Alle 14 Tage neu!

Personal Computer für die Praxis

ÖS 43,-/Sfr. 5,- DM 5,-

Computer persönlich

14 | 27. Juni 1984

Eine Publikation der Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft

Rund um ZX81 und Spectrum

★ Übersicht: Erweiterungen und Peripherie
★ Monitor statt Fernseher
★ Druckertest: GP 50

Tips für Schüler, Studenten und Eltern

Lernen mit dem Computer

Test

★ Super-Hand-Held-Computer: Epson PX-8
★ Schnelles, schnittiges 16-Bit-System: MAD
★ Edeldrucker: Toshiba P1350

Softwaretest

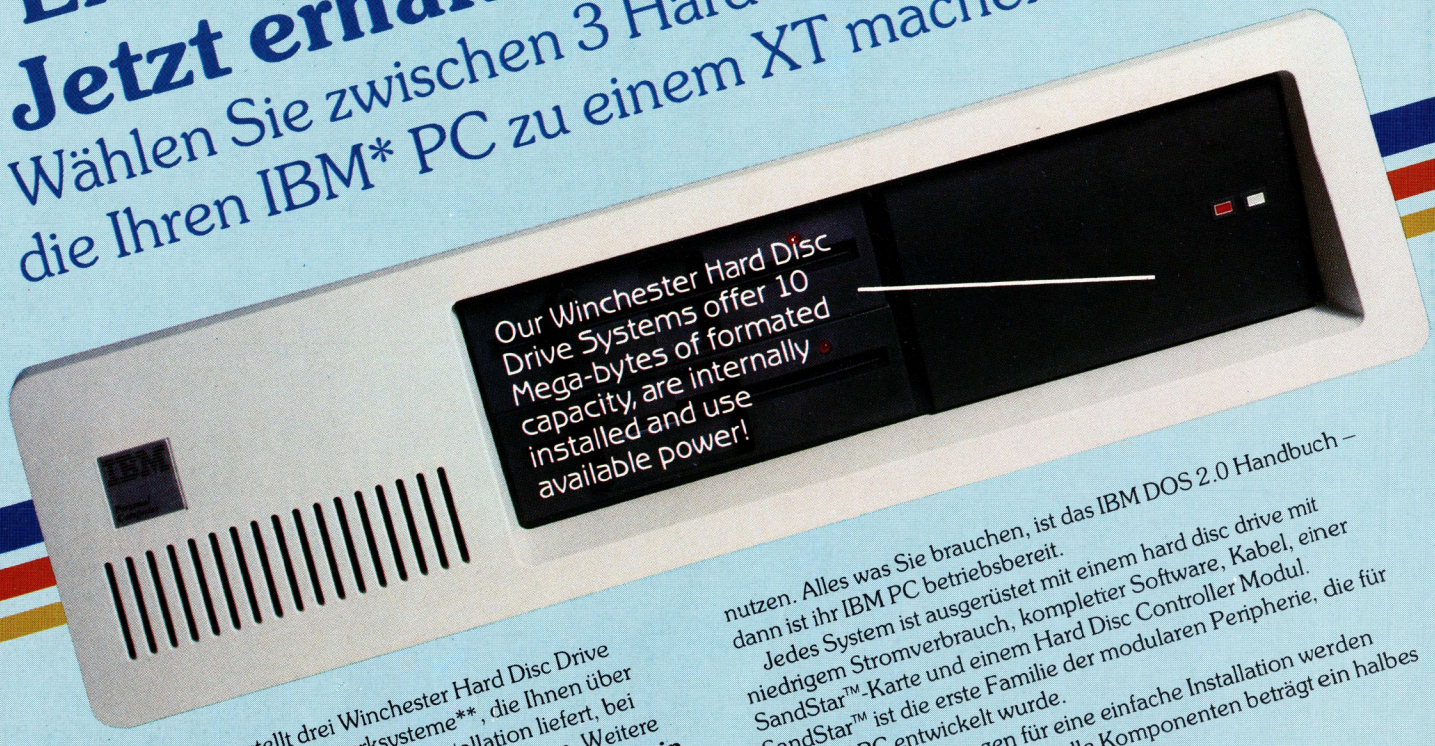
★ Pascal für Spectrum
★ Forth für den IBM-PC

Neues Betriebssystem für Apple II

Programme und Tips für TI 99/4A, CBM 8032, HX20, MZ 700, IBM-PC, VC 20, Apple II, Commodore 64, Spectrum, ZX81

Endlich!!
Jetzt erhältlich!!

Wählen Sie zwischen 3 Hard Disc Drive Systemen, die Ihren IBM* PC zu einem XT machen!



Maynard Electronics stellt drei Winchester Hard Disc Drive Systeme vor. Die einzigen Laufwerksysteme**, die Ihnen über 10MB formatierte Kapazität bei interner Installation liefert, bei denen Sie direkt von der Hard Disk booten*** können. Weitere Vorteile und Merkmale: zusätzliche Funktionen, während nur **ein** Slot in Ihrem PC benötigt wird; geringer Stromverbrauch – nicht mehr als ein normales Diskettenlaufwerk.

Alle drei Systeme sind Qualitätsprodukte und laufen ohne spezielle Software Treiber mit DOS 2.0 sowie anderen Betriebssystemen die entwickelt wurden, um das XT hard drive System zu nutzen. Alles was Sie brauchen, ist das IBM DOS 2.0 Handbuch – dann ist ihr IBM PC betriebsbereit.

Jedes System ist ausgerüstet mit einem hard disc drive mit niedrigem Stromverbrauch, kompletter Software, Kabel, einer SandStar™-Karte und einem Hard Disc Controller Modul. SandStar™ ist die erste Familie der modularen Peripherie, die für den IBM PC entwickelt wurde.

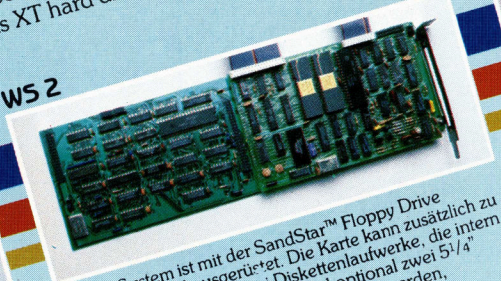
Genaue Anweisungen für eine einfache Installation werden mitgeliefert. Garantiezeit für alle Komponenten beträgt ein halbes Jahr.

WS 1



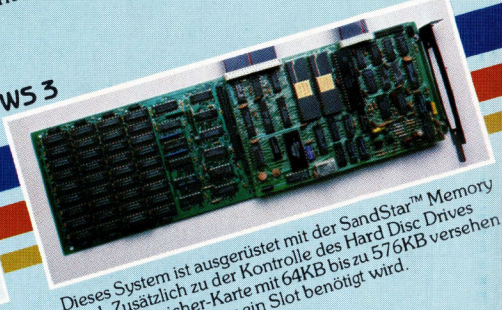
Dieses System ist ausgerüstet mit der SandStar™ Multifunction Card. Zusätzlich zu dem Hard Disk Controller Modul können Sie noch bis zu drei weitere SandStar™ Module hinzufügen, während Sie nur **einen** Slot benötigen. Die folgenden Module sind erhältlich: serielle sowie parallele Schnittstelle, Uhr mit Datum, Spiele Adapter und Prototyp Module.

WS 2

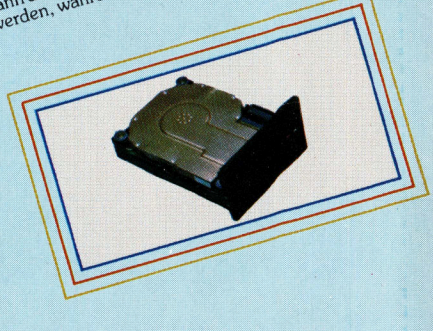


Dieses System ist mit der SandStar™ Floppy Drive Controller Card ausgerüstet. Die Karte kann zusätzlich zu dem Hard Disc Drive zwei Diskettenlaufwerke, die intern im PC untergebracht werden und optional zwei 5¼" oder 8" Laufwerke, die extern installiert werden, kontrollieren. Dies spart drei Slots, die für andere Erweiterungskarten genutzt werden können.

WS 3



Dieses System ist ausgerüstet mit der SandStar™ Memory Card. Zusätzlich zu der Kontrolle des Hard Disc Drives kann die Speicher-Karte mit 64KB bis zu 576KB versehen werden, während nur ein Slot benötigt wird.



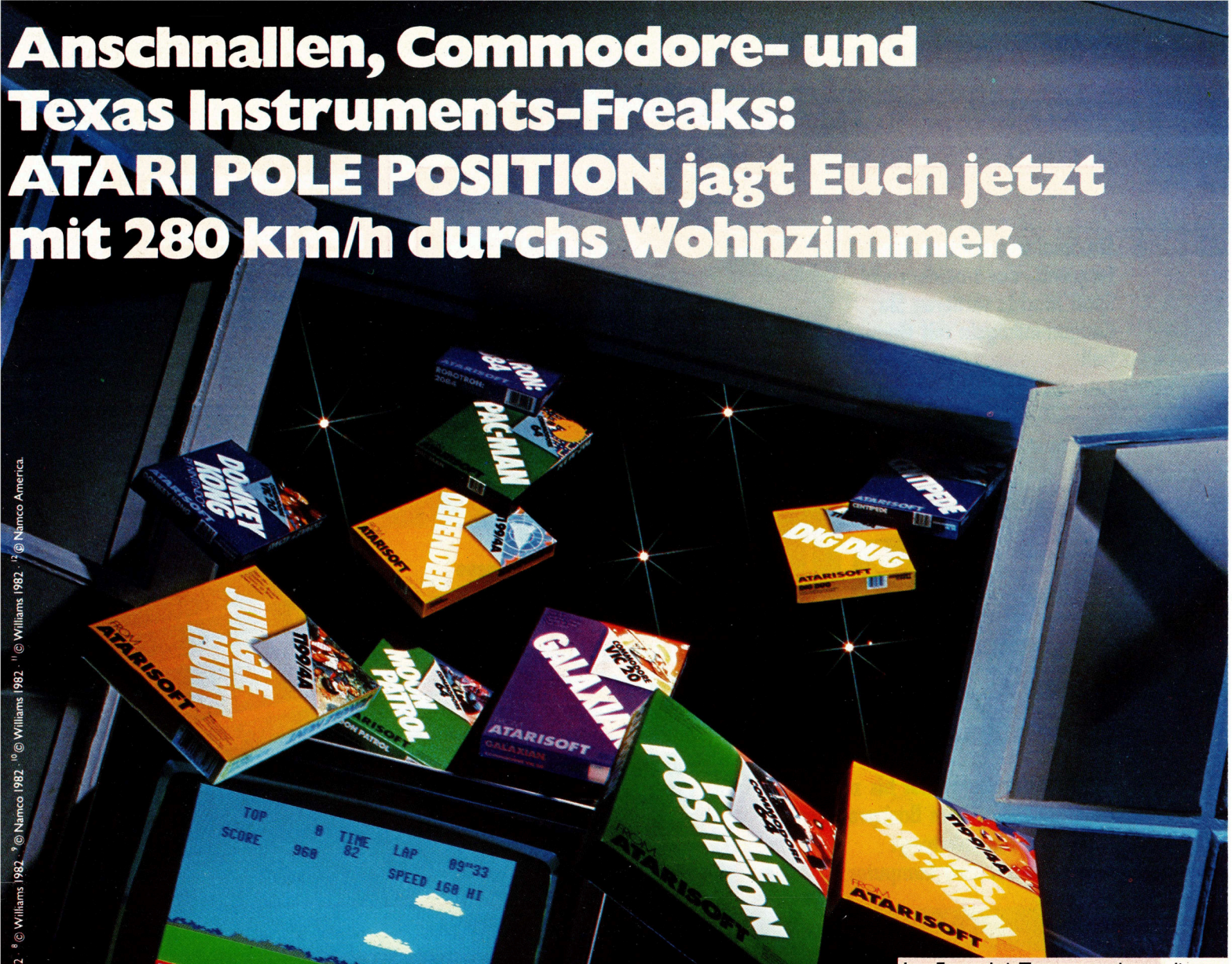
Um Ihren PC zu einem gleichwertigen PC XT aufzurüsten, ist eines unserer Hard Disk Drive Systeme genau das, was Sie suchen. Und falls Sie bereits schon eine SandStar™-Karte installiert haben, können Sie die SandStar™ Hard Disk Controller Module separat mit Laufwerk nachkaufen. Für Bestellungen rufen Sie Ihren nächsten IBM-Händler an, der hilft Ihnen gern weiter.

NOW! Compatible with COMPAQ!**

MAYNARD ELECTRONICS
Distributed in Europa durch
COMPU-SHACK
Ringstraße 56, 5450 Neuwied 1
Telefon (02631)29031, Telex 867716 celgk

* IBM ist ein Warenzeichen der International Business Machines Corporatio
** von Maynard.
*** Bootet nur direkt von der Harddisk bei 256KB Motherboard IBM PC, für 65KB IBM PC Motherboard wird Treiber Software mitgeliefert.

Anschnallen, Commodore- und Texas Instruments-Freaks: ATARI POLE POSITION jagt Euch jetzt mit 280 km/h durchs Wohnzimmer.



Im Formel-1-Tempo erobern die Superstars von ATARI jetzt noch mehr Commodore- und TI-Fans. Mit ATARISOFT, dem Programm, das die erfolgreichsten Arkaden-Hits als Heimversion ins Wohnzimmer bringt.

So können Sie jetzt Ihren Commodore 64, Ihren Commodore VC 20 und Ihren TI 99/4A von Texas Instruments mit den spannenden Superhits von ATARI auf Hochtouren bringen.

Vorneweg POLE POSITION[1] mit schweißtreibenden Rennduellen auf heißer Asphaltpiste. Und CENTIPEDE[2], JUNGLE HUNT[3], PAC-MAN[4], DEFENDER[5], DONKEY KONG[6]*, MS. PAC-MAN[7], JOUST[8]*, DIG DUG[9], MOON PATROL[10], ROBOTRON: 2084[11]* und GALAXIAN[12]*. Allesamt voller Action. Allesamt erhältlich, wo es auch ATARI gibt. Und allesamt zum Verrücktwerden.

Wir informieren Sie gerne ausführlich und kostenlos über ATARISOFT. Schicken Sie dazu einen mit DM 0,80 frankierten und mit Ihrer Adresse versehenen DIN C 4-Umschlag an: ATARI, ATARI-Club, Postfach 60 01 68, 2000 Hamburg 60. Anschriften von ATARI-Händlern in Ihrer Nähe erfahren Sie telefonisch von unseren ATARI-Verkaufsbüros: Büro Nord, Hamburg, 040 / 2 20 10 11, Büro West, Ratingen, 02102 / 3 20 76 - 78, Büro Mitte, Eschborn, 06196 / 48 17 22/ 23. In der Schweiz: 8400 Winterthur, 052 / 23 62 31. In Österreich: 1210 Wien, 222 / 30 15 62.

* Donkey Kong: nicht für Commodore 64, Joust, Robotron: 2084, Galaxian: nicht für TI 99/4A.

ATARISOFT®

© 1984 Atari, Inc. All rights reserved. Änderungen vorbehalten.

[1] © Namco 1982 · [2] © 1983 ATARI, Inc. · [3] © Taito America Corporation · [4] © Namco 1980 · [5] © Williams 1980 · [6] © Nintendo 1981, 1983 · [7] © Namco 1982 · [8] © Williams 1982 · [9] © Namco 1982 · [10] © Williams 1982 · [11] © Williams 1982 · [12] © Namco America

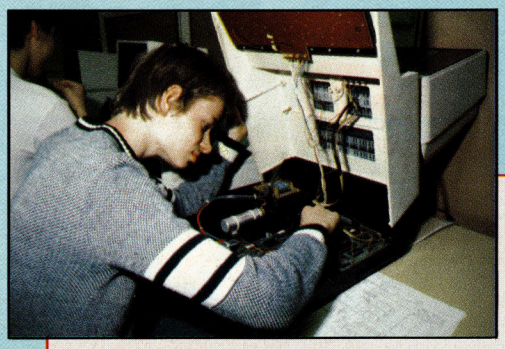
Inhalt



Ein Spiel vor ernstem Hintergrund, das trotzdem viel Spaß macht: sortieren Sie Kaugummikugeln mit Gumball 161

Monitor statt Fernseher, Erweiterungen und Peripherie, Marktübersicht und Druckertest: Themen aus unserem Schwerpunkt Rund um ZX81 und Spectrum 18





Vom Vokabeltrainer bis zur Rechtschreibhilfe, vom Basicprogramm bis zur Bauanleitung: lernen mit dem Computer 13

Wegbereiter für eine neue Generation von tragbaren Computern: 80-Zeichen-LC-Display, CP/M-Betriebssystem, Stromversorgung über Batterie — und alles auf einer Grundfläche von DIN-A4-Format mit etwa 2 kg Gewicht. Epson PX-8 135



Aktuell

Neues aus Amerika — Comdex Spring 8

Bochumer Computertage 1984: Der Trend geht in die Region 10

Mikrocomputer: Im Lehrplan nicht vorgesehen — im Unterricht unentbehrlich 10

Bücher

Speziell für Einsteiger 12

Ein Muß für gutes Programmieren mit dem ZX81 29

Problemlösungen

Tips für Schüler, Studenten und Eltern
Lernen mit dem Computer
Vom elektronischen Spickzettel zur bewährten Lernhilfe 13

Rund um ZX81 und Spectrum

Monitor statt Fernseher
Eine scharfe Sache 18

Erweiterungen und Peripherie
Massenspeicher ja, Microdrive nein? 22

Monitoranschluß leicht gemacht: Der Klarheit die Ehre 24

Erweiterungen und Peripherie
Marktübersicht für ZX81 und Spectrum 28

Konkurrenz für den Sinclair-Drucker: Drucksachen 32

Druckertest: GP-50S 34

Software-Test

Neues Betriebssystem für Apple II
ProDOS: Darf's ein bißchen mehr sein? (Teil 1) 37

Pascal für Spectrum 44

PISA — Maskengenerator für den IBM-PC 52

Forth für den IBM-PC 62

Textverarbeitung

Textverarbeitung der Zukunft 55

Serienbriefe erstellen mit Wordstar/Mailmerge 56

Tips & Tricks

CBM 8050 — Floppylaufwerk ermitteln 58

MZ 731 — Äquivalenz zur Data-Anweisung bei Pascal 58

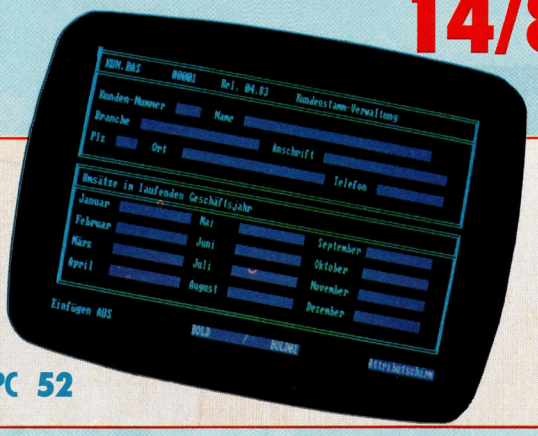
dBase II — Ausgabe von Daten auf einen zweiten Kanal 58

Alphatronic P2 — Ändern der Diskettenparameter 59

Tips für TRS-80 Modell II, HX 20 und Spectrum 98

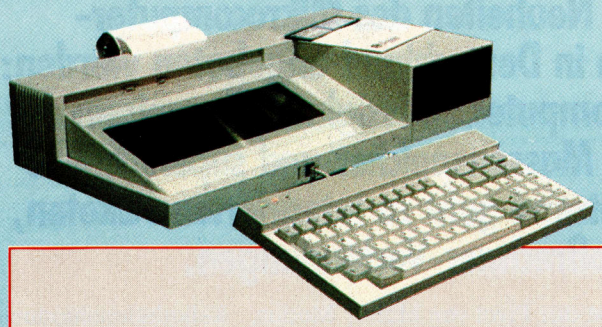
14/84

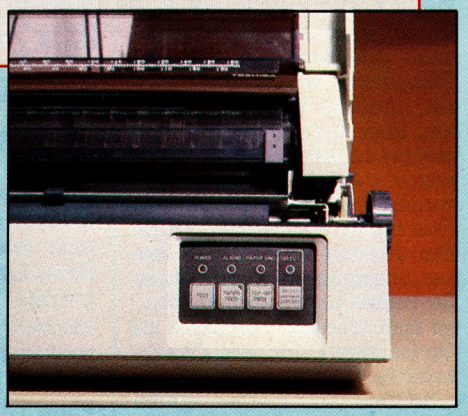




Übersichtliche Formulare? Kein Problem mit PISA, einem Maskengenerator für den IBM-PC **52**

Schönschrift mit Volldampf und tolle Grafiken — ein Edeldrucker mit 24 Nadeln: Toshiba P1350 **140**





Was es morgen in Deutschland zu kaufen gibt, wurde in Amerika bereits vorgestellt: leistungsfähige Hand-Held-Computer, Flüssigkristallanzeigen mit 80 x 24 Zeichen, kompakte Massenspeicher, Laserdrucker und vieles mehr. Wir informieren Sie mit einem ersten Vorbericht. Neues aus Amerika — Comdex Spring **8**

Software

Klarheit Byte für Byte beim ZX81 **69**

Datenaustausch zwischen CBM-8032 und anderen Computertypen **72**

Berichtigungen **76**

Sechs verschiedene Schriftarten mit dem »Kugelkopf Spectrum« **78**

Top-Sort: Das Super-Sortierprogramm für den Commodore 64 **84**

Elegante Kurvendiskussion mit dem VC 20 **86**

Zerstörte Dateien retten mit dem Apple II **93**

Zinsberechnung mit dem TI 99/4A: Bankcomputer **100**

Computer & Musik

Midi — Standard für Synthesizer **117**

Neue Software für das SSU-Klangspeichersystem **117**

Musik-Keyboard für den Commodore 64 **117**

Parallele Schnittstelle

Wie funktioniert eine parallele Schnittstelle? Daten nebeneinander **128**

Test

Super-Hand-Held-Computer: Ein handliches CP/M-System aus Japan im DIN-A4-Format **Epson PX-8** **135**

Edeldrucker: Toshiba P1350 Schönschrift ohne Typenrad 24 Nadeln machen's möglich Ein flinker Printer **140**

P 2000C — ein Tragbarer aus Wien **148**

Schnelles, schnittiges 16-Bit-System,Interessantes Design, 80186-CPU und MS-DOS: MAD — schön, schnell und kompatibel **152**

Spiele

Gumball — Vom Arbeiter zum Manager einer Kaugummifabrik **161**

Rubriken

Editorial **8**

Einkaufsführer **104**

Leserforum **120**

Neue Produkte **126**

CP-Markt **131**

Impressum **163**

Inserentenverzeichnis **163**

Vorschau **167**





Neues aus Amerika — Comdex Spring

Im Land der unbegrenzten Möglichkeiten waren sie jetzt schon zu sehen — die Neuheiten des Mikrocomputermarktes, die in Kürze auch in Deutschland angeboten werden: leistungsfähige Lap-Size-Computer, Flüssigkristallanzeigen mit 80x24 Zeichen, kompakte Massenspeicher und superschnelle Laserdrucker. Der Softwaretrend geht zu integrierten Paketen, Netzwerken und Mikro-Großrechner-Verbindungen.

Super-kompakt

Die neuen niedrigen Floppy-Disk-Laufwerke und die flachen Flüssigkristalldisplays mit einer Anzeigekapazität von 80 x 24 Zeichen erlauben den Bau von Computern, die die Leistung eines »großen« Personal Computers, aber das Format einer Reiseschreibmaschine haben. Die ersten dieser Geräte wurden vorgestellt, weitere werden sicher folgen. So ist schon abzusehen, daß man etwa ab Ende dieses Jahres zum tragbaren Apple IIc keinen unhandlichen Monitor mehr braucht — sondern als Option eine klappbare Flüssigkristallanzeige bekommen kann.

Solche Konstruktionen sparen nicht nur Platz auf dem Schreibtisch: Man kann seinen Computer überallhin mitnehmen, sei es in die Besprechnung, zum Kunden oder als Student in die Vorlesung. Und man kann ihn dort auch benutzen, denn er stört weder den Sitznachbarn noch erfordert er in jedem Fall einen Stromanschluß (die meisten dieser Systeme können bei Bedarf auch mit Batterie betrieben werden).

Neben der leichten Transportierbarkeit bieten diese superkompakten Computer noch einen Vorteil: Sie lassen sich in Großserie preisgünstiger herstellen als die voluminöseren Modelle. Deswegen werden die Preise zwar nicht gleich in den Keller rutschen — aber mittelfristig dürfte sich aus diesen Lap-Size- oder Schoß-Systemen eine Art Jedermann-Computer entwickeln, zumal die Integration eines Druckers für Papier in DIN-A4-Breite heute bei einigen Modellen schon möglich ist. Es ist abzusehen, daß man in einiger Zeit nicht mehr den Computer in die Aktentasche, sondern die dann geringere Anzahl von Akten in die Computertasche stecken wird — sofern die Hardwarehersteller bis dahin im Computergehäuse nicht noch etwas Platz fürs Papier geschaffen haben.

Michael Pauly, **Chefredakteur**

Bei der Hardware zeichnet sich ein deutlicher Trend zum leistungsfähigen »Lap-Size-Computer« ab: Diese Geräte vom Format einer kleinen Reiseschreibmaschine haben notfalls auch auf den Knien des Benutzers Platz. Die jüngsten Vertreter dieser Gattung, die auf der amerikanischen Mikrocomputerschau Comdex Spring in Atlanta zu sehen waren, haben das lang erwartete Flüssigkristalldisplay (LCD) mit einer Anzeigekapazität von 80x24 Zeichen — soviel wie der »klassische« Bildschirm. Begünstigt wird die Entwicklung dieser superkompakten Computer durch neue Floppy-Laufwerke, die nur noch rund einen Zoll (etwa 2,5 cm) hoch sind und sich auch für Batteriebetrieb eignen. Aktuellstes Beispiel hierzu ist der Pivot von Morrow (Bild 1), dessen 4,5 kg sich bequem am mitgelieferten Trageriemen transportieren lassen. Er ist damit also ein echter Portable und bietet trotzdem alle Vorteile eines modernen 16-Bit-Computers: CMOS 80C86-Zentraleinheit, zwei integrierte Diskettenlaufwerke mit jeweils 360 KByte im IBM-Standard-Format, 128 KByte RAM, serielle und parallele Schnittstelle und MS-DOS Betriebssystem. Die Tastatur hat 63 Tasten, von denen 22 mit einer dritten Funktion für den integrierten Calculator belegt sind, der den Pivot auf Wunsch zum komfortablen Taschenrechner macht. Der Anwender hat neben 10 Funktionstasten noch 4 weitere Folientasten für Uhr/Kalenderfunktion, MS-DOS-Modus, Kalkulationsmodus und Modemfunktion zur Verfügung. Gerade das eingebaute Telefonmodem könnte den Pivot, der in den USA für etwa 2500 Dollar angeboten wird, sehr interessant machen, wenn von der Post die notwendige FTZ-Zulassung erteilt wird.



Bild 1. Pivot — ein leichtgewichtiger 16-Bit-Portable

Ein weiteres Beispiel für kompakte Bauweise und leistungsfähiges Display ist der Personal Computer von Semi-Tech Microelectronics (Bild 2). Dieser Portable ist mit der schnellen 80186-CPU ausgestattet, verfügt über 256 KByte RAM und ebenfalls über ein Telefonmodem. Die Tastatur hat 83 Daten- sowie 10 Funktionstasten, ist superflach und über ein Spiralkabel mit dem Computer verbunden. Besonders interessant ist neben den beiden Floppy-Laufwerken von jeweils 728 KByte Speicherkapazität (formatiert) der eingebaute grafikfähige Thermotransferdrucker, der bis zu 80 Zeichen pro Zeile darstellen kann. Der STM PC wiegt etwa 7,6 kg und wird in Amerika für zirka 3499 Dollar angeboten.

Auf der Hannover-Messe war er noch — als OEM-Modell ohne Interface — als Neuheit bestaunt worden, jetzt gibt es den Laser-



Bild 2. STM PC — 80186-CPU und eingebauter Thermotransferdrucker

drucker von Canon schon anschlußfertig: Hewlett Packard präsentierte den »Laserjet« (Bild 3), der in den USA 3495 Dollar kosten soll. Er basiert auf Canons LBP-CX; HP entwickelte den Formatierer und das RS-232-Interface dazu. Der Drucker, der acht DIN-A4-Seiten pro Minute schafft (was nach HP-Angaben etwa 300 Zeichen pro Sekunde entspricht), eine Auflösung von 300x300 Punkten je Zoll bei grafischer Darstellung erreicht und ein Geräusch von weniger als 55 dBA entwickelt, bietet Schönschrift in verschiedenen Schriftarten (je nachdem, welche Fonts auf der auswechselbaren Kassette gespeichert sind). Eine Kassette, die den Toner enthält, soll 95 Dollar kosten und für rund 3000 Seiten reichen. Personal Computer Products bietet für den Canon-Drukker einen Controller an, der mit verschiedenen Zeichensätzen (sie werden entweder in ROMs gespeichert oder vom Computer geladen) arbeiten kann und neben einem »Laser-Printer-Mode« noch eine Typenraddrukker-Emulation sowie einen speziellen Modus zum Ausdruck von Tabellen bietet. Man will den Controller nicht nur einzeln anbieten, sondern auch ein komplettes System, bestehend aus Laserdrucker und einem als »Knoten« für Netzwerke geeigneten Rechner-Modul mit 8088-Karte. Preisidee für ein solches System: etwa 5000 Dollar. (py/ml)



Bild 3. Laserjet — der flüsternde Sprinter unter den Druckern

Laserdrucker jetzt anschlußfertig

Anhaltender Trend zu Unix

Auch auf der Comdex/Spring hat sich der in letzter Zeit abzeichnende Trend in Richtung Unix weiter verstärkt. Vor allem der Lizenzinhaber AT&T forciert die weitere Entwicklung und Verbreitung von Unix System V. Dem Mangel an Anwendersoftware will AT&T durch Verträge mit namhaften Softwareherstellern (zum Beispiel Digital Research) und einem sogenannten ISV Support Programm begegnen. Es beinhaltet unter anderem die Unterstützung von unabhängigen Softwarehäusern und die Herausgabe eines Referenzkatalogs. Ausgewählte Programme will AT&T unter eigenem Firmenlogo auf den Markt bringen.

Die derzeit führenden Hersteller von Betriebssystemen, Microsoft und Digital Research, waren auf der Comdex in Atlanta nicht vertreten. Aus dieser Ecke gibt es auch nicht viel zu berichten. Immerhin bemüht sich Digital Research, durch eine zielstrebige Weiterentwicklung seines Multi-Tasking-Betriebssystems Concurrent DOS, weitere Marktanteile gegen die mächtige Konkurrenz von MS-DOS zu erobern.

Ein Ergebnis dieser Bemühungen ist Starlink. Diese Zusatzoption, die aus einer Platine mit eigenem 8088-Prozessor, 64 KByte RAM-Buffer und vier seriellen Ports besteht, macht es möglich, an einen IBM-PC oder IBM-Kompatiblen bis zu 4 Slaves anzuhängen (Personal Computer oder Terminals). Der Master IBM-PC läuft unter einem weiterentwickelten Concurrent PC DOS und muß über mindestens 512 KByte internen Arbeitsspeicher verfügen. Der Preis von 1695 Dollar in den USA (Hard- und Software) stellt eine preisgünstige Möglichkeit zum Ausbau eines IBM-PCs zu einem Multi-User-System dar. (bo)

Integrierte Softwarepakete auf dem Vormarsch

Beherrschender Trend bei der Anwendersoftware waren die sogenannten integrierten Softwarepakete. Aufsehen hat hier vor allem der Nachfolger von Lotus 1-2-3, Symphonie, erregt. Angekündigt wird es von den Herstellern als das Programm, das einen Standard für Personal Computer Software setzen soll. Symphonie vereinigt Textverarbeitung, Datenbank mit Mailmerge-Funktionen, eine Tabellenkalkulation, die sich an der Leistungsfähigkeit von 1-2-3 orientiert, und integrierte Business Grafik in einem Programm. Weitere Leistungsmerkmale sind ein integriertes Kommunikationspaket, eine leistungsfähige Kommandosprache, wie sie bereits ebenfalls von 1-2-3 her bekannt ist, und die Mög-

Fortsetzung auf Seite 10

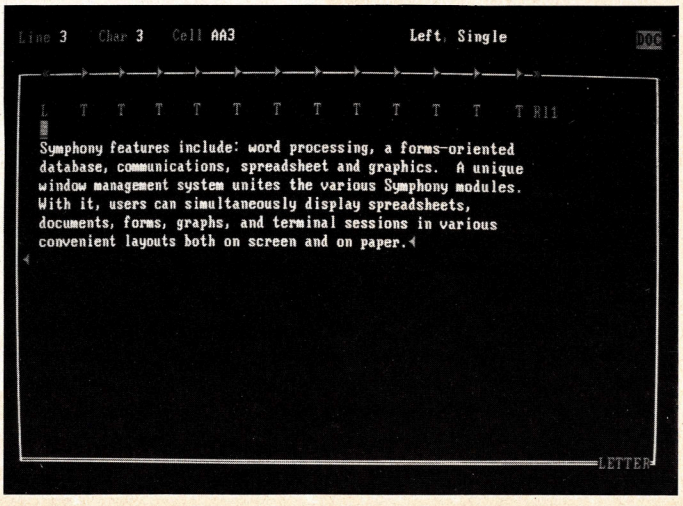


Bild 1. Das integrierte Paket Symphonie verfügt über eine leistungsfähige Textverarbeitung

Der Trend geht in die Region

Nachdem das Ruhrgebiet in den letzten neun Monaten eine Welle von Existenzgründungen im EDV-Bereich erlebte, fand nun eine größere regionale Ausstellung statt. Die »Bochumer Computertage '84« hatten noch den Charakter des Experiments. Aber der Anfang wurde gemacht.

Unumstrittener Renner in der Ruhrlandhalle Bochum war der Macintosh von Apple, der sogar die Roboterdame namens Lydia auf Platz zwei der Zuschauergunst verdrängte. Wirkliche Neuheiten im Hard- und Softwarebereich wurden von den 27 ausstellenden Firmen nicht gezeigt. Der Rhein-Ruhr Computerclub, der Veranstalter der Computertage, beabsichtigte jedoch auch nicht, in Kokurrenz zur Hannover-Messe zu treten.

Das Konzept umschrieb Organisator Werner Scholten in zwei Sätzen: »Kleinen und mittleren Betrieben dieser Region soll die Möglichkeit geboten werden, von Computerfachhändlern ihrer Stadt, ihrer Region, Informationen über aktuelle Anwendungsmöglichkeiten von Mikrocomputern zu erhalten. Die Fachhändler werden somit zu größerer Konkurrenz herausgefordert, und dies kommt den Anwendern wieder zugute, weil dadurch das Leistungsniveau steigt.« Die Bindung an betriebliche Anwender fanden wir, als wir durch die Ausstellungshalle bummelten, auch nur an wenigen Ständen durchbrochen: Computer und Software für den Home-Bereich wurden nur vereinzelt an optisch auffälligen Ständen angeboten.

Die meisten der insgesamt 9000 Besucher dieser »Computertage« waren Berufstätige, Unternehmer und Freiberufler aus allen Branchen, die sich zuerst einmal bei den 22 verschiedenen Fachvorträgen Basisinformationen holten, um diese dann anwendungsbezogen mit den Vertretern der einzelnen Firmen vertiefend zu diskutieren. So trafen sich nach Beendigung des Vortrags »EDV im Bauhaupt- und Baunebengewerbe« die meisten der 47 Zuhörer am Stand eines Apple-Händlers wieder, der über Einsatzmöglichkeiten des Macintosh informierte. Mit seinen Spezifikationen MacPaint (Erstellung von Zeichnungen, Skizzen, Plänen), MacWrite (Textverarbeitung), MacProjekt (Planungssteuerung, auch Netzplantechnik) und MacTerminal (Anschluß an Großrechner und Datenbanken) stellte er für viele Standbesucher eine Alternative zu den Großrechnern dar.

(Peter Welchering)

Kostenlose Kurzseminare

»Qualifizierte Arbeiten im Büro ist ohne den Einsatz von Personal Computern nicht mehr sinnvoll«. Unter diesem Motto bietet IBM insgesamt 500 kostenlose Kurzseminare in 25 ihrer 41 Niederlassungen an. Angesprochen sind Fachabteilungsleiter und qualifizierte Sachbearbeiter. Die Seminare finden in der Zeit vom 4. Juni bis 20. Juli statt. Veranstaltungsorte und genaue Termine können zum Ortstarif unter der Rufnummer 0130-4567 erfragt werden. Parallel zu diesen Veranstaltungen bieten 70 IBM-Händler und die IBM-Läden Selbständigen und kleinen mittelständischen Betrieben kostenlose Kurzseminare für PC-Anwendungen an. Der Schwerpunkt liegt hierbei auf Lohn- und Gehaltsabrechnung, Auftragsbearbeitung und Finanzbuchhaltung. (kg)

Mikrocomputer — Im

In der gewerblichen Berufsschule 4 in Hannover ist man davon überzeugt, den richtigen Weg bei der Ausbildung zu elektrotechnischen Berufen eingeschlagen zu haben: »Wenn wir uns ausschließlich an den bestehenden Lehrplänen orientieren, wird falsch ausgebildet, denn diese Pläne stammen noch aus den 60er Jahren. Sie werden modernen Technologien nicht gerecht.« Eine Weiterentwicklung der Ausbildungsrichtlinien für die industriellen elektrotechnischen Ausbildungsberufe ist bei dem Berliner Bundesinstitut für Berufsbildung (BIB) in Arbeit. Eine Reform auf Bundesebene wird für 1986 erwartet. Angesichts dieser Situation griff man in einigen Berufsschulen zur Selbsthilfe: Anstatt die praktische Umsetzung von technischen Zusammenhängen auf herkömmliche Art zu vermitteln, setzt man dabei Mikrocomputer ein. Der Vorteil liegt auf der Hand: Zum einen lernen die Schüler etwas über die Sache selbst wie Regel-, Meß- und Steuervorgänge und zum anderen lernen sie den Umgang mit dem Computer.

Trotz dieser und anderer nachahmenswerter Ansätze: »Die Schüler haben uns Lehrern in puncto Computer häu-

Fortsetzung von Seite 9

lichkeit, mit Fenstern zu arbeiten. Symphonie wird für 695 Dollar in den USA angeboten. Als Sonderleistung können 1-2-3-Besitzer ihr Programm für 200 Dollar in Symphonie umtauschen. Das Programm kommt im Juli in den USA auf den Markt, definitive Termine für die Freigabe in anderen Ländern stehen noch nicht fest.

Auch andere Softwarehersteller schwimmen auf der neuen integrierten Welle mit: Ashton Tate mit Framework oder Alpha Software mit Electric Desk. Dieses Programm ist sogar für den IBM-PCjunior verfügbar.(bo)

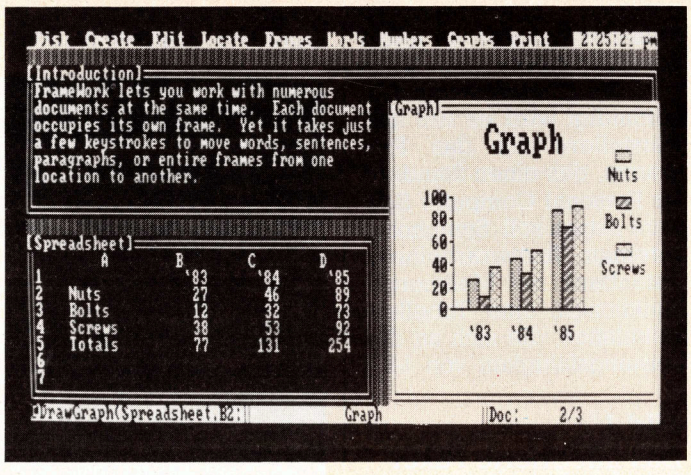


Bild 2. Ashton Tate kommt mit Framework auf den Markt der integrierten Softwarepakete

Berliner Computerbörse

Für Handel, Handwerk, Hobby findet am 30. Juni die dritte Berliner Computerbörse statt. Für Privatanbieter und Computerclubs ist eine eigene Kontaktecke vorgesehen. Die Börse ist von 10.00 bis 18.00 Uhr in der alten TU-Mensa, Hardenbergstr. 34 (Nähe Bahnhof Zoo), geöffnet. (kg)

Info: Maurice R. Ganz, Brücknerstr. 17, 1000 Berlin 44, Tel. (030) 692 61 78

Programmierwettbewerb für Schülergruppen

Einen Wettbewerb für Computer-Arbeitsgruppen aller deutschen Schulen hat die Aktionsgemeinschaft »Mikrocomputer an Schulen« ausgeschrieben. Gefordert werden Spiel-, Lern- und Anwendungsprogramme, die auf Alphatronic-Computern laufen. Einsendeschluß ist der 31. Oktober. Für die 33 Landessieger und drei Bundessieger sind Geldpreise von insgesamt 100 000 Mark ausgesetzt. Die Wettbewerbsbedingungen können beim Büro der Aktionsgemeinschaft (Gfu, Abendrotstr. 5, 8501 Schwaig bei Nürnberg) angefordert werden. (kg)

IBM-Preise im Gerede

IBM senkt die Preise — diese Schlagzeile war in den letzten Tagen in einigen amerikanischen Zeitungen zu finden (Wall Street Journal vom 7.6.84, San Jose Mercury vom 8.6.84). Es war außerdem zu lesen, daß diese Preissenkung für die PC-Serie von IBM um etwa 18 bis 23% einige Konkurrenten wie etwa Compaq, Columbia Data, Televideo und Eagle zu ähnlichen Reaktionen veranlassen könnte. Diese Meldungen sind interessant und korrekt — aber leider treffen sie nicht für den deutschen Markt zu. Ein Anruf bei der Presseabteilung von IBM brachte letzte Klarheit: die amerikanische Preissenkung fand in Deutschland bereits im März dieses Jahres statt, was auch in Computer persönlich ausführlich zu lesen war (CP 7/84, Seite 8). Eine weitere Preisreduzierung sei derzeit in Deutschland nicht geplant, da sich der Absatz inzwischen recht gut entwickelte (derzeit etwa 15.000 verkaufte IBM-PC beziehungsweise PC/XT). (ml)

Control-Data verstärkt Ausbildung

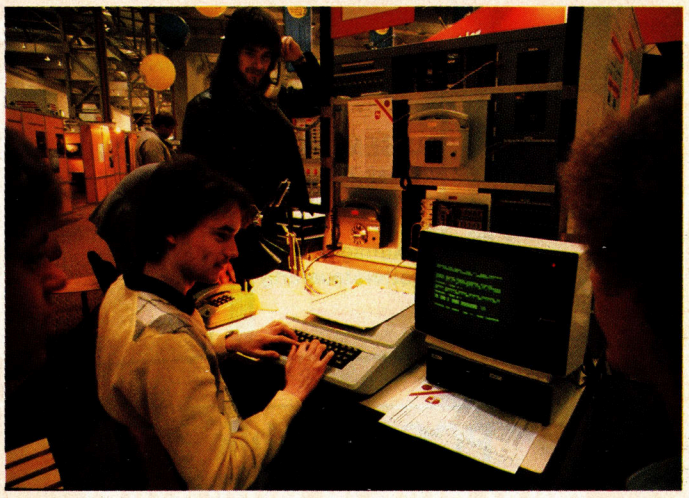
Control Data hat die EDV-Bildungszentren der ADV-Ausbildungsgesellschaft in München und Nürnberg übernommen. Mit ihren Zentren — in Dortmund und Frankfurt — verfügt das Unternehmen jetzt über vier Zentren zur beruflichen Fort- und Weiterbildung.(vwd/kg)

ehrplan nicht vorgesehen — im Unterricht unentbehrlich

Wenn es darum geht, Platinen zu entwickeln oder Meß- und Regelaufgaben mit dem Computer zu lösen, sind niedersächsische Berufsschüler mit Feuereifer bei der Sache.

fig einiges voraus. Wir müssen uns zunächst einmal darum kümmern, das notwendige Wissen zu erwerben — und das kostet die meiste Zeit«, kommentiert ein Lehrer. Daß das Niedersächsische Kultusministerium dem Ganzen sehr aufgeschlossen gegenübersteht, wurde auf der Hannover-Messe deutlich gezeigt: Einige Klassen konnten die Ergebnisse ihrer Arbeit auf einem eigenen Stand der Öffentlichkeit vorstellen. Bei diesem »Lohn« gerät die vorangegangene Mühe schnell in Vergessenheit.

Der Kenntnisstand der Schüler — egal um welches Thema es ging — und die Fähigkeit, das jeweilige Projekt auch für einen Laien verständlich darzustellen, war



Mikrocomputer haben einen festen Platz im Unterricht

beeindruckend. Das Spektrum der Aufgabenstellungen reichte von der Konstruktion eines Modellrechners über speicherprogrammierte Steuerungen bis hin zum Einsatz von Mikroprozessoren bei numerisch gesteuerten Werkzeugen (CNC-Technik). Aus der Not eine Tugend machten Schüler des dritten Ausbildungsjahres Fernmeldeelektronik: Sie standen vor dem Problem, daß es bei den modernen mikroprozessorgesteuerten Fernsprechanlagen nicht mehr — wie bei den Anlagen älterer Bauart — möglich ist, die Funktionsweise aus der Schaltung herauszulesen. Die entsprechenden Informationen werden vom Hersteller nämlich nicht herausgegeben. Um trotzdem die Funktionsweise einer größeren Nebenstellenanlage zu erfassen, wurden die notwendigen Programme von den Schülern selbst geschrieben. Anstelle eines Mikroprozessors wurde ein Computer eingesetzt.

Elektronik im Detail konnte bei der Platinenherstellung begutachtet werden. Die Schüler hatten die Aufgabe, einen Energiesparer zu »bauen«. Das Entwickeln und Belichten der lichtempfindlichen Platine ging ihnen ebenso professionell »von der Hand« wie das nachfolgende Ätzen, Bohren, Zuschneiden, Bestücken und Löten. Bei der abschließenden Funktionsprüfung und dem Abgleich konnte dann befriedigt festgestellt werden, daß das Ganze auch wie gewünscht funktioniert.

Zu dem Thema Messen, Steuern, Regeln konstruierten Azubis des dritten Ausbildungsjahres Meß- und Regelmechanik ein System, das aus einem Apple II und einer Anpassungseinheit zur Verarbeitung von analogen und digitalen Signalen besteht. Diese multifunktionale Schnittstelle mit dem Namen »Uniport« wurde in den letzten zwei Jahren von den Schülern entwickelt. Neben 16 analogen und 72 freiprogrammierbaren digitalen Ein- und Ausgängen kann bei »Uniport« beispielsweise eine Anpassung an den Einheitspegel der Regelungstechnik (0 bis 20 mA) vorgenommen werden. Anpassungsschaltungen sind auf Steckkarten angebracht und lassen sich in einem 9-Zoll-Gehäuse ohne besonderen Aufwand auswechseln. (kg)

Bücher

Speziell für Einsteiger

Ängste vor dem Computer gibt es viele. Zu hohe Erwartungen in ihn auch. Beides versucht Peter McWilliams in seinem Buch »Persönliche Computer für Einsteiger« zu dämpfen. Dies tut er auf eine Weise, die Verfassern von Computerliteratur im allgemeinen fehlt, nämlich mit Humor. Nichts weniger hat er vor, als den Leser »von Null Kenntnis zu einiger Ahnung« (Untertitel) zu verhelfen. Zunächst führt er ganz behutsam in das »Computerchinesisch« ein, macht einen Streifzug durch die Geschichte (wußten Sie, daß Leonardo da Vinci schon ein Diskettenlaufwerk entwickelt hat?) und kommt dann zu seinem Hauptanliegen: Entscheidungshilfen für den Kauf (oder Nichtkauf) eines Personal Computers zu geben. Dabei scheut er sich auch nicht, Kapitel über »die Nachteile von persönlichen Computern« und, »was persönliche Computer nicht gut machen«, einzufügen. Die enthaltene Übersicht über den Computermarkt ist allerdings nicht die aktuellste, was der Autor auch unumwunden zugibt. An dieser Stelle muß der Übersetzer (Nikolaus Hansen; das Buch kommt aus Amerika) einmal lobend erwähnt werden, hat er sich doch die Mühe gemacht, diese Übersicht für den deutschen Leser zu ergänzen, und auch sonst versucht, die Anspielungen des Autors adäquat zu übertragen.

Der Text wird aufgelockert durch eine Reihe von Abbildungen, die typische Computer-Anwender und ungewöhnliche Einblicke in Hardware zeigen. Und noch etwas Erfreuliches: Das Buch enthält kein einziges Listing. Insgesamt also eine angenehme Erscheinung auf dem Computerbuchmarkt. Das Fehlen eines Registers wird man leicht verschmerzen, denn man sollte das Buch von Anfang bis Ende durchlesen und nicht so sehr als Nachschlagewerk betrachten. (nt)

P. McWilliams, »Persönliche Computer für Einsteiger«, rororo-Computer-Taschenbuch Nr.8102, Reinbek 1984, 210 Seiten, Preis 12,80 Mark ISBN 3-499-18102-9)

Vordrucke für die Dateneingabe

»Vordrucke für die Dateneingabe« heißt ein 16seitiges Merkblatt der Arbeitsgemeinschaft für wirtschaftliche Verwaltung (AWV, Postfach 5129; 6236 Eschborn). Es gibt eine kurze Übersicht über die wichtigsten Möglichkeiten der Datenerfassung und Hinweise für die Vordruckgestaltung. Als einführende Übersicht mit 16 Mark nicht gerade billig, aber ganz praktisch. Die Arbeitsmittel und Anregungen für Entwurf eigener Vordrucke muß man sich anderswo besorgen — hier hilft zwar das Merkblatt nicht weiter, vielleicht aber der AWV-Arbeitskreis »Vordruckwesen«. (py)

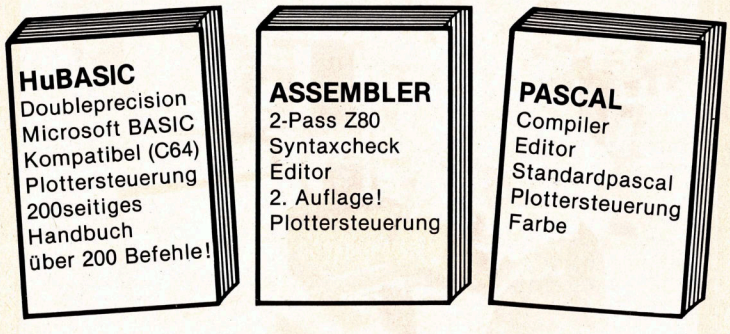
URSOFT COMPUTERSYSTEME SHARP MZ-700

Das SHARP-Softwarezentrum

Anwendersoftware Literatur

Programmiersprachen Hobby & Spiel

Werbung
Lagerhaltung
Fakturierung
Textverarbeitung
Adressverwaltung
Text-Adress-System
Kalkulation
Kassenführung



MZ-700-Computer zu Tiefstpreisen!
ab sofort mit URSOFT-Software-Paket!
z.B. 2. Programmiersprache
oder Anwenderprogramm nach Wahl!
Rufen Sie an!

PCG-Graphik ·
6400 Punkte Auflösung
jetzt mit techn.-wiss.-Zeichensatz und Graphikroutinen in Basic integriert. Mit dt. Handbuch.

Neu! Neu!
Quickdisk MZ-700

URSOFT® -Produkte erhalten Sie im guten Fachhandel oder direkt bei uns.
URSOFT Computersysteme · Dipl.-Ing. Uwe Pansow · St.-Ingbert-Str. 1 · 8000 München 40 · Tel. 089/496055



Vom elektronischen Spickzettel zur bewährten Lernhilfe

In der Ecke liegt der Stoffbär, im Computer läuft die Software. So sieht es in deutschen Kinderzimmern aus. Auch der Fernseher lockt immer weniger: 80 Prozent der rund 300000 Computer in bundesdeutschen Haushalten werden laut Statistik von Jugendlichen benutzt. Erzieher fürchten um die Schulnoten. Doch der Computer ist auch in den Klassenzimmern auf dem Vormarsch.

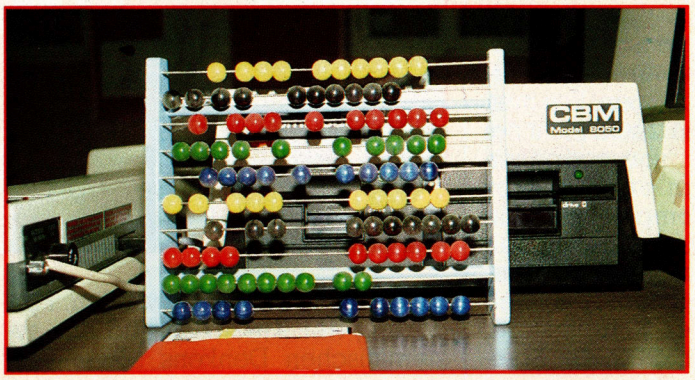


Bild 1: Einst waren die bunten »Kügelchen« als bewährte Lernhilfe gefragt ...

Sofort verbieten — so beschreibt Diethelm Buttkus, Mathematiklehrer, seine instinktive Reaktion, als zum ersten Mal ein Kleincomputer bei einer Klassenarbeit auftauchte. Die Chancengleichheit unter den Schülern sollte ja schließlich gewahrt bleiben. Die Schüler hatten es bereits mehrfach »probiert«: Der Taschencomputer, Modell Sharp-1401 bewährte sich in Englisch, Geschichte und anderen Fächern wegen seiner guten Textfunktionen als hervorragender

Vom elektronischen Spickzettel zur bewährten Lernhilfe

Spickzettel. Leider immer nur so lange bis der Lehrer dahinterkam. Das Kollegium war schon vorgewarnt. Diethelm Buttkus wollte der Sache auf den Grund gehen. »Erst nachdem ich mich selbst etwas mehr mit diesem Rechner befaßt hatte, fiel bei mir der pädagogische Groschen«, berichtet der inzwischen begeisterte »Sharpianer«. Der neue »Mitschüler« konnte alle in die Tasche stecken mit seinem »Gedächtnis« und seiner »Rechenleistung«. Also sollte er gefälligst auch den anderen beim Lernen helfen. Eine außerplanmäßige Arbeitsgemeinschaft PC-1401 wurde gegründet, um ein allgemeines Mathematikprogramm für die Sekundarstufe I zu erstellen. Die Erfahrungen der Spickzettel-Schreiber wurden endlich gebührend honoriert. Sie zeigten den anderen, wie man mit dem Computer umgeht. »Manche Schüler besaßen zu Hause auch schon einen ZX81 oder VC 20. Sie standen mir ebenfalls als Assistenten zur Verfügung.« Der aufgeschlossene Lehrer profitierte von dem Wissen seiner Schüler. Und sie lernten »fast wie nebenbei«.

Sehr schnell einigte man sich darauf, daß es sinnlos wäre, eine Formelsammlung einzutippen. Die meisten Schwierigkeiten treten nicht bei Anwendung einer vorgegebenen Formel auf, sondern erst bei ihrer Umstellung. Der Computer sollte in der Lage sein, aus angebotenen Stücken selbst einen geeigneten Rechenweg zu finden. Sehr schnell wurde mit Hilfe der Kombinatorik klar: Das geht nicht, denn der Speicherplatz ist zu klein. Also mußte zuerst eine Statistik über die Häufigkeit verschiedener mathematischer Aufgabenstellungen in der Sekundarstufe I her. Die Schüler waren eifrig bei der Sache: Sie durchforsteten Aufgabentypen, strukturierten und systematisierten die notwendigen Umformungen. Seltene Rechenoperationen wurden ausgeklammert. Auch für Mini- oder Primitivroutinen war der Speicherplatz zu schade. Was sollte der Satz des Pythagoras im Programm, wenn derartige einfache Berechnungen jeder Taschenrechner schneller erledigt? Aber auch bei der Beschränkung auf das Wesentliche erwies sich der Speicherbedarf als zu hoch. So lernten die Schüler, weiter zu abstrahieren: Alle regelmäßigen Körper wie Prismen, Rundsäulen, Pyramiden, Kegel und Kegelstümpfe sind nur Sonderfälle des Pyramidenstumpfes. Auch der Kreis ist nur eine Sonderform regelmäßiger Polygone. Anschaulich wurde das Ganze dann bei der eigentlichen Programmierarbeit: Dem Computer mußte die Problemstellung haarklein und sehr genau »eingetrichtert« werden. Förderung der Kreativität und des systematischen Denkens sowie Verständnis für nicht-triviale mathematische Aufgaben sind das Ergebnis dieses urpsprünglich nicht-geduldeten Computereinsatzes bei einer Mathematikarbeit.

Das Programm ist mittlerweile fertig und bewährt sich im Schulalltag bestens. Dietmar Buttkus entschied daraufhin unkonventionell: »Ich habe mich inzwischen auch dazu durchgerungen, den Computer bei Mathematikarbeiten zuzulassen. Voraussetzung ist allerdings, daß ein Schüler alle Aufgaben streng durchgliedert und voll algebraisch bis zum Schluß durchrechnet. Erst dann darf er den Sharp einsetzen. Damit ist der Zeitvorteil gegenüber konventionellen Taschenrechnern wieder ausgeglichen, denn das beliebte Durchwühlen von Teilergebnis zu Teilergebnis ist nicht mehr gestattet.«

Lernen ohne Programmierkenntnis

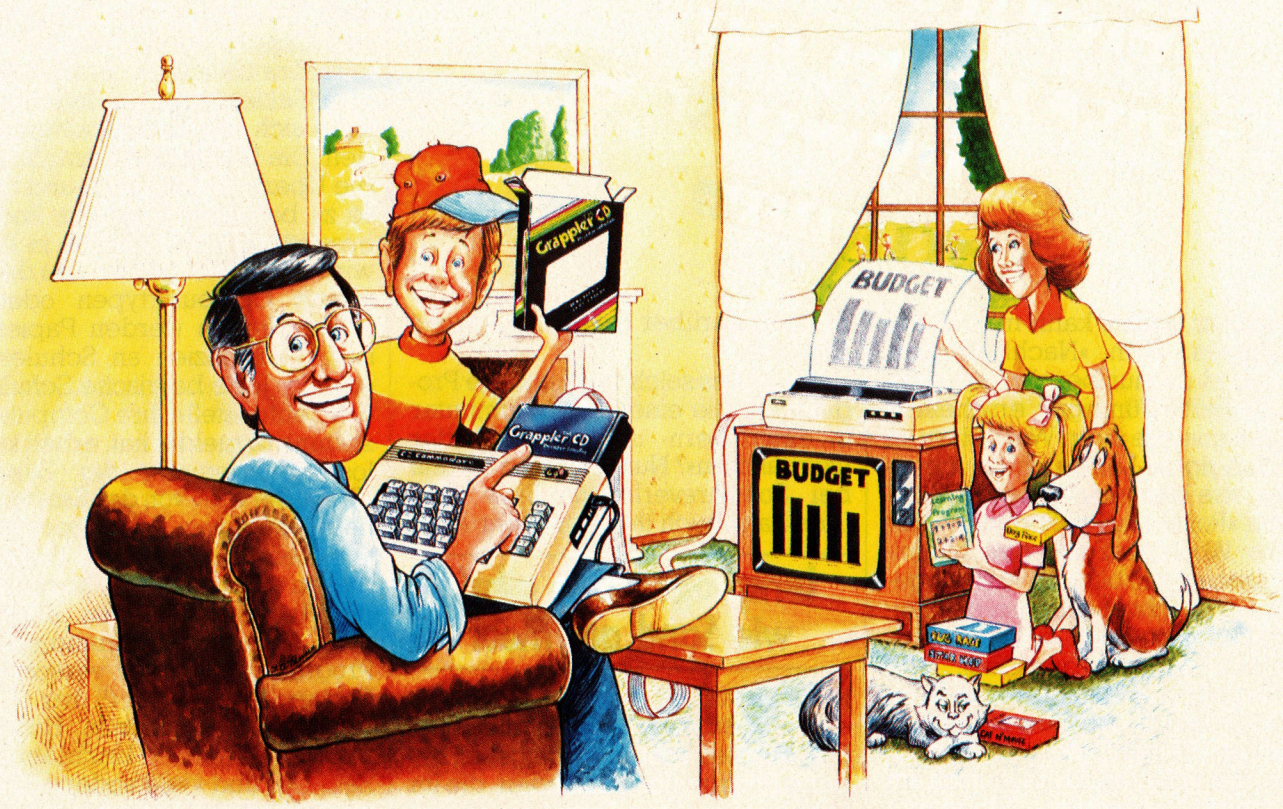
In diesem Fall war der Computer der entscheidende Motivationsfaktor beim Lernen. Bei der Programmierung setzten sich die Schüler genauestens mit mathematischen Zusammenhängen auseinander. Programmierkenntnisse sind aber nicht unbedingt Voraussetzung, um einen Computer als Lernhilfe einzusetzen. Man denke nur an das leidige Thema Vokabellernen. Fertige Programme, die das Erlernen einer fremden Sprache erleichtern sollen — sogenannte Vokabeltrainer — gibt es schon wie Sand am Meer. Ob Russisch, Latein oder ganz einfach Englisch — dem Schüler wird ein Wort am Bilschirm angezeigt und er muß die richtige Übersetzung eingeben. Grundidee ist, das sture Einpauken von Vokabeln abzuschaffen und das Erlernen von Fremdsprachen für den Schüler schmackhafter zu machen. Und wenn das Ganze dann noch eine bessere Zensur einbringt...

Solche Lernprogramme sind recht unterschiedlich aufgebaut: Es gibt den Typ mit einem begrenzten



Bild 2: ... heute »drängeln« sich die Schüler um den elektronischen »Lehrer«.

Drucken Sie mit Ihrem Commodore 64 wie ein Profi



Grappler™ CD
Drucker Schnittstelle

Die revolutionäre Druckerschnittstelle für den Commodore 64

Eine neue Dimension für das Drucken mit dem Commodore 64

Grappler CD ist die erste Komplettlösung für all Ihre Druckerschnittstellenprobleme. Kein anderes Commodore-Interface bietet so viele Möglichkeiten. Die vollständige Umsetzung aller Signale erlaubt die Anpassung vieler populärer Drucker an den Commodore 64 oder die Simulation des Commodore Originaldruckers. Der Grafikzeichensatz kann auf den Druckern von Epson, Okidata, Star, ProWriter und vielen anderen vollständig dargestellt werden.
Die exklusive Ausstattung des Grappler CD erlaubt das direkte Kopieren des Bildschirminhalts unabhängig davon, ob es sich um grafische Darstellungen oder Text handelt. Darüber hinaus sind Ausdrucke sogar formatierbar. Das bietet Ihnen keine andere Commodore-Schnittstelle.

Wenn Sie einen Commodore 64 besitzen...

Wenn Sie Qualität suchen und ohne Probleme drucken wollen...

...dann brauchen Sie unbedingt Grappler CD.

Fragen Sie den Ihnen nächstgelegenen Commodore-Fachhändler oder lassen Sie sich von C. Melchers eine Bezugsquelle nennen.

Commodore 64 und Commodore 1525 sind eingetragene Warenzeichen der Commodore Electronics Limited.

- Druckt Bildschirmgrafiken ohne zusätzliches Programm.
- Emuliert vollständig den Commodore 1525-Drucker und ermöglicht dadurch den Ausdruck der Commodore-spezifischen Sonderzeichen.
- Der Druckertyp kann mit Mikroschaltern angewählt werden (Epson, Star, Okidata, ProWriter und viele andere).
- Übersetzt den Commodore/Pet-ASCII-Code in den von den meisten Druckern verstandenen Standard-ASCII-Code.
- Grafiken können invertiert, in der Größe verdoppelt und gedreht dargestellt werden.

Fachhändler BRD: C. Melchers & Co.
Tel. 0412/1769325
Tlx. 2464910 CMD

Orange Micro inc.

1400 N. LAKEVIEW AVE., ANAHEIM, CA 92807 U.S.A.
(714) 779-2772 TELEX: 183511CSMA

Epson ist ein eingetragenes Warenzeichen der Epson America, Inc.
© Orange Micro, Inc., 1983

Vom elektronischen Spickzettel zur bewahrten Lernhilfe

Wortschatz, selbst kann man nichts hinzufügen. Zum »Nachhilfeunterricht« sind sie nur beschränkt empfehlenswert. Günstiger erscheinen Programme, die ihren Wortschatz an einschlägigen Lehrbüchern orientieren, wie beispielsweise die Worttrainer »Roma I« und »Roma II«. Hier ist der Wortschatz der gleichnamigen Latein-Lehrbücher fest eingegeben — und zwar genau in der Reihenfolge und nach den entsprechenden Kapiteln geordnet. Will der Schüler die Vokabeln des Kapitels fünf lernen, werden sie ihm in zufälliger Reihenfolge auf Wunsch entweder in Latein oder Deutsch am Bildschirm angezeigt. Eingetippt wird die — möglichst richtige — Übersetzung. Oder: Ein Wort wird mit einer Übersetzung angezeigt und der Schüler muß entscheiden, ob sie stimmt. Neben der Grundform werden auch bei vielen Worten Deklinationen abgefragt. Wissenslücken kann sich der Schüler ausdrucken lassen. So weiß er am Ende einer Lernphase genau, wo es noch hapert. Und der Computer führt Buch über den Lernfortschritt. Er »behält« genau, wieviel Prozent der Vokabeln der Schüler beherrscht. Als Lernanreiz sind »spielerische« Momente eingebaut. Je mehr der Schüler weiß, desto höher klettert ein Römer an einem Turm hoch. Ist er ganz oben, hat der Schüler auf Anhieb alle Übersetzungen richtig eingegeben.

»Roma I« und »Roma II« sind nicht nur zum Einüben eines fest vorgegebenen Wortschatzes gedacht; sie können auch als »Vokabelheft« mit individuellen eigenen Eintragungen benutzt werden. Jedes der beiden Programme kostet 59 Mark. Sie laufen auf dem Commodore 64 mit einem Diskettenlaufwerk und Bildschirm (Fernseher oder Monitor). Wer seine Wissenslücken jedesmal schwarz auf weiß haben möchte, braucht darüber hinaus noch einen Drucker.

Wo gibt es solche und andere Programme, die einen Mikrocomputer in einen Lern- und Übungshelfer »verwandeln«? Nun, zunächst einmal bei Softwareverlagen. Eine gute Idee hatte auch der Hersteller App-

Lernprogramme gibt's wie Sand am Meer

le vor etwa zwei Jahren. Man schrieb einen Wettbewerb für Schulen aus: Die Schüler sollten selbstgeschriebene Programme einsenden, die im Schulunterricht und zum Lernen eingesetzt werden. Titel, Kurzbeschreibungen und Adressen der Autoren dieser Programme wurden in einem Buch zusammengefaßt; erschienen im Klett-Verlag. Wer sich für diese Software interessiert, kann sich an den jeweiligen Autor wenden.

Auch der Staat unterstützt das Lernen mit dem Computer: Im Auftrag des Bayrischen Staatsministeriums für Unterricht und Kultus betreut eine Zentralstelle in Augsburg unter anderem den Bereich »Computer im Unterricht« (seit 1977). Die Aufgaben dieser Einrichtung sind: Förderung des Erfahrungsaustausches zwischen Schulen, Beratung der Schulen über Geräte, Programme und Einsatzmöglichkeiten, Durchführung und Unterstützung von Fortbildungsveranstaltungen, Bereitstellen von Informationen, Programmen und Materialien, Entwicklung und Erprobung von Programmen und Einsatzmodellen sowie Kontakte zu Einrichtungen, die sich mit diesem Gebiet befassen. Jeder Lehrer kann sich an die Zentralstelle wenden. Die Mitarbeiter bemühen sich, die Übersicht bei Hard- und Software zu behalten. Über die Rechnerausstattung aller Schulen in Bayern wird eine Datei geführt. Zu den einzelnen Computertypen oder Anwenderfragen werden Papiere erstellt und gezielt an Schulen verschickt. Jede bayrische Schule, die der Zentralstelle ihre Computerausstattung gemeldet hat, erhält kostenlos ein Exemplar der Zeitschrift »BUS«. Sie wird von der Zentralstelle herausgegeben und überwiegend von Lehrern gestaltet. Neben all diesen Angeboten organisieren die Augsburger einen Austausch von Computerprogrammen und Programm-Ideen für verschiedene Fächer: Mathematik (5. bis 13. Klasse), Physik, Astronomie, Erdkunde, Biologie, Chemie, kaufmännisches Rechnen und viele andere. Die Software wird auf Disketten — und in Ausnahmefällen auch auf Kassetten — geliefert. Die meisten Programme laufen auf den Computermodellen CBM 3032, 4032 und 8032 sowie Commodore 64. Für die Modelle Alphatronic PC, Siemens PC 16 und Apple IIe gibt es noch keine eigene Programmsammlung; die Lehrer erhalten jedoch Anleitungen, wie sie vorhandene Listings entsprechend umschreiben können. Organisatorisch läuft der Programmaustausch folgendermaßen ab: Der Systembetreuer einer Schule fordert bei der Zentralstelle die gewünschten Disketten an und kopiert sie. Die Origi-

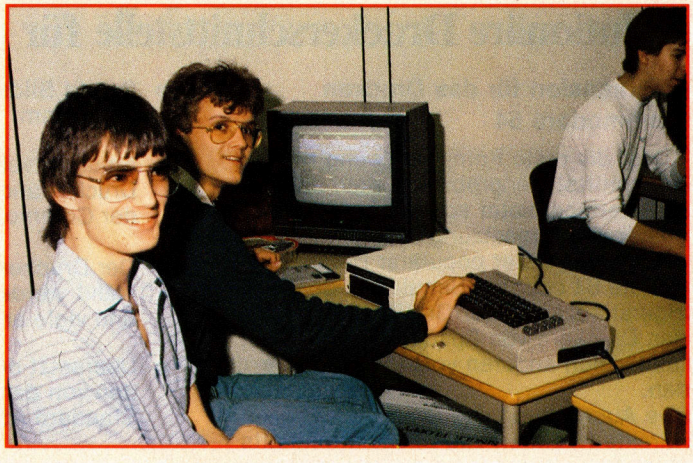


Bild 3: Gerade ausgepackt und schon geht's los. Die meisten Schüler können auf Anhieb mit ihrem Heimcomputer umgehen.

naldisketten müssen innerhalb von 10 Tagen wieder zurückgeschickt werden. Da die Augsburger weder personell noch finanziell in der Lage sind, alle Interessenten zu versorgen, wurden bereits in anderen Bundesländern insgesamt sechs ähnliche Stellen eingerichtet.

Interpool, der unabhängige Tauschclub

Eine weitere Möglichkeit, sich das Lernen mit dem Computer zu erleichtern, heißt »Interpool«: Ein Programmaustauschclub für Leute, die etwas mit Lernen und Lehren zu tun haben. Abenteuerlich wie der Name klingt, verlief auch die Clubgründung. Auf einem Kongress in Lausanne im Hochsommer 1981 trafen sich Commodorebenutzer aus aller Herren Länder und beschlossen recht unternehmungslustig, einen internationalen Tauschclub für Schulsoftware ins Leben zu rufen. In England sollte die Weltzentrale sein, Israel versprach ganz tolle Programme gleich nach der Rückkehr in die Heimat loszuschicken. »Soviel Begeisterung konnten sich die Deutschen nicht entziehen und wollten auch ihr Scherflein beitragen. Deutschland war ich«, berichtet Burkhard Leuschner, heute Clubleiter. Als die Idee geboren wurde, wollten viele mitmachen. Als es darum ging die Versprechen einzuhalten, kam das große Schweigen. Dennoch, Burkhard Leuschner ließ sich nicht beirren. Er rührte die Werbetrommel für den unabhängigen Tauschclub. 1982 »schwoll« die Mitgliederzahl drastisch an: von 7 auf 44. Die Arbeit, das Kopieren der Disketten wurde für die »Ein-Mann-Organisation« zu viel. Nach und nach entstanden »Überspiel-Zentralen«, und Kontaktstellen für die Beratung mit verschiedenen Schwerpunkten: Hardware, Programmiersprache PILOT, Chemie, Physik, Fremdsprachen, Computereinsatz in der Primarstufe und EDV in der Schulverwaltung.

Mitglied kann bei Interpool jeder werden, der etwas mit Lernen zu tun hat, Lehrer wie Schüler. »Schmarotzer« sind unerwünscht. Burkhard Leuschner wird hier recht deutlich:»Für das Wohlbefinden der Mitglieder leisten wir gar nichts, der Club, das sind die Mitglieder, die gegenseitig Leistungen austauschen. Jeder muß etwas geben.« Bisher kamen dabei beachtliche Ergebnisse heraus: Zwei Rundbriefe »Info« und »Microschule« die relativ regelmäßig erscheinen. 1983 gab der Club insgeamt 570 Seiten Informationen heraus. Eines der interessantesten Leistungen ist wohl die Programmbibliothek: Weit über 2000 Programme für Commodore-Computer und eine ständig wachsende Zahl für Modelle wie Apple und Atari. Alle Programme sind »public domain«, kommerzielle Programme sind im Pool nicht enthalten. Übrigens Interpool und die Augsburger Zentralstelle arbeiten Hand in Hand.

Zur Unterstützung beim Lernen gibt's eine Menge: 119 Programme für Mathematik, 40 für Englisch, 16 für Kunsterziehung, 17 für Biologie, 47 für Chemie, 6 für Geographie und so weiter. »Wenn der Interpool-Computer die Mitgliederdatei richtig gelesen hat« so Burkhard Leuschner, »ist bei uns außer Kunst jedes Schulfach vertreten.« Als Besonderheit »seiner« Programme hebt Burkhard Leuschner hervor, daß sie die Motivation beim Lernen »anheizen«. Die Software für den Fremdsprachenunterricht beschränke sich nicht auf ein Training nach dem Klipp-Klapp-Prinzip (powerful — mächtig). Das Programm »BringMirBei« arbeitet beispielsweise mit vertauschten Rollen: Nicht der Computer bringt dem Schüler die richtigen Grammatikregeln bei, sondern der Schüler dem Computer.

Bei Interpool muß auch bezahlt werden: Porto, Druckkosten und Papier kosten Geld — der Beitrag ist mit 40 Mark im Jahr allerdings recht bescheiden. Eine Programmdiskette — oft mehr als nur ein Programm — kostet 20 Mark. Wer sich als (Noch)-Nicht-Mitglied an Interpool wendet, sollte fairerweise einen frankierten Rückumschlag beilegen.

Auch an die Kleinsten ist gedacht

Und auch für unsere Kleinsten wird gesorgt: Der Ravensburger Verlag Otto Maier hat als Zielgruppe seiner neuen Lernprogramme Kinder ab fünf Jahren im Visier. Das Motto heißt:... weil denken ins Spiel kommt. Angeboten werden fünf Programme, mit denen die Kleinsten auf einem Atari- oder Commodore-Heimcomputer Schreiben, Rechnen und Malen lernen und üben können. Die Software wird auf Kassette oder als Steckmodul geliefert und kostet zwischen 45 und 85 Mark. (kg)

STEMMOS

die

CODEGENERATOR-Experten

Stemmos ist eines der führenden Softwarehäuser Europas. Wir sind Spezialisten auf den Gebieten der automatischen Programmierung und der künstlichen Intelligenz.

Stemmos bietet eine breite Palette von benutzerfreundlichen und leistungsstarken Programmgeneratoren für Mikrocomputersprachen an, insbesondere für

dBase II™

Wenn Sie auf Ihrem Personalcomputer mit dBASE II arbeiten, brauchen Sie noch

AUTOCODE™

Version 2.0

Für die Programmierer unter Ihnen:

Mit AUTOCODE 2.0 generieren Sie fehlerfreien dBASE-II-Code als »erdbebensicheres Fundament«, und verkürzen so Ihren Zeitaufwand bei der Weiterentwicklung in drastischer Weise.

Für die Nicht-Programmierer unter Ihnen:

Mit AUTOCODE 2.0 haben Sie ein vielseitiges Programmierwerkzeug, mit dem Sie »ohne Gesellenbrief« leistungsstarke Anwendungsprogramme im Nu erstellen können.

- ★ Automatische Dateiverwaltung und Berichterstellung, genau Ihren Vorgaben entsprechend.
- ★ Keine dBASE II-Kenntnisse erforderlich.
- ★ Automatische Erzeugung von Menüs und Untermenüs.
- ★ Automatische Erzeugung von Dateneingabemasken und Dienstprogrammen.
- ★ Automatische Datenbearbeitung und Gültigkeitsüberprüfung.
- ★ Datums-, alphanumerische, numerische und errechnete Felder.
- ★ Erzeugt selbständige, modifizierte dBASE II-Programme

AUTOCODE 1 Version 2 bietet weitere NEUE Fähigkeiten:

- ★ Vollintegrierter Screen-Editor zum Entwerfen von formatierten Schirmanzeigen mit Information aus Ihrer Datenbank.
- ★ Druckroutinen zum Drucken von Daten aus Ihrer Datenbank auf Formulare und Etikette.
- ★ Suchroutine, mit der Sie Datensätze auffinden können, ohne den Inhalt der Indexfelder (Schlüsselfelder) zu kennen.

Lassen Sie sich durch eine Vorführung überzeugen. Weitere Auskünfte erteilen gern unsere Vertretungen oder Stemmos selbst.

STEMMOS LTD.

WEBERSTRASSE 132, 5300 BONN 1

Eine scharfe Sache

In einem anderen Artikel dieser Ausgabe kann der Spectrum-Besitzer nachlesen, wie er seinen Sinclair-Computer umbauen muß, um ihn an einem Monitor zu betreiben. Ich habe diese Schaltung mit einem Sanyo CD3185A-Monitor probiert und gebe meine Erfahrungen mit dieser Kombination weiter.

Doch zuerst möchte ich die Frage: »Warum eigentlich ein Monitor und kein Fernseher?« klären. Die Ausgangssituation bei mir war folgende: Es existierte nur ein einziger Schwarzweißfernseher, der eine 56-cm-Bildröhre hatte und an einem so ungünstigen Platz stand, daß das Arbeiten mit dem Computer nur im Schneidersitz am Boden möglich war. Für einen Computerfreak — wie ich es bin — also ein unhaltbarer Zustand. Es mußte folglich ein Farbgerät (der Spectrum heißt ja schließlich nicht umsonst »Spectrum«) mit einer kleinen Bildschirmdiagonale von 36 cm zur augenschonenden Darstellung her, das auf einem Schreibtisch Platz finden sollte.

Fernseher kontra Monitor

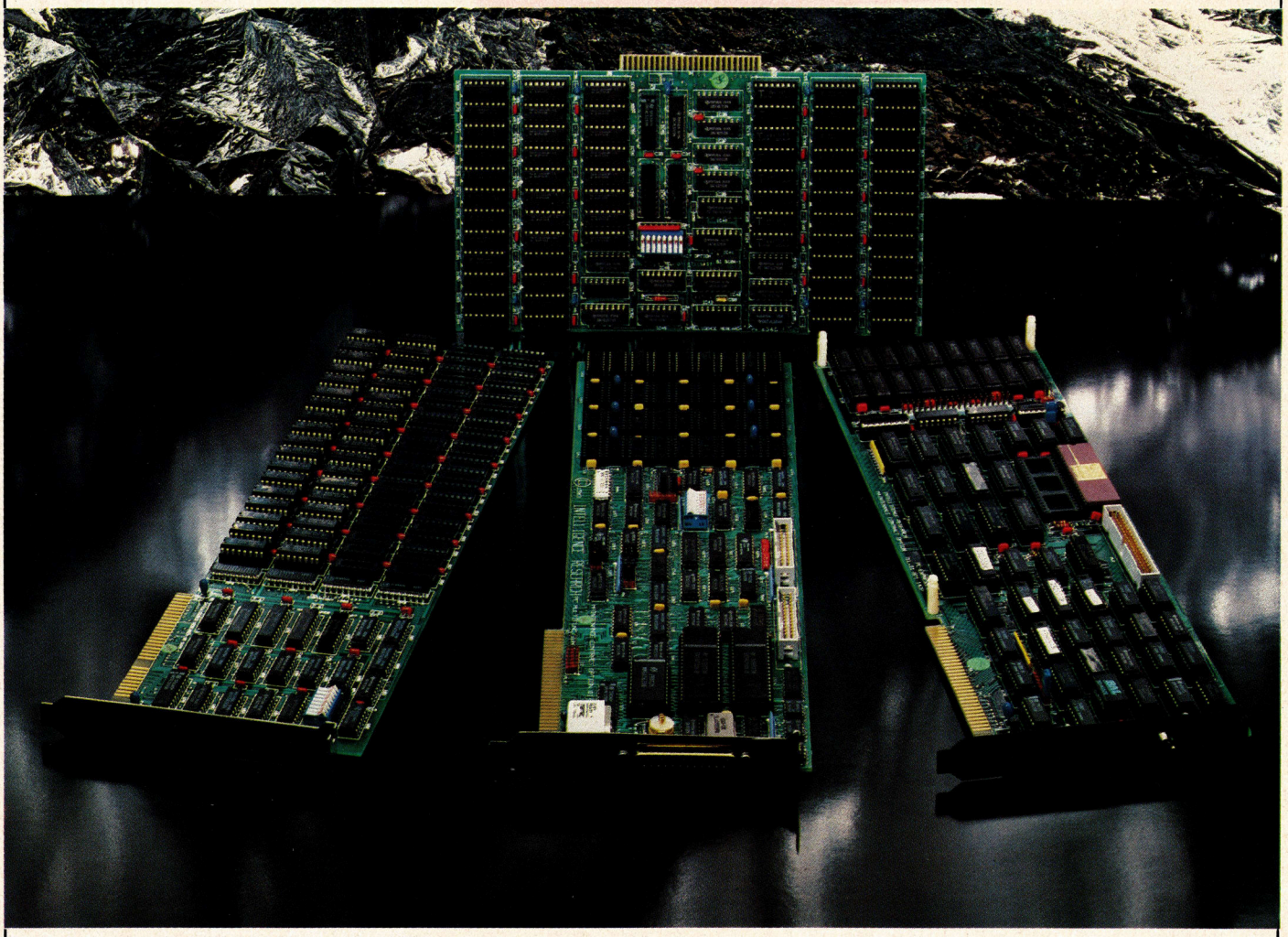
Anfangs habe ich natürlich auch erst an einen Farbfernseher gedacht, doch der relativ hohe Preis für einigermaßen gute Geräte (ab zirka 900 Mark) und die dafür schwache Zeichenauflösung wirkten etwas abschreckend auf mich. Bei einem mir freundlicherweise für einige Zeit zur Verfügung gestellten Gerät konnte ich die unsaubere Darstellung und das »Fließen« der Zeichen, wie es besonders beim Spectrum der Fall ist, selbst ausreichend »genießen«. Hier war deutlich zu erkennen, daß ein Fernsehgerät für den Computer nur eine Notlösung ist, und da ich den Fernsehprogrammen sowieso nicht allzu viel abgewinnen kann, festigte sich allmählich der Gedanke an einen Farbmonitor. Er sollte natürlich möglichst gut aber dennoch preiswert sein.

Diese Vorstellungen zwangen zu einem Kompromiß in der Form, daß das Gerät bis zu 1000 Mark kosten dürfe und für einen Heimcomputer wie den Spectrum von der Auflösung und der Darstellung her ausreichend sein solle. Ferner war zu bedenken, daß der Spectrum auch nach dem Umbau kein RGB-, sondern nur ein FBAS-Signal liefert. Um anhand dieser Voraussetzungen das richtige Gerät zu finden, bediente ich mich der Auswahlkriterien und der Marktübersicht von Bildschirmgeräten aus der Zeitschrift »Computer persönlich«, Ausgaben 19-21/1983. Überdies führte mich ein Inserat zu dem Gerät, für das ich mich letztendlich entschieden habe und das ich hier vorstellen will: den Farbmonitor CD3185A für knappe 1000 Mark.

Seine Eigenschaften im einzelnen: Die Bildschirmdiagonale beträgt 36 cm. Zur Zeichendarstellung wird eine Schlitzmaske verwendet, wobei der Spaltenabstand 0,6 mm beträgt. Das Gehäuse besteht aus anthrazitfarbenem Kunststoff. Seine Abmessungen betragen 366 x 361 x 384 mm (B x H x T). Das Gerät wiegt zirka 11 kg. Vor dem Bildschirm befindet sich ein abnehmbarer Rauchglasfilter, der das Bild jedoch nicht ausreichend entspiegelt. Der Monitor besitzt zwei verschiedene Bildsignal-Eingänge. Er verarbeitet zum einen das RGB-(analog)-Signal, wie es vor allem größere Computer abgeben und das hervorragende Bildeigenschaften garantiert. Zum Anschluß ist hierfür eine 21polige Scart-Normbuchse (Cenelec-Standard) vorhanden. Zum anderen kann der Monitor das FBAS-(PAL-)Signal empfangen, wie es der Spectrum nach dem Umbau liefert. Dies kann entweder an den Stift 20 der 21-Stift-Buchse oder an die dafür eigens vorgesehene Cinch-(= RCA-)Buchse gelegt werden. Die Art des Signals muß an einem Umschalter, der sich ►

Für den **IBM-PC, XT** und **SIRIUS/VICTOR**

Alles was Sie brauchen an Erweiterungskarten zu Super-Preisen.



SIRIUS- und IBM-SPEICHERERWEITERUNGEN
- Erweiterbar von 64 KB bis 512 KB Speicher.

IBM MULTIBOARD
- Zwei serielle Schnittstellen, eine parallele Schnittstelle und bis 256 KB Speicher.
- EMMS-Software-Paket mit Echtzeituhr und Kalender

PC EXPRESS
- Verdreifacht die Geschwindigkeit eines IBM-PC, XT und SIRIUS/VICTOR
- 10 Mg Hz INTEL 8086
- RAMOS SOFTWARE

ENTCOM ELECTRONICS GmbH & Co. KG
Pingsdorfer Str. 123, 5040 Brühl, Tel. 02232/13041.

Bitte schicken Sie mir Info

Name:

Adresse:

Eine scharfe Sache

wie die Eingänge an der Geräterückseite befindet, gewählt werden.

Ferner existiert dort noch eine weitere Cinch-Buchse, an die ein Tonsignal angelegt werden kann. So wird schon eine Besonderheit des CD3185A sichtbar: Er hat einen eingebauten 2-Watt-Verstärker und kann somit Töne wiedergeben. Hierzu wird einfach die Audio-Buchse des Monitors mit der Ear- oder Mic-Buchse des Spectrums verbunden, und schon kann der Computer ungewöhnlich laut piepsen. Ausgegeben werden die Tonsignale durch einen an der Vorderseite installierten Lautsprecher. Ferner befinden sich dort eine 2,5 mm Klinkenbuchse, an der ein Ohrhörer angeschlossen werden kann (der Lautsprecher ist dann automatisch abgeschaltet), ein Lautstärkeregler, der Ein/Ausschalter und ein rotes Betriebsanzeigelämpchen.

Geprüfte Sicherheit durch FTZ- und VDE-Zeichen

Die übrigen Bedienungselemente befinden sich hinter einer Klappe an der rechten Geräteseite. Es sind:

— ein 50/60-Hz-Wahlschalter für die Vertikaleinstellung, bezogen auf das vertikale Synchronsignal des angeschlossenen Computers;

— ein Grünschalter, so daß die Anzeige statt farbig nur augenschonend grün-schwarz erfolgt (die Auflösung wird dadurch allerdings nicht erhöht);

— ein Farbregler zur Einstellung der Farbsättigung;

— ein Kontrastregler;

— ein Helligkeitsregler;

— ein Regler zur vertikalen Stabilisierung, falls das Bild in senkrechter Richtung auf- oder abläuft;

— ein Knopf zur Horizontaleinstellung des Bildes, falls es sich nicht in der Mitte befindet.

Zuletzt sei noch auf einige technische Daten eingegangen: Die Anzeigekapazität beträgt 25 Zeilen à 40 Zeichen bei 320 Punkten pro Zeile. Die horizontale Abtastfrequenz ist 15,625 kHz, die vertikale wahlweise 50 oder 60 Hz. Die Stromversorgung muß durch eine Wechselspannung von 220 bis 240 V bei 50 oder 60 Hz erfolgen. Der Stromverbrauch beträgt dabei 53 W. Ein Netzkabel ist vorhanden. Zu dem Gerät wird eine 11 Seiten lange, etwas zu kurz gefaßte deutsch-englischsprachige Bedienungsanleitung, ein ausführlicher Schaltplan sowie eine Kopie des Zulassungsscheins des Ministeriums für Arbeit, Gesundheit und Sozialordnung in Baden-Württemberg mitgeliefert. Somit ist das Gerät nach der Röntgenverordnung zugelassen und hat überdies das FTZ- und VDE-Prüfzeichen. Der Preis beträgt 948 Mark. Der Farbmonitor Sanyo CD3185A ist somit in der Preisklasse bis 1000 Mark eines der komfortabelsten und leistungsfähigsten Geräte — doch wie wirkungsvoll ist seine Kombination mit dem Spectrum?

Um diese Frage ausreichend beantworten zu können, muß auch auf die Bildaufarbeitung des Spectrum eingegangen werden. Wie aus dem Einbauplan in dieser Ausgabe deutlich zu ersehen ist, wird der HF-Modulator überbrückt und nur das Video-Signal mit Hilfe des Transistors verstärkt. Der Umbau ist also, wenn man sich an die Anleitung hält, kein Problem und dürfte keine Schwierigkeiten bereiten. Der 56-Ω-Widerstand ist nicht verbindlich. Bei mir haben 100 Ω gute Resultate erzielt. Da in dem Spectrum-Gehäuse kein Platz mehr für eine Buchse vorhanden ist, habe ich die Masse und das Ausgangssignal nach außen an eine BNC-Buchse gelegt, die ja hervorragende Hochfrequenzeigenschaften besitzt. Als Verbindung von der Monitorbuchse zum Monitor dient ein normales Kabel mit »Seele« und Schirm, an dessen einem Ende der BNC-, am anderen Ende der Cinch-(=RCA-)Stecker gelötet wird. Ist die Verbindung nun hergestellt und schaltet man Computer und Monitor ein, ist ein erstaunlich klares und gut aufgelöstes Bild zu erkennen; leider »läuft« die Schrift aber dennoch, das heißt ein beispielsweise schwarzer Buchstabe ist mit farbigen Streifen durchsetzt, die laufend wechseln. Schuld daran ist nicht der Monitor, der wirklich hervorragend arbeitet, sondern die äußerst bescheidene Bildsignalaufarbeitung des Spectrum. Denn hier wird nicht, wie es zum Beispiel beim wesentlich bessere Resultate liefernden RGB-Signal der Fall ist, das Bildausgangssignal in ein Rot-, Grün- und Blau-Signal unterteilt, sondern zusammen als ein einziges Mischsignal ausgegeben.

Farbsignalaufbereitung

Allerdings ist die Taktfrequenz des Signals im Spectrum regelbar, nämlich am obersten der vier Drehpotentiometer, die sich halblinks auf der Spectrum-Platine befinden. Hier kann man entweder versuchen, die Taktfrequenz des Monitors genau zu treffen, was fast unmöglich ist. Die Zeichen »laufen« dann langsam, was auch sehr störend ist. Angenehmer ist da die Einstellung, daß sie so schnell laufen, daß das menschliche Auge die Farbänderung nur noch als ein ganz schwaches Flimmern wahrnimmt. Somit hat man ein sehr deutliches, klares und scharfes Bild. Doch dies bleibt leider nicht lange so, da die Bauteile des Spectrum auch noch extrem wärmeempfindlich sind und schon eine kleine Änderung ihrer Werte Auswirkungen auf die Taktfrequenz hat.

