

Computer Schau

2/85

zeigt,
wie man's
macht

Software:

▲ **C 64 als
Datenverwalter**
▲ **Horoskope
vom Home-
Computer**

Neue Medien:

▲ **Bildschirmtext
mit Mikros**

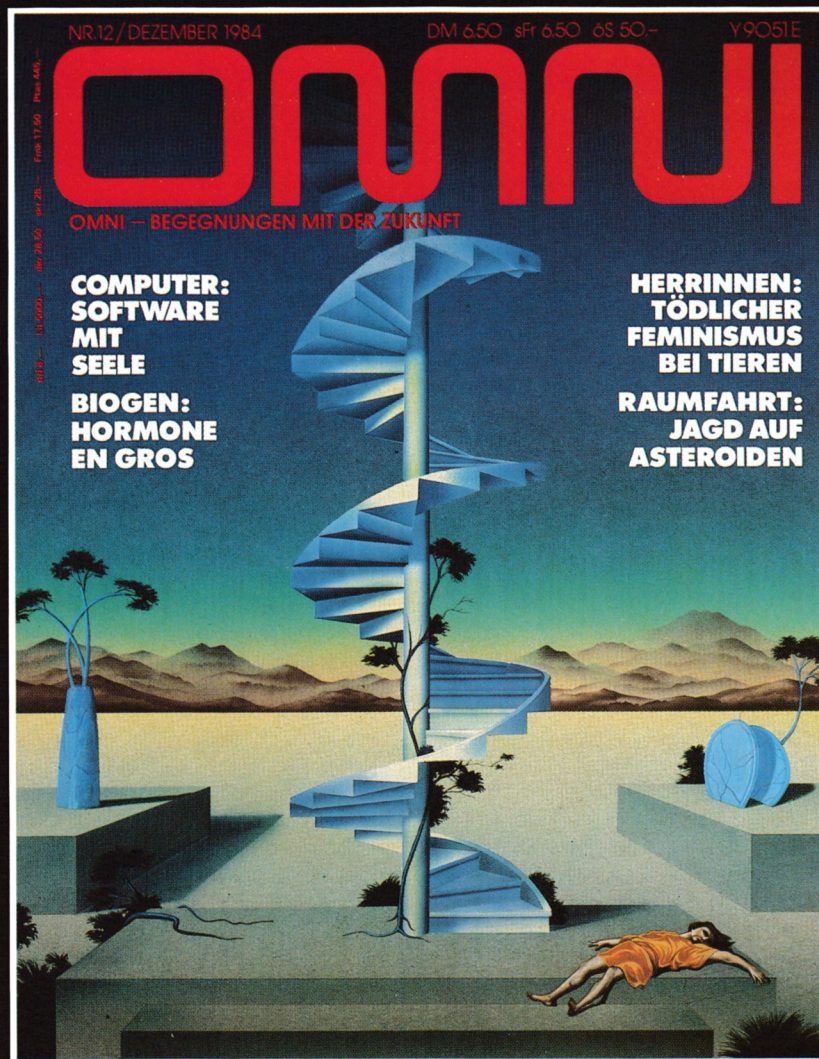
Tests:

▲ **Fujitsu DPL 24 –
Schönschreibdrucker**
Pronto
PC der O...

Grafikprogramme:
**Malen und Zeichnen
mit C 64**

DIE GANZ NEUE ZEITSCHRIFT

DIE ZUKUNFT MUSS UNS SCHON DESHALB INTERESSIEREN, WEIL WIR DEN REST UNSERES LEBENS DARIN ZUBRINGEN WERDEN:



Ja, ich
möchte
Omni kennen-
lernen! Bitte
schicken Sie mir ein
Exemplar zum Probelesen.

Name:
Vorname:
Straße:
Ort mit PLZ:
Unterschrift:

Bitte ausschneiden und senden an:

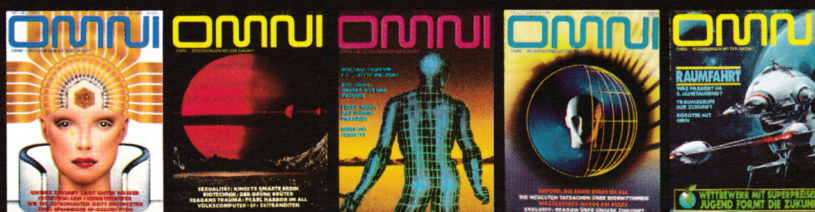
MZV Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH

Breslauerstr. 5, D-8057 Eching

CS 2

Treffen Sie eine Verabredung mit Ihrer Zukunft!

Wenn Sie den nebenstehenden Coupon einsenden, erhalten
Sie kostenlos eines der abgebildeten Magazine.



Liebe Leser,

Computerhersteller huldigen olympischen Gedanken! Nein, nicht „Dabeisein ist alles“, sondern „höher, weiter, schneller“. Vor allem natürlich schneller, mit 8-Bit-, 16-Bit-, 32-Bit-Rechnern, Zugriff in Nanosekunden, wahnsinnigen Rechengeschwindigkeiten, superschnellen Laufwerken usw. Na ja, was soll's? Die Erfolgsmeldungen der Industrie machen einen gutfunktionierenden Computer nicht von heute auf morgen „unbrauchbar“. Ein PC für über 10 000 DM ist – immer noch – kein Wegwerfartikel!



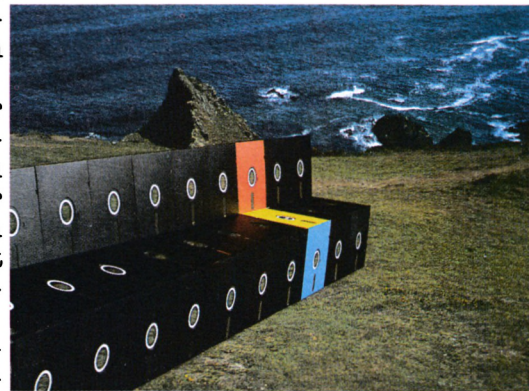
B. P. Bierschenck
Redakteur
ComputerSchau

An erster Stelle sollte für den Anwender immer die Frage stehen, welche Aufgabe ein Computer eigentlich bewältigen soll. Heutige Homecomputer können z. T. mehr als vor 25 Jahren die Großrechner. Da darf man aber auch fragen, ob unsere Ansprüche in dieser Zeit tatsächlich ebenso gestiegen sind? Müs-

sens wir heute wirklich unsere Telefonnum-

mern, unsere Bibliothek oder unser Haushaltsbuch auf EDV umstellen? Nein, wir müssen nicht, obwohl wir es tun können. Deshalb sollten wir die Dimensionen unserer Probleme nicht aus den Augen verlieren. Manche Aufgaben rufen eben noch nicht nach dem Computer. Andere Dinge sind nicht so schwer oder so eilig, als das sie nicht auch mit einem guten Homecomputer oder, wenn das nicht genügt, mit einem preiswerten PC zufriedenstellend gelöst werden könnten.

Aus diesem Bewußtsein heraus sagen wir: Textverarbeitung, Hausverwaltung, Datenmanagement oder -kommunikation können – wenn die Voraussetzungen stimmen – durchaus auch mal mit einem Homecomputer gelöst werden. Denn, „Dabeisein ist alles“, oder wenigstens schon sehr viel.



Ihr Zunecker Bierschenck



0 89/51 17-2 29
Der heiße Draht zur Redaktion.
Rufen Sie doch einfach an,
wenn Sie Fragen haben.

Computer Schau

2/85

Hardwaretest

Pronto 16 – Ein leuchtendes Konzept	8
Matrixdrucker DPL 24 – Ein Drucker auch für Schönschrift	21
Ein „Alternativer“ im Test – Silver Reed EXD-10	30
Eine Alternative zur Datasette	45
Konkurrenz fürs Foto – Video-Digitizer bringt Fernsehbilder in den C 64	96

Report

Den kauf ich . . . ? Den kauf ich nicht . . . ?	14
Klein-Computer – Auch für Ihren Betrieb?	17

Neue Medien

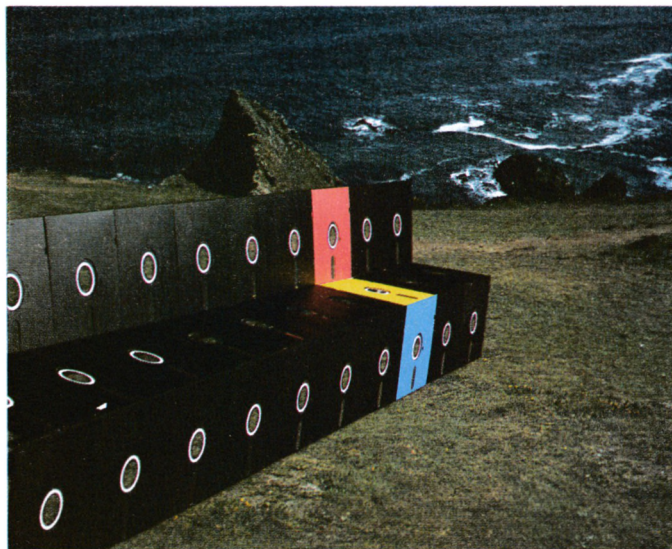
Bildschirmtext mit Mikros	24
---------------------------	----

Software

Weißt Du, wieviel Sternlein stehen . . . – Computerastrologie mit dem C 64	32
PSYCHO – Der Lüscher-Test auf dem C 64	54
Filterberechnung mit Apple II	58
Diskettendienstprogramm für C 64	88

Neu auf dem Markt

Hardware	38
Peripherie	41
Software	75



Daten gehören auf die Bank

Weg mit den Karteikästen – heute schieben sich preisgünstige Datenbank- und Dateiverwaltungsprogramme immer mehr in die Gunst der Firmen. Doch auch Privatleute und Kleinbetriebe können sich heute mit einem preiswerten Homecomputer den Einstieg in die EDV-Welt leisten. ComputerSchau hat die wichtigsten Datenbankprogramme für den Commodore 64 unter die Lupe genommen und zeigt ihre Stärken und Schwächen.

S. 80



Starthilfe für die Hardware

Wenn ein Auto nicht sofort anspringt, dann wird angeschoben oder angekurbelt. Solche rohe Gewalt hilft bei der Inbetriebnahme eines Computers natürlich nichts. Kenner wissen, dafür braucht man ein Betriebssystem, z. B. CP/M. Im zweiten Teil unseres CP/M-Grundlagenbeitrags zeigen wir Ihnen in diesem Heft, wie man sinnvoll mit den einzelnen residenten Befehlen umgeht.

S. 66



Attenzione: Pronto 16

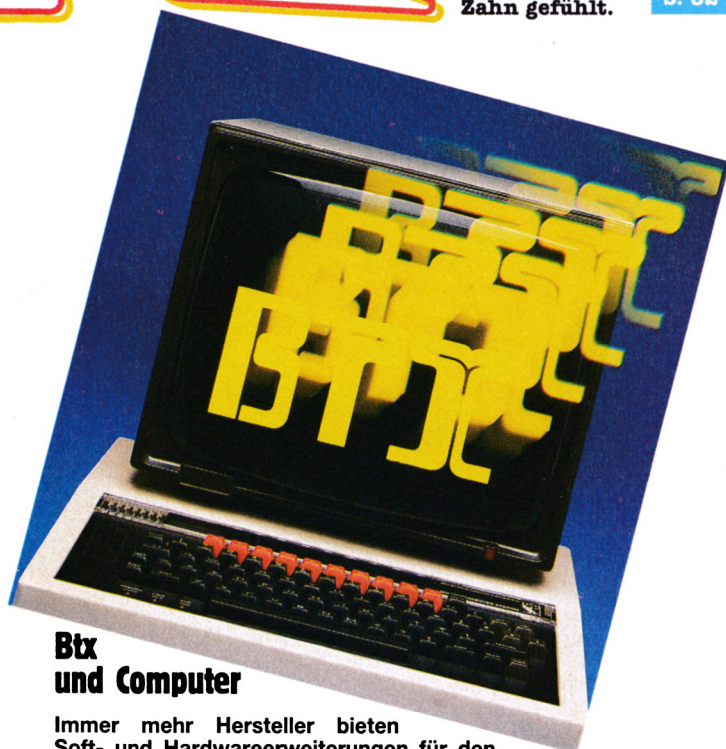
Der Markt der IBM-Kompatiblen wird ständig größer, immer mehr Anbieter setzen auf diesen Standard. Ein neuer leistungsstarker PC ist der Pronto 16. Wir haben uns dieses noble und formschöne Gerät auch genauer angesehen.

S. 8

Computer-Horoskope

Der „Weissager“ für den Hausgebrauch ist das Home-Computer-Horoskop. ComputerSchau hat einigen Astrologieprogrammen auf den Zahn gefühlt.

S. 32



Btx und Computer

Immer mehr Hersteller bieten Soft- und Hardwareerweiterungen für den Einsatz von Computern als BTX-Terminals an. Wir zeigen Ihnen, wie solch ein „Rechnerverbund“ aussieht.

S. 24

Softwaretest

Chef über 50 Wohnungen – Hausverwaltung mit dem C 64	46
Maschine 64	50
Datenbank für C 64	80
Neues ABC – Sonderzeichen für den C 64	101
Grafik – Malen und Zeichnen mit C 64	102

Tips & Kniffe

C 64 Fahrschulprogramm	56
CBM-ASCII-Code-Ausgabe – Ein kleines Hilfsprogramm für den C 64	56
Berichtigung – Programm „Kontensparen“	56

Geschäftsidee

Computersticken	64
-----------------	----

Grundlagen

Starthilfe für die Hardware – Betriebssystem CP/M, 2. Teil	66
--	----

Denkware

Logik mit Witz	95
----------------	----

Rubriken

Editorial	3
Leser schreiben	29, 100
Bücher	31
Impressum	75
Informationen	77
Inserentenverzeichnis	108
Vorschau	110

Titelgestaltung: Alois Mangler; Foto: S. Ringer

Neu

Schneider Computer:

Mit dem **Color Personal Computer CPC 464** bietet Schneider in der 64 K-Byte Klasse jetzt ein Preis-/Leistungs-Paket, das Sie kaum für möglich halten.

Komplett mit Keyboard, Datenrecorder und wahlweise Color- oder Grün-Monitor.

Sie brauchen weder ein Fernsehgerät noch Datenrecorder zusätzlich – Sie verbinden einfach Monitor mit Keyboard, stecken den Netzstecker ein und los geht's.

Suchen Sie diese Leistung doch einmal in der 64 K-Klasse. Denn mit weniger sollten Sie sich nicht zufriedengeben.



"Einsame Spitze..."

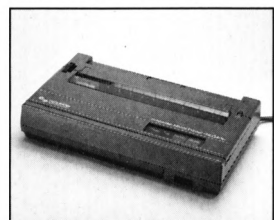
Feature	Schneider CPC 464	
Lieferumfang	Keyboard, Datenrecorder und Grün- oder Color-Monitor. Sofort betriebsbereit.	Prüfen Sie selbst! Welcher 64 K-Computer hält mit?
Stromversorgung	Über Monitor. Kein Kabelsalat.	
RAM	64 K, davon >42 K frei verfügbar.	
ROM	32 K für BASIC und Betriebssystem.	
Mode	Wahlweise 20, 40, 80 Zeichen pro Zeile.	
Grafikauflösung	640 x 200 pixel.	
Color	27 Farben, vielfältige Kombinationen durch PEN, INK, PAPER, BORDER.	
Windows	8 für Text, 1 für Grafik nutzbar.	
Sound	Tongenerator über 8 Oktaven, zusätzlicher Geräuschgenerator. 3 Kanäle. Stereoton (über HiFi-Anlage), eingebauter Lautsprecher (Mono).	
Timer	4	
Keyboard	Echte Schreibmaschinentastatur, 32 Funktionstasten. Separater 10er-Block, separater Cursor-/Copy-Cursor-Block.	
Printer	50 cps, 9 x 9-Matrix, near-letter-quality, 80 Zeichen pro Zeile, bi-directional druckend.	
Floppy Disc	3"-Diskettenlaufwerk 180 K inkl. CP/M und Logo.	
Joysticks	Als Zubehör lieferbar.	
BASIC	Besonders schnelles Standard-BASIC, erweitert um viele Grafik- und Sound-Befehle (peek/poke nicht notwendig), Interrupt-Befehle (Multitasking), Strukturierung durch if ... then ... else, while ... wend.	
Firmware	Aus dem BASIC adressierbar.	
Software	Assembler/Disassembler, Pascal, Topcalc, Topword, Spiele, Lernprogramme ...	
Literatur	ca. 280seitiges Benutzerhandbuch (im Preis enthalten). Zusätzliche Handbücher: Firmware, BASIC, Assembler, Selbstlern-BASIC (inkl. 2 Cassetten). Weitere Spezialliteratur (u. a. von Data Becker) ...	

**Komplettpreis für Keyboard, Monitor und Datenrecorder
mit Grün-Monitor: DM 899,- / mit Color-Monitor: DM 1 398,- Unverbindl. Preisempfehlungen**



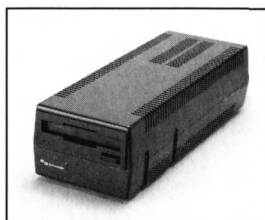
**Schneider
Matrix-Printer
„NLQ 401“**

Near-Letter-Quality für gestochen scharfe Schrift, 50 cps, 80 Zeichen pro Zeile, vorwärts-/rückwärts-druckend, 9 x 9 Matrix.



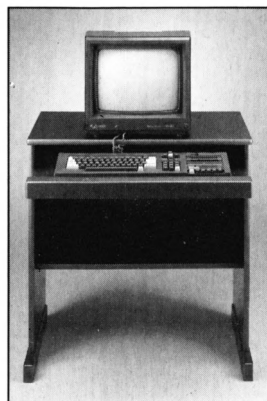
**Diskettenlaufwerk 3",
180 KB**

Das erste Diskettenlaufwerk wird mit CP/M und LOGO geliefert. Damit haben Sie Zugriff zu einem umfangreichen Software-Angebot. Ein zweites Laufwerk ist anschließbar.



Vielfältige Peripherie und Software:

Schneider Arbeitstisch
Funktioneller, nach ergonomischen Gesichtspunkten gestalteter Arbeitsplatz für Ihren Schneider CPC 464. Platz für Peripherie. Eingebauter Dreifachstecker.



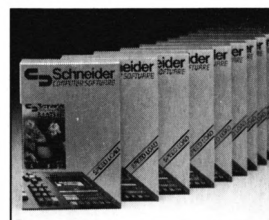
Schneider



**Innovationen in
HiFi · TV · Video · Computer**

Schneider Computer Software

Vielfältige, interessante Software; Spiel- und Lernprogramme. Für den professionellen Einsatz: „Topcalc“-Tabellenkalkulation, „Topword“-Textverarbeitung, Assembler/Disassembler, Pascal ... Weitere Programme in Vorbereitung.



**Ausführliche,
umfangreiche Literatur**
Z.B. von Data Becker: CPC 464 für Einsteiger, Schulbuch, Tips & Tricks, BASIC-Trainingsbuch, CPC 464 BASIC-Programme, CPC 464 Grafik & Sound. Literatur und Software werden ständig erweitert!



Bezugsquellen: Computercenter der Häuser Horten, Karstadt und Quelle · Deutscher Bücherbund, Stuttgart · Otto Versand, Hamburg · Quelle Fürth. **Bad Godesberg,** Schäfer · **Braunschweig,** Lange · **Düsseldorf,** DATA-Becker · **Essen,** Küllenberg · **Hamburg,** Brinkmann (Filialen in **Bochum, Bremen, Dortmund, Hannover**) · **Hildesheim,** Koch · **Kaufbeuren,** Hartig · **Köln,** Saturn · **München,** Sauter · **Regensburg,** Elektroland (Filialen in **Nürnberg, Passau, Würzburg**) · **Spence,** Koch · **Stade,** Electronic-Shop · **Wilhelmshaven,** Kämmerling. (Stand bei Drucklegung).

Bei uns in Deutschland werden selbst Insider mit dem Namen Pronto wenig anzufangen wissen. Doch das kann sich ziemlich bald ändern, denn das Konzept der Pronto-16-Serie ist durchaus überzeugend, das Preis-/Leistungsverhältnis stimmt und einige Möglichkeiten des Pronto 16 sucht man bei den Mitbewerbern vergeblich. Allein schon interessant ist das Äußere des Gerätes: Monitor und Laufwerke bilden eine Einheit, dazu kommt die Tastatur; die Zentraleinheit mit dem Harddisk kann versteckt untergebracht werden.

Die Pronto-Serie 16 – den es in verschiedenen Ausstattungsgraden gibt – ist nur bedingt IBM-kompatibel. Er verrichtet seine Dienste zwar auch unter dem Betriebssystem MS-DOS, doch unterscheidet sich der Hardwareaufbau beträchtlich vom PC des Vorbildes, auch bei der Software ging man bei der Firma Pronto Computers Inc., USA, weitgehend eigene Wege. Deshalb muß an dieser Stelle gleich erwähnt werden, daß zwar die meisten Programme, die auf dem IBM-PC und seinen Kompatiblen laufen, angepaßt werden können, aber selten unverändert laufen. In besonderem Maße gilt das für Programme, die Grafik beinhalten.

Die gängigste Standardsoftware – auch die neueren Datums – steht allerdings in angepaßter Version bereits heute für den Pronto 16 zur Verfügung, so daß hier keine Probleme auftauchen sollten. Ein Test beim Händler mit vorhandener Software beseitigt letzte Unklarheiten.

Die Hardware ist bemerkenswert

Auch, wenn die Hardware eigentlich nur die Voraussetzungen für den einwandfreien Ablauf von Programmen bieten muß, verdient sie im Falle Pronto 16 besonderer Erwähnung. Das fängt, wie bereits kurz angedeutet, beim Aufbau der Systemeinheiten an. Zur Tastatur gibt es dabei nicht viel zu sagen. Sie entspricht der des IBM-PC, besitzt



EINLEUCHTEN

Pronto 16



Foto: P. Winkler

DES KONZEPT

allerdings je eine LED für die Caps-Lock- (Großschreibungs-) und die Num-Lock- (Ziffernumschaltungs-) Anzeige. Die Belegung der Tasten mit dem deutschen Zeichensatz ist serienmäßig.

Besonders interessant wird es bei der Monitor-/Laufwerkseinheit. Der Bildschirm wird in Deutschland übrigens ausschließlich mit bernsteinfarbener Leuchtschicht ausgeliefert, unsere Fotos zeigen noch die grüne US-Version. Der Monitor ist so weit dreh- und schwenkbar, daß es keine Probleme beim Finden der optimalen Stellung gibt. Probleme beim Lesen der Zeichen auf dem Bildschirm gibt es schon gar nicht, Zahlen und Buchstaben werden in einer deutlich lesbaren 7x12-Punkt-Matrix zur Anzeige gebracht.

Im Sockel des Monitors ist Platz für zwei Laufwerke. Das können einmal Diskettenlaufwerke sein, die beim Pronto 16 eine Speicherkapazität von 800 KByte haben. Die üblichen 320/360-KByte-Disketten können jedoch ebenfalls eingelesen, nicht aber problemlos geschrieben werden.

Der einzige PC mit Wechselplatten

Was den Pronto – zumindest nach unserer Kenntnis – über alle anderen PCs stellt, ist die Möglichkeit des Wechselplatteneinbaus. Anstelle eines oder beider Diskettenlaufwerke lassen sich Wechselplatten mit einer Kapazität von je 5,6 MByte installieren. Diese von der Firma Syquest stammenden Laufwerke fordern zwar Vorsicht beim Umgang, sind aber bei großem Massenspeicherbedarf ein nicht zu unterschätzender Vorteil. Das gilt ganz besonders, wenn es um Sicherungskopien (Backups) von einer eventuell vorhandenen Festplatte geht. Diese Festplatte ist beim Pronto in der Zentraleinheit installiert und hat eine Kapazität zwischen 10 und 113 MByte. Allein bei der uns zum Test zur Verfügung stehenden Version mit 11,2-MByte-Festplatte bräuchte man 14 Disketten, um die Programme auf der Festplatte zu sichern. Demgegenüber stehen zwei Wechselplatten für ein Backup, was wohl die Arbeitserleichterung deutlich dokumentiert.

Bei der Handhabung fordern die Syquest-Wechselplatten – wie bereits erwähnt – größte Sorgfalt. Ein Her-

EINLEUCHTENDES KONZEPT

```

30=A 50=2 70=F 90=Z 110=n 130=6 150=0 170=- 190=J 210= 230=V 250=
31=V 51=3 71=G 91=L 111=o 131=A 151=0 171=k 191=J 211= 231=T 251=J
32= 52=4 72=H 92=V 112=p 132=X 152=J 172=k 192= 212= 232=S 252=N
33=I 53=5 73=L 93=J 113=q 133=A 153=0 173=i 193=J 213= 233=0 253=
34=I 54=6 74=J 94=^ 114=r 134=A 154=U 174=K 194= 214= 234=0 254=
35=H 55=7 75=K 95= 115=s 135=q 155=C 175= 195= 215= 235=0 255=
36=S 56=8 76=L 96= 116=t 136=0 156=C 176= 196= 216= 236=
37=X 57=9 77=M 97=A 117=U 137= 157= 177= 197= 217= 237=
38=A 58=: 78=M 98=b 118=v 138= 158=R 178= 198= 218= 238=
39= 59=; 79=0 99=C 119=M 139=Y 159=F 179= 199= 219= 239=
40=( 60< 80=P 100=d 120=x 140=f 160=[ 180= 200= 220= 240=
41=) 61= 81=Q 101=e 121=y 141=] 161=] 181= 201= 221= 241=
42=* 62=) 82=R 102=f 122=z 142= 162=( 182= 202= 222= 242=
43+= 63=? 83=S 103=g 123=( 143=A 163=) 183= 203= 223= 243=
44=, 64=0 84=T 104=h 124=l 144= 164=0 184= 204= 224= 244=
45=- 65=A 85=U 105=i 125=) 145=X 165= 185= 205= 225= 245=
46=, 66=0 86=U 106=j 126=p 146=M 166= 186= 206= 226= 246=
47=/ 67=C 87=W 107=k 127=0 147=0 167= 187= 207= 227= 247=
48=0 68=D 88=X 108=l 128=C 148= 168= 188= 208= 228= 248=
49=1 69=E 89=Y 109=m 129=U 149= 169= 189= 209= 229= 249=
WEITER

```

Der Zeichensatz des Pronto: Beachten Sie die gute Zeichendarstellung.

ausnehmen während des Betriebes führt in den meisten Fällen zu einem Verlust der gespeicherten Informationen.

Trotzdem ist es nicht zuletzt die Möglichkeit der Ausrüstung mit eben diesen Wechselplatten, die den Pronto 16 so interessant macht.

Die Zentraleinheit kann versteckt werden

Die bisher angesprochenen Einheiten des Pronto 16 lassen sich sehr gut auf einem Schreibtisch unterbringen. Die Zentraleinheit ist so konstruiert, daß sie sich sehr gut an einem versteckten Ort verstauen läßt. Ein einziges Kabel verbindet den eigentlichen Computer mit seinen Ein-/Ausgabeeinheiten. Der Rechner in dieser Zentraleinheit wird von einem Mikroprozessor des Typs 80186 gesteuert, dessen Taktfrequenz beträgt rasante 8 MHz, was den Pronto (Nomen est omen) zu einem superschnellen Computer macht. In der Disziplin „Verarbeitungsgeschwindigkeit“ schlägt er sogar noch den IBM AT (siehe ComputerSchau 1/1985, Seite 8), und der zählt nicht gerade zu den langsamen PCs. Weiterhin sind auf der Platine der Zentraleinheit 256 KByte Arbeitsspeicher untergebracht, Erweiterungsmöglichkeiten bis hin zu 1 MByte sind gegeben.

Ein Festwertspeicher (ROM) von 16 KByte beinhaltet ein Programm für den Selbsttest des Computers sowie das Ladeprogramm für das Betriebssystem (Boot). Der ROM-Bereich kann bis zu 64 KByte ausgebaut werden.

Eine Besonderheit des Pronto 16 ist ein weiterer Festwertspeicher, der jedoch vom Benutzer geändert werden kann. Dieser EEPROM (electric erasable (ROM = elektrisch löschbarer Festwertspeicher) nimmt u. a.

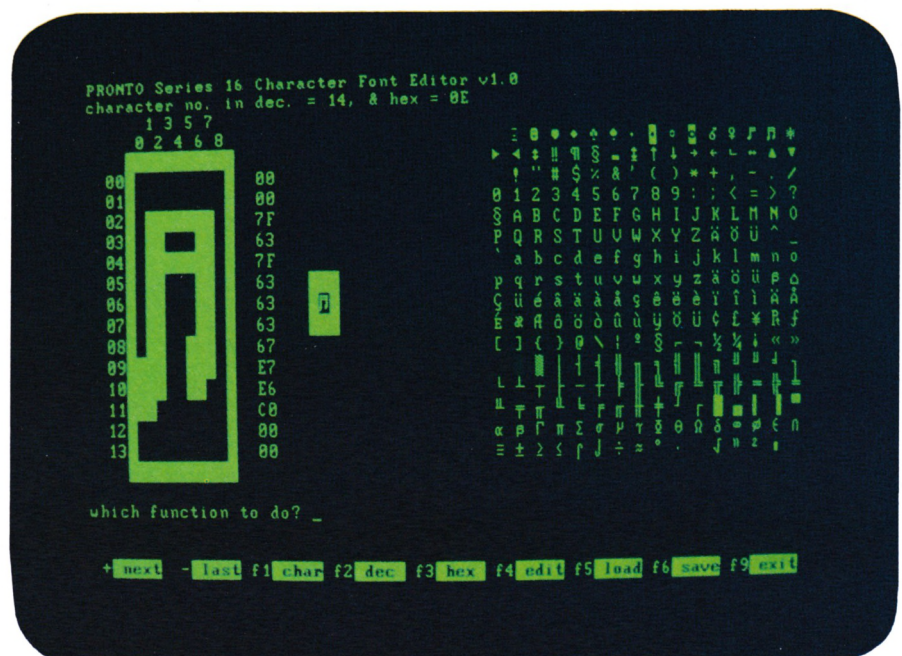
ein Paßwort auf, mit dem der Besitzer den Zugriff auf seinen Computer beschränken kann. Dieses Paßwort wird unmittelbar nach dem Einschalten des Rechners abgefragt und kann somit nicht von Unbefugten geändert werden.

Drei Schnittstellen verbinden den Pronto 16 mit der Außenwelt: eine parallele ist nach der Centronics-Norm ausgelegt, zwei serielle entsprechen dem V.24-/RS-232-C-Standard.

Standard-Erweiterungen passen nicht auf die Platine

Die Erweiterungsmöglichkeiten für den Pronto sind vielfältig: mehr Speicherplatz, Farbgrafikkarte, weitere Schnittstellen, Netzwerke und vieles mehr werden angeboten. Doch im Gegensatz zu vielen IBM-Kompatiblen passen keine Standard-Erweiterungskarten auf den Systemstecker des Pronto. Hier ist man ausschließlich auf das Lieferprogramm des Rechnerherstellers angewiesen.

Die gesamte Hardware hinterläßt einen soliden Eindruck, der konstruktive Aufwand ist hoch und erweckt Vertrauen in die Haltbarkeit des Systems. Die Aufteilung der Hardware in die drei Systemblöcke konnte besonders gut gefallen, da auf dem Arbeitsplatz nur der Monitor – in dem ja die Laufwerke untergebracht sind – und die Tastatur stehen müssen; eine elegante Lösung.



Sehr einfach ist der Aufbau neuer Zeichen mit dem FONTEDIT-Programm.


```

Pronto Comm. Program Term AUS no save file no file
Dieses Menue kann jederzeit aufgerufen werden !
Das fx Display in der 1.Zeile wird immer angezeigt!

```

```

FUNC 1 = Menue anzeigen.
FUNC 2 = Baudrate aendern.
FUNC 3 = Terminalbetrieb EIN.
FUNC 4 = Terminalbetrieb AUS.
FUNC 5 = Name des Files für 'SAVE' eingeben.
FUNC 6 = 'S A U E' einschalten.
FUNC 7 = 'S A U E' ausschalten.
FUNC 8 = Send file.
FUNC 9 = Empfang file.

```

```

F1 menu F2 baud F3 term F4 term F5 save F6 save on F7 save off F8 send F9 recv F0 end

```

Das Menue des COMM-Programmes ist sehr übersichtlich.

Schon Standardprogramme zeigen, was in dem Pronto steckt

Hardwareseitig bietet der Pronto 16 also alle Voraussetzungen, ein bemerkenswerter Computer zu sein. Dieser Eindruck wird bereits vom Betriebssystem weiter bestätigt. Neben den üblichen MS-DOS-Befehlen werden hier weitere Möglichkeiten geboten. Einmal gehört natürlich ein Programm zur Unterstützung der Wechselplatten dazu. Daneben gibt es Software zur Erstellung eines eigenen Zeichensatzes, ein Terminalprogramm (ANSI), die bereits erwähnte Paßwortabfrage und einiges Hilfreiches mehr. Auf der Systemdiskette ebenfalls enthalten sind ein Basic-Interpreter (MBasic) und ein sehr komfortables Kommunikationsprogramm. Dieses COMM genannte Programm ist voll-

“

Der Pronto 16 ist mit seinem 8 MHz schnellen Prozessor vom Typ 80186 der schnellste Rechner seiner Klasse.

”

kommen menuesteuert und ermöglicht selbst Laien den problemlosen Datenaustausch zwischen Computern.

Ähnliches kann man von der Bedienung des Terminalprogramms ANSITERM behaupten. Besonders erwähnt werden muß auch das Pro-

gramm FONTEDIT, mit dem der Benutzer seine eigenen Zeichen definieren kann. So einfach funktioniert das Erstellen eines eigenen Zeichensatzes selten, wie mit diesem Programm; ganz gleich, ob Zeichen übernommen, verändert oder völlig neu gestaltet werden sollen.

Der Pronto braucht für einen Systemstart unbedingt sein eigenes Betriebssystem, danach können ohne weitere Befehle auch Disketten im IBM-Format (320 oder 360 KByte) eingelesen werden. In vielen Fällen kommt man damit jedoch nicht weiter, als bis zum Inhaltsverzeichnis, wenn es um Programme geht. Daten lassen sich hingegen meist problemlos einlesen.

Das Pronto-Softwareangebot ist umfangreich: Es reicht von dBase II und III über Multiplan, Lotus 1-2-3 und Supercalc bis hin zu Wordstar, um nur einige Programme zu nennen.

Dafür entschädigt dieser Computer mit einer Verarbeitungsgeschwindigkeit, bei der selbst der IBM AT vor Neid erblassen würde. Der Pronto 16 ist der schnellste Computer seiner Klasse, der uns bisher unter unsere Testerfinger kam.

Noch ein paar Worte zum Handbuch: Zum Zeitpunkt des Tests lag uns die amerikanische Dokumentation vor, dazu die ersten Seiten des deutschen Handbuchs. Die US-Beschreibung ist guter Durchschnitt, das deutsche Handbuch verspricht in seinen Anfängen Verständlichkeit und Klarheit, wie wir sie gern häufiger vorfinden würden.

Ziemlich viel Geld für sehr viel Computer

Nachdem, was Sie bisher über den Pronto 16 gelesen haben, können Sie sich vorstellen, daß dieser Computer nicht billig ist. Trotzdem kann man ihn guten Gewissens als preiswert bezeichnen. Unser Testgerät war mit 256 KByte RAM bestückt, hatte ein 10-MByte-Festplatten-, ein 5,6-MByte-Wechselplatten- und ein 800-KByte-Diskettenlaufwerk. Inklusiv Monitor und Tastatur muß ein Käufer dafür etwa 23 000 DM inkl. MwSt.) auf den Tisch legen. Ein bißchen Software bekommt er gratis dazu: Tabellenkalkulation, Datenbank und Hilfsprogramme. Die Voraussetzungen, daß der Name Pronto bei uns demnächst bekannter sein könnte, sind demnach gut.

L. Findeisen

Kurz und bündig

Der Pronto 16 bietet als einziges Gerät auf dem deutschen Markt in seiner Klasse ein Wechselplattenlaufwerk als Standardausrüstung. Er ist in Grenzen IBM-kompatibel, viele Standardprogramme gibt es in angepaßter Version. Herausragend am Pronto 16 ist seine Arbeitsgeschwindigkeit. Hier schlägt er sogar den schnellen IBM AT. Das Betriebssystem (MS-DOS) wurde um einige interessante Hilfsprogramme erweitert.

Bei der Hardware geht der Pronto eigene Wege: Erweiterungskarten für den IBM PC und Kompatible passen in keinem Fall. Das Angebot des Herstellers ist hier aber so reichlich, daß kaum Wünsche offen bleiben. Der Pronto kostet in der getesteten Version (2546 KByte RAM, 10-MByte-Harddisk, 5,6-MByte-Wechselplatte und einem Diskettenlaufwerk) einschließlich Tastatur, Monitor und Betriebssoftware etwa 23 000 DM einschl. MwSt.). Das ist für einen Rechner dieser Ausstattung durchaus preiswert.





In Ihrem Job, Ihrem Geschäft, Ihrer Branche.

SO LÄUFT'S

... mit dem Philips Portable Computer P2000 C. Mit 16 Bit und 8 Bit.

Mit soviel Speicher, wie Sie möchten – von 64K bis 512K. Mit 32K extra für den Bildschirm. Und natürlich Disk-Kapazität – bis zu 2x 640K Floppy oder Hard Disk, wenn Sie wollen, auch eingebaut.

Das 8 Bit CP/M und p-System und die 16-Bit-Version MS-DOS bieten Software für jede Aufgabe in fast allen Branchen. Und alle Schnittstellen, die Sie brauchen: für Drucker und zusätzliche Floppy-Disk-Laufwerke, externen Monitor, für Datenkommunikation, externe Hard Disks und IEC/IEEE. Der 9-Zoll-Bildschirm ist blendfrei und durch seine hohe Auflösung für Grafik besonders geeignet.

Die Tastatur ist flach und ergonomisch. Sehen Sie selbst, was im P2000 C-Preis-paket alles steckt:

DM 7.729,- für den P2009/16 mit 16 Bit, 224K RAM, 1x 640K Floppy und MS-DOS 2.11, CP/M 2.2. Festplatteneinbau möglich. Auch für 8-Bit-Software.

DM 7.399,- für den P2012 mit 8 Bit, 96K RAM, 2x 640K Floppies und CP/M 2.2, TTY, WordStar, CalcStar, MBASIC, DATAPLOT PLUS Business Graphics.

DM 6.829,- für den P2009 mit 8 Bit, 96K RAM, 1x 640 K Floppy und CP/M 2.2, TTY, WordStar, CalcStar, MBASIC. Festplatteneinbau möglich.

DM 4.550,- für den P2010 mit 8 Bit, 96K RAM, 2x 160K Floppies und CP/M 2.2, TTY, WordStar, CalcStar und MBASIC.

* CP/M is a trademark of Digital Research Inc.
WordStar and CalcStar are trademarks of MicroPro Int. Corp.
MS-DOS is a trademark of Microsoft Inc.
p-System is a trademark of Softech Micro-Systems Inc.

Unverbindl. Preisempfehlung, incl. MWST.

PHILIPS



Bei Interesse an einer Vorführung
Kupon jetzt einschicken!
Philips Personal Computer Div.
Postfach 1508, 8620 Lichtenfels

CS 2/85

Name: _____

Adresse: _____

Tel.: _____

P2000
C

Philips
Portable
Computer



Der tragbare Computer
zum tragbaren Preis.

In Deutschland geht ein Gespenst um, das besonders die Väter halb-wüchsiger Jugendlicher heimsucht. Diese leidgeprüften Familienoberhäupter haben sich überzeugen lassen: „Ein Home-Computer muß her!“ Doch das Gespenst flüstert hämisch: „Der Kauf wird ein Reinfall!“ So verängstigt fragen die Väter dann jedermann: „Welcher ist der beste, was soll ich für einen Computer kaufen?“

Verwirrend vielfältig ist das Angebot auf dem Home-Computer-Sektor, dem Markt für die Einsteiger in die neue Technik. Jeder preist sein Gerät als das Nonplusultra an, jeder hat dafür Argumente – manchmal sogar keine schlechten.

Es gibt keine „schlechten“ Computer für den Einsteiger – die angebotenen Geräte sind nur unterschiedlich gut geeignet für sehr verschiedene Anforderungen.

Das Problem liegt auch beim Softwareangebot für die einzelnen Geräte. Zuvor jedoch für alle, die am Überlegen sind, hier das folgende Schauspiel zur Einstimmung:

Vati Ratlos

Personen: Vati Ratlos, Sohn Flottfinger und Adam Weise, der rastlose Ratgeber.

Flottfinger: „Na ja, einen Computer natürlich.“

Adam Weise: „Schön, schön, aber da sind noch ein paar Fragen zu beantworten.“

Vati Ratlos (hellhörig): „Das müssen Sie mir mal näher erklären.“

Adam Weise: „Gerne. Zuerst einmal müssen Sie wissen, was Sie ausgeben wollen.“

Vati Ratlos: „So an die 700 Märker.“

Adam Weise: „Komplett?“

Vati Ratlos: „Eigentlich schon.“

Adam Weise: „Da werden Sie aber beim XYZ nicht mit auskommen.“

„Mindestens? Kommen etwa noch höhere Kosten auf mich zu?“

Flottfinger (beruhigend): „Nur ein paar Programme, und meine Freunde...“

Adam Weise (mit erhobenem Zeigefinger): „Vorsicht! Im Laden gekaufte Programme zu kopieren ist strafbar!“

Vati Ratlos: „Waas? Das darf man nicht... ich dachte bisher...?“

Adam Weise: „Ist es aber doch! Programme zu kaufen, kostet Sie also auch Geld. Und dann ist der Datenrecorder ja wirklich nicht der letzte Schrei!“

Flottfinger: „Ich hab Sonderangebote gesehen...“

Adam Weise: „Natürlich, aber dafür gibt's doch nur das Grundgerät!“

Vati Ratlos: „Einen Kassettenrecorder hat der Bengel ja schon.“

Adam Weise: „Einen speziellen Datenrecorder oder nur ein gewöhnliches Tonbandgerät?“

Den kauf' ich..? Den kauf' ich nicht..?

Wie Anfänger einen Computer-Reinfall vermeiden

Vati Ratlos: „Ich bin ratlos. Mein Sohn Flottfinger will einen Homecomputer. Nach einer Etatberatung hat das elterliche Parlament einen Kauf genehmigt. Der XYZ soll ja ein prima Einsteigergerät sein, soll ich ihn kaufen?“

Adam Weise: „Bevor Sie nur eine Mark ausgeben, werden Sie sich erst mal darüber klar, was sie eigentlich wollen.“

Flottfinger (kleinlaut): „Nur einen normalen Recorder...“

Vati Ratlos (mit gefurchter Stirn): „Wieso, ich denke... Du sagtest doch...?“

Adam Weise: „Nützt nichts, wenn Sie ein Programm vom XYZ abspeichern wollen, dann müssen Sie einen speziellen Datenrecorder kaufen... mindestens.“

Vati Ratlos (mit Angstschweiß):



Vati Ratlos: „Ja, da wird doch die Sau in der Pfanne verrückt!“
 Flottfinger (trumpft mit Wissen auf): „Floppys, der Karl, der hat...“
 Adam Weise: „Genau, Disketten nennt man das auch. Und dazu braucht man natürlich ein Diskettenlaufwerk. Das kostet mindestens noch mal soviel wie der Computer, wenn nicht mehr.“
 Vati Ratlos (mit rotem Kopf): „Verdammt, das wird ja immer teurer! So haben wir aber nicht gewettet, Sohnmann! Gekauft wird erst mal nicht!“
 Flottfinger streckt Adam Weise die Zunge heraus.
 Vorhang.
 Nun, so läuft es natürlich meist nicht. Viele Interessenten wissen schon in etwa darüber Bescheid, was es für die einzelnen Geräte an Zubehör gibt und was das kostet. Auch möchten die Väter den Computer nicht nur den Söhnen überlassen, die Lust, auch selbst mal in die Tasten zu hauen, wächst. Und damit die Probleme. Denn Söhnchens Spielcomputer muß noch lange nicht auch für Papis ernsthaftere Bemühungen geeignet sein. Aber welches Fabrikat?
 Man sollte also erst mal fragen, welche Aufgabe der Computer übernehmen wird.
 „Mit dem Joystick Raumschiffe abschießen.“
 „Tolle Programme schreiben.“
 „Die Mitgliederliste meines Vereins verwalten.“
 „Meine Schreibmaschine ersetzen.“
 „Mathematische Probleme lösen.“
 „Eine Computersprache lernen.“
 „Bei der Steuererklärung helfen.“
 „Meine Heizung steuern.“

Fotos: Ringer

„Am Fernseher Bilder malen.“
 „Als elektronisches Klavier verwenden.“
 „Mein Mietshaus verwalten.“
 Die Aufgaben des elektronischen Kulis lassen sich fast unbegrenzt erweitern. In der Theorie wenigstens.

Checkliste 1

Was wollen Sie mit Ihrem Micro machen?

Ankreuzen und zusammenzählen:

1. Ab und zu Programmieren?	1	☐	1	☐
2. Simpel-Spiele?	3	☐	3	☐
3. Kleine Lernprogramme?	6	☐	6	☐
4. Richtig Spielen?	11	☐	11	☐
5. Adreßverwaltung?	22	☐	22	☐
6. Textverarbeitung?	23	☐	23	☐
7. Richtig programmieren?	24	☐	24	☐
8. Alles und noch mehr?	91	☐	91	☐
Summen:				

So, und jetzt soll Ihr Sohn das Ganze auch noch einmal ankreuzen. Vergleichen Sie die Ergebnisse und nehmen sie den höheren Wert als Richtschnur!

1–4 Punkte? Da reicht schon ein Billig-Gerät plus Kassettenrecorder für ca. 200 DM.

6–10 Punkte? Gerät mit größerer Tastatur und handelsüblichem Kassettenrecorder, ca. 400 DM.

11–21 Punkte? Gerät mit Ton, Farbe, Joystick und Datenrecorder, ab ca. 600 DM.

22–90 Punkte? Gerät mit Farbe, Ton, Diskettenlaufwerk und Drucker, ab ca. 2000 DM.

91 und mehr Punkte? Personalcomputer ab ca. 4000 DM.

Die genannten Preise sind übrigens die Minimalkosten – nach oben gibt's kaum Grenzen!

Ein ZX 81 ist nämlich zur Textverarbeitung kaum geeignet, sehr wohl jedoch, um die Anfangsgründe von Basic zu erforschen.

Ein C 64 oder ein Memotech MTX 500 oder ein Schneider CPC 464 oder ein Atari 800 XL oder ein Sinclair ZX Spectrum können da schon wesentlich mehr. Sie haben Farbe und Ton – Kosten dafür auch fünf- bis zehnmal soviel. Ein Personal Computer wiederum kann noch mehr, ist dann aber nochmals um ein Vielfaches teurer.

Andererseits wird man mit den teureren Geräten meist auch länger „auskommen“ als mit z. B. dem ZX 81. Als „Schnüffelgerät“ vor dem Kauf eines Rechners für mehrere tausend Mark ist so ein Gerätchen

aber auch nicht zu verachten – viele Computerfreunde haben mal so angefangen.

Einen „Fehlkauf“ für 150 DM verschmerzt man eben leichter als einen für 5000 DM, ist doch klar! Dagegen spricht nur, daß der ZX 81 wegen seiner geringen Möglichkeiten auch frustrierend sein kann und dadurch die Freude am Computer zu früh verderben kann.

Mit dem viel verkauften C 64 wird Ihnen das nicht passieren; außerdem gibt es für diesen Computer eine unübersehbare Fülle an Software. Sein Haken – man kann den Speicherplatz nicht erweitern und das Floppy-Laufwerk gilt als „langsam“.

Will man ihn irgendwann professio-

Vom »Micro-Professor« zum Home- oder Personal-Computer

Basierend auf der „Micro-Professor“-Platine hat Christiani ein Mikrocomputersystem entwickelt, das in der
1. Ausbaustufe einen komfortablen Home-Computer darstellt und in einer
2. Ausbaustufe zum PC aufgerüstet werden kann.



Die 1. Ausbaustufe umfaßt einen 64-KByte-RAM-Speicher, Tastatur mit Funktions- und Cursorstasten, Gehäuse, Monitor, Centronics-Schnittstelle für Druckeranschluß, Cassettenschnittstelle, EPROMs mit Editor, Assembler, Disassembler, Tester, Modem-Programm und BASIC.

Die 2. Ausbaustufe umfaßt ein zweites Gehäuse mit ein oder zwei 5 1/4-Zoll-Floppy-Laufwerken, CP/M-Betriebsprogramm, bis zu 3 x 128-KByte-RAM (insgesamt also 448-KByte-RAM), die als RAM-Floppy genutzt werden können.

Bitte fordern Sie die detaillierte Preisliste und Informationsmaterial über begleitende Lehrgänge an.

Christiani Fortbildung

Technisches Lehrinstitut
Postfach 35 07177 · 7750 Konstanz
in Österreich: Ferntechnikum 6901 Bregenz



Coupon

- ☐ TLC 90
Prospekt und Preisliste
- ☐ Begleitende Lehrgänge
- ☐ Kursprogramm

Coupon auf Postkarte aufkleben oder im Umschlag einsenden.

Name _____

Vorname _____

Straße, Nr. _____

PLZ, Ort _____ 07177

nell verwenden, dann sollte man möglicherweise lieber gleich an einen größeren, erweiterbaren Personal Computer denken. Nur mit den Spielen ist es dann eben nicht so weit her...

Und dann das Zubehör, Peripherie genannt. Um Basic zu lernen muß man nicht ungedingt ein Diskettenlaufwerk haben, für Textverarbeitung und Datenverwaltung aber sehr wohl. Für Textverarbeitung braucht man die 80-Zeichen-Darstellung, aber keinen Joystick, für Spiele aber doch usw....

Was aber sehr wichtig ist – die besseren Geräte können meist mit wachsenden Ansprüchen erweitert werden. Also mehr Platz im RAM-Speicher, ein zweites Diskettenlaufwerk oder ein besonderer Drucker. Außerdem können oft auch andere Programmiersprachen wie z. B. Pascal oder Logo gefahren werden und CP/M ist fast immer vorgesehen usw.

Denken Sie beim Kauf also nicht nur an Ihre momentanen Wünsche,



versuchen Sie sich auch die Aufgaben von morgen klarzumachen, denn dann soll der Computer ja auch noch aktuell sein.

Und vergessen Sie nie die Software! Ganz schnell sind Sie da ein paar hundert oder auch ein paar tausend Mark los. Denn „der Appetit kommt während des Essens!“

Gerade professionelle Software gibt es aber, im Gegensatz zu den meisten Spielen, nämlich keineswegs „für’n Appel und ’n Ei“!

Und immer wieder der Hinweis: nicht für jeden Computer gibt es soviel Software, wie Sie möglicherweise brauchen werden.

Es gibt also viel zu fragen, denken Sie’s mal an! Und zwar noch vor dem Kauf!
B. P. Bierschenck

Checkliste 2

Sollten Sie schon ein bestimmtes Fabrikat im Auge haben, rechnen Sie zusammen, was Sie brauchen und vergleichen Sie es mit Ihrem „Etat“. Checkliste 1 gibt Ihnen einen Hinweis darauf, was Sie wahrscheinlich brauchen werden.

Kosten Ihres Systems ohne Software:

Computer	DM
Recorder	DM
Diskettenlaufwerk	DM
Monitor	DM
Joystick	DM
Drucker	DM
Kauf-Summe	DM
Dagegen Ihr Etat	DM

Ist die Kauf-Summe höher als Ihr Etat, sollten Sie sich fragen, ob Sie entweder Ihre Anforderungen herunterschrauben oder ein preiswerteres System suchen oder Ihren Etat erhöhen müssen?

Kurz und bündig

Wenn Sie einen Homecomputer kaufen wollen, sollten Sie drei Dinge im Auge behalten – den Verwendungszweck, die Software und den Preis. Allroundgeräte für jeden Zweck und dann noch billig – das gibt es nämlich nicht. ComputerSchau zeigt Ihnen deshalb, wie Sie zu klareren Vorstellungen beim Computer-Kauf kommen können.



KLEIN-COMPUTER – AUCH FÜR IHREN BETRIEB?

Augsburg, Fuggerstraße 1: eine Adresse, die der Wissende mit Soll und Haben, mit Geld in Verbindung bringt. Nicht etwa wegen des Namens Fugger in der Straßenbezeichnung. Nein, hier befindet sich die Deutsche Bank AG, Filiale Augsburg.

Dort fand im November 1984 eine Vortragsveranstaltung – im Deutsche-Bank-Terminus „Gesprächsforum Mittelstand“ genannt – statt, deren Thema „Klein-Computer – auch für Ihren Betrieb?“ hochaktuell war und ist und mehr denn je in die Zeit paßt.

Welche Eindrücke wir von dieser Veranstaltung mitnahmen, was es dort zu hören gab ist nachstehend festgehalten. Zuvor bedarf aber noch das „wir“ einer Erläuterung. Nicht die Redaktion ist darunter zu verstehen, sondern es bezieht sich auf meine Frau und mich. Sie hatte sich bereit erklärt, als „Verständnis-Indikator“ mitzukommen, denn meine Frau hat eigentlich mit der Computerei nichts am Hut. Eine gewisse Vorbildung, was die Fachbegriffe anbetrifft, ist ihr nicht abzuspüren. Sie hat aus Gesprächen zwischen Vater und Sohn gelernt, daß Software kein Weichspüler und Hardware kein Frischhaltegefäß ist.

Was eine Bank mit Klein-Computern zu tun hat

Wohl zu vordergründig wäre die Antwort, diese Klein-Computer zu finanzieren. Vielmehr hat man frühzeitig – wohl auch aus dem Kundengeschäft heraus – die Zeichen der Zeit erkannt und die Hilfsmöglichkeiten, die der Klein-Computer der mittelständischen Wirtschaft, den Kleinbetrieben, Handwerkern und Freiberuflern bei der Bewältigung organisatorischer Aufgaben bieten kann.

Eine Kundendienstleistung also, um die betreffende Bankkundschaft anzusprechen und zu informieren, wobei die Informationen von Fall

zu Fall als konkrete Überlebenshilfe anzusehen sind. So jedenfalls deutete es Manfred Fitze, Direktor der Deutschen Bank in Augsburg, an, als er von der Kreditaufnahme sprach, die bei einer besseren Betriebsorganisation im einen oder anderen Fall vermeidbar gewesen wäre.

Wie es angefangen hat

Etwa Mitte 1983 erschien im Verlag der Deutschen Bank AG in der Reihe der Mittelstandsbroschüren die wirklich gut gemachte hauseigene Broschüre „Klein-Computer – auch für Ihren Betrieb?“. Auf 92 Seiten Hochglanzpapier präsentiert sich da ein Vademekum für den einstiegswilligen, aber einstiagsunschlüssigen Betriebsinhaber. Schon auf Seite 1 wird mit Hilfe eines Selbsttests in 21 Fragen abgecheckt, ob ein Computer gebraucht wird. Danach folgt eine Fülle von wertvollen Informationen, neutral und herstellerunabhängig. Hervorzuheben ist ganz besonders, daß der potentielle Interessent nicht einfach mit schönen Worten in das Abenteuer EDV gejagt wird. Vor voreiligen Entschlüssen wird ausdrücklich gewarnt: eine eingehende Problemanalyse, Vorbereitung des Betriebs und der betroffenen Mitarbeiter werden als unabdingbare Voraussetzungen für einen Erfolg bei der Einführung des Computers genannt. Aber damit noch nicht genug. In 70 Städten wurden begleitende Veranstaltungen vorgesehen, die – bis auf ein halbes Dutzend – inzwischen abgespult worden sind.

Der Verlauf der Veranstaltung

Als wir etwa eine Viertelstunde vor Beginn der Veranstaltung den Konferenzraum – die Schalterhalle war hervorragend umfunktioniert worden – betraten, waren viele Stühle und wenig Menschen zu sehen. Innerhalb kürzester Zeit war dann kein Platz mehr frei, ein Zeichen dafür, wie groß das Informationsbe-

dürfnis zu diesem Thema ist. Waren doch immerhin weit über 200 Personen der Einladung der Bank gefolgt.

Im Hauptreferat des Abends wurden die Punkte angesprochen, auf die bei der Installation eines Computers zu achten ist: das schrittweise Vorgehen, das Durchleuchten der momentanen Organisation, die Konzepterstellung und das Ausarbeiten eines Pflichtenheftes. Über den heranzuziehenden neutralen Berater wurde gesprochen, daß das Kosten-/Nutzenverhältnis zu überprüfen und die organisatorische Einpassung des Computers sorgfältig durchzuführen sei. Kriterien zur Hard- und Softwareauswahl wurden aufgezeigt und den Anwesenden der Rat mit auf den Weg gegeben, möglichst eine Firma am Ort zu berücksichtigen, damit im Fall der Fälle die benötigte Hilfe nicht allzuweit entfernt sei. Alles war logisch aufgebaut und begründet. Die einfachste Sache der Welt, wie es schien.

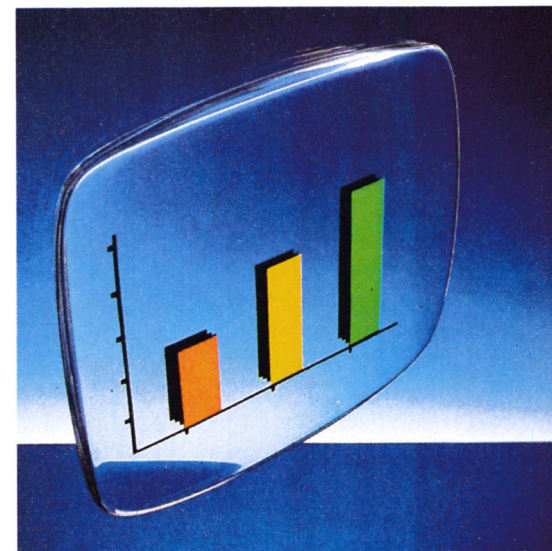


Bild: Dt. Bank

Wer nun allerdings der Meinung war, Friede, Freude, Eierkuchen sei das richtige Stimmungsbild, sah sich getäuscht. Der überwiegende Teil der Gäste machte einen eher ratlosen oder auch hilflosen Eindruck.

So meldeten sich bei der Diskussion auch erst einmal Vertriebsleute aus der Softwarecke. Die hatten wohl schon einige Pflichtenhefte des Referenten genossen und sahen die Felle für die Standardsoftware da-

KLEIN-COMPUTER...

vonschwimmen. Wer denn die Sonderwünsche zu bezahlen gedenke? Wie lange denn der Kunde auf die Entwicklung dieser Individualsoftware warten solle? Und sie hatten damit nicht ganz unrecht. Inzwischen hatten sich auch die Gäste wieder gefangen. So kam dann

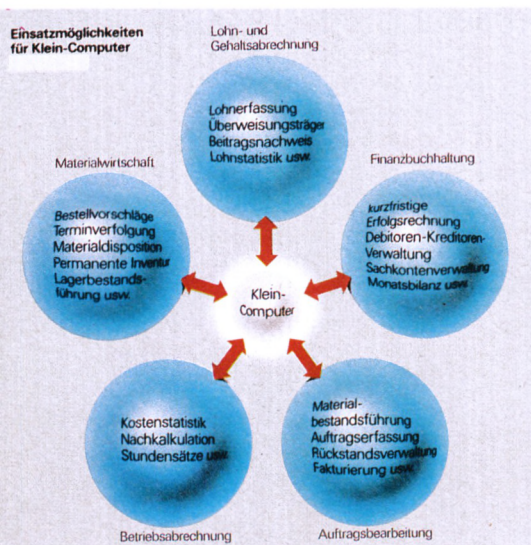


Bild: Dt. Bank

auch alsbald die Frage, wo der einzelne denn erfahren könne, welches das beste Programm sei. Hier wurde dann auf die Verbände und die Handwerkskammer hingewiesen. Diese dürfen aber, auch wenn sie es wüßten, keine direkten Empfehlungen abgeben. Also auch keine konkreten Auskünfte.

Das gilt auch für den vielgepriesenen neutralen Berater, den der Rat-suchende erst einmal finden muß. Und sein Fach sollte dieser Berater auch verstehen, sonst wirft man viel Geld zum Fenster hinaus. Auskunft gibt es wieder von Verbänden oder der Handwerkskammer, aber selbstverständlich nur in der diesen Institutionen eigenen unverbindlichen Art.

Im Hauptreferat wurde auch der Zuschuß des Bundes erwähnt, der zur Unternehmensberatung für kleine und mittlere Unternehmen und freiberuflich Tätige gewährt wird. Ausgehend von zuschufähigen Beratungskosten von maximal 680 DM pro volles Tagewerk (8 Stunden), kann ein Zuschuß bis zu 75 % gewährt werden. Der Referent äußerte auch gleich seine Zweifel, daß zu diesem Tagessatz überhaupt ein qualifizierter Berater zu finden sei.

Sehr interessant war der Diskussionsbeitrag eines Besuchers, der von eigenen Erfahrungen berichtete. Er hatte seinen Betrieb durchleuchtet und festgehalten, welche Anforderungen an Computer und Programme zu stellen seien. Mit mehreren Ausschreibungen hatte er Angebote eingeholt, was offensichtlich ein großer Fehler war. Jetzt saßen ihm die Vertriebsbeauftragten für Hard- und Software im Nacken, wobei zu den wiederkehrenden Aussagen jeweils das absolute Niedermachen der Produkte der Mitbewerber gehörte. Der betreffende Besucher war nicht nur völlig verunsichert: er hätte auch keine ruhige Minute mehr, wußte er zu beklagen.

Auch ich habe mich mit einem Diskussionsbeitrag beteiligt, der nachstehend wiedergegeben wird. Das Umsetzen in die Tat ist zwar zeitaufwendig, dafür aber auch erfolgversprechend. Vorab muß der künftige Anwender festlegen, was er mit dem Computer erreichen will, wo er ihn einzusetzen gedenkt. Also das schon angesprochene Pflichtenheft erstellen.

Nun jagen sich derzeit Veranstaltungen, auf denen Programme und Computer vorgeführt werden.

So kann man sich jeden Monat ein bis zweimal in näherer oder weiterer Umgebung umsehen und informieren. Dabei bekommt man, bei öfterem Besuch derartiger Veranstaltungen, recht schnell einen Blick über Angebot, Umfang, Leistung und Preis von Hard- und Software, wobei da schon Welten zwischen einzelnen Produkten liegen können.

Hinterläßt man nicht unbedingt überall seine Visitenkarte, kann man sich für Hard- und Software entscheiden, wann man will; in aller Ruhe und ohne laufende Bedrängung. Der Rückgriff auf eine Firma in unmittelbarer Nähe ist zweckmäßig.

Dieses Vorgehen hat noch einen weiteren Vorteil: in der Endphase ist man bei den Verhandlungen mit den Vertriebsbeauftragten in einer bedeutend besseren Position. Man hat ein gewisses Verständnis von der Materie und bereits viel gesehen, also entsprechende Erfahrung. Und gerade diese persönliche Erfahrung ist mit Geld nicht zu bezahlen.

Fazit der Veranstaltung

Das Ergebnis dieser Veranstaltung in Augsburg war meiner Meinung nach für die Gäste dürftig. Obgleich sich alle Beteiligten sehr bemüht hatten: der Kundendienst der Deutschen Bank für ihre Kunden ist bemerkenswert und bedarf der Anerkennung. Der Referent hatte in verständlichen Ausführungen wichtige Punkte aufgezeigt, die bei der Einführung eines Computers beachtet werden sollten.

Viele Besucher aber, die sicher mit hohen Erwartungen zu dem Gesprächsforum gekommen waren, vermißten das, was keiner konnte, wollte oder durfte: Roß und Reiter nennen. Konkrete Hinweise auf geeignete Hardware und qualifizierte Software-Anbieter fehlten.

Somit konnte der Informationsinhalt dieser Veranstaltung den der Mittelstandsbroschüre leider nicht erweitern. Nach wie vor wird wohl viel Lehrgeld den Bach hinablaufen. Was meinte doch mein „Verständnis-Indikator“, meine Frau: da kann einem der Betriebsinhaber leid tun, der jetzt entscheiden soll, wo und was für einen Computer er kauft.

G. Heyer

Kurz und bündig

Die Deutsche Bank hatte eingeladen zum Gesprächsforum Mittelstand, einer Kundendienstleistung für kleine und mittlere Unternehmen und den freiberuflich Tätigen. Zum Thema „Klein-Computer – auch für Ihren Betrieb?“ wurden in einem verständlichen und logisch aufgebautem Vortrag die Punkte angesprochen, auf die bei der Installation eines Computers zu achten ist. Konkrete Aussagen zur Qualität und Eignung bestimmter Hard- und Software – bei Nennung von Firmennamen – waren nicht zu erhalten, womit der Informationswert der Veranstaltung als begrenzt zu bezeichnen ist.



Absender:

Name/Vorname

Telefon (für Rückfragen)

Straße/Nr.

PLZ/Ort

Bitte veröffentlichen Sie den umstehenden Text in der nächsten erreichbaren Ausgabe der „ComputerSchau“. Ich zahle sofort nach Rechnungserhalt.

Datum

Unterschrift

Bitte
frei-
machen

POSTKARTE

ComputerSchau
Anzeigenabteilung
Franzis-Verlag GmbH
Karlstraße 41
8000 München 2

Absender:

Name/Vorname

Telefon (für Rückfragen)

Straße/Nr.

PLZ/Ort

Bitte veröffentlichen Sie den umstehenden Text in der nächsten erreichbaren Ausgabe der „ComputerSchau“. Ich zahle sofort nach Rechnungserhalt.

Datum

Unterschrift

Bitte
frei-
machen

POSTKARTE

ComputerSchau
Anzeigenabteilung
Franzis-Verlag GmbH
Karlstraße 41
8000 München 2

Absender

Name Vorname

Straße

PLZ/Ort

Alter

Beruf

Ich habe dieses Heft der ComputerSchau
☐ selbst gekauft
☐ von Bekannten bekommen
☐ als Werbeexemplar erhalten

Bitte
frei-
machen

POSTKARTE

Franzis-Verlag GmbH
Redaktion ComputerSchau
Karlstraße 37–41
8000 München 2

Den Transport dieses Geräts sollte man nicht unbedingt dem schwächsten Mitarbeiter im Büro übertragen, bringt doch der DPL24 runde 17 kg auf die Waage. Mit diesem Gewicht und einer Stellfläche von immerhin 55 × 38 cm gehört der Drucker weder zu den Leichten noch den Kleinen unter seinesgleichen. Ursprungsland dieses Geräts ist Japan, der Hersteller ist Fujitsu, eine der größten japanischen Firmen im Bereich Computer- und Kommunikationstechnik.

Gewichtig und stabil präsentiert sich das Gerät, das sich – um es gleich vorwegzunehmen – sowohl in der Druckleistung als auch im Preis deutlich vom Hobbybereich abhebt. Ca. 7100 DM (inkl. MwSt.) zahlt nämlich nur derjenige, der diesen Drucker für professionelle Aufgaben einsetzen will.

Löst man an der Gehäuserückseite zwei Schrauben, kann das aus Kunststoff bestehende Gehäuseoberteil abgenommen werden. Damit wird der Blick auf die solide ausgeführte Antriebsmechanik und Teile der Elektrik freigegeben. So erkennt man zwei groß dimensionierte Schrittmotoren, die über breite Zahnriemen den Nadelkopf und die Schreibwalze bewegen. Die oft üblichen dünnen Zugseile aus Stahl- oder Kunststofflitze sucht man vergebens. Sie würden auch wohl kaum ausreichen, den massiv ausgeführten und mit einer wahnwitzigen Geschwindigkeit hin- und herflitzenden Druckschlitten im Griff zu behalten. Stabilität ist in diesem Fall keine Referenz an den Benutzer, sondern zwingende, technische Notwendigkeit.

Wünscht man Zugang zur Hauptplatine, etwa um ein EPROM mit Befehls- oder Zeichensatz zu wechseln, macht das weiter keine Schwierigkeiten.

Der Ausdruck kann sowohl auf Einzelblättern als auch auf Endlospapier erfolgen, wobei die Schreibwalze immerhin eine Breite von 43 cm aufweist. Die Stachelräder zur Führung des Endlospapiers sind stufenlos in jedem gewünschten Abstand zwischen 8,6 und 40 cm einstellbar.

Bedienungsfreundlichkeit großgeschrieben

Daß dieses Gerät mit einem Maximum an Bedienerfreundlichkeit

MATRIXDRUCKER DPL24, EIN DRUCKER AUCH FÜR SCHÖNSCHRIFT



Fotos: Ringer

ausgestattet ist, kann gar nicht laut genug gesagt werden. Hier befindet sich vorn rechts am Gerät nicht nur der Netzschalter und die Kommandoleiste für den Benutzer mit Bedienungsknöpfen und Kontrolleuchten. Auch sämtliche DIP-Schalter zum Einstellen der Druckerfunktionen sind – unter einer klappbaren Abdeckung – links neben der Kommandoleiste angeordnet.

Wie das Einstellen der DIP-Schalter erleichtert wird, wenn diese – wie hier – frei zugänglich sind, kann nur der Wissende beurteilen. Entfällt doch das oft übliche Suchen, das Herumstöbern im Inneren der Geräte, um an diese Schalter zu gelangen. Dazu kommt noch, daß an den Schaltern nicht nur eine nichtssagende Numerierung zu finden ist, sondern auch Hinweise auf die einstellbaren Funktionen. Wer die Schalter einmal eingehend anhand

der Dokumentation durchgecheckt hat, wird – falls sich gelegentliche Umstellungen von Funktionen als notwendig erweisen sollten – in vielen Fällen auch ohne Unterlagen zurechtkommen.

