

COMMODORE DISC C64/ C128

Nr. **19** DM 19,80 ÖS 168,- SFR19,80

Unverbindliche Preisempfehlung

C64:

Gehite Flaggen:

Assembler-Kurs 3

Floppy-Befehle

im Griff:

Diskmaster

Zeilen

Umnummerieren:

Renumber

Super-

Textverarbeitung:

W-Text

128 PC:

Private Buchführung:

Buchungen

Merkt sich alles:

Notizzettel

Komponieren:

Multi Play

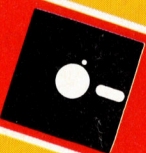
Generalprobe

zur Fahrerlaubnis:

Mofa-Test

**Acht
Commodore
Programme
auf Disc
im Heft**

**156 KByte
ohne
Abtippen!**



**Alle Programme
auf Disc im Heft!**

CD Intern

Guten Tag, liebe Leser.

Spielen Sie lieber mit Ihrem Computer oder bevorzugen Sie Anwender-Programme? Wenn Sie zu den erstgenannten Computerfans zählen, werden Sie ein wenig enttäuscht sein: Diese COMMODORE DISC (Nr. 19) widmet sich ausschließlich den Lesern, die nützliche Programme für Ihren C64 oder 128PC „sammeln“.

Manche dieser Software-„Perlen“ sind so umfangreich, daß leider für ein entspannendes Spiel oder Adventure wirklich kein Platz mehr auf der DISC war, mit etwa 156 KByte auf Diskette ist sie sowieso (wieder mal!) fast bis zur Grenze ihres Fassungsvermögens ausgelastet. Wir versprechen Ihnen aber, daß wir bei der Zusammenstellung der folgenden Ausgaben wieder an unsere „verspielten“ DISC-Freunde denken werden.

SUPER-ANWENDUNGEN

Nun denn, Anwendungen sind also angesagt. Was bedeutet dieses Wort eigentlich, im besten Sinne? Ganz einfach, daß Ihnen der Computer in irgendeiner Weise möglichst einen Haufen Arbeit abnehmen soll. Zum Beispiel beim Entwerfen und Schreiben eines Textes, etwa eines Briefes, wie das durch W-Text und seine einfache und unkomplizierte Bedienung

zur wahren Freude wird. Es gibt eine ganze Anzahl guter, kommerzieller Textverarbeitungsprogramme für den C64, doch kaum ein so fabelhaftes Amateur-Programm wie dieses. Es wurde in FORTH entwickelt und bietet nahezu alle Raffinessen und Sonderfunktionen wie die weitaus teureren der bekannten Software-Häuser. Und schließlich sind wir es unseren C64-Lesern schuldig, nach zwei sehr guten Textprogrammen für den 128PC auch mal ein qualifiziertes für den „kleineren“ Commodore-Computer zu veröffentlichen.

C64/128 UND BILDSCHIRMTEXT

Dazu möchten wir Ihnen in dieser Ausgabe der COMMODORE DISC das BTX-Decoder-Modul vorstellen, das seit etlichen Monaten auf dem Markt ist und es möglich macht, daß Sie mit Hilfe der erwähnten Commodore-Computer am Medium „Bildschirmtext“ teilhaben können, ohne einen großen PC oder eine separate BTX-Tastatur besitzen zu müssen.

Auch die „neuen“ Programmiersprachen kommen nicht zu kurz (was aber auf keinen Fall bedeuten soll, daß BASIC „out“ ist, es bleibt nach wie vor die beliebteste Computersprache für Anfänger):

„Turbo-Pascal“ bietet Ihnen (endlich) eine der diversen Möglichkeiten, auch unter dem Betriebssystem CP/M des C128 brauchbare Programme zu entwerfen, und unsere „Aufklärungsarbeit“ über die immer mehr in den Vordergrund rückende Sprache „C“ wollen wir mit dieser Ausgabe (vorerst) beenden, indem wir Ihnen den, wie wir meinen, besten C-Compiler für den C64 vorstellen: Profi-C. Gedacht für die Leser, die auch mal etwas anderes machen möchten als immer nur BASIC.

ANWENDUNGEN EXKLUSIV

Doch zurück zu den Programmen auf dieser DISC. Der dritte Teil unseres Assembler-Kurses bringt Sie wieder einen Schritt näher in Richtung „Maschinensprache-Profi“. Wer aber lieber mit dem D.O.S. (Disketten-Operations-System) der verschiedenen Floppies arbeitet, dem wird der Diskmaster eine willkommene Hilfe und Unterstützung bei einer Vielzahl von Dingen sein, die Sie mit einer Diskettenstation anstellen können.

Keine geschäftsmäßigen, wohl aber alle privaten Einnahmen und Ausgaben lassen sich mit Buchungen aufs I-Tüpfelchen verfolgen und überwachen. Was Wunder, der Programmator wohnt in der Schweiz, und die Eidgenossen haben nachweislich ja schon immer etwas von Geld verstanden. Wer mit einem mulmigen Gefühl im Magen seiner in Bälde anstehenden Mofa- oder Moped-Führerscheinprüfung entgegensieht, findet auf der DISC ein grafisch gut gestaltetes Lernprogramm, das

jeder theoretischen Fahrstunde zur Ehre gereichen würde. Und für die verhinderten „Beethovens“ und „Mozarts“ unter unserem Leserkreis (auch wenn sie ganz anders heißen) haben wir ein Musikprogramm abgespeichert, mit dem Sie Melodien eingeben und anschließend auch wieder abspielen können, egal, ob Sie die Noten selbst komponiert oder aus einer Partitur abgeschrieben haben. Sie sehen also, Anwendung ist „Sache“ in dieser COMMODORE DISC, das äußert sich sowohl in den Programmen auf DISC als auch in den Artikeln und Berichten im Begleitmagazin. Wir sind damit dem Wunsch des Großteils unserer Leser gefolgt, was aber keinen „Freibrief“ bedeuten soll. Wir sind der Meinung, daß eine so tolle Sache wie computern mit dem C64 oder 128PC es nicht verdient hat, nur mit verbissenem Ernst praktiziert zu werden. Damit würden Sie andere, großartige Fähigkeiten dieser beiden Rechner völlig brach liegen lassen (denken Sie doch mal an die fantastische Grafik, darstellbar auf beiden Computern). Einige gute Joystick-Spiele und Adventures haben wir uns schon wieder auf die Seite gelegt, um sie in den folgenden Ausgaben der COMMODORE DISC zu veröffentlichen, ohne aber gute und nützliche Anwenderprogramme zu vergessen.

Bis zum nächsten Mal!
Ihr
COMMODORE DISC-Team

DISC Nr. 19 INHALT

AUF DISC IM HEFT

DISKMASTER

Disketten- und Floppy-Geheimnisse enttarnt dieses Programm für den C64.

Seite 6

W-TEXT

Ein Super-Textverarbeitungs-Programm für den C64, das kaum noch Wünsche offen läßt.

Seite 8

NOTIZZETTEL

Kurze Randbemerkungen oder lange „Pamphlete“ – dieses Programm notiert alles auf bequemste Weise.

Seite 11

RENUMBER

Ein hilfreiches Utility, falls Sie ein Listing für den C64 umnummerieren möchten.

Seite 13

BUCHUNGEN

Auch im privaten Bereich sollten Sie den Überblick über Ihre Finanzen nie verlieren. Dieses C128-Programm hilft Ihnen dabei.

Seite 14

MULTY PLAY

Nutzen Sie dieses Programm zur unkomplizierten Programmierung des Sound-Chip im C128.

Seite 17

MOFA-TEST

Damit können Sie Ihren Mofa-Führerschein schon mal vorab zuhause auf dem Bildschirm machen.

Seite 18

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

```
0 "commodore disc19" 19 2a
1 "boot.64",8,1: prg
9 "disclader64/128" prg
0 "-----" usr
40 "assemb.kurs3",8: prg
35 "mc-routinen 3" prg
56 "diskmaster",8: prg
3 "renumber",8,1: prg
3 "w-text",8: prg
115 "w-t.prg" prg
0 "-----" usr
5 "buchungen": prg
94 "-Buch.PRG." prg
4 "notizzettel": prg
48 "-Noti.PRG." prg
9 "zei0" prg
9 "zei1" prg
81 "multi play": prg
98 "mofa-test": prg
0 "-----" usr
0 "(c) copyright by" usr
0 "ca - verlag gmbh" usr
0 "-----" usr
54 blocks free.
```

☎ TELEFONSERVICE ☎

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

ASSEMBLER-KURS
Der dritte Teil unseres Maschinensprache-Kurses zeigt Ihnen, wie eine „Flagge“ heißt wird.

Seite 19

SERIE & SERVICE

DAUERTEST BESTANDEN

Wir haben einen Neun-Nadel-Drucker einem Härtetest unterzogen. Lesen Sie, was dabei herausgekommen ist.

Seite 4

DIALOG

Einer möchte ein C128-Programm für den 80-Zeichen-Bildschirm auf 40-Zeichen-Breite umstellen, ein anderer Leser bittet um Rat, welchen Monitor er sich kaufen soll, ein dritter hat Probleme beim Erstellen einer sequentiellen Datei. Was unsere Leser sonst noch beschäftigt, steht auf

Seite 24

PROFI-C64

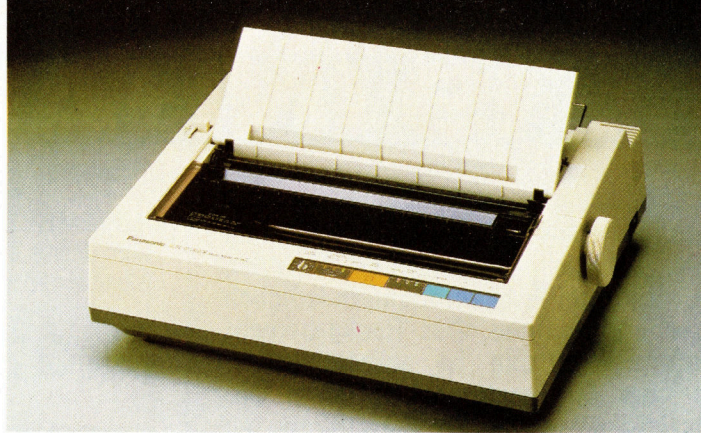
Dieser Software-Compiler macht aus Ihrem C64 im Handumdrehen einen Computer, der diese Sprache der Zukunft versteht und interpretieren kann.

Seite 28

BTX – DIE GROSSE ZUKUNFT?

Alles, was Sie über die große „Mailbox“ der Bundespost wissen müssen, steht in diesem Bericht, dazu stellen wir Ihnen das BTX-Decoder-Modul für den C64/128 vor.

Seite 29



Dauertest bestanden

Panasonic 1083

Mit günstigem Preis und hohem Qualitätsanspruch haben sich die Panasonic-Drucker einen festen Platz am heißumkämpften Markt im Umfeld der Computer erobert. Ein Sprintstar der Panasonic-Reihe in konventioneller Neun-Nadel-Technologie ist das Modell KX-P 1083.

Seit sich die Preise für 24-Nadel- und Laserdrucker nach unten bewegen, scheinen die Tage der Neun-Nadel-Drucker gezählt zu sein. Doch der Eindruck täuscht. Trotz sinkender Nachfrage werden im Handel zur Zeit immer noch große Stückzahlen konventioneller Drucker abgesetzt. Bei vielen Käufern mag der Preis den Ausschlag geben. Aber auch die Tatsache, daß die konventionelle

Drucktechnologie ausgereift ist und sich im praktischen Dauerbetrieb bestens bewährt hat, ist ein zugkräftiges Argument, das den Nachteil des nicht ganz perfekten NLQ-Schriftbildes für viele wett macht.

Der Panasonic 1083 ist ein Matrixdrucker der gehobenen Leistungsklasse, wie seine technischen Daten beweisen. Grundsollide zeigt sich bei näherem Hinsehen der mechanische und

elektronische Aufbau des Gerätes, das in einem formschönen, stabilen Gehäuse sitzt.

Der großzügig dimensionierte Druckknopf mit neun Anschlagnadeln wird auf zwei kräftigen Stahlachsen geführt. Große Kühlrippen ermöglichen problemlosen Dauerbetrieb. Die Metall-Lagerbuchsen des Kopfschlittens versprechen eine hohe Lebensdauer der Führungseinheit. Die Zahnräder sind überwiegend aus Hartplastik gefertigt, die nach einem halben Jahr Dauerbetrieb keinerlei Abnutzungserscheinungen zeigen.

Der Drucker insgesamt ist ein Schwerkörper von rund zehn Kilogramm. Das spricht für ein solides Inventar und einen vibrationsarmen Betrieb, erfordert andererseits aber auch einen stabilen Unterbau, der den Betriebsbelastungen auf die Dauer gewachsen ist.

Der Panasonic verarbeitet dank Gummi- und Stachelwalze sowohl Endlos- als auch Einzelblattpapier. Die Papierzuführung erfolgt von hinten in den Schubtraktor, über die Walze bis zur Abrißkante. Diese Anordnung ermöglicht ein einfaches Papiereinlegen ohne jegliche Fummelerei und eine vollständige Ausnutzung des Papiers bis zur letzten Zeile.

Gut gelöst ist auch die zweiteilige, mit einem Handgriff abnehmbare Druckerabdeckung, die einerseits eine Geräuschdämpfung bewirkt, andererseits eine gute Zugänglichkeit zu den DIP-Schaltern (Bodenplatte) und der Papierführung ermöglicht.

Der durchsichtige Deckel an der Vorderseite ist mit einem Sicherheits-schalter kombiniert. Ein Anheben des Deckels stoppt den Druckbetrieb. Unfälle oder Beschädigungen des Druckers während des Betriebs sind damit ausgeschlossen. Das hintere Plastikboard weist eine Zuführung für Einzelblätter auf, die dort praktisch nur hineingestellt werden. Wer es komfortabler mag, kann stattdessen auch einen automatischen Einzelblatteinzug einsetzen, der gegen Aufpreis erhältlich ist.

Die Bedienungselemente des 1083 sind übersichtlich und logisch an den richtigen Stellen platziert. An der rechten Seite findet man den Netzschalter, links oben den Umschalter für den Traktor (Endlospapier) und die Walze (Einzelblatt). Die Funktionsschalter und die notwendigen Kontroll-Lampen sind gut sichtbar an der Vorderfront angeordnet. Die Druckschalter

Schriftprobenauswahl PANASONIC KX-P 1083

Druckertest PANASONIC KX-P 1083 Schriftart : DRAFT-10

Druckertest PANASONIC KX-P 1083 Schriftart : DRAFT-17

Druckertest PANASONIC KX-P 1083 Schriftart : DRAFT-PS

Druckertest PANASONIC KX-P 1083 Schriftart : COURIER-10

Druckertest PANASONIC KX-P 1083 Schriftart : COURIER-12

Druckertest PANASONIC KX-P 1083 Schriftart : COURIER-PS

Druckertest PANASONIC KX-P 1083 Schriftart : BOLD-PS

Druckertest PANASONIC KX-P 1083 :ELITE

Druckertest PANASONIC KX-P 1083 :ELITE-NLQ

Druckertest PANASONIC KX-P 1083 :KURSIV

Druckertest PANASONIC KX-P 1083 Schriftart : SUPERSCRIPIT

Fazit

für den Papiervorschub (FF und LF) sind üblicher Standard. Nur wenige andere Drucker verfügen über eine Einstellmöglichkeit der Papierlänge (drei bis zwölf Zoll) und eine Funktionseinheit zum Anwählen verschiedener NLQ-Schriftarten.

Beides hat der Panasonic zu bieten. Nicht weniger als vier NLQ-Schrifttypen in Courier und Bold stehen im ROM zur Verfügung, unabhängig von der gerade verwendeten Software. Selbstverständlich läßt sich daneben eine breite Palette an Schriften als Software (etwa Proportionaldruck) abrufen.

Völlig unproblematisch ist beim KX-P 1083 der Farbbandwechsel. Die handtellergroße Kassette ist mit einem Handgriff ausgetauscht. Das besonders reißfeste Gewebeband und ein eingebauter Zusatzfarbtank sind je nach Beanspruchung (etwa bei häufigem Grafikdruck) für rund drei Millionen Zeichen gut. Das mindert die Betriebskosten.

Serienmäßig verfügt der Panasonic über eine parallele Schnittstelle, ist optional aber auch mit einem seriellen Interface lieferbar. Die SteuerCodes sind vollständig kompatibel mit dem Epson RX-80 oder IBM-Proprietary, je nach Stellung der DIP-Schalter. Anpassungsprobleme an bestehende Hardware im Homecomputer-, PC-XT- oder AT-Bereich sind kaum zu erwarten.

Gleiches gilt für gekaufte Software jeglicher Art. Adressierbare, hochauflösende Grafik funktioniert ebenso problemlos wie mathematische, technische oder länderspezifische Sonderzeichen. Fünf(!) separat ladbare Zeichensätze, 32 internationale Zeichen (11 Länder), IBM-Sonderzeichen und IBM-Blockgrafikzeichen weisen den 1083 als Alleskönner im Matrixdrucker-Bereich aus. Im Textmodus wird druckwegoptimiert und bidirektional geschrieben; im Schnelldruck immerhin mit 240 Zeichen/sec. Deutlich langsamer, aber doch schneller als mancher Konkurrent, geht es mit 48 Zeichen/sec. im Korrespondenzdruck.

Zusammen mit dem druckereigenen Textspeicher von sechs KByte (wahlweise auch 32 KByte) treten in der praktischen Arbeit kaum Wartezeiten auf. Lobenswerterweise läßt sich beim Panasonic auch die Papierdicke in fünf Stufen einstellen. Zwei Durchschläge bewältigt das Gerät ohne Beanstandungen.

Im praktischen Betrieb überzeugt der Panasonic 1083 selbst kritische Anwender. Die mechanische Stabilität, seine universelle Verwendung, die einfache und praktische Handhabung, sein vorbildliches Handbuch und nicht zuletzt ein (für einen Neun-Nadel-Drucker) ausgezeichnetes Schriftbild heben ihn von der Masse

seiner Konkurrenten ab. Lediglich das Betriebsgeräusch kann mit 66 dB(A) nicht zufriedenstellen, auch dann nicht, wenn die Druckgeschwindigkeit (je schneller, desto lauter) mit in Betracht gezogen wird. Beim heutigen Stand der Technik müßte eine wirksamere Geräuschdämpfung möglich sein. Trotzdem kann dieser Drucker, gemessen an Preis und Leistung, nur empfohlen werden. ■

PANASONIC 1083

Stromversorgung	220 V/50 Hz Wechselstrom
Leistungsaufnahme	1,5 A
Druckarten	Datendruck, Korrespondenzdruck (Courier, Bold-PS), Grafikdruck
Zeichensatz	96 ASCII normal und kursiv, 32 Länderzeichen (11 Länder), 135 IBM-Spezialzeichen
Zeichenaufbau	Einzelpunktdurchmesser 0,3 mm Pica-Schrift 9 x 9 Matrix Korrespondenz-Schrift 18 x 18 Matrix
Punktdichte	bis 1/240 horizontal bis 1/144 vertikal
Zeichen/Zeile (Zeichen/Zoll)	Pica 80 (10) Elite 96 (12) Semi-schmal 120 (15) Schmaldruck 137 (17) Pica-Breit 40 (5) Elite-Breit 48 (6) Semi-Schmalbreit 60 (7, 5) Schmaldruck breit 68 (8, 5)
Druckgeschwindigkeit (Herstellerangabe)	Pica-Datendruck 240 Z/sec. Elite-Datendruck 240 Z/sec. Korrespondenzdruck 48 Z/sec.
Druckrichtung	bidirektional; undirektional bei Grafik
Zeit für Zeilenvorschub	100 ms
Papierbreite	Endlos-Lochrand 102-254 mm Einzelblatt 102-229 mm Höhe 127-363 mm
Durchschläge	ein Original, zwei Durchschläge
Papierdicke	maximal bis 0,32 mm
Lebensdauer Druckknopf	100 Millionen Zeichen
Farbband	Kassette mit Endlosband bis zu drei Millionen Zeichen
Abmessungen	427 x 350 x 137 (B x T x H)
Gewicht	9,9 kg
Preis	etwa 598 bis 898 Mark

Disk-Master C64

Keine Angst vor der Floppy

Beim Kauf einer Diskettenstation erhalten Sie eigentlich einen zweiten Computer mit eigenem Betriebssystem, dem D.O.S. (Disk Operating System). Gerade für Neueinsteiger ist jedoch die „Unterhaltung“ mit einer Floppy-Station nicht immer einfach. Am besten verwenden Sie dazu den Diskmaster C64.