So ergibt sich als Fazit, daß der Farbmonitor CD3185A von Sanyo ein tolles und für Hobbyanwender erschwingliches Gerät ist, seine Leistung aber mit dem Spectrum aufgrund dessen schlechter Signalaufbereitung nicht voll ausgenutzt werden kann. Dennoch lohnt sich der Kauf eines Monitors, da bessere Resultate als mit einem Fernseher zu verzeichnen sind und er später schließlich auch mal an ein größeres Gerät angeschlossen werden kann. (Thomas Stögmüller)

OPEN ACCESS.
Die Microcomputer-Software der jüngsten Generation verwaltet, liest, schreibt, sortiert, rechnet, entscheidet, zeichnet, kommuniziert, plant...

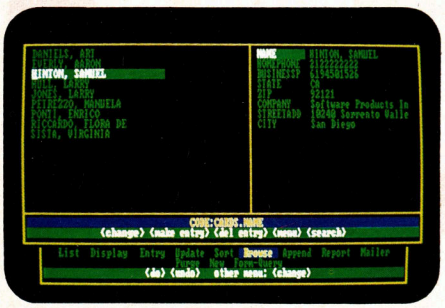
6 Leistungsfunktionen in einem Programm.

Mit Open Access können Sie Zahlen auswerten, dreidimensionale Farbgraphiken erstellen, Berichte schreiben, Ihre Daten rund um die Welt schicken und Ihre Termine verwalten. Sie brauchen Ihre Daten nicht mehrfach einzugeben, wenn diese auf andere Weise dargestellt werden sollen. Das Geheimnis der außergewöhnlichen Möglichkeiten von Open Access ist seine Basis: ein relationales Datenbank-Management-System!
Open Access garantiert „freien Zugriff" auf Ihre Daten in beliebiger Weise. Sie haben z.B. Zugriff auf bis zu fünf Da-



teien gleichzeitig, und Sie können Ihre Datenbank-Informationen anschließend in frei definierbare Kalkulations-Schemata übertragen, die Ergebnisse in Tabellenform oder graphisch darstellen, in Berichte einfügen und per Zugriff auf andere Computer-Systeme Ihrem Geschäftspartner senden.
Natürlich haben Sie jederzeit Zugriff auf umfangreiche Hilfsinformationen sowie viele andere Funktionen, die die Probleme Ihres Arbeitsalltags von heute und morgen lösen helfen.
Open Access bietet neben außergewöhnlicher Funktionalität ausgefeilte Bedienerführung und Dokumentation in deutsch*, Fenster-Technik, virtuellen Speicher und vor allem Integration!

* Für Ihre Freunde in anderen Ländern bieten wir weitere Sprachversionen. Die Abbildungen verdeutlichen, daß Open Access in vielen Sprachen verfügbar ist.



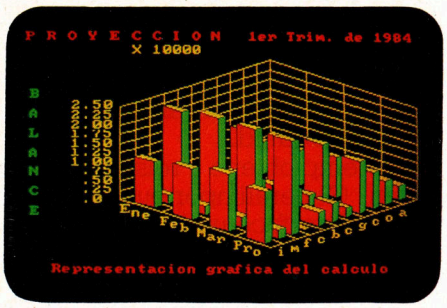
1. Datenverwaltung



2. Kalkulation



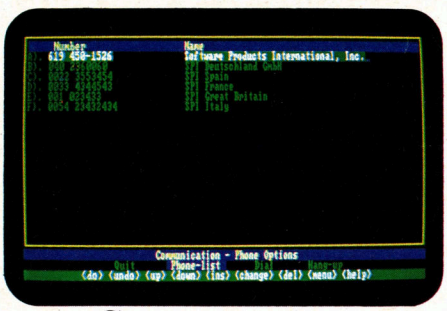
3. Textverarbeitung



4. Graphik (3-D)



5. Terminplanung



6. Kommunikation

BUDGET

SPI macht Ihren Micro stark

SPI SOFTWARE PRODUCTS INTERNATIONAL (DEUTSCHLAND) GmbH
Amsinckstraße 44, D-2000 Hamburg 1, Tel.: 0 40 / 23 60 06-0, Tlx.: 2 17 773 spihh d

Distributoren: Amugron GmbH, München 089/642 14 14 · BSP Thomas Krug, Regensburg 0941/51 866 · EDV Beratung Brauer, Darmstadt 06151/42 27 61 · Matthiesen Daten GmbH, Düsseldorf 0211/50 84 - 1 · Polisoft EDV-Beratung, Hamburg 040/25 15 02 - 0 · Softsel Computer Products, München 089/30 88 021/2/3 · Schweiz: DEAG Datasystems-Engineering AG, Windisch/Brugg 056/41 50 15 · Niederlande: P.T.I.S./Micro Scope, Den Haag 070/76 26 75/76 27 08.

Massenspeicher ja, Microdrive nein?

Ist das Microdrive von Sinclair eine Lösung oder nur eine Notlösung zur Speicherung von Programmen und Daten?

Kaum war der Spectrum auf dem Markt, da passierten zwei Dinge: erstens begannen die Gerüchte über einen sensationellen Sinclair-Massenspeicher zu ranken und zweitens begannen die privaten und kommerziellen Versuche, ein Floppy-Laufwerk an den Spectrum anzuschließen. Die Floppy-Versuche wurden ein Flop, die Aussicht auf Sinclairs Superspeicher ließ viele erst einmal abwarten.

Als dann die Microdrives fertig waren, entpuppten sie sich als Micro-Kassettenlaufwerke mit Endlosbändern in Makro-Format und enttäuschten alle, die den Gerüchten um eine Microfloppy aufgesessen waren. Dennoch entwickelte der aufgestaute Bedarf rasch eine so hohe Nachfrage, daß der Hersteller weder in England noch in Deutschland mit Lieferungen nachkommt.

Dies lag nur zum Teil am eigentlichen Microdrive. Interessant ist nämlich das erforderliche Interface, welches sowohl eine serielle Schnittstelle RS232 als auch einen Netzwerk-Anschluß bietet. Die Schnittstelle RS232 kann aber bedauerlicherweise nur Daten senden (zum Drucker zum Beispiel) und nicht auch empfangen — schade.

Bis zu acht Microdrives können an dem Interface I betrieben werden. Die Zugriffszeit auf die Daten beträgt etwa 7 bis 14 Sekunden, da unter Umständen das Endlosband gerade nicht am Anfang der zu lesenden Datei steht und somit erst noch



Wohl doch nur eine Notlösung — das Microdrive (links)

Geringe Kapazität

einmal fast ganz umlaufen muß. Die erforderlichen Befehle für die Microdrive-Nutzung sind auf der Tastatur des Spectrum schon vorhanden. Das minimale Fassungsvermögen der auswechselbaren Datenkassette beträgt 85 KByte, also leider etwas weniger als zwei volle 48-KByte-Speicher.

Vorsicht ist geboten, wenn man den Speicherplatz des Spectrum voll ausnutzen will — es fehlt jedweder warnende Hinweis, wenn der Speicherbereich voll ist und man keinen Platz mehr für das 512 Byte lange Microdrive-Map hat.

Wenn man seine Daten nicht durch Ziehen des Netzsteckers — die einzige Möglichkeit, den Spectrum aus einer Endlosschleife zu holen — verlieren will, ist der verbleibende Speicherplatz ständig abzufragen oder durch ein 512 Byte großes Feld zu belegen, welches man im Notfall dann zur Aufnahme des Microdrive-Map verwenden kann. Das Ziehen des Netzsteckers ist übrigens laut Sinclair bei laufendem Microdrive verboten, es besteht Zerstörungsgefahr für das Band und das Laufwerk. In der Betriebsanleitung (englisch) fehlt auch zu diesem Thema jeder Hinweis. In der deutschen Anleitung soll er jedoch erscheinen.

Im Gegensatz zu gebräuchlichen Diskettenlaufwerken können immer nur ganze Dateien gelesen werden, ein Zugriff auf einzelne Datensätze besteht nicht. Zur Änderung eines Datensatzes muß also immer die gesamte Datei eingelesen und wieder abgespeichert werden, das kostet Zeit und Geduld.

Der empfohlene Preis des deutschen Generalimporteurs beträgt für das Interface und das Microdrive je 349 Mark, für die Bandkassette nochmal 29,80 Mark. Da kommen also zirka 730 Mark für das »Speicherwerk« zustande; ein richtiges Floppy-Laufwerk mit Interface dürfte hingegen auch nicht viel mehr kosten, aber das Mehrfache an Leistung und Geschwindigkeit bieten.

Meine Meinung: Wenn Sie warten können, dann tun Sie es! Trösten Sie sich solange doch einfach mit zwei Kassettenrecordern, einen für die Wiedergabe, einen für die Aufnahme und ein paar billigen Datenkassetten — ich tue es auch. (mk)

PaperTiger – die neue Drucker-Generation für Ihren Micro!





Suchen Sie den perfekten Drucker für Ihren PC? Hier ist er! Das erste Mitglied der schnellen Dataproducts-Familie heißt SPG 8010. Speziell für den **IBM-PC und Kompatible** wurde SPG 8011 entwickelt. Endlich bringen Sie die Leistung Ihres Computers leicht und makellos zu Papier.

180 Z/s, 90 Z/s oder in Briefqualität mit 30 Z/s, gemeinsamer Druck von Text und Grafik, wählbare Schriftarten, halbautomatischer Einzelblatteinzug, gemeinsames serielles RS 232C und paralleles Interface mit 2 KB Puffer – das bieten Ihnen PaperTiger SPG 8010 und 8011! Seine Intelligenz bewältigt mühelos Software-Pakete wie Lotus 1-2-3, Wordstar, Visi- und Appleplot, Apple Business Graphic und viele mehr.

Dataproducts zuverlässige Qualität ist anerkannter Maßstab. Sie ließ uns zum weltgrößten unabhängigen Druckerhersteller und bevorzugtem OEM-Lieferanten werden.

Ab sofort ist diese Qualität für alle PC-Anwender verfügbar. Zu einem Preis, der Sie begeistern wird!

PaperTiger von Dataproducts – damit Ihre Ideen auf's Papier kommen.

Dataproducts
The Printer Company

Dataproducts GmbH
Frankfurter Straße 172–176, D-6078 Neu-Isenburg
Telefon (0 61 02) 30 10, Telex 4 16 344 dapro

Dataproducts Handels GmbH
Hintere Zollamtstraße 9/32 · A 1030 Wien
Telefon 00 43/2 22-75 34 52 · Telex 00 46 75 669

Coupon

Ja, ich bin interessiert, benötige aber mehr Informationen.

Ich bin: ☐ Händler ☐ OEM ☐ Anwender

Name

Firma

Straße

PLZ/Ort

Telefon

CP 14/84

DER KLARHEIT

Sowohl der Spectrum als auch der ZX81 können normalerweise nur an ein Fernsehgerät angeschlossen werden. Die Bildwiedergabe ist dabei mitunter etwas unscharf — und stört manchmal den Familienfrieden, wenn dadurch der einzige Fernseher blockiert wird. Ausweg kann ein preiswerter Monitor sein. Wir zeigen, wie man beide Computer mit dem zugehörigen Anschluß ausrüsten kann.

Mindestens zwei technische Gründe sprechen dafür, einen Monitor als Datensichtgerät für die Sinclair-Computer zu verwenden. Zum einen muß ein angeschlossenes Fernsehgerät durch die mangelnde Temperaturstabilität der Hochfrequenzmodulatoren der beiden Computer ständig nachgeregelt werden, damit das Bild einigermaßen scharf bleibt (außer das Fernsehgerät besitzt eine automatische Feinabstimmung). Zum anderen bleibt aber selbst bei gut eingestelltem Gerät die Schärfe unbefriedigend. Der Grund dafür ist der Umweg des Bildsignals über das Hochfrequenzteil des Computers, das Antennenkabel und das Hochfrequenzempfangsteil des Fernsehgeräts. Dabei wird das Signal zweimal umgesetzt — nur um am Ende des Signalwegs wieder auf die ursprüngliche Form reduziert worden zu sein (Bild 1 zeigt den Signalweg beim Anschluß an ein normales Fernsehgerät).

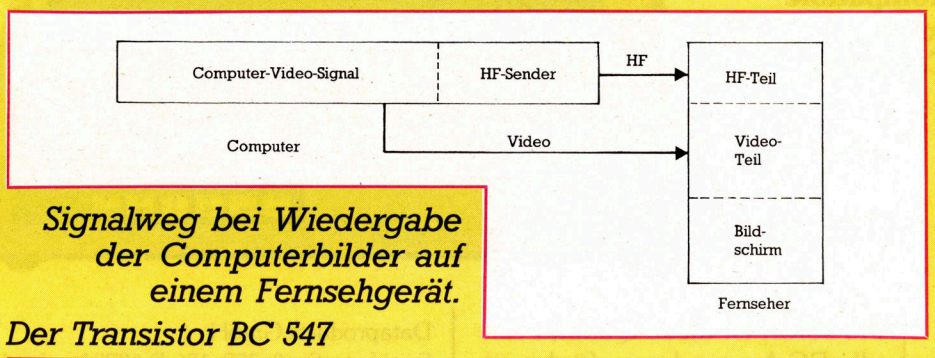
In letzter Zeit werden jedoch gute Video-Monitore mit grüner entspiegelter Bildröhre und hoher Auflösung bereits für weniger als 300 Mark angeboten und sind damit nur wenig teuerer als billige SW-Fernseher. Wer sich allerdings für diese Alternative entscheiden möchte,

Monitorausgang nachrüsten — aber wie?

wird feststellen, daß ein entsprechender Ausgang am Spectrum ebenso wie am ZX81 fehlt.

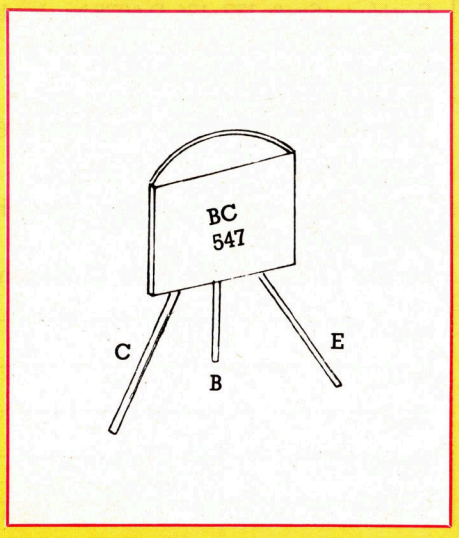
In diesem Umbauvorschlag soll kein Grundwissen in Elektronik vermittelt, sondern nur ein »Kochrezept« gegeben werden, wie man mit einem Lötkolben (15 bis maximal 30 Watt), einem Transistor (NPN, zum Beispiel BC 547), zwei Widerständen (1 kΩ und 56Ω), einer Cinch-Kupplung, einem 10 cm langen Hochfrequenz-Koaxial-Kabel und einem Kreuzschlitz-Schraubendreher das Problem lösen kann. Schade, daß Sinclair den Benutzern seiner Computer diese Arbeit nicht schon abgenommen hat.

Der Transistor (in Bild 2 schematisch dargestellt) muß mit dem Kollektoranschluß an die +5 Volt-Zuführung zum Hf-Modulator ange-

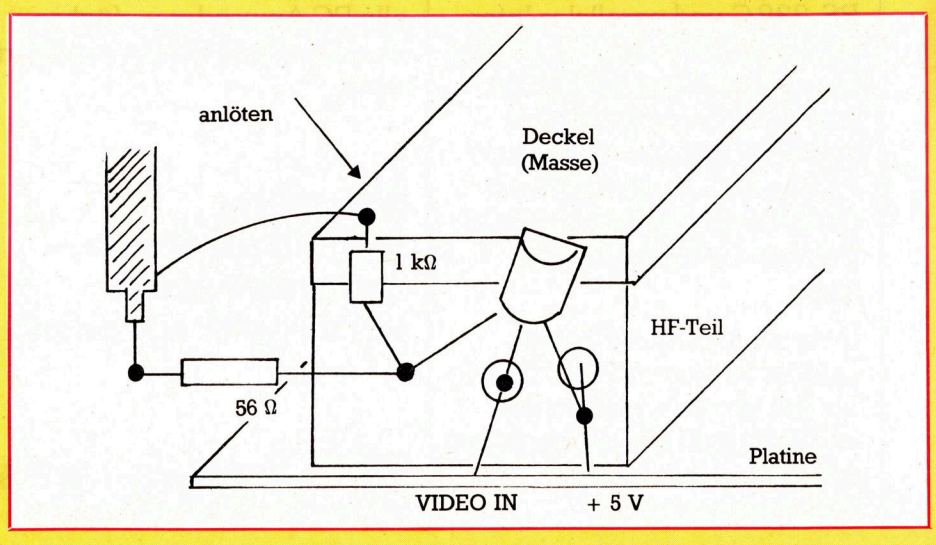


Signalweg bei Wiedergabe der Computerbilder auf einem Fernsehgerät.

Der Transistor BC 547



Die Erweiterung am Spectrum (Schema). ▼

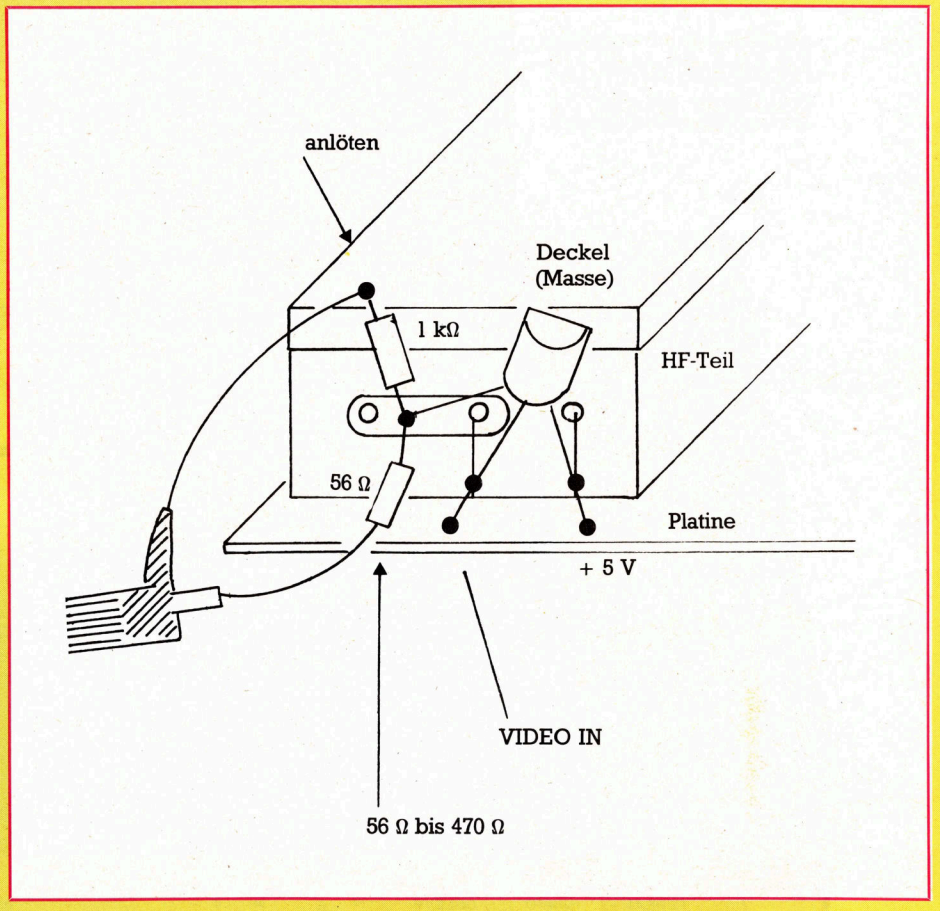


DIE EHRE

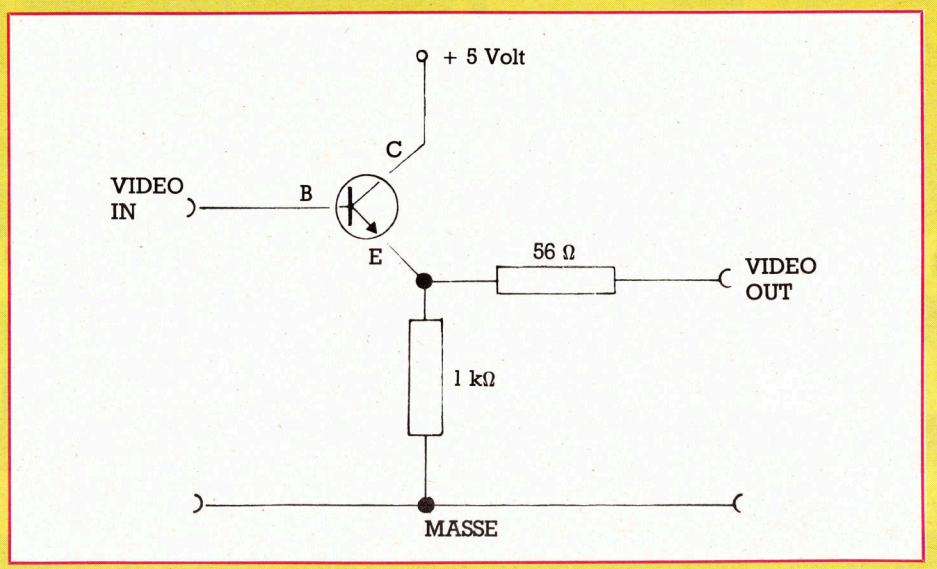
lötet werden. Das mittlere Beinchen des Transistors (Basis-Anschluß) kommt an den Video-Signal-Eingang des Modulators. Der Emitter-Anschluß wird mit dem 1-kΩ-Widerstand verlötet, dessen anderes Ende auf die Oberseite des Gehäusedeckels (des Hf-Modulators) gelötet werden muß. Wenn alles richtig gemacht wurde, muß die abgeflachte Seite des Transistors dem Modulator-Gehäuse zugewendet sein (kann bei abweichenden Transistortypen anders sein).

Nun kommt ein 56-Ω-Widerstand zwischen den inneren Leiter des Hf-Kabels und den Emitteranschluß des Transistors. Das Mantelgeflecht des Kabels wird am gleichen Fleck des Gehäusedeckels angelötet, an dem auch der 1-kΩ-Widerstand angebracht ist. Dies ist wichtig, damit keine hochfrequenten Wanderwellen auftreten, durch die das Signal geschwächt werden könnte.

Was noch zu tun bleibt, ist einfach. Das Gehäuse des Spectrum oder des ZX81 muß an gegenüberliegenden Stellen der Naht jeweils halbrund ausgefeilt werden, damit nach dem Zusammenbau ein Durchlaß



Im Prinzip gleich: Die Erweiterung am ZX81 (Schema).



Der Stromlaufplan für den Monitoranschluß

für das Zuleitungskabel entsteht. An das Kabelende muß natürlich außerdem noch die Cinch-Kupplung angelötet werden. Dann kann der Monitor angeschlossen und der Strom eingeschaltet werden.

Unsere Bilder 3 und 4 zeigen das Schema der Erweiterung beim Spectrum und beim ZX81. Bei letzterem kann übrigens je nach verwendetem Monitor ein größerer Widerstand als 56Ω nötig sein. Für einen Zenith-Monitor benötigte ich zum Beispiel 330Ω. Sie können ruhig für ihren Monitor Widerstände zwischen 56 und 470Ω auf einen optimalen Wert hin testen — es kann nichts passieren.

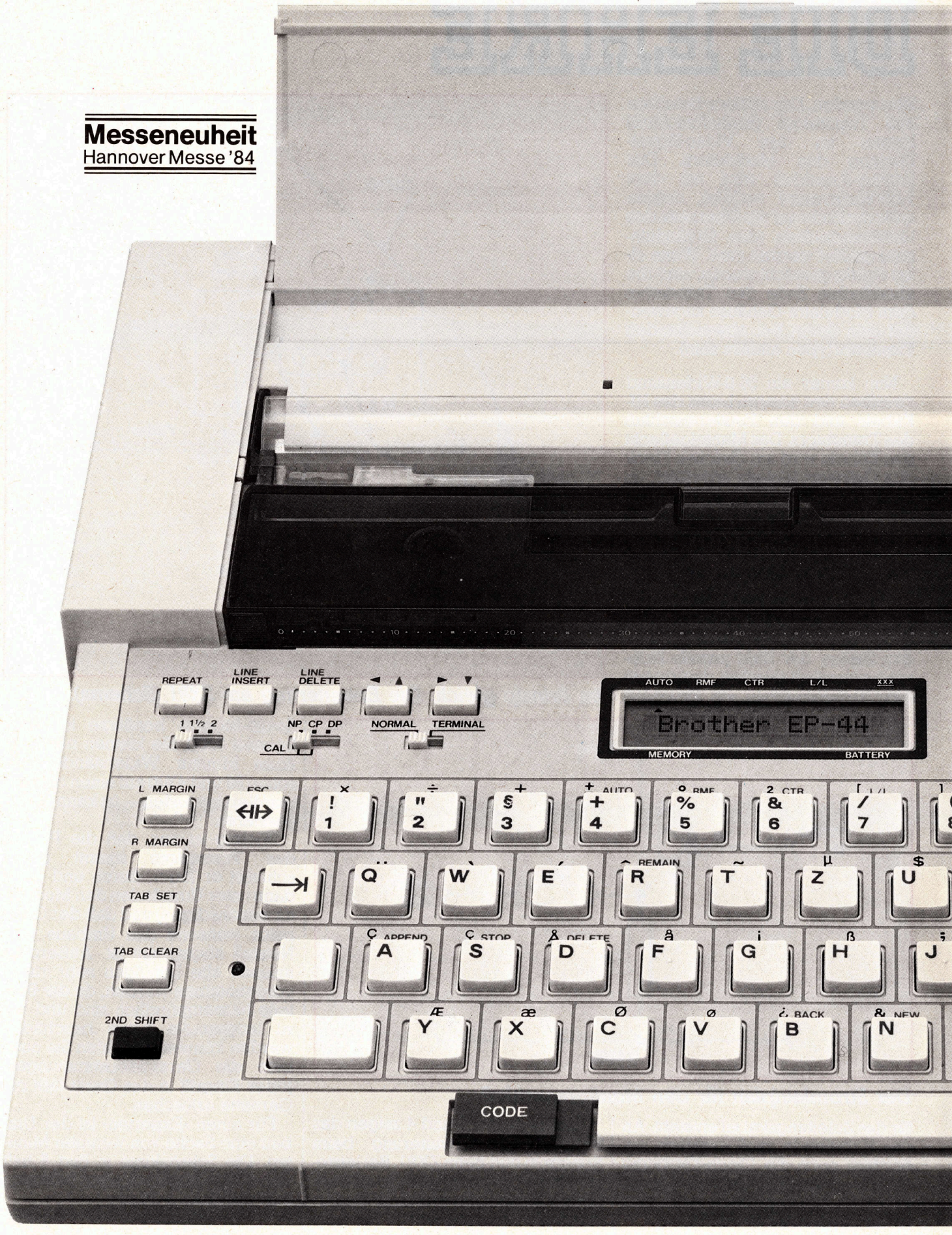
Wichtig ist nur, daß die Polung des Transistors stimmt (sonst schmort er Ihnen durch und kann dann unter Umständen den Modulator beschädigen) und daß der Computer während des Umbaus vom Netzteil abgetrennt ist. Außerdem müssen alle Lötungen sehr rasch vorgenommen werden, da die Bauteile hitzeempfindlich sind und bei zu langsamem Löten beschädigt werden können. Beachten Sie auch bitte die Garantiebestimmungen. Jeder Eingriff in das Gerät läßt die Garantie erlöschen.

Für einen »Experten« ist der Umbau eine Sache von wenigen Minuten. Die Schaltskizze in Bild 5 hilft dabei. Die Materialkosten belaufen sich auf zirka 5 Mark.

(Manfred-Dieter Kotting)

Schreibmaschine, Drucker und mehr.

Messeneuheit
Hannover Messe '84



Brother EP-44 Personal Electronic Portable.

Zum Schreiben, Drucken, Kommunizieren.





Der neue Brother EP-44 ist eine vollelektronische Portable-Schreibmaschine, die Batterie-betrieben frei von jeder Steckdose überall und jederzeit schreibt, was für Sie wichtig ist. In klarer, sauberer 24 x 18 Punkt-Matrix-Schrift. Mit Schreibband auf satiniertes Normalpapier oder ohne direkt auf Thermopapier. Der interne 4K-Speicher dient zum Ausdrucken von Kopien oder zum Festhalten von Notizen, die drei und mehr Textseiten umfassen können. Damit lassen sich Ihre Texte auch bequem korrigieren, ergänzen oder löschen. Eine Textbearbeitung, die Sie über Display kontrollieren.

Mit seinem eingebauten, intelligenten V24 Interface ist der Brother EP-44 zudem ein Drucker in echter Schönschreib-Qualität. Mit einer Zeilenkapazität von 80 Zeichen und einer Geschwindigkeit von 16 Zeichen/sec. druckt er Ihre Computer-Daten aus. Und alles so extrem leise, daß Sie selbst nachts niemanden in der Schlafruhe stören.

EP-44 ist obendrein ein Terminal zur Datenübertragung. In Verbindung mit einem Akustik-Koppler übermittelt er Ihre Texte von jedem Telefonanschluß aus an jeden beliebigen Punkt dieser Erde. Selbstverständlich hat Ihr Fachhändler Informationen über den EP-44 parat. Und hier der Preis:

Unverbindliche Preisempfehlung.

749,–

brother®

Die Zukunft heute.

Schicken Sie mir Informationen und Bezugsquellennachweis über den Brother EP-44.

Name: _____

Straße: _____

Ort: _____

Ausschneiden, auf frankierte Postkarte kleben und einsenden an: Brother International GmbH, Im Rosengarten 14, D-6368 Bad Vilbel.

CP 614

WGJ : HH

MARKTÜBER

RAM-Erweiterungen

a.) ZX81

Anbieter	Produkt	Hersteller	Preis in DM
Schumpich	16 KByte RAM PACK steckbar	Sinclair	125,—
Newman Computer	16 KByte RAM PACK steckbar	Sinclair	118,90
Profisoft	Memopak 16 KByte steckbar, durchgeführter Bus	Memotech	98,—
Deckers	16 KByte-Leerplatine, Schaltplan, Bauanleitung	Deckers	30,—
Computer Centrum	16 KByte RAM mit Gehäuse	—	119,—
Newman Computer	32 KByte RAM	—	249,—
Profisoft	Memopak 32 KByte steckbar, durchgeführter Bus	Memotech	148,—
Computer Centrum	32 KByte mit Gehäuse	—	198,—
Profisoft	Memopak 64 KByte steckbar, durchgeführter Bus	Memotech	198,—
Newman Computer	64 KByte RAM	—	298,—

b.) Spectrum

Newman Computer	Aufrüstsatz auf 48 KByte steckbar	Sinclair	129,—
Profisoft	32 KByte RAM-Erweiterungssatz steckbar	Memotech	98,—
Computer Centrum	Speichererweiterung auf 48 KByte	—	98,—
Microcomputer Laden	80 KByte RAM-Erweiterungssatz	—	218,—

Tastaturen

a.) ZX81

Anbieter	Produkt	Hersteller	Preis in DM
Computer Centrum	Aufsatztastatur, klebbar	—	19,—
Rush Records	Aufsatztastatur, klebbar	—	—
S. Egeler	ZX81-Tastatur, Dauerfunktion auf allen Tasten, 220 X 85 mm, Lot-Ausschluß, Anleitung	Egeler	89,—
Schumpich	Standard-Moving-Keyboard, Anleitung	DS-Key-boardtechnik	98,—
Newman Computer	Standard-Moving-Keyboard, Profitastatur lötbar	Schumpich	98,—
Schumpich	Super-Moving-Keyboard, obere Tastenreihe Dauerfunktion, zusätzliche SHIFT-Taste und Zehnerblock	Egeler	178,—
Computer Centrum	Profitastatur, getrennter Zehnerblock, Gehäuse für Rechner, Tastatur und Erweiterungen	—	198,—

b.) Spectrum

Newman Computer	Aufsatztastatur steck- und schraubbar	ISS	98,—
Schumpich	Aufsatztastatur steck- und schraubbar	ISS	98,—
Ursula Kunz	dk-tronics Keyboard, getrennter Zehnerblock, Platz im Gehäuse für Rechner und Netzteil	dk-tronics	176,40
Microcomputer Laden	dk-tronics Keyboard, getrennter Zehnerblock, Platz im Gehäuse für Rechner und Netzteil	dk-tronics	190,—
Newman Computer	Profi-Tastatur, Gehäuse mit Platz für Rechner	ISS	198,—
Schumpich	Profi-Tastatur, Gehäuse mit Platz für Rechner	ISS	198,—
Egeler	Profi-Tastatur, Gehäuse mit Platz für Rechner	—	198,—

Interfaces

a.) ZX81

Anbieter	Produkt	Hersteller	Preis in DM
Schumpich	Centronics-Schnittstelle, steckbar	ISS	249,—
Profisoft	Memopak Centronics Interface, durchgeführte Busleitung	Memotech	98,—
Computer Centrum	Centronics-Interface	—	229,—

b.) Spectrum

Newman Computer	Interface I für Microdrives und RS 232-Drucker, erweitertes Basic, Verbindungskabel und Handbuch	Sinclair	349,—
Schumpich	Interface I für Microdrives und RS 232-Drucker, erweitertes Basic, Verbindungskabel und Handbuch	Sinclair	349,—
Computer Centrum	Interface I für Microdrives und RS 232-Drucker, erweitertes Basic, Verbindungskabel und Handbuch	Sinclair	349,—
Newman Computer	Interface 2 für 2 Joysticks und ROM Cartridge	Sinclair	129,—
Schumpich	Interface 2 für 2 Joysticks und ROM Cartridge	Sinclair	129,—
Egeler	Centronics-Interface ohne Software für alle Matrixdrucker, LLIST, LPRINT, COPY	Dorsch	198,—
Rush Records	Centronics-Interface mit Treibersoftware	Kempston	—
Profisoft	Centronics-Interface ohne Software für Matrixdrucker, über OUT direkt steuerbar	Dorsch	178,—
Computer Centrum	Centronic-Interface 018	—	198,—
Microcomputer Laden	ZX Lprint III Centronics und RS 232-Interface mit internem ROM	—	198,—

Drucker

ZX81 und Spectrum

Anbieter	Produkt	Hersteller	Preis in DM
Newman Computer	ZX-Printer, Thermo-Printer, volle Grafikfähigkeit, 50 Z/sec, 32 Z/Zeile, steckbar inkl. Interface	Sinclair	229,—
Computer Centrum	ZX-Printer, Thermo-Printer, voll grafikfähigkeit, 50 Z/sec, 32 Z/Zeile, steckbar inkl. Interface	Sinclair	198,—
Schumpich	Alphacom 32, Thermodrucker mit Netzteil	Alphacom	298,—
Schumpich	Seikosha GP-50S, kleinen Matrixdrucker mit eingebautem Interface für ZX81 und Spectrum	Seikosha	448,—
H. Schloesser	Seikosha GP-50S, kleinen Matrixdrucker mit eingebautem Interface für ZX81 und Spectrum	Seikosha	398,—
Microscan	Seikosha GP-50S, kleinen Matrixdrucker mit eingebautem Interface für ZX81 und Spectrum	Seikosha	448,—

Externe Massenspeicher

Spectrum

Anbieter	Produkt	Hersteller	Preis in DM
Schumpich	ZX-Microdrive, Laufwerk für Micro-Cassetten (Cartridge). 85 KByte Speicherkapazität, acht Microdrives an Interface 1 anschließbar	Sinclair	349,—
Newman Computer	ZX-Microdrive, Laufwerk für Micro-Cassetten (Cartridge). 85 KByte Speicherkapazität, acht Microdrives an Interface 1 anschließbar	Sinclair	349,—
Computer Centrum	ZX-Microdrive, Laufwerk für Micro-Cassetten (Cartridge). 85 KByte Speicherkapazität, acht Microdrives an Interface 1 anschließbar	Sinclair	349,—

Joysticks/Interfaces

a.) ZX81

Anbieter	Produkt	Hersteller	Preis in DM
Computer Centrum	ZX 81 Joystick und Interface, lötbar mit Steckverbindung	Computer Centrum	79,—

b.) Spectrum

Newman Computer	Mechanischer Joystick, aufsteckbar auf Cursor-Tasten	E.E.C. Ltd.	49,—
Computer Centrum	Joystick-Interface mit zwei Ausgängen (Kempston-Norm und Cursor-Tasten)	—	55,—
Rush Records	Interface für Atari-/Commodore-Joysticks	Kempston	—
Rush Records	Interface für Atari-/Commodore-Joysticks	Protek	—
Ursula Kunz	Joystick und Interface, Spectravideo-Joystick, Interface mit 2 Ausgängen (Kempston und Cursor-Tasten)	dk-tronics	79,80
Profisoft	Joystick mit Interface, Spectravideo-Joystick, Interface mit 2 Ausgängen (Kempston und Cursor-Taten)	Spectravideo Kempston	98,—
Computer Centrum	Joystick-Interface, programmierbar	—	119,—
Ursula Kunz	Trickstick, Joystick-Alternative ohne bewegliche Teile, mit Sensoren und Kempston-kompatiblem Interface	East London Robotics Ltd.	138,50

Zeichenhilfen

a.) ZX81 und Spectrum

Anbieter	Produkt	Hersteller	Preis in DM
Profisoft	Digital Tracer, Schwenkarm zum Abtasten von Vorlagen, automatisches Zeichnen von Kreisen, Rechtecken, Schraffuren, mit Handbuch und Interface	RD Lab.	175,—
Ursula Kunz	Digital Tracer, Schwenkarm zum Abtasten von Vorlagen, automatisches Zeichnen von Kreisen, Rechtecken, Schraffuren, mit Handbuch und Interface	RD Lab.	195,—
Profisoft	RD 8180 Lichtgriffelmodul mit Betriebssoftware für RD-System 8000	RD Lab.	155,—

b.) Spectrum

Ursula Kunz	Light Pen mit Software, menügesteuerte Zeichenoptionen	dk-tronics	79,80
Rush Records	Light Pen mit Software-Tape 16 und 48 KByte	Add On	—
Computer Centrum	Light Pen 017, Software menügesteuert	—	98,—

Sonstiges für Spectrum

Anbieter	Produkt	Hersteller	Preis in DM
Hofacker	Universal-Interface-Karte Typ 2401 zum Aufbau von Ein- und Ausgabeschaltungen (8 Ein-8 Ausgänge). Leerplatine mit ausführlicher Dokumentation	Hofacker	89,—
Schumpich	PIO zur Steuerung externer Geräte	Egeler	118,—
Egeler	Spectrum-Adapter mit zwei Steckplätzen oder zwei Kontaktkämmen	Egeler	49,—
Ursula Kunz	Microspeech, Sprach-Modul für Basic-Programmierung	Currah Computers	135,—

SICHT

Anbieter	Produkt	Hersteller	Preis in DM
Profisoft	3-Kanal Tongenerator/Synthesizer, speziell für Music Composer Programm (35 Mark) gefertigt. Mit Geräuschgenerator, programmierbaren Hüllkurven, mit Beispielprogrammen	Heart	198,—
Profisoft	RD 8106 Spectrum Adapter zum Anschluß der Mutterplatine des Systems 8000 mit zusätzlicher Busleitung	RD Lab.	65,—
Deckers	8-Bit Port XP2 mit 2 Strobes (Centronics-Schnittstelle), 8 Ein- und 8 Ausgänge parallel,		
	Leerplatine	Deckers	25,—
	Fertige Platine mit Manual	Deckers	80,—
Deckers	16 KByte EPROM mit Einbauanleitung	—	100,—
Deckers	PIO-Karte, Leerplatine	Deckers	30,—
	Bausatz	Deckers	60,—
Deckers	Ausgang für Video-Monitor	Deckers	20,—

Sonstiges ZX81

Anbieter	Produkt	Hersteller	Preis in DM
Schumpich	PIO, zur Steuerung externer Geräte	Egeler	99,—
Deckers	Eprom-Programmer und Eprom-Karte für Eproms 2716 und 2732 im Europa-Format	Deckers	
	Leerkarte		70,—
	Fertigkarte		200,—
Schumpich	HRG-Modul zur Erhöhung der Grafikauflösung von 2880 auf ca. 50000 Bildpunkte	ISS	249,—
Egeler	ZX81-Bus, voll gepuffert mit zwei Kontaktkämmen und 6 Steckplätzen	Egeler	89,—
Egeler	RAM/Eprom-Platine für 8 KByte RAM oder Eprom	Egeler	39,—
Egeler	Ein-, Ausgabeeinheit mit DIL-Schaltern bzw. 8 LED, durch beigefügtes Flachbandkabel an PIO steckbar	Egeler	
	Eingabeeinheit		24,90
	Ausgabeeinheit		29,—
Egeler	Hardware-Uhr, softwaregesteuert mit Pufferakku	Egeler	98,—
Profisoft	Aszmic Rom, Assembler-Rom	Comprocsys Ltd.	168,—
Profisoft	Memopak HRG Grafik-Modul mit durchgeführter Busleitung, 30 neue Grafikbefehle	Memotech	135,—
Profisoft	Memocalc Spreadsheet-/Kalkulations-Modul, Kalkulationsprogramm mit maximal 7000 Elementen, Optionssteuerung	Memotech	130,—
Profisoft	Aszmic External Card, Zusatzplatine für Aszmic Rom mit drei Steckplätzen und Eprom-Brenngerät	Comprocsys Ltd.	98,—
Deckers	Busprobe zur Anzeige des logischen Zustandes der 16 Adress-, der 8 Daten- und von 8 Statussignalen		
	Leerplatine	Deckers	40,—
	Fertiggerät	Deckers	150,—
Deckers	Keyboard-Beeper		
	Leerplatine	Deckers	5,—
	Fertiggerät mit Lautsprecher	Deckers	30,—
Deckers	Autorepeat mit einem IC Fertiggerät	Deckers	15,—
Deckers	Load-Controller zur Lautstärkekontrolle beim Laden von Programmen Leerplatine	Deckers	5,—
Deckers	8 KByte-Eprom mit Einbauanleitung	—	50,—
Deckers	Ersatzteile		
	Z80A-CPU		12,—
	Video-Modulator		15,—
	4 KByte ROM		20,—
Deckers	Busplatine		
	ohne Stecker	Deckers	30,—
	mit Stecker		43,—
Deckers	PIO-Karte		
	Leerplatine	Deckers	30,—
	Bausatz		60,—
Deckers	Video-Monitor-Ausgang	Deckers	20,—
Computer Centrum	Video-Interface-Kit für Monitoranschluß	—	19,80

Sonstiges ZX81 und Spectrum

Anbieter	Produkt	Hersteller	Preis in DM
Egeler	PIO-Baugruppe, geprüft mit Beschreibung	Egeler	
	ZX81-Version		79,—
	ZX-Spectrum-Version		89,—
Egeler	Analog-Digital-Wandler, 8-Bit, 16-Kanal, Analog-Multiplexe Wandlungszeit ca. 150 µs, Beschreibung, Musterprogramm, steckbar	Egeler	89,—
Schumpich	Eaziload Ladekontrolle	PSS	29,80
Profisoft	RD 8150 Analogausgabemodul f. System 8000	RD Lab.	130,—
Profisoft	RD 8140 Analogmultiplexer für System 8000	RD Lab.	156,—
Profisoft	RD 8130 Analogeingabemodul für System 8000	RD Lab.	135,—
Profisoft	RD 8110 Digitales I/O-Port für System 8000	RD Lab.	—
Profisoft	RD 8101 Micro Mum Mutterpaltine für System 8000 mit 2 Plätzen	RD Lab.	75,—
Profisoft	RD 8100 Super Mum für System 8000 mit 8 Plätzen	RD Lab.	183,—
Deckers	Video-Umschalter; zwischen Computer und Antenne umschalten	Egeler	23,—

Bücher

Ein Muß für gutes Programmieren mit dem ZX81

Für jeden, der mehr über den ZX81 wissen will, ist »Das ZX81-Buch« von Trevor Toms eine Fundgrube.

Auf 123 Seiten findet man jede Menge Tips, die Fähigkeiten des Sinclair-Computers gut und effektiv zu nutzen. Man findet Hinweise auf Systemadressen genauso wie Informationen über speicherplatzsparende Befehlsformen. Damit diese aber nicht zu trocken werden, ist an jede Erklärung ein mehr oder weniger umfangreiches Beispielprogramm angefügt.

Unter dem Stichwort »Effizientes Programmieren« erhält man Aufschluß über die Art und Weise, wie Programme und Variable im ZX81 gespeichert werden. Dieses Wissen wird dazu benutzt, Befehle schon bei der Eingabe auf Platzbedarf und Ausführungsgeschwindigkeit hin zu überprüfen. Die Zeitersparnis kann mit den abgedruckten »Benchmark«-Programmen leicht getestet werden. Genauso ausführlich wird die Organisation des Bildschirmaufbaus vom ZX81 aufgezeigt. Besonders die Unterschiede bei Verwendung einer Speichererweiterung sowie die Eigenarten des Vorgängermodells ZX80 werden umfassend erklärt. Überhaupt stellt das ZX81-Buch genaugenommen auch ein ZX80-Buch dar, denn bei allen Problemlösungen werden eventuelle Besonderheiten des ersten Sinclair-Computers berücksichtigt.

Ein eigenes Kapitel behandelt so unterschiedliche Dinge wie Pausensteuerung, Eingabefunktionen, REM-Befehle oder etwa Ladeprobleme. Die vielen Tips geben Hilfen zum Vermeiden von Fehlermeldungen, ebenso, wie zur formatierten Zahlendarstellung auf dem Bildschirm. Auch für das leidige Problem mit dem Kassettenrecorder werden Lösungen geboten.

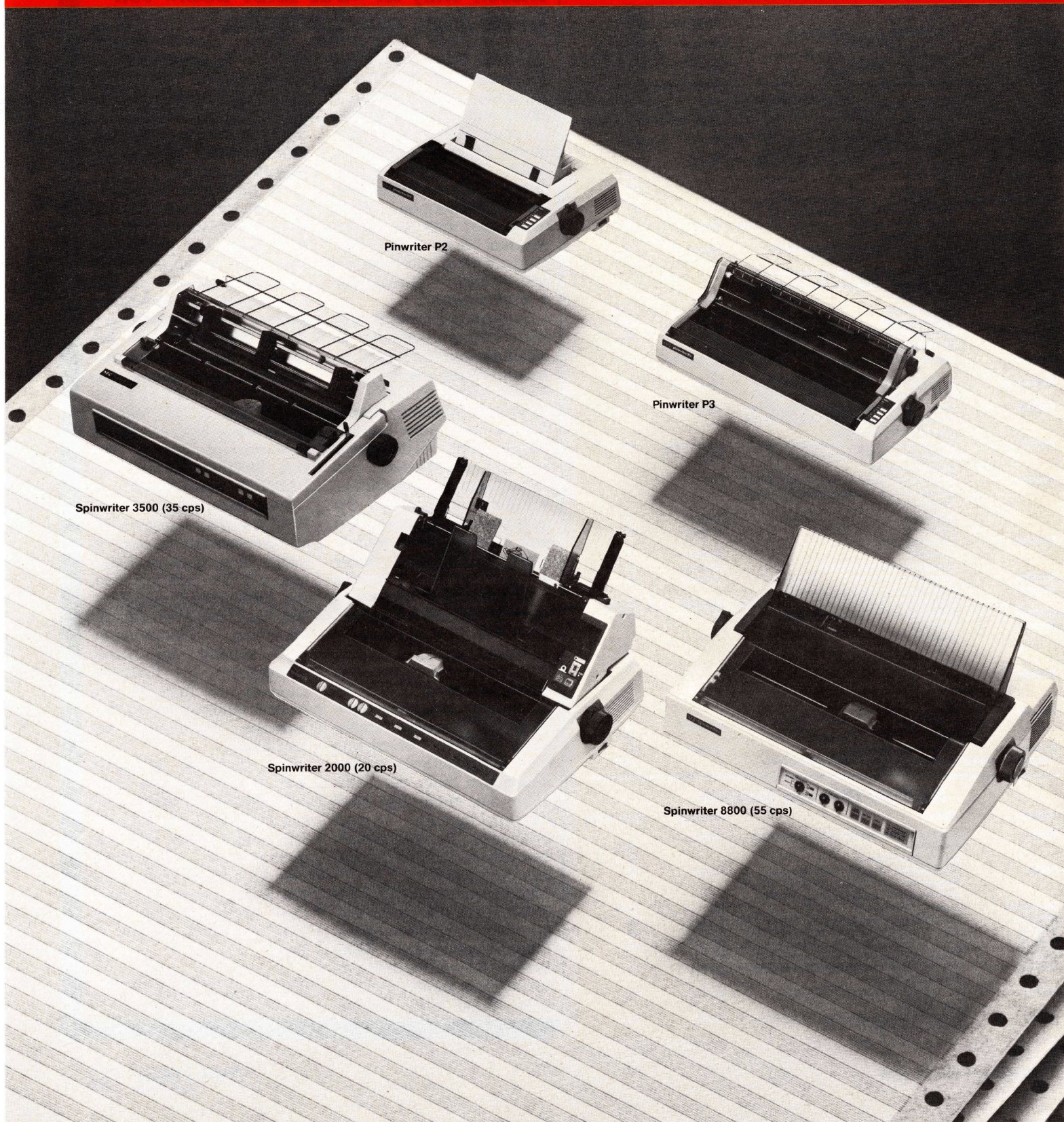
Für diejenigen Computerfreunde, die ihren ZX81 mit Maschinenprogrammen füttern wollen, ist die Diskussion über geeignete Speicherplätze gedacht. Die verschiedenen Möglichkeiten werden mit all ihrem Für und Wider betrachtet und ihre Eingabe wird für jeden verständlich beschrieben. Das Buch bietet damit zwar keine Einführung in die Maschinensprache, aber es hilft bei den Randproblemen, wie zum Beispiel Ändern des RAMTOP und so weiter.

Besonders interessant für Hobbyprogrammierer dürfte das letzte Kapitel sein. Es bietet eine genaue Anleitung, wie man sich sein eigenes Adventure-Spiel schreiben kann. Nach einigen allgemeinen Einführungen wird anhand des Spiels »Alzan-Stadt« die Programmierung vom Erstellen des Ablaufplanes bis hin zur Fehlersuche ausführlich beschrieben.

Das Buch ist sicherlich nicht für ausgefuchste Computerfreaks geschrieben, es hilft vielmehr dem Anfänger, sich in der Kunst des Programmierens weiterzubilden. Es hilft mit einer Fülle von Anregungen, die täglichen Probleme mit dem ZX81 möglichst einfach zu lösen. (hg)

Trevor Toms, »Computer für jedermann, ZX81 und Spectrum« IDEA Verlag, Puchheim, ISBN 3-88793-085-1, 32 Mark.

Sie sehen es schwarz auf weiß.



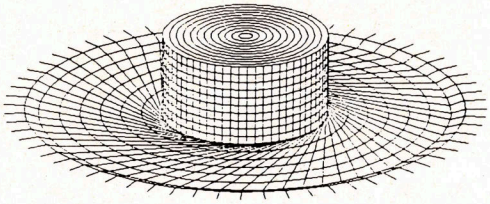
Und zwar Seite für Seite, Stunde für Stunde, Monat für Monat

Die Qualitätsdrucker von NEC hinterlassen nicht nur auf den ersten Blick den besten Eindruck. Denn Störungen des Betriebsablaufes dürften Sie bei NEC erst nach 4.000 Betriebsstunden erwarten. Das bedeutet für Sie einwandfreie Funktion und Zuverlässigkeit über Jahre hinweg bei einem Höchstmaß an Druckqualität.

NEC gibt der Qualität den nötigen Druck
Gleichgültig, ob Sie sich für den Spinwriter 2000 (20 Zeichen/Sek.), den Spinwriter 3500 (35 Zeichen/Sek.) oder das schnelle Spitzenmodell Spinwriter 8800 mit einer Druckgeschwindigkeit von 55 Zeichen/Sek. entscheiden – eines ist sicher: Geschwindigkeit ist keine Hexerei.
Dafür sorgt vielmehr der einzigartige NEC-Typenkorb mit einer Kapazität bis zu 128 Zeichen. Mehr als genug für 2 komplette Schrifttypen-Alphabete oder eine Schrifttypen-Reihe mit einer zusätzlich weitreichenden Auswahl wissenschaftlicher oder mathematischer Symbole. Übrigens: Alle 3 Spinwriter-Modelle verfügen über Proportionalschrift und viele Textverarbeitungsfunktionen sowie 8 Papierzuführungsoptionen.

NEC schafft Flexibilität
Durch leicht wechselbare Module können Sie den Pinwriter P2 und P3 an alle gebräuchlichen Computersysteme anschließen. Mit seinen 18 Nadeln im Druckkopf lassen sich glatte und unglaublich detaillierte Tabellen, Funktionen und Zeichnungen ausdrucken. Selbstverständlich druckt er schnell mit 180 Zeichen/Sek. und bewältigt dabei umfangreiche Druckmengen. Aber auch Korrespondenz und Schönschrift sind für den 18-Nadel-Druckkopf kein Problem.

Das wird Ihnen passen
Sowohl professionelle Textverarbeitung als auch Geschäftsgrafiken oder schneller Computerausdruck – Sie werden bei NEC immer den richtigen Drucker für Ihre Anwendung finden. Diese Drucker sollten Sie sich einmal ansehen. Denn besser kann Ihr Druck und Eindruck nicht sein.



NEC
NEC Corporation
Tokyo, Japan

Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem Händler oder direkt von uns:
NEC Home Electronics (Europe) GmbH, Wiesenstr. 148, 4040 Neuss 1, West Germany, Tel.: 0 21 01/278-0, Telex: 8 517 581 NECH D

SYSDAT GmbH
Brabanter Straße 38–40, 5000 Köln
Tel.: 02 21–23 54 44/45
Telex: 8 882 686

SEH
Maybachstraße 17, 6450 Hanau
Tel.: 0 61 81–6 20 57
Telex: 4 15 508

Dr. G. Dohrenberg
Bayreuther Straße 3, 1000 Berlin 30
Tel.: 0 30–2 13 80 43
Telex: 1 84 860

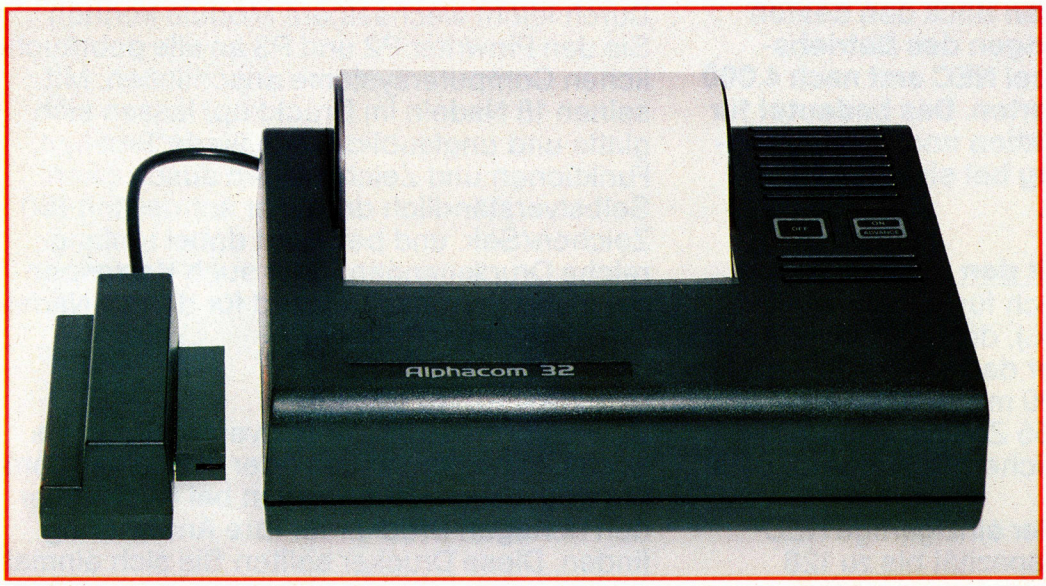
Schwind Datentechnik GmbH
Maria-Eich-Straße 45, 8000 München 45
Tel.: 0 89–8 34 97 16
Telex: 5 213 097

Drucksachen

Peripheriegeräte sollten besonders bei Homecomputern preisgünstig in der Anschaffung sein. Wir stellen hier zwei solche Drucker vor: den Alphacom 32 und den Seikosha GP-50 S.

Was man schwarz auf weiß hat, kann man getrost nach Hause tragen. Um es vorwegzunehmen: schwarz auf weiß gibt es nicht bei Druckern mit eingebautem Sinclair-Anschluß. Bis heute sind drei Lösungsversuche für den ZX81 und Spectrum zur Druckausgabe auf dem Markt:

1. der Original-Sinclair-Drucker
2. der Alphacom 32 und
3. der Seikosha GP-50 S



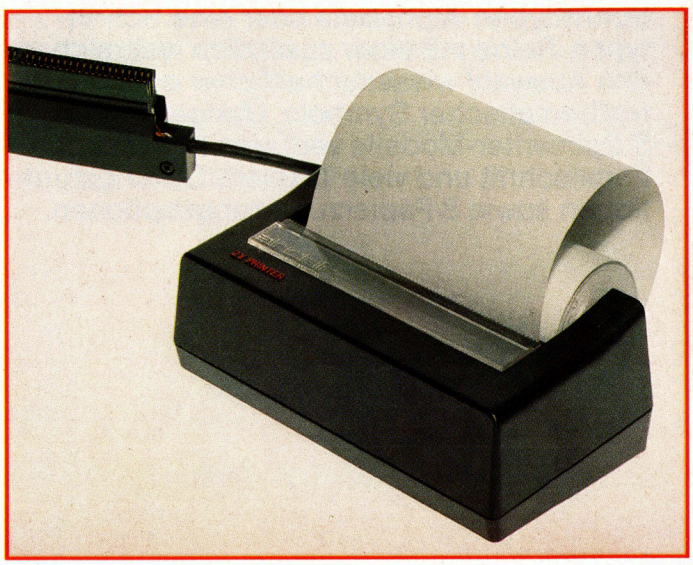
Alphacom 32: relativ leise aber keine Kopien vom Thermopapier möglich

Der mit dem »Geruch« einer Billiglösung behaftete Sinclair-Drucker dürfte so bekannt sein, daß hier auf eine Beschreibung verzichtet werden kann. Der Alphacom 32 wurde ehemals für Timex konzipiert und findet sich langsam in Europa und somit auch Deutschland immer häufiger. Es handelt sich um einen Drucker für Thermopapierrollen von 11 cm Breite, wobei das Druckfeld einen Zentimeter schmaler ist als auf dem 10 cm breiten Metallpapier von Sinclair. Das Thermopapier nimmt zwar keine Fingerabdrücke auf, aber dafür ist der blaue »Druck« so schwach, daß davon keine Fotokopien gemacht werden können. Zum Ausgleich dafür hat er ein eigenes Netzteil und klingt etwas angenehmer beim Drucken. Er kostet jedoch einiges mehr: 298 Mark ist der Listenpreis für das Fernost-Produkt, welches für die Druckausgabe nur 57 Prozent der Zeit des Sinclair-Originals benötigt.

Relativ neu ist die Nachricht, daß Sinclair seinen Drucker nicht mehr produziert, dafür aber Seikosha einen neuen kleinen anbietet: den GP-50 in einer Sinclair-Version (S) und einer Centronics-parallel-Version (A). Die S-Version kostet zwischen 398 und 448 Mark, die A-Version ist 50 Mark billiger zu bekommen (Siehe Testbericht in dieser Ausgabe).

Alle drei Printer erlauben zwar durch den Befehl COPY einen Grafik-Ausdruck, aber nur bei dem Originaldrucker von Sinclair stimmen die Breiten-Höhen-Dimensionen, ein Kreis bleibt ein Kreis. Die anderen Geräte erzeugen »Eier«. Das stört natürlich auch bei der Kurven-Ausgabe sehr. Aber als Protokolldrucker ist der GP-50 optimal, als Listing-Drucker ideal.

(mk)



Der original Sinclair-Metallpapier-Drucker

Gold zu Gold - Ihr Computer, unser Drucker!

Gold zum Sonderpreis – Sie bekamen es noch nie so günstig!



Wenn Sie unser Produkt
haben oder vertreiben wollen ...
... wenn Sie Anwender oder Verkäufer sind ...
... wenn Sie also computerperiphere Geräte brauchen, sind wir Ihr Partner.

Drucker von Silver Reed.
Die Verkäufer sind begeistert, die Anwender arbeiten mit ihnen.

One of the World's Leaders in Office Electronics Technologies

SILVER REED

SILVER REED INTERNATIONAL GMBH
Postfach 1112 · D-6092 Kelsterbach
Tel. 0 61 07/50 01-06 · Telex 04189 395

SEIKOSHA GP-50S

Der Seikosha GP-50S verdient die Bezeichnung »Drucker« als einziges der drei Billiggeräte mit ZX-Anschluß zurecht: er ist ein Nadeldrucker für Normalpapier mit Farbbandkassette.



Seikosha GP-50S

Wie die Vergleichstabelle zeigt, ist dieser Drucker in der Anschaffung doppelt so teuer wie der Sinclair-Drucker, die Betriebskosten hingegen betragen nur einen Bruchteil der Kosten, die beim Sinclair-Gerät anfallen.

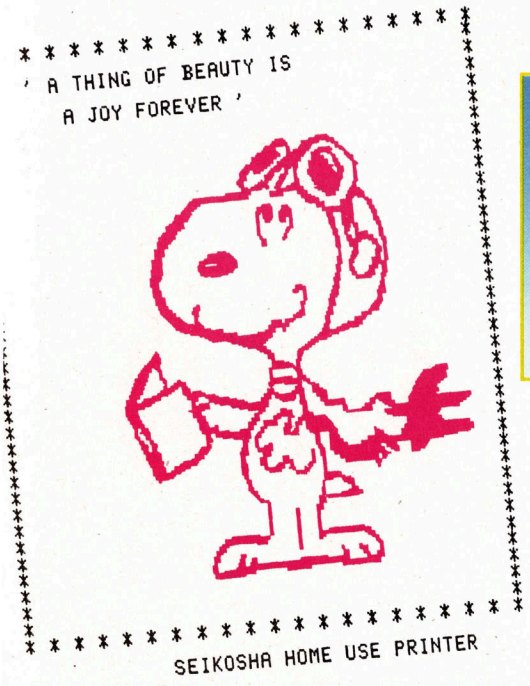
Wie es sich für einen Seikosha-Nadeldrucker gehört, wird er während seiner Arbeit sicher nicht überhört, was nachts vielleicht die Nachbarn stört. Aber — laut bedeutet leider nicht auch schnell: er benötigt für das Abarbeiten des Testprogramms etwa 1,87 mal so lange, wie das Sinclair-Gerät.

Eine in sechs Farben, rot, orange, grün, blau, violett und braun erhältliche Endlos-Farbbandkassette mit Farbpatronen-Fach sorgt für ein sehr gutes Druckbild sowohl bei der LLIST/LPRINT- als auch COPY-Routine. Die Normalpapier-Rolle ist ein weiterer Pluspunkt. Sie ist nicht nur über Seikosha zu beziehen und man wird dadurch etwas unabhängiger als bei der Papierbeschaffung für den Sinclair- oder Alphacom-Drukker. Die Druck-Routinen werden sowohl beim ZX 81 als auch beim Spectrum wie gewohnt aufgerufen, sie unterscheiden sich im Gebrauch nicht von denen des Sinclair-Originals.

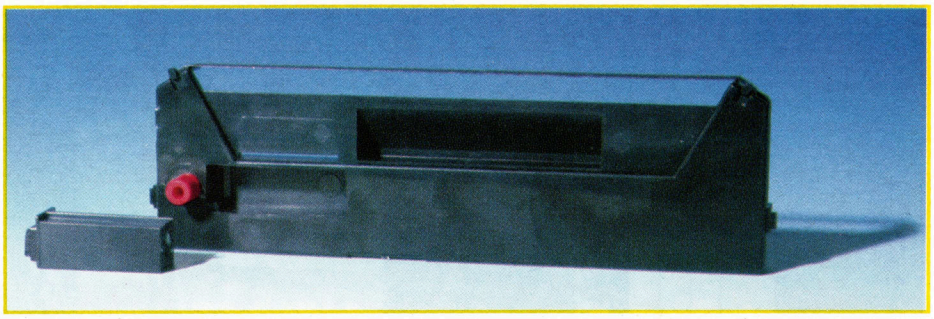
Der Drucker besitzt eine eigene Stromversorgung, der Netztrafo ist in einem separaten Gehäuse untergebracht. An der Geräte-Rückseite sind der Schalter und die Netzteil-Buchse, auf der Oberseite eine Betriebsanzeige (LED) untergebracht.

In dem Plastik-Gehäuse, fast vollständig den neugierigen Blicken entzogen, die zwei Haupt-Baugruppen: die Druckmechanik und dahinter die Elektronik-Platine. Beide Baugruppen machen einen soliden Eindruck und lassen eine lange Nutzungsdauer erwarten. (mk)

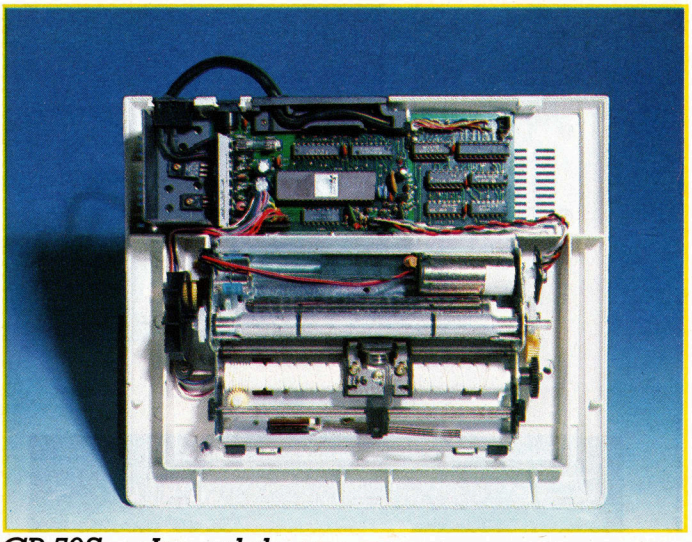
Auf einen Blick: GP-50A		
Druck	Druckmethode	Uni-Hammer
	Druckrichtung	Unidirektional (von links nach rechts)
	Druckformat	5 x 8 Punktmatrix-Druckkopf
	Druckgeschwindigkeit	40 Zeichen/s
	Zeichen-Code	8 Bit ASCII, 96 Zeichen
	Max. Spaltenzahl	46 Spalten (= 322 Punkte)
	Druckarten	Standardzeichen, doppelte Zeichenbreite, Grafik
Nutzen	1 Original und 1 Kopie	
Format	Zeichenabstand	12 Zeichen/Zoll
	Zeilenabstand	6 oder 9 Zeilen/Zoll
	Zeilenvorschub	4,8 Zeichen/s (6 Zeilen/Zoll) 6,6 Zeilen/s (9 Zeilen/Zoll)
Papier	Papiervorschub	Friktionsantrieb durch Schrittmotor
	Papierbreite	bis zu 127 mm
	Papierart	Rolle oder Einzelblatt (Normalpapier)
Stromversorgung	Netzanschluß	117, 220 oder 240 VAC, ±10%, 50 oder 60 Hz durch externes Modul
	Leistungsaufnahme	17 W (Druck von Standardzeichen) 11 W (in Wartestellung)
Schnittstelle	Standard-Interface	Centronics-kompatibel (parallel)
Abmessungen	15 x 250 x 85 mm (T x B x H)	(ohne Abdeckhaube und externe Stromversorgung)
Gewicht		1,5 kg (ohne externe Stromversorgung)



Grafik-Ausdruck des Seikosha-Druckers



Farbband-Kassette



GP-50S — Innenleben



Gruppenbild mit Computer

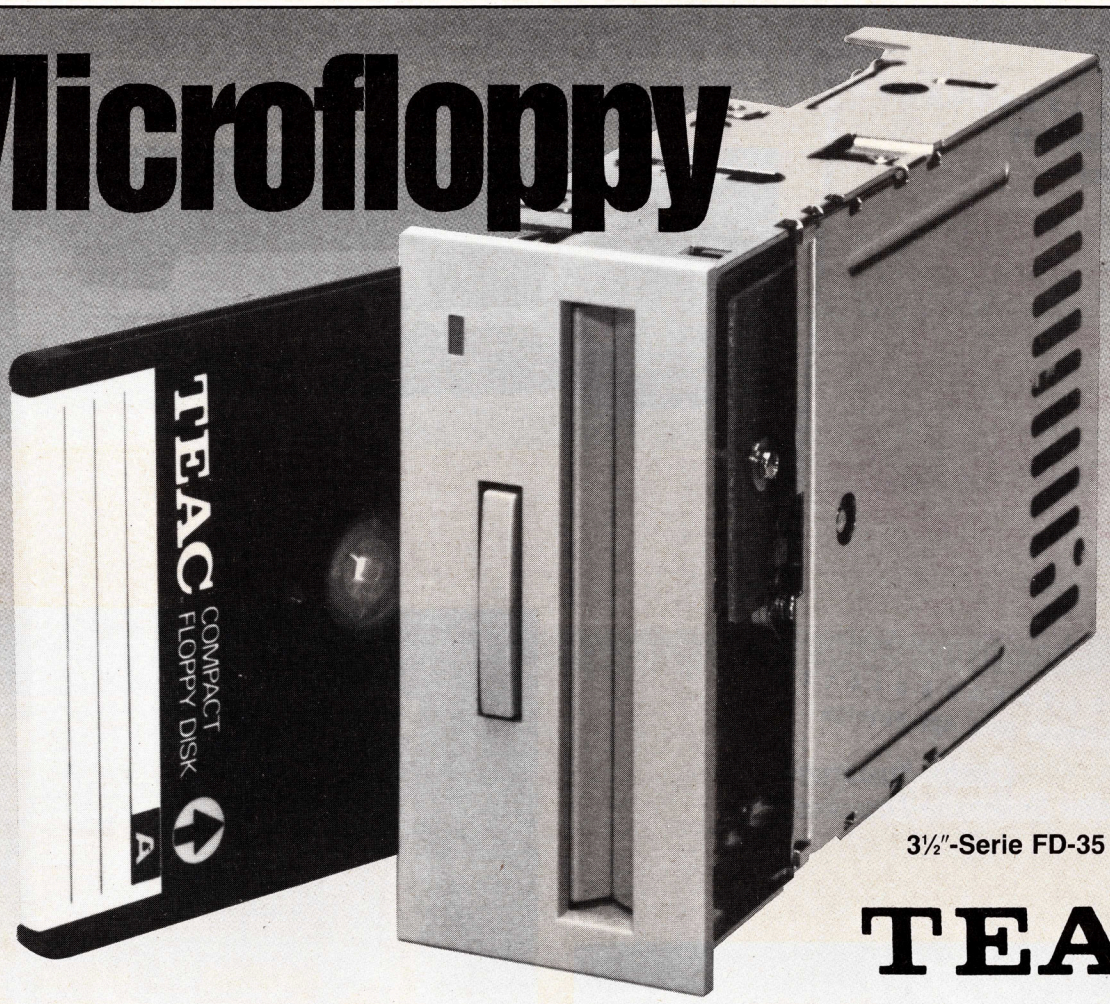
Spezifikationen	Sinclair-Drucker	Alphacom 32	Seikosha GP-50S
Druckprinzip	Metallpapier-Druck	Thermo-Druck	Nadel-Druck
Papier/Breite	Metallpapier-Rollen 100 mm	Thermo-Rollen 110 mm	Normalpapier-Rollen 127 mm
Zeilenabstand	3 mm	3 mm	3 mm
Zeichen je Zeile	32	32	32
Druckbreite	92 mm	81 mm	77 mm
Zeichenmatrix	8 x 8	8 x 8	8 x 8
Stromversorgung	vom Rechner	externes Netzteil	Netzteil mit externem Trafo
Maße ca.	140 x 75 x 50 mm	195 x 143 x 50 mm	250 x 215 x 85 mm
Preis in Mark	198-249	298	398-448
Preis je Rolle	12	5,9	5,9
Rollenlänge	12 m	25 m	35 m
Preis je Copy	6,7 Pf.	1,6 Pf.	1,1 Pf.

Vergleichstabelle der Billig-Drucker

```
8 REM ZXCVBNM
9 LLIST : GO TO 9
1 REM Druckertest GP-50S
2 REM 01234567890123456789
3 REM qwertyuiop
4 REM asdfghjkl
5 REM zxcvbnm
6 REM QWERTYUIOP
7 REM ASDFGHJKL
8 REM ZXCVBNM
9 LLIST : GO TO 9
1 REM Druckertest GP-50S
2 REM 01234567890123456789
3 REM qwertyuiop
4 REM asdfghjkl
5 REM zxcvbnm
6 REM QWERTYUIOP
7 REM ASDFGHJKL
8 REM ZXCVBNM
9 LLIST : GO TO 9
1 REM Druckertest GP-50S
2 REM 01234567890123456789
3 REM qwertyuiop
4 REM asdfghjkl
5 REM zxcvbnm
6 REM QWERTYUIOP
7 REM ASDFGHJKL
8 REM ZXCVBNM
9 LLIST : GO TO 9
1 REM Druckertest GP-50S
2 REM 01234567890123456789
3 REM qwertyuiop
4 REM asdfghjkl
5 REM zxcvbnm
6 REM QWERTYUIOP
7 REM ASDFGHJKL
```

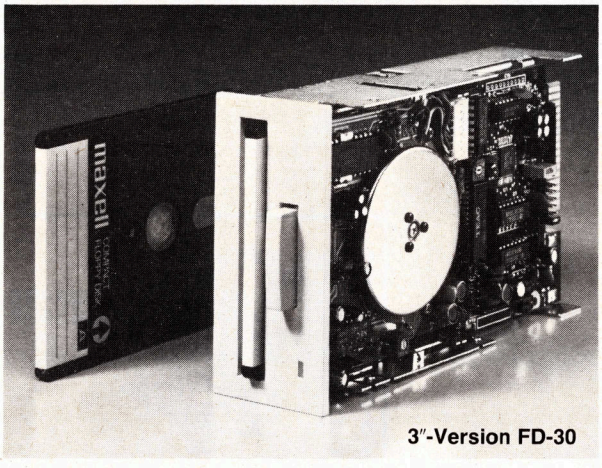
LLIST-Probe

Microfloppy



3½″-Serie FD-35

TEAC



3″-Version FD-30

einer der führenden Hersteller von Floppy-Disk-Laufwerken, bietet jetzt, neben der bekannt zuverlässigen Serie der 5¼″ Slimline-Laufwerken, die neuen Serien FD-35 und FD-30 an.

Hohe Qualität, Zuverlässigkeit, lange Lebensdauer, schneller Zugriff und niedrige Leistungsaufnahme, darauf hat TEAC auch bei der neuen Serie FD-35 besonderen Wert gelegt. Durch die Verwendung von Custom LSI IC's, bürstenlosem Direktantrieb-Spindelmotor und einem hochgenauen und schnellen Schrittmotor wurden diese Eigenschaften realisiert. Alle Laufwerke der Serie FD-35 sind voll interface-kompatibel zu der 5¼″-Slimline-Serie FD-55.

	FD-35A	FD-35B	FD-35E	FD-35F
Capacity (k bytes) (Unformatted)	250	500	500	1000
Number of Tracks Used	40	80	80	160
Track Density (tpi)	67,5	67,5	135	135
Number of Heads	1	2	1	2

FD-30 – die Microfloppy für den robusten Einsatz!

Die Kapazität beträgt 250 k bytes pro Seite, 500 k bytes für die gesamte Diskette. Format, Rotationsgeschwindigkeit, Transferrrate und Anschlußstecker sind exakt gleich mit denen der erfolgreichen 5¼″-Serie FD-55. Nur die Schreibdichte mußte erhöht werden, um auf der extrem kleinen Diskette diese Datenmenge unterzubringen.

Mit dem Controller FC-55 ist das Interfaceproblem direkt zum Microprozessorbus leicht zu lösen.

Transfer Rate: FM: 125 k bits/sec MFM: 250 k bits/sec
Track Access Time: FD-35A / 35B: 6 ms FD-35E / 35F: 3 ms
Setting Time: 15 ms
Average Access Time: FD-35A / 35B: 93 ms FD-35E / 35F: 94 ms

nbn ELEKTRONIK

nbn ELEKTRONIK GMBH
Gewerbegebiet · 8036 Herrsching
Tel. 08152/390 · Telex 05-26458

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 Berlin Tel. 030/8336092 · nbn-Büro Nordbayern Tel. 09170/8312 · nbn-Büro Südbayern Tel. 08152/390

Darf's ein bißchen mehr sein? (Teil 1)

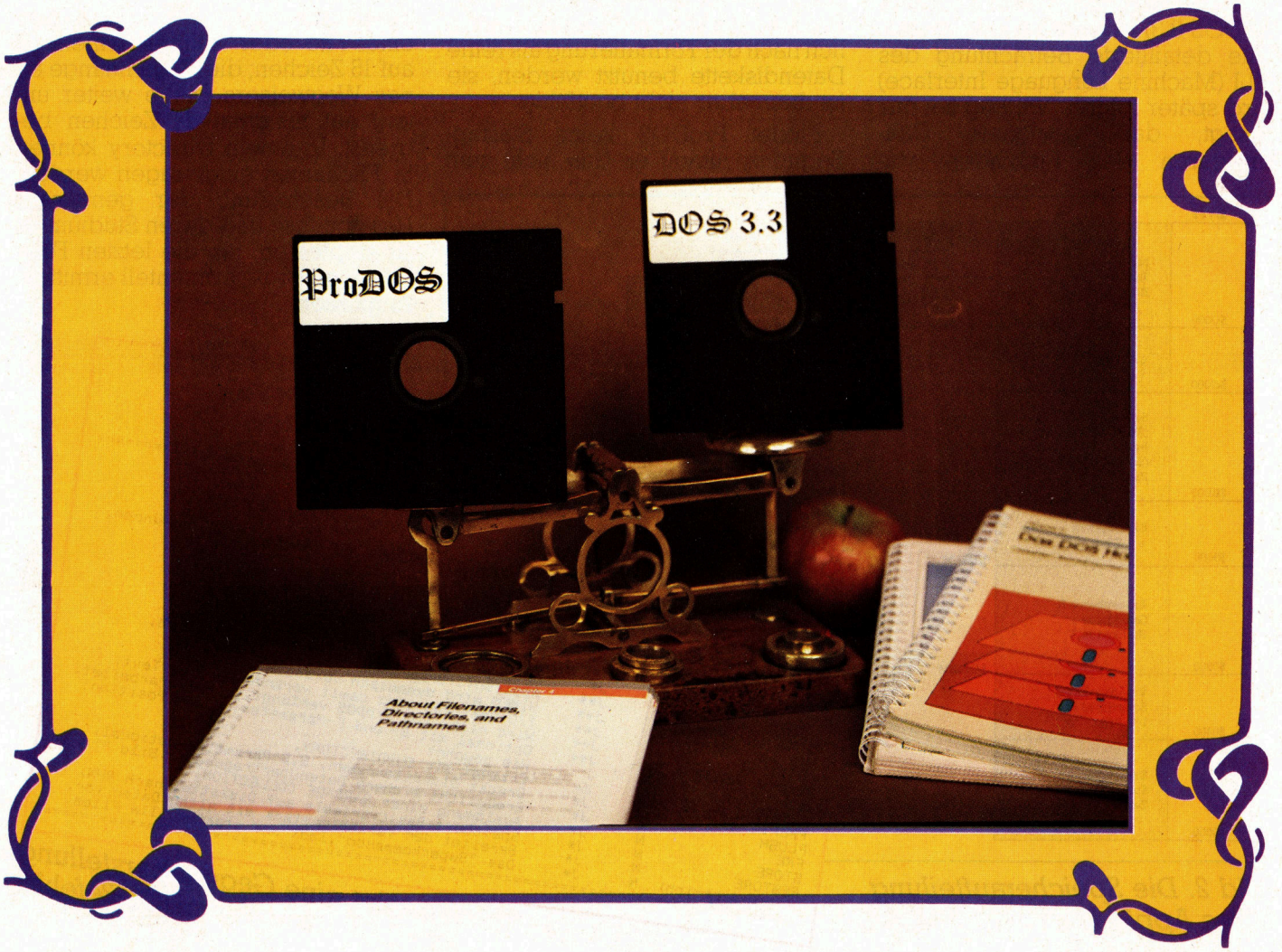
Das Betriebssystem ProDOS für den Apple II übertrifft das bewährte DOS 3.3 bei weitem.

ProDOS unterstützt alle Apple II mit mindestens 64 KByte RAM frei verfügbarem Speicher und einem Applesoft-Interpreter im ROM. Für den Apple IIe und IIc ist das kein Problem, der Apple II+ benötigt, um dieser Forderung zu entsprechen, eine Language Card mit 16 KByte RAM im Slot 0. Ein Apple II mit Integerinterpreter im ROM wird von ProDOS nicht akzeptiert.

An dieser Stelle kann bereits eine Besonderheit für den Apple IIe herausgestellt werden. Findet ProDOS eine 80-Zeichenkarte mit mindestens 64 KByte zusätzlichem RAM vor, kann dieser Bereich als Pseudo-Disk mit festgelegtem Volumenamen-/RAM/- definiert werden. Diese Pseudo-Disk ist in 120 Blöcke mit je 512 Byte aufgeteilt und als Drive 2/Slot 3 ansprechbar. Ohne mechanischen Hemmschuh gestattet diese RAM-Disk ein superschnelles Arbeiten. Sie ist bestens als Zwischenspeicher für größere Datenmengen geeignet. Sollte eine Uhr- und Kalenderkarte zum System gehören, so wird ProDOS die angelieferten Zeit- und Datumswerte nur dann übernehmen, wenn die Uhr zu der Thunderclock Card kompatibel ist. ProDOS benötigt für den normalen Betrieb keine speziellen Diskettenkonfigurationen, alle Drives, und Controller, mit denen DOS 3.3 gebootet werden kann, sind auch für ProDOS geeignet. Auch sind keine Hardwareänderungen am Motherboard erforderlich.

Versuchen wir nun, ProDOS in einem Apple II+ zu installieren. Nach dem Booten der /USERS.DISK/ präsentiert ein Startup-Programm ein weiterführendes Hauptmenü (Bild 1), dessen Optionen wir uns aber erst weiter unten zuwenden wollen.

Zuerst wird das Booten einer ProDOS-Diskette näher betrachtet. Nach der Kommandoeingabe IN#- oder PR#6, oder nach dem Einschalten des Computers transferiert das Controllerprogramm den Inhalt der ersten zwei Blöcke von Track 0 in den Speicher ab der Adresse $0800 oder startet dort. Dieses Bootprogramm sucht auf der Diskette im Laufwerk 1 das System File ProDOS. Ist ProDOS nicht verfügbar, erfolgt die Fehlermeldung »UNABLE TO LOAD PRODOS«, andernfalls wird ProDOS in der jetzt geöffneten Language Card etabliert. ProDOS übernimmt nun die Kontrolle über den weiteren Verlauf und sucht nach einem File mit dem Suffix »System«. Normalerweise wird dieses File das »Basic-System«-File sein, es wird in den Speicherbereich zwischen $9A00 und $BFFF in die ehemalige DOS 3.3-Residenz geladen. »Basic-System« wird dort als ProDOS-Kommandointerpreter, also als Koordinator zwischen dem Basicinterpreter und ProDOS arbeiten.



```
****************************************
*                                      *
*          PRODOS USER'S DISK          *
*                                      *
* COPYRIGHT APPLE COMPUTER, INC. 1983  *
*                                      *
****************************************

YOUR OPTIONS ARE:
     ? - TUTOR: PRODOS EXPLANATION
     F - PRODOS FILER (UTILITIES)
     C - DOS <-> PRODOS CONVERSION
     S - DISPLAY SLOT ASSIGNMENTS
     T - DISPLAY/SET TIME
     B - APPLESOFT BASIC

PLEASE SELECT ONE OF THE ABOVE
Ü
```

Bild 1. Das Hauptmenü der ProDOS Users-Disk.

Zusätzlich benötigt werden noch 1 KByte File-Buffer, so daß »HIMEM« nun vorläufig auf $9600 festgelegt ist. Konnte man sich bisher zwischen der unteren Grenze des File Buffer und »HIMEM« einen sicheren Platz für Maschinenroutinen schaffen, scheint dieses Verfahren nun nur mit Vorsicht anwendbar zu sein. Die Anzahl der geöffneten Buffer (maximal 8) wird dynamisch verwaltet. »HIMEM« kann also zeitweise auf $9200 herabgesetzt werden. Eine Speicherübersicht findet sich in Bild 2. Auch für sonst autarke Maschinenprogramme ist »BASIC.SYSTEM« der einzige Ansprechpartner, wenn die Disk-Treiberroutinen (das ProDOS-Pendant zur RWTS-Routine im DOS 3.3) benutzt werden sollen. Eine detaillierte Betrachtung des MLI (Machine Language Interface) wird später folgen. Vorweg sei nur gesagt, daß geeignete Call-Strukturen das Einbinden von ProDOS-Routinen in eigene Maschinensprache-Programme gegenüber der DOS 3.3-Prozedur wesentlich erleichtern.

Als nächsten Schritt sucht nun ProDOS auf der Diskette nach einem Startup-Programm. »Startup« ist nur der ProDOS-spezifische Name für ein vom DOS 3.3 her bekanntes Hello-Programm. Konnte nun unter DOS 3.3 ohne Eingriffe nur ein Basic-File die Hello-Funktion durchführen, macht ProDOS diese Einschränkung nicht. Jedes Binär-, Text-, Basic- oder System-File kann diese Aufgabe übernehmen, es muß nur »Startup« heißen. DOS 3.3 erlaubte dagegen, den Namen des Hello-Programmes beliebig zu ändern. ProDOS besteht auf Startup, lädt und startet es, und der Bootvorgang ist abgeschlossen. An diesem Bootvorgang wird ein globaler Unterschied zum DOS 3.3 deutlich. Hielt sich DOS 3.3 mehr im Hintergrund — es wird ja bei der Initialisierung einer Diskette automatisch mitgeschrieben —, ist ProDOS für diese Verhaltensweise einfach zu groß. Für das Hochfahren des Systems muß mindestens das ProDOS- und das Basic-System-File auf der Diskette vorhanden sein. Ohne diese Programme kann die Diskette natürlich nach der Formatierung als reine Datendiskette benutzt werden, sie ist dann aber nicht bootfähig.

Findet ProDOS keine Startup-Sequenz, nimmt es das nicht zum Anlaß, eine Fehlermeldung der Art »FILE NOT FOUND«, wie vom DOS 3.3 her bekannt, abzugeben. ProDOS-Basic meldet sich mit Namen, Versionsnummer und Erstellungsdatum, druckt einen Prompt und überläßt weitere Schritte dem Bediener. Zweifellos wird sich dieser dafür interessieren, was sich denn nun alles auf der /USERS.DISK befindet. Das beigefügte ProDOS User Manual gibt keinerlei Aufschluß über verfügbare DOS-Kommandos und deren korrekte Syntax. Das Wissen über derlei Dinge soll man offensichtlich dem Buch »Basic Programming with ProDOS« beziehungsweise dem »Technical Reference Manual« entnehmen, die allerdings beide noch nicht verfügbar waren. Ohne Frage müßte das User Manual mindestens die neuen, von bekannten DOS 3.3-Befehlen abweichenden Kommandos aufführen und deren Syntax erläutern. In Bild 3 sind die DOS 3.3- und ProDOS-Kommandos gegenübergestellt. Generell wichtig ist die Tatsache, daß ProDOS im Gegensatz zu DOS 3.3 keine Leerzeichen innerhalb eines Namens erlaubt. Control-Zeichen sind ebenso verboten wie die Verwendung anderer Satzzeichen außer dem Punkt. Die Länge eines File- oder Volumennamens ist auf 15 Zeichen, die Gesamtlänge eines Wegweisers (siehe weiter unten) auf maximal 64 Zeichen begrenzt. In einem Directory können 51 Filenamen eingetragen werden. Die Beschaffung der genannten Handbücher und deren Studium ist zu empfehlen, um die letzten Feinheiten nicht experimentell ermitteln zu müssen.

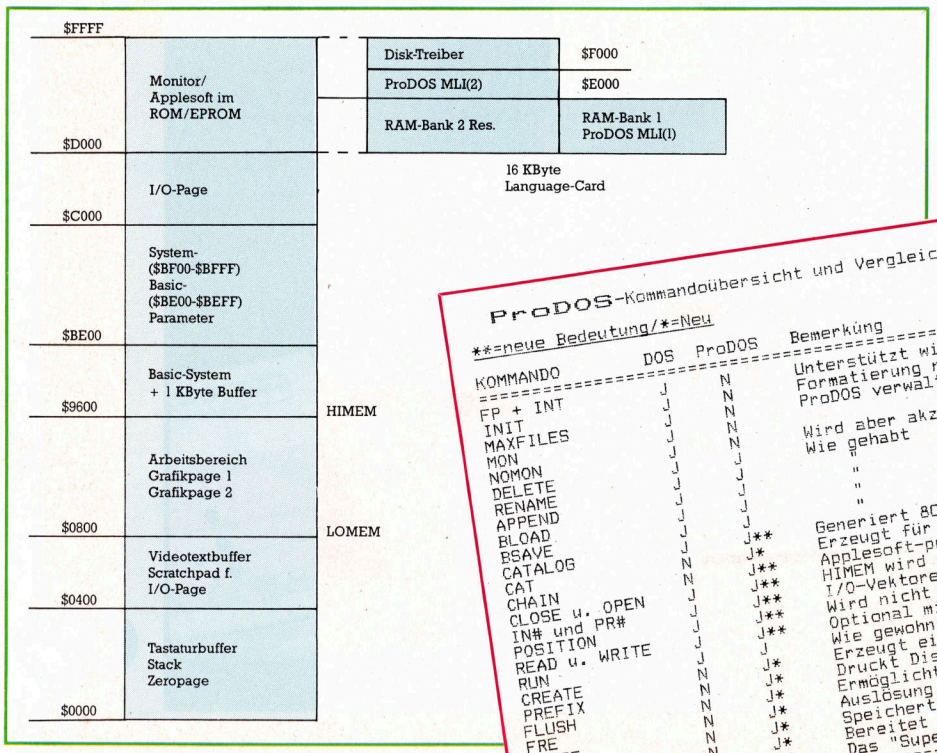


Bild 2. Die Speicheraufteilung eines Apple II+ unter ProDOS.

ProDOS-Kommandoübersicht und Vergleichstabelle mit DOS3.3.

