/29,50		
Wizard Wars	35,50/—		
Wonderboy	43,50/—		
Zynaps	35,50/26,50		

S. Gebauer
Parkstr. 7a
5880 Lüdenscheid
Tel. 023 51/2 45 02
Btx. 02 35 12 4502

◀ NEU ▶
◀ 24 Std. ▶
◀ Bestell- ▶
◀ Annahme ▶

Liste gegen Freimschlag mit 1,20 DM Briefmarken Porto. Versandkosten Vorkasse: DM 4 50 / Nachnahme: DM 7 50. Zur Auslieferung gelangt ausschließlich Originalware. Bei großer Nachfrage nicht jeder Artikel sofort lieferbar.

nummern mit angeben, in der man seine Drucker-routine installieren kann. Haben Sie in Ihrem Archiv eventuell ein Anwenderprogramm, mit dem man Banküberweisungsaufträge ausfüllen kann? So eins suche ich noch.

**Hans-Jürgen Delfs
Hamburg**

Offensichtlich haben Sie keine Probleme mit dem Programm Text.80 und den deutschen Umlauten, denn diese und das scharfe „S“ sind in Ihrem Brief (mit Text.80 geschrieben) einwandfrei zu erkennen.

Die Druckeroutine in der BASIC-Version „T801“ von diesem Textprogramm steht in den Zeilen 119 bis 125.

Die interessantesten sind die Zeilen 120 bis 122, denn dort ist zu sehen, wie der Programmautor die Modifizierung der Zeichencodes gelöst hat. Allerdings wollen wir nicht so weit gehen, und in jeder Programmbeschreibung eines anderen Textprogrammes ausdrücklich auf diese Art von Druckeroutine hinweisen, auch die anderen sind bestimmt nicht schlechter, nur eben immer auf den Druckertyp des jeweiligen Programmierers zugeschnitten.

Und daß es da erhebliche Unterschiede gibt, ist schon lange bekannt. Um so mehr freut uns, daß Ihr Drucker einwandfrei mit diesem Programm zusammenarbeitet. Leider haben wir in unserem Softwarefundus noch kein Programm für Banküberweisungsaufträge. Das ganze dürfte in erster Linie ein Problem der Zeilen- und Spaltenabstände beim Ausdruck sein, weniger der Programmierung (zum Beispiel in BASIC).

Vielleicht hat einer unserer Leser Lust, entwickelt so ein Programm und schickt es uns zu,

zur Veröffentlichung in der COMMODORE DISC würde sich so ein Anwenderprogramm auf jeden Fall eignen.

NOCH'N SEIKOSHA

Nach dem Kauf der COMMODORE DISC 12 habe ich Schwierigkeiten, kleinere Texte auszudrucken. Die Benutzerhinweise zum Ausdruck von Texten sind meiner Meinung nach nicht klar genug erläutert. Nachdem ich im Programm INSTALL.EPSON alle Parameter richtig eingestellt habe, kommt aber kein Ausdruck, bei welchem die Sonderzeichen richtig ausgedruckt werden.

**Paul Lewnan
Overath**

Ihr Drucker druckt zwar, aber keine Sonderzeichen und Umlaute. Das könnte eventuell an der Einstellung der DIP-Schalter (deutscher Zeichensatz) liegen, oder am Unterschied im Drucker-ROM der beiden Druckertypen Epson und Seikosha. Falls Sie gewisse Programmierkenntnisse in BASIC besitzen, müßte das INSTALL-Programm und die Druckeroutine des Hauptprogramms auf die Zeichencodes angepaßt werden, die Ihr Seikosha als Umlaute interpretiert. Ziehen Sie dazu bitte Ihr Handbuch zu Rate.

WAS GAB'S BISHER?