Dieses Programm, das nur auf dem C64 (oder im entsprechenden Modus beim C128) läuft, erlaubt Ihnen die mannigfaltigsten Anweisungen an Ihre Diskettenstation auf einfachste Art und Weise. Aus einem großangelegten Menü sind lediglich die gewünschten Funktionen anzuwählen: Formatieren, File umbenennen, Disketteninhaltsverzeichnis aufrufen, um nur einige zu nennen. Was im reinen BASIC 2.0 des C64 nur mit umständlichen OPEN- und PRINT#-Sequenzen zu verwirklichen ist, gerät hier zur Spielerei. Lesen Sie selbst, zu welchen Diskettenmanipulationen das Programm fähig ist.

BEDIENUNGSANLEITUNG

Nach dem Start erscheint das Hauptmenü auf dem Bildschirm. Daraus können Sie praktisch alle Floppy-Operationen aufrufen, die es gibt, und noch einige mehr. Folgende Auswahlmöglichkeiten stehen zu Ihrer Verfügung:

G = Gerätenummer ändern

Sehr nützlich, wenn Sie mit zwei Floppy-Stationen arbeiten, oder, wenn Sie ein Programm benutzen, das eine andere Geräteadresse als die „8“ benutzt. Geben Sie zuerst die ursprüngliche Geräteadresse ein, dann die gewünschte neue (9 bis 11). Durch Druck auf die RETURN-Taste wird die Adresse der Floppy softwaremäßig geändert und hat solange Gültigkeit, bis Sie einen Floppy-RESET durchführen oder diese ganz ausschalten.

N = NEW (Formatieren)

Mit dieser Funktion kann eine beliebige 5.25-Zoll-Diskette formatiert werden, wobei es keine Rolle spielt, ob es sich um eine „blanke“ handelt oder diese schon vorher beschrieben war.

Die zwei üblichen Formatierarten stehen zu Ihrer Verfügung:

Taste „M“ = mit ID

(Hard-Formatierung, immer bei einer völlig neuen, unbeschriebenen Diskette verwenden.)

Taste „0“ = ohne ID

(Soft-Formatierung, ist möglich, wenn die Diskette schon einmal formatiert wurde.)

Taste „Z“ = zurück ins Menü.

C = Check Disk (Überprüfung aller Blöcke auf Schadhafte)

Nach der Eingabe der Geräteadresse erscheint ein Untermenü:

L = Lesen aller Blöcke, die Files auf Disk werden nicht überschrieben.

B = Beschreiben und verifizieren. Die Files auf Disk werden mit Null-Bytes überschrieben.

Z = Zurück ins Menü.

A = Ändern des Disknamens und der ID

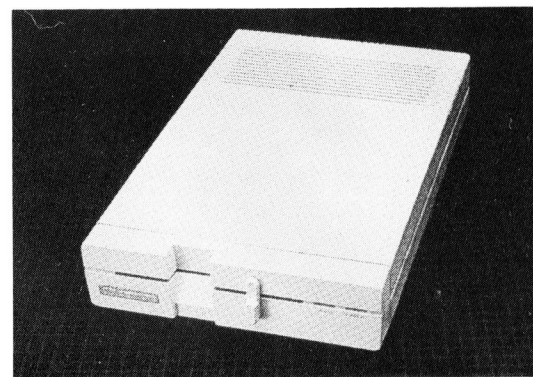
Nachdem der alte, momentan gültige Disk-Name (Header) angezeigt wurde, können Sie darunter den neuen eintragen und diese Eingabe mit RETURN abschließen. Dann erscheint die alte ID-Kennung, die Sie auf dieselbe Art und Weise ändern können. Ihre neuen Angaben werden anschließend auf die Diskette zurückgeschrieben und haben fortan Gültigkeit.

F = Formatierkennzeichen ändern

Nach Eingabe der Geräteadresse bestehen folgende Auswahlmöglichkeiten:

S = Schreibschutz setzen.

L = Schreibschutz löschen.



Für Ihre Floppy!

S = Schreibschutzbits ändern

Nun lassen sich die Löschschutzbits für die einzelnen Files ändern. Die Abfrage für den Löschschutz geht so vor sich:

J-Taste = Programm kann nicht mehr gelöscht werden, N-Taste = Programm ist wieder löscherbar.

At Sign (@, Klammeraffe) = Fehlerkanal auslesen

Dieser Menüpunkt funktioniert immer, ob nun die Floppy-Leuchtanzeige blinkt oder nicht. Falls letzteres zutrifft, erscheint logischerweise als Fehleranzeige „0,ok,0,0“, also kein Fehler.

D = DIRECTORY einlesen

Ohne das Programm Diskmaster zu zerstören, wird bei dieser Funktion das Inhaltsverzeichnis der im Laufwerk liegenden Diskette angezeigt. Zusätzlich können Sie noch bestimmen, ob die Files darauf alphabetisch sortiert auf dem Bildschirm erscheinen und ob dieses DIRECTORY auch gleichzeitig auf einem Drucker ausgegeben werden sollen.

E = Erweitertes DIRECTORY

Ohne Zweifel die interessanteste Funktion dieses Programmes. Zu den „reinen“ Filenamen erhalten Sie noch zusätzliche Angaben, wie Startadresse und Gesamtblokbelegung. Alle Startadressen, die anders sind als „2049“ (das ist im Normalfall der Anfang eines BASIC-Programmes beim C64) werden invers dargestellt. Hier ein Tip am Rande: Wenn Sie bei ir-

AUF DISC IM HEFT

gendeinem BASIC-Programm für den C64 eine andere Startadresse als „2049“ oder bei einem C128-Programm eine andere Zahl als „7169“ erhalten, so wurde in der Regel beim Abspeichern dieses BASIC-Files ein Fehler gemacht, der berichtigt werden sollte. Benutzen Sie dann bitte den „Startadressen-Changer“ aus COMMODORE DISC 18, um diese Zahlen wieder richtig zu stellen. Adressen von Maschinensprache-Files sollten Sie aber nicht ändern, die jeweiligen Startadressen müssen zum exakten Funktionieren so eines Programmes erhalten bleiben, da sie in der Regel auch nur in diesem Speicherbereich ohne große Veränderungen laufen. Zudem erscheint auf der rechten Seite neben dem Filenamen immer die entsprechende Startspur mit dem Sektor.

Weicht die eingelesene Gesamtzahl der belegten Blocks auf Disk von der Eintragung in den Blockbelegungsplan (BAM) ab – diese Daten stehen in der Spur 18, Sektor 0 –, so weist Sie das Programm darauf hin. In den meisten Fällen schafft ein VALIDATE (Menüpunkt „V“, siehe Beschreibung) aber hier wieder Ordnung.

O = Sortieren des DIRECTORY

Nach der Wahl dieses Punktes wird das Disketteninhaltsverzeichnis wieder eingelesen, alphabetisch aufsteigend geordnet und wieder auf Disk zurückgeschrieben. Falls einer unter den Lesern ist, der beispielsweise Adressen, jede separat, als sequentielles File auf Diskette abgelegt hat, kann diese Funktion sehr gut als Sortierprogramm dieser Disketteneinträge verwendet werden.

I = Initialisieren

Damit wird die Floppy initialisiert, also auf den ursprünglichen Zustand gebracht. Welchen Sinn dieser DOS-Befehl hat, lesen Sie bitte im Handbuch zu Ihrer Floppy-Station nach.
DOS-Anweisung: INITIALIZE (I:)

V = Validieren

Die Diskette wird aufgeräumt, belegte Blocks, die keine Bindung zu irgendeinem File auf Diskette besitzen, werden wieder freigegeben und der Blockbelegungsplan (BAM) neu geschrieben.
DOS-Anweisung: VALIDATE (V:)

K = Kopieren eines Files

Ein von Ihnen zu benennendes File auf Diskette wird unter einem anderen, neuen Namen (den Sie auch angeben müssen) auf dieselbe Disk kopiert.
DOS-Anweisung: COPY (C:)

L = Löschen eines Eintrags

Nachdem Sie den Namen des zu löschenden Files eingegeben haben, wird dieses auf der Disk gelöscht.
DOS-Anweisung: SCRATCH (S:)

P = Programmblockcheck

Jedes File auf Disk wird auf mehreren Blocks gespeichert, sobald es größer als 256 Byte ist. Da es leider nicht der Fall ist, daß die einzelnen Blöcke direkt hintereinander liegen, muß jeder zu einem File (oder Programm) gehörende Block eine eigene LINKER-

Adresse in Form der Angabe von Spur und Sektor besitzen, die zum nächsten dazugehörenden Block weist. Ohne diese beiden Zahlen wäre es völlig undenkbar, ein längeres Programm ordnungsgemäß zu laden. Diese Funktion prüft nun die einzelnen Blocks und deren LINK-Adresse.

Wenn Sie sich für die Möglichkeit entschieden haben, diese Angaben auch auf dem Drucker ausgeben zu lassen (J oder N), können Sie zwischen folgenden Punkten eines Untermenüs wählen:

E = Darstellung einzelner Files. Dazu bitte den File-Namen eingeben.

B = Block innerhalb eines Files suchen. Dazu muß die Spur und der Sektor angegeben werden. Das ist dann interessant, wenn Ihnen die Floppy irgendeinen Fehler in der gewissen Spur und dem Sektor angezeigt hat. Damit können Sie sich ansehen, wie dieser Block überhaupt aussieht und ihn nötigenfalls mit einem Disketten-MONITOR ändern.

A = Alle Files darstellen.

Z = Bringt Sie wieder zurück ins Hauptmenü des Programms.

Z = Zurückholen gelöschter Files

Diese Funktion ist nicht nur dann hilfreich, wenn Sie ein File oder Programm versehentlich gelöscht haben. Auch ein längst vergessenes File kann damit zu neuem „Leben“ erweckt werden. Im Regelfall funktioniert das aber nur dann, wenn die Diskette nicht vorher schon validiert oder mit neuen Files beschrieben worden ist, dann kann es Probleme geben.

Nachdem Sie auch hier die Geräteadresse eingegeben haben, wird das gelöschte File auf der Disk gesucht, wurde es gefunden, so müssen Sie zum Zurückholen die entsprechende Abfrage mit „J“ beantworten.

Q = Programmende

Diese Taste beendet das Programm, Sie befinden sich nun wieder im Direktmodus. Es wird jedoch kein RESET durchgeführt, der Diskmaster befindet sich nach wie vor noch im Speicher und kann mit „RUN“ jederzeit wieder gestartet werden.

EINIGE TIPS

Dieses Programm, das zum größten Teil aus BASIC (mit einer integrierten Maschinensprache-Routine) besteht, läuft zwar nur im C64, kann jedoch ebenso Disketten verarbeiten und manipulieren, die von einem C128 beschrieben wurden, sei es „Sortieren“ „Erweitertes DIRECTORY“ oder andere gleichartige Funktionen. Es arbeitet mit allen bekannten Commodore-Laufwerken zusammen, die 5.25-Zoll-Disketten verwenden: 1541, 1570 und 1571.

Wichtig dabei ist, daß die zu bearbeitende Disketten einseitig beschrieben wurden, also pro Seite (vorne und/oder hinten) 664 Blocks zur Verfügung stehen. Es funktioniert nicht bei doppelseitig beschriebenen Disketten (etwa die einer 1571 oder 1581).

Außerdem sollten Sie beim Ausprobieren dieses Programmes immer daran denken, daß die COMMODORE DISC eine Schreibkerbe an der rechten Seite besitzen muß, da sonst keine Schreiboperationen mit ihr ausgeführt werden können (auch ein VALIDATE beispielsweise ist so ein Schreibvorgang). Am besten, Sie speichern dieses Programm mit LOAD und SAVE auf eine andere, nicht schreibgeschützte Diskette ab.

Andre Schluch/bu □

Textverarbeitung für den C64: wTEXT

Text-Profi

Viele professionelle Textverarbeitungsprogramme gibt s für den C64, von 100 Mark aufwärts. Eins, das sich vor diesen „Profis“ aus berühmten Software-Häusern nicht zu verstecken braucht, möchten wir Ihnen heute vorstellen.

Der Programm-Autor, Wolf Dieter Busch, ist zwar Diplom-Grafiker, trotzdem aber „nur“ Hobby-Programmierer wie die meisten unserer Leser. Um so erstaunenswerter, was für ein komfortables Textverarbeitungsprogramm er mit Hilfe der Programmiersprache Forth zuwege gebracht hat. wTEXT (das „w“ steht bestimmt für den Anfangsbuchstaben des Vornamens) ist ein etwas anderes Programm. Es verzichtet nämlich auf WYSIWYG (das ist die Abkürzung von „What you see is what you get“ und bedeutet soviel wie „So wie’s auf dem Bildschirm aussieht wird’s auch gedruckt“) und andere Features, denn der Autor ist der Meinung, daß diese im „täglichen Hausgebrauch“ sowieso viel zu selten gebraucht werden. Dafür ist der Textspeicher dieses Programmes mit 40 KByte wahrscheinlich der größte bei den bislang bekannten Textprogrammen für den C64, die Bedienung per Tastatur ist ergonomisch günstig angeordnet.

BENUTZERFREUNDLICH

wTEXT ist praxisorientiert gestaltet, es erlaubt beispielsweise Suchen und Ersetzen von Begriffen, Blockoperationen (wobei die Blocklänge ruhig den freien Speicher überschreiten darf); der Einfügemodus ist zwar etwas ausgefallen, dafür aber gut verständlich angelegt. Der Wortumbruch (Wordwrapping) stimmt bei jedem Tastendruck – also auch bei INST/DEL mitten im Text; auf Knopfdruck können Sie auch die Steuerzeichen verschwinden lassen, um der Bildschirmanzeige ein gefälligeres Aussehen zu geben. Eine ausführliche Erklärung und Bedienungsanleitung zu diesem Programm befindet sich bereits als Text-File installiert, nach dem Laden und Starten des Programms können Sie sich diesen Text nach Aufruf mit eben diesem Befehl (also TEXT) in Ruhe ansehen – falls Sie gerade die Anleitung in dieser COMMODORE DISC nicht griffbereit haben.

BEDIENUNGSANLEITUNG

wTEXT gehört zur Kategorie „Einfaches Textprogramm“, also keine komplette Textverarbeitung mit allen Feinheiten. Die Zielgruppe hierfür sind Leute mit einer eindeutigen Tendenz zum „Drauflosschreiben“, ohne vorherige groß angelegte Ladeorgie und dreimaligem Diskettenwechsel: schnell mal einen Brief schreiben, eine Tabelle entwerfen oder ganz einfach einen langen Text (etwa für ein Buch, einen Aufsatz oder einen Zeitungsartikel) in den Computer tippen, wie einem die Worte gerade in den Sinn kommen, ohne groß irgendwelche Einstellungen und Randbegrenzungen beachten zu müssen.

Die Bearbeitung von beliebigen Texten ist kinderleicht; bewußt wird auf die Gestaltung der Bildschirmausgabe vom Autor kein allzu großer Wert gelegt. Das heißt demnach, daß bei der 40. Spalte tatsächlich auch die Bildschirmzeile endet, andere, bedeutend

ZWEIMAL VIERZIG ERGIBT AUCH ACHTZIG

teurere Textverarbeitungsprogramme wie „Viza Write“ oder „Textomat“ benutzen das seitliche Scrollen bis 80 Spalten und mehr, nur – sehen können Sie auf dem Bildschirm immer nur 40 Spalten, daher verschwindet beim seitlichen Scrollen nach rechts (oder links) der vorher geschriebene Text ab der 40. Spalte aus dem Bildschirm.

Nicht gerade sehr übersichtlich, stimmt’s? Bei diesem Programm ist eine Zeile von 80 Spalten auf dem Drucker in zwei Bildschirmzeilen zu je 40 Zeichen eingeteilt. Und was das schönste ist: Das Programm erledigt dies automatisch, Sie können einfach drauflosschreiben. Lediglich bei Absätzen, Leerzeilen oder Veränderung des Schriftbildes für den Drucker sind wieder bestimmte Steuerzeichen nötig, auf die wir noch zu sprechen kommen.

Durch diese vernünftigen Sparmaßnahmen des Autors ist das Programm so kurz, daß für den Textspeicher 40957 Byte übrigbleiben, das entspricht knapp vierzehn vollgeschriebenen Schreibmaschinenseiten – sehr beachtlich für den C64!

KOMMANDO-MENÜ

Die oberste Ebene ist kommando-orientiert (das entsprechende Menü erscheint nach dem Druck auf die STOP-Taste), hier wird der ganz normale Commodore-Zeichensatz verwendet, so wie er im ROM abgespeichert ist; innerhalb der eigentlichen Textverarbeitung (die mit „TEXT“ aufgerufen wird) benutzt das Programm den veränderten deutschen Zeichensatz nach DIN-Norm (QWERTZ statt QWERTY, außerdem sämtliche deutschen Umlaute und Sonderzeichen). Darüber hinaus sind sämtliche Funktionen (einschließlich Suchen/Ersetzen) auf Tasten gelegt. Die Kommandos sind in den Menüs aufgelistet und eigentlich selbsterklärend, abgesehen vielleicht von S-AD Sekundäradresse des Druckers; DIR Disketteninhaltsverzeichnis; PFEIL HOCH Floppy-Kommando; PFEIL LINKS Floppy-Status B-SPEICHER Abspeichern des definierten Blockbereichs.

Textfiles werden auf Diskette (bitte eine eigene Arbeitsdiskette anlegen, auf keinen Fall die COMMODORE DISC verwenden!) mit der Namenserverweiterung „.T“ versehen. Reicht der Text unter den I/O-Bereich des C64 (ab Adresse 53248 oder hex.\$D000), so wird der Textteil ab dieser kritischen Speicheradresse auf Diskette getrennt abgelegt. Als Kennzeichnung erhält dieses Zusatzfile dann den Pfeil nach oben (↑).

Das Programm ist in Forth geschrieben. Falls Sie die Defaultwerte im Druckermenü ändern müssen (weil Sie keinen Drucker Epson FX-80 oder einen kompatiblen besitzen), können Sie das so geänderte Gesamtprogramm auf Forth-Ebene mit folgender Kommando-folge erneut abspeichern:

```
2049 HERE BSAVE "@0:W-T.PRG"
```

Achten Sie aber darauf, daß der Textspeicher leer ist,

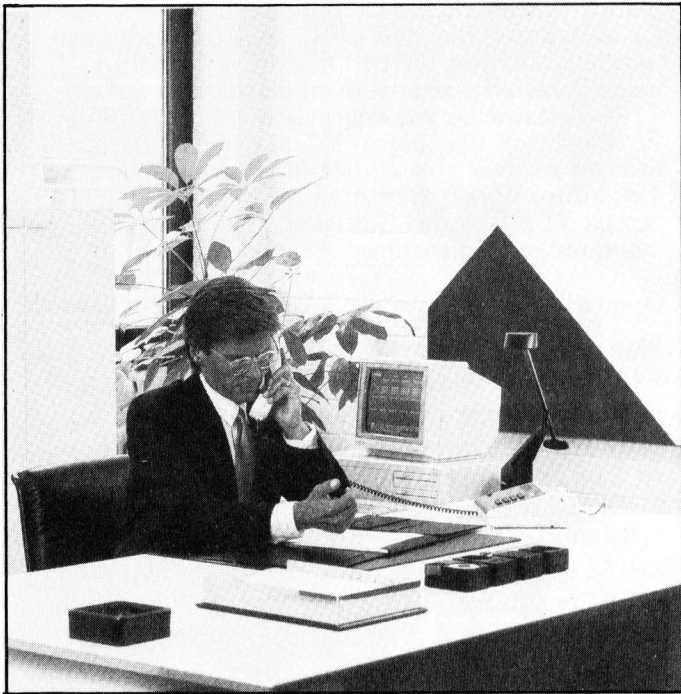
AUF DISC IM HEFT

Sie also noch keine Eingaben gemacht haben, es könnte sonst zu unliebsamen Überraschungen kommen.

TASTATUR-FUNKTIONEN

Die Tastatur bietet die DIN-Belegung, die „Nur-C64-Besitzer“ sollten sich die zu dieser Programmbeschreibung veröffentlichte Tabelle ansehen, in der die veränderten Tastenzeichen bei der DIN-Tastatur aufgeführt sind.

Die SHIFT/SPACE-Taste erzeugt ein umbruchgeschütztes Leerzeichen, SHIFT/RETURN ein Absatzzeichen (gebogener Pfeil nach links). Z und Y sind auch im Kommando-Modus noch vertauscht (weil der Interrupt-Vektor verbogen wurde). Die DEL-Taste zieht den Text ab Cursorposition um ein Zeichen nach links, wie vom Bildschirmditor von Commodore gewohnt (IBM-Textverarbeitungsprogramme beispielsweise bieten so etwas nicht). HOME befördert den Cursor zum Bildschirm/Textanfang, SHIFT/HOME entsprechend zum Textende.