**=neue Bedeutung/*=Neu

KOMMANDO	DOS	ProDOS	Bemerkung
FP + INT	J	N	Unterstützt wird nur Applesoft.
INIT	J	N	Formatierung nur über Filer.
MAXFILES	J	N	ProDOS verwaltet simultan max. 8 Files.
MON	J	N	
NOMON	J	N	Wird aber akzeptiert aus Kompatibilitätsgründen.
DELETE	J	J	Wie gehabt
RENAME	J	J	"
APPEND	J	J	"
BLOAD	J	J*	Generiert 80-Spalten breiten Ausdruck.
BSAVE	J	J*	Erzeugt für Bildschirm passend 40 Spalten.
CATALOG	J	J**	Applesoft-programme sind nachladbar.
CAT	N	J**	HIMEM wird dynamisch verändert. s. Text.
CHAIN	J	J**	I/O-Vektoren sind damit veränderbar. s. Text.
CLOSE u. OPEN	J	J**	Wird nicht von ProDOS verlangt, aber verarbeitet.
IN# und PR#	J	J**	Optional mit B- und F-Parameter. Enth. Position!
POSITION	J	J**	Wie gewohnt
READ u. WRITE	J	J	Erzeugt ein SUBDIRECTORY.
RUN	J	J*	Erzeugt Diskettennamen, S,D-Parameter optional.
CREATE	N	J*	Druckt Diskettennamen, S,D-Parameter optional.
PREFIX	N	J*	Ermöglicht sichere Datenübertragung.(s.Bild 9)
FLUSH	N	J*	Auslösung einer GARBAGE COLLECTION.
FRE	N	J*	Speichert Basicvariable auf Diskette.(nach RUN)
STORE	N	J*	Bereitet den Variablenstack mit alten Daten vor.
RESTORE	N	J*	Das "Superkommando",lädt und startet alle Files.
- (Bindestrich)	N	J*	

Bild 3. Die Tabelle zeigt eine Gegenüberstellung der DOS 3.3 und ProDOS-Befehle.

►

DATA BECKER präsentiert:

Superbase 64

Die professionelle Datenbank für den Commodore 64

Wer bisher neidisch auf die Leistungsmerkmale teurer Datenbanken für größere Computer geschielt hat, der kann jetzt mithalten, ohne sich einen neuen Computer kaufen zu müssen: mit SUPERBASE 64, der professionellen Datenbank für den COMMODORE 64.

Hier einige Leistungsmerkmale dieser „Super"-Datenbank:

- maximale Datensatzlänge 1108 Zeichen, verteilt auf bis zu 4 Bildschirmseiten
- bis zu 127 Felder pro Datensatz, wobei Textfelder bis zu 255 Zeichen lang sein können
- insgesamt 15 Einzeldateien können zu einer Superbase-Datenbank verknüpft werden
- Speicherkapazität nur durch Diskette begrenzt
- umfangreiche Auswertungsmöglichkeiten und komfortabler Report-Generator
- Kalkulationsmöglichkeiten und Rechnen
- Import- (Einlesen von externen Daten) und Export- (Ausgabe von Superbase Dateien als sequentielle Datei) Funktionen ermöglichen Datenaustausch mit anderen Programmen
- durch leistungsfähige, eigene Datenbanksprache auch als kompletter Anwendungsgenerator verwendbar

Lassen wir abschließend einen unabhängigen Tester sprechen, Arno Wängler aus der Ausgabe 5/84 der Zeitschrift 64er

„Für den günstigen Preis von zirka 300 Mark bekommt der Käufer ein sehr bedienungsfreundliches Software-Paket, das so viele Möglichkeiten bietet, wie man sie sonst oft nur mit mehreren Einzelprogrammen geboten bekommt. Die Funktionen der »SUPER«-Datenbank sind beeindruckend. Die zusätzlichen Kalkulationsmöglichkeiten eröffnen ein breites Anwendungsgebiet, das weit über reine Datenverwaltungen hinausgeht. Besonders angenehm sind auch die komprimierten Auswertungen wahlweise auf Bildschirm oder Drucker. So bleibt mit Superbase 64 kaum ein Wunsch unerfüllt, höchstens der nach einem Handbuch in deutscher Sprache."

Natürlich, lieber Herr Wängler, liefert DATA BECKER Superbase komplett mit deutschem Handbuch und allen Interessenten senden wir gerne vorab einen umfangreichen Prospekt.

IHR GROSSER PARTNER FÜR KLEINE COMPUTER

DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010 · im Hause AUTO BECKER

BESTELL-COUPON

Einsenden an DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1

Hiermit bestelle ich _____ SUPERBASE 64 zum Preis von je DM 398,– incl. MWSt. und Versandkosten

☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

☐ Bitte senden Sie mir zunächst vorab den kostenlosen SUPERBASE-Prospekt

Name und Adresse bitte deutlich schreiben

```
CATALOG

/USERS.DISK.COPY

 NAME           TYPE  BLOCKS  MODIFIED          CREATED          ENDFILE SUBTYPE

*PRODOS         SYS       31  1-JAN-84  0:00    1-JAN-84  0:00     15360
*BASIC.SYSTEM   SYS       21  15-NOV-83 0:00   15-NOV-83  0:00     10240
*FILER          SYS       51  12-APR-84 22:00   1-JAN-84  0:00     25600
*CONVERT        SYS       42  1-NOV-83  0:00    1-NOV-83  0:00     20481
*STARTUP        BAS       24  15-OCT-83 0:00   15-OCT-83  0:00     11465
*MOIRE          BAS        3  15-OCT-83 0:00   15-OCT-83  0:00       941
*HYPNOSIS       BAS        3  15-OCT-83 0:00   15-OCT-83  0:00       637
*ANIMALS        BAS       10  15-OCT-83 0:00   15-OCT-83  0:00      4578

BLOCKS FREE:   88     BLOCKS USED:  192     TOTAL BLOCKS:  280
```

Bild 4. 'CATALOG' erzeugt einen 80-Zeichen breiten Ausdruck des Directorys.

Der Befehl »Catalog« liefert einen 80 Spalten breiten Ausdruck des Volumedirectory, passend für eine 80-Zeichen-Bildschirmausgabe oder den Drucker (Bild 4).

Dieser Catalog-Ausdruck ist so selbsterklärend, daß weitere Ausführungen als nicht notwendig erscheinen. Zu bemerken wäre lediglich, daß es sich bei der Angabe »ENDFILE« um die jeweilige Fileläge (Dezimalangabe) handelt, die Spalte »Subtype« dagegen die Anfangsadresse (Hexadezimalangabe) eines Binärfiles enthält. Für die Verwendung in eigenen Programmen findet man diese Anfangsadresse aber auch unter den Adressen $BEB9 und $BEBA, die Anzahl der für ein File belegten Blöcke steht in $BEBC, und letztlich geben die Inhalte der Adresse $BEC8 und $BEC9 Aufschluß über die reale Länge eines Binärfiles. Diese Daten werden nach jedem »Bload« aktualisiert.

Eine etwas abgemagerte Version des Inhaltsverzeichnisses für einen normalen 40-Zeichen-Bildschirm liefert der Befehl »CAT«. Natürlich enthält auch dieser Ausdruck die wichtigsten Informationen (Bild 5). Die Bedeutung der Abkürzungen für die Filetypen entnehmen Sie bitte der Tabelle 1. Besonders deutlich wird an einem Catalogausdruck die absolute Blockstruktur einer ProDOS-Diskette. Ein Block, die kleinste ProDOS-Einheit, beinhaltet zwei Sektoren à 256 Byte. Obwohl ProDOS nur noch in Blöcken denkt, ist die Diskette nach wie vor in 0 bis 34 Tracks mit je 0 bis 15 Sektoren aufgeteilt. Die bei einer Formatierung aufgebrachte Track/Sektor-Kennung ist absolut kompatibel zu DOS 3.3. Diese Tatsache erlaubt den Einsatz eines Track/Sektor-Editors unter DOS 3.3, um uns beispielsweise einmal Track0/Block6 näher anzuschauen. Wir finden hier eine »Volume Bit Map« VTOC in DOS 3.3. Jedes gesetzte Bit (1) entspricht einem freien, jedes gelöschte Bit (0) einem belegten Block. Ein Byte beinhaltet also den Status von acht Blöcken, somit gibt ein Block Übersicht über 512 x 8 = 4096 Blöcke mit je 512 Byte, das sind 2097152 Byte oder 2 MByte. Maximal kann die »Volume Bit Map« auf 16 Blöcke ausgedehnt werden —

```
10 D$=CHR$(4)
20 PRINT D$;"OPEN FILE"
30 FOR X=1 TO 500
40 PRINT D$;"WRITE FILE"
50 PRINT x:PRINT D$;"FLUSH FILE"
60 NEXT X
70 PRINT D$;"CLOSE FILE"
80 END
```

Listing 1. FLUSH ermöglicht eine sichere Datenübertragung zur Diskette. Der Programmablauf wird allerdings unerträglich langsam.

```
ÜCAT

/USERS.DISK.COPY

 NAME           TYPE  BLOCKS  MODIFIED

*PRODOS         SYS       31  1-JAN-84
*BASIC.SYSTEM   SYS       21  15-NOV-83
*FILER          SYS       51  12-APR-84
*CONVERT        SYS       42  1-NOV-83
*STARTUP        BAS       24  15-OCT-83
*MOIRE          BAS        3  15-OCT-83
*HYPNOSIS       BAS        3  15-OCT-83
*ANIMALS        BAS       10  15-OCT-83

BLOCKS FREE:   88     BLOCKS USED:  192
```

Bild 5. Inhalt eines ProDOS-Directory. Erzeugt mit 'CAT' für 40-Zeichen Bildschirm.

ProDOS verwaltet so 32 — zweiunddreißig — MByte. Um den Status einer normalen 5¼-Zoll-Diskette darstellen zu können, benötigt ProDOS die ersten 35 Byte in Block 6.

Eine der besonderen Fähigkeiten von ProDOS ist die von Unix schon bekannte Verwaltung von Subdirectories. Taucht also im Inhaltsverzeichnis einer Diskette ein File mit der Kennung »DIR« auf, so handelt es sich um ein weiteres Inhaltsverzeichnis, welches selbst wieder ein Inhaltsverzeichnis beinhalten kann. Bild 6 soll einen Eindruck der möglichen Verschachtelungstiefe, die nur von der Speicherkapazität der Peripherie begrenzt wird, vermitteln. Unbegrenzte Freude kommt auf, wenn man über 5 MByte Kapazität einer ProFILE Winchester verfügen darf.

Leider steht die ProFILE momentan nur dem Apple III zur Verfügung. Ein Interface für den Apple IIe war bis zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht zu bekommen, soll jedoch bald zur Verfügung stehen.

Wie wird nun solch ein Subdirectory erzeugt? Nichts leichter als das: Der Befehl »Create« übernimmt diese Arbeit. Folgende Syntax muß eingehalten werden«
CREATE/VOLUMEDIRECTORY/SUBDIR.1/SUBDIR.2/.....SUBDIR.n.
Mit »Create« wird also der Weg zu einem Segment des Speichermediums festgeschrieben, das heißt das Kommando zum Speichern und Laden eines Programmes aus einem Subdirectory muß immer den ganzen Wegweiser beinhalten. Ein Beispiel soll das einmal deutlich machen:

Wir befinden uns auf der ersten Ebene, dem Volumedirectory. Hier wird mit -/ARBEITSDISK1/TEXT/

ProDOS-Filekennung

ProDOS	DOS3.3	Erklärung
$00	-	Typeless File
BAD	-	Bad Block File
PCD	-	Pascal Code
PTX	-	Pascal Text
PDA	-	Pascal Data
TXT	T	ASCII-Text
BIN	B	Binär File
FNT	-	Font File
FOT	-	Graphics Screen File
BA3	-	Business Basic Programm File
DA3	-	Business Basic Data File
WPF	-	Word Processor File
SOS	-	Apple III System File
RPD	-	RPS Data File
RPI	-	RPS Index File
DIR	-	Directory
$12-$BF	-	SOS Reserved
CMD	-	ProDOS Added Command File
$F1-$f8	-	ProDOS User Defined File 0-9
$F9	-	ProDOS Reserved
INT	I	Integer Basic Programm
IVR	-	Integer Basic Variables
BAS	A	Applesoft Programm
VAR	-	Applesoft Variables
REL	R	Relocatable Code
SYS	-	ProDOS System File
C0-EF	-	ProDOS Reserved

Tabelle 1. Die möglichen Filetypen in ProDOS auf einen Blick.



Die große Schau der kleinen Computer. Von Home- und Personal-Computern bis zu Mehrplatz-Business-Systemen. Hardware, Software, Peripherie.

VOM 29.1.-3.2.85 IST FRANKFURT DIE MIKRO-COMPUTER-HAUPTSTADT.



Die MICRO-COMPUTER '85 in Frankfurt. Das nächste Jahr fängt gut an!



An einem der wichtigsten und modernsten Messeplätze der Welt.

MICRO-COMPUTER '85.
Die internationale Frankfurter Mikrocomputer-Messe, die unter dem Motto „Viel Computer. Wenig Chinesisch!" breiten Kreisen Computer-Einstieg und -Anwendung leichtmacht.





Mit hochinteressanten Veranstaltungen (Aktionszentren, Seminare, Workshops), die Hersteller, Handel, Anwender und Interessenten aus allen Bereichen zusammenbringen.

Beihan, Heßler, Lutz.

In Zusammenarbeit mit dem Mikrocomputer- Magazin CHIP

Messe Frankfurt

APPL.WRITII/ ein Textverarbeitungsprogramm gestartet, das sich seinerseits mit CAT/ARBEITSDISK1/TEXT/BRIEFE beziehungsweise mit CAT/ARBEITSDISK1/TEXT/BRIEFE/PRIV.BRIEFE/ Übersicht über hier Vorhandenes verschaffen muß. Es wird deutlich, daß bei größerer Verschachtelungstiefe das Laden eines Programmes mit viel Tipparbeit verbunden wäre, gäbe es die Prefix-Einrichtung nicht. Das Prefix-Kommando im Direktmodus ohne Parameter eingegeben, druckt den Namen der aktuellen (Sub-)Directory-Ebene aus, auf der man sich gerade befindet. Zu Anfang ist das der Diskettenname, das VOLUMEDIRECTORY. Eine Befehlsfolge der Form PREFIX/ARBEITSDISK1/TEXT/BRIEFE/PRIV.BRIEFE/ verlegt die aktuelle Ebene in das Subdirectory PRIV.BRIEFE. Alle Schreib- und Leseoperationen (auch Cat), die ProDOS jetzt ausführt, beziehen sich ausschließlich auf dieses Segment.

Das Rücksetzen des »Prefix« auf das Volumedirectory geschieht einfach mit einem nachfolgenden Schrägstrich (Slash) ohne weitere Angaben. Die Slot- und Drive-Parameter sind optional. Wichtig: Ein Subdirectory kann nur dann mit »DELETE« gelöscht werden, wenn es keine Eintragungen enthält.

Betrachten wir noch einmal Bild 3. Hier müssen noch einige Befehle erläutert werden. Ganz besonders wichtig werden jetzt für Assemblerprogrammierer die Befehle PR# und IN#. Hier bietet ProDOS die elegante Möglichkeit, I/O-Vektoren auf eigene Routinen umzubiegen. Der Befehl PR#A$300 lenkt alle auszugebenden Daten zu einer eigenen Ausgaberoutine, die ab der Adresse $0300 beginnen muß. Ein bereits fertiges Programm, das beispielsweise einen Drucker in Slot 1 erwartet, muß nicht mühevoll umgeschrieben werden, wenn das Druckerinterface mal in Slot 2 steckt. Der Befehl PR#1,A$C200 definiert Slot 2 als Slot 1.

Für die Datenübertragung von und zur Diskette bei der Bearbeitung einer sequentiellen Datei benutzt ProDOS zur Zwischenspeicherung einen File Buffer. Erst wenn dieser vollgepackt ist, wird sein Inhalt zur Diskette übertragen. Kommt es vor dieser Übertragung zu einem Programmabbruch oder zu einer anderen Störung, sind die Daten im Buffer verloren. Der Befehl »Flush«, eingesetzt nach jedem Schreibbefehl, ermöglicht einen Datentransfer unter Umgehung des File Buffers. Jedes Datum wird nun einzeln in die jeweils aktuell geöffnete Datei gespeichert. Ein sicheres, aber unerträglich langsames Verfahren. Eine Übertragung mit den aufgelisteten Programmen ohne »Flush« dauert zirka 15 Sekunden, mit »Flush« aber 15 Minuten. Eine weitere nützliche Ergänzung sind die Befehle »Store« und »Restore«. Sie ermöglichen den Start eines Basic-Programmes mit vorbereitetem Variablenstack. Den zweiten Teil unseres ProDOS-Berichtes lesen Sie in zwei Wochen in Ausgabe 15. Er befaßt sich mit Besonderheiten des Betriebssystems wie beispielsweise der Assmblerprogrammierung.

(Helge Baars)

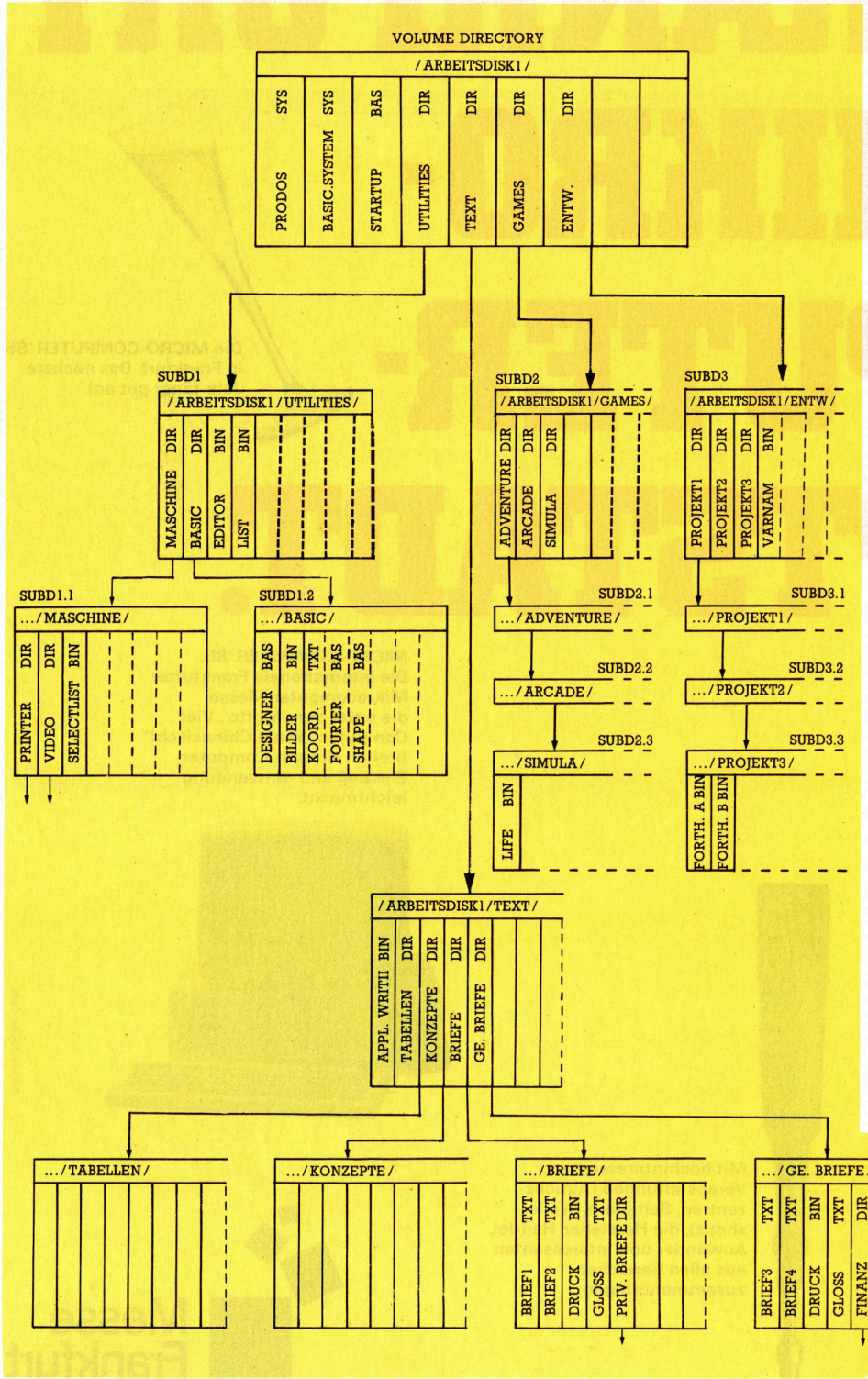


Bild 6. Anordnung der Dateien aus einer Diskette unter ProDOS. Diese Größenordnung ist nur mit einer ProFILE realisierbar.

Einfach große Klasse.



Über 80.000 Anwender in Europa haben sich bis heute für den 16-Bit Mikrocomputer SIRIUS 1 entschieden. Denn er ist in Leistung und Akzeptanz nach wie vor Spitzenklasse: Mit über 9 Betriebssystemen (darunter MS-DOS und CP/M), über 20 Sprachen und Dienstprogrammen sowie mehr als zwei Dutzend Anschlußmöglichkeiten an die verschiedensten Großrechner. Allein über 600 Anwenderprogramme gibt es in deutscher Sprache. Die Grundausstattung des SIRIUS 1 bietet mehr als jeder andere vergleichbare Mikro, seine grafische Auflösung (800 x 400 Punkte) gilt nach wie vor als führend, ebenso sein bis fast 1 Megabyte aufrüstbarer Hauptspeicher. Und sein ergonomisches Design überzeugt jeden professionellen Anwender auf Anhieb. Er ist eben einfach der Große in seiner Klasse!

COMPUTER FÜR MENSCHEN

VICTOR

Victor Technologies GmbH
Sontraer Straße 18 · 6000 Frankfurt 61
Tel: 0611/41 02 23 · Tx: 4185 558

Ich möchte vom nächsten der über 200 VICTOR-Fachhändler mehr über VICTOR-Produkte wissen:

Name _____

Firma _____

_____

Straße _____

PLZ/Ort _____

_____

A 14

Geschäftsstellen:
Hamburg 040/439 60 76-7 · Düsseldorf 0211/39 40 36-7
Stuttgart 0711/83 60 64-5 · München 089/178 20 64-5
Österreich:
Victor Technologies Ges.m.b.H. · Hackhofergasse 9
A-1190 Wien · 0222/37 40 34-5

Pascal für den Spectrum — nahezu professionell

Die Programmiersprache Pascal hat in den letzten Jahren wegen ihrer Kompaktheit und ihrer relativ leichten Erlernbarkeit schnell weite Verbreitung gefunden. Seit einiger Zeit wird diese Sprache auch für den Spectrum (48 KByte) angeboten.

Pascal wurde 1970/71 von Niklaus Wirth an der Eidgenössischen Hochschule Zürich entwickelt. Benannt wurde die Sprache nach dem französischen Mathematiker Blaise Pascal, der 1690 im Alter von 19 Jahren eine der ersten Rechenmaschinen erfunden hat.

Strukturiertes Programmieren und Modularität heißen die Zauberworte beim Umgang mit Pascal; sie machen diese Programmiersprache zu einem Lehrobjekt für moderne Programmiertechniken. Das bedeutet, daß wir im Unterschied zu Basic auf die Befehle GOTO und GOSUB nahezu vollständig verzichten (GOTO existiert zwar in Pascal, die Sprungadresse muß jedoch extra mit einem »Label« deklariert werden, so daß auf diese Unterprogrammtechnik meistens verzichtet wird). Ermöglicht wird dies durch vielfältige Steuerstrukturen in Pascal und die sogenannte Blockstruktur (darauf gehen wir später noch ein). So gibt es in Pascal zum Beispiel drei Schleifenanweisungen: das dem Basic ähnliche FOR var := anfwert TO endwert DO, die REPEAT ... UNTIL und die WHILE ... DO Anweisung. Zusammen mit den bedingten Anweisungen CASE ... OF und IF ... THEN ... ELSE erlaubt das die Programmierung von äußerst komplexen Problemen. Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß mehrere Anweisungen, die zum Beispiel nach einer IF ... THEN Anweisung abgearbeitet werden sollen, in einem Block zusammengefaßt werden können. Ein solcher Block wird mit BEGIN eröffnet und mit END geschlossen. Das ist ein wesentlicher Vorteil gegenüber Basic, wo nach IF ... THEN ja nur die Anweisungen ausgeführt werden, die noch in derselben Zeile stehen. Noch deutlicher wird es, wenn man Schleifen ineinanderschachtelt. Das Programm wird in Pascal dadurch noch übersichtlicher, daß man innere Schleifen im Schriftbild einrückt; so kann man auf einen Blick erkennen, welche Anweisungen zusammengehören. Hier ein Beispiel:

Beispiel für strukturiertes Programmieren

```
PROGRAM DEMO;
VAR ZAHL:INTEGER;
BEGIN
   REPEAT
      WRITELN('BITTE GANZE ZAHL AUSSER 0 EINGEBEN');
      READLN(ZAHL);
         IF ZAHL < 10 THEN
            IF ZAHL < 1 THEN
               BEGIN
                  WRITELN('ZAHL KLEINER 1');
                  WRITELN('WENN ZAHL = 0 ==> PROGRAMMABBRUCH')
               END
            ELSE WRITELN('ZAHL ZWISCHEN 1 UND 9')
         ELSE WRITELN('ZAHL GROESSERGLEICH 10')
   UNTIL ZAHL = 0
END.
```

WRITELN entspricht einer PRINT-Anweisung in Basic, genauso wie READLN einem INPUT entspricht. Das Programm wird so lange durchlaufen, bis 0 für ZAHL eingegeben wird (REPEAT ... UNTIL ZAHL = 0). An diesem kleinen Beispiel kann man auch noch einige typische Pascal-Eigenheiten erkennen: Das Programm beginnt mit einem Programmkopf, der den Namen enthält. Variable und Konstanten können nicht wie in Basic beliebig verwendet, sondern müssen vorher deklariert werden. Dabei gibt es vier verschiedene Datentypen: INTEGER (ganze Zahlen), REAL (Gleitkommazahlen), CHAR (alphanumerische Zeichen) und BOOLEAN (boolsche Wahrheitswerte, entweder TRUE oder FALSE). Die Deklaration VAR ZAHL: INTEGER erklärt ZAHL als Variable vom Typ INTEGER. Interessant ist auch die Möglichkeit, seine eigenen Datentypen aus bereits vorhandenen zu definieren (zum Beispiel bestimmte Felder).

Eine andere wichtige Programmiertechnik ist die Verwendung von Unterprogrammen. In Basic wird dies mit dem Befehl GOSUB simuliert. Wird das Programm jedoch umfangreich, so weiß man oft nicht mehr, welches »Unterprogramm« denn nun in welcher Zeile beginnt und das Programm wird recht unübersichtlich.

Pascal kennt zwei Arten von Unterprogrammen, die »PROCEDURE« und die »FUNCTION«. Gemeinsam ist beiden, daß sie eine Gruppe von Anweisungen umfassen und daß man ihnen einen Namen gibt, unter dem man sie später im Programm aufrufen kann. Der Unterschied liegt darin, daß die »FUNCTION« einen Wert liefert, die »PROCEDURE« hingegen nicht. »FUNCTION« und »PROCEDURE« können sich sogar selbst aufrufen (dann benutzt man den Namen der FUNCTION in der betreffenden FUNCTION selbst!). Diese Möglichkeit der Programmierung nennt man Rekursion.

Unterprogramme unterstützen voll die Modularität eines Programms, das heißt man zerlegt ein Problem in kleine Teile, programmiert diese dann (als Unterprogramme) und testet sie. Gesteuert werden diese Module dann vom Hauptprogramm aus. Auf diese Art und Weise kann ein Programm später auch ganz leicht erweitert werden: Man schreibt einfach weitere Unterprogramme und flechtet diese ins Hauptprogramm ein. Vor allem lange Programme werden dadurch wesentlich übersichtlicher.

Schneller als Basic

Auf einen ganz wesentlichen Unterschied zwischen Pascal und Basic habe ich bisher noch gar nicht

Fortsetzung auf Seite 47

Die wirtschaftliche Seite von Bildschirmtext.

Die Beziehungen zwischen Unternehmen und Marktpartnern werden noch in diesem Jahrzehnt eine neue Qualität erhalten. Deutlichstes Kennzeichen dieser Entwicklung ist die zügige Einführung von EDV in die Büroorganisation von Unternehmen sämtlicher Branchen und Wirtschaftsstufen. Kein Zweifel: Die Beherrschung der Kommunikationsbeziehungen entwickelt sich zum entscheidenden Faktor für die Marktstellung eines Unternehmens. Die Deutsche Bundespost hat zu dieser Entwicklung im voraus einen entscheidenden Beitrag geleistet. Mit Bildschirmtext. Überall da, wo die Möglichkeiten der für kleine und mittlere Betriebe gerade noch erschwinglichen EDV-Anlagen enden, ist Bildschirmtext die kostengünstige Brücke, um Größennachteile auszugleichen. Zum Beispiel bei der Datenfernübertragung. Oder bei der elektronischen Bestellung. Schließlich beim Verkehr mit der eigenen Bank direkt vom Arbeitsplatz. Ein kostengünstiges Zusatzgerät und der ohnehin vorhandene Telefonanschluß reichen. Auch diejenigen, die den Durchbruch zur EDV noch nicht geschafft haben, können von Anfang an mit dabeisein: Ein btx-taugliches Fernsehgerät übernimmt in diesem Fall die Funktion des Bildschirmterminals. Dann kann man für 8 Mark Grundgebühr pro Monat an einer neuen Epoche der Kommunikationsbeziehungen teilnehmen. Damit der Markt von morgen nicht anderen gehört.

Voraussetzungen für erfolgreichen Einsatz.

Jede Investition in moderne Technologie muß unter Kostengesichtspunkten und im Hinblick auf Erfolgsaussichten geplant werden. Bildschirmtext im Unternehmen ist dann sinnvoll, wenn eine der drei folgenden Bedingungen erfüllt wird:

- Höhere Effizienz im Arbeitsablauf.
- Umsatzausweitung oder Erhöhung des Marktanteils.
- Sicherung der Marktstellung.

Höhere Effizienz ist dann zu erwarten, wenn beispielsweise der Außendienst besser gesteuert werden kann, Niederlassungen schneller notwendige Mitteilungen erhalten, im Verbundsystem mit externen Rechnern Informationen ohne Verzögerung an den Arbeitsplatz gelangen – nur ein paar Beispiele von vielen!
Umsatzausweitung steht immer dann ins Haus, wenn sich der Markt vergrößern läßt. Wenn beispielsweise der Immobilienmakler überregional anbietet. Oder der Gebrauchtwagenhändler mehr als nur die Laufkundschaft erreicht. Und wenn der Anbieter eines Produktes elektronisch einen Händlernachweis auf den Bildschirm zaubert. Daß sich eine Bestellung einschließlich Auftragsbestätigung auf demselben Weg abwickeln läßt, ist reizvolle Zusatzleistung für 23 Pfennig im Achtminutentakt. Dann kommt der Nachfrager. Gleichgültig, ob nun privater Btx-Teilnehmer oder Geschäftspartner. Gesucht wird ein Produkt – wer bietet es an? Bildschirmtext eröffnet zum ersten Mal die Möglichkeit, das Leistungsangebot eines Unternehmens Tag und Nacht abrufbereit zu halten. Nicht nur am Ort, sondern auch regional oder bundesweit. Der Informationsaustausch zwischen Interessenten und Anbieter kostet weniger als eine Postkarte. Und ist sekundenschnell vollzogen oder hinterlegt. Im elektronischen Briefkasten.



Gebühren für Btx-Teilnehmer			
● Anschlußgebühr	DM	55,–	einmalig
● laufende Gebühr	DM	8,–	pro Monat
● Telefongebühr z. B. bei 30 Minuten pro Woche	DM	4,50	pro Monat
● Evtl. Gebühren für zusätzliche Leistungen (z. B. Absenden von Mitteilungen, Abruf aus anderen Regionen)	nach Nutzung		

Gebühren für Btx-Anbieter			
● regionales/bundesweites Angebot			
Leitseite	DM	50,–/350,–	pro Monat
zusätzliche Leitseite	DM	15,–	pro Monat
● Abspeichern einer Seite	DM	0,45/2,25	pro Monat
● Eingabe von Seiten			
mit Editierunterstützung	DM	0,02	pro Minute
Änderung sofort	DM	0,10	pro Seite
Änderung zeitversetzt	DM	0,05	pro Seite
Datenträger	DM	20,–	pro Stück
● Verzeichniseinträge			
Anbieterverzeichnis	gratis		
Schlagwortverzeichnis	DM	1,50	pro Monat
● Antwortseiten			
Absendung durch Teilnehmer	DM	0,30	pro Seite
Zurücklegen	DM	0,45	pro Monat
● Anbietervergütung			
Gutschrift	DM	20,– + 2 %	
● Geschlossene Benutzergruppe			
Berechtigung	DM	50,–	pro Monat
Teilnehmereintrag	DM	0,45	pro Monat
● Rechnerverbund			
Anschlußgebühr	DM	250,–	pro Monat
Datensammelseite	DM	0,01	pro Übermittlung
DATEX-P-Gebühren	nach Nutzung		

Zur Unterstützung der Einführung will die Bundespost bis Mitte 1985 vollständig und bis Mitte 1986 zur Hälfte auf die btx-spezifischen Speicher- und Verkehrsgebühren verzichten.

Zügiger Ausbau bis Mitte 1985.

Bildschirmtext bietet die Möglichkeit, mit einfachen Mitteln elektronisch korrespondieren zu können. Jeder Teilnehmer kann ohne lange Anlernzeiten Daten eingeben, Informationen aus Datenbanken abrufen und Verarbeitungsprozesse in Gang setzen. Daten werden nur noch einmal erfaßt – dort, wo sie anfallen.
Bildschirmtext ist ein Rationalisierungsinstrument für kostenbewußte Unternehmen: Bessere Information steigert die Effizienz des Managements. Bessere Kommunikation erhöht die Produktivität der Verwaltung. Besserer Kontakt zum Kunden vergrößert die Marktchancen.
Schon Ende dieses Jahres können 95 % aller Inhaber eines Telefonanschlusses kostengünstigen Zugang zu Bildschirmtext haben. Und bis Mitte 1985 herrscht Chancengleichheit. Bildschirmtext ist also nicht nur für den privaten Nutzer da. Unter wirtschaftlichen Aspekten wird das neue Medium erst recht bei kleinen und mittleren Unternehmen aller Branchen großes Interesse finden.

Informieren Sie sich bei der Technischen Vertriebsberatung Ihres Fernmeldeamtes. Und nutzen Sie auch andere Hinweise auf Btx, z. B. beim Fachhandel.

Post

LINTAS 4.403

Microsoft MULTIPLAN

Wie plant es sich doch angenehm, macht man die Arbeit sich bequem!



Wozu noch mühsam hin- und herrechnen? Mit MULTIPLAN haben Sie Ihre Planung jederzeit professionell und sicher im Griff. Ob Umsatzanalyse, Budgetplanung, Berechnung von Gewinn und Verlust, Vorbereitung von Investitionen oder persönliche Haushaltführung: Hier ist das Programm, das mitdenkt.

Und dieses Programm spricht Ihre Sprache. Vom Original-Handbuch bis zu den Bildschirm-Hinweisen, vom Komma bis zur Währung, von den Befehlen bis zu den Formelelementen – alles an MULTIPLAN ist durchgehend deutsch. Ergebnis: Ein flüssiger Dialog, selbst bei Tabellen bis zu 1 MByte Größe.

Auch in anderen Punkten beweist MULTIPLAN seinen Arbeitskomfort: So können Sie mehrere Tabellen miteinander verknüpfen, die sich gegenseitig mit Informationen versorgen. Sie können jederzeit Daten löschen, austauschen oder umstellen. Sie können Zeilenabstände und Spaltenbreiten beliebig verändern. Und selbstverständlich merkt sich MULTIPLAN auch die Zusammenhänge zwischen den eingegebenen Werten. Ändert sich eine Bezugsgröße, dann rechnet MULTIPLAN automatisch die ganze Tabelle auf diese Änderung hin neu durch. So lassen sich selbst komplizierteste Projekte und Analysen in einem Bruchteil der sonst benötigten Zeit erstellen.

Übrigens: Alle Microsoft-Programme sind in der Anwendung voll aufeinander abgestimmt. Beherrschen Sie eins, dann beherrschen Sie alle.

MICROSOFT®

Microsoft GmbH
Eschenstraße 8
8028 Taufkirchen
Telefon 0 89/61 0 20

Ihr Fachhändler zeigt Ihnen mehr!

MICROSOFT-MULTIPLAN IN DEUTSCH AUF

16-BIT RECHNER

APPLE MACINTOSH
*** COLUMBIA MPC**
*** COMPAQ**
CORONA DSC
*** IBM PC**
DEC RAINBOW
ERICSON PC
HEATH/ZENITH 19
LEARSIEGLER
*** MAD COMPUTER**
MS-DOS SYSTEME
TANDY 2000
VICTOR/SIRIUS
WANG PC

8-BIT RECHNER

ALTOS
ALPHATRONIC
APPLE IIe
COMMODORE 64
EPSON QX10
KONTRON
NCR
NIXDORF 8810
NORTHSTAR
SHARP
PANASONIC
TELEVIDEO

FRAGEN SIE IHREN MICROSOFT-VERTRAGSHÄNDLER ODER DISTRIBUTOR.



* Jetzt auch mit Microsoft-MAUS bedienbar.

Fortsetzung von Seite 44

aufmerksam gemacht: Bei Pascal wird im allgemeinen ein Compiler verwendet, um lauffähige Programme zu erstellen. Das bedeutet, daß die Bearbeitung von Programmen in zwei Phasen abläuft: Nachdem man mit Hilfe eines Editors eine Textdatei erstellt hat (das ist der in Pascal geschriebene Programmtext), erzeugt der Compiler (Übersetzer) eine für den Prozessor des Computers verständliche Form von Befehlen (in binärem Maschinencode). Diesen Vorgang nennt man Compilation. In der zweiten Phase wird der so entstandene Maschinencode dann abgearbeitet.

Basic dagegen ist eine interpretierende Sprache (aber auch hier gibt es schon Compiler). Übersetzung und Abarbeitung sind gekoppelt. Jede Befehlzeile wird vom Interpreter einzeln decodiert, wobei dann die entsprechenden Maschinencode-Unterprogramme des Monitors im ROM aufgerufen werden.

Der große Vorteil eines Compilers ist die im Vergleich zum Interpreter wesentlich höhere Abarbeitungsgeschwindigkeit. So sind Programme, die mit dem HISOFT PASCAL Compiler erstellt werden, zirka 10- bis 50mal schneller als vergleichbare Basic-Programme. Will man ein Programm jedoch redigieren, so ist dies bei Compilern zeitaufwendiger, da man das veränderte Programm ja neu compilieren muß.

Pascal komplizierter als Basic?

Dem bereits mit Basic vertrauten Leser wird sicherlich nicht verborgen geblieben sein, daß Pascal doch etwas schwerer zu lernen ist als Basic; insgesamt gesehen lohnt sich jedoch der Aufwand, ein Mehr an Lernzeit zu investieren, da man durch die Möglichkeiten die Pascal bietet und durch den eleganten Programmierstil entschädigt wird. Seine Vorteile kann Pascal dann voll ausspielen, wenn ein Programm lang und komplex ist. Auch der zunächst als Nachteil empfundene Zwang, alle Variablen und Felder explizit deklarieren zu müssen, hat Positives an sich: Mehrfache, irrtümliche und falsche Verwendung von Variablen ist nahezu ausgeschlossen. Alles an Pascal zielt nur auf geistige Disziplin, und so gesehen könnte man Pascal als »preußische« Programmiersprache bezeichnen. Basic ist gewissermaßen das Gegenteil dazu: Es ist einfach und praktisch, aber schlampig.

Für Pascal-Interessierte gibt es ein breitgefächertes Literaturangebot. Einen besonders gründlichen Pascal-Lehrgang bietet das Buch »Einführung in Pascal und UCSD Pascal« von Rodnay Zaks (UCSD-Pascal ist eine standardisierte Variante von Pascal).

Softwaretest: Hisoft-Pascal 4T Version 1.5

Hisoft-Pascal entspricht bis auf wenige Ausnahmen (Files sind nicht implementiert) dem im »Pascal User Manual and Report« von Jensen/Wirth (2. Auflage) definierten Standard. Zusätzlich sind noch einige Funktionen vorhanden, so zum Beispiel PEEK und POKE, sowie die Möglichkeit, Variablen auf Kassette zu speichern. Das Programm belegt etwa 21 KByte Speicherplatz und wird in gut zwei Minuten von der Kassette geladen. Es wird für etwa 100 Mark angeboten.

Bevor man das Programm zum ersten Mal lädt, ist man gut beraten, erst einmal das 58seitige Handbuch (in DIN A4) zu studieren. Das Niveau, in dem das Manual geschrieben ist, kann man durchaus als gehoben bezeichnen. Ein wenig von Pascal und Computern sollte man also schon verstehen. Daß alles in englisch geschrieben ist, erschreckt vielleicht zu Anfang mehr als gut ist. Die ersten Seiten verwirren einen dann noch zusätzlich. Das liegt daran, daß zuerst die Änderungen der neuesten Version gegenüber den älteren, für die das Handbuch geschrieben wurde, und spezielle Prozeduren für den Spectrum erklärt werden. Diese Seiten sollte man also besser zuletzt lesen.

Handbuch mit Schönheitsfehlern

Ansonsten ist das Handbuch aber klar und deutlich, wenn auch knapp geschrieben. Systematisch wird zuerst die Syntax von Hisoft-Pascal, die Funktionen und Anweisungen und dann der Editor beschrieben. Im Anhang finden sich unter anderem eine Zusammenstellung der Fehlermeldungen des Compilers und einige Beispielprogramme.

Hat man nach dem dritten Durchlesen eines Abschnittes immer noch nicht verstanden, was denn nun ge-

meint ist, hilft Ausprobieren oft weiter. Nicht selten versteht man so einen Abschnitt »hinterher«.

Wurde das Programm erfolgreich geladen, so will es drei Werte zur Speichereinteilung der verschiedenen Teile des Systems wissen. Antwortet man nur mit ENTER, so werden sinnvolle, voreingestellte Werte (default values) eingesetzt; sie reichen für fast alle Anwendungen aus.

Professioneller Editor

Wie bereits erwähnt, ist ein Editor ein Hilfsprogramm zur Erstellung eines Programmtextes (Textdatei), meist mit einem eigenen Befehlssatz. Der Hisoft Editor unterscheidet sich grundlegend vom Spectrum-Betriebssystem, das ja auch eine Art Editor enthält. Das fängt schon bei der Tastaturbelegung an: die typische Sinclair-»eine Taste — ein Befehl«-Philosophie wird aufgegeben. Dies wird allein schon dadurch notwendig, daß Pascal ein ganz anderes »Vokabular« hat als Basic. Ein Tastendruck entspricht nun, wie bei den meisten Computern, genau einem Zeichen, und man muß sich nicht andauernd mit den beiden SHIFT-Tasten herumplagen.

Will man nun ein Pascal-Programm erstellen, beginnt man am besten mit dem »Insert«-Befehl. Er bewirkt die automatische Zeilenvorgabe, ähnlich wie der »AUTO«-Befehl bei einigen Basic-Computern. Mit I 20,10 wird von Zeile 20 an in 10er-Schritten immer dann eine neue Zeilennummer vorgegeben, wenn man eine Zeile mit ENTER abgeschlossen hat. Aus dem Insert-Modus kommt man mit EDIT wieder heraus. Mit »L« kann man das eingegebene Programm oder Teile davon wieder listen.

Aufgrund des fast schon professionellen Aufbaus des Editors kann man den Programmtext nach Belieben manipulieren. Es bereitet keine Schwierigkeiten, die Zeilen neu zu numerieren oder umzuordnen; man kann ganze Textblöcke löschen und innerhalb eines frei wählbaren Bereiches nach einer Buchstabenfolge (String) suchen und sie dann durch eine andere ersetzen.

Will man eine Zeile mit der Nummer n editieren, so gibt man einfach »E n« ein. Die Zeile erscheint dann am unteren Bildschirmrand. Direkt unter dieser Originalzeile wird die Zeilennummer erneut angezeigt: Man befindet sich nun im Editiermodus. Das bedeutet, daß man mit Hilfe spezieller Unterbefehle die editierte Zeile ändern kann. Die Originalzeile bleibt dabei über der modifizierten stehen und wird erst durch sie ersetzt, wenn man ENTER drückt. Gibt man aber »Q« (für quit) ein, so werden alle Änderungen ignoriert und die Originalzeile wieder übernommen. Mit den Unterbefehlen kann man Buchstaben einfügen, löschen, ändern und so weiter.

Natürlich dauert es einige Zeit, bis man sich an den Editor gewöhnt hat. Bald schon möchte man auf seinen Komfort aber nicht mehr verzichten.

Wer den Assembler HISOFT DEVPAC benützt, dürfte übrigens keine Umstellungsschwierigkeiten haben, da er praktisch denselben Editor implementiert hat.

Der Compiler

Ist nun eine vollständige Textdatei erstellt worden, so besteht der nächste Schritt darin, das Programm zu compilieren. Dabei kann man unter mehreren Optionen wählen; sie teilen dem Computer mit, ob zum Beispiel arithmetische Operationen auf Überlauf geprüft werden sollen, ob ein Compilerlisting ausgegeben werden (welches die hexadezimale Startadresse und die Programmzeile enthält) oder ob das Listing auf dem Bildschirm oder auf dem Drucker ausgegeben werden soll. Compileroptionen werden dem Computer durch ein »$« mitgeteilt, das in einem Kommentar enthalten ist.

Da jede Compileroption eine sinnvolle Voreinstellung hat, braucht man sich am Anfang darüber nicht den Kopf zu zerbrechen.

Mit dem Befehl »C« wird das Programm dann compiliert. Erkennt der Compiler einen Fehler, so unterbricht er den Compiliervorgang, und es erscheint eine Fehlermeldung in Form eines Fehlercodes. Ein Pfeil zeigt dabei auf das Zeichen der Textzeile, das den Fehler verursacht hat. Anhand der 70 Positionen umfassenden Fehlercodetabelle ist es dann nicht mehr schwer, den Fehler zu verbessern und das Programm neu zu compilieren.

Ist das Programm fehlerfrei übersetzt worden, so erscheint die Frage »RUN ?«. Antwortet man mit »Y«, so wird der Objektcode gestartet und das Programm ausgeführt. Ein compiliertes Programm kann vom Editor aus auch mit »R« gestartet werden.

Vielfältige Speichermöglichkeiten erleichtern den Umgang mit Hisoft-Pascal beträchtlich. So kann man nicht nur die gesamte Textdatei vom Editor aus auf Kassette speichern und zu einem späteren Zeitpunkt wieder laden, sondern man kann auch Teile eines Programmes abspeichern und dann mit einer Compileroption zu einem anderen Programm dazuladen. Dies ist besonders nützlich, wenn man sich eine Programmbibliothek von besonders häufig vorkommenden Prozeduren und Funktionen anlegen will.

Ein besonders hervorstechendes Merkmal von Hisoft-Pascal ist der »Translate«-Befehl. Mit ihm läßt sich auch der Programmtext compilieren, aber zu einem ganz anderen Zweck als mit dem »Compile«-Befehl. Nach Ausführung dieses Befehls wird der Objectcode nämlich zusammen mit dem »runtime« und einem Ladevorspann auf Kassette gespeichert. Der Sinn dieses Vorgangs ist folgender: Später kann man diese Datei direkt vom Spectrum-Betriebssystem aus laden; Hisoft-Pascal wird dabei nicht benötigt! Das Programm kann auch unterbrochen und neu gestartet werden — listen läßt es sich so natürlich nicht mehr!

Farbe und Grafik

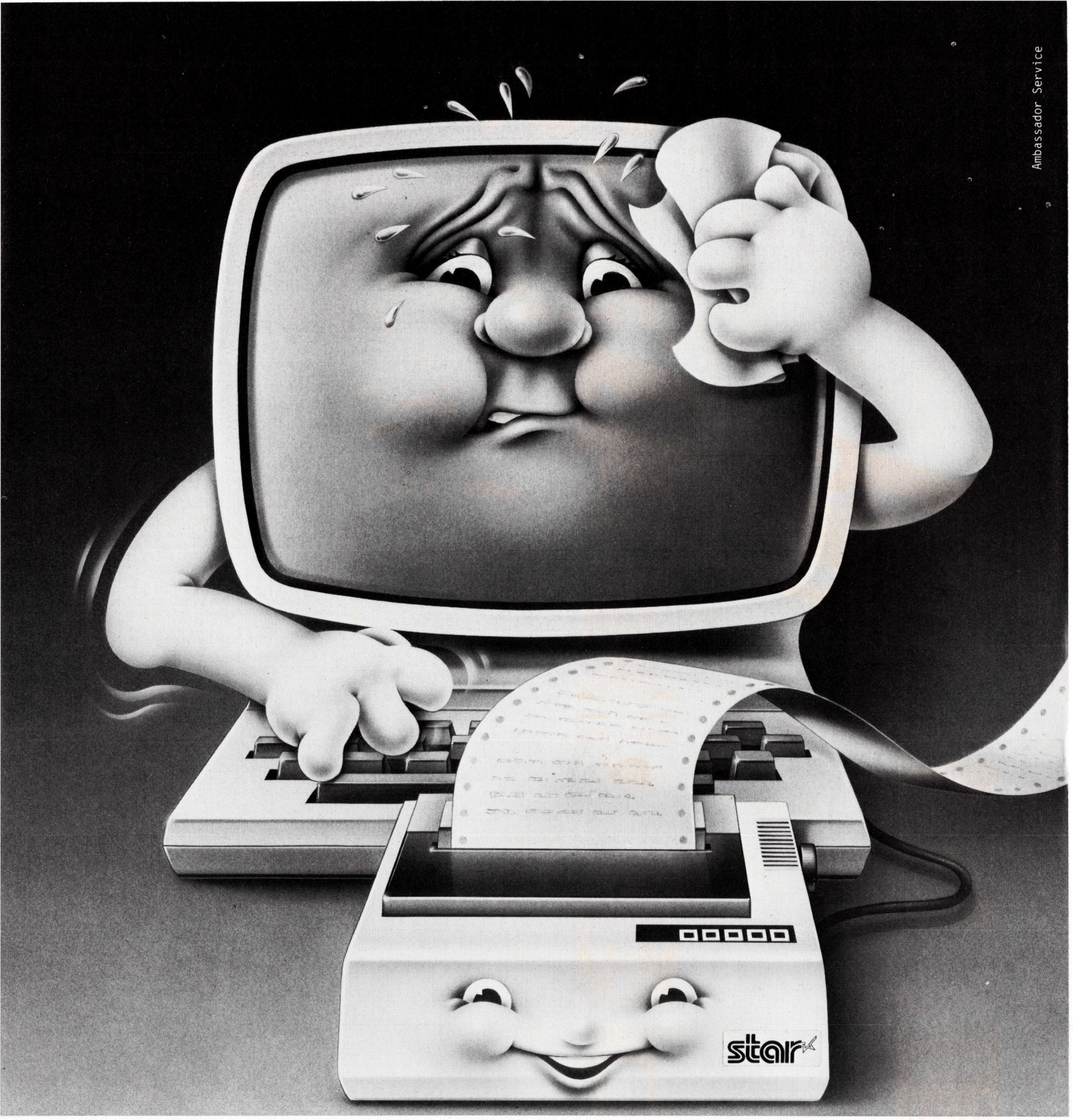
Pascal ist eigentlich nicht dafür konzipiert, Farbgrafiken und Sound zu erzeugen; dennoch läßt sich beides (in beschränktem Maße) mit Hisoft-Pascal ansprechen.

Ink- und Paper-Farbe (Zeichen- und Hintergrundfarbe) sowie der Drucker lassen sich mit Hilfe der Character Control Codes steuern. Dies entspricht einem PRINT CHR$ »n« in Basic, ist also keine wesentliche Umstellung.

Die Basic-Befehle PLOT, LINE und BEEP werden mittels Pascal-Prozeduren simuliert, die im Handbuch beschrieben sind. Man braucht diese Prozeduren also nur eintippen und abspeichern, um sie in anderen Programmen verwenden zu können. Der COPY-Befehl ist leider nicht verfügbar.

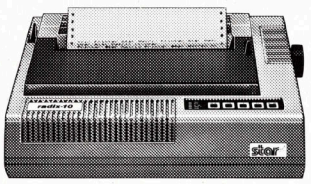
Der Hisoft-Pascal-Compiler stellt eine in jeder Hinsicht ausgereifte Spracherweiterung für den Spectrum dar. Er dürfte vor allem für diejenigen Programmierer interessant sein, die sich ernsthaft mit Programmiersprachen auseinandersetzen und dazulernen wollen. Seine für den »Hobbycomputer« Spectrum schon fast professionellen Merkmale rechtfertigen den für Spectrum-Programme relativ hoch erscheinenden Preis von fast 100 Mark.

(Uwe Schmid)



Ganz schön schnell der Profi von Star.

radix-10



Der Profi.

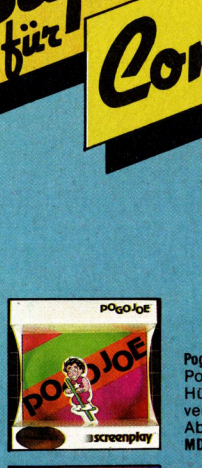
Der radix-10, schnellster Drucker im Star-Programm, nimmt Ihren Computer ganz schön ran: Mit seinem 16 K-Byte Puffer. Und mit schnellen 200 Zeichen pro Sekunde. Das ist Klasse. Die neue Leistungsklasse von Star. Schönschrift natürlich inclusive. Übrigens, als radix-15 auch in breiter Version zu haben.
Star Europe GmbH. Frankfurter Allee 1-3 6236 Eschborn. Tel. 0 61 96/7 01 81 33. Tlx. 415 867 star d.

star

Ausdrücklich gut.

TOP-SOFTWARE

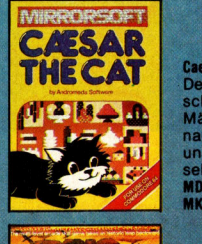
Super-Software für Commodore 64



Pogo Joe
Pogo Joe springt mit seinem Hüpfstab über ein Spielfeld. 64 verschiedene Bilder sorgen für Abwechslung.
MD 120 A (C64) **DM 52,50**



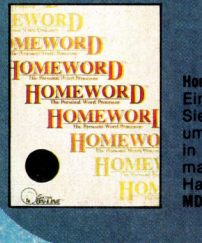
Quick Thinking
Zwei Lernspiele mit vielen Effekten und Musik. Bei Robot-tables bedienen Sie eine Maschine, die Roboter baut. Aus dem All eindringende Roboter werden bei SUM VADERS überlistet.
MD 106 A (C64) **DM 29,90**
MK 106 A (C64) **DM 29,90**



Caesar the Cat
Der kleine Kater Caesar beschützt die Speisekammer vor Mäusen. Sagen Sie ihm, wann er nach einer Maus springen muß und führen Sie ihn durch die Speisekammer.
MD 107 A (C64) **DM 29,90**
MK 107 A (C64) **DM 29,90**



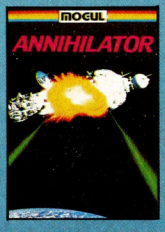
Dino eggs
Sie wollten nur ins Mesozoikum zurück, um das prähistorische Leben zu studieren. Unglücklicherweise brachten Sie aus dem 21. Jahrhundert die Masern mit: Alle Dinosaurier wurden angesteckt. Ist ihr Schicksal damit besiegelt?
MD 113 A (C64) **DM 82,—**



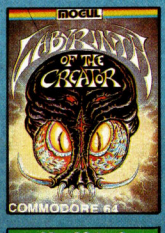
Homeword
Ein leistungsfähiges Textsystem. Sie können Ihre Korrespondenz umfassend gestalten und Texte in beliebiger Art und Weise formatieren. Mit Audiokassette und Handbuch.
MD 105 A (C64) **DM 148,—**



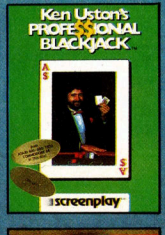
Mushroom Alley
Nach einem warmen Regen wachsen in Ihrem Garten Pilze, über die scharenweise Insekten herfallen. Bewahren Sie Ihren Garten vor der totalen Verwüstung.
MK 161 A (C64) **DM 24,90**



Annihilator
Sie steuern mit einem Joystick Bomben ins Ziel. Wenn Sie erfolgreich sind, erhalten Sie laufend bessere Raumschiffe.
MK 150 A (C64) **DM 24,90**



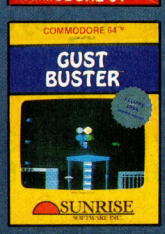
Labyrinth of the Creator Die Reise in die größte und gefährlichste Festung, die je vom Schöpfer gebaut wurde. Eine Auseinandersetzung mit Monstern, Robotern und vielen anderen unfreundlichen Kreaturen.
MK 164 A (C64) **DM 24,90**



Professional Black Jack
Das einzige Spiel, bei dem der Spieler eine Gewinnchance hat. Alle Spiele werden von interessanten Musikeffekten begleitet. Holen Sie sich die Welt des Casinos nach Hause.
MD 114 A (C64/Atari) **DM 147,—**



Fire Ant
Als der letzte Soldat einer Armee fällt Ihnen die Aufgabe zu, die Königin vor den Skorpionen in Sicherheit zu bringen.
MK 162 A (C64) **DM 24,90**



Gust Buster
Hatten Sie immer schon mal Lust in einem Vergnügungspark als Ballonverkäufer zu arbeiten? Gust Buster gibt Ihnen diese Chance!
MD 179 A (C64) **DM 65,50**

Jammin Durchstreifen Sie 20 verschiedene Irrgärten, sammeln Sie dabei alle Instrumente, die sie finden können und bringen Sie sie nach Hause.
MK 109 A (C64) **DM 24,90**
MD 109 A (C64) **DM 24,90**

Wizard and the Princess Retten Sie die schöne Prinzessin vor dem bösen Zauberer Harlin, der sie auf sein Schloß entführt hat.
MD 100 A (C64) **DM 63,—**

Mission Asteroid Ein Asteroid rast auf die Erde zu. In wenigen Stunden wird er mit der Erde zusammenstoßen und eine ungeheure Katastrophe auslösen. Sind Sie der Astronaut, der die Erde retten kann?
MD 101 A (C64) **DM 42,50**

Ultima II Erleben Sie Abenteuer im Land der Phantasie. Ultima II ist eine kleine Welt für sich. Es gibt dort weder Raum- noch Zeitgrenzen.
MD 103 A (C64) **DM 126,50**

Ulysses Viele mutige Männer versuchten, das goldene Vlies in ihren Besitz zu bringen. Keinem gelang es. Finden Sie das goldene Vlies und bringen Sie es ihrem König.
MD 104 A (C64) **DM 70,—**

Super Pipeline Sie sind der Vorarbeiter eines Rohrverlegetrupps. Sie müssen dafür sorgen, daß die Pipeline benutzbar bleibt. Ein teuflischer Saboteur versucht Ihre Arbeit zu behindern.
MK 108 A (C64) **DM 29,90**
MD 108 A (C64) **DM 29,90**

Kongo Kong Klettern Sie über Leitern und vermeiden Sie, von den Fässern getroffen zu werden, die der verrückte Affe nach Ihnen wirft.
MK 151 A (C64) **DM 24,90**

Zeus Sie sind der Zauberer, der gegen den mächtigen Zeus kämpft. Ihr Panzer schützt Sie vorübergehend gegen die Angriffe.
MK 152 A (C64) **DM 24,90**

Earthquake Während eines Erdbebens wurden Sie in einem Einkaufszentrum eingeschlossen. Es gibt einen Weg nach draußen, den Sie aber nur mit fremder Hilfe finden.
MK 153 A (C64) **DM 24,90**

Supertrek Als Kommandant eines Raumschiffs erforschen Sie die Galaxien. Sie verteidigen sich mit Phasern und Photonentorpedos und versuchen dafür nicht allzuviel Energie zu verschwenden.
MK 154 A (C64) **DM 24,90**

Pyramid Ein wahres Abenteuer! Innerhalb von 50 bis 70 Stunden arbeiten Sie sich durch eine Pyramide.
MK 155 A (C64) **DM 24,90**

Great adventure pack Drei Spiele auf einer Kassette: African escape — Die Flucht aus Afrika, Hospital adventure — gehen Sie lieber nicht in dieses Krankenhaus, Bomb Treat — alarmieren Sie das Entschärfungskommando.
MK 156 A (C64) **DM 24,90**

Metamorphosis Sie sehen sich mit Panzerrobotern konfrontiert, als Sie ins Nest von Cyglorx klettern. Wenn Sie glauben, endlich alles unter Kontrolle zu haben, beginnen die Jungen aus den Eiern zu schlüpfen.
MK 157 A (C64) **DM 24,90**

Creators revenge Dringen Sie in die Roboterstadt ein, vernichten Sie den Schöpfer. Verteidigen Sie sich gegen die Roboter und achten Sie darauf, daß keine neuen gebaut werden.
MK 158 A (C64) **DM 24,90**

Annihilator 2 Ein weiteres Spiel vom »Erfinder« der Spiele Annihilator und Metamorphosis.
MK 159 A (C64) **DM 24,90**

Chomper man Lassen Sie sich nicht beim Sammeln der guten Sachen erwischen! Ein Vergnügen mit acht verschiedenen Spielebenen.
MK 163 A (C64) **DM 24,90**

Sea wolfe Ein Action-Spiel mit vielen Möglichkeiten. Sie kämpfen mit Torpedos gegen angreifende Schiffe. Jede neue Angriffswelle bringt beweglichere und gefährlichere Schiffe.
MK 165 A (C64) **DM 24,90**

Dancing feats Würden Sie gerne komponieren oder in einer Band spielen? Dann ist dancing feats das Richtige für Sie.
MK 178 A (C64) **DM 24,90**

AUS USA + GB

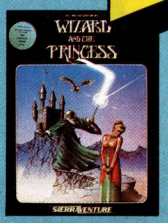
Super-Software für Apple



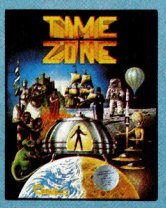
Ultima II
Erleben Sie Abenteuer im Land der Phantasie. Ultima II ist eine kleine Welt für sich. Es gibt dort werder Raum- noch Zeitgrenzen.
MD 103 E (IBM) **DM 126,50**



Ulysses
Viele mutige Männer versuchten, das goldene Vlies in ihren Besitz zu bringen. Keinem gelang es. Finden Sie das goldene Vlies und bringen Sie es Ihrem König.
MD 104 E (IBM) **DM 70,—**



Wizard an the Princess
Retten Sie die schöne Prinzessin vor dem Zauberer Harlin, der sie auf sein Schloß entführt hat.
MD 100 C (Apple) **DM 63,—**



Time Zone
Ramadu, der skrupellose Herrscher des 1000 Lichtjahre entfernten Planeten Neburon, erklärt der Erde den Krieg. Alle den Krieg überlebenden Erdbewohner werden versklavt. Zum Spiel gehören 6 Disketten.
MD 102 C (Apple) **DM 198,—**

Ultima II Erleben Sie Abenteuer im Land der Phantasie. Ultima II ist eine kleine Welt für sich. Es gibt dort weder Raum- noch Zeitgrenzen.
MD 103 C (Apple) **DM 126,50**

Ulysses Viele mutige Männer versuchten, das goldene Vlies in ihren Besitz zu bringen. Keinem gelang es. Finden Sie das goldene Vlies und bringen Sie es Ihrem König.
MD 104 C (Apple) **DM 70,—**

Crypt of Medea Ihr Abenteuer beginnt in einer Gruft. Um sie zu verlassen, müssen Sie verschiedene Gefahren bestehen. Allerlei Grausiges und Unheimliches wartet auf Sie.
MD 121 C (Apple) **DM 82,—**

Police Artist Lustiges Fahndungsspiel. Suchen Sie verschiedene Personen nach ihren Fahndungsbildern. Erleben Sie die Atmosphäre des Polizeidienstes.
MD 122 C (Apple) **DM 82,—**

Star maze Verteidigen Sie das Universum gegen Eindringlinge. Sie fliegen dabei durch unendlich große Galaxien.
MD 123 C (Apple) **DM 82,—**

Galactic Attack Sie sind der Kommandant des Raumschiffs USS BLAISE PASCAL. Sie haben die Aufgabe, unser Sonnensystem zu befreien.
MD 124 C (Apple) **DM 117,—**

Wizardry proving grounds Begeben Sie sich in die Welt der Zauberei. Sie rüsten sechs Abenteurer aus, die den mystischen, dreidimenstionalen Irrgarten erforschen sollen.
MD 125 C (Apple) **DM 117,—**

Wizardry knight of diamonds Knight of diamonds ist für den anspruchsvollen Spieler gedacht. Kämpfen Sie in Irrgärten mit Monstern und genießen Sie die sagenhafte Grafik.
MD 126 C (Apple) **DM 117,—**

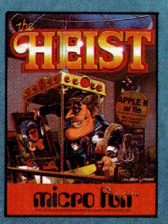
Wizardry legacy of Llylgamin Sie sind aufgerufen, sich ins Ungewisse zu begeben, um Ihr Volk zu retten. Legacy of Llylgamin ist ein Fantasie-Spiel mit hervorragender Grafik.
MD 127 C (Apple) **DM 93,50**

Wiziprint Wiziprint ist ein Hilfsprogramm, mit dem Sie den jeweiligen Spielstand protokollieren können.
MD 128 C (Apple) **DM 58,50**

Super-Software für IBM



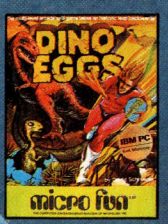
Mission Asteroid
Ein Asteroid rast auf die Erde zu. In wenigen Stunden wird er mit der Erde zusammenstoßen und eine ungeheure Katastrophe auslösen. Sind Sie der Astronaut, der die Erde retten kann?
MD 101 C (Apple) **DM 42,50**



Heist
Erleben Sie Abenteuer in der internationalen Spionageszene. Sie dringen in ein Museum ein und suchen den wichtigen Mikrofilm. Sie werden all ihre Geschicklichkeit brauchen, um den Superagenten Graham Crackers zu führen.
MD 130 C (Apple) **DM 93,50**



Miner 2049er
Gehen Sie auf die wildeste, verwegenste Jagd, die es je gab. Bevor Sie den berüchtigten Yukan Yokan fangen können, müssen Sie ihn durch zehn Stockwerke voller tödlicher Fallen und Gefahren jagen.
MD 112 E (IBM) **DM 93,50**



Dino eggs
Sie wollten nur ins Mesozoikum zurück, um das prähistorische Leben zu studieren. Unglücklicherweise brachten Sie aus dem 21. Jahrhundert die Masern mit: Alle Dinosaurier wurden angesteckt. Ist ihr Schicksal damit besiegelt?
MD 113 E (IBM) **DM 93,50**

Alle Preise inkl. MwSt.

Telefonischer Bestell-Service in der Bundesrepublik:

(089) 4613-220

Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Str. 2 · 8013 Haar

Bitte beachten! Bestellkennzeichen:
D = Diskette | K = Kassette

Bitte verwenden Sie für Ihre Bestellung die Software-Bestellkarte am Ende des Heftes.

PISA – MASKENGENERATOR FÜR DEN IBM-PC

Mit dem Basic des IBM-PC ist es zeitraubend, Formulare übersichtlich zu gestalten. Pisa erleichtert das Layouten auf dem Bildschirm.



Bild 1. Beispiel für eine Bildschirmmaske



Bild 2. Hauptmenü von Pisa

Mit Pisa, der alten italienischen Stadt, hat das Programmpaket von Comper natürlich nichts zu tun. Bei Pisa handelt es sich vielmehr um die Abkürzung von: Programmable Interactive Screen Application. Mit diesen vier Worten ist das Ziel dieses Software-Paketes klar umrissen. Es soll dem Benutzer ermöglichen, interaktive Bildschirmmasken zu programmieren und sie in seine Basic-Programme einzubauen. Die Bildschirmmasken (siehe Bild 1) werden unter Pisa erstellt, abgearbeitet und verwaltet. Jede Teilfunktion dieses Programmes wird dabei über ein Menü aufgerufen (siehe Bild 2). Lauffähig ist Pisa auf jedem IBM-PC mit 128 KByte RAM, zwei Floppy-Disk-Laufwerken und einem Basic-Compiler. Eine Grafikkarte wird zur Erstellung der Bildschirmmasken nicht benötigt.

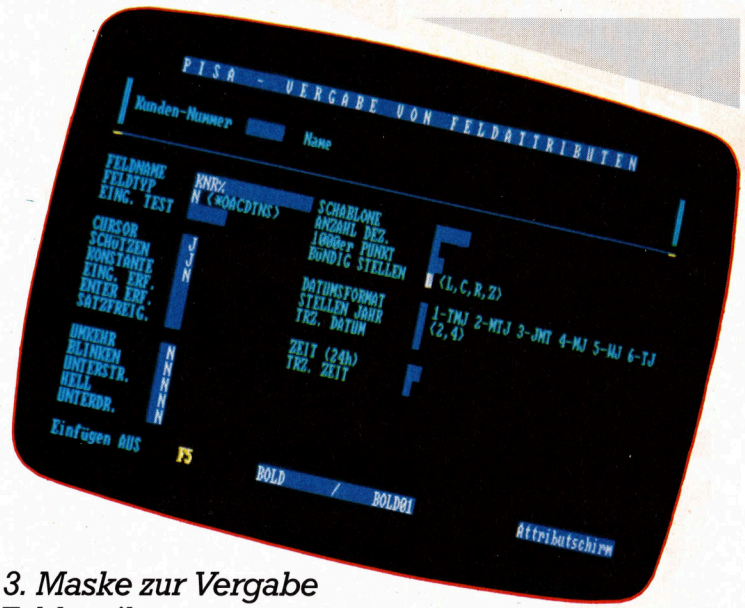


Bild 3. Maske zur Vergabe von Feldattributen

Die Vervollkommnung Ihres Mikro-Computer-Systems.

HORIZON H80 und H156

Die Fortschritte in der Daten- und Textverarbeitung sind ohne die Fortschritte in der Druckertechnologie nicht denkbar. Ein Feld, das immer mehr spezialisierte Verfahren und spezielles Know how verlangt. Als größter Spezialist für Druckertechnologien kann Ihnen Centronics das umfassendste Angebot machen: vom Mini-bis zum Großdrucker.
Und dazu Erfahrung, Qualität und kompetente Beratung.

Centronics Standards:

- optimales Preis/Leistungsverhältnis
- vielseitige Anschlußmöglichkeiten
- Formularführungen: Traktor, Einzelblatt, Endlosrolle
- Druckarten: Pica, Elite, Italic, NLQ, Proportional und Grafik
- bis 156 Zeichen/Zeile, bei 10 Zeichen/Zoll
- schnell, leise und zuverlässig



Autorisierte Distributoren:

ELECTRONIC 2000
VERTRIEBS-AKTIENGESELLSCHAFT
Stahlgruberring 12
8000 München 82
Telefon 0 89/42 00 1-0
Telex 522 561

LOGIS electronic
LOGIS ELECTRONIC GMBH
Andernacher Straße 2
5000 Köln 51
Tel. (02 21) 37 50 17/18
Telex 8 89 366 logi

atek
NC-SYSTEMS AG
Promenade 26
CH-5200 Brugg
Telefon 0 56 41 99 51
Telex 58 798 ateknch

CENTRONICS®

Die Handschrift der Computer

Centronics Data Computer GmbH
Lyoner Straße 44–48 · 6000 Frankfurt/M. 71
Telefon 0611/66 66 748 · Telex 413224

Soll Pisa zum Einsatz kommen, wird die Batch-Prozedur »Pisainst, Laufwerk« aufgerufen, die das Programm »Pisadef« startet. Zuerst verlangt es Auskunft über die Gerätekonfiguration. Sind die Angaben zur angeschlossenen Hardware (Moni-

Problemlose Installation

tor, Laufwerke, Drucker) eingegeben, wird Pisa auf das angesprochene Laufwerk installiert. Die Auswahl verschiedener Druckertypen ist allerdings noch nicht implementiert; zur Zeit ist der Drucker Itoh 1550 fest eingestellt. Durch Aufruf des Zeileneditors »Edlin« lassen sich jedoch leicht Änderungen des Files »Pisainst« durchführen. Alle Daten der angeschlossenen Hardware, sowie die Steuerzeichen für die verschiedenen Bildschirmadapter sind im Datenfile enthalten.

Nachdem die Batch-Prozedur »Pisainst« durchlaufen ist, kann durch Eingabe von »Pisa« das Programm gestartet werden. Auf dem Bildschirm erscheint eine Menü-Maske, die Auskunft über die fünf verschiedenen Teilprogramme gibt. Nun können eigene Bildschirmmasken (unter Pisa »Formate« genannt) erstellt, geändert, kopiert oder nur angezeigt werden. Wurde ein Format erstellt, und soll es an eigene Basic-Programme angebunden werden, so wird durch die Wahl des Programmes »Basic-Linkmodul erstellen« das Format in ein Basic-Programm, das von Pisa erzeugt wird, eingebaut, und kann so vom eigenen Basic-Programm durch einen GOSUB 60000 erreicht werden.

Wie wird eine Bildschirm-Maske erzeugt?

Nach dem Aufruf von Pisa wird im Hauptmenü mit der Eingabe von »1« das Programm »Erstellen/Ändern« von Formaten aufgerufen. Danach wird ein Name für den zu erstellenden Formateintrag, und einer für das Format eingegeben. Jetzt erscheint auf dem Monitor der »Textbildschirm«. Auf diesem wird das Design sowie der auf der Maske enthaltene Text erstellt. Hierzu stehen eine Reihe von komfortablen Befehlen zur Verfügung. Ein Beispiel: Ich möchte ein Wort im Text unterstreichen. Dazu setze ich den Cursor auf den Anfangspunkt der Linie, betätige »F1«, fahre den Cursor auf den Endpunkt der Linie und betätige wieder »F1«. Dadurch habe ich einen Block definiert, der nun invers dargestellt wird. Jetzt drücke ich »F5« und suche mir aus einer Tabelle ein geeignetes Grafikzeichen aus, das ich über »ALT + Taste« erreiche. Durch nochmaliges Drücken von »F5« verlasse ich diesen Modus, und das gewünschte Wort ist unterstrichen. So lassen sich übersichtliche Masken erstellen, ohne mit DRAW-Befehlen zu kämpfen. Über die Ta-

Hilfreiche Menüsteuerung

ste »PgDn« erreicht man vom Textschirm aus den Attributschirm. Hier werden, wie oben beschrieben, Ein- und Ausgabefelder definiert. Für jedes definierte Feld stehen eine Vielzahl von Feldattributen zur Verfügung (siehe Bild 3). So erhält jedes Feld seinen Namen, unter dem es von einem Basic-Programm aus angesprochen werden kann. Bei der Vergabe von Attributfeldern bleibt der Textbildschirm sichtbar und ermöglicht so eine genaue Plazierung der Felder. Da die Attributfelder im Textbildschirm nicht angezeigt werden, sollten also immer erst die Texte und die Grafiken erstellt werden, bevor Ein- und Ausgabefelder »eingezeichnet« werden. Wurden alle Texte, Grafiken und Attributfelder definiert, speichert man durch Betätigung von »F10« das Format ab. Es empfiehlt sich, über Teilprogramm »4« des Hauptmenüs die Maske noch einmal zu betrachten. Denn hier wird sie mit allen eingegebenen Features angezeigt: alle Attributfelder sind in ihrem definierten Aussehen (blinken, unterstrichen, halbfett oder ähnliches) zu sehen, wie sie durch Aufruf des Teilprogrammes »8« (Erstellen Basic-Linkmodul) in ein Basicprogramm eingebunden werden. Neben den beschriebenen Teilprogrammen gibt es noch die Möglichkeit, Formate zu löschen oder zu kopieren.

Ausführliches Handbuch

Zu allen Funktionen steht eine genaue Beschreibung im Handbuch (DIN-A5-Ordner) zur Verfügung, das für meinen Geschmack teilweise zu ausführlich ist. Die Funktionen der Cursorsteuertasten sind überdeutlich erklärt; jede Taste auf einer Seite, und das explizit bei jedem Teilprogramm von Pisa. Eine Übersicht in Form einer Matrix »Funktion von Taste »X« bei Teilprogramm »Y««, die auf einer Seite DIN A4 unterzubringen wäre, hätte meiner Ansicht nach auch alle Informationen vermitteln können. Das ist auch der einzige Punkt der Kritik, denn sonst ist alles zur Arbeit mit Pisa Erforderliche ausführlich erklärt.

Komfortables Programm

Zu einem Preis von 3135 Mark inklusive Mehrwertsteuer erhält man ein sehr komfortables Programm-Paket, mit dem man problemlos Bildschirmmasken erstellen kann. Nur bei der Einarbeitung der Masken in eigene Programme sind Kenntnisse des Compilers von Vorteil. Ansonsten kann aber auch ein Anfänger leicht Masken erstellen. (rs)

Ab sofort liefert M&T-Buchverlag in Österreich aus über:

Rudolf Lechner & Sohn
Verlags- und Commissionsbuchhandlung

Heizwerkstraße 10
Postfach 105
1232 Wien
Telefon: 0222/677526

Bitte geben Sie Ihre telefonischen und schriftlichen Bestellungen in Österreich nur noch über o. g. Adresse auf.

Markt&Technik
Verlag Aktiengesellschaft

Textverarbeitung der Zukunft

Textverarbeitende Systeme werden immer flexibler. Heute korrigieren sie schon Rechtschreibfehler und trennen automatisch. Morgen schreiben sie Diktate und übersetzen in Fremdsprachen.

Viele Programme haben bereits heute die Möglichkeit, Befehlsfolgen aus einer Batch-Datei abzuarbeiten. Dies wird man in Zukunft noch ausweiten. Es werden Befehle dazukommen, die man aus Programmiersprachen kennt: Sprung- oder Wiederholungsbefehle, Unterprogramme. Einzelne Prozeduren, die man häufig braucht, kann man dann auf freie Funktionstasten legen und auf Tastendruck abrufen. Dazu gehört auch eine programmierbare Ein-/Ausgabemöglichkeit. Über die Definition von Variablen wird man auf beliebige Dateien zugreifen und die Daten daraus in Texte einfügen können. Bildschirmmasken zur Tastatureingabe für Serienbriefe werden ebenfalls dazu gehören.

Schließlich wird man im Text auch Rechen- und Vergleichsmöglichkeiten besitzen. Ähnlich wie in Kalkulationsprogrammen werden Ausdrücke, Formatierungsanweisungen und Konstanten im Text eingefügt werden, ohne daß beispielsweise längere Formeln zu sehen sind. Nur die Ergebnisse befinden sich im Text, die Formeln werden in besonderen Editierzeilen stehen. Dazu wird kommen, daß man einzelne Zellen, also Formeln und Konstanten, zeilenweise und spaltenweise ordnen und so beispielsweise mit einem einfachen Befehl eine Spaltensumme bilden kann. Schreiben von Rechnungen oder Angeboten wird dann eine Kleinigkeit sein.

Flexible Formatierung

Die Formatierungsmöglichkeiten werden sich ausweiten. Abhängig von der Hardware, wird man auf dem Bildschirm und auf dem Drucker Hoch- und Tiefstellung von Zeichen benutzen. Spaltenweiser Ausdruck wird in allen Programmen möglich sein. Programme werden völlig hardwareunabhängig sein; das Textprogramm selbst wird in der Lage sein, den Drucker richtig anzusteuern. Überschriften werden erkannt und automatisch auf den Beginn einer neuen Seite ausgegeben, falls es nötig sein sollte. Elektronische Post wird immer mehr Benutzer finden. Textverarbeitungsprogramme werden daher direkt elektronische Post empfangen und senden können. Softwarebetriebene Drucker-Spooler werden im Hintergrund betrieben, die Datenübertragung ebenfalls.

Einige Textprogramme können bereits heute Grafiken in Texte einfügen. Man wird Grafiken vergrößern, verkleinern und in Ausschnitten verwenden können. Eine weitere Option wird in der Definition von zusätzlichen Zeichen bestehen. Benutzer werden in der Lage sein, sich selbst Sonderzeichen zu definieren. Überhaupt wird man eine Vielzahl zusätzlicher Zeichen, wie sie beispielsweise in der Mathematik verwendet werden, zur Verfügung haben.

Auf eines wird man noch ziemlich lange warten müssen: Die Eingabe per Mikrofon. Glaubt man aber den Forschern auf diesem Gebiet, wird hier früher oder später ein Durchbruch erzielt. Man wird dann seine Texte auf Tonband sprechen und automatisch verarbeiten lassen.

Zukünftige Textprogramme werden Texte beliebiger Länge verarbeiten können, begrenzt nur noch durch den angeschlossenen Massenspeicher. Selbst das muß kein Limit sein, da man ja Disketten wechseln kann. Anmerkungen werden einwandfrei verarbeitet, natürlich in einer kleineren Schrift und mit automatischer Numerierung. Ein Stichwortverzeichnis wird automatisch erstellt. Der Benutzer kann dann unerwünschte Stichworte, wie zum Beispiel Pronomen, ablehnen und grammatikalisch unterschiedliche, aber von der Bedeutung gleichwertige Begriffe zusammenfassen.

Ein Inhaltsverzeichnis kann nach Eingabe des Druckformats automatisch erstellt werden, wenn einmal feststeht, was als Überschrift gelten soll.

Zu den Programmen werden auch noch Daten angeboten: Nämlich Textbaustein- und Formulardateien. Sie werden für verschiedene Branchen- und Berufsgruppen erhältlich sein. Solche Dateien kann man erweitern und ändern, so daß eine große Menge Bausteine zur Verfügung stehen.

Trennen und Korrigieren

Ein modernes Textverarbeitungsprogramm wird selbstverständlich trennen. Die Trennalgorithmen werden so ausgefeilt sein, daß nur noch eine geringe Anzahl von Ausnahmen gespeichert werden müssen.

Korrekturprogramme werden den Text auf Rechtschreibfehler überprüfen. Dazu ist ein elektronisches Wörterbuch vorhanden, das man erweitern kann. Von einem Wort wird nur der Wortstamm erfaßt, verschiedene grammatikalische Ausprägungen werden durch eine syntaktische Klassifikation gekennzeichnet.

Eine weitere Fehlerquelle bei der Texterfassung bilden grammatikalische Fehler. Solche Fehler wird man mit Hilfe einer automatischen Syntaxüberprüfung auffinden. Schließlich wird man Texte auch automatisch übersetzen können, oder zumindest Korrekturhilfen und automatische Wörterbücher angeboten bekommen. Amerikanische Forscher versuchen bereits, den Stil eines Textes per Computer zu überprüfen und den Anwender damit auf mögliche Stilfehler aufmerksam zu machen. Syntaxprüfung, automatische Übersetzung und Stilkontrolle gehören in den Bereich der künstlichen Intelligenz; ein Gebiet, auf dem intensive Forschungen betrieben werden. Mit welchen technischen Hilfsmitteln wir auch den Text erstellen: Den Inhalt müssen wir selbst bestimmen. (Anton Gruber)

Serienbriefe erstellen mit Wordstar/ Mailmerge

```
.PN 0
.OP
.DF KUNDEN.DAT
.RV FIRMA,BRANCHE,ADRESSE,ORT,ANREDE,PRODUKT,LIEFERJAHR


&FIRMA&
&BRANCHE&
&ADRESSE&

&ORT&

                                    8000 München, 24.04.84



Sehr geehrte&ANREDE&,

Sie haben von uns im Jahr &LIEFERJAHR& folgendes Produkt
bezogen:
                        &PRODUKT&

Die stetige Aufwärtsentwicklung unserer Kundenzahl
ermöglicht es uns nun, für die Betreuung dieser Produkte
eine eigene Spezialabteilung zu gründen. Diese neue
Abteilung "Produktbetreuung" ist ab sofort für Sie
dienstbereit.

Wenden Sie sich bitte deshalb in Zukunft bei Rückfragen
direkt an die in beiliegendem Merkblatt genannten
Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.


Mit freundlichen Grüßen

Hans Huber GmbH
Großhandel

.PA
```

Muster eines Mailmerge-Formbriefs

Das Textprogramm Wordstar bietet mit dem Zusatzprogramm Mailmerge eine elegante und schnelle Methode, Briefe mit gleichem Wortlaut an beliebig viele Adressaten zu schicken und dennoch den individuellen Charakter des Schreibens zu wahren.

Das Grundprinzip von Wordstar/Mailmerge basiert auf einem Mischen von Adreßdateien mit einem sogenannten Formbrief, bei dem die individuellen Daten eines jeden Empfängers an die gewünschte Stelle des Briefes gesetzt werden. Der Vorteil dieser Methode liegt vor allem in der hohen Geschwindigkeit und dem relativ geringen Bedienungsaufwand, der für die Erstellung einer beliebig hohen Anzahl von Schreiben notwendig ist. Der positive Nebeneffekt für den Ästheten: Beim Empfänger wird

Am Anfang steht der Formbrief

die Illusion vom persönlichen und individuellen Charakter des Briefes gewahrt. Dies kann vor allem Schreiben, die unter der Kategorie »Werbung« einzuordnen sind, unter Umständen vor einem allzubaldigen Ende im Papierkorb bewahren. Aber auch andere Korrespondenz läßt sich mit dieser Methode schnell und rationell erledigen, zum Beispiel Einladungen, Rundschreiben, Glückwünsche zu diversen Anlässen und andere Mitteilungen gleichen Inhalts an verschiedene Empfänger.

Der erste Schritt zum Erstellen von Serienbriefen ist im Grunde normale Textverarbeitung, wie man sie mit Wordstar betreiben kann. Man wählt aus dem Hauptmenü die Option D und gibt dem Brief einen Namen. In unserem Beispiel gehen wir von dem Fall aus, daß eine Firma ihren Kunden die Einrichtung einer neuen Abteilung für Kundenbetreuung mitteilen möchte. Die spezifischen Merkmale eines sogenannten Formbriefes bestehen in drei Punkten:

1. Man muß durch den Punktbefehl .DF dem Programm Mailmerge mitteilen, aus welcher Datendatei die sogenannten variablen Daten gelesen werden sollen. In unserem Beispiel soll die Datei KUNDEN.DAT heißen und der Punktbefehl entsprechend .DF KUNDEN.DAT.

2. In einem weiteren Punktbefehl muß definiert werden, wie die einzelnen Sätze der Datendatei strukturiert sind. Dies geschieht durch die Vergabe von symbolischen Namen. Das entsprechende Kommando für unser Beispiel könnte folgendermaßen aussehen:

RV KUNAME, BRANCHE, ANSCHRIFT, PLZ, ORT, ANREDE

Damit wird dem Programm mitgeteilt, daß die einzelnen Felder von jedem Datensatz den im RV-Kommando aufgeführten Variablen zugeordnet werden sollen.

3. Der dritte Schritt besteht darin, die einzelnen Variablen im Text an den gewünschten Stellen zu plazieren. Einzige Regel dabei: Die einzelnen Variablennamen müssen zwischen kaufmännischen »Unds« (&) stehen. Ansonsten ist man in der Anordnung der Variablen völlig frei.

Woher kommen die Daten?

Die für den Serienbrief verwendeten Dateien können aus unterschiedlichsten Quellen stammen. Es gibt für den Aufbau der Dateien jedoch eine fest vorgeschriebene Struktur: Variable Satzlänge mit CR-LF-Begrenzung und kommabegrenzte Felder. Die einfachste Methode zur Anlage einer solchen Datei bietet Wordstar selbst mit der N-Option. Damit können beliebig lange Dateien zeilenweise und unter Beachtung der verlangten Kommabegrenzung eingegeben werden. Der Name der Datei, unter der diese Daten abgespeichert werden, muß allerdings mit dem im .DF-Kommando angegebenen Namen übereinstimmen. Eleganter lassen sich solche Datenfiles jedoch mit einem speziellen Programm wie Datastar anlegen. Hier kann man mit sogenannten Bildschirmmasken arbeiten und Datastar erstellt die Dateien automatisch in der richtigen Form. Als weitere Möglichkeit bietet sich die Verwendung von Datenbanken wie dBase an, aber auch eine

Verwendung von Dateien, die aus Basic- oder Cobol-Programmen erstellt wurden, ist denkbar. In der Regel (zum Beispiel bei dBase-Datenbanken) ist jedoch vorher eine Konvertierung in das von Mailmerge verlangte Format notwendig. Bei dBase ist dies mit speziellen Kommandos ohne weiteres möglich (siehe Computer persönlich 11/84, Seite 152 f.), bei anderen Programmen muß man sich mit Zusatzprogrammen (wie zum Beispiel Supersort) oder Selbstgestricktem behelfen.

Wie kann man Daten selektieren?

Oft wird gewünscht, daß aus einem vorhandenen Datenbestand nicht an alle Adressen ein Serienbrief geschickt werden soll. Selektionskriterien könnten zum Beispiel Postleitzahlenbereiche, Branchen oder andere Datenfelder sein. Will man eine solche Selektion durchführen, ist man wieder auf externe Hilfsprogramme angewiesen. Es gibt eine ganze Reihe Sortier- und Selektierprogramme, die solche Aufgaben mit allerhand Komfort und vielen Zusatzoptionen erledigen können (zum Beispiel Supersort). Fein heraus ist man bei der Verwendung von Datenbanken wie dBase, die Sortier- und Selektionsmöglichkeiten schon integriert haben. Es wäre jedoch sicher wünschenswert, wenn einfache Selektionsmöglichkeiten bereits in Mailmerge integriert wären und der Benutzer nicht jedesmal auf irgendwelche Zusatzprogramme zurückgreifen müßte. Für CP/M-80 gibt es bereits eine neue Version von Mailmerge, die diese Funktion beinhaltet.

Wie wird der Serienbriefdruck gestartet?

Sind alle notwendigen Vorarbeiten erledigt, wird der Serienbriefdruck mit dem Kommando M aus dem Wordstar-Hauptmenü gestartet. Bei der Frage nach der Datei, die gedruckt werden soll, muß der Name des Formbriefs, in unserem Beispiel also KUNDEN.BRF, eingegeben werden. Ist der Drucker mit einem Endlostraktor oder einer Einzelblattzuführung ausgerüstet — erst dann kann man eigentlich die ganze Sache als rationell bezeichnen — kann mit der ESC-Taste der Druckvorgang gestartet werden. Man muß dann eigentlich nur noch darauf achten, daß der Drucker genügend Papiernachschub hat. Mit der Bearbeitung des letzten Datensatzes beendet Mailmerge seine Arbeit und das Wordstar-Auswahlmenü erscheint wieder am Bildschirm. Treten während der Arbeit irgendwelche Probleme auf (Papierstau und so weiter) kann durch Drücken der Taste P der Druck unter- oder abgebrochen werden. Problematisch wird es allerdings dann bei der Frage, bei welchem Datensatz bei einem Neustart begonnen werden soll.

Serienbriefe mit Eingabe der variablen Daten

Mailmerge verfügt noch über eine zweite Möglichkeit, Serienbriefe zu schreiben. Bei dieser Methode werden die verwendeten variablen Daten nicht aus einer Datei eingelesen, sondern für jeden Brief vom Bediener im Dialog eingegeben. Man wird diese Alternative sicher immer dann vorziehen, wenn die Anzahl der Briefe, die geschrieben werden müssen, nicht allzu groß ist oder wenn die Daten nicht für eine weitere Verwendung benötigt werden. Dazu muß der Formbrief anders entworfen werden. Mit dem Punktkommando .AV + Abfragetext + Variablenname werden alle einzugebenden Variablen im Kopf des Briefes aufgeführt. Der Rest des Briefes ist dann wieder identisch. Jede Variable wird, eingerahmt mit &, an die entsprechende Stelle des Briefes gesetzt. Ein eventueller Abfragetext zur Bedienerführung wird in Anführungsstriche gesetzt und durch ein Komma vom Variablennamen getrennt. Der Start des Seriendrucks erfolgt ebenfalls über das Kommando M »Anzahl der Kopien«. Die Frage sollte beantwortet werden da Mailmerge sonst nach jedem geschriebenen Brief wieder in das Wordstar-Menü zurückkehrt.