Ich wäre Ihnen dankbar, wenn Sie mir mitteilen würden, welche Ausgaben der COMMODORE DISC noch lieferbar sind und welche Themen und Programme diese enthalten.
**Rolf-Dieter Vick
Emmerthal**

Bislang sind im Prinzip noch alle Ausgaben der bisher erschienenen COMMODORE DISCs über unseren Verlag er-

hältlich, wobei allerdings bei den ersten zehn Ausgaben nur noch sehr kleine Restbestände vorhanden sind. Eine Übersicht über alle Programme und Themen ist in COMMODORE DISC 13 erschienen, die nächste, aktuelle Liste wird in COMMODORE DISC 25 veröffentlicht.

1 + 1 = 2

Ihr Artikel über den „128 DD“ mit der Bauanleitung für einen Computertisch (Anm. d. Red.: COMMODORE DISC 7, Seite 16) war für mich etwas unverständlich. Gibt es einen neuen 128er mit zwei Diskettenstationen oder was?
**Fabian Dohmes
Alfter**

Den „128 DD“ hat der Autor des Artikels nur zum Spaß so genannt. Es handelt sich um einen ganz normalen 128 D mit einer zusätzlichen, einzelnen Floppy 1571. Die Bauanleitung sollte vor allen Dingen Leuten einen Tip geben, die Geräte platzsparend und trotzdem effektiv unterzubringen.

DRUCKER SPIELT NICHT MIT

Besonders gefreut habe ich mich über das Programm PC-Grafik (COMMODORE DISC 15), mußte jedoch enttäuscht feststellen, daß ich es

nicht ausdrucken konnte. Zum Glück, glaubte ich, als ich die Leserbriefe in Heft 16 las, ging es mir nicht allein so.

Mit Hilfe der dort abgedruckten Anleitung machte ich mich erneut ans Werk beziehungsweise an den Versuch des Ausdrucks einer Grafik. Das einzige, was auf dem blütenweißen Papier erschien, war der Satz: Grafik wird gedruckt. Trotz mehrerer Versuche und einer genauen Befolgung Ihrer Anleitung blieb es bei Versuchen. Ich besitze einen Seikosha SP-1200-VC-Drucker. Bitte teilen Sie mir mit möglichst einfachen Worten mit, wie ich meine Grafiken auf Papier bringe, ohne einen Bleistift verwenden zu müssen.

**Lutz Lipka
Lohbarbeck**

Die Druckeroutine High-Low-Print aus COMMODORE DISC 13 war lediglich ein Vorschlag, doch gibt es ja inzwischen unzählige Druckeroutinen in Maschinensprache, erschienen in diversen Computerzeitschriften für die unterschiedlichsten Druckertypen. Augenscheinlich spricht Ihr Seikosha nicht auf diese spezielle Druckeroutine an, oder Sie haben doch bei der Eingabe der neuen Listingzeilen einen Fehler gemacht. Bei uns funktioniert's jedenfalls nach der beschriebenen Methode einwandfrei.

**Unsere
Hotline
für Sie!
Mittwochs
15-19⁰⁰**

☎ 089/129 80 13

SERVICE

IMPRESSUM

C-DISC erscheint monatlich in der CA-Verlags GmbH, einer Gesellschaft in der Aktuell-Gruppe, Heßstr. 90, 8000 München 40.
Tel.: 089/1298011
Telex: 5214428 cav-d

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: Werner E. Seibt

ANZEIGENVERWALTUNG: ADV-Mediendienste, Postfach 101124, 8900 Augsburg 1
Telefon: 0821/7904-227
Telex: 533502 adv
Teletex: 821887
Telefax: 0821/7904-243

Es gilt Preisliste Nr. 9 vom 1.4.1988.
Media-Unterlagen bitte anfordern.

VERANTWORTLICH FÜR DEN ANZEIGEN-INHALT: Brigitte Kostic

REPRO UND MONTAGE: Walter Esterl

ANSCHRIFT FÜR ALLE VERANTWORTLICHEN: Postfach 1107, 8044 Unterschleißheim
Telex: 5214428 cav-d

©1988 by CA-Verlags GmbH Heßstraße 90, 8000 München 40.
SPS und Autoren. Für unaufgefordert eingesandte Manuskripte und Listings keine Haftung. Bei Einsendung von Texten, Fotos und Programmträgern erteilt der Autor dem Verlag die Genehmigung für den Abdruck und die Aufnahme in den Kassetten-Service zu den Honorarsätzen des Verlages

und überträgt dem Verlag das Copyright. Alle in dieser Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwendung ist untersagt. Namentlich gezeichnete Beiträge unserer Mitarbeiter stellen nicht unbedingt die Meinung der Redaktion dar.