Ganz links unter der Abdeckung für die DIP-Schalter befindet sich noch ein Schacht nebst Stecker am Schachtfuß. Hier kann – auf Wunsch als Extra – eine Speichererweiterung eingeschoben werden. Handelt es sich dabei um einen Schreib-/Lesespeicher (RAM), können in diesen Zusatzspeicher Zeichensätze aus dem Festwertspeicher (ROM) des Druckers kopiert werden. Außerdem besteht die Möglichkeit, vom Benutzer definierte Sonderzeichen bzw. Zeichensätze (DOWNLOAD CHARACTERS) in dieser Speichererweiterung abzulegen und bei Bedarf auszudrucken. Dabei kann wahl-

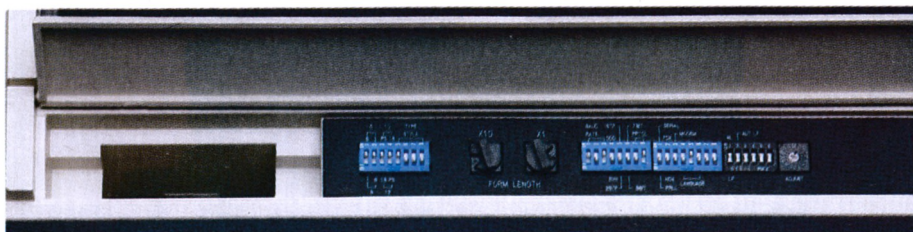
MATRIXDRUCKER DPL24

weise auf Zeichen aus der Speichererweiterung oder dem Zeichensatz-ROM zurückgegriffen werden.

Der Betriebszustand

Bei Betätigung des Netzschalters wird der Nadelkopf etwa in Mittelposition der Druckwalze gebracht.

Erfahrung oder nach Studium der Dokumentation weiß man, daß beim Selbsttest die entsprechende Taste zu drücken und anschließend der Netzschalter einzuschalten ist. Das Gerät scheint einen Moment zu überlegen, bevor es mit dem Ausdrucken der implementierten Zeichensätze beginnt. Zum Schrecken



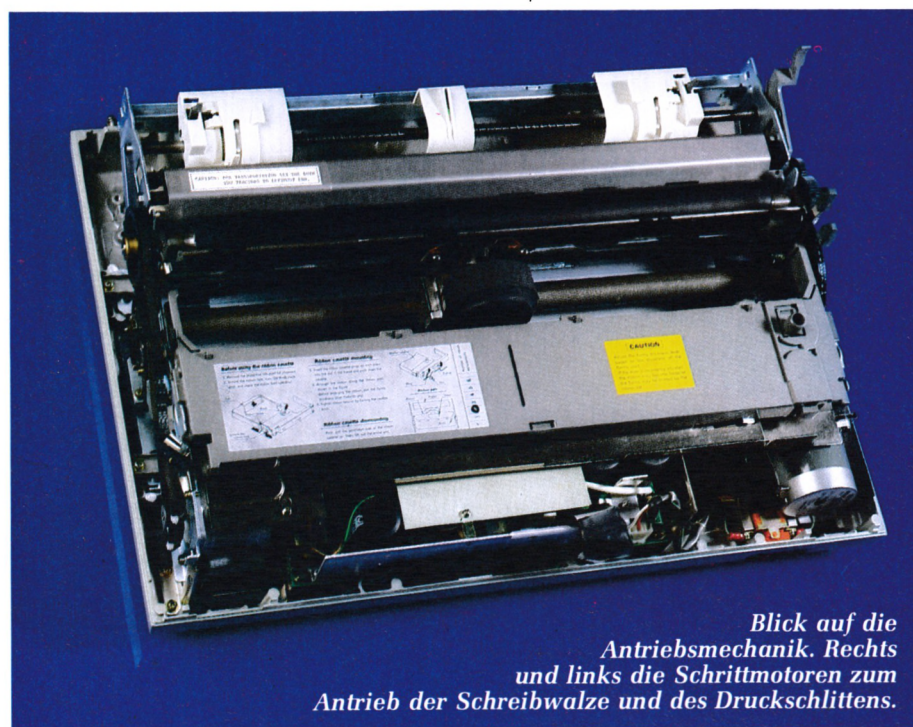
Schaltleiste mit den DIP-Schaltern. Daneben der Einsteckschacht für Zusatzspeicher. Ist die Lösung nicht eleganter, als das Herumsuchen im Gerät?

Mit Betätigung des Druckschalters „SHEET LOAD“ auf der Kommandoleiste ist das Einlegen eines Blattes ganz einfach. Das Papier wird selbsttätig bis zur Schreibposition eingezogen, wobei der linke Rand mit einem beweglichen Anschlag eingestellt werden kann. Der linksseitige Druckbeginn ist an einer Markierung auf dem Papierbügel erkennbar.

Da sich auf der Kommandoleiste auch ein Druckschalter mit der Bezeichnung SELF TEST (Selbsttest) befindet, bietet sich die Ausführung dieses Selbsttests natürlich an. Aus

des Benutzers verschiebt dabei das Gerät die übliche Druckposition zur Mitte der Schreibwalze, mit der Konsequenz, daß der auszudruckende Text je zur Hälfte aufs Papier und auf die Druckwalze geschrieben wird.

Das läuft ohne jegliche Vorwarnung – in der Dokumentation ist darüber kein Wort zu finden – und mit einer unerhörten Geschwindigkeit ab. Bevor der geschockte Benutzer seine Schrecksekunde überwinden und den Drucker ausschalten kann, ist die Druckwalze bereits einmal rundherum markiert.



Blick auf die Antriebsmechanik. Rechts und links die Schrittmotoren zum Antrieb der Schreibwalze und des Druckschlittens.

Die Dokumentation

Während unseres Tests lag uns nur die Standarddokumentation in englischer Sprache vor. Dieses Handbuch hat einen Umfang von rd. 130 Seiten. Alle Fragen, die sich für den Anwender stellen, müßten aus der Fülle der enthaltenen Informationen zu beantworten sein. Ob der Anwender dabei aus den Antworten des Handbuchs immer schlau wird, ist ein anderes Kapitel. Dazu fehlt es unserer Meinung nach an einfachen Programmierbeispielen aus der Praxis, wie man sie in den Handbüchern anderer Hersteller findet. Und zur Mechanik dürfen überhaupt keine Fragen auftauchen. Hier signalisiert das Handbuch absolute Fehlanzeige.

Zum Zeitpunkt, an dem dieses Heft der ComputerSchau erscheint, soll laut Fujitsu eine deutsche Übersetzung verfügbar sein. Wir hoffen, daß damit auch der Einsteiger Unterlagen in die Hand bekommt, die für ihn verständlich sind. Bei unserem Test kam eine besondere Schwierigkeit hinzu. Das uns zur Verfügung gestellte Gerät war als IBM-kompatibler Drucker ausgelegt. Damit hatten die Angaben in der Dokumentation nur noch eine begrenzte Aussagefähigkeit. In den Fällen, in denen es um die Einstellung der Druckerfunktionen mittels der DIP-Schalter ging, konnten wir auf das Handbuch zurückgreifen. Dagegen weicht der IBM-Befehlssatz vom Standardbefehlssatz fast völlig ab, wenn es um die Befehlssequenzen geht, die die Funktionen des Druckers aus dem Programm heraussteuern. Die Dokumentation konnte nicht mehr weiterhelfen.

Die Rückkehr zum Standardbefehlssatz ist übrigens recht einfach. Die entsprechenden EPROMs (löschen- und programmierbare Festwertspeicher), die den IBM-Befehlssatz enthalten, sind gegen EPROMs mit dem Standardbefehlssatz auszutauschen.

Worauf es ankommt: die Schreibleistung

Vielseitigkeit sowie hohe Arbeitsgeschwindigkeit bei hervorragender Schriftqualität werden als Kennzeichen dieses Matrix-Schönschriftdruckers genannt. Dabei ist die Bestückung des Druckkopfes mit 24 Nadeln sicher ein entscheidendes

Kriterium für die Schriftqualität. Laut Dokumentation sollen drei verschiedene Druckmodi möglich sein. Im Druckmodus „Letter Quality“, bei dem Unterschiede in der Schriftqualität zum Typenraddrucker nicht mehr wahrnehmbar sind, werden 80 Zeichen in der Sekunde ausgedruckt. Die mit 160 Zeichen in der Sekunde ausgegebene „Correspondence Quality“ läßt den Matrixcharakter der Schrift mit bloßem Auge kaum erkennbar werden. Correspondence Quality dürfte gängigster Schriftmodus sein. Bei „Draft Quality“, der Arbeitsschrift, wird bei deutlich erkennbarer Matrix mit einer Geschwindigkeit von 240 Zeichen in der Sekunde gedruckt. Dabei wird auch bei dieser Druckge-

Die Programmbefehle sind vorwiegend als ESCAPE-Sequenzen einzugeben. Dabei sind entweder die Angaben des Druckermanuals zu verwenden, oder es ist auf die Anweisungen im IBM-Handbuch zurückzugreifen. Wir hatten übrigens den Eindruck, daß der IBM-Befehlssatz noch etwas umfangreicher als der Standardbefehlssatz ist und einige zusätzliche Möglichkeiten bietet. Dazu als Beispiel die Einstellung von Breitschrift. Der Befehl für Breitschrift ist ESC W, wobei in Basic die nachstehende Programmzeile zu schreiben wäre:

```
LPRINT CHR$(27);CHR$(87)
```

Ausgeschaltet wird die Breitschrift mit dem Befehl ESW W 0 oder der Programmzeile

erwähnt werden. Es dürfte für ein Gerät dieser Preisklasse eine Selbstverständlichkeit sein.

Verbindung zur Außenwelt

Serienmäßig ist der Drucker mit einer parallelen Schnittstelle ausgestattet, über die wir das Gerät an den Apple II und Sanyo MBC 555 angeschlossen haben. Auf Wunsch ist eine Nachrüstung mit einer seriellen Schnittstelle möglich.

Möglichkeiten des Einsatzes

Einen sinnvollen Einsatz dieses Geräts sehen wir nur in der Textverarbeitung, bei der umfangreiche Texte in kürzester Zeit in Schönschrift gedruckt werden sollen. Nur unter dieser Bedingung kann das Leistungsäquivalent ausgenutzt werden, das der Anwender für einen hohen Preis eingekauft hat. Gibt es doch am Markt auch Geräte, die erheblich weniger kosten und gleiche Vielfalt in den Druckmöglichkeiten bieten. Nur alles dann eben etwas langsamer.

G. Heyer

Kurz und bündig

Mit dem DPL24 hatten wir einen Drucker im Test, der sich als ein vielseitiges und leistungsstarkes Gerät erwiesen hat. Diese Vorzüge haben ihren Preis, so daß rd. 7100 DM (inkl. MwSt.) als Kaufpreis aufzuwenden sind.

Um das Leistungsäquivalent, daß hier eingekauft wird, auch auszunutzen, wäre das schnelle Ausdrucken von umfangreichen Texten in Schönschriftqualität die ideale Anwendung.

Die englische Dokumentation bedarf dringend einer Übersetzung ins Deutsche. Eine Erweiterung der Dokumentation mit Programmierbeispielen wäre empfehlenswert, damit auch der weniger geübte Anwender eine stärkere Unterstützung erfährt.

Die Breitschrift läuft eine Zeile.
Mit einer Eingabe von CHR\$(27);CHR\$(45) wird der Text unterstrichen
Es wird Breitschrift unterstrichen
Mit einer Eingabe von CHR\$(27);CHR\$(69) erfolgt verstärkter Ausdruck
Durch Eingabe von CHR\$(27);CHR\$(71) wird auf Doppeldruck umgestellt
Zur Abwechslung wieder eine Zeile mit ganz normaler Schriftqualität
Und jetzt? Hochstellung mit der Eingabe von CHR\$(27);CHR\$(83);CHR\$(48)
Und dann? Tiefstellung mit der Eingabe von CHR\$(27);CHR\$(83);CHR\$(49)
Eine Eingabe von CHR\$(27);CHR\$(52) bewirkt die Umstellung auf Italic
Durch Eingabe von CHR\$(15) wird auf komprimierte Schrift umgestellt.
Proportionalschrift wird mit CHR\$(27);CHR\$(112);CHR\$(49) eingestellt

Alle dargestellten Schriftarten wurden in „Letter quality“ gedruckt.

schwindigkeit noch ein Schriftbild geboten, wie man es bei manch anderem Drucker, der nur mit der halben Arbeitsgeschwindigkeit aufwarten kann, in der Qualität nicht findet. Alle angegebenen Arbeitsgeschwindigkeiten beziehen sich auf eine Zeichenbreite von 1/10 Zoll (2,54 mm).

Das Testgerät verhielt sich anders. Man konnte noch soviel probieren, nur zwei Schriftqualitäten waren darstellbar: Draft Quality und Letter Quality. Und die Einstellung war nur mittels der DIP-Schalter möglich. Auf die IBM-Befehlssequenz „ESCAPE I“ (LPRINT CHR\$(27);CHR\$(73)) reagierte der Drucker in keiner Weise.

Das war dann aber auch der einzige Fall, wo gar nichts ging oder geht. Alle sonstigen Funktionen können über die DIP-Schalter vorgewählt oder mit Befehlen aus dem Programm angewählt werden.

LPRINT

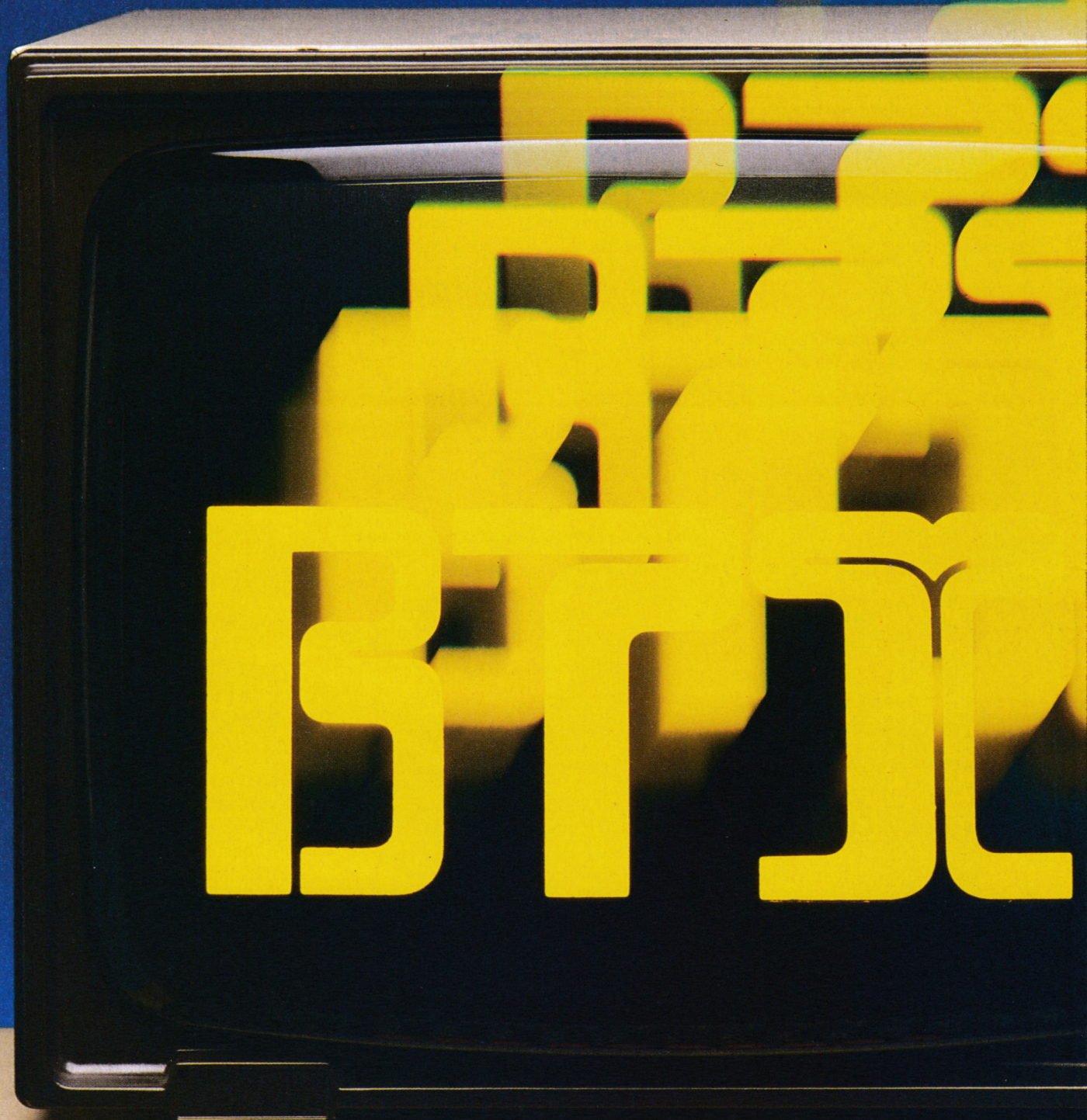
```
CHR$(27);CHR$(87);CHR$(48)
```

Zusätzlich findet sich im IBM-Befehlssatz noch ein gesonderter Befehl, mit dem Breitschrift nur für die laufende Zeile eingeschaltet wird. Der Rückstellbefehl erübrigt sich. Dieser Befehl lautet CTRL SO (ASCII-Code 14 dez). Die zugehörige Programmzeile in Basic wäre dann

```
LPRINT CHR$(14);„Guten Tag“
```

Um die vielen unterschiedlichen Funktionen, die bei diesem Drucker eingestellt werden können, überhaupt zu kennen, wird der Anwender ein gerütteltes Maß an Einarbeitungszeit aufzuwenden haben. Das Gerät erlaubt dann aber auch, ein vielseitig gestaltetes Schriftbild darzustellen.

Daß der Drucker auch im Grafikmodus mit Einzelansteuerung der Nadeln betrieben werden kann, soll hier nur der Vollständigkeit halber



Bildschirmtext mit Mikros

Natürlich kann man bei Bildschirmtext mitmachen, ohne gleich zu einem Mikrocomputer greifen zu müssen – mindestens einer dieser Alleskönner ist übrigens in den meisten Btx-Fernsehgeräten von Haus aus schon eingebaut. Ein von außen angeschlossener Mikrocomputer kann aber die Bedienung deutlich erleichtern und einem gewissen Komfort auf die Sprünge helfen.

„Diese Anleitung geht davon aus, daß Sie sich schon in das Kommunikationsmedium Bildschirmtext eingearbeitet und erste Erfahrungen im Umgang damit gesammelt haben. Ebenfalls vorausgesetzt wird der Inhalt der Handbücher zu Commodore 64 und Floppy 1541/Data-sette 1530.“ So steht's im Bedienungshandbuch zum Btx-Steckmodul von Commodore.

Zumindest einen Teil der Forderung kann ich mit gutem Gewissen erfüllen, so daß dem Btx-Mikro-Spaß eigentlich nichts mehr im Wege stand. Doch zuerst einmal der Reihe nach:

Mit seinen wenig mehr als insgesamt 20 000 Anschlüssen, also installierten Geräten, und knapp 20 000 Teilnehmern tut sich Bildschirmtext, das neue elektronische Medium der Bundespost, nach wie vor schwer. Allerdings steht dieser relativ geringen Nutzerzahl ein Anbieterpotential von stattlichen 3000 gegenüber. Diese meist professionellen Anbieter halten allein im Postrechner in Ulm über 500 000 Bildschirmtext-Seiten zum Abruf bereit – ganz zu schweigen von den zahllosen Seiten, die in hauseigenen (externen) Rechnern bei Btx-Anbietern vorliegen. Und die alle müssen – oder wollen zumindest – irgendwie angewählt werden.

Falsche Eingabe unvermeidbar

Wenn man sich jedoch vor Augen hält, daß die „Grundzahl“ einer jeden Seitennummer mit der von der Bundespost zugeteilten Leitseitennummer beginnt, kommen hier

stattliche Zahlen mit vielen Stellen zusammen. Ein Beispiel: Der Franzis-Verlag, in dem die Computer-Schau erscheint, hat bei Bildschirmtext die Leitseite 30503 (also eine fünfstellige Zahl – alle bundesweit angebotenen Seiten sind fünfstellig, nur regional angebotene Seiten sogar sechsstellig).

Um an diese Seite heranzukommen, muß man üblicherweise diese fünf Stellen eingeben, davor noch den Stern (*) tippen und danach noch die Raute (#). Kurz: Man muß sieben richtige Zeichen eintippen – um dann ein Menü vorzufinden, das dann weiterhilft, und bei dem man (möglicherweise) schon mit *einem* Tastendruck weiterkommt. Vielleicht aber auch nur zum nächsten Untermenü.

Sofern man die Seitennummer der gewünschten Seite kennt, kann man natürlich gleich mit der Nummer * 305036 # auf die Inhaltsseite der ComputerSchau kommen. Will man zu den „Sonderheften der ComputerSchau“ vordringen, sind nochmals ein paar Stellen zu spendieren. Das hängt damit zusammen, daß man von seiten des Anbieters schnell auf große Ziffern kommt, das erleichtert die Strukturierung in einer gewissen Hierarchie. Und bei regionalen Angeboten ist die „Grundzahl“, wie gesagt, sowieso schon sechsstellig. Daß man sich da häufig einmal vertippt und dabei ganz schön in die Irre läuft, ist nur menschlich und nicht zu vermeiden. Niemand ist unfehlbar. Und genau hier kann ein Computer ganz Nützliches tun und dabei helfen, Fehler (und Kosten) zu vermeiden. Warum soll

man im Zeitalter der Telefon„Computer“ nicht auch bei Btx Computern?

Denken Sie nun nicht gleich an das Btx-Hacker-Syndrom, unter dem offenbar schon einige Leute leiden. Mit Btx und einem Mikrocomputer allein, kann man sich noch nicht über Nacht um 130 000 DM bereichern, und so einfach, wie es allüberall geschildert wurde, ist die Sache in Hamburg auch nicht gelaufen...

Man kann beim Btx-en aber selbst einiges Geld loswerden, wenn man nämlich gebührenpflichtige Seiten abrufen (bis max. 9,99 DM pro Seite) – kann allerdings auch andere um Geld erleichtern, wenn man mit deren externen Rechner verkehrt. So oder so: Selbst reich wird man davon nicht.

Das ändert aber nichts an der Tatsache, daß ich kürzlich von einem Kollegen hörte, der sich vom Postbeamten mißtrauisch beäugen lassen mußte, als dieser das Postmodem für den Btx-Fernseher anschloß und eines in der Nähe stehenden Mikrocomputers ansichtig wurde – und sofort düsterste Hakkervisionen bekam. Aber das ist ein anderes Thema.

Grundvoraussetzung: Btx-Fernseher

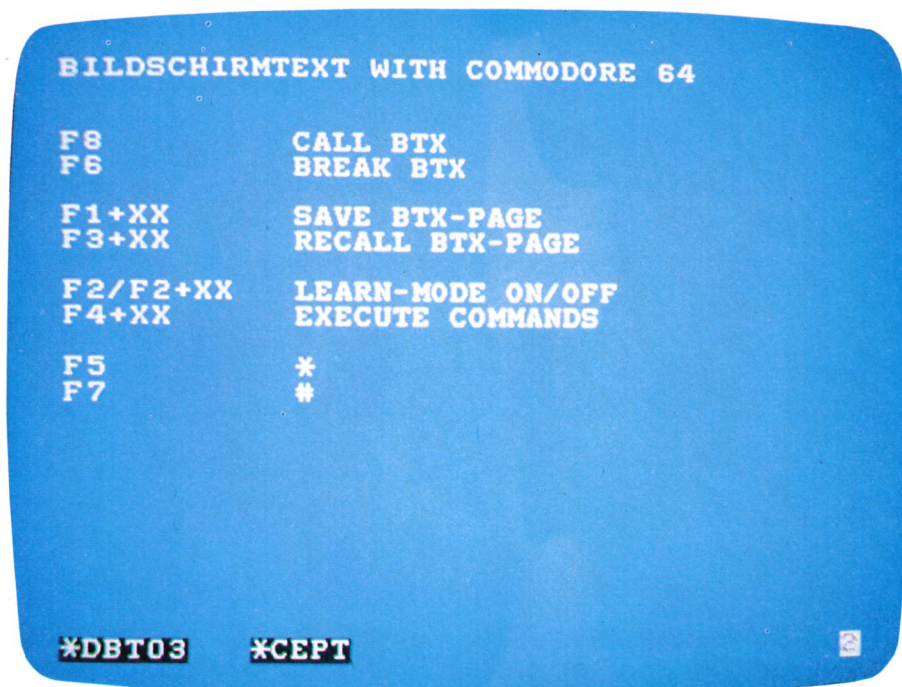
Was braucht man also zum Bildschirmtext (mit Mikrocomputern)? Zuerst einmal ein Fernsehgerät mit eingebautem oder dazugestelltem Btx-Decoder (oder einen

“

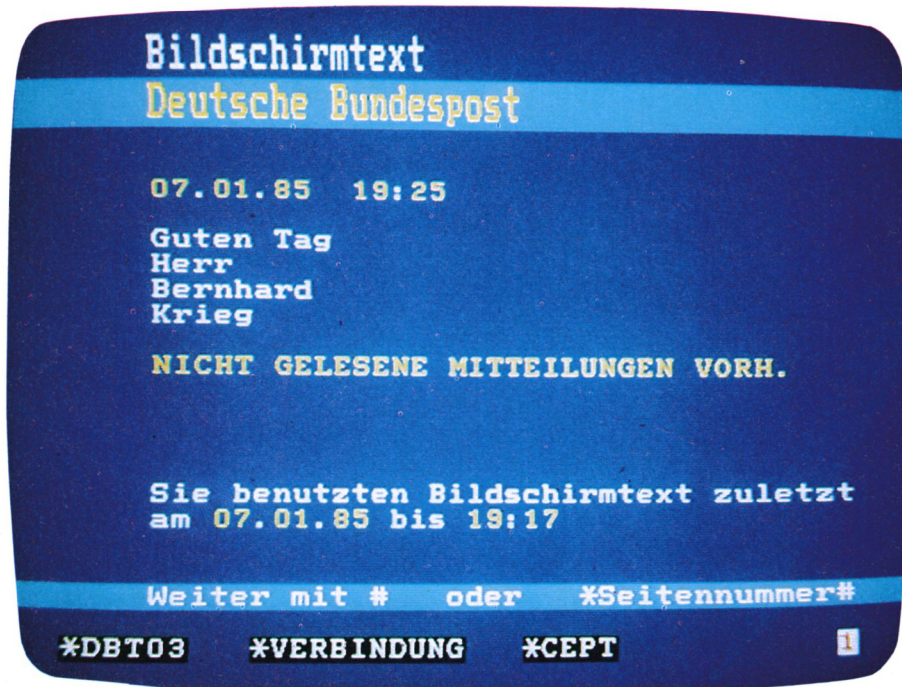
Da eine Btx-Tastatur nicht ganz umsonst zu haben ist, und der Computer sowieso schon da ist – möglicherweise sogar in Verbindung mit dem Fernseher –, bietet sich hier die Kombination an.

”

Fernsehmonitor zusammen mit einem echten Btx-Computer). Dazu muß die Post eine Anschlußbox (ein Modem) am Telefon installieren. Das kostet 50 DM Anschlußgebühr und zusätzlich jeden Monat 8 DM. In Verbindung mit der Fernsehgerä-



Dieses Menue bietet das Btx-Modul von Commodore



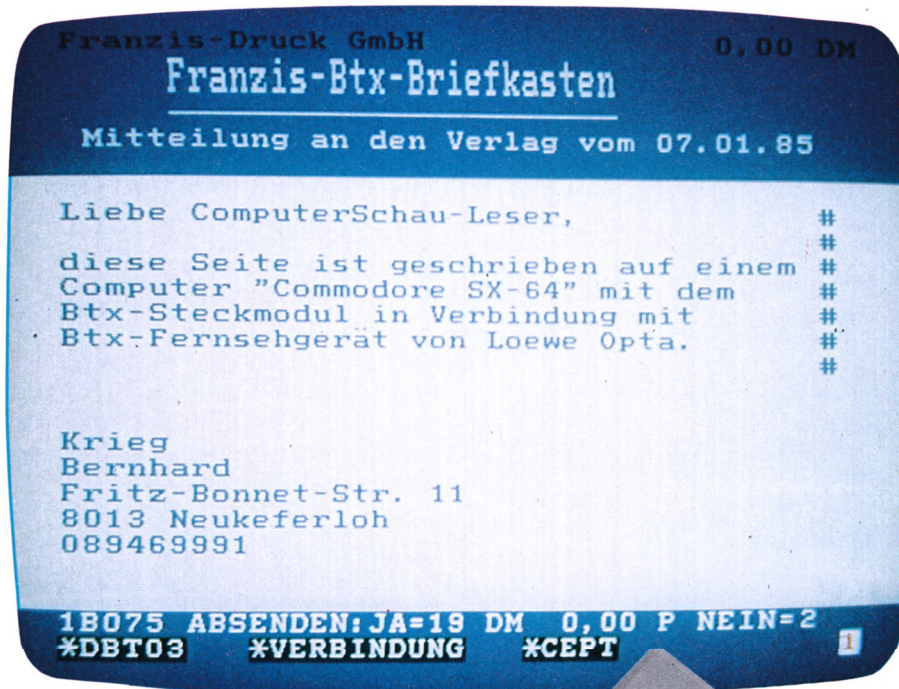
Begrüßung des Btx-Teilnehmers durch den Btx-Rechner

te-Fernbedienung sind nun schon numerische Eingaben möglich. Man kann also Seiten abrufen und bei Bestellseiten gewünschte Stückzahlen eintragen. Von Seiten der Anbieter achtet man jedenfalls darauf, daß man mit Zahlen sehr weit kommt. Und die Adresse? Die weiß der Rechner der Post sowieso und trägt sie willig in ein elektronisches Bestellformular ein. Will man aber Freunden oder auch Geschäftspartnern wie der ComputerSchau (ich hoffe, wir sind für Sie beides) eine

Nachricht zukommen lassen, ist dafür eine Tastatur für Buchstaben und Zahlen erforderlich – oder ein Mikrocomputer, denn der hat so was ja auch. Da eine Btx-Tastatur nicht ganz umsonst zu haben ist, und der Computer sowieso schon da steht – möglicherweise sogar in Verbindung mit dem Fernseher –, bietet sich hier die Kombination an. Als Zwischenglied fungiert ein Steckmodul, das in unserem Fall den Commodore C 64 bildschirmtext-tauglich macht.



So meldet sich der Btx-Rechner auf dem Bildschirm



Statt Postkarte: Btx-Mitteilung an den Verlag

Wie gesagt: Der Computer arbeitet „nur“ in der Peripherie, der Bildschirmtextdecoder gehört zum Fernsehgerät und hat die von der Post geforderte ZZF-Zulassungsnummer. Außerdem fordert die Post eine Grund-Bedienbarkeit. Diese ist durch die (Infrarot-)Fernbedienung des Gerätes erfüllt.

Der Anschluß des Bildschirmtext-Moduls ist un-



Ein Steckmodul macht den Computer Btx-fähig

kompliziert: Es wird einfach in den im Computer vorgesehenen Steckplatz gesteckt.

Mit Kabeln verbindet man es mit den Anschlüssen „Tastatur“ und „Druckeranschluß“ des dafür bestimmten Fernsehgerätes.

Und schon geht's los

Nun kann die Chose losgehen: Das Fernsehgerät wird eingeschaltet und dann der Computer. Die mitgelieferte Diskette (oder Kassette) wird eingelegt. Um das Programm einzulesen wird

LOAD "*"8

eingetippt und die Taste RETURN gedrückt. Nach Eintippen von RUN

und Drücken der Taste RETURN kann man das Fernsehgerät auf Btx-Betrieb umschalten.

Das Fernsehgerät fragt nun, ob man mit Diskette oder Kassette arbeiten will, ob man die DIN-Tastenbele-

“ Wer schon mal versucht hat, mit der Infrarot-Fernbedienung Seiten anzuwählen, der wird jetzt schon mit seinem Computer glücklich sein. ”

gung wünscht oder bei der ASCII-Tastatur (wie die Tasten von Haus aus beschriftet sind) bleiben will. Auch Aussteigen kann man an dieser Stelle aus Btx.

Auf dem Fernsch Bildschirm erscheint nun die Belegung der Funktionstasten – auf Englisch, was einen Computerjünger wohl kaum erschüttert: Mit der Taste F8 kann man die Anschlußbox veranlassen, automatisch „die Post“ anzurufen. Dies geht allerdings nur, wenn dieses Postgerät das EPROM für die automatische Anwahl drin hat; wenn nicht, muß zuvor von Hand am Telefon (meist) die Nummer 190 gewählt werden.

Der Computer als Tastatursatz

Wenn man nicht ganz schlechte Karten hat, meldet sich dann der Postrechner und verlangt die Eingabe des persönlichen Kennwortes. Schon für diese Eingabe steht Ihnen die Computer-Tastatur

zur Verfügung. Beim Abruf von weiteren Seiten ist nur zu beachten, daß F5 „Stern“ (*) und F7 „Raute“ (#) bedeutet – und daß man die Tasten für eine möglicherweise gewählte DIN-Belegung überkleben sollte. Soweit wäre nun der Computer ein (guter) Tastatursatz. Wer schon mal versucht hat, mit der Infrarot-Fernbedienung Seiten anzuwählen, der wird jetzt schon mit seinem Computer glücklich sein...

... aber der kann schließlich noch mehr. Die abgerufenen Seiten sind ja ein flüchtiges Gut, und wer nicht gerade einen Drucker sein Eigen nennt, der muß sich zum Abspeichern eines (Audio-)Kassettenrecorders bedienen (was bei der oben ge-

Ruhe und „Off Line“ betrachten zu können. Oder denken sie an Btx-Bankkontoauszüge oder Mitteilungen, auch an farbenfrohe, möglicherweise blinkende Bildchen, die kein Drucker so ausdrucken kann. Will man die Seiten betrachten, braucht man nur F3 und die Speichernummer zu drücken – schon erscheint die abgespeicherte Btx-Seite auf dem Bildschirm.

Jetzt kommt der Computer in Fahrt

Der Computer kann aber noch mehr. Er ist „lernfähig“, zumindest erscheint nach Drücken der Taste F2 auf dem Bildschirm „Learn-Mode On“. Der Computer merkt sich nun jede Seitenzahl, so lange, bis man den „Learn-Mode“ mit F2 wieder verläßt und durch Hinzufügen einer

vordringen. Theoretisch deshalb, weil die Zugänge zu externen Rechnern noch knapp gesät sind, so daß nicht immer – in kritischeren Zeiten sogar ausgesprochen selten – eine Verbindung zustande kommt. Und da nützt auch der lernbegierigste Computer nichts. Aber schon zum Immer-wieder-Probieren ist er hochqualifiziert.

Komplizierte und lange Seitennummern lassen sich auf diese Weise doch sehr leicht eingeben. Auch ein Endlosbetrieb („Off Line“) ist einfach möglich.

Man kann damit zu Vorführzwecken auf Messen und in Schaufenstern den Zuschauern eine Vielzahl von Bildschirmtext-Seiten automatisch und endlos vorführen. Zugegeben, das ginge auch mit einem simplen Reverse-Kassettenrecorder – aber weniger elegant.

Das dicke Aber

Leider müssen wir an dieser Stelle ein dickes Aber hinzufügen; denn trotz aller Bemühungen gelang es uns bis Redaktionsschluß nicht, Bildschirmtextseiten auf der Diskette abzuspeichern – so konnte es uns denn auch nicht gelingen, diese Seiten wiederum auf dem Bildschirm sichtbar zu machen. Wo der Fehler liegt, konnten wir auch beim besten Willen und ohne Schaltbild schon gar nicht herausfinden. Wir hoffen aber, Ihnen bald vom Vollzug dieses Praxistests berichten zu können, denn daß man auf Disketten Bilder abspeichern kann, beweist die (professionelle) Franzis-Btx-Anlage täglich.

Bernhard Krieg

	AB	ZUG	AN	BEMERKUNGEN
1	5.28 D	786	13.04	7@Hann/IC
	6.15 IC	588	14.04	@Hann
	6.15 IC	588	14.22	
1	6.30 IC	520	14.04	@Würzb@Hann
1	6.30 IC	520	14.22	@Würzb

1 = 1 bis 6, nicht 23. bis 26. XII., 30. XII. bis 01. I., 06. bis 08. IV., 27. V.

STARTBAHNHÖFE 1 ZIELBAHNHÖFE 2 INHALT 0
 ZEICHENERKLÄRUNG 3 DIE NÄCHSTEN ZÜGE #
 27.09.84 02:26:04 2580010038023a
 *DBT03 *VERBINDUNG *CEPT

Statt Kursbuch: Fahrplan in Btx

nannten Gerätekonfiguration auch nur in Verbindung mit einer Tastatur möglich ist).

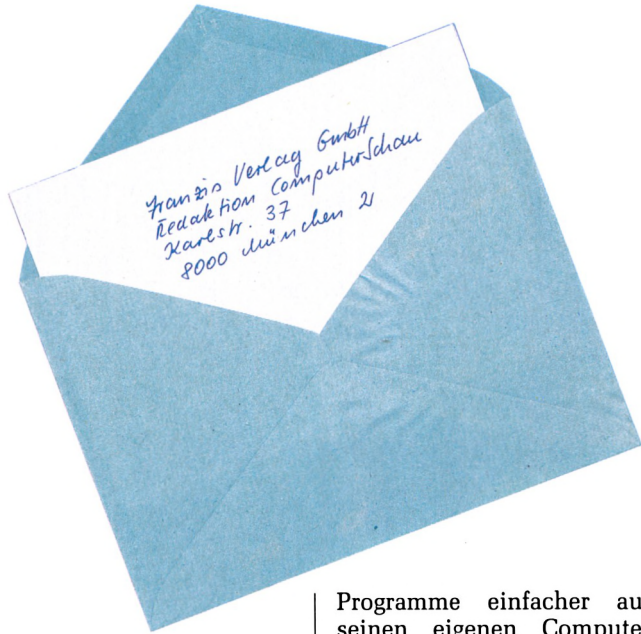
Durch Drücken auf die Taste F1 und dem Hinzufügen der zweistelligen Kennnummer, wird eine auf dem Bildschirm dargestellte Seite auf Diskette oder Kassette abgespeichert. Wozu das gut sein soll? Zum einen laufen ja die Telefongebühren (überwiegend im Nahbereichs-Takt) weiter, so daß man, solange man die Telefonverbindung mit dem Postrechner aufrechterhält, flott hintereinander Seiten abrufen und abspeichern kann, um sie erst später in

Kennnummer die Zeichenfolge auf der Diskette ablegt. Mit F4 und der Kennnummer lassen sich die Seiten wieder automatisch vom Postrechner aufrufen.

Ein Anwendungsfall hierfür wäre der automatische Kontostand-Abruf bei der Bank. Hier muß man normalerweise (im günstigsten Fall) die sogenannte Gateway-Seite abrufen, die Seite also, von der aus man in den hauseigenen („externen“) Rechner der Bank einsteigen kann. Theoretisch und in Zukunft könnte man so über Paßwort und alles andere Pipapo direkt zum Kontoauszug

Mikrocomputer sind universelle Alleskönner. Mit dem richtigen Programm und dem Anschlußmodul können sie auch den Btx-Betrieb sicherer und bequemer machen – und können außerdem noch helfen, Geld und Zeit zu sparen.





 Herzliche Glückwünsche zu Ihrer Zeitung „ComputerSchau“. Endlich mal eine Zeitung, die nicht nur Listings von Spielen für den C-64 und den Spectrum usw. abdruckt, sondern die auch mal ein paar interessante Artikel, wie z. B. „Wo bleiben die Mäuse“, „Wie funktioniert ein Diskettenlaufwerk“, „Auch der Computer braucht eine Glotze“, abdruckt.

Weiterhin sehr gut gelungen finde ich die Aufmachung der Artikel. Über jedem Artikel ist ein Seitenkopf und am Schluß wird noch einmal kurz und bündig alles wichtige zusammengefaßt. Was ich bemängeln muß, ist, daß Sie sich im Bereich der Homecomputer bisher auf den C-64 und den Apple spezialisiert haben. Ich würde mich freuen, wenn in Ihrer Zeitung auch mal Artikel über weniger bekannte Computer, wie z. B. über den ORIC-1 oder den ORIC-AT-MOS, erscheinen würden. Was vielleicht interessant wäre: ein Artikel, der mal erklärt, was in den Listings vom C-64 die inversen Zeichen und die Pokes bewirken. Oder daß wenigstens in jedem Listing, in dem Poke-Befehle oder sonstige computerspezifische Befehle benutzt werden, eine Erklärung dabeisteht, so daß man die

Programme einfacher auf seinen eigenen Computer umschreiben kann. Interessant wären auch kurze Software Reviews, wo kleine Programme vorgestellt und getestet werden. M. Pütsch

 Bei Ihrer Zeitschrift ComputerSchau überwiegt unbedingt der positive Eindruck. Von allen deutschsprachigen Zeitschriften halte ich sie für die beste, die sich an den interessierten intelligenten „Computer-Anfänger“ wendet. Sie speist nicht mit ungenauen Textbeiträgen und großformatigen, nichtssagenden Stimmungsbildern ab, setzt andererseits aber keinen Computer-Freak als Leser voraus. Die Gestaltung finde ich ansprechend, besonders die unterstützenden Zeichnungen. Eine sehr gute Idee ist die Zusammenfassung „Kurz und bündig“, sie ist eine Orientierungshilfe. Vielleicht könnte der Themenbereich „Computer und Schule-Unterricht-Bildung“ stärker berücksichtigt werden. Stichwort Computer Literacy. Ich wünsche mir, daß Sie das Niveau ausgewogen halten, in dem bei Ihnen wohl Techniker, Journalist, Pädagoge und Kaufmann den Ausgleich finden müssen. K.-H. Ruppert

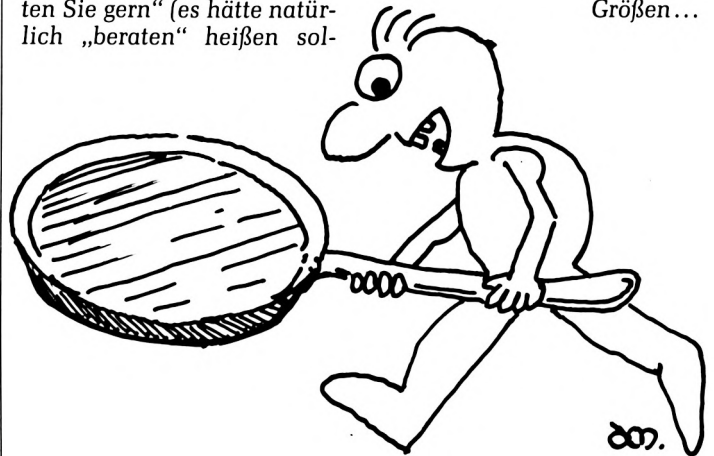
 Ist auch die Fragestellung mit Ankreuzen gewisser Antworten auf Ihrer Karte bezüglich „persönliches Urteil“ weit besser als bei manchen anderen Frage-Aktionen, wo man oft nur „ja“ oder „nein“ bei einer Frage angeben kann, so meine ich doch noch persönlich schreiben zu müssen. Ihre neue Zeitschrift ist es wert. Seit Jahren lese ich regelmäßig bis sporadisch (je nach Geldbeutel) verschiedene Computer-Zeitschriften. Ich muß dazu sagen, daß ich langjähriger Hobby-Elektroniker und von nicht schlechter Auffassungsgabe bin und

keinen Computer besitze, auch nicht an einem solchen geübt oder gearbeitet habe. Was ich aber die ganzen Jahre bisher gelesen habe, vermittelte mir jedoch nur „bruchstückhaftes“ Wissen. Das Lesen Ihres Probeheftes aber konnte mir wirkliches Wissen aufbauen und Lücken schließen, die lange Zeit nicht zu schließen waren. Bei Ihrem gelbgestreiften Artikel jedoch kam ich immer wieder in falsche Zeilen und mußte mich ungeheuer konzentrieren. Selbst die kleine Kritik soll bei allem Guten angebracht sein.

F. Peschko, Hohenfurch

Der Druckfehlerteufel hat zugeschlagen:
In ComputerSchau 11/84 stand auf S. 115 „Die ComputerSchau-Redakteure braten Sie gern“ (es hätte natürlich „beraten“ heißen sol-

len). Unser Leser Rainer Frank aus München fragte humorvoll: „Wirklich? Haben Sie so große Pfannen?“ Klar doch! Wir braten alle Größen...



 Ein Blatt, in dem nicht nur Basteleien oder Spiele zu finden sind, das vielmehr über brauchbare Anwendungsmöglichkeiten der käuflichen Hard- und Software berichtet, suche ich schon lange. Sicher ist Ihnen bewußt, daß ein beträchtlicher Teil der von Ihnen angesprochenen Leserschaft mit dem IBM-PC oder Kompatiblen arbeitet. Erlauben Sie mir daher, einige Themen für künftige Hefte anzugeben:

1. Übersicht über erhältliche Planungs- u. Modelliersprachen für den IBM-PC.

2. Test einer dieser Sprachen.
3. Übersicht über die verschiedenen Basic-Dialekte (Interpreter/Compiler), die auf dem IBM-PC laufen. Es wird ja nicht nur die standardmäßig vorgesehenen Microsoft-Abkömmlinge ROM-Basic und BasicA geben. Besonders interessieren würde mich, welches Basic echt modulare Programm-entwicklung erlaubt. Mit dem CHAIN MERGE von Microsoft-Basic läßt sich jedenfalls auf die Dauer nicht vernünftig arbeiten.

S. Weiß, Söcking

Die Firma Görlitz Computerbau bietet seit kurzem einen Einsteiger-Drucker für Commodore 64, Epson HX-20, Epson PX-8, Sinclair Spectrum und auch andere Computer mit RS-232-Schnittstelle an.

Wir wollten wissen, was dieser Billigdrucker kann.

Ist es eine Reiseschreibmaschine mit Computerschnittstelle oder ein Drucker mit Schreibmaschineneigenschaften?

Von welcher Warte aus man dieses Gerät betrachtet, bleibt dem Anwender selbst überlassen.

gebracht, da ist dann der Einsatz von Thermopapier wieder besser.

Drei Betriebsarten läßt das Gerät zu:

1. Korrekturdruck
2. Sofortdruck
3. Rechnerfunktion

Der Korrekturdruck ist nur im Schreibmaschinenmodus möglich und zeigt auf einem LC-Display (LCD = Liquid Crystal Display = Flüssigkristallanzeige) die zuletzt eingegebenen 16 Zeichen an. Bei Überschreitung dieser Anzahl werden die

Thermodrucker, liefert dieser Drucker eben einen Ausdruck in DIN-A4-Größe und bei Verwendung des Farbbandes dies auch auf glattes (satiniertes) Normalpapier.

Benutzung als Rechner

In dieser Betriebsart kann sowohl nur „kalkuliert“, als auch unmittelbar ausgedruckt werden (je nach Stellung des Schalters print/no print).

Zusammenfassung

SILVER REED EXD-10 mit Görlitz-Interface ist durchaus eine Alternative für den HX-20 und evtl. auch für die anderen Computer, für die dieses Gerät angeboten wird. Die Anzahl der Zeichen pro Zeile beträgt 75, die Druckgeschwindigkeit 11 Zeichen pro Sekunde. Durch die 16×10-Punktematrix wird ein sehr sauberes Druckbild erzeugt.

Reiner Batteriebetrieb über längere Zeit ist nicht anzuraten, da die Batterien doch sehr schnell verbraucht sind. Der Einsatz als kleine Reiseschreibmaschine ist ebenfalls möglich. Vielschreiber sind allerdings mit einer echten Schreibmaschine besser beraten.

Das gleiche gilt auch für „Violdrucker“, da die beiden mitgelieferten Thermotransferbänder doch sehr schnell verbraucht sein dürften. Der Preis für das Thermotransferband beträgt DM 4,75. Das Druckgeräusch selbst ist im Vergleich zu Matrixdruckern sehr gering, als störend empfanden wir jedoch den bei jedem Zeilenbeginn doch recht harten Anschlag des Druckkopfes. Durch das Verdecken der letzten beiden Zeichen ist normaler Schreibmaschinenbetrieb erschwert.

Positiv ist zu werten, daß das Gerätchen eine recht vernünftige QWERTZ-Tastatur und auch sämtliche internationalen Umlaute besitzt.

Durch den mitgelieferten Deckel, wird das Gerät zu einem handlichen geschlossenen Koffer.

Der Preis (inklusive Interface und MwSt.) beträgt DM 398.—, wodurch dieses Kombigerät durchaus eine alternative Lösung darstellen kann.

SILVER REED
EXD-10
(Görlitz-Modell)

Foto: Mo/Mi

Ein „Alternativer“ im Test

Wir wollten vor allem wissen, ist es wirklich eine preisgünstige Alternative, um beispielsweise dem Epson HX-20 bessere Ausdrücke zu ermöglichen.

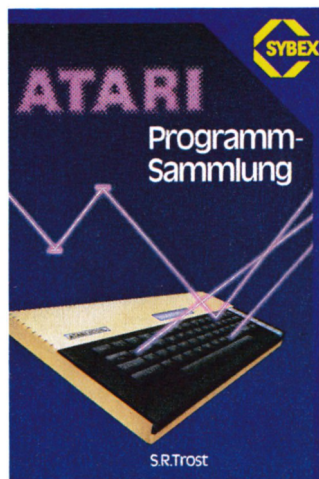
Aus diesem Grunde testeten wir auch die Version mit dem Interface für den HX-20.

Zwei Möglichkeiten des Ausdrucks sind gegeben. Einmal die Ausgabe auf Thermopapier, andererseits aber auch das „Aufbügeln“ auf satiniertes Normalpapier, durch den Einsatz von Thermotransferbandkassetten. Vor allem letzteres überraschte durch die hohe Qualität. Das Schriftbild war gut und übertraf unsere Erwartungen. Der Einsatz von nichtsatiniertem Papier ist allerdings nicht anzuraten, denn sonst wird kaum Lesbares zu Papier

links aus dem Display herauslaufenden Zeichen gedruckt. Das heißt, die im Display stehenden Zeichen können noch korrigiert werden. Leider werden durch den Druckkopf die letzten beiden zu Papier gebrachten Zeichen überdeckt. Durch die Ausgabe aber sind sie auch aus dem Display verschwunden.

Beim Sofortdruck (nur dieser ist für das Arbeiten mit einem Computer relevant) werden die einlaufenden Zeichen unmittelbar, sowohl auf dem Display angezeigt, als auch ausgedruckt. Diese Betriebsart ist auch im direkten Modus (bei Benutzung als Schreibmaschine) schaltbar, aber eben ohne die Korrekturmöglichkeit.

Alle ASCII-Zeichen werden korrekt ausgegeben. Im Gegensatz zu dem in den HX-20 eingebauten kleinen



Atari Programm-Sammlung

Von S. R. Trost,
Düsseldorf 1984, Sybex
Verlag, 192 Seiten, 148 Ab-
bildungen, 34.- DM,
ISBN 3-88745-068-X

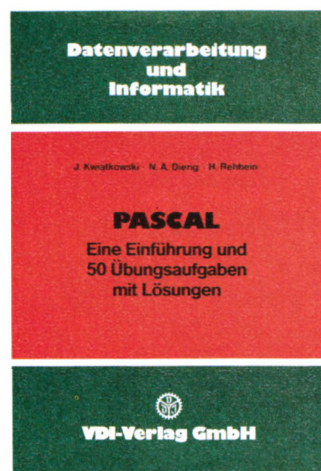
Wer für seinen Atari-Com-
puter eine Sammlung klei-
ner Programme aus den ver-
schiedensten Bereichen
sucht, der wird hier fündig.
Ob Zinsrechnung, kaufmän-
nisches Rechnen, Immobili-
en-Programme, Datenana-
lyse, Dateiverwaltung oder
mathematische Übungen,
ein Steinbruch für den Hob-
yprogrammierer sowohl als
auch für denjenigen, der fer-
tige Programme sucht. Be-
sonders nützlich ist sicher
die Bibliothek mit Unterpro-
grammen, die leicht in ande-
re Programme miteingebaut
werden können. Atari-
Freunde werden dieses Buch
gerne ihrer Literatursamm-
lung einverleiben.

Pascal

Von J. Kwiatkowski, N. A.
Dierig u. H. Rehbein, Düs-
seldorf 1984, VDI-Verlag
GmbH, 200 Seiten, 36.- DM,
ISBN 3-18-400549-6

Der Untertitel des Buches
lautet „Eine Einführung und
50 Übungsaufgaben mit Lö-
sungen“. Und genauso sollte
das Buch auch verstanden

werden. Zwar werden die
Elemente dieser modernen
Programmiersprache erklärt
– doch nur kurz. Dazu sollte
man sich eher ein großes
Pascal-Lehrbuch zulegen.
Hier wird also keines der üb-
lichen Pascal-Lehrbücher
vorgelegt, sondern eine Er-
gänzung, die sich dank der
interessanten Programmier-
aufgaben vorzüglich zur Fe-
stigung der Fertigkeiten eig-
net. Und genau das fehlt ja
oft, wenn Pascal-Anfänger
ihre mühsam angeeigneten
Kenntnisse vertiefen möch-
ten. Der einzige Kritikpunkt
– vom pädagogischen Stand-



punkt wäre es sicher besser
gewesen, die Lösungen an
den Schluß des Buches zu
stellen, anstatt sie gleich zur
Aufgabe dazuzunehmen.
Merke, auch Erwachsene
schielen mal rüber. bi

Einstieg in LOGO

Von McDougall/Adams/
Adams, Hanser Verlag
München, 296 Seiten, kar-
toniert, 38.- DM,
ISBN 3-446-14121-9

Allmählich setzt sich die Er-
kenntnis durch, daß LOGO
nicht nur eine Programmier-
sprache ist, die Kindern das
Erlernen des Programmie-
rens ermöglicht, sondern in
ihrer Mächtigkeit weit über
andere Sprachen wie Basic
oder Pascal hinausreicht.
Das vorliegende Buch zeigt
einen Weg, wie auch derjeni-
ge mit wenig Computerer-

fahrung Schritt für Schritt in
LOGO programmieren lernt.
Diese Einführung beschreibt
mit vielen Beispielen und
Grafiken die beiden verbreit-
testen Dialekte MIT-LOGO
und Apple-LOGO. Beide LO-
GO-Versionen laufen auf
dem Apple-II. So wird auch
an verschiedenen Stellen auf
die Eigenheiten dieses Rech-
ners eingegangen. Es bleibt
zu hoffen, daß bei der Über-
tragung aus dem Amerikani-
schen sich nicht allzu viele
Fehler eingeschlichen ha-
ben. Beim Durchlesen fiel
nichts dergleichen auf. Alles
in allem ein recht empfeh-
lenswertes Buch. JPL

LOGO im Mathematik-Unterricht

Von H. U. Hoppe, iwt-Ver-
lag München, 264 Seiten,
kartoniert, 44.- DM,
ISBN 3-88322-100-7

Das Buch ist der überarbeite-
te Abdruck einer Disserta-
tion über Mathematiklernen
und interaktives Program-
mieren in der Sekundar-
stufe 1.



Hier schreibt ein Pädagoge
einen Beitrag zur Didaktik
des Programmierens. Es be-
ginnt mit einer Bestandsauf-
nahme des Mathematik- und
Programmierunterrichts.
Über die Grundzüge von LO-
GO führt es zum Computer
als Hilfsmittel beim Mathe-
matiklernen, zu mediendi-
daktischen Aspekten und zu
Unterrichtsmodellen.

Rekursives Programmieren,
Igelgeometrie und Mathema-
tisierung bilden den Kern des
dritten Teiles. Es schlie-
ßen sich Schlußfolgerungen
und Perspektiven über ma-
thematisches Denken, künst-
liche Intelligenz und die
pädagogische Dimension an.
Das Buch ist jedem Lehrer
ans Herz zu legen und eignet
sich auch für interessierte
Nicht-Pädagogen. JPL



100 x Computer

Von F. Haft,
Mannheim 1979, Bibliogr.
Institut/Meyers Lexikon-
verlag, 206 Seiten, ca. 250
Abbildungen, 29.80 DM,
ISBN 3-411-01714-7

Auf den ersten Blick mag es
widersinnig erscheinen, in
der sich rasant verändern-
den Computerwelt auf ein
Buch aus dem Jahr 1979 hin-
zuweisen. Aber nicht der
heutige Stand der Technik
und der Weg dahin stehen
im Mittelpunkt des reich be-
bilderten Bandes, sondern
Grundsätzliches zur Technik
und Anwendung der Daten-
verarbeitung. Dieser Ver-
such, fast zeitunabhängig
dem Laien das notwendige
Grundwissen über die EDV
nahezubringen, ist auch heu-
te noch als gelungen zu be-
werten. Gewisse Teile des
Buches sind allerdings wirk-
lich überholt und dem Ver-
lag wäre anzuraten, doch
mal eine überarbeitete Neu-
auflage herauszubringen. bi

Eine Menge Rechenarbeit gehörte, neben der Deutung der verschiedenen Aspekte eines Horoskops, schon immer zur Astrologie. Computer sind bekanntlich (auf deutsch) programmgesteuerte Rechner, und da die Berechnung von Horoskopen nach festen Regeln vor sich geht, können Computer durchaus sinnvoll als „Hilfsastrologen“ eingesetzt werden. Kein Wunder also, daß immer mehr Astrologiesoftware auch für den Hausgebrauch angeboten wird. ComputerSchau hat sich drei Programme für den C64 angesehen.

Weißt Du, wieviel Sternlein stehen...

Computerastrologie mit dem C64

Astronomie und Astrologie waren vor ein paar hundert Jahren verwandte Wissenschaften. Horoskope erfreuen sich zwar nach wie vor äußerster Beliebtheit, aber die Schulwissenschaft will von der Astrologie längst nichts mehr wissen. Trotzdem versuchen viele Astrologen, ihren Arbeitsbereich auch heute noch als wissenschaftliche Disziplin, die sich auf jahrtausendealte Erfahrungen stützt, durchzusetzen. Gerne wird dabei z. B. die Störung des Funkverkehrs durch Sonnenaktivitäten u. ä. angeführt. Warum sollten Menschen nicht ähnlich wie Funkgeräte „beeinflusst“ werden können? Zur Schadenfreude zahlreicher Zuschauer liefern sich nun Wissenschaftler und Astrologen regelmäßig heftige Gefechte, sogar im Fernsehen.

Die einen nennen die anderen Scharlatane und werden dafür postwendend als Ignoranten abqualifiziert. ComputerSchau will und kann diesen Streit natürlich auch nicht entscheiden. Die Redaktion interessierte vielmehr, ob Astrologieprogramme für den Hausgebrauch, d. h. für den Nichtastrologen mit Homecomputer, etwas taugen.





Was tun Astro-Programme eigentlich?

Zum exakten Teil der Astrologie – im Gegensatz zu den mehr auf Erfahrung bzw. Überlieferung beruhenden Deutungen – zählt die Berechnung des Horoskops. Hierzu muß der Benutzer sein Geburtsdatum, die Geburtsstunde und den Geburtsort angeben. Die Geburtszeit soll dabei möglichst auf die Minute stimmen und die Lage des Geburtsorts soll nach der geografischen Länge und Breite exakt bestimmt werden.

Nach diesen Angaben berechnet ein Astrologie-Programm dann das Horoskop mit „Häusern, Aszendenten und Aspekten“.

Die so gewonnenen Daten und Beziehungen der Gestirne zu den Geburtszeichen ermöglichen dem Astrologen die eigentliche Deutung des Horoskops.

Stehen genügend Textbausteine zur Verfügung, kann sogar eine fertige Textanalyse ausgedruckt werden.

Man könnte unter dem Stichwort „Geschäft“ auch daran denken, daß mit einem Astrologie-Programm ein Nebenverdienst oder gar eine freiberufliche Existenz als „Computer-Astrologe“ möglich werden könnte...

Ob diese berufliche Alternative mit einem Horoskop aus dem Homecomputer tatsächlich etwas bringt, muß allerdings jeder selbst beurteilen.

Verschiedene Programmtypen

Bei den gegenwärtig angebotenen Programmen dominieren im wesentlichen drei Arten. Die einfachste Ausführung berechnet das Horoskop und druckt nur die Zahlenwerte aus. Optisch professioneller wird es, wenn das Horoskop auch grafisch über einen (Farb-)Plotter ausgegeben werden kann. Die dritte Variante druckt dazu auch noch eine Textanalyse aus.

Bei den beiden ersten Möglichkeiten müssen die Ergebnisse also mit Hilfe von entsprechenden Handbüchern analysiert und die gewonnenen Aussagen interpretiert werden, da die Winkelgrade usw. für sich genommen dem Laien noch wenig sagen.

Bei der dritten Form der Horoskopprogramme wird

Weißt Du, wieviel Sternlein stehen

dem Anwender diese z. T. recht mühsame Arbeit ebenfalls abgenommen, weil zusätzlich noch eine Textdeutung ausgedruckt wird.

Diese Texte sind jedoch recht allgemein gehalten, da eine tatsächlich individuelle Textgestaltung nicht nur die Kapazitäten eines Homecomputers übersteigt, auch manche Personal Computer hätten hier wohl Probleme.

Von „ernsthaften“ Astrologen werden diese Programme daher meist als zu ungenau abgelehnt. Ihrer Meinung nach bedarf jedes Horoskop der individuellen Auswertung, Standardtexte können dieser Forderung natürlich nicht entsprechen.

Neben den erwähnten gibt es noch eine Reihe von Programmen, die Spezialbereiche der Horoskopstellung abdecken, z. B. Deutungen unter gesundheitlichen, gefühlsmäßigen oder beruflichen Aspekten.

Astrologie für den Hausgebrauch

ComputerSchau hat sich nun drei Programme unterschiedlicher Leistungsfähigkeit für den C64 herausgegriffen, weil hier am ehesten vom „Hausgebrauch“ ausgegangen werden kann.

Astrologie-Software-Autoren muß

man wohl eher im Hobbybereich ansiedeln – ähnlich wie ihre Software. Jedenfalls kommen viele Programme in nicht gerade professioneller Aufmachung daher. Ein paar maschinengeschriebene Seiten als Bedienungsanleitung, vielleicht noch ein Probeausdruck dazu, und das war's dann schon.



So auch das „ST-Horoskop-Programm“ (P. Steinbach, Softwarevertrieb, Am Burgwald 5, 6100 Darmstadt). Dieses Programm nimmt ausschließlich die notwendigen Berechnungen vor und druckt die gewonnenen Daten aus für:

Gradzahl der Häuser,
Gradzahl des Standes der Gestirne, Aspekte,
Gestirnstand in den Tierkreiszeichen und in den Häusern.

Die Bedienungsanleitung („Handbuch“ wäre dafür zu hochtrabend)

ist jedoch etwas ausführlicher gehalten. Gleich zu Beginn wird auf die notwendige weiterführende Literatur zur Auswertung hingewiesen. Zwei dieser Bücher sollen hier auch genannt werden, da entsprechende Literatur eigentlich bei jeder Astrologie-Software als Ergänzung notwendig wird:

Das große Lehrbuch der Astrologie von Frances Sakoian und Louis S. Acker, Pawlak Verlag, Herrsching, und

Praktische Astrologie von Wolfgang Reinicke, Ariston Verlag, Genf.

Das Softwarehaus P. Steinbach weist zwar darauf hin, daß es die Bücher hätte mitliefern können, dies aber nicht getan habe, um den Preis der Software niedrig zu halten. Diese Entscheidung ist bedauerlich, denn ein preiswertes Begleitbuch hätte dem Programm sicher gutgetan.

Wenigstens enthält die Bedienungsanleitung aber noch eine Sommerzeitenübersicht, eine Übersicht über die Einführung der Zeitzonen sowie die geographische Lage der verschiedenen Zeitzonen. Ebenfalls recht nützlich für eine korrekte Eingabe der Ausgangsdaten ist eine Tabelle mit den geographischen Positionen der wichtigsten Orte in Europa und Amerika. Leider zeichnet dieses Programm kein Horoskop, aber für den günstigen Preis von DM 69.– darf man das wohl auch nicht erwarten.

Farbige Horoskope

Eine farbige Horoskopgrafik liefert dagegen das Programm „Astro 64“ (Astro-Soft Bernd Happel, Hauptstraße 3, 7768 Stockach – bietet auch Astro-Programme für Sharp PC-1500, MZ 731, ZX 81, Spectrum, TI 99/4, Epson HX 20, Video-Genie) – dafür kostet es mit Plottergrafik auch DM 440.–.

Die Farbgrafik, die über einen VC-1520-Farbplotter erstellt wird, ist sehr ansprechend und mit entsprechender Literatur professionell auszuwerten.

Zwölf verschiedene Menüpunkte können angewählt werden. Neben der Horoskopberechnung ist auch ein Vergleich (Partnerhoroskop) möglich, dazu eine Halbwinkelanalyse. Für eine professionelle Nutzung ist es auch möglich, mehrere Horoskope abzuspeichern und dann vom Plotter sozusagen in einem Abwasch zeichnen zu lassen.



So werden die Daten eingegeben (ST-Horoskop)

Als Maschinenprogramm arbeitet „Astro 64“ zudem mit einer erfreulich hohen Geschwindigkeit, die Berechnung eines kompletten Horoskops (mit Häusern, Aspekten, Orben usw.) dauert kaum 30 Sekunden.

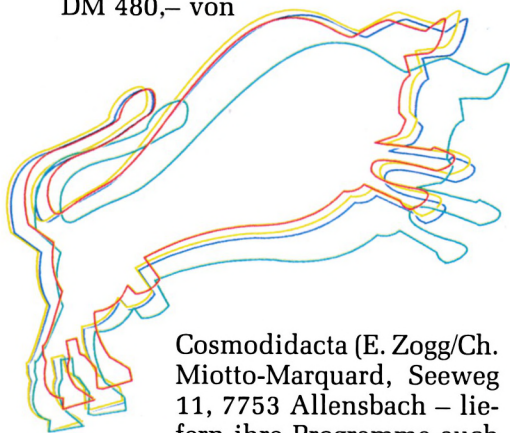
Was bei diesem ausgereiften Programm jedoch leider noch ein wenig zu kurz kommt, ist das Begleitmaterial. Zwar werden im Programm selbst alle wesentlichen Funktionen erläutert, aber hilfreiche Tabellen zur Zeitrechnung und zur Bestimmung der geographischen Lage des Geburtsortes fehlen und müssen aus Büchern selbst erst zusammengesucht werden.

Die notwendigen Hinweise auf weiterführende Astrologie-Literatur werden allerdings gegeben. Wer sich die Bücher besorgt, der ist mit diesem grafikfähigen Programm gut bedient. Nur der Preis von ca. DM 440.- ist für ein solches Homecomputerprogramm recht forsch.

Horoskop mit Text

Statt aufwendig zu plotten kann man natürlich auch auf andere Möglichkeiten Wert legen, z. B. auf eine Text-Deutung.

Den Versuch, einem Horoskopprogramm auch die Deutungstexte beizugeben, macht „Astro 4“ für stolze DM 480,- von



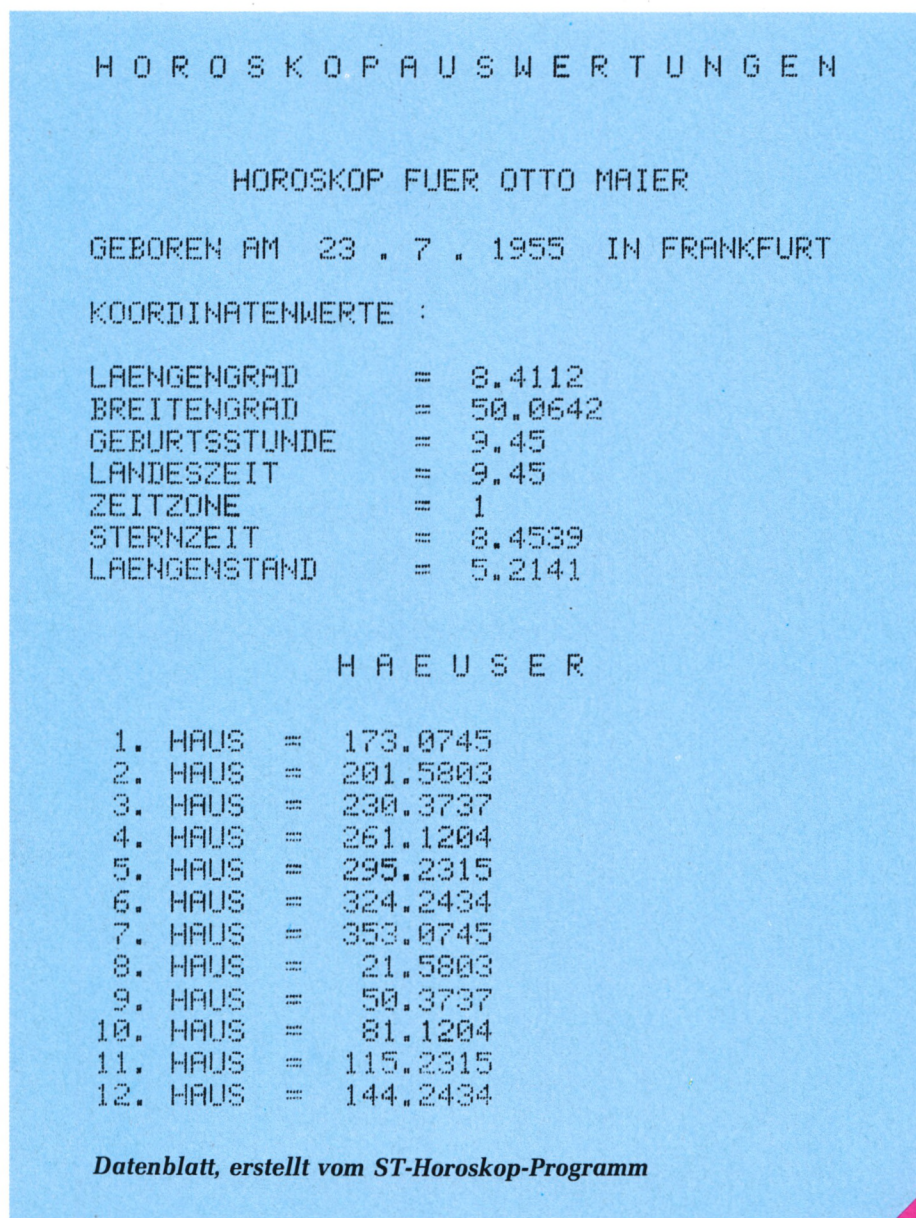
Cosmodidacta (E. Zogg/Ch. Miotto-Marquard, Seeweg 11, 7753 Allensbach – liefern ihre Programme auch für den Apple).