Die Farben (Vorder- und Hintergrund nach eigenen Wünschen gestalten) lassen sich mit den Funktionstasten F1 bis F4 einstellen, Bildschirmscrollen ermöglichen F5 und F6, wortweise springen können Sie mit F7/F8.

Der gleichzeitige Druck auf die Commodore-Taste und F1 schaltet Cursor und Sonderzeichen aus.

EINFÜGEN UND LÖSCHEN

Soll mitten im Text eine Passage eingefügt werden, so müssen Sie die Commodore-Taste und INST drücken. Der Rest des Textes wird abgeschnitten und „eingefroren“. Hinterher „klebt“ jedoch die STOP-Taste alles wieder zusammen.

Die Commodore-Taste und „L“ (CBM/L) löscht den gesamten Text ab aktueller Cursorposition. Daraus ergibt sich logischerweise, daß Sie zum Löschen des gesamten Textes im Speicher den Cursor dabei an den

Textanfang bringen sollten (HOME-Taste). Der vorhin erwähnte, mit CBM/INST abgeschnittene Text bleibt davon allerdings unberührt. Somit können in Kombination damit beliebige Passagen „hinausgeworfen“ werden.

BLOCKOPERATIONEN

Hier handelt es sich eigentlich um das Universalwerkzeug dieses Textprogrammes, so daß Sie sich diese Erläuterung etwas genauer ansehen und damit auch ein wenig trainieren sollten, bis Sie es „im Schlaf“ beherrschen.

Ein Textblock basiert bei wTEXT nicht auf einem eigenen Blockspeicher, sondern auf einer intelligenten String-Zeigerverwaltung. Ein Block kennt demnach keine andere Begrenzung als die des gesamten Textspeichers.

Block markieren

CBM/A legt den Blockanfang fest, CBM/E das Ende. Es leuchten Plaketten zur Bestätigung auf.

Blockkopie

CBM/B kopiert den Blockbereich an die aktuelle Cursorposition. Somit läßt sich diese Taste auch als Stringtaste mißbrauchen (wenn dieselben Wörter oder Zeichenfolgen in Ihrem Text öfter vorkommen). Sollte sich der definierte Block im abgeschnittenen Textrest (CBM/INST) befinden, so ist das überhaupt kein Problem: Die bereits erwähnte Zeigerverwaltung ist intelligent genug.

Blocktransfer

Das erledigt die Tastenkombination CBM/T. Allerdings: Sollte sich hier der vorgesehene Block im Textrest befinden, dann gibt's hier doch Probleme, denn der Textrest ist auch gegen Block-Entfernung geschützt. Hier erfolgt unweigerlich eine Fehlermeldung.

SUCHEN

Dazu benutzen Sie bitte die Kombination CBM/F3. Wenn Sie aber noch keinen Suchbegriff definiert haben, bleiben diese Tasten vorerst ohne Wirkung.

Suchbegriff bestimmen

Den schreiben Sie an das Ende Ihres eingegebenen Textes. Nicht bekannte Buchstaben ersetzt der Joker (CTRL-Taste/„3“). Nun bewegt sich der Cursor auf den Anfangsbuchstaben des Suchbegriffs, die Tastenkombination CBM/S überträgt den Suchstring in den Suchspeicher (unterste Bildschirmzeile, kenntlich gemacht durch den abschließenden schwarzen Balken).

Suchfunktionen

Jetzt kann die Tastenkombination CBM/F3 endlich ihre Funktion aufnehmen. Gesucht wird stets ab Cursorposition vorwärts im Text. Wurde der gewünschte Suchbegriff nicht gefunden, springt der Cursor zum Textende; ansonsten blinkt die gefundene Zeichenkette auf dem Bildschirm. Folgende Tastenkombinationen können Sie jetzt verwenden: CBM/L = Löschen der blinkenden Zeichenkette; CBM/B = Löschen und Block kopieren.

AUF DISC IM HEFT

Nun wird auch klar, wieso vom Autor der Funktionsbereich „Block“ als Universalwerkzeug bezeichnet wird: Er muß auch noch als Speicher für den Ersatzbegriff herhalten.

Mit der STOP-Taste können Sie diese Funktion beenden. Nötig ist das eigentlich aber erst beim Verlassen des Textprogramms, denn in diesem Zustand geht keine der soeben beschriebenen Funktionen verloren (die zentrale Programmschleife wurde rekursiv programmiert). Außerdem ist noch eine Abwandlung dieser Suchfunktion von wTEXT denkbar: Sie können Adressen als Text eingeben und durch die Suchfunktion wieder ausgeben lassen.

DRUCKER- UND STEUERCODES

Das Programm wurde für einen Epson FX-80 (und jeden kompatiblen) programmiert.

Dessen Zeichenlängen im Proportional-Modus werden erkannt. Beachten Sie aber bitte, daß vom Programm wTEXT die ASCII-Codes gesendet werden (nicht die Commodore-spezifischen!). Sie müssen daher unbedingt die Sekundäradresse für den Drucker auf linear schalten. Auskunft darüber gibt Ihnen das Handbuch Ihres Druckers oder die Bedienungsanleitung für Ihr Drucker-Interface, falls Sie so eines benutzen. Bei Bindestrichen findet ebenfalls ein Umbruch statt. Die anwählbaren Druckerfunktionen dieses Programms sind über Sonderzeichen (immer eine Tastenkombination der CTRL-Taste und einer Buchstaben-taste):

CTRL/N Normalschrift;
CTRL/P Potenz-Schrift (hochgestellt);
CTRL/I Indeschreibweise (tiefgestellt);
CTRL/K Kursiv-Schrift;
CTRL/G gerade Schrift (Normalmodus);
CTRL/U Unterstreichen ein;
CTRL/O Unterstreichen aus;
CTRL/R Rechts einrücken;
CTRL/L Links einrücken, ab nächsten CR (Carriage Return);
CTRL/T Tabulator (sehr nützlich bei Tabellen);
CTRL/S Seitenwechsel;
CTRL/X Druckunterbrechung, ebenso kann die STOP-Taste verwendet werden.

Während des Druckvorganges erscheint der Text auch auf dem Bildschirm. Wie bereits erwähnt, läßt sich der Ausdruck mit der STOP-Taste unterbrechen, das Programm verzweigt dann wieder in die Textverarbeitung. Somit können Sie jetzt noch eine Korrektur vornehmen, wenn Ihnen ein Rechtschreibfehler aufgefallen ist, ohne den Gesamtausdruck erneut starten zu müssen.

Erneuter Druck auf die Taste „STOP“ setzt den Druck wieder fort – und zwar an der aktuellen Cursorposition.

Möchten Sie den Ausdruck jedoch ganz abbrechen, dann setzen Sie einfach den Cursor ans Textende (und drücken dann die STOP-Taste).

KALENDER-FUNKTION ALS DREINGABE

Im Programmspeicher war noch ein wenig Platz, so daß der Autor noch ein kleines Wochentags-Programm im Kommando-Modus unterbringen konnte. Möchten Sie beispielsweise wissen, welcher Tag Weihnachten 1987 war, so geben Sie bitte ein:

24 12 1987 WT. <RETURN>-Taste

Folgende Anzeige erscheint auf dem Bildschirm: DO OK. Und das stimmt, es war ein Donnerstag.

Falls Sie nur Daten innerhalb des 20. Jahrhunderts wissen möchten, genügt auch folgende Eingabe:
24 12 87 <RETURN>-Taste.

Der Kalender besitzt Gültigkeit seit der Gregorianischen Kalender-Reform bis zur nächsten.

Wolf Dieter Busch/tc □

WICHTIGE HINWEISE

Das Programm besteht aus zwei Teilen auf der COM-MODORE DISC: Das Ladeprogramm „W-TEXT“ stellt die richtige Speicherkonfiguration ein und lädt das Hauptprogramm „W-T.PRG“ nach.

Es erscheint das Titelbild mit einem blinkenden Rahmenecursor. Tippen Sie jetzt bitte den Befehl TEXT ein, auf dem Bildschirm erscheint nun die Anleitung zu wTEXT (die Sie aber bestimmt schon in den vor-

GEÄNDERTE TASTATUR-BELEGUNG „w-TEXT“

Wie bei guten Textverarbeitungsprogrammen inzwischen üblich, benutzt auch dieses Programm die Standardbelegung der DIN-Tastatur.

C128-Besitzer, die „w-TEXT“ im C64-Modus verwenden möchten, werden mit dieser Änderung keine Schwierigkeiten haben, denn sie ist auf der C128-Tastatur bereits angegeben.

Für die Leser, die ausschließlich den C64 besitzen, bringen wir hier eine Aufstellung der geänderten Tastenfunktionen. Beachten Sie bitte: Sie haben nur im TEXT-Modus Gültigkeit (nicht im Kommando-Menü. Ausnahme: Y- und Z-Taste).

Originaltaste	neu belegt mit:
Pfeil links	0 Null
+ (Pluszeichen) oder Pfeil hoch	scharfes ß
Engl. Pfund oder Doppelpunkt	kleines ö
SHIFT/Doppelpunkt	großes ö
At Sign (Klammeraffe)	kleines ü
SHIFT/- (Minuszeichen)	großes Ü
; (Semikolon)	kleines ä
SHIFT/; (Semikolon)	großes Ä
SHIFT/* (Stern)	§ Paragraph
SHIFT/, (Komma)	Semikolon
SHIFT/. (Punkt)	Doppelpunkt
Z- und Y-Taste sind vertauscht.	

Die übrigen Tasten der Commodore-Tastatur bringen die ursprünglich vorgesehenen Zeichen. Klammeraffe, Englisch Pfund sowie beide eckigen Klammern können bei der DIN-Tastaturbelegung nicht dargestellt werden.

hergehenden Zeilen dieser Programmanleitung gelesen haben). Sie sollten trotzdem nicht darauf verzichten, sich dieses Textbeispiel auf dem Monitor genauer anzusehen, gibt es doch wertvolle Aufschlüsse darüber, wie die erwähnten Steuerzeichen für den Drucker, Ausrichten der Ränder und Absatzkennzeichen (ein gebogener Pfeil nach links) bei Ihren eigenen Texten aussehen und wie sie angebracht werden sollten.

Um eigenen Text eingeben zu können, müssen Sie natürlich diesen Bedienungsanleitungstext vorher aus

dem Speicher entfernen. Wie das geht? Ganz einfach, es wurde ja schon vorher beschrieben:

Die Taste „HOME“ bringt den Cursor an den Textanfang. Dann drücken Sie bitte die Taste CTRL zusammen mit der „L“-Taste. Der Text auf dem Bildschirm beginnt zu blinken, betätigen Sie nun erneut die Tastenkombination CTRL/L – und der Textspeicher wird gelöscht und somit frei für Ihre eigene Texteingabe.

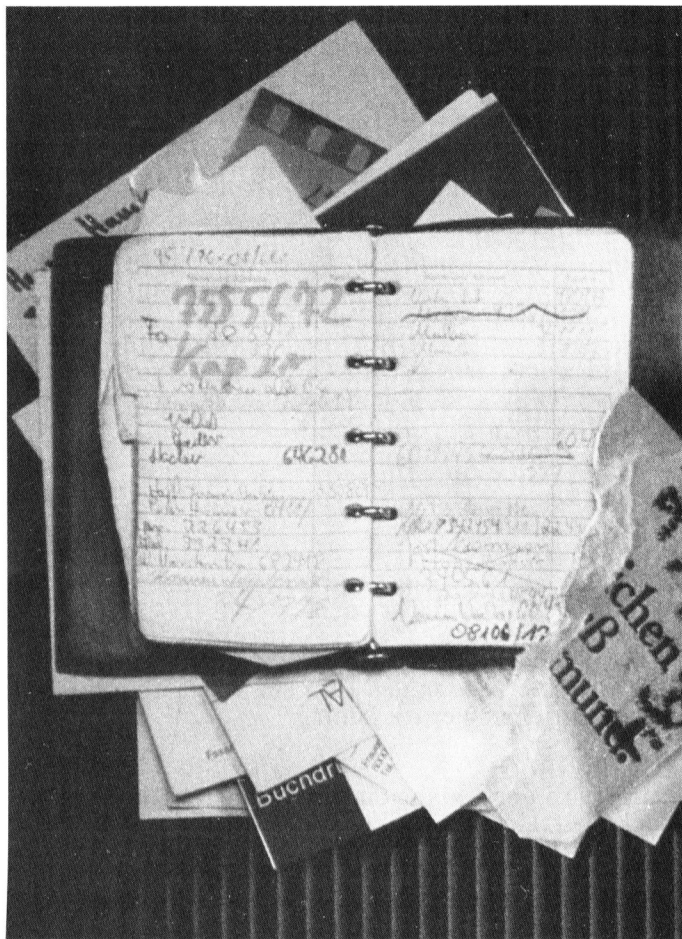
Ebenfalls bekannt dürfte inzwischen sein, daß wTEXT auf seitliches Bildschirm-Scrollen verzichtet, wenn der Text länger als 40 Spalten wird. Trotzdem können Sie einfach drauflosschreiben, zu lange Worte werden einfach in die nächste Bildschirmzeile transferiert (Word-Wrapping), das natürlich auch bei der Ausgabe auf dem Drucker exakt funktioniert. Erst wenn Sie einen neuen Absatz beginnen möchten (Carriage Return), betätigen Sie bitte die SHIFT- und die RETURN-Taste. Jetzt erscheint hinter dem zuletzt eingegebenen Zeichen in dieser Zeile das Absatzende-Kennzeichen und der Rahmencursor springt an den Anfang der nächsten Bildschirmzeile. Mehrere Leerzeilen erreichen Sie durch mehrmaliges Drücken von SHIFT/RETURN. Sollen Sie an der Druckereinstellung etwas verändern wollen, so rufen Sie mit der STOP-Taste das Kommando-Menü auf und geben ein „DRUCKER“ (oder fahren mit dem Cursor an diesen Menüpunkt und drücken die RETURN-Taste).

Auf diese Art und Weise läßt sich übrigens jeder angegebene Menüpunkt anwählen. tc □

Voreingestellt ist „500“ für 500 Zeilen oder besser gesagt: Datensätze. Diese Zahl können Sie nach unten hin beliebig ändern, nach oben hin nicht – außer Sie ändern das Programm selbst.

Nach dem Druck auf die RETURN-Taste kommen Sie ins Hauptmenü, das Ihnen folgende Wahlmöglichkeiten bietet:

- PETITION
- PUTOUT
- DLOAD
- DSAVE
- CATALOG
- SCRATCH
- HEADER
- RENAME
- FINISH



Ausgewählt werden die gewünschten Punkte mit den Cursorstasten links/rechts oder den Zahlen 1 bis 9. Zur Bestätigung tippen Sie jeweils RETURN oder Cursor abwärts.

Zwar nicht im Hauptmenü, aber sonst immer im laufenden Programm lassen sich die obengenannten Menüpunkt auch durch Eingabe des entsprechenden Anfangsbuchstabens aufrufen.

Die Taste „HELP“ bietet Ihnen eine Hilfsseite mit wertvollen Informationen zur Programmbedienung, falls diese Beschreibung in der COMMODORE DISC gerade nicht zur Hand ist.

DIE MENÜPUNKTE IM EINZELNEN

Beachten Sie bitte die Bedeutung der Tastenfunktionen der einzelnen Menüpunkte:

Notice

Elektronischer Notizzettel

Notizzettel sind eine feine Sache.

Schnell werden Ideen, die einem gerade einfallen, wichtige Dinge, die unbedingt erledigt werden müssen, auf so einem Wisch notiert. Nur, wenn's dann soweit ist, hat man ihn bestimmt verlegt. Der C128 und die entsprechende Diskette ist jedoch jederzeit vorhanden . . .

Im Grunde ist dieses Programm für den C128 im 80-Zeichen-Modus nichts anderes als eine Datenverwaltung, bei dem eine Eingabe- bzw. Textzeile einen Datensatz bildet. Komfortable Funktionen unterstützen die Arbeit mit diesem Programm, das sich eigentlich wie ein Textverarbeitungsprogramm verhält – nur daß die Daten nicht ausgedruckt werden können. Da es vom selben Autor wie „Buchungen“ stammt, werden Ihnen einige Module dieses Programmes bestimmt bekannt vorkommen, seiner Qualität tut das jedoch keinen Abbruch – ganz im Gegenteil.

PROGRAMM-BESCHREIBUNG

Nach dem Start mittels des Ladeprogrammes Notizzettel werden die beiden Files Zei0 und Zei1 (für den geänderten Bildschirmzeichensatz) sowie das Hauptprogramm Noti.PRG nachgeladen.

Die erste Frage, die Sie beantworten müssen, gilt der Speichergröße, die Sie dafür reservieren möchten.

AUF DISC IM HEFT

Petition

ALT + Cursor links

Blättert 18 Zeilen rückwärts.

ALT + Cursor rechts

Blättert 18 Zeilen vorwärts.

ALT + Cursor aufwärts

Es wird die erste Textseite angezeigt.

ALT + Cursor abwärts

Die letzte Seite erscheint auf dem Bildschirm.

ALT + R

Löscht jeden Text rechts von der aktuellen Cursorposition.

ALT + T (TRANS)

Fügt den zuvor definierten Block an der aktuellen Cursorposition in den Text ein.

ALT + S (SWAP)

Tauscht den definierten Textblock mit dem, der an der Cursorposition beginnt.

ALT + F (FIND)

Das Programm fragt Sie nach dem Suchbegriff, der im Text gesucht werden soll. Ist diese Zeichenkette gefunden worden, wird sie unterstrichen. Sie haben nun die Möglichkeit, mit RUN/STOP die Suche abzubrechen oder mit der Leertaste (SPACE) den Suchvorgang fortzusetzen, bis der Suchbegriff das nächste Mal gefunden wird.

ALT + M (MEMORY)

Speichert die aktuelle Spaltenposition.

ALT + D (DELETE)

Löscht die aktuelle Zeile, auf der der Cursor steht. Die darunterliegende rutscht nach.

ALT + I (INSERT)

Fügt eine Leerzeile in den Text ein, die dann von Ihnen beschrieben werden kann.

ALT + B (BEGIN)

Damit wird der Anfang eines zu kopierenden Textblocks festgelegt.

ALT + E (END)

Definiert das Ende des zu manipulierenden Textblocks.

ALT + C (COPY)

Kopiert den zuvor definierten Block an die Position, an der der Cursor steht. Befindet sich hier aber bereits Text, so wird dieser von diesem Textblock überschrieben. Das sollten Sie bitte beachten.

ALT + K (KEY)

Die Hilfsseite wird angezeigt. Mit einer der Tasten 1 bis 8 können Sie auswählen, welche der Funktionstasten geändert werden soll. Durch die Taste „9“ kommen Sie wieder ins Programm zurück.

RUN/STOP

Diese Taste bringt Sie ins Hauptmenü.

HOME

Der Cursor wird an die mit ALT + M gespeicherte Spaltenposition gesetzt.

CLR

Löscht die gerade aktuelle Zeile (falls Ihnen ein besserer Text eingefallen ist).

Folgende Tasten funktionieren normal, wie Sie's vom C128 gewohnt sind:

CRSR ab/auf/links/rechts, INST, DEL, TAB, RETURN, SHIFT-RETURN.

Putout

Verwechseln Sie diese Funktion bitte nicht mit „Output“ (Ausgabe von Daten). Das Gegenteil ist nämlich der Fall: Daten oder Text, der sich gerade im Computer befindet, wird radikal gelöscht. Wenn Sie also mit der Funktion DSAVE diese Eingaben noch nicht auf Diskette abgespeichert hatten, sind Sie unwiederbringlich verloren. „Putout“ kann in diesem Fall am besten mit „Rauswurf“ (von Daten) übersetzt werden.

Dload

Wählen Sie aus, ob Sie einen Text oder eine geänderte Funktionstasten-Belegung laden möchten, dann geben Sie bitte den Filenamen an, der Joker „*“ ist erlaubt. Falls Sie TEXT gewählt haben, wird beim Ladevorgang in einem eigenen WINDOW die noch verbleibende Anzahl der Datensätze (Textzeilen) angezeigt, die noch geladen werden muß. Sind mehr Datensätze vorhanden, als bei der allerersten Eingabe als Speicher reserviert wurde (maximal 500), so werden die restlichen Datenzeilen ignoriert und der Ladevorgang abgebrochen. Außerdem, falls Sie sich beim Speichervorgang (siehe nächster Punkt) für ein Paßwort entschieden haben, sollten Sie dies selbstverständlich beim Laden angeben, sonst geht nichts.