VERTRIEB: Verlagsunion Wiesbaden

Printed in Germany by ADV, 8900 Augsburg 1, Aindlingerstraße 17-19

Nutzen Sie unseren Abo-Service!

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.

COMMODORE DISC
ABO-SERVICE 23
POSTFACH 1161
D-8044 UNTERSCHLEISSHEIM

2. Unterschrift _____

So laden Sie Ihre Commodore Disc

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

Als zweites Programm auf Ihrer DISC finden Sie das Programm *Disclader64/128*, das sowohl im C64 (oder im entsprechenden Modus im C128) als auch mit dem 40- und 80-Zeichen-Bildschirm des 128PC läuft.

Es ist ein Programm in BASIC 2.0, da nur so eine derartige Kompatibilität für alle drei genannten Systeme zu erreichen war.

Folgende Punkte sollten aber noch immer beachtet werden:

- 1) Schalten Sie Computer und Floppy ein.
- 2) Legen Sie die COMMODORE DISC in den Laufwerksschacht und verriegeln Sie diesen. Jetzt richtet sich Ihr weiteres Vorgehen danach, ob Sie C64- oder 128-PC-Programme laden möchten.

Als C64-Benutzer geben Sie bitte ein:

```
LOAD":*";8,1
```

Damit lädt der C64 zuerst das Maschinenfile *Boot.64*, das sich an erster Stelle auf Ihrer Diskette befindet, das seinerseits wieder den *Disclader64/128* nachlädt und auch sofort startet.

Besitzen Sie einen C128 und befinden sich auch in diesem Modus, genügt es normalerweise, wenn Sie 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 64/128

Auch hier wird dieses Ladeprogramm nach dem „Booten“ sofort gestartet.

3) Nachdem das Anfangsbild auf dem Bildschirm erschienen ist, rufen Sie jetzt bitte nach Druck auf die Leertaste das Inhaltsverzeichnis, das *DIRECTORY*, der gerade aktuellen COMMODORE DISC auf.

4) Die Liste der Programme, die sich auf der DISC befinden, werden nun aufgelistet, vor den Programmnamen erscheint ein kleiner Pfeil, den Sie mit den Cursor-Tasten auf und ab bewegen können. Als C64-Benutzer sollten Sie nur die mit diesem Kennzeichen beginnenden Programmnamen auswählen, wenn Sie sich im 128er-Modus befinden, dann nur solche. Das Laden von Programmen jeweils in den nicht dafür vorgesehenen Computertyp ergibt in den meisten Fällen nur Unsinn.

Bei den C128-Programmen ist zusätzlich noch in Klammern angegeben, ob Sie für den 40- oder 80-Zeichen-Modus gedacht sind, also (40) oder (80).

5) Haben Sie sich für ein entsprechendes Programm für den zutreffenden Computermodus entschieden, positionieren Sie den Pfeil vor dessen Namen und drücken einfach die RETURN-Taste.

6) Das gewünschte Programm wird jetzt automatisch geladen und sofort gestartet.

Wie bereits erwähnt, ist dieser Disclader ein BASIC-Programm, das aber von Ihrem ausge-

wählten Programm gelöscht wird. Wollen Sie ein anderes Programm auf die gleiche Art, also unter Benutzung des *Discladers*, in Ihren Computer holen, so müssen Sie halt den *Disclader* wieder auf die vorher beschriebene Art laden.

LADEN „VON HAND“

A. Im C64-Modus

Für alle, denen dies immer noch zu umständlich ist, gibt es natürlich noch die „normale“ Art des Ladens: aus dem *DIRECTORY*.