Jedes Horoskop wird hier mit den errechneten Daten und einer mehrseitigen Textdeutung ausgedruckt. Die Texte sind allerdings sehr allgemein gehalten. Auch eine sogenannte „Partneranalyse“, das heißt der Vergleich zweier Horoskope miteinander, ist möglich.

Als astrologischer „Hinweis“ reichen diese Texte gerade noch aus – schließlich sind entsprechende Astrologiebücher auch meist sehr allgemein gehalten. Die genaue Deutung eines Horoskops ist nach



Menü des Astro-64-Programms



Weißt Du, wieviel Sternlein stehen

STAND DER GESTIRNE

SONNE	=	119.442
MOND	=	171.005
MERKUR	=	104.5354
VENUS	=	108.3515
MARS	=	127.4605
JUPITER	=	128.2013
SATURN	=	225.1138
URANUS	=	118.0701
NEPTUN	=	205.354
PLUTO	=	145.3534
MONDKNOT	=	264.39

ASPEKTE

ZWISCHEN		ART		FEHLER
SONNE	-URANUS	KONJUNKTION	0	1
SONNE	-NEPTUN	QUATRATUR	90	4
SONNE	-PLUTO	SEMISEXTIL	30	4
MOND	-VENUS	SEXTIL	60	3
MOND	-NEPTUN	SEMISEXTIL	30	4
MOND	-PLUTO	SEMISEXTIL	30	4
MERKUR	-VENUS	KONJUNKTION	0	4
MERKUR	-SATURN	TRIGON	120	1
VENUS	-SATURN	TRIGON	120	3
MARS	-JUPITER	KONJUNKTION	0	1
URANUS	-NEPTUN	QUATRATUR	90	3
URANUS	-PLUTO	SEMISEXTIL	30	3
NEPTUN	-PLUTO	SEXTIL	60	0

STAND DER GESTIRNE

SONNE	STEHT IM ZEICHEN KREBS
MOND	STEHT IM ZEICHEN JUNGFRAU
MERKUR	STEHT IM ZEICHEN KREBS
VENUS	STEHT IM ZEICHEN KREBS
MARS	STEHT IM ZEICHEN LOEWE
JUPITER	STEHT IM ZEICHEN LOEWE
SATURN	STEHT IM ZEICHEN SKORPION
URANUS	STEHT IM ZEICHEN KREBS
NEPTUN	STEHT IM ZEICHEN WAAGE
PLUTO	STEHT IM ZEICHEN LOEWE
MONDKNOT	STEHT IM ZEICHEN SCHUETZE
SONNE	STEHT IM 11. HAUS
MOND	STEHT IM 12. HAUS
MERKUR	STEHT IM 10. HAUS
VENUS	STEHT IM 10. HAUS
MARS	STEHT IM 11. HAUS
JUPITER	STEHT IM 11. HAUS
SATURN	STEHT IM 2. HAUS
URANUS	STEHT IM 11. HAUS
NEPTUN	STEHT IM 2. HAUS
PLUTO	STEHT IM 12. HAUS
MONDKNOT	STEHT IM 4. HAUS

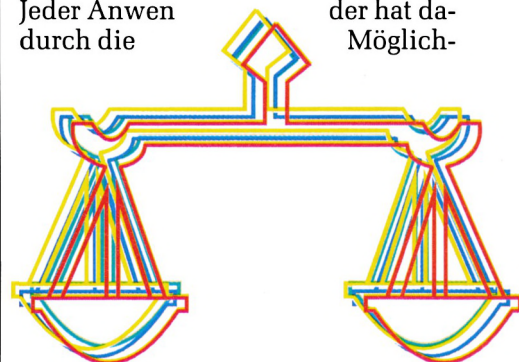
Datenblatt, erstellt vom ST-Horoskop-Programm

Meinung der Astrologen sowieso „Erfahrungssache“.

Ebenso wie beim zuvor angesprochenen Programm fehlen jedoch auch bei „Astro 4“ die notwendige Begleitliteratur und die wichtigen Zeit- bzw. Geographie-Tabellen.

Trotzdem dürfte dieses Programm den Wünschen vieler Homecomputerbesitzer, die keine „professionellen“ Astrologen sind, entgegenkommen.

Dies vor allem deshalb, weil das gänzlich in Basic geschriebene Programm voll list- und editierbar ist. Jeder Anwender hat dadurch die Möglichkeit



sich die Texte persönlich anders oder ausführlicher zu schreiben. Auch die grafische Aufmachung ist damit individuell veränderbar. Außerdem können noch nach Jahren veränderliche Werte angepaßt werden.

Bei allen getesteten Programmen wurden die Berechnungen einwandfrei ausgeführt und am Bildschirm ausgegeben, sofern man zuvor die richtigen Daten eingibt.

Leider sind nämlich auch unsinnige Falscheingaben nicht unmöglich.

Absturzsicher sind die Basic-Programme – im Gegensatz zu den Sternen – jedenfalls nicht.

Fazit

Den selbstgestellten Ansprüchen werden die angebotenen Programme einigermaßen gerecht. Die Informationswünsche der Homecomputer-Besitzer ohne astrologische Vorbildung berücksichtigen sie aber zu wenig. (Verbesserungen sollen aber kommen.) Fragen muß man aber, warum eigentlich keiner der Softwarehersteller auf die einfache Idee gekommen ist, ein Astrologiehandbuch mit Deutungen beizulegen?

Im Programm selbst wäre es dann ein leichtes, auf die Seitenzahlen der entsprechenden Textstellen des Buches hinzuweisen und sich damit den aufwendigen Textausdruck zu sparen. So hätte der Laie immer

GEBURTSHOROSKOP FUER: COMPUTERSCHAU

GEBURTSDATEN:

24 . 8 . 1984 . UM 9 UHR 0 MINUTEN (WELTZEIT)
GEOGR.LAENGE 6 GRAD -2 MINUTEN GEOGR.BREITE 51 GRAD 24 MINUTEN

IHRE PERSOENLICHKEIT...

DIE SONNENPOSITION IN DER JUNGFRAU ZEIGT, DASS SIE AUSGESPROCHEN PRAKTISCH, TUECHTIG ABER AUCH ETWAS 'NUECHTERN' SIND. DIES KOMMT ZWAR IHREN EHRGEIZIGEN BERUFLICHEN ZIELEN ZUGUTE, ABER SIE LAUFEN DABEI GEFAHR IHRE SEHR STARKEN GEFUEHLE ZU VERSTECKEN.

IHR ANALYSIERENDES DENKEN BEFUEHRT SIE ZU WISSENSCHAFTLICHEN, ODER ANDEREN BERUFEN IN DENEN EXAKTE ARBEITSWEISE ERFORDERLICH IST. EINE DER WENIGEN NEGATIVEN SEITEN IHRES WESENS KOENNTE EINE UEBERTRIEBENE NEIGUNG ZU HYGIENE ODER ZU PEDANTERIE SEIN. ES FAEHLT IHNEN NICHT LEICHT 'DIE FUENF GERADE SEIN ZU LASSEN'. IHRE ZUVERLAESSIGKEIT UND IHRE TREUE MACHEN SIE ZU EINEM ANGENEHMEN ZEITGENOSSEN.

IHR GEFUEHLSLEBEN...

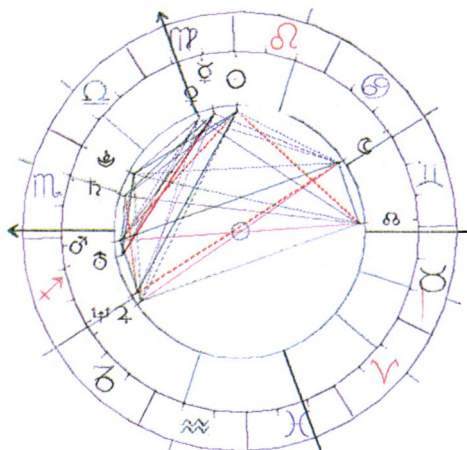
DER MOND STAND ZUR ZEIT IHRER GEBURT IM TIERKREISZEICHEN STIER. DAS GIBT IHNEN CHARAKTERSTABILITAET. IM ALLGEMEINEN HABEN SIE EIN ANZIEHENDES AUSSERES UND TALENT SICH ZU VERGUEGEN UND ZU ENTSPANNEN. IHRE MEINUNG IST SEHR BESTIMMT UND WAHRSCHEINLICH EHER KONSERVATIV. IHR SICHERES URTEILSVERMOEGEN ENTSPRINT EINES TIEFWURZELNDEN INSTINKT. VERSUCHEN SIE NICHT ALLZU UNBEWEGLICH ODER MATERIALISTISCH ZU SEIN.

IHR 'EINDRUCK' AUF ANDERE...

IHR ASZENDENT IN DER WAAGE WEIST AUF IHRE IDEALISTISCHE, VOR ALLEM NACH GERECHTIGKEIT SUCHENDE EIGENSCHAFT HIN. AUF DIESEM WEGE KOENNTEN SIE ZWAR, VOR ALLEM WENN SIE DIE UNMOEGLICHKEIT VERSUCHEN ES 'ALLEN RECHT ZU MACHEN', SICH IN IHRER EIGENEN SUCHE NACH RECHT SO VERSTRICKEN, DASS IHRE MITMENSCHEN DAS GEGENTEIL VON DEM HALTEN WAS SIE EIGENTLICH SIND.

Textausdruck eines Cosmodidacta-Horoskops

eine einigermaßen vernünftige Deutungsmöglichkeit an der Hand. Das würde den Horoskopfans unter den



Farbiges Horoskop mit Astro 64

Homecomputer-Besitzern die Sterne etwas näherbringen.

B. P. Bierschenck

Checkliste

Was sollten Astro-Programme mindestens bieten?

1. Berechnet werden sollten:
Gradzahl der Häuser,
Gradzahl des Standes der Gestirne,
Aspekte,
Gestirnstand in den Tierkreiszeichen
und in den Häusern.
2. Ausdruck einer Horoskopzeichnung.
3. Textdeutung bzw. Kurzhinweise auf Tendenzen oder exakte Hinweise auf Deutungen in einem ausgewählten Buch.
4. Ausführliche deutsche Bedienungsanleitung.
5. Literaturhinweise.

Kurz und bündig

ComputerSchau testete drei Astrologieprogramme für den C64. Alle Programme rechnen einwandfrei, die „Deutung“ der Ergebnisse bleibt aber für den Laien unbefriedigend, da zu den Programmen kein ausreichendes Begleitmaterial geliefert wird. Mit entsprechender Literatur sind alle Programme aber durchaus nutzbar.



Taschencomputer Sharp PC-1350

Sharps neuester Taschencomputer (Preiseempfehlung 598.-) baut im wesentlichen auf dem Konzept der bisherigen Modelle PC-1211, PC-1245, PC-1251 und PC-1260 auf. Er enthält alle, in Basic üblichen Befehle und rechnet mit einer 10stelligen Genauigkeit (+ 2 Stellen für Exponent). Seine 8 Bit CMOS CPU verwaltet einen 40-KByte-Systemspeicher (ROM).

In der Grundversion verfügt er über ein 5-KByte-RAM, von dem 208 Byte für Standardvariablen (A-Z, A\$-Z\$) und 3070 Byte für Programme und zusätzliche Variablen frei sind. Das handliche Gerät (185 x 73 x 18 mm³ B x T x H) wird von 2 Lithiumzellen (CR-2032 o. ä.) versorgt und soll damit etwa 200-250 Betriebsstunden arbeiten können. Neu ist bei diesem Modell die große, grafikfähige Flüssigkristallanzeige, bei der 4 Zeilen Texte bis zu 24 Zeichen (in 5x7-Punkt-Matrix) und Grafiken mit 150 x 32 Punkten darstellbar sind. Der PC-1350 hat 2 eingebaute Schnittstellen: An die eine ist der Thermodrucker CE-126 (24stellig) anschließbar.

Dieser enthält auch ein Cassetteninterface zur Ablage von Programmen und Variablen in Verbindung mit einem handelsüblichen Cassettenrecorder oder Tape-deck. Die zweite Schnittstelle ist bei Sharps Taschencomputern neu. Diese serielle RS-232 ähnliche Schnittstelle erlaubt im Halb-Duplex Datenübertragungsraten von 300, 600 oder 1200 Baud. Dabei werden je Byte 7 oder 8 Datenbits und 1 oder 2 Stopbits mit wahlweise keiner, gerader oder ungerader Parität übertragen. Somit dürfte es wohl in Zukunft sehr leicht werden, Daten mit größeren Computern auszutauschen. Dies erleichtert auch der „Text-Modus“ im Betriebssystem des PC-1350, mit dessen Hilfe man Programme anderer Rechner (Homecomputer usw.) in den Arbeitsspeicher laden kann. Der Anwender muß sie nur noch auf die PC-1350-Syntax hin überprüfen und entsprechend korrigieren, um anschließend diesen „Text“ in ein Basic-Programm umwandeln zu lassen.

Die revolutionierendste Neuerung stellt beim PC-1350 die Einführung von „RAM-Cards“ dar. Unter einem großen Deckel im Bo-

den des Geräts kann man jeweils einen dieser Zusatzspeicher für Programme und Daten unterbringen. Er hat die Größe einer Eurocheque-Karte, ist etwa 3,5 mm dick und enthält zur Programmhaltung eine Lithium-Zelle (CR-2032). Das 8-KByte-RAM CE-201M (Preiseempfehlung 228.-) soll damit etwa 34 Monate die gespeicherten Daten behalten können und das 16-KByte-RAM CE-202M (Preiseempfehlung 448.-) etwa 18 Monate.

Mit dem PC-1350 wird ein umfangreiches deutsches Handbuch (etwa 265 Seiten) geliefert, das neben einer ausführlichen Beschreibung aller Befehle und der Schnittstellen auch eine 34seitige Programmsammlung enthält. Leider fehlt jedoch ein Stichwortverzeichnis, das der Auffindbarkeit von Befehlen, usw. sehr dienlich wäre.

Alles in allem ein sehr interessantes Gerät mit vielen Neuerungen. Nur schade, daß die umfangreichen technisch-wissenschaftlichen Zusatzfunktionen des Vorgängermodells PC-1401 nicht mitübernommen wurden.

(Sharp Electronics Europe GmbH, Sonninstr. 3, 2000 Hamburg 1)

Komplette Lösungen zum Festpreis

Unter dem Motto „Komplett Computern“ wendet sich Olivetti mit einer Personal-Computer-Offerte an den Mittelstand. Es wurde ein Paket speziell für mittelständische Unternehmen entwickelt, das alle Dienstleistungen einbezieht und trotzdem dem Kunden einen präzisen Überblick über seine Kosten und Leistungen ermöglicht. Zum einen enthält das „Komplett Computern“-Paket erst einmal die Hardware: den M20 von Olivetti. Dabei kann der Kunde die für ihn optimal zugeschnittene Konfiguration samt Speicherbedarf und Größe des Massenspeichers auswählen. Dafür gibt es feste unterschiedliche Preise, je nach Computer- und Peripherieausstattung. Ebenfalls in diesem Paket enthalten ist der technische Kundendienst und die Belieferung mit Zubehör. Auch an den Schulungsbedarf wurde gedacht: So können Schulungsdienstleistungen, die in eigenen Olivetti-Schulen durchgeführt werden, mit in das „Sorglos“-Paket integriert werden.

(Olivetti GmbH, Lyoner Str. 34, 6000 Frankfurt 71)

Mehrere Betriebssysteme auf einer Festplatte

Softwarekompatibel zum Intel-Entwicklungssystem ist das Microcomputersystem MPR-II von Lakosa. Es arbeitet mit einer Z80-CPU und mit einem intelligenten Floppy-Controller (uPD 765A und Z80A). Der Hauptspeicher kann von 64 KByte auf 1 MByte erweitert werden. Das System ist auf der Basis des ECB-Bus aufgebaut und verfügt über zwei V.24-sowie einer Centronics-Schnittstelle. Es stehen als Massenspeichereinheiten zwei 8“-Double-Sided-Diskettenlaufwerke mit 2 MByte zur Verfügung. Der Hauptspeicher läßt sich beliebig

als RAM-Floppy und Druckpuffer definieren. Als Be-

triebssysteme sind CP/M plus, MP/M-II und ISIS-II auf



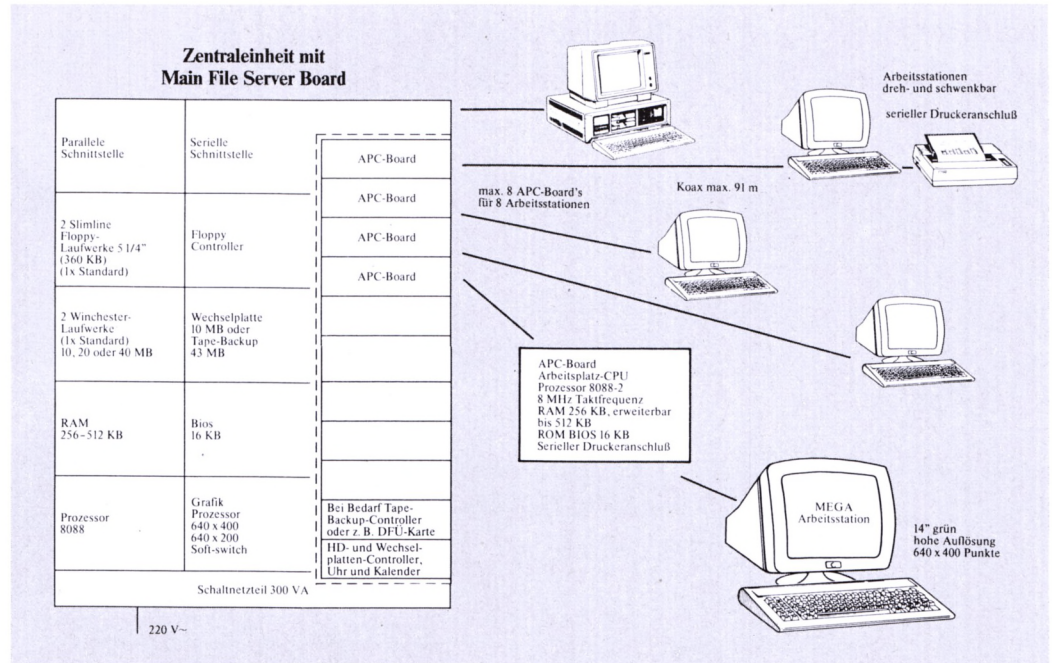
Softwarekompatibel zum Intel-Entwicklungssystem ist das Microcomputersystem „MPR-II“ von Lakosa. Foto: Lakosa

dem MPR-II einsetzbar. Die Kernsoftware erlaubt das Betreiben von mehreren Betriebssystemen auf nur einer Festplatte. Dabei gewährleistet Lakosa Softwarekompatibilität mit dem Intel-Betriebssystem und der darauf ablaufenden, nicht hardwarebezogenen Software. Mit dem MPR-II sollen alle Hard- und Softwareentwickler angesprochen werden, die ein leistungsfähiges CP/M bzw. MP/M-System benötigen oder bereits ein Intel-Entwicklungssystem besitzen und den MPR-II als preiswertes Zweitgerät einsetzen möchten.

(Lakosa Microcomputer GmbH, Nordstr. 26, 4790 Paderborn 1)

Logische Erweiterung der PC-Idee

Als Multiprozessor-System mit bis zu 8 Arbeitsplätzen ist der Corona Mega PC aufgebaut. Jeder der Arbeitsplätze verfügt über eine eigene, unabhängige Hauptplatine. Das Betriebssystem MS-DOS 3.XX ermöglicht die gemeinsame Nutzung des Festplattenspeichers und der zentralen Datensicherung sowie anderer zentraler Einrichtungen wie z.B. Drucker, Akustikkoppler usw. Dabei ist der Corona Mega PC wie alle anderen PC's von Corona voll IBM-PC und XT kompatibel, sowohl in Hardware als auch in Software. An ihn angeschlossen werden die Mega PC-Arbeitsplätze, die wie unabhängige Computer – allerdings mit einer Geschwindigkeit (CPU 8088-2) – arbeiten. Zudem erlaubt der zentrale Festplatten-Speicher einen besonders raschen Zugriff zu den



Der technische Aufbau des Corona-Mega-PCs.

Grafik: Matthiesen Daten GmbH

Daten. Dabei können für jeden Benutzer die Zugriffsrechte individuell definiert werden: Jeder Arbeitsplatz hat dann nur über sein Paß-

wort Zugriffsberechtigung. Schon vorhandene kompatible PCs lassen sich jederzeit in das hard- und softwareaufwärtskompatible Mehr-

platzsystem integrieren. (Matthiesen Daten GmbH Systeme-Software-Service, Werftstr. 23, 4000 Düsseldorf-Heerd))

64 in Knallfarben

Schluß mit dem Einheitsgrau bei Computern macht jetzt die Firma TEAM 64er mit dem Commodore 64 samt Peripherie. Auf Wunsch bringen „Tophot colours“ muntere Farbleckser ins Computer-Wohnzimmer. Ob knallrot, marineblau oder

gemäß des Mobiliars in Mahagoni oder Braunmetallic – alle Commodore Geräte vom Rechner, Monitor bis über den Drucker und Zubehörgeschäfte werden in der gewünschten Farbe lackiert und veredelt. Dabei sind den Wünschen fast keine Grenzen gesetzt!

(Team 64er, Schießstättstr. 29, 8190 Wolfratshausen)



In witzigen Farben kann man jetzt seinen Commodore aufpeppen lassen. Foto: Team 64er

Leiterplatten-Layout leichtgemacht

Zur Entlastung von Routinearbeiten beim Leiterplatten-Layout steht jetzt ein eigenständiges System, Mical von Graphtec, zur Verfügung. Mit seiner Hilfe können beliebig geformte, ein- oder doppelseitige Leiterplatten bis Europaformat rechnergestützt entworfen werden. Das Kernstück des Mical-Systems ist der Rechner WS 1000 der mit einem RAM-Speicher von 122 KByte und zwei 5 1/4"-Diskettenlaufwerken mit je 140 KByte Speicherkapazität ausgerüstet ist. Für Mical läuft der Computer unter einem speziellen Grafik-Betriebssystem, er kann aber auch unter MDOS, CP/M, oder Pascal arbeiten. Serienmäßig ist eine Bildauflösung von 280 x 192 Punkten vorgesehen. Als Ausgabeeinheit sind sowohl ein Matrixdrucker als auch ein Mehrfarben-Plotter vorgesehen. Der softwareunterstützte Ablauf einer

Layout-Arbeit ist in sechs Abschnitte untergliedert:

1. Eingabe aller auf der Leiterplatte unterzubringenden Bauelemente.
 2. Festlegung der Leiterplatten-Umriss sowie Anordnung und Bemaßung etwa erforderlicher Ausbrüche und Befestigungsbohrungen.
 3. Grobpositionierung aller Bauelemente mit mehr als drei Anschlüssen.
 4. Verlegung der Leiterbahnen in „Gummifaden“-Technik bei gleichzeitiger Positionierung der übrigen Bauelemente. In diesem Arbeitsabschnitt können alle bereits positionierten Bauelemente noch feinpositioniert werden.
 5. Ausgestaltung der Löt Augen.
 6. Automatische Erstellung der Feinzeichnung sowie der Stückliste.
- Als Arbeitsergebnis steht dann eine automatisch erstellte, reprofähige Feinzeichnung im Maßstab 2:1 zur Verfügung. (Graphtec, Postfach 1155, 8036 Herrsching)

Internationales Sprachgenie

„Sprache wechsele dich!“ Für den Kaypro ist dieses kein Problem mehr. Nicht nur, daß jeder Kaypro-Computer zweisprachig ist, er kommuniziert mit seinen Anwendern in 10 Sprachen – darunter skandinavisch genauso wie griechisch. Ohne Hardware-Eingriff, rein über ein speziell entwickeltes Software-Programm, ist es nunmehr möglich, Computerversionen für verschiedene Sprachen nur durch Auswechseln der kompletten, abnehmbaren Tastatur, der

sprachenspezifischen Betriebssysteme und des Textverarbeitungsprogrammes WordStar auszurüsten. Und was die Zweisprachigkeit anbelangt: Jeder „fremdsprachliche“ Kaypro-Computer, der für eine andere als die amerikanische Sprache ausgerüstet wurde, kann mit Hilfe einer Taste von der Landessprache auf alle Zeichen der amerikanischen umgerüstet werden. Das Geheimnis: Eine ausgeklügelte Programmierung des integrierten Schaltkreises, der die Darstellung aller Buchstaben einschließlich der nationalen Sonderzeichen steuert, ermöglicht die Um-

stellung auf verschiedenste Sprachen durch Software-Befehle. Diese sind in das Kaypro-Betriebssystem integriert; jedes fremdsprachliche Betriebssystem enthält die Befehlsautomatik, die den Computer in der entsprechenden Sprache starten läßt und die dazugehörigen Sonderzeichen freigibt. Der Spracherweiterungssatz, bestehend aus dem jeweiligen Betriebssystem, Textverarbeitungsprogramm WordStar und Tastatur, läßt sich problemlos an den Kaypro anschließen und kostet 980 DM. (Kaypro Deutschland GmbH, Roßmarkt 15, Frankfurt/M. 1)

Nur für Sekretärinnen?

Ab Anfang '85 ist der „erste Sekretärinnen-Computer“, der „Büroassistent“ von Wang Computer erhältlich. Angekündigt wurde er von Wang als ein Computer, der sämtliche sekretariatsspezifischen Anforderungen abdeckt und in sich die Funktionen einer elektronischen Schreibmaschine, eines Systems mit erweiterter Textverarbeitung und eines kleinen Rechners vereinigt. So können alle im Büro anfallenden Arbeiten, wie Briefeschreiben, Textverarbeitung, Ablage, Abrechnungsvorgänge, Formularbearbeitung sowie Grafik- und Tabellenerstellung, ausgeführt werden.

Die Hardware des „Büroassistenten“ besteht aus einem ergonomischen, blendfreien Bildschirm mit mittlerer Auflösung, einer separaten Tastatur, deren Tasten in verschiedenen Funktionsgruppen angeordnet sind, und der Basiseinheit. Diese arbeitet mit einem 16-Bit-Prozessor 80186, und verfügt über einen Direktzugriffsspeicher von 256 KByte. Ein Diskettenlaufwerk für beidseitig beschreibbare 5 1/4"-Disketten mit einer Speicherkapazität von 360 KByte ist eingebaut; wahlweise kann ein zweites Laufwerk angeschlossen werden. Darüber hinaus ermöglichen zwei RS-232-C-Schnittstellen den Anschluß eines Druckers sowie Datenfernübertragung. Geliefert wird der „Büroassistent“ einschließlich Drucker für weniger als 10 000 DM. Dabei kann zwischen zwei Typenraddruckern gewählt werden: zum einen mit Einzelblattzuführung und einer Druckgeschwindigkeit von 20 Zeichen/s, zum anderen mit Zweischacht-Einzelblattzuführung und 55 Zeichen/s. Ein System für Unternehmen, deren Erfordernisse die Kosten für ein größeres Bürokommunikationssystem nicht rechtfertigen. (Wang Deutschland GmbH, Lyoner Str. 26, 6000 Frankfurt/Main 71)

Der neue Philips Homecomputer mit dem neuen Betriebssystem MSX verspricht vollständige Austauschbarkeit von Hard- und Software – egal welchen Fabrikates
Foto: Philips



Philips: Start mit MSX

Die meisten, bisher erhältlichen Homecomputer sind nicht miteinander kompatibel. Eine Änderung verspricht der neue MSX-Standard, der von Microsoft entwickelt wurde. Er soll, als Betriebssystem verwendet, zum erstenmal die vollständige Austauschbarkeit von Hard- und Software, unabhängig vom Fabrikat, gewährleisten. Dieser Philosophie schließt sich auch Philips mit dem neu entwickelten MSX-8010-System an. Im MSX-System wird als Zentraleinheit ein Z80-Mikroprozessor verwendet. Standardmäßig besitzt der MSX-8010 48 KByte RAM-

Speicherkapazität, die durch eine Speichererweiterung auf mehr als 128 KByte erweitert werden kann. Fest integriert ist ein 130 Befehle umfassender Basic-Interpreter, der eine stärkere Version des Microsoft-Extended Basic darstellt. Die Auflösung bei Grafik beträgt 256×192 Punkte, es können 16 Farben dargestellt werden. Das Zubehörangebot für den Philips MSX-Computer umfaßt folgende Geräte: Konsole, Computer, Monitor, Drucker, Datenrecorder und Joystick sowie zu Beginn dieses Jahres ein Floppy-Disk-Drive mit dem Betriebssystem MSX-DOS. Mit diesem Betriebssystem können alle CP/M-Programme wie z.B. WordStar, Datastar und SuperCalc mit Hilfe eines speziellen Utili-

ty-Programms verwendet werden. Auch der Einsatz der Programmiersprache Logo ist möglich. Der Einstiegspreis für den MSX 8010 wird bei knapp 800 DM liegen; eine Anlage, die zusätzlich Datenrecorder und Monitor umfaßt, bei 1300 DM. Das System läßt sich je nach Bedarf auch nach „oben“ hin erweitern. Das einzige Problem ist allerdings die bis jetzt noch begrenzte Anzahl an Software. Aber am Ausbau wird stark gearbeitet. Sie soll zukünftig in drei Formen angeboten werden: als ROM-Baustein, Compact-Kassette oder für die Floppy-Disk-Drive. (Philips Zentralbereich Information, PF 10 02 29, Steindamm 94, 2000 Hamburg 1)

Schneller 10-Federn-Plotter

Von Graphtec (vormals Watanabe) wurde ein DIN-A3-Flachbett-Plotter FP 5301 mit einer hohen Plotgeschwindigkeit von 450 mm/s und einem automatischen Wechsel von bis zu 10 Schreibfedern auf den Markt

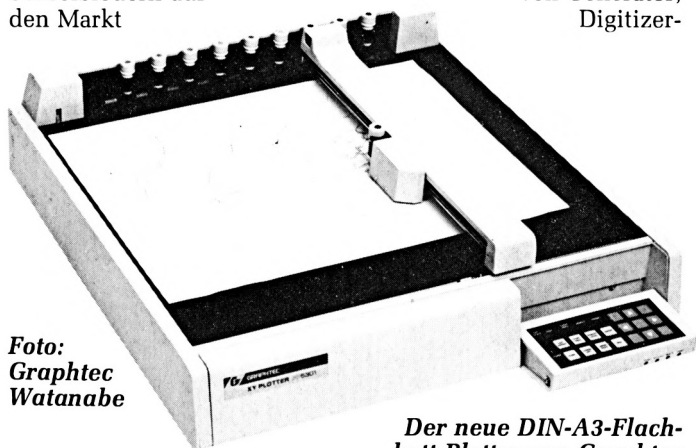


Foto:
Graphtec
Watanabe

Der neue DIN-A3-Flachbett-Plotter von Graphtec wechselt automatisch bis zu zehn Schreibfedern.

gebracht. Neben den standardmäßigen Kugelschreibern, Faser- und Tuschefedern kann optimal auch mit Bleistift geplottet werden. Dabei werden die Schreibgeschwindigkeit und der Auf-

lagedruck automatisch gesteuert. Die zur Verfügung stehenden, auswechselbaren Modul-Interface-Karten (RS-232-C, GP-IB und 8-Bit-Parallel) erlauben das Arbeiten an verschiedenen Rechnern. Die Firmware des FP 5301 beherrscht 46 verschiedene Befehle, wie z.B. Kreis-Kurven-Generator, Digitizer-

Ohne Anpassung betriebsbereit

In erster Linie als eine preisgünstige Massenspeicher-Erweiterung für den IBM-PC sind die von Atron entwickelten Floppylaufwerke FDD-S 2.0 gedacht. Angeboten werden sie als Diskettenstation mit einem oder zwei 5 1/4 Zoll-Slimline-Laufwerken (320 bzw. 640 KByte Speicherkapazität), eigener Stromversorgung und stekkerkompatiblem Anschluß. Da der IBM-PC standardmä-

ßig mit einem Floppy-Disk-Controller ausgerüstet ist, der vier Diskettenlaufwerke a 360 KByte unterstützt, sind keine weiteren Anpassungen nötig. Der Anschluß an den Rechner erfolgt über ein Flachbandkabel mit 37poligem Stecker, die Aufzeichnung auf 80 (40x2) Spuren. Optional sind die Floppy-Stationen, die ab 1476 DM anschlussfertig geliefert werden, auch mit 3 1/2"-Laufwerken lieferbar.

(Atron electronic GmbH, Zamdorfer Str. 86, 8000 München 80)



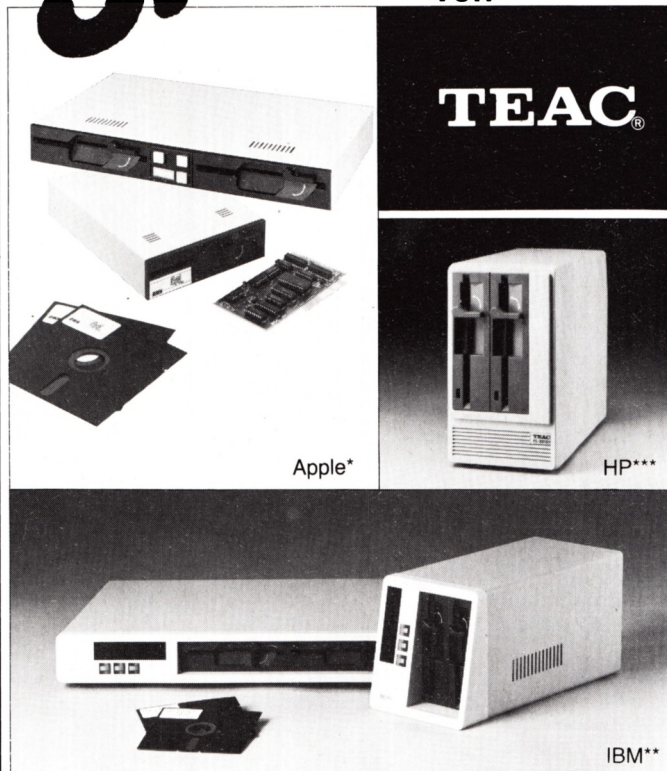
Mit dieser Diskettenstation von Atron läßt sich die Speicherkapazität des IBM-PC auf insgesamt 1,44 MByte erweitern.

Foto: weila

FLOPPY-Disc Stationen

mit SLIM-LINE
Laufwerken
von

TEAC®



Apple*

HP***

IBM**

- Für Apple II und IIe***
- drei verschiedene Ausführungen;
 - als Einzel- oder Doppelstation;
 - Kapazität (formatiert): 163 bis 2x325 KBytes
 - Controller für 35, 40 und 80 Spuren

- nbn-Floppy-Disk-Stationen**
- wahlweise bestückt mit 1 oder 2 Stück TEAC-Floppy-Disk-Laufwerken aus der Serie FD-55
 - Kapazität: bis 1,6 MBytes (unformatiert)
 - eigenes Netzteil

- Für IBM PC / XT****
- wahlweise in horizontaler oder vertikaler Anordnung
 - Doppelstationen mit
 - logischem Schreibschutz
 - logische Vertauschbarkeit der Laufwerke
 - Kapazität (formatiert): 2x230 KBytes und 2x640 KBytes
 - am Original-Controller anschließbar
 - eigene Stromversorgung
- Für HP-Computer, Serie 80/100/9816/9826/9836*****
- Doppellaufwerk mit 2x286, 72 KBytes
 - HP-IB-Interface

**nbn
ELEKTRONIK**

nbn ELEKTRONIK GMBH
Gewerbegebiet · 8036 Herrsching
Tel. 08152/390 · Telex 526458

nbn-Büro Berlin
Tel. 030/8336092

nbn-Büro Nord
Tel. 04531/86077

nbn-Büro West
Tel. 02161/54677

nbn-Büro Frankfurt
Tel. 06246/7014

nbn-Büro Stuttgart
Tel. 07233/1205

nbn-Büro Nordbayern
Tel. 091 70/8312

nbn-Büro Südbayern
Tel. 08152/1017

* Apple, Apple II und Apple IIe sind eingetragene Warenzeichen von Apple-Computer INC.
** IBM, IBM-PC und IBM-XT sind eingetragene Warenzeichen von International Business Machines Corp.
*** HP, HP 80/100/9816/9826/9836 sind eingetragene Warenzeichen von Hewlett Packard.

Freistehende Speicher für den Epson QX-10

Wem die beiden integrierten Diskettenlaufwerke des QX-10 nicht genügen, braucht nicht unbedingt zu einer teuren Festplatte zu greifen – er kann jetzt über externe Diskettenlaufwerke die Speicherkapazität des Computers erhöhen.

Reed bietet externe Speichererweiterungen für den QX-10 an, bei denen der Datentransfer direkt über den Datenbus des QX-10 erfolgt. Dadurch läßt sich eine Datenübertragungs-Rate von 250 KBit/s realisieren.

Es sind von Reed insgesamt vier verschiedene Diskettenstationen erhältlich: die Modelle QX-55B und QX-55F arbeiten mit 5¼"-Disketten und besitzen eine Speicherkapazität von 0,6 bzw. 1,3 MByte.

Die Station QX-55B ist dabei diskettenkompatibel mit den QX-10 eigenen Laufwerken, QX-55F dagegen arbeitet mit doppelter Spurdichte, wodurch sich eine formatierte Kapazität von 636 KByte pro Laufwerk ergibt.

Weiterhin sind die Stationen QX-35B und QX-35F erhältlich. Sie haben die gleiche Speicherkapazität, arbeiten

erhöhten Speicherkapazität arbeiten wollen, ohne dabei den Preis einer Festplatte ausgeben zu müssen. Zum

Die Preise für die Diskettenstationen bewegen sich zwischen 1790 DM und 2090 DM, ein Festplattenlaufwerk

Mit zwei integrierten und zwei externen Laufwerken von Reed eine überzeugende Speicherkapazität: der QX-10

Foto: Reed



allerdings mit 3,5" Disketten.

Interessant ist in dieses Angebot für all diejenigen QX-10-Benutzer, die mit einer

Lieferumfang gehört die komplett aufgebaute Station, ein Umbausatz für den QX-10 sowie ein Treiber- und Formatierprogramm.

kostet dagegen nicht selten über 8000 DM.

(Reed, Lütge Bruch 1a, 4690 Herne 1)



Computerzentrum auf Rollen

Wohin mit Computer, Monitor, Drucker und Diskettenstation in der Wohnung? Eine Lösung für dieses Problem hat jetzt die Tonmöbel-Firma Rosita parat mit der Computer-Rack-Palette „RCR“. Das neueste Modell der Serie, „RCR 350“, bietet die Möglichkeit, Computer und Peripherie funktionsgerecht und dennoch wohnlich unterzubringen. Der Clou dabei ist ein nach beiden Seiten herausziehbares Drucker- und Papierfach.

Drucker- und Monitorboden sind verstellbar und können individuell der Größe der Geräte angepaßt werden, die Computerebene ist ausziehbar. Weitere Pluspunkte: innenliegende Verkabelung, Mobilität durch Rollen. Das Modell ist in vier Farben und alternativ mit eckigen oder gesofteten Vorderkanten zum Preis von ca. 390 DM lieferbar. Aber auch andere Modelle – vom rein funktionalen, einfachen Geräteturm bis hin zum hochwertigen, mit Glastüren versehenem Rechen- und Kommunikationszentrum, in dem Computertechnik kombiniert mit Unterhaltungselektronik untergebracht ist, finden sich in dem Rosita-Computer-Racks-Angebot. (Rosita Tonmöbel, Theo-Schmitz GmbH & Co KG, Sporkweg 9, 4790 Paderborn 2, Schloß Neuhaus)

Eine ideale Platzlösung für die praxisorientierte Heimcomputeranwendung: das Modell „RCR 350“
Foto: Rosita Tonmöbel

Konzept mit Zukunft

Nach ergonomischen Gesichtspunkten entwickelt wurde ein neuer mobiler PC-Arbeitsplatz, der für alle Arbeitsbereiche, in denen ein PC verwendet wird, eingesetzt werden kann. Die PC Office-Station besteht aus einer Rohr-Konstruktion auf Rollen und ist in verschiedenen Modellausführungen erhältlich: als Beistellelement für den Schreibtisch, als

Standmodell für stehende Bedienung und als schwenkbares Element mit Klemmbe-
festigung direkt am Schreibtisch in vier Ausführungen. Die PC-Office Station ist je nach Bedarf nachrüstbar, alle zur Bedienung notwendigen Elemente können in der Höhe verstellt werden und sind schwenkbar.

(Leymann Computer-Bedarf, Hans-Bochler-Str. 20, 3012 Langenhagen)

Die mobile PC-Office-Station eignet sich ideal zur Bedienung vom Schreibtisch aus.

Foto: Leymann edv



Farbige Grafikausgabe für den IBM-PC

Die Dokumentation des Bildschirmtextes des IBM-PC und PC-XT ermöglicht die Farb-Grafik-Hardcopy 4695 von Tektronix. Der Anschluß erfolgt über ein Standard 8-Bit-Centronics-Parallel-Interface. Ein kostenlos auf Diskette mitgeliefertes Treibprogramm überträgt den Bild-

schirminhalt. Dabei erfolgt die Ausgabe wahlweise auf Papier (Einzelblatt oder Rolle) oder Overhead-Folien. Die Farbhardcopy 4695 kann als Zeilendrucker mit einer 12x16 Matrix eingesetzt werden. Die eingesetzte Ink-Jet-Technologie arbeitet mit einer Auflösung von ca. 5 Punkten (mm) und DIN-A4-Format. (Tektronix GmbH, Sedanstr. 13-17, 5000 Köln 1)

Neues aus Vaterstetten:

Mit dem iwt-Programm auf die Zukunft programmiert!



Dieses Buch führt in die Programmierung dieser fortschrittlichen Prozessoren ein. Weiterführende Themen der Programmierung wie Exceptions, Fließkommapaket, komplexe Datei-routinen und ein Single-Step-Tracer werden an Beispielen erläutert.
328 Seiten. Geb.
DM 48,-/Fr. 48,-



Das Buch führt den Leser mit vielen Beispielen aus der Praxis in das Datenbanksystem dBasell ein. Es sind keine Vorkenntnisse von dBase erforderlich. Das Werk ist ähnlich einer (PU) Programmierierten Unterweisung aufgebaut und ist daher sehr gut verständlich.
336 Seiten. Geb.
DM 58,-/Fr. 58,-



Die Verbindung von Kalkulation, Grafik und Datenbank verhalf Lotus zu raschem Erfolg. Sie erlernen zunächst die sichere Nutzung von Kalkulation und Grafik. Viele Beispiele zeigen die Leistungsfähigkeit von 1-2-3: Umsatzprognose, Investitionsrechnung, Tilgungsplan u. a.
296 Seiten. Geb.
DM 58,-/Fr. 58,-



Diese Programmiersprache ist besonders geeignet zur Erstellung schneller, maschinennaher Programme. Gegenüber der Assembler-Programmierung weist sie wesentliche Vorteile auf: z. B. lokale und globale Variable, Prozeduren, Funktionen usw.
297 Seiten. Geb.
DM 56,-/Fr. 56,-



Dieses Buch stellt erstmalig die Dialog-Datenverarbeitung umfassend vor. Schwerpunkte sind: Welche Aufgaben kann man lösen? Nötige Komponenten, Funktionen? Programme rational erarbeiten, wirtschaftlich erwerben, einführen und nutzen.
192 Seiten. Geb.
DM 56,-/Fr. 56,-



Dieses Buch enthält 40 mathematische Programme aus den Bereichen: Mehrregister-Arithmetik, Zahlentheorie, Kombinatorik, Algebra, Geometrie, numerische Mathematik. Neu ist die Langzahl-Arithmetik (Grundrechenarten für Zahlen bis zu 255 Stellen).
192 Seiten. Geb.
DM 48,-/Fr. 48,-

Ich bin neugierig auf Ihr Gesamtprogramm! Senden Sie mir umgehend

- ☐ Ihren neuesten Computer- und Elektronik-Literaturkatalog.
☐ Ich interessiere mich für Ihre ROBOTIK-Idee.

- ☐ Erbitte Unterlagen über Ihr umfangreiches Software-Programm.
☐ Ich möchte mit D.A.T.A. BOOKS Zeit und Geld sparen.

Name/Vorname

Firma

Abt.

Straße/Hausnr.

PLZ/Ort

MICRO COMPUTER 85
Holler 4.0, Stand 888

CS 2

Der Fachverlag für Information, Wissenschaft, Technologie
Wendelsteinstraße 3, 8011 Vaterstetten, Tel. (081 06) 3 1017, Tx 5213989 iwt
Auslieferung Schweiz: Thali AG, Buchhandlung und Verlag, CH-6285 Hiltz Kirch, Tel. (041) 85 28 28
Auslieferung Österreich: Oberösterreichischer Landesverlag Linz, Fachbuchabteilung, Landstr. 41
A-4010 Linz, Tel. (07 32) 27 81 21/296/245, Tx 02/1014

Alles über Mikro-Computer



MC-Sonderheft
Mikrocomputer Schritt für Schritt
Direkt ins Zentrum der Mikroelektronik führt das Sonderheft „Mikrocomputer Schritt für Schritt“. Mit diesem Begleitheft zur Fernsehreihe des NDR kann jeder einen Computer selbst aufbauen und verstehen lernen.
Ausschließlich neue Beiträge. Für Anfänger und Fortgeschrittene.
120 Seiten, 28 DM



MC-Sonderheft
DAS APPLE-SONDERHEFT
In diesem Sonderheft der mc finden Sie zahlreiche Programme für den Apple-II und seine „kompatiblen“ Abkömmlinge, aber auch Beiträge über die Arbeitsweise des Applesoft-Interpreters und des Disketten-Betriebssystems DOS 3.3. Die Beiträge stammen überwiegend aus inzwischen größtenteils nicht mehr lieferbaren mc-Heften – und sind eben doch aktuell geblieben.
Für Anfänger und Fortgeschrittene.
96 Seiten, 14 DM



Das
MC-MODEM-Sonderheft
behandelt Hard- und Software zur Datenübertragung per Telefon – Schaltungstechnik von Modems. Übertragungs-Software, Grundlagen der Datenfernübertragung, Schnittstellen an Computern. Übertragungsprotokolle, öffentlich zugängliche Datenbanken.
Überwiegend Aufsätze aus MC. Für Profis und Hobbyisten.
64 Seiten, 16 DM.



mc-Sonderheft
Das EMUF-Sonderheft
Aufbau, Programmierung und Anwendung eines Einplatinen-Mikrocomputers für universelle Festprogramm-Anwendung.
3., überarbeitete Auflage mit 24 zusätzlichen Seiten.
Überwiegend neue Beiträge.
Für Anfänger und Fortgeschrittene, 6502-Assembler-Programmierung.
88 Seiten, 18 DM

Sonderhefte zum Thema Mikro-computer

Für Einsteiger, Elektroniker und Programmierer sind diese Sonderhefte eine kompakte Informationsquelle zu einzelnen Spezialbereichen.

Bezugsmöglichkeiten

Bei allen Bahnhofsbuchhandlungen, beim Elektronik-Fachhandel, bei größeren Zeitschriftenverkaufsstellen, in Buchhandlungen oder direkt beim Franzis-Verlag gegen

- Voreinzahlung des genannten Betrages zzgl. 2,- DM Porto auf unser Postscheckkonto München Nr. 813 75-809 mit genauer Nennung des jeweiligen Titels oder
- Zusendung eines Schecks



FUNKSCHAU-Sonderheft
Klartext für den ZX 81
Mit diesem Sonderheft erlernt sich Maschinensprache so leicht wie nie zuvor! In kleine überschaubare Portionen aufgeteilt wird ein fesselnder Lehrstoff geboten, weil der Leser zahlreiche Beispiele selbst auf seinem ZX 81 nachvollziehen kann. Die nötigen Vorkenntnisse vermittelt das dem Computer beiliegende Original-Sinclair-Handbuch.
Ergänzte Zusammenfassung aller 27 Folgen.
Für Anfänger und Hobbyisten.
64 Seiten, 14 DM



FUNKSCHAU-Sonderheft
ZX 81 Kochbuch
Dieses Sonderheft ist ein maßgeschneidertes Informationspaket für alle, die nicht nur an diesem Heimcomputer, sondern mit ihm arbeiten wollen. Es bietet 52 „Kochrezepte“, 20 davon sind brandneu und zuvor noch nicht in der FUNKSCHAU veröffentlicht worden.
Für aktive Computer-Hobbyisten.
80 Seiten, 14,80 DM



ComputerSchau-Sonderheft
Klar sehen beim C 64
Dieses Sonderheft zeigt an praktischen Beispielen, die leicht nachzuvollziehen sind, Anwendungen für den Commodore 64. Ganz nach dem Motto der ComputerSchau „zeigt wie man's macht“. Die enthaltenen Artikel werden zu 90 % nicht in der ComputerSchau erscheinen.
Für alle C 64-Besitzer.
96 Seiten, 22,50 DM



ELEKTRONIK-Sonderheft
Daten-Kommunikation
Alles Wichtige, was die ELEKTRONIK bisher über dieses Spezialgebiet schrieb, finden Sie jetzt komplett in einem Heft. Damit gibt der Franzis-Verlag allen Interessierten ein vielseitiges Informationsmittel in die Hand, das alle wesentlichen Aspekte der Datenübertragung transparent macht.
2., ergänzte Auflage.
Für Einsteiger und „alte Hasen“.
144 Seiten, 18 DM

Franzis-Verlag

Karlstraße 37,
8000 München 2,
Tel. 0 89/51 17-2 39/-3 80

In der Schweiz:
Verlag Thali AG,
CH-6285 Hitzkirch

In Österreich:
Erb-Verlag,
Mariahilfer Straße 71,
A-1061 Wien

Für viele HCs (Homecomputer) und auch PCs (Personalcomputer) werden als Massenspeichermedien Cassettenrecorder eingesetzt. Oft ist es so, daß aufgrund der Computereigenschaften nur die firmenspezifischen Recorder eingesetzt werden können. Dieser „Eigenart“ kann bei Benutzern mehrerer Computersysteme dazu führen, daß mehrere verschiedene Cassettenrecorder oder auch „Datasetten“ beschafft wurden oder auch beschafft werden mußten. Aber es gibt eine Alternative: Ein Datenrecorder, mehrere Datenkabel.

Von der Firma BOSTON Computer, München wird seit kurzem ein Cassettenrecordersystem, auch Datenrecorder genannt, angeboten, welches an verschiedenen Computern angeschlossen werden kann. Die Bezeichnung lautet: MC 3810.

Durch den Einsatz von speziellen Datenkabeln kann dieser Recorder beispielsweise an die Commodore-Computer:

C-64, VC 20, PET, CBM, an die Atari-Computer 600 und 800, an den Sinclair Spectrum, an den Laser Color Computer 210 oder auch an den BBC-Computer angeschlossen werden.

Bei den Commodore-Computern erfolgt die Stromversorgung aus dem Computer selbst, bei den anderen aufgeführten Typen muß die Stromversorgung durch ein externes Netzteil erfolgen.

Falls man aber keinen in der Liste angeführten Computer, sondern ein anderes Fabrikat sein Eigentum nennt, kann in den meisten Fällen auch hier geholfen werden. Laut Bedienungsanleitung ist es möglich, (auf Anforderung) den Schaltplan des Datenrecorders zu erhalten, um dann mit dessen Hilfe sich sein individuelles Anschlußkabel erstellen zu können. Eine bestimmt nicht uninteressante Angelegenheit für diejenigen, die noch nicht in der Liste aufgeführt sind.

Warum nur, fragen wir uns, wird der Schaltplan nicht gleich mitgeliefert?

Doch nun zum Gerät selbst.

In einem etwa 25 × 14 × 12 cm

messenden Gehäuse sind sowohl der Recorder selbst, als auch ein rückstellbares Zählwerk und verschiedene Anzeigeleuchten untergebracht. Der Cassettenschacht ist nach der Manier der „Frontlader“ vorne senkrecht eingebaut. Dort befinden sich auch die Bedientasten für die Steuerung des Recorders. In der Nähe der Leuchtanzeigefelder befindet sich eine Kopfhörerbuchse, die das Mithören (eine manchmal sehr angenehme Methode, Bandfehler zu lokalisieren) ermöglicht. Drei weitere Anschlußbuchsen befinden sich an der Rückseite des Gerätes.

Die sollte aber aus den bereits erwähnten Schaltplan-Unterlagen hervorgehen.

Im Test hatten wir das Gerät mit dem Datenkabel für den VC 20/C 64. Dieses Kabel arbeitete mit allen Commodore-Computern, mit denen wir es testeten, einwandfrei (also auch am Pet und 3032).

Getestet wurde auch, ob die Daten-cassetten von Fremdrecordern gelesen wurden. Dabei stellten wir fest, daß alle Fremdcassetten, welche von gut eingestellten Recordern stammten (Justage des Tonkopfes mittels Testbandcassette 466A von

Grundig), vom Prüfling völlig problemlos gelesen wurden. Nur bei einigen Programmcassetten von Softwarehäusern war dies nicht immer der Fall. Hier hätte der Tonkopf dejustiert werden müssen. Auch mittels

der anderen, noch zur Verfügung stehenden, Original-Datenrecorder waren diese Cassetten erst nach (lt. Testband unrichtiger) Neueinstellung lesbar.

Da es für die verschiedenen Commodore-Computer auch Programme für schnelleren Datentransfer mit den Datasetten gibt, haben wir auch diesen Test durchgeführt. Ohne irgendwelche negativen Punkte wurde dieser Test vom Datenrecorder 3810 bestanden. Er verarbeitete das Turbo-Tape-Format (C 64) genauso gut wie den MOD-Befehl des Exbasics Level II (CBM 3032).

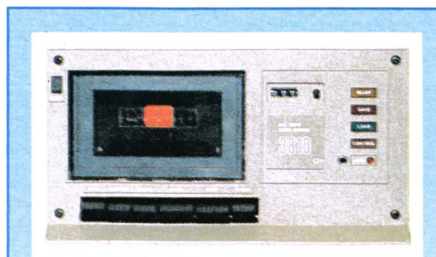
Das heißt, die Funktionsweise und -Sicherheit des Gerätes entsprach sowohl unseren Erwartungen, als auch denen der ebenfalls im Test verwendeten Datasetten.

Dies zu den technischen Tests, die eins zeigten: Von der Datensicherheit her kann das Gerät 3810 ohne weiteres mit den „Originalen“ mithalten.

Der Preis ist mit ca. 98 DM in etwa dem der Datasetten gleich. Hinzu kommt noch der Preis für das jeweilige Datenkabel (ca. 20–30 DM).

Schönheit ist bekanntlich eine Geschmackssache, hier muß der an einem Datenrecorder Interessierte die Wahl selbst treffen. Eine Alternative ist es also bestimmt, vor allem, wenn man die Möglichkeit des Mithörens ausnutzen will. L. Miedel

Eine Alternative zur Datasette



Positiv:

Anzeige Datentransfer (Leuchtdiode)

Möglichkeit des Mithörens

Pausetaste

Verwendung für viele Computer möglich

Negativ:

Größer als Datasetten, deshalb evtl. Platzprobleme

Schaltplan muß erst angefordert werden.

Bedienungsanleitung sehr „mager“ – Angabe der technischen Daten nicht ausreichend.

Eine ist die Netzanschlußbuchse für eine externe Stromversorgung (leider war in den Unterlagen nicht zu finden, welche Spannung und welcher Strom erforderlich ist). Da wir mit dem bereits konfektionierten Datenkabel arbeiteten, war die Pin-Belegung der beiden weiteren Anschlußbuchsen für uns nicht weiter von Interesse.

Test

Es gibt Programme, über deren Nutzen man streiten kann – „Hausverwaltung 64“ von Data Becker gehört nicht dazu. Hier hat man eine Thematik aufgegriffen, die erstens mit dem C 64 ohne weiteres gelöst werden und zweitens vom betroffenen Privatmann sicher sinnvoll genutzt werden kann.

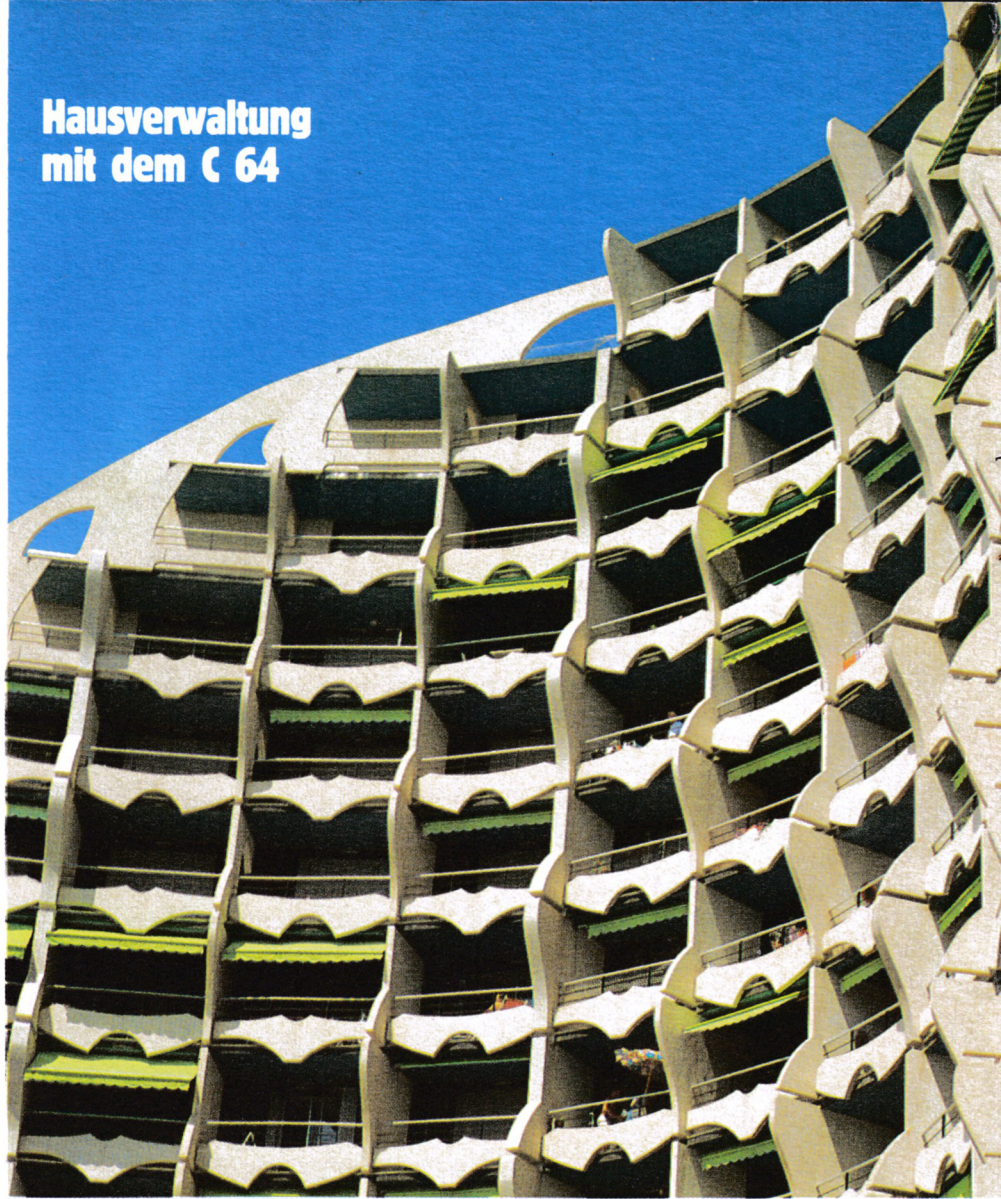
Die Verwaltung von Mietwohnungen, ob es nun 5 oder 50 sind, ist nebensächlich, ist nicht nur für viele Immobilienbesitzer ein Problem. Auch mancher Arbeitswille könnte sich hier vielleicht eine Existenz aufbauen.

Und das alles mit einem kleinen Programm für einen Homecomputer – wird da der Mund nicht ein wenig zu voll genommen? Wie bei vielen Programmen, könnte auch hier die Antwort lauten: „Die Botschaft hör ich wohl, doch...“

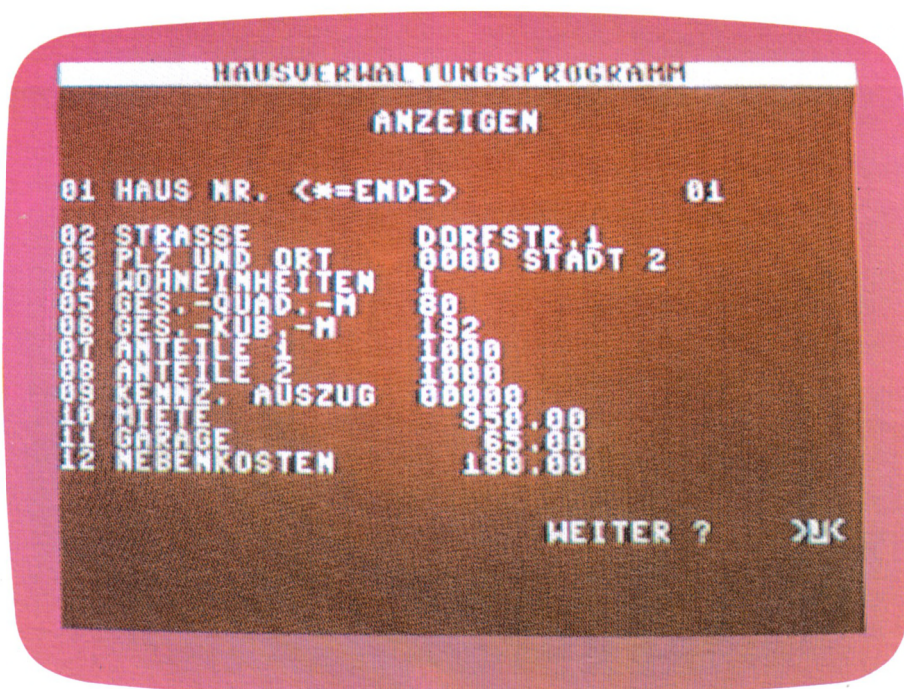
Die Einschränkungen fallen zwar nicht sehr ins Gewicht, man muß aber darauf hinweisen. So ist die Anzahl der Wohnungen pro verwaltetem Haus auf maximal 50 begrenzt. Pro Datendiskette sollen die Daten für zwei Miethäuser gespeichert werden können. Also sind auch 10 Häuser – auf fünf oder mehr Disketten – möglich!

Mit dieser Kapazität bietet das Programm also durchaus genug Platz

Hausverwaltung mit dem C 64



CHEF ÜBER 50



KOSTENGEGENUEBERSTELLUNG		HAUS
HAUS NR.	01	
STRASSE	DORFSTR. 1	
PLZ ORT	0000 STADT 2	
WOHNEINHEITEN	1	
QUADRATMETER	80	
KOSTENAUFSTELLUNG		
MUELLABFUHR		32.56
SCHORNSTEINFEG.		8.33
HAUSMEISTER		35.00
KABELFERNSEHEN		411.00
GESAMTKOSTEN		486.89



Foto: H. Schmied, Bavaria

für eine private Nutzung oder sogar für eine kleine Hausverwaltung, die nur etwa zwei oder drei Miethäuser betreut. Größere Aufgaben sollte man vielleicht lieber einem professionellen System anvertrauen.

Einnahmen und Kosten

Benötigt wird eine Anlage mit Floppylaufwerk und einem Drucker, der schon beim Programmstart eingeschaltet sein sollte.

Nach dem Start fällt positiv auf, daß dieses Programm durchweg dialoggeführt ist, so daß der Anwender nur wenig falsch machen kann. Dafür springt man dann eben dauernd zwischen verschiedenen Menüs hin und her, und das braucht Zeit.

Weniger schön ist auch, daß man beim Häuserverwalten gezwungenermaßen zum Diskjockey wird. Ständig heißt es Programmdisk raus, Datendisk rein und umgekehrt.

Das sind sportliche Ereignisse, mit denen der Anwender wohl oder übel leben muß, wenn er mit einem Homecomputer professionelle Aufgaben lösen will.

Der Fairnis halber muß man jedoch zugeben, daß dieses umständliche Verfahren in seiner vollen Länge nur am Anfang notwendig wird, wenn alle Grunddaten, wie Namen, Miethöhe, Wohnungsgröße usw., eingegeben werden müssen. Später, in der täglichen Nutzung, wenn nur noch Buchungen registriert werden, ist alles etwas einfacher.

Damit die Hausverwaltung möglich

WOHNUNGEN

01 DATUM 01.01.84

89

EINNAHMEN

SONST.EINNAHM. 2300.00

MIETE 950.00

GARAGE 65.00

NEBENKOSTEN 180.00

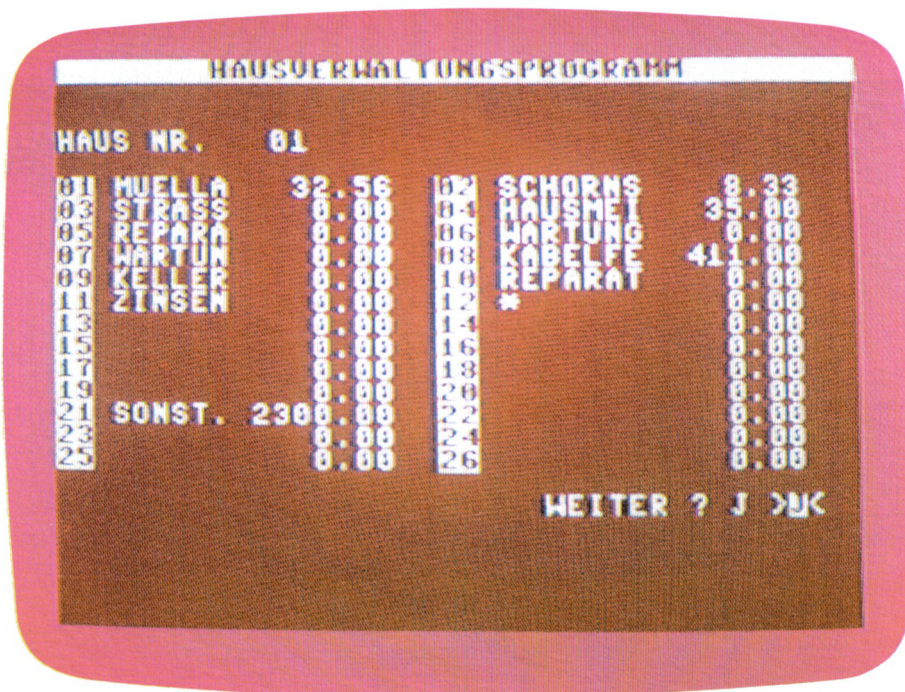
GESAMTEINNAHMEN 3495.00

UEBERSCHUSS 3008.11

ANTEILE MIETER

NAME	MIETE	GARAGE	NEBENKOSTEN
TESTFAMILIE	950.00	65.00	180.00

CHEF ÜBER 50 WOHNUNGEN



AUSDRUCK STAMMDATEN FUER WOHNUNGSNUMMER 0101

NAME	TESTFAMILIE
NAME 2	FRANZIS
ANREDEKENNZEICHEN	4
STRASSE	DORFSTR.1
PLZ ORT	0000 STADT 2
TELEFON	5117299

PERS. IM HAUSHALT	2
QUADRATMETER	80
KUBIKMETER	192
ANTEIL 1	1000
ANTEIL 2	1000

WOHNUNGSNUMMER	0101
POSITION WOHNUNG	ERDGESCH

ERSTER MONAT	01
MIETE SEIT	01
MIETE/QM	11.88

MIETE	950.00
MIETE SOLL	950.00
MIETE IST	0.00

GARAGE	65.00
GARAGE SOLL	65.00
GARAGE IST	0.00

NEBENKOSTEN	180.00
NEBENKOSTEN SOLL	180.00
NEBENKOSTEN IST	0.00

MONATSKENNZAH	01
MAHNKENNZAH	00
GEZ. KAUTION	2300.00
UEBERTRAG VORJAHR	0.00

HEIZKOSTEN	210.00
SONS. KOSTEN	10.00

wird, muß wie gesagt, eine erkleckliche Vorarbeit geleistet werden. Da müssen Benutzerstammdaten mit maximal 26 Kostenstellen und 9 Anredeschlüsseln eingegeben werden. Dazu kommen noch Mehrwertsteuerschlüssel, Hausstamm- und Mieterstammdaten sowie die Texte für Mahnbriefe. Durch die große Zahl möglicher Kostenstellen, von denen mehrere auch Einnahmen sein können, die zusätzlich zur Miete und den Nebenkosten laufen, bietet das Programm genug, um jedes Haus sorgfältig zu betreuen.