Was sonst noch zu beachten ist

Es gibt noch einige Punkte, die beim Serienbrief-Erstellen zu beachten sind, um gegen Überraschungen geschützt zu sein. Man sollte beim Erfassen der Daten auf die Tatsache achten, daß die Briefe an Empfänger beiderlei Geschlechts gehen können. Dies hat Auswirkungen beim Zusammenmischen der Standard-Grußformel »Sehr geehrter Herr Müller,« oder »Sehr geehrte Frau Maier,«. Der kleine Unterschied besteht im »r«. Man wird also die Standardformel im Formbrief in der Form »Sehr geehrte&ANREDE&« einbauen und bei männlichen Ansprechpartnern das fehlende »r« mit in das Feld »ANREDE« eingeben (zum Beispiel r Herr Huber). Auf diese Weise erhält man in jedem Fall die jeweils richtige und individuelle Anrede. Ein weiterer Punkt bezieht sich auf den Seitenvorschub und die Seitennumerierung. Um nach jedem gedruckten Brief einen Seitenvorschub zu erzwingen, muß am Ende des Briefes das Punktkommando .PA eingegeben werden. Außerdem sollte die Seitennumerierung mit .OP entweder ausgeschaltet werden oder mit .PN 1 immer wieder neu initialisiert werden, da sonst die automatische Seitennumerierung ständig weitergeführt wird.

(bo)

```
Fritz Müller,Maschinenbau,Hauptstraße 3,8100 Garmisch-Partenkirchen,r Herr Müller,Hobelmaschine FF,1980
Hurtig & Co.,Spedition,Am Güterbahnhof 123,8900 Augsburg,r Herr Hurtig,Bohrmaschine X3,1978
Hans Heinrich KG,Textilfabrikation,Am Uferweg 19,8300 Landshut,r Herr Heinrich,Bohrmaschine X3,1978
Kolk & Co., Holzgroßhandlung,Kaiserstraße 29,8200 Rosenheim,r Herr Kolk,Staubsauger V1,1977
Heinrich & Schindler KG,Metallwerk,Barerstraße 34,8000 München 40,r Herr Schindler,Bohrmaschine X3,1980
Huber & Meier,Metallbau,Am Graben 34,8900 Augsburg,r Herr Huber,Bohrmaschine X3,1980
Franz Meinreuther,Steuerberater,Leutenstraße 34,8000 München 80,r Herr Meinreuther,Staubsauger V1,1978
Fritz Moll,Maschinenfabrik,Albertstraße 6,8200 Rosenheim,r Herr Moll,Hobelbank FF,1979
```

So sieht eine Adressendatei aus, mit der Mailmerge arbeiten kann

TIPS&TRICKS

CBM 8050 — Floppy-Laufwerk ermitteln

Viele Programme — gerade auch die gewerblich angebotenen und verwendeten — laufen nur dann richtig, wenn sich die Programmdiskette im vorgeschriebenen Laufwerk befindet. Dieses ist meistens das Laufwerk 0, manchmal aber auch 1. Welches nun aber jetzt gerade?

Sie können aber Ihre Programme komfortabler machen, wenn Sie das folgende Basic-Unterprogramm verwenden. In ihm wird die Floppy abgefragt, in welchem Laufwerk die Diskette mit dem File »Programmname« liegt, und die Laufwerksnummer in der Variablen lp festgehalten. Mit dieser Variablen können Sie dann alle Disketten-Manipulationen vornehmen (einfach d(lp) statt beispielsweise dl aufrufen). Falls die Daten nicht auf der Programmdiskette stehen, liegt die Datendiskette im Laufwerk ld = 1 — lp.

Dies ist das Unterprogramm für die Floppy CBM 8050:

```
9800 :
9810 rem"Laufwerk feststellen
9820 close15:open15,8,15,:close14:open14,8,14,"Programmname"
9830 input#15,d1,d1$,d2,d3
9840 ifd1=0then9900
9850 print:print"Diskettenfehler"d1;d1$" auf Spur "d2"Sektor"d3
9860 print:print"Es liegt keine verwendbare Diskette in der Floppy
9870 print"Legen Sie bitte die richtige Diskette ein";
9880 print"und drücken Sie dann ⟨return⟩
9890 gete$:on(e$=chr$(13))+2goto9820,9890
9900 print#15,"m-r"chr$(18)chr$(1)
9910 get#15,a1$:ifa1$=""thenlp=0:goto9930
9920 lp=asc(a1$)
9930 close14:close15:return
9940 :
```

Soll das Programm mit Petspeed compiliert werden, so muß Zeile 9890 geändert werden, weil es sonst einen »string too long« gibt:

```
9890 gete$:d0=(e$=chr$(13)):ond0+2goto9820,9890
```

(K. Wiese)

MZ 731 — Äquivalenz zur Data-Anweisung bei Pascal

Pascal kennt die Data-Anweisung nicht, man kann sie aber in beschränktem Maße simulieren, zum Beispiel für eine beliebige Folge ganzer Zahlen aus dem Bereich 1 bis 56. Einzelheiten hängen von der jeweiligen Pascal-Compiler-Version ab; für das am Sharp MZ 731 laufende Hisoft-Pascal 4T geht es zum Beispiel so:

Benötigt man eine Reihe von N Zahlen, dann definiert man eine Variable (zum Beispiel K) durch K:ARRAY[1..N] OF CHAR; im Programm wird dieser Variablen dann der Wert K:='$z_1z_2..z_N$' zugewiesen, wobei die z_i Zeichen sind, deren Ordnungsnummern zwischen 40 (='(') und 95 (='←') liegen. Man bestimmt dann die Anfangsadresse dieser Zeichenkette mit A:ADDR(K)—1 und hat die gewünschte Zahl zwischen 1 und 56 als REAL-Zahl mittels 256*FRAC (PEEK (A+I, INTEGER)/256)—39 zur Verfügung oder als ganze Zahl daraus mit der ROUND(..) — Funktion, wenn I die Laufzahl in der Zeichenkette von 1 bis N ist.

Auf diese Weise erspart man viel Platz und Mühe beim Einschreiben, da man ansonsten Wert für Wert der gesamten Zahlenreihe einzeln durch einen Befehl der Art X[1]:=a_1; X[2]:=a_2;... bis X[N]:=a_N; zuweisen müßte. Welche Zeichen zu welchen Ordnungsnummern gehören, das kann man sich mit einen kurzem Programm bestimmen:

```
FOR I:=40 TO 95 DO ...
    oder TO 122
WRITE LN(I:3,': ', CHR(I));
```

Vor 40 kann man nicht beginnen, da 39 die Ordnungsnummer von ' ist, das als Begrenzer einer Zeichenkette verwendet werden muß; zur Ordnungsnummer 96 wiederum gehört ein nichtschreibbares Zeichen. Benötigt man die Zahl 57 in der Reihe sicher nicht, dann kann man unter Einschluß der Kleinbuchstaben bis »z« gehen, was die Ordnungsnummer 122 hat. Damit kommt man bis zur Zahl 83 in der Reihe.

(G. Snatzke)

dBase II — Ausgabe von Daten auf einen zweiten Kanal

Arbeitet man mit dBase II (Version 2.4) unter dem Betriebssystem CP/M, so ärgert es einen oft, daß man sich mit einem Ausgabegerät (CP/M LST:) begnügen muß. Insbesondere ist es nicht möglich, zwei verschiedene Drucker (zum Beispiel mit verschiedenen Formularen oder mit Normalpapier und Etiketten) anzuschließen. Mit dem hier vorgestellten Programm können Daten einfach und schnell auf einen zweiten Kanal ausgegeben werden. Die Ausgabegeschwindigkeit ist mit dem »?«-Befehl vergleichbar.

Ablauf:

1. Geben Sie das nebenstehend angegebene Programm als »AUXS.CMD« in den Computer ein.
2. Nach dem Start von dBase muß folgende Eingabesequenz folgen: .DO AUXS
3. Will man nun Daten über den AUX:-Port (CP/M V3.0) oder PTP:-Port (CP/M V2.2) ausgeben, so muß man diese in der Character-Variablen »L::L« abspeichern. Zum Beispiel: .STORE »Computer persönlich« TO L::L. Es muß sichergestellt sein, daß keine weitere Variable mit zwei aufeinanderfolgenden Doppelpunkten an der zweiten und dritten Stelle des Namens benutzt wird. Nun erfolgt der Ausdruck einfach durch: .CALL

```
POKE 43000, 42, 65, 168, 35, 34, 69, 168, 58, 69, 168
POKE 43010, 230, 1, 202, 251, 167, 58, 68, 168, 95, 58
POKE 43020, 70, 168, 147, 194, 35, 168, 58, 67, 168, 95
POKE 43030, 58, 69, 168, 147, 194, 35, 168, 17, 71, 168
POKE 43040, 195, 119, 168, 126, 254, 58, 194, 251, 167, 35
POKE 43050, 126, 254, 58, 194, 251, 167, 58, 69, 168, 230
POKE 43060, 240, 246, 13, 50, 69, 168, 42, 69, 168, 205
POKE 43070, 125, 168, 201, 0, 96, 255, 99, 0, 0, 7
POKE 43080, 65, 85, 88, 83, 58, 32, 70, 69, 72, 76
POKE 43090, 69, 82, 32, 45, 32, 75, 69, 73, 78, 69
POKE 43100, 32, 86, 65, 82, 73, 65, 66, 76, 69, 32
POKE 43110, 63, 58, 58, 63, 32, 71, 69, 70, 85, 78
POKE 43120, 68, 69, 78, 13, 10, 36, 0, 14, 9, 205
POKE 43130, 5, 0, 201, 42, 69, 168, 94, 35, 86, 235
POKE 43140, 34, 69, 168, 126, 50, 118, 168, 35, 94, 14
POKE 43150, 4, 34, 69, 168, 205, 5, 0, 42, 69, 168
POKE 43160, 35, 58, 118, 168, 61, 50, 118, 168, 194, 140
POKE 43170, 168, 201, 0
SET CALL TO 43000
```

Programm zum Ansprechen eines zweiten Ausgabe-Kanals

Zu beachten ist, daß keine Vorschubsteuerung durchgeführt wird, ein Zeilenvorschub erfolgt durch die Ausgabe von »CHR(13)+CHR (10)«. Wurde keine Variable der Form ?::? belegt und das Programm aufgerufen, so endet es mit der Fehlermeldung: »AUXS: FEHLER — KEINE VARIABLE ?::? GEFUNDEN«. Die Startadresse des Programms wurde auf 43000 gelegt, so daß man das mitgelieferte Programm »DATESYS« weiter benutzen kann. Eine Umschaltung zwischen DATESYS und AUXS erfolgt einfach durch: .SET CALL TO 42000 —> DATESYS beziehungsweise: .SET CALL TO 43000 —> AUXS.

Will man das Programm ohne weitere Peripherie testen, so kann man mit .POKE 43150,2 die Ausgabe auf die Systemkonsole legen. Mit .POKE 43150,5 erfolgt die Ausgabe nach »CALL« auf dem Drucker. (D. Becker)

Alphatronic P2 — Ändern der Diskettenparameter

CP/M lädt sowohl bei Kaltals auch bei Warmstart von dem Systemlaufwerk. Dafür wird Speicherplatz auf der Diskette benötigt. Bei der Alphatronic sind es die ersten beiden Spuren, das heißt bei »Double Density« werden dafür 8 KByte verwendet. Nun wäre es interessant, diesen Speicherplatz bei den anderen Laufwerken verwenden zu können und/oder mehr Platz fürs Inhaltsverzeichnis zu haben. Um diese Änderungen realisieren zu können, erst einige grundlegende Betrachtungen zur Arbeitsweise des BIOS und BDOS.

Zur Verwaltung der Laufwerke und des so verfügbaren Speicherbereichs benötigt der BDOS-Teil des CP/M einige Informationen über diese Laufwerke. Diese Informationen werden Disketten- beziehungsweise Plattenparameter genannt und sind im BIOS-Teil über eine Tabelle erreichbar. Die Anfangsadresse dieser Tabelle kann mit Funktion 31 (1FH) des CP/M-Interfaces abgefragt werden. Für die CP/M-Versionen von TA für die Alphatronic sieht die Tabelle wie folgt aus:

```
20 00 03 07 00 97 00 3F
00 00 00 10 00 02 00
```

Theoretisch kann jedem der möglichen Laufwerke eine eigene Tabelle zugeordnet sein. Dann braucht man nur die gewünschten Einträge zu ändern (zum Beispiel: Um das Inhaltsverzeichnis zu verändern muß außer DRM auch die Bit-Belegung in AL0 und AL1 geändert werden). Gibt es aber nur eine Tabelle für alle Laufwerke, wird eine gegebene Änderung etwas umfangreicher. Zuerst muß man den Ort lokalisieren, wo die Zeiger (Pointer, Vektoren) abgespeichert sind. In der Regel stehen sie vor der Parametertabelle des Systemlaufwerks (Laufwerk A) und sind für jedes Laufwerk extra wie folgt abgespeichert:

```
XLT#,0000H,0000H,0000H,
  DIRBUF,DPB#,CSV#,ALV
#'#'
```

steht für die Nummer des jeweiligen Laufwerks.

Die Reihenfolge kann geringfügig abweichen. Wichtig für uns sind jedoch nur DPB und CSV. Die CP/M-Funktionen 27 und 31 (1BH,1FH) liefern die Zeiger. Diese müssen mit dem Inhalt von DPB und CSV übereinstimmen. Dann sucht man einen nicht genutzten Speicherplatz, welcher den Eintrag der 15 Byte ermöglicht. Nun ändert man den Parameter-Zeiger des gewünschten Laufwerks so um, daß er auf das erste Byte des Eintrags zeigt. (K. Schulz)

Name	Bitgröße	Alphatronic		Erklärung
SPT	Wort	20H	32D	Anzahl der 128-Byte-Sektoren/Spur
BHS	Byte	03H	3D	Block-Shift
BLM	Byte	07H	7D	Blockmaske
EXM	Byte	00H	0D	Extension-Maske
DSM	Wort	97H	151D	Disk-Kapazität
DRM	Wort	3FH	63D	Maximale Einträge im Inhaltsverzeichnis
AL0	Byte	C0H		Erstes Byte des Alloc-Vektors
AL1	Byte	00H		Zweites Byte des Alloc-Vektors
CKS	Wort	10H	16D	Check Vektorgröße
OFF	Wort	02H	2D	Spur-Offset

Diskettenparameter für den Alphatronic P2

XLT# (0000H,..)	Übersetzungstabelle	
DIRBUF	Puffer für Inhaltsverzeichnis	
DPB#	Diskettenparameterblock	(CP/M-Funktion 31)
CSV#	Check	
ALV#	Alloc-Zeiger	(CP/M-Funktion 27)

SPT (Sectors per Track): Die alphatronic P2 i.d.R. double density mit 40 Spuren à 16 Sektoren. Jeder Sektor faßt 256 Datenbytes. Unter CP/M ist bei der alphatronic also ein physikalischer Sektor gleich zwei logischen Sektoren à 128 Byte. 16 x 2 ergibt 32 Sektoren je Spur unter CP/M.

BSH (Block Shift): log2(1024 Bytes/128) = log2(8) = BSH

BLM (Block Mask): (BLM+1)*128 ergibt die kleinste auf der Diskette zu verwaltende Einheit, hier ein KB.

EXM (Extension Mask): kleinste adressierbare Einheit (1 KB)/1024 Byte ergibt: EXM-1; da 1 KB = 1024 Byte

DSM (Disk Maximum): DSM+1 ergibt die maximale Speicherkapazität der Diskette, hier 152 KB. Hierin ist der Platz, den das System belegt, nicht enthalten. (Allerdings müßte hiervon noch der Speicherplatz, den das Inhaltsverzeichnis benötigt, abgezogen werden).

DRM (Directory Maximum): DRM+1 gibt die maximal mögliche Zahl der Einträge in das Inhaltsverzeichnis an.

AL0 und AL1 (ALLOC) geben die ersten beiden Bytes der Belegungstabelle an. Jedes gesetzte Bit (von links nach rechts) reserviert einen logischen Block (hier 1 KB). COH entspricht binär 1100 0000. Das heißt in diesem Fall 2 KB sind für das Inhaltsverzeichnis reserviert. Für 32 Byte je Eintrag kommen wir auf 64 mögliche Einträge (vergleiche DRM). Die Anfangsadresse der Belegungstabelle für jedes Laufwerk läßt sich mit Funktion 27 (1BH) des CP/M-Interface ermitteln.

CKS (Check Size): (DRM+1)/4 = CKS; dient zur Kompatibilität mit dem CP/M-System 1.4 und ist dort nötig bei Abfrage auf Diskettenwechsel ohne Warmstart.

OFF (Track-Offset): Reserviert die angegebene Anzahl von Spuren für das System (beziehungsweise anwenderspezifische Programmlösungen). Diese Spuren werden bei der Kapazitätsberechnung der Diskette nicht berücksichtigt (vergleiche DSM). Diese 8 KB könnte man anderweitig nutzen, so daß einem statt 152 KB tatsächlich 160 KB zur Verfügung stehen.

Die Bedeutung der Einträge in der Diskettenparameter-Tabelle.

SHARP BASIC Pocket-Computer

Software, die verschlossene Türen öffnet



Ihr Taschencomputer kann mehr als Sie denken!

Systemhandbuch PC 1251

Alles Wissenswerte über den PC 1251. Wie programmiert man in Maschinensprache. Alle Assembler-Befehle werden beschrieben und Programmbeispiele führen Sie an die Maschinensprache des PC 1251 heran. Basic-Befehle werden erklärt (PEEK, POKE, CALL). Die Ansteuerung des Displays wird beschrieben. 1 Schaltplan und vieles mehr erwartet Sie. 1. Auflage, 101 Seiten DIN A4 **DM 59,00**

Systemhandbuch PC 1500/1500 A

Für den interessierten PC 1500/A Anwender unerläßlich. Dieses Buch gibt Ihnen umfassend Auskunft über die Möglichkeit, den PC 1500/A in Maschinensprache zu programmieren. Assembler-Befehle werden beschrieben und an Beispielen verdeutlicht. Basic-Befehle und Systemunterprogramme werden erklärt. Außerdem Schaltpläne, Tabellen über Speicherbelegungen und vieles mehr. 2. Auflage, 171 Seiten DIN A4 **DM 59,00**

Module für PC 1500/A:

Als Pseudo-ROM im Modulfach des Rechners zu verwenden.
CE 502 A Allgemeine Statistik
CE 502 B Statistische Verteilung
CE 501 B Statistische Grafik
CE 504 A Finanzmathematik
CE 501 A Grafikentwicklung
CE 503 A Elektrotechnik
CE 503 B Circuit Analysis
CE 505 A Mathematik
je DM 98,00

Als Begleitbuch:
Bötel, Statistische Problemlösung mit dem SHARP PC 1500/A unter Verwendung der Software-Module CE 502 A, CE 502 B, CE 501 B
161 S. **DM 35,00**

Microcassetten für PC 1251 + CE 125:

CE 12 A Statistik und Spiele
CE 12 B techn. Programme + Spiele
CE 12 C Mathematik + Spiele
je DM 45,00

Fachbücher:

- Lehr- und Übungsbuch für den Rechner SHARP PC 1500/A
  150 Seiten **DM 29,80**
- Lehr- und Übungsbuch für die Rechner SHARP PC 1245, PC 1251, PC 1260 und PC 1401
  130 Seiten **DM 26,80**
- Planen, Kalkulieren, Kontrollieren mit BASIC Taschenrechnern (SHARP)
  141 Seiten **DM 18,00**
- Analyse elektrischer und elektronischer Netzwerke mit BASIC-Programmen (SHARP PC 1251 und PC 1500/A)
  234 Seiten **DM 29,80**
- Elektrotechnik mit BASIC-Rechnern (SHARP)
  Band I 170 S. **DM 26,80**
  Band II 184 S. **DM 28,80**
  Band III
  (PC 1401) 254 S. **DM 36,80**

Programmsammlungen (Bücher):

- PC 1500/A-Sammlung 1: Mathematik, Naturwissenschaft, Graphik, Spiele **DM 24,80**
- PC 1500/A-Sammlung 2: Uhr, Kalender, Ranglisten, Testauswertungen, Notendurchschnitte, Geometrie, Zahlen **DM 19,80**
- PC 1500/A-Sammlung 3: Schwingungsbilder, graphische und perspektivische Darstellungen, Punktmatrix, Zählwerk-Zeit-Umrechnung, Räuber-Beute-Beziehung, Magische Quadrate, Würfeln, Zinsen und Tilgungsplan **DM 23,80**
- BASIC Physikprogramme (PC 1500/A) **DM 23,80**
- Programme für den PC 1251: Kalkulation, Zinsen, Tilgung, Gewinnmaximierung, optimaler Standort **DM 21,80**

Alle Programme können mit kleinen Änderungen auch für andere Pocketcomputer verwendet werden.

NEU * NEU * Die Programme aus der PC-Serie * NEU * NEU

– Auf Compactcassette mit deutschem Handbuch –

PC Macro **DM 98,00**

Ein Macro-Assembler zum PC 1500/A für alle, denen die Programmierung in Basic nicht mehr ausreicht. Die ideale Ergänzung zum Systemhandbuch und sinnvolles Hilfsmittel zur Programmierung in der offiziellen SHARP Assemblersprache. Assembler-Programme sind bis zu 1.000 x schneller als Basic-Programme. Symbole und Variablen erleichtern dem Anfänger den Einstieg, selbst definierte Macros befreien den Profi von lästiger Routinearbeit. Für alle PC 1500/A mit mindestens 8 KB freiem Speicher. Mit Dissassembler auf Kassette. Deutschsprachiges Handbuch mit vielen Beispielen wird mitgeliefert.

Weitere Programme in Vorbereitung

PC Calc **DM 98,00**

Ein Tabellenkalkulationsprogramm in Basic. Führen Sie arithmetische Operationen, Prozentrechnung und Finanzkalkulation mit einem einzigen Tastendruck durch! Mit den Cursortasten bewegen Sie den Bildausschnitt über das gesamte Rechenblatt. Die Ergebnisse drucken Sie auf dem CE 150 aus oder speichern sie auf Kassette ab. Der deutschsprachige Dialog mit dem Programm läßt Mißverständnissen keine Chance. Eine ausführliche deutsche Dokumentation führt den Anwender Schritt für Schritt an die Bedienung heran. Keinerlei Vorkenntnisse sind nötig. Für alle PC 1500/A mit mindestens 10 KB Speicher. Programm auf Kassette mit deutschsprachigem Handbuch.

...die passende Hardware macht's möglich.

Eine kleine Entscheidungshilfe für SHARP Taschencomputer:

	PC 1500 A	PC 1251	PC 1401	PC 1245
Speicherkapazität	8,5 KB	4,2 KB	4,2 KB	2,2 KB
davon frei verfügbar	ca. 6 KB	ca. 3,5 KB	ca. 3,5 KB	ca. 1,6 KB
Anzeigenlänge	26 Zeichen	24 Zeichen	16 Zeichen	16 Zeichen
Zusätzliche Funktionen	Programmierung in Maschinensprache (mit Systemhandbuch und Macroassembler)	Programmierung in Maschinensprache (mit Systemhandbuch)	34 festverdrahtete statistische und mathematische Funktionen, in das BASIC-programm übernehmbar	
Peripherie	– CE 150 4-Farb-Plotter u. Recorderinterface – CE 152 Kassettenrecorder – CE 158 Interface – Speichererweiterungen – A4 und A3-Plotter – A4 Drucker	CE 120, CE 126 P, CE 125	CE 120, CE 126 P	CE 120, CE 126 P, CE 125
	CE 120 Kassettenrecorderinterface CE 126 P Drucker und Kassettenrecorderinterface CE 125 Drucker und Microcassettenlaufwerk			
Sonstiges	Umfangreiches Softwareangebot, ausbaufähiges System	Maschinensprache möglich günstiger Preis	Erweiterter Einsatzbereich durch festverdrahtete Funktionen	Einstiegsmodell zum Superpreis

Aktionspreis: PC 1245 + CE 120 DM 159,–/PC 1401 + CE 120 DM 269,–/PC 1251 + CE 120 DM 278,–
Bitte aktuelle Preisliste anfordern!

SHARP MZ 700 Serie



64 KB, an jeden Fernseher anschließbar.
MZ 721 mit integriertem Kassettenrecorder, Basic-Cassette und 10 Spielen
MZ 731 mit integriertem Kassettenrecorder und eingebautem 4-Farb-Plotter, Basic-Cassette und 10 Spielen
Peripherie: Diskettenlaufwerk, Drucker, Monitore
Software: Pascal Assembler, Spiele, Lerncassetten, professionelle Programme
Bücher: Basic Schritt für Schritt mit MZ 700, über 700 Seiten **DM 29,80**
Wirtschaft mit dem MZ 700 **DM 42,––**

Commodore Homecomputer

Unser Aktionsangebot
VC 20 SET:
VC 20, Datasette 1530, große Tragetasche, 2 Spielecassetten, Basic-Kurs auf Kassette, Programmierhandbuch **DM 458,00**
C 64, Peripherie, Software, Bücher, Spiele:
Bitte aktuelle Preisliste anfordern!





Olivetti M 10

Hand-Held-Computer, neigbares 8-Zeilen Display, Schreibmaschinentastatur. Fest eingebaute Software: Basic, Textverarbeitung, Terminkalender, Adressdatei, Datenfernübertragung. Umfangreiche Peripherie: 4-Farb-Plotter, Drucker, Telefonmodem, Speichererweiterungen
M 10 mit 8 KB RAM Speicher **DM 1.495,00**
M 10 mit 24 KB RAM Speicher **DM 1.998,00**

Wir liefern per Nachnahme zuzüglich Versandkosten oder nach Vorkasse durch V-Schecks frei Haus.
Bitte fragen Sie nach unseren Preislisten.

Ladenverkauf:
Hallerplatz 15 (an der Uni HH)
2000 Hamburg 13
Tel.-Nr. 040 / 45 79 54

Holtkötter
Das richtige Programm.

Zentrale:
Albert-Schweitzer-Ring 9
2000 Hamburg 70
Tel.-Nr. 040 / 6 69 81 - 0
Telex: 2 15 065

O.O.P.&P. HAMBURG

Progra

Auf den ersten Blick ähnelt ein Forth-Programm einem Assembler-Listing. Tatsächlich ist Forth jedoch eine höhere Programmiersprache, die enorm viel zu leisten vermag. Forth-Programme sind auffallend kurz und äußerst vielseitig, da der Benutzer eigene Befehle definieren kann. Die wesentlichen Eigenschaften von Forth werden nun vorgestellt.

Verantwortlich für die höhere Programmiersprache Forth zeichnet Charles H. Moore. Die Entstehung dieser Sprache geht zurück bis ins Jahr 1960, als Moore an verschiedenen Programmen für naturwissenschaftliche Projekte, wie zum Beispiel an Berechnungen für Satellitenumlaufbahnen, arbeitete. Unzufrieden mit der Effizienz vorhandener Programmiersprachen wie Algol oder Fortran begann er, einzelne Komponenten des heutigen Forth je nach Bedarf zu entwickeln.

Anfang 1969 schließlich programmierte er auf einem IBM 1130 einen Programmblock, den er Forth nannte. Moore war der Meinung, daß seine Programmiersprache in der Welt von Computern der Dritten Generation eine Sprache der Vierten (fourth) Generation sei. Da seine Applikation auf dem IBM 1130 nur fünf Zeichen lange Worte unterschied, wurde aus Fourth nun Forth. Bis 1973 erweiterte er seine Sprache noch um einen Compiler.

Ebenfalls 1973 gründete Moore mit einigen anderen Forth-Enthusiasten die Forth Inc.

1978 rief eine Gruppe von Systemprogrammierern die nichtkommerzielle Forth Interest Group (F.I.G.) ins Leben.

Die sich anschließende Beschreibung der Sprache Forth orientierte sich an dem Quasi-Standard des F.I.G. Forth 1.0.

Konkret zugrunde liegt dem Artikel eine Version für den IBM-PC aus dem Jahre 1982: PC/Forth von Laboratory Microsystems, Inc. Diese Version ist lauffähig unter CP/M-86 und PC-DOS.

Entstanden auf einem Minirechner ist PC/Forth dank seiner Kompaktheit heute auf allen gängigen Mikros zuhause. Viele moderne Einzelkonzeptionen sind in PC/Forth vereinigt.

Die Sprache ist in sich strukturiert, weist Compilereigenschaften auf und ist dennoch interaktiv. Sie ist erweiterbar, schnell und kompakt und verfügt über Betriebssystemeigenschaften. PC/Forth ist maschinennah und trotzdem in Ausdrücken programmierbar.

Forth ist erweiterbar

Zuerst zum wohl bekanntesten Einzelaspekt der Sprache:

Ein Programm in Forth wird mit Hilfe eines Namens (Wort) und den nachfolgenden Befehlen gebildet. Jedes so gebildete Wort ist in sich eine Programmeinheit.

Ein durchschnittliches System kennt zwischen 200 und 400 Worte. Diese bilden gewissermaßen den Grundstock mit dessen Hilfe neue Worte gebildet werden. Ein Wort, das aus bereits vorhandenen Worten besteht, wird als High Level Definition bezeichnet. Genausogut könnte das Wort aus dem Namen und einem nachfolgenden Maschinencode bestehen. Dieses wäre dann ein Low Level oder Primitive Wort.

Um dem System mitzuteilen, wo eine Wortdefinition in High Level beginnen soll und wo sie endet, stehen zwei Befehle zur Verfügung.

Den Definitionsbeginn erzwingt der Doppelpunkt »:« (englisch Colon) und das Ende bezeichnet der Strichpunkt »;«. Ein Wort in High Level wird deshalb auch als Colon Definition bezeichnet. Bei der Namensgebung gibt es als Einschränkung nur das Leerzeichen (ASCII Space), das als Trennzeichen zwischen den einzelnen Befehlen vereinbart wurde. Ansonsten ist jedes erzeugbare Zeichen in einem Namen verwendbar.

Mit diesem Wissen ist es jetzt möglich, neue Worte dem System hinzuzufügen. Beispielsweise

: NICHTS ;

Nachdem die Returntaste gedrückt wurde, wird die Eingabe vom System interpretiert. Da der Doppelpunkt das System in den Compilemodus schaltet, wird der Befehl nicht ausgeführt, sondern es wird der Wortbibliothek eine neue Definition hinzugefügt. Der »;« sagt dem System, daß die Definition beendet werden soll. Damit übernimmt der äußere Interpreter wieder die Herrschaft über das System.

Da bei dem neuen Wort sowieso nicht viel falsch zu machen war, meldet der Computer ein mit sich und dem Programmierer zufriedenes »OK«.

Forth ist jetzt um eine Definition reicher. Das Wort kann aufgerufen werden, indem man zum Beispiel über die Tastatur »NICHTS« (und Return) eingibt. Bei diesem Aufruf durchsucht der äußere Interpreter die Wortbibliothek oder das Dictionary nach einem gleichlautenden Namen. Falls der Name nicht gefunden wird, wird er zum Ausgabemedium zurückgegeben und ein ? angehängt. Falls »NICHTS« jedoch richtig eingegeben wurde, geschieht außer einem »OK« nichts, da keine ausführbaren Befehle angetroffen wurden.

Mit dem Befehl »VLIST« kann das bestehende Dictionary aufgelistet werden. Dort erscheint jetzt auch das neue Wort.

Alle Worte im Dictionary sind über einen Vektor miteinander verbunden. Dieser Linkvektor ist nichts anderes als die Namensfeldadresse des nächstälteren Wortes. Das erste und älteste Wort hat demzufolge die Linkadresse 0. Die Namensfeldadresse des letzten Worts wird vom System in der Variablen »LATEST« bereitgehalten. Diese Variable wird

mmieren in Forth

Kurse zu Forth

Beginnend mit dem 6. August 1984 bietet die RSO Gesellschaft für technische Kybernetik Kurse zur Einführung in die Forth-Programmierung an. Ein Kurs dauert fünf Tage und findet in München statt. Den Teilnehmern steht eine DEC PDP-11/34 mit mehreren Terminals zur Verfügung. Die Kursgebühr beträgt 2211,60 Mark inklusive Mehrwertsteuer.

Info: RSO Gesellschaft für technische Kybernetik, Am Moosfeld 85, 8000 München 82, Tel. (089) 42 91 88

bei jedem neu hinzukommenden Wort automatisch aktualisiert.

Beim Aufruf eines Wortes schaut der äußere Interpreter also zuerst in der Variablen »LATEST« nach, wo er mit dem Suchlauf beginnen soll. Wenn das erste Wort nicht mit dem eingegebenen Wort übereinstimmt, wird die Suche an der Adresse fortgesetzt, die der Linkvektor des gerade verglichenen Wortes enthält.

Findet er ein gleichlautendes Wort, werden die Befehle, die sich in seinem sogenannten »Code Body« befinden, der Reihe nach abgearbeitet. Um dies zu verdeutlichen, soll jetzt ein aussagefähigeres Wort definiert werden. Es sollen zwei Zahlen addiert, und die Summe zum Ausgabemedium gebracht werden.

```
100 LIST
SCR# 100
  0 ( VIRTUELLE SPEICHERVERWALTUNG FORTH )
  1
  2 0 VARIABLE BLOCKOFFSET
  3 : WOHIN                ( WERT RELATIVADRESSE BYTEANZAHL   -->  )
  4      *                                  ( BYTEOFFSET            )
  5    B/BUF /MOD                           ( LAGE  BLOCKNUMMER     )
  6    BLOCKOFFSET § + BLOCK + ;            ( --> SPEICHERADRESSE   )
  7
  8 : POKE 2 WOHIN ! UPDATE ;               ( 16 BIT POKE )
  9 : 2POKE 4 WOHIN 2! UPDATE ;             ( 32 BIT POKE )
 10 : CPOKE 1 WOHIN C! UPDATE ;             ( BYTE POKE )
 11 : CPEEK 1 WOHIN C§ ;
 12 : PEEK  2 WOHIN § ;
 13 : 2PEEK 4 WOHIN 2§ ;
 14
 15 ;S ( BSP.  800 2 POKE   444 1800 POKE   2 PEEK . 800 OK        )
OK
```

Listing 1. Forth-Programm, das numerische Daten von der Diskette liest beziehungsweise darauf schreibt

Forth arbeitet mit umgekehrter Polnischer Notation (UPN). Der Grund dafür ist, daß Forth für die Parameterübergabe mit sogenannten Stacks arbeitet. Normalerweise werden zwei Stacks zur Verfügung gestellt, der Parameter- und der Returnstack. Der Parameterstack fungiert dabei im Sinne lokaler Variablen, wohingegen der Returnstack normalerweise für Kontrollstrukturen und Returnadressen reserviert ist.

Um nun zwei Parameter arithmetisch miteinander zu verknüpfen, müssen deren Argumente zuerst auf den Stack gebracht werden. Dies soll im nachfolgenden Beispiel vor dem Aufruf des eigentlichen Wortes geschehen.

Nachdem die beiden obersten Parameter addiert wurden, soll die Summe, die dann auf dem Stack liegt, ausgegeben werden. Dies erledigt der Befehl ».« (englisch DOT).

: ADDIERE + . ; OK

Das Wort wurde compiliert und kann jetzt aufgerufen werden.

5 13 ADDIERE 18 OK

Dem System wurden bis jetzt zwei neue Befehle hinzugefügt. Es existiert natürlich auch ein Befehl, mit dem man diese Worte wieder löschen kann. Diese Funktion erfüllt das Wort »FORGET«.

Mit dem Befehl »FORGET NICHTS« wird das Wort, das vor »NICHTS« definiert wurde wieder zum »Latest«. »NICHTS« und »ADDIERE« wird bei einem Suchlauf also nicht mehr gefunden.

Dem System wurden bisher alle neuen Worte mit Hilfe einer Colon-Definition hinzugefügt.

Der Colon-Befehl »:« erzwingt nicht nur den Compilemodus, er trägt auch an einer bestimmten Stelle (CFA) des neuen Wortes die Adresse eines lauffähigen Maschinencodes ein. Dieser Code hat in diesem Fall die Bezeichnung »DOCOLON«. Er definiert den Typ des neuen Wortes.

Es gibt auch andere Typen von Worten, wie zum Beispiel VARIABLE/CONSTANT/PRIMITIVE . . . Der Typ Variable trägt also in die CFA des Wortes die Adresse von »DOVAR« ein. »DOCOL«, »DOVAR« und so weiter ermöglichen dem System den Umgang mit den nachfolgenden Daten. »DOCOL« lädt zum Beispiel den »IP« (Instruction Pointer) mit der Wortadresse des in der Definition nachfolgenden Befehls. Dort wird jetzt die Arbeit fortgesetzt. Ist dieser Befehl auch eine Colondefinition wird der »IP« zum Returnstack gerettet und mit der ersten Wortadresse in diesem Wort geladen. So wandert der »IP« von einer Colondefinition zur anderen, bis endlich ein »PRIMTIVE Wort« erreicht wird. Dieses »PRIMITIVE« springt am Ende eines Codes immer zu einer bestimmten Stelle (NEXT) des Forth-Kernes.

»NEXT« bringt die Wortadresse, die der »IP« hält, ins Wortadreßregister W. »IP« wird zu »IP + 2«. »NEXT1« schließlich sorgt für einen indirekten Sprung zur Adresse, die das Wortadressenregister hält.

Fortsetzung auf Seite 66

Kostenstellen-Überwachung im Griff

Was Personal Computer können, wenn sie mit entsprechender Systemintelligenz auf bestimmte Problemlösungen getrimmt werden, zeigt das folgende Beispiel eines Strickmaschinen-Herstellers. Erhebliche Arbeitskosten sparte der Betrieb sofort bei der Inventurbewertung ein. Und »Multiplan«, virtuos angepaßt, löste bei dem Mittelbetrieb das Problem der Kostenstellen-Überwachung. Fazit: Eine Planungsgenauigkeit und Planungsaktualität, wie sie bisher nur bei Großunternehmen realisierbar war.

Die Personalkosten gaben den Ausschlag. Der Leiter der Betriebswirtschaft und des Controlling bei Mayer & Cie, einem bekannten Strickmaschinen-Hersteller, war ständig »hinter dem Hauptfaktor Arbeitskosten her: Um zu garantieren, daß da nichts aus dem Ruder läuft«, muß die Abteilung den Überblick über eine erhebliche Zahl von Kostenstellen behalten.

Zu wenig harte Zahlen

Nicht leicht für die manuelle Tabellierung da mit der aktuellen Entwicklung vieler Kostenstellen Schritt zu halten. Für kurz- und mittelfristige Überblicke blieb es bei möglichst genauen Schätzungen. Das Problem: Zu »wenig harte Zahlen«. Soll-Ist-Vergleiche, bezogen auf jede Kostenstelle, zu jeder Zeit abrufbar, ein solches, vollkommen integriertes Controlling-System, fehlte der Betriebswirtschaft bei Mayer & Cie. Eine Leistung freilich, an die ohne EDV-Unterstützung nicht zu denken ist.

Gefragt war bei der Betriebswirtschaft des Strickmaschinen-Herstellers allerdings nicht irgendeine EDV-Unterstützung. Für große Datenmengen und komplizierte Programme war nämlich bei Mayer & Cie die Groß-»EDV-Abteilung« schon traditionell zuständig. Für ihr Controlling aber und für die Kalkulation wollte die Betriebswirtschaft nun Personal Computer, dezentrale, flexible Kleinrechner, einsetzen. Verfügbarkeit vor Ort, das war das Ziel.

Flexible EDV vor Ort

Unternehmensnahes Know-how

Aber: Optimale Nutzen entfalten auch Personal Computer erst mit möglichst aufgabengenauen, konkret angepaßten Programmen. Solche Anpassung, das unternehmensnahe Know-how für die Anwendung, lieferte das Reutlinger SYSTEMHAUS MAIER + PARTNER. Diese Software-Betreuung war für die betriebswirtschaftliche Abteilung schließlich entscheidend. Auch mittlere und kleine Investitionen wollen bedacht sein. Hier endet die Betreuung nicht mit der Lieferung der Rechner und der Einführung in Standardprogramme. Die Service-Leistung des SYSTEMHAUSES MAIER + PARTNER setzte dort an, wo das Standardprogramm »Multiplan« von einem EDV-Unternehmens-Berater des Reutlinger SYSTEMHAUSES auf die betriebswirtschaftlichen Anforderungen des Strickmaschinen-Herstellers zuzuschneiden war. Dabei entstand, nebenbei bemerkt, eine der größten Anwendungen des Standardprogramms »Multiplan« in der Bundesrepublik.

Budget mit harten Zahlen

Diese Verbindung von Unternehmensberatung und EDV-Anpassung — in enger Zusammenarbeit mit der Ziel-Abteilung bei Mayer & Cie entstanden —, brachte dem Strickmaschinen-Hersteller, wohl gemerkt einem mittleren Betrieb, eine fein untergliederte Kostenstellen-Überwachung, wie sie sich bisher nur Großunternehmen leisten konnten. Hier aber auf der Basis dezentraler, flexibler Personal Computer. Damit

ist verbunden eine Budgetierung, die Abweichungen vom Plan in Prozentsätzen oder in Mark und Pfennig ablesbar angibt und auf erheblichen Abweichungen mit »Sondermeldungen« aufmerksam macht.

Problemlösungen im Paket

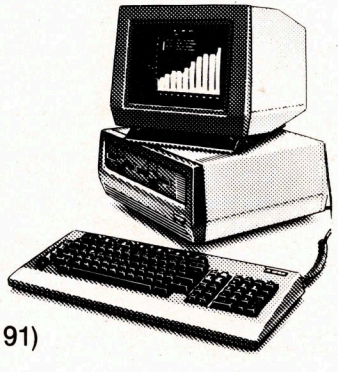
Und das war nur eine der Problemlösungen, die das SYSTEMHAUS MAIER + PARTNER für den Strickmaschinen-Hersteller im Paket lieferte. Erheblichen Arbeitsaufwand sparte der Betrieb beispielsweise sofort mit der Umstellung der Inventurbewertung auf Personal Computer-Basis. Mit »Multiplan«, ebenfalls virtuos angepaßt, bewertete Mayer & Cie danach sein mehrere tausend Artikel umfassendes Lager mit rund acht Kriterien in einem Bruchteil der sonst, bei manueller Berechnung, üblichen Arbeitszeit.

Service und Selbständigkeit

Ohne die Betreuung durch das Reutlinger SYSTEMHAUS wären solche, sofort spürbaren Erfolge freilich kaum denkbar. Andererseits aber entstand für Mayer & Cie keine unkalkulierbare Abhängigkeit: Mittlerweile, nach wenigen Monaten Personal Computer-Einsatz, ist die »Anwendung voll integriert«. Und zwar so, daß die Abteilung bereits selbständig programmiert, ohne Vorkenntnisse. Kein Fachmann ist mehr notwendig: »Etwas Engagement und Spaß an der Sache natürlich schon.« Alles andere lernten die Mitarbeiter, indem sie »dem Berater vom SYSTEMHAUS MAIER + PARTNER über die Schulter« schauten. Und wenn das »Selbstgeschneiderte mal nicht funktioniert«, dann ist MAIER + PARTNER immer noch da.

WENN SIE NICHT NUR EINEN COMPUTER KAUFEN WOLLEN, SONDERN EINE KOMPLETTE PROBLEMLÖSUNG BRAUCHEN, DANN **MAIER+PARTNER** — DIE UNTERNEHMENSBERATUNG UNTER DEN VICTOR-HÄNDLERN!

Vertretungen in folgenden Postleitzahl-Gebieten:
7000 Partner-Büro Rausch
(Tel. 07 11 - 45 73 69/74)
7800 Partner-Büro Selb
(Tel. 07 61 - 3 60 77/78)
7900 Partner-Büro Raguse
(Tel. 0 73 51 - 7 40 39)
8000 Partner-Büro Lörch
(Tel. 0 89 - 3 61 43 41)
In der Schweiz:
Computer-Center AG (Tel. 0 41 - 88 33 91)



VICTOR

Coupon
Senden Sie mir bitte Unterlagen über Ihre
Referenzen ☐ Projekt-Informationen ☐
Seminare ☐
Name/Anschrift

MAIER + PARTNER
KOMPETENZ IN DEZENTRALER DATENVERARBEITUNG
Dieselstraße 6 · 7410 Reutlingen 11
Tel. 0 71 21 / 5 40 25/26 · Telex 729 975 hum d

Fortsetzung von Seite 63

Wird das Ende eines aufgerufenen High Level oder »SECONDARY«-Wortes schließlich erreicht, hat bei der Definition der »;« dafür gesorgt, daß noch ein Sprung zu »;S« (SEMIS) erfolgt. Semis holt den nächst älteren »IP« vom Returnstack und macht ihn zum aktuellen »IP«, dann erfolgt ein Sprung »NEXT«.

Sind alle Wortadressen im Wort der obersten rufenden Ebene abgearbeitet, kehrt das System in den äußeren Interpreter zurück, da dessen Wortadresse als erste gerettet wurde. Der äußere Interpreter befindet sich in einer Endlosschleife, die nur durch einen Fehler verlassen wird, wodurch eine teilweise Initialisierung erfolgt. Der äußere Interpreter ist selbst in High Level geschrieben und heißt »QUIT«.

Der äußere Interpreter prüft Eingaben

»QUIT« fragt das Eingabemedium nach Befehlen ab. Eine Eingabe kann nur 80 Zeichen lang sein, oder sie kann durch Return rechtzeitig verkürzt werden. Nach einem Return oder nach der Überschreitung der 80 Zeichen wird erst einmal die Eingabe interpretiert. Dies geschieht im von »QUIT« aufgerufenen Wort »INTERPRET«. »INTERPRET« durchsucht das Vokabular, stellt fest, ob das System im Compilemodus ist, oder ob es ein Immediate-Wort ist oder aber ob es sich vielleicht um eine Zahl handelt.

Die Schleife von »INTERPRET« wird solange durchlaufen, bis ein Fehler auftritt oder aber das Wort »X« (ASCII NUL) vorgefunden oder interpretiert wird. »X« ist als »IMMEDIATE« deklariert und wird demzufolge auch im Compilemodus ausgeführt. »X« entscheidet, ob es sich bei den Eingaben um solche von den Massenspeichern oder um Terminal-Eingaben handelt. Bei Eingaben von der Floppy wird beispielsweise eine Variable (BLK), die für das I/O-Handling wichtig ist, um 1 weitergezählt und dann entschieden, ob der Interpreter verlassen werden soll. Bei Eingaben vom Terminal wird sofort der Interpreter verlassen. Dies geschieht einfach durch das Entfernen der Rückkehradresse aus dem Returnstack. Da »INTERPRET« von »QUIT« aufgerufen wurde, ist jetzt wieder die Adresse von »QUIT« an oberster Stelle der Returnstacks.

Im vorigen Abschnitt wurde darauf hingewiesen, daß vom äußeren Interpreter immer nur höchstens 80 Zeichen Terminaleingabe abgefragt werden. Dies bedeutet natürlich keine Einschränkung, da das System nach erfolgreichem Interpretieren wieder nach »QUIT« zurückkehrt und mit der Terminalabfrage fortfährt.

Damit soll die Betrachtung des generellen Ablaufs bei der Erweiterung des Systems abgeschlossen werden, da für eine umfassende Erklärung nur das Platzangebot eines Buches genügt.

Forth — eine stackorientierte Sprache

Der Forth Computer wird auch als stackorientierte Maschine bezeichnet. Einen Dreh- und Angelpunkt bei der Eingabe von irgendwelchen Daten stellen die beiden Stacks dar. Die Funktion des Parameterstacks ist dabei vergleichbar mit lokalen Variablen in Fortran.

Die Stacks sind als push-down/pull-up (LIFO-last in first out) Stapel konzipiert. Dies bedeutet, daß immer die letzte Eingabe an oberster Stelle liegt, und demzufolge bei einem ».«-(DOT)-Befehl als erstes wieder ausgegeben würde.

Gehen wir beispielsweise davon aus, daß Sie Ihren Rechner gerade eingeschaltet haben. Er meldet sich mit irgendeiner Überschrift (zum Beispiel F.I.G. Forth 1.0) und befindet sich danach in der Schleife von »QUIT«. Drücken Sie jetzt die Returntaste (im folgenden abgekürzt mit ret), meldet der Rechner ein »OK« (Leerzeileneingabe). Statt dessen geben Sie jetzt ein:

```
10 (ret) OK
50 (ret) OK
```

Der Computer ist also irgendwie mit Ihrer Eingabe zufrieden. Er hat Ihre Eingabe als Zahl interpretiert. (INTERPRET hat, nachdem kein gleichlautender Name im Dictionary gefunden wurde, erfolgreich versucht, die Eingabe mit Hilfe der vereinbarten Zahlenbasis (BASE) als Zahl zu interpretieren). Mit dem Dot-Befehl kann der Stapelinhalt wieder sichtbar gemacht werden.

```
. 50 OK
. 10 OK
```

50 befand sich an oberster Stelle des Stapels (englisch top of Stack = TOS). Die Zahlen können auch direkt in einer Zeile, mit einem Leerzeichen getrennt, eingegeben werden:

```
60  70  80  90 (ret) OK
. . . . (ret) 90  80  70  60 IK
```

Mit einer anderen Ausgabeanweisung können Sie veranlassen, daß Ihre Eingabe als ASCII-Zeichen ausgegeben wird:

```
67  66  65 (ret) OK
EMIT EMIT EMIT (ret) ABC OK
```

»EMIT« emitiert also den Stackinhalt zum Ausgabemedium. Die Zahlen, mit denen bisher gearbeitet wurde, waren Dezimalzahlen. Forth ist jedoch in der Lage, mit allen sinnvollen Zahlenbasen zu arbeiten. Dazu wird bei jeder mutmaßlichen Zahl in der Variablen (genauer USER-Variablen) »BASE« nachge-

FIRST	Anfangsadresse des ersten Block-Buffers
LIMIT	Ende des Pufferspeichers
B/BUF	(Bytes per Buffer) Anzahl der Bytes, die pro Disk-Zugriff eingelesen werden. (Sollte immer eine Potenz von 2 sein: 128 256 512 ....)
B/SCR	(Bytes per Screen) Anzahl der Blöcke, die in den Pufferspeicher passen. Bei Pufferspeicher = 1 KByte und B/BUF = 256 ist B/SCR = 1024 / 256 = 4
Dann gibt es noch einige wichtige USER Variablen:	
BLK	hält die Nummer des zu interpretierenden Blockes. Bei BLK = 0 (QUIT sorgt beim Start dafür) wird auf Eingaben vom Terminal gewartet.
SCR	hält die Nummer des aktuellen Screens. 1 Screen belegt 1024 Bytes auf dem Massenspeicher, damit ist ein Pufferspeicher voll. Mit dem Wort LIST (n ->) wird das n-te Datenpaket (1 KByte) auf dem Massenspeicher angezeigt.
OFFSET	hält die Anzahl der Disk-Block-Nummern, ab der auf Daten des Massenspeichers zugegriffen wird. (Hat ihr Floppy-Laufwerk eine Kapazität von 320 KBytes, so wird bei einem OFFSET von 320 mal 4 = 1280 auf das zweite Laufwerk zugegriffen. Das Wort DR0 setzt OFFSET = 0, DR1 setzt OFFSET = 1280)
WARNING	Bestimmt, ob Systemmeldungen in Kurzform oder ausführlich gemeldet werden. (Bei WARNING = 0 Kurzform, = 1 holt den entsprechenden Text von der Disk, = —1 wird ABORT ausgeführt. (Teilinitialisierung)

Tabelle 1. Variable in Forth

MILLIONEN HABEN IHN SCHON.
JETZT SOLLEN IHN ALLE HABEN.
SINCLAIR ZX 81.

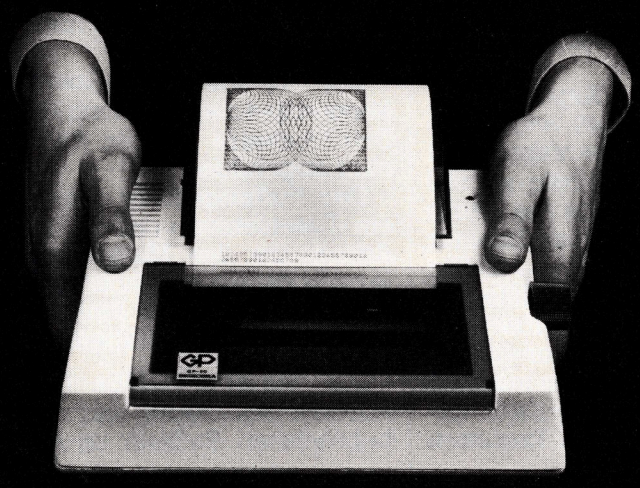


ZX 81-BAUSATZ
DM 98,-

Wenn heute Millionen von Menschen in aller Welt viel Spaß und Nutzen aus Computern ziehen, verdanken sie das der genialsimplen Idee von Clive Sinclair, einen Heimcomputer zu bauen, den sich jeder leisten und den jeder beherrschen kann: den ZX 81. Mit diesem Gerät wurde die Preisschwelle für Micro-Computer durchbrochen: ein Elitegerät wurde zum Werkzeug und Spielzeug für jedermann. Jetzt wird diese Preisrevolution fortgesetzt: der ZX 81, längst das klassische Einsteiger-Modell, sinkt unter die 100-Mark-Grenze! Der ZX 81 Bausatz, die ideale Anschaffung für Elektronik-Freunde und Do-it-yourself-Freaks, die Freude am Basteln und Löten haben (die Montageanleitung macht alles zum Kinderspiel!) ist jetzt zum Taschengeld-Preis von nur DM 98,- zu haben – eine Preissenkung um über 20 Prozent! Und dafür gibt es den kompletten Bausatz, das 212-Seiten-Handbuch, Netzteil, Anschlußkabel für TV und Kassettenrecorder. Und 8K-Byte BASIC ROM, 1K-Byte RAM und Z 80 A-CPU. Und auf alles die Original Sinclair-Garantie.

Und außerdem führen wir das komplette Computer-Programm: Tastaturen, Peripherien, sämtliches Zubehör, eine riesige Software-Auswahl mit allen Arten von Spiel- und Nutzprogrammen und viel hilfreiche Fachliteratur. Und wir leisten einen anerkannt erstklassigen Service. Nicht umsonst haben wir als Computer-Ausstatter so viele Freunde.

ALLE WARTEN AUF IHN.
SEIKOSHA GP-50S.



Zu einem Heimcomputer, der Freude macht, gehört ein stabiler, tüchtiger Drucker, der wenig Umstände macht und unermüdlich leistungsstark ist. Auf einen Drucker wie den Seikosha Graphic Printer GP-50S haben alle Computer-Freunde gewartet: ein Normalpapier-Drucker mit eingebautem Interface für den Sinclair ZX 81, ZX Spectrum 16 und 48K. Mit Sinclair Normstecker und Netzteil. Sofort betriebsbereit. Handlich, praktisch, kompakt. Vollgrafikfähig.

Kostet einschließlich 1 Papierrolle, Farbband, Netzteil und Handbuch DM 398,-

Der Computer-Ausstatter.

Hier wird bestellt:

☐ *per Vorrausscheck*
☐ *per Nachnahme (zuzügl. Nachnahmegeb.)*

Stück	*Artikel-Nr.*	*Preis in DM*
	ZX 81-Bausatz	*98,-*
	Seikosha-Drucker GP 50S Nr. 136	*398,-*

Name _____
Straße _____
PLZ/Ort _____
Datum _____
Unterschrift _____

Bei Bestellungen unter DM 250,- zuzügl. Versandspesen.

COMPUTER ACCESSOIRES INT'L GMBH
Jägerweg 10 – 8012 Ottobrunn

CP14

schaut, welche Basis vereinbart wurde.

Mit dem Befehl:

HEX D EMIT (D = ASCII CR) würde »CR« ausgegeben. (CR = Carriage Return)

3C EMIT (ret) < OK

Oft gebrauchte Funktionen wie »CR« oder »SPACE« sind als gleichlautende Worte bereits definiert. Sie erhalten mit der Instruktion

3 4 * CR . (ret)
C OK

Mit
DECIMAL 3 4 * . (ret) die Antwort 12 OK

Um das Parameterpassing auf dem Stack zu verdeutlichen noch ein Beispiel:

30 30	120 120	160 160	16 16	32
4	40	10	2	
30 4 *	40+	10/	2 *	.32 OK

Zahlen und Operatoren mit denen Forth arbeitet, haben verschiedene Gültigkeitsbereiche. Forth arbeitet intern mit 16/32-Bit-Zahlen. Die Eingabe 400 (ret) führt zur Abspeicherung einer 32-Bit-Zahl. »DPL« erhält als Wert die Stelle des Dezimalpunktes von rechts gezählt.

Bei: 400. ist DPL = 0
40.0 ist DPL = 1
4.00 ist DPL = 2 und so weiter

Die Zahlen werden als Integerzahlen abgespeichert. Es ist jedoch auch ein Floatingpoint Package nachladbar.

16-Bit-Zahlen werden als einfach genaue Zahlen bezeichnet, wohingegen 32-Bit-Zahlen als doppelt genau bezeichnet werden. Der Dot-Befehl für doppelt genaue Zahlen heißt beispielsweise »D.«

Um alle Befehle aufzuführen, die von Parametern auf dem Stack abhängig sind, reicht der Platz bei weitem nicht aus. Es sollen hier nur einige charakteristische Befehle genannt werden.

§ (fetch addr —> n) die im Satz befindliche Adresse wird ersetzt durch den Wert, der an der angegebenen Adresse steht.

! (store n addr — >) speichert n an eine Adresse addr. n und addr wird vom Stack genommen.

Diese beiden Befehle arbeiten mit 16-Bit der variablen Zahlen. Es gibt diese Befehle auch für 32-Bit-Zahlen (2§ 2!) oder für 8 Bit (C§ C!)

, (comma n —>) die 16-Bit-Zahl wird in der nächsten freien Dictionary-RAM-Zelle gespeichert.

Auch dieser Befehl ist für 32 Bit (2,) und für 8 Bit (C,) vorhanden.

+! (plus-store n addr —>) addiert n zu der Zahl in addr hinzu.

Dann gibt es noch eine Anzahl von Stack-Manipulatoren:

DUP dupliziert den »TOS«. (10 20 DUP ... 20 20 10 OK)

SWAP der zweite Wert auf dem Stack (SECOND) wird mit dem »TOS« vertauscht.

OVER kopiert den »SECOND« zum neuen TOS (10 20 OVER ... 10 20 10 OK)

ROT rotiert die obersten drei Werte zyklisch.

PICK (n —>) kopiert den in einer Tiefe n liegenden Wert zum neuen TOS.

Schließlich hält F.I.G Forth noch einen zweiten Stack parat: den Returnstack. Er hält beziehungsweise manipuliert größtenteils Strukturdaten wie Rückkehradressen oder den Schleifen-Index von »DO ... LOOPs« und so weiter.

Innerhalb einer Colon-Definition kann der Returnstack jedoch als Zwischenspeicher benutzt werden. Vor dem Ende der Definition also vor dem »;« muß der Returnstack jedoch wieder völlig restauriert werden, weil »;« einen Sprung nach »SEMIS« (;S) erzwingt, und »SEMIS« auf dem Top des Returnstacks (TOR) eine Wortadresse erwartet.

Die Befehle für den Returnstack lauten:

>R (n —>) bringt n vom »TOS« zum »TOR«. »TOS« wird frei.

R> (—> n) bringt n vom »TOR« zum »TOS«. »TOR« wird frei

R (—> n)bringt n vom »TOR« zum »TOS«. »TOR« bleibt erhalten.

Daneben gibt es noch Befehle, die den Schleifenindex I der innersten oder J der nächst äußeren Schleife zum »TOS« bringen.

Da der Returnstack innerhalb einer Colon-Definition für Manipulationen offensteht, ist es beispielsweise auch möglich, den Schleifenindex oder eine Rückkehradresse zu verändern.

Noch ein Wort zur Kapazität der Stacks. Diese differiert von Implementation zu Implementation und kann zwischen zirka 60 Byte und 500 KByte liegen. Die Größe des Stacks hängt oft von der internen Struktur des verwendeten Prozessors ab. Die Stacks werden meist mit Hilfe von zwei Registern des Mikroprozessors gebildet. Hat der Prozessor eine interne 8-Bit-Struktur können maximal 256 Bytes mit einem Register bedient werden. Bei 16-Bit-Registern jedoch 64 KBytes.

Da der Anwender seine Programme auch dauerhaft auf einem Massenspeichermedium sichern will, hält Forth einen Massenspeicher-Handler ganz besonderer Art bereit. Forth kennt keine Trennung zwischen zum Beispiel Daten auf der Diskette und Daten im Arbeitsspeicher des Computers. Im Forth-System ist eine virtuelle Speicherverwaltung schon in der Standard-Version bereits verwirklicht. Virtuell bedeutet hier, daß es für den Anwender keinen Unterschied mehr gibt, ob Daten schon im Arbeitsspeicher stehen, oder ob sie noch auf der Diskette gespeichert sind. Der Anwender fordert die Daten einfach an und Forth kümmert sich darum, wie er sie dem Anwender zur Verfügung stellt.

Listing 1 zeigt ein Programm, mit dem man numerische Daten mit den von Basic bekannten Befehlen »PEEK« und »POKE« von der Diskette lesen beziehungsweise schreiben kann. »POKE« erwartet eine Adresse auf dem »TOS« und einen Wert auf dem Second. »PEEK« nur eine Adresse (Vergleiche ! und §).

Diese Adresse liegt in einem Feld, dessen Beginn mit der Variablen »BLOCKOFFSET« definiert werden kann. Bei »BLOCKOFFSET = 0« wird mit »TRACK 0 SECTOR 0« bei der Abspeicherung begonnen.

Mit dem Wort
: TEST 0 BLOCKFFSET! 2000 0 DO I DUP POKE LOOP;
speichern Sie 2000 Zahlen auf die Diskette. Mit
:HOLE.SIE.WIEDER 2000 0 DO I PEEK . LOOP ;
können Sie sich davon überzeugen, daß die Zahlen wirklich auf der Diskette stehen.

Um dieses Konzept verstehen zu können, muß man wissen, daß Forth einen Pufferspeicher und eine elementare Disk-Handler-Firmware zur Verfügung stellt.

Der Pufferspeicher hat meist die Größe von 1 KByte exclusive einiger Hilfs-Bytes.

Der virtuelle Adreßraum des Massenspeichers wird mit Hilfe der Disk-Firmware auf den Pufferspeicher abgebildet.

Der Pufferspeicher stellt dabei ein »Datenfenster« dar, das auf dem Adreßraum des Massenspeichers je nach Bedarf verschoben wird. Es wird dabei mit einer Reihe von Variablen gearbeitet (Tabelle 1).

Die Variable »USE« (hält die Adresse des ältesten und somit entbehrlichsten Buffers) und »PREV«

Fortsetzung auf Seite 163

Klarheit Byte für Byte

ZX81

Das Programm »Speicher« für den ZX81 mit und ohne Zusatzspeicher listet menügesteuert den RAM- und ROM-Inhalt auf.

Dieses kurze, selbststartende Programm fragt Sie zunächst nach dem gewünschten RAM- oder ROM-Bereich, bevor es den ROM-Bereich im Dezimal- und Hexadazimal-Code beziehungsweise den RAM-Inhalt im Dezimal-Code und alphanumerisch auflistet. Anhand dieser Angaben, die natürlich auch auf den Drucker ausgegeben werden können, kann man nachvollziehen, wie Programme beim ZX81 abgespeichert werden.

Ist der Bildschirm voll, wird mit »Z« und ENTER eine Hardcopy angefertigt, mit »R« und ENTER geht es zurück ins Menü, und nur mit ENTER wird weiter aufgelistet.

Am Ende des Programms findet sich ein Dezimal-Hexadezimal-Wandler, der auch für andere Programme brauchbar ist.

(Manfred Kotting)

```
ADRESSE    DEZ-CODE   HEX-CODE

7777       28         1C H
7778       34         22 H
7779       120        78 H
7780       32         20 H
7781       32         20 H
7782       126        7E H
7783       0          00 H
7784       0          00 H
7785       8          08 H
7786       62         3E H
7787       40         28 H
7788       62         3E H
7789       10         0A H
7790       62         3E H
7791       8          08 H
7792       0          00 H
7793       0          00 H
7794       0          00 H
7795       16         10 H
7796       0          00 H
```

ROM-Listing

```
  10 REM =======SPEICHER========
  20 CLS
  30 PRINT AT 5,0
  40 PRINT "DIESES PROGRAMM LIST
ET IHNEN DENRAM- UND ROM-INHALT
AUF."
  50 PRINT ,,,,
  60 PRINT "WUENSCHEN SIE RAM, D
ANN GEBEN   SIE ""0"" EIN, WOLLE
N SIE ROM,    DANN ""1""."
  70 PRINT ,,,,"TASTEN SIE DANAC
H NEW LINE."
  80 INPUT W
  90 IF W<0 OR W>1 THEN GOTO 80
 100 IF W=0 THEN GOTO 500
 160 CLS
 170 PRINT AT 5,0
 180 PRINT "NENNEN SIE DIE ERSTE
 ADRESSE    ZWISCHEN ""0"" UND "
"8191"" UND     TASTEN SIE NEW L
INE."
 190 INPUT X
 200 IF X>8191 THEN GOTO 410
 210 IF X<0 THEN GOTO 410
 250 CLS
 260 LET Z=0
 270 PRINT "ADRESSE";TAB 10;"DEZ
-CODE";TAB 20;"HEX-CODE"
 280 PRINT
 290 FOR A=X TO 8191
```

Listing »Speicher«

ENTDECKEN SIE DEN UNTERSCHIED

Was ist das Besondere an Dysan?

Fehlerfreie Qualität. Das ist das Besondere an Dysan. Bei jedem Schritt der Entwicklung, der Fertigung und bei den Qualitätstests werden absolute Präzisions-Magnetdatenträger verlangt.— Trotzdem, das Angebot ist kostengünstig!

Jedes Dysan-Produkt, von der Diskette und Minidiskette bis zu Wechselplatten, Cartridges und Plattenstapeln ist garantiert 100% fehlerfrei.

Wenn Sie den Zeit- und Personalaufwand bedenken, der beim Erstellen von Daten auf Magnetdatenträger entsteht, können Sie es sich dann leisten, Produkte einzusetzen, die nicht diesem hohen Dysan-Qualitätsniveau entsprechen?

Überzeugen Sie sich selbst, wie vorteilhaft der Einsatz von Dysan-Erzeugnissen für Sie ist!
Zur Bestellung wenden Sie sich bitte an Ihr zuständiges Dysan-Verkaufsbüro.

Dysan GmbH

Dysan GmbH:
Frankfurter Allee 27-29 — Tel. 06196-481641
D-6236 Eschborn — Telex 410905
Telefax 06196/481561

Österreich:
Eurodia GmbH — Tel. 0222-64-62-24
Waldgasse 37 — Telex 132150
A-1101 Wien

Schweiz:
Kuffer Electronique — Tel. 022-523363
6, Chemin du Château — Telex 289435 kuel
CH-1245 Collonge-Bellerive/Genf



Fachhändler: SSB Fügart, **1000 Berlin,** 030/7512089 ■ Herz + Evertz, **2000 Hamburg,** 040/232783 ■ Unitronic GmbH, **2360 Bad Segeberg,** 04551/8697 ■ Computer Plus, **3002 Wedemark 1,** 05130/1718 ■ Unitronic, **3160 Lehrte,** 05132/53001 ■ Unitronic, **4000 Düsseldorf,** 0211-626364-67 ■ INFOKOM-STUDIO, **4500 Osnabrück,** 0541/29696 ■ Laufenberg GmbH, **4630 Bochum,** 02327/3997 ■ Jöllenbeck + Kasten, **4690 Herne,** 02323/204225 ■ S & W Datensysteme, **5920 Bad Berleburg,** 02751/5852 ■ Computerware Brandenburg, **6000 Frankfurt,** 0611/236713-16 ■ Omnitek, **6240 Königstein,** 06174/1779 ■ ICS, **6501 Essenheim,** 06136/8132 ■ C.O.S., **6600 Saarbrücken,** 0681/52035-36 ■ TM Sicherheits Elektronik, **6605 Friedrichsthal,** 06897/840084 ■ GDE Computersysteme, **7024 Filderstadt,** 0711/701510 ■ UCD Computersysteme, **7800 Freiburg,** 0761/73314 ■ Tewidata, **8000 München 19,** 089/1204137 ■ ABIT, **8000 München 60,** 089/8348917 ■ Macrotron, **8000 München 82,** 089/4208-0 ■ Amball, **8500 Nürnberg,** 0911/361573 ■ EDV-Zubehör-Versand, **8500 Nürnberg,** 0911/344276 ■ Goban, **8501 Pyrbaum,** 09180/1211

```
ADRESSE    DEZ-CODE   CHARAKTER

16512      0
16513      234        REM
16514      20         =
16515      20         =
16516      20         =
16517      20         =
16518      20         =
16519      20         =
16520      20         =
16521      56         S
16522      53         P
16523      42         E
16524      46         I
16525      40         C
16526      45         H
16527      42         E
16528      55         R
16529      20         =
16530      20         =
16531      20         =
```

RAM-Listing

```
 300 GOSUB 900
 310 LET Z=Z+1
 320 IF A>=8191 THEN STOP
 330 IF Z<20 THEN NEXT A
 340 INPUT Z$
 350 IF Z$="Z" THEN COPY
 360 IF Z$="R" THEN GOTO 10
 370 LET Z=0
 380 CLS
 390 PRINT "ADRESSE";TAB 10;"DEZ
-CODE";TAB 20;"HEX-CODE",,,
 400 NEXT A
 410 CLS
 420 PRINT AT 3,0;"EINGABEFEHLER
"
 430 GOSUB 800
 440 GOTO 50
 500 CLS
 510 PRINT AT 5,0
 520 PRINT "NENNEN SIE DIE ERSTE
 ADRESSE    ZWISCHEN ""16384"" U
ND ""32767""    UND TASTEN SIE N
EW LINE."
 530 INPUT X
 540 IF X<16384 THEN GOTO 720
 550 IF X>32767 THEN GOTO 720
 560 CLS
 570 LET Z=0
```

```
DIESES PROGRAMM LISTET IHNEN DEN
RAM- UND ROM-INHALT AUF.


WUENSCHEN SIE RAM, DANN GEBEN
SIE "0" EIN, WOLLEN SIE ROM,
DANN "1".


TASTEN SIE DANACH NEW LINE.
```

Hauptmenü

```
 580 PRINT "ADRESSE";TAB 10;"DEZ
-CODE";TAB 20;"CHARAKTER"
 590 PRINT
 600 FOR A=X TO 32767
 610 PRINT A;TAB 10;PEEK A;TAB 2
0;CHR$ (PEEK A)
 620 LET Z=Z+1
 630 IF A>=32767 THEN STOP
 640 IF Z<20 THEN NEXT A
 650 INPUT Z$
 660 IF Z$="Z" THEN COPY
 670 IF Z$="R" THEN GOTO 10
 680 LET Z=0
 690 CLS
 700 PRINT "ADRESSE";TAB 10;"DEZ
-CODE";TAB 20;"CHARAKTER",,,
 710 NEXT A
 720 CLS
 730 PRINT AT 3,0;"UNZULAESSIGE
ADRESSEINGABE"
 740 GOSUB 800
 750 GOTO 50
 760 STOP
 770 SAVE "SPEICHER"
 780 GOTO 10
 790 REM =========PAUSE=========
 800 LET P=0
 810 LET P=P+1
 820 IF P<=50 THEN GOTO 810
 830 RETURN
 890 REM ===DEZ-HEX-WANDLUNG====
 900 PRINT A;TAB 10;PEEK A;TAB 2
0;
 910 LET B=PEEK A
 920 LET H=16
 930 PRINT CHR$ (INT (B/H)+28);
 940 LET B=B-INT (B/H)*H
 950 LET H=H/16
 960 IF H>=1 THEN GOTO 930
 970 PRINT " H"
 980 RETURN
 990 REM ========= ENDE ========
```

Listing »Speicher« (Ende)

Datenaustausch zwischen CBM-8032 und anderen Computertypen

CBM 8032

Die Softwarelösung einer RS232-Schnittstelle für den CBM-8032 stellten wir bereits in Ausgabe 2/84 vor. Eine Alternative wollen wir Ihnen mit der folgenden EPROM-Version aufzeigen.

Da der CBM leider keinen allgemein gültigen ASCII-Code besitzt, mußte im Programm (Listing 2) noch eine Konvertierung ASCII-CBM und CBM-ASCII eingebaut werden, die Groß- und Kleinschreibung ermöglicht. Praktische Erfahrungen mit diesem Programm liegen im Daten- und Programmaustausch zwischen CBM und Olivetti M10 und CBM 620 und M10 vor.

Daten, die ausgetauscht werden sollen, müssen immer als sequentielle Datei vorliegen. Ein Basicprogramm vom CBM kann nicht direkt übertragen werden. Es muß erst in eine sequentielle Datei umgewandelt werden (unterschiedliche Interpreter für Pointer, Zeilennummern und Tokens, Erkennung von Basicanfang und -ende und so weiter).

Für diese Umwandlung gibt es aber eine einfache Routine:

1. Programm wie üblich von der Diskette laden.
2. DN$="Name":LW=0 — RETURN —
3. DOPEN#5,(DN$),D(LW),W:CMD5:LIST— RETURN —
4. PRINT#5::CLOSE5 — RETURN —

Durch das Eintasten dieser Befehle (ohne Zeilennummer) wird das vorhandene Basicprogramm als SEQ-Datei unter dem Namen: 'NAME' auf die Floppy gebracht.

Haben Sie nun umgekehrt ein Programm zum Beispiel vom M-10 in den CBM geladen, so benötigt man eine weitere Routine, die diese sequentielle Datei wieder in ein auf dem CBM ablauffähiges Basicprogramm umwandelt. Dafür gibt es eine kurze Routine in Maschinensprache, die sich zum Beispiel ab $033A (dez: 826) befindet. (Listing 3). Der entsprechende Aufruf geschieht wie folgt:

1. OPEN5,8,3,"0:NAME,S,R" — RETURN —
2. SHIFT+CLR — RETURN —
3. SYS 826 — RETURN —
4. POKE 53, 128—RETURN—

Das Programm kann nun gelistet und ablauffähig als Basicprogramm auf die Floppy abgespeichert werden. Weiterhin benötigen Sie noch ein Basicprogramm, um die im RAM befindlichen Daten als SEQ-Datei auf die Floppy abzuspeichern (Listing 1). Dieses Programm sollte als erstes in den CBM geladen werden, bevor Sie das DFÜ-Programm starten.

Da die Übertragung beim CBM nur asynchron möglich ist, gibt es bei der Übertragung mit 1200 Baud Schwierigkeiten. Bis 600 Baud funktioniert sie jedoch einwandfrei.

Beim Olivetti M10 sind diese Prozeduren nicht erforderlich. Hier geht es viel einfacher:

1. Vom Menü aus BASIC aufrufen
2. LOAD"COM:38N2D"— ENTER —

Anmerkung: 4 = Baudrate 300 Baud
8 = 8 Datenbits
N = Kein Parity
2 = 2 Stop-Bits
D = Disable FL
LOAD für Übertragen vom CBM nach M10
SAVE für Übertragen vom M10 nach CBM

Weitere Einzelheiten für die Schnittstellenprogrammierung sind dem Handbuch Olivetti M10 zu entnehmen. Am Ende der Übertragung steht das ablauffähige Programm im M10 und kann gelistet oder gestartet werden. Mit dem Befehl: SAVE"NAME" ist es dann im Menü ablegbar.

Beschreibung und Handhabung des erweiterten Software-Programms

Die Sende- und Empfangsroutine ist wie folgt aufgebaut: 1 Startbit, 8 Datenbits, kein Paritybit, 2 Stopbits, also 1 Wort = 11 Bit, Empfang: Userport Pa6, Senden: Userport Pa0 bei TTL-Pegel. Achtung!!! Die Computer mit V.24/RS232-Schnittstelle haben meist einen Pegel von ± 12 Volt, der Olivetti M10 von ±5 Volt. Es muß dann noch eine Pegelwandlung erfol-

```
*****************************************************************************
* Hans Nelb                                                          30.04.84
* Kagenhoferweg 4                                                      161733
*                        seqdat  disk  bas
* 8501- Seukendorf                                          Tel: 0911-751431
*****************************************************************************
Disk Nr. = 032

 90 poke53,16:clr
 100 printchr$(147)
 110 print"'rvs' Speicher lesen mit Peek 'rvs off'":print
 120 print"Die Saetze werden bis chr$(13) gelesen,nach a$ gebracht
 130 print"und auf Disk gespeichert.":print
 140 input"Lesen ab Speicher (dez):'4000'=    16384'l''l''l''l''l''l''l'";dz
 150 input"'rvs' Dateiname:  'rvs off'";dn$
 160 input"'rvs' Laufw. Nr.  'rvs off'";lw
 180 dopen#2,(dn$),d(lw),w
 190 ifdsthenprint"'rvs' Floppy-Fehler 'rvs off' "ds:dclose#2:end
 200 a$=""
 210 a=peek(dz):ifa=13then230
 215 ifa=95 then240
 220 a$=a$+chr$(a):dz=dz+1:goto210
 230 print#2,a$:printa$:dz=dz+1:goto200
 240 dclose#2:print"fertig":end
```

Listing 1. »Datenaustausch«

►

KOMFAKT®

KUNDEN-VERWALTUNG | LIEFERANTEN-VERWALTUNG | ARTIKEL-VERWALTUNG | FAKTU-RIERUNG

DATEN EINGEBEN – ANZEIGEN – ÄNDERN – LÖSCHEN

LISTEN SELEKTIERT, SORTIERT DRUCKEN.

WERBEMODUL | STÜCKLISTEN ERSTELLEN | RECHNUNGEN, ANGEBOTE, LIEFERSCHEINE, AUFTRAGSBESTÄT.

SERIENBRIEFE, ADRESS-AUFKLEBER, SCHECK-+ÜBERWEISUNGSDRUCK | ARTIKEL-ETIKETTEN DRUCKEN | OFFENE POSTEN-LISTEN

MIT SCHNITTSTELLE ZUR FINANZBUCHHALTUNG

KOMFAKT IST DIE BASIS.

EIN CP/M MODUL-PROGRAMM: „AUS DER PRAXIS, FÜR DIE PRAXIS."
KOMFAKT läuft auf jedem Standard CP/M Rechner. Bis jetzt implementiert auf:
ITT 3030 und 2020, TRS 80, ALTOS, ROBOTRON, BASIS 108, VIDEOGENIE III, IMS, NORTH STAR, KAYPRO u.a.

KOMFAKT verwaltet bis 32.000 Datensätze pro Modul, integrierte Datensicherung, duplizieren von Eingaben, verarbeiten von Stücklisten, Fakturiermöglichkeit mit bis zu 8 verschiedenen Preisen (Brutto, 2 Netto, 4 Staffelpreise + Rabatte auf jeden Preis), Scheck und Überweisungen schreiben, selektiertes Listen anzeigen und löschen von Datensätzen.

EIN PROGRAMM DER FIRMA

AS-SOFT
5600 Wuppertal 1
Gesundheitsstraße 95
Telefon 0202/307980

KOMFAKT ist ein eingetragenes Warenzeichen

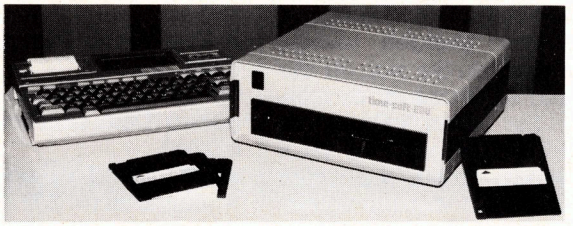
Deutschlands größter HX-20-Anbieter!!!

HX-Super-Video-Adapter V-2 (auch M-10 + TANDY)
7×10-Punkt-Matrix, gestochen scharfe Anzeige mit Unterlängen.
Darstellung: 80 Zeichen × 24 Zeilen und 2 Statuszeilen (25. Zeile, alternativ) ein- und ausblendbar, sämtliche Steuerbefehle – umschaltbar per Programm oder Tastatur (ESCAPE-SEQUENCEN). Kompletter HX-20-Zeichensatz (inkl. aller HK-20-Grafikzeichen). Zusatzumschaltung auf 40 × 24, 40 × 12 und 20 × 8 – mit entsprechend vergrößerter Darstellung auf dem Monitor. Anzeige:
● stehend, blinkend und invers (auch gemischt möglich).
Kleines formschönes Gehäuse (145/200/80 ca.). Sofort lieferbar. DM 998.– inkl.

HX-20-Super-Video-Adapter V-3
weitgehend wie V-2, jedoch hochauflösende Grafik mit 512 × 512 Punkten – einzeln setzbar/löschbar. Ab 4/84

NEU

HX-20-3,5″-VIDEO-DISC DM 3398.– inkl.
einschließlich eingebautem Video-Adapter



HX-20-Mikro-Floppy-Set 3,5" (wahlweise auch 5¼") bis 1,5 MB (Mega-Byte) 1–3 Laufwerke, je 380–760 KB, voller HX-20-Befehlssatz, mit integriertem Video-Adapter (V-1)*, CP/M®-Betriebssystem durch Z80-CPU in der Floppy, 64 K – Hauptspeicher – HX-20 als Keyboard – Durch CP/M haben Sie Zugriff auf eine der größten Software-Bibliotheken...
Software-Auszug: Kalkulation, Statistik, Flugnavigation, Baukalkulation, Aufmaßberechnung, Assembler/Disassembler, Kreditberechnung, Rechnungsprogramm, Übertragungsprogramme (DFÜ + Host-Rechner), DIN-4701-Programme, Rohrnetzberechnungen, Navigation, Astrologie, Einzelhandel, HX-20 als Ladenkasse mit Kassenterminal, Tankstellenabrechnungssysteme usw.

Achtung: HX-20 Video-Adapter-/Floppy-Set haben Original-EPSON-HIGH-SPEED-SERIAL-Anschluß. V24/RS232C Schnittstelle bleibt frei für Drucker/Modem usw. Bitte vergleichen Sie!

● Gesamtprogramm gegen 1.30 DM in Briefmarken!
Programme + Computer für zeitgemäße Anwendung.

time-soft-edv®

Sophienstr. 32
7000 Stuttgart 1
Tel. (0711) *220071
Telex: 722706 tss d

SENSATIONELLE – PREISE

* COMMODORE C-64 BEI UNS NUR	DM 636.--
* FLOPPY-DISK VC 1541	DM 649.--
* MATRIX DRUCKER VC 1526	DM 669.--
* PLOTTER VC 1520	DM 463.--
SILVER REED Typenradschreibmaschine EX 43 mit Interface für C-64	DM 1279.--
FARBMONITOR VC 1702, 14 Zoll	DM 748.--
CENTRONICS INTERFACE für den C-64 z.B. für Epson Drucker	DM 199.--
DATASETTE für den C-64	DM 119.--
DATENMONITOR grün, 15 MHz	DM 329.--

Alle Artikel sind ab Lager lieferbar. D.h. Sie erhalten die Ware ca. 8 Tage nach Bestelleingang. Lieferung erfolgt per Nachnahme oder Vorauszahlung.

AUF ALLE GERÄTE ORIGINAL GARANTIE * 6 MONATE *

Haben Sie spezielle Fragen? Z.B. Was passt wohin? Wir beraten Sie gern. Bitte fordern Sie unseren kostenlosen, bebilderten C-64 Software - Literatur - Zubehör Katalog an.

COMPUTERANWENDUNGEN SEUCAN, POSTFACH 24 44, 8600 BAMBERG 1

» TEL. 09542-8348 «

An alle IBM-PC und kompatiblen

Systeme können Sie unsere **3,33 MByte Floppy Disk** mühelos anschließen.

Einführungskit mit Einführungspreis bestehend aus

3,33 MByte Floppy Disk · 5¼ Zoll, halbe Höhe
Diskette · Systemdiskette 48 tpi ist lesbar
Floppy Disk Interface · Software unterst. Routinen
Kabel mit Stecker etc. · Installations- und Bedienungsanl.

geeignet für **IBM-PC, Corona, Columbia, Compaq** etc.

DM 2000,– zuzügl. MwSt.

IST Sales + Trading GmbH,
Allacher Straße 230e, 8000 München 50,
Tel. 089/8127053, Telex 5216650

Sie haben einen Apple...



wir haben die Software und die Hardware... wir haben die Bücher und die Zeitschriften*...

pandas ft

ALLES FÜR DEN APPLE II, II+, IIE
HARDWARE · SOFTWARE · BÜCHER · ZEITSCHRIFTEN

***Fordern Sie unseren Gratiskatalog an!**

pandasoft
UHLANDSTR. 195 · D-1000 BERLIN 12
TEL.: (030) 310 469

Ich besitze einen Apple. Bitte schicken Sie mir Ihren kostenlosen Katalog.
Name:
Adresse:
CP

gen. (Bild 1 wäre hierfür eine mögliche Schaltung).

Es erscheint ein Menü auf dem Schirm. Nun kann die gewünschte Baudrate eingegeben werden. (100-110-150-300-600-1200 Baud). Anschließend geben Sie 'E' für

Programmstart

Empfang oder 'S' für Senden ein. Bei 'E' können Sie entscheiden, ob Sie den Empfang nur auf dem Bildschirm sehen oder die Daten im Speicher ablegen wollen. Entscheiden Sie sich für die zweite Möglichkeit, so müssen Sie anschließend als RAM-Startadresse in HEX angeben, wohin die Daten gespeichert werden sollen: beispielsweise 4000 für dez = 16864.

Bei 'S' = Senden haben Sie folgende Möglichkeiten:

t = tasten

Der ASCII-Wert der gedrückten Taste wird ausgegeben. Bei der Taste »Pfeil links« erfolgt der Rücksprung in das Hauptmenü.

p = Ausgabe eines Prüftextes

Der Text wird solange wiederholt, bis Sie am Ende des Textblockes die STOP-Taste drücken.

d = Lesen einer SEQ-Datei und Ausgabe über Pa0 des Userports

Achtung! Sollten Sie diesen Modus wählen, müssen Sie vor Aufruf des Hauptprogramms einen OPEN-Befehl für die sequentielle Datei geben, die sie übertragen wollen:

OPEN2,8,3,"0:NAME,S"

Zwei Beispiele, wie ein Datentransfer zwischen CBM und Olivetti vor sich gehen kann:

A: Daten vom M10 zum CBM:

CBM: 1. Programm laden: dL"seq dat disk bas",d0

2. SYS 36864 (DFÜ-PGM aktivieren)

3. 'E' eintasten (= 300 Baud)

4. '2' eintasten (= empfangen und speichern)

5.'4000' eintasten (= Anfangsadresse in Hex für den Speicher)

M10: 1. Vom Menü Name der Datei mit Cursor und 'ENTER' aufrufen

2. LABEL-Taste drücken

3. F3-Taste drücken

4. SAVE to: COM 38N2D eingeben und 'ENTER'-Taste

CBM: RUN (PGM SEQ DATE DISK BAS starten)

Dateiname und Laufwerksnummer angeben, unter dem die Daten auf der Diskette abgelegt werden sollen.

Damit ist die Datenübertragung von M10 zum CBM beendet. Um einen automatischen STOP des DFÜ-Programms zu bewirken, sollte auf der Datei im M10 als letztes Zeichen »Pfeil nach links = 'Unterstrich' = chr$(95)« stehen.

B: Daten vom CBM zum M10

CBM: 1.

OPEN2,8,3,"0:Name,S" eingeben (Datei zum Schreiben öffnen).

2. SYS 36864 (DFÜ aktivieren)

'4' eintasten (= 300 Baud)

'S' eintasten (= senden)

M10: 1. TELCOM aufrufen und F3-Taste drücken

2. Auf dem Display erscheint: FILE TO DOWNLOAD; hier Name der Datei eingeben und »ENTER«-Taste drücken

3. F4-Taste drücken, dann F2-Taste drücken

4. Auf dem Display erscheint: FILE TO DOWNLOAD; hier Name der Datei eingeben und 'ENTER'-Taste drücken

CBM: 'D' eintasten. Nun werden die Daten vom CBM zum M10 übertragen

Sollten Sie an Stelle des M10 einen anderen Computer verwenden, müssen Sie nur dessen Schnittstelle entsprechend programmmieren. Das DFÜ-Programm ist relocatibel, und kann auch in den oberen RAM-Bereich Ihres CBM gelegt werden, falls keine EPROM-Plätze zur Verfügung stehen. Es läuft allerdings nur auf den Serien 4000 und 8000, nicht auf 3000 oder dem C 64.

Wir versuchen, eine einfache Hardwarelösung für eine RS232-Schnittstelle für den CBM zu entwickeln, die von Basic aus, ähnlich wie beim CBM-620, zu bedienen wäre. Dadurch würde sich die Handhabung noch wesentlich vereinfachen.

Leider ist mir keine Firma bekannt, die eine solche Lösung für einen vernünftigen Preis (zirka 300 Mark) anbietet. Interessenten gäbe es sicher genug. Es gibt zwar eine Firma, die eine Hardwareschnittstelle anbietet, aber zum Preis von etwa 1400 Mark. Dieser Preis ist jedoch indiskutabel, denn dafür bekomme ich einen Computer mit einer RS232-Schnittstelle.

Durch diese Art der Datenübertragung (sequentielle Dateien) ist es natürlich auch möglich, Programme von anderen Computern in den CBM zu übertragen, sofern das Basic für den betreffenden Computer in der Syntax übereinstimmt. Ich verwende das DFÜ-Programm laufend, um meine Programme von der Floppy 8050 in den Olivetti zu laden, beziehungsweise um dessen Programme auf Diskette zu speichern. Weiterhin lasse ich über diesen Weg Olivetti-Programme auf einen CBM-Drucker ausgeben.