- a) C64-Benutzer: Punkt 1) und 2) (einschalten und Disk einlegen) sollten klar sein, so daß es weitergeht mit:
- 3) Geben Sie bitte folgenden Befehl ein:

```
LOAD"$";8
```

und drücken Sie die RETURN-Taste. Durch die Bezeichnung "\$" wird das Disketteninhaltsverzeichnis der COMMODORE DISC (oder jeder anderen Diskette) geladen.

4) Nachdem sich der Computer wieder mit READY meldet, tippen Sie bitte LIST ein und drücken wieder die RETURN-Taste. Auf dem Bildschirm wird jetzt das genaue Inhaltsverzeichnis Ihrer COMMODORE DISC aufgelistet.

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

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 achten Sie darauf, daß das erste „Gänsefüßchen“ vor dem Programmnamen nicht überschrieben wird! (Die Zahl, die die vom Programm belegten Blöcke angibt, dürfen Sie ruhig überschreiben.)

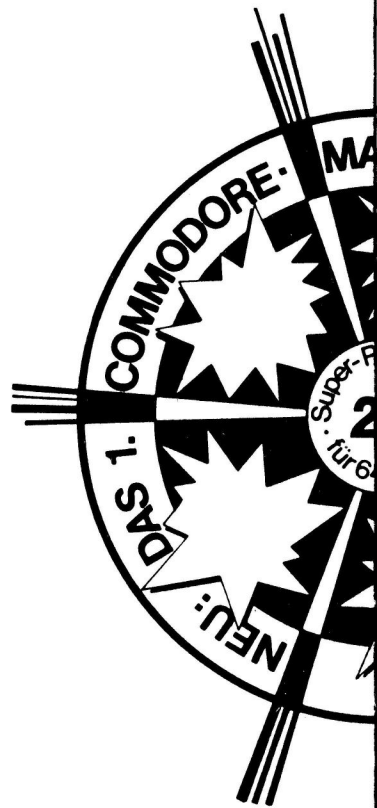
8) Drücken Sie jetzt bitte nur die RETURN-Taste, das Laufwerk beginnt nun, Ihr gewünschtes Programm zu laden.

Achtung: Der *Disclader64/128* besitzt keinen Zusatz wie ‚8:‘ oder nur den Doppelpunkt alleine, da er von allen drei Programm-Modi (C64, C128 im 40- und im 80-Zeichen-Bildschirm) benutzt wird, hier müssen Sie als einzige Ausnahme den Ladezusatz selbst eintippen.

Im C64-Modus:
LOAD"DISCLADER64/128";8:

Im 128er-Modus:
RUN"DISCLADER":

9) Wenn sich nach dem



Ladevorgang, bei dem SEARCHING FOR... und LOADING FOR... von Computer als Arbeitsmeldung auf dem Bildschirm ausgegeben werden, der blinkende Cursor mit READY wieder meldet, so tippen Sie dort ein: RUN: (den Doppelpunkt nicht vergessen und die RETURN-Taste drücken). Das geladene Programm wird so gestartet und steht zu Ihrer Verfügung.

Ein kleines Beispiel: Sie möchten das Programm „Eisenbahn“ von Diskette laden. Die exakte Ladeanweisung auf dem Bildschirm müßte dann so aussehen:

LOAD„EISENBAHN“,8:

B. Im C128-Modus

1) Hier müssen ebenso der Computer und das Laufwerk eingeschaltet, die COMMODORE DISC eingelegt und der Laufwerkschacht verriegelt werden.
2) Drücken Sie jetzt bitte die Funktionstaste 'F3', (oben rechts, über der numerischen Tastatur).

4) Wählen Sie auch hier ein Programm aus, und fahren Sie mit Hilfe der entsprechenden Tasten den Cursor vor den gewählten Programmnamen.

5) Tippen Sie hier ein: RUN (auch hier kann die Blockzahl ruhig überschrieben werden).

6) Nach Drücken von RETURN läuft die Floppy an, das Programm wird geladen und im Gegensatz zum C64 sofort gestartet, es erübrigt sich also, hier nochmals 'RUN' einzugeben.