Welcher Nutzen?

Wenn alle Daten gespeichert sind und die entsprechenden Buchungen regelmäßig durchgeführt werden, wird die eigentliche Arbeitserleichterung, die dieses Programm dem Hausbesitzer oder Verwalter bietet, sichtbar.

Man kann sich für den internen Gebrauch die Konten- und Mietbuchungen für jedes Haus sauber ausdrucken lassen. Extern kann man die automatisch berechneten und ausgedruckten Jahresabrechnungen versenden, dazu kommen noch automatisch erstellte Mahnbriefe bei fehlendem Zahlungseingang.

Wer als Hausbesitzer oder -verwalter diese Tätigkeiten bisher von Hand für mehr als 10 Wohnungen ausgeführt hat, wird „Hausverwaltung 64“ als nutzbringende Hilfe schätzen. B. P. Bierschenck

Kurz und bündig

Immobilienbesitzer können mit dem C 64 ihre Mietwohnungen effektiv verwalten. Wer als Privatmann wenig Geld ausgeben will, und mit seinem Homecomputer auskommt, der erhält mit „Hausverwaltung 64“ von Data Becker ein brauchbares Programm. Für große professionelle Hausverwaltungsfirmen dürfte das Programm jedoch eine Schuhnummer zu klein und zu langsam sein.

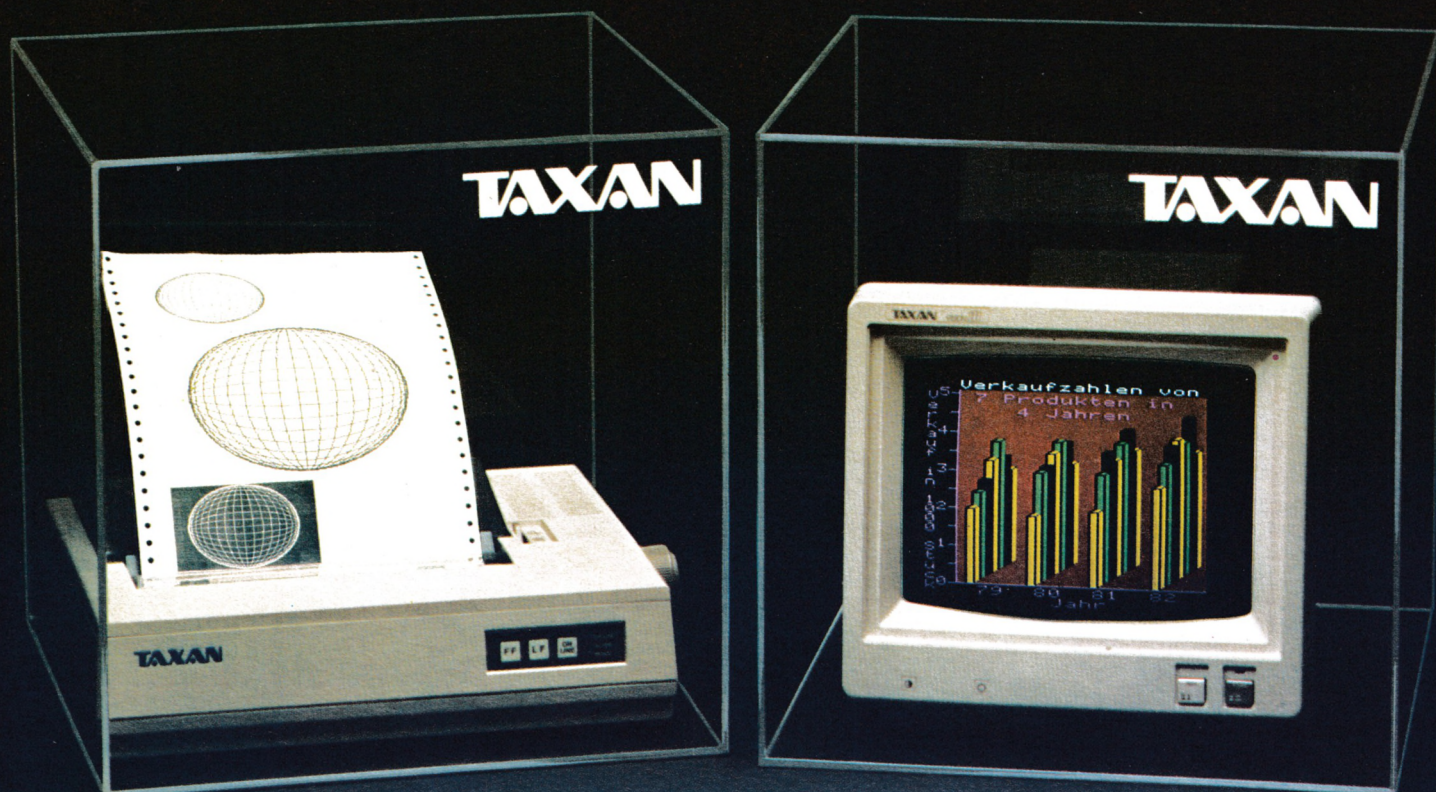


Profi-Bausteine, die es in sich haben!

Spitzenqualität japanischer Mikroelektronik mit einem optimalen Preis/Leistungsverhältnis.

TAXAN KP-810, der zuverlässige Matrixdrucker mit der ausgereiften Spitzentechnik, ist, selbst bei einer Druckgeschwindigkeit von 140 Zeichen/Sek., besonders leise. Die diversen Druckvariationen, wie z. B. Pica, Elite, komprimierte, Proportional- und Sperrschrift, können über Hard- und Software angesteuert werden. Besonders hervorzuheben ist seine Near Letter Quality (NLQ), die nicht nur über das Programm, sondern auch beim Einschalten über die Form-Feed-Taste aktiviert werden kann. Ein umfangreiches Schrifttypenangebot, ein deutscher und acht internationale Zeichensätze sowie ein frei programmierbarer Charactergenerator eröffnen nahezu unbegrenzte Schrift-Variationen. Der KP-810 ist voll grafikfähig und kann mit 156 Zeichen in Normalschrift auf einer Papierbreite von 10" (25 cm) drucken. Die besondere Steuerungstechnik des Druckkopfes erlaubt Einzelpunktgrafiken sowie verschiedene Grautonabstufungen. Ein Drucker für professionelle Ansprüche.

TAXAN Super Vision III, der neue 12" RGB Farbmonitor mit DM CORT, passend zu IBM, Apple und allen RGB-kompatiblen Personal-Computern. Das DM CORT-Verfahren bewirkt bei optimaler Entspiegelung eine verbesserte Brillanz der Farbdarstellung. Durch den gesteigerten Kontrastreichtum wird ein augenschonendes Arbeiten am Monitor ermöglicht. Mit externen Schaltern kann sowohl die Farbwahl im Textmodus zwischen Grün – Amber – schwarzer Schrift auf weißem Grund – schwarzer Schrift auf grünem Grund als auch der jeweils benötigte Farbstandard für IBM, Apple und andere PC's eingestellt werden.



CMC

C. Melchers & Co.

Bereich Elektronik,
2800 Bremen 1

Für alle, die nicht nur in Basic mit ihrem C 64 arbeiten, sondern etwas tiefer in ihre Maschine einsteigen wollen, bietet die Firma Dynamics Marketing GmbH das Programm Maschine 64 an. Es ist dies eine verbesserte und erweiterte Zusammenfassung der Programme Tool-pack I und II.



Wir wollten nun wissen, ob dieses Programm, welches für ca. 79 DM angeboten wird, und dadurch als sehr preiswert angesehen werden kann, die Wünsche eines angehenden, aber auch bereits fortgeschrittenen Maschinenprogrammierers erfüllt. Der Lieferumfang der Maschine 64 beinhaltet außer der Programm-Diskette (es gibt keine Kassettenversion) noch ein Handbuch. Gegenüber den Vorgängerhandbüchern (für Tool-pack I + II) ist es leichter verständlich geworden. Aber leider (? , dadurch, daß das neue Programm leistungsfähiger geworden ist?) sind manche Befehle nicht ausreichend genug erklärt. Dies kann gerade Beginnern den Einstieg in die Maschinensprache unnötig erschweren. (Leider scheint es bei vielen Anbietern immer noch „Standard“ zu sein, daß die Handbücher stiefmütterlich behandelt werden.) Im Handbuch konnten wir auch kleinere Fehler entdecken. Diese und auch im Programm enthaltene teilt man dem Autor des Programmes mit. Kurz danach erhielten wir dann die neue Programmversion, in welcher all die bemängelten Punkte behoben waren.

Auf unsere Anregung hin wurden auch noch Verbesserungen durchgeführt. Außerdem teilte uns Herr Slibar mit, daß durch ein dem Handbuch beigelegtes Korrekturblatt auf die Fehler eingegangen wird. Für die Neuauflage wird ein neues Handbuch gedruckt. Von dieser schnellen Reaktion waren wir sehr positiv überrascht.

Doch nun zum Programm selbst

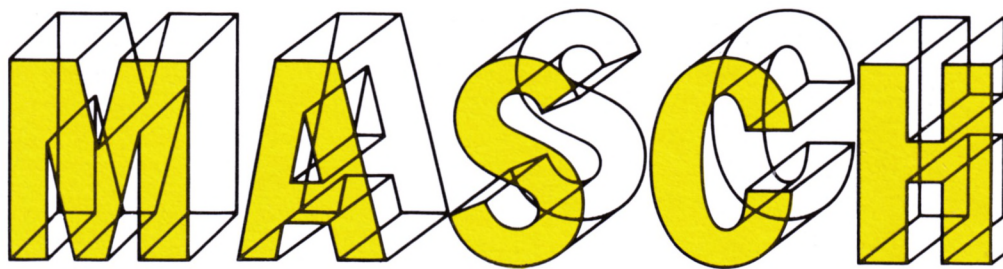
Es ist eigentlich fast verkehrt, von einem Programm zu sprechen, denn

es sind mehrere Utilities, die allgemein sonst als Einzelpakete verkauft werden.

Maschine 64 hat alle in einem Programm zusammengefaßt und man muß nicht dauernd zwischendurch abspeichern, ein anderes Dienst-Programm laden, wieder einlesen, bearbeiten usw.

Die Dienstprogramme sind:

ein Editor,
ein Assembler,
ein Reassembler,
ein Maschinensprache-Monitor,
ein Disketten-Monitor,
die DOS-Hilfen.



Werkzeug für den C64-M

Der Editor

Aufgrund der Tatsache, daß der C 64 einen der besten „Full-screen“-Editoren (unter den Homecomputern) besitzt, wurde dieser vom Programmierer belassen, dafür aber der Basicbefehlssatz erweitert. Das heißt, zu den bisherigen Editiermöglichkeiten und den im Normalbasic vorhandenen Befehlen sind weitere hinzugekommen und stehen als Programmierhilfen zur Verfügung. Der Begriff „Editor“ ist deswegen vielleicht nicht ganz der richtige Ausdruck für das, was geboten wird. Vielmehr sind es Toolkitfunktionen, welche der „Editor“ bietet.

Hierunter fallen:

– AUTO (Kurzfassung A und geschiftetes U) zur automatischen Zeilen-Nummernvorgabe. Eine Schrittweite braucht nicht unbedingt angegeben zu werden. Diese wird dann entweder automatisch auf 10 gesetzt oder es wird ein evtl. vorher schon einmal gewählter Wert übernommen.

– FIND auch hier, wie bei allen Zusatzbefehlen der Maschine 64, kann eine Kurzfassung zum Aufruf der Funktion eingesetzt werden. Dieser Befehl bewirkt das automatische Auffinden von Textteilen und arbeitet etwa so wie die Findfunktion des legendären Toolkits für den Pet 2001. Das heißt, es findet Variablen, Ausdrücke (also auch Basicbefehle) und Strings. Dies bedeutet aber beim Programm Maschine 64, daß bei der Suche nach „a“ auch „a\$“ gefunden wird.

Ist das Programm „fündig“ geworden, erfolgt die Ausgabe der kompletten Zeilen, die den Suchbegriff beinhalten.

Die Suche nach Stringvariablenzuweisungen führt auch zum Erfolg, selbst wenn nur nach Teilen davon

gesucht wird. Die Findfunktion führte in der ersten Programmversion zu Problemen, wenn geschiftete Zeichen gesucht werden sollten. Die neue Version allerdings beherrscht den Vorgang so, daß es unsererseits nichts mehr daran zu bemängeln gab.

– DELETE dient zum Löschen der angegebenen Zeilen-Nummern.

– APPEND bewirkt das Anhängen von Programmteilen an ein bereits im Computer stehendes Programm (sowohl von Diskette als auch Kasette).

– RENUMBER numeriert ein im Speicher stehendes Programm um, Startnummer und Schrittweite können vorgegeben werden.



Normalerweise wäre es gar nicht zu erwähnen, aber da es Basicerweiterungen gibt, die Nachfolgendes nicht korrekt durchführen, möchten wir anmerken, daß auch Zeilen-Nummern, die hinter RUN, LIST, THEN, GOTO usw. stehen, korrekt umnummeriert werden!

Aufruf der Utilities

Aus dem Editor heraus können Sie alle weiteren Programmteile starten. ASSEMBLER bewirkt sowohl den Aufruf als auch die sofortige Assemblierung.

REASSEMBLE leitet die Reassemblierung eines im Speicher befindlichen Programms ein.

MONITOR ruft den Maschinensprache-Monitor auf.

DISKMONITOR ermöglicht sowohl den Einblick in als auch die Manipulation von Diskettensektoren.

BYE schaltet die Maschine 64 komplett ab, gibt den belegten Speicherplatz wieder frei und stellt die veränderte CHRGET-Routine wieder auf den Normalzustand zurück.

buch der Firma MOS-Technologie beschrieben ist. Damit ist er von der Handhabung her mit den meisten Assemblern identisch. Man muß also nicht umlernen. Nur dazulernen darf man, denn er enthält noch weitere Zusätze und Verbesserungen. Der Quelltext, bestehend aus Zeilennummern und den entsprechenden Anweisungen, kann genauso leicht erstellt und editiert werden wie ein normales Basicprogramm. Gleiches trifft dann natürlich auch für das Abspeichern und Laden zu. Die Assemblerausgabe kann deshalb auch durch CMD vom Bildschirm auf einen Drucker umgelenkt werden.

Die Labelfähigkeit des Assemblers läßt keine Wünsche offen. Es ist nur zu beachten, daß das Label aus min-

beitsbereich assemblieren zu lassen, aber in einem anderen Adreßbereich abzulegen, ist z.B. bei der Entwicklung von EPROM-Software ideal.



uch Tabellen (Ziffern-, ASCII-, Bildschirmcode-, reverse Bildschirmcode-Tabellen) werden vom Assembler akzeptiert. Operanden können im ASCII-, normalen und auch reversen Bildschirmcode definiert werden.

Während des Assemblerlaufes ist am Bildschirm oder Drucker zu verfolgen, was dieser Programmteil so alles „treibt“, auch Fehler werden sofort erkannt und angezeigt.

Der Assemblerteil arbeitet ganz hervorragend.

Der Reassembler

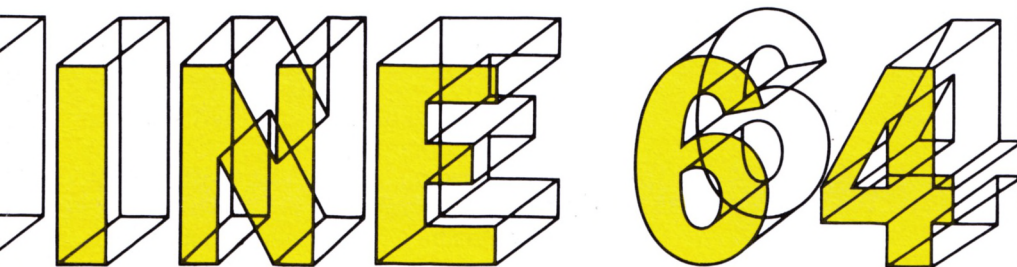
Dieser verdient noch mehr Lob. Er ist einer der wenigen Reassembler, die diesen Namen wirklich verdienen. (ComputerSchau hatte schon einige Programme dieser Art im Test!) Im Gegensatz zu den meisten Mitbewerberprodukten erzeugt er die erforderlichen Labels. Erst dadurch wird ein Programm dieser Art zu einem wirklichen Reassembler, denn ein derart zurückgeholtes „Quellprogramm“ kann ohne weitere Manipulationen sofort geändert, erweitert, verbessert, wieder assembliert, oder allgemein gesagt: verarbeitet werden.

Die Tatsache, daß dieser Maschinenprogrammteil (nach vorheriger Definition) sowohl Tabellen als auch Programmteile gesondert behandelt, ist ebenfalls ein Punkt, der dieses Unterprogramm besonders „stark“ macht.

Ein kleiner Nachteil ist, daß das zu reassemblierende Programm im Speicher des C 64 stehen muß. (Wer weiß, vielleicht entschließt sich Herr Slibar – der Programmautor – auch noch dazu, einen Diskettenre-assembler zu schreiben?)

Der Maschinensprache-Monitor

Auch dieser Teil hatte Schwächen, wurde aber ebenfalls überarbeitet. Er erreicht zwar nicht den Komfort, wie er beispielsweise beim Programm HESMON vorliegt, ansonsten aber sind die üblichen Befehle bzw. Routinen vorhanden. Ein Line-by-Line-Assembler, der Befehl zur Disassemblierung, die Fill- und



Maschinenprogrammierer

Nun zu den Programmteilen selbst.

Der Assembler

Er entspricht dem Standard-Format, wie es auch im Programmier-Hand-

destens einem Zeichen besteht, wobei das erste Zeichen ein Buchstabe sein muß (verboten ist lediglich der Buchstabe „a“).

Die Möglichkeit, ein Quellprogramm für einen bestimmten Ar-

```
1000 ; HARDCOPY 1 DRUCKT KOMPLETTEN BILDSCHIRM
1010 *=$C000;SOURCEADDRESS
1020 &=$C000;QUELLADDRESS
1030 :          LDA #$7F          ;FILEPARAMETER SETZEN
1040 :          LDX #$04          ;GERAETENUMMER UND
1050 :          LDY #$00          ;SEKUNDAERADRESSE
1060 :          JSR $FFBA          ;PARAMETER SETZEN
1070 :
1080 :          LDA #$00          ;DATEINAME 0
1090 :          JSR $FFBD          ;FILERNAMENPARAMETER SETZEN
1100 :
1110 :          JSR $FFC0          ;OPEN
1120 :          BCS ENDE
1130 :          LDA #$00          ;LB BILDSCHIRM
1140 :          STA $FD
1150 :          LDA #$04          ;HB BILDSCHIRM
1160 :          STA $FE
1170 :          LDX #$7F
1180 :          JSR $FFC9          ;CKOUT AUSGABEGERAET SETZEN
1190 :          LDX #$19          ;ZEILENANZAHL
1200 REIHE      LDA #$00
1210 :          JSR $FFD2          ;BSOUT
```

Beispiel für den Assembler

MASCHINE 64

Hunt-Funktion, die Berechnungsmöglichkeit relativer Sprungadressen, das Verschieben von Speicherbereichen, die Umrechnung vom Dezimalsystem ins hexadezimale und auch umgekehrt. Allerdings wird mancher Besitzer von Maschi-

Bei der Disassemblierung und auch bei der Assemblierung kann ein Offset zum jeweiligen Blockanfang erzeugt werden. Leider ist der Diskmonitor im Handbuch mit einer Seite abgehandelt. Dies führt bestimmt bei „Anfängern“ zu Problemen! Ein

```
1000 ;P,C000,C062
1010 L00FC=$00FC
1020 L00FD=$00FD
1030 L00FE=$00FE
1040 LFFBA=$FFBA
1050 LFFBD=$FFBD
1060 LFFC0=$FFC0
1070 LFFC3=$FFC3
1080 LFFC9=$FFC9
1090 LFFCC=$FFCC
1100 LFFD2=$FFD2
1110 LFFE1=$FFE1
1120 *=$C000;SOURCEADDRESS
1130 &=$C000;QUELLADDRESS
1140 LDA #$7F
1150 LDX #$04
1160 LDY #$00
1170 JSR LFFBA
1180 LDA #$00
1190 JSR LFFBD
1200 JSR LFFC0
1210 BCS LC05D
1220 LDA #$00
1230 STA L00FD
1240 LDA #$04
1250 STA L00FE
1260 LDX #$7F
1270 JSR LFFC9
1280 LDX #$19
1290 LC022 LDA #$00
1300 JSR LFFD2
1310 JSR LFFE1
1320 BEQ LC05D
1330 LDY #$00
1340 LC02E LDA (L00FD),Y
1350 STA L00FC
1360 AND #$3F
1370 ASL L00FC
1380 BIT L00FC
1390 BPL LC03C
1400 ORA #$80
1410 LC03C BVS LC040
1420 ORA #$40
1430 LC040 JSR LFFD2
```

Beispiel für einen Reassembler-Lauf

ne 64 verzweifelt nach ASCII-Strings suchen. Es klappt! Aber man darf nicht nach dem Handbuch vorgehen, sondern den gesuchten String mit nur einem Anführungszeichen (!) – dies gilt auch für den Diskmonitor – und keinem Schlußzeichen versehen, sonst wird das Programm nicht „fündig“. Diese Mitteilung soll auf dem schon erwähnten Korrekturblatt stehen. Falls nicht, Sie konnten es ja eben lesen.

Der Diskmonitor

Weiter vorhanden ist auch noch ein Diskettenmonitor, welcher es ermöglicht, einzelne Blöcke in den C64 einzulesen, zu verändern, den Block wieder zurückzuschreiben, Byte-Bereiche im entsprechenden (eingelassenen) Block zu verschieben, Bytefolgen oder ASCII-Ketten zu suchen, Bereiche mit einem wählbaren Zeichen zu füllen, oder auch zu disassemblieren. Ebenso ist es möglich, ein kleines Assemblerprogramm zu schreiben und im jeweiligen Sektor zu erzeugen.

wenig mehr hätte man darüber bestimmt schreiben können. Dieser Programmteil enthielt den Fehler, daß bei der Suche nach Zeichenfolgen keine korrekte Adressenangabe erfolgte, sondern prinzipiell eine – um hexadezimal 2E – zu hohe Zahl gemeldet wurde. Auch dieser „bug“ wurde, wie wir uns überzeugen konnten, behoben.

DOS-Hilfe

Zu guter Letzt (die Reihenfolge stellt kein Bewertungskriterium dar!) sollen auch noch die DOS-Befehle erwähnt werden, die den Umgang mit der Diskettenstation sehr vereinfachen.



ie entsprechen sowohl in der Leistungsfähigkeit als auch in der Syntax, beispielsweise dem „universal wedge“ oder DOS 5.1 (oder wie diese Programme zur einfacheren Diskettenbedienung noch heißen mögen), überein. Sehr gut daran ist, daß diese Befehle auch aus den Monitoren heraus gegeben werden können.

Zusammenfassung:

Mit dem Programm Maschine 64 erhält man ein Programmpaket, welches in seiner Kompaktheit und auch in der Vielzahl seiner Möglichkeiten fast die berühmte „eierlegende Wollmilchsau“ ist, wenn man mit dem C64 in Maschinensprache arbeiten will. Hier und da erreicht es nicht ganz die Leistungsfähigkeit von Einzelprogrammen (was wären sonst die oft recht teuren Spezialprogramme wert?), aber es ist mehr als nur ein guter Kompromiß. Es ist ein Programm, mit dem man hervorragend arbeiten und auch lernen kann und damit sowohl für Einsteiger als auch für Fortgeschrittene äußerst nützlich. Dadurch, daß (wie ein Nachtest zeigte) die in der ursprünglichen Programmversion vorhandenen Schwächen ausgemerzt wurden, ist dieses Programm durchaus seinen Preis wert. Es wird, was das Preis-/Leistungsverhältnis betrifft und gerade auch durch seine Vielfältigkeit, von keinem uns derzeit bekannten Programm für die Maschinensprache übertroffen. Wünschenswert wäre, daß dann, wenn das Handbuch neu aufgelegt wird, dieses nicht nur überarbeitet, sondern auch noch erweitert wird.

Kurz und bündig

Maschine 64 ist ein Werkzeug mit dem jeder Maschinenprogrammierer – egal ob Einsteiger oder Fortgeschrittener – seine Freude haben wird. Sehr gut ist der Assemblerteil und vor allem auch der labelerzeugende Reassembler. Positiv die jederzeit anwendbaren DOS-Kurzbefehle sowie der Toolkit-Teil. Die Handhabung ist sehr einfach. Vielleicht wäre es sogar sehr sinnvoll, das Handbuch derart zu verbessern, daß aus dem derzeit noch unzureichenden Werk ein Programmierkurs wird. Ähnliche Programme für die Besitzer anderer Commodore werden von Herrn Slibar ebenfalls angeboten.



Deutschlands großer Verlag für Computerbücher präsentiert die Erfolgsserie mit der Sie mehr aus Ihrem Computer herausholen:

Ein Bestseller kriegt Zuwachs

DER BESTSELLER – BAND 1

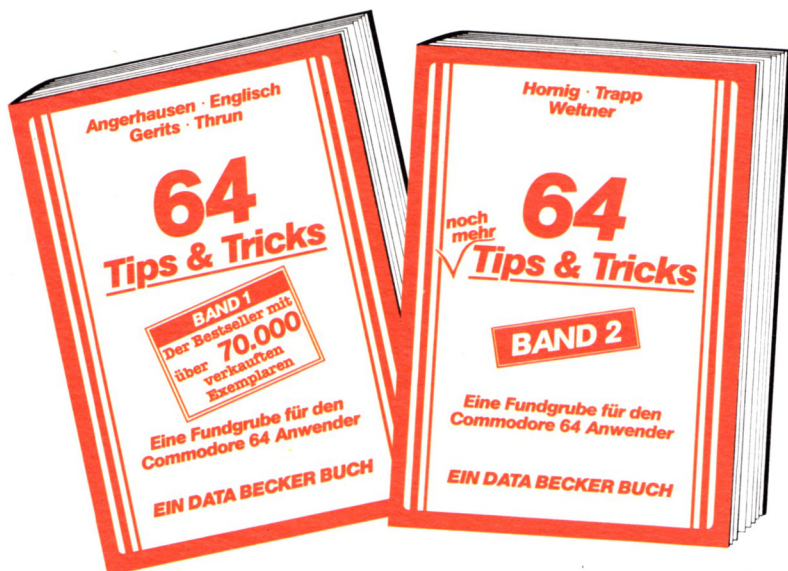
64 Tips & Tricks, das mit über 70.000 Exemplaren meistverkaufte DATA BECKER BUCH, ist eine hochinteressante Sammlung von Anregungen zur fortgeschrittenen Programmierung des COMMODORE 64, POKE's und andere nützliche Routinen, interessanten Programmen.

64 TIPS & TRICKS, 1984, über 300 Seiten, DM 49,-

JETZT NOCH MEHR TIPS & TRICKS – BAND 2

Auch der zweite Band von 64 Tips & Tricks dürfte sehr schnell ein Bestseller werden. Das Buch enthält eine Fülle hochkarätiger Programme, Anregungen und Routinen: ein umfangreiches Kapitel über Softwareschutz – Befehlsweiterungen und wie man sie macht – Tips & Tricks zur Programmierung von Superspielen – Zeiger und deren Manipulation – mehr übers Interrupt-Handling mit vielen Beispielen – erweiterte Hardware-Möglichkeiten – Betriebssystem ins RAM kopieren und dort manipulieren – sowie viele weitere Programme, Befehlsweiterungen und nützliche Routinen. Wer gerne programmiert und mehr wissen will über den COMMODORE 64, der braucht dieses neue Buch.

64 TIPS & TRICKS Band 2, ca. 250 Seiten, DM 39,-



Jede Menge Tips & Tricks

- ① Viele Tips und Tricks rund um den CPC 464. Vom Hardwareaufbau, Betriebssystem, Basic-Tokens, Zeichnen mit dem Joystick, Anwendungen der Windowstechnologie und sehr vielen interessanten Programmen wie einer umfangreichen Dateiverwaltung, Soundeditor, komfortablen Zeichengenerator bis zu kompletten Listings spannender Spiele bietet das Buch viele Anregungen und wichtige Hilfen. Diese riesige Fundgrube sollte jeder CPC 464-Besitzer haben!

CPC 464 TIPS & TRICKS, 1984, über 250 Seiten, DM 39,-

- ② Besonders wichtig: Dem APPLE II TIPS & TRICKS Buch liegen Erfahrungen in der Arbeit mit dem II+, IIe und dem neuen superkompakten IIC zugrunde. Nützliche PEEKs und POKES, Grundlagen der ASSEMBLER-Programmierung, Farbgrafik, Aufbau von Bildschirmmasken sind nur Ausschnitte aus der Themenvielfalt. Ein Überblick über den Einsatz von wichtiger Software für den APPLE II rundet dieses neue Buch ab, das jeder Apple II Besitzer haben sollte.

APPLE II TIPS & TRICKS, 1984, über 400 Seiten, DM 49,-

- ③ Um mehr als hundert Seiten wertvoller geworden ist dies legendäre Buch zum VC 20. Neben den für jeden Benutzer wichtigen Grundlagen enthält das Buch eine Fülle erstklassiger Programmlistings: Programmieren der Funktionstasten, Autostart, Befehlsweiterungen und Anwenderprogramme. In diesem Wälzer wird jeder VC-20-Besitzer immer wieder etwas Neues finden!

VC 20 TIPS & TRICKS, 3. erweiterte und überarbeitete Auflage, 1984, 324 Seiten, DM 49,-

- ④ Ein neues Superbuch für alle ZX-Spectrum-Besitzer! Mit vielen PEEKs, POKES und USRs, um ROM und RAM optimal zu nutzen. Mit nützlichen Routinen: 64 Zeichen pro Zeile, absturzsichere Eingaben und einem Spiel (Symbolraten). Grafische Darstellung einer Weltkarte, Anschluß und Nutzungsmöglichkeiten von Microdrives bis Lightpen werden beschrieben. Neben Programmen über Säulen- und Kreisdiagrammen gibt es für den professionellen Einsatz eine kleine Lager- und Umsatzverwaltung und eine Kundendatei sowie ein Programm zur Schaufensterwerbung. Ein Buch, das zu jedem ZX-Spectrum gehört!

ZX-SPECTRUM TIPS & TRICKS, 1985, ca. 250 Seiten, DM 39,-

Ohne Abb.:

Eine wahre Fundgrube für den TI-99 Anwender ist das Buch TI-99 Tips & Tricks.

300 Seiten, DM 49,-

Viele weitere interessante DATA BECKER Bücher und Programme finden Sie im großen DATA BECKER KATALOG, den Sie kostenlos bei Ihrem Händler oder gegen DM 1,10 in Briefmarken direkt von uns erhalten.

DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (02 11) 31 00 10



NEU

BESTELL-COUPON

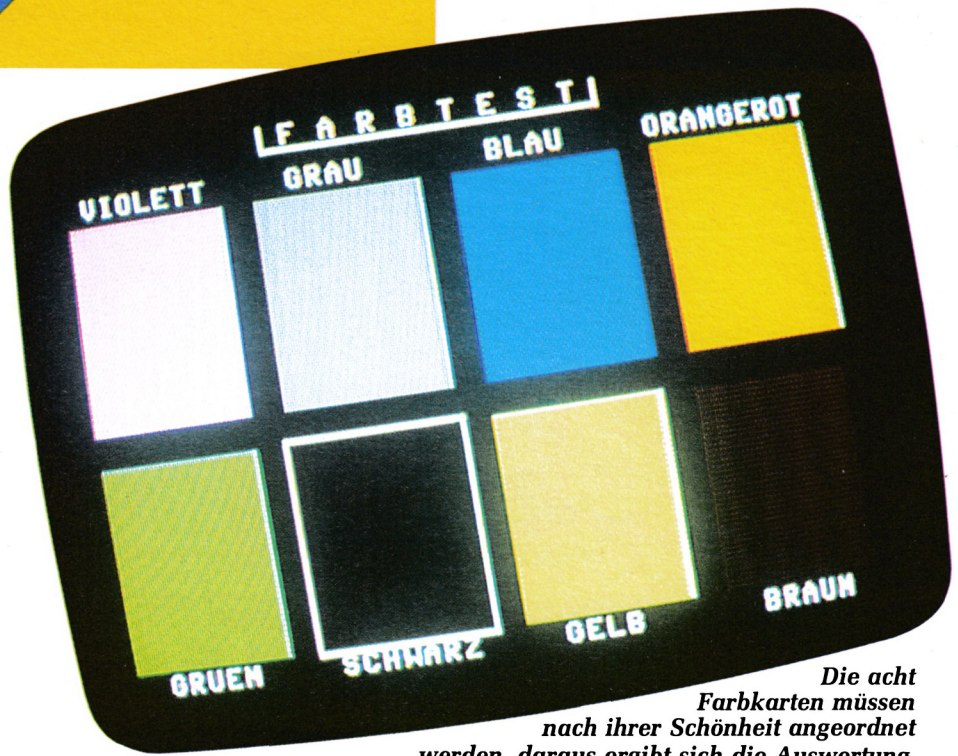
Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1
 zzgl. DM 5,- Versandkosten
☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei
 Name und Adresse bitte deutlich schreiben

Psychologische Tests mit Hilfe des Computers auszuwerten, dieser Gedanke ist nicht neu. Die guten Farbmöglichkeiten des C 64 für ein Lüscher-Test-Programm zu nutzen, bot sich also an. Was bietet das Programm „Psycho“ nun, bzw. was macht der Lüscher-Test eigentlich?

Wer kennt sie nicht, die alten Sprüche – Rot für das Feuer, Grün für die Hoffnung! Und wer Schwarz bevorzugt, ist ein Pessimist. Fast für jede Farbe gibt es derartige triviale Erklärungen. Obwohl manche dieser Farbdeutungen doch eher von mystischen Vorstellungen beeinflusst schienen, erkannten die Psychologen bald, daß doch was dran sein muß an den Farben und ihren Einflüssen.

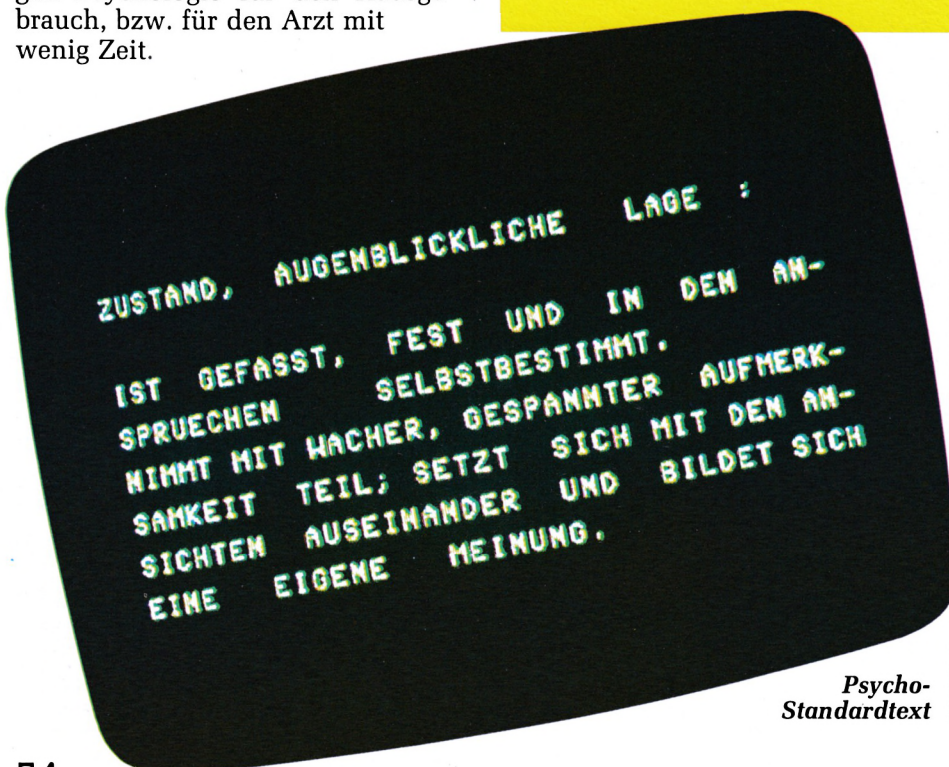
Der Schweizer Professor Max Lüscher stellte nach umfangreichen Tests im Jahre 1947 einen – mittlerweile weltweit unter seinem Namen bekannten – psychologischen Farbtest vor. Der „große“ klinische Lüscher-Test benötigt sieben Farbtafeln mit 73 Feldern aus 25 verschiedenen Farben.

Populär wurde daneben eine abgemagerte Ausgabe des Tests, die mit nur acht Farben auskommt. Trotzdem bietet auch diese kleine Version interessante Aspekte, sozusagen Psychologie für den Hausgebrauch, bzw. für den Arzt mit wenig Zeit.



Die acht Farbkarten müssen nach ihrer Schönheit angeordnet werden, daraus ergibt sich die Auswertung.

PSYCH Der Lüscher-Test auf dem



Psycho-Standardtext

Computer als Auswertungshilfe

Die acht Farben muß der Patient nach ihrer Schönheit bewerten. Das Ergebnis ist dann eine Reihe von Standardtexten, aus denen der Arzt auf den seelischen Zustand des Probanden schließen können soll. Beim Kurztest sind diese Texte natürlich sehr allgemein gehalten.

Farbwahl und Textausdruck – eigentlich eine Kleinigkeit für einen Computer.

Der Heilpraktiker Michael Grunwald (2062 Uetersen, Ossenpadd 12) hat nun den bekannten Lüscher-Test in einer Version für den Commodore 64 vorgelegt. Er selbst benutzt diesen Test, um festzustellen, ob manche Beschwerden seiner Patienten möglicherweise psychisch bedingt bzw. mitbedingt sind.

Sachliche Grafik

Das Programm „Psycho“ präsentiert sich mit ansprechender Titelgrafik, von der aus man direkt in den Test einsteigen oder sich zuvor eine Bildschirm-Anleitung zeigen lassen kann. Die Anleitung, die auch etwas über die Bedeutung des Tests und seine Einsatzmöglichkeiten aussagt, ist erfreulich kurz und klar. Da die Farben möglichst genau den Vorbildern entsprechen sollen, wird zuerst ein Testbild geliefert, um den Monitor abzustimmen. Die Anleitung dazu bzw. die Farbbeschreibung könnte noch etwas reichhaltiger sein. Vernünftiger wäre es allerdings, wenn der Diskette ein Farbmusterblatt beiliegen würde, denn eine Farbe kann man exakt wohl nur nach einer Vorlage einstellen.

Einfache Bedienung

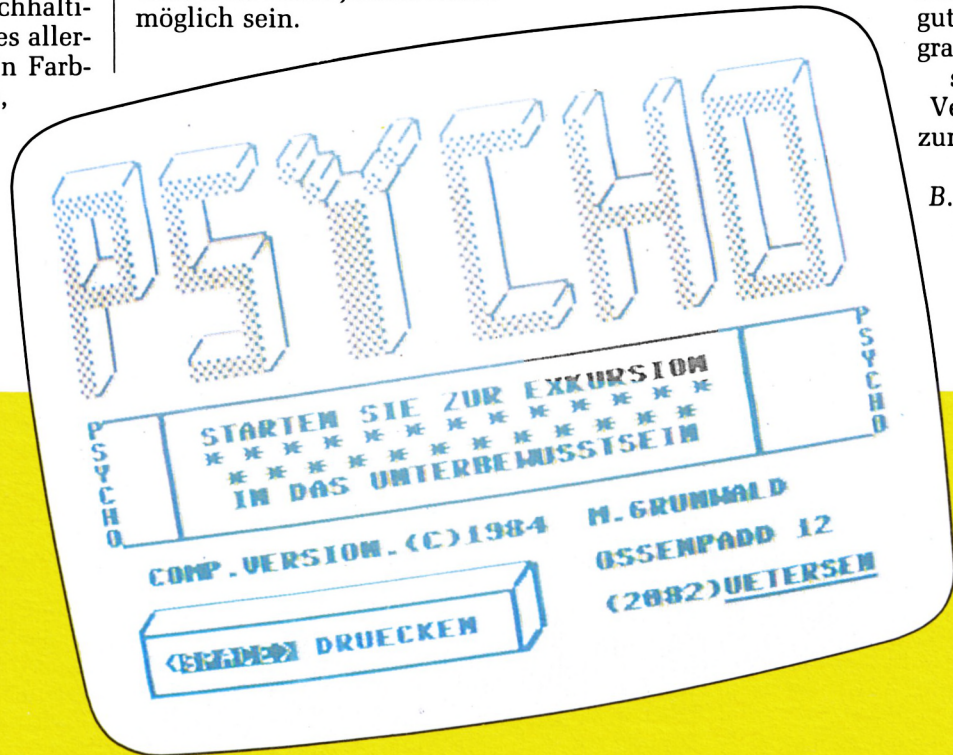
Nach diesen Vorbereitungen muß der Anwender nur

Ebenso unbefriedigend – jedenfalls für eine ernsthafte Anwendung – ist die Tatsache, daß ein zweiter, vergleichender Testlauf nicht vorgesehen ist. Gerade dies aber wertet, nach Professor Lüscher, das Ergebnis des Tests erheblich auf. Die beiden Testläufe sollen beim Originaltest nämlich miteinander verglichen werden. Man sollte Laien also ehrlicherwise sagen, daß hier kein Partyspaß vorliegt, sondern an eine ernsthafte Anwendung gedacht wurde.

Eine fachgerechte Interpretation wird dem Laien jedoch kaum möglich sein.

wendung ist aber erst mit mehreren Durchläufen, die auch verglichen werden können, wirklich sinnvoll. Dazu wäre es eigentlich nur notwendig, daß die gewählte Farbkombination gespeichert und mit einem oder mehreren weiteren Versuchen kombiniert werden kann. Da der Programmator ComputerSchau versicherte, bald auch eine Druckversion herauszubringen, die das lästige Warten vor dem Bildschirm überflüssig macht, stehen möglicherweise auch andere Verbesserungen dieses von der Grundidee

her recht guten Programms in späteren Versionen zur Verfügung.
B. P. Bier-schenck



em C 64

noch die Nummern der Farben in der Reihenfolge, in der sie ihm am besten gefallen, eingeben. Hat er dabei einen Fehler gemacht, meldet das Programm „Falscheingabe“ und man muß noch einmal wählen. Hat man aber alles richtig gemacht, werden die Texte eingeblendet, die der augenblicklichen seelischen Verfassung des „Patienten“ entsprechen. Leider dauert dieser Auswertungsteil sehr lange, da immer wieder größere Teilprogramme nachgeladen werden müssen. Diese zeitraubende Arbeitsweise hat ihren Grund in der begrenzten RAM-Speicherkapazität des C 64. Dazu noch die langsame Floppy... Dem „Psycho“-Autor ist dies allerdings nicht zum Vorwurf zu machen, er mußte das Programm den Möglichkeiten des C 64 anpassen.

Man muß deshalb den Rat geben – nehmen Sie die Ergebnisse ernst – aber nicht zu sehr. Was manchmal seltsam oder bedrückend zu wirken scheint, kann bei richtiger Diagnose durchaus harmlos sein! Außerdem gibt das Programm am Schluß Hinweise, was der Patient künftig „besser“ machen sollte, man wird also mit den tiefeschürfenden Erkenntnissen nicht ganz allein gelassen.

Es funktioniert, aber...

Man könnte sagen, mit „Psycho“ liegt eine vereinfachte, aber durchaus funktionsfähige Version des Lüscher-Farb-Tests vor. Zweifelsohne sind die erzielbaren Ergebnisse eines einzigen Durchlaufs nicht uninteressant – eine medizinische An-

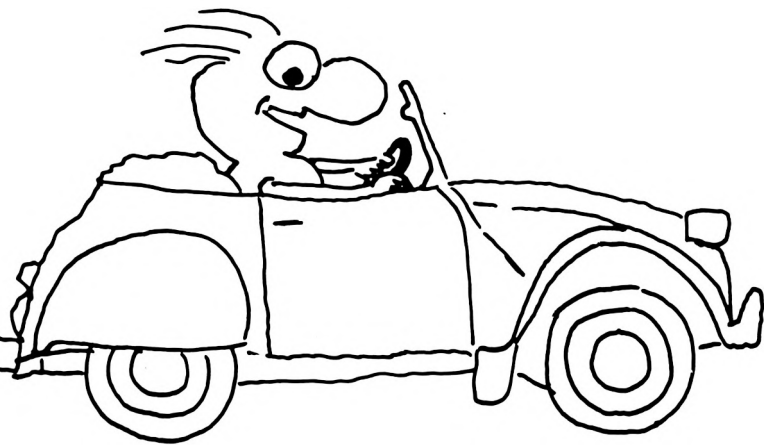
Kurz und bündig

Der „Psycho“-Farbtest für den C 64 ist mehr als eine Partyspielerei. Allerdings sollte sich jeder darüber im klaren sein, daß die Ergebnisse ohne eine ergänzende Diagnose Stückwerk bleiben müssen. Eine sinnvolle Ergänzung dazu ist das Buch von Prof. Dr. M. Lüscher: Der Lüscher-Test – Persönlichkeitsbeurteilung durch Farbwahl.



C-64- Fahrschulprogramm

“ Am besten schreibt man seine Fachprogramme selbst. Dies beherzigten die Fahrlehrer Volker und Gerlinde Linne in Helmstedt. Theorieunterricht in der Fahrschule soll neben solidem Wissen vor allem die richtige Beantwortung der Prüfungsfragebögen ermöglichen.



Das Fahrschullehrprogramm hat nun 32 Fragebögen mit je 30 Fragen auf Diskette gespeichert. Der Anwender beantwortet die Frage. Macht er einen Fehler, so weist ihn der Computer sofort darauf hin, außerdem werden die falsch beantworteten Fragen nochmals ausgedruckt. Der Fahrlehrer bekommt dadurch sofort einen Eindruck

von den Schwächen des Schülers.

In einem zweiten Fragebogen stellt der Computer dann nur noch einmal die falsch beantworteten Fragen. Die Fahrlehrer sind mit dem Erfolg ihres Programms zufrieden: Schon im dritten Durchgang werden von den meisten Schülern alle Fragen richtig beantwortet.

Das Programm soll noch ausgebaut werden. So soll künft-

ig jede falsche Antwort nicht nur registriert, sondern auch mit einem Kommentar versehen werden. Außerdem möchte Volker Linne noch Dias-Serien und Videofilme in seinen Computerunterricht mit einbauen. Am Ende soll ein Lernsystem stehen, das sich vor professionellen Computer-Lehrmitteln nicht zu verstecken braucht. ”

CBM-ASCII- Code-Ausgabe: Ein kleines Hilfsprogramm für den C 64

“ Wenn man nur die Steuerzeichen besser lesen könnte! Wie oft dieser oder ein sinnvoller Satz ausgesprochen wurde, läßt sich bestimmt nicht an den Fingern einer Hand abzählen. Der Grund für den häufigen Ausstoß dieses Seufzers, ist die oft relativ schlechte Lesbarkeit der grafischen Steuerzeichen in Programmlistings. Selbst wenn die Darstellung in einer Zeitschrift sehr gut lesbar ist, findet man dann – auf seiner Computertastatur – diese Zeichen doch nicht! Letzterem kann leicht abgeholfen werden, wenn man einfach Anführungsstriche eingibt und dann mit den Tasten spielt, bis man das richtige Zeichen gefunden hat. (Auch nicht immer die allerschnellste Lösung!) Also wird das Computerhandbuch zu Rate gezogen, ...wo ist es nur wieder...?

Um diese Übel abzustellen, bräuchten die Urheber der Listings anstelle der Steuerzeichen nur die äquivalenten Chr\$-Codes einzusetzen. Aber wer weiß diese Codezahlen schon auswendig? Außerdem werden weniger Zeichen pro Zeile benötigt, wenn man mit den reversen, oftmals nicht einmal genau „beschreibbaren“, Zeichen arbeitet. Für viele bestimmt

ein Grund mehr, diese Herzen, Blätter, Striche usw. zu verwenden.

Trotzdem sollte der Programmierer versuchen, wenn er vorhat, Listings weiterzugeben, anstelle der „Grafikmuster“ mit den dafür möglichen Chr\$-Codes zu arbeiten. Derjenige, der das Listing abtippt, wird ihm bestimmt dankbar sein, wenn die Suche nach den Steuerzeichen unterbleiben kann.

Damit die Suche nach den Codes sich auf ein Mindestmaß reduziert, kann man ein Programmteil schreiben, in welchem die Festlegungen der „Hieroglyphen“ erfolgt und welches die Basis für alle Programme darstellt. Die Zeilen mit den nicht benötigten Zeichen können am Ende der Programmierarbeiten dann entfernt werden. Eine andere Methode ist der Einsatz eines kleinen Programmes, welches einem – durch Dolmetscherdienst – die gerade immer benötigten Codezahlen ausgibt. Dieses Programm kann man mit hohen Zeilennummern versehen und dann bei Bedarf aufrufen. Ein derartiges Programm für den Commodore 64 haben wir hier als Listing abgedruckt. Es beinhaltet sowohl die ganz normalen Tasten-Code-Ausgabe als auch die Möglichkeit, sich die erwünschten Zahlen für die Farben, für die Funktionstasten usw. auf dem Bildschirm ausgeben zu lassen. ”

Programm „Kontensparen“

“ Listing Heft 10/84, S. 124/127.

Das Programm läuft in der abgedruckten Form einwandfrei, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt werden:

1. „Weitere“ Sonderzahlungen dürfen erst für das Jahr nach Sparbeginn eingegeben werden.
2. Wenn bei Programmlauf in 1984 beispielsweise für 1987 eine „weitere“ Son-

derzahlung eingegeben wird, so müssen auch für die Jahre 1985 und 1986 entsprechende Eingaben erfolgen. Eventuell mit einem Einzahlungsbetrag von 0 DM. Erfolge für 1985 und 1986 keine Eingaben, vergißt das Programm die für 1987 vorgemerkte Sonderzahlung. Die Ursache ist darin zu suchen, daß die Zeitähler nicht mehr dekungsgleich werden. Mit den Änderungen in den drei angegebenen Zeilen ist es möglich, diese Programmschwäche abzustellen:

```
1330 U=UU-1:U2=UU-1900
```

```
1675 Q=VAL(LEFT$(Z1$,2))-U2:Z1$(Q)=Z1$
```

In Zeile 1670 ist die Variable Z1\$(Q) in Z1\$ zu ändern. Noch ein Tip für die vielen Umschreiber des Programms, die beim Austesten wie folgt vorgehen sollten: Wählen Sie für den Testlauf eine monatliche Sparrate von genau 1 DM. Damit erhalten Sie einen sehr einfachen Bezug zwischen Gutha-

ben und abgearbeiteten Monaten. Wenn Sie dann mit STOPS in den Zeilen 2505, 2575, 2645, 2715 und 2795 nacheinander die Werte der Variablen prüfen, finden Sie recht schnell die Stelle, an der sich Fehler eingeschlichen bzw. die Daten verabschiedet haben. ”

G. Heyer

Programmlisting: ComputerSchau-CBM-ASCII-Code-Ausgabe C 64

```
63000 REM COMPUTERSCHAU CBM-ASCII-CODE-AUSGABE C 64
63001 :
63002 PRINTCHR$(147)"CBM-ASCII-CODE C 64
63003 FORI=1TO10:PRINTCHR$(17):NEXTI
63004 PRINT"ENDE DURCH SPACE-TASTE"
63005 PRINT"COMPUTERSCHAU
63006 X=36:DIMX(X),X$(X)
63007 FORI=1TOX:READX(I),X$(I):NEXT
63008 BL$=""
63009 :
63010 PRINTCHR$(19)CHR$(17)CHR$(17)"BITTE ZEICHEN EINGEBEN "":PRINT
63011 POKE631,34:POKE198,1
63012 GETSZ$:IFSZ$=""THEN63012
63013 IFSZ$="" THENPRINTCHR$(147)"LETZTE TASTE WAR: CHR$(32)":END
63014 IFSZ$=CHR$(34)THEN63012
63015 FORI=1TOX
63016 IFASC(SZ$)=X(I)THENPRINT:PRINT"CHR$("X(I)") = "X$(I):GOTO63019
63017 NEXTI
63018 PRINT:PRINTSZ$" = CHR$("ASC(SZ$)")
63019 FORI=1TO500:NEXTI
63020 PRINTCHR$(19):FORI=1TO2:PRINTCHR$(17):NEXTI:PRINTBL$
63021 GOTO63010
63022 :
63023 DATA147,CLS BILDSCHIRM LOESCHEN
63024 :
63025 DATA029,CURSOR RECHTS
63026 DATA157,CURSOR LINKS
63027 DATA145,CURSOR UP
63028 DATA017,CURSOR DOWN
63029 DATA019,CURSOR HOME
63030 :
63031 DATA020,DELETE
63032 DATA148,INSERT
63033 :
63034 DATA144,SCHWARZ (1)
63035 DATA005,WEISS (2)
63036 DATA028,ROT (3)
63037 DATA159,CYAN (4)
63038 DATA156,PURPUR (5)
63039 DATA030,GRUEN (6)
63040 DATA031,BLAU (7)
63041 DATA158,GELB (8)
63042 :
63043 DATA129,ORANGE (C 1)
63044 DATA149,BRAUN (C 2)
63045 DATA150,HELLROT (C 3)
63046 DATA151,DUNKELGRAU (C 4)
63047 DATA152,MITTELGRAU (C 5)
63048 DATA153,HELLGRUEN (C 6)
63049 DATA154,HELLBLAU (C 7)
63050 DATA155,HELLGRAU (C 8)
63051 :
63052 DATA018,REVERS ON
63053 DATA146,REVERS OFF
63054 :
63055 DATA006,CONTROL + PFEIL NACH LINKS
63056 DATA131,RUN O. COM-RUN/STOP
63057 :
63058 DATA133,F 1 - TASTE
63059 DATA134,F 3 - TASTE
63060 DATA135,F 5 - TASTE
63061 DATA136,F 7 - TASTE
63062 DATA137,F 2 - TASTE
63063 DATA138,F 4 - TASTE
63064 DATA139,F 6 - TASTE
63065 DATA140,F 8 - TASTE
```


FILTERBERECHNUNG MIT APPLE II

In der Elektrotechnik taucht häufig das Problem auf, daß bestimmte Filterschaltungen, bestehend aus Widerständen, Kondensatoren und Spulen, auf ihre Durchlaßcharakteristik untersucht werden müssen. Besonders stark betroffen sind Konstrukteure, die z. B. eine Schaltung zur Klangeinstellung für ihren Verstärker oder eine Frequenzweiche für die aktive Lautsprecherbox entwerfen müssen.

Das vorliegende Programm ermöglicht es Ihnen nun, eine schnelle Kontrolle der Durchlaßkennlinie des von Ihnen entworfenen Filters vorzunehmen und ihn zu optimieren.

An die Stelle, an der früher viele Stunden schweißtreibende Arbeit mit Taschenrechner, Lineal und Millimeterpapier stand, um die optimale Durchlaßkurve auf dem Papier zu konstruieren, ist nun ein schnelles, sauberes und nervenschonendes Computerprogramm getreten, mit dem auch Änderungen schnell sichtbar gemacht werden können.

Es existieren folgende Filtertypen:

Hochpaßfilter:

Hohe Frequenzen werden durchgelassen, tiefe Frequenzen werden gedämpft.

Tiefpaßfilter:

Tiefe Frequenzen werden durchgelassen, hohe Frequenzen werden gedämpft.

Bandpaßfilter:

Sowohl hohe als auch tiefe Frequenzen werden gedämpft, ein bestimmtes Frequenzband dazwischen wird durchgelassen.

Bandsperre:

Sowohl hohe als auch tiefe Frequenzen werden durchgelassen, ein bestimmtes Frequenzband dazwischen wird gedämpft.

Bandpässe bzw. Bandsperren werden realisiert, indem man einem Hochpaß einen Tiefpaß oder einem Tiefpaß einen Hochpaß hintererschaltet. Die Reihenfolge bestimmt man nach eigenem Ermessen.

Bei der Dimensionierung von Bandfiltern gilt folgendes:

- Liegt die obere Grenzfrequenz des Tiefpasses höher als die untere Grenzfrequenz des Hochpasses, so erhält man einen Bandpaßfilter.
- Liegt die obere Grenzfrequenz des Tiefpasses tiefer als die untere Grenzfrequenz des Hochpasses, so erhält man eine Bandsperre.

Bedienung des Programms:

Nach dem Booten der Diskette wird als erstes das Koordinatenfeld in der ersten hochauflösenden Graphikseite Ihres APPLE-Computers gezeichnet. Daraufhin erscheint folgendes Menü:

- (1) → NEUE WERTE EINGEBEN
- (2) → BILD LOESCHEN
- (3) → BILD AUF DISKETTE
SPEICHERN
- (4) → BILD VON DISKETTE LADEN
- (5) → BILD AUSDRUCKEN
- (6) → BILD ANSEHEN

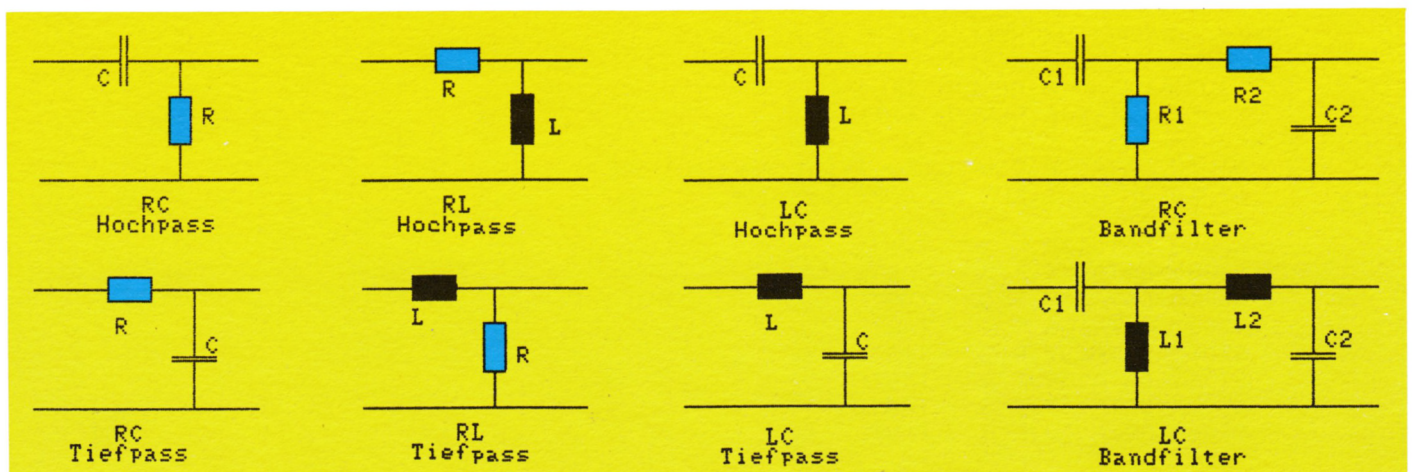
Der Computer wartet nun auf die Eingabe einer Zahl zwischen 1 und 6. Falls Sie eine '1' getippt haben, so erscheint ein weiteres Menü:

FOLGENDE FILTERTYPEN KOENNEN BERECHNET WERDEN:

HOCHPASS	= (HP)
TIEFPASS	= (TP)
BANDFILTER	= (BF)

GEBEN SIE DEN FILTERTYP AN:

Geben Sie nun den gewünschten Filtertyp an. Im nächsten Menü fragt Sie der Computer danach, welche Bauteilkombination gewünscht wird; entweder Widerstand-Kondensator, Widerstand-Induktivität



oder Induktivität-Kondensator. Der Bildschirm sieht hierbei wie folgt aus:

FOLGENDE FILTERARTEN KOENNEN BERECHNET WERDEN:

ODER (RC) (RL)
(LC)

GEBEN SIE DIE FILTERART AN:

Geben Sie nun die gewünschte Filterart an, worauf der Computer nach den einzelnen Bauteilwerten fragen wird.

Wichtig

Die Widerstandswerte müssen in „Ohm“, die Kapazitäten in „Farad“ und die Induktivitäten in „Henry“ eingegeben werden!

Ist der letzte erforderliche Wert eingegeben, so schaltet der APPLE in den Grafikbereich um und zeichnet die entsprechende Durchlaßkurve. Daraufhin kehrt er zum erstgenannten Menü zurück.

Falls Sie bei diesem Menü eine „2“ eintippen, so wird die komplette Grafikseite gelöscht und ein neues Koordinatenfeld gezeichnet. Dieser Vorgang dauert einige Sekunden, da der logarithmische Maßstab einige Rechenarbeit erfordert.

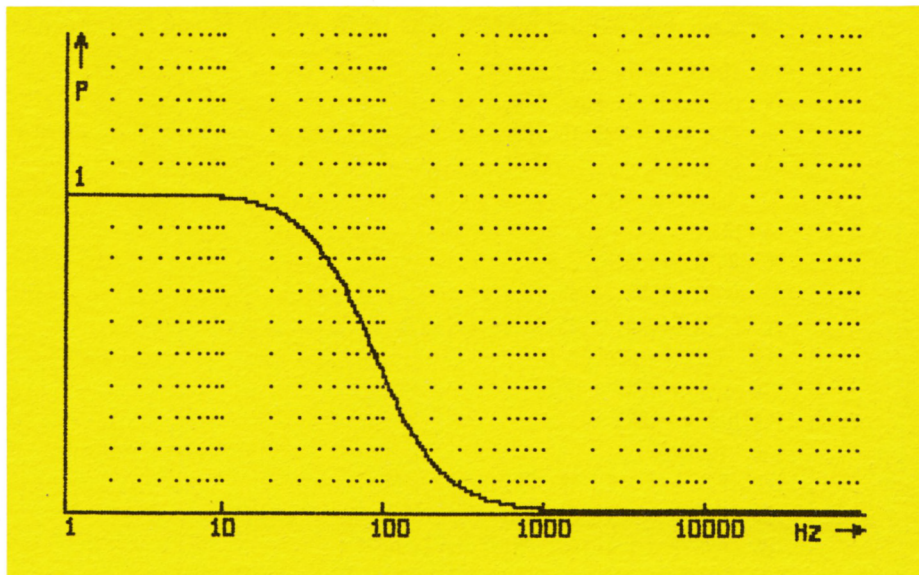
Falls Sie eine „3“ bzw. eine „4“ eintippen, so erscheint zunächst ein Inhaltsverzeichnis der Diskette und im Anschluß daran fragt der Computer nach dem Namen des Bildes, das Sie auf der Diskette speichern bzw. von der Diskette laden möchten.

Haben Sie an Ihrem APPLE einen Drucker der Firmen Itoh, Binder oder NEC angeschlossen (Slot 1), so können Sie das aktuelle Bild durch Tippen der Taste „5“ ausdrucken lassen.

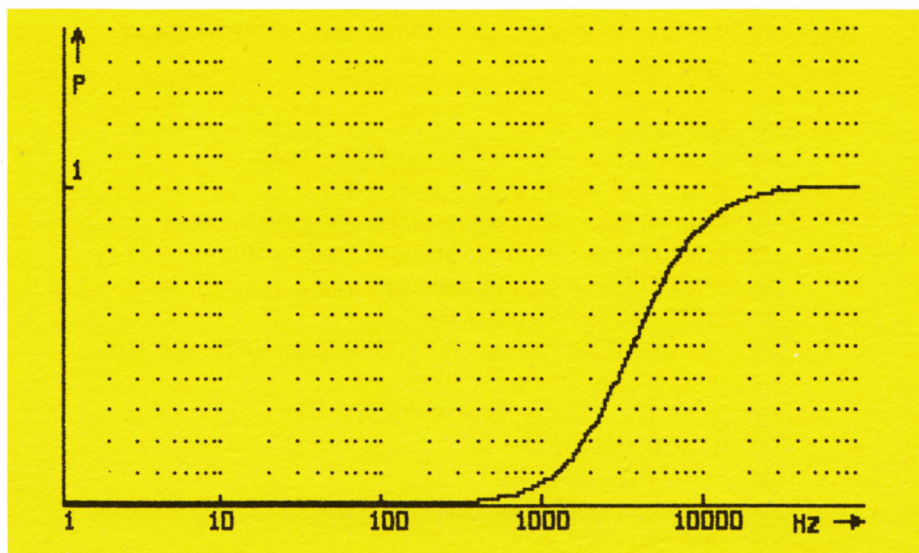
Durch Tippen der Taste „6“ können Sie sich das aktuelle Bild auf dem Monitor ansehen, ohne daß daran irgend etwas verändert wird.

Sobald irgendein Fehler während des Programmablaufs auftritt, wird der Computer zu diesem Menü zurückkehren und Sie können von dort aus stets die erforderliche Steuerung vornehmen.