Dsave

Auch hier können Sie sich entscheiden, ob Sie TEXT oder eine Funktionstastenbelegung abspeichern wollen. Bei „TEXT“ lassen sich Ihre Daten mit einem Paßwort schützen, falls Sie das wünschen, ansonsten drücken Sie ganz einfach die RETURN-Taste.

Catalog

Damit wird das Disketteninhaltsverzeichnis der gerade eingelegten Disk angezeigt. (Anhalten mit der NO-SCROLL-Taste.)

Scratch

Löscht das File (oder mehrere) mit dem von Ihnen eingegebenen Namen, der Joker „*“ ist erlaubt.

Header

Dient zum Erstellen einer Arbeitsdiskette. Bei zusätzlicher Angabe einer ID-Kennung wird die Disk formatiert (bei leeren, blanken Disketten unerlässlich).

Rename

Damit ändern Sie einen „Filenamen alt“ in einen „Filenamen neu“. Weiteren Aufschluß über diese Funktion des DOS (Disc Operating System) gibt Ihnen das Floppy-Handbuch.

Finish

Damit wird das Programm beendet.

Achtung: Noch nicht abgespeicherte, gesicherte Daten gehen verloren.

Durch eine eigens entwickelte Interrupt-Routine kann die Bildschirmmaske niemals zerstört werden, logische Eingabefehler werden zurückgewiesen. Bei den meisten Funktionen erscheint vor der Ausführung eine Sicherheitsabfrage, wenn Sie diese mit „NO“ beantworten, so wird der Menüpunkt nicht ausgeführt, so daß auch hier der Aufruf von Fehlfunktionen auf ein Mindestmaß beschränkt ist.

MÖGLICHE ANWENDUNGEN

Denkbar ist beispielsweise, das Programm als Tagebuch auf Diskette zu nutzen, etwa die Eintragungen eines Handelsvertreters, der damit Bemerkungen zu irgendwelchen Kundengesprächen kurz und bündig notieren und jederzeit wieder aufrufen kann. Eine Diskette geht nun mal nicht so leicht verloren wie ein loser Notizzettel . . .

Thomas Wunderli/her □

Renumber 64

In Reih und Glied

Zeilennummern müssen sein, sonst läuft kein BASIC-Programm auf dem C64. Was machen Sie aber, wenn Sie die Abstände dieser Zahlen ändern möchten?

Wer selbst schon eigene Programmierversuche auf seinem Commodore-Computer unternommen hat, fängt in der Regel bei Zeile „10“ an und hält sich in den meisten Fällen auch an einen Zehnerschritt bei den folgenden Zeilennummern (20, 30, 40 usw.). Was nicht bedeutet, daß nicht doch Ausnahmen möglich sind, denkbar wäre etwa das Abtippen eines Listings aus einem Computermagazin. Da kann es schon passieren, daß der Autor gar nicht im Traum daran gedacht hat, sich an so einen „Zehnerschritt“ zu halten. Unter Umständen hat er sich sogar für den kleinsten, den Ein-Zeilen-Abstand entschieden.

Was der Nachteil daran ist?

Nun, irgendwelche Änderungen am Programm (zum Beispiel eigener Vorspann, zusätzliche Routinen und vieles mehr) können dann nicht mehr im Programm untergebracht werden, da ja alle Zeilennummern bereits „ausgereizt“ sind. (Das ist der Hauptgrund, warum Sie sich angewöhnen sollten, grundsätzlich im „Zehner-Abstand“ zu programmieren.)

MÜHSAME HANDARBEIT

Ja, weise Ratschläge geben kann jeder, doch was tun in so einem Fall, wenn die Zeilennummern geändert werden müssen? Auch hier läßt Sie das BASIC V 2.0 des C64 schmählich im Stich, lediglich mühsame „Handarbeit“ bringt hier den gewünschten Erfolg: Zeile mit bisheriger Nummer listen, die alte Zeilennummer mit der gewünschten neuen überschreiben, danach drauf achten, daß diese BASIC-Zeile nicht

zweimal mit demselben Inhalt im Programm erscheint (also die „alte“ löschen) usw. Bei kleinen Routinen und Utility-Programmen mag es ja noch angehen, bei längeren, die zudem noch viele GOSUB- und GOTO-Sprünge verwenden, sind Fehler beim Umnummerieren von Hand geradezu „vorprogrammiert“.

NEUER BASIC-BEFEHL: RENUM

Was lag also näher, für den C64 eine kleine BASIC-Erweiterung zu entwerfen, die das traurige Original-BASIC 2.0 um einen neuen Befehl bereichert: RENUM.

Beim C128 gibt's diese Anweisung von Haus aus, dort heißt sie RENUMBER, in der Funktionsweise sind beide identisch.

HINWEISE ZUM UTILITY

Das Programm müssen Sie immer „absolut“ von der COMMODORE DISC laden, also mit LOAD“RENUMBER“,8,1 anschließend muß dieses Maschinensprache-File mit SYS 51795: NEW gestartet werden. (Wer das Programm mit Hilfe des Disclader64/128 lädt, braucht diesen SYS-Befehl nicht mehr einzugeben, den hat dieses Ladeprogramm bereits vorge-sehen.)

In dem Moment, in dem sich der Cursor wieder mit READY meldet, versteht Ihr C64 den Befehl RENUM.

Laden Sie jetzt zum Test irgendein BASIC-Programm, am besten eines, das die Zehnerschritt-Methode verwendet, und tippen dann ein:

```
RENUM 1,1 <RETURN>
```

Je nach Programmgröße dauert es einige Zeit, bis sich der Cursor wieder meldet. Wenn Sie nun das Programm listen, werden Sie sehen, daß die bislang gültige Zeilennummerngebung verschwunden ist, und das Programm im „Einerschritt“, beginnend ab Zeile „1“ neu durchnummeriert wurde.

Was das beste daran ist: Sämtliche Sprungadressen nach GOTO- und GOSUB-Anweisungen werden berücksichtigt und relativ zu Ihren Angaben für Zeilenbeginn und Schrittweite berechnet und angepaßt. Das ist auch der Grund, warum es bei recht großen, neu zu nummerierenden Programmen einige Zeit dauern kann, bis der Vorgang abgeschlossen ist. Ein von uns getestetes BASIC-Programm mit ca. 60 Blocks auf Diskette benötigte etwa eine Minute. Beim C128 braucht der bereits im BASIC 7.0 „eingebaute“ Befehl RENUMBER noch etliches länger.

„EINGEBAUTE“ FEHLERMELDUNG

Nochmals langsam, zum Mitschreiben: Die genaue Befehlsangabe für RENUM 64 lautet

RENUM (Beginnzeile, Schrittweite)

Abschließen müssen Sie diese Eingabe mit der RETURN-Taste. Zudem verfügt das Utility über eine Prüfroutine, die diese Parameter-Angaben „hochrechnet“ und bei einer voraussichtlichen Überschreitung der erlaubten maximalen Zeilennummer (63999) die Fehlermeldung „Zeilennummer zu groß“ ausgibt. Keine Angst, es wurde dann am umzunummerierenden Programm noch nichts verändert, so daß Sie es erneut mit anderen, passenderen Angaben für Zeilenbeginn und Schrittweite versuchen können.

Noch eine praktische Anwendung des Umnümersvorgangs ist denkbar: Wenn Sie ein eigenes Programm brav im Zehnerschritt erstellt haben, dieses einwandfrei läuft und Sie garantiert nichts mehr daran zu ändern haben, wäre es ohne weiteres denkbar, es mit dem RENUM-Befehl im „Einerschritt“ durchzunümersieren, um Unbefugte daran zu hindern, großartige Veränderungen an Ihrem Programm vorzunehmen, und wenn, dann nur unter den bereits eingangs erwähnten erschwerten Bedingungen im „Handbetrieb“. Es sei denn, er besitzt ebenfalls so ein RENUMBER-Utility . . .

BU □

Private Buchungen

Wie steht's mit den Finanzen?

Buchführung ist unerlässlich, zumindest für Gewerbetreibende und Firmen. Auch ein Privatmann ist gut beraten, sich eine Übersicht über Ausgaben und Einnahmen zu schaffen, um zu wissen, wo das Haushalts- oder Taschengeld geblieben ist.

Viele Leser werden sich noch an das feine Datenverwaltungsprogramm „Datei 128“ aus COMMODORE DISC 4 erinnern. Derselbe Autor hat uns nun ein neues Programm zur Verfügung gestellt, aus dem sehr deutlich zu ersehen ist, welche Fortschritte er mit seinem C128 gemacht hat. Nicht nur, daß er sämtliche Raffinessen des 80-Zeichen-Bildschirms geschickt nutzt, auch ein neuer, gänderter Zeichensatz ist dabei entstanden (es sind dies die zum Programm Buchungen gehörenden Maschinensprachefiles Zei0 und Zei1). Zudem schaltet das Programm nach dem Start automatisch den DIN-Zeichensatz ein. Es handelt sich dabei um eine ganz einfache POKE-Sequenz, die Sie selbstverständlich auch bei Ihren eigenen „Software-Erzeugnissen“ verwenden können:
POKE 0, PEEK(0) OR 64
POKE 1, PEEK(1) AND 191
Damit erübrigt sich ein Drücken der ASCII/DIN-Taste.

SO FUNKTIONIERT DAS PROGRAMM

Persönliche und private Buchungen mit einem Buchführungsprogramm für den geschäftlichen Bereich zu tätigen, ist bestimmt übertrieben. Meist geht es nur darum, das monatliche Gehalt in Vergleich zu den laufenden Ausgaben eines Monats zu stellen. Das gilt für den Familienvater genauso wie für den Schüler, der gerne wissen möchte, wo eigentlich sein sowieso zu knappes Taschengeld geblieben ist. Und genau das wollte der Autor mit seinem Programm bezwecken. Zum Verwalten mehrerer Konti wie etwa Bank, Kasse, Porto usw. ist es nicht so gut geeignet, dazu sollten Sie lieber das in COMMODORE DISC 14 veröffentlichte Programm Buchhaltung von W. Eschmann verwenden.

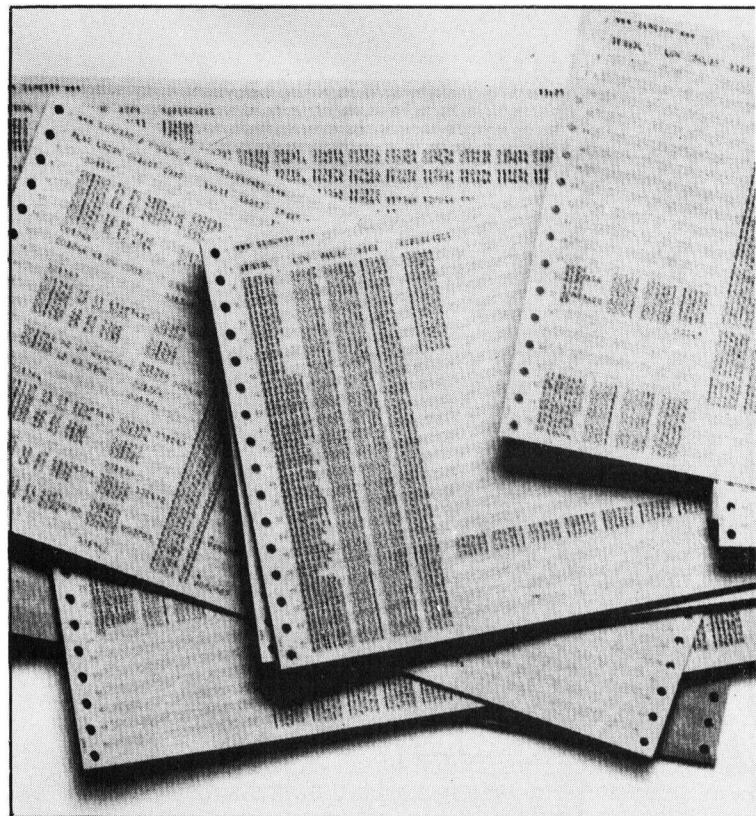
Haben Sie das Programm gestartet, erscheint die Frage, wieviel Speicher für Daten zu reservieren ist (MEMORY). Voreingestellt ist die Zahl „100“, also 100 Eingaben. Mehr sind ohne Änderungen des Hauptprogramms nicht möglich, aber jederzeit weniger, Sie müssen dann die gewünschte Zahl nur eintippen.

Es erscheint eine Bildschirmmaske mit einer Menü-Kopfleiste, aus der Sie folgende Funktionen anwählen können:

- PETITION
- DIRECTORY
- DRIVE
- DLOAD
- DSAVE
- MONTHLY
- GRAPHIC
- CALC
- FINISH

Die Auswahl erfolgt mit den Cursortasten links-rechts oder den Zahlentasten 1 bis 9.

Bestätigen Sie Ihren gewählten Punkt mit RETURN oder Cursor-Down. Außer im Hauptmenü lassen sich diese einzelnen Punkte auch mit der Taste des jeweiligen Anfangsbuchstabens direkt anwählen, die Taste HELP bringt Ihnen eine Hilfsseite auf den Bildschirm, die die meisten Funktionen nochmals kurz erläutert.



PETITION (Tastaturfunktionen)

Cursor auf/ab

Der Cursor wird auf den nächsten beziehungsweise vorhergehenden Datensatz gesetzt (allerdings muß ein solcher vorhanden sein).

DEL

Haben Sie im Feld für „Artikel“ schon irgend etwas eingetragen, so befinden Sie sich bereits im Eingabemodus, das heißt, die DEL-Taste löscht den vorhergehenden Buchstaben und rückt alle nachfolgenden eine Stelle nach links. Falls sich der Cursor aber in der äußersten rechten Spalte des „Artikel“-Feldes befindet, löscht DEL den aktuellen Datensatz. Dann werden alle nachfolgenden Datensätze eine Stelle nachgerückt.

AUF DISC IM HEFT

INST

Macht im Prinzip das Gegenteil von DEL (so wie Sie's von der Normalfunktion dieser beiden Tasten gewohnt sind). Es wird ein Leerzeichen eingefügt, beziehungsweise bei Cursorposition am rechten Rand ein leerer Datensatz eingefügt.

ALT + F

Das ist die FIND-Funktion. Es wird nach dem noch einzugebenden Suchbegriff geforscht.

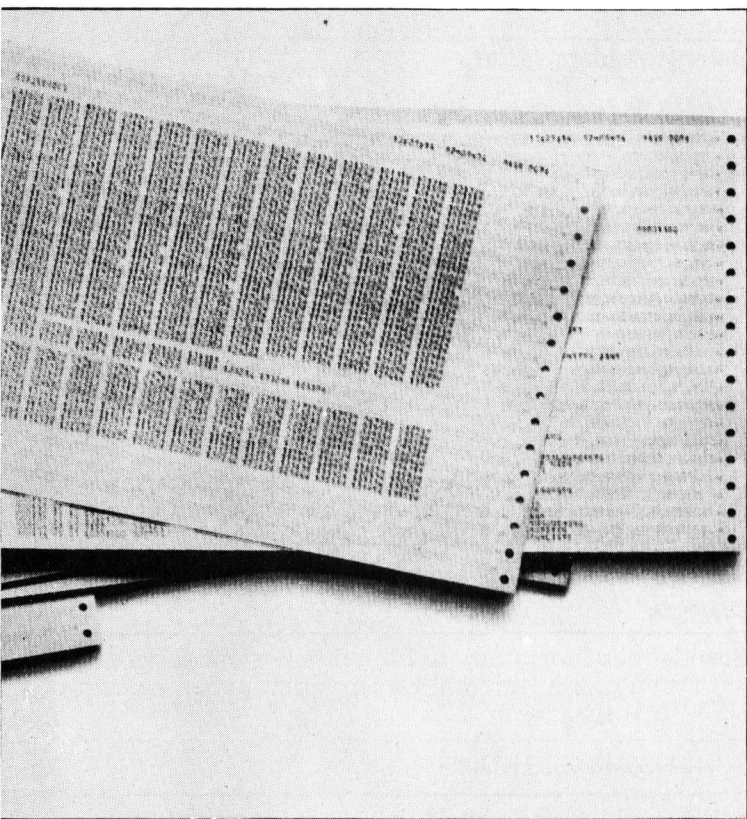
F3 oder RUN/STOP

Rückkehr ins Hauptmenü.

Der Eingabemodus kennt außer DEL und INST noch zusätzliche Editier-Funktionstasten:

CLR

Löscht das gesamte Eingabefeld.



ESC + P

Löscht das Eingabefeld bis zur Cursorposition.

ESC + Q

Löscht das Eingabefeld ab der aktuellen Cursorposition.

ALT + Cursor ab

Blättert acht Datensätze vorwärts.

ALT + Cursor aufwärts

Blättert acht Datensätze rückwärts.

ALT + Cursor links

Zeigt die erste Seite an.

ALT + Cursor rechts

Zeigt die letzte Seite an.

Geben Sie beispielsweise unter „Artikel“ einen Gegenstand ein, den Sie gekauft haben. Schließen Sie diese Eingabe mit der RETURN-Taste ab. Der Cursor springt nun in die nächste Spalte nach rechts, sie ist mit der Bezeichnung „Preis“ versehen. Hier tragen Sie bitte ein, was der „Artikel“ gekostet hat.

Wichtig: Wenn Sie das Programm das allererste Mal benutzen, können Sie die Eingabe-Funktion (Cursor ab) aus PETITION heraus nicht sofort anwählen. Hier ist es unerlässlich, erst den Menüpunkt MONTHLY (Monatlich) anzuwählen und hier Monat und Jahr einzutragen, etwa „09.1988“. Erst danach gleitet der Cursor in den Eingabemodus und erscheint im „Arti-

SO VERWENDEN SIE „PETITION“

kel“-Feld. Haben Sie nun so einen Artikel mit seinem Preis eingetragen, fragt Sie das Programm nach dem Tag des Monats, den Sie ja schon bei MONTHLY angegeben haben. Geben Sie hier nichts ein, dann wird – wenn vorhanden – das Datum des vorhergehenden Datensatzes übernommen. Zusätzlich werden die Eingaben nach diesem Datum sortiert.

Alle Eingaben können durch einen Leerstring vorzeitig abbrechen. Das gilt auch für die folgenden Menüpunkte.

Wenn Sie als Artikel die Zeichenfolge „>EH“ eingeben (oder die F3-Taste drücken), so erscheint die Information EINKOMMEN (HOME). Die Zeile darunter ist für eine kurze Bemerkung Ihrerseits vorgesehen, um was es sich handelt, etwa LOHN, GEHALT usw. Ebenso kann so eine Bemerkung auch weggelassen werden.

Jetzt springt der Cursor in die HOME-Spalte, in der Sie nun den effektiven Betrag eintragen sollen. Nach der Angabe des Monatstages wiederholt sich dieses ganze Spiel.

BARGELDLOS

Natürlich können Sie Ihren Lohn oder anders bezeichnete Einkommensquellen auch direkt auf KONTO übertragen. Diese Spalte dient zur Übersicht über Ihre Bankguthaben. Hier heißt das Kürzel, das Sie im „Artikel“-Feld eingeben müssen, „>EK“ (oder Sie benutzen die F5-Taste).

Wieder erscheint EINNAHME (HOME). Die weiteren Eingaben gestalten Sie bitte so, wie bereits vorher beschrieben, allerdings beziehen sie sich nun auf die KONTO-Spalte. Um Geld abzuheben, lautet die Eingabe „>ab“, die Taste F7 bringt das gleiche Ergebnis. In der Anzeige steht jetzt ABHEBEN.

Bemerkungen wie bei „>EH“ oder „>EK“ sind hier jedoch nicht möglich. Tragen Sie nun in der KONTO-Spalte den abzuhebenden Betrag ein. Dieser wird nun automatisch in der Spalte HOME verbucht, weil dieser Betrag, der vorher fest auf der Bank lag, nun zum fließenden Kapital geworden ist (das Geld, das Sie im Portemonnaie bei sich tragen).

Übrigens: Der Begriff KONTO steht für alle Ihre Bankkonten bei einem oder verschiedenen Geldinstituten, hier läßt sich keine Unterscheidung etwa zwischen „Giro-Konto“ und „Spar-Konto“ treffen. Da das Programm ja lediglich eine Gesamtübersicht über Ihre Finanzen bieten soll, hat der Autor auf solche Pingeligkeiten verzichtet.