(Hans Nelb)

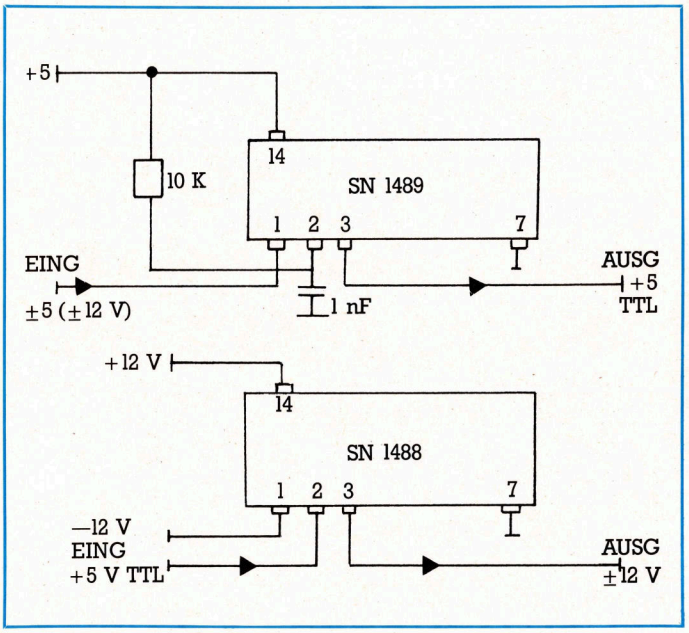


Bild 1. Schaltung einer Pegelumwandlung

Listing 2. »Datenaustausch«

```
9000   36864 78 4c 2e 91 78 a9 01 8d .l.....
9008   36872 43 e8 ea a9 00 8d 41 e8 c.....a.
9010   36880 20 b0 90 a2 08 ad c6 02 ........
9018   36888 20 f2 92 8d 41 e8 20 b0 ....a...
9020   36896 90 4a ca d0 f6 a9 01 8d .j......
9028   36904 41 e8 20 b0 90 20 b0 90 a.......
9030   36912 58 60 a0 00 84 56 a4 56 x....v.v
9038   36920 b9 07 93 f0 0e 20 d2 ff ........
9040   36928 8d c6 02 20 04 90 e6 56 .......v
9048   36936 4c 36 90 20 e4 ff f0 e2 l6......
9050   36944 4c 00 90 4c 32 90 48 a9 l..l2.h.
9058   36952 14 8d 48 e8 a9 0a 8d 49 ..h....i
9060   36960 e8 ad 4d e8 29 20 f0 f9 ..m.)...
9068   36968 68 60 a0 00 b9 ac 95 f0 ........
9070   36976 06 20 d2 ff c8 d0 f5 20 ........
9078   36984 54 d7 a5 fc 85 58 a9 0d t....x..
9080   36992 20 d2 ff a9 00 85 57 8d ......w.
9088   37000 40 03 ad 40 03 ac 40 03 §..§..§.
9090   37008 20 d7 90 20 dd 92 20 d2 ........
9098   37016 ff 91 57 c9 5f f0 10 ee ..w._...
90a0   37024 40 03 ad 40 03 f0 03 4c §..§...l
90a8   37032 8d 90 e6 58 4c 83 90 60 ...xl...
90b0   37040 48 a5 54 8d 48 e8 a5 55 h.t.h..u
90b8   37048 8d 49 e8 ad 4d e8 29 20 .i..m.).
90c0   37056 f0 f9 68 60 48 a5 55 4a ....h.uj
90c8   37064 a5 54 6a 8d 48 e8 a5 55 .t..h..u
90d0   37072 4a 8d 49 e8 4c bb 90 78 j.i.l...
90d8   37080 a9 00 8d 4c e8 a2 08 86 ...l....
90e0   37088 52 2c 4f e8 70 fb 20 c4 r,o.....
90e8   37096 90 ad 4f e8 29 40 46 52 ..o.)§fr
90f0   37104 05 52 85 52 20 b0 90 ca .r.r....
90f8   37112 d0 ef ad 4f e8 29 40 05 ...o.)§.
```

```
9100  37120 52 85 52 20 b0 90 20 c4 r.r.....
9108  37128 90 a5 52 ea 60 20 d7 90 ..r.....
9110  37136 c9 5d f0 14 20 dd 92 20 . ......
9118  37144 d2 ff 20 e4 ff c9 53 d0 ......s.
9120  37152 03 4c ec 91 c9 5f d0 03 .l..._..
9128  37160 4c 00 90 4c 0d 91 a0 00 l..l....
9130  37168 b9 d9 93 20 d2 ff f0 03 ........
9138  37176 c8 d0 f5 20 e4 ff f0 fb ........
9140  37184 c9 30 f0 f7 c9 31 d0 0b .0...1..
9148  37192 a9 10 85 54 a9 27 85 55 ...t.'.u
9150  37200 4c a3 91 c9 32 d0 0b a9 l...2...
9158  37208 28 85 54 a9 23 85 55 4c (.t.#.ul
9160  37216 a3 91 c9 33 d0 0b a9 70 ...3....
9168  37224 85 54 a9 19 85 55 4c a3 .t...ul.
9170  37232 91 c9 34 d0 0b a9 b8 85 ..4.....
9178  37240 54 a9 0c 85 55 4c a3 91 t...ul..
9180  37248 c9 35 d0 0b a9 08 85 54 .5.....t
9188  37256 a9 06 85 55 4c a3 91 c9 ...ul...
9190  37264 36 d0 0f a9 20 85 54 a9 6.....t.
9198  37272 03 85 55 4c a3 91 c9 39 ..ul...9
91a0  37280 d0 99 60 a0 00 b9 d1 94 ........
91a8  37288 f0 06 20 d2 ff c8 d0 f5 ........
91b0  37296 20 e4 ff f0 fb c9 45 d0 ......e.
91b8  37304 2a a9 93 20 d2 ff a0 00 *.......
91c0  37312 b9 ea 94 f0 06 20 d2 ff ........
91c8  37320 c8 d0 f5 20 e4 ff f0 fb ........
91d0  37328 c9 30 d0 01 60 c9 31 d0 .0....1.
91d8  37336 03 4c 0d 91 c9 32 d0 eb .l...2..
91e0  37344 4c 6a 90 c9 53 d0 c9 a9 l...s...
91e8  37352 93 20 d2 ff a0 00 b9 23 .......#
91f0  37360 95 f0 06 20 d2 ff c8 d0 ........
91f8  37368 f5 a0 00 b9 2c 95 f0 06 ........

9200  37376 20 d2 ff c8 d0 f5 20 e4 ........
9208  37384 ff f0 fb c9 54 d0 03 4c ....t..l
9210  37392 27 92 c9 50 d0 03 4c 32 '..p..l2
9218  37400 90 c9 53 d0 03 4c 3f 92 ..s..l?.
9220  37408 c9 44 d0 e2 4c ab 92 20 .d..l...
9228  37416 e4 ff f0 fb c9 5f d0 03 ....._..
9230  37424 4c 2e 91 20 d2 ff 8d c6 l.......
9238  37432 02 20 04 90 4c 27 92 a0 ....l'..
9240  37440 00 b9 ac 95 f0 06 20 d2 ........
9248  37448 ff c8 d0 f5 20 54 d7 a5 .....t..
9250  37456 fc 85 58 a0 00 b9 d1 95 ..x.....
9258  37464 f0 06 20 d2 ff c8 d0 f5 ........
9260  37472 20 54 d7 a5 fc 85 59 a9 .t....y.
9268  37480 00 85 57 8d 40 03 ad 40 ..w.§..§
9270  37488 03 ac 40 03 b1 57 8d c6 ..§..w..
9278  37496 02 20 04 90 20 56 90 20 .....v..
9280  37504 9b 92 ee 40 03 ad 40 03 ...§..§.
9288  37512 f0 03 4c 71 92 e6 58 a5 ..l...x.
9290  37520 58 c5 59 10 03 4c 67 92 x.y..l..
9298  37528 20 ff b3 a5 98 d0 fc 20 ........
92a0  37536 35 f3 d0 06 ea ea ea 20 5.......
92a8  37544 ff b3 60 a2 02 20 c6 ff ........
92b0  37552 a0 00 20 cf ff 20 d2 ff ........
92b8  37560 8d c6 02 20 04 90 20 56 .......v
92c0  37568 90 c8 f0 e7 a5 96 29 40 ......)§
92c8  37576 f0 e8 4c cc ff 20 17 d7 ..l.....
92d0  37584 a9 20 20 d2 ff a6 fb a5 ........
92d8  37592 fc 20 83 cf 60 c9 41 90 ......a.
92e0  37600 10 c9 5b b0 02 09 80 c9 .. .....
92e8  37608 61 90 06 c9 7b b0 02 29 .......)
92f0  37616 df 60 c9 41 90 10 c9 5b ...a...
92f8  37624 b0 02 09 20 c9 c1 90 06 ........

9300  37632 c9 db b0 02 29 7f 60 0d ....)...
9308  37640 0a 0d 0a 2a 2a 2a 2a 2a ...*****
9310  37648 2a 2a 2a 2a 2a 2a 20 d6 ******..
9318  37656 45 52 53 2e 20 33 2f 31 ers..3/1
9320  37664 39 38 34 20 2a 2a 2a 2a 984.****
9328  37672 2a 2a 2a 2a 2a 2a 2a 2a ********
9330  37680 2a 2a 0d 0a 30 31 32 33 **..0123
9338  37688 34 35 36 37 38 39 20 41 456789.a
9340  37696 42 43 44 45 46 47 48 49 bcdefghi
9348  37704 4a 4b 4c 4d 4e 4f 50 51 jklmnopq

9350  37712 52 53 54 55 56 57 58 59 rstuvwxy
9358  37720 5a 20 2a 0d 0a c8 41 4e z.*...an
9360  37728 53 20 ce 45 4c 42 20 38 s..elb.8
9368  37736 35 30 31 2d d3 45 55 4b 501-.euk
9370  37744 45 4e 44 4f 52 46 20 d4 endorf..
9378  37752 45 4c 30 39 31 31 37 35 el091175
9380  37760 31 34 33 31 0d 0a 31 20 1431..1.
9388  37768 d3 54 41 52 54 2c 38 20 .tart,8.
9390  37776 c4 41 54 45 4e 2c 32 20 .aten,2.
9398  37784 d3 54 4f 50 2c 20 4b 45 .top,.ke
93a0  37792 49 4e 20 d0 41 52 49 54 in..arit
93a8  37800 59 2d c2 49 54 0d 0a 52 y-.it..r
93b0  37808 59 52 59 52 59 52 59 52 yryryryr
93b8  37816 59 52 59 52 59 52 59 52 yryryryr
93c0  37824 59 52 59 52 59 52 59 52 yryryryr
93c8  37832 59 52 59 52 59 52 59 52 yryryryr
93d0  37840 59 52 59 52 59 52 0d 0a yryryr..
93d8  37848 00 93 0d d6 32 34 2d d3 ....24-.
93e0  37856 43 48 4e 49 54 54 53 54 chnittst
93e8  37864 45 4c 4c 45 20 42 49 44 elle.bid
93f0  37872 49 52 45 4b 54 49 4f 4e irektion
93f8  37880 41 4c 0d 43 4f 3a 20 c8 al.co:..

9400  37888 41 4e 53 20 ce 45 4c 42 ans..elb
9408  37896 20 38 35 30 31 20 2d 20 .8501.-.
9410  37904 d3 45 55 4b 45 4e 44 4f .eukendo
9418  37912 52 46 0d cd 41 49 20 31 rf..ai.1
9420  37920 39 38 34 0d 50 41 30 3d 984.pa0=
9428  37928 20 41 55 53 47 41 4e 47 .ausgang
9430  37936 20 53 45 4e 44 45 4e 0d .senden.
9438  37944 50 41 36 3d 20 45 49 4e pa6=.ein
9440  37952 47 41 4e 47 20 45 4d 50 gang.emp
9448  37960 46 41 4e 47 0d c2 41 55 fang..au
9450  37968 44 52 41 54 45 4e 3a 0d draten:.
9458  37976 31 3a 20 20 31 30 30 20 1:..100.
9460  37984 42 44 0d 32 3a 20 20 31 bd.2:..1
9468  37992 31 30 20 42 44 0d 33 3a 10.bd.3:
9470  38000 20 20 31 35 30 20 42 44 ..150.bd
9478  38008 0d 34 3a 20 20 33 30 30 .4:..300
9480  38016 20 42 44 0d 35 3a 20 20 .bd.5:..
9488  38024 36 30 30 20 42 44 0d 36 600.bd.6
9490  38032 3a 20 31 32 30 30 20 42 :.1200.b
9498  38040 44 0d 39 3a 20 45 20 4e d.9:.e.n
94a0  38048 20 44 20 45 0d 2d 2d 2d .d.e.---
94a8  38056 2d 2d 2d 2d 2d 2d 2d 2d --------
94b0  38064 2d 2d 2d 0d 42 49 54 54 ---.bitt
94b8  38072 45 20 31 20 2d 20 36 20 e.1.-.6.
94c0  38080 4f 44 45 52 20 39 20 45 oder.9.e
94c8  38088 49 4e 47 45 42 45 4e 0d ingeben.
94d0  38096 00 0d 53 3d 20 53 45 4e ..s=.sen
94d8  38104 44 45 4e 0d 45 3d 20 45 den.e=.e
94e0  38112 4d 50 46 41 4e 47 45 4e mpfangen
94e8  38120 0d 00 0d 45 4d 50 46 41 ...empfa
94f0  38128 4e 47 45 4e 0d 31 2e 20 ngen.1..
94f8  38136 41 55 53 47 41 42 45 20 ausgabe.

9500  38144 53 43 48 49 52 4d 0d 32 schirm.2
9508  38152 2e 20 53 50 45 49 43 48 ..speich
9510  38160 45 52 4e 20 4e 41 43 48 ern.nach
9518  38168 20 c8 c5 d8 20 58 58 58 .....xxx
9520  38176 58 0d 00 0d 53 45 4e 44 x...send
9528  38184 45 4e 0d 00 0d 54 3a 20 en...t:.
9530  38192 20 54 41 53 54 45 4e 0d .tasten.
9538  38200 50 3a 20 20 50 52 55 45 p:..prue
9540  38208 46 54 45 58 54 0d 53 3a ftext.s:
9548  38216 20 20 56 4f 4d 20 53 50 ..vom.sp
9550  38224 45 49 43 48 45 52 0d 44 eicher.d
9558  38232 3a 20 20 44 41 54 45 49 :..datei
9560  38240 20 4c 45 53 45 4e 20 55 .lesen.u
9568  38248 4e 44 20 53 45 4e 44 45 nd.sende
9570  38256 4e 0d 2d 2d 2d 2d 2d 2d n.------
9578  38264 2d 2d 2d 2d 2d 2d 2d 2d --------
9580  38272 2d 2d 2d 2d 2d 2d 2d 2d --------
9588  38280 2d 2d 2d 2d 0d 0d 42 49 -----..bi
```

Listing 2. »Datenaustausch« (Fortsetzung)

Listing 2. »Datenaustausch« (Schluß)

```
9590   38288 54 54 45 20 54 2c 20 50 tte.t,.p
9598   38296 2c 53 20 4f 44 45 52 20 ,s.oder.
95a0   38304 44 20 45 49 4e 47 45 42 d.eingeb
95a8   38312 45 4e 0d 00 0d 0d d3 54 en.....t
95b0   38320 41 52 54 20 c1 44 52 45 art..dre
95b8   38328 53 53 45 20 49 4e 20 c8 sse.in..
95c0   38336 c5 d8 20 28 34 20 53 54 ...(4.st
95c8   38344 45 4c 4c 49 47 29 3a 20 ellig):.
95d0   38352 00 0d c5 4e 44 20 20 20 ...nd...
95d8   38360 c1 44 52 45 53 53 45 20 .dresse.
95e0   38368 49 4e 20 c8 c5 d8 20 28 in.....(
95e8   38376 34 20 53 54 45 4c 4c 49 4.stelli
95f0   38384 47 29 3a 20 00 00 0d 0d g):.....
95f8   38392 d3 54 41 52 54 20 c1 44 .tart..d

9600   38400 52 45 53 53 45 20 49 4e resse.in
9608   38408 20 c8 c5 d8 20 28 34 20 .....(4.
9610   38416 53 54 45 4c 4c 49 47 29 stellig)
9618   38424 3a 20 00 0d c5 4e 44 20 :....nd.
9620   38432 20 20 c1 44 52 45 53 53 ...dress
9628   38440 45 20 49 4e 20 c8 c5 d8 e.in....
9630   38448 20 28 34 20 53 54 45 4c .(4.stel
9638   38456 4c 49 47 29 3a 20 00 00 lig):...
9640   38464 00 00 00 00 00 00 00 00 ........
9
```

```
d:033a-0373    1  2  3    mnc-code
i:033a         a9 08       lda =$08
i:033c         85 d4       sta $d4
i:033e         20 d2 f0    jsr $f0d2
i:0341         a9 63       lda =$63
i:0343         85 d3       sta $d3
i:0345         20 43 f1    jsr $f143
i:0348         a2 00       ldx =$00
i:034a         20 c0 f1    jsr $f1c0
i:034d         c9 0a       cmp =$0a
i:034f         f0 f9       beq $034a
i:0351         c9 0d       cmp =$0d
i:0353         f0 0a       beq $035f
i:0355         9d 00 02    sta $0200,x
i:0358         e8          inx
i:0359         e0 51       cpx =$51
i:035b         f0 14       beq $0371
i:035d         d0 eb       bne $034a
i:035f         8d 6f 02    sta $026f
i:0362         20 d2 ba    jsr $bad2
i:0365         a9 13       lda =$13
i:0367         20 d2 ff    jsr $ffd2
i:036a         a9 01       lda =$01
i:036c         85 9e       sta $9e
i:036e         4c 09 b4    jmp $b409
i:0371         4c 73 c3    jmp $c373
```

Listing 3. »Datenaustausch«

Berichtigung

Berichtigung zum Listing **»Daten grafisch dargestellt«** für den IBM-PC in Ausgabe 11/83: In den Zeilen 100 und 110 auf Seite 86 sind folgende Änderungen durchzuführen:

100 OPEN "DATA.TXT" FOR INPUT AS 1
110 FOR K=0 TO 12: INPUT #1,U(K): NEXT

In der Rubrik »Tips und Tricks« wurde beim Artikel **»Listingschutz für den HX 20«** eine »2« vergessen. Somit heißt es in der zweiten Zeile nicht »Poke 634,80« sondern »Poke 2634,80«.

Folgende Korrektur zum ZX81-Listing ***»Musik vom Telefonverstärker«,*** Ausgabe 11/84, ist notwendig:

Einfügen folgender Programmzeile:
18 POKE 16527,219

Ändern folgender Programmzeile:
130 POKE 16518,5 * 1000/B

Die Drei

Preise inklusive gesetzlicher Mehrwertsteuer.
Versand erfolgt per Nachnahme oder frei Haus bei Vorkasse.

Personal Computer

NCR Decision Mate V und Osborne

Zubehör

EDV-Papier 2000 Blatt/A4		
für GP 100/250/550/700	DM	47,60
für GP 80	DM	58,50
Farbband		
für GP 80/100/250/550	DM	23,50
für GP 700 A	DM	48,-
Farb-Refill für GP 700 A	DM	32,90

Drucker

SEIKOSHA MATRIX DRUCKER		
GP-50A	DM	437,-
GP-100A	DM	747,-
GP-100AS (2K Buffer)	DM	847,-
GP-250X	DM	895,-
GP-550A	DM	948,-
INTERFACE-Preise für anschlußfertige SEIKOSHA DRUCKER außer GP 100 AS		
an TI99/4A, (Konsole)	DM	250,-
an SINCLAIR-ZX81	DM	140,-
an SINCLAIR-SPECTRUM	DM	180,-
an apple IIe	DM	250,-
an DRAGON 32	DM	80,-
an SHARP MZ 700	DM	250,-
an COMMODORE VC20/C64	DM	250,-

Angebot der Woche

OSBORNE 1DQD incl. CP/M, dt. Tastatur, 80 Zeichenkarte	DM	4999,-
MS-15 Typenraddrucker V24 und Centronics-Interface	DM	1498,-
MS-15 + Commodore-Interface	DM	1698,-
GP 700 A Farbgraphikdrucker 7 Grundfarben, Centr. Interf.	DM	1435,-
GP-550A für IBM PC	DM	999,-
TECO Bildschirm	DM	349,-
GP-100VC (VC20 + C64)	DM	596,-
GP-250X für SHARP MZ80A	DM	1154,-

Wir schließen auch alle Geräte gegen Berechnung an und weisen Sie ein; z.B. Einweisung in Wordstar DM 390,00.

ACHTEN SIE AUF UNSERE NÄCHSTEN ANZEIGEN

Computer-Versandhäuser

H. Terhechte-Abels
Natz-Thierweg 56
4400 Münster

U. Beck
Boosstraße 2
8000 München
☎ 089-652392

U. Hellmann
Eichkatzweg 10
3107 Ovelgönne
☎ 05084-4369

Einladung an alle kreativen Mikrosoftware-Entwickler oder die, die es noch werden wollen!

2. DEUTSCHER SOFTWARE-PREIS



Digital Equipment und M&T Software Verlag suchen die besten Softwareprogramme für die Arbeitsplatzcomputer.

Das ist die Chance für alle Softwarehäuser und »Programmschreiber«: Beteiligen Sie sich am Wettbewerb um den 2. Deutschen Softwarepreis. In die Wertung gehen alle unter MS-DOS oder CP/M lauffähigen Programme ein, die für den Arbeitsplatzcomputer Rainbow 100 von Digital Equipment geschrieben sind. Eine unabhängige Jury wird die besten Programme aus den Sparten

- Textverarbeitung
- Dateiverwaltung/ Datenbankverwaltung
- Tabellenkalkulation/Grafik/ Datenfernübertragung sowie
- Das beste horizontal einsetzbare Softwarepaket (wie z. B. Fakturierung, Buchhaltung, Materialwirtschaft etc.)
- Das beste Branchenpaket (aus dem ganzen Spektrum der Freiberufe, außer Lohn/Baulohn)
- Das beste allgemeine Softwarepaket außer Netzplantechnik

mit je 15.000 Mark prämieren. Weitere 5.000 Mark werden für das beste Spiel ausgesetzt. Und wir verlosen unter allen Teilnehmern am Wettbewerb einen Rainbow 100B.

Darüber hinaus bieten Digital Equipment und M&T Software Verlag allen Wettbewerbsteilnehmern die Partnerschaft bei der Vermarktung der Programme an. Ihre Teilnahmeerklärung sollte bis zum 15. Juli 1984 bei uns eingegangen sein. Fertige Programme müssen bis zum 28. September 1984 vorliegen. Fordern Sie noch heute die ausführlichen Teilnahmebedingungen an und schreiben Sie an:

M&T SOFTWARE VERLAG

Markt & Technik GmbH,
Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar/München

oder:

digital
Computersysteme

Digital Equipment GmbH,
Freischützstraße 91, 8000 München 81

2. Deutscher Softwarepreis

- ○ Bitte schicken Sie mir die genauen Teilnahmebedingungen.
- ○ Ich interessiere mich für die Arbeitsplatzcomputer von Digital Equipment und möchte noch mehr Informationen darüber.
- ○ Senden Sie mir schnellstmöglich den M&T-Softwarekatalog.

Absender:

Name/Vorname _____

Firma _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Telefon _____

Datum/Unterschrift _____

»Kugelkopf-Spectrum«

Wählen Sie zwischen sechs verschiedenen Schriftarten für den 16 KByte- und 48 KByte-Spectrum

Mit diesem Programm kann man beim Spectrum zwischen sechs Schriftarten wählen:
1. fett, 2. alternate, 3. kursiv, 4. kursiv fett, 5. kursiv alternate, 6. normal.

Auf einfache Weise wird jeweils der gesamte Zeichensatz so verändert, daß sich fünf neue Schriftarten ergeben. Das Programm bietet die Möglichkeit, auch nur eine beliebige Auswahl dieser Schriften so im Speicher unterzubringen, daß noch möglichst viel Speicherraum frei bleibt. Das ist vor allem bei 16 K empfehlenswert, denn jede Schriftart beansprucht 768 Bytes.

Das Hauptprogramm (Listing 1) ist ein »Loader-Programm«, das im Spectrum erst einmal die Zeichensätze erzeugt und speichert. Das dauert einige Minuten. Der Bildschirm zeigt in dieser Zeit nacheinander

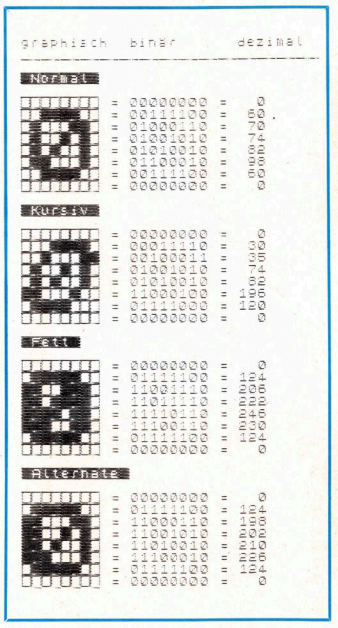
Das Hauptprogramm

den Aufbau der einzelnen Zeichensätze an. Wenn Sie dann die Zeichensätze entweder zusammen oder einzeln auf Kassette (oder Microdrive) abspeichern, können Sie dieses Loader-Programm vergessen. Sekundenschnell sind jetzt jederzeit entweder alle Schriftarten oder mit den entsprechenden Anweisungen eine beliebige Anzahl einladbar und bis zum Ausschalten jederzeit abrufbereit.

Praktische Hinweise

1. Geben Sie das Programm ein (Abspeichern auf Kassette nicht vergessen) und starten Sie es mit RUN. Nach einer kurzen Einleitung dürfte es nicht länger als fünf Minuten dauern, bis die erste Schriftart auf dem Bildschirm erscheint. Andernfalls liegt ein Fehler in der Eingabe vor.
2. Speichern Sie entweder
a) alle Schriftarten zusammen oder
b) jede Schriftart einzeln auf Kassette.

Danach kann man das Loader-Programm durch NEW löschen und hat alle sechs Schriftarten bis zum Abschalten des Computers zur Verfügung. Sie können die Schriftarten auch mehrmals abspeichern, wenn Sie GO TO 330 eingeben.
3. Auch nach Abschalten des Computers können Sie die



Grafische Muster



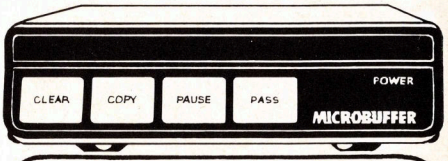
Einer von beiden benutzt einen MICROBUFFER.

Raten Sie mal wer?



Mit MICROBUFFER haben Sie mehr Zeit – weniger Streß. Denn MICROBUFFER helfen Zeit sparen. Warten Sie nicht mehr auf Ihren Drucker. Nutzen Sie die Zeit während Ihr Drucker arbeitet. Mit MICROBUFFER.

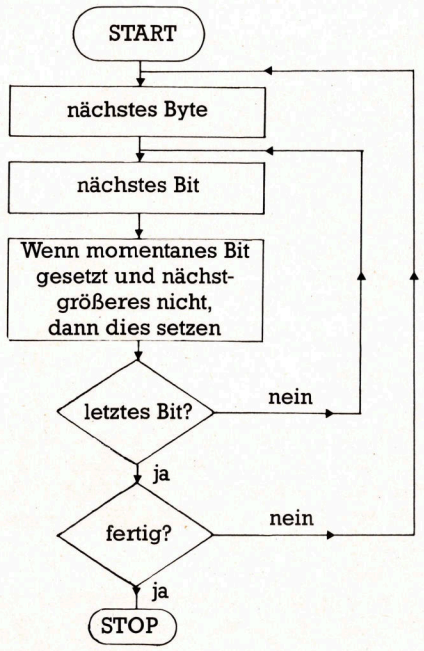
Das funktioniert folgendermaßen: Der Computer gibt die Daten mit größtmöglicher Geschwindigkeit in den MICROBUFFER. Hier werden die Informationen gespeichert und in langsamer Geschwindigkeit dem Drucker weitergegeben.
Das Ergebnis: Kein Warten mehr!
MICROBUFFER gibt es in vielen Variationen: als Einbauplatine oder komplettes Gerät mit bis zu 256 k Speicher.
Fordern Sie unsere ausführlichen Informationen an – oder probieren Sie einen MICROBUFFER gleich aus. (Wir gewähren 5 Jahre Garantie und volles Rückgaberecht.)



Computer-Centrum
ACC-Handels GmbH
Rödelheimer Str. 44
6236 Eschborn/Ts.
Tel.: 06196/43091
Telex: 418183 acc d

```
1 REM S c h r i f t p r o b e

2 REM 1234567890 1234567890
      a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u
      v w x y z
3 REM ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTU
      VWXYZ
4 POKE 23607,060: LLIST
5 POKE 23607,239: LLIST
6 POKE 23607,242: LLIST
7 POKE 23607,245: LLIST
8 POKE 23607,248: LLIST
9 POKE 23607,251: LLIST
```

Schriftproben der sechs Zeichensätze



Flußdiagramm »Fett«

Zeile 10 - 40	Variablen einführen und kurze Erklärung
Zeile 100 - 160	Fett und Alternate berechnen und Unterprogramm Demo anspringen
Zeile 200 - 240	Kursiv berechnen und Unterprogramm Demo anspringen
Zeile 300 - 390	Kurze Einführung und SAVEn der Zeichensätze
400	Unterprogramm 'Schrift-Demo': Demonstration des Zeichensatzes

Programmaufbau »Kugelkopf« (Hauptprogramm)

a1 — a5	— Anfangsadresse der neuen Zeichensätze
D	— Anfangsadresse des Zeichensatzes im ROM
poke	— Adresse des momentan bearbeitenden Zeichensatzes
s	— Nummer des momentan bearbeiteten Zeichensatzes
peek	— Adresse des momentanen Lesespeichers
b	— Nummer des Buchstabens (8x(CODE-32))
p	— momentan bearbeitetes Byte
z, l	— Kontrollbits
p 2	— umgeformtes Byte
d	— Wert des bearbeiteten Bits
a	— Bit-Zähler bzw. Byte-Zähler
c	— Adresse, die momentan bearbeitet wird
a$	— Name der Schriftart, die gerade berechnet wird

Variablen »Kugelkopf« (Hauptprogramm)


```
8 POKE 23607,248: LLIST
9 POKE 23607,251: LLIST
1 REM S c h r i f t p r o b e

2 REM 1234567890 1234567890
      a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u
      v w x y z
3 REM ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTU
      VWXYZ
4 POKE 23607,060: LLIST
5 POKE 23607,239: LLIST
6 POKE 23607,242: LLIST
7 POKE 23607,245: LLIST
8 POKE 23607,248: LLIST
9 POKE 23607,251: LLIST
1 REM S c h r i f t p r o b e

2 REM 1234567890 1234567890
      a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u
      v w x y z
3 REM ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTU
      VWXYZ
4 POKE 23607,060: LLIST
5 POKE 23607,239: LLIST
6 POKE 23607,242: LLIST
7 POKE 23607,245: LLIST
8 POKE 23607,246: LLIST
9 POKE 23607,251: LLIST
1 REM S c h r i f t p r o b e

2 REM 1234567890 1234567890
      a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u
      v w x y z
3 REM ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTU
      VWXYZ
4 POKE 23607,060: LLIST
5 POKE 23607,239: LLIST
6 POKE 23607,242: LLIST
7 POKE 23607,245: LLIST
8 POKE 23607,246: LLIST
9 POKE 23607,251: LLIST
1 REM S c h r i f t p r o b e

2 REM 1234567890 1234567890
      a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u
      v w x y z
3 REM ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTU
      VWXYZ
4 POKE 23607,060: LLIST
5 POKE 23607,239: LLIST
6 POKE 23607,242: LLIST
7 POKE 23607,245: LLIST
8 POKE 23607,248: LLIST
9 POKE 23607,251: LLIST
1 REM S c h r i f t p r o b e

2 REM 1234567890 1234567890
      a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u
      v w x y z
3 REM ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTU
      VWXYZ
4 POKE 23607,060: LLIST
5 POKE 23607,239: LLIST
6 POKE 23607,242: LLIST
7 POKE 23607,245: LLIST
8 POKE 23607,248: LLIST
9 POKE 23607,251: LLIST
```

Schriftarten schnell wieder einladen, und zwar wenn Sie Möglichkeit a) gewählt haben mit CLEAR USR "a"-3929: LOAD " " CODE. Damit stehen sie Ihnen wieder zur Auswahl.

Wenn Sie die Schriftarten nach Möglichkeit b) einzeln auf Kassette haben, sind Sie in der Lage, mit den folgenden Programmzeilen eine beliebige Anzahl dieser Schriftarten in beliebiger Reihenfolge einzuladen:

```
9997 LET z=USR "a"-856
9998 LOAD " " CODE z: POKE 23607,z/256-1: PRINT "Durch POKE 23607,";/256-1: PAUSE 0: IF INKEY$=CHR$ 13 THEN LET z=z-768: GO TO 9998
9999 Clear z-1
```

Nach Drücken von ENTER wird jeweils eine weitere Schriftart geladen. Bei Drücken einer anderen Taste wird der Ladevorgang beendet. Die Zeilennummern können geändert werden, so daß dieses Programm auch in ein anderes eingefügt werden kann. Will man nur eine Schriftart laden, genügt folgende Zeile:

```
CLEAR USR "a"-857: LOAD " " CODE USR "a"-856
```

5. Die gewünschte Schriftart erreicht man in jedem Fall durch Eingabe des Befehls: POKE 23607, a. Dabei ist der Wert von a folgender Tabelle zu entnehmen.

Auch wenn man nur eine oder eine Auswahl der Schriftarten geladen hat, erreicht man sie mit diesem Befehl. Nur ergibt der jeweilige Wert von a dann nicht die Schriftart der Tabelle, sondern die Schriftarten in der Reihenfolge des Einladens.

Der normale Zeichensatz ist unveränderlich im ROM ab der Adresse 15616 (3D00h) abgelegt. Die neuen Zeichensätze werden nun über dem RAMTOP und unter den UDGs gespeichert (beim Spectrum 16 KByte ab 28672, im 48 KByte ab 61440).

Der Speicherplatz

Da jeder Zeichensatz 96 Zeichen enthält (CODE 32 bis 127), müssen jeweils 768 Bytes je Schriftart abgespeichert werden (96 x 8 Bytes). Dies ergibt zusammengerechnet für alle Schriftarten 3840 Bytes.

Weil diese knapp 4 KBytes den verfügbaren Speicherplatz des 16 KByte Spectrum doch ziemlich verringern, ist es möglich, alle Schriftarten getrennt auf Band (oder auf Microdrive) zu speichern und nur die schönsten oder die gerade benötigten wieder in den Speicher zu laden.

Der Programmaufbau

In den Zeilen 10 bis 40 führt der Spectrum die Variablen ein (Initialisierung) und gibt eine kurze Erklärung zur Programmfunktion aus. Dann berechnet er nach dem oben beschriebenen Schema ausgehend vom ROM-Zeichensatz zuerst die Fett- und dann die Alternate-Schrift und demonstriert den jeweiligen Poke-Befehle (Zeilen 100 bis 160).

Zeile 10 - 40	Variablen einführen
Zeile 100 - 140	Hauptschleife: auf Tastendruck warten und ggf. zu einem Unterprogramm springen
Zeile 200 - 295	Haupt-UPs: Cursor-Bewegungen, CAPS-LOCK, Inverse-True-Umschaltung
Zeile 300 - 350	UPs im Function-Modus: Zeichensatz wechseln, Tabulator verändern, Hardcopy, Tastaturklicken
Zeile 500 - 530	UPs Tabulator verändern und Tastaturklicken

Programmaufbau des Texteditors

hi	— Tonhöhe des Tastaturklickens
le	— Länge des Tastaturklickens
ch	— High-Byte der Systemvariablen CHARS, die die Adresse des Zeichensatzes — 256 enthält
f12	— Adresse der Systemvariablen FLAGS2: Bit 3 ist 1, wenn CAPS LOCK an ist
tab	— Position des Tabulators
x, y	— Position des Cursors
a(15)	— Sprungadressen der ersten 15 Characters, siehe Zeile 110
i$	— gedrückte Taste

Variable zum Texteditor

Von Zeile 200 bis 240 wird die Kursivschrift erzeugt sowie die normale Schrift aufgrund des ROM-Zeichensatzes und die Kombinationen ausgehend von den schon erzeugten Schriftarten (fett und alternate). Auch hier wird jedesmal der POKE-Befehl erklärt.

Ab Zeile 300 wird die Anwendung der neuen Schriftarten an einem kleinen Text gezeigt und die Abspeicherung der Schriftarten vorgenommen.

In Zeile 400 schließlich beginnt das Demo-Unterprogramm, das von der Hauptschleife aufgerufen, den POKE-Befehl ausdruckt.

Cursor bewegen	— Cursortasten
Clear Screen	— Caps Shift + 1
Caps Lock	— Caps Shift + 2
True und Inverse	— Caps Shift + 3 oder 4
Cursor Home	— Caps Shift + 9
Delete	— Caps Shift + 0
Neue Zeile	— Enter

Steuerbefehle für den Texteditor

AUF DIE SOFTWARE KOMMT ES AN, auf das Know-how, die Unterstützung und auch den Preis!

Software (Editoren, Compiler, Interpreter, Datenbanksysteme, Hilfsprogramme, Textverarbeitung, Graphik) für die Betriebssysteme CP/M-80, CP/M-86 und PC DOS (MS-DOS) in (fast) allen Diskettenformaten.

Als Distributor und High Volume Dealer aller namhaften internationalen Softwarehäuser (wie Ashton-Tate, Digital Research, Micro Focus, MicroPro, Microsoft, Sorcim, Supersoft ...) liefern wir schnell und zuverlässig auch an Händler und OEM's.

Als autorisierter Vertragshändler haben wir uns ganz besonders auf den **IBM-PC** spezialisiert: Hardware, Software und Zubehör ab sofort bei uns erhältlich.

Fordern Sie Informationen und unsere aktuelle Preisliste an:

BSP Thomas Krug Soft- und Hardware,
Postfach 11 03 24, D-8400 Regensburg,
Telefon (09 41) 5 18 66, Telex 6 52 510.

Der Texteditor (Listing 2) dient als Beispiel für die Einbindung der neuen Schrift-

Anwendung: Ein Texteditor

arten in ein Programm. Er könnte eine Kugelkopf-Schreibmaschine ersetzen. Die Sonderfunktionen sind:

Mit Caps- und Symbol-Shift zusammen gelangt man in den Function-Modus:

Tabulator einstellen	— p
Hardcopy	- z
Wahl der Schriftart	— 1 bis 6

Mit dem Tabulator kann der linke Rand eingestellt werden. Er wird mit den Tasten 5 und 8 bewegt, bei ENTER kehrt das Programm in den normalen Schriftmodus zurück. Bei der Wahl der Schriftarten entspricht die Zahl auf der Taste der Nummer des Speichers laut Tabelle 1. Außerdem ist im Function-Modus noch das Verstellen der Länge des Tastaturklicken möglich, und zwar nach Drücken der Taste 1 mit einer Taste von 0 bis 9, die der Länge geteilt durch 200 entspricht.

POKE 23607, a Schriftart	Speicher-folge	16 KByte a =	48 KByte a =
kursiv-alternate	1	123	251
kursiv-fett	2	120	248
kursiv	3	117	245
alternate	4	114	242
fett	5	111	239
normal	6	60	60

Tabelle 1. Die Zeichensatz-Adressen

Für jedes Zeichen steht im Spectrum ein 8 x 8-Raster zur Verfügung. In diesem Raster

```
   1>REM
--------------------------------
|        >> 6 Schriften <<      |
| © 1983/84 by Gregor Hoffleit |
|    Friedr.-Ebert-Anl. 53b    |
|        6900 Heidelberg       |
|       Tel.  06221/22186      |
| ** fuer jeden ZX Spectrum ** |
--------------------------------

   9 REM  Konstanten
  10 CLEAR USR "a"-3929: LET ch=
23607: LET a1=USR "a"-3928: LET
a2=a1+768: LET a3=a2+768: LET a4
=a3+768: LET a5=a4+768: LET l=15
616
  20 PRINT TAB 6; INVERSE 1;" 6
Schriftarten "; INVERSE 0''"Bitt
e warten Sie!                Ihr
Spectrum ist dabei, die      neue
n Schriftarten zu erzeugen."''TA
B 2;"In 4 Minuten meldet er sich
     mit der ersten neuen Schrif
t-   art und dann in kleineren A
b-   staenden mit den restlichen
     vier wieder."
  30 PRINT '"Druecken Sie eine T
aste um das  Programm zu starten
!": PAUSE 0: CLS
  40 PRINT "Sie erreichen:"'': D
ATA "Normal": LET poke=61*256: G
O SUB 400
  99 REM  Fett+Alternate
 100 FOR s=1 TO 2: READ peek,pok
e: DATA l,a1,"Fett",l,a2,"Altern
ate"
 110 FOR b=1 TO 768: LET p=PEEK
(peek+b): LET z=0: LET p2=0: LET
 d=128: IF p>=d THEN LET p=p-d:
LET p2=p2+d: LET z=1
 120 FOR a=2 TO 8: LET d=d/2: LE
T z1=0: IF p>=d THEN LET p=p-d:
LET p2=p2+d: LET z1=1: IF z=0 TH
EN LET p2=p2+d*2: IF s=2 THEN LE
T z=1
 130 IF s=2 THEN GO TO 160
 140 IF z=1 THEN LET z=0
 150 LET z=z1
 160 NEXT a: POKE poke+b,p2: NEX
T b: GO SUB 400: NEXT s
 199 REM  Kursiv+Kombinationen
 200 FOR s=1 TO 3: READ peek,pok
e: DATA l,a3,"Kursiv",a1,a4,"Kur
siv-Fett",a2,a5,"Kursiv-Alternat
e"
 210 FOR b=1 TO 768 STEP 8: FOR
a=0 TO 2: LET c=a+b: POKE c+poke
,INT (PEEK (c+peek))/2: NEXT a
 220 FOR a=3 TO 4: LET c=a+b: PO
KE c+poke,INT (PEEK (c+peek)): N
EXT a
 230 FOR a=5 TO 7: LET c=a+b: LE
PY : RETURN
 340 IF i$="l" OR i$="L" THEN GO
 SUB 520: RETURN
 350 GO TO 300
 499 REM  UP Tab+Length
 500 PAUSE 0: BEEP le,hi: LET i$
=INKEY$: IF i$=CHR$ 13 THEN PRIN
T #0;AT 1,15;"    ": RETURN
 510 PRINT #0;AT 0,tab;" ": LET
tab=tab+(i$="8" AND tab<31)-(i$=
"5" AND tab>0): PRINT #0;AT 0,ta
b;"|": GO TO 500
 520 PRINT #0;AT 1,20; FLASH 1;"
Le.:";le;: PAUSE 0: LET i$=INKEY
$: IF i$<"0" OR i$>"9" THEN GO T
O 520
 530 LET le=(VAL i$)/200: PRINT
#0;AT 1,20; OVER 1;"    "; OVER
0;le;" ": RETURN
```

Listing 1. Hauptprogramm

grafisch	binär	dezimal
. . . . .	00000000	= 0
. . X X X X . .	00111100	= 60
. X . . . X X .	01000110	= 70
. X . . X . X .	01001010	= 74
. X . X . . X .	01010010	= 82
. X X . . . X .	01100010	= 98
. . X X X X . .	00111100	= 60
. . . . .	00000000	= 0

Das Null-Raster

entspricht jede Zeile einem Byte, also acht Bits, so daß jedes Zeichen aus acht Bytes besteht. Jede dieser acht Zeilen kann man als binäre Zahl ansehen, wobei 0 = hell (PAPER) und 1 = dunkel (INK) ist. Jedes Zeichen besteht so aus acht Binärzahlen.

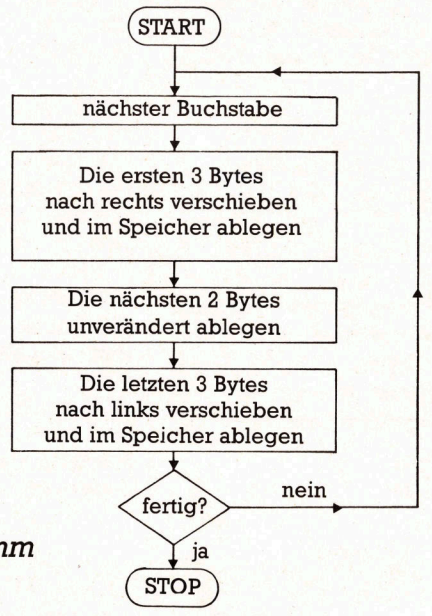
Der Zeichengenerator

Das Zeichen 0 wird zum Beispiel aus folgenden acht Zeilen gebildet:

Das grafische Muster dieses Rasters verschiebt sich nun ganz einfach bei einer Verdopplung des Zahlenwertes in der Zeile um eine Stelle nach links und bei einer Halbierung des Zahlenwerts um eine Stelle nach rechts.

Eine Kursivschrift kann man also ganz einfach erhalten, wenn man jeweils die drei oberen Bytes (= Zeilen im Zeichensatz) halbiert und die drei unteren verdoppelt. Die beiden mittleren Zeilen bleiben bestehen.

Um Fettschrift zu erhalten, muß das Bitmuster und ein entsprechendes, aber nach links verschobenes Bitmuster durch eine inklusive OR-Funktion verknüpft werden.



Flußdiagramm »Kursiv«

Einfach gesagt, jeder dunkle Punkt erhält links ein Schattenbild, beziehungsweise neben jedem Bit mit dem Wert 1 muß das nächsthöhere, linke Bit auch den Wert 1 haben.

Die Schriftart Alternate erhält man, wenn man das gleiche Verfahren, jedoch nur in bezug auf das jeweils höchste gesetzte Bit, anwendet.

Die beiden weiteren Schriftarten, nämlich Kursiv Fett und Alternate Kursiv entstehen durch die Kombination dieser Verfahren.

(Gregor Hoffleit)

```
   1 REM
-------------------------------
|        >> Text-Editor <<        |
|   © 1984 by Gregor Hoffleit    |
|     Friedr.-Ebert-Anl. 53b     |
|          6900 Heidelberg       |
|        Tel.  06221/22186       |
| ** fuer jeden ZX Spectrum **   |
-------------------------------

   9 REM  Konst.+Variablen
  10 LET ram=(USR "a"-4952)/256:
 BORDER 5: PAPER 6: CLS : LET hi
=34.25: LET ch=23607: LET fl2=23
658: POKE ch,60: LET tab=0: LET
le=.02: LET x=0: LET y=0
  20 DIM a(15): FOR a=1 TO 15: R
EAD a(a): NEXT a: DATA 0,0,0,90,
95,60,80,10,20,30,40,00,50,100,7
0
  40 PRINT #0;AT 0,0;"|"'"TRUE
Zs:6"
  99 REM  Hauptschleife
 100 PAUSE 0: LET i$=INKEY$: BEE
P le,hi
 105 IF CODE i$=0 THEN GO TO 100
 110 IF i$<" " THEN PRINT AT x,y
; OVER 1;" ": GO SUB 200+a(CODE
i$): PRINT AT x,y; OVER 1; FLASH
 1;" ": GO TO 100:
 120 PRINT AT x,y;i$; OVER 1; FL
ASH 1;" ";CHR$ 8;
 130 LET y=y+1: IF y=32 THEN BEE
P .5,hi: LET y=0: LET x=x+(x<21)
 140 GO TO 100
 199 REM  UP Funktionen
 200 PRINT AT x,y-(y>0);" ":
 210 LET y=y-(y>0): RETURN
 220 LET y=y+(y<31): RETURN
 230 LET x=x+(x<21): RETURN
 240 LET x=x-(x>0): RETURN
 250 LET x=x+(x<21): LET y=tab:
RETURN
 260 POKE fl2,8*NOT (PEEK fl2):
RETURN
 270 LET x=0: LET y=0: RETURN
 280 CLS : RETURN
 290 INVERSE 0: PRINT #0;AT 1,0;
"TRUE": RETURN
 295 INVERSE 1: PRINT INVERSE 1;
#0;AT 1,0;"INV.": RETURN
 299 REM  UP Function+Modus
 300 PAUSE 0: LET i$=INKEY$: BEE
P le,hi-10
 310 IF i$>"0" AND i$<"7" THEN P
OKE ch,ram+3*(VAL i$)-(ram-42 AN
```

Listing 2. Texteditor

```
D i$="6"): PRINT #0;AT 1,6;"Zs:"
;i$: RETURN
 320 IF i$="p" OR i$="P" THEN PR
INT #0;AT 1,15;"Tab": GO SUB 500
: RETURN
 330 IF i$="z" OR i$="Z" THEN CO
T p=(PEEK (c+peek))*2: IF p>255
THEN LET p=p-256
 240 POKE poke+c,p: NEXT a: NEXT
 b: GO SUB 400: NEXT s
 299 REM [ANWEISUNG 1 SAVE]
 300 LET fe=a1/256-1: LET al=a2/
256-1: LET ku=a3/256-1: LET kf=a
4/256-1: LET ka=a5/256-1: LET no
=60: POKE ch,no: PRINT '"Druecke
n Sie eine Taste!": PAUSE 0: CLS


 310 PRINT "Sie koennen nun durc
h Kursiv-   Schrift etwas ";: PO
KE ch,ku: PRINT "hervorheben,":
POKE ch,al: PRINT "oder durch Al
ternate-Schrift,": POKE ch,fe: P
RINT "Fett-Schrift und Kursivabw
and-  lungen (";
 320 POKE ch,ka: PRINT "Kursiv-A
lternate ";: POKE ch,al: PRINT "
und": POKE ch,kf: PRINT "Kursiv-
Fett";: POKE ch,fe: PRINT ") ein
en Text abwechs-lungsreicher ges
talten"
 330 POKE ch,no: PRINT '''"Wolle
n Sie:"'" a) alle Zeichensaetze
zusammen     auf Kassette speich
ern oder"'" b) jeden allein ?"
 340 INPUT LINE a$: IF a$="b" TH
EN GO TO 360
 350 SAVE "6zsaetze"CODE USR "a"
-3928,3840: GO TO 370
 360 PRINT ': FOR a=fe+1 TO ka+1
 STEP 3: POKE ch,a-1: LET z=(a-2
37)/3: PRINT "Zeichensatz ";z: S
AVE "zs"+STR$ zCODE a*256,768: N
EXT a
 370 POKE ch,no: STOP
 390 STOP
 399 REM [UP STRING-DEMO]
 400 POKE ch,poke/256-1: READ a
: PRINT INVERSE 1;" ";a$;" "; I
VERSE 0'"  Durch 'POKE 23607,";
oke/256-1;"'"'': RETURN
```

Listing 2. Texteditor (Schluß)

Der Grafik-Color-Computer, der überall Anschluß findet.

Im wahrsten Sinne des Wortes. Dieser Personal-Computer ist zusätzlich ein Grafik-Computer. Dabei ist er leistungsmäßig vielen überlegen und finanziell durchaus für die private Nutzung interessant. Während eben gerade seine Leistung und die vorgesehene Ausbaufähigkeit, bis zu 256 kByte, ihn zu einem Profigerät machen. Wie heißt nun das Wunderkind? Sanyo MBC 555. Ein Micro-Computer, der mit BASIC, anderen Programmiersprachen und im MS-DOS-System arbeitet. Die grafischen Möglichkeiten, 8 Farben, hochauflösende Bildpunkte, 640 x 200, prädestinieren den MBC 555 für Einsteiger, Profis und Fanatiker. Für Verkaufsförderung, Innenarchitektur, Architektur, Statik, Ingenieurwesen, Statistik. Für Verwaltung, Marketing-Planung, Einzelhandel, Handwerk, Gewerbe, Schulen, Hochschulen und Universitäten.



Für mehr Informationen oder unseren Händlernachweis, bitte Coupon einsenden.

Name: Firma:

Straße: Branche:

PLZ/Ort: Telefon:

CP

SANYO

ERLEICHTERUNG DURCH ELEKTRONIK.

SANYO ELEKTRONIK-RECHNER DEUTSCHLAND GMBH & CO. VERTRIEBS KG · Postfach 22 02 29 · 8000 München 22 · Telefon 0 89 / 2 37 91

Top-Sort — Das Super-Sortierprogramm

Commodore 64

Programme zum Sortieren von Daten gibt es viele — aber Top-Sort ist sicher eines der schnellsten für den Commodore 64.

Das Einbinden in eigene Programme ist sehr einfach, da ich dafür den neuen Basic-Befehl »!« entworfen habe.

100 Strings: zirka 0,5 Sekunden
1000 Strings: zirka 8 Sekunden
2000 Strings: zirka 18 Sekunden.

Starten Sie zuerst das Ladeprogramm. Erscheint die Meldung »Data-Fehler«, dann überprüfen Sie bitte die Data-Zeilen nach Tippfehlern. Wenn alles in Ordnung ist, befindet sich das Sort-Programm im Speicherbereich 52286 - 53247 ($CC34-CFFF). Dort ist es vor dem Überschreiben durch Basic sicher und bleibt bis zum Abschalten des C 64 erhalten. (Die Chance, daß Top-Sort nicht mit anderen Hilfsroutinen kollidiert, ist groß, da diese meist ab $C000 geladen werden und selten länger als 3 KByte sind.)

Nun können Sie Ihr Anwenderprogramm oder Test Top-Sort laden. Mit dem Testprogramm können Sie überprüfen, ob Test Top-Sort hält, was es in bezug auf Geschwindigkeit verspricht.

Geben Sie ein, wieviele Strings Sie sortieren wollen. Darauf wird die gewünschte Anzahl (zufälliger) Strings erzeugt. (Dies dauert in der Regel erheblich länger als der Sortiervorgang). Danach werden die Strings sortiert, ausgelistet und die zum Sortieren benötigte Zeit angegeben. Top-Sort stellt den neuen Basic-Befehl »!« zur Verfü-

```
10 rem ===== t o p - s o r t =====
1000 x=0:fori= 52286 to 53131 :reada
1001 pokei,a:x=x+a:next
1002 ifx=128958thengotol009
1003 print"data-fehler!":stop
1009 sys52286:end
1010 datal69,73,141,8,3,169,204,141,9
1015 data3,96,32,115,,201,33,240,6,32
1020 datal21,,76,231,167,32,115,,234,234
1025 data234,234,234,32,100,204,76,174
1030 datal67,32,253,174,32,158,173,32
1035 data247,183,165,20,141,152,207,165
1040 data21,141,153,207,32,253,174,32
1045 datal58,173,56,165,71,233,3,133,75
1050 datal65,72,233,,133,76,162,1,173
1055 datal52,207,157,160,207,173,153,207
1060 datal57,180,207,169,1,157,200,207
1065 datal69,,157,220,207,189,200,207
1070 datal41,156,207,189,220,207,141,157
1075 data207,189,160,207,141,158,207,189
1080 datal80,207,141,159,207,32,47,207
1085 datal73,151,207,48,4,202,208,221
1090 data96,189,200,207,141,156,207,189
1095 data220,207,141,157,207,169,1,141
1100 datal58,207,169,,141,159,207,32,101
1105 data207,189,160,207,141,158,207,141
1110 datal54,207,189,180,207,141,159,207
1115 datal41,155,207,32,47,207,173,151
1120 data207,48,3,76,167,205,32,131,207
1125 datal73,156,207,141,143,207,173,157
1130 data207,141,144,207,173,154,207,141
1135 datal45,207,173,155,207,141,146,207
1140 data32,132,206,32,180,206,173,151
1145 data207,48,218,173,156,207,141,143
1150 data207,173,157,207,141,144,207,173
1155 datal58,207,141,156,207,173,159,207
1160 datal41,157,207,169,1,141,158,207
1165 datal69,,141,159,207,32,101,207,173
1170 datal56,207,141,158,207,173,157,207
1175 datal41,159,207,173,143,207,141,156
1180 data207,173,144,207,141,157,207,32
1185 data47,207,173,151,207,16,35,173
1190 datal54,207,141,143,207,173,155,207
1195 datal41,144,207,173,158,207,141,145
1200 data207,173,159,207,141,146,207,32
1205 datal32,206,32,180,206,173,151,207
1210 data48,152,32,47,207,173,151,207
1215 datal6,18,173,156,207,141,143,207
1220 datal73,157,207,141,144,207,32,132
1225 data206,32,31,207,76,241,204,234
1230 datal89,160,207,141,143,207,189,180
1235 data207,141,144,207,173,156,207,141
1240 datal45,207,173,157,207,141,146,207
1245 data32,132,206,32,31,207,173,156
1250 data207,141,158,207,141,143,207,173
1255 datal57,207,141,159,207,141,144,207

ready.
```

Listing »Top-Sort«

```
1260 data32,81,207,189,160,207,141,158
1265 data207,189,180,207,141,159,207,32
1270 data101,207,173,151,207,48,15,189
1275 data200,207,141,158,207,189,220,207
1280 data141,159,207,32,101,207,169,1
1285 data141,158,207,169,,141,159,207
1290 data173,143,207,141,156,207,173,144
1295 data207,141,157,207,173,151,207,16
1300 data52,189,200,207,232,157,200,207
1305 data202,189,220,207,232,157,220,207
1310 data32,101,207,173,156,207,157,160
1315 data207,173,157,207,157,180,207,32
1320 data131,207,32,131,207,202,173,156
1325 data207,157,200,207,173,157,207,157
1330 data220,207,76,128,206,32,131,207
1335 data232,173,156,207,157,200,207,173
1340 data157,207,157,220,207,202,189,160
1345 data207,232,157,160,207,202,189,180
1350 data207,232,157,180,207,202,32,101
1355 data207,32,101,207,173,156,207,157
1360 data160,207,173,157,207,157,180,207
1365 data232,76,162,204,160,3,165,75,133
1370 data79,133,81,165,76,133,80,133,82
1375 data24,165,79,109,143,207,133,79
1380 data165,80,109,144,207,133,80,24
1385 data165,81,109,145,207,133,81,165
1390 data82,109,146,207,133,82,136,208
1395 data223,96,160,,140,151,207,177,79
1400 data141,147,207,177,81,141,148,207
```

```
1405 data200,152,205,147,207,240,2,176
1410 data113,205,148,207,240,21,144,19
1415 data238,151,207,76,30,207,205,148
1420 data207,240,2,176,62,206,151,207
1425 data76,30,207,140,149,207,160,1,177
1430 data79,133,77,200,177,79,133,78,172
1435 data149,207,136,177,77,141,150,207
1440 data140,149,207,160,1,177,81,133
1445 data77,200,177,81,133,78,172,149
1450 data207,177,77,200,205,150,207,208
1455 data3,76,195,206,144,184,76,224,206
1460 data96,160,2,177,79,72,177,81,145
1465 data79,104,145,81,136,16,243,96,169
1470 data,141,151,207,173,157,207,205
1475 data159,207,144,6,240,8,238,151,207
1480 data96,206,151,207,96,173,156,207
1485 data205,158,207,144,244,208,238,96
1490 data173,156,207,24,109,158,207,141
1495 data156,207,173,157,207,109,159,207
1500 data141,157,207,96,169,,141,151,207
1505 data56,173,156,207,237,158,207,141
1510 data156,207,173,157,207,237,159,207
1515 data141,157,207,176,3,206,151,207
1520 data96,238,156,207,208,3,238,157
1525 data207,96

ready.
```

Listing »Top-Sort« Schluß

```
10 rem ===== test top-sort =====
20 input"anzahl strings";a
30 dim s$(a)
40 fori=1 to a
50 z=int(rnd(i)*12+1)
60 h$="":printi;
70 fork=1toz
80 h=int(rnd(k)*26+65)
90 h1$=chr$(h):printh1$;
100 h$=h$+h1$
110 nextk:print
120 s$(i)=h$
130 nexti:print
140 print"sort : druecke taste"
150 geta$:ifa$=""then150
160 print:print"start sort"
170 a1=ti
180 rem ========================
190 !,a,s$(1):rem aufruf sort
200 rem ========================
210 a2=ti
220 print"end sort"
230 print"zeit:";(a2-a1)/60
240 print:print"sortierte liste: druecke taste"
250 geta$:ifa$=""then250
260 fori=1toa:printi,s$(i):next
270 print: printa" strings sortiert in "(a2-a1)/60" sekunden."
ready.
```

Testprogramm für »Top-Sort«

gung, dessen Syntax wie folgt aufgebaut ist:
!,n,X$(k)
Bedeutung:
!: sortiere
X$(.): der zu sortierende Array
k: sortieren ab Element k
n: n Element sortieren
(die Parameter müssen durch Kommata getrennt werden.)

Beispiel: In Ihrem Programm existiert die indizierte Variable AS$(.). Sie wurde mit dem AS$(500) dimensioniert.
!,500,AS$(1): sortiert alle Elemente
!, 10,AS$(1): sortiert die ersten 10 Elemente
!,100,AS$(20): sortiert die Elemente 20 bis 119

Beachten Sie, daß Top-Sort keine numerischen Felder sortieren kann. Gegebenenfalls müssen Sie Ihre Daten mit Hilfe des STR$-Befehls in Strings umwandeln. Die Sortierreihenfolge ist immer aufsteigend.

Viel Spaß beim (schnellen) Sortieren!

(A. Eggli)

ELEGANTE KURVENDISKUSSIONEN

Dieses Programm für den VC 20 mit 16 KByte Erweiterung macht die Diskussion mathematischer Funktionen zu einem Kinderspiel. Wer damit in Ausbildung oder Beruf zu tun hat, wird das zu schätzen wissen.

VC 20

Das Programm besteht aus drei Teilen: dem Ladeprogramm, der Grafikhilfe und schließlich dem eigentlichen Hauptprogramm zur Kurvendiskussion. Es hat eine Größe von rund elf KByte. Ladeprogramm und Grafikhilfe sind für Kassettenbetrieb konzipiert und laden das jeweils nächste benötigte Programm nach.

Das Ladeprogramm schreibt den Programmtitel auf den Bildschirm und verschiebt den Anfang des Basic-RAM, um Platz für die hochauflösende Grafik zu schaffen. Nach diesem Vorgang ist das Ladeprogramm verloren. Daher sollte man es nach dem Eintippen auf Kassette oder Diskette speichern.

Bei der Grafikhilfe handelt es sich um einige kleine Maschinenroutinen zur schnellen Erzeugung hochauflösender Grafiken. Würden diese Routinen in Basic realisiert, müßte man mit unerträglich langen Wartezeiten für das Zeichnen eines simplen Funktionsgraphen rechnen.

Die drei Teilprogramme müssen in der Reihenfolge Listing 1, 2 und 3 auf Kassette abgespeichert sein. Um das

Programmeingabe

Programm zu starten, wird das Ladeprogramm geladen und gestartet. Die anderen Programmteile werden dann einfach nachgeladen.

Möchte man das Programm auf Diskette speichern, muß nach dem Ladeprogramm die Grafikhilfe ganz normal mit »LOAD "GRAFIKHILFE",8« von Diskette geladen werden. Der Text in den Zeilen 240 bis 250 des Ladeprogramms sollte dann natürlich in entsprechender Weise geändert werden. Die Zeilen 120 und 130 der Grafikhilfe bewirken einen Autostart des Hauptprogramms von Kassette. Bei Diskettenbetrieb kann man sie weglassen. Das Hauptprogramm ist in diesem Fall manuell zu laden und zu starten.

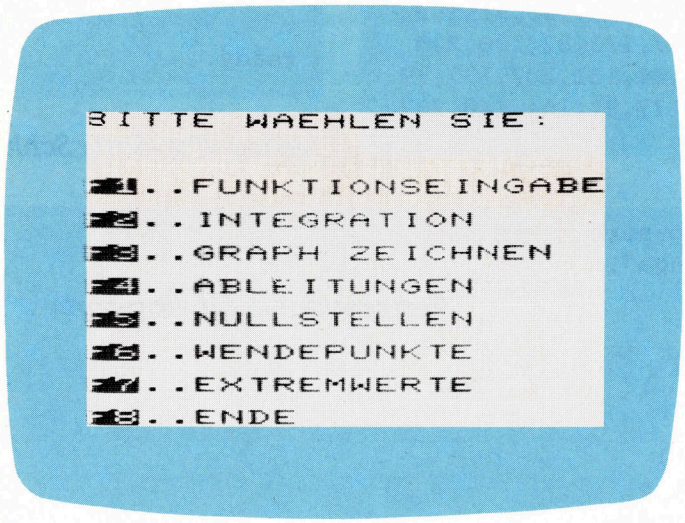


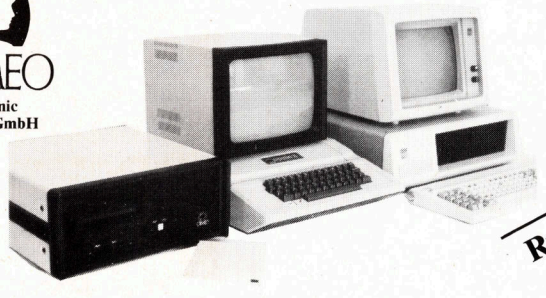
Bild 1: Das Hauptmenü zur »Kurvendiskussion«

Vielseitiges Hauptprogramm

Nachdem Ladeprogramm und Grafikhilfe gestartet worden sind, ist das Hauptprogramm endlich lauffähig. Es meldet sich nach dem Starten mit dem Hauptmenü (Bild 1). Alle Programmteile werden vom Menü aus über Funktionstasten angewählt.

Im Unterschied zu ähnlichen Programmen bietet dieses eine Vielzahl von Möglichkeiten, eine gegebene Funktion zu analysieren. Grundsätzlich sind drei verschiedene Auswertungsformen realisiert. Zunächst

CAMEO
Electronic
Vertriebs GmbH



Rufen Sie uns an: 08802-8363

Serie 3000
5¼"-Fest-/Wechselplattensubsysteme
Bis 52 MB
Anschluß an Apple, IBM-PC, Sirius, Corona
Multiplexerfähig

Ebenfalls ab Lager lieferbar
Serie 1000 — 8"-Fest-/Wechselplattensubsysteme
Serie 2000 — 5¼"-Festplattensubsysteme, 42 MB
Multiplexerfähig

Cameo Electronic Vertriebs GmbH
8121 Eberfing, Escherstr. 3, Tx. 59903
8120 Weilheim, Postfach 227

UCD Computersysteme
Turnseestr. 13
7800 Freiburg
Tel. 0761-73314

Schöpp GmbH
Bahnstr. 79
6140 Bensheim
Tel. 06251-39122

Blumentrit & Kudlaczek
Karl Schweighofergasse 7
A-1070 Wien VII
Tel. 222-931138

GFD Süd
Palsweiserstr. 3
8037 Olching
Tel. 08142-17094

P.S.D. International APS
Noerrebrogade 106
DK-2200 Kopenhagen
Tel. 0045-1-373200, Tx. 16600

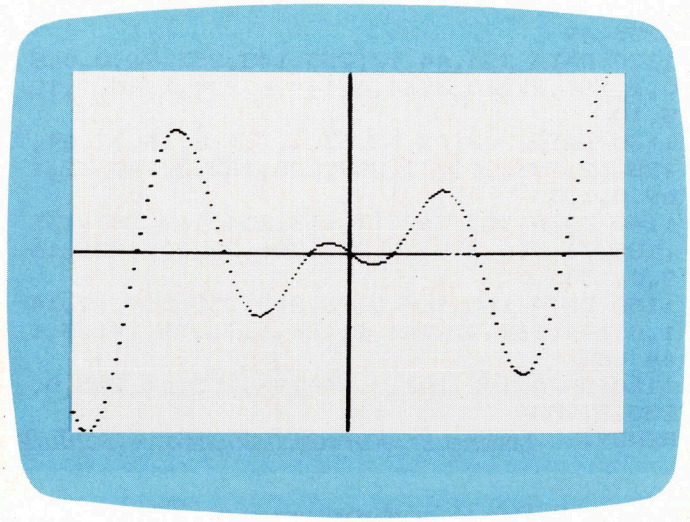


*Bild 2: Bildschirmdarstellung der Funktion y(x) = x * cos(x)*

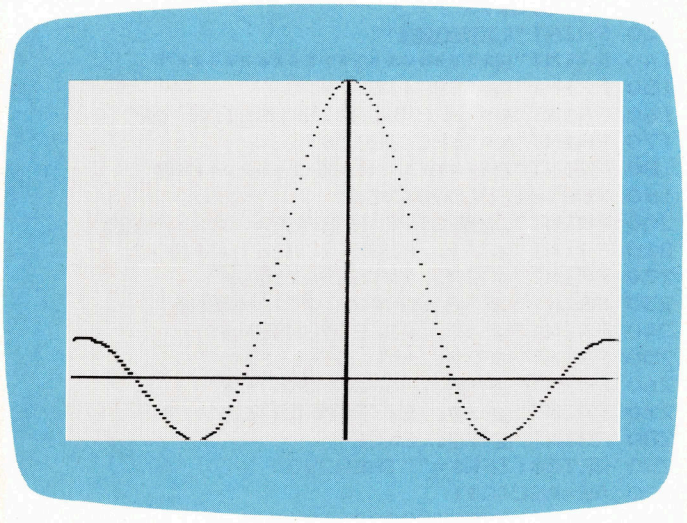


Bild 3: Die Funktion y(x) = sin(x)/x

Zeile	Funktion
200	Hauptmenü
1000	Funktionseingabe
2000	Integration
3000	Graphen zeichnen
4000	Differenzieren
5000	Nullstellen
6000	Wendepunkte
7000	Extremwerte
8000	Programmende
13000	Keine Funktion eingegeben
14000	String abspeichern
14100	String laden
20000	Funktionenplotter
30000	Ableitungen berechnen
40000	Newtonverfahren

Die wichtigsten Routinen des Hauptprogramms

einmal ist eine numerische Diskussion der gegebenen Funktion vorgesehen. Innerhalb beliebig wählbarer Intervalle können Nullstellen, Extremwerte und Wendepunkte bestimmt werden. Für diese Berechnungen wird das Tangentenverfahren nach Newton angewendet. Außerdem ist eine Integration nach der Simpson-Methode möglich.

Neben diesen rein numerischen Methoden berechnet das Programm die erste, zweite und dritte Ableitung jeder Funktion auf analytischem Wege. Man erhält also keine Zahlentabelle, sondern eine formelmäßige Darstellung der jeweiligen Ableitung. Diese Formeln werden mit einem kleinen Programmiertrick in den Zeilen 1090 bis 1110 ins Programm übernommen.

Darstellung der Funktionen

Eine der wichtigsten Eigenschaften dieses Programms ist die recht schnelle Funktionendarstellung in hochauflösender Grafik. Das Intervall auf der X-Achse (und damit auch der Maßstab) kann beliebig gewählt, das Y-Intervall kann ebenfalls frei definiert werden. Verzichtet man auf die Angabe des Y-Bereiches, führt das Programm vor dem Zeichnen des Funktionsgraphen eine Abschätzung der zu erwartenden Werte durch. Das Y-Intervall erreicht dadurch eine formatfüllende Darstellung (Bild 2).

Zusätzlich wird ein Achsenkreuz auf den Bildschirm aufgelegt, das je nach gewähltem Intervall auch verschoben erscheinen kann (Bild 3). Das macht die Beurteilung der Funktion noch leichter.

Bei der praktischen Arbeit mit dem Programm empfiehlt es sich, mit der grafischen Darstellung zu beginnen. Durch die Auswahl verschiedener Intervalle erhält man dann recht schnell einen Überblick über den Funktionsverlauf. Anhand der Bildschirmdarstellung sind erste Werte für Nullstellen, Extremwerte und Wendepunkte bereit abschätzbar. Sie werden als Anfangswerte zum Newton-Verfahren bei den folgenden numerischen Berechnungen benötigt.

Hier wird der Vorteil des einfallsreichen Programms offensichtlich: Es macht den schnellen Wechsel von der Grafik zur mathematischen Auswertung möglich. Eine wertvolle Hilfe für alle, die damit zu tun haben.

(Gerold Sturm/ev)

220 Volt alleine machen aus Ihrem Mikrocomputer noch kein ›Elektronengehirn‹.



- Finanzbuchhaltung
- Kostenstellenrechnung
- Lohn- und Gehaltsabrechnung
- Auftragsabwicklung
- Bau-Abrechnung mit Massenermittlung
- Adreßverwaltung

›Die Software liefern wir‹ – das heißt: Computer-Intelligenz bezieht man nicht so einfach wie den Strom aus der Steckdose. Unsere Programme beweisen das täglich in der Praxis unterschiedlicher Branchen bei differenzierten Aufgabenstellungen.

Das beweist Perfektion: Namhafte Hardware-Fachhändler bieten unsere Software-Programme an.

Wann sprechen wir darüber?

Die Software liefern wir!

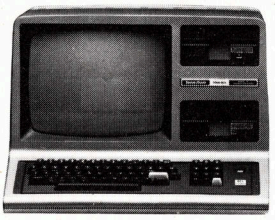
für kommerzielle Mikrocomputer mit CP/M-, MP/M- oder MS/DOS-Betriebssystem.

Helmut van Haaren Software-Vertriebs GmbH
Jahnstraße 26 · 7129 Auenstein
Tel. 07062/6821 · Telex 728600

```
100 POKE36879,8
110 PRINT"■■■■■■■KURVENDISKUSSION"
120 PRINT"■■■■■■■
```

```
3$,LEN(Q3$)-1)
1071 IFLEFT$(Q3$,1)="-"THENFA$="0"+Q3$:G
OTO1073
1072 FA$=Q3$
1073 RESTORE:GOSUB30022:Q4$=FS$(0)
1074 IFLEN(Q4$)>80THEN1800
1075 QQ=0:FR$=Q1$:GOSUB14000
1080 QQ=1:FR$=Q2$:GOSUB14000
1085 QQ=2:FR$=Q3$:GOSUB14000
1086 QQ=3:FR$=Q4$:GOSUB14000
1090 PRINT"■1200 DEFFNF(X)=";Q1$
1095 PRINT"1210 DEFFNA(X)=";Q2$
1100 PRINT"1220 DEFFNB(X)=";Q3$
1104 PRINT"1221 DEFFNC(X)=";Q4$
1105 PRINT"GOTO1200"
1110 POKE631,19:POKE632,13:POKE633,13:PO
KE634,13:POKE635,13:POKE636,13:POKE198,6
:END
1230 PRINT"■"
1240 QQ=0:GOSUB14100:Q1$=FR$
1245 QQ=1:GOSUB14100:Q2$=FR$
1250 QQ=2:GOSUB14100:Q3$=FR$
1251 QQ=3:GOSUB14100:Q4$=FR$
1255 GOTO200
1800 REM*STRING ZU LANG********
1802 PRINT"■■DER FUNKTIONSTERM IST ■LEID
ER ZU LANG UND    ■MUSS HAENDISCH VEREIN
-"
1804 PRINT"FACHT WERDEN!(■ALLES    ■KANN
ICH AUCH NICHT!■)"
1805 PRINT"■■■■■■■■==>SPACE!"
1806 GETQ$:IFQ$=""THEN1806
1807 PRINT"■■Y(X)=";Q3$
1808 PRINT"■■BITTE VEREINFACHTEN    ■TERM
 EINGEBEN:■■"
1810 INPUT"Y(X)=";Q3$
1812 PRINT"■■ICH DIFFERENZIERE      ■WEIT
ER!"
1814 FORT=1TO1000:NEXT
1820 GOTO1072
2000 REM*INTEGRATION*
2001 PRINT"■■■■■■"
2002 PRINT"■■■■■■INTEGRATION■"
2003 PRINT"■■■■■■■■NACH■"
2004 PRINT"■■■■■■■■SIMPSON■"
2005 FORT=1TO1500:NEXT
2006 PRINT"■"
2007 FS$=Q1$
2008 GOSUB13000
2009 PRINT"■■FUNKTION:■"
2010 PRINT"■F(X)=";Q1$
2015 PRINT"■■INTERVALL:■■"
2020 INPUT"A   =";A:PRINT
2025 INPUT"B   =";B
2026 IFB<=ATHEN2025
2040 PRINT"■■■■■■■■■ICH RECHNE!■■■"
2045 PRINT"■■■BITTE ETWAS           ■WAR
TEN!!"
2050 A1=0:N=4
2055 N=2*N
2060 H=(B-A)/2/N
2065 K=2
2070 FORI=1TO2*N-1
2075 K=6-K
2080 SI=SI+K*FNF(A+I*H)
2085 NEXTI
2090 SI=H/3*(SI+FNF(A)+FNF(B))
2095 IFABS(SI-A1)<.01THEN2200
2100 A1=SI
2105 GOTO2055
2200 REM*AUSDRUCK**
```

Listing 3: »Kurvendiskussion« (Fortsetzung)



TRS-80 Modell IV

ab 2695,— DM
2 Disk 360 K ..... 5175,— DM
2 Disk 1,4 MB ..... 5930,— DM
Bitte Info anfordern!

Neu!
Textverarbeitung 80 Zeichen
299,— DM

Modell III

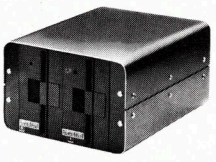
16 K ..... 1495,— DM
Weitere Versionen auf Anfrage.

Sonderpreise

48 K, 2 Disk 360 K . 3690,— DM

Sonderangebote:

BASIS 108, 2 Disk CP/M 3.0 .. 5900,— DM
Siemens Tintenstrahldrucker 1750,— DM
BMC Farbmonitor 18 MHz ..... 760,— DM
Grafik Genie I/II ..... 440,— DM
Grafik TRS-80 Mill ..... 768,— DM
Seikosha Farbdrucker ..... 1270,— DM
Spracheingabe TRS/Genie .... 785,— DM
Digitizer TRS/Genie ..... 850,— DM



Diskstationen
für TRS-80, Video-Genie, Apple, Basis ab 480,— DM
Bitte TRS-/GENIE-APPLE-Infos anfordern.

Alle Preise inkl. MwSt.
Informationen (Computertyp angeben) auf Anfrage.
Versand gegen Vorkasse (Scheck) od. Nachnahme (Ausland nur Vorkasse)
Versandkostenanteil (pauschal) 8,– DM.
Schulen und Hochschulen bitte Sonderinfo anfordern

COMPUTER STUDIO
Computerstudio GmbH, Rebenring 49/50, 3300 Braunschweig, Tel. 05 31/33 32 77/78
BRAUNSCHWEIG

NEU **EPSON PX-8**



Z80/CMOS-CPU, 64 K RAM bis 184 K RAM ausb. 80 Zeichn./8 Zeilen, deutsche Tastatur, CP/M-Betriebssystem + Basic/eingeb. Kass.-Laufwerk. Option: Floppy/Video-Adapter.

time-soft-ew®
Sophienstraße 32 · 7000 Stuttgart 1 · Tel. 07 11/*22 00 71
Programme + Computer für zeitgemäße Anwendungen

CE-DATA® CE-DATA® CE-DATA®

CE-DATA Slimeline Laufwerk 5,25"		
40 Track SS/DD, 250 KB	DM	575,-
80 Track DS/DD, 1 MB	DM	875,-
CE-DATA Doppelfloppy im Gehäuse, komplett betriebsfertig, a 250 KB	DM	1.398,-
Slimeline Floppy für Apple - halbschrittfähig	DM	625,-
Floppy Disk Controller für Apple (CE-DATA)	DM	115,-
Floppy Disk Controller für Apple (universal)	DM	189,-
Double Density Controller für Tandy und Video Genie	DM	198,-
Verbatim Disketten	ab DM	49,-
BASF Disketten	ab DM	48,-
Siemens PT 88 Tintenstrahldrucker	DM	1.750,-
Star Drucker Gemini 10 X		
Andere Star Drucker - Preis auf Anfrage		

Wir führen Floppy Disk Laufwerke, Interfaces für TANDY - VIDEO GENIE APPLE - TRIUMPH ADLER

CE COMPUTER ELECTRONIC GMBH
Reichshofstr. 55
5840 Schwerte-Westhofen
Tel. 0 23 04/6 80 64-65

Kompletter Katalog gegen DM 5,- in Briefmarken
Händlerkonditionen bitte schriftlich erfragen!
CE-DATA Service löst Ihre Reparaturprobleme

Listing 3: »Kurvendiskussion« (Fortsetzung)

```
2210 PRINT"■■■■■■■"
2220 PRINT"■"B
2230 PRINT"■◠"
2240 PRINT"■|"
2245 PRINT"■|"Q1$" DX="INT(SI*100+.5)/10
0
2250 PRINT"■|"
2255 PRINT" ◡"
2256 PRINT""A
2260 PRINT"■■■■■■■ANDERES INTERVALL(J/N)
■"
2270 GETQ$:IFQ$="J"THEN2009
2280 IFQ$<>"N"THEN2270
2290 GOTO200
3000 REM**GRAPH ZEICHNEN*******
3005 PRINT"■■■■■■■■■■■■FUNKTIONSPLOTTER
■" .
3006 FORT=1TO1500:NEXT
3010 FS$=Q1$
3020 GOSUB13000
3030 DEFFNP(X)=FNF(X)
3035 FP$=Q1$
3040 GOSUB20000
3050 GOTO200
4000 REM*DIFFERENZIEREN***
4005 PRINT"■■■■■■■■■■■■ABLEITUNGEN■"
4010 FORT=1TO1500:NEXT
4012 FS$=Q1$:GOSUB13000
4015 PRINT"■■■■IN DIESEM PROGRAMM-   ■TE
IL WIRD DIE GEGEBENE■FUNKTION ANALYTISCH
"
4020 PRINT"■DIFFERENZIERT!"
4025 FORT=1TO3500:NEXT
4030 PRINT"■■"
4070 PRINT"F(X)    =";Q1$
4075 PRINT:PRINT
4080 PRINT"F'(X)   =";Q2$
4085 PRINT:PRINT
4090 PRINT"F''(X)  =";Q3$
4092 PRINT:PRINT
4093 PRINT"F'''(X)=";Q4$
4095 PRINT"■■■■■■■■■==>SPACE!"
4100 GETQ$:IFQ$=""THEN4100
4435 GOTO200
5000 REM*NULLSTELLEN*
5010 PRINT"■■■■■■■■■■■■NULLSTELLEN■"
5020 PRINT"■■■■■NACH NEWTON■"
5023 FORT=1TO1500:NEXT
5025 FS$=Q1$:GOSUB13000
5026 PRINT"■■■DIE ANFANGSWERTE ZUM  ■NEW
TONVERFAHREN        ■KOENNEN SIE AUS DEM"
5027 PRINT"■GRAPHEN ERMITTELN.■■■"
5028 PRINT"WOLLEN SIE DEN GRAPH  ■DER FU
NKTION NOCHEIN-  ■MAL SEHEN?(J/N)"
5029 GETQ$:IFQ$="N"THEN5039
5030 IFQ$<>"J"THEN5029
5031 PRINT"■■BITTE ■F3■ DRUECKEN!"
5032 GOTO290
5039 FW$=Q1$
5045 DEFFNT(X)=FNF(X)
5046 DEFFNW(X)=FNA(X)
5050 GOSUB40000
5051 IFXX=1THEN5055
5053 PRINT"■■XO="X:PRINT"■...NULLSTELLE"
5055 PRINT"■■■ANDERER ANFANGSWERT?  ■(J/
N)"
5057 GETQ$:IFQ$="J"THEN5050
5060 IFQ$<>"N"THEN5057
5080 GOTO200
6000 REM*WENDEPUNKTE*
6010 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■WENDEPUNKTE■"
6020 FORT=1TO1500:NEXT
6025 FS$=Q1$:GOSUB13000
6030 PRINT"■■DER WENDEPUNKT WIRD   ■DURC
H NULLSETZEN DER  ■2.ABLEITUNG ERMITTELT
."
6040 PRINT"■DEN ANFANGSPUNKT ZUM  ■NEWTO
NVERFAHREN        ■KOENNEN SIE AUS DEM"
6050 PRINT"■GRAPH ERMITTELN."
6060 PRINT"■■■■■■■■■==>SPACE!"
6070 GETQ$:IFQ$=""THEN6070
6080 PRINT"■■WOLLEN SIE DEN GRAPH  ■NOCH
EINMAL SEHEN?(J/N)"
6090 GETQ$:IFQ$="N"THEN6200
6100 IFQ$<>"J"THEN6090
6110 PRINT"■■■BITTE ■F3■ DRUECKEN!"
6115 GOTO290
6200 DEFFNT(X)=FNB(X)
6210 DEFFNW(X)=FNC(X)
6220 GOSUB40000
6230 PRINT"■■XO=";X
6240 PRINT"■...WENDEPUNKT"
6250 PRINT"■F(XO) =";FNF(X)
6260 PRINT"■F'(XO)=";FNA(X)
6270 PRINT"■■■ANDERER ANFANGSPUNKT? ■(J/
N)"
6280 GETQ$:IFQ$="J"THEN6220
6290 IFQ$<>"N"THEN6280
6300 GOTO200
7000 REM*EXTREMWERTE*
7010 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■EXTREMWERTE■"
7020 FORT=1TO1500:NEXT
7021 FS$=Q1$:GOSUB13000
7030 PRINT"■■DIE EXTREMA WERDEN    ■ALS
NULLSTELLEN DER   ■1.ABLEITUNG BERECHNET
."
7040 PRINT"■■■DIE ANFANGSWERTE BEIM ■NEWT
ONVERFAHREN       ■KOENNEN SIE AUS DEM"
7050 PRINT"■GRAPHEN ERMITTELN!"
7060 PRINT"■■■■■■■■■==>SPACE!"
7070 GETQ$:IFQ$=""THEN7070
7080 PRINT"■■WOLLEN SIE DEN GRAPHEN■NOCH
EINMAL SEHEN?     ■(J/N)"
7090 GETQ$:IFQ$="N"THEN7130
7100 IFQ$<>"J"THEN7090
7110 PRINT"■■■BITTE ■F3■ DRUECKEN!"
7120 GOTO290
7130 DEFFNT(X)=FNA(X)
7140 DEFFNW(X)=FNB(X)
7150 GOSUB40000
7153 PRINT"■■"
7154 IFXX=1THEN7185
7155 IFFNW(X)>1E-6THENPRINT"XO="X:PRINT"
■...MINIMUM":GOTO7180
```

KAYPRO II
Der Portable Computer des Jahres 1983
CP/M
mit Drucker
DM 5995,-
inkl. MwSt.
CP 80-Matrix-Drucker (Epson-komp.)
Computer, Drucker, Druckerkabel und Software
inkl. CP/M, Wordstar, Supercalc, MBasic, dBASE II, The Word plus, Uniform, Term
Fa. HMS
T. 089/295991 · Isartorplatz 4 · 8000 München 2

```
7160 IFFNW(X)<-1E-6THENPRINT"XO="X:PRINT
"■...MAXIMUM":GOTO7180
7170 PRINT"XO="X:PRINT"■...TERRASSENPUNK
T"
7180 PRINT"■■F(XO)=";FNF(XO)
7185 PRINT"■■■ANDERER ANFANGSWERT?  ■(J/
N)"
7190 GETQ$:IFQ$="J"THEN7150
7200 IFQ$<>"N"THEN7190
7210 GOTO200
8000 REM *ENDE*
8010 PRINT"■■■"
8020 POKE36879,8
8030 PRINT"■AUF WIEDERSEHEN!■"
8040 FORT=1TO2000:NEXT
8050 POKE36879,27
8060 PRINT"■"
8070 END
13000 REM*KEINE FUNKTION EINGEGEBEN***
13010 IFFS$<>""THENRETURN
13020 PRINT"■■■■ZUERST FUNKTION EIN-  ■G
EBEN!!■■"
13030 PRINT"TASTE ■F1■ DRUECKEN!"
13040 FORT=1TO2000:NEXT
13050 GOTO290
13060 RETURN
14000 REM*STRING SPEICHERN******
14005 QS=24000+QQ*80
14010 FORJ=1TOLEN(FR$)
14020 POKEQS+J,ASC(MID$(FR$,J,1)):NEXTJ
14030 POKEQS,LEN(FR$)
14040 RETURN
14100 REM*STRING LADEN*
14103 FR$=""
14105 QS=24000+QQ*80
14110 FORJ=1TOPEEK(QS)
14120 FR$=FR$+CHR$(PEEK(QS+J))
14130 NEXTJ
14140 RETURN
20000 REM*SUB:PLOTTER**
20005 IN=8192
20010 CL=IN+3
20015 CO=IN+6
20020 RV=IN+9
20025 SE=IN+12
20030 RE=IN+15
20035 OF=IN+24
20040 DIMY(167):YM=1E20
20045 PRINT"■■BITTE GEBEN SIE NUN   ■DAS
 INTERVALL EIN:■■"
20050 INPUT"XL=";XL:PRINT
20055 INPUT"XR=";XR
20060 IFXL>XRTHEN20045
20065 PRINT:PRINT"WOLLEN SIE DIE Y-WERTE
BESTIMMEN?■(J/N)■"
20070 GETY$:IFY$=""THEN20070
20075 IFY$="N"THEN20110
20080 IFY$<>"J"THEN20070
20085 PRINT:PRINT"EINGABE VON ■YU■:"
20090 PRINT:INPUTYU
20095 PRINT:PRINT"EINGABE VON ■YO■:"
20100 PRINT:INPUTYO
20105 PRINT"■"
20110 IFYU>YOTHEN20085
20115 PRINT:PRINT"■":PRINT"BITTE WARTEN
SIE EINEN■MOMENT!"
20120 PRINT"■■WENN DER GRAPH FERTIG ■IST
,KOENNEN SIE DURCH"
20125 PRINT"■DRUECKEN EINER TASTE  ■FORT
FAHREN!"
20130 PRINT"■■■FUNKTION: ■■"
20135 PRINTFP$
20140 PRINT"■■INTERVALL:■■"
20145 PRINT"A";XL;",";XR;"Ü"
20150 FORT=1TO4000:NEXT
20155 IFY$="J"THEN20200
20160 DX=(XR-XL)/167:Y1=YM:Y2=-YM
20165 X=XL:FORI=0TO167
20170 IFX=0THEN20180
20175 Y(I)=FNP(X)
20180 X=X+DX:IFY(I)=YMTHEN20195
20185 IFY(I)<Y1THENY1=Y(I)
20190 IFY(I)>Y2THENY2=Y(I)
20195 NEXTI
20200 SYSIN:SYSCL:SYSCO,0
20205 IFY$="N"THENYU=Y1:YO=Y2
20210 DX=(XR-XL)/167:DY=(YO-YU)/176:M=(X
R-XL)/DX
20215 B=176.5+YU/DY:A=.5+M
20220 IFB>=0ANDB<=177THENFORI=0TOA:SYSSE
,I,B:NEXT:GOTO20230
20225 B=180
20230 A=.5-XL/DX:B=176.5-(YO-YU)/DY
20235 IFA>=0ANDA<=169THENFORI=BTO176:SYS
SE,A,I:NEXT
20240 X=XL:Z=176.5
20245 FORI=0TOM
20250 Y=Y(I)
20255 B=Z-(Y-YU)/DY
20260 IFB>=0ANDB<=177THENSYSSE,I,B
20265 X=X+DX:NEXTI
20270 GETT$:IFT$=""THEN20270
20275 SYS OF
20280 PRINTCHR$(147):PRINT"■DIES WAR DIE
 FUNKTION■"
20285 PRINTFP$
20290 PRINT"■IM INTERVALL"
20295 PRINT"■A";XL;",";XR;"Ü"
20300 PRINT"■■■■
```

Listing 3: »Kurvendiskussion« (Schluß)

```
30115 IFF2$<>"0"THENFS$(Z)=MID$(Z$,2,O-1
)+F2$:RETURN
30120 FS$(Z)="0":RETURN
30125 IFF1$="0"THENT=0:FS$=F1$:GOTO30155
30130 T=1
30135 IFF1$="1"THENFS$=FV$:GOTO30155
30140 S$=F1$:GOSUB30435:IFO<3THENF1$="("
+F1$+")"
30145 FF$=FV$:S$=FF$:GOSUB30435:IFO<3THE
NFF$="("+FF$+")"
30150 FS$=F1$+"*"+FF$:GOTO30155
30155 IFF2$="0"THEN30190
30160 FF$=F1$:S$=F1$:GOSUB30435:IFO<3THE
NFF$="("+FF$+")"
30165 T=T+1:FS$=MID$(FS$,1-(T=1))+MID$(Z
$,O(Z)-2,1+((T=1)ANDO(Z)=3))
30170 IFF2$="1"THENFS$=FS$+FU$:GOTO30190
30175 S$=FU$:GOSUB30435:IFO<3THENFU$="("
+FU$+")"
30180 S$=F2$:GOSUB30435:IFO<3THENF2$="("
+F2$+")"
30185 FS$=FS$+FU$+"*"+F2$
30190 IFFS$="0"ORO(Z)=3THEN30210
30195 IFT=2THENFS$="("+FS$+")"
30200 S$=FV$:GOSUB30435:IFO<3THENFV$="("
+FV$+")"
30205 FS$=FS$+"/"+FV$+"^2"
30210 FS$(Z)=FS$
30215 RETURN
30220 IFF2$<>"0"THEN30285
30225 IFF1$="0"THENFS$(Z)=F1$:RETURN
30230 IFF1$="1"THENFS$="":GOTO30245
30235 S$=F1$:GOSUB30435:IFO<3THENF1$="("
+F1$+")"
30240 FS$=F1$+"*"
30245 IFFV$<>"1"THENFS$=FV$+"*"+FS$
30250 IFLEFT$(FV$,1)="("THENFV$=MID$(FV$
,2)
30255 F2$=STR$(VAL(FV$)-1)
30260 IFLEFT$(F2$,1)=" "THENF2$=MID$(F2$
,2):GOTO30270
30265 F2$="("+F2$+")"
30270 IFF2$="1"THENFS$(Z)=FS$+FU$:RETURN
30275 IFF2$="0"THENFS$(Z)=FS$+"1":RETURN
30280 FS$(Z)=FS$+FU$+"^"+F2$:RETURN
30285 FF$=FU$
30290 S$=FF$:GOSUB30435:IFO<3THENFF$="("
+FF$+")"
30295 S$=F1$:GOSUB30435:IFO<3THENF1$="("
+F1$+")"
30300 S$=FV$:GOSUB30435:IFO<3THENFV$="("
+FV$+")"
30305 S$=F2$:GOSUB30435:IFO<3THENF2$="("
+F2$+")"
30310 FS$=F$(Z)+"*(":IFF1$<>"0"THENFS$=F
S$+F1$+"/"+FF$+"*"+FV$+"+"
30315 FS$=FS$+"LN("+FU$+")"
30320 IFF2$="1"THENFS$(Z)=FS$+")":RETURN
30325 FS$(Z)=FS$+"*"+F2$+")":RETURN
30330 FORI=1TOFZ
30335 IFLEFT$(F$,L(I))<>X$(I)THENNEXT:GO
TO30405
30340 II=I:I=FZ:NEXT:IFRIGHT$(F$,1)<>")"
THEN30430
30345 O(Z)=II
30350 Z=Z+1:F$(Z)=MID$(F$,L(II)+1,L-L(II
)-1):GOSUB30055:Z=Z-1
30355 F$=F$(Z):FU$=F$(Z+1):F1$=FS$(Z+1)
30360 IFF1$="0"THENFS$(Z)="0":RETURN
30365 S$=F1$:GOSUB30435:IFO<3THENF1$="("
+F1$+")"
30370 O=O(Z):IFO>10THEN30390
30375 FS$=XS$(O)+FU$+")":IFF1$<>"1"THENF
S$=F1$+"*"+FS$
30380 IFO>6THENFS$=FS$+"^2)"
30385 FS$(Z)=FS$:RETURN
30390 FS$=XS$(O)+FU$+")":FS$=F1$+"/"+FS$
30395 IFO<>19THENFS$=FS$+"^2)"
30400 FS$(Z)=FS$:RETURN
30405 IFLEFT$(F$,1)<>"("ORRIGHT$(F$,1)<>
")"THEN30420
30410 S$=MID$(F$,2,LEN(F$)-2):GOSUB30495
:IFNTHENFS$(Z)="0":RETURN
30415 F$(Z)=MID$(F$,2,LEN(F$)-2):GOTO300
55
30420 IFF$="X"THENFS$(Z)="1":RETURN
30425 FS$(Z)="0":RETURN
30430 PRINT"■■■ANGABEFEHLER:■":PRINTF$(O
):GOTO30045
30435 REM***SUB****
30440 L=LEN(S$):P=0:O=6:KL=0
30445 FORI=1TOL
30450 K$=MID$(S$,I,1)
30455 KL=KL+(K$=")"):KL=KL-(K$="(")
30460 IFKL<>0THEN30480
30465 IFK$="+"ORK$="-"THENP=I:O=1-(K$="-
")
30470 IFK$="*"ORK$="/"THENIFO>2THENP=I:O
=3-(K$="/")
30475 IFK$="^"THENIFO>4THENP=I:O=5
30480 NEXTI
30485 IFKLGOTO30430
30490 RETURN
30495 REM**SUB****
30500 FORI=1TOLEN(S$)
30505 K$=MID$(S$,I,1)
30510 IFK$>"/"THENIFK$<":"THENNEXT:N=1:R
ETURN
30515 IFK$="-"THENNEXT:N=1:RETURN
30520 N=0:RETURN
30530 DATASIN(,COS(
30535 DATACOS(,(-1)*SIN(
30540 DATASINH(,COSH(
30545 DATACOSH(,(-1)*SINH(
30550 DATAEXP(,EXP(
30555 DATASQR(,.5/SQR(
30560 DATATAN(,(1+TAN(
30565 DATACOT(,(-1)*(1+COT(
30570 DATATANH(,(1-TANH(
30575 DATACOTH(,(-1)*(1-COTH(
30580 DATAARCSIN(,SQR(1-(
30585 DATAARCCOS(,(-1)/SQR(1-(
30590 DATAARCTAN(,(1+(
30595 DATAARCCOT(,(-1)/(1+(
30600 DATAARSINH(,SQR(1+(
30605 DATAARCOSH(,(-1)/(SQR(-1+(
30610 DATAARTANH(,(1-(
30615 DATAARCOTH(,(1-(
30620 DATALN(,(
30625 RETURN
40000 REM*NEWTONVERF.*
40010 XX=0
40020 PRINT"■■ANFANGSWERT:■"
40030 INPUT"X=";X
40040 I=0
40050 I=I+1
40060 IFI>100THEN40190
40070 Y=X
40080 Z=FNW(X)
40090 IFABS(Z)<1E-30THEN40190
40100 G=FNT(X)
40110 X=Y-G/Z
40120 IFABS(X-Y)>ABS(X)*1E-8THEN40050
40140 RETURN
40190 PRINT"■■■■ABBRUCH!!■":XX=1
40200 GOTO40140

READY.
```

Zerstörte Dateien retten

Das Pascal-Programm »help« ist für einen Apple II mit zwei Diskettenlaufwerken bestimmt. Es ermöglicht das Lesen von Files, deren Directory auf der Diskette zerstört wurde. Eine 80-Zeichen-Karte ist empfehlenswert, aber nicht notwendig.