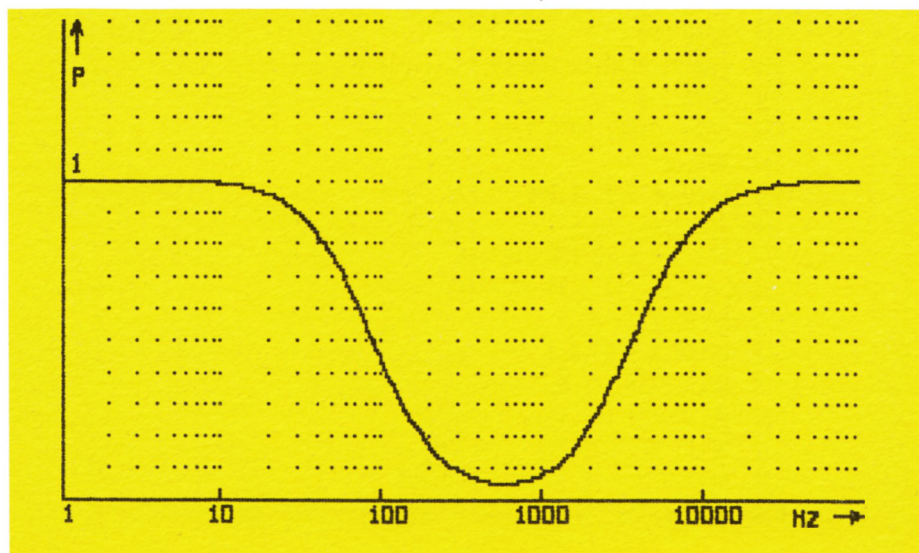
(Listing Filterberechnung auf den folgenden Seiten)



Tiefpaß



Hochpaß



Kombination Tiefpaß und Hochpaß

Listing: Filterberechnung mit dem Apple II von R. J. Kochems

```
10 ONERR GOTO 220
20 POKE 232,0: POKE 233,3
30 FOR SHA = 768 TO 789
40 READ STE
50 POKE SHA,STE
60 NEXT
70 DATA 2,0,5,0,12,0
80 DATA 62,53,54,62,45,7,0
90 DATA 54,54,46,45,36,36,60,63,0
100 ROT= 0: SCALE= 1
110 HGR : TEXT : HOME
120 DI$ = CHR$(4)
130 INVERSE
140 FOR I = 1 TO 40: PRINT "*";: NEXT
150 FOR I = 1 TO 7: PRINT "*"; SPC( 38)*";: NEXT
160 FOR I = 1 TO 40: PRINT "*";: NEXT
170 VTAB 3: HTAB 7: PRINT "FILTERKURVEN - BERECHNUNG"
180 VTAB 5: HTAB 10: PRINT "VON: R.J. KOCHEMS"
190 VTAB 7: HTAB 10: PRINT "(C) COPYRIGHT, 1984"
200 VTAB 20: HTAB 14: FLASH : PRINT "BITTE WARTEN": NORMAL
210 GOTO 440
220 TEXT
230 HOME
240 PRINT "[1] ==> NEUE WERTE EINGEBEN": PRINT
250 PRINT "[2] ==> BILD LOESCHEN": PRINT
260 PRINT "[3] ==> BILD AUF DISKETTE SPEICHERN": PRINT
270 PRINT "[4] ==> BILD VON DISKETTE LADEN": PRINT
280 PRINT "[5] ==> BILD AUSDRUCKEN": PRINT
290 PRINT "[6] ==> BILD ANSEHEN"
300 VTAB 20: PRINT "WELCHE NR. ? ";: GET M%: PRINT M%: PRINT
310 IF M% < 1 OR M% > 6 THEN 220
320 ON M% GOTO 720,110,330,370,410,430
330 PRINT DI$;"CATALOG": PRINT
340 INPUT "FILE NAME: ";F$
350 PRINT DI$;"BSAVE";F$;"A$2000,L$2000"
360 GOTO 220
370 PRINT DI$;"CATALOG": PRINT
380 INPUT "FILE NAME: ";F$
390 PRINT DI$;"BLOAD";F$;"A$2000"
400 GOTO 220
410 PR# 1: PRINT CHR$(9)"GE": PR# 0
420 GOTO 220
430 GOSUB 2100: GOTO 2200
440 HCOLOR= 7
450 HPLLOT 0,0 TO 0,150 TO 279,150
460 FOR I = 1 TO 9
470 FOR J = 0 TO 150 STEP 10
480 X = LOG (I) * 24.23363212
490 HPLLOT X,J
500 HPLLOT X + 55.8,J
510 HPLLOT X + 111.6,J
520 HPLLOT X + 167.4,J
530 HPLLOT X + 223.2,J
540 NEXT J
550 NEXT I
```



```

560 FOR X = 0 TO 224 STEP 55.8
570 HPLLOT X,150 TO X,147
580 NEXT X
590 HPLLOT 0,50 TO 3,50
600 HPLLOT 5,10 TO 5,0 TO 3,4: HPLLOT 5,0 TO 7,4
610 HPLLOT 269,155 TO 279,155 TO 275,153: HPLLOT 279,155 TO 275,157
620 HPLLOT 255,153 TO 255,155 TO 258,155 TO 258,153: HPLLOT 255,158 TO 255,155 TO 258,155 TO 258,158
630 HPLLOT 260,154 TO 263,154 TO 260,158 TO 263,158
640 HPLLOT 4,20 TO 4,15 TO 7,15 TO 7,17 TO 4,17
650 DRAW 1 AT 5,43
660 DRAW 1 AT 2,153
670 DRAW 1 AT 53,153: DRAW 2 AT 56,153
680 DRAW 1 AT 109,153: DRAW 2 AT 112,153: DRAW 2 AT 117,153
690 DRAW 1 AT 160,153: DRAW 2 AT 163,153: DRAW 2 AT 168,153: DRAW 2 AT 173,153
700 DRAW 1 AT 215,153: DRAW 2 AT 218,153: DRAW 2 AT 223,153: DRAW 2 AT 228,153: DRAW 2 AT 233,153
710 GOTO 220
720 TEXT : HOME
730 PRINT "FOLGENDE FILTERTYPEN KOENNEN BERECHNET WERDEN : "
740 PRINT
750 PRINT "HOCHPASS = [HP]"
760 PRINT "TIEFPASS = [TP]"
770 PRINT "BANDFILTER = [BF]"
780 PRINT
790 INPUT "GEBEN SIE DEN FILTERTYP AN :";A$: PRINT
800 IF A$ = "HP" OR A$ = "TP" OR A$ = "BF" THEN 820
810 GOTO 720
820 TEXT : HOME
830 PRINT "FOLGENDE FILTERARTEN KOENNEN BERECHNET WERDEN : "
840 PRINT
850 PRINT SPC( 8);"[RC]": PRINT SPC( 8);"[RL]": PRINT "ODER [LC]": PRINT
860 PRINT
870 INPUT "GEBEN SIE DIE FILTERART AN :";B$: PRINT
880 IF B$ = "RC" OR B$ = "RL" OR B$ = "LC" THEN 900
890 GOTO 820
900 IF A$ = "HP" AND B$ = "RC" OR A$ = "TP" AND B$ = "RC" THEN 920
910 GOTO 950
920 INPUT "WIDERSTAND R :";R: PRINT
930 INPUT "KONDENSATOR C :";C
940 GOTO 1250
950 IF A$ = "HP" AND B$ = "RL" OR A$ = "TP" AND B$ = "RL" THEN 970
960 GOTO 1000
970 INPUT "WIDERSTAND R :";R: PRINT
980 INPUT "INDUKTIVITAET L :";L
990 GOTO 1440
1000 IF A$ = "HP" AND B$ = "LC" OR A$ = "TP" AND B$ = "LC" THEN 1020
1010 GOTO 1050
1020 INPUT "INDUKTIVITAET L :";L: PRINT
1030 INPUT "KONDENSATOR C :";C
1040 GOTO 1630
1050 IF A$ = "BF" AND B$ = "RL" THEN 1070
1060 GOTO 1090
1070 PRINT "SCHALTUNG NICHT MOEGlich !!"
1080 GOTO 220
1090 IF A$ = "BF" AND B$ = "RC" THEN 1110
1100 GOTO 1170

```



```

1110 INPUT "WIDERSTAND R1 :";R(1): PRINT
1120 INPUT "WIDERSTAND R2 :";R(2): PRINT
1130 INPUT "KONDENSATOR C1 :";C(1): PRINT
1140 INPUT "KONDENSATOR C2 :";C(2)
1150 IF R(1) * C(1) > R(2) * C(2) THEN 1820
1160 GOTO 1910
1170 IF A$ = "BF" AND B$ = "LC" THEN 1190
1180 GOTO 820
1190 INPUT "INDUKTIVITAET L1 :";L(1): PRINT
1200 INPUT "INDUKTIVITAET L2 :";L(2): PRINT
1210 INPUT "KONDENSATOR C1 :";C(1): PRINT
1220 INPUT "KONDENSATOR C2 :";C(2)
1230 IF L(1) * C(1) > L(2) * C(2) THEN 2000
1240 GOTO 2090
1250 IF A$ = "TP" THEN 1350
1260 VTAB 23: HTAB 15: INVERSE : PRINT "RC-HOCHPASS": NORMAL
1270 GOSUB 2180
1280 HPLLOT 0,150
1290 FOR F = 1 TO 100000
1300 U = 100 - 100 / SQR (1 + (6.28 * F * R * C) ^ 2)
1310 HPLLOT TO LOG (F) / 2.30258509 * 55.79,150 - U
1320 F = F * 1.1
1330 NEXT F
1340 GOTO 2200
1350 VTAB 23: HTAB 15: INVERSE : PRINT "RC-TIEFPASS": NORMAL
1360 GOSUB 2180
1370 HPLLOT 0,50
1380 FOR F = 1 TO 100000
1390 U = 100 / SQR (1 + (6.28 * F * R * C) ^ 2)
1400 HPLLOT TO LOG (F) / 2.30258509 * 55.79,150 - U
1410 F = F * 1.1
1420 NEXT F
1430 GOTO 2200
1440 IF A$ = "TP" THEN 1540
1450 VTAB 23: HTAB 15: INVERSE : PRINT "RL-HOCHPASS": NORMAL
1460 GOSUB 2180
1470 HPLLOT 0,150
1480 FOR F = 1 TO 100000
1490 U = 100 / SQR (1 + (R / (6.28 * F * L)) ^ 2)
1500 HPLLOT TO LOG (F) / 2.30258509 * 55.79,150 - U
1510 F = F * 1.1
1520 NEXT F
1530 GOTO 2200
1540 VTAB 23: HTAB 15: INVERSE : PRINT "RL-TIEFPASS": NORMAL
1550 GOSUB 2180
1560 HPLLOT 0,50
1570 FOR F = 1 TO 100000
1580 U = 100 - 100 / SQR (1 + (R / (6.28 * F * L)) ^ 2)
1590 HPLLOT TO LOG (F) / 2.30258509 * 55.79,150 - U
1600 F = F * 1.1
1610 NEXT F
1620 GOTO 2200
1630 IF A$ = "TP" THEN 1730
1640 VTAB 23: HTAB 15: INVERSE : PRINT "LC-HOCHPASS": NORMAL
1650 GOSUB 2180

```



```

1660 HPLLOT 0,150
1670 FOR F = 1 TO 100000
1680 U = 100 / (1 + 1 / (L * C * (6.28 * F) ^ 2))
1690 HPLLOT TO LOG (F) / 2.30258509 * 55.79,150 - U
1700 F = F * 1.1
1710 NEXT F
1720 GOTO 2200
1730 VTAB 23: HTAB 15: INVERSE : PRINT "LC-TIEFPASS": NORMAL
1740 GOSUB 2100
1750 HPLLOT 0,50
1760 FOR F = 1 TO 100000
1770 U = 100 / (L * C * (6.28 * F) ^ 2 + 1)
1780 HPLLOT TO LOG (F) / 2.30258509 * 55.79,150 - U
1790 F = F * 1.1
1800 NEXT F
1810 GOTO 2200
1820 VTAB 23: HTAB 15: INVERSE : PRINT "RC-BANDSPERRE": NORMAL
1830 GOSUB 2100
1840 HPLLOT 0,50
1850 FOR F = 1 TO 100000
1860 U = 100 / SQR (1 + (6.28 * F * R(1) * C(1)) ^ 2) + (100 - 100 / SQR (1 + (6.28 * F * R(2) * C(2)) ^ 2))
1870 HPLLOT TO LOG (F) / 2.30258509 * 55.79,150 - U
1880 F = F * 1.1
1890 NEXT F
1900 GOTO 2200
1910 VTAB 23: HTAB 15: INVERSE : PRINT "RC-BANDPASS": NORMAL
1920 GOSUB 2100
1930 HPLLOT 0,150
1940 FOR F = 1 TO 100000
1950 U = 100 / SQR (1 + (6.28 * F * R(1) * C(1)) ^ 2) - (100 / SQR (1 + (6.28 * F * R(2) * C(2)) ^ 2))
1960 HPLLOT TO LOG (F) / 2.30258509 * 55.79,150 - U
1970 F = F * 1.1
1980 NEXT F
1990 GOTO 2200
2000 VTAB 23: HTAB 15: INVERSE : PRINT "LC-BANDSPERRE": NORMAL
2010 GOSUB 2100
2020 HPLLOT 0,50
2030 FOR F = 1 TO 100000
2040 U = 100 / (L(1) * C(1) * (6.28 * F) ^ 2 + 1) + (100 / (1 + 1 / (L(2) * C(2) * (6.28 * F) ^ 2)))
2050 HPLLOT TO LOG (F) / 2.30258509 * 55.79,150 - U
2060 F = F * 1.1
2070 NEXT F
2080 GOTO 2200
2090 VTAB 23: HTAB 15: INVERSE : PRINT "LC-BANDPASS": NORMAL
2100 GOSUB 2100
2110 HPLLOT 0,150
2120 FOR F = 1 TO 100000
2130 U = 100 / (L(1) * C(1) * (6.28 * F) ^ 2 + 1) - 100 / (1 + 1 / (L(2) * C(2) * (6.28 * F) ^ 2))
2140 HPLLOT TO LOG (F) / 2.30258509 * 55.79,150 - U
2150 F = F * 1.1
2160 NEXT F
2170 GOTO 2200
2180 POKE - 16297,0: POKE - 16304,0
2190 RETURN
2200 VTAB 24: HTAB 30: PRINT "WEITER ?"; GET W$: GOTO 220

```

Dieses Programm ist beim Franzis-
Software-Service auf Diskette zu beziehen.
Bestellkarte finden Sie im Heft.

In Zusammenarbeit mit der ComputerSchau zeigt der Verlag Norman Rentrop jeden Monat, wie man's macht, und stellt neue, interessante und nicht zuletzt lukrative Möglichkeiten vor, mit Hilfe des Computers geschäftliche Erfolge zu erzielen.

Auch in anderen Branchen sorgt der Computer für lukrative Geschäfte. So kommen einige bundesdeutsche Unternehmer mit dem Einsatz computergesteuerter Stickmaschinen auf durchschnittliche Jahresgewinne von rund 100 000 DM.

Sie fertigen in Kaufhäusern oder an anderen vielfrequentierten Stellen Monogramme und Namenszüge auf Handtücher, Bettwäsche oder Overalls. Die personalisierten Textilien finden reißenden Absatz. Tagesumsätze von 1000 bis 2000 DM sind keine Seltenheit.

Stickmaschinen sind im Prinzip nichts Neues. Seit Jahrzehnten schon verwenden Fachbetriebe Stickautomaten, die durch Lochkarten gesteuert werden. Diese Maschinen eignen sich aber vom Preis, der Größe und dem Gewicht her, nur für Massenproduktionen.

Anders die von Amerikanern entwickelten Stick-Computer. Sie sind nicht nur erheblich preisgünstiger, sondern auch erheblich leichter zu transportieren. Deshalb ist die Computer-Stickerei im Reisegewerbe möglich, Betreiber können ohne Probleme die interessantesten Verkaufsplätze ansteuern.

Ein unschätzbarer Vorteil für Neueinsteiger in der Stickbranche liegt darin, daß sie dieses Geschäft praktisch aus dem Stand aufbauen und ohne komplizierte Organisation

Gegenwärtig sind die Stickspezialisten noch in wenigen Städten Deutschlands anzutreffen. Für Existenzgründer gibt es deshalb gute Chancen.

Schon mit knapp 10 000 DM ist ein Einstieg möglich. Nämlich dann, wenn die Computer-Stickmaschine nur gemietet ist und wechselnde Standorte in Kauf- und Textilhäusern gewählt werden. Wer den Stick-Computer kauft und ein festes Ladenlokal anmietet, muß allerdings mit Startkosten von durchschnittlich ca. 70 000 DM rechnen.

Doch auch dann ist die Sache lukrativ. Die Vergangenheit hat gezeigt, daß die meisten Betreiber ihr Startkapital nach weniger als einem Jahr wieder erwirtschaftet hatten.

Entscheidend für den Erfolg ist der Standort. Wichtig ist, daß zahlreiche Passanten an dem Stick-Computer vorbeikommen.

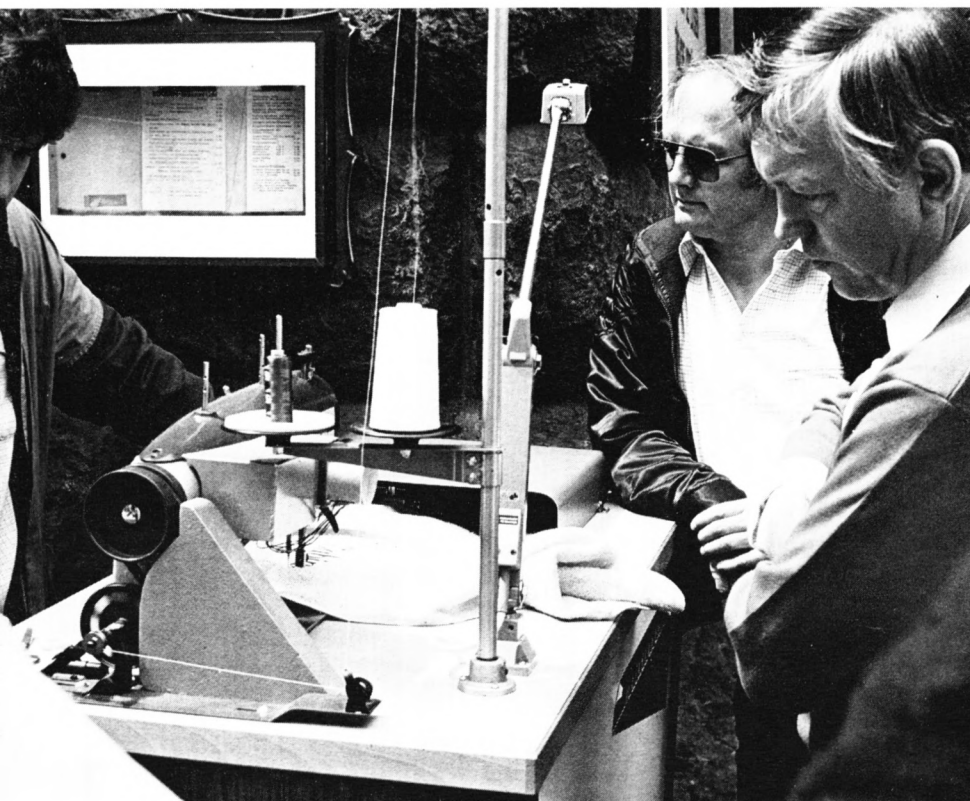
Denn Spontankäufe machen einen entscheidenden Teil des Umsatzes aus. Deshalb gilt es, nur solche Standorte zu wählen, die eine hohe Passantenfrequenz vorweisen können. Das betrifft stationäre Computer-Stick-Unternehmen mit festen Ladenlokalen ebenso wie mobile in Kauf- oder Textilhäusern, auf Messen oder Jahrmärkten.

Teile des Home- oder Personal-Computers lassen sich für Computer-Stickereien nicht verwenden. Vielmehr bieten in der Bundesrepublik Deutschland zwei Firmen komplette elektronische Stickanlagen an.

Die Preise für einen Stick-Computer schwanken je nach Anbieter zwischen 25 000 und 35 000 DM. Wer nicht über diese Summen verfügt, für den ist aber auch Miete oder Leasing möglich.

COMPUTER-STICKEN

führen können. Da die Arbeit des Stickens ausschließlich die Maschine bewältigt, sind Fachkenntnisse in Handarbeiten nicht erforderlich. Jeder durchschnittlich begabte Mensch ist nach einem Tag in der Lage, die Eingabetastatur und die Computer-Stickmaschine zu bedienen.

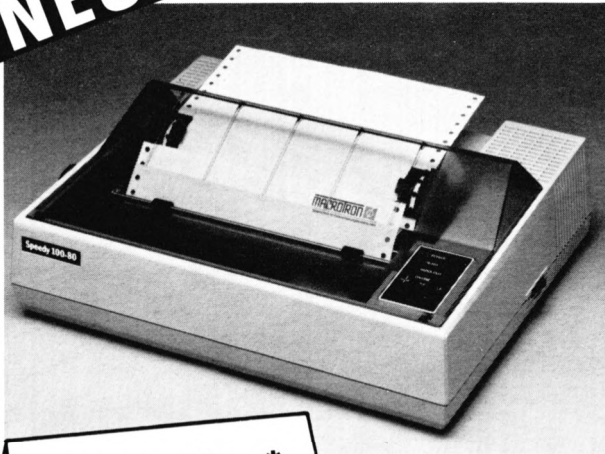


Finanzierung Computer-Sticken

Startkapital ca. DM 10 000.-
Jahresgewinn
vor Steuern ca. DM 100 000.-

MATRIX Drucker für alle Fälle.

NEU! 100 cps.

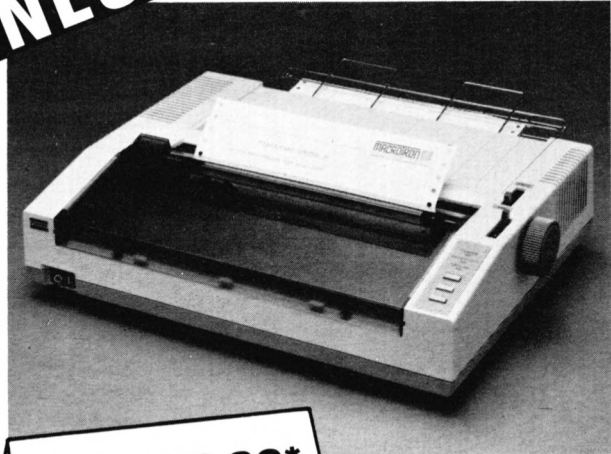


DM 999,-*
inkl. MwSt.

SPEEDY 100

Grafikfähiger Matrixdrucker. Folienfarb für gleichbleibende Qualität. Friktion und Traktor Standard.

NEU! 180 cps.

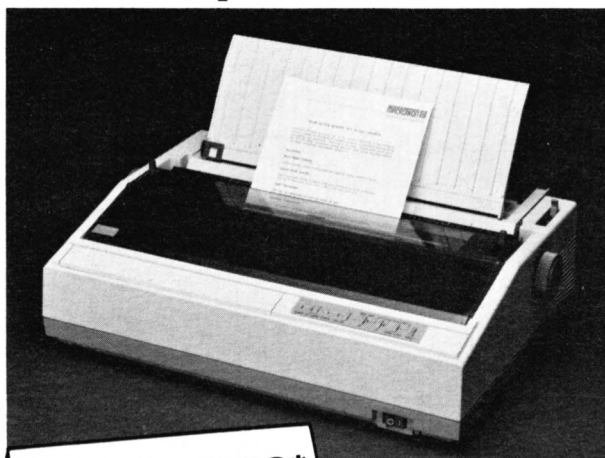


DM 1.813,30*
inkl. MwSt.

**FUJITSU
DPMG 9**

Near Letter Quality Matrixdrucker der Spitzenklasse. Voll IBM-kompatibel.

88-288 cps.



DM 7.746,30*
inkl. MwSt.

**FUJITSU
DPL 24**

Der universelle und schnelle Schönschreiber. Voll IBM-kompatibel.

*Unverbindliche Preisempfehlung

*DPL 24 und
DPMG 9 voll IBM-kompatibel.
Ohne Zusatzeinrichtung
und ohne Softwareanpassung.*

MACROIRON

Gesellschaft für Datenerfassungssysteme mbH
Stahlgruberring 28 · 8000 München 82
Telefon (089) 42 08-0 · Telex 5 29 448 mato

INFORMATIONEN-SHECK

- ☐ Ich interessiere mich für Ihre Drucker. Welcher Händler in meiner Nähe führt sie mir unverbindlich vor?
- ☐ Ich bin Händler/OEM und interessiere mich für Ihre Konditionen

Name

Firma

Straße

PLZ/Ort

Telefon

CS 2/85



Nachdem im letzten Heft grundlegende Fragen des Betriebssystems behandelt wurden, werden in diesem Beitrag die Befehle, auch Anweisungen oder Kommandos genannt, näher besprochen.

Grundsätzlich kennt CP/M zwei Gruppen von Befehlen: die eingebauten oder residenten (built-in commands) und die transienten Befehle (transient commands = nicht dauernd anwesend).

STARTHILFE FÜR DIE HARDWARE

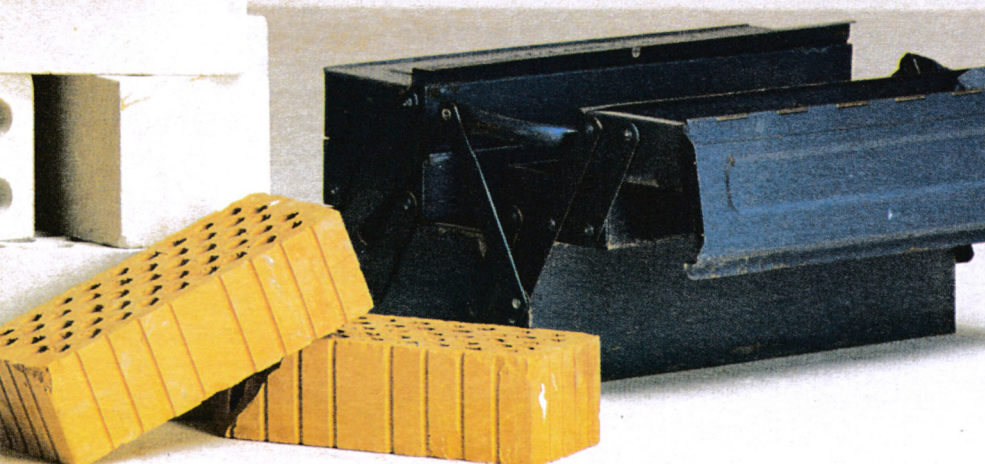
Betriebssystem CP/M, 2. Teil

Die residenten Befehle sind im Kommandointerpreter (CCP) eingebaut und jederzeit verfügbar. Anders die transienten Befehle, die sich als Befehls- oder Kommando-dateien auf einer Diskette – üblicherweise auf der Systemdiskette – befinden. Sie werden zusammen mit dem Betriebssystem geliefert, können aber auch vom Anwender selbst geschrieben worden sein. Diese Befehlsdateien erkennt man am Zusatz .COM – beispielsweise PIP.COM – im Dateinamen.

Für den Anwender bestehen keine Unterschiede im Aufruf oder in der Behandlung der Befehle in Abhängigkeit von der zugehörigen Gruppe, wobei eine Voraussetzung für einen transienten Befehl natürlich besteht: er muß auf der Diskette überhaupt verfügbar sein.

Aufgerufen werden die Befehle oder Kommandos durch die Eingabe des entsprechenden Namens über die Tastatur. Dabei ist bei den transienten Befehlen nur die Eingabe des Dateinamens erforderlich, die Angabe des Dateityps kann entfallen.

Beim Aufruf einer Befehlsdatei ist noch zu beachten, auf welchem Laufwerk sich die Diskette mit der entsprechenden Datei befindet. Befindet sich diese Diskette auf dem gerade eingeschalteten, dem aktuellen Laufwerk, genügt – wie oben gesagt – die Eingabe des Dateina-



BETRIEBSSYSTEM CP/M

mens. Befindet sich die Diskette mit der entsprechenden Datei auf einem anderen Laufwerk, muß dessen Kennzeichnung (A:, B:, C: usw.) vor dem Dateinamen eingegeben werden. So lautet dann der Aufruf der Datei PIP.COM auf einer Diskette im Laufwerk B: vom Laufwerk A: aus



B:PIP, und sollen dabei mit PIP alle Dateien des Dateityps .MAC von der Diskette im Laufwerk A: auf eine Diskette im Laufwerk C: übertragen oder kopiert werden, muß der entsprechende Befehl B:PIP C:=A:*.MAC lauten.

folgt ein Beispiel für eine Kommandosequenz nach der Begrüßungsmeldung des CP/M-Betriebssystems und dem automatischen Selektieren des Laufwerks A:

CP/M VER 2.2

A>DIR Auflisten aller Dateinamen der Dateien auf Diskette in Laufwerk A.

A>SAMPLE
ASM SAMPLE
PRN

A>B: Umschalten auf Laufwerk B.

B>DIR*.ASM Auflisten aller ASM-Dateien auf der Diskette in Laufwerk B.
B>DUMP.ASM
Files.ASM

B>A: Umschalten auf Laufwerk A.

Das klingt hier komplizierter als es ist – nach ein paar Minuten Übung haben Sie den Trick heraus. Überhaupt ist das Probieren, natürlich zusammen mit dem Handbuch oder diesem Artikel, die schnellste Möglichkeit, mit Computern und Software vertraut zu werden, wobei man allerdings manchmal auch Vorsicht walten lassen muß. So könnte durch einen unbedachten

ERA, REN, SAVE, TYPE und USER. Die Namen der Befehle, die wir in Großbuchstaben geschrieben haben, werden vom Computer auch in Kleinbuchstaben akzeptiert, da die CCP praktisch „innerbetrieblich“ al-

```
A>pop b:=a:*.mac
POP?
```

```
A>pip b:=a:*.mac
```

```
COPYING -
DSKDRV.MAC
INIT.MAC
DTBF.MAC
IOINIT.MAC
LPTDRV.MAC
LUNTB.MAC
FCHAIN.MAC
CPMIO.MAC
```

```
A>_
```

Bild 2: Tippfehler bei der Kommando-eingabe werden mit "?" beantwortet.

le Kleinbuchstaben in Großbuchstaben umwandelt. Es ist daher egal, in welcher Schreibweise der Befehl eingegeben wird. Da der Befehl sich in der CCP befindet und nicht auf einer Diskette, entfällt jegliche Laufwerkbezeichnung vor dem Befehlsnamen.

Beginnen wir mit DIR. Dieser Befehl – abgeleitet von Directory = Inhaltsverzeichnis – veranlaßt, daß alle Dateien, die sich auf der Diskette im angemeldeten Laufwerk befinden, namentlich auf der Konsole, womit der Bildschirm gemeint ist, aufgelistet werden. Damit alle Dateinamen aufgelistet werden, müßte der Befehl eigentlich DIR *. * lauten. Hier liegt aber ein Sonderfall vor, so daß DIR – ohne *. * – in gleicher Weise wirksam ist. Beispiele, wie DIR-Befehle aussehen dürfen, zeigt Bild 3. Wie bei den anderen CCP-Kommandos kann ein Laufwerkname vor der Dateiangabe stehen.

In den folgenden Beispielen wird zuerst das gewünschte Laufwerk selektiert und danach erst nach den Dateien gesucht.

Falls keine einzige passende Datei gefunden wird, erscheint auf der Konsole die Meldung „NO FILE“.

Ein sehr gefährlicher Befehl ist ERA (erase), dessen Anwendung man sich immer genau überlegen sollte. Da mit diesem Kommando die Da-

60K CP/M VERS 2.2

```
A>dir
A: CONFIG COM : DUMP COM : DSKDRV MAC : MOVCPM COM
A: PIP COM : SUBMIT COM : ED COM : ASM COM
A: DIRINIT COM : STAT COM : LOAD COM : DDT COM
A: PFKSET COM : SYSGEN COM : XSUB COM : FORMAT COM
A: TERM COM : EBASIC COM : F80 COM : L80 COM
A: M80 COM : CREF80 COM : LIB80 COM : PI COM
A: UL COM : INIT MAC : DTBF MAC : IOINIT MAC
A: LPTDRV MAC : LUNTB MAC : FCHAIN MAC : CPMIO MAC
A: DUMP HEX : DUMP ASM : BIOS ASM : BATCH COM
A: BASIC COM : CBIOS ASM : DEBLOCK ASM
A>_
```

Bild 1: Das Dateiverzeichnis der Diskette in Laufwerk A.

Ein Benutzer kann von dem augenblicklich angemeldeten Laufwerk auf ein anderes umschalten, indem er den Namen (A...P) des gewünschten Laufwerks, gefolgt von einem Doppelpunkt, eingibt, wenn der CCP ein Kommando anfordert. Es

Aufruf des Befehls ERA die gesamte Diskette gelöscht werden.

Die residenten Befehle

Residente oder eingebaute Befehle gibt es ganze sechs an der Zahl: DIR,

teilen auf der angemeldeten Diskette gelöscht werden, ist dieser Befehl zum Probieren ungeeignet. Trotzdem dazu einige Erläuterungen. Das Kommando ERA (erase) löscht Dateien auf dem augenblicklich angemeldeten Laufwerk (d. h. der Diskette, die in dem Laufwerk liegt, dessen Name bei der Kommandoanforderung ausgegeben wurde). Alle Dateien, die der mehrdeutigen Datei-angabe hinter ERA entsprechen, werden gelöscht. Die folgenden Beispiele zeigen die Verwendung des Kommandos ERA:

- ERA X.Y Die Datei auf der Diskette im aktiven Laufwerk wird gelöscht und der belegte Platz freigegeben.
- ERA X Alle Dateien mit dem Namen Y und beliebigem Typ werden auf der aktuellen Diskette gelöscht.
- ERA X.* Alle Dateien, auf die das Muster paßt, werden gelöscht (z. B. XZY.COM).



Bild 4 zeigt das Löschen einer Datei und auch, was CP/M macht, wenn man alle Dateien löschen will. Sie sollten bei der Frage „ALL (Y/N)?“ noch einmal kurz nachdenken, bevor Sie „Y“ für ja eingeben. Mit dem Kommando REN (rename = umbenennen) kann der Benutzer beliebige Dateien auf der Diskette umbenennen, ihnen also andere Namen geben. Mit REN kann aus der Datei AUTO die Datei FAHRRAD werden, um ein Beispiel aus dem täglichen Leben zu geben. Steht vor der umzubenennenden Datei keine Laufwerkbezeichnung,

muß sich diese auf einer Diskette im angemeldeten Laufwerk befinden. Es kann aber auch eine Laufwerkangabe vor der umzubenennenden Datei stehen. Bezieht sich diese Laufwerkangabe auf das angemeldete

Laufwerk, hat sie keine weitere Bedeutung. Andernfalls wird auf eine Datei auf einer Diskette zurückgegriffen, die sich im Laufwerk mit der betreffenden Bezeichnung befindet. Steht sowohl vor dem alten

```
A>b:
B>dir
B: DSKDRV  MAC : INIT      MAC : DTBF      MAC : IOINIT    MAC
B: LPTDRV  MAC : LUNTB    MAC : FCHAIN    MAC : CPMIO     MAC
B:
B>dir i?????.mac
B: INIT    MAC : IOINIT    MAC
B>dir i*. *
B: INIT    MAC : IOINIT    MAC
B>dir lunt.mac
NO FILE
B>dir luntb.mac
B: LUNTB   MAC
B>
```

Bild 3: Verschiedene Varianten des DIR-Kommandos.

```
B>dir
B: DSKDRV  MAC : INIT      MAC : DTBF      MAC : IOINIT    MAC
B: LPTDRV  MAC : LUNTB    MAC : FCHAIN    MAC : CPMIO     MAC
B>era init.mac
B>dir
B: DSKDRV  MAC : DTBF      MAC : IOINIT    MAC : LPTDRV    MAC
B: LUNTB   MAC : FCHAIN    MAC : CPMIO     MAC
B>era *.*
ALL (Y/N)?n
B>dir
B: DSKDRV  MAC : DTBF      MAC : IOINIT    MAC : LPTDRV    MAC
B: LUNTB   MAC : FCHAIN    MAC : CPMIO     MAC
B>era *.*
ALL (Y/N)?y
B>dir
NO FILE
B>
```

Bild 4: Das Löschen von Dateien.

```
B>dir
B: MOVCPM  COM : M80      COM : PIP      COM : SUBMIT    COM
B: STAT    COM : SYSGEN   COM : PI       COM
B>ren plop.com=pip.com
B>dir
B: MOVCPM  COM : M80      COM : PLOP     COM : SUBMIT    COM
B: STAT    COM : SYSGEN   COM : PI       COM
B>ren pi.com=plop.com
FILE EXISTS
B>ren abc=def
NO FILE
B>
```

Bild 5: Genauso einfach wie das Löschen ist das Umbenennen von Dateien.

als auch vor dem neuen Namen eine Laufwerkbezeichnung, müssen diese identisch sein. Bild 5 zeigt einige Beispiele zu REN.

Dieser Befehl ist u. a. so wichtig, weil Sicherungsdateien, das sind Dateien des Dateityps .BAK (FAHR-RAD.BAK), nur nach dem Umbenennen mit REN wieder aufgerufen werden können. Die entsprechende Befehlssequenz müßte

```
REN FAHRRAD.BAK=
    FAHRRAD.TXT
```

lauten. In diesem Fall ist bei der Anwendung von REN Voraussetzung, daß eine Datei entsprechenden Namens überhaupt vorliegt.

Nachfolgend noch einige Beispiele:
REN A:X.ASM=Y.ASM

Auf Laufwerk A wird Y.ASM in X.ASM umbenannt.

REN Z.BAS=B:X.BAS

Auf Laufwerk B wird X.BAS in Z.BAS umbenannt.

Der Befehl SAVE ist etwas schwieriger zu handhaben und bedarf einer etwas längeren Erläuterung.

Mit SAVE (save = sicher) können Programme abgespeichert, gesichert oder kopiert werden. Man kann auch sagen, mit SAVE wird ein Programm oder eine Datei auf Diskette abgelegt. Im Rechner befindet sich diese Datei – wir bleiben beim

des Arbeitsspeichers. Eine Seite beinhaltet 256 Speicherplätze, so daß die Seite eins vom Speicherplatz 0100H bis 01FFH oder 256 bis

SAVE 4 X.Y Kopiert 0100 H bis 04FFH auf die Datei X.Y.

In Bild 6 sehen Sie, daß man so auch namenlose Dateien erzeugen kann.

Mit dem Befehl TYPE kann der Inhalt einer Datei gelistet werden.

```
B>dir
B: MOVCPM   COM : M80      COM : PLOP      COM : SUBMIT   COM
B: STAT     COM : SYSGEN   COM : PI        COM
B>
B>
B>save 0
B>save 0 test1
B>save 0 test2
B>save 0 test3
B>save 0 test4
B>
B>
B>dir
B: MOVCPM   COM : M80      COM : PLOP      COM : SUBMIT   COM
B: STAT     COM : SYSGEN   COM : PI        COM
B: TEST1    : TEST2      : TEST3      : TEST4
B>^C
B>_
```

Bild 6: Das Save-Kommando bringt den Speicherinhalt in eine Datei.

511 dezimal reicht. Jede weitere Seite enthält ebenfalls jeweils 256 Speicherstellen.

Beim Speichern, also der Benutzung des Befehls SAVE, ist anzugeben, wieviel Speicherseiten (pages) belegt werden sollen. Wenn also die Datei FAHRRAD 500 Speicherplätze erfordert, lautet die entsprechende Befehlssequenz SAVE 2 FAHRRAD. Die 2 in der Befehlssequenz zeigt an, daß zwei Speicherseiten belegt werden sollen. Voraussetzung für ein Abspeichern einer derartigen Datei ist, daß diese im Maschinencode vorliegt. Diese Datei kann dann wieder von Diskette geladen und gestartet werden. Dazu nachfolgend noch einige Beispiele:
SAVE 3 X.COM Kopiert den Speicherbereich von 0100H bis 03FFH auf die Datei X.COM.

SAVE 40 Q

Kopiert 0100H bis 28FFH in die Datei Q. (Berechnung: Seitenzahl hexadezimal ist 28 bei 28 FFH, der dezimale Wert ist also 28H = $2 \times 16 + 8 = 40$.)

Handelt es sich bei dieser Datei um eine ASCII-Datei, so wird ein lesbarer Text auf der Konsole ausgegeben. Im anderen Fall erscheinen nur unverständliche Zeichen ohne Zusammenhang.

Zulässige TYPE-Kommandos sind zum Beispiel:

TYPE X.Y

TYPE X.PRN

TYPE XXX

Befindet sich die Diskette mit der zu listenden Datei nicht auf dem angemeldeten Laufwerk, ist die Eingabe des entsprechenden Laufwerknamens erforderlich. So bewirkt die Befehlssequenz

TYPE B:X.PRN das Listen der Datei X.PRN, die sich auf einer Diskette im Laufwerk B: befindet.

In der nächsten Folge werden wir die residenten Befehle mit der Besprechung des USER-Kommandos beenden.

USER, mit dem der Anwender die Möglichkeit hat, getrennte Dateigruppen in einem jeweils eigenen Inhaltsverzeichnis unterzubringen, gehörte in früheren CP/M-Versionen zu den transienten Befehlen, die ebenfalls erläutert werden.

Jürgen Plate/G. H.

Fortsetzung folgt



FAHRRAD – in der TPA, der Transient Program Area. Das ist der größte Teil des Arbeitsspeichers und für die eigentliche Programmausführung vorgesehen. Dieser Bereich beginnt immer bei der Speicherstelle 0100H (0100H = 0100 hexadezimal = Adresse 256 dezimal). Man spricht auch von der Seite eins

Quickies sind aktuelle Produktanzeigen, mit denen Firmen ihre Produkte vorstellen. Verantwortlich für den Inhalt sind die Inserenten.

LOGO

LOGO – jeder kann programmieren.
Buch des Jahres in den USA. Für die Computer C-64, ATARI, APPLE II, IBM-PC und TI-99. Hochwertiges Textbuch für LOGO-Kurse, für zuhause und im Lehrbereich.

LOGO – Computersprache für Eltern und Kinder, von Daniel Watt, 400 Seiten Fadenheftung, DM 59,-

te-wi
 te-wi Verlag GmbH Telefon 089/1292090
 Theo-Prosel-Weg 1 8000 München 40

Philips p 2000 r



Der Star unter den Stars!

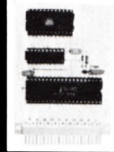
- CPU Z80A, 4MHz
 - 64 K RAM + 32 K RAM (für Video)
 - 2x160-K- oder 2x640-K-Floppy-Disk
 - 9-Zoll-Monitor, 24x80 Zeichen
 - Grafikauflösung: 512 x 252 Punkte!
 - Ergonomische Tastatur (deutsche Belegung)
 - Schnittstellen: 2x V24 + Sasi + 2x zusätzl. Floppys
 - 16-Bit-Karte (IBM-kompatibel)
 - Inkl. CP/M, Wordstar (deutsch), Calstar (deutsch), Basic, TTY, Fakturierung
- Welcher Portable kann da schon mithalten!
 Preis: ab DM 3990,- (inkl. 14 % MwSt.)

Dorsch - electronic

Forther Hauptstraße 23, 8501 Eckental 2
 Telefon (091 26) 74 19

Preisschläger

Für viele Anwendungen die richtige Lösung!



Universal-Einplatinen-Computer „PECAZ“: Für Schrittmotor-Steuern, Drucker-Interfaces, Alarmsysteme, Lichtcomputer, Zeitgeber u. v. a. m. 8-Bit-CPU „8039“, Zykluszeit 1,5 µs, je ein bidirektionaler 8-Bit-Port, 5-Bit-Port und 8-Bit-Timer, der auch als Zähler ansteuerbar ist. RESET-Eingang, Interrupt-Eingang und zwei Eingänge, die per bedingten Sprungbefehl abgefragt werden können. 128 Byte RAM, 2 K Programmspeicher (2716) Rasterfläche für kleine Zusatzschaltungen, Epoxydplatte 90 x 65 mm. **BAUSATZ** mit 8039, Fassungen, 10-MHz-Quarz und Platine nur DM 69,50
 passendes EPROM „2716“, 450 ns DM 16,50

Systembeschreibung und Befehlssatz für „PECAZ“: Sehr ausführlich mit Programmierbeispielen, insges. 50 Seiten. Auch Applikation für Prozessoren der 48er-Familie. **DM 9,80**

Preise einschl. MwSt. Versand:



Postfach 53 20
 33 Braunschweig
 Telefon (05 31)
 8 70 01
 Telex 9 52 547

Filialen in Hannover, Köln, Bremen, Hamburg, Bielefeld

++ BASF ++ NEUTRAL ++

BASF-DISKETTEN
 weil Qualität kein Zufall ist!

Sonder-Preise gültig ab 1.11.84 inkl. MwSt.

BASF / G-DAS-NEUTRAL	
5,25 Zoll ab	100 200 500 1000 St.
1X.SS/SD	5,47/5,13 5,24/4,90 5,07/4,73 4,96/4,62 4,79/4,45
10.SS/SD	5,64/5,30 5,42/5,07 5,24/4,90 5,13/4,79 4,96/4,62
20.DS/SD	8,21/7,75 7,87/7,41 7,64/7,18 7,41/6,95 7,24/6,78
10.96TI	7,52/7,07 7,24/6,78 7,01/6,56 6,78/6,33 6,61/6,16
20.96TI	9,23/8,78 8,84/8,38 8,61/8,15 8,38/7,94 8,09/7,64

3,5" u. High density 5,25 m. 1,2 Mio. u. Science-Qualität a. Anfrage

8 Zoll

1X.SS/SD	5,81/5,47 5,59/5,24 5,42/5,07 5,24/4,90 5,07/4,73
10.SS/SD	6,38/6,04 6,16/5,81 5,99/5,64 5,81/5,47 5,64/5,30
20.DS/SD	8,44/8,09 8,09/7,75 7,87/7,52 7,64/7,30 7,41/7,07

BASF-Platten-Sonderangebot

Mengen ab	1 Stück	5 Stück	10 Stück
BASF 681 (16 MB) Phönix	DM 340,86	329,46	318,06
BASF 1268 (80 MB) K 1	DM 763,80	718,20	695,40
BASF 1263 (300 MB) K 1	DM 1584,60	1539,-	1510,50

Kompatibel zu: Info über Telefon-Service 06 217/1 11 66
 +++ Händleranfragen erwünscht - Preisliste anfordern!

NEU+NEU++Fast alle Farbtücher u. Kassetten lieferbar!
Disketten-Ablage 10. 40 Disk. 60 Disk. 90 Disk.
 5,25 Zoll p. St. 62,70 93,48
 8 Zoll p. St. 93,48 123,12
 3,5 Zoll p. St. 74,10

G-DAS - Datenservice GmbH
 Osterburkerstr. 72, 6800 Mannheim 52
 Tel.-Nr. für EILAUFFRAGEN 06 21/70 56 25
 TELEX: 4 630 03 gdas d

++ BASF ++ NEUTRAL ++

INTERFACE AGE / Andreas Dripke

EXTENDED GRAPHIC SYSTEM

Grafik-Generator für Apple II und Commodore 64

- * EXTENDED GRAPHIC SYSTEM ermöglicht im Dialog direkt am Bildschirm die Erstellung, Editierung und Manipulation hochauflösender Farbgrafiken, eigener Zeichensätze und Figuren (Shapes, Sprites) in jedweder Mischung.
- * Die Bilder und Figuren sind beliebig in eigene Basic- und Assembler-Programme einbaubar (Fest- oder Bewegtbilder).
- * Bilder und Figuren von anderen Programmen (z. B. Koala Painter) können ohne weiteres übernommen und in ihre eigenen Basic-Programme integriert werden.
- * Komfortable Hardcopy-Möglichkeiten für Matrixdrucker sind implementiert.
- * Nur Commodore 64: umfangreiches Grafik-Basic (bei Apple bereits im Apple-soft-Basic enthalten).
- * Lieferumfang: Systemdiskette mit zahlreichen Beispielen, deutsches Handbuch. Preise inkl. MwSt.: 198,- DM (Apple II/IIe/IIc, Basic 108); 138,- DM (Commodore 64/1541)

Ausführliche Gratisinformationen erhalten Sie auf Anfrage.

INTERFACE AGE Verlag GmbH, Josephsburgstr. 6, 8000 München 80, Tel. 0 89/43 40 89

Olivetti PRAXIS 40

Kompakte elektronische Schreibmaschine

DM 895,-
 (inkl. MwSt.)

PRAXIS 40 mit Apple-Interface DM 1245,-
 PRAXIS 40 mit Centronics-Schnittstelle DM 1245,-
 PRAXIS 40 mit C64-Schnittst. DM 1245,-
 PRAXIS 40 mit V.24-Schnittst. DM 1498,-

Unsere Interface sind lieferbar für die Olivetti-Schreibmaschinen PRAXIS 30, PRAXIS 35, PRAXIS 40, PRAXIS 45D, ET 121, ET 221, ET 225, ET 231 und ET 111.

Ingenieurbüro Jörg MICHAEL
 Rudolf-Diesel-Straße 7, 7750 Konstanz
 Telefon (075 31) 5 20 21

Das Begleitbuch zur Fernseh-sendung „Mikroelektronik“.

Mikrocomputer selbstge-baut und programmiert

Vom Bauelement zum fertigen Z-80-Computer. Von Rolf-Dieter Klein. - 2., neu bearbeitete und erweiterte Auflage. 419 Seiten mit 370 Abbildungen. Lwstr-geb. **DM 38,-**
 ISBN 3-7723-7162-0

Wichtige Punkte, die für dieses Buch sprechen:

1. Die Hardware wird durch ein Experimentalsystem, bestehend aus selbst zu bauenden Modulen begriffen.
2. Alle Schaltungen sind mit einer ausführlichen Aufbau- und Testanleitung, einschließlich der Platinevorlage, ausgestattet.
3. Die Software-Unterrichtung erfolgt mit genau auf den Z-80 abgestimmten Programmschritten.
4. Die konsequente Systematik und die sinnvollen Kontrollfragen machen den Band zu einem vorzüglichen Lehr- und Arbeitsbuch.

Wer das Buch durchgearbeitet hat, der hat die Computer-Grundlagen in sich aufgenommen und parallel dazu einen leistungsfähigen Mikrocomputer selbst gebaut.

Franzis' der große Fachverlag für angewandte Elektronik und Informatik

PRINT-TECHNIK

1060 WIEN, Stumpergasse 34 / Tel. (0043-222) 573423 / Telex 112 996

VIDEO-DIGITIZER

Fertigergerät DM 598,-

Ein neues Produkt der PRINT-TECHNIK, Wien. Jedes Video Signal (auch Kamera + Standbild) läßt sich innerhalb von 4 sec. in den Speicher eines Commodore C 64 einlesen. Ein Grafikausdruck ist auf praktisch allen Druckern (MPS 801/802, 1525, 1526, RX + FX sowie alle Drucker mit Epson Grafik, HR5c, GP80, GP100VC sowie in Farbdruckern Canon A1210 und GP700) etc. möglich. DIESE SUPER SOFTWARE ermöglicht weiterhin Ausstieg in BASIC sowie Bearbeiten und Ausdrucken mit dem KOALA-PAT.

COMPUTER PERIPHERIEN B R D / E W G
 8000 MÜNCHEN 40
 HEIDELBERGERSTR. 6
 TEL. 0 89 / 3 6 8 1 9 7

GEGEN EINSENDUNG VON DM 5,- ERHALTEN SIE UNSEREN KATALOG ZUGESANDT. TÄGLICHER NACHNAHMEVERSAND

JANN DATENTECHNIK

Jetzt auch für Ihren C 64:

Unsere 80-Zeichen-Karte für professionelle Datenverarbeitung

- Vollständig steckbar - BAS-Ausgang
- Kompatibel zu Exbasic
- Kompatibel zu Simons-Basic
- Kompatibel zur CP/M-Karte
- Sämtliche Bildschirm-Editorfunktionen des CBM 8032 vorhanden (Bildschirmfenster-Definition, Zeileneditierung, Ton, Auf- und Abwärts-Scrolling usw.)
- Zeichendarstellung mit 8x8-Punkt-Matrix
- 40 + 80 Zeichen gleichzeitig verwendbar und software-mäßig umschaltbar
- Video-RAM direkt durch PEEK und POKE beschreibbar

EX 80/C64 **DM 298,-**

Für PET 2001, CBM 3032, 4032

EX 80/2, die 80-Zeichenkarte, mit der Sie Ihren CBM 2001, 3032, 4032 zum CBM 8032 aufrüsten können (siehe auch mc-quickies der letzten Ausgaben).

EX 80/2 Fertigungslösung inkl. Betriebssystemänderung sowie 1 Stück UM 2 zur hardwaremäßigen Betriebssystemumschaltung von 40 auf 80 Zeichen **DM 398,-**
 Aufpreis für PET 2002 **DM 49,-**

Glimmerweg 22, 1000 BERLIN 47, Tel. (0 30) 73 11 84

Angebot & Nachfrage



Angebot und Nachfrage,
das geeignete Umfeld für Ihre Anzeige
rund um das „Computergeschehen“.

Übersichtlich geordnet findet der Leser
schnell das an ihn gerichtete Angebot.

Für Ihre Kleinanzeige verwenden Sie bitte die
dafür im Heft vorbereitete Auftragskarte.

Biete Software

BÜCHER UND SOFTWARE AUS
EINER HAND! Data Becker, Markt
& Technik, Sybex u. v. a. – wir
liefern Computer-Bücher und
Software direkt ins Haus. Liefe-
rung frei Haus grundsätzlich ab
DM 40.– und bei V-Scheck. LAU-
FENDE INFORMATION ÜBER
NEUERSCHEINUNGEN! **KO-
STENLOSEN** Katalog (1200 Bü-
cher aus 70 Verlagen, 100 Seiten)
UNVERBINDLICH noch heute an-
fordern bei: Buchhandlung Clau-
ßen, Poßmoorweg 44, 2000 Ham-
burg 60

C-64 + VC20 Flugtraining. Auch
für CBM 2001 bis 8032 lieferbar.
Für VC20 +8 K (oder mehr) erfor-
derlich. Umfangreiche Auswer-
tung Ihrer Flüge. Erklärung der
Fluginstrumente. Steuerung mit
Tastatur oder Joystick.

a) Hubschrauber-Simulator in Ak-
tion. 9 Anzeigen im Cockpit. 3
Flugprogr. zur Wahl DM 29
b) Space Shuttle Landung. Echt-
zeitsimulation DM 29
c) Boeing-727 Simulator. Dieses
Spitzenprogr. ist z. Anfänger- +
Instrumentenflugschulung geeig-
net. Mit Anleitung DM 34
Ab 2 Progr. jedes Progr. minus 5
DM. Info gegen Rückporto. Liefe-
rung auf Kass. oder Disk. Fluging.
F. Jahnke, Am Berge 1, 3344 Flö-
the 1, ☎ 0 53 41/9 16 18

Prg. für Schneider CPC 464, ko-
stenlose Liste. ☎ 0 44 61/7 17 19

C 64: Faszinierendes Spiel!!! Kon-
zentration – Reaktion: Variatio-
nen!! Info gg. Rückporto.
U. Kretschmer, 2878 Wildes-
hausen

COMMODORE 64-BUSINESS
HL-Lohn-/Eink.-Steuer

	DM 98.–
Kunden- & Lief.-Buchhltg.	
Practicalc & Practifile	DM 109.50
Vizawrite & Vizastar	DM 254.50
Multiplan-Deutsch	DM 660.–
Katalog DM 3.– in Briefmarken.	
Multiplan-Deutsch	DM 255.–
Lücker/CS, Eisenbach,	
6270 Idstein	☎ 0 27 47/29 99

Zu verk.: MANO: „Digital Logic
and Computer Design“, DM 130.–.
Dr. Gerhard Wegmann, Max-Jo-
sef-Straße 1, 8045 Ismaning

Verk. Grafik für TRS-80 DM 1300.
☎ 09 31/5 57 13

Schneider CPC 464/Oric/Laser/
VZ, Ankauf von Copyrights * Soft-
ware, Katalog auf Anforderung:
☎ 0 43 40/82 12, Kirschgarten 13,
2300 Kiel

HELP! Wer hat Infos für TI 99/4A
Modem-Anschluß Hard- u. Softw.
Wolfgang Rüsenberg, Sinnersd.
Feld 114, 5024 Pulheim 4

Biete Hardware

ITT 3030-PC mit Zubehör
DM 3500.–. ☎ 07 11/83 47 91,
ab 18 Uhr

Apple II+, komplett, Progr. +
Beschr. ☎ 0 22 02/5 87 13

Basis 108 kompl. System, CP/M
3.0, 128 K RAM, neu, 2 Disk.,
Preis VS; **100 Disketten** 5,25" SS,
DD 435.–; **Apple-komp.** ab DM
1078.–; **Monitore** ab DM 296.–;
Schneider CPC 464 Software, Li-
teratur. ☎ 0 27 47/29 99

MZ 80K, Monitor/30-Box/Drucker/
Sprachen/Fibu/Text/Spiele für
2200.–. ☎ 0 69/45 96 50

Video-Genie – TRS-80 I/III/4 –
Colour Genie – Genie 16
Genie III + Drucker + Text DM
5995.–; Genie 16 B DM 5475.–;
Komplettlösung anfragen. Genie
III S ab DM 6450.–; Genie II S ab
DM 1625.–; Drucker M100 815.–;
Monitore ab DM 275.–. Testen Sie
uns!

CP/M, HRG, Speed Up, 80 Zei-
chen, V24, Modem DM 385.–. Das
größte Softwareangebot der BRD
– stets neu – stets aktuell – stets
preisgünstig. Typenraddrucker
DWX 305 DM 1298.–. Col. Genie
als Oszilloskop. – als Synthesizer –
als Logic Analyzer – als Disco
Light – als Bildmuster-generator –
als Epromer – als A/D-Wandler...
Katalog gegen Briefmarken DM
2.– (Col. Gen. DM 1.–). Disketten
Data Magnetics – die Garantie-
marke: 1S DM 3.90, 2S DM 4.50,
2D DM 5.20, Mengestaffel. Händ-
leranfragen erwünscht.

COMPUTER SERVICE,
Beverbäkstr. 46, 2900 Oldenburg,
☎ 04 41/3 62 18, ab 17 Uhr

Verk. TRS-80, neuwertig,
DM 2000.–. ☎ 09 31/5 57 13

Suche Hardware

Gebr. Rechner + Zub.
☎ 0 40/7 60 73 33

Verschiedenes

**Nashua-Disketten,
USA-Produkt**

ss, dd	DM 4.10
ds, dd	DM 5.70
ds, 96 TPI	DM 7.30

JARON EDV-ZUBEHÖR,
☎ 0 89/76 31 87,
Plinganserstr. 24,
8000 München

Hab' noch ein paar gezinkte Spiel-
karten, 52 Blatt, Spiel DM 20.– +
NN. Otto Utzmeier, Postf.,
8000 Mü. 45, ☎ 0 89/1 50 32 53,
z. Zaubern das Höchste

Kontakte

PC-SOFTWARE-TRAINING a. b.
Anwender (kl. Grp.): Open Access
– Symphony – Lotus 1-2-3 – dBase
III u. a. anhd. Fallst. ger. Geb.
Interessengem. f. MC-Anw. e. V.
München, ☎ 0 89/95 83 63

CPC 464 User: Erfahrungsaust.
mit W. Scheller, Fr.-Engels-Str.
16, 6750 Kaiserslautern

Tausche

C64-Programmtausch,
☎ 0 30/3 61 87 00.
(Suche Prg. Rythm.-Rocker)

**Zwei Themen -
eine Ausstellung:**

Hobby-tronik

8. Ausstellung für Funk- und Hobby-Elektronik

COMPUTER-SCHAU

1. Ausstellung für Computer, Software und Zubehör

20.-24. März '85 · Dortmund

Ausstellungsgelände Westfalenhallen Dortmund · täglich 9-18 Uhr

Die umfassende Marktübersicht für Hobby-Elektroniker und Computer-Anwender; klar gegliedert in zwei Hallen. In Halle 5 das Angebot für CB- und Amateurfunk, Videospieler, DX-er, Radio-, Tonband-, Video- und TV-Amateure, für Elektro-Akustik-Bastler und Elektroniker. Mit dem Actions-Center und Laborversuchen, Experimenten, Demonstrationen und vielen Tips.

In Halle 4 das Super-Angebot für Computer-Anwender in Hobby, Beruf und Ausbildung. Dazu die „Computer-Straße“ als Aktions-Bereich. Und der Wettbewerb „Jugend programmiert“.

Auf spannende und faszinierende Art lernen Sie die Denkweise der Computer kennen

Wie eine Reise ist dieses Buch. Wie eine interessante Reise in das Computerland. Eine solche Fahrt unterbricht man nicht gern. Wird hier doch auch schon die Grundlage für den Umgang mit einem Homecomputer gelegt.



Stets zu Diensten: Dein Computer

Ein unterhaltsamer Streifzug durch die Computertechnik ohne viele Zahlen und Formeln. Von Friedrich Haugg. 228 Seiten mit 172 Abbildungen, 6 Farbtafeln und 15 Tabellen. Lwstr-gebunden mit Schutzumschlag **DM 38,-**

ISBN 3-7723-7511-1

Allerweltbücher über Computer gibt es reichlich. Dieses hat jedoch die Eigenschaft und den Vorteil, daß es bereits ganz dicht an die Praxis der Hardware und Software heranführt. Und das mit vielen bildhaften Beispielen. Die technischen Hintergründe des Computers werden hier nüchtern und leichtverständlich dargestellt. Der Leser wird Schritt für Schritt und sehr konkret in den Aufbau, die Arbeitsweise und den Handlungsablauf solch eines Computers eingeführt. Er lernt das auf eine spannende und faszinierende Art, indem er aktiv in die Denkweise dieser Maschine mit einbezogen wird.

Vor allem aber macht das Computern mit diesem Band Spaß. Gewappnet mit Papier, Bleistift und etwas Nachdenken kann man (mit Hilfe dieses Buches) selbständig Übungsaufgaben à la Computer lösen. Das Umwandeln von Zahlen wird geübt. Eine Wahrheitstabelle ist aufzustellen. Gatterfunktionen werden aufgezeichnet. Eine Codierungsschaltung wird durchgespielt, eine Befehlssequenz festgelegt und Überlegungen angestellt, wie Befehle realisiert werden können. Und – und – und noch vieles mehr. Das alles führt zu einem computerrechten Denken hin, läßt einen die technischen Hintergründe besser begreifen und bringt ein Erfolgserlebnis.

Dank der geschickten Kombinationen von Text, Bild und Aufgaben ist dieser Band auch ein ideales Lese- und Geschäftigungsbuch für aufgeschlossene Familien. Er ist leichtverständlich und wird niemals langweilig.

Zum Schluß dieser Reise durch das Computerland wird man zu sich sagen: Jetzt endlich weiß ich, was ein Computer alles kann und wie er das macht. Und damit ist auch schon der Einstieg zum eigenen Heimcomputer getan.

©2

Franzis' der Fachverlag für angewandte Elektronik und Informatik

WERSI WERSIBOARD

MUSIC 64

FÜR COMMODORE C 64/SX 64

Das WERSIBOARD MUSIC 64 besteht aus einem Orgel-Manual im Commodore-Design, einem Interface-Modul und zugehöriger Software. Gemeinsam mit dem Commodore C 64/SX 64 entsteht ein Musikinstrument mit bemerkenswerten Fähigkeiten.

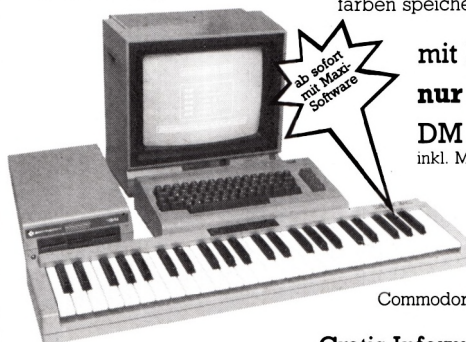
Komplett-Paket bestehend aus:

KEYBOARD

- 49 Tasten, 4 Oktaven C-C
- Profi-Format
- Gehäuse aus stoßfestem Kunststoff im Commodore-Design
- Interface-Modul mit Verbindungskabel, anschlussfertig

SOFTWARE

- auf 5¼" Diskette
- Programm MONO 64 — monophoner Synthesizer
- Programm POLY 64 — polyphones Keyboard
- Klangfarben direkt am PC veränderbar
- 640 frei erstellte Klangfarben speicherbar



mit Maxi-Software

nur **DM 495,-**
inkl. MWSt.

WERSIBOARD gibt es überall da, wo es Commodore gibt. Im Fachhandel, in Kaufhäusern usw.

Gratis-Information anfordern!



Orgel- und Piano-Bausätze · Industriestraße 18E · 5401 Halsenbach
Telefon (0 67 47) 71 31 · Telex 42 323

apricot



Personal Computer mit deutscher Tastatur, Textprogramm Superwriter in Deutsch; 256 KB RAM (ausbaufähig), INTEL 8086; Lieferumfang wie vom Hersteller

Apricot PC 2 x 315 K Floppy
+ 9" Grafikmonitor **DM 8 775,-**
Apricot PC 2 x 720 K Floppy
+ 9" Grafikmonitor **DM 9 725,-**
Apricot Xi 1 x 720 K Floppy,
10 MB Winchester
+ 9" Grafikmonitor **DM 13 830,-**
Aufpreis für 12" Grafikmonitor DM 380,-
Spezielle Angebote in Verbindung mit Software möglich. Fordern Sie unseren Katalog an.

Alle Preise incl. 14% Mehrwertsteuer. Versand gegen Vorkasse oder Nachnahme zzgl. Versandkosten. Garantie 12 Monate. Preisänderungen vorbehalten

**B+T Fachversand GmbH · Große Marktstraße 10
5840 Schwerte, (02 31) 73 70 17**

● NEUER BERUF MIT ZUKUNFT DATENTECHNISCHER ASSISTENT

außerdem bilden wir aus:

Chemisch-, pharmazeutisch-, physikalisch- u. medizinisch-technische Assistenten; Diplom-Ingenieure (FH), Chemie und Physik

Ausbildungsförd.
Stipendien
Vorsemester
Wohnh./Mensa
Prospekt anford.

NATURWISS.-TECHNISCHE AKADEMIE

PROF. DR. GRÜBLER 7972 ISNY/ALLGÄU TEL. 07562/2427

Neue Akustik-Koppler-Serie von CTK

Eine neuartige Akustik-Koppler-Generation von akustisch/induktiven Kopplern, die mit einem induktiven Signalaufnehmer ausgestattet sind, bietet CTK Computer-Text- und Kommunikationssysteme an.

Die Koppler-Serie CTK 2000 besteht aus vier Geräten, die alle FTZ-Zulassung besitzen, durch CMOS-Technologie stromsparend arbeiten und

schluß an einen PC und für Btx verwendet werden. Die anderen Geräte dieser Serie, CTK 2001, CTK 2002, sowie CTK 2003 sind jeweils nur für eine Betriebsart geeignet. Alle Geräte besitzen eine V.24/RS-232-Schnittstelle, die Btx-Koppler zusätzlich eine DBT03. Durch den akustischen Schallgeber und den induktiven Signalaufnehmer wird eine sichere Datenübertragung erreicht. Der Preis für den CTK 2000 beträgt 980 DM zuzügl.



Ob universell einsetzbar oder jeweils nur entweder für Btx, Personal Computer oder mobile Datenerfassung geeignet: die Kopplerreihe CTK 2000 bietet für jedes Anwendungsgebiet das richtige Gerät.

Foto: CTK

dadurch für den mobilen Einsatz bestens geeignet sind. Der CTK 2000 ist der universellste Akustik-Koppler. Er ist sowohl für die Betriebsarten 1200 Baud halbduplex, 600 Baud halbduplex sowie 300 Baud vollduplex geeignet und kann so für die mobile Datenerfassung (MDE), für den An-

MwSt. und 85 DM für das Spezial-Steckernetzteil. Der CTK 2003, der nur für den Btx-Einsatz konzipiert ist, kostet inklusive Steckernetzteil 980 DM zuzügl. MwSt. (CTK Computer-, Text- und Kommunikationssysteme GmbH, Dolmannstr. 82, 5060 Bergisch Gladbach 1, Tel. 0 22 04/6 61 13)

Klein, aber oho!

Ein Winchester-Laufwerk mit 50 MByte Speicherkapazität (unformatiert) in 3½-Zoll-Technik wurde von Newbury Data-Recording (DRI) vorgestellt. „Penny“ enthält vier plated media disks und Whitney-Köpfe. Durch die Unterbringung des Motors in der Spindel konnte eine Bauhöhe von nur 41,3 mm erreicht werden. Die durchschnittliche Zugriffszeit beträgt 40 msec, die Datenreihe 5 MBit/sec. „Penny“ besitzt eine ST 506/

Foto: Dri Data Recording



412-Schnittstelle. Formatiert ergeben sich 40,10 MByte im ST 506 Format bzw. 42,61 MByte im IBM-PC-Format. Eine Version mit kleinerer Kapazität (25 MByte), die dann formatiert eine Speicherkapazität von 20,05 MByte bzw. 21,30 MByte aufweist, aber sonst gleichen technischen Daten, ist ebenfalls erhältlich. Der Produktionsbeginn wird ab Mai '85 festgesetzt.

(Data Recording Instrument GmbH, Schwanthalerstr. 91, 8000 München 2)



Corona-PC-Laser-Printer: Anschlußfähig für IBM-PC und alle Kompatiblen.

Foto: Matthiesen Daten GmbH

Drucker ohne Zeitdruck

Sämtliche Vorzüge der Lasertechnologie zu einem erschwinglichen Preis vereint der Corona-PC-Laser-Printer: Mit acht DIN-A4-Seiten pro Minute arbeitet er mit extrem hoher Geschwindigkeit; die Auflösung dabei beträgt 12 x 12 Punkte pro mm. Schon in der Standard-Ausführung wartet der Laser-Printer mit verschiedenen Schriftsätzen auf, die sich mit entsprechender Software beinahe beliebig erweitern lassen und sowohl untereinander als auch mit Grafiken kombinierbar sind. Grafiken erstellt der Laser-Printer von Corona im Maßstab 1:1 bzw. zwei- oder vierfach vergrößert. Dabei können diese nochmals in der Höhe und Breite modifiziert

werden. Trotz der Schnelligkeit und des sauberen Drucks arbeitet er mit einem niedrigen Geräuschpegel: 45 Dezibel im Stand und 55 Dezibel Arbeitsgeräusch. Der Anschluß des Laser-Printers erfolgt über einen PC-Bus-Adapter. Da er in Hard- wie Software den PC-Standards entspricht, kann er ohne weiteres an IBM-PC sowie voll IBM-PC-kompatiblen PCs und PC-Mehrarbeitsplatz-Systeme angeschlossen werden. Als Papierformate sind DIN-A4- und DIN-A5-Normalpapier verwendbar, die mittels einer Toner-Patrone, die für rund 3500 Seiten reicht, bedruckt werden. (Matthiesen Daten GmbH, Systeme-Software-Service, Werftstr. 23, 4000 Düsseldorf-Heerdt)

Lotus-Software-Paket für Apple

Speziell auf den Apple Mac-Intosh 512K ist das dritte Software-Paket von Lotus zugeschnitten: „Jazz“. „Jazz“ ist ebenso wie bei Lotus 1-2-3 und Symphony ein multifunktionales Software-Paket, das fünf Anwendungsbereiche in sich vereint: Textverarbeitung, Erstellen von Arbeitsblättern, Datenbankverwaltung, Datenaustausch und Erstellen von Grafiken. Dabei sind die fünf Funktionen miteinander integrierbar.

Hardware-Voraussetzung ist der MacIntosh 512K mit einem externen Disketten-Laufwerk. Apple-Drucker und Modem können wahlweise zugeschaltet werden. Eine Installation der Lisa von Apple ist ebenfalls möglich, allerdings muß das Programm „macworks“ vorhanden sein. In der englischen Version wird „Jazz“ ab März 1985 und in komplett deutscher Version Mitte 1985 zum Preis von ca. 2160 DM erhältlich sein. (Informationen: HHCC GmbH, Mainzer Landstr. 46, 6000 Frankfurt/Main 1)

Deutsche Version von Homeword

Eine eingedeutschte und in der Bedienung verbesserte deutsche Version der amerikanischen Textverarbeitung „Homeword“ schickt der Langenscheidt Verlag München ins Rennen um die Gunst der Apple-II- und C-64-Anwender. Das neue Homeword dürfte durch seine Bedienungsfreundlichkeit, den deutschen Zeichensatz und eine 80-Zeichendarstellungsmöglichkeit eine interessante Alternative zu den älteren Textprogrammen sein. In den Sprachen steigt Langenscheidt ebenfalls mit neuer Software ein, vorerst für Englisch, Französisch, Spanisch, Italienisch, Latein und Deutsch für Ausländer. Die Sprachlernprogramme präsentieren sich unter den

Titeln „Wörterrennen mit System“, „Vokabeln greifen an“, „Jagd auf Vokabeln“, „Sesam öffne dich“ und „Achtung Vokabelfalle“. Für den Bereich „Deutsch als Fremdsprache“ gibt es unter dem Titel „Rate mal“ ein Autorenprogramm, in dem der Lehrer selbst die jeweiligen Inhalte bestimmen kann. Dazu kommt noch das Programm „Eine Reise durch Deutschland“, in dem bestimmte Fragen richtig beantwortet werden müssen. „Hansi“ ist ein Grammatik-Lehrprogramm. „Tag und Nacht“ dient der deutschen Wortschatzerweiterung. Wortkarten müssen aufgedeckt und zusammengehörige Wörter einander zugeordnet werden.