Alle Berechnungen Ihrer Eingaben übernimmt der Computer für Sie (Addieren der Zugänge, Subtrahieren der Ausgaben). Wenn Sie einen speziellen Berech-

AUF DISC IM HEFT

nungswunsch haben, so wählen Sie bitte den Menüpunkt CALC (siehe Beschreibung).

DIRECTORY

Das Inhaltsverzeichnis der sich im Laufwerk befindlichen Diskette wird auf dem Bildschirm angezeigt. Dabei können Sie wählen, ob Buchungen, Statistik-Bilder oder das gesamte DIRECTORY angezeigt werden soll (alle Einträge auf Disk). Anhalten können Sie auch hier jederzeit mit der NO-SCROLL-Taste (wie beim „normalen“ Anzeigen des DIRECTORY).

DRIVE

Hier handelt es sich um drei Floppy-Funktionen, die speziell zur Behandlung von Daten-Disketten dienen.

HEADER

Geben Sie den Disknamen und eine ID-Kennung ein, so wird die eingelegte Diskette formatiert. Bei einer bereits beschriebenen genügt nur die Angabe des Disknamens, es wird dann lediglich das Inhaltsverzeichnis gelöscht und so Platz für neue Einträge geschaffen.

SCRATCH

Das von Ihnen anzugebende File wird gelöscht. Vorsicht bei der Angabe des Jokers „*“ (Sternchen).

RENAME

Gibt einem File auf Diskette einen anderen, von Ihnen festzulegenden Namen.

GRAPHIC

Es wird ein Balken- beziehungsweise ein Kurvendiagramm erstellt, allerdings nur auf einem 40-Zeichen-Bildschirm. Diese Funktion ist vor allem für C128-Anwender gedacht, die mit zwei Monitoren arbeiten (40- und 80-Zeichen). Ansonsten müssen Sie Ihren Monitor auf die 40-Zeichen-Bilddarstellung umschalten.

Das Grafik-Diagramm kann wahlweise für 31 Tage oder 31 Monate erstellt werden. Haben Sie sich für den letzteren Zeitraum entschieden, sollte sich die Datendisk mit den Buchungen der jeweiligen Monate im Laufwerk befinden. Ein gut geführtes Benutzermenü gibt Ihnen Hinweise für sämtliche Eingaben. Durch die vielen Parameter-Angaben kann die grafische Darstellung selbstredend auch stark beeinflusst werden. Und: So erzeugte Grafiken können gespeichert und wieder geladen werden.

DLOAD

Entscheiden Sie sich bitte zuerst, ob Sie ein Bild oder eine Buchung laden möchten.

Haben Sie „PICTURES“ gewählt, so wird nach Angabe des Filenamens diese Grafik geladen. Unter dem Menüpunkt GRAPHIC können Sie es betrachten, wenn Sie OLD gewählt haben.

Haben Sie sich für DATEN entschieden, so brauchen Sie nur das Datum einzugeben, das Sie interessiert. Wurden die Daten mit einem Paßwort geschützt, so müssen Sie dies auch beim Laden unbedingt angeben. Nach dem dritten Fehlversuch ertönt eine Sirene. Wenn's nicht unbedingt sein muß, sollten Sie auf eine Paßwort-Bestimmung beim Speichern (DSAVE) verzichten.

DSAVE

Wenn Sie die Daten ohne Paßwort abspeichern möch-

ten, drücken Sie bei der entsprechenden Abfrage ganz einfach die RETURN-Taste. Wie auch immer, anschließend werden die sich im Computer befindlichen Daten auf Diskette geschrieben.

MONTHLY

Nach der Eingabe des Datums wird der vorgesehene Datenspeicher vollständig für neue Eintragungen gelöscht. Um überhaupt beim erstmaligen Eingaben machen zu können, müssen Sie unbedingt diesen Punkt anwählen.

CALC

Nach Wahl dieses Menüpunktes steht Ihnen eine recht brauchbare „Extra“-Funktion dieses Programms zur Verfügung: Rechnen wie im Direktmodus, und zwar in der untersten Bildschirmzeile. Alle Zahlenvariationen und Rechenarten stehen zu Ihrer Verfügung, auch sehr „vertrackte“, wie beispielsweise „sin (1.34)+sqrt (8) 5-2“ u.a.m.

Außerdem finden Sie noch einige äußerst nützliche Befehle implementiert:

STORE X (oder Taste F2)

Speichert das angezeigte Ergebnis im Speicher X ab, (X darf eine Zahl zwischen 0 und 9 sein).

MEMORY X (oder Taste F4)

Zeigt die abgespeicherte Zahl von Speicher X an.

SWAP X (oder Taste F6)

Vertauscht die angezeigte Zahl mit der im Speicher X.

CLEAR

Löscht alle Speicher, einschließlich der Anzeige.

EXIT (oder Taste F8)

Der CALC-Modus wird verlassen. Alle gespeicherten Daten einschließlich der Anzeige bleiben erhalten und sind bei Wiederaufruf des CALC-Modus auch sofort wieder zugriffsbereit.

FINISH

Beendet das Programm. Achtung: Alle nicht gesicherten Daten gehen verloren. Daher vorher unbedingt mit DSAVE abspeichern.

SCHLUSSBEMERKUNG

Alle Berechnungen nimmt Ihnen das Programm ab. Fehleingaben sind so gut wie ausgeschlossen, ebenso kann die Bildschirmmaske nicht zerstört werden.

Floppy-Meldungen werden automatisch angezeigt, auch wenn die Diskettenstation nicht angeschlossen oder ausgeschaltet ist. Der sinnlose Aufruf eines Menüpunktes wird erst gar nicht ausgeführt (wenn Sie etwa GRAPHIC anwählen, obwohl gar kein Bild im Speicher steht).

Eines ist ein bißchen schade: Der Autor besitzt keinen Drucker, so daß keinerlei Funktionen zum Ausdruck der Daten in diesem Programm vorgesehen sind.

Thomas Wunderli/tc □

**Nutzen Sie unseren
Abo-Service!**

Multi Play 128

Komponist

Dieses Programm für den C128 im 40-Zeichen-Modus ermöglicht es Ihnen, Ihren musikalischen Ambitionen freien Lauf zu lassen. Alle Funktionen können per Joystick gesteuert werden, es ist somit leicht zu bedienen.

HINWEISE ZUM PROGRAMM

Nach dem Start befinden Sie sich im Hauptmenü. Folgende Auswahlpunkte stehen Ihnen zur Verfügung:

1. Komponieren

Damit rufen Sie den Editier-Modus auf (Noteneingabe). Die Erläuterung der insgesamt 30 Abkürzungen können Sie sich mit Menüpunkt 6 anzeigen lassen.

AUSWAHLMENÜ „MULTI PLAY“

Die Abkürzungen und ihre Bedeutung

- PL** –
spielt die eingegebenen Noten der Reihe nach ab.
- VO** –
Scrollt den Bildschirm eine Note vor.
- ZU** –
Scrollt den Bildschirm eine Note zurück.
- NE** –
Fügt eine neue Note ein und schiebt alle folgenden Noten um eine Stelle weiter nach unten.
- NL** –
Löscht eine Note. Falls noch weitere Noten folgen, werden sie um eine Stelle nach oben geschoben, um die Lücke zu schließen.
- VP** –
Spielt das eingegebene Musikstück Note für Note nach Druck auf den Feuerknopf ab. Ideal zur Fehlersuche.
- Folgende Parameter werden durch Druck auf den Feuerknopf jeweils um „1“ erhöht:**
- LA** –
Setzt die Lautstärke der Note fest (0 bis 9), wobei 0 = kein Ton.
- HÜ** –
Legt eine der 10 Hüllkurven fest (0 bis 9).
- FI** –
Filter einschalten = 1, ausschalten = 0.

- OK** –
Setzt eine der sieben möglichen Oktaven (0 bis 6).
- NO** –
Setzt die jeweils genannte Note (c, d, e, f, g, a, b).
- LO** –
Löscht die Parameter WA, PA, HH, HT, VH, falls diese gesetzt sind.
- WA** –
Wartet, bis die derzeit gespielte Musik zuende ist.
- PA** –
Setzt eine Pause.
- HH** –
Spielt die gesetzte Note einen halben Ton höher.
- HT** –
Spielt die gesetzte Note einen halben Ton tiefer.
- HV** –
Verlängert die gesetzte Note um die Hälfte.
- GA** –
Spielt die gesetzte Note als ganze Note.
- HA** –
Der gesetzte Notenwert wird als halbe Note gespielt.
- VI** – Viertelnote.
- AC** – Achtelnote.
- SE** – Sechzehntelnote.

Um eigene Kompositionen und Melodienfolgen zu entwerfen, brauchen Sie nicht unbedingt ein Musikinstrument. Dazu genügt völlig Ihr C128, der einen hervorragenden Sound-Chip besitzt. Entwerfen Sie mit Hilfe des Joysticks in Port 2 Ihre Noten in den verschiedensten Werten und Tonformen und lassen Sie sie dann erklingen. Allerdings: Von Noten und Musik sollten Sie bereits etwas verstehen . . .

2. Hüllkurven (Envelope) einstellen

3. Filter einstellen

4. Tempo / Voll einstellen

(Zu den Punkten 2 bis 4 lesen Sie bitte in Ihrem

Handbuch zum C128 bei den entsprechenden BASIC-Anweisungen ENVELOPE, FILTER und TEMPO nach, welche Funktionen diese Befehle besitzen. Die im Programm voreingestellten Standardwerte lassen sich damit verändern.)

5. Floppy-Kommandos

Dienen zur Diskettenbedienung aus dem Programm heraus.

Hiermit lassen sich vier verschiedene Unterfunktionen aufrufen:

LOAD

Laden eines Musikstückes. Es werden die Namen aller auf der Datendisk befindlichen sequentiellen Musikdateien geladen. Diese stehen dann zur Auswahl mit VOR, ZURÜCK, LADEN, MENÜ.

SAVE

Speichern der Daten eines Musikstücks. Der Filename, unter dem die Datei gespeichert werden soll, wird per Joystick eingegeben. Dafür stehen die Buchstaben A bis Z sowie Leerzeichen und der Pfeil nach links zum Löschen eines Zeichens (DEL) zur Verfügung. R = RETURN, M = Menü.

MUSIK NEU

Löscht die aktuell im Speicher befindlichen Musikdaten, Sie können jetzt eine neue Komposition eingeben.

MENU

Das Hauptmenü wird wieder angezeigt.

6. Erklärungen

Diesen Punkt sollten Sie auf alle Fälle anwählen, wenn Sie das erste Mal mit diesem Programm arbeiten, um sich die einzelnen Befehlsabkürzungen einzuprägen. Überdies werden die Werte der Joystickeinstellungen bei gedrücktem Feuerknopf erläutert.

Dirk Hom/her □

Hotline
Jeden
Mittwoch
15-19⁰⁰
Telefon
089/1298013

MOFA-Test

Vorfahrt achten

Sind Sie über 15 Jahre alt und möchten sich künftig motorisiert durch die Straßen bewegen? Für ein Mofa brauchen Sie zwar keinen Führerschein, aber trotzdem eine Fahrerlaubnis, und ohne Kenntnis der Verkehrsregeln sollten Sie's sowieso lieber bleiben lassen.

Jeder Junge (und auch viele Mädchen) haben sich bestimmt schon irgendwann einmal gewünscht, mit einem „schweren“ Motorrad über Land zu brausen. Einen kleinen Hauch davon vermittelt das „motorisierte Fahrrad“ (kurz Mofa genannt), wenn auch im Vergleich zur „Honda“ oder „Harley Davidson“ in recht bescheidenem Maße. Solche „heiße Öfen“ sind bislang immer noch den Erwachsenen vorbehalten, aber was nicht ist, kann ja noch werden. Eines aber ist für „kleine“ und „große“ Motorrad-Fahrer unabdingbar: Die Kenntnis und das Befolgen der Verkehrsregeln.

Dieses Programm für den C128 im 40-Zeichen-Modus kann getrost als „Verkehrstraining“ bezeichnet werden, wobei es sich in recht anschaulicher Manier die grafischen Möglichkeiten des 128er zu Nutze macht. Zwanzig Fragen, die nicht immer ganz einfach sind und praxisnahe Verkehrssituationen simulieren, sollten Sie möglichst ohne Fehler beantworten, dann stellt Ihnen das Programm sogar eine „vorläufige Fahrerlaubnis“ aus – sie müssen nur einen Drucker besitzen.

ABLAUF DES TRAININGS-PROGRAMMES

Nach dem Laden und dem Start des Programmes erscheint auf dem Bildschirm das Titelbild mit einem kleinen Mofa-Fahrer. Auf Tastendruck können Sie die verkürzten Test-Anweisungen nochmals in aller Ruhe durchlesen. Dabei sollten Sie sich auch gar nicht von dem bereits erwähnten Mofa-Fahrer-Sprite ablenken lassen, der ständig von links nach rechts über den Bildschirm fährt. Das soll nur ein Ausdruck dafür sein, daß das Ganze nicht so bierernst abläuft.

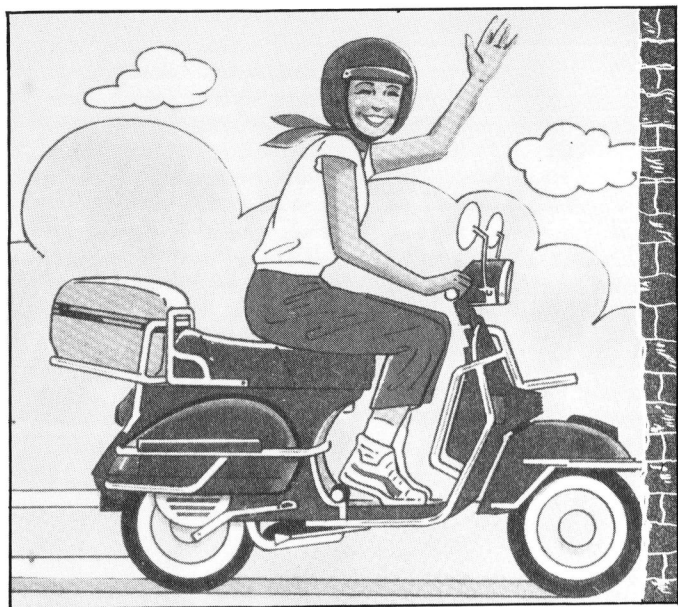
Drücken Sie nun erneut eine beliebige Taste, jetzt beginnt der Testablauf.

Der Bildschirm zeigt eine sechsstufige Treppe, ein Fragezeichen befindet sich auf jeder Stufe. Im oberen Bildschirmteil taucht, umrahmt von einem passenden Kästchen, die jeweilige Frage auf, die Sie beantworten sollen. Das funktioniert aber nur, wenn Sie Ihren Joystick in Port 2 gesteckt haben. „Ja“ bedeutet Joystick nach links, „Nein“ nach rechts. Der C128 prüft nun Ihre Antwort und beurteilt, ob Sie richtig oder falsch geantwortet haben. Wie oft Sie falsch oder richtig geantwortet haben, zeigt Ihnen der untere Bildschirmteil.

VERKEHRSSITUATIONEN – GRAFISCH DARGESTELLT

Haben Sie alle sechs Fragen der „Testtreppe“ beantwortet, beginnt der schwierigste Teil, denn nun wer-

den Sie kniffligen Verkehrssituationen gegenüberstellt. Diejenigen unter Ihnen, die bereits eine Fahrprüfung hinter sich gebracht haben und schon einen Führerschein besitzen, werden verblüfft sein, mit welcher exakten Genauigkeit die dazu passenden Bilder zu den einzelnen Situationen grafisch dargestellt worden sind, nahezu ebenso wie in den Fragebögen zur theoretischen Prüfung. Hier gibt's auch verschiedene



Möglichkeiten der Antworten, etwa „A“, „B“, „J“ und „N“.

Drücken Sie einfach die entsprechende Buchstaben-taste, wenn Sie sich entschieden haben.

SCHILDERWALD

Nach den praxisnahen Verkehrssituationen testet das Programm noch Ihre Kenntnisse im „Verkehrsschilderwald“. Für Ihre Antwort stehen Ihnen die Zahlentasten „1“, „2“ oder „3“ zur Verfügung. Ob's richtig war (oder nicht) zeigt Ihnen der Computer unbe-stechlich an.

Am Ende werden die richtigen Antworten und die „Nieten“ zusammengezählt. Je nach Ergebnis haben Sie bestanden oder sind „durchgefallen“. Die magische Grenze bedeutet hier drei Fehler oder weniger. Gehen wir einmal davon aus, daß Sie zu diesen „Profis“ im Straßenverkehr gehören, dann bietet Ihnen das Programm zusätzlich die Möglichkeit, sich einen „Führerschein“ mit persönlichen Daten auf jedem Commodore-kompatiblen Drucker ausdrucken zu können. Dazu genügt ein Druck auf die Taste „D“. Da ein Führerschein aber immer zweiseitig bedruckt ist, sollten Sie auch hier das eingelegte Blatt Papier wenden, wenn das Programm Sie dazu auffordert. Ihre eigenen Daten (Name, Wohnort, Geburtsdatum) müssen Sie selbstverständlich auch angeben.

Noch eins ist wichtig: Mit Ihrem Computer-Fahrausweis dürfen Sie das Mofa nur auf Ihrem Privatgrundstück benutzen, wenn Sie sich in den öffentlichen Straßenverkehr stürzen wollen, bleibt Ihnen der Besuch einer Fahrschule nicht erspart. (Mit den erworbenen Kenntnissen aus diesem Programm – kein Problem mehr für Sie!)

Viel Glück bei der Computer-Fahrstunde wünschen Ihnen die Autoren.

Thomas Baldigner / Daniel Bossinger □

Assembler-Kurs Teil 3

Vergleichen und Flagge zeigen

Ständig stellen wir Vergleiche an:

Ein Personalchef vergleicht zwei Bewerber für eine ausgeschriebene Arbeitsstelle, der Computer-Freak die Fähigkeiten eines Commodore-Computers mit einem anderen, ein Autokäufer die Vorzüge des neuen Modells mit dem, das er gerade besitzt. Auch Ihr C64 muß während seiner Tätigkeit ständig Vergleiche anstellen, sonst wäre ein exakter Programmablauf undenkbar.

Im dritten Teil unseres Assembler-Kurses für die Mikroprozessoren 6510/8502 geht es um die Vergleichsbefehle und die sich daraus ergebenden Verzweigungen zu den entsprechenden Programmroutinen. Dazu müssen wir jedoch das Status-Register des Prozessors näher erklären.

DAS STATUS-REGISTER

Wie jeder Inhalt irgendeiner Speicherstelle Ihres Computers besteht auch dieses Register aus acht Bit (= 1 Byte) und bildet die Grundlage für alle bedingten Verzweigungen. Diese einzelnen Bits, die zwei Zustände darstellen können (0=nicht gesetzt, 1=gesetzt) werden in der Computerumgangssprache in der Regel als „Flags“ (Flaggen) bezeichnet, die unter bestimmten Voraussetzungen eben „gehißt“ (=1) oder „eingezogen“ (=0) sind. Jede dieser Flaggen kann direkt angesprochen oder abgefragt und automatisch gelöscht oder gesetzt werden. Folgende Flaggen kennt Ihr Computer:

Bit 0: Carry-Flag

Es wird gesetzt, wenn bei einer Berechnung ein „Übertrag“ stattfindet. Wenn etwa bei der Addition zweier Acht-Bit-Zahlen das Ergebnis größer als „255“ ist und somit nicht mehr in ein Byte

paßt, wird das Carry-Bit gesetzt, bei der Subtraktion funktioniert's entgegengesetzt: Das Flag ist zunächst gesetzt. Ergibt das Abziehen zweier Acht-Bit-Zahlen ein Ergebnis kleiner als „0“, also einen Unterlauf, dann wird die Carry-Flagge gelöscht.

Bit 1: Zero-Flag

Normalerweise ist dieses Bit immer gelöscht. Ergibt das Ergebnis einer Befehlsfolge aber „0“, dann wird es eingeschaltet (=1).

Bit 2: Interrupt-Flag

Ermöglicht oder verhindert einen Interrupt, doch darauf kommen wir genauer bei der Erläuterung der Assemblerbefehle SEI (Setze das Interrupt-Flag) und CLI (Lösche das Interrupt-Flag) zu sprechen.

Bit 3: Dezimal-Flag

Der Mikroprozessor kann zwei Berechnungsmodi durchführen: Binäre Rechenart (das ist der Normalfall, dann ist dieses Bit gelöscht) oder den Dezimal-Modus (wenn dieses Bit gesetzt ist). Die Assembleranweisung zum Einschalten dieser „Flagge“ heißt SED, gelöscht wird das Bit wieder mit CLD. Auch davon mehr an anderer Stelle.