Auch hier ein Beispiel, wie eine korrekte Ladeanweisung aus dem DIRECTORY beim C128 aussieht:

RUN„CHECK-LISTE“:

NOCH EIN PAAR TIPS

- Als C64-Benutzer können Sie (allerdings immer nur das erste File, das sich auf Ihrer Diskette befindet, und dazu muß es auch unbedingt ein Programm = PRG-File sein) mit Druck auf zwei Tasten in den C64 laden: SHIFT/RUNSTOP. Es startet dann sofort.

- Wenn's nicht das erste File auf der Disk ist, wird die Ladeanweisung etwas umfangreicher: Siehe soeben behandelte Ladeanweisungen!

- Files, die hinter dem Namen nicht die Bezeichnung 'PRG' eingetragen haben, etwa SEQ, REL, DEL und USR lassen sich mit diesen besprochenen Ladeanweisungen weder laden noch starten. Es handelt sich hier um reine Datenansammlungen von Byte, die nur vom dafür gedachten Hauptprogramm (egal, ob in BASIC oder Maschinensprache) wieder in den Computerspeicher geladen und dort verarbeitet werden können.

Lesen Sie dazu bitte die entsprechenden Seiten in Ihrem Handbuch zur Floppy nach.

- Nicht alle PRG-Files sind BASIC-Programme,

die mit RUN gestartet werden können. Sehr oft handelt es sich um Maschinensprache-Routinen, die an einen ganz anderen Speicherplatz geladen werden, als ihn ein BASIC-Programm benötigt, zum Start würden sie die Eingabe eines 'SYS'-Befehls brauchen. Oder es handelt sich auch hier um eine reine Bytesammlung wie etwa der Inhalt eines Sprite-Speichers oder eines hochauflösenden Grafikbildes. Diese Files werden ebenfalls in der Regel von einem Haupt-Steuerprogramm zur Verarbeitung benötigt und bei Bedarf während des Programmablaufs nachgeladen.

Ein Blick genügt: Alle PRG-Files auf der COMMODORE DISC, die entweder mit dem Zusatz '8:' beziehungsweise '8,1:' (bei den C128-Programmen nur mit Doppelpunkt) gekennzeichnet wurden, sind lad- und ausführbare PRG-Files, alle anderen nur Daten, die von einem Hauptprogramm nachgeladen werden müssen.

- Die Zahl vor den Filenamen im DIRECTORY ist die Anzahl der belegten Blocks. Möchten Sie (in etwa) wissen, wieviele Byte so ein Programm im Speicher Ihres Computers belegen würde, so multiplizieren Sie diese Zahl mit ,256'.

- Die Meldung am Ende des DIRECTORY 'XX BLOCKS FREE' gibt Ihnen darüber Auskunft, wieviel Platz (in Blöcken gerechnet) sich noch auf der aktuellen Diskette befindet. Wollen Sie die genaue Byteanzahl wissen, so müssen Sie diese Zahl ebenfalls mit ,256' malnehmen.

- Die COMMODORE DISC ist (normalerweise) dadurch schreibgeschützt, daß sich auf der rechten oberen Seite neben dem Etikett keine Schreibkerbe befindet. Das hat den Vorteil, daß Sie diese Diskette nie versehentlich löschen oder neu formatie-

ren können, aber auch den Nachteil, daß keine Daten mehr darauf gespeichert werden können. (Von DISC Lesen oder Laden geht immer.)

Viele Programme der verschiedensten Ausgaben der COMMODORE DISC verlangen aber, daß Daten abgelegt werden können, denken Sie nur an Anwender-, Dateiverwaltungs- und Textprogramme. Ja, auch verschiedene Spiele brauchen einen Schreibzugriff auf die Diskette, und sei es nur, das neue, aktuelle High-Score nach Beendigung des Spiels auf Diskette zurückzuschreiben.