(Langenscheidt Verlag, Postfach 40 11 20, 8000 München 80)

Verleger: Franzis-Verlag GmbH. Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung und alle Verantwortlichen: Karlstr. 37, 8000 München 2, Postfach 37 01 20, 8000 München 37, Telefon (0 89) 51 17-1, Telex 5 22 301, Telefax (0 89) 51 17-3 79, Postscheckkonto München 57 58-807.

Geschäftsführung: Peter G. E. Mayer, Michael-Alexander Mayer.

Verlagsleitung: Peter Habersetzer, Eugen Wintersberger.

Redaktionsleiter: Günther Klasche.

Redaktion:

Chefredakteur: Lutz Findeisen.

Stellv. Chefredakteur: Gerd Heyer.

Ressortredakteure: Burkhard P. Bierschenck, Lothar Miedel.

Redaktionsassistentin: Ingrid Daschner (Telefon 0 89/51 17-2 29).

Franzis-Software-Service: Dipl.-Inform. Jürgen Plate, Telefon (0 89) 51 17-3 31.

Franzis-Labor: Dipl.-Ing. (FH) Hans Neumayr.

Grafik-Design und Bildredaktion: Alois Mangler.

Herstellung: Anselm Kress, W. D. Speckmann.

Sonderdrucke: Frauke Thoroe.

Lizenzen: Siegfried Pruskil.

Anzeigen: Marketingleitung: Johann Bylek; Verkaufsleitung: Hildegund Hagg, Tel. 0 89/51 17-3 68; Disposition: Manuela Thiele, Tel. 0 89/51 17-3 88. Anzeigenpreise nach Preisliste Nr. 1, gültig ab 1. 8. 1984. Anzeigen-Auslandsvertretungen: USA: International Media Marketing, 17000 Marquardt Ave., P.O.Box 1234, Cerritos, CA 90701, phone (2 13) 9 26 95 44, telex II 9 105 831 412. Frankreich: Agence Gustav Elm, 41, avenue Montaigne, 75008 Paris, phone 01-7 23 32 67. United Kingdom: Martin Geerke, Friary Hall (Flat 3), Friary Road, South Ascot, Berks SL5 9HD, UK, phone (09 90) 2 86 49, telex: 8 58 328. Schweiz: Exportwerbung AG Zürich, Kirchgasse 50, CH-8024 Zürich, Tel. 01-47 46 90, Telex 812 765. Japan: International Media Rep. Ltd., 2-29, Toranomon 1-chome, Minato-ku, Tokyo 105, phone 5 02-06 56, telex 22 633. Italien: Rancati advertising, Milano San Felice Torre 5, I-20090 Segrate, phone 0 92-7 53 14 45, telex 3 11 250 PP MI.

Auslandsgesellschaft: Franzis Publishing Co., 504 Nino Avenue, Los Gatos, CA 95030, USA.

Telex (00 230) 171 611, Telefon (4 08) 3 58-21 51

Bezug: Die ComputerSchau erscheint monatlich, jeweils mittwochs am Monatsanfang bzw. am Ende des Vormonats. Bestellungen nehmen jede Buchhandlung im In- und Ausland, die Deutsche Bundespost und der Verlag entgegen. Bezugspreise (Auslandspreise in Klammern): Einzelheft 6 DM (6.50 DM); Jahresabonnement 60 DM (66 DM); Vierteljahresabonnement 16.50 DM (im Ausland nicht möglich). Die Kündigung ist jeweils 8 Wochen vor Ablauf des Abonnements möglich. Studenten und Rentner erhalten das Jahresabonnement gegen Ausbildungs- bzw. Rentennachweis verbilligt. In den Preisen ist die gesetzliche Mehrwertsteuer in Höhe von 7% enthalten, in den Abonnementspreisen auch die Versandkosten. Preise in Auslandswährung:

	Einzelheft	Jahresabonnement
Belgien	bfr 160.-	bfr 1623.-
Dänemark		D.kr 198.-
Schweden	skr 25.40	skr 268.-
Holland	hfl 7.70	hfl 75.-
Österreich	öS 50.-	öS 550.-
Schweiz	sfr 6.50	sfr 56.10
USA surface mail:		US\$ 26.40
air mail:		US\$ 37.-

Auslandsvertretungen für Bezug:

Belgien: Office International des Périodiques (O.I.P.), Avenue Marnix 30, B-1050 Brüssel. **Dänemark:** Hark + Gjellerups Booksellers Ltd., Fiolstraede 31-33, DK-1171 Kopenhagen K. **Frankreich:** Librairie Parisienne de la Radio, 43, rue de Dunkerque, F-75010 Paris. **Luxemburg:** Messageries Paul Kraus, 5, rue de Hollerich, L-Luxembourg. **Niederlande:** De Muiderkring N. V., Nijverheidswerf 17-19-21, NL-Bussum. **Österreich:** Erb-Verlag Ges.m.b.H. & Co. KG, Buch- und Zeitschriftenvertrieb, Amerlingstr. 1, A-1061 Wien. **Schweiz:** Verlag Thali AG, CH-6285 Hitzkirch/Luzern.

Verantwortlich für den Textteil: Lutz Findeisen;
für den Anzeigenteil: Johann Bylek.

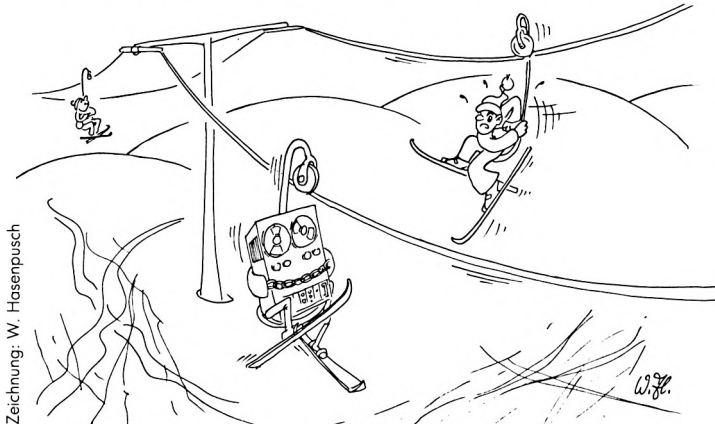
Gesamtherstellung: Franzis-Druck GmbH, Karlstraße 35, 8000 München 2, Tel. 0 89/51 17-1.

Imprimé en Allemagne. Printed in Germany.

ISSN 0176-3644. Vertriebskennzeichen: B 6488 E

© 1985 Franzis-Verlag, München.

Die in ComputerSchau veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieser Zeitschrift darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form – durch Fotokopie, Mikrofilm oder andere Verfahren – reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere Datenverarbeitungsanlagen, verwendbare Sprache übertragen werden. Auch die Rechte der Wiedergabe durch Vortrag, Funk- oder Fernsehsendung, im Magnettonverfahren oder ähnlichem Wege bleiben vorbehalten. Fotokopien für den persönlichen oder sonstigen eigenen Gebrauch dürfen nur von einzelnen Beiträgen oder Teilen daraus als Einzelkopien hergestellt werden. Jede im Bereich eines gewerblichen Unternehmens hergestellte oder benutzte Kopie dient gewerblichen Zwecken gem. § 54 (2) UrhG und verpflichtet zur Gebührenzahlung an die VG Wort, Abt. Wissenschaft, Goethestr. 49, 8000 München 2, von der die einzelnen Zahlungsmodalitäten zu erfragen sind.



Zeichnung: W. Hasenpusch

Für Anfänger wie für Profis

Mit einer respektablen Liste von Funktionen wartet das neue Textprogramm „Protext“ von Hard + Soft auf. Entwickelt für die Commodore-Computer CBM-8032, CBM-8096/8296 und CBM-700 wurde vor allem auf die leichte Bedienbarkeit, kombiniert mit hoher Leistungsfähigkeit, Wert gelegt. So besitzt es außer umfangreichen Hilfsfunktionen mit Befehlsübersicht und detaillierter Einzelerklärung eine vollautomatische Silbentrennung, die Möglichkeit zum freiprogrammierbaren Rechnen (Tabellenkalkulation) – auch in Kolonnenverarbeitung – und Taschen-

rechnerfunktionen. Aber es kann noch vieles mehr: so ist eine selbstlernende Textkorrektur mit einem Stammsortenschatz von ca. 25 000 Wörtern eingebaut. Der Wortschatz wird auf Diskette mitgeliefert, zusätzlich kann der Anwender weitere neun verschiedene Wortbibliotheken anlegen und beim Korrekturlauf selbständig ergänzen. Dabei werden die erstellten Texte mit den ausgewählten Bibliotheken auf Rechtschreib- und Tippfehler untersucht. Alle im Text vorkommenden Worte, die nicht in den Bibliotheken enthalten sind, werden revers hervorgehoben. Nach der Begutachtung können sie in die Bibliotheken übernommen werden.

Für den fortgeschrittenen Anwender stehen eine Reihe von Formatierungsbefehlen zur Verfügung, wie Kopf-/Fußzeile, Vorwahl rechter/linker Rand, Blocksatz, vollautomatische Silbentrennung, Zentrierung, Spaltenverarbeitung mit Kopieren und Verschieben. Auf dem CBM-700 ist zudem ein Terminalbetrieb mit Protokoll sowie Textübertragung per DFÜ möglich.

Durch die Auswahl des Druckertreibers können alle am Markt befindlichen Drucker angesteuert werden. Eine Serienbriefverarbeitung und separater Dateneinzug von Diskette (Adreßdaten) sind möglich, ebenso eine Job-Verarbeitung zur Dokumentation und Ausarbeitung

mehrerer verschiedener Texte im Stapel. Ergänzend zu diesem komfortablen Textverarbeitungsprogramm ist optional eine Adreßverwaltung lieferbar. Es arbeitet mit einer vordefinierten Maske für die wichtigsten Angaben wie Namen, Straße usw. Fünf Felder können noch zusätzlich definiert werden. Über die Sortierbegriffe Adreßnummer, Nachname und Selektionsschlüssel sind Direkt-Datenzugriffe möglich. Der Anschaffungspreis für Protext beträgt je nach Rechner typ 1117 DM bis 1687 DM, die Adreßverwaltung schlägt nochmals mit 1117 DM zu Buche.

(Hard + Soft, RS Microcomputer GmbH, Gagerstr. 4, 8580 Bayreuth)

Multi-User-Betriebssystem für IBM PC-AT

Das Multi-User-Basic-Betriebssystem von Thoroughbred, das es bereits für den IBM-PC und XT gibt, wird jetzt von Edias auch für den Neuen von IBM, den IBM-PC/AT freigegeben.

Ebenso wie die beiden anderen unterstützt es einen Monochrome-Adapter, Monitor, Keyboard, einen Parallel-Drucker sowie bis zu zwei serielle Schnittstellen (RS-232-C) zum Anschluß von Standardbildschirmen und alle Massenspeicher der IBM und IBM add-on's.

Das Multi-User-Betriebssystem erlaubt die parallele Verarbeitung der gleichen, oder auch unterschiedlicher

Daten bzw. Programme an insgesamt drei Bildschirmarbeitsplätzen, ohne ein teures Netzwerk aufzubauen. Datei- und Recordlocking werden standardmäßig unterstützt. Mit dem vom Sprach-Interpreter erzeugten Code lassen sich alle vorhandenen Daten und Programme vom PC/XT zum PC/AT übertragen. Dies gilt, so Edias, ebenfalls für Programme und Daten, die von anderen Systemen übernommen werden sollen, auf denen ebenfalls das Multi-User-Betriebssystem lauffähig ist.

Das Betriebssystem kostet inklusive SMC-Basic ca. 3080 DM inkl. MwSt.

(Edias Computer Handels GmbH, Pflingstbornstr. 17, 6200 Wiesbaden)

Neues von Digital Research

„StarLink“ nennt sich eine Kombination aus Soft- und Hardware, mit dessen Hilfe sich ein IBM-PC in ein Multi-User-System umwandeln läßt.

Über StarLink können vier Terminals oder Microcomputer auch von unterschiedlichen Herstellern miteinander verbunden werden.

Durch StarLink wird die gemeinsame Nutzung von Dateien, Software und Daten möglich.

StarLink besteht aus einem Mikroprozessor und einem RAM-Speicher auf einer Zusatzplatine.

Dazu kommt das Multi-Tasking-Betriebssystem Concurrent PC-DOS.

(Digital Research GmbH, Hansastr. 15, 8000 München 21)

Datavis: Daten mit System

Ein Programm zur übersichtlichen Darstellung von Datenzusammenhängen in grafischer Form für CBM-Computer der 8000er- und 700er-Serie mit Hewlett-Packard-Plottern 7470A und 7475A (DIN A4 bzw. DIN A3) bietet Mts, Gesellschaft für medizinisch technische Software an.

Datavis ist überall dort einsetzbar, wo Zahlenmaterial grafisch dargestellt werden soll.

Mit Datavis lassen sich Balkendiagramme, Kuchendiagramme sowie Punktwolken mit oder ohne automatisch berechneter Ausgleichskurve darstellen.

Neu ist dabei auch die interessante Möglichkeit, bei Kuchendiagrammen die Abbildungsgröße selbst zu bestimmen.

So können auf einem DIN-A4-Blatt beispielsweise auch 4 Kuchendiagramme problemlos nebeneinander geplottet werden.

Interessant ist in diesem Zusammenhang die Programmpflege, die bei einem Softwarevertrag automatisch von Mts übernommen wird: Neue Programmversionen sowie Änderungen werden den Anwendern unentgeltlich zugesandt.

(MTS, Gesellschaft für medizinisch technische Software mbH, Friedrichstr. 56, 4330 Mülheim a.d. Ruhr)

Umtauschaktion für Symphony

Empfänger der derzeit ausgelieferten Interimsversion des Programmpaketes Symphony von Lotus, das aus deutschen Systemkassetten und englischen Handbüchern besteht, bekommen die deutsche Dokumentation frei Haus. Die im März '85 vorliegende deutsche Version

wird den Anwendern unentgeltlich zur Verfügung gestellt.

Derzeit beträgt der Preis für das Software-Paket Symphony, in dem Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Grafik, Kommunikation, Windowing und Datenbank integriert sind, ca. 2500 DM inkl. MwSt.

(Lotus, HHCC GmbH, Mainzer Landstr. 46, 6000 Frankfurt 1)

Vertriebsabkommen

Über die der gbd-Gruppe (Großeinkaufsvereinigung Deutscher Bürobedarfsgeschäfte eG) angeschlossenen Fachgeschäfte werden künftig magnetische Datenträger

der Rhone-Poulenc Systeme GmbH vertrieben. Das Sortiment der 260 gbg-Geschäfte erweitert sich dadurch um Disketten aller Art, Bänder und Platten. (Rhone-Poulenc Systeme GmbH, 6057 Dietzenbach)

Hilfe für Lehrer beim Computereinsatz in den Schulen

Von dem Zeitalter „wachsender Computerisierung“ sind auch die Schulen und vor allem die Lehrer betroffen. Für alle Lehrer und artverwandten Berufe, die den Computer zum Lehren und Lernen einsetzen, ist „Space“ gedacht.

„Space“ bzw. „Software für Pädagogische Aufgaben-Computer in der Erziehung“ versteht sich als internationaler Club für Schulsoftware. Er hat es sich zur Aufgabe gesetzt, Lehrer und Schulen beim Einsatz des Computers im Unterricht mit Informationen, Programmen und Erfahrungen auf nicht-kommerzieller Basis zu unterstützen.

Bezogen auf Commodore-Rechner stellt „Space“ eine Programmbibliothek für den Schulbereich zur Verfügung, die z. Z. etwa 800 Programme

aus England, USA, Kanada und anderen Ländern für alle gängigen CBM-Modelle umfaßt. In einem Programm-Abonnement können alle zwei Monate zum Selbstkostenpreis zwei Diskettenseiten im 4040-Format mit insgesamt etwa 30 bis 60 Programmen bezogen werden. Zusätzlich bietet der Club seinen Mitgliedern im 2-Monats-Rhythmus eine Informationszeitschrift mit Hard- und Software-Neuigkeiten, Tips und Tricks, Erfahrungsberichte, Programme und vieles mehr.

Für die Zukunft plant „Space“ – außer der aktiven Unterstützung aller Mitglieder mit Programmen und Erfahrungen – die Einrichtung regionaler und überregionaler Arbeitskreise zum Gedankenaustausch und Problemlösung.

(Space c/o Volker Klafki, Postfach 2171, Am Forsthaus 38, 6078 Neu-Isen- burg 2)

WordStar für Greenpeace

Mit einem besonderen Präsent feierte MicroPro den weltweiten Verkauf von einer Million WordStar-Programmen: Der Umwelt-

Notwendigkeit bei Greenpeace geworden. Täglich werden Hunderte von Briefen, Spenden und Aktionsaufrufen bearbeitet. Hinzu kommt noch die schriftliche Dokumentation der Meßergebnisse eines Greenpeace-



Freude bei Spender und Empfänger: Reinhard Strobel (rechts), Geschäftsführer der deutschen Niederlassung von MicroPro International, überreichte dem Sprecher der Umweltschutzorganisation Greenpeace, Gerhard Wallmeyer (links), eine kostenlose Software-Ausstattung WordStar und MailMerge.

Foto: MicroPro

schutzorganisation „Greenpeace“ wurde eine kostenlose Ausstattung der Software-Pakete Wordstar und Mailmerge überreicht. Computereinsatz ist schon lange eine

Labor-Schiffes, das die Wasserqualität auf allen Flüssen und Meeren kontrolliert.

(MicroPro International GmbH, Berg-am-Laim-Str. 127, 8000 München 80)

Sinclair: Kundendienst großgeschrieben

Zusammen mit einem umfangreichen Handbuch für Benutzer wird der 48-KByte-ZX-Spektrum von Sinclair ausgeliefert.

Außer einer Einführung in die Programmiersprache Basic bietet das Buch viele Tips und Tricks im Umgang mit Computern. Für die Umsetzung des Handbuches in die Praxis dient eine, dem Rechner beigelegte Kassette. So kann der Spektrum Schritt für Schritt sein erlesenes Wissen ausprobieren.

Stark ausgebaut hat Sinclair auch seinen Kundendienst: Um dem Anwender eine schnelle und optimale tech-



Das umfangreiche Handbuch für Benutzer des neuen Spectrum+ ist 80 Seiten stark und vierfarbig bebildert.

Foto: Sinclair

nische Unterstützung zu gewährleisten, stehen jetzt die 16 M.A.I. Geschäftsstellen zur Verfügung, bei denen die Computer zur Reparatur gebracht werden können. Zusätzlich wurde die sechsmonatige Garantie auf ein Jahr (!) verlängert. Ebenfalls verstärkt wurde das Engagement von Sinclair im schulischen Bereich. Zum einen wurden Kurse für verschiedene Schulstufen ausgearbeitet und regional ausgeführt, die als Thematik die didaktische Vermittlung von Computerwissen behandeln. Darüber hinaus stellt Sinclair für die Lehrerfortbildung leihweise Computer zur Verfügung.

(Sinclair Research, Hessenring 83, 6380 Bad Homburg)

Logical vermittelt dem IBM PC „diplomatisch“ die deutsche Sprache

IBM, die sich seit 10 Jahren mit der natürlichen Sprache DIPLOMAT befassen und ihre gesamte Geschäftsphilosophie auf dieser natürlichen Sprache aufgebaut haben, bieten seit der Hannover Messe '84 einen IBM-kompatiblen PC mit der Bezeichnung L-XT an.

Inzwischen gibt's auch für IBM PC-Benutzer eine Erweiterungskarte zuzüglich der natürlichen Sprache DIPLOMAT.

Natürlich gilt das auch für IBM-kompatible Personal-Computer.

DIPLOMAT ist auf die deutsche Sprache zugeschnitten und benutzt deutsche Verben und Begriffe als Grundstruktur. Wegen der Ähnlichkeit zur menschlichen Sprache kann DIPLOMAT leicht und schnell erlernt werden und eröffnet dieselbe Flexibilität und denselben Bereich von Funktionen, den andere hochkomplexe Programmiersprachen bieten.

PC-DIPLOMAT läuft auf jedem IBM-Personal-Computer mit PC-DOS, Version 2.0 und 2.1, und vielen anderen IBM-kompatiblen Personal-Computern unter dem Betriebssystem MS-DOS, Version 2.0 und 2.1.

PC-DIPLOMAT benutzt deutsche Verben und Begriffe als Grundstruktur; Substantive beinhalten die Information und Verben veranlassen Ihren Computer, entsprechende Befehle auszuführen.

PC-DIPLOMAT beinhaltet ein Standard-Vokabular, das ständig erweitert werden

kann, um ihre eigene Anwendung zu generieren. Der Verkaufspreis liegt um DM 4 000,-.

Um DIPLOMAT zu benutzen, ist folgende Minimal-konfiguration erforderlich:

– Die PC-DIPLOMAT-Erweiterungskarte, die mit dem PC-DIPLOMAT-Paket geliefert wird.

– Einen IBM-Personal-Computer oder IBM-kompatiblen Personal-Computer.

– PC-DOS, Version 2.0 oder 2.1, oder MS-DOS, Version 2.0 oder 2.1.

– Speicherplatz von minimal 192 KByte.

– Ein Bildschirm.

– Eine Festplatte.

Die Festplatte kann Standard des IBM PC-XT sein oder eine Erweiterung, die Sie an das System anschließen. (Logical Business Machines, Frankfurter Str. 462, 5000 Köln 90.)

neu bei cs computer software

muenchen – den vertrieb von x-tool's der aid nuernberg hat cs computer software gmbh muenchen fuer die computer sirius/victor fuer deutschland uebernommen. der neue name x steht fuer die unter dem namen cepix bekanntgewordenen software-entwicklungssysteme von aid.

gesellschaft fuer neue berufe in berlin

berlin – die weiterbildung in modernen technologischen berufen wollen die computer-firmen nixdorf, siemens und die berliner gesellschaft fuer prozessteuerungs- und informationssysteme psi mit einer gemeinsam gegruendeten „gesellschaft fuer neue berufe“ (gnb) verbessern. die gnb soll im april 1985 ihre arbeit mit kursen in den gebieten kommunikationstechnik sowie marketing/vertrieb aufnehmen, hiess es bei der vorstellung des projektes am diensttag in berlin. der berliner senat unterstuetzt die gesellschaft in den ersten funf jahren mit sieben mio. dm. die gnb, an der die firmen nixdorf und siemens zu je 45 prozent und das software-haus psi zu zehn prozent beteiligt sind, wendet sich an hochschulabsolventen fuer nachrichtentechnik, informatik, volks- und betriebswirtschaft sowie verwandte fachrichtungen. die einjaehrige weiterbildung soll wissen ueber modernste technologien und faehigkeiten im sogenannten projektmanagement vermitteln, wobei ein drittel der zeit aus theorie und zwei drittel aus mitarbeit in technologie-firmen besteht. am ende der weiterbildung steht der „systemarchitekt“, der sein praxiserprobtes wissen beim aufbau von buerokommunikationssystemen oder der datenfernverarbeitung in innovationsbereiten firmen anwenden soll. schon waehrend der praxisphase koennten die teilnehmer potentielle arbeitgeber kennenlernen.

ginsbury: speichererweiterungen fuer ibm-pc/xt

muenchen – verschiedene speichererweiterungen fuer ibm-personal-computer xt und ibm-kompatible systeme bietet ginsbury electronic gmbh, muenchen, an. fuer einen direkten anschluss an den floppy-controller sind den unternehmensangaben zufolge die 5 1/4-zoll-disketten-laufwerke der serie 500 von elcomatic vorgesehen. als ibm-kompatible steckkarte ist der winchester-controller dte-5150 bx ausgefuehrt. der datentransfer ist ueber die betriebsart „program i/o“ oder als direkter speicherzugriff (dma) moeglich. an den controller lassen sich ein oder zwei 5 1/4-zoll-plattenlaufwerke mit kapazitaeten bis zu 32 mbyte (formatiert) angeschlossen werden. koennen. von computer memories bietet das muenchener unternehmen dazu winchester-laufwerke der serie cm 6000 mit kapazitaeten von 21 und 32 mbyte an.

Zubehörkatalog von Burroughs

Fast sein gesamtes Zubehörprogramm, kompakt in einem Katalog zusammengefaßt, bietet jetzt Burroughs an. Für Beratung und Bestellung wurde dafür eigens ein Telefonanschluß (06107/753-123) im Logistik Center Kelsterbach eingerichtet.

Burroughs stellt zusammen mit der Tochtergesellschaft Memorex, die in Speichertechnologie führend ist, den Großteil der Zubehörteile selbst her. Dadurch liegen die Preise gegenüber anderen Marktbewerbern sehr günstig.
(Burroughs Deutschland GmbH, Frankfurter Allee 14-24, 6236 Eschborn/Taunus 1)

Dr. Logo Software des Jahres

Das Digital-Research-Software Paket Dr. Logo für Unterricht und Ausbildung wurde von einer internationalen Jury, die sich aus meh-

von der Jury als eine sowohl für Profis, als auch für Anfänger hervorragend geeignete leistungsfähige und vielseitige Sprache ausgezeichnet.
Dr. Logo besitzt als besonders herausragende Eigenschaft Turtle-Grafik. Außer-



Digital-Research-Geschäftsführer Dieter Kadach nimmt den Software-Pokal für Mr. Logo in Empfang.
Foto: Digital Research

renen Fachjournalisten zusammensetzte, zur Software des Jahres 1984 in der Kategorie Software-Tools gewählt.
Das mittlerweile allein in Europa mehr als 400.000mal verkaufte Programm wurde

dem gestattet seine modulare Struktur die Erzeugung, Modifikation, Speicherung und nachträgliche Kombination von Programmprozeduren. Das erleichtert selbst komplexe Programmierarbeiten wesentlich.

Computerland unter neuer Führung

Paul Helminger, der frühere Staatssekretär für Auswärtiges des Großherzogtums Luxemburg, wurde zum neuen

General Manager von Computerland Europe berufen. In seiner Position ist er verantwortlich für die Betreuung der 55 Computerland-Franchisenehmer in ganz Europa.

VDE-Zeichen für Homecomputer

Ab Januar '85 wird es ernst: Es sollen, laut einer Amtsblattverfügung der Bundespost, nur noch Homecomputer mit VDE-Funkschutzzeichen auf den Markt kommen. Grund: Homecomputer sind Hochfrequenzgeräte und dürfen deshalb nur mit Genehmigung der Post betrieben werden. Der Käufer kann allerdings nicht zugelassene Geräte von zugelassenen beim Kauf nicht unterscheiden, trägt aber als Betreiber in der Regel das Risiko bei Störungen. Doch allzu ernst wird die neue Verfügung nicht gehandhabt: Anstelle der Markierung mittels Funkschutzzeichen oder FTZ-Nummer wird auch eine Herstellererklärung akzeptiert. Deshalb sollte man sich beim Kauf die Herstellerbescheinigung zeigen lassen.

Erfolgreiche „ABC's“

Zur Betreuung der zahlreichen Anwender wurden von SM-Software inzwischen sechs „ABC's“-Anwender-Beratungs-Center eröffnet. Bis Mitte 1985 soll die Zahl auf zehn angewachsen sein. In den Beratungszentren wird die gesamte Palette von SM-Software angeboten: Sie reicht vom Standardprogramm IBIS für den Arbeitsplatzcomputer von Commodore bis hin zur kompletten Software-Lösung SM-Kontor für die Betriebsorganisation, die auf den PCs von Digital Equipment (DEC Rainbow), IBM und Victor (Sirius 1) realisiert werden kann. Apropos SM-Kontor: Dieses Programm, das vom Auftragseingang bis hin zum Rechnungswesen alles kann, ist jetzt auch für den IBM PC/AT einsetzbar.
(SM-Software AG, Scherbaumstr. 33, 8000 München 83)

Lotus Produktion jetzt in Europa

Als erster amerikanischer Software-Hersteller wird die Lotus Development Corporation neben einem Vertriebsnetz auch über eine eigene Software-Produktionsstätte in Europa verfügen, das in Dublin seinen Standort finden wird. Hier sollen sowohl Lotus 1-2-3 als auch Sym-

phonie produziert werden. Weitere Zukunftspläne: In Deutschland (München) und Frankreich sollen Tochtergesellschaften gegründet werden. Durch die Produktion vor Ort ist eine Anpassung an die lokalen Märkte möglich, ebenso die Unterstützung und Schulung für Vertriebspartner und Anwender.
(Lotus, HHCC GmbH, Mainzer Landstr. 46, 6000 Frankfurt/Main 1)

Compaq Rekord-Umsatz

Eine Umsatzsteigerung von über 140 Prozent auf 87,5 Mio. US-Dollar meldete Compaq Computer für das dritte Quartal des Geschäftsjahres 1984, als Reingewinn wurden 1,8 Mio. Dollar angegeben. Dazu Rod Canion, President und Chief Executive Officer von Compaq Computer: „Dieser bedeutende Umsatzzuwachs im dritten Quartal ergab sich trotz einer

allgemeinen Verlangsamung in der Personal-Computer-Branche in den Sommermonaten und trotz wachsendem Konkurrenzdruck.“
Ferner erklärte er, daß man im dritten Quartal mit der Auslieferung großer Stückzahlen der neuen Compaq Deskpro begonnen hat. Allein im September wurden über 5000 Systeme ausgeliefert.
(Compaq Computer GmbH, Arabellastr. 30, 8000 München 81)

Computer sind nur so leistungsfähig wie die verwendeten Programme. Das gilt auch für den Commodore 64. Mit entsprechender Software ausgestattet, eignet er sich sogar für professionelle Einsatzgebiete. Von besonderer Bedeutung sind hierbei außer den Textverarbeitungs-Programmen auch die Dateiverwaltungen und Datenbankprogramme.

Aus dem derzeit noch überschaubaren Angebot an Dateiverwaltungen und Datenbanken für den Commodore 64 hat die ComputerSchau-Redaktion folgende 5 Programme untersucht:

1. Datenmanager (Commodore)
2. Datamat (Data Becker)
3. SM-Joker 64 (SM Software AG)
4. M&T-Kartei (Markt & Technik)
5. Vizastar 64 (Interface Age)

Sämtliche Programme lagen der Redaktion in der Diskettenversion vor, das Programm Vizastar 64 mit zusätzlichem Steckmodul. Als Hardware-Konfiguration wurde ein Commodore 64, ein Diskettenlaufwerk VC 1541, ein Farbmonitor Commodore 1701 und ein Matrixdrucker VC 1526 verwendet.

Datenmanager 64

Beim Datenmanager 64, der von Commodore selbst angeboten wird zu einem Preis von 198 DM, handelt es sich um eine Dateiverwaltung mit integrierter Textverarbeitung. Mit dem Programm lassen sich Dateien beliebiger Art aufbauen, wie z.B. Adreßdatei, Lagerdatei, Verwaltung von Büchern, Schallplatten oder Videokassetten u.a.

Die zur Dateiverwaltung notwendigen Funktionen arbeiten mit einer Eingabemaske, d.h. der Anwender sieht ein vollständiges „Karteiblatt“ auf dem Bildschirm, in das die Einträge vorgenommen werden.

Datenmanager 64 verwaltet die Dateien im Direktzugriff, was für den Anwender den Vorteil eines sofort betriebsbereiten Programms bietet, ohne daß die eigentliche Datei oder die Indexdatei in den Speicher geladen werden muß. Nützlich für verschiedene Anwendungsfälle ist

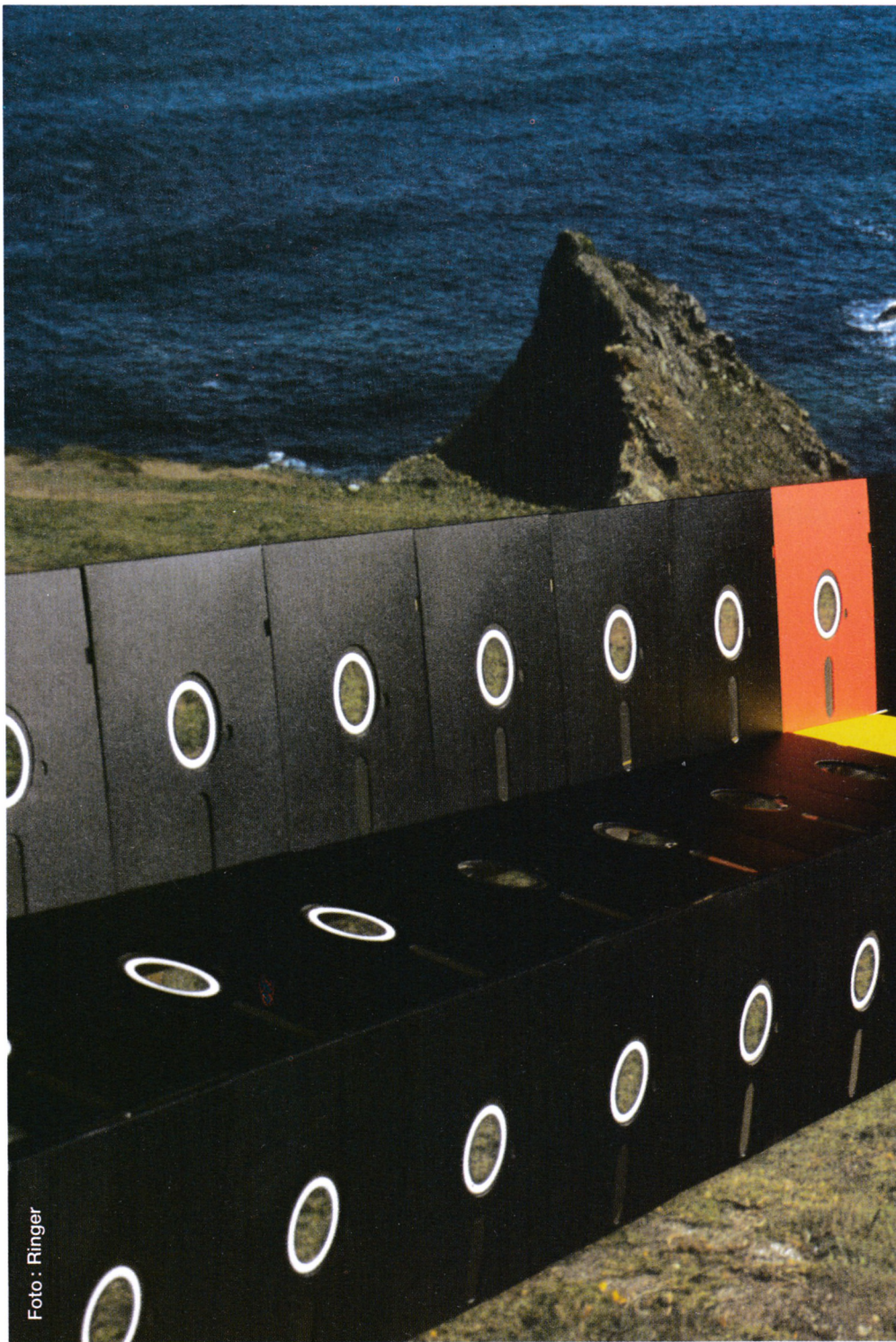


Foto: Ringer

DATENBAN

auch, daß die gespeicherten Informationen ebenfalls für die Textverarbeitung zur Verfügung stehen. Die Programmdiskette enthält das Programm Datenmanager 64 sowie einige Texte zur Erklärung. Hier ist das Directory (Inhaltsverzeichnis):

Datenmanager 64	PRG
Eingabemaske	SEQ
Suchen	SEQ
Dateiaufbau	SEQ
Löschen	SEQ
Ändern	SEQ



K FÜR C64

Wechsel v. Disk.	SEQ
Geordnete Listen	SEQ
Farbe	SEQ
Textverarbeitung	SEQ
Blättern	SEQ
Parameter	SEQ

Für die Arbeit mit dem Datenmanager 64 benötigt man außer der Programmdiskette noch eine bzw. mehrere Datendisketten (abhängig von der Dateigröße) sowie im Bedarfsfall eine zusätzliche Textdiskette. Während auf einer Datendiskette jeweils

nur eine Datei verwaltet werden kann, lassen sich auf einer Textdiskette mehrere Texte speichern. Vor Gebrauch müssen Datendiskette(n) und Textdiskette mit dem Befehl `OPEN 15,8,15,"N:DATEINAME,XX-":CLOSE 15` formatiert werden. XX ist hierbei die Disketten-ID, für die außer „PD“ und „DD“ alle anderen Buchstabenkombinationen eingesetzt werden können. Achtung: beim Formatieren werden alle Informationen auf der Diskette gelöscht. Nachfolgend sollen kurz die wichtigsten Funktionen der Dateiverwaltung, wie sie das Hauptmenü zeigt, aufgeführt werden:

- Eingabe von Datensätzen: Die Eingabe erfolgt in eine Maske.
- Suchen von Datensätzen: Die gewünschten Suchkriterien werden in eine Maske eingetragen. Es können beliebig viele Suchkriterien (numerisch oder alphanumerisch) miteinander kombiniert werden. Bei der Suche ist die Verwendung logischer Operatoren (kleiner, größer) gestattet. Ein schnelles Suchen ist über ein Indexfeld möglich.
- Blättern in der Datei: Mit dieser Funktion ist es möglich, alle Datensätze einer Datei nacheinander anzusehen.
- Ändern von Satzinformationen: Auch das Ändern erfolgt mit Hilfe einer Maske. Die Datenfeldinhalte werden angezeigt und können überschrieben werden. Bei numerischen Datenfeldern läßt sich der alte Wert rechnerisch verändern.
- Löschen von Datensätzen: Ein bestimmter Datensatz oder eine Gruppe von Datensätzen kann auf einmal gelöscht werden. Diejenigen Datensätze, welche die entsprechenden Kriterien erfüllen, werden angezeigt und gelöscht.
- Help-Funktion: Durch Anwählen dieser Funktion erfolgt die Anzeige des Auswahlmenüs.
- Information über die Datei: Es werden der Dateiname, die maximale Satzkapazität, die Indexfelder und die bereits belegten Datensätze angezeigt.
- Parameter: Dieser Befehl erlaubt die automatische Ausgabe von Listen und die Formatierung der Druckausgabe.
- Geordnete Listen: Hiermit ist die sortierte Ausgabe der in der Datei vorhandenen Datensätze möglich.
- Farbe: Die Zeichenfarbe sowie die Farbe des Bildschirmrahmens und -hintergrundes können individuell gewählt werden.

Nun kurz zu den Funktionen der Textverarbeitung:

- Schreiben von Texten: Es können Texte mit einer Länge von bis zu 4 DIN-A4-Seiten eingegeben werden.
- Lesen der Texte im Speicher: Die erstellten Texte werden bildschirmweise gezeigt.
- Abspeichern der Texte: Ein erstellter Text wird auf der Textdiskette abgelegt.
- Drucken von Texten: Der Text im Arbeitsspeicher des Commodore 64 wird ausgedruckt.
- Inhaltsverzeichnis: Die Directory der eingelegten Diskette wird auf dem Bildschirm angezeigt.
- Laden von Texten: Die gespeicherten Texte werden von der Textdiskette gelesen.
- Erstellen von Serien- und Standardbriefen: Bei dieser Funktion werden die Dateidaten mit einem vorhandenen Text kombiniert. Ein Datenfeld, das in eine beliebige Stelle im Text eingesetzt werden soll, wird im Text mit einer Variablen bezeichnet. Bei der Erstellung des Briefes wird diese Variable durch den aktuellen Inhalt des Datenfeldes ersetzt. Die verwendeten Datensätze werden wieder über die Suchkriterien selektiert.

Das Einlesen der Programmdiskette erfolgt mit dem Befehl `load"*"`, 8. Nachdem sich der Rechner mit der Anzeige „Ready“ gemeldet hat, kann das Programm mit dem Befehl `Run` gestartet werden. Bei Ablauf des Programmes meldet sich zunächst der Bildschirm kurzzeitig mit einem Eröffnungsbild und zeigt dann das Hauptmenü, in dem alle Funktionen des Programms gezeigt werden. Je nach der gewählten Funktion fordert das Programm nun vom Anwender eine

- formatierte Leerdiskette, wenn eine neue Datei erstellt werden soll,
- angelegte Datendiskette, wenn mit einer bestehenden Datei gearbeitet werden soll,
- Textdiskette, wenn Textverarbeitung verlangt wurde.

Beim Aufbau einer Datei mit dem Datenmanager 64 sind folgende Gesichtspunkte zu beachten:

1. Ein Datensatz kann maximal 10 Datenfelder besitzen.
2. Maximal 3 Felder eines Datensatzes können als Indexfeld geführt werden.

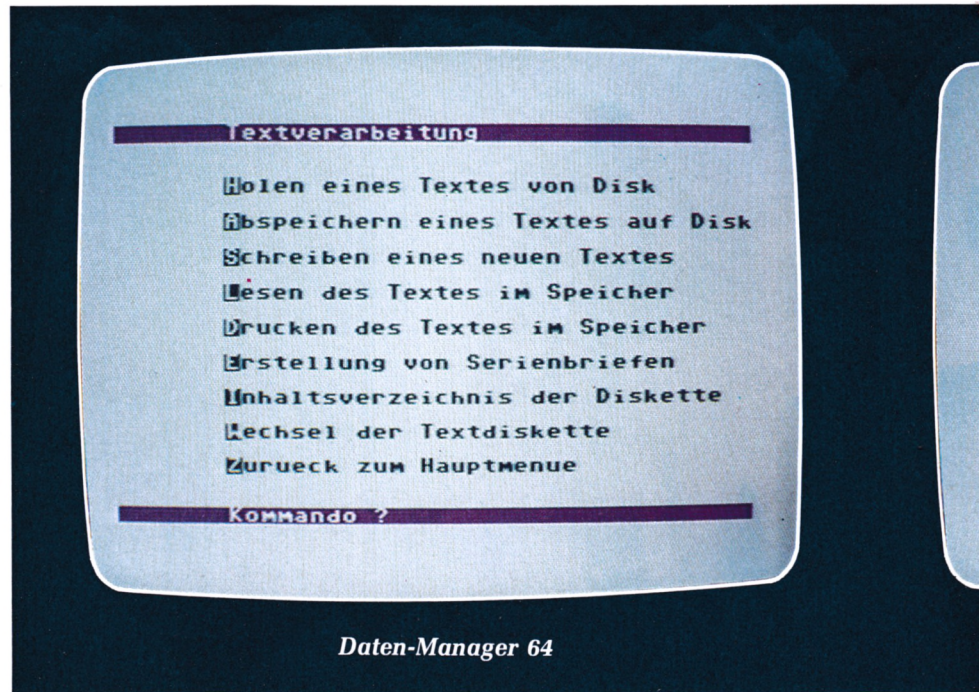
3. Die maximale Länge eines Datenfeldes beträgt 79 Zeichen.

4. Die maximale Datensatzlänge, die gleich der Summe der einzelnen Feldlängen ist, berechnet sich zu: 122 Zeichen – $(2 \times n)$ für maximal 1000 Datensätze oder 247 Zeichen – $(2 \times n)$ für maximal 500 Datensätze, wobei für n die Anzahl der gewünschten Datenfelder einzusetzen

Im Commodore-Vertriebsprogramm gibt es außer dem Datenmanager auch noch die Dateiverwaltung „Multidata“. Da uns diese Information leider erst nach Redaktionsschluß erreichte, konnte das Programm in diesem Artikel nicht berücksichtigt werden. Dies soll zu einem späteren Zeitpunkt nachgeholt werden.

Datamat

Datamat, ein von Data Becker entwickeltes Programm, das für 99 DM



ist. Eine aus 5 Feldern bestehende Adressendatei (Name, Vorname, Straße, Ort, Telefon-Nr.) könnte demzufolge eine maximale Satzlänge von $122 - (2 \times 5) = 112$ Zeichen besitzen, wenn 1000 Adressen gespeichert werden sollen.

5. Eine Datei kann sich über beliebig viele Disketten erstrecken.

6. Der Aufbau einer bestehenden Datei kann nicht nachträglich geändert werden. Es ist daher äußerst wichtig, den Dateiaufbau vor Beginn der Arbeiten genauestens zu durchdenken, wobei insbesondere zu überlegen ist, welche Indexfelder verwendet werden und welche Längen die einzelnen Felder haben sollten.

Im Test erwies sich der Datenmanager 64 als leicht bedienbare Dateiverwaltung, die mittleren Ansprüchen auch außerhalb des heimischen Bereichs genügt. Die Bedienungsanleitung ist mit einem Umfang von nur 19 Seiten leider etwas dürftig ausgefallen.

bezogen werden kann, ist eine flexible und leistungsfähige Dateiverwaltung. Das Anwendungsgebiet dieses Produkts liegt überall dort, wo Daten in irgendeiner Form gespeichert, geändert, ausgedruckt oder ausgewertet werden müssen. Datamat ist besonders benutzerfreundlich, da es durch Betätigung von nur 2 Tasten zu bedienen ist, der Anwender wird anhand von Menüs und leichtverständlichen deutschen Anweisungen geführt. Das ausführliche und für Anfänger geeignete Bedienungshandbuch führt anhand einer Adreßverwaltung schrittweise in die Arbeit mit Datamat ein. Der erfahrene Anwender findet im zweiten Teil tiefergehende Informationen.

Als die erste Version von Datamat im Sommer 1983 erschien, war es das erste deutsche Dateiverwaltungsprogramm für den Commodore 64 und wurde seitdem in 15 000 Exemplaren verkauft. Aufgrund zahlreicher

Verbesserungsvorschläge und Anregungen von Kunden wurde Datamat völlig überarbeitet. Seine verbesserte Leistungsfähigkeit und erhöhte Verarbeitungs-Geschwindigkeit verdankt das Programm in erster Linie der Tatsache, daß es im Gegensatz zu seinem Vorgänger ausschließlich in Maschinensprache geschrieben wurde.

Nach Beendigung des Ladevorganges, der ca. 2 Minuten in Anspruch nimmt, meldet sich das Programm mit der Aufforderung, den ge-

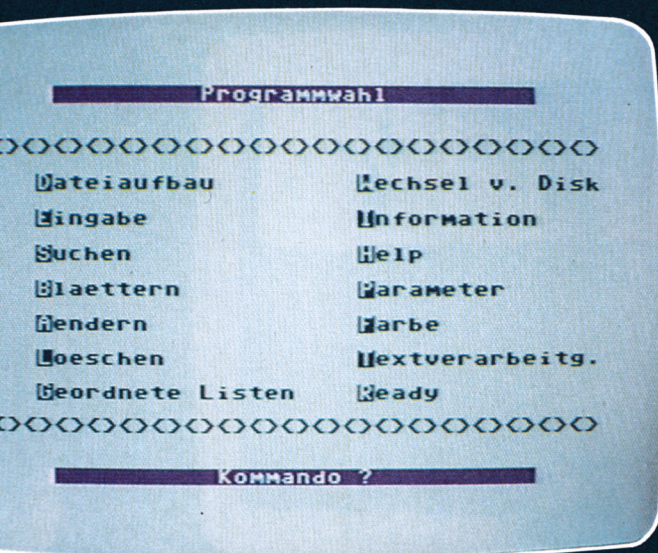
lar vorhanden ist und lädt dieses dann ein. Ist dies erfolgt, fragt das Programm, ob 1 oder 2 Diskettenlaufwerke 1541 verwendet werden und meldet sich dann mit dem nachfolgenden Hauptmenü:

```

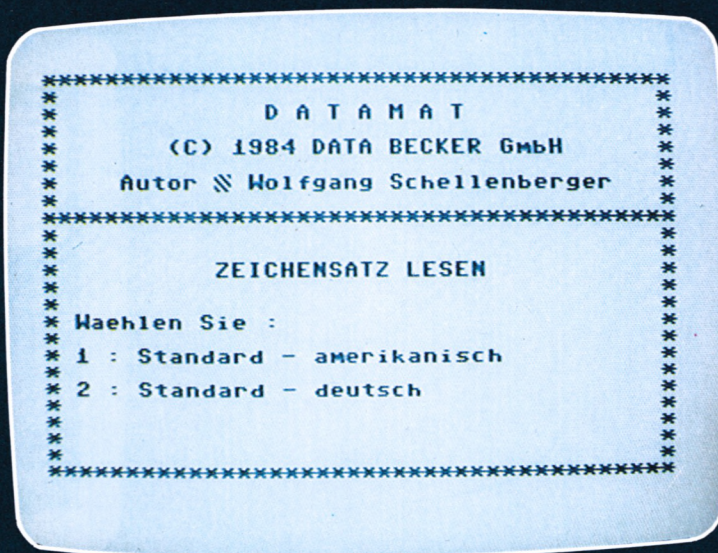
Datei einrichten
Daten pflegen
Datei sortieren
Datei auswerten
Programm beenden
Dienstprogramme
  
```

bei der Erstellung der Eingabemaske zu beachten sind:

1. Die minimale Länge eines Datenfeldes beträgt zwei Zeichen.
2. Die maximale Länge eines Feldes entspricht der Länge einer Zeile.
3. Für jede Zeile kann mehr als ein Datenfeld definiert werden.
4. Die Anzahl der Datenfelder ist auf 50 begrenzt.
5. Die maximale Länge eines Datensatzes beträgt 253 Zeichen. Sie ergibt sich aus der Summe der Länge aller Datenfelder.



Daten-Manager 64



Datamat

wünschten Zeichensatz zu wählen. Man hat die Wahl zwischen einem amerikanischen und einem deutschen Zeichensatz, bei dem auf dem Commodore 64 eine deutsche Schreibmaschinen-Tastatur simuliert wird. Hierbei ist zu beachten, daß amerikanisch erstellte Dateien nicht mit dem deutschen Zeichensatz bearbeitet werden können und umgekehrt.

Als nächstes verlangt das Programm nach einer Parameterdiskette. Da Datamat die Fähigkeit besitzt, mit verschiedenen Druckern zu arbeiten, muß ein sogenanntes Druckerformular geladen werden, das die Parameter für den Drucker enthält. Voreingestellt ist das Programm für den Drucker VC 1525 bzw. damit kompatible Drucker.

Die Änderung der Druckereinstellung für andere Drucker, wie z. B. den VC 1526, wird in dem Kapitel „Dienstprogramme“ erklärt. Nach Betätigung der Return-Taste stellt Datamat fest, ob ein Druckerformu-

Datamat besteht aus zwei großen Programmblocken, dem Programm „Datei einrichten“ sowie allen anderen Programmteilen. Das Nachladen eines Programms ist nur nötig, wenn eine neue Datei eingerichtet wird. Dieser Vorgang dauert etwa 20 Sekunden, nach dessen Beendigung erscheint auf dem Bildschirm die Anzeige: Soll eine bestehende Maske verwendet werden/ J/N

Bei Verneinung dieser Frage erhält man einen völlig leeren Bildschirm. Nun kann die Eingabemaske erstellt werden, wobei der Commodore-Bildschirmeditor und einige Sonderfunktionen zur Verfügung stehen. Für die Gestaltung des Bildschirms können alle Buchstaben, Zahlen und Sonderzeichen verwendet werden, die sich auf der Tastatur befinden mit Ausnahme des Zeichens "↑". Zusätzlich kann man auch alle Grafikzeichen von der linken Seite jeder Taste benutzen.

Nachfolgend einige Hinweise, die

Nach Erstellen der Eingabemaske erfolgt die Sicherheitsabfrage, die mit „J“ zu beantworten ist. Das Programm überprüft nun, ob bei der Maskenerstellung ein Fehler gemacht wurde. Ist alles in Ordnung, dann fragt das Programm nach einem Namen für die Maske. Soll eine Adressendatei aufgebaut werden, so nennt man die Maske sinnvollerweise „adresse“. Nach Einlegen einer formatierten Datendiskette in das Laufwerk und Betätigung der F1-Taste prüft das Programm, ob bereits eine Maske unter diesem Namen existiert. Ist dies der Fall, fragt es, ob die Maske überschrieben werden soll. Als nächstes legt man fest, wieviele Adressen erfaßt werden sollen und gibt der Datei einen Namen. Es empfiehlt sich, der Datei denselben Namen zu geben wie der Eingabemaske, obwohl mit einer Maske auf mehrere Dateien zugegriffen werden kann. Die Anzahl der speicherbaren Datensätze hängt entscheidend von zwei

DATENBANK FÜR C64

Faktoren ab. Grundsätzlich gilt, je kleiner der Datensatz und je kleiner der Index, desto mehr Datensätze können gespeichert werden. Die Obergrenze liegt bei 2000 Datensätzen. Mit dem nachfolgenden Rechengang läßt sich die Anzahl der möglichen Datensätze bestimmen: Durch Summierung der Länge aller Datenfelder erhält man die Datensatzlänge. Auf der Diskette steht ein Platz für ca. 160 000 Zeichen zur Verfügung. Dividiert man diese Zahl durch die Datensatzlänge, so erhält man die mögliche Dateigröße „D“ unter Berücksichtigung der Diskettenkapazität. Der zweite Faktor, der die Dateigröße bestimmt, ist die Größe des Indexfeldes. Im Rechner stehen 12 000 Zeichen für den Index zur Verfügung. Addiert man 2 zur Länge des Indexfeldes und teilt 12 000 durch diese Zahl, so ergibt sich die Dateigröße „I“. Die kleinere dieser beiden Zahlen ist nun die tatsächlich mögliche Dateigröße.

Hierzu ein kleines Beispiel:

Datensatzlänge: 80 Zeichen (Summe der Länge aller Felder)

Diskettenkapazität: 160 000 Zeichen

$160\,000 / 80 = 2\,000$ (Dateigröße „D“)

Länge des Indexfeldes: 8 Zeichen

Platz für Index: 12 000 Zeichen

Indexfeld +2: 10 Zeichen

$12\,000 / 10 = 1\,200$ (Dateigröße „I“)

Die kleinere der beiden Zahlen ist 1 200 und entspricht der tatsächlich möglichen Dateigröße.

Abschließend noch die Erklärung des Begriffs Index und dessen Verwendung bei der Erstellung einer Datei:

Index: Das Indexfeld ist der Hauptsuchschlüssel. Alle Inhalte des Indexfeldes werden, versehen mit einer Nummer, im Hauptspeicher abgelegt. Sucht man über den Index, so brauchen nur die Indizes im Speicher durchsucht zu werden und nicht jeder Datensatz auf der Diskette, wodurch Zugriffszeiten von ca. 2,5 Sekunden erreicht werden können.

Index angeben: Der Index wird beim Erstellen der Datei festgelegt. Obwohl prinzipiell jedes Eingabefeld als Indexfeld geführt werden kann, empfiehlt es sich dennoch, das Indexfeld so kurz wie möglich zu halten, um einerseits möglichst viele

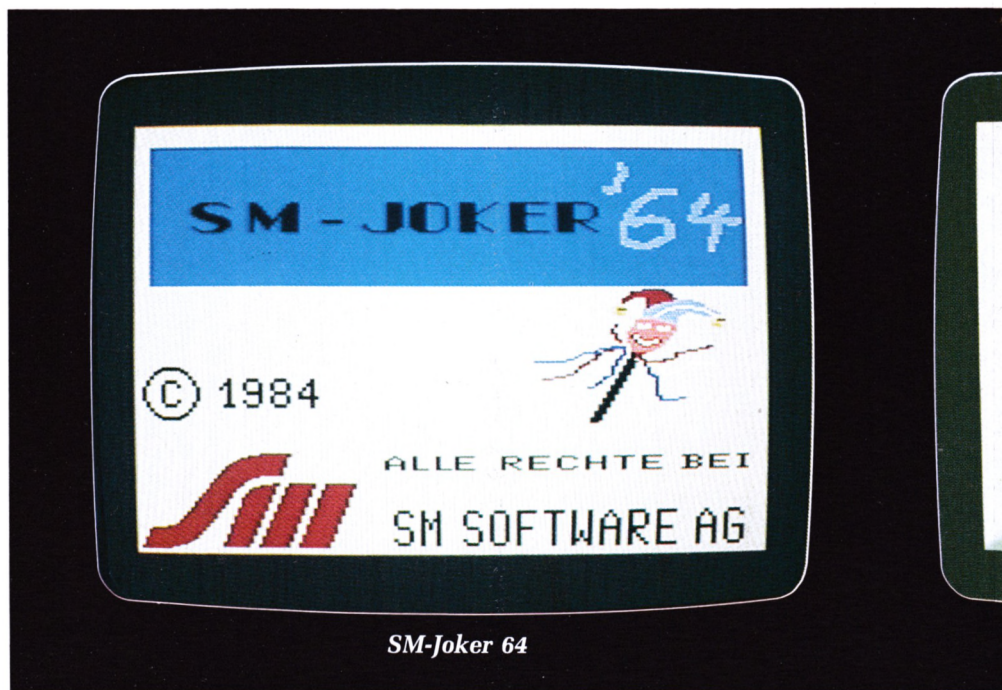
Datensätze verwalten zu können, andererseits aber auch möglichst kurze Sortierzeiten zu erreichen.

Index abspeichern: Vor Beendigung der Arbeit mit Datamat muß der Index auf Diskette abgespeichert werden. Dies geschieht automatisch beim Verlassen des Programms „Daten pflegen“, wobei der Index zuerst sortiert wird. Anschließend fordert

tamat“, das für 39 DM im Fachhandel erhältlich ist. Wer mehr über Dateiverwaltungen und Datenbanken wissen möchte, der ist mit dem Kauf des Buches „Alles über Datenbanken und Dateiverwaltungen für den Commodore 64“ (Data Becker, 200 Seiten, 39 DM) gut beraten.

SM-Joker 64

Beim Programm SM-Joker handelt es sich um eine 240 DM teure Dateiverwaltung, entwickelt und vertrie-



das Programm das Einlegen einer Datendiskette. Dies kann dieselbe Diskette sein wie für die eigentliche Datei, wenn auf dieser Diskette noch genügend Platz ist. Sollte dies nicht der Fall sein, so meldet sich das Programm mit einer entsprechenden Fehlermeldung. Abhilfe schafft dann nur eine andere Diskette.

Datamat bewies im Test, daß man auch für wenig Geld eine gute Dateiverwaltung erstellen kann. Obwohl die Leistungsfähigkeit nicht an diejenige der ebenfalls von Data Becker vertriebenen und in ComputerSchau 12/1984 beschriebenen Datenbank Superbase 64 (Preis: 398 DM!) heranreicht, ist Datamat dennoch für viele Anwendungsgebiete im heimischen und beruflichen Bereich völlig ausreichend.

Eine wertvolle Hilfe für das Arbeiten mit Datamat ist das von Data Becker vertriebene, 250 Seiten starke Buch „Das Trainingsbuch zu Da-

ben von der Münchner Firma SM-Software.

Nach Beendigung des Ladevorganges und Betätigung der Run-Taste meldet sich das Programm mit dem Hauptmenü:

Hauptmasken anlegen	ha
Rechenmasken anlegen	ra
Listenmasken anlegen	la
Hauptmasken bearbeiten	hb
Rechenmasken bearbeiten	rb
Sortieren/Suchen	su
Listendruck	ld
Hilfsprogramme	hi
Kopierprogramm	ko
Druckerparameter	dp
Commodore-Tastatur	c
deutsche Tastatur	d
Ende	e
Bitte wählen Sie:	

Vor der ersten Inbetriebnahme des Programms muß der Anwender seinen Drucker mit Hilfe des Programms „Druckerparameter“ an SM-Joker 64 anpassen und sich entscheiden, auf welcher der beiden möglichen Tastaturen – Commodore- oder deutsche Tastatur – er arbeiten möchte.

Nachfolgend werden die wesentlichen Merkmale von SM-Joker 64 sowie wichtige Kriterien aufgeführt, die bei der Benutzung des Programms zu beachten sind:

– Eventuell auftretende Fehler zeigt das Programm in der untersten Bildschirmzeile an. Um das Programm fortsetzen zu können, muß eine beliebige Taste gedrückt werden. Je nach Art des Fehlers verlangt das Programm eine andere Eingabe oder man gelangt wieder in das Auswahlmenü zurück.

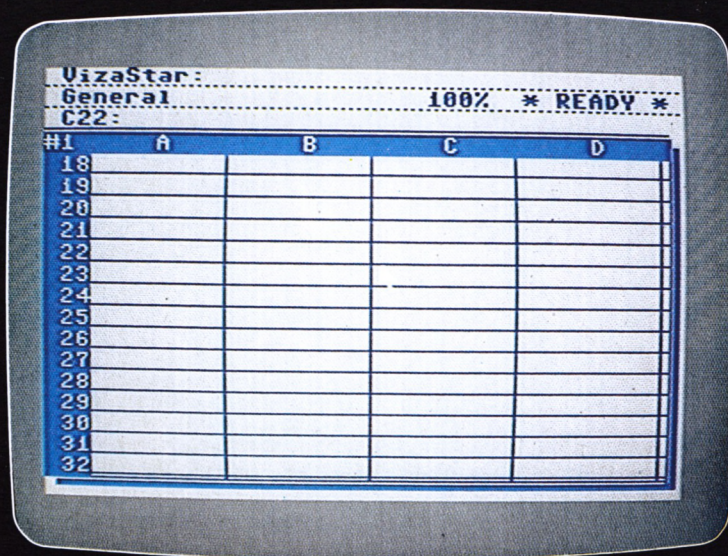
– Die bis Ende 1983 gebauten Commodore-Drucker und -Diskettenlaufwerke weisen einen Fehler im Betriebssystem auf, der dazu führen kann, daß bei Diskettenzugriffen der

den, wie man die Anzahl der möglichen Datensätze ermitteln kann.

Die Floppy 1541 unterteilt den Speicherplatz einer Diskette in 664 Blöcke. Jeder Block enthält 254 Bytes. Beim Abspeichern der Daten wird in jedes Byte ein Zeichen (Buchstabe, Zahl oder Satzzeichen) geschrieben. Somit können also maximal $664 \times 254 = 168\,656$ Zeichen auf einer Diskette gespeichert werden. Diese Zahl muß jedoch für die Berechnung der maximalen Anzahl von Datensätzen um einiges redu-



M&T Kartei



Vizastar 64

– SM-Joker 64 wurde mit dem von SM Software entwickelten Programm ISM-64 erstellt, einer indexsequentiellen Schlüsselverwaltung mit der Möglichkeit zur Einbindung in selbstgeschriebene Basic-Programme.

– In den beiden unteren Bildschirmzeilen zeigt das Programm stets, welche Funktionen im jeweiligen Programmteil zur Verfügung stehen. Diese Funktionen werden über die Funktionstasten f1-f8 aufgerufen. Hierdurch ist es nicht mehr notwendig, alle benötigten Kommandos auswendig zu lernen oder ständig mit dem Handbuch zu arbeiten.

– Um zu verhindern, daß durch ein versehentliches Betätigen einer der Funktionstasten Daten auf der Diskette oder im Arbeitsspeicher gelöscht werden, ist bei allen Löschfunktionen stets eine Sicherheitsabfrage eingebaut. Durch diese Kontrolle wird sichergestellt, daß die Funktion auch wirklich ausgeführt werden soll.

Rechner „abstürzt“, wenn der Drucker eingeschaltet ist. Dies macht z.B. den Listendruck unmöglich, da hierbei abwechselnd auf Diskette und Drucker zugegriffen werden muß.

– Das Programm prüft vor jedem Diskettenbetrieb, ob die richtige Diskette eingelegt ist (Programm- oder Datendiskette), damit keine Verwechslungen auftreten. Hierzu ist jedoch unbedingt erforderlich, daß sämtliche Datendisketten für SM-Joker 64 auch mit SM-Joker 64 formatiert werden.

– Sowohl der Computer als auch die Floppy dürfen niemals abgeschaltet werden, solange die rote Leuchtdiode am Diskettenlaufwerk leuchtet, da dies zu Datenverlust führen kann.

Da aus Platzgründen nicht näher auf die Arbeitsweise von SM-Joker 64 eingegangen werden kann, soll an dieser Stelle statt dessen eine kurze Betrachtung darüber angestellt wer-

ziert werden, da die Maskendefinitionen und die Verwaltung der Schlüssel zusätzlichen Speicherplatz beanspruchen. Der tatsächliche Platzbedarf eines Datensatzes läßt sich nicht exakt bestimmen, da er in entscheidendem Maße von der Datenstruktur und von der Reihenfolge der Eintragungen abhängt. Die nachfolgenden Überlegungen gestatten zumindest eine grobe Abschätzung der Anzahl der Datensätze, die in einer Datei untergebracht werden können.

Für jedes Feld, das kein Schlüssel ist, wird pro Datensatz die gesamte Länge des Feldes benötigt, egal ob es beschrieben ist oder nicht.

Bei numerischen Feldern wird zur angegebenen Gesamtlänge ein Byte zusätzlich für den Dezimalpunkt benötigt. Schlüsselfelder benötigen etwa den dreifachen Platz. Zur Gesamtlänge des Datensatzes sollten zur Sicherheit 20% dazugezählt werden.

Als Beispiel sei ein Daten-

DATENBANK FÜR C64

satz angenommen, der folgende Felder enthält:

1. Textfeld, Länge 20, Schlüssel
2. Zahlenfeld, Länge 8, Schlüssel
3. Textfeld, Länge 20, kein Schlüssel
4. Textfeld, Länge 30, kein Schlüssel

1. Feld: 3 x 20	60
2. Feld: 3 x (8+1)	27
3. Feld:	20
4. Feld:	30
Gesamt:	137
+ 20 %	27,4
Gesamtlänge pro Datensatz:	164,4 Bytes

Bei einer Gesamtkapazität der Diskette von 168 656 Bytes bedeutet dies, daß ca. 1 025 Datensätze gespeichert werden können.

Beim Sortieren und Selektieren (Listendruck) wird zusätzlicher Speicherplatz auf der Diskette benötigt. Dieser Platz muß unbedingt reserviert werden, da sonst das Sortieren nach einem Datenfeld ohne Schlüssel nicht mehr möglich ist. Bei der Selektion und beim Sortieren wird eine Datei erzeugt, in der die Nummern der auszudruckenden Datensätze stehen. Die Datei benötigt ca. 7 Bytes pro selektiertem Datensatz. Diese Datei wird auf jeden Fall benötigt, egal ob nach einem Schlüssel sortiert wird oder nicht.

Wird die Liste nach einem Nicht-Schlüssel-Feld sortiert oder wird in mehreren Ebenen sortiert, dann legt der Computer Zwischendateien an, die zusätzlichen Platz benötigen. Hierbei muß pro Datensatz die Summe der Feldlängen, die zum Sortieren verwendet werden, angesetzt werden plus 8 Byte.

Beispiel:

Es soll in der ersten Ebene nach Feld 3, in der zweiten nach Feld 2 sortiert werden. Damit ergibt sich folgender Platzbedarf:

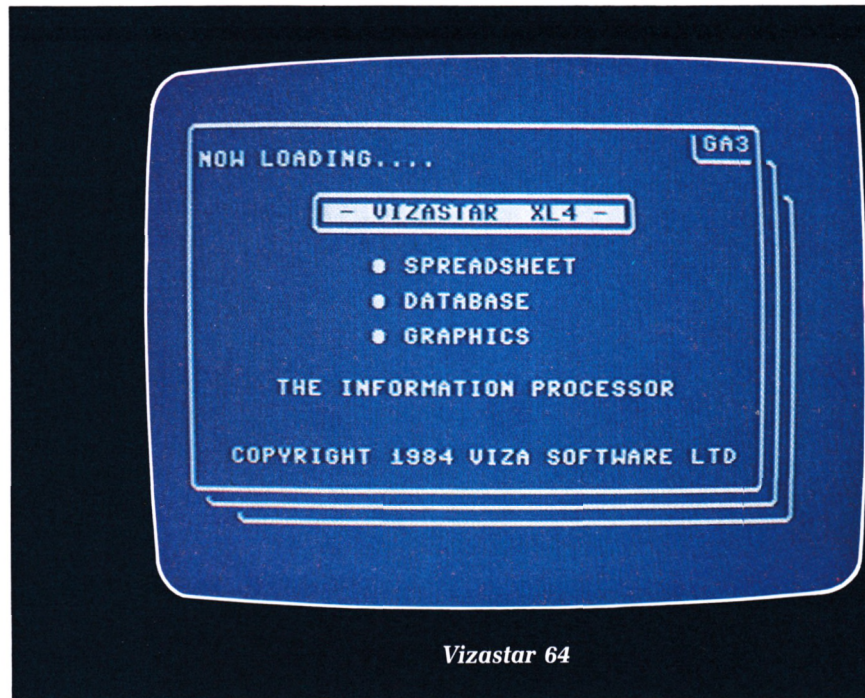
Datensatz:	164,4
Übergabedatei (für Listendruck)	7
Sortierdatei	8
Feld 3	20
Feld 2	9
Gesamt:	208,4 Bytes pro Datensatz

Es können also $168\,656 / 208,4 = 809$ Datensätze erfaßt werden. Dies ist eine Abschätzung nach der sicheren Seite; wahrscheinlich können mehr Datensätze gespeichert werden.

Beim Test machte es dank der einfachen Menüführung richtig Spaß, mit dem Programm SM-Joker 64 zu arbeiten. Besondere Anerkennung verdient hierbei auch die umfang-

ferten letztendlich Leseproben aus beiden Betriebsanleitungen den untrüglichen Beweis für die Richtigkeit der Annahme.

Da es müßig wäre, die Leistungsmerkmale dieses in jeder Hinsicht professionellen Dateiverwaltungs-Programms noch einmal zu wiederholen, sei an dieser Stelle lediglich verraten, daß M&T Kartei nur 179 DM kostet und somit um fast 25 % billiger ist als sein erfolgreiches Pendant aus bekanntem Software-Haus.