Bit 4: Break-Flag

Trifft der Prozessor wäh-

rend des Abarbeiten eines Maschinenprogrammes auf den Befehl **BREAK** (der entsprechende Codewert lautet „00“), so wird dieses Bit gesetzt.

Bit 5:
Hier handelt es sich um ein Dummy-Bit, es besitzt keine Funktion und ist auch nicht belegt, das heißt, es ist ständig gelöscht.

Bit 6: Überlauf/Overflow-Flag
In Kurzform auch V-Flag genannt, wird dieses Bit nur im Zweierkomplement-Modus benötigt. In diesem Modus wird das höchste, also das 7. Bit, einer Zahl als Vorzeichen aufgefaßt. (+ oder -). Wie schon vom Carry-Flag bekannt, wird auch dieses Bit gesetzt, wenn ein „Überlauf“ stattgefunden hat.

Bit 7: Negativ-Flag
Ist das Ergebnis einer Operation größer als „127“ (oder hex. \$7F), dann wird diese Flagge gehißt. Auch hier wird dieses Bit nur im Zweierkomplement-Modus benötigt, siehe Erläuterung unter Bit 6.

Nahezu jeder Assemblerbefehl wirkt auf die eben erwähnten Flaggen ein. Ein Beispiel mit der inzwischen gut bekannten LDA-Anweisung soll uns das zeigen: LDA # \$00. In das Register des Akkumulators wird der Wert „00“ geladen. Da das Ergebnis dieser Aktion „Null“ ist, wird das Zero-Flag gesetzt, bei LDA # \$FF hingegen bliebe die Zero-Flagge gelöscht, aber die Negativ-Flagge würde gehißt werden. Warum? Weil der geladene Wert \$FF (255) größer als \$7F (127) ist. Logisch, nicht?

FLAGGEN-TRAINING

In diesem Kursteil auf Diskette widmet sich Ralf Trabhardt, wieder mit

schönen Übungsbeispielen untermalt, vor allen Dingen dem Carry- (C), Zero- (Z), Negativ- (N) und dem Overflow- (V) Flag. Die anderen, nicht ganz so wichtigen Flaggen sollten hier nur am Rande erwähnt werden. Na, wird Ihnen nun klar, was die Einschalt-Registeranzeige mancher Maschinensprache-Monitor-Programme **N V - B D I Z C** bedeutet? Sicher ist Ihnen das schon beim SUPERMON aus COMMODORE DISC 9 aufgefallen.

DIE VERGLEICHS-BEFEHLE

Doch nun zu den Vergleichsbefehlen, die diese Flagge beeinflussen:

CMP (Compare to Akku)
Dieser Befehl stellt einen Vergleich mit dem aktuellen Inhalt des Akkus und einem beliebigen Wert (oder dem Inhalt einer beliebigen Speicherstelle) an. Im Klartext funktioniert das so, daß der zu vergleichende Wert (den Sie angeben) vom Inhalt des Akkus abgezogen wird. Dabei werden, abhängig vom Ergebnis, die Flaggen C, Z und N verändert, der Akku-Inhalt bleibt allerdings unverändert.

Beispiel: LDA # \$05
CMP # \$01

Es wird also der adressierte Wert \$01 vom Inhalt des Akku \$05 abgezogen. Unsere Flaggen zeigen demnach folgende Inhalte:

Carry-Flag: 2 (=gesetzt), da bei dieser Subtraktion kein Unterlauf aufgetreten ist.

Zero-Flag: 0 (=gelöscht), denn die Differenz \$04 ist größer als „0“.

Negativ-Flag: 0, da \$04 kleiner als \$7F ist.

Die CMP-Anweisung erlaubt folgende, Ihnen bereits bekannte Adressierungsarten:

unmittelbar, zum Beispiel CMP # \$10
absolut, zum Beispiel CMP \$2000

CPX/CPY (Compare to X beziehungsweise Y)
Diese beiden Vergleichsbefehle entsprechen dem CMP-Befehl, nur wird anstelle des Akkus eines der angegebenen Indexregister verglichen.

DIE VERZWEIGUNGS-BEFEHLE

Eine geänderte Flagge würde an sich nichts bewirken, wenn der Prozessor nicht auch noch einige Anweisungen kennen würde, die auf den Inhalt dieser Flags reagieren.

BEQ (Branch on equal)
Verzweige zur angegebenen Adresse, wenn das Register gleich dem Vergleichswert, also das Zero-Flag gesetzt ist.

BNE (Branch on not equal)
Verzweigt, wenn der Registerinhalt anders als der Vergleichswert, die Zero-Flagge demnach gelöscht ist.

BCC (Branch on Carry Clear)
Verzweige, wenn das Register kleiner als Vergleichswert, die Carry-Flagge gelöscht ist.

BCS (Branch on Carry Set)
Verzweige, wenn der Inhalt des Registers gleich oder größer als der Vergleichswert, die Carry-Flagge also gesetzt ist.

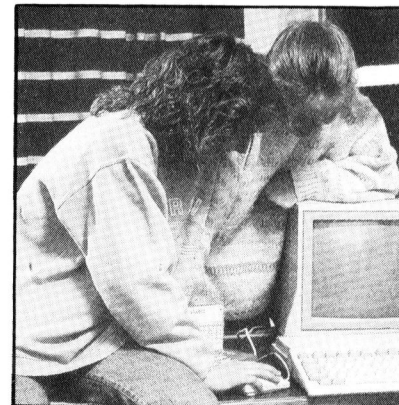
BMI (Branch on Minus)
Verzweige, wenn das Register kleiner als der Vergleichswert und die Differenz nicht größer als „127“ beträgt, somit also das Negativ-Flag gesetzt ist.

BPL (Branch on Plus)
Verzweige, falls das Register gleich oder größer als der Vergleichswert, die Differenz aber wiederum nicht größer als \$7F (127) und demnach die Negativ-Flagge gelöscht ist.

BVC (Branch on Overflow Clear)
Verzweige, wenn die V-Flagge gelöscht ist.

BVS (Branch on Overflow Set)
Verzweige, falls das Overflow-Flag gesetzt ist.

Unschwer können Sie daraus erkennen, daß sich jeweils zwei zusammengehörende Befehle um den positiven oder negativen Bit-Inhalt einer Flagge kümmern. Damit sind eigentlich die wichtigsten „Spielarten“ einer Verzweigungsprogrammierung in Maschinensprache abgedeckt. Die IF-THEN-Befehlsfolge



in BASIC macht praktisch nichts anderes als die eben aufgezählten Assemblerbefehle. Ist die Bedingung für eine Verzweigung nicht gegeben, wird so ein Befehlscode vom Programm einfach übergangen (so wie in BASIC, wenn die nach der IF-Anweisung angegebene Bedingung nicht erfüllt ist).

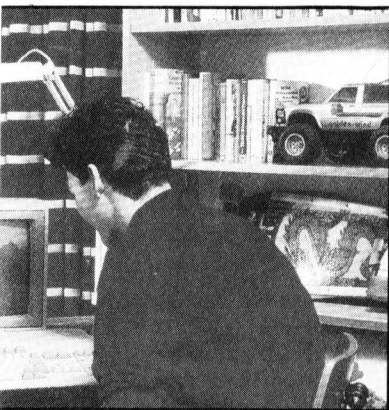
ASSEMBLER SPART BYTES

Eine erwähnenswerte Besonderheit bieten die bedingten Verzweigungen, die wir uns näher betrachten möchten. Als Beispiel soll uns eine disassemblierte Befehlszeile dienen:

; 2000 D0 03 BNE \$2005

Wie Sie sehen, wird dieser Verzweige-Befehl nur in

zwei Byte ausgedrückt (D0, 03), obwohl uns aus dem bisherigen Kursverlauf bekannt ist, daß ja allein die Angabe der Sprungadresse (\$2005) schon zwei Byte benötigen würde (Low- und High-Byte = 05 20). Diese speicherplatzsparende Besonderheit wird erst durch eine relative Adressierung möglich. Der Computer nimmt als Rechenbasis die Adressen, in der die Branch-Anweisung (hier BNE) steht, \$2000 bis \$2001. Dann nimmt er die Adresse, die Sie als Sprungziel angeben haben (\$2005) und zieht – bei einem „Vorwärtssprung“ – die



nächstfolgende Adresse an die Verzweige-Anweisung (\$2002) ab. Das Ergebnis, 03, können Sie in der vorstehenden Bytefolge der Assemblerzeile erkennen, „D0“ ist der Code für die Branch-Anweisung BNE. Es ist schon eine feine Sache, daß uns hier der Assembler diese lästige Rechenarbeit abnimmt, vor allem können wir sicher sein, daß dem Computer dabei kein Berechnungsfehler passiert, was von uns „menschlichen Wesen“ nicht immer behauptet werden kann. Wissen sollten Sie dazu allerdings, daß Sie nicht weiter als 129 Byte hinter und 126 Byte vor Ihre Verzweigungs-Anweisung springen dürfen. In der Praxis wird das aber kaum erwähnenswerte Probleme ergeben.

Sollte wirklich eine Branch-Adresse über die genannte maximale Bytezahl hinausgehen, so können Sie sich einfach mit einer eingeschobenen „Sprungleiste“ (JMP) behelfen, die noch innerhalb der erlaubten Grenze liegt und vom Verzweige-befehl somit noch erreicht werden kann. Erst bei dieser angesprungenen JMP-Anweisung steht dann die Adresse, die Sie im Endeffekt erreichen möchten. In der rasenden Verarbeitungsgeschwindigkeit, zu der Maschinensprache fähig ist, fällt so eine „Umleitung“ praktisch nicht ins Gewicht.

Ein kleines Beispiel: Mit einem Branch-Befehl in Speicherstelle \$3000 möchten Sie ein Ziel in Adresse \$1000 erreichen. Da der Unterschied 8192 Byte (= \$2000) beträgt, wird das mit einer „normalen“ Branch-Anweisung (BEQ, BNE, BCC usw.) nicht zu realisieren sein. Daher muß innerhalb der erlaubten Grenze so ein Sprungbefehl JMP untergebracht werden, bei dem dann die gewünschte Adresse problemlos angegeben und auch erreicht werden kann:

```
:3000 D0 73   BNE $3075
.....
:3075 4C 00 10 JMP $1000
```

Nach dieser Folge unseres Assemblerkurses haben Sie schon die wichtigsten Grundlagen kennengelernt und sind unter Umständen in der Lage, bereits selbst kleinere Programme zu schreiben. Was Sie mit Ihrem erworbenen Wissen anfangen können, zeigt Ihnen auch diesmal das Programm auf Diskette, das Ihnen die hier erörterte Theorie in praktischen Beispielen auf dem Bildschirm näher bringen soll. Laden Sie dazu bitte auf die gewohnte Art den „Assembler-Kurs 3“ von der COMMODORE DISC in Ihren C64 (oder im C64-Modus beim C128).

Ralf Trabhardt/Butcher □

COMMODORE DISC



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

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.

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.

VERTRIEB:
Verlagsunion Wiesbaden

VERANTWORTLICH FÜR DEN ANZEIGEN-INHALT:
Brigitte Kostic

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

Hotline
Jeden Mittwoch
15-19⁰⁰
Telefon
089/1298013

Turbo Pascal C128

Dem CP/M Beine machen ...

Für sehr viele Besitzer eines C128 ist CP/M ein Buch mit sieben Siegeln. Doch mit der richtigen Software wird jeder CP/M-Anwender zum Profi.

Was bedeutet eigentlich CP/M oder CP/M+ Version 3.0?

CP/M ist im Grunde nichts anderes als eine Befehls-erweiterung, die das Ar-beiten mit einer Disket-tenstation extrem verein-facht. Eigentlich stimmt es nicht ganz, hier von einer Befehls-erweiterung zu sprechen. Der CP/M-Modus kennt genau 34 Be-fehlsanweisungen, die nur mit der Floppy zusam-menarbeiten. Andere Be-fehle wie etwa LIST, RUN oder POKE hat der Rechner mit dem Booten der Systemdiskette prak-tisch „vergessen“.

Diese 34 Befehle teilen sich auf in sechs residen-te und 28 transiente An-weisungen.

Transient bedeutet, daß die Daten zur Befehlsaus-führung der eingetippten Anweisung erst von Dis-kette geladen werden muß, resident heißt demnach logischerweise, daß der Prozessor (in dem Falle ist es der Z 80 im C128) so einen Befehl bereits aufgrund seines Aufbaus und seiner Programmie-rung im ROM-Speicher aufbewahrt.

ADE, LOAD UND RUN!

Das erfordert natürlich ein Umdenken (speziell für bisherige BASIC-Pro-grammierer des C128, die den gesamten Befehlssatz bereits nach dem Ein-schalten des Computers im ROM vorfinden). Eine Zusammenfassung dieser 34 Anweisungen und deren Erläuterung stehen im Handbuch zu CP/M ab Seite 7 bis 35. Programme werden dann nicht mehr mit LOAD

oder RUN gestartet, son-dern es genügt, den File-namen hinter das Prompt zu schreiben. Das Prompt zeigt an, daß der Computer nun auf weite-re Eingaben wartet (so wie der blinkende Cursor

in BASIC), und besteht in CP/M aus zwei Zei-chen, dem aktuellen Lauf-werk und einer Spitzklam-mer nach rechts, etwa „A>“ oder „B>“. Das war schon ein kleiner Schritt in die große Welt der Personalcomputer (PCs), denn sie arbeiten nach exakt demselben Prinzip.

Um allerdings ein Pro-gramm zu schreiben, das unter CP/M läuft, wird ein Compiler oder ein Interpreter benötigt (denken Sie dran, auch BASIC wird erst durch den bereits im C128 ein-gebauten Interpreter mög-

lich). So ein Compiler – wir reden hier von Pas-cal – hat nun verschiede-ne Befehlsanweisungen, vergleichbar mit BASIC, die wiederum compiliert werden. Er übersetzt also diese eingegebenen Befeh-le in für den Prozessor ver-ständlichen Maschinen-code.

Bevor Sie mit dem Pro-grammieren beginnen, ist es ratsam, sich eine Sicher-heitskopie der CP/M-Ori-ginalsystemdiskette und der Programmdiskette mit dem Pascal-Compiler anzu-fertigen. Meistens legt be-reits hier der CP/M-Neu-ling alles zur Seite und spielt lieber „Winter Games“ im C64-Modus des C128. Keine Angst, so schwer ist es nicht.

Zunächst muß eine CP/M-Diskette formatiert wer-den. Dies geschieht mit dem transienten Befehl FORMAT, der von der Systemdiskette in den Speicher geladen und ge-startet wird.

Es kommt ein Menü mit drei Auswahlpunkten zum Vorschein. Mit den Cursorstasten können Sie jetzt den Formatier-Modus anwählen. Zum Kopieren brauchen Sie die PIP-Anweisung. PIP ist das Kopierprogramm, das sich ebenfalls auf der Ori-ginal-Systemdiskette be-findet.

Da PIP aber nicht wissen kann, was wohin kopiert werden soll, müssen Sie es ihm in Form von soge-nannten Parameter mit-teilen.

SICHERHEITSKOPIEN SIND SEHR WICHTIG

Als Beispiel sollen alle Programme, die sich auf der Systemdiskette befin-den, auf eine zweite du-pliziert werden, also ein „Backup“ der gesamten Diskette.

Arbeiten Sie nur mit ei-

Listing 1

```
Program Beispiell;
Begin
  Clrscr;
  Writeln ('Test')
End
```

Listing 2

```
Program Code;
  Var name : String 10 ;
Begin
  Clrscr;
  Gotoxy (10,10);
  Writeln ('Bitte Name eingeben');
  Readln (name);
  Gotoxy (10,20);
  Writeln ('Dein Name ist ',name)
End
```

Listing 3

```
Program Beispiel3;
  Var alf,pause : Integer;
Begin
  Clrscr;
  Writeln;
  Write ('Das 3.Programm');
  Writeln;
  Write ('Von 1 bis 100 und zurueck');
  For pause:=1 to 30000 do;
  Writeln;
  For alf:=1 to 100 do
  Writeln (' Wert = ',alf);
  For alf:=100 downto 1 do
  Writeln ('Wert = ',alf)
End
```

Beispiel-Listings

nem Laufwerk, so heißt Ihre Eingabe:

PIP <RETURN>

Nun erscheint auf dem Bildschirm die Meldung:

CP/M 3 PIP Version 3.0
*

Das Sternchen nun ist das Prompt des PIP-Befehles. Durch die Eingabe von:

E:=A*.* <RETURN>

beginnt der Computer, das erste Programm in seinen Speicher zu laden. Wenn der voll ist, werden Sie aufgefordert, die neu formatierte Ziel-diskette in die Floppy-Station zu legen und RETURN zu drücken. Diese Prozedur läuft so lange ab, bis die gesamte Disk kopiert worden ist. Der Buchstabe E sagt dem Kopierprogramm PIP, daß nur ein Laufwerk vorhanden ist. Als glücklicher Besitzer von zwei Diskettenlaufwerken geben Sie folgendes ein:

PIP <RETURN>
B:=A:*. * <RETURN>

Damit werden alle Files, die sich auf der Disk in Laufwerk A befinden, auf die Disk im Laufwerk B kopiert. Und jetzt kann endlich mit der Programmierung unter CP/M und mit Hilfe des Pascal-Compilers begonnen werden. Wenn Sie nun die Disk mit dem Turbo-Pascal-Compiler eingelegt haben, so tippen Sie hinter das Prompt ein: TURBO. Damit wird er geladen und gestartet. Mit der Taste E gelangen Sie in den eigentlichen Editier-Modus, vorher müssen Sie allerdings noch einen Filenamen angeben, unter dem das Programm anschließend gespeichert werden soll. Wenn Sie jetzt zur Bestätigung die RETURN-Taste drücken, versucht

der Computer, ein File dieses Namens zu laden. Findet er es nicht, so legt er es trotzdem mit dem Zusatz ".PAS" an. Unter CP/M wird sehr viel mit diesen Zusätzen, auch Extensions genannt, gearbeitet. Es handelt sich hier um die letzten drei Buchstaben eines Filenamens auf Diskette, vom eigentlichen Filenamen durch einen Punkt getrennt. Darüber hinaus gibt es auch feste Extensions, die dem Anwender die File-Art verraten sollen. Die wichtigsten sind:

- COM: ausführbares File.
- DOC, MSG oder TXT: Textdatei, die mit dem Befehl TYPE auf dem Bildschirm ausgegeben werden kann.
- PAS: Pascal-Programm im ASCII-Format.
- BAS: BASIC-Programm im ASCII-Format.
- ASM: Assembler-Programm im ASCII-Format.
- LBR: Unterprogramm-bibliothek (Library).
- SYS: Systemfile.

Da dies nur ein kleiner Einblick in die große Welt des TURBO PASCAL werden soll, sind lange Einführungen, die Sie sowieso in den entsprechenden Fachbüchern nachlesen können, fehl am Platze. Wir möchten gleich in die Programmierung einsteigen. Jedes Programm muß auch einen Namen haben, TURBO PASCAL kennt dazu die Anweisung PROGRAM. Nach dieser Eingabe erwartet der Compiler den Programmnamen und ein Semikolon (Strichpunkt), das das Ende des Filenamens kennzeichnen soll. Dieses Semikolon ist sehr wichtig, falls Sie's vergessen, werden Sie beim späteren Compilervorgang darauf hingewiesen. Jedes Programm muß auch einen Anfang haben, bei TURBO PASCAL heißt die dafür ver-

antwortliche Anweisung BEGIN. Dahinter ist in dem Fall kein Semikolon notwendig, denn BEGIN ist kein Befehl, sondern eine Anweisung, die zur Strukturierung eines Programmes beiträgt. Der nächste Befehl könnte CLRSCR (Clear Screen) lauten, womit der Bildschirm gelöscht wird. Sie wissen ja, in BASIC heißt's da SCNCLR oder PRINT CHR\$(147).