Es kann manchmal passieren, daß ein File aus dem Directory einer Diskette gelöscht wird. Dies kann aus Versehen, durch Unachtsamkeit oder durch einen Systemfehler geschehen. Dieses Programm ist nun in der Hauptsache dazu gedacht, Textfiles zu retten, die unter diesen Umständen meist verloren wären.

Das Programm arbeitet mit »Blockread« und »Blockwrite«. Wie diese Funktionen arbeiten, ist im Language Reference Manual ausführlich erklärt und wird dort an einem Beispiel demonstriert (Seite 43 und 44). Hier sei nur kurz gesagt, daß mit der Funktion »Blockread« Informationen von einer Diskette eingelesen werden können. Zuerst wird die Diskette mit Reset (Filevariable, '#x:') geöffnet, dann werden die Informationen des betreffenden Blocks gelesen. Das »x« bei '#x:' bedeutet, daß hier 4 oder 5 steht, je nachdem, welches Laufwerk angesprochen werden soll. Danach wird der Inhalt des Arrays angezeigt oder transferiert, je nach momentaner Anwendung. Bevor der Inhalt des Arrays auf eine Diskette geschrieben wird, müssen zuerst zwei Blocks für das neue File reserviert werden, da sonst die Informationen der beiden Blöcke, die abgespeichert werden, nicht erreichbar sind. Das ist in den Prozeduren »markedblocks«, »einzelblock« und »blocktransfer« notwendig. Das Array wurde mit Character 0 gefüllt, da dieser nicht dargestellt wird, wenn man auf die Konsole transferiert. Hierbei entsteht lediglich eine kleine Pause.

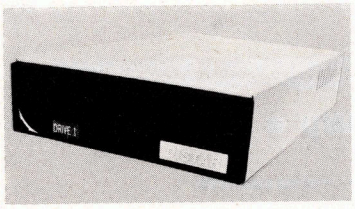
Nach den meisten I/O-Operationen wird der I/O-Fehler abgefragt, um einen eventuell auftretenden Fehler auffangen zu können. Tritt ein I/O-Fehler auf, wird dieser in der Prozedur »ioreport» mit seiner Nummer gemeldet und abgefangen.

Nach dem Start erscheint eine Auswahl der verschiedenen Funktionen des Programms, das sogenannte Menü. Für das Menü sowie die Untermenüs gilt, daß immer die Zahl in Klammern eingegeben wird. Mit der esc-Taste können Sie das Programm beenden.

Wenn Sie »l« eingeben, können Sie Blöcke von einer Diskette lesen. Sie haben zwei Möglichkeiten: sequentielles und partielles Lesen. Sequentielles Lesen, das heißt Sie können den Block angeben, von dem aus gelesen wird, und den Block, bis zu dem gelesen wird. Zuerst werden Sie noch dazu aufgefordert, das Laufwerk anzugeben, auf dem sich die Informationen befinden. Nach-

```
{$C Copyright Reiner Ritter,6642 Mettlach 7/1983}

{*************************************************************************}
{ Programm zur Rettung von Diskfiles.                                     }
{ Das Programm erlaubt es,Diskfiles,deren Directory zerstoert wurde,wieder }
{ einzulesen und neu zu speichern.                                        }
{ Das funktioniert nur bei Disketten die nicht physikalisch zerstoert sind! }
{ Ist ein Diskfile geloescht worden,so steht es immer noch auf der Diskette. }
{ Man kann es dann mit diesem Programm wieder neu abspeichern.Das ist moeg- }
{ lich bei einer Disk,die mit Z(ero geloescht wurde,deren File(s) R(emoved  }
{ wurden,durch ein Programm oder durch einen anderen misslichen Zufall    }
{ geloescht wurden.                                                       }
{ Bei neu formattierten Disketten kann nur dann noch der alte Inhalt gelesen }
{ werden,wenn dieser noch nicht formattiert wurde.Beispiel:Der erste Block  }
{ ist physikalisch zerstoert.Verfahren:Formatter ausfuehren und kurz nach dem}
{ Rattern des Laufwerks RESET druecken.Die Disk kann nun in der Regel wieder }
{ angesprochen und ausgelesen werden.                                     }
{*************************************************************************}

PROGRAM help;

  TYPE
    tabelle=PACKED ARRAY[0:279] OF BOOLEAN;
    disk=FILE;
  VAR
    zaehler:INTEGER;
    marker:tabelle;
    buffer:PACKED ARRAY[1:512] OF CHAR;
    ch:CHAR;
    controlle,darstellen:BOOLEAN;

(*-------------------------------------------------------------------------*)

  PROCEDURE ioreport(fehlernr,quelle:INTEGER);FORWARD;

  PROCEDURE procedinit(VAR pch:CHAR;VAR anfang,ende:INTEGER);
  BEGIN
    WRITELN('Von welchem Laufwerk soll gelesen werden ?');
    WRITELN('(Geben Sie bitte die Nr. d. Laufwerks an(z.B.: 4 fuer #4:).)');
    REPEAT
      WRITE('=> ');READ(KEYBOARD,pch);WRITELN(pch);
      IF pch IN ['4','5'] THEN WRITELN
      ELSE WRITELN('Wie bitte ? Nochmal.');
    UNTIL pch IN['4','5'];
    REPEAT
      REPEAT
```

Pascal-Programm zum Retten gelöschter Dateien



NEU DISTAR-Laufwerk f. APPLE-II und ähnliche

- APPLE-II kompatibel
- halbspurfähig
- 40 Spuren, 163 KB
- Spur-O-Erkennung
- Direktantrieb
- Stahlband-Positionierung
- Kabel f. DISK-II Controller
- kann DOS 3.3, PASCAL, CP/M

Händler-Anfragen erwünscht

529,— (inkl. MwSt.)

Distributor:
Dipl.-Ing. R. Springmann
Stöckener Str. 199, 3000 Hannover 21
Tel. 0511/791111
Tlx. 921466 comps d

dem ein Block gelesen wurde, besteht die Möglichkeit weiterzumachen, aufzuhören oder den Block zu markieren. Was es damit auf sich hat, wird später erläutert. Beim partiellen Lesen können Sie den einzelnen Block angeben, indem Sie die Nummer des Blocks eingeben. Auch hier besteht die Möglichkeit zu markieren, aufzuhören oder weiterzumachen. Die Eingabe, die gemacht werden muß, wird vom Programm angegeben. Aus dem Untermenü kommen Sie mit Eingabe von »3« zurück ins Hauptprogramm.

Geben Sie vom Menü aus »2« ein, so können Sie Blöcke auf ein I/O-Device ausgeben. Ein I/O-Device ist ein angeschlossenes Peripheriegerät. Sie haben hier wiederum zwei Möglichkeiten: Mit »markierte Blocks transferieren« können Sie Blöcke transferieren, die Sie vorher beim Lesen markiert haben; dazu diente das Markieren von Blöcken. Nachdem Sie diese Option aufgerufen haben, werden Sie nach dem Laufwerk gefragt, von dem gelesen werden soll. Jetzt können Sie eine I/O-Device-Nummer angeben, die zwischen 1 und 12 liegt (das heißt alle in Pascal erreichbaren). Für Zahlen kleiner als 9 muß zuerst eine 0 eingegeben werden, dann die Nummer des Peripheriegerätes. Es werden hier nur Nummern zwischen 01 und 12 akzeptiert. Ist das Device nicht ansprechbar, so erhalten Sie eine Fehlermeldung. Jetzt können Sie noch einen Namen angeben, unter dem abgespeichert wird (nur wichtig, wenn das I/O-Device ein anderes Laufwerk ist). Die Nummern der I/O-Devices finden Sie im Operating System Reference Manual auf Seite 277.

```
        WRITELN('Ab welchem Block soll gesucht werden ?');
        WRITE('=> ');READLN(anfang);
        IF (anfang<0) OR (anfang>279) THEN WRITELN('Wie bitte?');
      UNTIL (anfang>=0) AND (anfang<280);
      REPEAT
        WRITELN('Bis zu welchem Block soll gelesen werden ?');
        WRITE('=> ');READLN(ende);
        IF (ende<0) OR (ende>279) THEN WRITELN('Wie bitte?');
      UNTIL (ende>=0) AND (ende<280);
      IF ende<anfang THEN WRITELN('Wie war das bitte? Nochmal!');
    UNTIL ende>=anfang
  END; {PROCDURE procedinit}
(*-------------------------------------------------------------------------*)

  PROCEDURE schrmarkblocks(merk:tabelle);
    VAR
      xpos,ypos,i,j,nr:INTEGER;
      ch:CHAR;
  BEGIN
    REPEAT
      PAGE(OUTPUT);
      WRITELN('Markierte Blocks ausgeben:');WRITELN;
      WRITELN('(1).....Tabellarische Form.');
      WRITELN('(2).....Gelistete Form.');
      WRITELN('(3).....Zurueck ins Hauptprogramm.');
      WRITELN;WRITELN;
      WRITE('Ihre Wahl=> ');READ(KEYBOARD,ch);WRITELN('(',ch,')');
    UNTIL ch IN ['1','2','3'];
    IF ch='3' THEN EXIT(schrmarkblocks);
    IF ch='1' THEN BEGIN
      PAGE(OUTPUT);
      GOTOXY(0,1);WRITELN('Markierte Blocks mit ''+'':');
      xpos:=2;ypos:=2;nr:=0;
      FOR i:=0 TO 13 DO BEGIN
        FOR j:=0 TO 19 DO BEGIN
          GOTOXY(xpos,ypos);WRITE(nr);GOTOXY(xpos,ypos+1);
          IF merk[nr]=FALSE THEN WRITELN('-')
          ELSE WRITELN('+');
          IF nr=9 THEN xpos:=xpos+3
          ELSE xpos:=xpos+4;
          nr:=nr+1;
        END; {FOR j}
        ypos:=ypos+3;
        IF nr<100 THEN xpos:=1
        ELSE xpos:=0;
        IF ypos>20 THEN BEGIN
          WRITELN;WRITE('Weiter nach ''RETURN''.');READLN;
          PAGE(OUTPUT);ypos:=1;xpos:=0;
          GOTOXY(ypos,xpos)
        END {IF ypos>20}
      END {FOR i}
    END {IF ch='1'}
    ELSE BEGIN
      nr:=0;
      PAGE(OUTPUT);
      WRITELN('Markierte Blocks:');
      FOR i:=0 TO 279 DO BEGIN
        IF merk[i]=TRUE THEN BEGIN
          WRITELN(i);nr:=nr+1
        END; {IF}
        IF nr>22 THEN BEGIN
          WRITE('Weiter mit ''RETURN'',');READLN;
          PAGE(OUTPUT);nr:=0
        END {IF nr>22}
      END; {FOR}
      WRITE('Weiter mit ''RETURN''.');READLN
    END {ELSE}
  END; {PROCEDURE schrmarkblocks}
(*-------------------------------------------------------------------------*)
  PROCEDURE blockoutputtransfer(merk:tabelle);
    VAR
      ch:CHAR;
    PROCEDURE init(VAR source,destin:disk;VAR origdisk,ziel:STRING);
      VAR
        z1,z2,iofehler,vorbereitung,fuelle,blotra:INTEGER;
        ch,ch2,ch3:CHAR;
        nr1,nr2,name:STRING;
      PROCEDURE eingabeKontrolle;
      BEGIN
```

Pascal-Programm zum Retten gelöschter Dateien (Fortsetzung)

COMPU
LADEN MÜNCHEN
Computer-Betriebs-GmbH
Klenzestraße 38/1 Rgb.
8000 München 2
Tel.: 089/2607002-7
★ EDV-Zubehör ★ ständig Gelegenheiten ★ EDV-Arbeitsplätze ★ Büroeinrichtungen — Ihr Partner — ★ Beratung — Verkauf — Schulungen — eigene Programmierung ★
★ alphaTronic ★ DEC ★ IBM ★ Commodore ★ Sharp ★
Software: — Lohn-/Bau-Lohn — Lager-Faktura — Text-Be-/Verarbeitung — Finanzbuchhaltung — Anlegerberatung (ABS) — Baufinanzierung — Versicherungsmakler — Konzeptionsprogramm — Individualsoftware

```
WRITELN('Auf welche I/O device soll kopiert werden ?');
WRITE('(Geben Sie bitte die Nr. der I/O device an (z.B.: 05 ');
WRITELN('fuer #5:).)');
REPEAT
  WRITE('=> ');READ(KEYBOARD,ch2);WRITE(ch2);
  READ(KEYBOARD,ch3);WRITELN(ch3);
  IF (ch2='0') AND (ch3 IN ['1'..'9']) OR
    ((ch2='1') AND (ch3 IN['0','1','2'])) THEN WRITELN
  ELSE WRITELN('Wie bitte ? Nochmal.');
UNTIL (ch2='0') AND (ch3 IN ['1'..'9']) OR
    ((ch2='1') AND (ch3 IN['0','1','2']));
z1:=ORD(ch2)-48;z2:=ORD(ch3)-48;STR(z1,nr1);STR(z2,nr2);
IF ch='4' THEN BEGIN
  origdisk:='#4:';IF ch2='0' THEN ziel:=CONCAT('#',nr2,':')
                  ELSE ziel:=CONCAT('#',nr1,nr2,':')
    END (IF)
    ELSE BEGIN
      origdisk:='#5:';IF ch2='0' THEN ziel:=CONCAT('#',nr2,':')
                      ELSE ziel:=CONCAT('#',nr1,nr2,':')
    END (ELSE)
  END; (PROCEDURE eingabekontrolle)
BEGIN
  WRITELN('Von welchem Laufwerk soll kopiert werden ?');
  WRITELN('(Geben Sie bitte die Nr. des Laufwerks an (z.B.:4 fuer #4:).)');
  REPEAT
    WRITE('=> ');READ(KEYBOARD,ch);WRITELN(ch);
    IF ch IN ['4','5'] THEN WRITELN
    ELSE WRITELN('Wie bitte ? Nochmal.');
  UNTIL ch IN['4','5'];
  eingabekontrolle;
  WRITELN('Unter welchem Namen sollen die Blocks abgespeichert werden?');
  WRITE('=> ');READLN(name);
  ziel:=CONCAT(ziel,name);
  IF POS('.',ziel)=0 THEN ziel:=CONCAT(ziel,'.TEXT');
  WRITE('Richtige Disk einlegen und RETURN.');READLN;
  {$i-}
  RESET(source,origdisk);
  iofehler:=IORESULT;
  IF iofehler<>0 THEN ioreport(iofehler,1);
  REWRITE(destin,ziel);
  iofehler:=IORESULT;
  IF iofehler<>0 THEN ioreport(iofehler,1);
  FOR vorbereitung:=1 TO 2 DO BEGIN
    FOR fuelle:=1 TO 512 DO
      buffer[fuelle]:=CHR(0);
    blotra:=BLOCKWRITE(destin,buffer,1);
    iofehler:=IORESULT;
    IF iofehler<>0 THEN ioreport(iofehler,1)
  END (FOR vorbereitung)
  {$i+}
END; (PROCEDURE init)

PROCEDURE markedblocks;
  VAR
    lese,blotra,iofehler:INTEGER;
    ch:CHAR;
    origdisk,ziel:STRING;
    source,destin:disk;
BEGIN
  init(source,destin,origdisk,ziel);
  PAGE(OUTPUT);
  WRITE('Transfer der gemarkten Blocks von ',origdisk,' auf ');
  WRITELN(ziel,' .');
  WRITE('Wollen Sie die gemarkten Blocks nocheinmal sehen(j/bel. Taste)?');
  WRITELN;
  WRITE('=> ');READ(KEYBOARD,ch);WRITELN(ch);
  IF ch IN ['J','j'] THEN schrmarkblocks(merk);
  FOR lese:=0 TO 279 DO
    IF merk[lese]=TRUE THEN BEGIN
      WRITELN('Block ',lese,' gelesen.');
      {$i-}
      blotra:=BLOCKREAD(source,buffer,1,lese);
      iofehler:=IORESULT;
      IF iofehler<>0 THEN ioreport(iofehler,1);
      blotra:=BLOCKWRITE(destin,buffer,1);
      iofehler:=IORESULT;
      IF iofehler<>0 THEN ioreport(iofehler,1);
      {$i+}
      WRITELN('Block ',lese,' geschrieben.');
      WRITELN;
    END; (IF)
  WRITELN('Das waren alle gemarkten Blocks.');
  CLOSE(destin,LOCK);CLOSE(source)
END; (PROCEDURE markedblocks)

PROCEDURE einzelblock;
  VAR
    blotra,blocknr,iofehler:INTEGER;
    ch:CHAR;
    origdisk,ziel:STRING;
    source,destin:disk;
BEGIN
  init(source,destin,origdisk,ziel);
  PAGE(OUTPUT);
  WRITE('Transfer einzelner Blocks von ',origdisk,' auf ');
  WRITELN(ziel,' .');
  REPEAT
    WRITELN;
    WRITELN('Welcher Block soll gelesen werden?');
    REPEAT
```

Pascal-Programm zum Retten gelöschter Dateien (Fortsetzung)

Wenn soweit alles gut gegangen ist, wird Ihnen noch einmal die Möglichkeit geboten, sich die markierten Blöcke anzusehen. Wenn Sie direkt weitermachen wollen, drücken Sie bitte eine beliebige Taste. Geben Sie »j« (oder »J«; es werden immer sowohl Klein- als auch Großbuchstaben angenommen) ein, dann wird automatisch die Prozedur zur Ausgabe der markierten Blöcke aufgerufen; sie wird später erklärt. Nun werden die markierten Blöcke auf ein File transferiert, dessen Namen Sie vorher angegeben haben.

Die zweite Möglichkeit besteht darin, die Nummern der Blöcke, die transferiert werden sollen, einzeln anzugeben. Die Vorbereitungen dazu sind die gleichen wie beim Transfer der markierten Blöcke. Nach der Eingabe des Filenamens können Sie die Blocknummer angeben, und es wird transferiert. Danach können Sie aufhören oder weitermachen.

Nach der Eingabe von »3« aus dem Hauptmenü sind Sie in der Lage, Blöcke sequentiell zu lesen und sofort zu schreiben. Zunächst werden Sie dazu aufgefordert, die Nummer des Laufwerks anzugeben, von dem gelesen werden soll. Bei der nächsten Eingabe geben Sie die Nummer des Blocks an, ab dem gelesen werden soll. Die dritte Eingabe dient dazu, den Block anzugeben, der als letzter zu lesen ist. Als letztes haben Sie die Möglichkeit, dem File, auf das gespeichert wird, einen Namen zu geben. Wenn Sie von Laufwerk #4 lesen, dann wird automatisch auf #5 geschrieben und umgekehrt. Ist der erste Block ausgelesen, wird der Inhalt angezeigt und gefragt, ob Sie abspeichern möchten. Wenn Sie dies tun wollen, dann geben Sie es ein; es folgt die Frage, ob Sie speichern wollen. Durch Drücken einer beliebigen Taste wird der Block geschrieben. Soll das Programm ohne Abspeichern weiterarbeiten, so geben Sie bitte »n« ein. »Ctrl-c« oder das Erreichen des letzten Blocks beendet diesen Programmteil.

Sollten Sie bei der Arbeit mit dem Programm Blöcke markiert haben, so kann es nützlich sein, diese noch einmal ins Gedächtnis zu rufen. Falls das der Fall ist, so geben Sie aus dem Menü »4« ein. Es erscheint nun ein Untermenü, das erlaubt, zwischen einer tabellarischen oder einer gelisteten Form der Ausgabe zu wählen. Bei der tabellarischen Form werden alle 280 Blöcke in einer Tabelle ausgegeben, bei der die markierten Blöcke mit »+« gekennzeichnet sind, die übrigen mit »—«. Bei der gelisteten Form werden die markierten Blöcke untereinander ausgedruckt. Mit »Return« wird bei beiden Ausgabeformen fortgefahren.

Als letztes haben Sie die Möglichkeit, Zeichen, die der Apple mit 80-Zeichen-Karte nicht darstellen kann, zu unterdrücken. Das kann beim Lesen von Blöcken nützlich sein, auf denen keine Textfile-Informationen stehen. Wenn Sie keine 80-Zeichen-Karte angeschlossen haben, können Sie diese Option ebenfalls anwenden, nur werden dann für manche Zeichen, die im Apple-Zeichensatz nicht enthalten sind, andere ausgegeben. Von dieser Einschränkung sind alphanumerische Zeichen ausgeschlossen. Vom Apple können zum Beispiel die Zeichen »{« und »}« nicht dargestellt werden. Hierfür erscheinen dann die eckigen Klammern. Um die nicht darstellbaren Zeichen zu unterdrücken, geben Sie aus dem Menü »5« ein. Die darauf erscheinende Frage beantworten Sie dann mit »j«. Wenn Sie an dieser Stelle eine beliebige Taste drücken, bleibt alles beim alten. Sollten Sie diese Option schon einmal aufgerufen haben, so daß bereits Zeichen unterdrückt werden, dann werden Sie gefragt, ob dieser Zustand beibehalten werden soll. Hier antworten Sie entweder mit »j« oder einer beliebigen Tasten, wenn wieder alle Zeichen ausgegeben werden sollen.

Noch zwei Hinweise: Wenn Sie keine 80-Zeichen-Karte verwenden, können Sie auch

Pascal-Programm zum Retten gelöschter Dateien (Fortsetzung)

```
        WRITE('=> ');READLN(blocknr);
        IF (blocknr<0) OR (blocknr>279) THEN WRITELN('Wie bitte? Nochmal.');
      UNTIL (blocknr>=0) AND (blocknr<280);
      WRITELN('Block ',blocknr,' gelesen.');
      {$i-}
      blotra:=BLOCKREAD(source,buffer,1,blocknr);
      iofehler:=IORESULT;
      IF iofehler<>0 THEN ioreport(iofehler,1);
      blotra:=BLOCKWRITE(destin,buffer,1);
      iofehler:=IORESULT;
      IF iofehler<>0 THEN ioreport(iofehler,1);
      {$I+}
      WRITELN('Block ',blocknr,' geschrieben.');
      WRITELN;
      WRITE('Beliebige Taste weiter,''Ctrl-c'' beendet.');
      READ(KEYBOARD,ch);WRITELN(ch);
    UNTIL ch=CHR(3);
    CLOSE(destin,LOCK);CLOSE(source)
  END; {PROCEDURE einzelblock}

BEGIN {Hauptprocedure}
  REPEAT
    PAGE(OUTPUT);
    WRITELN('Blocktransfer auf I/O device:');WRITELN;
    WRITELN('(1).....Markierte Blocks transferieren.');
    WRITELN('(2).....Eingegebene Blocks transferieren.');
    WRITELN('(3).....Zurueck ins Hauptprogram.');
    WRITELN;WRITELN;
    WRITE('Ihre Wahl.....');READ(KEYBOARD,ch);WRITELN('(',ch,')');
    WRITELN;
    CASE ch OF
      '1':markedblocks;
      '2':einzelblocks
    END; {CASE}
  UNTIL ch='3';
END; {PROCEDURE blockouputtransfer}
(*-------------------------------------------------------------------------*)

PROCEDURE blocklese(VAR merk:tabelle);
  VAR
    hch:CHAR;
  PROCEDURE sequentiell;
    VAR
      ablock,eblock,lese,iofehler,blotra,nr,buin:INTEGER;
      ch:CHAR;
      source:disk;
      diskname:STRING;
  BEGIN
    procedinit(ch,ablock,eblock);
    WRITE('Richtige Disk einlegen und RETURN.');READLN;
    IF ch='4' THEN diskname:='#4:'
    ELSE diskname:='#5:';
    {$i-}
    RESET(source,diskname);
    iofehler:=IORESULT;
    IF iofehler<>0 THEN ioreport(iofehler,2);
    {$i+}
    nr:=ablock;
    FOR lese:=ablock TO eblock DO BEGIN
    {$i-}
    blotra:=BLOCKREAD(source,buffer,1,lese);
    iofehler:=IORESULT;
    IF iofehler<>0 THEN ioreport(iofehler,2);
    {$i+}
    WRITELN;WRITELN('Inhalt von Block ',lese,' :');WRITELN;
    FOR buin:=1 TO 512 DO BEGIN
      IF ((ORD(buffer[buin])<32) OR (ORD(buffer[buin])>127)) AND
         ((ORD(buffer[buin])<>13) AND (ORD(buffer[buin])<>16)) THEN
        IF darstellen THEN WRITE('>',ORD(buffer[buin]),'<') ELSE
      ELSE WRITE(buffer[buin])
    END; {FOR}
    WRITELN;WRITELN;
    WRITELN('Das war der Inhalt von Block ',lese,' .');WRITELN;
    WRITE('Beliebige Taste weiter,''m'':markieren,''Ctrl-c'' beendet.');
    READ(KEYBOARD,ch);WRITELN(ch);
    IF ch=CHR(3) THEN EXIT(sequentiell);
    IF ch IN ['M','m'] THEN merk[nr]:=2=2;
    nr:=nr+1
  END; {FOR lese}
  CLOSE(source)
END; {PROCEDURE sequentiell}

PROCEDURE partiell;
  VAR
    blocknr,blotra,iofehler,buin:INTEGER;
    ch:CHAR;
    source:disk;
    diskname:STRING;
BEGIN
  WRITELN('Von welchem Laufwerk soll gelesen werden ?');
  WRITELN('(Geben Sie bitte die Nr. d. Laufwerks an(z.B.: 4 fuer #4:).)');
  REPEAT
    WRITE('=> ');READ(KEYBOARD,ch);WRITELN(ch);
    IF ch IN ['4','5'] THEN WRITELN
    ELSE WRITELN('Wie bitte ? Nochmal.');
  UNTIL ch IN['4','5'];
  IF ch='4' THEN diskname:='#4:'
  ELSE diskname:='#5:';
  {$i-}
  RESET(source,diskname);
```

```
  iofehler:=IORESULT;
  IF iofehler<>0 THEN ioreport(iofehler,2);
  {$i+}
  REPEAT
    WRITELN('Welcher Block soll gelesen werden?');
    REPEAT
      WRITE('=> ');READLN(blocknr);
      IF (blocknr<0) OR (blocknr>279) THEN WRITELN('Wie bitte? Nochmal.');
    UNTIL (blocknr>=0) AND (blocknr<280);
    WRITE('Richtige Disk einlegen und RETURN.');READLN;
    {$i-}
    blotra:=BLOCKREAD(source,buffer,1,blocknr);
    iofehler:=IORESULT;
    IF iofehler<>0 THEN ioreport(iofehler,2);
    {$i+}
    WRITELN('Inhalt von Block ',blocknr,' :');WRITELN;
    FOR buin:=1 TO 512 DO BEGIN
      IF ((ORD(buffer[buin])<32) OR (ORD(buffer[buin])>127)) AND
         ((ORD(buffer[buin])<>13) AND (ORD(buffer[buin])<>16)) THEN
        IF darstellen THEN WRITE('>',ORD(buffer[buin]),'<') ELSE
      ELSE WRITE(buffer[buin])
    END; {FOR}
    WRITELN;WRITELN;
    WRITELN('Das war der Inhalt von Block ',blocknr,' .');WRITELN;
    WRITE('Beliebige Taste weiter,''m'':markieren,''Ctrl-c'' beendet.');
    READ(KEYBOARD,ch);WRITELN(ch);
    IF ch IN ['M','m'] THEN merk[blocknr]:=2=2;
  UNTIL ch=CHR(3);
  CLOSE(source)
END; {PROCEDURE partiell}
BEGIN {Hauptprocedure}
  REPEAT
    PAGE(OUTPUT);
    WRITELN('Blockweise auslesen:');
    WRITELN;
    WRITELN('(1).....Sequentiell lesen.');
    WRITELN('(2).....Partiell lesen.');
    WRITELN('(3).....Zurueck ins Hauptprogramm.');
    WRITELN;WRITELN;
    WRITE('Ihre Wahl.....');READ(KEYBOARD,hch);WRITELN('(',hch,').');
    WRITELN;
  CASE hch OF
    '1':sequentiell;
    '2':partiell
  END; {CASE}
  UNTIL hch='3';
END; {PROCEDURE blocklese}
*-------------------------------------------------------------------------*)

PROCEDURE blocktransfer;
  VAR
    eblock,ablock,blotra,lese,buin,iofehler,vorbereitung,fuelle:INTEGER;
    ch:CHAR;
    origdisk,zieldisk,name:STRING;
    source,destin:disk;

  PROCEDURE schreibeblock;
    VAR
      ch:CHAR;
  BEGIN
    WRITE('Bel. Taste druecken um Block ',lese,' auf ',zieldisk,' zu');
    WRITELN(' schreiben,''n'' weiter.');
    WRITE('=> ');READ(KEYBOARD,ch);WRITELN(ch);
    IF ch IN ['n','N'] THEN EXIT (schreibeblock);
    WRITELN;WRITELN('Ich schreibe Block ',lese,' .');
    {$i-}
    blotra:=BLOCKWRITE(destin,buffer,1);
    iofehler:=IORESULT;
    IF iofehler<>0 THEN ioreport(iofehler,3);
    {$i+}
    WRITELN('Block ',lese,' geschrieben .');
  END; {PROCEDURE schreibeblock}

BEGIN
  PAGE(OUTPUT);
  WRITELN('Blocks lesen und neu abspeichern:');WRITELN;WRITELN;
  procedinit(ch,ablock,eblock);
  IF ch='4' THEN BEGIN
    origdisk:='#4:';zieldisk:='#5:'
  END {IF}
  ELSE BEGIN
    origdisk:='#5:';zieldisk:='#4:'
  END; {ELSE}
  WRITELN('Unter welchem Namen sollen die Blocks abgespeichert werden?');
  WRITE('=> ');READLN(name);
  zieldisk:=CONCAT(zieldisk,name);
  IF POS('.',zieldisk)=0 THEN zieldisk:=CONCAT(zieldisk,'.TEXT');
  WRITELN('Blockstransfer von ',origdisk,' auf ',zieldisk,' .');
  WRITE('Richtige Disks einlegen und RETURN.');READLN;
  {$i-}
  RESET(source,origdisk);
  iofehler:=IORESULT;
  IF iofehler<>0 THEN ioreport(iofehler,3);
  REWRITE(destin,zieldisk);
  iofehler:=IORESULT;
  IF iofehler<>0 THEN ioreport(iofehler,3);
  {$i+}
  FOR vorbereitung:=1 TO 2 DO BEGIN
    FOR fuelle:=1 TO 512 DO
      buffer[fuelle]:=CHR(0);
```

Pascal-Programm zum Retten gelöschter Dateien (Fortsetzung)

die Zeichen unterdrücken, die vom Apple-Zeichensatz nicht dargestellt werden. Dazu müssen Sie eine Änderung im Programm durchführen. Betroffen sind davon die Prozeduren »sequentiell«, »partiell« und »blocktransfer«. In der Zeile »IF (ORD(buffer[buin])OR(ORD (buffer[buin]127)) AND« muß die Zahl 127 durch die Zahl 122 ersetzt werden.

Im normalen Zustand, ohne Benutzung dieser Option, werden Zeichen, die nicht im Zeichensatz enthalten sind, in die Symbole '⟩' und '⟨' eingeschlossen. Ohne 80-Zeichen-Karte werden diese dann jedoch alle in eine Zeile geschrieben.

Bei der Frage, von welchem Laufwerk gelesen werden soll, wird als Eingabe nur »4« oder »5« angenommen, das heißt die Frage wird so lange wiederholt, bis »4« oder »5« eingegeben wird. Weiterhin können Sie bei der Eingabe des Filenamens des Suffix »TEXT« weglassen, denn das Programm macht das selbst, wenn der Punkt fehlt.

Zum Schluß noch einige Anmerkungen zur Eingabe:

Es wurde Groß- und Kleinschrift bei der Erstellung des Programms verwendet. Natürlich kann man es auch in Großbuchstaben eingeben. Weiterhin sind geschweifte Klammern als Kommentarklammern benutzt worden, welche eventuell durch die Kommentarklammern des Apple-Pascal ersetzt werden müssen. Sie sollten, wenn Sie mehr als die Hälfte eingegeben haben, von der Commandline »S« für »Swapping« eingeben und auf die Frage »Toggle Swapping?« mit »Y« antworten. Besitzen Sie eine 80-Zeichen-Karte, so muß »Swapping« nicht gesetzt werden. Auf Ihrer Startdiskette sollten mindestens 56 Blöcke »unused« sein (natürlich zusammenhängend). Die 56 Blöcke werden von den Dateien »System.wrk.text« und »code« benötigt.

Ich hoffe, daß Ihnen das Programm weiterhelfen kann, wenn Sie vor dem Problem stehen, Dateien, die gelöscht wurden, wieder zurückgewinnen.

Reiner Ritter, getestet von: Bernhard Kube (gu)

```
      blotra:=BLOCKWRITE(destin,buffer,1)
    END; {FOR vorbereitung}
    FOR lese:=ablock TO eblock DO BEGIN
      {$i-}
      blotra:=BLOCKREAD(source,buffer,1,lese);
      iofehler:=IORESULT;
      IF iofehler<>0 THEN ioreport(iofehler,3);
      {$i+}
      WRITELN('Inhalt von Block ',lese,' :');WRITELN;
      FOR buin:=1 TO 512 DO BEGIN
          IF ((ORD(buffer[buin])<32) OR (ORD(buffer[buin])>127)) AND
             ((ORD(buffer[buin])<>13) AND (ORD(buffer[buin])<>16)) THEN
            IF darstellen THEN WRITE('>',ORD(buffer[buin]),'<') ELSE
          ELSE WRITE(buffer[buin])
      END; {FOR}
      WRITELN;
      WRITELN('Das war der Inhalt von Block ',lese,' .');WRITELN;
      WRITE('Beliebige Taste weiter,''s'':schreiben,''Ctrl-c'' beendet.');
      READ(KEYBOARD,ch);WRITELN(ch);
      IF ch=CHR(3) THEN BEGIN
        CLOSE(destin,LOCK);EXIT(blocktransfer)
      END {IF}
      ELSE
        IF ch IN ['S','s'] THEN schreibeblock
    END; {FOR lese}
    CLOSE(source);close(destin,LOCK)
  END; {PROCEDURE bocktransfer}
(*-------------------------------------------------------------------------*)

  PROCEDURE ioreport;
    VAR
      p:INTEGER;
  BEGIN
    WRITELN(CHR(7),CHR(7),'I/O-ERROR Nr. ',fehlernr,' .');
    FOR p:=1 TO 1600 DO;
    PAGE(OUTPUT);
    WRITELN('Es wurde der I/O-ERROR ',fehlernr,' festgestellt !');
    WRITE('Weiter mit RETURN !');READLN;
    CASE quelle OF
      1:EXIT(blockoutputtransfer);
      2:EXIT(blocklese);
      3:EXIT(blocktransfer);
    END;
  END; {PROCEDURE ioreport}
(*-------------------------------------------------------------------------*)

  PROCEDURE menue;
  BEGIN
    PAGE(OUTPUT);
    WRITELN('Programm zur Rettung von Disk-Files.');
    WRITELN;WRITELN;WRITELN;WRITELN;
    WRITELN('(1).....Blockweise auslesen.');
    WRITELN('(2).....Blocktransfer auf I/O device.');
    WRITELN('(3).....Blocks lesen und neu speichern.');
    WRITELN('(4).....Markierte Blocks ausgeben.');
    WRITELN('(5).....Unsichtbare Zeichen unterdruecken.');
    WRITELN;
    WRITELN('Mit <esc> beenden.');
    WRITELN;WRITELN;
    WRITE('Ihre Wahl...');
  END; {PROCEDURE menue}
(*-------------------------------------------------------------------------*)

BEGIN {PROGRAM help}

  controlle:=1=2;darstellen:=1=1;
  FOR zaehler:=0 TO 279 DO
    marker[zaehler]:=1=2;
  REPEAT
    menue;
    READ(KEYBOARD,ch);WRITELN('(',ch,').');
    CASE ch OF
      '1': BEGIN IF controlle=TRUE THEN BEGIN PAGE(OUTPUT);
             WRITELN('Sollen die vorher gemarkten Bocks erhalten bleiben?');
             WRITE('=> ');READ(KEYBOARD,ch);WRITELN(ch);
             IF ch IN ['N','n'] THEN FOR zaehler:=0 TO 279 DO
                                     marker[zaehler]:=1=2;
             blocklese(marker) END
               ELSE BEGIN blocklese(marker);controlle:=2=2 END {ELSE}
           END; {'1'}
      '2':blockoutputtransfer(marker);
      '3':blocktransfer;
      '4':schrmarkblocks(marker);
      '5':BEGIN PAGE(OUTPUT);IF darstellen=FALSE THEN BEGIN
            WRITELN('Unsichtbare Zeichen werden bereits unterdrueckt !');
            WRITE('Soll dieser Zustand beibehalten') END
            ELSE WRITE('Sollen nicht darstellbare Zeichen unterdrueckt');
            WRITELN(' werden (j/bel.) ?');
            WRITE('=> ');READ(KEYBOARD,ch);WRITELN(ch);
            IF ch IN ['J','j'] THEN darstellen:=1=2
            ELSE darstellen:=1=1
          END
      END; {CASE}
  UNTIL ch=CHR(27)

END. {PROGRAM help}
```

Pascal-Programm zum Retten gelöschter Dateien (Schluß)

TIPS&TRICKS

Kommunikation TRS-80-Modell II mit HX20

Transfer von Basic-Programmen vom HX20 zum TRS-80 M II:
Einstellung TRS-80 (mit Config):
RS232C Port A: auf 300 Baud einstellen.
READER auf Port A: legen
Eingabe zum Beispiel PIP TEST.BAS = RDR: 'ENTER'
Einstellung HX20:
Basic-Programm muß im Speicher sein.
Eingeben: LIST"COM0:(28N2F) 'ENTER'
Nachdem das Programm beim TRS-80 angekommen ist wird das Programm entsprechend dem Namen im PIP-Befehl auf Diskette gespeichert.
Transfer vom TRS-80 zum HX20:
Einstellung beim TRS-80 (mit Konfiguration):
List auf Port A: legen.
Einstellung des HX20
LOGIN auf leeren Bereich stellen.
Eingabe: LOAD"COM0:(28N2F) 'ENTER'
TRS-80-Programm mit MBASIC laden und mit LLIST zum Port A senden. Wenn TRS-80 OK anzeigt, kann die Übertragung des HX20 mit BREAK abgebrochen werden, das Programm ist jetzt im Speicher des HX20.

(F. Rehm)

Wichtiger Hinweis für Spectrum-Mikrodrive-Benutzer

Um sicherzustellen, daß im Speicherbereich zwischen RAM-Top und Basic-Teil ausreichend Platz für das Mikrodrive-Map ist, sollte ein 512 Byte großer Bereich dafür reserviert werden. Dies kann zum Beispiel durch DIM A$(513) oder Herabsetzen des RAM-Top um 512 Byte geschehen.

Vor dem Abspeichern auf Mikrodrive wird dieser Bereich dann wieder freigegeben durch DIM A$(1) oder Heraufsetzen des RAM-Top um 512 Byte. Es reicht natürlich auch eine ständige Kontrolle des verbleibenden freien Speicherplatzes durch folgenden Befehl: PRINT 65535-USR 7962

Bei Beachtung dieses Hinweises kann es nicht passieren, daß sich beim Abspeichern eines langen Programms das Mikrodrive in eine unaufhaltsame Endlosschleife bringt, die nur durch Programmverlust zu stoppen ist.

(mk)

Aktuell für Ihren PC:

SPEEDY 100-80

80 cps Matrixdrucker A4, Einzelblatt und Traktor, Grafik, EPSON-kompatibel Centronics-Schnittstelle

Knüllerpreis **799-**

JUKI 6100

Profi-Typenraddrucker A4 quer, 22 cps, 2K Puffer, WordStar kompatibel, Centronics-Schnittstelle

Knüllerpreis **1998-**

TEAC FD 55-A

5.25"-Diskettenlaufwerk für APPLE, 143 KB, kpl. mit Kabel und Gehäuse **699-**

Controller-Karte 150

VERBATIM

5.25"-Disketten DATALIFE SS/DD, Lochverstärkung, softsektoriert, 48 tpi, mit Reinigungsset

100 Stück **599-**

Barpreise inkl. MwSt. Abholung oder NN-Versand.

cvb computer

Repsoldstraße 49, 2000 Hamburg 1
Tel. 040-230685

Apple · NCR · Epson · NEC · Sanyo · Verbatim · Taxan · 3M · M+T
Info anfordern!

Da heißt es ganz schnell zugreifen!

EPSON Superpreise

z.B. Drucker

RX-80	898,--
RX-80 F/T	1.058,--
FX-80	1.478,--
FX-100	1.942,--

z.B. Original EPSON Drucker Interface

Für COMMODORE 64 incl. Kabel	129,--
für APPLE II (Text) incl. Kabel	198,--
für HX-20 incl. Kabel	298,--

z.B. Computer

HX-20	1.445,--
-Mikrokassettenlaufwerk	258,--
QX-10 (mit Superprogrammpaket)	7.648,--

z.B. Supertextprogramm

Kraft-Textsystem
-CBM 8296 Floppy 2031 RX-80 F/T incl. Interface, Kabel, Textprogramm und Adressverwaltung 5.998,--

Preise incl. Mehrwertsteuer
Versand per Nachnahme oder Vorauskasse mit V-Scheck ab Zentralauslieferungslager.

Kraft - Computer - Versand
Carla Kraft, Birkenallee 12, 4835 Rietberg 3
Tel. 02944-7951

Olivetti PRAXIS 40



Kompakte elektronische Schreibmaschine

DM 995,–

(inkl. MwSt.)

PRAXIS 40 mit Apple-Interface	DM 1345,–
PRAXIS 40 mit Centronics-Schnittstelle	DM 1398,–
PRAXIS 40 mit VC 20/C 64-Schnittstelle	DM 1398,–
PRAXIS 40 mit V.24-Schnittstelle	DM 1545,–

Interface für Olivetti-Schreibmaschinen
PRAXIS 30, PRAXIS 35, PRAXIS 40, PRAXIS 45D, ET 121, ET 221, ET 231, ET 111, ET 115, ET 225 und PRAXIS 20

Ingenieurbüro Jörg MICHAEL
St.-Katharinen-Weg 6, 7750 Konstanz 16, Tel. (07531) 43440

MICRO DECISION

CPU Z80A-4 MHz, 64-KB-RAM 2 seriellen Schnittstellen (V24) und eine parallele Centronics-Schnittstelle für Terminal und Drucker.



3 MODELLE:
MD 2 mit 2 x 200-KB-Floppy
MD 3 mit 2 x 384-KB-Floppy
MD 11 mit 11-MB-Winchester und 1 x 384-KB-Floppy

SOFTWARE (im Lieferumfang): Betriebssystem **CP/M** mit Menü-Technik · Microsoft **Basic 80, BaZic** (14 dez. Stellen) · Textverarbeitung: **Word-Star** und **Correct-It** · **Tabellenkalkulationsprogramm** · **Personal PEARL** Data Base Manager · Morrows PILOT · Änderungen vorbehalten
Zubehör: Terminals, Matrix-Drucker, Typenraddrucker

DISTRIBUTION IN NORDDEUTSCHLAND:

CSI COMPUTER SYSTEME
O. UNGR · Corveystraße 28 · 2000 HAMBURG 54
TELEFON: (0 40) 5 53 29 70 · TELEX: 2 164 016

MORROW

Wie können Sie **Daten** aus dem **Großrechner** mit Ihrem **PC** weiterverarbeiten?

Wie schließen Sie Ihren IBM-PC an **Siemensrechner** an?

mit GVR Transcom

Wie bringen Sie Hostdaten in Visicalc, Multiplan oder Lotus 1-2-3 auf Apple IIe, Apple III, IBM-PC?

mit GVR Transfile

GVR DATENVERARBEITUNG

Auskunft und Beratung
GVR Datenverarbeitung, 4000 Düsseldorf 1
Schlüterstr. 1, Tel. 0211/6801277, Telex 8587873

Bankcomputer

Zinsberechnung ist keine Zauberei: Wenn sie ihre Gewinne (oder Verluste) aus Prämiensparverträgen oder anderen Vermögensanlagen berechnen wollen, brauchen Sie nur das folgende Programm in Ihren TI-99/4A einzutippen.

TI 99/4A

```
        EINGABE

    S-PRAEMIENSPAREN

MONATLICHE RATE..:      50.00

ANSPARZEIT..(JHR):          6

FESTLEGUNG..(JHR):          7

S-PRAEMIENSATZ.%.:      14.00

ZINSSATZ.......%.:       5.00
```

Hardcopy einer Eingabemaske

Nachdem das Programm »Bankcomputer« gestartet wurde, erscheint das Hauptmenü. Geben Sie nun die gewünschte Funktion ein und betätigen Sie die »ENTER« Taste. Anschließend erscheint die Eingabemaske. Einige Standardwerte sind bereits eingetragen. Möchten Sie die Werte übernehmen, brauchen Sie an den entsprechenden Stellen nur die »ENTER« Taste zu drücken. Natürlich können diese Werte auch überschrieben, oder im Programm selbst verändert werden. Das erspart spätere Tipparbeit.

Alle Eingaben werden überprüft, ob sie innerhalb bestimmter Unter- und Obergrenzen liegen. Sollte Ihre Eingabe nicht stimmen, wird in Zeile 23 und 24 auf dem Bildschirm der Hinweis »Eingabe unzulässig«, »Min:x Max:y« ausgegeben. Diese vorgegebenen Werte können Sie jedoch in den entsprechenden Data-Zeilen im Programm ebenfalls verändern, wenn Ihnen zum Beispiel die Laufzeit eines Sparvertrages zu kurz sein sollte. Sind alle Werte eingegeben, erscheint am Bildschirm der Hinweis »Pw=1 / Gs=2 / Hc=3 / Rechnen= Enter«. Dabei steht Pw für Programmwahl, Gs für Grundstellung und Hc für Hardcopy. Nach Betätigung der Enter Taste wird die Berechnung ausgeführt und das Ergebnis angezeigt. In Zeile 24 erscheint dann wieder der Hinweis »Pw=1 / Gs=2 / Hc=3«. Durch Eingabe einer 1 gelangen Sie wieder zum Hauptmenü, mit der 2 direkt in die Eingabeseite und mit 3 erhalten Sie eine Hardcopy des Bildschirms.

Innerhalb der Eingabemaske können Sie den Cursor durch Eingabe eines negativen Wertes wieder nach oben bewegen.

Zum Schluß noch einige Erklärungen zu Begriffen die im Programm »Bankcomputer« auftauchen:

Kapitalisierung: Der Zeitpunkt, zu dem die angefallenen Zinsen zum Kapital addiert werden. In der Regel geschieht dies einmal im Jahr.

Ansparzeit/Festlegung: Die Ansparzeit ist die Zeitspanne, in der Sie Ihre Beiträge zahlen. Danach erfogt eine Wartezeit, in der das Kapital ruht und auch keine Beiträge geleistet werden. Ansparzeit plus Wartezeit ergibt die Festlegungsfrist.

(Werner Schäfer)

```
        ERGEBNIS

    S-PRAEMIENSPAREN

MONATLICHE RATE..:      50.00

GEZ. IN  6 JAHREN:    3600.00

S-PRAEMIE.14.00%.:     504.00

ZINSEN.... 5.00%.:     801.26

ENDKAPITAL.....:      4905.26
(NACH  7 JAHREN)

GEWINN.........:      1305.26
```

Die berechneten Zinsen werden auch in einer Maske ausgegeben. Hier das Beispiel einer Hardcopy

```
10 !=======================
20 !DER BANKCOMPUTER
30 !
40 !C. BY WERNER SCHAEFER
50 !
60 !TI-99/4A EXT. BASIC
70 !=======================
80 CALL CLEAR :: CALL SCREEN
(11)
90 DIM DEZ(12),TAFNR(12),TAE
KZ(12),TAPOS(12),TAZEI(12),T
ALANG(12),TAMASK(12)
100 DIM TAUN(12),TAOB(12)
110 IMAGE ########.##
120 IMAGE ###########
130 IMAGE "##.##%.:"
140 IMAGE ##.##
150 IMAGE ###
160 !====================
170 ! PROGRAMM WAHL
180 !====================
190 CALL CLEAR
200 RESTORE 2020 !ADRESSE TE
XTE
210 GOSUB 1640 !PROGRAMM WAH
L ANZEIGEN
220 ON WARNING NEXT
230 ACCEPT AT(15,12)SIZE(-1)
VALIDATE("1234")BEEP:PW
240 ON PW GOTO 270,700,1050,
250
250 STOP
260 !=============
270 ! FUNKTION 1
280 !=============
290 CALL CLEAR
300 RESTORE 2160 !ADRESSE EI
NGABE TEXTE
310 GOSUB 1640 !TEXTE ANZEIG
EN
320 FOR I=1 TO 12 :: DEZ(I)=
0 :: NEXT I :: I=1
330 DEZ(2)=5 :: DEZ(4)=1 !ST
ANDARDWERTE ZINSSATZ/KAPITAL
ISIERUNG
340 RESTORE 2300 :: GOSUB 17
40
350 I=1 :: GOSUB 1460 !UP EI
NGABE
360 GOSUB 1810 !UP TASTEN AB
FRAGE
370 ON KEY GOTO 410,160,290
380 !
390 !BERECHNUNG
400 !
410 IF DEZ(4)=3 THEN DEZ(4)=
4 ELSE IF DEZ(4)=4 THEN DEZ(
4)=12
420 F1=(DEZ(2)/(100*DEZ(4))+
1)
430 F2=INT((DEZ(3)/12))*DEZ(
4)
440 DEZ(5)=DEZ(1)*(F1^F2)
450 RM=DEZ(3)-(INT(DEZ(3)/12
)*12)
460 IF DEZ(4)=1 THEN DEZ(7)=
12 ELSE IF DEZ(4)=2 THEN DEZ
(7)=6 ELSE IF DEZ(4)=4 T
HEN DEZ(7)=3 ELSE IF DEZ(4)=
12 THEN DEZ(7)=1
470 IF DEZ(7)=12 THEN 520
480 IF RM=0 THEN 570
490 IF RM<=DEZ(7)THEN 520
500 DEZ(8)=DEZ(7)
510 GOSUB 530 :: RM=RM-DEZ(7
):: GOTO 480
520 DEZ(8)=RM :: GOSUB 530 :
: GOTO 570
530 !
540 DEZ(9)=(((DEZ(8)*DEZ(2))
/1200)+1)
```

```
550 DEZ(5)=DEZ(5)*DEZ(9)
560 RETURN
570 !
580 DEZ(6)=DEZ(5)-DEZ(1)
590 !
600 !AUSGABE ERGEBNIS
610 !
620 I=1 :: CALL CLEAR
630 RESTORE 2370 !ADRESSE AU
SGABE-TEXTE
640 GOSUB 1640 !UP TEXT AUSG
EBEN
650 RESTORE 2450 !ADRESSE DE
Z.FELD BESCHREIBUNG
660 GOSUB 1700 !UP DEZ. FELD
 AUSGEBEN
670 GOSUB 1780 !TASTEN ABFRA
GE
680 ON KEY GOTO 670,160,290
690 !==============
700 ! FUNKTION 2
710 !==============
720 CALL CLEAR
730 RESTORE 2570 !ADRESSE EI
NGABE TEXTE
740 GOSUB 1640 !TEXTE ANZEIG
EN
750 FOR I=1 TO 12 :: DEZ(I)=
0 :: NEXT I
760 DEZ(5)=5.00 :: DEZ(2)=4
!STANDARDWERTE ZINSSATZ/EINZ
AHLUNGS INTERVALL
770 RESTORE 2670 :: I=1 :: G
OSUB 1740 !DEZ FELDER ANZEIG
EN
780 I=1 :: GOSUB 1460 !UP EI
NGABE
790 GOSUB 1830 !TASTENABFRAG
E
800 ON KEY GOTO 840,160,720
810 !
820 !BERECHNUNG
830 !
840 IF DEZ(2)=3 THEN DEZ(2)=
4 ELSE IF DEZ(2)=4 THEN DEZ(
2)=12
850 F1=(DEZ(5)*((DEZ(2)+1)/2
00))+DEZ(2)
860 F2=((DEZ(5)/100)+1)
870 F3=(DEZ(3)/12)
880 F4=F2^F3-1
890 F5=(F1*100*DEZ(1)*F4)/DE
Z(5)
900 F4=F2^F3
910 F1=DEZ(4)*F4
920 DEZ(10)=F1+F5
930 DEZ(9)=DEZ(1)*F3*DEZ(2)
940 DEZ(8)=DEZ(10)-DEZ(9)
950 !
960 ! ERGEBNIS AUSGABE
970 !
980 CALL CLEAR
990 RESTORE 2760 !ADRESSE ER
GNIS TEXTE
1000 GOSUB 1640 !UP TEXT AUS
GABE
1010 RESTORE 2850 !ADRESSE D
EZ.FELD BESCHREIBUNG
1020 I=1 :: GOSUB 1700 !DEZ.
FELD AUSGABE
1030 GOSUB 1780 !TASTENABFRA
GE
1040 ON KEY GOTO 1030,160,72
0
1050 !
1060 !===============
1070 ! FUNKTION 3
1080 !==============
1090 !
1100 CALL CLEAR
1110 RESTORE 3000 !ADRESSE E
/TEXTE
1120 GOSUB 1640 !TEXTE ANZEI
GEN
1130 FOR I=1 TO 12 :: DEZ(I)
=0 :: NEXT I :: I=1
1140 DEZ(2)=6 :: DEZ(3)=7 ::
 DEZ(4)=14.00 :: DEZ(5)=5 !S
TANDARDWERTE ANSPARZEIT/
FESTLEGUNG/PRAEMIENSATZ/ZINS
SATZ
1150 RESTORE 3120 ! ADRESSE
DEZFELD BESCHREIBUNG
1160 GOSUB 1740
1170 I=1 :: GOSUB 1460 !EING
ABE
1180 GOSUB 1810 !TASTEN ABFR
AGE
1190 ON KEY GOTO 1200,160,11
00
1200 !
1210 ! BERECHNUNG
1220 !
1230 DEZ(6)=DEZ(1)*12*DEZ(2)
1240 DEZ(7)=((DEZ(6)*DEZ(4))
/100)
1250 Q=((DEZ(5)/100)+1)
1260 F1=((12/(Q-1))+6.5)
1270 F2=Q^DEZ(2)-1
1280 F3=Q^(DEZ(3)-DEZ(2))
1290 DEZ(8)=((DEZ(1)*F1*F2*F
3)-DEZ(6))
1300 DEZ(9)=DEZ(6)+DEZ(7)+DE
Z(8)
1310 DEZ(10)=DEZ(9)-DEZ(6)
1320 !ERGEBNIS
1330 !
1340 I=1 :: CALL CLEAR
1350 RESTORE 3220 ! ADRESSE
A TEXTE
1360 GOSUB 1640 ! ANZEIGE
1370 RESTORE 3360 ! ADR. DEZ
F.
1380 GOSUB 1700 ! DEZ.FELDAU
SGABE
1390 GOSUB 1780 ! TASTEN.ABF
RAGE
1400 ON KEY GOTO 1390,160,11
00
1410 !
1420 ! UNTERPROGRAMME
1430 !
1440 !UP EINGABE
1450 !
1460 ON WARNING NEXT
1470 ACCEPT AT(TAZEI(I),TAPO
S(I))SIZE(TALANG(I))BEEP VAL
IDATE(NUMERIC,"-"):EIN
1480 EIN$=STR$(EIN):: PO=POS
(EIN$,"-",1):: IF PO=0 THEN
1520
1490 GOSUB 1930
1500 IF I<>1 THEN I=I-1
1510 GOTO 1460
1520 !
1530 IF EIN<TAUN(I)OR EIN>TA
OB(I)THEN 1590
1540 DEZ(TAFNR(I))=EIN
1550 GOSUB 1930
1560 IF TAEKZ(I)>1 THEN RETU
RN
1570 I=I+1
1580 GOTO 1460
1590 CALL SOUND(800,400,0)::
 DISPLAY AT(23,1):"EINGABE U
NZULAESSIG"
1600 DISPLAY AT(24,1):"MIN:"
;TAUN(I);"MAX:";TAOB(I)
1610 CALL KEY(0,KEY,ST):: IF
 ST=0 THEN 1610
1620 DISPLAY AT(23,1):" " ::
 DISPLAY AT(24,1):" " :: GOT
O 1460
1630 !
1640 ! UP TEXTE ANZEIGEN
1650 !
1660 READ ZEI,POSI,TEXT$
1670 IF ZEI=99 THEN RETURN
1680 DISPLAY AT(ZEI,POSI)SIZ
E(LEN(TEXT$)):TEXT$
1690 GOTO 1640
1700 !
1710 ! DEZIMALFELDER ANZEIGE
N
1720 !
1730 I=I+1
1740 READ TAEKZ(I),TAFNR(I),
TAZEI(I),TAPOS(I),TALANG(I),
TAMASK(I),TAUN(I),TAOB(I
)
1750 GOSUB 1930
1760 IF TAEKZ(I)=2 THEN 1770
 ELSE 1730
1770 RETURN
1780 !
1790 DISPLAY AT(24,1):"PW=1/
GS=2/HC=3" :: GOTO 1840
1800 !
1810 ! UP TASTEN ABFRAGE
1820 !
1830 DISPLAY AT(24,1):"PW=1/
GS=2/HC=3/ENTER=RECHNEN"
1840 CALL KEY(0,KEY,ST):: IF
 ST=0 THEN 1840
1850 IF KEY=13 THEN KEY=1 ::
 RETURN
1860 IF KEY=49 THEN KEY=2 ::
 RETURN
1870 IF KEY=50 THEN KEY=3 ::
 RETURN
1880 IF KEY=51 THEN GOSUB 29
90
1890 GOTO 1840
1900 !
1910 ! UP FELDANZEIGE
1920 !
1930 IF TAMASK(I)=5 THEN 199
0 ELSE IF TAMASK(I)=4 THEN 1
980 ELSE IF TAMASK(I)=3
THEN 1970 ELSE IF TAMASK(I)=
2 THEN 1960
1940 IF TAMASK(I)=0 THEN 200
0
1950 DISPLAY AT(TAZEI(I),TAP
OS(I)):USING 110:DEZ(TAFNR(I
)):: RETURN
1960 DISPLAY AT(TAZEI(I),TAP
OS(I)):USING 120:DEZ(TAFNR(I
)):: RETURN
1970 DISPLAY AT(TAZEI(I),TAP
OS(I)):USING 130:DEZ(TAFNR(I
)):: RETURN
1980 DISPLAY AT(TAZEI(I),TAP
OS(I)):USING 140:DEZ(TAFNR(I
)):: RETURN
1990 DISPLAY AT(TAZEI(I),TAP
OS(I)):USING 150:DEZ(TAFNR(I
)):: RETURN
2000 DISPLAY AT(TAZEI(I),TAP
OS(I))SIZE(TALANG(I)):DEZ(TA
```

Listing zum Programm » Bankcomputer «

```
FNR(I)):: RETURN
2010 !
2020 ! PROGRAMM UEBERSICHT
2030 !
2040 DATA 1,5,DER BANKCOMPUT
ER
2050 DATA 2,5,==============
==
2060 DATA 5,0,ENDKAPITAL
2070 DATA 6,5,BEI EINMALZAHL
UNG...1
2080 DATA 7,5,BEI PERIODENZA
HLUNG.2
2090 DATA 9,0,S-PRAEMIENSPAR
EN.....3
2100 DATA 11,0,ENDE.........
..........4
2110 DATA 15,0,IHRE WAHL.?
2120 DATA 99,99,ENDE
2130 !
2140 ! EINGABE FUNKTION 1
2150 !
2160 DATA 1,9,EINGABE
2170 DATA 3,0,ENDKAPITAL BEI
 EINMALZAHLUNG
2180 DATA 7,0,EINZAHLUNG...D
M..:
2190 DATA 9,0,ZINSSATZ.....%
...:
2200 DATA 11,0,ANLAGEDAUER.(
MON):
2210 DATA 13,0,KAPITALISIERU
NG..:
2220 DATA 14,0,(1=JHL/2=HJHL
/3=VJHL/4=MON.)
2230 DATA 99,99,ENDE
2240 !
2250 ! FELD-BESCHREIBUNG
2260 !
2270 ! ENDE-KZ,DEZIMALFELD-N
R,ZEILE,POSITION,LAENGE,MASK
EN-NR,UNTER,-OBERGRENZE
2280 !
2290 ! EINZAHLUNG
2300 DATA 0,1,7,19,12,1,1.00
,9999999.99
2310 ! ZINSSATZ
2320 DATA 0,2,9,24,-5,4,1.00
,99.99
2330 ! ANLAGEDAUER
2340 DATA 0,3,11,26,3,5,1,24
0
2350 ! KAPITALISIERUNG
2360 DATA 2,4,13,27,-2,0,1,4
2370 !ERGEBIS TEXTE FUNKTION
 1
2380 DATA 1,9,ERGEBNIS
2390 DATA 3,0,ENDKAPITAL BEI
 EINMALZAHLUNG
2400 DATA 7,0,EINZAHLUNG...D
M.:
2410 DATA 9,0,+ZINSEN.......
..:
2420 DATA 11,0,ENDKAPITAL...
DM.:
2430 DATA 13,0,(NACH      MON
ATEN)
2440 DATA 99,99,END
2450 !ERGEBNISFELDER FUNKTIO
N 1
2460 !EINZAHLUNG
2470 DATA 0,1,7,19,9,1,0,0
2480 !ZINSSATZ
2490 DATA 0,2,9,10,0,3,0,0
2500 !ZINSEN DM
2510 DATA 0,6,9,19,12,1,0,0
2520 !
2530 DATA 0,5,11,19,12,1,0,0
2540 DATA 2,3,13,06,-4,0,0,0
2550 !
2560 ! EINGABE FUNKTION 2
2570 DATA 1,9,EINGABE
2580 DATA 3,0,ENDKAPITAL PER
IODENZAHLUNG
2590 DATA 7,0,PERIOD.EINZAHL
UNG:
2600 DATA 9,0,EINZAHLG. PERI
ODE:
2610 DATA 10,0,(1=JHL/2=HJHL
/3=VJHL/4=MON)
2620 DATA 12,0,ANLAGEDAUER.(
MON):
2630 DATA 14,0,ANFANGSKAPITA
L...:
2640 DATA 16,0,ZINSSATZ.....
..%.:
2650 DATA 99,99,ENDE
2660 !
2670 DATA 0,1,7,19,10,1,1.00
,99999.99
2680 ! EINZAHLUNGS/PERIODE
2690 DATA 0,2,9,27,-2,0,1,4
2700 ! ANLAGEDAUER
2710 DATA 0,3,12,26,03,5,1,2
40
2720 ! ANFANGSKAPITAL
2730 DATA 0,4,14,19,10,1,0.0
0,9999999.99
2740 ! ZINSSATZ
2750 DATA 2,5,16,24,-5,4,1.0
0,99.99
2760 DATA 1,9,ERGEGNIS
2770 DATA 3,0,ENDKAPITAL PER
IODENZAHLUNG
2780 DATA 7,0,PERIOD.EINZAHL
UNG:
2790 DATA 9,0,GEZ.IN      MON
ATEN
2800 DATA 11,0,ZINSEN.......
....:
2810 DATA 13,0,ANFANGSKAPITA
L...:
2820 DATA 15,0,ENDKAPITAL...
....:
2830 DATA 99,99,ENDE
2840 !P EINZ.
2850 DATA 0,1,7,19,12,1,0,0
2860 ! MON
2870 DATA 0,3,9,7,-4,0,0,0
2880 ! GEZ IN
2890 DATA 0,9,9,19,12,1,0,0
2900 !ZINSSATZ
2910 DATA 0,5,11,11,0,3,0,0
2920 ! ZINSEN
2930 DATA 0,8,11,19,12,1,0,0
2940 ! A KAP
2950 DATA 0,4,13,19,12,1,0,0
2960 ! E KAP
2970 DATA 2,10,15,19,12,1,0,
0
2980 !
2990 !
3000 DATA 1,12,EINGABE
3010 DATA 3,7,S-PRAEMIENSPAR
EN
3020 DATA 7,0,MONATLICHE RAT
E..:
3030 DATA 9,0,ANSPARZEIT..(J
HR):
3040 DATA 11,0,FESTLEGUNG..(
JHR):
3050 DATA 13,0,S-PRAEMIENSAT
Z.%.:
3060 DATA 15,0,ZINSSATZ.....
..%.:
3070 DATA 99,99,ENDE
3080 !
3090 ! EINGABE FUNKTION 3
3100 !
3110 !RATE
3120 DATA 0,1,7,19,12,1,1.00
,9999.99
3130 !ANSPARZEIT
3140 DATA 0,2,9,27,-2,0,4,7
3150 !FESTLEGUNG
3160 DATA 0,3,11,27,-2,0,7,9
3170 !S-PRAEMIENSATZ
3180 DATA 0,4,13,24,-05,4,5.
00,25.00
3190 !ZINSSATZ
3200 DATA 2,5,15,24,-05,4,1.
00,99.99
3210 !
3220 DATA 1,12,ERGEBNIS
3230 DATA 3,7,S-PRAEMIENSPAR
EN
3240 DATA 7,0,MONATLICHE RAT
E..:
3250 DATA 9,0,GEZ. IN     JAH
REN:
3260 DATA 11,0,S-PRAEMIE....
. % :
3270 DATA 13,0,ZINSEN.......
..%.:
3280 DATA 15,0,ENDKAPITAL...
....:
3290 DATA 16,0,(NACH      JAHR
EN)
3300 DATA 18,0,GEWINN.......
....:
3310 DATA 99,99,ENDE
3320 !
3330 ! ERGEBNIS FU 3
3340 !
3350 ! RATE
3360 DATA 0,1,7,19,8,1,0,0
3370 ! ANSP. JAHRE
3380 DATA 0,2,9,09,-2,0,0,0
3390 ! ANGESP. GUTHABEN
3400 DATA 0,6,9,19,12,1,0,0
3410 !S-P SATZ
3420 DATA 0,4,11,11,0,3,0,0
3430 ! S-P DM
3440 DATA 0,7,11,19,12,1,0,0
3450 ! ZINS.SATZ
3460 DATA 0,5,13,11,0,3,0,0
3470 ! ZINSEN
3480 DATA 0,8,13,19,8,1,0,0
3490 ! ENDKAPITAL
3500 DATA 0,9,15,19,8,1,0,0
3510 ! E JAHRE
3520 DATA 0,3,16,7,-2,0,0,0
3530 !GEWINN
3540 DATA 2,10,18,19,12,1,0,
0
3550 !
3560 ! HARDCOPY ROUTINE
3570 ! (HIER EPSON RX80/V.24
)
3580 !
3590 OPEN #1:"RS232.BA=600.D
A=8.PA=E.CH"
3600 FOR Z=1 TO 20
3610 FOR P=1 TO 30
3620 CALL GCHAR(Z,P,ZEI)
3630 DRU$=SEG$(DRU$,1,P)&CHR
$(ZEI)
3640 NEXT P
3650 PRINT #1:DRU$
3660 NEXT Z
3670 CLOSE #1
3680 RETURN
```

Listing zum Programm » Bankcomputer « (Schluß)

Profi-Typenraddrucker für weniger als 2000 Mark?

Traumhaft, aber wahr!



MACROTRON hat realisiert, wovon alle Drucker-Interessenten träumten. Hier ist der erste Typenraddrucker der Profiklasse für weniger als 2000 Mark:

JUKI 6100



Zum sensationell günstigen Preis bietet er Ihnen ein Maß an Präzision, das einmalig ist. Durch das völlig neuartige Antriebsprinzip des Druckkopfes über Linearmotor gibt es keine anfälligen Seilzüge und Umlenkrollen mehr. Der Juki braucht deshalb keine Justage, ist verschleißfrei und kommt ohne Wartung aus – auch bei professionellem Dauerbetrieb. Ebenso zuverlässig ist er im Druck: Er arbeitet bidirektional, sucht sich den kürzesten Weg, rast über Leerstellen hinweg und reduziert so die Druckzeit auf ein Minimum. Dabei liefert er ein stets konstant brillantes Schriftbild – mit 22 Zeichen pro Sekunde!

Dazu die sinnvolle Ergänzung, ebenfalls zum Super-Preis:

Einzelblatt-Einzug
für nur DM 999,– zzgl. MwSt. (DM 1138,86 inkl. MwSt.)

MACROTRON hat ein komplettes Druckerprogramm ab DM 999,–.



MACROTRON

Stahlgruberring 28 · 8000 München 82
Tel. (089) 4208-0 · Telex 529448 mato

INFORMATIONS-SCHECK

☐ Dieser traumhafte JUKI 6100 interessiert mich. Bitte senden Sie mir weitere Informationen.

☐ Ich bin Händler/OEM und interessiere mich für Ihre Konditionen.

☐ Ich interessiere mich für Ihr gesamtes Druckerprogramm.

Name ..... Telefon .....

Firma .....

Straße .....

PLZ/Ort ..... CP 14

1000 Berlin

TCV STROETMANN COMPUTER CENTRUM
Epson-Spezialist
1000 Berlin 30, Kurfürstenstraße 72-74,
Constanze-Pressehaus, ☎ (030) 2621485.
Kundenparkplätze auf dem Hof.
Drucker von Stroetmann an alle Systeme!
Computer von Stroetmann für alle Probleme!
Jeden Mittwochnachmittag Spezial-Demo

MICROCOMPUTER LADEN
Computerpartner GmbH
Zweimal in Berlin:
Lietzenburger Str. 90, 1-15
Kantstr. 70, 1-12
Telefon 030/882 65 91

GERB ELEKTRONIK GmbH
Roedernallee 174-176 · 1000 Berlin 51
Telefon: 030-41 10 61 · Telex: 18 2708 gerbf d
OSBORNE ZENITH KAYPRO ITT 3030 P2000 C

commodore COMPUTER
EHRIG ☎ 341 7021
Computer + Bürotechnik in 4 Etagen
Techn. Kundendienst + Software Abt.
Berlin 12 · Bismarckstr. 45/46

Die Welt der Mikrocomputer
IBM Personal Computer
Apple, DEC, Epson, Victor/Sirius
mit Peripheriegeräten und Programmen.
Wir bieten Beratung und Service
Das Fachgeschäft in Berlin
ComputerLand®
Kurfürstenstr. 106, 1000 Berlin 30
Tel.: 030/247245, 2134044

MicroConsult SOFTWARE GMBH
● CP/M-MS-DOS Software ● Textverarbeitung
● Kommerzielle Software ● Branchenlösungen
MicroConsult Software GmbH
Störstr. 11A ● 1000 Berlin 37 ● (030) 8177140

C+S
Computersysteme und Software GmbH
Nassauische Straße 58
1000 Berlin 31
(0 30) 87 86 85

Keithstraße 26
D-1000 Berlin 30
☎ (030) 26 111 26
Btx: * 1611 #
RUNOW Büroelektronik
Berlins Vertragshändler führender Hersteller
commodore · sirius COMPUTER · HEWLETT PACKARD · apple computer · digital · EPSON · Olympia
Texas Instruments · Sharp · Casio
3M Scotch · Brother · PAC · Sanyo

commodore COMPUTER
plastronic
Ihr Elektronik-Center in Berlin
Plastronic GmbH · Einemstraße 5
1000 Berlin 30 · T. 240181, Tx. 0184936 pnic d

SHARP
PC-1500-Zeitung 5,- DM
MZ-700/A/B/K-Zeitung 6,- DM in Briefmarken
Fischel GmbH
T. 030/3236029
Kaiser-Friedr.-Str. 54a, 1/12
PC-5000 Neu!
Dr. Dorsch verlangen
256 kByte max.

alpha computers g.m.b.h.
u. a. alphatronic, atari, commodore, dai, epson, sord mit pips, nec
hard-/software nach maß — servicetechnik
Kurfürstendamm 121a, 1000 Berlin 31 (Halensee)
Telefon 030/891 1082

Elektr. + elektronische Geräte,
Bauelemente + Werkzeuge
ELECTRONIC VON A-Z
Stresemannstr. 95 · Berlin 61
Telefon (030) 2611164
A-Z

Der Computer-Laden
alphatronic
EPSON VICTOR
Umfassender Kundendienst
Große Programm-Bibliothek
Sorgfältige Einarbeitung
HORN & GÖRWITZ
Keithstr. 18-20 · 1000 Berlin 30 · ☎ 21 0 91

MTX-512
und was der Mensch sonst BRAUCHT
A & C Vertrieb
Berlin 44, Emser Str. 18

DECISION MATE V
Der Personal Computer mit Herz
● Textverarbeitung
● Branchensoftware
● Standardsoftware
● Beratung, Schulung
NCR
Potsdamer Str. 145
1000 Berlin 30
Tel. 030/216 80 14
Gesellschaft für Software, Information und Organisation mbH
info soft

SOFTWARE: DIALOG COMPUTER SYSTEME — HARDWARE
Rankestr. 14 · 1000 Berlin 30 · T. (030) 883 50 65/66
FUJITSU IBEX EPSON FACIT JUKI
Mikrocomputer/Drucker/Typenradschreibmaschinen/Zubehör

2000 Hamburg

ALTOS FUJITSU FACIT CENTRONICS OSBORNE CM 80
● Personalcomputer- und Mehrplatzsystem
● Große Auswahl an Druckern, auch für IBM PC
● Software, Hardware und Technischer Kundendienst
3000 Hannover 21, Entenfangweg 10, Telefon (0511) 76 47 54
2100 Hamburg 90, Buxtehuder Straße 24, Telefon (040) 77 14 29
COMPUTER MODULAR

DIGITEC
★ BURROUGHS ★
★ ITT 3030 ★ SORD ★ CENTRONICS
★ OLIVETTI M20 ★
Digitec GmbH Schubertstraße 9
D-2000 Hamburg 76
☎ Sa-Nr. 0 40-229 20 31

VICTOR
FKS
FRIEDRICH KARL SCHROEDER GMBH & CO.
Steilshooper Str. 293
2000 Hamburg 60, Tel.: 040/6386-1

RADIX bürotechnik
Texas Instruments, Seikosha, Atari, Epson, Sharp, Casio, Hewlett Packard, Commodore, Apple, Silver Reed
Hardware, Software
Bornstr. 4, 2 Hamburg 13, 040-410 25 47

DECISION MATE V
Der Personal Computer mit Herz
IMC
IMC Intermicro
software & computer GmbH
Telefon (040) *2292069
Winterhuder Weg 48, 2000 Hamburg 76
NCR

Computerfachgeschäft
KAYPRO
alfred graumann
2000 Hamburg 1
Alexanderstr. 18
Tel. (040) 245131
Elektronik-Vertrieb
FS 211768 agev d

VICTOR
Service,
Beratung, Planung,
eigene Softwareabteilung
Brückner
aktuelle Bürosysteme GmbH
Bismarckstr. 12 · 2080 Pinneberg
Telefon: 04101/25017-19

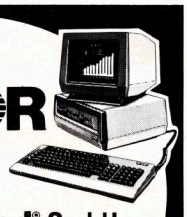
Ihr Partner für Software/Hardware
BDB BÜROKG
WANG
FORTUNE 32:16
Eiffestraße 398
2000 Hamburg 26
Tel. 040/25 16 05-0

Bachstr. 104
D-2000 Hamburg 76
Tel. (040) 220 60 45/46
RUNOW Büroelektronik
Autorisierter Vertragshändler und qualifizierter Partner für:
commodore
ZENITH
HEWLETT PACKARD
sirius COMPUTER
EPSON · OLYMPIA · SIEMENS
ITOH · SHARP · 3M SCOTCH
EDV-Zubehör · Fachbücher

BCA
Barnbeck's
Computer Agentur
Pf. 800229, Osterrade 46
2050 Hamburg 80



Autorisierter digital Vertragshändler
ARBEITSPLATZCOMPUTER
BCA
Barnbeck-Computer-Agentur
Tel. 040/7390545
LOMAC digital KAYPRO II



VICTOR
ComputerLand® GmbH
Altstädter Straße 4
2000 Hamburg 1
Telefon 040/336434-5

apple
IMC Lisa™
IMC intermicro software & computer GmbH
Telefon (040) *2292069
Winterhuder Weg 48, 2000 Hamburg 76

G.P.O. Micro-Computer-Laden
Vertragshändler für commodore
Softwarepartner von: ZA
Wir führen: alphatronic PC, P2, P3, P4
commodore VC 20 u. VC 64
Atari 400, 800, 600 XL + 800 XL
Philips G 7000 —
u. viel, viel Zubehör
G.P.O. GmbH Micro Computer Laden
Schulweg 25a - 2000 Hamburg 19
Tel.: 040/406610
Radickestr. 26-28 - 2000 Hamburg 90
Tel.: 040/7634991
Lohbrügger Landstr. 80-82 -
2050 Hamburg 80, Tel. 040/7389277
Elektronik Zubehör

commodore COMPUTER
Createam
Microcomputer GmbH
Bramfelder Chaussee 300 (040) 6416473
2000 Hamburg 71 + 6416861

SHARP
BÜRO-COMPUTER
MAMACO GmbH
Computer + Datentechnik
Esplanade 6, 2000 Hamburg 36
Telefon 040/34 05 11

2190 Cuxhaven

OLIVETTI COMPUTER
Entwicklung und Programmierung, Ausbildung und Beratung, Service und Verkauf.
MULTI DAT GmbH
EDV & Büromaschinen
Poststraße 26 · **2190 Cuxhaven**
Telefon (04721) 38088-9

2300 Kiel

MCC Laden
Micro Computer Christ
Rathausstraße 4, 2300 Kiel 1
Telefon (0431) 96376
APPLE
ATARI
BASIS
Commodore
DAI
EACA
OSBORNE
SHARP
TANDY

SCHLÜTER electronic
computer funk
Microcomputer + Zubehör · ITT 3030 — BASIS 108 · SANYO — NCR — BROTHER
APPLE INTERFACES · SOFTWARE · DISKETTEN · DRUCKERPAPIER
Eckernförder Str. 280, D-23 Kiel
Tel. (0431) 54546

2400 Lübeck

Jessen & Lenz
Beratung, Programmierkurse, Service, Software
Wahmstraße 36, Lübeck, (04 51) 70 50 30/70 51 51

Das aktuelle Verzeichnis der Fachhändler CP-Einkaufsführer

2800 Bremen

EPSON
Computer ● Drucker
Beratung – Software – Service
● Händleranfragen erwünscht ●
WEBER Fachbereich Computer
Emil-von-Behring-Str. 6, 2800 Bremen 1
Telefon (04 21) 49 00 10/19
Technologie, die Zeichen setzt.

ISI ELECTRONIC
(0421) 491980
Hamburger Str. 54

Seminare – Lehrgänge
BASIC-Mikroprozessortechnik
EDV-Einführung – Anwenderschulung
TLW Techn. Lehrinstitut WEBER
Postfach 34 70 26, 2800 Bremen
Tel. (04 21) 49 00 19

Bremer COMPUTER SHOP
Hastedter Heerstr. 391 MC ZUBEHÖR
Hobby- und Lerncomputer Tel. 456364

Bremens 1. Microcomputer-Fachgeschäft
HANS SCHRÖDER COMPUTER-SYSTEME
apple computer Lisa
Föhrenstraße 19 · 2800 Bremen 1 · Tel. (0421) 459779

2842 Lohne

SANYO
Komplette Datentechnik für moderne Arbeitsplätze.



2900 Oldenburg





2940 Wilhelmshaven

Renken Computer Systeme
Mikrocomputer
Softwareprodukte
Peripheriegeräte und Zubehör
Tandy TRS-80
SHARP CASIO OSBORNE ATARI u.a.
2940 Wilhelmshaven
Bismarckstrasse 150
Telefon 04421-12636

3000 Hannover







TCV STROETMANN COMPUTER CENTRUM
Epson-Spezialist
3000 Hannover 1, Nordfelder Reihe 27/ Nikolaistr.
☎ (0511) 14658/59 (50) Kundenparkplätze auf dem Hof
Drucker von Stroetmann an alle Systeme!
Computer von Stroetmann für alle Probleme!
Jeden Mittwochnachmittag Spezial-Demo

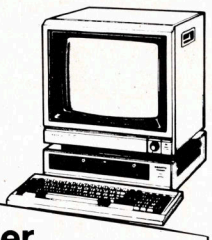
Commodore 64
ATARI
Computer
Software
Zubehör
SIREN GmbH
COMPUTERSYSTEME
Wichmannstraße 4 · 3000 Hannover 81 · Tel.: 0511/839596

apple computer
BROSIUS COMPUTERSYSTEME KÖHLER
Lister Kirchweg 111
3000 Hannover 1
☎ 0511/663096

BASIS SYSTEME
Altos, Duet-16, Basis, Apple II, Ananas, Acorn
Lagerverwaltung, Fakturierung
COMPUTER STUDIO
Ingenieurbüro Dipl.-Ing. R. Springmann
Stöckener Str. 199, **3000 Hannover,** T. (0511) 791111

CORVUS™ Netzwerke
IBM PERSONALCOMPUTER
apple Lisa. IIe. III + Großkundenhändler
Hardware · Software · Beratung · Service
OSE Mikrocomputer kommerzielle Anwendungen
Podbielskistraße 22 · 3000 Hannover 1
Tel. 0511/623039

SANYO
Komplette Datentechnik für moderne Arbeitsplätze.



Gerd Schröder Datensysteme
Statiusweg 7, 3 Hannover 21, T. 0511/796091

3300 Braunschweig

apple
Tandy
und andere
Autorisiertes Fachgeschäft und Service Center.
Professionelle Computersysteme.
Beratung - Schulung
Verkauf - Betreuung
COMPUTER STUDIO
Rebenring 49/50 Tel 0531/333277/78
BRAUNSCHWEIG

VICTOR
Hardware + Software
Beratung · Service · Schulung
Alles aus einer Hand
orma Büromaschinen GmbH
Celler Straße 81
3300 Braunschweig
(0531) 55261

sirius COMPUTER
Wilhelm Computer GmbH Service und Vertrieb
Paul-Jonas-Meier-Str. 42 · 3300 Braunschweig
Telefon (0531) 377077

3400 Göttingen

commodore COMPUTER
Computerdienst
Brockhaus & Müller
Weender Landstraße 3
(Iduna-Centrum) ·
3400 Göttingen ·
Telefon 0551/45977

3500 Kassel

commodore COMPUTER
Fischer
Hermann Fischer oHG,
Rudolf Schwander-Str. 5,
3500 Kassel, Tel. 0561-770087

4000 Düsseldorf

Ihr kleiner Partner für große Computer
HOCO EDV-Anlagen GmbH
Flügelstr. 47, 4000 Düsseldorf,
Tel. 0211-776270, Tx. 8588060
Apple LISA, Apple Macintosh,
Apple /// + //e
Zenith-Data, Olympia, NEC

GVR DATENVERARBEITUNG
apple computer
Hardware, Software
Beratung, Verkauf, Ausbildung
GVR Datenverarbeitung
Dipl.-Kfm. Peter Weil u.
Partner mbH
4000 Düsseldorf, Schlüterstr. 1
Tel. 0211/664530

IHR GROSSER PARTNER
FÜR KLEINE COMPUTER
DATA BECKER
Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. 0211/310010

MDO
GESELLSCHAFT FÜR MIKROCOMPUTERSYSTEME
DATENVERARBEITUNG UND ORGANISATION MBH
KAISERSWERTHER STR. 43 · 4030 RATINGEN 1
TELEFON (02102) 22021

4044 Kaarst

digital VICTOR
EPSON
apple
DR.-ING. QUAYE GMBH
q*data Produkte
Jupiterstraße 28
4044 Kaarst 1
Tel.: (02101) 604021-23 · Tx 8517626 rack d

4050 Mönchengladbach

COMPUTER SHOP GLADBACH
Hauptstraße 175
4050 Mgl 2, Tel.: 02166/21949
★ DIGITAL
★ XEROX
★ KAYPRO
★ C.ITOH
★ ATARI
Hardware · Software · Zubehör · Leasing · Schulung

EPSON
olivetti
apple
commodore
computer commerce
Hindenburgstr. 249
4050 MG 1
Tel.: 0 21 61/1 87 64

4150 Krefeld

SVI
Computer Centrale
commodore COMPUTER
Ladenlokal:
Carl-Wilhelm-Str. 27
Tel.: 02151/64285
Büro + Service:
Breuershofstr. 40
Tel.: 02151/36056
4150 KREFELD

commodore COMPUTER
schröter + suchanek GmbH
Tempelsweg 4
4154 Tönisvorst 1, Tel. 02151/792148

4230 Wesel

COMPUTERSYSTEME
Für jede Anwendung (Fibu, Text, Technik etc.)
Am Schornacker 6, 4230 Wesel, Tel.: 0281/56051-52, FS: 8120112
Ihr Problem — Unsere Lösung
LUTRONIK COMPUTERSYSTEME

4300 Essen

SCHLÖDER GMBH
KOMMUNIKATIONSSYSTEME
43 Essen 16 · Frielingsdorfweg 6A · ☎ (0201) 408031
Hardware · Software · Beratung
Service · Schulung · Programmierung

HÜLSEWIG COMPUTER SYSTEME
Für den Fachhandel!
Olympia Typenradschreibwerke
ESW 102, 103 und 3000
NEC Matrixdrucker und C. ITOH
NEC + Sanyo Monitore
Disketten Maxell · BASF
Am Wünnesberg 9, 4300 Essen 1, Tel. (0201) 713904

TeleVideo
Mikrocomputer
Hardware — Peripherie — Software
Beratung — Verkauf — Kundendienst
TA Mikro Computer
Ihr Fachhändler: REX-EDV GmbH
Verein Str. 18-20, 4300 Essen 1, Tel. 0201/232470

VICTOR
SYSTEMHAUS
ABBIS-SYSTEM-GmbH
Alfredstr. 56, 4300 Essen 1
Tel.: 0201/773878
Der Netzwerkspezialist

WANG Computer
U.D.O., Essen
Kruppstr. 4, Tel. 0201/237163-6

4600 Dortmund

TA Computer-Laden
Müller alphatronic EPSON
commodore sinclair
Viktoriastr. 14, 4600 Dortmund 1, T. 0231/528722, TTX 231342

city-elektronik
Bauteile- Funk- und Meßgeräte
APPLE, ATARI, GENIE, BASIS 108/208/216, SANYO, COMMODORE, SINCLAIR
Gerhard Knupe oHG
Güntherstr. 75 ★ 4600 Dortmund 1
Telefon 0231/572284

commodore COMPUTER
HÖLTER BÜROSERVICE
IHR PARTNER FÜR BÜROIDEEN
Hoher Wall 4-6, 4600 Dortmund 1, Tel. 0231/148045
Stembergstr. 38-40, 5760 Arnsberg, Tel. 02932/21071

Brother, Genie, Star, Wang, Zenith, Verbatim, BASF
cc Computer Studio GmbH
Software-Hardware-Beratung
Service-Eilversand
Ihre Ansprechpartner: v. Schablinski, Jan P. Schneider
Elisabethstraße 5
4600 Dortmund 1
T. 0231/528184 · Tx 822631 cccsd

4650 Gelsenkirchen

BEATE VOLLRATH
COMPUTER UND ZUBEHÖR
Bürosysteme: Kirchstr. 28, Tel. (0209) 209291
Hobby-Computer: Kirchstr. 17, Tel. (0209) 28965
4650 Gelsenkirchen

VICTOR
SYSTEMHAUS
ABBIS-SYSTEM-GmbH
Hafenstr. 10, 4650 Gelsenkirchen, Tel.: 0209/47451
Der Netzwerkspezialist

4700 Hamm



HEIBO-Computerservice
Nordenwall 26
4700 Hamm 1
Telefon 02381/26233

HEIBO-Computerservice
Ihr Fachhändler für
NCR DECISION MATE V
RANK XEROX® TOSHIBA
Fachberatung · Organisation
Schulung · EDV-Zubehör
Nordenwall 26, 4700 Hamm 1
Telefon 02381/26233

4770 Soest

VICTOR
Münstermann BÜROTECHNIK
Soest: Senat.-Schwartz-Ring 39
Tel. (02921) 6458
Hamm: Hohenhöveler Str. 4
Tel. (02381) 78201

4790 Paderborn

IBM commodore EPSON WANG sirius
COMPUTER BÖHM GmbH
Computer · Programme · Zubehor
Beratung · Dienstleistungen
Friedrichstr. 9, Pf. 1330, 4790 Paderborn, T. (05251) 23467

4800 Bielefeld

SHARP -Systemmaschinen von MZ-700 bis zum
SHARP -MZ-3541, mit umfangreicher
Software für Handel, Industrie und Privat, vom SHARP-Stützpunkthändler-Ostwestfalen:
hm -Mikrocomputer-Vertriebs-G.m.b.H.
Am Bach 1A, 4800 Bielefeld 1, Telefon 0521/66989

commodore COMPUTER
EPSON
GKB Büroelektronik GmbH
Autorisierter Commodore-Vertragshändler
Travestr. 1, 4800 Bielefeld 11, Tel. 05205/3336
Hardware · Beratung · Service · Software

4972 Löhne

VICTOR
Hard & Software
Koch-Büroeinrichtungshaus
Königstraße 17-19
4972 Löhne 1
Tel. 05732/5055

5000 Köln

BASIS
apple
Vertragshändler + Service-Centrum
Köln (02 21) 21 57 36
Telex 8 885 365 ruco
rudolph computer

GASPER COMPUTERS
AM ALTER MARKT
5000 Köln 1 · Marsplatz 11
Tel. (02 21) 23 30 95/21 05 97
IBM, Apple, Epson, Compaq
Hewlett-Packard, Quadram, NEC

BUCHHANDLUNG
GONSKI
Fachbücher + Fachzeitschriften für Mikrocomputer
Gertrudenstraße 2—4 (Ecke Neumarkt)
5000 Köln 1, Telefon (0221) 210528

Atari
Genie, C.Itoh
Seikosha ITT 3030
sämtliches Zubehör ab Lager
kommerzielle Mikro-Computer, Software
kbi data systems
H. Keppel
Odenthaler Str. 136, Pf. 200567
5060 Bergisch Gladbach 2
Tel. 02202/38884

ACORN — APPLE — VICTOR
Hardware + Software
Beratung – Service
Schulung
Utronic
Elektronische Anlagen GmbH
Elbeallee 17 · 5000 Köln 71 · Telefon: (0221) 704068

– Hardware – Software – Schulung –
WEKA Datensysteme GmbH
Ihr Partner für
OSBORNE
Autorisierter Händler und Gesamtlösungen
5000 Köln 30
Nussbaumerstr 51
Tel (0221) 55 60 45
55 70 06

commodore COMPUTER
proxa computer
5000 Köln 1
Aachener Str. 29
Eingang
Brüsseler Straße
Tel.: 0221/491091
Telex: 8886627

5100 Aachen

WANG Computer
BÜROTRONIC, Aachen, Wilhelmstraße 48
Tel.: 0241/34651

Ob Soft- oder Hardware, oder komplette Systeme, ob Standard- oder Spezialprogramme
sprechen Sie mit
SEL ITT 3030
Bellermann-Computer-Systeme
Am Roskapellchen 1-2 · 5100 Aachen · Tel. 02 41/2 74 76

5300 Bonn

hdm Datentechnik GmbH
Hardwareentwicklung
Softwareentwicklung
Computersysteme
Peripherie
EDV-Zubehör
Organisationsmittel
Büroeinrichtungen
Service
Villemombler Str. 35
5300 Bonn 1
Telefon:
0228-612069
Ihr Vertragshändler:
NCR
DECISION MATE V
Der Personal-Computer mit Herz

EPSON
Olympia
apple computer
PLASMAN & CO.
Hans-Riegel-Str. 8
5300 Bonn 1
0228/232063

VICTOR
ComputerLand® Bonn
Hohe Str. 73
5300 Bonn
Tel. 0228/665652

5500 Trier

NC NovoComp
Datensysteme GmbH
Entwicklung
Beratung
Schulung
Vertrieb
Ausstellung
Moderne Computer-Lösungen
µComputer-Seminare
Unternehmensberatung
Programmierkurse
apple
HEWLETT PACKARD
5500 TRIER · ☎ 0651-42244 ⟋ 472569
Walramsneustr. 9 (Parkhaus Pferdemarkt)

5600 Wuppertal

commodore COMPUTER
MEIERS
Büroorganisation GmbH & Co. KG
Friedrich-Engels-Allee 352-356
5600 Wuppertal 2, Tel.: 0202/556060
Beratung, Service, Software für das Plzg. 56.