Vizastar 64

reiche und klar gegliederte Betriebsanleitung.

Aufgrund seiner überzeugenden Leistungsdaten können mit dem Programm auch professionelle Aufgaben kostengünstig bewältigt werden, für die sonst im allgemeinen wesentlich teurere Personal Computer eingesetzt werden.

M&T Kartei

Beim Test des Dateiverwaltungs-Programms M&T Kartei kamen dem Autoren zunächst Zweifel und er glaubte anfänglich, seinen Augen nicht trauen zu können.

Hatte er dieses Programm mit all seinen typischen Merkmalen nicht schon einmal gesehen? Und richtig, langsam dämmerte es ihm: M&T Kartei gleicht bis auf wenige geringfügige Nuancen dem Programm SM-Joker 64 wie „ein Ei dem anderen“. Von der Aufmachung her war dies nicht gleich offenkundig, jedoch lie-

Vizastar 64

Bei Vizastar 64 handelt es sich um eine neuartige kombinierte Tabellenkalkulations-, Datenbank- und Geschäftsgrafik-Software, entwickelt von der englischen Firma Viza Software und im Vertrieb der Münchner Firma Interface Age. In der vorliegenden Form kostet es 398 DM und ist derzeit das erste Programm für den Commodore 64, in dem ein Arbeitsblatt mit einer Datenbank-Verwaltung verknüpft ist. Vizastar 64 wird als Softwarepaket auf zwei Datenträgern, einem Modul und einer Diskette, geliefert. Da das Modul wesentliche Teile des Steuerprogramms enthält, wird die Programmdiskette nach dem automatischen Nachladen der restlichen Programmteile nicht mehr benötigt. Von nun an befindet sich das gesamte, in Maschinensprache geschriebene Steuerprogramm im Arbeitsspeicher des Computers. Der lästige Diskettenwechsel entfällt, da

nur noch Datendisketten benötigt werden.

Neben der Tabellenkalkulation, die in einer der nächsten Ausgaben der ComputerSchau beschrieben wird, enthält Vizastar 64 als zweiten wesentlichen Bestandteil eine leistungsfähige Datenbank, deren wichtigste Merkmale nachfolgend aufgeführt werden.

Der Aufbau der Datenbank ähnelt derjenigen des Programms Superbase 64. Bis zu 15 Einzeldateien (Files) können auf der Vizastar-Datenbank untergebracht werden, wobei jeder Datensatz eine maximale Länge von 1 000 Zeichen haben kann. Jeder Satz kann bis zu 64 verschiedene Felder mit maximal 128 Zeichen pro Feld enthalten. Zum schnellen Aufrufen eines Eintrags in einem Datenfeld muß für dieses ein Indexschlüssel definiert sein. Indexfelder haben eine maximale Länge von 30 Zeichen. Dank der alphabetischen oder numerischen Reihenfolge der Daten gestattet der Schlüssel den Zugriff zu jedem Datensatz innerhalb einer extrem kurzen Zeit, die im Durchschnitt nur 4 Sekunden beträgt. Die Anzahl der Datensätze ist lediglich begrenzt durch die Speicherkapazität der Diskette. Eine typische Kundenkartei mit Eintragung von Namen, Adresse, Telefon-Nr., Ansprechpartner und Datum kann mehr als 500 Datensätze enthalten.

Im Test erwies sich Vizastar 64 als eines der leistungsfähigsten Datenbank- und Tabellenkalkulations-Programme, das in Verbindung mit dem Textverarbeitungs-Programm Vizawrite 64 die optimale Programmausstattung für den Commodore 64 darstellt. Vizastar 64 folgt dem Trend zur integrierten Software, der bei den Personalcomputern bereits seit über einem Jahr beobachtet werden kann (Beispiel: Lotus 1-2-3) und wird sicher nicht lange auf die Konkurrenz warten müssen. Das 90seitige Betriebshandbuch verdient lobende Erwähnung. Laut Herstellerankunft ist die Herausgabe eines zusätzlichen Anwendungsbuches geplant, das bei vielen Einsatzproblemen hilfreich sein soll.

Fazit

Mit dem Commodore 64 lassen sich durchaus Daten auf Dateien oder Datenbanken verwalten. Die Wahl der geeigneten Software hängt vom

Anwendungsfall ab. Einige der erhältlichen Programme sind sogar für den professionellen Einsatz in kleinen Betrieben oder von Kleingewerbetreibenden (Anwaltskanzlei, Arztpraxis, Handwerksmeister, Gemüsehändler, Makler, Versicherungsagent etc.) geeignet. Bei erhöhten Anforderungen helfen jedoch nicht mehr leistungsfähigere Softwarepakete aus der Misere, sondern nur noch Computer mit höherer Speicherkapazität und Verarbeitungsgeschwindigkeit (Personal Computer). Die Leistungsgrenze zwischen Heimcomputer und Personal Computer ist fließend.

Checkliste

Das müssen Sie bei Dateiverwaltungen und Datenbanken beachten:

- Wie kurz ist die Zugriffszeit?
- Erzeugt das Programm auf dem Bildschirm und im Ausdruck eine deutsche Tastatur?
- Wie groß ist die maximale Anzahl der Datensätze?
- Wie viele Datenfelder darf ein Datensatz maximal besitzen?
- Wie lang darf jedes Datenfeld sein?
- Wie viele Indexfelder sind vorhanden?
- Welche Drucker können betrieben werden?
- Ist Listendruck möglich?

Das bedeutet...

Dateiverwaltung – Hiermit lassen sich Dateien beliebiger Art aufbauen und verwalten, wie z. B. Lagerdatei, Adreßdatei, Verwaltung von Büchern, Schallplatten, Videokassetten u. v. m.

Datenbank – Hierunter versteht man im allgemeinen eine geordnete Sammlung von Informationen. Es wäre falsch anzunehmen, daß eine Datenbank immer schnell, effizient oder sogar intelligent ist. Datenbanken können ebenso schwierig und „langweilig“ sein oder viel unnötigen Speicherplatz verbrauchen.

Datei (File) – am leichtesten läßt sich der Begriff erklären durch den Vergleich mit einem Karteikasten. Die Menge aller Karteikarten macht eine Kartei aus. Das Wort „Kartei“ kann durch „Datei“ ersetzt werden.

Eine Datei ist also die Menge aller (elektronischen) Karteikarten.

Datensatz – Mit diesem Begriff belegt man eine einzelne elektronische Karteikarte. Ebenso, wie man bei einer Karteikarte den Aufbau frei bestimmen kann, so läßt sich auch der Aufbau eines Datensatzes frei wählen.

Datenfeld – Hierunter versteht man einen einzelnen Eintrag auf der Karteikarte, z. B. ein Name in einer Adreßdatei.

Zeichen – Alles, was man mit einem einzelnen Tastendruck auf dem Bildschirm darstellen kann, also z. B. Buchstabe, Zahl, Sonder- oder Grafikzeichen.

Eingabemaske – Alle Eingaben in Dateien werden über sogenannte frei programmierbare Masken eingegeben. Beim Arbeiten mit einer Dateiverwaltung sieht der Anwender also ein vollständiges „Karteiblatt“ auf dem Bildschirm, in das die Einträge vorgenommen werden.

Programmdiskette – Enthält das eigentliche Programm. Man sollte nie versuchen, auf diese Diskette abzuspeichern, da sie sonst zerstört werden könnte.

Datendiskette – Auf diese Diskette werden die Daten gespeichert.

Menü (Auswahlmenü, Hauptmenü) – Mit einem Menü werden die Auswahlmöglichkeiten des Programms angezeigt.

Index – Hierunter versteht man eine Feldart, die programmtechnisch besonders behandelt wird. Unter dem Index wird der Suchvorgang wesentlich beschleunigt.

Björn Schwarz

Kurz und bündig

Für den heimischen Bereich sind die vorgestellten Dateiverwaltungen für den C 64 völlig ausreichend, ebenso für Betriebe mit kleinem Kundenstamm oder niedrigem Lagerbestand. Bei höheren Anforderungen sollte man jedoch einem Personal Computer mit entsprechender Software den Vorzug geben.



Disketten-Dienstprogramm für C 64

Das Basic des Commodore C 64 bietet dem Anwender einige Befehle zur Behandlung der Diskettenstation VC 1541. Unterstützt werden die Funktionen durch das DOS-Betriebssystem im ROM der VC 1541. Gerade für Einsteiger in den Homecomputerbereich ist der Einsatz dieser Befehle recht verständlich. Zum Löschen einer Datei muß z. B. zunächst ein Open für den Disk-Kanal gegeben werden; danach kann der entsprechende „PRINT“-Befehl ausgeführt werden. Anschließend muß der Kanal wieder mit „CLOSE“ abgeschlossen werden. Korrekterweise muß anschließend noch der Fehlerkanal nach evtl. aufgetretenen Fehlern abgetestet werden.

Das hier vorgestellte Basic-Programm führt die Diskettenoperation vollständig menügesteuert aus und hat zusätzliche Funktionen implementiert. Die von den Menüs ausgelösten Funktionen sind:

- Inhaltsverzeichnis der Diskette, nach Dateinamen sortiert, mit „Blätterfunktionen“
- Werte einer Datei anzeigen (Anfangsadresse usw.)
- Kopieren von Dateien innerhalb der Diskette (zum Kopieren von Dateien zu anderen Disketten sollten zweckmäßigerweise spezielle schnelle Kopierprogramme benutzt werden).
- Umbenennen von Dateien
- Löschen von Dateien
- Reorganisieren der Directory
- Formatieren (Initialisieren) der Diskette
- Name/ID der Diskette ändern
- Diskette überprüfen (Alle Sektoren werden auf Fehler überprüft.)

Das Programm ist so gegliedert:
 Zeile 170: Beginn, Präsentation des Hauptmenüs und Abfrage der gewünschten Funktionen
 Zeile 500: Inhaltsverzeichnis
 Zeile 900: Formatieren der Diskette
 Zeile 1100: Reorganisieren der Directory
 Zeile 1200: Kopieren von Dateien
 Zeile 1400: Umbenennen von Dateien
 Zeile 1600: Diskettenfehler-Routine
 Zeile 1700: Name/ID der Diskette ändern



Zeile 2000: Sortier-Routine.
 Für das Inhaltsverzeichnis wird für Dateiname, Typ, Anzahl Blöcke, Satzlänge je eine Tabelle geführt. Aus Zeitgründen wird hier nur eine Indextabelle sortiert.
 Zeile 2200: Werte einer Datei anzeigen
 Zeile 2500: Diskette überprüfen
 Zeile 3000: Disketten-ID lesen

Ein Hinweis zum Inhaltsverzeichnis

In der Directory speichert das DOS nur bei „Relativen Dateien“ die Satzlänge. Sie erscheint also beim

Inhaltsverzeichnis nur für diesen Dateityp.

Bedienungshinweise

Bei allen Werteeingaben kann durch das Weglassen der Eingabe und Drücken der „RETURN“-Taste die entsprechende Aktion unterdrückt werden. Hat man z. B. die Funktion „Löschen“ ausgewählt, befindet man sich dadurch im „Lösch-Menü“, will man aber nun gar nichts löschen, führt das Drük-

ken der „RETURN“-Taste zum Abbruch dieser Funktion. Von jedem Funktions-Menü kann wieder zum Hauptmenü zurückgekehrt werden. Da das Programm registriert, welche Diskette eingelegt ist, kann von Funktion zu Funktion die Diskette gegen eine andere gewechselt werden.

Anzumerken ist noch, daß speziell Einsteiger in die Diskettenprogrammierung bei diesem Programm die Funktionsweise der genannten Diskettenbefehle kennenlernen und ggf. zusätzliche Funktionen ergänzen können.

Friedl/Im

Folgende Diskettenbefehle wurden verwendet:

V	- Validate	Reorganisieren der Directory
C	- Copy	Kopieren von Dateien
R	- Rename	Umbenennen von Dateien
S	- Scratch	Löschen von Dateien

N	- New
U1	-
U2	-
B-P	- Buffer-Pointer
M-R	- Memory-Read

Formatieren der Diskette
Block von Diskette lesen
Block auf Diskette schreiben
Pointer innerhalb des Blockes setzen
Speicherbereich der VC 1541 auslesen

Disketten-Dienstprogramm für C 64

```

10 REM *****
20 REM *
22 REM *          DIPRO
26 REM *
30 REM * DISKETTEN-DIENSTPROGRAMM
40 REM * FUER C/64 MIT 1541
50 REM *
52 REM * VON DIETER FRIEDL
54 REM * HANGENEYSTR. 192
56 REM * 46 DORTMUND 72
60 REM *
62 REM * OKTOBER 1984
64 REM *
66 REM *****
68 REM
70 REM ROUTINEN :
72 REM
74 REM 300 = DATEIEN LOESCHEN
76 REM 500 = INHALTSVERZEICHNIS
78 REM 900 = FORMATIEREN
80 REM 1100 = DIRECTORY REORGANISIEREN
82 REM 1200 = DATEIEN KOPIEREN
84 REM 1400 = DATEIEN UMBENENNEN
86 REM 1600 = DISKETTEN-FEHLER
88 REM 1700 = NAME/ID AENDERN
90 REM 2000 = TABELLE SORTIEREN
91 REM 2200 = WERTE E. DATEI ZEIGEN
92 REM 2500 = DISKETTE UEBERPRUEFEN
93 REM 3000 = ID LESEN
94 :
100 DIMT$(144):REM DATEINAMEN
102 DIMT$(144):REM DATEITYP
104 DIMT$(144):REM BLOECKE
106 DIMT$(144):REM SATZLAENGE
108 DIMT$(144):REM INDEX
109 DIMT$(700,2):REM FEHLERTABELLE
110 V$="XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX"
112 H$="XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX"
114 GOTO 170
115 :
116 : REM -- HILFSROUTINEN --
118 :
120 PRINTLEFT$(V$,18);
121 PRINT " KEINE AKTION !";RETURN
122 :
124 IFTY=1THENTY$="SEQ"
125 IFTY=2THENTY$="PRG"
126 IFTY=3THENTY$="USR"
127 IFTY=4THENTY$="REL"
128 RETURN
129 :
130 PRINT "T$";
132 IFA=1ORA=7THENPRINT:GOTO136
134 PRINT " ID="ID$
136 PRINT:PRINT:RETURN
138 :
140 PRINT:PRINT
142 PRINT " ZURUECK MIT RETURN"
144 GETA$:IFA$=""THEN144
146 RETURN
148 :
150 PRINTLEFT$(V$,V)LEFT$(H$,H):RETURN
152 :
154 :
160 : REM --- ANFANG ---
162 :
170 PRINT "DISKETTEN-DIENSTPROGRAMM"
174 PRINTTAB(6)"DISKETTEN-DIENSTPROGRAMM"
176 PRINT:PRINT:PRINT
180 PRINT " DISKETTE EINLEGEN UND RETURN DRUECKEN"
182 GETA$:IFA$=""THEN182
190 OPEN15,8,15 : REM BEFEHLSKANAL
200 PRINT "DISKETTEN-DIENSTPROGRAMM"
204 PRINTTAB(6)"DISKETTEN-DIENSTPROGRAMM"
208 PRINT:PRINT
212 PRINTTAB(7)"1 = INHALTSVERZEICHNIS"
214 PRINTTAB(7)"2 = DATEIWERTE ZEIGEN"
216 PRINTTAB(7)"3 = DATEIEN KOPIEREN"
218 PRINTTAB(7)"4 = DATEIEN UMBENENNEN"
220 PRINTTAB(7)"5 = DATEIEN LOESCHEN"
222 PRINTTAB(7)"6 = DIRECTORY REORGANISIEREN"
223 PRINTTAB(7)"7 = DISKETTE FORMATIEREN"
224 PRINTTAB(7)"8 = NAME/ID DER DISKETTE AENDERN"
225 PRINTTAB(7)"9 = DISKETTE UEBERPRUEFEN"
226 PRINT
230 PRINTTAB(2)"RETURN = ENDE"
250 PRINT:PRINT:PRINT
254 GETA$:IFA$=""THEN254
260 A=VAL(A$)
262 IFA=0THEN290
264 IFA=7THEN268 : REM NICHT B. FORMAT.
266 GOSUB3000 : REM ID LESEN
268 ONAGOSUB 500,2200,1200,1400,300,1100,900,1700,2500
270 GOTO200
290 CLOSE15:PRINT "END"
294 :
300 : REM --- DATEIEN LOESCHEN ---
302 :
304 D$="":A$=""
310 T$="DATEIEN LOESCHEN"
320 GOSUB130
330 PRINT " WELCHE DATEI SOLL GELOESCHT WERDEN ?":PRINT
340 INPUT " ";D$:IFD$=""THEN430
342 K$="S0:"D$:PRINT:PRINT
370 PRINT#15,K$:GOSUB1600
390 IF TR>0 THEN 420
400 PRINT " DATEI "D$
402 PRINT " NICHT GEFUNDEN !"
410 GOTO434
420 PRINT " DATEI "D$
421 PRINT " ERFOLGREICH GELOESCHT !"
422 SW=1 : REM SWITCH FUER INH.VERZ.
424 GOTO434
430 GOSUB120 : REM KEINE AKTION
434 PRINT:PRINT
435 PRINT " NOCH MEHR ZU LOESCHEN ?"
436 PRINT:PRINT " J/N"
437 GETA$:IFA$=""THEN437
440 IFA$="J"THEN300
442 IFA$="N"THENRETURN
446 GOTO437
450 :
500 : REM --- INHALTSVERZEICHNIS ---
501 :
502 T$="INHALTSVERZEICHNIS":GOSUB130
503 REM DIRECTORY NICHT NEU LESEN ?
504 IFSW=0ANDID$=1$THEN700
505 PRINT:PRINT:PRINT " BITTE WARTEN."
506 E=0:DI$="":I$="":SW=0
507 OPEN2,8,2,"#":T=18:S=0
508 PRINT#15,"U1";2;0;T;S : REM HEADER
509 GOSUB1600
510 PRINT#15,"B-P";2;144 : REM NAME
512 FORI=1TO18
514 GET#2,A$:IFA$=CHR$(160)THEN520
516 DI$=DI$+A$
518 NEXTI
520 PRINT#15,"B-P";2;162 : REM ID
522 GET#2,A$,B$:I$=A$+B$
524 T=18:S=1 : REM --> DIRECTORY
526 IF T=0THEN662 : REM ENDE
528 REM DIRECTORY-BLOCK LESEN
530 PRINT#15,"U1";2;0;T;S:GOSUB1600
536 PRINT#15,"B-P";2;0
540 GET#2,A$,B$: REM NAECHSTER ENTRY
542 IFA$=""THENA$=CHR$(0)
544 IFB$=""THENB$=CHR$(0)
560 T=ASC(A$):S=ASC(B$)

```



```

582 BP=2 : REM BLOCKPOINTER => FILE 1
590 FOR I=0 TO 7
592 PRINT#15,"B-P";2;BP+I*32: REM TYP
594 GET#2,A#: IFA#="" THEN A# = CHR$(0)
595 IF ASC(A#)=0 THEN G56
596 TY=ASC(A#) AND 15
600 GET#2,A#,A# : N#=""
602 FOR Y=1 TO 16 : REM NAME
604 GET#2,A#: IFA# = CHR$(160) THEN G618
608 N# = N# + A#
610 NEXT Y
616 REM SATZLAENGE BEI REL DATEIEN
618 PRINT#15,"B-P";2;BP+I*32+21
620 GET#2,A#
624 IF A#="" THEN A# = CHR$(0)
626 SL = ASC(A#)
628 REM ANZAHL BLOECKE
630 PRINT#15,"B-P";2;BP+I*32+28
634 GET#2,A#: IFA#="" THEN A# = CHR$(0)
636 GET#2,B#: IFB#="" THEN B# = CHR$(0)
640 BL = ASC(A#)+256*ASC(B#)
650 REM DATEIWERTE IN TABELLE SPEICHERN
652 E=E+1: TI(E)=E: T(E)=N#
654 T2(E)=TY: T3(E)=BL: T4(E)=SL
656 NEXT I
658 REM --> NAECHSTER DIRECTORY-BLOCK
660 GOTO 526
662 REM FREIE BLOECKE IM DOS LESEN
664 PRINT#15,"M-R";CHR$(250)CHR$(2)
666 GET#15,A#: IFA#="" THEN A# = CHR$(0)
668 PRINT#15,"M-R";CHR$(252)CHR$(2)
670 GET#15,B#: IFB#="" THEN B# = CHR$(0)
672 FB = ASC(A#)+256*ASC(B#)
690 CLOSE 2 : REM FERTIG
692 IFC=2 THEN 704
694 GOSUB 2000 : REM TABELLE SORTIEREN
700 REM TABELLE ANZEIGEN
704 K=1: SE=0
710 T#="" : INHALTSVERZEICHNIS"
712 GOSUB 130
716 PRINT " DISK-NAME= "D#";
718 PRINT TAB(30)"ID= "I#;
720 PRINT " FREIE BLOECKE= "FB
722 PRINT
724 PRINT TAB(03)"NAME";
726 PRINT TAB(20)"TYP";
728 PRINT TAB(25)"BLOECKE";
730 PRINT TAB(34)"SATZL";
732 PRINT
740 FOR I=KTOK+12
742 IF I>ETHEN PRINT " ENDE": SE=1: GOTO 770
744 PRINT TAB(2)T(TI(I));
746 TY=T2(TI(I)): GOSUB 124
748 PRINT TAB(20)TY#;
756 PRINT TAB(27)T3(TI(I)): REM BLOECKE
758 IFT2(TI(I))<4 THEN 766
760 REM SATZLAENGE GILT NUR FUER
762 REM RELATIVE DATEIEN
764 PRINT TAB(34)T4(TI(I)): REM SATZL.
766 PRINT
768 NEXT I
770 PRINT LEFT$(V$,24);
772 PRINT " BLAETTERN MIT F1";
774 PRINT TAB(20)"ZURUECK MIT RETURN";
776 GETA#: IFA#="" THEN 776
778 IFA#(<)CHR$(133) THEN RETURN
780 IF SE=1 THEN 704
782 K=I: GOTO 710
786 :
900 : REM --- DISKETTE FORMATIEREN ---
902 :
906 T#="" : DISKETTE FORMATIEREN"
908 GOSUB 130
912 PRINT "DISKETTE WIRD NEU FORMATIERT.": PRINT
913 PRINT " VORSICHT ! DER INHALT DER": PRINT
914 PRINT " DISKETTE WIRD ZERSTOERT.": PRINT
915 PRINT " SOLL DIES GESCHEHEN ? J/N"

916 GETA#: IFA#="" THEN 916
918 IFA#="N" THEN RETURN
920 IFA#="J" THEN 930
922 GOTO 916
930 T#="" : DISKETTE FORMATIEREN": GOSUB 130: D#="" : I#=""
931 PRINT " BITTE EINGEBEN ": PRINT
932 PRINT " NAME DER DISKETTE : "
934 PRINT " (MAX. 16 STELLEN) ": PRINT
935 PRINT " IDENT-NR : "
936 PRINT " (2 STELLEN)"
938 V=7: H=21: GOSUB 150: INPUT D#
940 IF D#="" THEN 930
941 IF LEN(D#)>16 THEN 930
942 V=10: H=21: GOSUB 150: INPUT I#
943 IF I#="" THEN 930
944 IF LEN(I#)=2 THEN 948
946 V=12: H=21: GOSUB 150: PRINT " : GOT0942
948 N#="N": D#+" "+I#: PRINT
949 PRINT: PRINT " BITTE CA. 80 SEK. WARTEN."
952 PRINT#15,N#: GOSUB 1600
960 PRINT: PRINT
962 PRINT " DISKETTE WURDE ERFOLGREICH"
964 PRINT " FORMATIERT !"
966 SW=1 : REM SWITCH FUER INH.VERZ.
970 GOSUB 140 : RETURN
990 GOSUB 120 : REM KEINE AKTION
992 GOTO 970
996 :
1100 : REM --- DIRECTORY REORGANISIEREN
1102 :
1104 T#="" : DIRECTORY REORGANISIEREN"
1106 GOSUB 130
1110 PRINT " DIE DIRECTORY DER DISKETTE WIRD"
1120 PRINT " REORGANISIERT.": PRINT
1130 PRINT " ALLE ALS BELEGT GEKENNZEICHNETEN"
1132 PRINT " BLOECKE, WELCHE ZU NICHT ORDNUNGS-"
1134 PRINT " GEMAESS ABGESCHLOSSENEN DATEIEN"
1136 PRINT " GEHOEREN, WERDEN WIEDER FREIGEgeben."
1140 PRINT: PRINT " VORSICHT ! RANDOM-DATEIEN"
1142 PRINT " WERDEN ZERSTOERT !": PRINT: PRINT
1150 PRINT " SOLL DIES GESCHEHEN ? J/N"
1152 GETA#: IFA#="" THEN 1152
1156 IFA#="N" THEN RETURN
1160 IFA#="J" THEN 1170
1164 GOTO 1152
1170 PRINT#15,"V": GOSUB 1600: PRINT
1174 PRINT " DIRECTORY WURDE ERFOLGREICH"
1176 PRINT " REORGANISIERT !"
1190 GOSUB 140 : RETURN
1194 :
1200 : REM --- DATEIEN KOPIEREN ---
1202 :
1204 D#="" : A#="" : N#="" : PRINT " "
1206 T#="" : DATEIEN KOPIEREN": GOSUB 130
1222 PRINT TAB(5)"( INNERHALB DER DISKETTE)"
1224 PRINT: PRINT
1230 PRINT " WELCHE DATEI SOLL KOPIERT WERDEN ?": PRINT
1240 INPUT " ": D#: IF D#="" THEN 1330
1241 PRINT
1242 PRINT " NEUER NAME DER DATEI ?": PRINT
1244 INPUT " ": N#: IF N#="" THEN 1330
1248 K#="C": "N#+" "+D#
1250 PRINT#15,K#: GOSUB 1600
1252 PRINT
1254 IF ERN=0 THEN 1320
1260 IF ERN=62 THEN 1300
1262 IF ERN=63 THEN 1312
1300 PRINT " DATEI "D#";
1302 PRINT " NICHT GEFUNDEN !"
1310 GOTO 1334
1312 PRINT " DATEI "N#";
1313 PRINT " SCHON VORHANDEN !"
1314 GOTO 1334
1320 PRINT " DATEI "D#";
1322 PRINT " ERFOLGREICH KOPIERT !"
1324 PRINT : PRINT " NEUER NAME : "N#
1326 SW=1 : REM SWITCH FUER INH.VERZ.

```



```

1328 GOTO1334
1330 GOSUB 120 : REM KEINE AKTION
1334 PRINT:PRINT
1335 PRINT" NOCH MEHR ZU KOPIEREN ?"
1336 PRINT:PRINT" J/N"
1338 GETA$:IFA$=""THEN1338
1340 IFA$="J"THEN1200
1342 IFA$="N"THEN1350
1346 GOTO1338
1350 RETURN
1354 :
1400 : REM --- DATEIEN UMBENENNEN ---
1402 :
1404 A$="":N$="":D$=""
1410 T$="DATEIEN UMBENENNEN"
1420 GOSUB 130
1430 PRINT" WELCHE DATEI SOLL UMBENANNT WERDEN ?"
1440 PRINT:INPUT" :D$:IFD$=""THEN1530
1441 PRINT
1442 PRINT" NEUER NAME DER DATEI ?":PRINT
1444 INPUT" :N$:IFN$=""THEN1530
1448 K$="R:" +N$+"="+D$
1450 PRINT#15,K$:GOSUB1600
1452 PRINT
1454 IF ERN=0 THEN 1520
1460 IF ERN=62THEN 1500
1462 IF ERN=63THEN 1512
1500 PRINT" DATEI "D$""
1502 PRINT" NICHT GEFUNDEN !"
1510 GOTO 1534
1512 PRINT" DATEI "N$""
1513 PRINT" SCHON VORHANDEN !"
1514 GOTO 1534
1520 PRINT" DATEI "D$""
1521 PRINT" ERFOLGREICH UMBENANNT !"
1522 PRINT:PRINT" NEUER NAME : "N$
1524 SW=1 : REM SWITCH FUER INH.VERZ.
1526 GOTO1534
1530 GOSUB120 : REM KEINE AKTION
1534 PRINT:PRINT
1535 PRINT" NOCH MEHR UMZUBENENNEN ?"
1536 PRINT:PRINT" J/N"
1538 GETA$:IFA$=""THEN1538
1540 IFA$="J"THEN1400
1542 IFA$="N"THEN1550
1546 GOTO1538
1550 RETURN
1554 :
1600 : REM --- DISKETTEN-FEHLER
1602 :
1610 INPUT#15,ERN,ER$,TR,BL
1620 IFERN<20THENRETURN
1622 IF ERN=620RERN=63THENRETURN
1630 T$="DISKETTENFEHLER":GOSUB130
1670 PRINT " FEHLER-NR : "ERN
1672 PRINT " FEHLER-TEXT: "ER$
1674 PRINT " FEHLER-SPUR: "TR
1676 PRINT " FEHLER-BLOCK: "BL
1678 CLOSE15:CLOSE2
1680 GOSUB140 : GOTO170
1686 :
1700 : REM - DISKETTEN NAME/ID AENDERN
1702 :
1710 A$="":N$="":IN$="":II$="":Z=0:IX$=""
1712 T$="DISKETTEN-NAME/ID AENDERN"
1714 GOSUB130
1720 OPEN2,8,2,"#":GOSUB1600
1722 REM DIRECTORY-HEADER LESEN
1730 PRINT#15,"U1":2:0:18:0:GOSUB1600
1734 PRINT#15,"B-P":2:144
1740 FORI=1TO16
1742 GET#2,A$:N$=N$+A$ : REM NAME
1744 NEXTI
1750 GET#2,X$,Y$,I1$,I2$ : REM ID
1754 IX$=I1$+I2$
1760 PRINT" NAME DER DISKETTE : "N$
1762 PRINT
1764 PRINT" IDENT-NR : "IX$
1766 PRINT
1810 PRINT" BITTE EINGEBEN :":PRINT
1812 PRINT" NEUER NAME : "
1814 PRINT" (MAX. 16 STELLEN) ":PRINT
1816 PRINT" NEUE IDENT-NR : "
1818 PRINT" (2 STELLEN)"
1820 V=11:H=21:GOSUB150:INPUTIN$
1822 IFIN$=""THENZ=Z+1
1834 IFLENK IN$>16THENIN$=LEFT$(IN$,16)
1836 V=14:H=21:GOSUB150:INPUTII$
1838 IFII$<>""THEN1844
1840 Z=Z+1:IFZ=2THEN1894
1842 GOTO1848
1844 IFLENK II$=2THEN1848
1846 V=14:H=21:GOSUB150:PRINT"
1847 GOTO1836
1848 IFIN$=""THEN1858
1850 IFLENK IN$=16THEN1857
1852 FORI=LENK IN$+1TO16
1854 IN$=IN$+CHR$(160)
1856 NEXTI
1857 N$=IN$
1858 IFII$=""THEN1862
1860 IX$=II$
1862 A$=N$+X$+Y$+IX$
1864 PRINT#15,"B-P":2:144
1866 PRINT#2,A$:GOSUB1600
1867 REM DIRECTORY-HEADER SCHREIBEN
1868 PRINT#15,"U2":2:0:18:0:GOSUB1600
1870 PRINT#15,"I":GOSUB1600:CLOSE2
1880 PRINT:PRINT
1882 PRINT" DISKETTE WURDE ERFOLGREICH UMBENANNT !"
1884 PRINT:PRINT" NAME DER DISKETTE : "N$:PRINT
1886 PRINT" IDENT-NR : "IX$
1887 SW=1 : REM SWITCH FUER INH.VERZ.
1888 GOSUB140 : RETURN
1894 GOSUB120 : REM KEINE AKTION
1896 CLOSE2:GOTO1888
1898 :
2000 REM --- TABELLE SORTIEREN ---
2010 REM ES WIRD NUR DER INDEX SORTIERT
2012 :
2020 L=INT(E/2)+1:R=E
2030 IFL>1THENL=L-1:GOSUB2060:GOTO2030
2040 IFR>1THENR=R-1:GOSUB2060:GOTO2040
2050 RETURN
2060 I=L:J=2*I:X$=T$(TI(I)):XI=TI(I)
2070 IFJ>RTHENR=I:XI=XI:RETURN
2080 IFJ<RTHENIFT$(TI(J))<T$(TI(J+1))THENJ=J+1
2090 IFX$<T$(TI(J))THENR=I:XI=XI:GOTO2070
2100 TI(I)=XI:RETURN
2102 :
2200 : REM - WERTE EINER DATEI ZEIGEN -
2210 :
2212 D$="":A$=""
2214 T$="WERTE EINER DATEI ANZEIGEN"
2216 GOSUB 130
2218 INPUT" DATEINAME : "D$
2220 IFD$=""THEN2360
2230 OPEN2,8,2,"#":T=18:S=1
2231 IFT=0THEN2280 : REM ENDE
2232 PRINT#15,"U1":2:0:17:0: REM HEADER
2233 GOSUB1600
2234 PRINT#15,"B-P":2:0
2236 GET#2,A$,B$: REM NAECHSTER ENTRY
2238 IFA$=""THENA$=CHR$(0)
2240 IFB$=""THENB$=CHR$(0)
2242 T=ASC(A$):S=ASC(B$)
2244 BP=2 : REM BLOCKPOINTER => FILE 1
2248 PRINT#15,"B-P":2:BP+1*32: REM TYP
2250 FORI=0TO7
2252 PRINT#15,"B-P":2:BP+I*32: REM TYP
2254 GET#2,A$:IFA$=""THENA$=CHR$(0)
2256 IFASC(A$)=0THEN2278
2258 TY=ASC(A$)AND15

```



```

2260 GET#2,A#,B#
2262 IFA#="" THENA#=CHR$(0)
2264 IFB#="" THENB#=CHR$(0)
2266 T1=ASC(A#):S1=ASC(B#):N#=""
2268 FOR Y=1 TO 16
2270 GET#2,A#:IFA#=CHR$(160) THEN 2276
2272 N#=N#+A#
2274 NEXT Y
2276 IF N#=0 THEN 2290
2278 NEXT I
2279 GOTO 2231
2280 PRINT:PRINT " DATEI " "D#" " NICHT GEFUNDEN !"
2282 GOTO 2359
2290 REM DATEI GEFUNDEN
2292 PRINT#15,"B-P";2:BP+I*32+13
2294 GET#2,A#,B#
2296 IFA#="" THENA#=CHR$(0)
2298 IFB#="" THENB#=CHR$(0)
2300 T2=ASC(A#):S2=ASC(B#)
2302 GET#2,A# : REM SATZLAENGE
2304 IFA#="" THENA#=CHR$(0)
2306 SL=ASC(A#)
2308 REM ANZAHL BLOECKE
2310 PRINT#15,"B-P";2:BP+I*32+28
2312 GET#2,A#:IFA#="" THENA#=CHR$(0)
2314 GET#2,B#:IFB#="" THENB#=CHR$(0)
2316 BL=ASC(A#)+256*ASC(B#)
2318 IF TY<>4 THEN 2326: REM NUR REL.DAT.
2320 REM ERRECHNEN SEIDSEKTOR BLOECKE
2321 REM UND ANZAHL SAETZE
2322 SS=BL/121:IF SS<>INT(SS) THEN SS=INT(SS+1)
2324 SA=INT((BL-SS)*254)/SL)
2326 GOSUB 124 : REM TYP ERMITTELN
2330 PRINT
2332 PRINT " " "DATEINAME" : "N#"
2333 PRINT " " "BLOECKE" : "BL"
2334 PRINT " " "TYP" : "TY#"
2336 PRINT " " "ANFANGSADRESSE" : "SPUR" " "
2338 PRINT#1 " " "SEKTOR" "S1
2339 IF TY<>4 THEN 2359
2340 PRINT
2342 PRINT " " "ERSTER SEID-"
2344 PRINT " " "SEKTOR-BLOCK" : " "
2346 PRINT " " "SPUR" : "T2"
2348 PRINT " " "SEKTOR" "S2
2350 PRINT " " "SEID-SEKTOR-"
2352 PRINT " " "BLOECKE" : "SS
2354 PRINT " " "DATEN-BLOECKE" : "BL-SS
2356 PRINT " " "SAETZE" : "SA
2358 PRINT " " "SATZLAENGE" : "SL
2359 CLOSE 2:GOTO 2362
2360 GOSUB 120 : REM KEINE AKTION
2362 PRINT:PRINT
2364 PRINT " NOCH MEHR ANZEIGEN ?"
2366 PRINT:PRINT " J/N"
2368 GETA#:IFA#="" THEN 2368
2370 IFA#="J" THEN 2200
2372 IFA#="N" THEN RETURN
2374 GOTO 2368
2380 :
2500 : REM --- DISKETTE UEBERPRUEFEN
2502 :
2504 T#="DISKETTE UEBERPRUEFEN"
2506 GOSUB 130:T5(0,1)=0:I5=0
2510 PRINT " ALLE SPUREN (1-35) UND DEREN"
2520 PRINT " SEKTOREN WERDEN GELESEN (GESCHRIEBEN)"
2530 PRINT " UND AUF FEHLER GEPRUEFT."
2532 PRINT
2534 PRINT " DAS PRUEFEN KANN JEDERZEIT"
2536 PRINT " DURCH DRUECKEN DER RETURN TASTE"
2540 PRINT " UNTERBROCHEN WERDEN." :PRINT
2550 PRINT " L = LESEPRUEFUNG (CA. 5 MIN.)"
2551 PRINT " S = LESE/SCHREIBPRUEFUNG (CA. 11 MIN.)"
2554 PRINT " N = NICHT PRUEFEN"
2555 GETF#:IFF#="" THEN 2555
2556 IFF#="N" THEN RETURN
2557 IFF#="L" THEN V=13:H=2:GOSUB 150:PRINT " " :GOTO 2561
2558 IFF#="S" THEN V=14:H=2:GOSUB 150:PRINT " " :GOTO 2561
2560 GOTO 2555
2561 PRINT#15,"I":GOSUB 1600
2563 OPEN 2,8,2,"#":GOSUB 1600
2565 V=17:H=6:GOSUB 150
2566 PRINT " " "SPUR: " "
2568 PRINT#17>" " "SEKTOR: " "
2572 FOR I=1 TO 4
2574 READ TA,TE,SL
2576 FORT=TATOTE
2578 FORTS=0TOSL
2579 PRINT#15,"U1";2:0:T:S
2580 INPUT#15,ERN,ER#,TR,BL
2581 REM ERN=27 FEHLERSIMULATION F.TEST
2582 IF ERN<>0 AND ERN<28 THEN 2640
2583 GOSUB 1620
2584 IFF#="L" THEN 2590
2585 PRINT#15,"U2";2:0:T:S
2586 INPUT#15,ERN,ER#,TR,BL
2587 IF ERN<>0 AND ERN<28 THEN 2640
2588 GOSUB 1620
2590 V=17:H=12:GOSUB 150
2592 PRINT#1:PRINT#17>" " "
2594 V=17:H=25:GOSUB 150
2596 PRINTS
2598 GETA#:IFA#<>" " THEN 2604
2600 NEXTS:NEXTT:NEXTI
2604 RESTORE:CLOSE 2
2605 IFTS(0,1)=1 THEN 2650
2606 PRINT:PRINT
2608 PRINT " DISKETTE WURDE ERFOLGREICH UEBERPRUEFT"
2614 PRINT " KEINE FEHLER FESTGESTELLT !"
2620 GOSUB 140 :RETURN
2630 DATA 1,17,20
2632 DATA 18,24,18
2634 DATA 25,30,17
2636 DATA 31,35,16
2640 REM FEHLERSPUR IN TAB SPEICHERN
2642 T5(0,1)=1:I5=15+1
2644 T5(15,1)=T:T5(15,2)=S
2648 GOTO 2590
2650 REM FEHLERHAFTE SEKTOREN LISTEN
2652 K=1:SE=0:M=1
2656 T#="DISKETTE UEBERPRUEFEN"
2658 GOSUB 130
2660 PRINT " BEI FOLGENDEN SEKTOREN WURDEN"
2662 PRINT " FEHLER FESTGESTELLT : "
2664 PRINT
2666 PRINT#17>" " "SPUR" "SEKTOR" "
2668 PRINT#17>" " "SPUR" "SEKTOR" "
2670 PRINT#17>" " "SPUR" "SEKTOR" "
2672 PRINT
2740 FOR I=KTOK+12
2742 FOR L=2 TO 28 STEP 13
2746 PRINT#17>" " "T5(M,1)TAB(L+6)T5(M,2) "
2748 M=M+1
2750 IF M=15 THEN PRINT:PRINT " " "ENDE" :SE=1:GOTO 2770
2760 NEXT L:PRINT#17>" " "T " :NEXT I
2770 PRINT#17>" " "V",24) "
2772 PRINT " BLAETTERN MIT F1 "
2774 PRINT#17>" " "ZURUECK MIT RETURN "
2776 GETA#:IFA#="" THEN 2776
2778 IFA#<>CHR$(133) THEN RETURN
2780 IF SE=1 THEN 2652
2782 K=1:GOTO 2656
2872 PRINT
3000 REM --- ID LESEN ---
3010 :
3020 OPEN 2,8,2,"#":T=18:S=0
3022 PRINT#15,"U1";2:0:T:S : REM HEADER
3024 GOSUB 1600
3026 PRINT#15,"B-P";2:162 : REM ID
3028 GET#2,A#,B#:ID#=A#+B#
3030 CLOSE 2
3040 RETURN

```

Dieses Programm ist beim Franzis-Software-Service auf Diskette zu beziehen. Bestellkarte finden Sie im Heft.

Zu der in der ComputerSchau, Heft 2/85, Seite _____

erschiedenen ☐ Anzeige ☐ redaktionellen Besprechung

über Ihr Produkt _____

Type _____

bitte ich um weitere Informationen:

Ich wünsche

- ☐
- Datenblatt, Prospekt
-
- ☐
- Preisliste
-
- ☐
- schriftliches Angebot
-
- ☐
- tel. Kontaktaufnahme
-
- ☐
- technisches Gespräch
-
- ☐
- _____

Einsatzbereich

- ☐
- Handwerk
-
- ☐
- Industrie
-
- ☐
- Handel
-
- ☐
- Ingenieurbüro/Labor
-
- ☐
- Selbständiger Beruf
-
- ☐
- Universität/Fachschule
-
- ☐
- Behörde, öffentl. Verwaltung
-
- ☐
- _____

Branche

- ☐
- Maschinen- und Fahrzeugbau
-
- ☐
- Elektrotechnik/Elektronik
-
- ☐
- Nachrichtentechnik
-
- ☐
- Meß- und Regeltechnik
-
- ☐
- Ingenieurbüro, Labor
-
- ☐
- Universität, Institut usw.
-
- ☐
- Behörde, öffentl. Verwaltung
-
- ☐
- Sonstige

Funktion im Betrieb

- ☐
- Unternehmensleitung
-
- ☐
- Forschung/Entwicklung
-
- ☐
- Konstruktion/Labor
-
- ☐
- Produktion/Service
-
- ☐
- Einkauf
-
- ☐
- Sonstige

Betriebsgröße

- ☐
- 1-50 Beschäftigte
-
- ☐
- 51-100 Beschäftigte
-
- ☐
- 101-1000 Beschäftigte
-
- ☐
- über 1000 Beschäftigte
-
- ☐
- Behörde, Institut usw.

Zu der in der ComputerSchau, Heft 2/85, Seite _____

erschiedenen ☐ Anzeige ☐ redaktionellen Besprechung

über Ihr Produkt _____

Type _____

bitte ich um weitere Informationen:

Ich wünsche

- ☐
- Datenblatt, Prospekt
-
- ☐
- Preisliste
-
- ☐
- schriftliches Angebot
-
- ☐
- tel. Kontaktaufnahme
-
- ☐
- technisches Gespräch
-
- ☐
- _____

Einsatzbereich

- ☐
- Handwerk
-
- ☐
- Industrie
-
- ☐
- Handel
-
- ☐
- Ingenieurbüro/Labor
-
- ☐
- Selbständiger Beruf
-
- ☐
- Universität/Fachschule
-
- ☐
- Behörde, öffentl. Verwaltung
-
- ☐
- _____

Branche

- ☐
- Maschinen- und Fahrzeugbau
-
- ☐
- Elektrotechnik/Elektronik
-
- ☐
- Nachrichtentechnik
-
- ☐
- Meß- und Regeltechnik
-
- ☐
- Ingenieurbüro, Labor
-
- ☐
- Universität, Institut usw.
-
- ☐
- Behörde, öffentl. Verwaltung
-
- ☐
- Sonstige

Funktion im Betrieb

- ☐
- Unternehmensleitung
-
- ☐
- Forschung/Entwicklung
-
- ☐
- Konstruktion/Labor
-
- ☐
- Produktion/Service
-
- ☐
- Einkauf
-
- ☐
- Sonstige

Betriebsgröße

- ☐
- 1-50 Beschäftigte
-
- ☐
- 51-100 Beschäftigte
-
- ☐
- 101-1000 Beschäftigte
-
- ☐
- über 1000 Beschäftigte
-
- ☐
- Behörde, Institut usw.

Ich gebe folgende **Bestellung** auf ☐ per Nachnahme (zuzügl. DM 4,-, Porto + VP + DM 3.20 NN)
☐ Scheck liegt bei (zuzügl. DM 4,-, Porto + VP)

Menge	Produkt und Bestellnummer	à DM

Name/Vorname _____

PLZ/Ort _____

Straße _____

Datum _____

Unterschrift (für Jugendliche unter 18 Jahre der Erziehungsberechtigte) _____

Kennenlern-Angebot

Ich möchte Ihre Zeitschrift (nachstehend angekreuzt) unverbindlich kennenlernen. Bitte übersenden Sie mir dazu **kostenlos** die beiden neuesten Ausgaben. **Diese Hefte kann ich in jedem Fall behalten.**

Ich werde beide Hefte prüfen und Sie 10 Tage nach Erhalt des 2. Heftes benachrichtigen, wenn ich Ihre Zeitschrift nicht regelmäßig lesen möchte.

Datum/Unterschrift _____

Wenn Sie nichts mehr von mir hören, möchte ich ab _____ Ihre Zeitschrift

☐ **Elektronik**

26 Hefte pro Jahr, Jahresabonnementspreis DM 126,-, im Ausland DM 150,-

☐ **Funkschau**

26 Hefte pro Jahr, Jahresabonnementspreis DM 105,-, im Ausland DM 129,-

☐ **ELO**

12 Hefte pro Jahr, Jahresabonnementspreis DM 46,80, im Ausland DM 55,20

☐ **mc**

12 Hefte pro Jahr, Jahresabonnementspreis DM 66,-, im Ausland DM 72,-

☐ **Computer
Schau**

12 Hefte pro Jahr, Jahresabonnementspreis DM 60,-, im Ausland DM 66,-

abonnieren. Senden Sie die Hefte an folgende Anschrift:

Name/Vorname _____

Beruf _____

Straße/Nr. _____

PLZ/Ort _____

Datum/Hier bitte Ihre 2. Unterschrift _____

ComputerSchau 1985, Heft 2

In den genannten Abonnementspreisen sind sämtliche Nebenkosten einschließlich Porto enthalten (Preis: Stand 1/85). Die Kündigung ist jeweils 8 Wochen vor Ablauf des Abonnements möglich. Die Abonnementsgebühr ist nach Erhalt der Rechnung fällig.

Einsatzbereich

- ☐ Industrie
- ☐ Handel
- ☐ Dienstleistungsunternehmen
- ☐ Ingenieurbüro/Labor
- ☐ Selbständiger Beruf
- ☐ Universität/Fachschule
- ☐ Behörde, öffentl. Verwaltung
- ☐ Hobby/Club/Verein

Ich habe ein

- ☐ Hardwareproblem
- ☐ Softwareproblem

Vorhandenes Computersystem:

Geplante Anwendung:

Kennenlern-Angebot

Auszubildenden und Studenten gewähren wir eine Vergünstigung für die Zeit der Ausbildung:

Das Jahresabonnement bekommen Sie bei der FUNKSCHAU für DM 91,20, im Ausland DM 115,80; bei der ELEKTRONIK für DM 108,-; im Ausland DM 132,-; bei der mc für DM 54,-; im Ausland DM 60,-; bei der Computerschau für DM 48,-; im Ausland DM 54,-; bei der ELO für DM 39,60, im Ausland DM 48,-. Voraussetzung ist, daß der Bestellung ein entsprechender Ausbildungsnachweis beiliegt.

Bestellungen aus dem Ausland bitte an unsere jeweilige Auslandsvertretung senden (siehe Impressum).

Bitte
frei-
machen

WERBEANTWORT

**Franzis-Verlag GmbH
Software-Service
Postfach 37 01 20**

8000 München 37

Bitte
frei-
machen

WERBEANTWORT

**Franzis-Verlag GmbH
Zeitschriftenvertrieb
Postfach 37 01 20**

8000 München 37

Wichtig: Kontaktkarte zur schnellen Bearbeitung bitte vollständig mit Firmennennung und statistischen Angaben ausfüllen!

Vorname Name

Firma/Institut

Abteilung/Position

Straße/Nr.

PLZ Ort

Telefon-Vorwahl Rufnummer

Wichtig: Kontaktkarte zur schnellen Bearbeitung bitte vollständig mit Firmennennung und statistischen Angaben ausfüllen!

Vorname Name

Firma/Institut

Abteilung/Position

Straße/Nr.

PLZ Ort

Telefon-Vorwahl Rufnummer

Bitte
frei-
machen

POSTKARTE

Firma

Straße/Nr.

PLZ Ort

Bitte
frei-
machen

POSTKARTE

Firma

Straße/Nr.

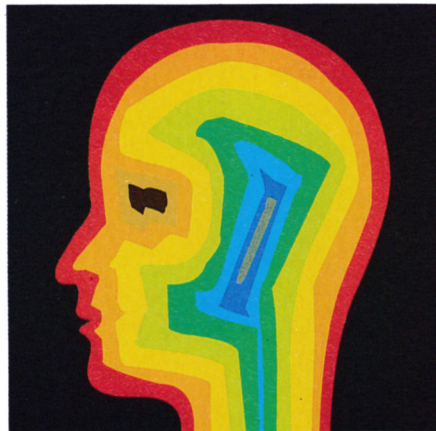
PLZ Ort

Wer ist denn das?

Er stand ständig unter Druck, litt aber eigentlich nicht unter Streß. Im Denken war er ungeheuer fix, ein Frühentwickelter sozusagen. Anstatt mit 17 zünftig zu kegeln, zerschnitt er dieselben und machte sich darüber so seine Gedanken. Mit noch nicht 20 Jahren bastelte er eine Rechen-Maschine, die ihm gleich den Ruf eines Arbeitsplatzvernichters einbrachte – obwohl er mit einer cleveren Werbung diese Kritik zu übertönen versuchte. Doch das klappte nicht so recht. Flüssigkeiten mochte er, allerdings nicht nur als Nahrung, denn er hatte es immer noch mit dem Druckproblem. Um mal etwas weniger unter demselben zu stehen, aber neue Erkenntnisse über Druck zu gewinnen, bestieg er einen Berg, dessen Name mit seinem späteren Leben – er wurde eine Art religiöser Aussteiger – in enger Verbindung stand. In seinen religiösen Schriften beflügelte er sich einer schönen Sprache. Da er bereits mit 39 starb, blieb ihm der Ruf eines jugendlichen Genies. Sein Name wird übrigens mittlerweile wieder mit einer schönen neuen „Sprache“ verbunden.

Ei, ei!

Jedes Huhn, das legt ein Ei, und manchmal legt es zwei! Legen Sie doch auch mal eins, allerdings ein ganz besonderes. Ein Ei aus dreizehn Streichhölzern. Sagen Sie nicht, das ginge nicht – man kann mit dreizehn Streichhölzern ein perfektes Ei legen!



Logik mit Witz

Hardware, Software und „Denkware“ – ComputerSchau zeigt, wie man's denkt. Um Denkaufgaben, die den richtigen Einsatz der Logik – und natürlich etwas Witz, bitteschön – herausfordern, geht es auch wieder in diesem Heft. Und – Spicken geht nicht, die Antworten auf unsere kniffligen Fragen finden Sie im nächsten Heft.

Was ist das?

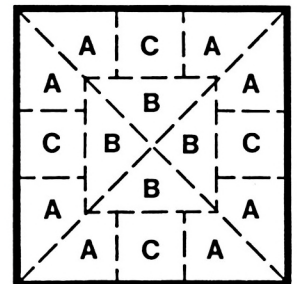
Wissen Sie, was ein Homonym ist? Nun, darunter versteht man Wörter, die man gleich schreibt und ausspricht, die aber trotzdem verschiedene Bedeutungen haben können, z. B. „arm“ und „Arm“. Also, was ist das: Ich bin ein Gewinn im Whist und im Skat; und läßt man dich drin, so schreist du: Verrat!

Zaubern mit Münzen

Wie kann man zehn Münzen so auf gerade Linien legen, daß auf jeder dieser Linien vier Münzen liegen? Die Linien dürfen sich kreuzen.

Kreuz und Viereck

Bei richtiger Anordnung der 16 Einzelteile dieses Quadrats ist es möglich, ein regelmäßiges Kreuz zusammenzustellen.



Sparsam

Langeweile und nur Streichhölzer zur Hand? Gut, dann versuchen Sie mal die folgende Knobelaufgabe zu lösen: Versuchen Sie aus nur neun Streichhölzern fünf Vierecke zu legen. Ein Tip – die Vierecke müssen nicht alle gleich groß werden.

Altes Rätsel

In fast allen Sagen und Mythen spielen Rätselfragen eine große Rolle. Berühmte Dichter haben sich immer wieder welche ausgedacht, so auch Friedrich Schiller: Bin ich davor, dann bin ich darin; bin ich darin, dann bin ich davor.

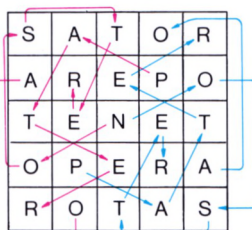
Kopfrechnen schwach?

Mit dem Computer kann man rechnen. Zählen kann man auch ohne ihn. Wieviel Finger eine Hand hat oder wieviel Pfennige DM 1237,82 ergeben, das weiß ja wohl jeder. Aber, wissen Sie auch, wie viele Buchstaben in der Bibel sind?

Auflösungen der Rätsel von ComputerSchau 1/85

Das magische Quadrat:

PATER
NOSTER AO,
PATER
NOSTER AO

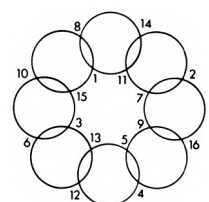


Wer ist denn das?
(Gottfried Wilhelm Leibniz; 1646–1716.)

Als Universalgelehrter befaßte Leibniz sich mit Philosophie, Theologie, Mathematik, Physik, Jura, Geschichte und Sprachen. Er war Bibliothekar bei Ernst August und Georg I. von Hannover sowie bei Anton Ulrich von Braunschweig-Wolfenbüttel. Außerdem war er braunschweigisch-lüneburgischer Hofhistoriograph, später wurde er Präsident der Berliner Akademie der Wissenschaften. Mit vielen europäischen Herrschern und Wissenschaftlern stand er im Briefwechsel. Er war an den Unionsverhandlungen der Protestanten und Katholiken beteiligt. Die „Monade“ erfand er – worunter er ein nicht weiter aufspaltbares atomares Wesen verstand,

und zwar nicht nur auf die Materie bezogen, sondern auch aufs Geistig-Seelische. Neben vielen anderen Dingen konstruierte Leibniz eine mechanische Rechenmaschine und entwickelte das binäre Zahlensystem, mit dem alle modernen Computer „arbeiten“.

8 mal 34
1 15 3 13 5 9 7 11
= 64 innen
8 10 6 12 4 16 2 14
= außen



Video-Digitizer bringt Fernsehbilder in den C 64

„Dat is'n Hit! Hier druckense ihr Fernsehporträt uff Papier, kost'se nur fünf Mack!“ rief noch vor einem Jahr der clevere Geschäftsmann auf dem Jahrmarkt, im Kaufhaus, auf der Messe...

Mittlerweile kann sich jeder diesen Spaß mit dem eigenen Homecomputer und ohne großen Aufwand leisten. Das Sesam-Öffne-dich zu dieser neuen Möglichkeit heißt „Video Digitizer“.

Benötigt wird als Grundausrüstung neben einem C 64 und dem Digitizer, ein Floppylaufwerk, ein Drucker, eine Videokamera bzw. -recorder. Das Video-Digitizer-Set selbst besteht aus der Hardware, die es als Bausatz oder fertig montiert gibt, und einer zugehörigen Software-Diskette.

Der Digitizer selbst stammt von der Firma Print-Technik, Wien und wird in der BRD über die Münchner Firma Computerperipherien vertrieben.

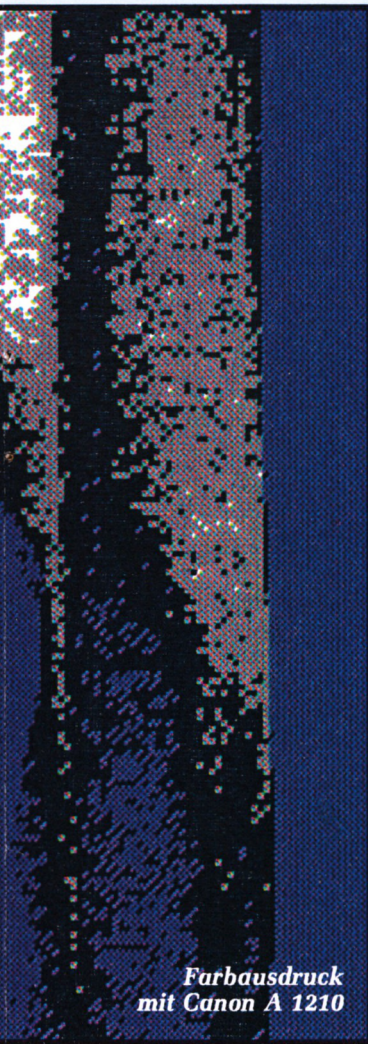
Man kann ein solches Gerät natürlich einfach als Spielerei abtun. Aber damit macht man sicher einen Fehler, denn der Video-Digitizer von Print-Technik ist doch wesentlich mehr. Die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten eines derartigen Gerätes sind zudem heute noch gar nicht abzusehen.

Grundsätzlich kann ein Video-Bild (ob direkt aus einer TV-Kamera oder einem Videorecorder, ist egal) digital aufbereitet, und in den Computer-Speicher geladen, am Monitor sichtbar gemacht werden. Voraussetzung für das korrekte Einlesen ist, daß der Großteil des Bildes für ca. 5 Sekunden „steht“. Das heißt einerseits, daß man um gute Bilder zu bekommen am besten mit Standbildern arbeitet, andererseits aber (bei sich leicht verändernden Bildern) überraschende Effekte zaubern kann. Zu berücksichtigen ist auch, daß die dem Video-Digitizer über BNC-Buchse angebotenen Si-

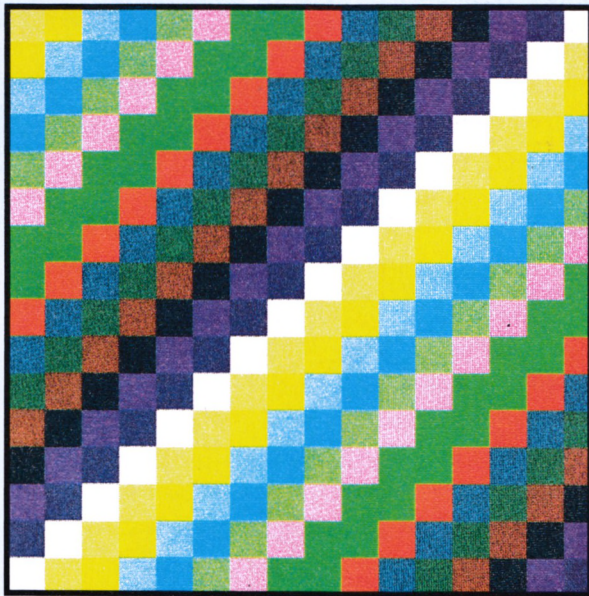


KONKURREN

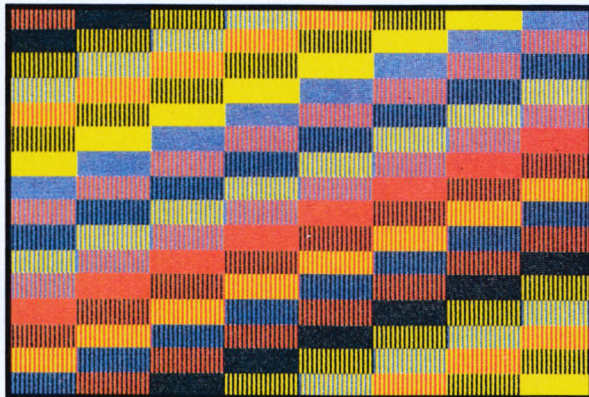




Farbausdruck
mit Canon A 1210



Testbilder für 4- und 16-Farbmodus



Z FÜRS FOTO



gnale „sauber“ sind, d. h. Horizontal- und Vertikalsynchronimpulse müssen einwandfrei „erfaßbare“ Signale sein.

Der Einlesevorgang in den Computer geschieht segmentweise vertikal. Ein Bild wird mit einer Auflösung von 64000 Pixeln in den Speicher des Computers eingeschrieben.

Dieses digitalisierte Bild (16 Graustufen) kann nun farblich verändert werden. So entstehen nicht nur kleine Video-Kunstwerke, auch Falschfarbenbilder für wissenschaftliche Zwecke können hergestellt werden.

Allerdings setzt der C 64 dem ganzen System insofern Grenzen, daß zwar die 16 Graustufen rechnerintern abgelegt werden, aber die Schirmdarstellung nur durch 4 Graustufen, bzw. nach der „Einfärbung“ in den gewählten Farben erfolgen kann.

Mit Monitor und Drucker

Wenn sich alles nur am Monitor abspielen würde, wäre all dieses schon eine Menge. Aber dabei muß es ja nicht bleiben.

Ein guter Monitor ermöglicht z.B. auch eine Herstellung von hochwertigen Bildschirmfotos.

Doch die Bilder des Video-Digitizers können auch über einen Matrixdrucker ausgedruckt werden.

Und das übrigens auch mit den Commodore-Druckern MPS 802 oder 1526, die beide eigentlich gar nicht grafikfähig sein sollen!

Daneben sind noch eine ganze Reihe anderer Druckertypen verwendbar, z. B. der MPS 801, der Seikosha GP-700A, der Canon A 1210 usw.

Die Druckerausgabe ergibt mit Einzelnadelansteuerung erfreulich hochwertige „Computerbilder“, die sich durch die Veränderung der Graustufen bzw. der Farben (mittels Farbdrucker) noch optisch verbessern lassen.

Wer sich nicht gleich einen Grafikdrucker zulegen will, wird erstaunt feststellen können, wie gut die durch z. B. den MPS 802 erzeugten Bilder sind. Zwar ist der Zeitbedarf mit ca. 10–20 Minuten für ein Bild kein Geschwindigkeitsweltrekord, aber – und dies erscheint uns überaus erwähnenswert – auch diese Drucker leisten mehr, wenn man weiß, wie man es ihnen „beibringen“ kann.

VIDEO-DIGITIZER

Professioneller Einsatz

Theoretisch ist sogar die Fernübertragung derartiger Bilder durch entsprechende Datenkommunikationsgeräte möglich. Sie könnten so übers Telefon ab und zu mal einen Blick in Ihr Wohnzimmer werfen – und das sogar vom anderen Ende der Welt.

Einfacher ist jedoch z. B. eine Raumüberwachung in großen Häusern, z. B. Bürogebäuden. Digitalisierte Videobilder könnten übers Haustelefon oder per Funk in eine Zentrale übertragen werden, um dann dort an den Monitoren bzw. ausgedruckt vorzuliegen.

Es geht natürlich auch weniger technisch. Man kann z. B. digitalisierte Bilder als Grafiken benutzen, sie farblich verfremden oder Ausschnitte vergrößern und so ungewöhnliche Effekte erzielen.

Das Abenteuer Digitizer fängt zum Teil aber erst „nachher“ an. D. h. nicht nur die technische Erstellung digitalisierter Bilder ist das eigentlich Interessante, sondern auch die weitere Verwendung des so gewonnenen Materials.

Hier wird die Phantasie der Anwender aufgerufen, zu „neuen Ufern“ vorzustoßen.

Die Bedienung ist einfach

Der Video-Digitizer ist bedienerfreundlich angelegt. Die Hardwareerweiterung wird einfach mit dem Computer und dem Videorecorder (oder einer Videokamera) verbunden, das Digitizer-Programm wird geladen, und schon kann's losgehen.

Das Menü des Programms zeigt dem Anwender alle wesentlichen Funktionen (Bild). Zuerst wird das gewünschte Videobild in den Speicher eingelesen, dann am Bildschirm dargestellt. Dabei wird immer nur ein Bildausschnitt sichtbar. Mit den Cursortasten kann der gewünschte Ausschnitt eingestellt werden.

Nun ist es möglich mit den Funktionstasten das Monitorbild einzufärben. Das ergibt interessante Farbeffekte, ermöglicht den Fotoamateuren auch Bildschirmaufnahmen mit „Falschfarbeneffekt“.

Doch nicht nur das. Mit dem Canon

A-1210, einem Inkjet-Printer („Tintenspritzer“), sind farbige Ausdrücke hoher Qualität herstellbar. Hierfür benutzen wir das uns von den

Pech gehabt

Da wir für den Seikosha GP-700A nicht das richtige Interface hatten, gelang es leider nicht, diesen zur Farbbildausgabe zu „überreden“. Interessenten sollten sich deshalb ggf. mit dem Anbieter der Kombina-



Auch Porträts sind möglich; Foto vom Bildschirm (oben)



Firmen Print-Technik/Computerperipherien leihweise zur Verfügung gestellte „star-Interface STX-80“.

Für „höchstwertige“ Bilder sollte auch noch speziell-satiniertes Papier, wie es von der Firma Canon in Wien angeboten wird, verwendet werden.

tion Digitizer/Software abstimmen, damit es nicht zu negativen Überraschungen kommt.

Da die Software laufend verbessert bzw. erweitert wird, kommen immer neue Anwendungsmöglichkeiten für den Digitizer hinzu. So ist es nun schon möglich, die Umwand-

lung in das sog. „Koalaformat“ durchzuführen. (Siehe auch ComputerSchau 9/84: Malen auf dem Bildschirm.)

Damit können die Bilder dann mittels des Programmes „Koala-Painter“ und des dazugehörigen Grafiktablets noch weiter individuell ver-

des C 64 – kaum noch Grenzen gesetzt.

Es ist auch möglich, durch Bildschirmfotos in den Genuß von farbigen „harten Bildern“ zu kommen.

Aus dem laufenden Programm kann man auch ins Basic zurückkehren, um beispielsweise das abge-



Veränderung des mit dem Digitizer gespeicherten Originalfernseh-bildes von Peter Maffay mit Einfärbung (oben) und Bearbeitung im Koalaformat (ganz links)

schönt und durch ein ebenfalls von Print-Technik erhältliches Programm auch wieder ausgedruckt werden. Bei der Umwandlung wird allerdings nur der mittels Cursorsteuerung gewählte Bildausschnitt ins Koalaformat überführt. Das digitalisierte Bild ist (wie wir schon weiter oben geschrieben haben) größer als die Bildschirmausgabe; die Druckerausgabe allerdings berücksichtigt das komplette Bild. Druckerausgaben können sowohl über den seriellen Bus, als auch über den User-Port (Centronics parallel) erfolgen. Für die Auswahl ist lediglich eine Speicherstelle umzupoken. „Künstlern“ sind – im Rahmen

speicherte Bild mittels anderer Programme direkt weiterzubearbeiten. Alle digitalisierten Bilder können auf Diskette abgespeichert und natürlich später wieder geladen werden. Zum Laden der Bilder von der Diskette ist die Digitizer-Hardware übrigens nicht mehr nötig, das besorgt das Programm alleine.

Interessanter Nebeneffekt

Ein in „Normalformat“ digitalisiertes Bild haben wir im 16-Farbmodus ausgedruckt und erreichten damit, daß das Bild perspektivisch verzerrt wurde, ebenfalls eine Möglichkeit zur Verfremdung.

Fazit

Der Video-Digitizer ist eines der derzeit interessantesten Peripheriegeräte für den C 64. Seine Bedienung ist einfach, die erreichbaren Bildqualitäten für einen Home-Computer ungewöhnlich gut.

Insgesamt also Möglichkeiten, die den Digitizer sowohl zu einem professionellen als auch für Hobbyisten höchst interessanten Instrument machen; dessen weitere Entwicklung genau beobachtet werden sollte. Die ComputerSchau wird dies auf alle Fälle tun und in einer der nächsten Ausgaben auch noch die Koala-Thematik in Verbindung mit dem Digitizer näher beleuchten. Die Beschreibung für das Gerät ist etwas „mager“ ausgefallen. Technisch begabte Personen werden zwar kaum Probleme mit dem „Handbuch“ haben, aber für elektronisch-technische „Linkshänder“ ist es nicht ganz einfach, damit zurechtzukommen, wenn sie sich für den Bausatz entscheiden.