BEISPIELS-LISTINGS

Da Listing 1 nur etwas ausgegeben soll, kommt jetzt der wichtigste Befehl: WRITELN (Write Line), zu Deutsch etwa „schreibe einen Zeile auf den Bildschirm“. Die Schreibweise, die Sie aus dem Listing erkennen können, ist unbedingt einzuhalten, der Compiler erwartet nach WRITELN die Klammern und die Anführungszeichen. Obwohl es sich um einen echten Befehl handelt, steht nach WRITELN kein Semikolon. Das hängt mit der Anweisung END zusammen, denn bei diesem Befehl kann der Strichpunkt weggelassen werden. Somit haben Sie bereits Ihr erstes PASCAL-Programm geschrieben, wie Sie sehen, ist es gar nicht so schwer. Das gibt uns Mut, uns gleich ans zweite zu machen. Hier wollen wir einmal mit Variablen arbeiten, doch dazu müssen wir sie zuerst deklarieren, das heißt, der Variablen, der ein Text zugewiesen werden soll, muß die Länge dieses Textes ebenfalls mitgeteilt werden. Das besorgt die Befehlsanweisung:

```
VAR name : STRING 10
```

Der Variablen „name“ wird also eine Länge von 10 Zeichen zugesprochen, bei der Eingabe eines längeren Wortes werden die Zeichen ab der elften Stelle einfach ignoriert.

Falls das Wort weniger als acht Zeichen besitzt, ist dies dem Programm nach dem Compilervorgang egal. Es werden immer die ersten 10 Zeichen ausgegeben. Der nächste aktuelle Befehl lautet GOTOXY. Damit wird der Cursor an der angegebenen Position gesetzt, der Parameter X ist die Spaltenposition, Y gibt die Zeile an. Vergleichen Sie bitte die CHAR-Anweisung Ihres C128 in BASIC. Um den Cursor beispielsweise in die äußerste linke obere Ecke des Bildschirms zu setzen, würde die Anweisung lauten:

```
GOTOXY (0,0)
```

Nun zur eigentlichen Aufgabe von Programmlisting 2: Eingegebener Text soll wieder ausgegeben werden. Im Gegensatz zu BASIC erfolgt die Eingabe nicht mit INPUT, hier lautet der Befehl READLN (lies eingegebene Zeile). Da die Variable „name“ bereits mit VAR reserviert wurde, hat die READLN-Anweisung eigentlich schon alles, was sie benötigt. Der vorletzte Befehl in Listing 2 ist eine andere Version der WRITELN-Anweisung. Der Text in Anführungszeichen wird an der mit GOTOXY festgelegten Position ausgegeben. Das Komma in der Klammer gibt nun an, daß sich die nächsten Zeichen auf eine Variable beziehen. Somit gibt das PASCAL-Programm nicht den Variablennamen, sondern dessen Inhalt aus. Irgendwann muß in jedem Programm auch einmal eine Schleifenoperation durchgeführt werden. Sie kennen dies von BASIC mit der Anweisung FOR-TO-NEXT. Bei PASCAL lautet die Schreibweise ähnlich: FOR alf:= 1 to 100 do (es wird bei „1“ beginnend bis „100“ gezählt)

```
FOR alf:=100 downto 1 do
```

(diese Schleife zählt rück-

wärts von „100“ bis „1“ (=downto).

Selbstverständlich ist es nötig, bei Programmbeginn wieder die notwendigen Variablen zu deklarieren. Da die Variable „alf“ keine Buchstaben oder Zeichen, sondern Zahlen enthalten soll, muß der Variablentyp INTEGER gewählt werden. Falls Sie mehrere Variablen des gleichen Typs festlegen möchten, genügt es, diese mit einem Komma zu trennen. Beispiellisting 3 bietet Ihnen nun drei verschiedene Schleifen. Die erste besitzt am Zeilenende ein Semikolon, sie ist mit einer Warteschleife gleichzusetzen. In der zweiten dagegen ist kein Strichpunkt enthalten, somit bezieht sich diese Schleife auf den nächsten Befehl, der mit diesem Semikolon endet. Diese Schleife zählt vorwärts, natürlich gibt es auch eine Möglichkeit, rückwärts zu zählen: Mit der Anweisung DOWNTO (runter bis). Damit wird der Variablenwert nicht inkrementiert (erhöht, Wert + 1), sondern dekrementiert (verringert, Wert - 1).

WO GIBT'S TURBO PASCAL?

Turbo-Pascal ist eine der Sprachen, die sich seit langem – und beileibe nicht nur auf Commodore-Rechnern – durchgesetzt haben. Sie kann auf nahezu jedem Computertyp eingesetzt werden, so daß Kenntnisse dieser Programmiersprache praktisch systemunabhängig eingesetzt werden können, egal ob auf einem Acht-Bit-Homecomputer oder einem 16-Bit-PC. Falls Sie sich für diesen Compiler unter CP/M interessieren, schreiben Sie an:
Heimsoeth Software
Postfach 140280
8000 München 5.

Andree Herman/B.U. □

PROGRAMME BITTE SELBST ÄNDERN!

Ich habe mir die COMMODORE DISC 15 gekauft und mußte feststellen, daß das Textverarbeitungsprogramm nur für den 80-Zeichen-Modus geschrieben ist. Da ich meinen C128 noch nicht lange besitze, konnte ich das Programm nur teilweise für den 40-Zeichen-Modus umschreiben, da ich keinen Monitor, sondern einen Fernseher benutze. Das von mir veränderte Listing habe ich beigefügt und bitte Sie, mir einige schriftliche Instruktionen zu schicken, damit das Programm vollständig im 40-Zeichen-Modus läuft.
**Marco Zehe
Dannenberg**

Vielen Dank für die Übersendung Ihres Listingausdrucks, aber bitte haben Sie Verständnis, daß wir neben der täglichen Redaktionsarbeit keine Zeit haben, Ihr Listing abzutippen, um zu überprüfen, ob es im 40-Zeichen-Modus funktioniert. Im übrigen kennen wir kein vernünftiges Textverarbeitungsprogramm des C128, das für den 40-Zeichen-Modus entworfen wurde. Das hat doch sicher seinen Grund, oder? Falls Sie nicht doch in absehbarer Zeit die Anschaffung eines 80-Zeichen-Monitors erwägen, müßten Sie zunächst alle Zeilen im Programm, die Bildschirmgrafik darstellen (Strichlinien, Maskenumrandungen usw.) um die Hälfte „stutzen“ (Zeilen 80, 90, 100, 210, 1540, 1550 und 1560), ebenso in den WINDOW-Anweisungen jede Parameterangabe für die Spalte rechts unten, also die dritte Zahl, um den Wert „40“ reduzieren. Aus „WINDOW 0,0,79,24“ würde demnach „WINDOW 0,0,39,24“ wie aus dem Aufbau des Programmes aber ersehen, könnte es dann sein, daß

Sie für den Bildschirm eine Textzeile auf 40 Zeichen gekürzt haben, aber damit auch für die Druckerausgabe, bei der es ja doch wieder 80 Zeichen sein sollten. Sie sehen also, eine ganze Menge Arbeit, dieses Programm für den 40-Zeichen-Modus umzubauen – und wie schon gesagt, dazu fehlt uns die Zeit. Wir sind jedoch sicher, daß Sie dies auch ohne unser Zutun schaffen.

HAMLET UND DIE RAUBKOPIERER

Copy or not Copy – that is the question! Alle reden vom Raubkopierern und welchen Schaden diese Herren anrichten. Deshalb erlaube ich mir, ebenfalls meinen Senf zu diesem Thema beizusteuern.

Grundsätzlich sind Raubkopien illegal, verhindern neue, bessere Programme, treiben Preise in die Höhe, laufen nicht immer in vollem Umfang, besitzen kein Handbuch und keine Instruktionen, sind daher selten oder nie voll nutzbar, besitzen keine Garantie und damit können auch keine Ersatzansprüche geltend gemacht werden, können unter Umständen sogar Arbeitsplätze vernichten (bestes Beispiel: SM-Software, München). Durch aufwendigen und kostspieligen Softwareschutz des Pro-

grammierers wird der Umgang mit solcher Software generell erschwert. Benutzerfreundliche, ausgereifte Programme werden rar, und so weiter, und so weiter. Raubkopien sind weniger eine Frage der Moral, sondern eher ein juristisch-gesellschaftliches Problem. Im Klartext: Raubkopieren ist Diebstahl geistigen Eigentums. Die andere Seite der Medaille ist jedoch, daß durch eben diese Cracker, Software-Piraten, Gele- genheitkopierer, also

durch die Menge illegaler Software-Duplizierung und -verteilung in diesem unserem Lande die Firma Commodore bis dato mehr als 1,5 Millionen C64-Computer verkaufen konnte. Dieser Punkt wird wohlweislich in einer offiziellen Verlautbarung über Software-Piraterie in den bekannten Magazinen aus guten Gründen verschwiegen. Denn: Auf keinen Fall ist es der Qualität des C64 anzurechnen, daß er so häufig anzutreffen ist. Seien wir doch ehrlich, der C64 hat in seinem Urzustand (ohne Software) eigentlich nicht sehr viel zu bieten. Minimalster Befehlssatz, keinerlei Benutzerkomfort, dagegen ist er langsam, umständlich zu bedienen und ohne Maschinensprache

**COMMODORE
POSTFACH
D8044**

kaum zu Glanzleistungen fähig. Von sogenannten professionellen Anwendungen ganz zu schweigen. Und zudem ist der C64 für das, was er bietet, doch recht teuer! Spiele und/oder Anwenderprogramme mit entsprechender Leistung sind teuer und alles andere als „taschengeldfreundlich“. Damit will ich der Raubkopiererei beileibe keinen Vor Schub leisten oder gar rechtfertigen, denn eines sollte klar sein: Die Vertreter von Computer-Software (und das sind selten die Programmierer) tragen zu dieser Situation ein gerüttelt Maß Schuld bei. Und wenn man unbedingt jemanden den „schwarzen Peter“ zuschieben will, dann kommt man nicht umhin, die häufig sehr suspekten Rolle von Softwarehäusern, Distributoren und Computer-Her-

stellern aufzuzeigen. Die machen das große Geschäft, nicht der Programm-Entwickler. Auch der Gesetzgeber trägt seinen Teil zu dieser verfahrenen Situation bei, da er frühzeitig die entsprechenden gesetzlichen Rahmenbedingungen hätte schaffen müssen.

**Winfried Jäger,
Schweinfurt**

Den Ausführungen des Lesers möchten wir nichts mehr hinzufügen. Falls Sie die Dinge aber anders sehen, schreiben Sie uns zu diesem Leserbrief.

GESUCHT – UND GEFUNDEN

Gerne möchte ich Herrn Thaler helfen, der für seinen C64-SX-Portable ein Auswertungsprogramm

**COMMODORE DISC
NACH 1161
LOHHOF**

für sportliche Laufwettbewerbe sucht. (Dialog COMMODORE DISC 15, Seite 31). Exakt so ein Programm für diesen Zweck findet er im „Ideenbuch zum C64“, auf Seite 143 und folgende, das bei Data Becker-Verlag, Merowinger Str. 30, 4000 Düsseldorf, erschienen ist.
**Gerhard Ludwig
Paderborn**

DEN MONITOR GIBT'S NICHT MEHR

Ich bin ein Freak, aber noch Anfänger auf dem C64/128PC. Bisher habe ich mich vergeblich bemüht, einen Farbmonitor 1901, wie er im Handbuch als kompatibel angegeben ist, zu bekommen. Leider ist er nirgends mehr zu kriegen. Vielfach wurde mir als 80-Zeichen-Farbmonitor ein Amiga-

Philips 1084 empfohlen, wobei ich mir aber der Richtigkeit dieser Empfehlung nicht sicher bin. Bitte teilen Sie mir doch mit, welcher Farbmonitor mit 80-Zeichen-Auflösung am besten zum C128 paßt, damit ich mir auch den richtigen kaufe.

**Karl Drexler
München**

Der Farbmonitor 1901, speziell für den C128 entwickelt, wird nicht mehr produziert.

Eventuell befinden sich noch vereinzelt in Computer-Shops oder Kaufhäusern Restbestände, doch gerade das in Frage kommende Kaufhaus herauszufinden, dürfte recht mühsam sein. Am besten vergessen Sie den 1901, denn der Rat, sich den Monitor 1084 anzuschaffen, war goldrichtig. Er hat den „1901“ in allen Belangen abgelöst, und kann vor allem auch bei einem späteren Kauf eines Amiga verwendet werden. Vereinzelt könnten Sie noch auf den „1081“ treffen, der sich ebenso zum Betrieb mit dem C128, sowohl in 40- als auch in 80-Zeichen-Darstellung, eignet. Fragen Sie beim Kauf lediglich nach dem entsprechenden Anschlußkabel für den C128, normalerweise ist nur das Verbindungskabel zum Amiga dabei.

HINTER DIE OHREN SCHREIBEN

Daß Peter Kien aus Österreich so eine schlechte Meinung von Ihnen hat (Dialog COMMODORE DISC 13), zeugt von einem Intelligenzquotienten von weit unter „Null“. Scheinbar hat er gerade gelernt, wo sich der Einschaltknopf an seinem Home-Compi befindet, und erwartet jetzt von Ihnen Profi-Software, die Sie zu diesem Preis sicher nicht liefern können. Abgesehen davon soll die COMMODORE DISC das

bleiben, was sie ist: Nämlich ein Top-Magazin, dessen private(!) Autoren für den Weiterbestand sowie für den Inhalt dieses Magazins sorgen und dies auch weiterhin tun werden! Das soll sich Herr Kien mal hinter die Ohren schreiben! Auf solche Querulanten können treue Anhänger Ihres Magazins gerne verzichten.

**Thomas Seeberger
München**

Sie sollten diese Meinung nicht so ernst nehmen, ein Urteil über die Qualität einer Veröffentlichung oder eines Fachmagazins richtet sich in erster Linie nach den Ansprüchen und dem Standpunkt des Kritisierenden. Falls Herr Kien ein geschulter Software-Ingenieur mit sechsjährigem Informatik-Studium ist, so betrachtet er selbstredend Software-Erzeugnisse für die 8-Bit-Computerklasse C64/128 PC mit anderen Augen, da wird er sicher mehr von Software für Großrechner halten, die in der Industrie und im Handel eingesetzt werden. Nur – es ist halt unfair, zum Beispiel einen Fiat Uno mit einem Mercedes 500 zu vergleichen. Falls der Leser Kien ein ganz „normaler“ Hobby-Programmierer und Computer-Freak wie die anderen Leser der COMMODORE DISC ist, so legt ihm keiner etwas in den Weg, uns noch bessere, ausgereifere und vollendetere Programme zur Veröffentlichung zuzusenden.

VERFLIXT UND SEQUENTIELL!

Ich besitze den C128 und eine Floppy 1571. Schwierigkeiten habe ich beim Erstellen sequentieller Dateien. Sobald ich eine Datei eröffne mit: DOPEN # usw., arbeitet die Floppy kurz, dann hört man nichts mehr und die grüne Kontrollleuchte brennt andauernd.

Hinweisen möchte ich noch darauf, daß ich ganz unterschiedliche Programme (sequentiell) versucht habe, immer mit demselben Ergebnis, so daß man wohl einen Programmfehler ausschließen kann. Die Fehlerabfrage – PRINT DS\$ – bestätigt mir aber immer wieder, daß bei der Floppy alles in Ordnung ist. Woran kann das liegen?

**Wilhelm Kornfeld
Bielefeld**

Versuchen Sie es doch mal mit der Anweisung DCLOSE #. So wie Sie den Fall schildern, läuft die Floppy an, speichert Ihre Daten ab und beendet ihre Arbeit. Aber: Der mit DOPEN geöffnete Datenkanal ist noch immer geöffnet und bewirkt, daß die grüne LED-Anzeige aufleuchtet. Ein DCLOSE # (File-Nummer), im Programm oder Direktmodus, bringt hier sicher Abhilfe, auch die Anweisung DCLEAR kann angewandt werden. Eine andere Fehlerquelle ist aber ebenfalls denkbar: Der C128 findet nach dem Speichern der Daten kein File-Endekennzeichen, etwa ein Carriage Return (CHR\$(13)) oder ein Line Feed (CHR\$(10)). Das müßten Sie dann in Ihrem Programm zum Abspeichern der sequentiellen Datei noch dazuprogrammieren. In diesem Fall kann das Leuchten der Kontrolllampe bedeuten, daß der Computer noch weitere Daten erwartet, die über den geöffneten Kanal an die Floppy gesandt werden sollen, und sich noch gar nicht um die DCLOSE-Anweisung kümmert, da er die entsprechende Befehlszeile noch nicht erreicht hat. Was es auch für eine Bewandnis mit der von Ihnen geschilderten Fehlerfunktion hat, mit Hilfe dieser beiden Tips werden Sie sicher schnell dahinter kommen.

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 *Disclader 64/128* 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 Cursortasten 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).

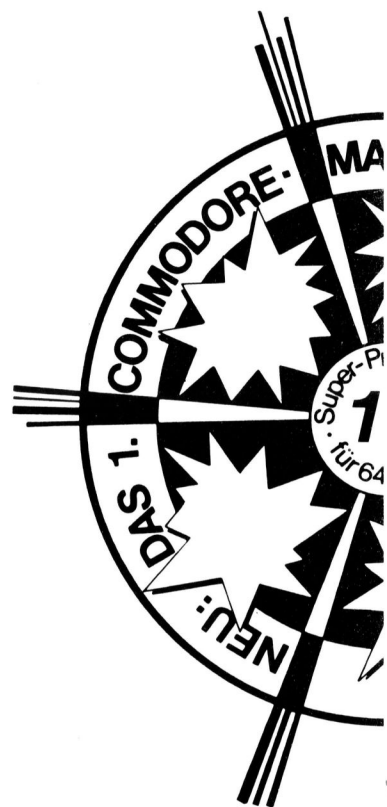
7) Geben Sie an dieser Stelle den Befehl LOAD ein. Bitte achten Sie darauf, daß das erste „Gänsefüßchen“ vor dem Programmnamen nicht überschrieben wird! (Die Zahl, die die vom Programm belegten Blöcke angibt, dürfen Sie ruhig überschreiben.)

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

Achtung: Der *Disclader 64/128* 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 vom 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 undUSR lassen sich mit diesen besprochenen Ladeanweisungen weder laden noch starten. Es handelt sich hier um reine Datenansammlungen von Bytes, 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 Bytes 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 formatieren 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, die neuen, aktuellen 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 rüber zu kopieren 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 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 Disketteninhaltsverzeichnis 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.

„C“ mit dem C64

Der Profi

Seit Unix (im PC-Bereich) und das Amiga-Betriebssystem zu großen Teilen in „C“ geschrieben wurden, scheint der Siegeszug dieser Computer-Hochsprache nicht mehr aufzuhalten.

Mit Profi-C von Data Becker steht nun auch den C64/128-Besitzern die wohl derzeit portabelste Sprache mit maschinennaher Programmierung zur Verfügung.

Das Software-Produkt besteht aus dem üblichen rot-weißen DIN-A5-Ringbuch mit 350 Seiten Anleitungstext und einer einseitig bespielten Diskette.

Das Handbuch ist in einen System- und in einen Übungsteil „gesplittet“. Im letzteren wird anhand kurzer Beispiele eine kleine Einführung in C gehalten, in erster Linie wohl als Auffrischkurs für Umsteiger gedacht.

„C“-Neulingen empfehlen wir ein zusätzliches Lehrbuch für „C“. Der Systemteil ist ein Nachschlagewerk, hier finden Sie auch die Bibliotheks-Routinen ausführlich beschrieben sowie die Bedienungsanleitung für:
C-Commandprozessor (CCP),
C-Compiler,
C-Editor,
C-Linker, und fünf weitere Hilfsprogramme.

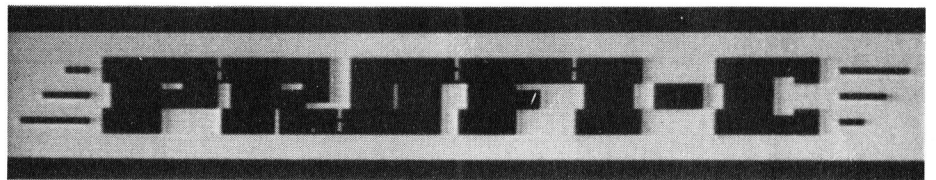
DAS IST AUF DER DISKETTE

Nach dem „Booten“ des Systems meldet sich der CCP, ein CP/M-ähnliches Betriebssystem, das bis zu sieben weitere Diskettenstationen unterstützt. Es ist das Bindeglied zwischen den einzelnen Systemteilen. Von hier aus können auch die bereits erwähnten fünf Hilfsprogramme aufgerufen werden:

- COPY, das Kopierprogramm;
- TYPE, das Quell-Files listet;
- DEVICE, ändert die Gerätenummer der Floppy;
- C1, dient zur Argumentübergabe bei der Verwendung von mehreren Floppies und
- F, ein kleiner Schnellader mit Faktor „3“.