VICTOR
IM
BERGISCHEN LAND:
MEIERS
Büroorganisation GmbH & Co. KG
Friedrich-Engels-Allee 352-356
5600 Wuppertal 2, Tel.: 0202/556060
Beratung, Service, Software

HEWLETT PACKARD
Autorisierter Vertragshändler
für das Bergische Land:
MEIERS
Büroorganisation GmbH & Co. KG
Friedrich-Engels-Allee 352-356
5600 Wuppertal 2,
Tel. 0202/556060
Beratung, Service, Software

BROSIUS COMPUTERSYSTEME KÖHLER
GmbH & Co. KG, Unterdörnen 71, 5600 Wuppertal 2,
Telefon 0202/554055, Telex 8592042 buk d
„Guten Appetit!"

5650 Solingen

Der COMPUTER Laden
TANDY APPLE ATARI
OLYMPIA CENTRONICS PLOTTER
LAUFWERKE MONITORE DISKETTEN
INDIVIDUALSOFTWARE INTERFACES
Wuppertaler Str. 58
5650 Solingen 1
Tel. (02122) 51637

5800 Hagen

HEWLETT PACKARD
Mit Hewlett-Packard als Vertragspartner bieten wir professionelle Computer-Lösungen.
QUITMANN
5800 Hagen 1 · Tel. 02331/55050

6000 Frankfurt

Information ist die beste Investition
micro computer-systeme
Dreieichstr. 59, 6000 Frankfurt Main 70, Telefon (0611) 625048
Wir sind Vertragshändler von
MICROSOFT

commodore COMPUTER
bco
Büro-Computer + Organisations GmbH
Oederweg 7-9
6000 Frankfurt/M. 1
Tel. 0611/550456-57
★ Computer- und Textsysteme ★

Information ist die beste Investition
micro computer-systeme
Dreieichstr. 59, 6000 Frankfurt Main 70, Telefon (0611) 625048
Wir sind Großkunden-Händler von
apple computer

Information ist die beste Investition micro computer-systeme
Dreieichstr. 59, 6000 Frankfurt Main 70, Telefon (0611) 62 50 48
Wir sind Vertragshändler von
EPSON Technologie, die Zeichen setzt.



Der universelle Mikrocomputer
Olympia Vertragshändler
BOG B·O·G Frankfurt · Kreuzerhohl 5-7 · 6000 Frankfurt/M. 50
Tel. 06 11/57 40 41

Information ist die beste Investition micro computer-systeme
Dreieichstr. 59, 6000 Frankfurt Main 70, Telefon (0611) 62 50 48
Wir sind Vertragshändler von
FUJITSU

Die neueste Dimension
STANDARDFORMULARE
für den kleinen Bedarf
von EDV und Textverarbeitung
Anrufen u. bestellen!
Dr. Gebhardt & Hilden GmbH
Formularsystem Vordrucke
6580 Idar-Oberstein 1/2, Hohlstr. 14, 16 u. 18
Telefon 0 67 81 - 2 50 73

Frankfurter Fachbuchhandlung
Michael Kohl - Zeil 127 - **Ruf 281280**
Computer-Literatur
in Riesen-Auswahl für
die meisten Micros
Commodore-Software

Arlt Elektronische Bauteile
GmbH u. Co. KG · 6 FRANKFURT/M., Münchner Straße 4–6
Telefon 06 11 / 23 40 91 /92 23 41 36


VICTOR
SYSTEMHAUS
CITY COMPUTER GmbH
● Hard-Software ● Beratung ● Schulung
BAUSOFTWARE, WARENWIRTSCHAFT,
INDIVIDUALLÖSUNGEN
Wittelsbacherallee 153
6000 Frankfurt/M. 60
Telefon (0611) 440646

B.A.R. Niederhöchstädter Str. 16, 6374 Steinbach/Taunus
Tel. 06171– 8387
Hardware – Software – Beratung
Verkauf – Versand – Service
Altos–Apple–CSC–Sinclair–IBM–Commodore–Oric–Epson–NEC

6100 Darmstadt

Information ist die beste Investition micro computer-systeme
Alsfelder Straße 7, 6100 Darmstadt, Telefon (06151) 76032
Wir sind Vertragshändler von
EPSON Technologie, die Zeichen setzt.

Information ist die beste Investition micro computer-systeme
Alsfelder Straße 7, 6100 Darmstadt, Telefon (06151) 76032
Wir sind Großkunden-Händler von
apple computer


VICTOR
Mikrocomputer des Jahres
Beratung, Verkauf, Software, Service,
Peripherie alles aus einer Hand!
lips Max Lips GmbH
Rheinstraße 32
6100 Darmstadt
06151/293392

Information ist die beste Investition micro computer-systeme
Alsfelder Straße 7, 6100 Darmstadt, Telefon (06151) 76032
Wir sind Vertragshändler von
MICROSOFT

EBG
ELEKTRONIK-BAUELEMENTE GMBH
LOTHAR SCHANUEL
Heidelberger Straße 73, 6100 Darmstadt
Telefon: (06151) 313890, Telex: 4197160
Vertragshändler für:
apple computer
commodore
EPSON

Information ist die beste Investition micro computer-systeme
Alsfelder Straße 7, 6100 Darmstadt, Telefon (06151) 76032
Wir sind Vertragshändler von
FUJITSU

6340 Dillenburg

commodore COMPUTER
dhs DIETERMANN & HEUSER GMBH
Biedenkopf · Marburg · Gießen · Wetzlar
Herborner Str. 22, 6349 Greifenstein-Beilstein
Telefon (02779) 646 + 1096

6450 Hanau

CP COMPUTER PRODUCTS
Hospitalstr. 2 – 6450 Hanau
Telefon: 0 61 81/2 24 11
APPLE COMPUTER
IBM PERSONAL
DRAGON 32
EPSON DRUCKER
EDV-ZUBEHÖR
Service Center · Software · Schulung

Buchhandlung am Brand
(neben Quelle) **Ruf 221903**
Computer-Literatur
in großer Auswahl
Commodore-Software

6520 Worms

COMPUTER-CENTER-WORMS
ACHIM KOHLER
Binger Str. 25, 6520 Worms
Tel. 06241/7210
autorisierte Vertragshändler
commodore ATARI

6600 Saarbrücken

KAYPRO
info data
Mikrocomputer
Software
Systemberatung
EDV-Beratungs GmbH
Rammelfanger Straße 3
6634 Wallerfangen-Ihn, Tel. (06837) 7204

6700 Ludwigshafen

Eine gute Adresse in Sachen Computer:
6700 LU-Oggersheim, Rheinhorst 16,
Telefon Sa.-Nr.: (06 21) 67 20 8-1
SÜSS
Computer-Süss. Ein ganzes Programm von Marken und Know-how.

6750 Kaiserslautern



DATA-SERVICE
Computer-Systeme Software Zubehör

IBM apple commodore EPSON

- autorisierter Fachhändler
- gut ausgebildetes Fachpersonal
- eigene Werkstatt
- eigene Software-Abteilung
- zuverlässiger und pünktlicher Kundendienst

6740 Landau/Pf. · Kramstraße 23
Telefon (06341) 83072-74
6750 Kaiserslautern
Königstr. 20-22 · Tel. (0631) 16081-2

Der deutsche Micro von TRIUMPH-ADLER

alphaTronic

JUNG
Alles fürs Büro GmbH
Text- und Computersysteme

Kaiserslautern	Neustadt
Tel. 0631/53566 0	Tel. 06321/80033
Merkurstr. 1	Maximilianstr. 5

6800 Mannheim

+++BASF+++BASF+++

BASF-DISKETTEN
weil Qualität kein Zufall ist!

Sonder-Preise gültig ab 1.04.84 **inkl. MwSt.**

8 Zoll ab	50	100	200	500	1000 St.
1X,SS/SD	6,04	5,81	5,59	5,36	5,07
1D, SS/DD	6,61	6,38	6,21	5,99	5,64
2D,DD/DD	8,78	8,44	8,21	7,75	7,41
5,25 Zoll					
1X,SS/SD	5,64	5,47	5,24	5,13	4,79
1D,SS/DD	5,81	5,64	5,47	5,30	4,96
2D,DD/DD	8,44	8,09	7,87	7,64	7,24
1D,96TPI	7,75	7,47	7,24	7,01	6,61
2D,96TPI	9,58	9,23	8,89	8,66	8,32

BASF-Platten-Sonderangebot

Mengen ab	1	5	10 Stück
BASF 681(16MB)	376,20	353,40	340,86
BASF1268(80MB)	763,80	718,20	695,40
BASF1263(300MB)	1584,60	1539,--	1510,50

Kompatibel zu: Info über Telefon-Service

+++ Händleranfragen erwünscht – Preisliste anfordern!

NEU ++ NEW ++ Fast alle Farbtücher u. Kassetten lieferbar!

Disketten-Ablage.	Inhalt 40 Disk.	90 Disk.
5,25 Zoll p. St.	62,70	93,48
8 Zoll p. St.	93,48	123,12

Qualität

G – DAS – Datenservice GmbH
Osterburkerstr. 72, 6800 Mannheim 52
Tel.-Nr. für EILAUFTRÄGE 0621 – 705625

+++BASF+++BASF+++

FUJITSU

Fujitsu Micro 16 S.

Fujitsu Micro 7.

Computer- u. Software Service Bernd Feike
Käfertalerstr. 235
6800 Mannheim-1
Tel. 0621/372690

commodore COMPUTER

GAUCH+STURM
Computersysteme + Textsysteme
Casterfeldstr. 74-76, 68 Mannheim 24
Telefon (0621) 852045, Teletex 6211912

SCHAPPACH COMPUTER
68 Mannheim, S6, 36
Tel. 12662
Kleincomputer-systeme für Wissenschaft, Büro, Gewerbe, Hobby u. Schule

7000 Stuttgart

Arlt Bauelemente für die Elektronik
Industrie- u. Laborbedarf
Arlt Elektronik, 7000 Stuttgart 1
Katharinenstraße 22 Fernruf 07 11/24 57 46

Spectravideo 318/328 mit allem Zubehör + Software, Plotter Watanabe sowie Software/Texas Schul- u. Taschenrechner. **Commodore VC 20 + VC 64,** Datasette + Floppy + Printer, **Video Genie I, II + III, Colour Genie, BASF Drive 6106,** Disketten 5,25 Zoll einseitig u. doppelt, Sanyo (16 MHz) + **Zenith Monitore** + Industrie Monitore (20 MHz), **Sinclair ZX81** + 16 KRAM + Drucker, **Spectrum 48 K, Video Camera DM 298,—, Video Aufzeichnungsgerät s/w DM 298,—**



apple computer
eschenbrenner + sauer gmbh
Alte Weinsteige 40 · 7 Stuttgart 1 · Tel. 0711-60 53 09







Personal-Computer, Zubehör, Programme, Wartung

mm electronic

corona computer

OKI SINCE 1881 **Qualitäts-Drucker**

Michael Matrai Europaplatz 20 7 Stuttgart 80 Tel. (0711) 7156775/38

HYPERION 16 Bit portable
KAYPRO 10 MB portable
EPSON-Computer/Drucker
APPLE-IIe-Computer
GENIE-I-System
LNW80-Color

Computermöbel, Software, Sonderzubehör, Fachliteratur, Service im Haus

HALLER & TIETZE GmbH
Fachgeschäft für Computer und DV-Organisation
(Buchhandlung für in- u. ausl. Fachliteratur)
7000 Stuttgart 1, Leuschnerstr. 16
(Berliner Platz), Tel. (0711) 293792

DRAGON 32
DRAKOS + Partner GmbH
Ludwigstr. 87 A
7 Stuttgart 1
CSC+CASIO
Mikrocomputer + Peripherie
Tel. (0711) 612252

7100 Heilbronn

Turmstraße 9 · 7100 Heilbronn · Telefon 07131/87820
Fischer Mikrobüro
Hardware Software Peripherie EDV-Möbel Zubehör Beratung Verkauf Schulung Leasing
Autorisierter digital Vertragshändler
ARBEITSPLATZCOMPUTER



LUKAS COMPUTER-SYSTEME GMBH
Systemberatung EDV, Soft- u. Hardware
Paulinenstraße 31 · 7100 Heilbronn a. N.
Telefon (07131) 71039 · FS 728273 Lukas

7250 Leonberg

VICTOR
EDV-PARTNER GMBH
Systemhaus für Computer- und Btx-Anwendungen
Bahnhofstraße 47
Postfach 1250
7250 Leonberg
Telefon (07152) 22202

7303 Neuhausen

SHARP
Personal-, Micro-, Büro-
COMPUTER
Grässer
Computer Elektronik
Harthäuserstr. 25, Pf. 1223
7303 Neuhausen/F
Tel.: 07158/63110

7400 Tübingen

COMPUTER POINT
apple · IBM-PC · Victor
Hard- Software · Service · Schulung · kompl. Systeme · Datenträger · Maxell · BASF
Denzenberghalde 12 · 7400 Tübingen
Tel. (07071) 24339

7410 Reutlingen

VICTOR
Maier + Partner GmbH
Kompetenz in dezentraler Datenverarbeitung
Dieselstr. 6, 7410 Reutlingen
Tel. 07121/54025-26 u. 54090-99

7500 Karlsruhe

VICTOR
BCC
BüroCommunikationsCentrum
Zehntwaldstr. 76
7500 Karlsruhe 31
☎ 0721/785617

7530 Pforzheim

HEWLETT PACKARD
Mit Hewlett-Packard als Vertragspartner bieten wir professionelle Computer-Lösungen.
dm technik
Büro- und Produktionssysteme, Beratung, Kundendienst, Schulung, Peripherie, Software, Fachliteratur.
Durlacher Str. 39, 7530 Pforzheim
Telefon 07231/13939, Telex 7263602

7700 Singen

VICTOR
Bürotechnik NOWAK GmbH
Robert-Bosch-Straße 11
7703 Rielasingen-Worblingen
Telefon 07731/23006

7730 VS-Schwenningen

COMPUTER SATZ COMMUNICATION GMBH
KARLSTRASSE 44
7730 VS-SCHWENNINGEN
TELEFON 07720 38298
Autorisierter digital Vertragshändler
ARBEITSPLATZCOMPUTER

7750 Konstanz

apple computer
digital
IBM
Geschäfts computer
A. Ulrich · Kreuzlinger Straße 5 · D-7750 Konstanz
Tel. (07531) 21088

7800 Freiburg

VICTOR
ICS
Informations- und Communications Systeme GmbH
Tennenbacherstr. 43, 7800 Freiburg
Mitscherlichstr. 8-10, 7800 Freiburg
Tel. 0761/277700

7850 Lörrach

VICTOR

Ihr Fachhändler für
★ Hard- u. Software
★ EDV-Zubehör
★ Service

HARTLIEB+THOMA OHG

Spessartstraße 6 ' 8751 Stockstadt 06027/1676 u. 2477

Wallbrunnstraße 9 7850 Lörrach 07621/8052

7920 Heidenheim

commodore COMPUTER

BÜRO TECHNIK GmbH

Wilhelmstr. 44 · 7920 Heidenheim/Brenz
Tel. (07321) 45072/73

8000 München

ITT 3030 SPECTRAVIDEO

Drucker ★ Papier ★ Farbbänder ★ Disketten ★ Fachliteratur ★ etc.
Beratung ★ Einweisung ★ Unterstützung

Karl Heinz PRILLER
Micro-Computer
Varnhagenstraße 13
8000 München 60
Telefon (089) 8346365

B.A.R. Regerstr. 5, 8000 München 80, Tel. 089–48 73 68

Hardware – Software – Beratung
Verkauf – Versand – Service
Altos–Apple–CSC–Sinclair–IBM–Commodore–Oric–Epson–NEC

apple computer Macintosh™
KONTRON ERGO PC Gorilla
OKI Matrixdrucker
Silver Reed Typenraddrucker
OLYMPIA Schreibmaschinen
mit Datenanschluß
Software Pakete,
Spezial-Hard- und Software-
Konfigurationen, Beratung,
Schulung, Verkauf,
Kundendienst, Fachliteratur
und Zubehör.

K COMPUTER CENTER

Wir reden mit Ihnen in Ihrer Sprache

Kontron Computer Center,
Freisinger Straße 21, 8057 Eching b. München,
Telefon (081 65) 707-155

apple computer
Lisa Macintosh
computer
fachgeschäft

Computer Fachgeschäft GmbH
Maximiliansplatz 22, 8000 München 2
Telefon 089/227301, 5021188

VICTOR

Mikrocomputer des Jahres

Beratung, Verkauf, Software, Service,
Peripherie alles aus einer Hand!

lips

Max Lips GmbH
Herzog-Rudolf-Str. 1
8000 München 22
089/224295
Parkplätze im Hof!

Heninger Microcomputer
Landwehrstr. 39 · 8000 München 2
Telefon (089) 557066/7

commodore COMPUTER

Büromaschinen
Benno Knöbel
8000 München 2, Dachauer
Str. 109, Tel. 089/5240421

colina data

colina data computer handels-gmbh
marschallstraße 4 · 8000 münchen 40
telefon 089/395015

Die Adresse im Herzen Schwabing's

Home- und Personalcomputer
EDV-Zubehör, Fachzeitschriften- und Bücher.

Vertragshändler für:
Binder · Canon · Digital · Olivetti
Sanyo · Sharp · Sony · Zenith

Beratung ● Verkauf ● Software
● Anwenderseminare ● Service

dataland

IBM · Wang · Epson · Anadex · MicroPro
Das Fachgeschäft für IBM
und Wang Computer-Software
Beratung, Kundendienst u. Service
Josephspitalstr. 15 · 8000 München 2
Telefon (089) 591179

VICTOR

ludwig Bürotechnik

Branchenlösungen · Softwareentwicklung
Beratung · Verkauf · Kundendienst
Ingolstädter Str. 62L (Euro-Industrie-Park),
8000 München 45, T. (089) 3111015,
3113066, Teletex 898341

KAYPRO II mit Drucker
Der Portable Computer des Jahres 1983

inkl. CP/M, Wordstar, Supercalc, MBasic,
dBASE II, The Word plus, Uniform, Term
CP 80-Matrix-Drucker (Epson-komp.)
Computer, Drucker, Druckerkabel und Software
DM 5.995,— inkl. MwSt.

Fa. HMS · T. 089/295991
Isartorplatz 4 · 8000 München 2

Canon COMPUTER SYSTEMS 16-bit microcomputer AS-100

mit kommerziellen Branchenpaketen
für Handel, Freiberufe u.v.a.

SCHWIND DATENTECHNIK G M B H
Maria-Eich-Str. 45, 8000 München 60,
Tel. 089-8349716
Computersysteme, Drucker, Software

schulz computer
Beratung - Verkauf - Kundendienst

Commodore - IBM - Epson
Hewlett-Packard - EDV-Zubehör
Microcomputer Bauteile -
Literatur

Schulz computer
Schillerstr. 22, 8000 München 2
Telefon 089/597330

DER COMPUTER-LADEN
Lindwurmstraße 104, 8000 München 2
Telefon 089/7251068
Mikrocomputer verschiedener Hersteller
Beratung, Verkauf, Vertrieb

Der autorisierte Fachhändler für:
Lisa™ apple®

8000 München 2
Landwehrstrasse 75
Tel: 53 37 48
Telex: 5214 381

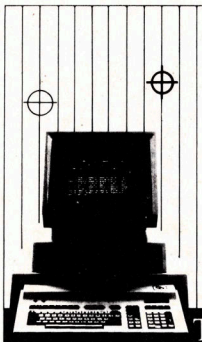
Mikrocomputer Vertriebsgesellschaft mbH
Beratung Service Schulung
MKV

schulz

Beratung - Verkauf - Kundendienst

Alphatext - IBM - Toshiba - Epson - Commodore - Diablo - Hewlett-Packard - Victor - EDV-Terminals - Monitore - Zubehör

Schulz Bürotechnik GmbH
Dachauer Str. 192,
8000 München 50
Telefon 089/1482-0



- Hardware
- Software
- Peripherie
- **Wenger** Drucker
- Branchenlösungen

Beratung und Service

ESCAL GmbH

Rheinsteinstr. 1
8 München 70
Tel.: 089/7141992

TULIP SYSTEM I:
THE FOURTH GENERATION

8071 Großmehring

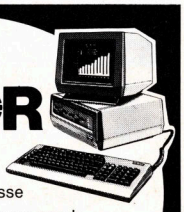
BAVICO

Vertrieb ★ Computer ★ Hardware ★ Software ★ Zubehör ★

SHARP BROTHER WATANABE

Ingolstädter Straße 19
8071 Großmehring · ☎ (08407) 8598

VICTOR



Preisgünstige EDV-Lösungen ohne Kompromisse

Unsere Stärke: Programme nach Kundenwunsch und bester Service!

Ing.-Büro Christoph Seitz

Postfach 133, Tel. 089-7930714

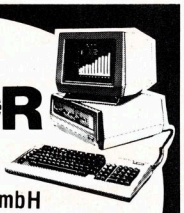
8023 Pullach

SHARP
Personal-, Micro-, Büro-
COMPUTER
URSOFT®

Computersysteme · Uwe Pansow
Softwarehaus für alle SHARP-Rechner
8000 München 90, St. Ingbertstr. 1
Tel.: (089) 496055

8400 Regensburg

VICTOR



Systemhaus
S+N EDV-Beratung GmbH
Talweg 3
8411 Pettendorf/b. Rgbg.
Tel. 09409/979

Unser Motto: individuelle Beratung und laufend Unterstützung, eigene Programmierabteilung

ORGA-TECHNIK
Heinz J. Küster KG
Orga-Centrum-München
8012 Ottobrunn, Haidgraben 3
Ruf: (089) 609 10 95

Organisation · Beratung · Schulung

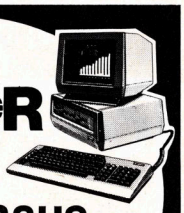


Autorisierter digital Vertragshändler
ARBEITSPLATZCOMPUTER

TOSHIBA
Micro Computer

KAYPRO
der tragbare Computer

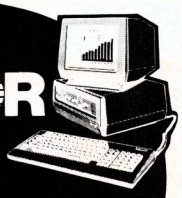
VICTOR



Systemhaus
CS Computer Software GmbH
Irmgardstr. 3, 8000 München 71
Telefon 089/792017,
Telex 5216344

8460 Schwandorf

VICTOR



Vertragshändler für die Oberpfalz

Büro + Datensysteme GmbH
BDS
Ettmannsdorfer Str. 8,
8460 Schwandorf, Tel.
09431/20478

System-Händler
commodore COMPUTER **HDS** PRÄFTECHNIK

HDS-PRÜFTECHNIK GmbH
Maria-Eich-Straße 1,
8000 München 60,
Telefon (089) 837021/22

commodore COMPUTER

Büro + Datensysteme GmbH
BDS
Ettmannsdorfer Str. 8,
8460 Schwandorf, Tel.
09431/20478

microdex

VERKAUF · LEASING
BERATUNG · TECHN. KUNDENDIENST

IBM-PC · APPLE · HP
EPSON-HX 20, QX 10, RX/FX 80 ·
BILDSCHIRMTEXT ·
EDV-ZUBEHÖR · SOFTWARE

Kommerzielle Systemlösungen, FIBU-Lohn- und Gehalt-Lager, -Auftrags-wesen, Textverarbeitung, diverse Branchenlösungen, Mehrplatzsysteme

Lieferant auch für OEM's, Großkunden und Händler:

microdex
Mühlfelderstr. 2
8036 Herrsching
Tel. 08152-1091
Telex 52702000

Bodenseestr. 17
8000 München 60
Tel. 089/8345097

8036 Herrsching

HORST RISTOW
Informationssysteme · EDV-Schulung
Edelweißstr. 1, 8036 Herrsching, Tel. 08152/6252



PHILIPS Bürocomputer, Btx-Terminals, P2000 C portabel, große Softwarepalette

KAYPRO portabel
Testsieger inkl. dBase II, WordStar, Supercalc, MBASIC und andere Programme dazu

Dynecr Typenraddrucker

fragen Sie nach dem Sonderpreis!

Canon Ihr persönlicher Bürokopierer

Persönliche Beratung ist mehr!

8500 Nürnberg

commodore COMPUTER

ORGA PLUS
DATENVERARBEITUNG
G. Galler KG
Fürther Straße 54-56
8500 Nürnberg 80, Tel. (0911) 268646

commodore COMPUTER

E. Barthelmeß
Computersysteme GmbH
HARD- UND SOFTWARE · BERATUNG · SERVICE · ZUBEHÖR
Juvenellstr. 19, 8500 Nürnberg 90
Tel. 0911/397272

commodore COMPUTER
Wieland-Löw GmbH
Beratung, Verkauf, Software, Service, Peripherie alles aus einer Hand!
Äußere Further Str. 4a
8501 Wendelstein
Tel.-Nr. 09129/8015

EPSON
Technologie, die Zeichen setzt.

Hand Held Computer	HX-20
Hand Held Computer	PX-8
Büro-Computer	QX-10
Druckcomputer	FX-80/100
Drucker	RX-80/100

Eig. Entwicklung/Service

MICROPOINT
Werderstraße 18a, 8500 **Nürnberg** 20
Tel. 0911-537440
Mo.-Fr. 10-18.00, Samstag geschlossen

HEWLETT PACKARD
Mit Hewlett-Packard als Vertragspartner bieten wir professionelle Computer-Lösungen.
Wieland-Löw GmbH
Äußere-Further-Str. 4a
8501 Wendelstein
Tel.-Nr. 09129/8015

Sicher ist besser
SanData GmbH
Unternehmensberatung
Microcomputervertrieb
Schafhofstr. 10
8500 Nürnberg 10
Telefon (0911) 529190

apple computer
MacIntosh Lisa
Peripherie von Epson, Oki, Mannesmann-Tally, Sanyo, BMC, Watanabe, Cameo
Beratung — Verkauf — Leasing
Geschäftsstellen in:
Adelsdorf, **Tel. 09195/4400**
8481 Waldthurn **Tel. 09657/685**

VICTOR
Mikrocomputer des Jahres
Wieland-Löw GmbH
Äußere Further Str. 4a
8501 Wendelstein
Telefon 09129/8015
Beratung, Verkauf, Software, Service, Peripherie alles aus einer Hand!

VICTOR
Mikrocomputer des Jahres
Beratung, Verkauf, Software, Service, Peripherie alles aus einer Hand!
lips
Max Lips GmbH
Äußere
Sulzbacher Str. 37
8500 Nürnberg 20
0911/595097

Micro-Computer, Peripherie und Software GmbH
MCPS
APPLE, SHARP, EPSON, VC 20/VC 64, FELTRON
IBS-Interface, SINCLAIR, SOFTWAREERSTELLUNG
Gibitzenhofstr. 69, 8500 Nürnberg 1, Tel. (0911) 677093

HEWLETT PACKARD
Mit Hewlett-Packard als Vertragspartner bieten wir professionelle Computer-Lösungen.
winfried mitnacht
systemberater
bahnhofstraße 11
8540 rednitzhembach
☎ 09122/74500

8590 Marktredwitz

VICTOR
M+B
Beratung · Verkauf · Schulung · Service · eigene Softwareherstellung
Ihr Partner in ganz Nordbayern
8590 Marktredwitz, Max-Reger-Str. 5
Tel. 09231/8556, Meier + Beil

8630 Coburg

VICTOR
SB Beyer Computer Systems
Service, Beratung, Programmierung
8630 Coburg · Löwenstr. 23
Telefon 09561/90537

8700 Würzburg

DECISION MATE V
Der Personal Computer mit Herz
COS
Felix-Dahn-Str. 5 · 8700 Würzburg · Tel. 72672
NCR

8730 Bad Kissingen

Tandy Radio Shack
apple computer
Computer-Systeme
Winkelser Str. 23
Tel.: 0971/4044
Vertragshändler und Servicestation
SOFTWARE-HARDWARE-UMRÜSTUNGEN-
BERATUNG-SERVICE-EILVERSAND
8730 Bad Kissingen · Lindesmühlpromenade 10

ÖSTERREICH

Graz

computer city
... die Spezialisten in Sachen Mikrocomputer.
8020 Graz, Annenstr. 57, Tel. (0316) 911746

Delta-Consult
Leonhardstr. 36, 8010 Graz, Tel. 031632-3-32
Hardware – Software – Beratung
Verkauf – Versand – Service
Altos – Apple – CSC – Sinclair – IBM – Commodore – Oric – Epson – NEC

Linz

VICTOR
Ihr Partner für
Softwareentwicklung im technisch-wissenschaftlichen Bereich
pero computer
Telefon 07 32-66 26 35
A-4020 Linz, Schubertstr. 46

computer city
... die Spezialisten in Sachen Mikrocomputer.
4020 Linz, Humboldtstr. 15, Tel. (0732)664679

Salzburg

VICTOR
Komplette Problemlösungen aus einer Hand
Autorisierte Sirius Vertretung
amanshauser computer
Dr. Ing. R. Amanshauser
A-5020 Salzburg, Dreifaltigkeitsgasse 3
Tel. 0662/73394
Software-Zentrale:
A-3041 Asperhofen, Haghöfen 24
Tel. 02772/8290

Wien

KAYPRO
Der Computer des Jahres 1983
Distributor
EPROM GmbH
Theresianumgasse 17, 1040 Wien, Tel. 658419

EDV SHOP
Ihr Partner für Home- und Personalcomputer
EPSON sinclair IBM
Reichhaltige Auswahl an Zubehör.
Wir freuen uns auf Ihren Besuch.
Elektronische Datenverarbeitung Ges.m.b.H.
EDV
1060 Wien, Hofmühlgasse 3-5 Telefon (0 22 2) 56 07/152
6020 Innsbruck, Lieberstraße 1 Telefon (0 52 22) 34 6 48
GRAZ, LINZ, KLAGENFURT, GMÜND (Nö)

computer city
... die Spezialisten in Sachen Mikrocomputer.
Apple, Commodore, DEC »Rainbow 100« IBM-PC, Hewlett-Packard, MAD, CP/M und MS-DOS Software, Peripheriegeräte (Epson, Seikosha, Itoh, NEC-Monitore), Fachliteratur und EDV-Zubehör.
Computer City, Hilton Center
1030 Wien, Landstraßer Hauptstr. 2, T. (0222) 755382
Computer City, »Apple Shop«
1090 Wien, Nußdorferstraße 90, Tel. (0222) 315584
Computer City, »Profi Center«
1010 Wien, Rotenturmstraße 16-18, T. (0222) 663408
Computer City
1100 Wien, Viktor-Adler-Platz 9, Tel. (0222) 6466054
Computer City
8020 Graz, Annenstraße 57, Tel. (0316) 911746
Computer City
4020 Linz, Humboldtstr. 15, Tel. (0732) 664679

SCHWEIZ

Bern

COMPUTEREXPERT AG
Länggassstrasse 43 - 45, CH-3012 Bern Telefon 031 24 25 54
Postfach 101, CH-3000 Bern 9 Telex 911 318 CLAG
apple computer Lisa
commodore COMPUTER
EPSON
HEWLETT PACKARD
sinclair
IBM Personal Computer
Offiz. Wiederverkäufer
SHARP
und was sonst noch dazugehört....

Zürich

Instant-Soft
Instant-Soft AG
Zürich: Tel. 01 4632272
Mellingen: Tel. 056 91 2021/22
Bern: Tel. 031 45 21 41/42
Ihr Hardware- und Software-Partner für
IBM VICTOR WANG

Ab sofort liefert M&T-Buchverlag in Österreich aus über:

Rudolf Lechner & Sohn
Verlags- und Commissionsbuchhandlung

Heizwerkstraße 10
Postfach 105
1232 Wien
Telefon: 0222/677526

Bitte geben Sie Ihre telefonischen und schriftlichen Bestellungen in Österreich nur noch über o. g. Adresse auf.

Markt&Technik
Verlag Aktiengesellschaft

News News News



Midi-Sequenzer für Commodore 64

Ein Leserbrief von vielen — oder — nochmals zum Alpha Syntauri System

Zu den Berichten über das Alpha Syntauri System in CP 3 und 4/1984 fragt Bertram Geiger:

»...ich wäre sehr dankbar, wenn Sie mir mitteilen könnten, wie teuer das System ist und von wem ich es in Deutschland beziehen kann. Weiterhin würde mich auch sehr interessieren, wie groß der Speicher für eigene Kompositionen ist. Was ich, und sicher auch andere Leser vermissen, wäre eine Angabe/Liste von genauen technischen Daten, die ich bisher auch nirgend sonstwo gefunden habe...«

Bertram Geiger,
7987 Weingarten/Wttbg.

Einige Leseranfragen zum Alpha Syntauri-System sind bei mir eingegangen, aus denen allgemein deutlich wird, daß auf diesem Gebiet ein gewisses Nachholbedürfnis an Information besteht. So beweist sich wieder einmal, daß die mangelnde Publicity dieses Gerätes weniger mit dem Desinteresse der potentiellen Anwender als mit bisher mangelnder Information zu diesem System, zumindest in unseren Breitengraden, zusammenhängt. Deshalb möchte ich hier noch einige Details und zwei mir sehr wichtig erscheinende Adressen nachreichen. Das System kostet in Deutschland zirka 5000 Mark. Der Preis beinhaltet das Keyboard, die zwei Montain-Boards sowie eine Softwaregrundausstattung. Dies alles wird in Deutschland über die Firma IMC (Intermicro) in Hamburg 76, Winterhuderweg 48 vertrieben. Auf fast alle weiteren Fragen weiß übrigens Lars Hidde, Hamburg, Tel. 040/4390651 oder 4392919 meist eine Antwort. Er ist Musiker und arbeitet selbst mit dem Alpha Syntauri-System, verschickt Demo-Kassetten und ist als Berater für IMC tätig.

Midi — ein Standard, an dem keiner mehr vorbeisehen kann

Trotz anfänglicher Befürchtungen verschiedener Synthesizer-Hersteller hat sich das Midi-System mittlerweile zu dem Standard schlechthin entwickelt. Deshalb haben sich nun schließlich auch so ziemlich alle Hersteller dem Trend angeschlossen und bauen ihre Synthesizer, Rhythmusmaschinen und teilweise sogar schon Effektgeräte midikompatibel. Auch existieren in der Zwischenzeit mehrere Midiinterfaces mit unterschiedlichen Möglichkeiten und für die verschiedensten Rechner ausgelegt. Als Standard scheint sich mittlerweile der Commodore 64 auch hier zu entwickeln. Fast alle Midisoftware erscheint zunächst im Commodore 64-Format. In den folgenden Ausgaben der Computer-Musik-Szene möchte ich in loser Folge einige Midiinterfaces, diverse Midisoftware und weitere, wichtige midikompatible Zusätze kurz vorstellen. Heute den Modell 64-Midi-Sequenzer der Firma Sequential Circuits. Er ist als Cartridge entwickelt, die in den Memory-Expansion-Port des Commodore 64 gesteckt wird. Um ihn voll ausnutzen zu können, benötigt man ein sechsstimmig polyphones, midifähiges Keyboard. Der Sequenzer zeichnet dann exakt das auf, was von der Tastatur her eingespielt wird. Insgesamt können bis zu 4000 Noten gespeichert werden. Verfügt das benutzte Keyboard über Anschlagsdynamik, so wird auch diese mitaufgezeichnet. Der Sequenzer merkt sich auch alle Pitch-bend- beziehungsweise Modulationsinformationen. Im Wiedergabemodus können alle gespeicherten Informationen dann entweder real-time oder auto-corrected, wobei Timing-Fehler des Einspielens nachkorrigiert werden, an den angeschlossenen Synthesizer gegeben werden. Der Speicher des Sequenzers läßt sich in acht Blocks unterteilen, jeder dieser Blocks enthält dann eine sechsstimmig polyphone Sequenz. Die Sequenzen kann man nachträglich per Software ganz oder in Teilbereichen ändern, transportieren und auf Diskette beziehungsweise Kassette abspeichern. Der Sequenzer ist so konstruiert, daß er auch ohne Monitor betrieben werden kann. LEDs auf der Frontplatte signalisieren den jeweiligen Betriebszustand, was natürlich vor allem für Livemusiker auf der Bühne praktisch ist. An den Sequenzer kann man einen Fußschalter anschließen, zum Starten und Stoppen, wenn keine Hand frei ist, außerdem läßt er sich mit externen Rhythmusgeräten synchronisieren. Alles in allem ein sehr praktisches Gerät. Es kostet 725 Mark.

Neue Software für das SSU-Klangspeicher-system

Ein wahre Flut von Anfragen folgte auf den Bericht über das SSU (Sound-Sam-System) der Firma Doepfer. Eine neuentwickelte Software ermöglicht jetzt zusätzlich zur Klangspeicherung und -bearbeitung auch die Fouriersynthese von Klängen. Das SSU-System wird somit zum »Mini-Fairlight«. In einem der nächsten Hefte von CP berichte ich über die Möglichkeiten dieser Software.

Brandaktuell aus den USA: Ein weiteres Musik-Keyboard für den Commodore C 64

Nachdem kürzlich das Mikrosound Keyboard aus England für einige Aufregung unter den Commodore-Musikern gesorgt hatte, kam gerade noch rechtzeitig vor Redaktionsschluß eine wichtige Meldung aus den USA auf meinen Schreibtisch. Auch dort präsentierte man nun ein Keyboard für den Commodore 64 der Öffentlichkeit, das Colortone Synthesizer-Keyboard. Es wurde von der Firma Waveform entwickelt, die auch die in diesem Heft beschriebene Musical Software ersann. Das Colortone Keyboard ist eine drei-oktavige Klaviatur in futuristisch anmutendem Design, die auch jedem wirklichen Synthesizer alle Ehre machen würde. Ein zu diesem Keyboard erhältliches Interface erlaubt dann die Kommunikation zwischen Musicalc I, Commodore 64 und Keyboard. Auf diese Weise können Melodien per Klaviatur in die Musicalc I Software eingespielt werden, was bisher nicht möglich war und mittels der Score-writer-Diskette und einem VIC 1525 beziehungsweise einem anderen passenden Grafikprinter ausgedruckt werden kann. Somit wäre das Ganze ein komplettes Musiksystem, das auch Keyboarder spielen können, ohne sich die Finger auf einer QWERTY-Tastatur zu verrenken. Der Preis des Colortone Keyboards wird sich in den USA zwischen 200 und 300 Dollar bewegen.

Der neue Ap

Was liegt also näher, als uns einmal zu besuchen.

Denn wenn man soviel vom Apple //c hört und liest, dann will man ihn auch mal sehen.

Da sind wir natürlich die richtige Adresse. Als Fachhändler und Fachleute für Apple können wir Ihnen alles darüber sagen.

Obwohl es nicht viel zu sagen gibt. Denn der Apple //c stellt sich und seine Arbeitsweise selbst vor.

Er paßt übrigens bequem in Ihren Aktenkoffer, falls Sie ihn gleich mitnehmen möchten.

1000 Berlin 31, CSM Computershop Minhoff + Co. GmbH*, Bundesallee 160, Tel. 030/8545055

1000 Berlin 12, Pandasoft, Dr. Eden & Jung*, Uhlandstraße 195, Tel. 030/310423

1000 Berlin 30, Runow Büroelektronik*, Keithstraße 26, Tel. 030/2611126

1000 Berlin 30, Computerland Berlin, Kurfürstenstraße 106, Tel. 030/247245/2134044

2000 Hamburg 50, BÜRO-DIENST GMBH, Große Elbstraße 14, Tel. 040/311386

2000 Hamburg 76, IMC intermicro sw + computer GmbH*, Winterhuder Weg 48, Tel. 040/2292069

2000 Hamburg 76, RUNOW Büroelektronik GmbH*, Bachstraße 104, Tel. 040/2206045

2000 Hamburg 20, Procomp, Computer System GmbH*, Heilwigstraße 31a, Tel. 040/4602075

2000 Hamburg 1, Walter Kluxen GmbH*, Nordkanalstraße 52, Tel. 040/23701-0

2000 Hamburg 65, Thales Computer GmbH, Saseler Bogen 3, Tel. 040/6018411

2000 Norderstedt, Sellhorn Computerhaus, Ulzburger Straße 2, Tel. 040/5273047

2300 Kiel 1, BOHRER + CO. GMBH, Computer + Textsysteme, Liebigstr. 26, Tel. 0431/71526-28

2300 Kiel, CSK Computer-Systeme Kiel GmbH, Suchskrug 7, Tel. 0431/54581

2400 Lübeck 1, Jessen & Lenz, Wahmstraße 36, Tel. 0451/705030 o. 705151

2800 Bremen 1, Hans Schröder, Computer-Systeme GmbH*, Föhrenstr. 19, Tel. 0421/459779

2800 Bremen, Franz Seelig GmbH, Stresemannstraße 50, Tel. 0421/440001

2850 Bremerhaven 1, Weser Funktechnik GmbH, Schiffdorfer Chaussee 136, Tel. 0471/33033

2900 Oldenburg, Syntax GmbH*, Ammerländer Heerstraße 56, Tel. 0441/72059

2909 Bösel, Kühn-Elektronik, Industrieweg 9–11, Tel. 04494/1564

3000 Hannover, Brosius + Köhler Computersysteme*, Lister-Kirchweg 111, Tel. 0511/663096-97

3000 Hannover 1, Mareno P. Blümel & Co., Georgstraße 20, Tel. 0511/327311

3000 Hannover 51, OSE Ges. f. Org. Beratung und SW-Entwicklung mbH*, Gottfried-Keller-Straße 1, Tel. 0511/690000

3300 Braunschweig, BÜRO-COMPLETT, Dieter Dinkelbach, Packhofpassage 12, Tel. 0531/40323

3300 Braunschweig, COMPUTER STUDIO GmbH, Rebenring 49–50, Tel. 0531/333277/78

3400 Göttingen, Computerdienst Brockhaus & Müller GmbH, Weender Landstr. 3, Tel. 0551/45977

3410 Northeim, Wilh. F. Kassebeer GmbH & Co. KG, Am Münster, Tel. 05551/1797

4000 Düsseldorf, DATA-BECKER GMBH, Merowingerstraße 30, Tel. 0211/310010

4000 Düsseldorf 11, Datasys Ges. für DV-Systeme mbH, Emanuel-Leutze-Straße 17, Tel. 0211/594054

4000 Düsseldorf 1, GVR-Ges. f. Verw.-Rationalisierung, Dipl.-Kfm. Peter Weil + Partner mbH*, Schlüterstraße 1, Tel. 0211/664530

4000 Düsseldorf 1, HOME COMPUTER GmbH*, Flügelstraße 47, Tel. 0211/776270

4000 Düsseldorf 1, Kleinofen Computer*, Kölner Straße 49, Tel. 0211/369191

4050 Mönchengladbach 1, Computer Commerce, Hindenburgstraße 249, Tel. 02161/18764

4100 Duisburg 46, Hügen + Katzmann Computer-Systeme, Bayerstr. 4, Tel. 02151/405566

4180 Goch 1, büro bogers, Kevelearer Straße, Tel. 02823/6010

4200 Oberhausen 12, Kamp-Bürosysteme GmbH*, Vestische Str. 89/91, Tel. 0208/890086

4270 Dorsten 1, Klaus Bayerl, büro plan, Bochumer Straße 22, Tel. 02362/42323

4300 Essen 1, RSS ELECTRONIC Schröder & Resch*, Paulinenstraße 107, Tel. 0201/789908

4400 Münster, Computer Stümpel, Hammer Straße 223, Tel. 0251/796929+20

4400 Münster, Norbert Hunstig, Labor für Nachrichtentechnik, Nottulner Landweg 81, Tel. 02534/7449

4420 Coesfeld, Bense KG*, Dieselstraße 10–12, Tel. 02541/5231

4440 Rheine, Heyden + Sohn GmbH, Devesburgstraße 6, Tel. 059/715511

4500 Osnabrück, infokom-studio GmbH*, Bischofsstraße 8, Tel. 0541/29696

4500 Osnabrück, H. Liefold Bürozentrum, Pagenstecherstraße 143, Tel. 0541/600-1

4600 Dortmund 1, Dört Systeme, Richard Dört GmbH + Co. KG, Feldstraße 56, Tel. 0231/527744

4600 Dortmund 50, Neumann Bürotechnik, Hagener Straße 245, Tel. 0231/734565 o.732541

4600 Dortmund 1, RSS ELECTRONIC Schröder & Resch*, Märkischestraße 51, Tel. 0231/525292

4630 Bochum-Grumme, Fritz Höhne*, Weg am Kötterberg 3, Tel. 0234/596026-27

4630 Bochum 5, MBC Müller Brieden Computer GmbH, Ettersheide 64, Tel. 0234/41710

4700 Hamm 4, BeSo GmbH, Rautenstrauchstraße 55, Tel. 02381/789242

4712 Werne, Werne Ingenieurbüro, Peter Kaiser, Schemmelweg 3, Tel. 02389/2668

4720 Beckum, Cosinus Computersysteme GmbH, Nordwall 47, Tel. 02521/12405

4770 Soest, Computertechnik J. Dahlhoff*, Höggenstraße 5, Tel. 02921/12582

4790 Paderborn, bcb bussmann computerbase gmbH, Hathumarstraße 16, Tel. 05251/23135

4800 Bielefeld 1, Computer-Team GmbH, Obernstraße 29b, Tel. 0542l/178908

4900 Herford, Friedrich Ritschel GmbH & Co. KG, Gehrenberg 2, Tel. 05221/53286

4970 Bad Oeynhausen 2, Althoff Bürocenter, Werrestraße 15, Tel. 05731/5055

5000 Köln 1, Hanns Jochen Bollig, Richard-Wagner-Straße 23, Tel. 0221/247909

5000 Köln 1, Casper Computers GmbH, Quatermarkt 5, Tel. 0221/210597

5000 Köln 1, Computerland, Blaubach 34, Tel. 0221/230618

5000 Köln 71-Pesch, Franz Pütz GmbH & Co. KG, Im Gewerbegebiet 37, Tel. 0221/5901095

5064 Rösrath-Hoffnungsthal, INFOPLAN GmbH*, Hauptstraße 167, Tel. 02205/5001

5100 Aachen, intro Computer GmbH*, Kleinmarschierstraße 40–46, Telefon 0241/39605

5160 Düren, Mittelrheinisches Rechenzentrum GmbH, Kölner Landstraße 240, Tel. 02421/71075

5180 Eschweiler, Franz Pütz GmbH & Co. KG, Südstraße 39–41, Tel. 02403/25097

5243 Herdorf-Sieg, Böttcher Engineering GmbH*, Hermannsplatz 8, Tel. 02744/5999

5270 Gummersbach 1, K + M Bürocomputer und Software Vertriebs GmbH, Virchowstraße 5, Tel. 02261/62627

5300 Bonn 1, Bonndata Ges. f. Datenverarbeitung mbH, Poppelsdorfer Allee 25–33, Telefon 0228/2684300

5300 Bonn, Computerland Bonn, Ges. für Büro und Microcomputer GmbH, Hohe Straße 73, Tel. 0228/665652

5300 Bonn 1, Plasman & Co., Hans-Riegel-Str. 8, Tel. 0228/232063-4

5400 Koblenz, BHG Computersysteme*, Moselring 1, Tel. 0261/12488

5400 Koblenz, INFOSOFT GmbH, Friedrich-Mohr-Straße 7, Tel. 0261/81068

5455 Rengsdorf, weidemann electronic, Wohnplatz Weidemann, Tel. 02634/3639

5500 Trier, Bürohaus Lehr, Viehmarktplatz 1, Tel. 0651/45025

5600 Wuppertal 2, B & K Computer-Systeme Brosius & Köhler*, Unterdörnen 71, Tel. 0202/554055-6

5600 Wuppertal 2, Röth Datensysteme*, Saarbrücker Straße 40–42, Tel. 0202/5840

5830 Schwelm, TEMA GmbH, Weststraße 28, Tel. 02125/6275, ab 14.3.: 02336/6275

5840 Schwerte-Geisecke, KHB EDV-Systeme und Anlagen, Dr. Ing. Brokmeier GmbH, Theodor-Heuss-Str. 21, Tel. 02304/45055

5860 Iserlohn, Möller Bürotechnik, Friedrich-Kirchhoff-Str. 4, Tel. 02371/40022

5880 Lüdenscheid, MSG Computer Vertriebs GmbH, Heedfelder Straße 20, Tel. 02351/38850

6000 Frankfurt/Main 1, Computerhaus Kegelmann*, Gaußstr. 12, Tel. 0611/446016 o. 430108

6000 Frankfurt/Main 70, Computer-Systems, Sander & Kositzky*, Buchrainstraße 34, Tel. 0611/654343 o. 654333

6000 Frankfurt 1, Computerland Frankfurt, Mainzer Landstraße 43–45, Tel. 0611/231181

6000 Frankfurt 1, Computerware Brandenburg GmbH*, Wilhelm-Leuschner-Straße 8, Tel. 0611/236713

6000 Frankfurt, micro Computer-Zentrum*, Dreieichstr. 59, Tel. 0611/625048

6090 Rüsselsheim, Büro Emig GmbH, Haßlocher Straße 26, Tel. 06142/61071

6100 Darmstadt, EBG L. Schanuel, Heidelberger Straße 73, Tel. 06151/313890

6100 Darmstadt, micro Computer-Zentrum*, Alsfelder Straße 7, Tel. 06151/76032

6120 Michelstadt, Computermarkt R. Sattler, Braunstraße 4, Tel. 06061/4900

ple //c ist da:

6140 Bensheim 1, Schöpp GmbH, Telecommunication, Bahnstraße 79, Tel. 06251/39122

6200 Wiesbaden, Claus Friedel Bürotechnik, Thorwaldsenanlage 59, Tel. 06121/525752

6200 Wiesbaden, Computerservice Lothar Schmidt, Dotzheimer Str. 48, Tel. 06121/304180

6200 Wiesbaden, Dieter Emmerich, Microcomputer*, Abraham-Lincoln-Straße 22, Tel. 06121/702859

6200 Wiesbaden/Erbenheim, Wolniak & Partner Micro Computer GmbH, Bahnstraße 7, Tel. 06121/702808

6236 Eschborn/Taunus, ORGTEAM Gesellschaft für Datensysteme mbH*, Frankfurter Allee 45–47, Tel. 06196/48715-6

6301 Heuchelheim, DMS Büroorganisation GmbH, Schwimmbadstr. 36, Tel. 0641/61014-6

6330 Wetzlar 26, GSG Gerätesystemgesellschaft mbH, Am Weißen Stein 1–3, Tel. 06441/1002

6450 Hanau/Main 1, CP-Computer Products GmbH, Hospitalstr. 2, Tel. 06181/22411

6500 Mainz, APPONYI COMPUTER GmbH, Alfred-Mumbacher-Str. 67d, Tel. 06131/364054

6520 Worms 1, Büro-Zentrum Steinmetz oHG, Neumarkt 4, Tel. 06241/6868

6530 Bingen/Bingerbrück, Würth Bürobedarf und Organisation GmbH*, Am Rupertsberg 16, Tel. 06721/33001

6600 Saarbrücken, Frenzle GmbH*, Ludwigstraße 57, Tel. 0681/44448 o. 45080

6700 Ludwigshafen, MKV GmbH*, Rathausplatz 20 (im Rathauscenter), Tel. 0621/525495

6700 Ludwigshafen-Oggersheim, Süss Elektrogeräte GmbH*, Rheinhorststraße 16, Tel. 0621/672081

6720 Speyer, MKV GmbH*, Landauer Straße 47, Tel. 06232/77216/77217

6740 Landau/Pfalz, DATA-SERVICE GmbH*, Kramstraße 21–23, Tel. 06341/83072-3

6750 Kaiserslautern, Computersysteme Kirch, Richard-Wagner-Straße 37, Tel. 0631/65333

6750 Kaiserslautern, Data-Service GmbH*, Königstraße 20–22, Tel. 0631/16081-2

6800 Mannheim 61, Gehr Bürotechnik*, Überlinger Straße 1, Tel. 0621/475269

6800 Mannheim, Schappach Computer S6, 36, Tel. 0621/12662

6900 Heidelberg, r+r electronic Rufenach KG, Breslauer Straße 29, Tel. 06221/781500

6930 Eberbach, Büro Schenk oHG, Bahnhofstraße 40, Tel. 06271/2021-2

7000 Stuttgart 1, eschenbrenner + sauer GmbH, Alte Weinsteige 40, Tel. 0711/605309

7000 Stuttgart 80, Häussler GmbH, Vaihinger Straße 149A, Tel. 0711/7833-0

7000 Stuttgart 31, Teach Hard- u. Software, Vertrieb GmbH + Co.*, Postfach, Tel. 07156/5071

7070 Schwäbisch-Gmünd, JO-Micro-Computer GmbH, Hintere Schmiedgasse 33, Tel. 07171/5828

7100 Heilbronn, Albrecht Uhlmann, Computer Systeme*, Ohmstraße 2, Tel. 07131/10994

7120 Bietigheim-Bissingen, Ziessnitz-System-Electronic, Carl-Benz-Str. 14, Tel. 07142/6845

7170 Schwäbisch Hall, TEACH Hard- und Software Vertrieb GmbH + Co.*, Daimlerstraße 13, Tel. 0791/52021

7257 Ditzingen, TEACH Hard- und Software Vertrieb GmbH + Co.*, Siemensstr. 22, Tel. 07156/5071

7300 Esslingen-Mettingen, GEWA-VERTRIEBS-GMBH, Siemensstraße 17, Tel. 0711/321032

7313 Reichenbach/Fils, Günter Heim*, Grundstraße 12, Tel. 07153/58802

7400 Tübingen, Computer Point Peter Jaesrich, Denzenberghalde 12, Tel. 07071/24339

7500 Karlsruhe 1, CTS Computer- und Textsysteme GmbH*, Mathystr. 28, Tel. 0721/811035

7500 Karlsruhe, MKV GmbH*, Rüppurerstr. 2d, Tel. 0721/373071

7505 Ettlingen, BOV Büro-Organisationsvertriebs GmbH*, Mörscher Str. 5, Tel. 07243/77723

7560 Gaggenau 12, GFD+GDO Rechenzentrum GmbH, Eichelbergstraße 1, Tel. 07225/2028

7730 VS-Villingen, ORGASOFT GmbH*, Werner-von-Siemens-Str. 3, Tel. 07721/72223 oder 72213

7800 Freiburg, UCD Computersysteme*, Thurnseestraße 13, Tel. 0761/73314

7886 Murg 2 (Niederhof), CKV GmbH, Computer-Kassen-Vertrieb, Ringstr. 3, Tel. 07763/6935

7900 Ulm, Westronik Elektronik-Bauelemente*, Sterngasse 1, Tel. 0731/64271

7904 Erbach, EDV Ochs GmbH, Erlenbachstr. 20, Tel. 07305/6469

7980 Ravensburg-Bavendorf, Kumatronik Datentechnik GmbH*, Markdorfer Str. Tel. 0751/9541-3

8000 München 45, Bacomp GmbH Electroni Handels GmbH, Ingolstädter Str. 62k, Tel. 089/3115489 o. 316595

8000 München 2, Computerfachgeschäft GmbH*, Maximiliansplatz 22, Tel. 089/227301

8000 München 70, Hauser GmbH*, Geretsrieder Str. 2/Ecke Boschetsriederstr., Tel. 089/78599-0

8000 München 45, Ludwig Ralf Aktuelle Bürotechnik, Ingolstädter Str. 72L, Tel. 089/3111015-6

8000 München 2, MKV GmbH+Co. KG*, Landwehrstraße 75, Tel. 089/533748

8000 München 45, Procomp GmbH+Co. KG*, Ingolstädter Straße 20–24, Tel. 089/3597091

8000 München 80, Servonic Büroautomationssysteme, Lilienstraße 42, Tel. 089/483253

8000 München 90, Kaut-Bullinger+Co. GmbH+Co. KG*, Nockerstraße 2, Tel. 089/62260

8018 Grafing, UCS Unternehmensberatung Computersysteme GmbH, Münchener Straße 15, Tel. 08092/4014

8036 Herrsching/Ammersee, Microdex GmbH, Mühlfelder Straße 2, Tel. 08152/1091

8057 Eching b. München, Kontron-Computercenter, Freisinger Straße 21, Tel. 08165/707155

8058 Erding, Mitternacht + Soldat GbR für Informationstechnik, Josef-Herz-Straße 26, Tel. 08122/12975

8260 Mühldorf/Inn, MDT Computer-Vertriebsges. mbH, Brückenstraße 2, Tel. 08631/14173

8300 Ergolding, BAUER ELEKTRONIK Vertriebs GmbH, Mitterweg 5, Tel. 0871/78179

8390 Passau, TS Computer Technik, Raiffeisenstraße 3, Tel. 0851/83309

8400 Regensburg, Richard Zeitler Hard- und Software-Büro, Holzfällerstr. 4, Tel. 0941/83986

8440 Straubing, arcus GmbH, Viktualienmarkt 3, Tel. 09421/23057

8500 Nürnberg 10, Sandata GmbH Heinrich Straub*, Schafhofstr. 10, Tel. 0911/529190

8500 Nürnberg 90, Solarim Solartechnische GmbH, Roritzer Straße 37, Tel. 0911/37023

8500 Nürnberg 50, Bürosysteme Heinz Ott GmbH, Steigbeetstraße 11, Tel. 0911/831646

8520 Erlangen, Büro 2000 Haas*, Friedrichstr. 9, Tel. 09131/32015

8590 Marktredwitz, Meier + Beil, Max-Reger-Straße 5, Tel. 09231/8556

8600 Bamberg, BCS Computer und Software GmbH, Hafenstraße 18, Tel. 0951/69696

8702 Güntersleben, MP-Tronik, Roßstraße 46, Tel. 09365/2240

8710 Kitzingen, M & T Computer Partner GmbH, Vertrieb u. Service, Luitpoldstr. 12, Tel. 09321/4826

8720 Schweinfurt, Erich Mezger GmbH, Werner-von-Siemens-Straße 6, Tel. 09721/6551

8730 Bad Kissingen, FMS-Computer, Lindesmühlpromenade 10, Tel. 0971/4044

8751 Niedernberg-Aschaffenburg, M+S Elektronik GmbH*, Nordring 55, Tel. 06028/8021

8900 Augsburg, CHS Datentechnik GmbH*, Oberer Graben 55, Tel. 0821/510029

8900 Augsburg, Fichtinger & Seger, Bahnhofstraße 15, Tel. 0821/518000

8990 Lindau-Reutin, M. M. Enderlin KG, Heuriedweg 30, Tel. 08382/7122

In Österreich:

1030 Wien, Computer City*, Marokkanergasse 3/1/21, Tel. 0222/731501

1040 Wien, Dietmüller Ges. mbH*, Paulanergasse 3/2, Tel. 0222/654596

5020 Salzburg, Jos. Christlmayr's Wtw., Otto-Pflanzl-Straße 1, Tel. 06222/46166+46348

6020 Innsbruck, Dr. Norman Schwaighofer Computer-Systeme*, Sillgasse 12, Tel. 05222/20994

6800 Feldkirch, target-electronic, Reichsstr. 123a, Tel. 05522/21981

Nur die im Apple-Händlerverzeichnis oder hier genannten Firmen sind autorisierte Apple-Händler.

** = Lisa-Händler*

Ihre Apple-Händler.

Hier sind Clubs

Wer ist in Mönchengladbach und Umgebung an der Gründung eines Colour-Genie-Clubs interessiert? Interessenten können sich an mich wenden (Anschrift: Kiefernstr. 1, 4050 Mönchengladbach 2).

Klaus Dohmen

Gibt es im Raum Bielefeld beziehungsweise im Postleitzahlbereich 47 PC-Clubs?

Gerd Schröer

Erfahrungsaustausch, Weiterbildung der Clubmitglieder und gemeinsames Erarbeiten bestimmter Problemlösungen sind Ziele des VC20-Clubs (Kontaktadresse: Haydnstr. 39, 8906 Gersthofen). Die Mitglieder treffen sich jeden ersten Freitag im Monat. Zur Finanzierung gemeinsamer Einkäufe wird eine Aufnahmegebühr von 20 Mark und ein Mitgliedsbeitrag von monatlich 5 Mark erhoben.

Rainer Plapst

Vor allem mit CBM-Systemen arbeitet der Computer-User-Club Ratzeburg (Kontaktadresse: VAP-Verlag GmbH, Postfach 1366, 2418 Ratzeburg 1). Ziel des Clubs: jedem Interessenten Bedienungsanleitungen, Tips und gemeinsames Arbeiten (Entwicklung aller denkbaren Programme zur kommerziellen Anwendung und zur Unterhaltung) anzubieten.

Ingo Lerch

Aus dem Apple wird kein IBM

Unter der Überschrift »Apple II als IBM-PC« stellten Sie in CP 8/84 eine 8086-Erweiterung für den Apple II vor. Dazu habe ich einiges kritisch anzumerken. Dieser Artikel wurde unter der Rubrik TEST veröffentlicht, obwohl die obige Aussage im Test überhaupt nicht behandelt wird. Im Gegenteil, es wird dem Leser etwas suggeriert, »IBM-kompatibel«, was sich bei der Betrachtung der nachstehend aufgeführten Probleme doch als sehr fragwürdig erweist.

1. Lesen einer Diskette von einem IBM-Computer ist nicht möglich.

Soll eine Diskette mit einem IBM-Programm auf dem beschriebenen Gerät zum Laufen gebracht werden, so muß dieses Programm mit Hilfe eines zweiten Rechners über eine serielle Leitung übertragen werden, damit dann eine Umformatierung vorgenommen werden kann.

2. Eine Diskette von Apple II mit diesem Zusatzgerät kann von einem IBM-Computer ebenfalls nicht gelesen werden. Austauschen von Daten oder Programmen vom Apple II zu einem IBM-Computer ist ebenfalls nur bei Anwendung des oben beschriebenen, umständlichen Verfahrens möglich.

3. Der Apple II muß mit einer 80-Zeichen-Karte ausgestattet werden, was ebenfalls wieder Geld kostet. Dieses ist notwendig, da alle Programme, die auf dem IBM-Computer laufen, auf eine Ausgabe von 80 Zeichen pro Zeile ausgelegt sind.

4. IBM-Programme, die Grafikfähigkeit voraussetzen, können überhaupt nicht verwendet werden, da der Apple II keine Grafikmöglichkeit bietet, die für IBM-Programme nutzbar ist.

5. Im Test wird von »Mehrplatzfähigkeit« geschrieben. Mehrplatzfähig wird ein Apple mit diesem Zusatzgerät bestimmt nicht.

6. Weiterhin wird im Test die Eigenschaft, daß dieses Zusatzgerät außerhalb des Apple II-Gehäuses steht, als Vorteil hingestellt. Der Apple II hat nun wirklich schon genügend einzelne Komponenten (zwei lose Floppys), so daß diese Eigenschaft eher als Nachteil zu werten ist.

Bei dieser Vielzahl von Problemen sind die beiden ersten Punkte die gravierendsten, da sie nur mit Hilfe einer Firma (natürlich gegen Entgelt) gelöst werden können. Der freie Austausch von Daten und Programmen ist heutzutage üblich, aber aus den genannten Gründen hier kaum möglich.

Einen »Apple II als IBM«, wie es in der Überschrift heißt, kann ich hinter dieser Gerätekombination überhaupt nicht erkennen. Unter diesen Gesichtspunkten muß man die Geldausgabe für dieses Zusatzgerät wirklich in Frage stellen.

G. Liebsch

Genossenschaft will testen

Der einzelne Computerhändler kann schon aus zeitlichen Gründen nicht jedes angebotene Produkt testen. Dadurch werden sicherlich einige sehr gute Produkte zu spät oder gar nicht bekannt — zum Nachteil für Händler und Kunden. Einen Ausweg aus diesem Dilemma, das in CP 10/84 in dem Kommentar »Keine Konzepte für den Softwarehandel?« angeschnitten wurde, sehen wir in der Bildung einer Genossenschaft. Seit Februar '84 arbeite ich am Aufbau der »Einkaufsgemeinschaft des Computer-Fachhandels«, die bis jetzt schon über 70 Mitglieder hat. Wir bieten unseren Mitgliedern zwar die Möglichkeit zum zentralen Einkauf, sind jedoch in erster Linie eine Hilfsgemeinschaft, die die Mitglieder unter anderem durch Erforschung des Marktes, zentrales Testen von Produkten und die Sammlung und Weitergabe von Erfahrungsberichten unterstützt.

Ludwig Thiefoldt

Datenübertragung mit Osborne

In CP 8/84 fragte Hubert Theuss nach einer Möglichkeit der Datenfernübertragung mit dem Osborne via Akustikkoppler oder Modem. Wir haben ein Übertragungsprogramm entwickelt, das für alle CP/M-Computer geeignet ist. Es ist bisher zwar noch nicht auf dem Osborne implementiert, läßt sich aber entsprechend dem Rechnertyp modifizieren. Das Programm bietet gesicherte Übertragungsprozedur mit automatischer Blockwiederholung im Fehlerfall, Menüsteuerung, eingebauten Dialogmodus, eine Umwandlungsroutine zur Entfernung der Wordstar-Sonderzeichen und erlaubt die Übertragung von Maschinen- und Textprogrammen bei Raten bis 4800 Baud. Unsere Anschrift: datab GmbH, Zeil 65, 6000 Frankfurt 1.

H. Schmidt

Zusammenarbeit 64/CBM 8032

»Können 8032 und Commodore 64 zusammenarbeiten?«, fragte Karsten Eckermann im Leserforum. Eine solche Zusammenarbeit ist grundsätzlich möglich, da beide Rechner einen User-Port besitzen, den man von Basic ansteuern kann. Der Datenaustausch kann ohne Zwischenspeicherung durchgeführt werden, wenn beide Rechner das Sende- und Empfangsprogramm besitzen und über ein Kabel verbunden sind. Nähere Informationen findet man in dem Data Becker-Buch »64 Tips und Tricks«, Seiten 185 bis 191.

Frank Kühndel

Endlos-Kassetten

Endlos-Kassetten, nach denen Adreas Linnebach fragte, mit einer Laufzeit von 6 Minuten erhält man zum Preis von 12,90 Mark unter der Bestell-Nr. »ES-6« bei der Firma Völkner-electronic, Postfach 5320, 3300 Braunschweig.

Albert Bissinger

Joystick für MZ80A

In CP 10/84 fragte Karsten Straß, ob es möglich ist, an den Sharp MZ80A Joysticks anzuschließen. Ich habe eine Interfacekarte entwickelt, die 8 Analogeingänge (8 Bit Auflösung) und 24 digitale Ein-/Ausgänge hat, somit ist der Anschluß von digitalen und analogen Joysticks möglich. Das Interface ist zwar als Einschub für den MZ80B gedacht, kann aber völlig problemlos an den MZ80A angeschlossen werden. Angesprochen wird das Interface über die IN/OUT-Befehle in Basic oder Pascal oder in Assembler. Meine Anschrift: Zehntfeldstr. 117c, 8000 München 82.

Joachim Kölbl

HX20-Tip

Die in CP 7/84 gestellte Frage nach der Erfassung des Band-Zählerstandes möchte ich mit dem folgenden Programm beantworten. Erläuterungen:
Zeile 10: Band an den Anfang spulen und Bandzählwerk (TAPCNT) auf 0 stellen
Zeile 30: Stand des Zählwerks ausdrucken (geht auch direkt:

Wollen Sie antworten?

Wir veröffentlichen auf dieser Seite auch Fragen, die sich nicht ohne weiteres anhand eines guten Archivs oder aufgrund der Sachkunde eines Herstellers beziehungsweise Programmierers beantworten lassen. Das ist vor allem der Fall, wenn es um bestimmte Erfahrungen geht oder um die Suche nach speziellen Programmen. Wenn Sie eine Antwort auf eine hier veröffentlichte Frage wissen — oder eine andere, bessere Antwort als die hier gelesene, dann schreiben Sie uns doch. Antworten publizieren wir in einer der nächsten Ausgaben. Bei Bedarf stellen wir auch den Kontakt zwischen Lesern her.

PRINT TAPCNT)
Zeile 80: Bandzählwerk abfragen und in Speicher TPC übertragen
Zeile 110: Bandzählwerk bei Dateiende ausdrucken
Zeile 140: Auffinden der Datei mittels Bandzählwerk

Peter Luffy

Der Band-Zählerstand befindet sich zu jeder Zeit in der numerischen Variablen TAPCNT, welche jederzeit von einem Programm abgefragt werden kann, somit auch einer anderen Variablen übergeben oder abgespeichert werden kann. Damit der Zählerstand wirklich korrekt ist, sollte bei einem Kassettenwechsel immer mit dem Befehl WIND (ohne Zählerstandangabe!) das Band zurückgespult werden, denn gleichzeitig wird die oben angeführte Variable TAPCNT auf 0 gesetzt.

Michael Drecker

Tintenstrahldrucker sind wirtschaftlicher

Ich betreibe nebenberuflich eine »EDV-Beratung und Programmierung für Spedition und Verkehr« und besitze einen Siemens-PC 16-10 mit dem Tintenstrahldrucker PT88i. Dieser Drucker unterscheidet sich vom TDD 8802 nur durch ein anderes Firmenetikett.

Ihre Feststellungen im TDD8802-Test in CP 7/84, daß noch eine bessere Tinte erfunden werden muß, damit der Tintenstrahler — auch wegen des teureren Papiers, das qualitativ auch nicht gut ist — mit einem Matrix-Drucker konkurrieren kann, möchte ich widerlegen. Ich verwende Spezialpapier — da hat es der Matrix-Drucker sehr schwer, im Vergleich zu bestehen.

Und nun zu den hohen Kosten des Papiers und des Tintenbehälters. Grundlage für den untenstehenden Kostenvergleich ist:
2000 Blatt Papier sind zu bedrucken.
Je Blatt 50 Zeilen mit je 50 Zeichen = 5000000 Zeichen.
Tintenbehälterinhalt für 5 x 10^6 Zeichen bei 10 Punkten/Zeichen.
Mittlere Farbbandqualität = maximal 700000 Anschläge.

(Volker Frie)

	TDD 8802 / PT88i	*Matrix-drucker*
2000 Blatt Papier	76,—	30,—
1 Tintenpatrone	28,—	
7,2 Farbbänder à DM 15,75		113,40
	104,—	143,40
jedes Blatt, bedruckt, kostet:	5,2 Pf	7,17 Pf
Mehrkosten beim Matrixdrucker pro Blatt		37,9 %

Interface für Multi-Printer

Ein Interface zum Anschluß des Sigma-Multiprinters SM8000 an den Commodore 64 ist in Kürze bei uns erhältlich, ebenso geeignetes Thermopapier. Das Interface ist derzeit schon für den Apple II lieferbar. Unsere Anschrift: Luisenstr. 28, 5100 Aachen.

Klaus Russel

Datenbank für TRS-80

Die Antwort auf die Frage nach einem Datenbanksystem für TRS-80, wie sie in CP 10/84 gegeben wurde, ist falsch. Es gibt das Programm Unidat 80, welches für jeden Zweck benutzt werden kann. Mit dem Programm lassen sich bis zu vier Laufwerke ansteuern.

Hartmut Bülow

Apple II-Tips

Thomas Welsch fragte in CP 7/84 nach einer Möglichkeit, die 16-KByte-Karte des Apple als Datenspeicher zu benutzen. Im Nibble Vol.5/No.2/S.17 ist ein Assembler-Listing eines Applesoft-Expander abgedruckt, welches den RAM der 16-KByte-Karte benutzt. Auf Wunsch schicke ich gerne eine Kopie dieses Programms.

Alois Strobel

Die Anfangs-Adressen der einzelnen Integer-Routinen, nach denen in CP 9/84 gefragt wurde, findet man in »What's where in the apple« von W.F. Luebbert.

Zum Betrieb eines Modems wird eine serielle Schnittstelle benötigt und zwar eine douplexfähige »Superserial Card«. Normale Serial Cards können nicht gleichzeitig senden und empfangen. An die Karte kann dann jedes Modem angeschlossen werden, das ebenfalls eine serielle Schnittstelle besitzt. Vergleichsweise billig ist im Augenblick zum Beispiel das neu herausgekommene Modem von Tandy. Außer dem Modem und der Schnittstelle ist noch ein Modemprogramm nötig (Visiterm, ASCII-Express). Jörn Abatz

Hier sind Clubs

Wir haben einen Computerclub SV 328 gegründet, dessen Mitglieder sich mit den Spectravideo-Systemen 318 und 328 befassen. Ziele des Clubs: Veranstaltung regelmäßiger Treffen; Informations- und Programmaustausch; Veranstaltung von Kursen; Aufbau einer Software-Bibliothek; Herausgabe von Clubinformationen; Vermittlung günstiger Einkaufsquellen. Kontaktadresse: Weizengasse 2, 4063 Hörsching

Franz Humer

Ein Alphatronic-PC-Club wurde in Norddeutschland gegründet (Kontaktadresse: Osterstr. 17, 3013 Barsinghausen 1). Der Jahres-Mitgliedsbeitrag beträgt 50 Mark. Alle zwei Monate soll eine Clubinformation erscheinen. Weitere Ziele: Organisation einer Telefon-Fragestunde; Programmtausch; verbilligter Einkauf.

Bernd Dannenberg

Eingabemasken für 8032

Für den CBM 8032 lassen sich sehr leicht Eingabemasken, nach denen in CP 10/84 gefragt wurde, mit der Basic-Erweiterung SUBS programmieren. SUBS ist sowohl als ROM als auch in einer RAM-Version erhältlich und beinhaltet noch weitere sehr nützliche Basic-Befehle. Informationen gibt es beim Programmierer: Stefan Geith, Wichernstr. 18, 8520 Erlangen.

Ich habe ein Bildschirmmasken-System für den 8032 entwickelt (»Screen Mapping System SMS«), das die geforderten Eigenschaften hat. Besonderheit: Die Maskeneingabe kann im Interrupt, also parallel zum Basic-Programm laufen. Meine Anschrift: Melibocusstr. 29, 6000 Frankfurt 71.

Klaus Müller

Computer mit Printer/Plotter?

Ich möchte mir einen 64-KByte-Rechner mit Single-Floppy und grafikfähigem Drucker oder Printer/Plotter zulegen. Zu welchen Gerätekombinationen können Sie raten (Gesamtpreis bis zirka 2000 Mark)?

Manfred Niemeyer

Einen Commodore 64 mit Floppy-Laufwerk 1541 und Printer/Plotter (vier Farben; arbeitet mit zirka 110 mm breitem Rollenpapier) müßten Sie für zirka 2000 Mark bekommen. Den im Prinzip gleichen Printer/Plotter gibt es auch bei Sharp (integriert in den MZ700) und bei Tandy. Ob Sie bei Computern der beiden letztgenannten Firmen einschließlich eines Floppy-Laufwerks noch im genannten Preisrahmen bleiben, müssen Sie durch Einholung von Angeboten prüfen. Wenn Sie sich statt des Printers/Plotters einen einigermaßen guten grafikfähigen Nadeldrucker kaufen, der sich für DIN-A4-Papier eignet, dürften Sie 500 bis 1000 Mark über den genannten Preisrahmen kommen.

Wie verkauft man Software?

Welche Möglichkeiten bestehen, selbstgeschriebene Programme einem Softwarehaus anzubieten?

Michael Drexler

Die einfachste Möglichkeit ist, Softwarehäuser beziehungsweise entsprechende Vertriebsfirmen anzuschreiben und ihnen das Programm zum Vertrieb anzubieten (oder direkt dem Computerhersteller). Sie sollten ein Programm in erster Linie Firmen anbieten, die bereits andere Programme für den in Frage kommenden Rechner beziehungsweise das verwendete Betriebssystem anbieten. Die meisten Hardwarehersteller verfügen über Listen der Softwarehäuser beziehungsweise -anbieter, die Programme für ihre Computer anbieten. Viele Hardwareanbieter haben auch Softwareabteilungen, die Programme auf Lauffähigkeit und Brauchbarkeit überprüfen und guten Programmen dann ein »Gütesiegel« verleihen. Wenn eine Firma den Vertrieb eines Programms übernimmt, zahlt sie selten eine einmalige Pauschalgebühr, zumeist einen bestimmten zu vereinbarenden Prozentsatz des erzielten Erlöses an den Autor.

Jupp Schmitz (56), Vorstand im Karnevals-Verein

Elfie Gscheidle (35), Hausverwalterin

Maximilian Huber (40), Dirndlschneider

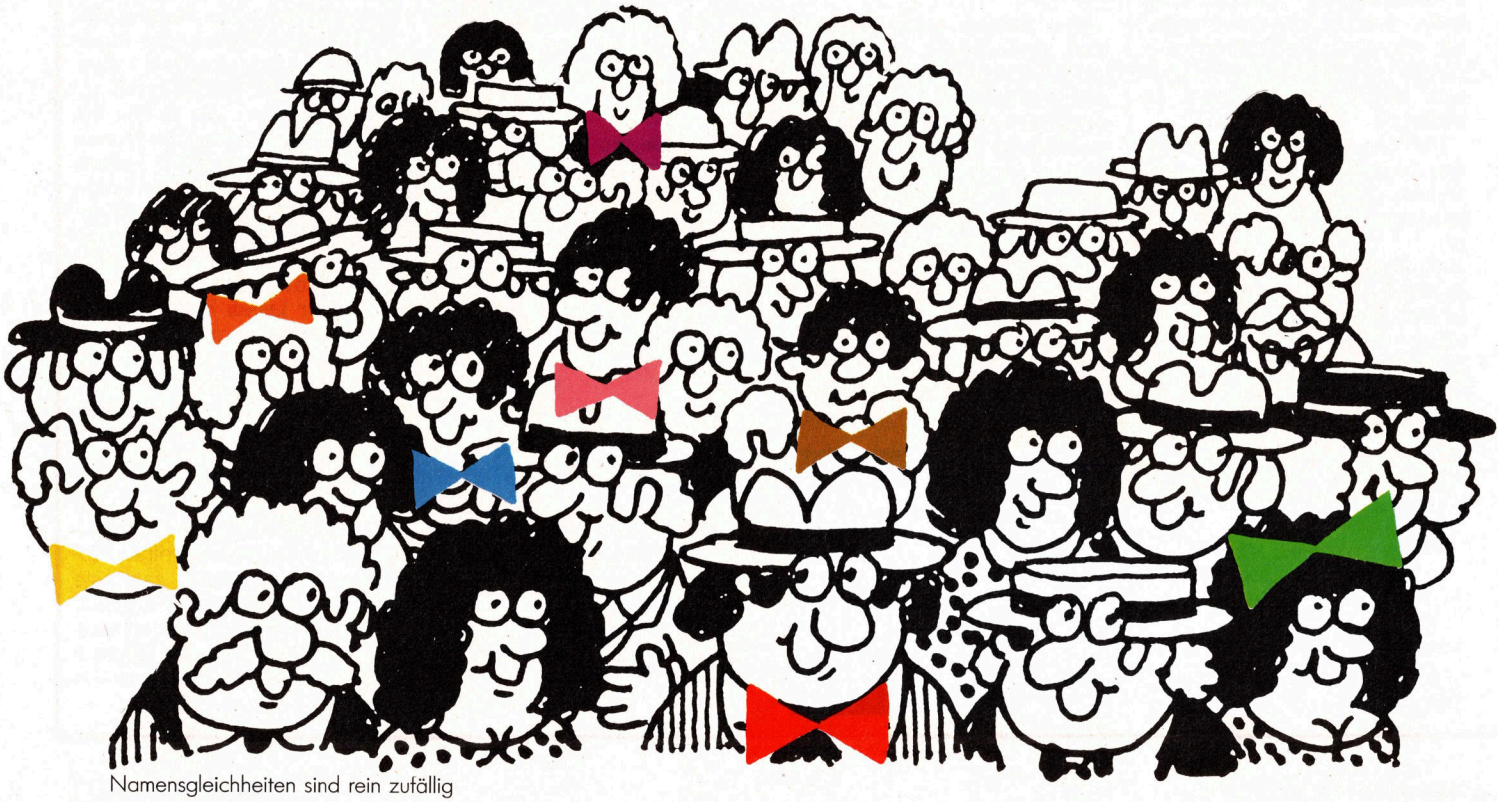
Petra Hansen (31), Bootsverleiherin

Gustav Schulze (48), Fuhrunternehmer

Mike (15), Schüler, User-Club-Präsident

Bruno Kwiatkovski (18), Amateur-Fußballer, Mannschaftskapitän

Friedrich Marx (31), Philosophie-Student...



Namensgleichheiten sind rein zufällig

...hatten den Schreibkram satt – jetzt haben sie Happy...



Textverarbeitung und Adreßverwaltung mit der Profi-Ausstattung
- ohne Vorkenntnisse bedienbar
- übersichtliche Eingabe am Bildschirm
- komfortable Korrekturmöglichkeiten

Minimale Hardware-Anforderungen
- Commodore 64
- Diskette-Laufwerk VC 1541
- beliebiger Commodore- oder ASC II-Drucker

- variable Zeilenbreite bis 80 Zeichen
- Steuerung über leicht verständliche Menüs und Funktionstasten, automatische Trennvorschläge
- problemloses Kopieren und Verschieben von Textblöcken

Best.-Nr. MD 180 A
129,- DM (Sfr. 119,-) inkl. MwSt.
Unverbindliche Preisempfehlung

Optimal in der Kombination beider Programme
- Erstellen von Serienbriefen
- individuelle Empfängeradressen
- persönliche Briefanrede

- einfache Adressenpflege
- Ausdruck nach beliebigen Suchbegriffen
- Ausdruck auf Endlospapier oder Adressaufkleber

Best.-Nr. MD 181 A
79,– DM (Sfr. 74,-)
inkl. MwSt.
Unverbindliche Preisempfehlung

... HAPPY SOFTWARE

In guten Buchhandlungen, Computershops und Fachabteilungen der Kaufhäuser.
Sollten Sie diese Programme im Handel nicht erhalten können, so benutzen Sie bitte die Bestellkarte am Ende des Heftes. (Wenn Sie über Markt & Technik beziehen, kommen zum Preis von DM 129,– bzw. DM 79,– noch DM 3,– Porto und Versand hinzu.)

Markt&Technik

Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar, Tel. (089) 4613-220
Markt & Technik Vertriebs AG, Alpenstr. 14, CH-6300 Zug, Tel. 042-223155/56

3032-Tips

Gibt es eine Möglichkeit, beim CBM 2000/3000 über den INPUT- oder GET-Befehl Eingaben in DATA-Zeilen abzulegen, wobei die Programmzeilennummer und die DATA-Anweisung selbst generiert werden? (Textverarbeitungsprogramm, bei dem Text abgespeichert werden soll).

Markus Mumm

Am einfachsten läßt sich die Generierung von DATA-Zeilen über den INPUT-Befehl mit Hilfe des Tastaturpuffers realisieren, indem die Eigenschaft des CBM 30.. genutzt wird, bei Programmende noch im Tastaturpuffer befindliche Befehle abzuarbeiten. Hierzu muß in die Speicherstelle Dez. 158 die Zahl der abzuarbeitenden Befehle über »POKE« eingeschrieben werden (zum Beispiel POKE 158,10 bei 10 Befehlen). In den Tastaturpuffer werden die abzuarbeitenden Befehle ebenfalls über »POKE«-Befehle eingeschrieben; bei dieser Art der Programmierung oft zunächst ein »CLR-HOME« und dann eine Reihe von »RETURN«-Befehlen. Für das »CLR-HOME« ist eine 19 und für jeden »RETURN«-Befehl eine 13 fortlaufend in den Tastaturpuffer zu schreiben. Der Tastaturpuffer liegt im Adreßbereich Dez. 623 bis 632. Wird der anschließende Puffer für Recorder 1 nicht benutzt (kein Recorderbetrieb!!), können auch hier noch Speicherstellen belegt werden.

Nach dieser »POKE«-Prozedur werden die zu generierenden Zeilen auf den leeren Bildschirm geschrieben (zum Beispiel Zeilennummer, Data, Input-Variable etc.). Als letzte Zeile sollte ein »GOTO« mit der gewünschten Einstiegsadresse stehen. Zu beachten ist, daß der Rechner nach jedem »RETURN« ein »READY« ausgibt. Entsprechend sind die Zeilenabstände zu wählen. Wird nun das Programm über »END« beendet, werden die Tastaturpuffer-Befehle abgearbeitet. Danach läuft der Rechner mit dem »GOT...«-Befehl der letzten Bildschirmzeile wieder an.

H.J. Hertel

Wie kann man bei einem CBM 3008 (erweitert auf 32 KByte) den Listbefehl unterdrücken beziehungsweise welche Möglichkeit gibt es sonst noch, um die Software Unbefugten unzugänglich zu machen? Wie kann man erreichen, daß der Cursor schneller blinkt?

Arno Hils

Programmschutz ist ein nicht einfaches Kapitel. Vergessen Sie nicht, Amerikas berühmtester Hacker sagte: »Es ist nur ein Computer.« Sagen will ich damit, daß eigentlich jeder Software-Schutz mehr oder weniger leicht zu durchbrechen ist. Selbst zu einem Programm gehörende Hardware-Schlüssel können umgangen werden und bieten keinen sicheren Schutz. Sollten Sie trotzdem nicht auf ein Listschutzprogramm für den CBM 3008 verzichten wollen, können Sie ein entsprechendes Programm gegen Einsendung von 1,60 Mark in Briefmarken erhalten bei Hans-J. Hertel, Curiestr. 1, 2800 Bremen 33.

Ein schnelleres Cursor-Blinken läßt sich nur über Maschinenprogramme erreichen. Das wiederum setzt eine genaue Kenntnis des Rechner-Innenlebens voraus. Ich empfehle hier das kommentierte Listing aller ROM-Routinen. (Autor: Dr. Ruprecht, herausgegeben vom Softwareverbund Microcomputer, Schiessl & Partner, Scherbaumstr. 29, 8000 München 83).

H.J. Hertel

Ich habe mehrere Maschinensprache-Spielprogramme von einem CBM 3032-Besitzer bekommen, sie laufen aber auf meinem CBM 4032 nicht. Was kann ich machen?

Carlos Ricaurte

Spielprogramme in Maschinensprache des Rechnersystems CBM 4032 können nicht auf dem CBM 3032 laufen, wenn Betriebssystemadressen angesprochen werden. Hier ist auch nicht mit nur einem »POKE«-Befehl geholfen. Die Programme können nur unter Kenntnis beider Betriebssysteme umgeschrieben werden. Eventuell ist es durchaus einfacher, den CBM 3032 umschaltbar zusätzlich mit dem System 4032 auszurüsten. Die dafür notwendige Hard- und Software wird von verschiedenen Firmen im Computerversandhandel vertrieben.