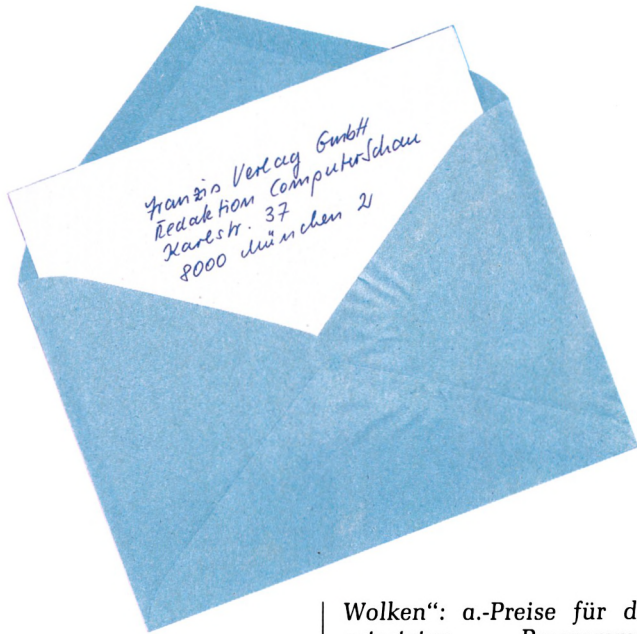
Hier gleich noch ein Praxistip: Der Digitizer sollte vom Anwender für seine Signalquellen noch nachgeglichen werden, da diese evtl. (was den Signalpegel usw. betrifft) in der Standardeinstellung noch nicht optimal angepaßt sind. Eventuell sollte bei Fernsehaufzeichnungen mittels eines Videorecorders diese Justage auch für die unterschiedlichen Sender erfolgen.

B. P. Bierschenck/L. Miedel

Kurz und bündig

Der Video-Digitizer für den Commodore 64 digitalisiert Video-Bilder und ermöglicht die Abspeicherung der Bilder auf Diskette sowie den Ausdruck mit Matrixdruckern. Ein professionelles Gerät, das durch seinen niedrigen Preis auch im Hobby-Bereich gut eingesetzt werden kann. Wieder einmal wird gezeigt, was mit dem C 64 möglich ist.





Bei der genauen Durchsicht der Artikel in der 11. ComputerSchau sind mir einige Dinge aufgefallen, die ich Ihnen nicht vorenthalten möchte. Erlauben Sie mir also – in Stichworten – folgende Bemerkungen:

1. Zum Artikel „Osborne Polo“: prägnanter Übersichtsartikel.
2. Zum Artikel „Wersiboard music“: Verbesserungsvorschläge prima.
3. „So funktionieren Diskettenlaufwerke“: informativer Beitrag.
4. „Auch der Computer braucht seine Glotze“: hier könnten gelegentlich detailliertere Angaben gemacht werden, z. B. „...ist es vorher im Computer vom Video-Signal zum Hf-Signal moduliert worden...“ (S. 66). Mir scheint auch: „...Aber wie das Leben so spielt“ beispielsweise etwas salopp formuliert...
5. Ein Glossar, vielleicht am Ende eines jeden Heftes, für eventuell nicht jedem geläufige Begriffe (Discompiler, Debugger..., S. 77) schiene mir sehr zweckmäßig. Auch wenn diese Begriffe im nächsten Heft wieder auftauchen sollten, und dann wieder erklärt würden, könnte sich etwa ein Neuling in Sachen Computer besser in der Materie zurechtfinden.
6. „Die Freiheit über den

Wolken“: a.-Preise für die getesteten Programme? Ebenso: was etwa kostet das Datenbanksystem Everyman, was kosten andere Datenbanksysteme?

7. „Fliegen ist ganz anders“: Interessanter Artikel eines Mannes aus der Praxis!

8. „Geschichte des Computers“: ein schön und bequem zu lesender und darüber hinaus interessanter Beitrag.

9. Sehr, sehr nützlich die Seiten 108, 109. Bringen Sie mehr!

10. Prima und leicht lesbar: „Programmieren ganz einfach!“

11. Ich lese Ihre „Kurz und bündig“-Zusammenfassung immer zuerst. So fällt mir die Entscheidung, ob der Artikel für mich überhaupt interessant sein könnte, leichter. Diese Ihre „Einrichtung“ finde ich also sehr brauchbar. R. Gantner, Saulgau

Wir haben einen Schneider CPC 464-User Club gegründet. Unsere Anliegen sind Erfahrungen auszutauschen, gegenseitige Hilfe, Tausch eigener Programme, Aufbau einer Programm-Bibliothek, neue Entwicklungen beobachten. Ein Mitglied möchte eine Tausch-Börse gründen. Weitere Anregungen sind erwünscht.

Im Heft 12/84 der ComputerSchau war, außer einer doppelseitigen Anzeige der

Firma Schneider, kein Artikel über den CPC 464. Mit seinem tollen Basic halten wir diesen Computer für einen der besten auf dem Homecomputer-Markt. Wir wünschen uns mehr Artikel und wollen auch selbst dazu beitragen.

Info: CPC 464-User Club, H. Behrendt, Marrenberg 2, 2390 Flensburg, Tel. 04 61/ 3 51 70.

Mit freundlichen Grüßen
H. Behrendt, Flensburg

Die in der ComputerSchau 9/84 (Seite 108) unter „Selbstgestrickt“ vorgestellte Printing-Routine ist für C 64-Besitzer und sicherlich auch andere leider nur ein Anfang. Warum, zeigt der Ausdruck der Zahlen 110; -2.22; 0.3; -0.4 mit dem Original.

110.00
-2.22
.30
-0.40

1008 Y\$ = RIGHT\$(Y\$, N-1) in die Routine eingefügt, wird in jedem String das erste Zeichen entfernt. Der Ausdruck sieht nun so aus:

110.00
2.22
0.30
0.40

Zwar stehen jetzt Nullen vor dem Dezimalpunkt, aber die Minuszeichen sind weg. Entweder gibt man sich mit der ersten oder der zweiten Ausgabeform zufrieden, oder man fügt noch zwei Zeilen ein.

1005 IF LEFT\$(Y\$,1) = "-" THEN V = 1

.

1085 IF V = 1 THEN Y\$ = "-" + Y\$: V = 0

Durch das Einführen der Kennvariablen V für negative Zahlen sind diese nun auch richtig schön zu formatieren, nur darf das V = 0 nicht vergessen werden. Sonst gibt es zuviel "-".

```
10 PRINTCHR$(147)
20 FORI=1TO5
30 INPUT"BITTE ZAHL EINGEBEN";A(I)
40 NEXTI
50 PRINTCHR$(147)
60 FORI=1TO5
65 Y=A(I):GOSUB1000:A$(I)=Y$
70 PRINTTAB(15);A$(I)
80 PRINT
90 NEXTI
100 END
1000 Y$=STR$(Y)
1002 N=LEN(Y$)
1005 IFLEFT$(Y$,1)="-" THENV=1
1008 Y$=RIGHT$(Y$,N-1)
1010 FORN=1TOLEN(Y$)
1020 IFMID$(Y$,N,1)="-" THEN1060
1030 NEXTN
1040 Y$=Y$+"."
1050 N=LEN(Y$)
1060 Y$=Y$+"00"
1070 Y$=LEFT$(Y$,N+2)
1080 IFLEFT$(Y$,1)="-" THENY$="0"+Y$
1085 IFV=1 THENY$="-"+Y$:V=0
1090 N=LEN(Y$)
1100 FORK=1TO(N-N)
1110 Y$=" "+Y$
1120 NEXTK
1130 RETURN
```

Hier nun das neue Listing

Ein nicht vollbefriedigendes Ergebnis, denn der C 64 erzeugt vor und hinter jeder Zahl ein Leerzeichen und findet daher in keinem String als erstes Zeichen einen ".". Werden die Zeilen

110.00
-2.22
0.30
-0.40 E. Grygas, Breklum

Je kürzer Ihr Leserbrief ist, desto größer die Chance, daß er hier abgedruckt wird.

Schon nach dem ersten Blick auf die Tastatur des C64 wird ein Mangel erkennbar – dieser weitverbreitete Homecomputer hat keinen deutschen Zeichensatz. Um es zu präzisieren, der C64 kennt weder ä, ü, ö noch ß. Trotz aller Klagen hat sich Commodore bisher auch nicht dazu bereitgefunden, die deutschen Sonderzeichen zu integrieren oder nachzuliefern. Abhilfe können hier jedoch Zeichengeneratoren schaffen, z. B. „Chardef“ (Computer Martin, Ludwigstr. 10, 8700 Würzburg).

NEUES ABC

Sonderzeichen für den C64

Wo ein Mangel ist, da bleiben Ideen bekanntlich nicht aus. Eine Möglichkeit wäre, den Zeichensatz hardwaremäßig anzupassen d. h. im C64 das entsprechende Eprom auszutauschen. Das hat aber – neben dem notwendigen Eingriff in das Gerät – den Nachteil, daß dann der Originalzeichensatz nicht mehr zur Verfügung steht. (Außer man bringt noch einen Schalter an und ... also noch mehr Bastelaufwand.)

Eine sinnvolle Alternative bietet da eine softwaremäßige Veränderung des Zeichensatzes. Der Weg dazu ist eigentlich nicht schwer. Zuerst lädt man den Commodore-Zeichensatz aus dem ROM ins RAM und dann verändert man dort einzelne Zeichen nach Wunsch.

Der Nachteil dieser Methode – die Sache ist sehr umständlich, wenn man nicht ein Hilfsprogramm wie Chardef benutzt. Ein derartiger Zeichengenerator erlaubt es, auf einfache Art eigene Schriften mit beliebigen Sonderzeichen zu erstellen und abzuspeichern. Die Chardef-Disket-

te enthält zusätzlich fünf fertige Schriften.

Leider folgt hier nun eine Unterbrechung der freudigen Nachrichten, denn das „Handbuch“ ist (mal wieder) ungenügend. Das fängt schon bei den simpelsten Erfordernissen einer sauberen Bedienungsanleitung an – sämtliche Befehle des Programms sollten tabellarisch aufgelistet sein.

Außerdem könnten einzelne „Arbeitsabschnitte“ in besonderen Kapiteln mit klaren Überschriften vereinigt werden, von einem Stichwortregister ganz zu schweigen. Stattdessen ein zu kurzer Text mit ein paar allgemeinen Überschriften,

Um es gleich vorweg zu sagen, bei den handelsüblichen Textverarbeitungsprogrammen versagt die Methode. Chardef ist eigentlich nur dazu geeignet, selbsterstellte Programme mit einem anderen als dem Commodore-Schriftsatz zu betreiben. Dazu kommt die Möglichkeit, sich durch die selbsterstellten Zeichen auch kleine Sprites zu „bauen“. Diese Möglichkeit hat aber ihre Grenzen. Für Figuren ist ein Sprite-generator immer noch wesentlich komfortabler.

Leider ist zur Integration eines neuen Zeichensatzes in ein Programm auch eine recht umständliche Poke-rei notwendig. Dazu ist im Handbuch erfreulicherweise ein kleines Programmlisting abgedruckt. Noch größer wäre die Freu-



der es mühsam macht, Chardef auf die Schliche zu kommen.

Hat man dennoch diese Hürde genommen, dann geht es eigentlich ganz flott. Sonderzeichen oder ganze Schriftsätze neu zu definieren ist mit Hilfe weniger Befehle problemlos zu realisieren. Außerdem besteht die Möglichkeit, alle Zeichen rotieren zu lassen.

Interessant wird die Sache allerdings bei der weitergehenden Verwendung eines individuellen Zeichensatzes, d. h. bei eigenen bzw. bei Textverarbeitungsprogrammen.

Chardef für den C64 ist ein praktisches Hilfsmittel zur Erstellung eigener Zeichen für die Bildschirmdarstellung, das jedoch durch seine mangelnde Dokumentation vom Anwender Geduld bei der Einarbeitung verlangt.

de aber gewesen, wenn dieses Hilfsprogramm auch noch auf der Chardef-Diskette zu finden gewesen wäre. B. P. Bierschenck

Im Commodore 64 schlummern hervorragende Grafikmöglichkeiten, die jedoch mit dem Commodore-Basic V2 nur unter äußersten Schwierigkeiten zu wecken sind. Dies bewegte einige Hersteller, entsprechende Software bzw. Hardware-Zusätze zu entwickeln.



ComputerSchau hat die wichtigsten Grafik-Hilfsmittel für den Commodore 64 einer umfassenden Prüfung unterzogen. Berücksichtigt wurden sowohl Grafik-Befehlserweiterungen und Malprogramme als auch Hardware-Zusätze. Folgende Grafik-Hilfsmittel wurden getestet:

Grafik-Befehlserweiterungen:

1. Simon's Basic
2. Supergraphik 64
3. Turtle Graphics II
4. GBASIC
5. KPW-Graf 64
6. Extended Graphic System

Malprogramme:

1. Paint Pic
2. Paint Magic
3. Doodle

Grafik-Hardware:

1. Koala Pad
2. Super Sketch
3. Stack Light Pen
4. Video Digitizer

Die Programme lagen der Redaktion entweder als Kassette, Diskette oder Modul vor. Als Hardware-Konfiguration kamen ein Commodore 64, ein Diskettenlaufwerk 1541, ein Farbmonitor Commodore 1701 und ein Matrixdrucker VC 1526 zum Einsatz.

Simon's Basic

Die von Commodore herausgegebene Befehlserweiterung bietet für knapp 180.- DM ca. 100 zusätzliche Basic-Befehle. Folgende Bereiche werden unterstützt:

- Diskettenbefehle
- Zahlenbehandlung
- Zeichenketten-Operationen
- Bildschirmsteuerung
- Grafik

- Sprites
- Musik
- Strukturierte Programmierung
- Funktionen für Lightpen, Joystick oder Paddle.

Die wichtigsten Grafikbefehle sind: HIRES, REC, MULTI, PLOT, LINE, CIRCLE, ARC, PAINT, BLOCK, DRAW, ROT, CSET und die beiden Befehle CHAR und TEXT, mit denen Text in die erstellte Grafik eingefügt werden kann. Die Befehle: **HIRES:** schaltet den Bildschirm auf hochauflösende Grafik. Jeder Punkt des Bildschirms kann einzeln gesetzt werden.



Malen und Zeichnen

REC: zeichnet ein Rechteck auf den Bildschirm.

MULTI: Wenn dieser Befehl dem HIRES-Befehl folgt, dann wird die Multicolor-Grafik eingeschaltet.

PLOT: zeichnet einen Punkt auf den Bildschirm mit den Koordinaten x und y.

LINE: zeichnet eine Linie zwischen den Koordinaten x, y und x1, y1.

CIRCLE: zeichnet Kreise und Ellipsen an beliebiger Stelle mit beliebigen Durchmessern.

ARC: zeichnet Bögen zwischen vorgegebenen Start- und Endwinkeln.

PAINT: füllt eine umschlossene Fläche mit einer Farbe.

BLOCK: zeichnet ein ausgefülltes Rechteck.

DRAW: zeichnet eine beliebige Figur auf den Bildschirm, die vorher als String festgelegt wurde.

ROT: dreht die mit dem DRAW-Befehl entworfene Figur um einen bestimmten Winkel.

CSET: schaltet den Zeichensatz um oder stellt die zuletzt abgebildete Grafik nochmals dar.

CHAR: stellt Zeichen auf einem Bildschirm dar.

Das Handbuch zu Simon's Basic ist mit 72 Seiten leider etwas karg ausgefallen. Deshalb sei an dieser Stelle auf folgende beiden Trainingsbücher hingewiesen, die den Wert dieses Programms beträchtlich erhöhen: „Das Trainingsbuch zum Simon's Basic“ von Axel Plenge und Norbert Szczepanowski (Data Becker, Düsseldorf; 380 Seiten; 49,-

DM) und „Einstieg in Simon's BASIC für den Commodore 64“ von Vera F. Birkenbihl (IWT Verlag, 8011 Vaterstetten/Baldham; 208 Seiten; 44,- DM).

Fazit

Simon's Basic war die erste für den Commodore 64 erhältliche Basic-Erweiterung und ist nicht zuletzt aus diesem Grund mit großem Erfolg in hohen Stückzahlen verkauft worden. Obwohl sein damaliger Wert unbestritten ist, wirkt das Programm im Vergleich mit heutigen Software-Entwicklungen etwas antiquiert.

Supergraphik 64

Supergraphik 64 bietet eine bedienungsfreundliche Unterstützung der hervorragenden Grafik-Möglichkeiten des Commodore 64. Es lassen sich u. a. Punkte, Linien, Linien-scharen, Kreise und Ellipsen zeichnen sowie 16 unabhängige Sprites definieren und manipulieren.

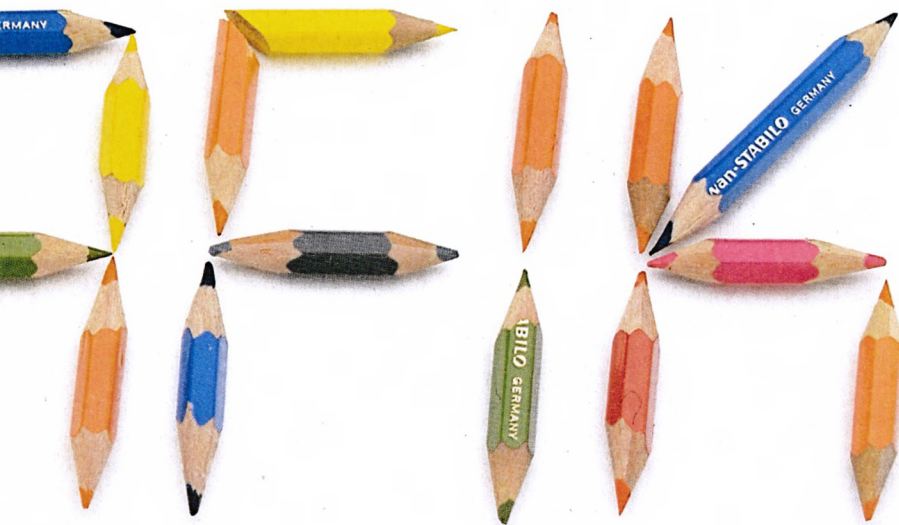
Außerdem kann Supergraphik 64 Farben setzen, Grafiken ausdrucken und auf Diskette oder Kassette abspeichern. Das bereits in der dritten Version vorliegende Programm von Data Becker kostet 99,- DM.

Die Programmdiskette enthält neben den Grafikbefehlen die Befehlserweiterung „Supersound“ zur Nutzung der ausgezeichneten Synthesizer-Eigenschaften des Commodore

Punkt des Bildschirms einzeln ansprechbar, was zu der hohen Auflösung von 8×8 Punkten anstelle eines Buchstabens oder Zeichens führt.

Um ein vollständiges Grafikbild zu speichern, werden etwa 8 KByte benötigt, die im Programm Supergraphik 64 platzsparend untergebracht sind und somit keinen Basic-Speicherplatz belegen.

Der 160×200 -Multicolormode ähnelt dem HGR-Modus. Hierbei bilden allerdings je zwei Bits des Bildspeichers einen doppelt so großen Punkt auf dem Bildschirm (verminderte x-Auflösung). Die Farbauflösung ist jedoch größer als im HGR-Modus, da in einem 8×8 -Feld vier Farben anstelle einer auftreten können.



Fotos: Ringer

mit Commodore 64

64, einen Sprite-Editor sowie verschiedene Hilfsroutinen zur Unterstützung der eigenen Programmierarbeit.

Es stehen drei Grafikarten zur Verfügung:

- 80×50 -Blockgrafik (LGR)
- Hochauflösende 320×200 -Grafik (HGR)
- 160×200 -Multicolormode (MC).

Die 80×50 -Blockgrafik wird zusammen mit dem Text angezeigt, wobei die Grafikauflösung jeweils $\frac{1}{4}$ Zeichen (4×4 Punkte) beträgt. Da bestehender Text nicht überschrieben wird, können Grafiken und Text miteinander gemischt werden.

Beim hochauflösenden 320×200 -Grafikmodus ist jeder kleinste

Beim Gebrauch von Text in der LGR-Seite kommt es leider zu Unverträglichkeiten bei der gleichzeitigen Anzeige eines MC-Bildes.

Wird zu diesem Zeitpunkt Text mittels Print-Befehl geschrieben, so ändert sich die Farbgebung des MC-Bildes. Da auch die Farbe bei der Wiederherstellung des Textbildes fehlt, muß unbedingt neuer Text im LGR-Bild vermieden werden, während das MC-Bild angezeigt wird.

Supergraphik 64 enthält eine große Zahl von Grundbefehlen, die das einfache Zeichnen verschiedenartiger Figuren auf dem Bildschirm ermöglichen:

```
PLOT zm,x,y
PLOT zm,x1,y1 TO x2,y2
      (TO x3,y3 TO...)
CIRCLE zm,,xm,ym,xr,yr
      (,wa,we)
DRAW zm,str ON x,y
FRAME zm,d,x1,y1 TO x2,y2
FILL zm,x1,y1 TO x2,y2
TEXT zm,str,x,y,m.
```

Bei jedem dieser Grafikbefehle muß man den Zeichenmodus (zm) angeben, durch den bestimmt wird, wie die jeweiligen Figuren angesprochen werden sollen. Möglich sind die Werte 0 – 4. Für größere Werte oder beim Weglassen von zm wird automatisch der Wert 0 eingesetzt.

zm = 0: Dies ist der Normalfall, bei dem die betreffende Figur (Punkt, Linie, Kreis...) auf dem Bildschirm dargestellt wird.

zm = 1: Dies ist der Löschmodus, mit dem die vorher gezeichnete Figur „ausradiert“ werden kann.

zm = 2: Dieser Modus invertiert die Figur. An den Stellen, an denen vorher ein Punkt gesetzt war, wird dieser Punkt jetzt gelöscht; gelöschte Punkte werden jetzt sichtbar.

zm = 3: Mit diesem Modus hat man die Möglichkeit, jede Figur punktiert zu zeichnen, d. h. es wird nur jeder zweite zu zeichnende Punkt dargestellt.

zm = 4: In diesem Modus merkt sich das Programm den zuletzt gezeichneten Punkt und behält ihn als imaginären Grafikcursor, um ihn bei einigen Zeichen-Befehlen statt einer Koordinateneingabe einzusetzen. Hierdurch kann direkt an andere Figuren (z. B. Kreisbögen) angeknüpft werden.

Der Befehl „PLOT zm,x,y“ ermöglicht es, einen Punkt mit den Koordinaten x,y auf den Bildschirm zu zeichnen. „PLOT zm,x1,y1 TO x2,y2 (TO x3,y3 TO...)“ zeichnet eine Linie von x1,y1 nach x2,y2 und verlängert sie – falls gewünscht – über x3,y3 bis nach xn,yn.

Kreise, Kreisbögen, Ellipsen und Ellipsenbögen lassen sich durch den Befehl „CIRCLE zm,,xm,ym,xr,yr (,wa,we)“ auf dem Bildschirm darstellen.

Hierbei geben xm,ym die Koordinaten des Mittelpunktes des Kreises an, xr den Radius in x-Richtung und

Malen und Zeichnen mit C 64

yr den Radius in y-Richtung. Haben xr und yr denselben Wert, so entsteht ein Kreis, ansonsten eine Ellipse.

Zusätzlich kann die Größe von Anfangswinkel (wa) und Endwinkel (we) in Altgrad (0 – 360) gewählt werden, so daß beispielsweise nur ein Halbkreis gezeichnet wird.

Durch Ergänzung des „CIRCLE“-Befehls um den Begriff s1 zu „CIRCLE zm,s1,xm,ym,xr,yr“ kann das Zeichnen von Kreisen und Ellipsen ausgeweitet werden auf Dreiecke, Quadrate, Rechtecke oder 5-, 6-, 8-, 9-...Ecke.



it s1 wird angegeben, in welchem Gradabstand die einzelnen Punkte der jeweiligen Ellipse gezeichnet werden sollen. Im Normalfall werden die Punkte in Schritten von je zwei Grad berechnet und mit einer Linie verbunden. Wird dieser Abstand vergrößert, so nimmt die Genauigkeit der Zeichnung stetig ab und aus dem Kreis wird ein Vieleck. Besondere Bedeutung haben folgende Werte:

120	Dreieck
90	Viereck
72	Fünfeck
60	Sechseck
45	Achteck
40	Neuneck
36	Zehneck
30	Zwölfeck

Beliebige Figuren lassen sich mit dem Befehl „DRAW zm,str ON x,y“ in Form des Strings str frei definieren und jederzeit an der gewählten x,y-Koordinate auf dem Bildschirm darstellen, weiterbewegen, vergrößern und in Rotation versetzen.

Der Befehl „FRAME zm,d,x1,y1 TO x2,y2“ zeichnet einen Rahmen der Dicke d, begrenzt von den beiden gegenüberliegenden Eckpunkten x1,y1 und x2,y2. Neben dem Rahmen gibt es auch die Möglichkeit, mit dem Befehl „FILL zm,x1,y1 TO x2,y2“ ein ausgefülltes Feld zu zeichnen, wobei die Koordinaten x1,y1 und x2,y2 wiederum die beiden diagonal gegenüberliegenden Punkte des Feldes angeben.



Mit dem Befehl „TEXT zm,str,x,y,m“ lassen sich die erstellten Grafiken beschriften, wobei die Koordinaten x und y den Textbeginn angeben und m den Textmodus auswählt (m = 0: Groß-Schrift/Grafikmodus; m = 1: Groß-/Kleinschrift).

Supergraphik 64 bietet die Möglichkeit, mit zwei unabhängigen Grafikseiten zu arbeiten, d. h. es können gleichzeitig neben dem LGR-Bild zwei hochauflösende oder Multicolor-Bilder erstellt und angezeigt werden, wodurch sich überraschende Effekte erzielen lassen.

Der Befehl „GSAVE (LGCF),s,\"filename\",ga“ ermöglicht es, die mit s (1 oder 2) angegebene Grafikseite unter dem gewünschten Filenamen

übertragen, wobei jedem Bereich ein Buchstabe zugeordnet ist, der in der Formatanweisung erscheinen muß:

L: Low-Grafik (Text)
G: Grafikspeicher
C: Farb-Video-RAM
F: Farb-RAM

Diese Buchstaben können beliebig kombiniert werden, wobei ihre Stellung die Reihenfolge der Bereiche in dem entstehenden File bestimmt. Gebräuchliche Kombinationen sind:

GSAVE LF,1,\"Text\",8

Speichern des Textes mit Farbe.

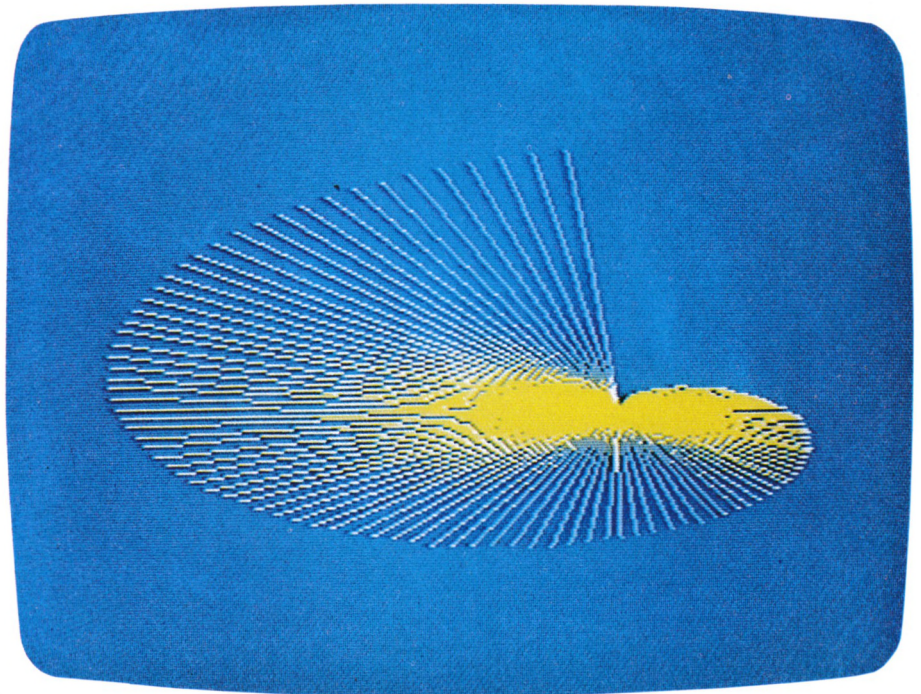
GSAVE GC,1,\"HGR mit Farbe\",8

Speichern der hochauflösenden Grafik mit Farbe.

GSAVE G,1,\"HGR ohne Farbe\",8

Speichern des Grafikspeicher-Inhalts ohne Farbe.

GSAVE GCF,1,\"Koala-Pad\",8



Hires-Grafik mit Simon's Basic

auf Kassette (Geräteadresse ga = 1) oder Diskette (ga = 8) zu speichern. Dabei kann man das Format der Grafikfiles selbst festlegen, d. h. es kann bestimmt werden, welche Grafik- oder Farbteile in einem gemeinsamen File und in welcher Reihenfolge abgespeichert werden sollen. Hierdurch wird eine bestmögliche Kompatibilität zu Bildern anderer Grafikprogramme erzielt.

Es besteht die Möglichkeit, die Inhalte von vier verschiedenen Speicherbereichen auf die Diskette zu

Speichern eines Multicolor-Bildes mit Farbe im Koala-Pad-Format.

Das Laden der abgespeicherten Grafik erfolgt mit dem Befehl „GLOAD (LGCF),s,\"filename\"(ga)“, wobei sämtliche Parameter dieselbe Bedeutung wie beim GSAVE-Speicherbefehl haben.

Supergraphik 64 besitzt einige spezielle Hardcopy-Routinen für verschiedene Drucker, von denen die geeignete nach dem Starten des Ladeprogramms ausgewählt werden muß.

Folgende Drucker sind in der vorliegenden dritten Version des Programms Supergraphik 64 berücksichtigt:

- (1) CBM 1526
- (2) CBM 1525
- (3) CBM MPS 801
- (4) Epson mit Data-Becker-Interface
- (5) Seikosha GP-100VC
- (6) Seikosha GP-700A

Zusätzlich zum Grafik-Programm befindet sich auf der Diskette ein komfortabler Sprite-Editor, der hervorragende Dienste bei der Erstellung eigener Sprites leistet.

Nach Laden des Programms durch den Befehl LOAD "Spriteformer",⁸ erscheint auf dem Bildschirm ein aus 24×21 Elementen bestehendes Arbeitsfeld, in dem mit Hilfe verschiedener Funktionen und des Feld-Cursors das gewünschte Sprite angefertigt werden kann.

Neben diesem Arbeitsfeld werden zwei sogenannte „Originalfelder“ angezeigt, in denen das im Aufbau befindliche Sprite in der gewählten Farbe dargestellt wird.

Während das erste Feld ständig den momentanen Zustand des Sprites in Normalgröße zeigt, wird das Sprite im zweiten Feld nach Wunsch in x- und/oder y-Richtung vergrößert abgebildet.

Mittels verschiedener Befehle läßt sich das erzeugte Sprite in den Bildschirmfeldern beliebig verschieben nach rechts, links, oben oder unten. Auf Wunsch kann das Sprite auch gelöscht, invertiert oder mit einer anderen Farbe versehen werden.

Durch ein kurzes Programm, das die 63 Daten aus einem Spritefile ausliest und sie zur Erstellung der erforderlichen Data-Zeilen auf dem Bildschirm ausgibt, lassen sich die erzeugten Sprites in das Programm Supergraphik 64 einarbeiten.

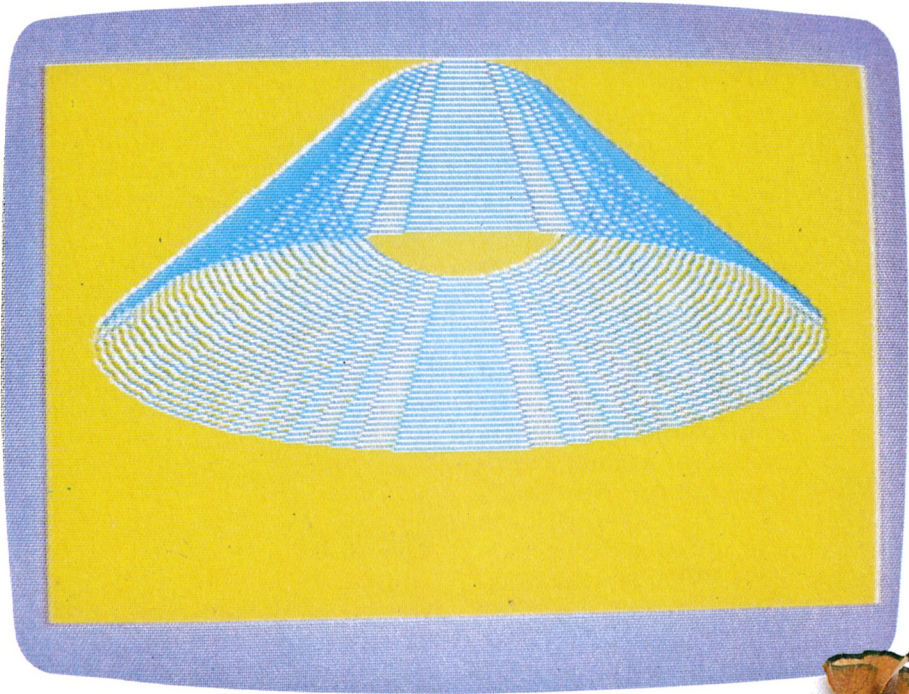
Fazit

Im Test erwies sich „Supergraphik 64“ als leicht zu handhabendes Programm. Die Erstellung von Grafiken war ohne Probleme möglich mit einfach durchzuführender Korrektur von anfänglichen Bedienungsfehlern. Für die meisten praktischen Anwendungen ist die Leistungsfähigkeit des Programms völlig ausreichend.

Den hohen Ansprüchen von künstlerisch veranlagten Benutzern genügt das Programm Supergraphik 64 jedoch nicht, da die Anfertigung detailreicher Grafiken mit irregulären Formen (Freihandzeichnung) sehr zeitaufwendig ist.

basiert auf einem funktionsorientierten Konzept und bereichert dadurch gezielt die mathematischen, logischen und kommunikativen Fähigkeiten des Anwenders.

Pilot ist eine leicht erlernbare Programmiersprache, die von der Firma Atari speziell für interaktive Ausbildungsprogramme geschaffen



HGR-Modus mit Supergraphik 64

Turtle Graphics II

Gut geeignet zur Unterstützung der ausgezeichneten Grafikfähigkeiten des Commodore 64 ist auch das für ca. 160,- DM auf Modul erhältliche Programm „Turtle Graphics II“ aus dem Vertrieb der Münchner Firma Ariolasoft. Dieses von der kalifornischen Firma HES (Human Engineered Software) entwickelte Programm enthält elementare Bestandteile der Programmiersprachen Logo und Pilot, die speziell für Lehr- und Ausbildungszwecke geschaffen wurden. Aufgrund der einfachen Struktur dieser beiden Sprachen ist die Zerlegung komplexer Probleme in kleine überschaubare Einheiten möglich.

Die vom Massachusetts Institute of Technology (MIT) entwickelte Programmiersprache Logo ist nicht nur besonders für Kinder geeignet, selbst für diejenigen, die noch nicht richtig lesen und schreiben können, sondern nützt auch darüber hinaus Anwendern, die Interesse an der künstlichen Intelligenz haben. Logo

wurde. Der einfache Aufbau und die Textorientierung lassen Pilot zur idealen Computer-Anfängersprache werden.



Das „Turtle Graphics II“-Programm, zu dem wir nun zurückkommen, fällt zunächst einmal das 137seitige Instruktions-Handbuch auf. Ins Auge sticht dabei nicht nur der Umfang des Buches, sondern leider auch die Tatsache, daß es nur in englisch abgefaßt ist. Auf dem deutschen Markt ist dies sehr nachteilig, da man ja als Zielgruppe in erster Linie Kinder ansprechen will. Hat man jedoch diese erste Enttäuschung überwunden und ist der englischen Sprache halbwegs mächtig, dann ist man gefesselt von der spannenden Lektüre und möchte die Betriebsanleitung erst dann aus der Hand legen, wenn man die vielfältigen Möglichkeiten alle ausprobiert hat.

Nach dem Einstecken des Moduls und nachfolgendem Einschalten

Malen und Zeichnen mit C 64

des Commodore 64 zeigt der Bildschirm nach einigen Sekunden folgendes Menü:

```
ADD LINES
INSERT LINES
DELETE LINES
REPLACE A LINE
LIST PROGRAM
PRINT PROGRAM
SAVE ON TAPE OR DISK
GET FROM TAPE OR DISK
MERGE A PROGRAM
EXECUTE A PROGRAM
TRACE A PROGRAM
COMPOSE SPRITES
```



Grundbegriffe der Programmiersprache Logo vermittelt Lektion 1 und man erfährt, wie einfache Programme geschrieben werden, beginnend mit dem Befehl „A“ (ADD LINES). Lektion 2 erklärt, wie man Variable nutzt und wie man Zugriff auf die 16 Farben des Commodore 64 hat.

Den sinnvollen Einsatz von Programmerroutinen erklärt die Lektion 3, gefolgt von der Lektion 4, die von Programmschleifen handelt. In der fünften Lektion lernt man, wie Töne und Melodien erzeugt werden und welche Bedeutung Befehlssprünge innerhalb eines Programms haben. Lektion 6 erweitert das Wissen über den Einsatz von Variablen. In die Welt der hochauflösenden Grafik führt die Lektion 7 und zeigt an einigen Beispielen die Erstellung von Programmen zum Zeichnen von einfachen und komplexen Polygonen. Mehr über die Möglichkeiten von Turtle Graphics II auf dem Gebiet der hochauflösenden Grafik erfährt man in Lektion 8, in der auch die grafische Darstellung von Spiralen erläutert wird.

Die Lektionen 9 und 10 behandeln die Anfertigung und den Einsatz von Sprites. Folgende 8 Sprites sind bereits vorprogrammiert:

- 1) Segelboot
- 2) Rakete
- 3) Lastwagen
- 4) Ball
- 5) Flugzeug
- 6) Haus
- 7) Junge
- 8) Mädchen

Neben diesen vorgegebenen Sprites

besteht jedoch auch die Möglichkeit, eigene Sprites zu erzeugen und auf Diskette abzuspeichern.

Fazit

Im Test erwies sich das Programm „Turtle Graphics II“ als vielseitiges Hilfsmittel zur Anfertigung von Grafiken mit niedriger und hoher Auflösung und war ebenfalls recht brauchbar bei der Erstellung eigener einfacher Computerspiele. Auch der Versuch, mit dem Programm einen Titelvorspann für selbstgedrehte Videofilme anzufertigen, verlief erfolgreich.

Turtle Graphics II ist ein Programm, das kreativen Spielraum läßt und spielerisch in die Programmiersprache Logo einführt.

GBASIC 64

Wertvolle Unterstützung erhalten Basic- und Assembler-Programmierer durch die auf Steckmodul von

- Extended BASIC
- Toolkitfunktionen
- Grafik-Erweiterung
- Sprite-Behandlung
- Ton-Erweiterung
- Maschinensprache-Monitor mit Assembler und Disassembler
- Floppy-Unterstützung

Auf der mitgelieferten Demo-Diskette/Kassette befindet sich zusätzlich ein Sprite-Editor. Inklusive des 117seitigen informativen Handbuchs sind für GBASIC 259,- DM auf den Tisch zu legen.

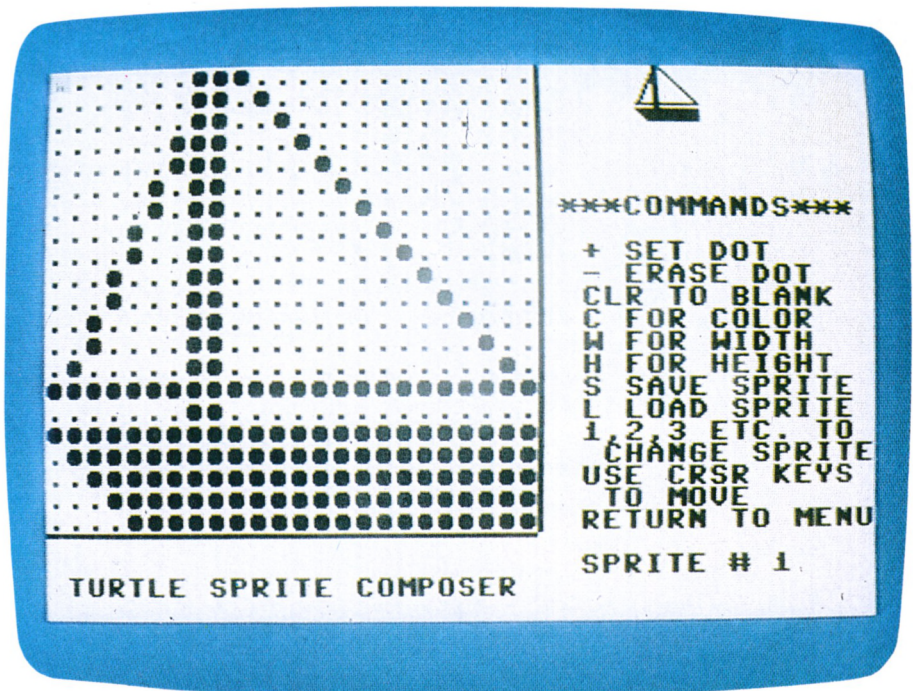
GBASIC unterstützt sowohl die hochauflösende, als auch die Multi-Color-Grafik, wobei drei Grafik-Bildschirme zur Verfügung stehen, mit denen u. a. „bewegte Bilder“ erzeugt werden können. Text läßt sich an jeder beliebigen Stelle und in jeder beliebigen Größe in die Grafik einfügen.

Nachfolgend eine Auswahl der wichtigsten Grafik-Befehle:

HGR1: schaltet in 64000-Punkte-Grafik.

HGR2: schaltet in 32000-Punkte-Multicolor-Grafik.

TEXT: schaltet zurück in den Textschirm.



Segelboot-Sprite mit Turtle Graphics II

Omikron Software (7534 Birkenfeld) 2) angebotene Erweiterung GBASIC 64, die das BASIC V2 des Commodore 64 um 16 KByte ergänzt. Folgende Gebiete werden durch GBASIC abgedeckt:

COLORG: legt die Farben in hochauflösender Grafik fest.

COLORT: legt die Farben im Textschirm fest.

PLOT: setzt, löscht, invertiert oder testet einen Punkt.

LINE: zieht eine Linie.

FILL: füllt jede beliebige umrandete Fläche mit einer Farbe.

CIRCLE: zeichnet Kreise, Ellipsen, Vielecke oder Ausschnitte dieser Figuren.

VECTOR: zieht eine Linie bis zu einem gesetzten oder gelöschten Punkt. Diese Funktion ist hervorragend geeignet für Spiele (Schuß) und zum Schraffieren von Flächen.

BOX: zeichnet einen Rahmen.

BLOCK: zeichnet einen Balken in beliebiger Farbe, z. B. für Balkengrafiken.

PRINT: schreibt Text in den Bildschirm mit hochauflösender Grafik (HGR). Mit **SIZE** kann sowohl die Breite als auch die Höhe der dargestellten Zeichen verändert werden.

SCREEN: stellt 3 unabhängige Grafikbildschirme zur Verfügung, zwischen denen hin- und hergeschaltet werden kann.

ADD: hiermit kann man zwei HGR-Bildschirme überlagern, um z. B. die in Screen 1 dargestellte Grafik und den in Screen 3 befindlichen Text zusammenzusetzen.

COL: ermöglicht das Zeichnen mit Farbsetzung, wodurch im HGR-Schirm mit bis zu 16 Farben gleichzeitig gearbeitet werden kann.

GBASIC stellt auch für die Erstellung und Behandlung von Sprites verschiedene komfortable Befehle zur Verfügung. Mit dem Editor lassen sich sowohl einfarbige als auch mehrfarbige Sprites erstellen und danach in einem Block abspeichern. Verläßt man den Editor wieder, so kann man diese Daten mit dem Befehl **SDA** in Data-Zeilen umwandeln, so daß sie in einem Basic-Programm zu verwenden sind.

Die wichtigsten Sprite-Befehle sind:

SEEDIT: ruft den Sprite-Editor auf.

SPOS: setzt ein Sprite an eine bestimmte Position.

SOFF: schaltet ein oder alle Sprites aus.

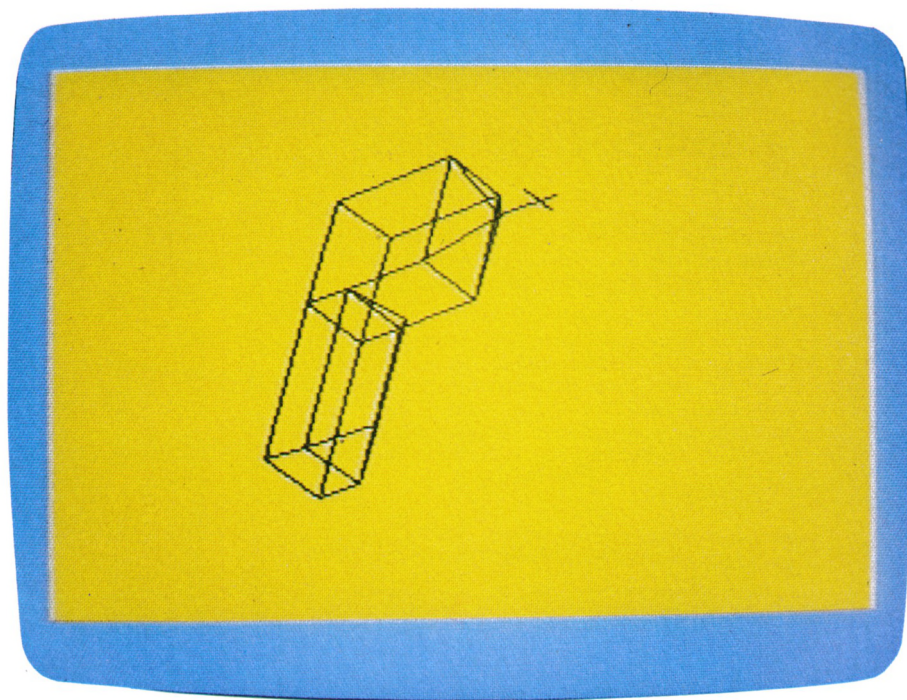
CHECK (a,b): stellt fest, ob Sprite a mit Sprite b zusammengestoßen ist.

CHECK (a): stellt fest, ob Sprite a mit dem Hintergrund zusammengestoßen ist.

SPRITE: legt das Aussehen eines Sprites fest: Vergrößerung, vor/hinter dem Hintergrund, mehr-/einfarbig etc.

SPRX und SPRY: stellen die X- bzw. Y-Koordinate eines Sprites fest.

SMOV: bewegt bis zu acht Sprites von einer beliebigen Stelle auf dem Bildschirm zu einer anderen. Die



„Drahtmodell“ mit GBasic

Geschwindigkeit kann innerhalb eines großen Bereichs gewählt werden. Während dieser Bewegung läuft das Programm weiter.

SCOL: legt Spritefarben fest.

Eine herausragende Besonderheit von GBASIC ist die Erstellung und Behandlung von Shapes. Unter dem Begriff Shape versteht man eine frei definierbare grafische Figur, die nicht wie ein Sprite aus Punkten, sondern aus Linien besteht.



uf beeindruckende Weise zeigt das Demo-Programm für ein 3-D-Shape den Unterschied zwischen Sprites und Shapes. Da sich hierbei die Shapes um alle drei

Achsen drehen, liegt die Vermutung nahe, daß sich der Commodore 64 nun auch für CAD-Aufgaben (Computer Aided Design) verwenden lassen müßte. Leider werden die verdeckten Linien nicht unterdrückt, so daß lediglich ein „Drahtmodell“ erscheint. Hier bieten sich noch Verbesserungsmöglichkeiten seitens des Herstellers.

Das als Modul ausgeführte GBASIC belegt 8 KByte im Basic-Bereich. Sollte man diesen Speicherplatz jedoch benötigen, so genügt der Befehl „EXIT“ und der C64 kehrt zum normalen Commodore-Basic zurück. Die Reaktivierung von GBASIC erfolgt durch einen im Modul integrierten Resetschalter, wodurch ein Neustart bewirkt wird.

Fazit

Der Commodore 64 wird durch GBASIC in einen Rechner der gehobenen Leistungsklasse verwandelt. Der Anwender erhält mit diesem Modul eine Basic-Erweiterung, die fast alles beinhaltet, was bisher nur durch die Kombination verschiedener anderer Erweiterungen möglich war.

Fortsetzung folgt!

B. Schwarz

Kurz und bündig

Die vorstehend behandelten Grafik-Erweiterungen sind für persönliche Belange völlig ausreichend, einige von ihnen erfüllen sogar Profi-Anforderungen. Da hierbei allerdings vereinzelt die Leistungsgrenze des Commodore 64 erreicht wird, sollte geprüft werden, ob nicht doch die Anschaffung eines „echten“ Personal-Computers in Erwägung gezogen werden sollte.



Franzis Computer-Bibliothek

Aus den Softwaresammlungen der Franzis-Computer-Bibliothek braucht gewissermaßen nur noch abgeschrieben zu werden.

Für ein bestimmtes Thema oder einen begrenzten Problemkreis sind die Hintergründe dazu präzise aufbereitet und in knappen Schritten dargestellt. Als Anwender verstehen Sie schnell die Problematik und können sich Ihre eigenen Wünsche durch zusätzliche Programme in die vorgegebenen Listings schnell erfüllen. Diese große Arbeitserleichterung und Hilfe bietet die Franzis-Computer-Bibliothek.



Basic: Dateien, Listen und Verzeichnisse

Eine Software-Sammlung in Basic. Von Rudolf Busch. 104 Seiten. Lwstr-kart. **DM 19,80**

ISBN 3-7723-7422-0

Der Leser lernt, mit seinem Computer Dateien, Listen und Verzeichnisse anzulegen und zu verwalten. Darunter versteht der Verfasser, die einmal gespeicherte Datei wieder auf dem Bildschirm sichtbar zu machen oder über den Drucker auszugeben. Die Datei kann dazu noch ergänzt, geändert oder gelöscht werden.

Basic: Matrix-Operationen

Eine Software-Sammlung in Basic. Von Rudolf Busch. 128 Seiten mit 9 Abbildungen. Lwstr-kart. **DM 19,80**

ISBN 3-7723-7441-7

Im ersten Teil werden Matrizen als Datenfelder behandelt. Der Leser lernt damit umzugehen und die entsprechenden Basic-Befehle richtig einzusetzen. – Im zweiten Teil wird die Matrizen-Rechnung aus dem Blickwinkel der Mathematik behandelt. Der Leser ist am Ende in der Lage, u. a. per Computer Optimierungsaufgaben in der Technik und Wirtschaft durchzuführen.

Basic: Sortierprogramme

Eine Software-Sammlung in Basic. Von Rudolf Busch. 76 Seiten mit 36 Abbildungen. Lwstr-kart. **DM 19,80**

ISBN 3-7723-7451-4

Es werden vier verschiedene Sortierprogramme (Methoden) gezeigt und daraus ein fünftes entwickelt, das dann keine Wünsche offenläßt, vor allem aber schnell abläuft.

Basic: Mathematik per Computer

Eine Software-Sammlung in Basic. Von Rudolf Busch. 133 Seiten mit 32 Abbildungen. Lwstr-kart. **DM 19,80**

ISBN 3-7723-7541-3

Mit Hilfe dieses Buches kann der Anwender endlich auf leichte Art zahlreiche mathematische Möglichkeiten seines Computers nutzen. Ganz gleich, ob für Schule, Studium, Beruf oder Hobby. Der Autor ist ihm dabei Seite für Seite eine sichere Hilfe.

Basic: Alles über (PEEK) und (POKE)

Eine Software-Sammlung in Basic. Von Heiko Requardt. 70 Seiten mit 9 Abbildungen. Lwstr-kart. **DM 16,80**

ISBN 3-7723-7531-6

Mit Hilfe dieser Sonderbefehle wird dem Rechner gewissermaßen unter die Tasten geschaut, ja er kann manipuliert werden. Dieser Band vermittelt dazu die notwendigen Kenntnisse. Es geht um die Hardware, Betriebssysteme und um die Software. Auch auf Fallstricke wird aufmerksam gemacht. Lassen Sie sich überraschen.

Basic: Zahlen-Umwandlungen

Eine Software-Sammlung in Basic. Von Rudolf Busch. 90 Seiten mit 13 Abbildungen. Lwstr-kart. **DM 16,80**

ISBN 3-7723-7561-8

Wie man Dezimalzahlen in ein anderes Zahlensystem umwandelt, das erlernen Sie mit Hilfe dieses Buches. Schritt für Schritt. Alles wird leichtverständlich erklärt. Die einzelnen Rechenschritte lassen sich mit Hilfe der zahlreichen Übungsprogramme auf einfache Art verfolgen.

Basic: Die perfekte Behandlung von Zeichenketten

Eine Software-Sammlung in Basic. Von Rudolf Busch. 90 Seiten mit 13 Abbildungen. Lwstr-kart. **DM 19,80**

ISBN 3-7723-7551-0

Der Benutzer dieses Bandes lernt das „Manipulieren“ von Zeichenketten unter allen denkbaren Gesichtspunkten. Zahlreiche Beispiele helfen, die einschlägigen Funktionen und Kommandos einzutüben. Dabei erhält man automatisch die richtige Routine für den Aufbau der eigenen Programme.

Wenn Sie weitere Franzis-Fachbücher über die EDV kennenlernen wollen, so fordern Sie bitte das kostenlose Verzeichnis Computertechnik heute P 282 an.

83

Franzis' der Fachverlag für angewandte Elektronik und Informatik

Inserentenverzeichnis

B + T Fachversand	73
Christiani	16
Computer Peripherie	71
Data Becker	53
Dianetik	108
Dorsch-electronic	71
Franzis-Verlag	44, 71, 73, 108, 111
G-DAS Datenservice	71
Interface	71
IWT	43
Jann	71
MACROTRON	65
MCPS	108
Melchers	49
Michael	71
Naturwiss. Techn. Akademie	73
nbn Elektronik	41
Omni	2
Philips	12, 13
Schneider	6, 7
te-wi	71
VOBIS	112
Völkner	71
Wersi	73
Westfalenhalle	72

MCPS

Computersysteme für Büro und Hobby, Software

Auszug aus unserem umfangreichen Lieferprogramm:

SHARP Computer

MZ 800
sofort lieferbar

Quick-Disk
DM 579.–

Sharp PC 1350 ... 498.–
Sharp PC 1261 ... 449.–

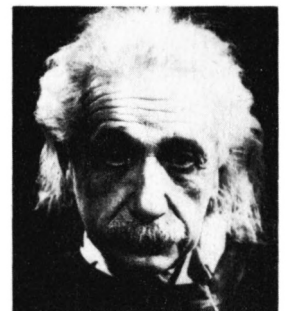
Akustik-Koppler
AK 300

postzugelassen, mit Interface + Software für C 64 oder Apple II **DM 649.–**

Riesenauswahl an Spielen, Büchern und Zubehör in unserem Computer-Shop

MCPS Micro-Computer, Peripherie und Software GmbH

Verkauf: Gibitzenhofstraße 69, Postf. 1421
8500 Nürnberg 1, Telefon 09 11/42 50 18
Versand per Nachnahme zuzügl. 10.– DM
Versandkosten. Komplettpreisliste geg. DM
5.– in Briefmarken.



Wir nutzen nur 10% unseres geistigen Potentials
A. Einstein

In dem Buch „DIANETIK“ zeigt L. Ron Hubbard wie Sie die restlichen 90 % nutzen können. Sie erfahren:

- WIE Sie diese ungeahnten Kräfte und Energien nutzen können (Intelligenz, Emotion, Kreativität)
- WIE Sie Ihre INTELLIGENZ steigern können
- WIE jeder mehr und mehr des brachliegenden Potentials freisetzen kann.

Verschenden Sie nicht den Großteil Ihrer Fähigkeit! Lernen Sie Ihr wahres „SELBST“ kennen und nutzen Sie Ihr geistiges Potential VOLL!

BESTELLEN SIE DIESES BUCH NOCH HEUTE

Sie können es bei der **Verlagsbuchhandlung New Era Publications GmbH, Beichstraße 12/1e, 8000 München 40**, bestellen.

Preis: DM 19,80.- Taschenbuchausgabe, 478 Seiten

Der schnellste Weg ☎ **089/345641** täglich bis 22.00 Uhr, auch Samstag und Sonntag.

Oder bei Ihrem Buchhändler!

Interessantes aus den anderen Franzis-Zeitschriften

ELO Nr. 2

ab 31. Januar 1985
für DM 4,80 erhältlich



ELO-Report

Kraft-Wärme-Kopplung

ELO-Know-how

Messen, Steuern, Regeln mit dem Computer

ELO-Praxis

Aufnahmeverstärker für Kunstkopfstereofonie
Schallpegelmessung

ELO-Test

Sony HitBit
PCM-Fernsteuerungen

ELO-Service

Übersicht Homecomputer

Funkschau Nr. 3

ab 1. Februar 1985
für DM 5,- erhältlich



Flacher Bildschirm
Sensor mit Verstand
Displays auf neuen Wegen
Meßplatz für Funkgeräte
Akustischer Modellbau

Elektronisches Geld
UKW-Übersorgung
Maschinensprache für C 64,
Teil 3
Programmiertips
für ZX Spectrum
ZX 81 mit 64 KByte?
Aktivbox zum Selbstbau (2)
Antennenverstärker
Richtkoppler

Funkschau Nr. 4

ab 15. Februar 1985
für DM 5,- erhältlich



Verkehrsleit- und
Informationssysteme
Verkehrsfunk-Autoradios
Kreuzsymmetrischer
Audioverstärker
Herstellung von Videoköpfen
Telefonbuch
auf dem Bildschirm
Neue Zeichen für C 64
MSX-Computer VG 8010
Auto-Alarmanlage
Präziser NF-Pegelmessung

Elektronik Nr. 2

seit 25. Januar 1985
für DM 6,- erhältlich



Geringerer Spannungsabfall
am einstellbaren Regler-IC

Zustandsregelung
mit digitalen Filtern
Positionierung von
Mikroelektroden: Vorwärts
im μm -Bereich
Fahrkurvenrechner
für die Antriebstechnik
Arbeitsblatt Nr. 168:
Lock-In-Meßtechnik mit
digitaler Signalauswertung
Schwerpunkt
Halbleiterspeicher
Sonderpublikation
TeleCom

Elektronik Nr. 3

ab 8. Februar 1985
für DM 6,- erhältlich



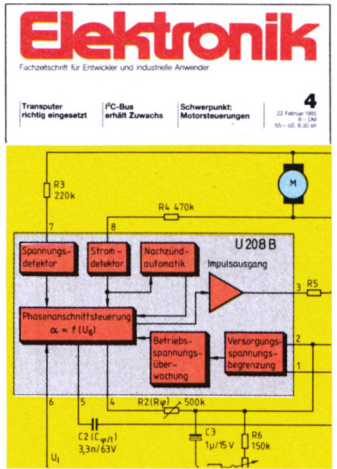
Datengesteuerter Prozessor
beschleunigt die Bildver-
arbeitung
„Peripheral Board Control-
ler“ in digitalen Vermitt-
lungssystemen
Eimerkettenspeicher in der
analogen Signalverarbeitung
Fehleranalyse an Halbleitern
Digitale Korrelation
sinn/x-Entzerrer

Schwerpunkt
Oszilloskope

Elektronik Nr. 4

ab 22. Februar 1985
für DM 6,- erhältlich

Elektronik
Transputer richtig eingesetzt
Hochauflösende Lage- und
Drehzahlerfassung optischer
Geber für schnelle Stell-
antriebe
Terminal-Schnittstelle
ersetzt Emulator
Schaltungstechnik von
Eimerkettenspeichern
Schwerpunkt
Motorsteuerungen
Sonderpublikation
Com & Pro



mc Nr. 2

seit 28. Januar 1985
für DM 6,50 erhältlich



68000

Gleitkomma-Paket für den
68000. Damit Ihr mc-68000-
Computer richtig 'was zu tun
bekommt.

Unix or not?

Ist Unix etwas für die
Mikros? Und wenn ja, was ist
Unix, was leistet es?

Floppys

Der mc-CP/M-Computer und
der NDR-Klein-Computer be-
kommen eine Floppykarte.

Plotter

Selbst bauen und Geld spa-
ren, aber dennoch präzise
Plotten, dank mc!

Änderungen vorbehalten

Bezugsmöglichkeit:

Diese Zeitschriften erhalten
Sie in jeder Bahnhofsbuch-
handlung, beim Elektronik-
Fachhandel, in Mikrocompu-
ter-Shops, bei größeren Zei-
tschriftenverkaufsstellen, in
Buchhandlungen oder direkt
beim Franzis-Verlag.

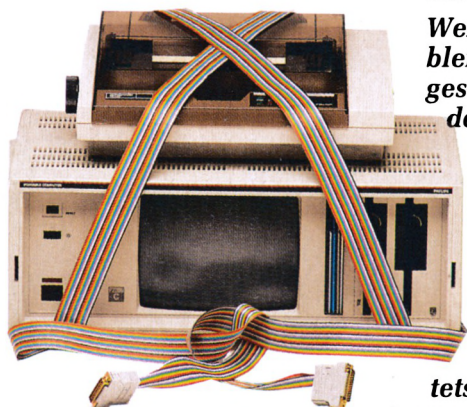
3/85



**ab 27. Februar
bei Ihrem
Zeitschriftenhändler**

CAD (Computer Aided Design) war noch vor kurzer Zeit eine Domäne teurer Großrechenanlagen. Mittlerweile gibt es Konstruktionshilfen per Computer bereits in der PC-Klasse. Der enorme Fortschritt speziell im Grafikbereich hat dazu sein Scherflein beigetragen. Die ComputerSchau-Redakteure haben sich bei einigen Herstellern und Anwendern von CAD-Systemen schlau gemacht. Lesen Sie, welche Möglichkeiten heute geboten sind und morgen vielleicht geboten werden.

Eine gute Verbindung zwischen Computer und Drucker



Wer kennt nicht die Probleme, die es gibt, einen geschriebenen Text mit den richtigen Steuerzeichen vom Computer auf einen Drucker zu bringen. In diesem Beitrag geht es um die Anpassung des meistverbreitetsten Textverarbeitungsprogramms: Wordstar.

Kommunikation in der Aktentasche

Die Zahl der Anrufer beim ComputerSchau-Datenservice CODA beweist es: Kommunikation mit Mikrocomputern ist ein heißes Thema. Die Firma Brother stellt mit dem TC-600 ein aktentaschentaugliches Terminal vor, das neben einem komfortablen Kommunikationsprogramm eine gute Textverarbeitung und einen Schön-schreibdrucker enthält. Dazu gibt's noch ein Diskettenlaufwerk, das ebenfalls unterwegs eingesetzt werden kann.



Delta – Datenverwaltung ganz leicht gemacht

Aus England kommt ein neues Datenverwaltungssystem für Personal Computer. Es heißt Delta und soll den Umgang mit gespeicherten Daten ganz besonders leichtmachen. Delta läuft unter den Betriebssystemen CP/M, MP/M, PC-DOS und MS-DOS. Die ComputerSchau-Redaktion hat das anwenderfreundliche Programm in der Version für den DEC-Rainbow ausführlich getestet. Soviel wollen wir jetzt schon verraten: Der Umgang mit diesem Datenverwalter ist denkbar einfach.



Geldanlage nach Maß: Berlin-Darlehen

Der Dauerbrenner unter den ComputerSchau-Programmen wird fortgesetzt. Diesmal geht es um die Berechnung des möglichen Kapitalertrages, wenn Sie Ihre Spargroschen der Berliner Wirtschaft im Rahmen von „Steuerbegünstigten Darlehen nach § 16 des Berlinförderungsgesetzes“ zur Verfügung stellen. Selbstverständlich finden Sie neben dem entsprechenden Listing auch wieder Angaben zu den Vor- und Nachteilen dieser Anlageform. Das Programm, für den Apple II geschrieben, läßt sich leicht an andere Rechner anpassen.

Elektronik verstehen, Computer verstehen – mit der neuen ELO fängt der Spaß an moderner Technik erst so richtig an.

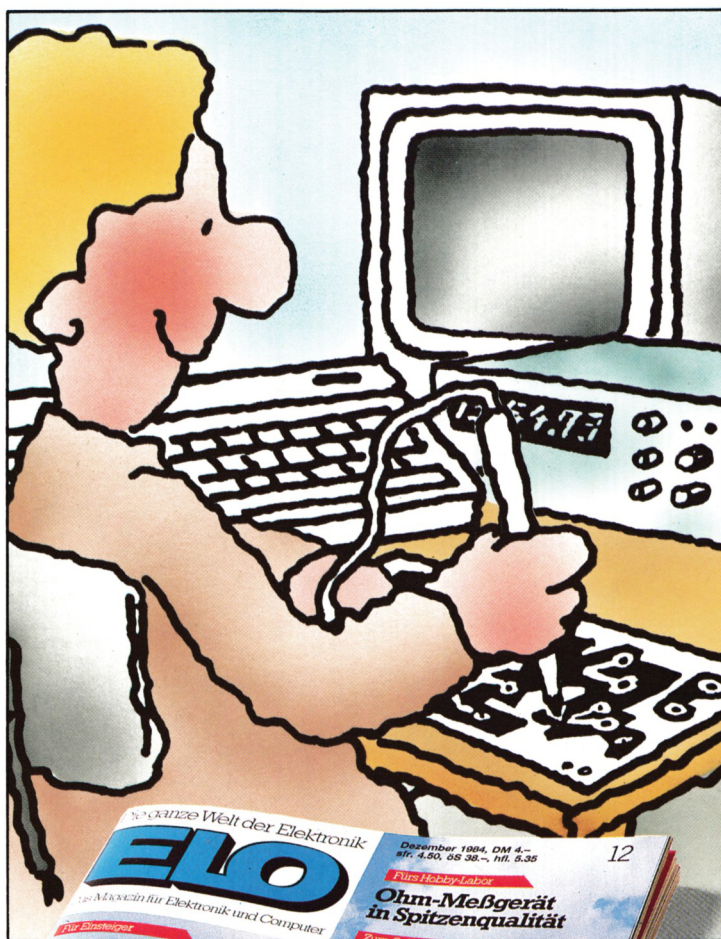
Weil Sie in der ELO leicht zu realisierende **Bauanleitungen** finden, die Ihnen Elektronik praktisch nahe bringen und oft **neue Einsatzbereiche für den Computer** erschließen: Messen, Steuern, Regeln, Erfassen, Auswerten.

Und weil ELO Ihnen helfen wird, Hardware in Ihrem Sinne zu verändern – auch als Anfänger.

Daneben finden Sie leicht verständliche **Beiträge zu Grundlagen der Elektronik**, die sehr schnell dazu beitragen, technische Zusammenhänge zu erkennen und zu nutzen.

Im Magazinteil der ELO und in ELO-Reports wird berichtet, **was mit Elektronik und Computern alles möglich ist.**

In der Forschung, in der Industrie, im Verkehrswesen, im Umweltschutz...



Die Rubrik ELO-Service bringt regelmäßig **Marktübersichten**, die Ihnen wichtige Orientierungshilfe im immer unüberschaubarer werdenden Markt elektronischer Produkte sein werden.

Und natürlich finden Sie **ELO-Testberichte**: Über Schach- und Homecomputer, über Video und HiFi-Geräte, über Meßgeräte und alles, was damit im Zusammenhang steht.

Die **neue ELO** verbindet die Elektronik mit dem Computer. Wer endlich richtig einsteigen möchte und den Spaß an moderner Technik neu entdecken will, für den gibt's die ELO für DM 4,80 an allen größeren Zeitschriften-Verkaufsstellen.

Noch besser: Sie machen von unserem Kennenlern-Angebot Gebrauch.

Eine Kennenlern-Karte finden Sie auf unserem Beihefter nach Seite 92.



NEU
Erweiterter
Inhalt,
neue Optik!

ELO

Das Magazin für Elektronik und Computer



© pSE

* „Viele Computer für Euch“

10 JAHRE MICROCOMPUTER - 10 JAHRE VOBIS

Im Rechnermarkt geht es oft zu wie im alten Rom. Manche Namen verschwinden schneller, als sie gekommen sind.

Aber Computer-Käufer brauchen beständige Händler, die auch morgen noch halten, was sie versprechen. Dafür garantiert keiner mehr als VOBIS. Denn VOBIS ist jetzt 10 Jahre alt - genauso alt, wie der erste programmierbare Taschenrechner.

Ein Grund, allen zu danken: Kunden, Lieferanten und denen, die geholfen haben, VOBIS zu dem zu machen, was es heute ist:

Deutschlands umsatzgrößter Microcomputer-Spezialist

VERSANDZENTRALE: Viktoriastraße 74
5100 AACHEN · Tel. 0241/500081 · Tx 832 389 vobis d

FILIALEN:

HAMBURG
Krohnkamp 15 · 040/2 79 46 76
HANNOVER
Berliner Allee 47 · 0511/81 65 71
DÜSSELDORF
Heideweg 107 · 0211/63 33 88
DORTMUND
Hamburger Str. 110 · 0231/57 30 72
KÖLN
Mathiasstr. 24-26 · 0221/24 86 42

AACHEN
Viktoriastr. 74 · 0241/54 31 00
AACHEN
Ponstraße 60
FRANKFURT
Frankenallee 207/209 · 069/73 40 49
STUTTGART
Mainstr. 11-13 · 0711/60 63 36
MÜNCHEN
Aberstr. 3 · 089/77 21 10

VOBIS