Bevor wir nun zu den Hauptteilen kommen, sollten wir uns erst eine Arbeitsdisk erstellen, dazu müssen alle Bibliotheken und Header-Files (=Deklarationstabellen) auf eine andere Diskette mit Hilfe des Hilfsprogramms COPY kopiert werden. Der Editor ist ein sehr leistungsstarkes Textverarbeitungsprogramm mit

zwei Textbereichen von insgesamt 43 KByte. Es stehen zwei gut lesbare Zeichensätze zur Verfügung: Das Original von Commodore und einer für „C“-spezifische Zeichen, wie etwa die geschweiften Klammern, zur Verfügung. Des weiteren sind ebenfalls alle Funktionen einer guten Textverarbeitung vorhanden, wie TRANSFER, REPLACE, ERASE,



TAB, HUNT, Druckeranpassung und Diskettenoperationen. Durch weiches „Scrollen“ nach links und rechts ist die Darstellung einer 80-Zeichenbildschirmzeile gut gelöst, der Text springt nicht hin und her, wie bei anderen Textverarbeitungsprogrammen.

Störend wirkt sich nur die LAST-LINE-Funktion aus (letzte Zeile), ähnlich der END OF PAGE-Anzeige bei Vizawrite. Sie kommt überraschend und wird nur durch eine unscheinbare Meldung in der Kopfzeile angekündigt. Der Freiraum muß hier mit der F7-Taste immer wieder neu angefordert werden. Zum Glück sind alle Tasten mit REPEAT-Funktionen ausgestattet.

DER C-COMPILER

Kommen wir nun zum Compiler, hier handelt es sich um einen 25 KByte großen 1-Pass-Compiler mit vorgeschaltetem Preprozessor, eine Besonderheit der Sprache C. So ein Preprozessor bindet beispielsweise die Deklarationstabelle „STDIO.H“ in den Quellcode, bevor der Compiler diesen übersetzt. Es können insgesamt 50 KByte Quellfiles übersetzt werden. Auftretende Fehler werden auf dem Bildschirm ausgegeben und in einem speziellen „Error-File“ abgelegt. Leider fehlt hier die direkte Ausgabe dieser Fehlermeldungen auf den Drucker, so bleibt nur die Möglichkeit, das Error-File in den

Editor zu laden und dort als Text auszudrucken.

Nach erfolgreichem Compilieren nun zum letzten Teil, dem „Linker“. Bis zu zehn getrennt compilierte Quellfiles lassen sich mit diesem 2-Pass-Linker zu einem lauffähigen Programm zusammenfügen. Nach Eingabe des späteren Programmnamens wird vom Linker das große „Link-File“ der Standard-Bibliothek vorgeschlagen, welches mit RETURN übernommen werden kann. So brauchen nur die weiteren Linkfiles angegeben werden.

Die Speicherobergrenze ist wichtig bei Verwendung von eigenen Maschinenprogrammen und zur Einrichtung von Daten-Pools bei mehreren hintereinander laufenden Programmen.

Auch hier gibt's kleine Schwierigkeiten mit der Fehlerbehandlung, sie werden nur auf dem Bildschirm ausgegeben. Es existiert kein Error-File, das an anderer Stelle ausgedruckt werden kann. Da aber meist nur der erste Fehler maßgebend ist (die weiteren sind Folgefehler), hält sich das Problem in Grenzen.

BIBLIOTHEKEN UND FUNKTIONEN

Und nun zu den Bibliotheken, eines der Grundelemente von „C“, um die Sprache so portabel (systemübertragbar) zu machen.

Da ist zunächst die Header-Datei „STDIO.H“, in ihr sind alle system-spezifischen Makros definiert, die Funktionen als „extern“.

Das Rautenkreuz (#) ist ein Befehlszeichen für den Preprozessor, dadurch werden vor dem Compilieren die Makros gegen die vordefinierten Werte ausgetauscht. Zur Standardbibliothek „STDIO.H“ gehören zwei Link-Files. In LIBC.L sind alle Standardfunktionen erhalten, und sehr lang.

LIBCS.L verfügt bis auf PRINTF und SCANF auch über alle Funktionen und ist um die Hälfte kürzer. Neben der Standardbibliothek ste-

hen noch eine sehr gute Grafik- und eine Mathe-Bibliothek zur Verfügung. Außerdem ist TYPE.H, eine in den meisten C-Systemen vertretene Deklarationsdatei, enthalten. Sie besitzt kein Link-File. Alle Funktionen werden im Handbuch ausführlich beschrieben. Die Grafikauflösung ist praktisch gleich mit der Multicolorgrafik beim C64, 160 x 200 darstellbare Bildpunkte und vier (aus insgesamt 16 möglichen) gleichzeitig einschaltbare Farben.

DER UMFANG DER SPRACHE

Profi-C hält sich an den C-Standard nach Kernighan/Ritchie. Leider unterstützt das System nicht den relativen Datenzugriff, wobei aber die Handhabung von sequentiellen Dateien voll implementiert ist. Bei den Schlüsselworten haben ENTRY, FORTRAN und ASM keine Bedeutung. Die Speicherklasse REGISTER wird aus prozessorspezifischen Gründen als AUTO verarbeitet. Der 6502/6510-Prozessor, mit dem Ihr C64 läuft, hat nur zwei interne Register, kann dadurch keine Variablen im Register halten, wie etwa der „8085“ mit seinen acht Registerstellen.

Desweiteren läßt Profi-C die Konstruktion WHILE() als Endlosschleife zu, dies kann bei anderen Compilern anders sein. Im Grunde ist zu sagen, daß die Übertragung im großen und ganzen möglich ist.

FAZIT

Beim derzeitigen Preis von 99 Mark bekommen Sie ein sehr ausgereiftes Entwicklungssystem für „C“, das sich schon allein durch seine Einzigartigkeit hervorhebt. Die erwähnten kleinen Schönheitsfehler halten sich in Grenzen, so daß wir es jedem C64/128-Besitzer, der sich ernsthaft mit der Sprache „C“ befassen will, empfehlen können. Die 128er-Version gleicht im wesentlichen der für den C64. Falls noch die C128-RAM-Floppy 1750/1751 verwendet wird, vereinfacht das die Arbeit in „C“ ungemein, außerdem lassen sich damit noch der FAST-Modus und die Programmierung des VDC-Chips ausnutzen. Die Grafikbibliothek ist dem C128 angepaßt. Beide Versionen von Profi-C (sie sind getrennt) kosten jeweils 99 Mark (Diskette + Handbuch) und sind im Computerfachhandel oder direkt bei Data Becker, Merowinger Str. 30, 4000 Düsseldorf, erhältlich.

Gerhard Szymanski/bu □

BTX — Die große Zukunft?

Immer im Bilde...

Geschäfte bequem vom Wohnzimmeressel aus tätigen, einen Einkaufsbummel machen, ohne das Haus zu verlassen, die brandneuesten Nachrichten bereits auf dem Bildschirm lesen, bevor sie in der morgigen Zeitung stehen — BTX (Bildschirmtext), eine Errungenschaft der Bundespost, die immer mehr Freunde gewinnt, macht's möglich.

Irgendwann in den frühen 70er Jahren hatte in England jemand die Idee, ein Telefon und einen Fernsehapparat durch einen Elektronik-Baustein miteinander zu verbinden, um dem so entstandenen „Terminal“ den Zugriff auf Datenbanken zu ermöglichen. BTX (Bildschirmtext) war geboren.

SO FING'S AN

Immer für Innovationen aufgeschlossen, kaufte im Jahr 1977 die Deutsche Bundespost dieses System und erprobte es im Rahmen von Feldversuchen, deren Teilnehmer private Haushalte und kommerzielle Betriebe in Berlin und Düsseldorf waren.

Wissenschaftliche Untersuchungen bestätigten angeblich die künftige große Bedeutung von BTX als Kommunikationsmittel im privaten und gewerblichen Bereich. Diese kühne Behauptung stützt sich auf die Tatsache, daß in 92 Prozent der Haushalte Telefon plus Fernseher zu finden sind und in der BRD jährlich etwa 1,5 Millionen Fernsehneugeräte, zumeist als Ersatz für alte, ausgediente, gekauft werden. Und die sind BTX-tüchtig, exakt alle Geräte, die ab Mitte 1983 in den Handel gekommen sind. Optimistische Hochrechnungen der Bundespost erwarten für das Jahr 1990 etwa 3,5 Millionen BTX-User.

Seit September 1983 ist BTX ein offizieller Dienst der Post, so wie Paketzustellen oder Telefon. BTX ist im Grunde nichts anderes als eine öffentlich-rechtliche unterstützte Mailbox, die 24 Stunden „On-Line“ ist.

Informationen und Daten sind schnell erreichbar, der Teilnehmer ist weder an bestimmte Geschäftszeiten noch an bestimmte Orte gebunden. So lassen sich Bankgeschäfte, Bestellungen, Reservierungen und sonstige Mitteilungen rund um die Uhr erledigen. Jeder BTX-Teilnehmer kann über seinen „elektronischen Briefkasten“ (=Mailbox) zu jeder Tageszeit erreicht werden.

BTX ist international. Seit 1983 haben sich die europäischen Staaten auf einen Standard geeinigt (CEPT), der eine erstaunlich gute Bildqualität sowie vereinfachte Kommunikation auch über Landesgrenzen hinaus bietet, dank der Kompatibilität des Systems.

NEUESTE UNTERSUCHUNGEN

Anfang 1988 startete die Post eine große Umfrage: Wer nutzt BTX zu welchem Zweck?

Wie schon angedeutet, benötigen Sie zum Betrieb von BTX ein Verbindungsgerät, das Telefon und Bildschirm intelligent „gleichschaltet“, um so ein Terminal überhaupt zu schaffen. Da gibt es beispielsweise MultiTel (ein multifunktionales BTX-Telefon), das 43,2 Prozent der BTX-Anwender benutzen. Fast gleichauf in der Beliebtheit liegen jedoch die Computer mit 42,9 Prozent, natürlich vor allem die PCs, die mit einer Steckkarte (Kostenpunkt zwischen 500 und 1000 Mark) zum BTX-Terminal „aufgemotzt“ werden können.

Da nun nicht jeder Besitzer eines großen Personal-Computers ist, freut es einen um so mehr, daß Commodore mit seinem BTX-Decoder-Modul (zwischen 300 und 400 Mark) jedem C64- und 128PC-Besitzer die Möglichkeit bietet, problemlos BTX nutzen zu können.

DER COMPUTER ALS BTX-TERMINAL

Steckkarten oder Einsteckmodule enthalten den BTX-Decoder und Schnittstellen zu Farbmonitor und Anschlußbox für die Telefonverbindung.

Computer verfügen im Unterschied zu anderen BTX-Gerätelösungen über relativ große Arbeitsspeicher und Diskettenlaufwerke oder gar eine Festplatte; BTX-Seiten und Daten können über spezielle BTX-Anwendersoftware in die Computerumgebung integriert werden. Außerdem sind die meisten Computer-Anwender auch im Besitz eines

SERVICE

Druckers, der jederzeit die gewünschten BTX-Seiten ausdrucken kann.

Nehmen wir einmal an, Sie möchten Recherchen etwa bei Zeitschriften-Verlagen oder in einer Datenbank anstellen. Sie können beliebig viele BTX-Seiten und Textinformationen „rausziehen“, abspeichern und mit einem Text- oder Dateiverwaltungsprogramm weiter bearbeiten. Dialogmöglichkeiten, wie der Mitteilungsdienst und BTX-Telex, lassen sich gerade vom Computer recht komfortabel nutzen. Die Texte für Mitteilungen aller Art werden „Off-Line“, also vor Zustandekommen der Verbindung mit der BTX-Zentrale erstellt und gesammelt. Für Rundschreiben (elektronisches Direct Mailing) können elektronische Listen, Dateien mit den Teilnehmernummern der gewünschten Empfänger erstellt werden. Es bedarf nur eines Knopfdruckes, und schon wählt sich Ihr Computer automatisch ins BTX-System ein und versendet die Anschreiben. Ebenso automatisch werden eingegangene Mitteilungen, Anfragen oder Bestellungen und Telexschreiben aus dem elektronischen Briefkasten eingelesen. Denkbar wäre hier eine wichtige Anwendung im gewerblichen Bereich, etwa bei der Übermittlung von Bestell- oder Umsatzdaten. Gerade für Computer-Besitzer hat der BTX-Dienst die Sparte „Telexsoftware“ geschaffen, die jedem Interessenten beliebige Computer-Daten und lauffähige Programme

zur Übertragung anbietet, Eigenwerbung bestimmter Verlage natürlich inbegriffen.

KOMMUNIKATION MIT BTX

Alle Terminals, PCs und EDV-Anlagen, die von der Post die Zulassung zur BTX-Teilnahme nach dem CEPT-Standard besitzen, sprechen dieselbe Sprache und können somit Daten untereinander austauschen.

Jeder BTX-Teilnehmer hat in der „Zentrale“ einen elektronischen Briefkasten, in den wiederum andere Teilnehmer rund um die Uhr Mitteilungen senden können. Es genügt, den Mitteilungsdienst anzurufen, die Nummer des gewünschten BTX-Teilnehmers einzugeben und auf der Tastatur den vorgesehenen Text zu schreiben, der danach „abgesandt“ wird. Praktisch im gleichen Moment findet dieser Teilnehmer Ihre Nachricht in seinem „Briefkasten“ vor.

Wenn sich eine solche Nachricht darin befindet, erhält der BTX-Teilnehmer einen Hinweis auf dem Bildschirm, sobald er die BTX-Zentrale anruft.

Gewerbliche Firmen, die über ihre BTX-Programme Bestellungen und Mitteilungen erhalten wollen (Versandhäuser, Reisebüros usw.) stellen sogenannten „Antwortseiten“ zur Verfügung: Bestellformulare per Bildschirm.

Banken und Geldinstitute bieten dem Anwender die Möglichkeit, per Computer und Bildschirm sämtli-

che Arten von Konto-Bewegungen vollgültig durchzuführen. (Allerdings: Wenn Sie Bargeld brauchen, wird Ihnen auch weiterhin der Gang zum Bankschalter nicht erspart bleiben. So weit ist BTX noch nicht . . .).

WIE FUNKTIONIERT BTX?

BTX-Geräte – ob Fernsehapparate, Monitore oder BTX-fähiger Computer – unterscheiden sich von ihren Artgenossen durch den BTX-Decoder. Dadurch werden diese Geräte in Computerterminals verwandelt, der Decoder übersetzt die über die Telefonleitung ankommenden elektrischen Impulse in Buchstaben, Zahlen oder Grafiken.

BTX-Zentralen – es handelt sich hier ausschließlich um Großcomputer – werden von der Post betrieben. Dort werden die Programme gespeichert, auf die jeder BTX-Teilnehmer zugreifen kann. Jeder Anbieter kann sein Programm, also seine Textseiten, nach Wunsch regional oder bundesweit anbieten. Es ist nur eine Frage der Kosten.

Die Post installiert beim BTX-Teilnehmer eine Anschlußbox (Modem), die auf Tastendruck am BTX-Gerät (zum Beispiel Computer mit BTX-Modul) die Telefonverbindung zum nächsten BTX-Knoten automatisch herstellt und die Kenn-Nummer des BTX-Teilnehmers zwecks Prüfung der Zugangsberechtigung sendet. Eine weitere Sicherung zur Vermeidung unbefugter BTX-Nutzung ist die Vergabe eines persönlichen Paßwortes.

Über ein Anbieter-, beziehungsweise Schlagwortverzeichnis finden Sie zu den Firmen, die Waren, Informationen oder Dienstleistungen offerieren. Kontostände, Aktienkurse, Wettervorhersagen, Urlaubsreisen, Waren jeglicher Art, Warentests, Nachrichten, alles ist gezielt und vor allen Dingen praktisch in „Null-Komma-Nichts“ abrufbar.

Jede BTX-Seite besitzt eine Nummer, mit der man direkt auf sie zugreifen kann. Es ist also ohne weiteres denkbar, daß nicht nur wichtige Telefonnummern von Freunden oder Kunden notiert werden, sondern auch Kennziffern von interessanten BTX-Seiten.

COMMODORES MODUL

Es wird einfach in den Expansionsport Ihres C64 oder C128 gesteckt (allerdings dann nur lauffähig im 64er-Modus des 128 PC) und mit der BTX-Anschlußbox (das von der Post installierte Modem) verbunden.

C64-BTX-DECODER-MODUL

Speicher	20 KByte RAM-Puffer
Anzahl der speicherbaren BTX-Seiten	Mindestens 10 Seiten (abhängig vom Inhalt und Umfang der Seiten)
Dateinamen	max. 16 Zeichen
Anzahl der Makros	max. 36 Makrodateien pro Diskette
Erforderliche Geräte	C64, C128 oder 128 D Floppy-Station, BTX-Modul, Monitor (RGB- oder Farbfernsehgerät mit SCART- oder Video-Buchse, BTX-Anschlußbox (C-BTO 3) der Deutschen Bundespost
Lieferumfang	BTX-Decoder-Modul Bedienungsanleitung – Modemkabel – Antragsformular für BTX-Anschluß
Preis	ca. DM 400,- (im Fachhandel)

SERVICE

Mit dem entsprechenden Monitor (am besten ein 80-Zeichen-fähiger) haben Sie bereits eine tadellose BTX-Abrufstation zur Verfügung. Derzeit gibt's etwa 600.000 BTX-Seiten, an Anschauungsmaterial besteht also kein Mangel. In Verbindung mit der Floppy kann eine beliebige Anzahl von fest programmierten Befehlen, sogenannten „Makros“, abgelegt werden, die vornehmlich auf den Funktionstasten liegen. Dadurch wird der Zeitaufwand beim Aufrufen und Ausfüllen einer BTX-Seite enorm verkürzt. Außerdem lassen sich diese BTX-Seiten auf Diskette speichern (bis zu 100 sind möglich) und anschließend in aller Ruhe ansehen, wenn Sie das Telefon schon längst „aufgelegt“ haben, was sich natürlich ebenfalls kostensparend auswirkt. Als Besitzer eines solchen Decoder-Moduls können Sie zuhause in aller Ruhe aus dem umfangreichen Warenangebot vieler Versandhäuser auswählen und Ihre Bestellung sofort auf dem Bildschirm doku-

mentieren. Die neuesten Meldungen der Nachrichtenagenturen sowie vieler Zeitungsredaktionen stehen uneingeschränkt zu Ihrer Verfügung. Als Spekulant sind Sie immer am Ball, wenn es darum geht, mit Ihren Aktien ein gutes Geschäft zu machen, da Sie nun die aktuellsten Börsenberichte aus aller Welt durch BTX empfangen können.

Diese Liste der Anwendungsmöglichkeiten ließe sich jetzt beliebig fortsetzen, beruflich wie privat. Informationen über Kinoprogramme, Theater- und Konzertaufführungen, Immobilien und Stellenangebote: Kaum eine Branche, die nicht im BTX-Angebot auftaucht. Immerhin gibt es bis dato mehr als 3000 BTX-Anbieter, die ihre Seiten ständig auf dem aktuellsten Stand halten. Falls Sie BTX-Teilnehmer werden möchten und außer Ihrem C64 beziehungsweise 128PC auch ein Telefon besitzen, brauchen Sie außer dem Decoder-Modul jedoch noch das Modem,

das die Post – nachdem Sie ein entsprechendes Antragsformular ausgefüllt haben – bei Ihnen einbaut, allerdings nicht kostenlos. Dazu kommen eine einmalige Anschlußgebühr, die monatliche Teilnehmergebühr und selbstredend die Gebühren für die Telefoneinheiten während der Verbindung mit der BTX-Zentrale oder einem anderen Teilnehmer. Sollten Sie vorhaben, BTX-Anbieter werden zu wollen, dann steigen die monatlichen Kosten dramatisch. Leitseite, Angebotsseiten und mögliche Schlagworte im Schlagwortverzeichnis (dem BTX-„Telefonbuch“) gibt es leider nicht umsonst. Ein BTX-Anbieter, der bundesweit „streuen“ möchte, muß da schon mit 500 Mark monatlich rechnen. Falls Sie erschöpfende Details darüber, vor allem über die finanzielle Seite, wissen möchten, so wird Ihnen ein freundlicher Schalterbeamter im nächsten Postamt bestimmt gerne Auskunft geben.

Jürgen Baums/Bernd Ullmann □



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 19
POSTFACH 1161
D-8044 UNTERSCHLEISSHEIM

2. Unterschrift _____

COMPUTERN LEICHT GEMACHT

Das
PC-Magazin

Nr. 10/88 Sept./Okt. -DM 7/ÖS 56/SFR 7



NEU

Jetzt an ausgewählten
Kiosken und im
Bahnhofs-Buchhandel