Da gibt's nur eins: das entsprechende Programm auf eine andere Diskette mit Schreibkerbe zu speichern beziehungsweise diese Files einzeln mit einem entsprechenden Kopierprogramm rüberzukopieren oder sich gleich mit einem Kopier-Tool für ganze Disketten ein „Backup“ Ihrer COMMODORE DISC auf eine schreibfähige Disk zu ziehen. Oder Sie benutzen einen Diskettenlocher und bringen damit die entsprechende Schreibkerbe an. Wir empfehlen auf alle Fälle die Kopiermethode.

KOPIERSCHUTZ – NEIN, DANKE!

Wir haben es bisher nicht getan und werden es auch künftig nicht tun: einen Kopierschutz auf der COMMODORE DISC installieren. Nicht, weil wir es nicht könnten, sondern weil wir keinen Sinn darin sehen. Und schließlich ist die Tatsache, daß sich Raubkopierer strafbar machen, nicht erst seit heute bekannt.

Jeder soll die Möglichkeit haben, sich so viele Sicherheitskopien seiner Disketten zu eigenen, privaten Zwecken zu machen, wie er es für richtig hält. Und nun viel Spaß mit der neuen COMMODORE DISC! □



Diese Taste ist schon beim Einschalten des 128PC mit dem Befehl zum Aufruf des Disketteninhaltsverzeichnisses belegt (DIRECTORY) und wird auch sofort ausgeführt.
3) Stoppen können Sie die Ausgabe auf dem Bildschirm jederzeit mit der NO-SCROLL-Taste (oben Mitte), den Ladevorgang des DIRECTORY brechen Sie mit der STOP-Taste ab.

WIR ZAHLEN IHNEN BIS ZU 1000 MARK FÜR PROGRAMME IN COMMODORE DISC

Haben Sie einen Commodore C64? Oder einen 128? Können Sie programmieren? In Basic oder Maschinensprache? Dann bietet COMMODORE DISC Ihnen die Möglichkeit, mit diesem Hobby Geld zu verdienen. Wie? Ganz einfach. Sie senden uns die Programme, die Sie für einen Abdruck als geeignet halten, zusammen mit einer Kurzbeschreibung, aus der auch die verwendete Hardware – eventuelle Erweiterungen – benutzte Peripherie – hervorgehen muß.

Benötigt werden: Zwei Listings des Programms sowie eine Datenkassette oder Diskette! Wenn die Redaktion sich überzeugt hat, daß dieses Programm läuft oder sich zum Abdruck eignet, zahlen wir Ihnen pro veröffentlichtem Programm in COMMODORE DISC

bis zu DM 500,-! Oder auch – für das jeweils beste Programm sogar bis DM 1.000,-! Sie erhalten Ihre Kassette/Diskette selbstverständlich zurück, wenn Sie einen ausreichend frankierten Rückumschlag mit Ihrer Adresse beifügen.

Bei der Einsendung müssen Sie mit Ihrer Unterschrift garantieren, daß Sie der alleinige Inhaber der Urheber-Rechte sind! Benutzen Sie bitte anhängendes Formular! (Wir weisen darauf hin, daß auch die Redaktion amerikanische und englische Fachzeitschriften liest und „umgestaltete“ Programme ziemlich schnell erkennt). Um Ihnen die Arbeit zu erleichtern, finden Sie hier ein Formular. Sie können es ausschneiden oder fotokopieren.

Name des Einsenders: _____
Straße/Hausnr./Tel.: _____
Plz/Ort: _____

Hiermit biete ich Ihnen zum Abdruck folgende(s) Programm(e) an:

Benötigte Geräte: _____

Beigefügt () Listings () Kassette () Diskette

Mit meiner Unterschrift versichere ich, der alleinige Urheber des Programmes zu sein.
Mit der Einsendung übertrage ich das Copyright und das alleinige Recht der wirtschaftlichen Verwertung an den Verlag.

Rechtsverbindliche Unterschrift

COMMODORE DISC
PROGRAMM-REDAKTION
POSTFACH 1161
D-8044 UNTERSCHLEISSHEIM