H.J. Hertel

Wer kann genau beschreiben, welche Eingriffe in einem CBM 3023-Drucker erforderlich sind, um die Geräteadresse von 4 auf 6 umzustellen?

Norbert Stüven

Bei dem Typ CBM 3022 können über drei Brücken die Adressen 4 bis 11 gewählt werden. Ob es beim CBM 3023 ähnlich ist, vermag ich nicht zu sagen. Hier wird sicher der Fachhandel helfen können.

H.J. Hertel

Gibt es eine Möglichkeit, die Floppy VC 1541 an den CBM 3000 anzuschließen. Für meinen Geldbeutel scheint mir eine 4040 oder 8050 einfach unverhältnismäßig teuer, wo es doch für andere Geräte (zum Beispiel Apple) sehr viel preiswertere Laufwerke gibt.

Reinhard Walter

Da die Arbeitsweise der 3040/4040-Floppy ganz anders ist als die der 1541, wird eine Anpassung der 1541 an den CBM 30.. nicht ohne Probleme sein, und es ist fraglich, ob sich der geldliche Aufwand lohnt; vorausgesetzt, es ist technisch überhaupt möglich. Zwei Laufwerke 1541 kosten heute etwa 1350 Mark. Für das gleiche Geld werden schon gebrauchte Doppellaufwerke 3040 angeboten.

H.J. Hertel

Ich besitze eine CBM-Floppy 4040. Von welcher Anfangsadresse bis zu welcher Endadresse kann man mit dem Befehl »M-W« auf die Floppy schreiben, ohne die Funktionsfähigkeit des DOS zu stören? Welche Adressennummern haben die einzelnen Puffer?

Peter Uth

Die Startadressen der Pufferspeicher der Floppy sind unregelmäßig verteilt. Auskunft gibt hier das Buch CBM Computer Handbuch von Adam Osborne und Carroll S. Donahue, Te-Wi Verlag GmbH, München. Das nicht ganz billige Buch enthält eine Menge brauchbarer Informationen, leider ist das Buch nicht fehlerfrei.

H.J. Hertel

Gibt es eine Möglichkeit, einen Fernschreiber an den CBM 3032 anzuschließen, so daß dieser zum Beispiel Listings ausgibt?

Michael Kärcher

Grundsätzlich lassen sich Fernschreiber an den CBM 30.. anschließen. Unterlagen hierüber wie Software etc. können eventuell über Friedrich-A. Liscbeck, Sadelhof 20, 4600 Dortmund 70, bezogen werden (Rückporto nicht vergessen!!). Die Anschrift wurde dem Copyright eines Programmes »Fernschreiber als Drucker« entnommen.

H.J. Hertel

Ich besitze einen CBM 3032 und interessiere mich fürs Programmieren und Löschen von EPROMs. Leider gibt es darüber keine Bücher. Ich suche daher über das Leserforum Kontakt zu Hobbyisten im Raum Saarbrücken. Bin noch Anfänger auf dem Gebiet. Können Sie mir weiterhelfen?

Wolfgang Henopp

Eine Bauanleitung für einen EPROM-Brenner erschien vor zirka zwei Jahren in der Zeitschrift »MC«. Der Nachbau war nicht ganz unproblematisch. Ein Gerät, das auf Anhieb einwandfrei funktionierte (ich betreibe es seit zirka eineinhalb Jahren), wird zum Beispiel von der Firma Roos Elektronik, Kleve, vertrieben. Der Preis liegt knapp unter 180 Mark.

H.J. Hertel

Habe meinen CBM 3001 auf 32 KByte aufgerüstet. Er zeigt auch 31743 KB Free an. Ist ein Programm jedoch länger als 16 KByte (ab Adresse 16384), so macht er was er will. Der CBM verändert ganz von allein ein geladenes Programm, zeigt neue Zeilennummern und Befehle sowie Grafikzeichen an. Auch kurze Programme mit einer Dim-Anweisung sind nicht laufähig.

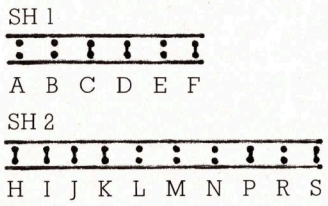
Reinhard Ullrich

Fragen Sie doch

Selbst bei sorgfältiger Lektüre von Handbüchern und Programmbeschreibungen bleiben beim Anwender immer wieder Fragen offen. Viel mehr Fragen ergeben sich bei Computer-Interessenten, die noch keine festen Kontakte zu Händlern, Herstellern oder Computerclubs haben. Sie können der CP-Redaktion Ihre Fragen schreiben oder Probleme schildern (am einfachsten auf der vorn beigehefteten Karte »Lesermeinung«). Wir veranlassen, daß sie von einem Fachmann beantwortet werden. Allgemein interessierende Fragen und Antworten werden veröffentlicht, die übrigen brieflich beantwortet.

LESERFORUM

Die Platinencodierung für eine Erweiterung auf 32 KByte



ist in fast allen Fällen richtig. Bei manchen CBMs allerdings (sehr selten) müssen trotz vorheriger Beschaltung die Brücken D und K entfernt werden. Weiter sollte darauf geachtet werden, dynamische Chips 4116 oder MM5290 einzusetzen. Danach sollte immer ein Speichertest durchgeführt werden.

H.J. Hertel

Ich besitze einen CBM 3032 und möchte ihn gerne erweitern. Kann mir jemand ein komplettes Hex-Listing des CBM 40.. zur Verfügung stellen? Es muß nicht disassembliert sein!

Hans Olschewski

Ein disassembliertes Hex-Listing des Betriebssystems CBM 4032 würde ein Buch sein; aber auch als Nur-Hex-Listing wird es ein ansehnliches Stück Papier. Hier kann ich nur empfehlen, die Tausch- beziehungsweise Verkaufsanzeigen zu studieren. Betriebssysteme dieser Art sind schon verschiedentlich als Disk-Kopie zum eigenen Schießen von EPROMs angeboten worden.

H.J. Hertel

FX80 mit APL ansteuern?

Ich besitze einen IBM-PC und den Epson-FX80-Matrixdrukker. Die Druckersteuerung in Basic ist möglich. Wie lauten die Steuerbefehle beziehungsweise Programmsequenzen zur Ansteuerung des Druckers mit APL?

Bruno Pichler

Programm umgeschrieben

Das Kalenderprogramm in CP 9/84 hat den kleinen Nachteil, daß es nur für dieses und das nächste Jahrhundert gilt. Ich habe das Programm für den HX20 so umgeschrieben, daß die gesamte Gültigkeitsdauer des gregorianischen Kalenders abgedeckt ist (also von Oktober 1582 bis »in alle Ewigkeit«) und die Ausgabe wahlweise auf die Kleinanzeige oder den Minidrucker erfolgen kann. Gegen Einsendung einer Leerkassette und 10 Mark — als Schein oder in Sonderbriefmarken — überspiele ich das Programm gern; meine Adresse: Hustadtring 143, 4630 Bochum 1.

Thomas Hagemann

Optiker-Software für CP/M?

Wem ist Software für die Optiker-Branche bekannt, die unter dem Betriebssystem CP/M läuft?

Paul Weinstabel

Wer kennt den Sirius 1?

Wer hat schon ein Lagerverwaltungsprogramm mit Fabs realisiert?

Gerhard Linß

Hat ein Leser für den Sirius 1 schon ein Program für Fehlerroutinen (Eingaben) und einen Maskengenerator entwickelt?

Albert Knocke

Ich habe ein Programm auf Diskette »FIBU.Bas:«. Welche Prozedur ist notwendig, um das Programm unter MS-DOS und MS-Basic so zu programmmieren, daß nach Einschieben der Diskette diese selbständig das Programm startet.

Alfons Gracher

Wenn das zu startende Programm FIBU.BAS heißt und der Basic-Interpreter MBasic.Com, dann muß eine Datei mit dem Namen AUTOEXEC.BAT. erstellt werden, die folgende Zeilen enthält:

MBASIC FIBU

Wenn man nun das System mit dieser Diskette startet, wird automatisch der Basic-Interpreter gestartet, der das Programm FIBU.BAS lädt und ausführt.

Das Erstellen der Datei AUTOEXEC.BAT erfolgt am einfachsten durch die Eingabe folgender Befehle und Tastendrücke unter MS-DOS:

COPY CON AUTOEXEC.BAT ⟨RETURN⟩
MBASIC FIBU ⟨RETURN⟩
↑Z ⟨RETURN⟩

Die erste Zeile weist den Computer an, die folgenden Eingaben von der Konsole (CON) in die Datei AUTOEXEC.BAT zu kopieren. Die zweite Zeile ist das, was in der Datei stehen soll. Die seltsame Zeichenkombination in der dritten Zeile wird durch gleichzeitiges Drücken von ALT und Z erreicht. Dies bedeutet, daß die Eingabe in die Datei beendet wird. (jü)

Drucken in Proportionalschrift?

Wer kennt ein Textverarbeitungsprogramm und einen Typenrad-Drucker, die in Verbindung mit dem Sirius 1 Blocksatz im Proportionalschriftmodus erstellen können, und was kosten sie? Oder weiß jemand von einer Entwicklung, und wenn ja, bis zu welchem Termin soll so etwas auf den Markt kommen? Das Erscheinungsbild am Bildschirm ist dabei zweitrangig.

Gregor Mayer

In CP 5/84 hatte U. Schimschok nach der Möglichkeit gefragt, mit dem Textverarbeitungsprogramm Wordstar Proportionalschrift auszugeben. Ich möchte den Rat geben, die Wordstar-Funktion Control-P,P zu benützen. Zumindest ist diese Funktion bei der von mir benutzten Wordstar-Version 3.00 vorhanden. In dem umfangreichen Manual allerdings ist sie nicht verzeichnet. Nach nochmaliger Formatierung durch Control-B lassen sich Proportional-Typenräder wenigstens ohne besondere Unregelmäßigkeiten im Schriftbild benutzen. Schwierigkeiten treten vor allem bei Fettdruck auf, weil dann die Lettern zu nahe zusammenrücken. Nach meinen Erfahrungen — ich arbeite mit einem Brother HR-15-Typenraddrucker — eignet sich am besten eine Einstellung von 12 Zeichen/Zoll, um ein ausgeglichenes Schriftbild zu erzeugen. Es mag sein, daß bei einem wirkungsvolleren Typenraddrucker, der auch eine größere Anzahl von proportionalen Schrifttypen anbietet, mit Hilfe der Punktbefehle eine größere Variation zu erreichen ist.

Jedenfalls scheint, meiner Meinung nach, die Proportionalfunktion des Wordstar durch Control-P,P der Schrift mit vergleichbaren elektronischen Schreibmaschinen nur um wenig nachzustehen.

Joseph Berlinger:
Wenn die Geschichte auf die Bühne kommt...

Wer eine historische Figur in der literarischen Form eines Theaterstücks darstellt, handelt sichj von Kritikern leicht den Vorwurf ein, das sei Schulfunk auf der Bühne. Das heißt: die überlieferten Qellen und Informationen, die es von der Figur gibt, sind ziemlich hölzern, vordergründig und phantasielos in eine Theaterhandlung umgesetzt. Der Autor hat wichtige Ereignisse, Erlebnisse und Eindrücke aus dem Leben seiner Hauptfigur mit ziemlicher Gewalt in Monologe, Dialoge und Szenen seines Stücks hineingepackt.

Proportionalschrift mit Olympia-Disque

JOSEPH BERLINGER:
Wenn die Geschichte auf die Bühne kommt ...

Wer eine historische Figur in der literarischen Form eines Theaterstücks darstellt, handelt sich von Kritikern leicht den Vorwurf ein, das sei Schulfunk auf der Bühne. Das heißt: die überlieferten Quellen und Informationen, die es von der Figur gibt, sind ziemlich hölzern, vordergründig und phantasielos in eine Theaterhandlung umgesetzt. Der Autor hat wichtige Ereignisse, Erlebnisse und Eindrücke aus dem Leben seiner Hauptfigur mit ziemlicher Gewalt in Monologe, Dialoge und Szenen seines Stücks hineingepackt.

Proportionalschrift mit Wordstar, QX-10 und HR-15

In dem beigelegten Beispiel handelt es sich um ein Schriftmuster, das zum Vergleich mit der proportionalfähigen elektronischen Schreibmaschine Olympia-Disque erstellt wurde. Das Wordstar-Beispiel wurde auf Epson QX-10 und Brother HR-15 erstellt.

Wolfgang Sowa

Neue Produkte

IBM-PC kommuniziert mit Zilog-Computer

Die Daten-Kommunikation zwischen IBM-PCs und dem Zilog System 8000 »Supermicro« soll »PCworks«, das vom Zilog Geschäftsbereich Systeme gemeinsam mit Touch Stone Software entwickelt wurde, ermöglichen. PCworks erlaubt Terminal-Eumulation, Dateitransfer und elektronische Post zwischen dem unter UNIX laufenden 16-Bit-System 8000 sowie jedem PC-kompatiblen Mikrocomputer. Der unter DOS 2.0 betriebene PC kann auf das System 8000 als Netzwerk-Manager zur Übertragung von Dateien, Post, Mitteilungen oder Druckdateien zugreifen. Das PC-Menü erlaubt jedem angeschlossenen PC die Verbindung zu anderen PCs- oder zu dem System-8000. Der Anschluß von PCs erfolgt entweder direkt oder über Modems an die RS232-Schnittstelle der Zilog-Maschine.

PCworks besteht aus fünf Programm-Modulen: Das Menü-System, der Async-Terminal-Emulator und die Workstation-Schnittstelle gelangen auf dem IBM-PC zum Einsatz. Für das System 8000 stehen der Network-Server und ein Terminal-Schnittstellenprogramm zur Verfügung.

Info: Zilog, Eschenstr. 8, 8028 Taufkirchen, Tel. (089) 6126046

Meßwerte erfassen und verarbeiten

Das Programm »Aristoteles III« dient zur optimalen Erfassung und Verarbeitung von Meßwerten, die bei umfangreichen Reihenuntersuchungen anfallen. Die Verarbeitung der anfallenden Meßwerte kann über die in der Software implementierten Statistik- und Regressionsfunktionen durchgeführt werden.

Das Programm enthält folgende Funktionen:

1. Lineare Regressionen
2. Exponetielle Regressionen
3. Geometrische Regressionen
4. Polynom Regression n-ter Ordnung
5. Multiple lineare Regression
6. Iterative Regression einer beliebigen Funktion
7. Schrittweise multiple lineare oder nichtlineare Regression beliebigen Typs
8. Ermittlung der Konfidenzintervalle
9. Mittelwert, Standardabweichung, Anzahl, Vertrauensbereich, t-Test, F-Test, SHI-Test, Signifikanztest

Weiterhin besteht die Möglichkeit, mit Hilfe der »Taschenrechnerfunktion« mathematische Zusammenhänge im Dialog zu definieren, um damit die verschiedenen Meßwerte miteinander zu verknüpfen und die Ergebnisse als neuen Parameter abzuspeichern. Die anfallenden Meßwerte inklusive Regressionsfunktionen kann man grafisch darstellen. Die gesamte Verarbeitung der Meßwerte wird von einer Vielzahl von Such- und Auswahlkriterien unterstützt. Das Programm ist unter CP/M-86 und unter MS-DOS lauffähig, auf den Computern: Sirius, NCR-PC, IBM-PC und Alphatronic P3. Preis: zirka 4000 Mark

Info: ABT-SOFT, Schulstr. 41, 3392, Clausthal-Zellerfeld, Tel. 05323/40918

Frei programmierbare Tastatur mit 39 Funktionstasten

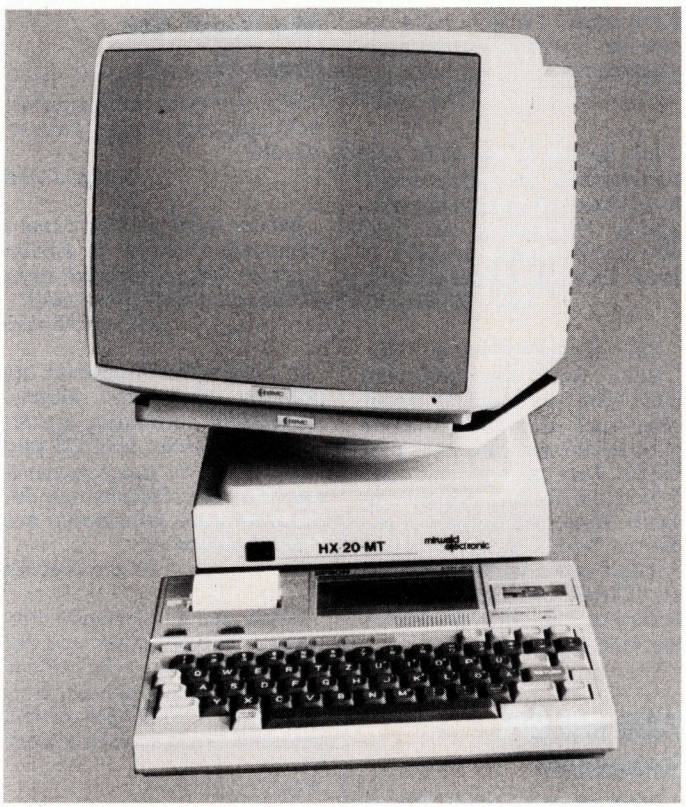
Die Pro-Key Tastatur von ke-Tex electronic bietet die Möglichkeit, 39 Funktionstasten mit bis zu 255 langen Zeichenketten frei zu programmieren. Dies kann durch den angeschlossenen Computer selbst mittels einer Übertragungsprozedur oder über das Tastenfeld direkt erfolgen. In der Tastatur ist ein EPROM eingebaut, welches die Tasten mit den Tastencodes und Strings für verschiedene Software-Pakete belegen kann. Jede Funktionstaste ist doppelt belegbar, die Caps- und Shift-Lock-Tasten sind mit einer LED-Anzeige versehen. Über eine parallele oder serielle Schnittstelle wird ein problemloser Anschluß an jeden Computer ermöglicht.
Preis: 1402 Mark inklusive Mehrwertsteuer für die mit dem EPROM für Wordstar ausgestattete Tastatur.

Info: ke-Tex electronic, Eremitenweg 25, 8035 Gauting. Tel.: (089) 8507586

Terminal für den HX-20

Ein von Mirwald speziell für den HX-20 konstruiertes Terminal gestattet die Darstellung von 80 Zeichen in 24 Zeilen. Auch Grafik kann dargestellt werden. Somit ist man beim stationären Betrieb nicht mehr auf das eingebaute LCD-Display beschränkt, was bei der Entwicklung von Programmen oder bei Textverarbeitung sehr vorteilhaft ist. Das Sichtgerät ist nach allen Richtungen schwenkbar und somit auf jeden Betrachtungswinkel einstellbar. Der Monitor hat eine grüne Röhre mit einer Bandbreite von 18 MHz. Die Verbindung mit dem HX-20 wird über den seriellen Ausgang hergestellt, Expansionport und Druckeranschluß bleiben frei. Für den Anschluß von Floppy-Laufwerken ist eine Buchse im Terminal eingebaut, spezielle Treibersoftware ist nicht erforderlich.
Preis: 1298 Mark inklusive Mehrwertsteuer.

Info: Mirwald electronic, Fasanenstr. 8b, 8025 Unterhaching, Tel. (089) 6111224



Bildschirm für den HX-20

Farbband-Recycling mit Mac Inker

Bisher wurden verbrauchte Computer- und Textverarbeitungs-Farbbänder weggeworfen. Mit Mac Inker von Software-Design soll man blasse, verbrauchte Farbbänder problemlos für etwa 30 bis 50 Pfennig wieder voll funktionstüchtig machen können. Da für ein neues Farbband zwischen 15,- und 30,- Mark investiert werden müssen, soll sich die Anschaffung des Mac Inker schon nach etwa 20 Anwendungen bezahlt machen. Bis auf Karbonbänder läßt sich jede Art von Farbbändern wiederaufbereiten. Je nach Länge des Bandes dauert der Vorgang 20 bis 30 Minuten.
Preis: 552,90 Mark inklusive Mehrwertsteuer.

Info: Software-Design, Annastr. 19, 8700 Würzburg, Tel.: (0931) 550 20

★ Große LEISTUNG — KLEINER PREIS — Typisch STEINS **BÜRO-ELEKTRONIK-STEINS** ★

SONDERANGEBOTE ab 30.06.84:

Typenrad-Büromaschine-Brother EM-80	jetzt nur	1598,— DM
TAXAN Matrix-Drucker CP-80 sensationell	jetzt	799,— DM
TAXAN Monitor KG 12 NE, grün, 18-20 MHz	jetzt	339,— DM
Typenrad-Schreibmaschine »Quen-Data«, 12 Monate Garantie nur		699,— DM
Disketten-Aktion — 10 Stück Packungen — 5,25 Zoll		
BASF 1D 55,— DM, Sentinell 1D 55,— DM, Maxell MD1		69,— DM
Der neue Atari 600 XL 529,— DM — 800 XL		829,— DM
Sensationell — SHARP MZ721	jetzt	759,— DM

CASIO FX 602 P	153,— DM	SHARP PC-1212	jetzt	149,— DM
CASIO FX 700 P	159,— DM	SHARP PC-1251	jetzt	239,— DM
CASIO PB 700	389,— DM	PC-1251 + CE-125		479,— DM
CASIO FA 10	517,— DM	Superpreis PC-1500 A		482,— DM
CASIO FP 200	689,— DM	PC-1500 A + CE-150		779,— DM
CASIO FP 1100	1779,— DM	SHARP MZ-731		1125,— DM
EPSON RX-80	897,— DM	SHARP PC-1401	jetzt	228,— DM
RX-80 F/T 1095,—; FX-801	439,— DM	HP41CX neu		759,— DM
Commodore 64 + 1541	a. A.	Brother EP 44 neu		649,— DM
Commodore MPS 801	599,— DM	EP 20 289,— DM; EP 22		479,— DM
Commodore Plotter 1520	398,— DM	LASER 2001		529,— DM

Alle Preise inkl. MwSt., Versandkosten 8,- DM.
Zahlbar per Vorauskasse oder per NN, Lieferung sofort.

BÜRO-ELEKTRONIK-STEINS
Postfach 32, 4791 Lichtenau/Westf., Tel.: 05647/350
Ladenverkauf jeden Mittwoch 15.00 — 18.00 + jeden Sa. 11.00 — 14.00 Uhr
4791 Lichtenau-Kleinenberg, Untern Bruchgärten 2 ★

Ein-Chip-Mikrocomputer-Handbuch

Nur ausnahmsweise sind Mikrocomputer-Projekte fristgerecht fertig, voll funktionsfähig, leicht test- und änderbar, sauber und ausreichend dokumentiert und im vorgegebenen Kostenrahmen geblieben. Der wesentliche Grund dafür ist oft mangelhafte Information und zu wenig Erfahrung.
Das Buch

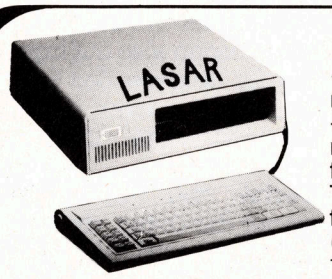
- führt u.a. in die Problematik der Ein-Chip-Mikrocomputer ein,
- beschreibt den Trend des Marktes und der technischen Entwicklung,
- gibt eine Marktübersicht und beschreibt die technischen Eigenschaften der wesentlichen 4-, 8- und 16-Bit-Ein-Chip-Mikrocomputer.

1983, 389 Seiten

Best.-Nr. MT 517
DM 61,—*

*DM 58,— inkl. MwSt. zuzügl. DM 3,— Porto und Versand

computer persönlich
Hans-Pinsel-Str. 2 · 8013 Haar bei München · Telefon 089/4613-220



Der gefragteste Apple-comp. Profi

mit 6502 + Z80A + 64 K RAM + 12 K ROM on Board im neuen Mehrzweckgehäuse + frei programmierbarer Tastatur für Kenner **1.529,–**
(und im Apple-Gehäuse mit 15er-Block frei progr. **1.350,–**)

Außerdem volles Rückgaberecht innerhalb 10 Tagen ohne Begründung.

● 12" Bernstein-Monitor 22 MHZ	298,–	64 K 2 x CPU-Fertigplatine	799,–
● Mehrzweckgehäuse lt. Abb.	233,–	Epson FX 80 Drucker	1.450,–
● Tastatur lt. Abbildung	349,–	Interface	alle 125,– bis 149,–
● Schaltnetzteil 7 A	150,–	Platinen 48 K/64 K m. SVS-Dok.	50,–/125,–
● TEAC-Apple comp. Floppy	669,–	Tastaturen Einbau	140,–/198,–
		Telefon-Modems	298,–

Kostenlose Tiefstpreis-Händlerliste noch heute schriftlich anfordern!
Generalimporteur MICROMINT STREIL
Mommsenstr. 3, 4006 Erkrath 2, Tel. 02104/43079, Telex 8589305 mcm

Stellenangebote

...IHRE CHANCE...IHRE

Lindberg, eines der führenden Fachgeschäfte Münchens, sucht zum baldmöglichsten Termin den

Fachverkäufer für Home-Computer

Wir erwarten von Ihnen, daß Sie den Markt bestens kennen und in Hard- und Softwarefragen ein kompetenter Gesprächspartner für unsere Kunden sind. Deshalb wäre es am besten, wenn Sie bereits in ähnlicher Position gearbeitet hätten.

Wir bieten Ihnen einen Arbeitsplatz mit einem Umfeld, in dem es Spaß macht zu arbeiten und ein Gehalt, mit dem Sie zufrieden sein werden.

Bitte schicken Sie Ihre Bewerbungsunterlagen an unsere Personalabteilung.

expert LINDBERG
Kaufingerstraße am Marienplatz
Sonnenstraße am Stachus
Tel.: 089/551450

expert DIE FACHGESCHÄFTE MIT DEM GÜNSTIGEN ZENTRAL-EINKAUF

68000-Programmierkurs und 68000-Entwicklungs-System:

Das 68000-Paket

neu



für CP/M-Systeme

Steigen Sie ein in die 16-Bit-Technologie!

Der 68000-Prozessor zählt heute zu den modernsten und leistungsfähigsten 16-/32-Bit CPUs auf dem Markt, viele neue Mikrocomputer-Systeme basieren auf diesem Prozessor.
Mit dem 68000-Paket sind Sie in der Lage 16-Bit-Software auf Ihrem 8-Bit-CP/M-System zu entwickeln, auszutesten und ablaufen zu lassen. Zur Erleichterung des Einstieges ist eine Einführung in die Programmierung des 68000-Prozessors enthalten.
Für die Benutzung werden keine speziellen Hardware-Erweiterungen benötigt.
Das 68000-Paket ist ein komplettes 68000-Software-System für CP/M-Computer.
Zum Paket gehören:

- ★ **OPAL-68000, symbolischer 2-Paß-Assembler**
- ★ **RSU-68000, Runtime-Simulator (Programmlauf)**
- ★ **HDT-68000, Debugging-Tool (Programmtest)**

Komplett mit deutscher Dokumentation: nur 278,-

Die Lieferung erfolgt je nach System auf Diskette (5,25" u. 8") oder auf Kassette mit Kassetten-Interface — System angeben !



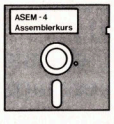
Assemblerkurs ASEM-4

Assembler lernen leicht gemacht!

Ein Kurs direkt am Bildschirm, zwei deutsche Handbücher (ca. 400 Seiten), Lösungsblätter, Referenzkarte sowie Software auf Diskette oder Kassette:



auf Kassette:
CBM 3/40xx, VC 20 (16 K), ZX81 (32 K), Genie I/II/III, TRS-80 I (20 K), ATARI 800
CBM 80xx, C-64, Spectrum (48 K), Colour-Genie (32 K), TI 99 Ex-Basic/20 K
... je DM **98,-**



auf Diskette:
CBM 3/4/80xx (4040)
CBM 3/4/80xx (8050)
VC 20, C-64 (1541)
TRS-80 I (35-Track)
Genie I/II/III (32 K)
Colour-Genie (32 K)
Apple II/IIe

MS-DOS-Version auf 5,25"-IBM-Disk ... DM **148,-**
CP/M-Version: je nach Rechner-Typ: auf Diskette oder Kass. mit V.24-Interface ... DM **148,-**

Alle Preise inkl. MwSt., Versand per NN, Händleranfragen erwünscht

Ing.-Büro Wilke

Postfach 1727 · 5100 Aachen 1 · Tel.: 0241/30681 + 870208

DATEN NEBENEINANDER

Parallele Schnittstellen dienen ebenso wie serielle Schnittstellen zur Datenübertragung zwischen Computern und Peripheriegeräten. Die Arbeitsweise ist, wie der Name schon sagt, parallel, das heißt die einzelnen Bits eines Datenwortes werden auf mehreren ihnen zugeordneten Leitungen gleichzeitig (parallel) übertragen.

Die einzige Parallelschnittstelle, die genormt ist, ist der IEC-Bus (wir berichten über den IEC-Bus in einer der nächsten Ausgaben). Als sogenannter Industriestandard hat sich jedoch weitgehend die sogenannte Centronics-Schnittstelle durchgesetzt. Diese Parallelschnittstelle wurde zuerst von der Firma Centronics entwickelt. Später haben dann andere Firmen diese Parallelschnittstelle als Standard übernommen (Bild 1).

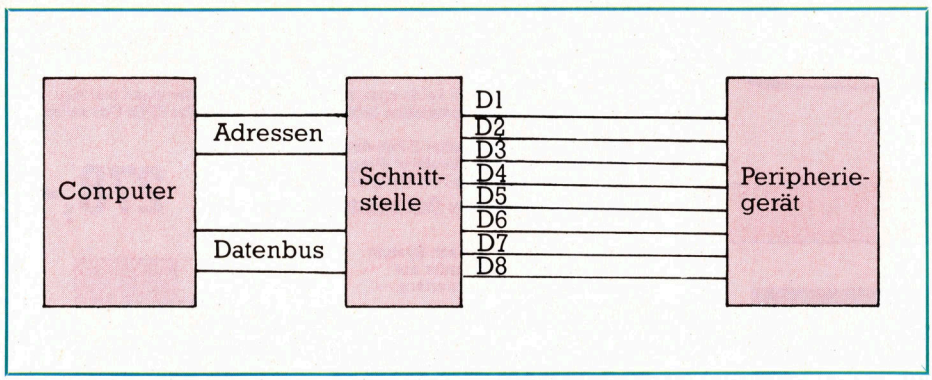


Bild 1. Beispiel einer parallelen Datenübertragung

Ganz genau definiert ist diese Schnittstelle allerdings auch nicht. Es besteht also nicht die Gewähr, daß zwei Parallelschnittstellen nach Centronics auch wirklich kompatibel sind. Problematisch wird es, wenn die Pin-Belegung nicht paßt oder der Spannungspegel sich nicht im gleichen Rahmen bewegt. In der Regel liegen 5 Volt an, doch wenn nun 10 Volt ankommen, ist schnell das nächstliegende Chip durchgebrannt. Um die Arbeitsweise einer Schnittstelle erläutern zu können, wird die Datenübertragung vom Computer zu zwei verschiedenen Geräten beschrieben.

Das erste Gerät ist ein Lauflicht für die Kellerdisco, welches mittels eines Computers angesteuert werden soll, das zweite ein Drucker. Das Lauflicht besteht aus acht Lampen, die von acht Leistungsschaltern über den Datenbus des Computers ein- und ausgeschaltet werden. Würde man das Lauflicht allerdings direkt ohne irgendwelche anderen Vorkehrungen an den Datenbus eines Computers anschließen, so würden die Lampen wahrscheinlich gar nicht leuchten oder höchstens kurz aufflackern.

Dies liegt an der relativ kurzen Zeit, in der die Daten auf dem Datenbus liegen. Bei einer mit 4 MHz betriebenen Z80A-CPU liegen die Daten zum Beispiel nur für jeweils 0,25 µs am Datenbus an. Die Trägheit normaler Glühbirnen ist für solche hohen Geschwindigkeiten natürlich zu groß.

Die Daten, die für die Lampen bestimmt sind, müssen also auf irgendeine Weise für längere Zeit festgehalten werden. Dies kann mit Hilfe eines adressierbaren Zwischenspeichers geschehen.

Adressierbar muß der Speicher sein, damit nur die Daten, die für die Lampen bestimmt sind, diese erreichen und keine anderen Lampen angesprochen werden. Der Zwischenspeicher kann wie in Bild 2 dargestellt aussehen.

Die kleinen Kästchen mit der Bezeichnung »FF« stellen sogenannte D-Flip-Flops dar. Diese Bausteine haben die Eigenschaft, den vorne am D-Eingang anliegenden logischen Spannungspegel bei einem Impuls am Takteingang auf den Q-Ausgang durchzuschalten und dort festzuhalten. Erst bei einem weite-

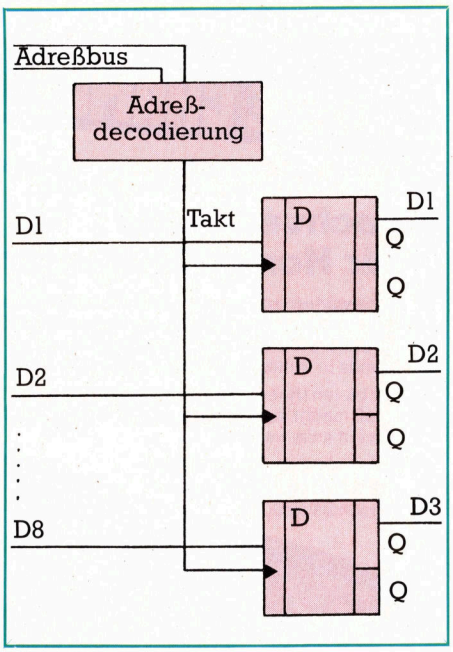


Bild 2. Zwischenspeicher für Lauflicht

ren Taktimpuls ändert sich der Zustand am Ausgang. Der Taktimpuls wird immer dann ausgelöst, wenn der Computer eine bestimmte Adresse ausgibt.

Ein Beispiel hierzu: Der Computer soll eine Lampe nach der anderen zunächst anschalten und dann wieder verlöschen lassen (Bild 3). Die soeben beschriebene Schaltung mit dem Zwischenspeicher stellt die einfachste Parallelschnittstelle dar.

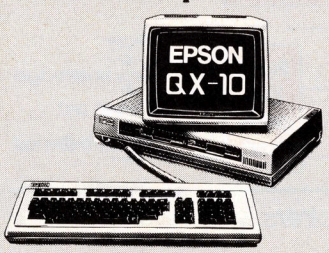
Eine Schnittstelle für einen Drucker müßte um einiges erweitert werden. Ein Drucker braucht nämlich zum reibungslosen Funktionieren noch einige Steuersignale beziehungsweise gibt noch einige Steuersignale an den Computer. Der Drucker braucht zum Beispiel ein Signal, das ihm sagt, wann er ein Zeichen drucken soll. Würde man die einzelnen Daten ohne Signal zum Drucker senden, so würden mit Sicherheit Zeichen mehrfach beziehungsweise gar nicht gedruckt werden. Das erforderliche Signal, das dem Drucker ein neues Zeichen meldet, heißt im neuhochdeutschen »Data-Strobe«-Signal. Dieses Zeichen wird für kurze Zeit immer dann gesendet, wenn am Ausgang der Schnittstelle ein neues Zeichen anliegt. Da der Drucker nach Erhalt eines neuen Zeichens damit beschäftigt ist, dieses auszudrucken, meldet er dem Computer mittels eines »Busy«-Signals: »Halt, bitte keine weiteren Zeichen, ich bin noch beschäftigt.«

Sobald der Drucker mit dem Ausdrucken des Zeichens fertig ist, sendet er dem Computer mittels des »Acknowledge«-Signals: »Ich habe dein Zeichen empfangen und ausgedruckt, du kannst ein neues Zeichen senden.«

Auch für den Fall, daß im Drucker irgendwelche Störungen vorkommen, sind einige Zeichen zuständig. Zum Beispiel sendet der Drucker bei Papiermangel das Signal »Paper Out« oder wenn gerade das Farbband gerissen ist beziehungsweise

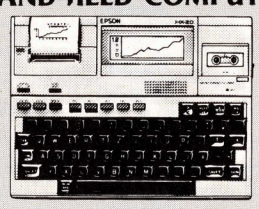
Jessen & Lenz
Wahmstr. 36 · 2400 Lübeck · 0451/705030 705151

EPSON QX-10
Bürocomputer.



Sie schaffen viel, ohne geschafft zu sein.

EPSON HX-20
HAND-HELD-COMPUTER.



Den möchte ich sehen, der so ein Format hat.

TURBO Pascal 2.0
DM 198,–
excl. MwSt.
14 Tage Rückgaberecht bei versiegelter Diskette.

TURBO-Pascal mit neuen Features und altem Preis!!!

Turbo Pascal wurde innerhalb eines halben Jahres weltweit bisher ca. 50 000 mal verkauft. Jetzt wurde die Version 2.0 freigegeben. Sie enthält eine ganze Reihe wichtiger Erweiterungen. Trotzdem ist der Preis von DM 198,– (excl. MwSt.) der alte geblieben.

Die wohl wichtigste Neuerung der neuen TURBO-Pascal Version ist die Möglichkeit, sehr große Programme in sogenannte Overlays aufzusplitten, die jeweils bei Bedarf von der Diskette geladen werden. Die Handhabung ist sehr einfach. Der Programmierer braucht sich nicht um den Speicherbedarf oder absolute Adressen kümmern. Besonders hervorzuheben ist die Möglichkeit, daß Overlays wiederum eigene Overlays haben können.

Die Verwaltung von dynamischen Variablen ist durch die Implementierung der »DISPOSE«-Procedure wesentlich vereinfacht worden. Diese Procedure, die eine gezielte Freigabe des Speicherplatzes von nicht mehr benötigten dynamischen Variablen ermöglicht, war unseres Wissen nach bisher fast ausschließlich auf größeren Rechneranlagen verfügbar.

Version 2.0 im Austausch
Auch wer TURBO-Pascal bereits gekauft hat, kann die Vorteile der neuen Version ausnutzen. Er muß lediglich die alte Original-Diskette mit dem Bestell-Coupon einschicken, um die neue Version zum halben Preis zu bekommen. Gegen Nachnahme oder Vorausscheck wird ihm umgehend das jetzt noch leistungsfähigere TURBO zugesendet. Ein Zusatz zum Handbuch informiert ihn über alle Neuerungen. Voraussetzung für einen Austausch ist allerdings, daß uns der unterschriebene Software-Vertrag vorliegt.

Der WordStar-ähnliche, im Preis inbegriffene Editor ist um zusätzliche Befehle erweitert worden. Neben Befehlen zum Scrollen des Bildschirms wurde die Möglichkeit der Tastaturanpassung (z. B. Belegung von Funktionstasten) stark verbessert.

Besitzer des IBM-PC und kompatibler Rechner können jetzt mit TURBO-Pascal die Grafik- und Sound-Eigenschaften ihres Computers einfach und wirkungsvoll ausnutzen. Eine ganze Reihe von Befehlen ermöglichen die Programmierung von eindrucksvollen Grafiken, wobei sich Auflösung und Farbe vielfältig variieren lassen. Sensationell ist die Möglichkeit, den Bildschirm in »Fenster« (Windows) aufzuteilen die sich einzeln ansprechen lassen und die gleichzeitige Darstellung verschiedener Vorgänge ermöglichen. Der Befehl »SOUND« erlaubt ein direktes Ansprechen des Tongenerators im IBM-PC, wobei sich Tonhöhe und -länge programmieren lassen.

Jetzt mit 8087-Support
Es gibt jetzt von TURBO-Pascal eine Version, die den schnellen 8087-Mathematik-Prozessor unterstützt. Wenn Ihr Rechner über diesen Zusatz verfügt, können sie mit TURBO-8087, das es für die Betriebssysteme CP/M 86 und MS-DOS/PC-DOS gibt, Programme mit Fließkomma-Berechnungen um ein Vielfaches beschleunigen. Der Preis für diese Version beträgt DM 398,– (excl. MwSt.).

TURBO-Pascal ist für alle wichtigen Microcomputer-Betriebssysteme (CP/M 80, CP/M 86 und MS-DOS/PC-DOS) erhältlich, dadurch sind Programme portabel. TURBO-Pascal ist ein extrem schnelles und kompaktes Entwicklungssystem mit Editor, das Programmfehler direkt im Quelltext sucht. Das komplette System benötigt nur ca. 30 KByte auf der Diskette und kompiliert bis zu 100 mal schneller als vergleichbare Konkurrenzprodukte.
TURBO-Pascal erzeugt optimierten Maschinencode (Z80 oder 8088/8086) und Assembler-Routinen können direkt im Source eingefügt werden.
TURBO-Pascal verfügt über eine 11-stellige Fließkomma-Arithmetik mit zahlreichen Zusatzfunktionen.

Bitte hier schneiden!

Anfragen von Händlern und Distributoren willkommen!



Ich bestelle hiermit:
☐ TURBO-Pascal 2.0 — DM 198,– + DM 27,72 MwSt.
☐ TURBO-8087 Pascal — DM 398,– + DM 55,72 MwSt.
Im Austausch gegen Version 1.0*
☐ TURBO-Pascal 2.0 — DM 98,– + DM 13,72 MwSt.
☐ TURBO-8087 Pascal — DM 298,– + DM 41,72 MwSt.
☐ Scheck liegt bei.
☐ Nachnahme (+ DM 6,– NN-Gebühren)
14 Tage Rückgaberecht bei versiegelter Diskette.
* Alle Originaldisketten müssen beigefügt werden; Nutzungsvertrag muß uns vorliegen.

Angaben zum Rechner:
☐ 8 Bit ☐ 16 Bit CPU: _____ (z. B. »Z 80«)
Diskettengröße: ☐ 5¼ Zoll ☐ 8 Zoll
Betriebssystem: ☐ CP/M 80 ☐ CP/M 86 ☐ MS DOS ☐ PC DOS
Fabrikat/Typ: _____
Kontrollieren Sie bitte, ob die Angaben korrekt sind.
Name: _____
Straße: _____
PLZ/Ort: _____
Telefon: _____
Unterschrift: _____
CP 14/84

Heimsoeth Software, Ehrenbürgstr. 9, 8000 München 60, Telefon: 089/87 33 32

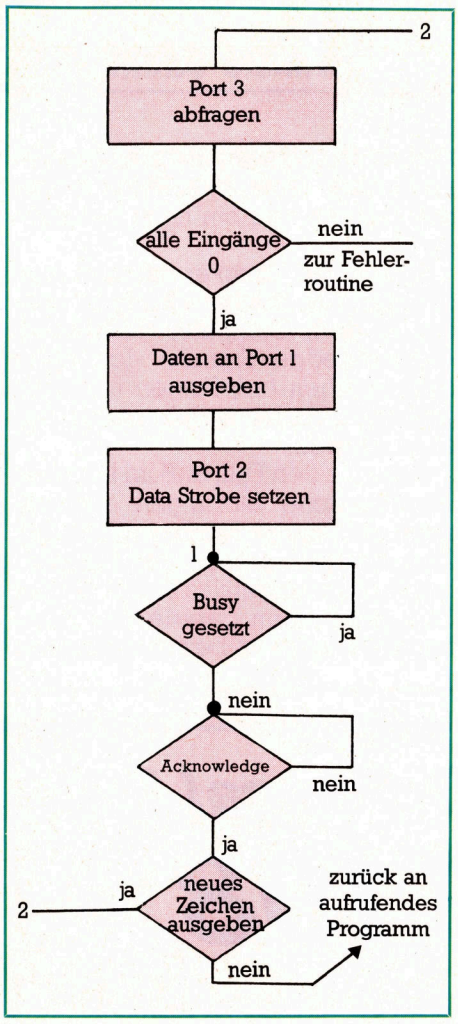


Bild 5. Datenausgabe über einen Ausgabeport an den Drucker

der Schlitten klemmt, folgt das Signal »Fault«.

Der Computer kann nach Erhalt einer Störungsmeldung entsprechende Routinen anspringen und den Benutzer auf den Fehler hinweisen. Es taucht natürlich jetzt die Frage auf, wie diese Vielzahl von Leitungen überhaupt vom Computer bedient werden sollen, da er ja nur einen 8 Bit breiten Datenbus besitzt. Dies ist aber nur eine Frage der Organisation. Man kann die einzelnen Signale und Daten nämlich auf sogenannte Portbausteine geben. Diese sind technisch gesehen prinzipiell genauso gebaut wie unser Zwischenspeicher beim Lauflicht. Die einzelnen Signale und Daten werden auf drei Ports aufgeteilt. Und zwar die Daten auf einen Ausgabeport, die Steuersignale des Druckers auf einen Eingabeport und die Steuersignale des Computers auf einen Ausgabeport. Die einzelnen Ports werden dann noch mit unterschiedlichen Adressen versehen, damit man sie einzeln abfragen beziehungsweise beschreiben kann (Bild 4).

Die einzelnen Ports werden jetzt vom Computer der Reihe nach abgefragt beziehungsweise beschrieben. Am zweckmäßigsten wird zuerst der Eingabeport abgefragt, um sich ein Bild vom Zustand des Druckers zu machen. Danach werden die Daten auf einen Ausgabeport gelegt. Wenn dies alles geschehen ist, kann auf dem anderen Ausgabeport das Steuersignal für den Drucker gegeben werden (siehe Bild 5).

Es bleibt noch die Frage offen, wie die Schnittstelle mechanisch auszusehen hat. Meistens werden dafür 36polige Steckverbindungen gebraucht. Zwischen den einzelnen signalführenden Leitungen sollten am besten masseführende Leitungen gelegt werden, um ein Verfälschen von Daten und Signalen durch Übersprechen zu vermeiden. Bei ganz guten Verbindungen sind die signalführenden Leitungen durch Verdrillen mit masseführenden Leitungen praktisch gegen Störspannungen abgeschirmt (Bild 6). (Herman Zwartscholten)

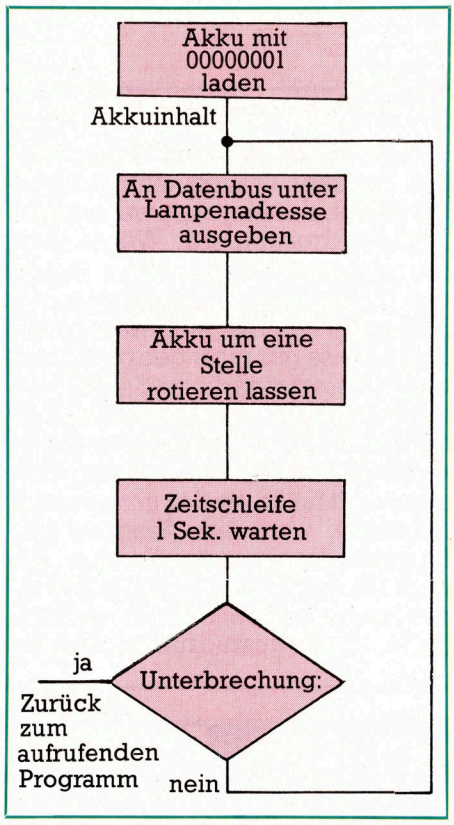


Bild 3. Flußdiagramm zum Schalten eines Lauflichts

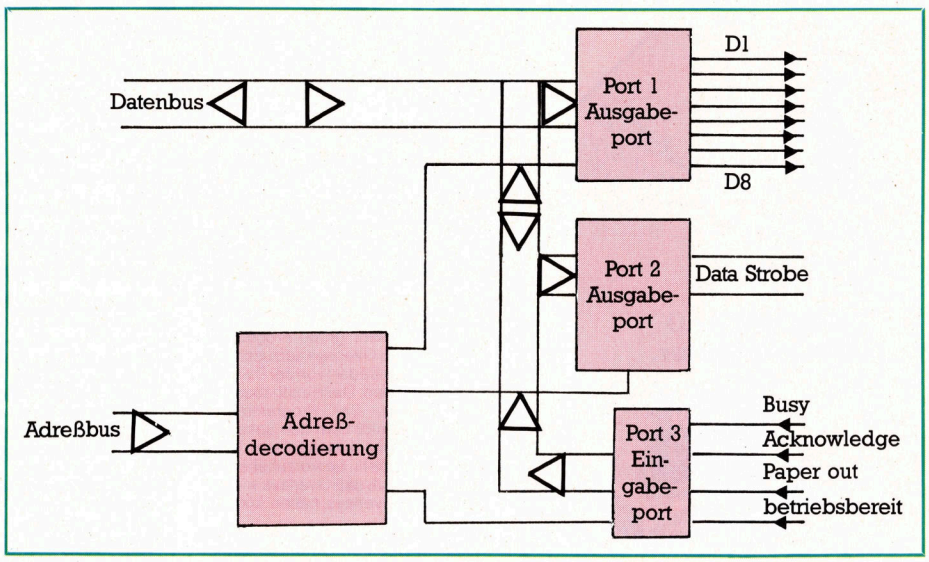


Bild 4. Schaltung zur Steuerung eines Druckers

Anschluß NI	Bedeutung	Anschluß	Bedeutung
1	Data Strobe	19	Masse
2	D1	20	Masse
3	D2	21	Masse
4	D3	22	Masse
5	D4	23	Masse
6	D5	24	Masse
7	D6	25	Masse
8	D7	26	Masse
9	D8	27	Masse
10	Acknowledge	28	Masse
11	Busy	29	Masse
12	Paper out	30	—
13	—	31	—
14	—	32	—
15	—	33	—
16	Signalmasse	34	—
17	Schutzerde	35	—
18	—	36	—

Bild 6. Anschlußbelegung einer Centronics-Schnittstelle

Wenn Sie Soft- oder Hardware gezielt und preisbewußt kaufen, verkaufen oder tauschen wollen, oder aber Kontakt zu anderen Lesern suchen: das aktuellste Angebot finden Sie alle 14 Tage hier!

computer persönlich Markt

Suche: Software

Für CBM 710, Olivetti M10/M20: Textverarbeitung (auch in Basic), Programme, Liter. Tips 089/3593707

Philips P2000C-Benutzer für Erfahrungsaust. ges. 030/8334317

★ Suche leistungsfähiges Prog. ★
★ zur Verwaltung von Häusern ★
★ und Wohnungen für Apple IIe ★
Zuschriften unter Chiffre-Nr. 14-520 an Computer persönlich, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München

Den Weg Ihrer branchenspezifischen Grafik-Software-Applikation in den Markt haben Sie schon oft gesucht und bislang nicht erfolgreich gefunden? Wir sind einer der erfolgreichsten Lizenzgeber für Grafikapplikationen. Wir vermarkten auch Ihre Software! Zuschriften unter Chiffre-Nr. 14-519 an Computer persönlich, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München

Achtung Programmierer! Wir suchen Programme jeglicher Art. Delta Datentechnik, 0209-593030

CAD-CAE-CAM
u. Automatisierungssoftware
für maschinelle Anlagen.
HALBEISEN, A-5020 Salzburg, Gabelsbergerstraße 18

Fensterbau-Progr. Apple IIe/CP/M Postfach 1225, 7893 Jestetten 1

Suche IBIS/8096 gegen bar oder Tausch. Zuschriften unter Chiffre-Nr. 14-521 an Computer persönlich, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München

Decompiler-Programm für Commodore gesucht. Gerd Gatermann, Kaiser-Wilhelm-Str. 305, 4100 Duisburg 11, Tel. 0203/407051/52

für EPSON QX 10
Multiplan, dBase 2 sowie Interessenten zum Informationsaustausch gesucht, T. 0211/2291893

Suche Rechenprogramme für Apple II, Telefon 04239/318

Suche für NCR-PC RM-Cobol unter MS-DOS mögl. Tausch geg. Compiler, Standard v. Priv. 04103/13169

Fujitsu 16 S, CP/M-86, MS-DOS, kaufe Software aller Art. Tel. 0821/77603

Z80-Assembler (MZ-700), Stalling, Wagnerstr. 1, 4590 Cloppenburg

Biete an: Software

●●●● **COMMODORE 64** ●●●●
● Top Spiel- u. Geschäftsprogr. ●
● Schach 10 DM, Textprogr. 12 DM ●
● Info u. Top-Spiele a. Gratis- ●
● Kassette gegen 4,- DM Briefm. ●
● von Schmitz-Software, Win- ●
● deckerstr. 34, 5208 Eitorf-Alz ●

★★★ **TA — PC — TA** ★★★★★★
★ Textprogramm **Microtext 200.-** ★
★ Kopierschutz **Proof 400.-** ★
★ Tel. 0211/407868 ★ **R. Lange** ★★

Lottofreaks, alle Ziehgn. 6 aus 49 v. 1955—84. Auf Kass. od. Disk f.f. alle Systeme nur DM 59.- inkl.
Pollen, Postf. 2210, 4030 Ratingen 2

Japan. Vok. (Hiragana) lernen (C 64) Info 80 Pf. Rückp. — Till Zieger, Isegrimweg 3a, 7000 Stuttgart 75

● ★★★ cbm-Baustatik ★★★ ●
● 2-, 3-, u. 4-seitig gel. Platten ●
● für Gleich-, Punkt- u. Streifen- ●
● lasten. Umfangreiches Dach- ●
● programm. Stb.-Balken 1-10 Feld ●
● ★ W. Engels Berat. Ing. VBII ★ ●
● Hölkers Kamp 7, 4420 Coesfeld ●
● ★★★ Tel. 02541/3665 ★★★ ●

●●● cbm-64-Software ●●●
● Sehr gute Programme. Riesen- ●
● ausw. Immer das Beste vorh. ●
● Gegen Kostenbeteiligung abzu- ●
● geben. Auch Tausch. Info gratis. ●
● Rainer Grotjohann, Altendorfer- ●
● str. 376, 4300 Essen I, ●
● Tel. 0201/642275 ●

Alphatronic P2: Inf. Syst.-wechsel zu verk.: Textverarb. Allstar DM 1300.-, Adr.-verw. DM 650.-, Dateiverw. Trendisk DM 650.-. Zuschriften unter Chiffre CP 14-522 an Computer Persönlich, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München.

Vokabel lernen — leichter gemacht
Erprobtes Lateinvokabellernprog. f. d. Apple II+. Rund 1300 Vokabeln (die wichtigsten Substant., Adv., Konj.; nach zwei Systemen jeweils unabhängig voneinander geordnet) mit max. vier Bedeutungen. Je nach Wunsch können vom Anwender leicht Bedeutungen geändert bzw. Vokabeln ergänzt werden. Detail. Beschreibung der Mög. im Info. Info od. Disk + Anl. (DM 49.-) bei M. Kohlweyer, Peperfeld 7, 3000 Hannover 91, Tel. 0511/431446

●●●●●●●●●●●●●●●●●
● Neu für ●
● **COMMODORE 64/VC-1541:** ●
● **QUICKCOPY V2.0** ●
● ●
● **Eine Disketten-Kopie in:** ●
● 2 Drives: 1 Drive: ●
● **max. 2,5 Min. max. 3,5 Min.** ●
● **inkl. Formatieren!** ●
● ●
● (vollkommen gefüllte Diskette) ●
● **in den meisten Fällen geht es** ●
● **sogar noch wesentl. schneller!** ●
● (Z.B. 'TEST/DEMO' Disk: 39 bzw. ●
● 50 Sec.) Keine Hardwaremodifi- ●
● kation, 100% zuverlässig. Funk- ●
● tioniert mit einem **und** mit zwei ●
● Drives. **Kopiert alle Dateitypen.** ●
● Nur 59,- DM. Mit der Angabe ●
● "V2.0" bestellen bei: ●
● **INTEGRATED SYSTEMS AG** ●
● Postfach 130, CH-6330 Cham, ●
● Schweiz, Tel. (004142) 365533, ●
● Bestellungen aus Deutsch- ●
● land und Händleranfragen ●
● willkommen. ●
●●●●●●●●●●●●●●●●●

Software für COMMODORE 3/4/8032
Viele hundert Programme und viel nützliches Zubehör für Ihren cbm in einer kostenlosen Liste (fast 30 Seiten). Freiumschlag DIN A5 (Porto 1,10 nicht vergessen) an: M. Zeller, PF 1, 8901 Batzenhofen

Wegen Systemaufgaben Spottbillig
600 VC-20 Programme 150 DM
320 ZX-Spectrum Programme 150 DM
110 C-64 Programme 100 DM
45 ZX-81 Programme 30 DM
Info: Holl, Pf. 44, 8581 Eckersdorf

Basic-Unterricht, Branchen-Software (Arztpraxen, Hausverw., Dentallabor, Adreßprogr.) durch Dipl.-Ing. (freiber.), Tel. 02104/46328. Dechenstr. 20, 4006 Erkrath-Hochdahl (b. D'dorf)

Apple II —— Software aus Berlin
über 200 Programme auf Diskette. Anfragen bei: M.T. Grunewald/b. Rudolph, 1000 Berlin 44, Lenaustr. 7

■■■■ SCHWEIZ ■■■■
MACHEN SIE
MEHR AUS IHREM
COMMODORE 64
RIESENAUSWAHL NEUESTER
SPIELE
ANWENDUNGSPROGRAMME
HILFSPROGRAMME
BERECHNUNGEN
ERWEITERUNGEN
BÜCHER
HARDWARE
ZUBEHÖR
KATALOG 1984
GRATIS
NAUER DESIGN
CH-4612 WANGEN
TEL. 062/322858
■■■■ SCHWEIZ ■■■■

■■■■■■■■■■■■■■■■■
■ **LASER/VZ 200** ■
■ **Software!** Ca. 50 Software- ■
■ programme sind für Laser 110/ ■
■ 210 und VZ 200 verfügbar sowie ■
■ umfangreiches **Zubehör.** ■
■ Bitte fordern Sie unsere Unter- ■
■ lagen an ■
■ ■
■ **COMTRONIC Vertrieb GmbH** ■
■ Postfach 1554, 2070 Ahrensburg ■
■■■■■■■■■■■■■■■■■

Und so einfach geben Sie eine Anzeige im CP-Markt auf: Vorbereitete Auftragskarte ausfüllen, heraustrennen und absenden

COMMODORE VC 20 & C-64
— Videomanagement NUR 29.90
— Adressino NUR 19.90
inkl. Handbuch — Katalog umsonst
T. Hofstede, A. d. Windmühle 8, 5010 Bergheim 5

★★★ **Disk-Manager** ★★★
verarbeitet jede Diskette, IBM, PEOPLE u. a.: 07623/61820

dBase — Zeitschrift The ADVISOR Listings, Tricks u. Tips, Fehler in dBase, Softwareports usw. ABO 141 DM, Tel.: 0421/6361268

ACHTUNG VC 20/64!!
Wir haben **alles für Ihren Computer! Über 900 Programme aus allen Bereichen schon ab 0,50, 1,-, 1,90 DM!** (Kein Schund!!) **Komplette Programmpakete** schon ab **3,- DM, 5,- DM, 8,- DM** und und und ...! (Spitze) Z.B. **Programmgeneratoren, Statistik und Anwenderprogramme, Arcadespiele, Adventures** und und und..! Fordern Sie noch heute unseren **neuesten Katalog mit vielen Tips und Tricks, Infotafeln und Übersichten an! (Gratis!!)** Es lohnt sich!! **(Gratiskassette beachten!!)**
Aus unserem Angebot! **PRO.TEXT 64,** die wohl einzigste Textverarbeitung **in Maschinensprache, Randausgleich und und und unter 10,- DM** !! PRO.CALC, die Tabellenkalkulation mit Profileistung, **Buchhaltung, Lagerhaltung. Diskettenhilfen, Assemblerpakete, elektronische Wörterbücher,** SUPERSPIELE! Fordern Sie heute noch unseren Katalog **mit Gratiskassette an!!**
ACHTUNG TI 99/4A!!
Ein **umfangreicher Katalog mit vielen Tips, Tricks und Programmbeschreibungen wartet auch auf Sie!** Und natürlich auch hier: **SUPERPREISE (Gratiskassette beachten !!) TESTEN SIE UNSER ANGEBOT** und die Qualität unserer Software! Für **nur 2,- DM in Briefmarken (oder Münze)** senden wir Ihnen unseren **neuesten Katalog (mit vielen Tips und Tricks, Infotafeln ...)** und unsere **Gratiskassette randvoll mit erstklassigen Programmen Utilities, Anwenderprogramme Arcade, Adventure und und und!!** Schreiben Sie **heute noch an S + S SOFT** J. Schlüter, Schöttelkamp 23a, 4620 Castrop Rauxel 9. **(Es lohnt sich)**

Verk. f. Video-Genie 64 K 6 Spiele in Masch.-Spr. Kass. f. 25 DM. W. Kunze, 4390 Gladbeck, Waldenburger Str. 19

★★★★★★★★★★★★★★★★★
★ SCHWEIZ ★
★★★★★★★★★★★★★★★★★
★ ACHTUNG: Wir bieten Ihnen das ★
★ größte Angebot für VC 64, ZX81 ★
★ Spectrum und CP/M-Software. ★
★ micomp sms AG, Tel.: 01-576657 ★
★ Wehntalerstr. 537, 8046 Zürich ★
★★★★★★★★★★★★★★★★★

RGR-Maklerprogramm überzeugend auf SIRIUS 1, IBM u. ä. 04671/4333

ALPHATRONIC — — ALPHATRONIC
Tricks und Routinen, Profiprogramme und Basic-Kurs speziell für die alphaTronic
Info gegen Rückporto: W. Freitag Birkbuschstr. 59, 1000 Berlin 41

CBM-64: Wegen Systemwechsel verkaufe ich meine mit über 600 Programmen vollgepackten 50 Disketten f. VB 1000 DM, Tel. 030/3425651

Lohnprogramm für CBM 8000 + 700 manuelle + automatische Abrechng. sowie: Fakturierung, Adressen-/Artikelverwaltung, Textverarbeitung, Index-Seq-Datei, Datenbank u. C für CBM 8032. Tel. 04184/460

★★★ **COLOUR-GENIE** ★★★
Spitzensoftware, Superpreise!!!
Info: A. Schemmerling, Kiefernw. 4, 5883 Kierspe ★ Der Preisbrecher ★

★★★ **Kopierschutz** ★★★
IBM, Sirius, Vicky, People, ITT 3030 Alpha, TA-PC: 07623/61820

KOPIERSCHUTZ
für IBM-PC und alle kompatiblen Systeme.
MHS Software — Tel. 06431/6667

★★ **Communikation/Akustik-Koppl** incl. Softw.: 07623/61820

● **COMPUTER-CASSETTEN** ●
BASF-Band LHD 10er Pack mit Boxen, Etiketten und Einlegern
C 10 nur 15 DM, C 20 nur 16 DM
Andere Längen auf Anfrage.
TDK PC-10 im 10er Pack 29 DM
● **CASSETTEN-AUFKLEBER** ●
100 St. auf Lochstreifen 5 DM
120 St. auf A4-Druckbögen 7 DM
Christomenia-GmbH, Postfach 3584 Zwesten, Tel. 05626/281
Mindestbestellwert 20 DM

★ **Lagerverwaltung/Fakturierung** ★
★ m. **Kundenverwaltg.** (auch als ★
★ Kassenterminal verwendbar) f. ★
★ Osborne1/DQD auf Disk. DM 285 ★
★ Beschr. kostenl. 0421/561917 ★

Apple 3, 256 K, dt. Tastatur, 2 Laufw. parall. Karte, Basic, UCSD-Pascal, Applewriter, Visicalc, Datenb., Apple-2-Emulat. + A2-Software, 1 Jahr alt für DM **9900,—.** Tel. 0711/623134

Aus Konkurs:
1 Apple IIe, kompl., 2 Disk MX 82, NP ~ 8000,— + dBase II, WS Mailmerge Spells, Multiplan, Fanfont (30 Zeichensätze), CP/M 3, NP ~ 6100,—. Zusammen 3900,— auch einzeln. Tel. 089/918585

TEXTBOY — für CBM 8032, Floppy u. versch. CBM-, Epson- u. Itoh-Drucker ★ Textspeicher 16000 Zeichen ★ beq. Schreiben, Speichern, Drucken. ★ Textbausteine ★ Viels. Adr.-Verw. ★ Einfachste Bedienung ★ Disk. mit Handbuch DM 185,— incl. ★ Inf.: Otto Bayer, Jakobsweg 14, 7524 Östringen, Tel. 07253/22202

ZX81 ■ 16 K ■ MCode **»Graphic Tracer«** 3D XYZ Koord.-Perspektive, Objekte, ES/ST Computer Aided Design! Kass. + Anltg. 30 DM Schein-Scheck-NN und **»Superdraw«** Funktion 10x schneller. Kass. + Anltg. 20 DM ■ Bei Dany Hladky ■■■■ Krimmerstr. 10, 6050 Offenbach

Commodore 64 — 4 Superangebote:
Disk 1: Super-Adventures 40 DM
Disk 2: Action-Spiele I 40 DM
Disk 3: Action-Spiele II 40 DM
Disk 4: Verschiedenes 30 DM
Alle Disk. doppels. inkl. Porto. Auch auf Kass. mögl. Schein od. Scheck an: P. Weber, Alter Teichweg 137 F, 2000 Hamburg 70.

DR. LOGO Language (Digital Research) für IBM-PC, kpl. orig. Handbücher u. Disketten (ungebraucht) Listenpr. 513,— DM, geg. Gebot. Tel. 02192/81338, abds. 02192/7168

VC 20/64 100 Programme mit Anleitung für die VC-20-Grundvers. oder 50 Prog. für den C 64 **DM 39,—,** NN oder V-Scheck an M. Rudolph, Elisabethstr. 96, 23 Kiel 14

VC 64. Aus über 200 Programmen nur das Beste. Stets die aktuellste Software aus den USA, GB & D. 60-seitiges Info gegen 1,40 DM bei: D. Göbel, Bockmühlenweg 42, 4300 Essen

Atco. Is. Emulator (Atari 800 XL)
● simuliert perfekt einen Atari ●
● 800 mit Basicmodul/abschaltb. ●
●● nur 148 DM. Info: 07156/23261 ●

★★★ TRS 80 ★ VIDEO GENIE ★★★
★ Lohn- und Einkommenmsteuer ★
Sehr übersichtliche Ein- u. Ausgabe! Info durch J. Kettler, Postfach 940107, 6000 Frankfurt 94

1. Software preiswert und zuverlässig? Bitte Angebotsliste anfordern. Delta Datentechnik, 0209/593030

Mein C 64 defekt: Softw. (>5000 DM) sehr billig!! Info: 06825/41990

Verkaufe wegen Systemaufgabe meine Programmsammlung (130 Prg.). Tel. 08531/8439, ab 13 Uhr. 48 K-Spectrum 425,—.

CP/M: QX-10 u. Osborne 1-Software. Tausch (auch Erfahrung) + Anpassung. Gesucht E-Basic + Fortran von Jürgen Schramm, Tel. 0221/8902354

★★★★ **VC 20 / cbm 64** ★★★★
Adreßverw. 28.-; Textverarb. 28.-; Faktur 98.-; Fibu 48.-; Lager 48.-; Tabellenkal. 78.-; EST 28.-; Lohn + Geh. 148.-; Mahnüberw. 148.-; Schönschreib 48.-. Info: Dipl.-Math. L. Himer, Pf. 466, 6308 Butzbach

PEOPLE ★ PEOPLE ★ PEOPLE
PSR-Software, Stelleacker 6, 7888 Rheinfelden, Tel. 07623/63152

HARDDISK CBM 9090 mit 9MByte Speicherkapazität f. DM 8000.— (incl. MwSt.) zu verkaufen.
EDV-Beratung Ing. (grad.) F. Spieß Turbinenstr. 4 ★ MANNHEIM-31
Tel. 0621/721515 ★
telex 463708 spima d

TEXT V2 ist ein bildschirmorientiertes, ohne Programmierkenntn. anwendbares Textprogramm für den IBM-PC, nur DM 149.—. Info von: N. Weyh, Postfach 58, 8630 Coburg

Apple 80 Zeichen-Karte mit 64 K Apple Software (Tabellen-Text-PG Olivetti M 10, 32 K. Tel. 040/5601174

Sharp MZ-700 MZ-721 MZ-731
Wir haben die größte Auswahl an Spielen, Compilern, z.B. S-Basic Compiler, Pascal Comp., Schach, MZ-700 Buch, Kommerz. Prgs. Nur bei **BBG-Software,** Schimmelmannstr. 90, 207 Ahrensburg / **INFO** /

dBASE: komfortable Literaturverw. alle wichtigen Funktionen, sehr effektive Suchmögl. Erstell. v. Lit.-verzeichn. Info v. Dr. G. Köhnken, Gärtnerstr. 6, 2301 Blumenthal. Tel. 04347/3889

Journal-Buchführung für Sirius, sehr leistungsfäh., Variations- u. Ausbaumöglichk., Info: 05108/6881

Roulette + Black Jack (Super Grafik, selbst geschrieben) für 15 DM zu verkaufen. Tel. 02351/6991

C-64 SOFTWARE: 0203/403107

★★★ **BIETE SOFTWARE** ★★★
★ für Alphatronic-PC ★
★ Liste für 1.— DM anfordern bei: ★
★ Thomas Paulitz am Hechtholz 19 ★
★★★ 2054 Geesthacht ★★★

Schreibe, Tausche, Verkaufe Statik-Programme für C 64 und Apple. Dipl.-Ing. W. Huppertz, Bahnhofstr. 31, 5352 Zülpich, Tel. 0225/4822

NEC 7220: Grafik-Software in Z 80 Assembler. Listing oder 8"-SS/SD DM 150.-. Tel. 0761/580795

TI-99/4-Software! Gratisliste anfordern! Tel. 0421/374255!

★★★ **Spectrum — ZX 81/16K** ★★★

ZX-Statistik/16K	DM 32,50
ZX-Masterfile/16—64K	DM 49,50
ZX-Budget/16K	DM 59,50
ZX/SP-Steuererklärg.	DM 29,50
ZX/SP-Dateiverwaltg.	DM 29,50
ZX/SP-Adreßverwaltg.	DM 29,50
SP-Statistik II/48K	DM 49,50
SP-Lagerhaltung/48K	DM 69,50
SP-Debitoren/48K	DM 69,50
SP-Fakturierung/48K	DM 74,50
SP-Masterfile/48K	DM 49,50
SP-Omnicalc/48K	DM 49,50
SP-Kontoführg./48K	DM 59,50
SP-Toolkit 16/48K	DM 39,50
SP-32K/Aufrüstung	DM 98,00

Katalog DM 3,— in Briefmarken
Luecker/CP, Eisenbach, 627 Idstein

★★★★ **COMMODORE 64** ★★★★

Steuererklärung	DM 59,50
Bank-Manager	DM 59,50
Adreßverwaltung	DM 59,50
Datenverwaltg. m. Such	DM 69,50
Hypotheken/Zinsen	DM 39,50
Lieferantenbuchhaltg.	DM 69,50
Lagerhaltung	DM 119,50
Practicalc/Spreadsh.	DM 159,50
Practifile	DM 159,50
Vizawrite & Vizaspell	DM 349,50
Vizastar	DM 349,50

Katalog DM 3,— in Briefmarken
Luecker/CP, Eisenbach, 627 Idstein

■■■■■ **SPECTRUM** ■■■■■

Buchführung Einkauf 400 Ek.	59.-
Buchführung Verkauf 400 Vk.	59.-
Beide Programme Vk + Ek	99.-
Tasword + Tasprint (Tasw.komp.)	79.-
Tasprint 5 Druckstile	39.-
Taswide 64 Zeichen/Zeile	25.-
Omnicalc Tabellenkalkulation	44.-
Masterfile + Masterprint	67.-
Masterprint f. Masterf.V.9)	27.-

Volle Druckernutzung!

Superfile Text-Dateisystem.	55.-
Supercode 100 MC-Routinen	39.-
Mathematik 1, Gleichungen u. Winkelfunktionen im rechtwinkligen Dreieck. Lehrprogramm.	33.-
Figaro 2 Numer. Datenbank, Statistik, Trendber., Grafik.	55.-

Info DM 2.- Briefmarken.
E. Reitemann, Heinrichstr. 93
■■■■■ 4 Düsseldorf 1 ■■■■■

■■■■ **SPECTRUM 48K** ■■■■
JOURNALBUCHHALTUNG
Kontenbenennung nach Wahl. Die Konten sind einzeln aufrufbar. Einnahme-Ausgaberechnung. Max. 650 Buchungssätze. V. Steuerfachleuten anerkanntes Programm. Erstklass. Dokumentation. Programm ersetzt Ihre bisherige Journalbuchhalt. Preis. 148.- Inform. anfordern.
E. Reitemann, Heinrichstr. 93
■■■■ 4000 Düsseldorf 1 ■■■■

TI 99/4A: die neuesten Module + Software + Zubehör aus USA. Info gg. DM 1.-: Wolfgang Riegert, 7324 Rechberghausen, Schloßhofstr. 5

CBM: Spitzensoftware! z. B.: **Adress 64/Text 64** je 15.- DM **CALCULATOR 64** neu! 25.- DM NN/VS, **INFO** 1,30 DM bei T. Hanne Aschenbruch 75, 463 Bochum 6

Commodore VC 20 & C 64
Wer bietet Ihnen preisgünstige Programme? Wessen Katalog ist kostenlos? T. Hofstede's
A. d. Windmühle 8, 5010 Bergheim 5

Programmsamml. für Spectrum ZX 400 St. günstig 05109/63826

Finanzbuchhaltung für Apple
Ausgereiftes Fibu-Programm. Original **DM 380.-** Demo DM 80.- wird bei Kauf angerechnet. 05332 TCS, Stbst. 2, A-6300 Wörgl 4641

★★★★ **IBM-PC Software** ★★★★
★ **FIBU 998.-** ★
★ Kred./Deb. Rechn. Erst. Mand. ★
★ Demoversion + Handbuch 90.- ★
★ auch Lizenzvergabe an Händler ★
★ Bitron GmbH Herdw.16 7Stgt1 ★
★★ Tel. 0711/224238/8566775 ★★

FORTH-Assemblerlistings für alle wichtigen Mikroprozessoren je 25.— Inst. Manual 25.- DM
Info anf. bei: MEDWARE-Systems, Medelssohnstr. 7, 8000 München 60

★★ **VC-20/cbm 64/Apple II/III** ★★
Fibu 48.-; Textverarb. 28.-; Adress 28.-; Fakturierung 148.-; Lohn + Gehalt 198.-; EST 28.-; Mahnüberwachung 148.-; Statistik 78.-; Spiele ab 4.-; Info: Dipl.-math. L. Himer, Pf. 466, 6308 Butzbach

Verkaufe günstig: Text 64 (Comp) Prg., Wordpro 3+, Writer 1.2, Adressen 64, 64 Prowriter, Textverarbeitung, Adr.-Verwaltung, Blitztext, Textgenerator. Alle Prg. für VC 64 auf Disk. Volker Preuß, Martin-Luther-Straße 24, 8000 München 90

★★ **TA — PC — TA** ★★★★★
★ Kopierschutz Proof DM 380 ★
★ Textprogr. Text DM 200 ★
★ Text m.Adressverw.DM500 ★
★ R. Lange/Tel. 0211/407868 ★

★ PC-1500 ★ Gewinn-Verl.-Rechg. aus Heft 11/84/Verbess. a. Cass. gegen 15.- DM in Scheinen Manfr. Watzke, Groenhoffstr. 14, 6103 Griesheim

C-64 TOOLS u. Utilities
z. B. Copy, Monitor, Disk-Sorter usw. + 4 Masch-Spiele = 50 Programme auf Disk nur 30 DM/Schein/35 NN, an Uwe Gerono, Siemensstr. 44, 4000 Düsseldorf. Schnelle Lieferung!

CBM 64: Große Auswahl an supergünstigen Spitzenprogrammen (aktuelle Spiele, z. B. Zaxxon). Liste geg. Freiumschl. an: UK + UW Postf. 1231, 4803 Steinhagen

★★★★★ **VC 64-Software** ★★★★★
Spiele + Anwender-Progr., Info (30 Seiten) gegen 1.40 in Briefm. bei H.J. Frieg, Wolbeckstr. 12, 43 Essen 12

★★ Der Hammer für Itoh 8510a- ★★
★ Benutzer: DLCS, ein Programm ★
★ zur Enwicklung eigener ★
★ Zeichensätze. Kein Verlust ★
★ von Rechner-RAM im Druck- ★
★ betrieb, jederzeit auf den ★
★ Standard-Zeichensatz um- ★
★ schaltbar (per Software) ★
★ Notwendig außer dem Drucker: ★
★ TRS-80/Genie mit NEWDOS/80 ★
★ Auch der Preis überzeugt! ★
★ Info gegen Rückumschlag bei ★
★ U. Bartel, Buntenböckerstr. 42 ★
★★ 3392 Clausthal-Zellerfeld ★★

„PERSONAL & FINANZ — das INTEGRIERTE Abrechnungs- und Informationssystem für Ihren Betrieb:
- **Finanzbuchhaltung**
- **Offene Posten Verwaltung**
- **Kostenrechnung**
- **Personalabrechnung**
- **Fakturier- u. Lagerwesen**

5 Jahre praxisbewährt — 500 x installiert — volle **Funktionsgarantie.** Hardware: IBM und IBM-kompatible Rechnersysteme, NCR DM V, TRS 80, Genie.
Bornheim & Partner, Computer Programme, Theodor-Heuss-Ring 20, 5000 Köln 1, Ruf: 0221/123295-122484

■ **FINANZBUCHHALTUNG** ■
■ für alle Disketten- und Plattensysteme mit CP/M 2.2 Praxis- ■
■ bewährte Anwendung. Seit ■
■ 1980 über 100 Firmen. Grund- ■
■ buchhaltung mit Journal, Kon- ■
■ ten, Summen-Saldenlisten, ■
■ BWA, G+V, Bilanz. Optionen: ■
■ OP, Mahnwesen, automat. Zah- ■
■ lungsverkehr (Schecks/Über- ■
■ weisungen) Kostenstellen, ■
■ Schnittstelle für Fakturierung. ■
■ Alle Programme in COBOL. ■
■ Lieferbar u.a. auf: ITT, ALTOS, ■
■ Computer-Modular, Televideo, ■
■ NCR u.a. DATA SOFT Soft- ■
■ wareentwicklungsges. mbH. ■
■ 2800 Bremen, Elsa-Brand- ■
■ strömstraße 32, Telefon 0421/ ■
■ 239055 ■

cbm 64-Supersoftware aus allen Bereichen. Kleinste Preise, riesiges Angebot. Info 1,10 DM
Robert Steinhaus, Altenrathstr. 10, 4600 Dortmund 70

Suche: Hardware

Suche für ZX81 ein HRG-Modul von Memotech, auch gebraucht.
Walter Straubinger, 8306 Schierling, Tel. 09451/1735

Suche Speichererweiterung 32 K, Drucker, Floppy-Interface und alles an Schaltbildern für den Pet 2001.
J. Brekoff, Hansastr. 12a, Tel. 02041/23861, 4250 Bottrop

Suche billigen gebr. DEC-RAINBOW, wenn möglich, noch auf Teilzahl. Angebote bitte an M. Schuster, Pfauenstr. 11 — 7920 Heidenheim

HP86/87 CP/M, Assemb., I/O-ROM u.a. Erweiterungen, Tel.: 02933/3632

Hardware von Privat an Privat! Haka-Infos anfordern. 1.30 Bfm.
R. Smazinka, Lödelstr. 10, 85 Nbg. 40

Wang-PC, 256 KB, Doppelfloppy. Tel. 05321-766346, abends 81188

Biete an: Hardware

TI 99/4A + Ext.-Basic + Rekorder + 3 Joysticks + Parsec + 100 Progr. VB DM 600,— Tel. 0221/692893

Microdrive m. Interface DM 498.—
★★★★ Tel. 0211/278386 ★★★★

MTX 512 neuwert. + Centr. Kab. f. RX 80 DM 1090. Tel. 02651/4420

★★★★ **ALPHATRONIC PC** ★★★★
★ 15" Monitor, Floppy, CP/M Prg. ★
★ Textverarb., Symbl. Mathem., ★
★ Pascal MT, Bascom, MBasic, T80 ★
★ Datenbankprg. versch. Sprachen ★
★ u. Utilities kompl. 4000 DM ★
★ Tel. 02681/1564, ab 19 Uhr ★

CP-Maker für CBM 8032, Matrixdr. 8024 160 Z/s, 132 Z/Z 0231/291995

Verkaufe: Brother EP-22 Typewriter, 2K-Textsp., Thermo- u. Normalpapier, RS 232C-Interface, Einsatz als mobile Schreibmasch. u. MC-Drucker, 5 Mon. alt, wenig gebraucht; DM 410,—; Tel. 0241/67840

Epson HX-20 Portable! HX-20 !!! mit Mikrocass., Softw. (Modem, Dateiv.), Tech.Man., Tatec-Buch, **VB 1300,—** S. Kastner Tinsd.Weg 116, 2000 Wedel 04103/84417, n. 19 Uhr!

Superangebot C-64 + Floppy + 60 Diskettenseiten neuester Software für 1200 DM zu verkaufen. Jörg Grenz, Starnberger Str. 43, 23 Kiel. Bitte keine Anrufe! Nur komplett!

CBM 8032, dt. Umlaute, Assembler, Handb., Spiele, VB 1350. 02423/2781

Tandy Modell 3/48K mit 2 Floppy neuwertig o. RS 232 Schnittstelle DM 2950.—. Peter Söns, Ehrenstr. 8, 5650 Solingen 19, 02122/316712

Tandy Modell 1 Level 2 mit Interface 32K, 2 Floppy SD/SS DM 1650,—. Klaus Rath, Hegelstr. 12, 5 Köln 90, nch 17 Uhr, 02203/65222

IDS Prisma 80, orig. verpckt., neu für 4200,— DM (Neupr. 5290,— DM) Ditzell Microcomputer Tel. 08161/65947

=> **Vorführgeräte:** <=
Genie III mit BASIC, den Betriebssystemen G-DOS und CP/M, Genie-Text, Geschäftsprogramm 4.0- und FIBU III- Demos und RPNL-Compiler nur DM 6555,—. **Color Genie 16 kB** und Schach nur DM 539,—. **Color Genie 32 kB** und Panzerkampf nur DM 639,—. **Druckeranschluß** nur DM 69,—. **2 Joysticks** nur DM 185,—. Zu jedem Computer gehört ein engl. PASCAL-Compiler in BASIC als Buch. Computerstudio Luther, Elisabethenstr. 32, 6555 Sprendlingen

MZ-721 + Zenith Datenmonitor (grün) + spitze Software. 950.—. Tel. 06187/24174

Wegen Geschäftsaufgabe zu verkaufen: TeleVideo TS-806, 17000.— + MwSt., TS-800, 4000.— + MwSt., TelePorta 2, 5000.— + MwSt., dBase II, 1200.— + MwSt. + viele Programme. Tel. 089/1572803

VC-20 Zubehör 250 DM: Schach, Writer, File und Simplicalc nur zusammen zu verkaufen.
Telefon 02591/21943

Casio FX-702P Taschencomputer, Interface u. Drucker. DM 300.— Telefon 02591/21943

■ **Vorführgeräte neuw.** ■
6 M. Garantie! Preis incl. MwSt.
APPLE III, 256 kB m. Monitor 4995,—
JUKI 6100 Typenraddr. 1390,—
m. Formulartraktor 1680,—
80-K. f. IIe, Progr. für III
e + s. Tel. 0611/605309

KK-Videoadapt. f. HX-20 089/870702

IEEE-Bus für C-64 zu verkaufen Original Data Becker, 1 Monat alt, Tel. 02107/60568 (nach 18 Uhr)

SHARP MZ 80K, I/O Box P3 Drucker Kompl. 1850 DM. Tel. 06108/66485

★★★★ Eigenimporteure ★★★★
Tandy-Computer billigst

Model 100/8k	DM 1.385,—
Model 4/64k	DM 2.120,—
Model 2000 (IBM Compat.)	6.593,—
Matr. Drucker	DM 872,—
Color-Ink-Jet	DM 1.394,—

OSZI-Freising, Postfach 1222, 8050 Freising

Akustik-Koppler, 300 Baud, FTZ-Zulassung, incl. V-24Kabel DM 495,— + MwSt., DM 564,30 incl. MwSt. Versand gegen Scheck od. per Nachn. bei schr. Bestellung. MM-Computer GmbH, 8210 Prien, Hallwangerstr. 59, 08051/3071, telex 525400

Olivetti M20, 160 kB, 2xFloppy 320k Drucker PR 1471 mit 140 Z/s, incl. PCOS VB DM 9000,— zzgl. MwSt. PRO DV Softw. GmbH 0201/260091

Dec-Rainbow 100A, 256KB Ram, 2x 400KB Floppy, Dt. Tast. + Software CPM86/80, Multiplan, Select DM 9750,—, werkt. ab 18, 05254/68874

PET2001 + Lit. + Prog. 500 DM, handeln gut möglich. T. 0621/414277

★ **VC 64 Hardware mit Garantie** ★
Relaiskarten usw. Info „X" sofort anfordern. Fa. Brunken Elektronik Gladbecker Str. 123, 465 Gelsenk.

Alphatronic P2, 48 KB, 2 x 80 KB Bildschirm + Drucker TX80 + Fibu DM 3.200,—, Tel. 09922/1266

★★ **100% APPLE Kompatible** ★★
★ 6502 & Z 80 CPU CP/M fähig ★
Umfangr. Katalog gegen 3,—
Liste gratis: G. Mahlig, Auf dem Heidenberg 19, 5000 Köln 60

ALPHATRONIC PC im Kundenauftr. wegen Umstellung: technisch und optisch 1A, kurz gebraucht (privat), originalverpackt, alle Schnittstellen. Incl. Handbücher (deutsch) und 3 Monate Garantie nur (!) 1199,—. MICRO RESEARCH Tel. 06321/88268 bis 19 Uhr.

Kompletter Computer: 8032, 8050 undd MX 100 (breiter Drucker) für nur 4999,—. Tel. 02247/3163

APPLE: Wir haben unsere **Niedrigpreise** nochmal gesenkt! Preise wie in Taiwan, aber mit Garantie und Service. Katalog gegen Freiumschlag A5/1.10 DM. Micro Research, H.-Geiger 55, 6730 Neustadt

SIRIUS und IBM-Erweiterungen 128KB DM 888,-, 256 KB DM 1222,- 10 MB Winchester DM 7777,- auch für APPLE, EPSON und NCR. DMV Backup-Softw., Streamer und IBM-kompatible Syst.u.Produkte. PREISLISTE anfordern! Tel. 0221/219972

ZX 81 Quarz-Kalender Uhr
steckfertiges Modul ohne Gehäuse incl. Software Preis: **DM 89,—**
Bolling, Wieselweg 25, 5024 Pulheim Tel. 02238/7707

Motherboard 64K 6502 + Z80	**759,—**
RGB-Color-Monitor 14"	**649,—**
RGB/PAL-Card 2 auf einer	**199,—**
Slimline Floppy A. comp.	**680,—**
Preh-Tastatur deutsch AK 87	**350,—**

HÖSCH Elektronic, Bruchstr. 43, 4 Düsseldorf 1 ★★★ **Katalog gratis**

IBM-PC zu verkaufen. 0511/6966147

■ **Brother** EP 44, 4k, V24 **629,—**
■ **Olympia** Compact2 centr. **1299,—**
■ **Olympia** Supertype 2, Speicherst. 16k, Displ., V24/Cea/IEE **4999,—**
■ Genie 16B, **4999,—**
■ sowie Zub. incl. MwSt. + 20,-Vers.
■■ **D + T, Tel. 07243/91697** ■■

3 Epson HX 20, Neu, à DM 1200,- verkauft Tel. 089/8542563 + 852073

Apple 3, 256K, dt. Tastatur, 2 Laufw. Parall. Karte, Basic, UCSO-Pascal, Applewriter, Visicalc, Datenb., Apple 2-Emulat. + A2-Software, 1 J. alt, f. DM **9900.—** Tel. 0711/623134

Aus Konkurs: 1 Aplle IIe, kompl. 2 Disk. IX 82, NP 8000.— + dBase II, WX, Mailmergespells, Multiplan, Fanfont (30 Zeichensätze) CP/M3 NP 6100.—. Zusammen 3900.—, auch einzeln. Tel. 089/918585

★★★★★★★★★★★★★★★★★
Olympia-Typenraddr. ESW 100 RO neu, 17 Z/S o. Tastatur DM 1200 ★
iti-Datentechnik 07152/6305 ★
★★★★★★★★★★★★★★★★★

Für Osb. 1 DD 80-100 Zeichen Kit Orig. verp., DM 350,—, 08141/2250

Tylorix Computersystem S4/3 mit 2 8"Disketten-Laufwerken, Matrixdrucker 250 Z, einschl. Druckertisch und CP-M Lizenz, 1 Jahr alt, zu verkaufen oder Übernahme des Leasing-Vertrages möglich. TTS-Electronic GmbH, Dammühlweg 4, 6270 Idstein, Tel. 06126/2014

Microdrive verkauft 02303/13345

Apple II 64K, BMC Monitor, 2xDisk. II, Controller, 80 Zeichen, Epson-Drucker + Interface, Visicalc, Wordprocessor, Utilities, etc. DM 5500,—. Telefon 06421/61220

★ Casio Printer/Plotter FP 1011 ★ Neuwertig DM 490,— (Centronics-Kabel + DM 50,—) Tel. 06192/24547

CBM 3032 + C 2N, Microkit/-Mon; Diagn.-Softw., Schach u.a. Prgs:1100 DM a. Selbstabh., Raum K, 02206/4014

★★★ **BASIS 108** ★★★
mit 128K, + 256K-RAM-DISK, 2 Siemenslaufw. 40 Tracks, CP/M 3.0, Apple ProDOS, Sanyo Monitor, Software, kompl. DM 6000,—, Tel. 0221/605088, ab 19 Uhr

DAI-PC + ser. Drucker + Cass.-Recorder + 2 Joysticks, Software + Literatur + AM 95 II: 2100,—. Telefon 030/6215240, ab 17 Uhr

APPLE Controller DM 122, Siemens Laufwerk DM 650, Z-80-Karte DM 135, Joystick DM 47, 80-Zeichen-Karte DM 149, 16-K-Karte DM 122, Itoh-Interface DM 138 ★ Pfeiffer, Westerfeld 9, 4514 Ostercappeln 1

★★ **BASIS 108/Apple komp.** ★★
mit: 2 Apple LW, Monitor, 100 DISK., SW + Beschr. DM 4900. 07723/1794

TRS-80 M2 L2 2 Disk (40, 80 Track, DD) in Alu-Chassi montiert Software. Tel. 0221/495193 ab 18 Uhr, an Abholer, DM 3300,—

■ **Neu** ★ **Preisbrecher** ★ **Neu** ■
■ 48 KB Computer **889,—** Software
■ Disk-Laufwerk **545,—** Spiele + ■
■ je Karte ab **99,—** Abw.-Soft- ■
■ VC-20/VC-64 ab **395,—** schonab**9,-**
■ Tel. 02641/1478, Pietsch Data ■

CBM Drucker Tractor Printer 4022 VB 1200,—, NP 2500,—. 089/435917

Sharp MZ 80B 64K + Grafik + I/O-Rahm. + Doppel-Floppy + Controller + Kabel + Software CP/M MBasic, BasCom, PL/I, dBase, Wordstar...) 4500,— 040/8703709

● Olivetti Underwood 3000 m. ●
● Interface für Commodore 64 ●
● in tadellosem Zustand + Farbb. ●
● VB 660,— DM Tel. 0221/233242 ●

VC 64 + 1541 + Monitor + MPS 801 + Dataset. + 2 Joyst. + sehr viele Bücher sowie 60 Disk. voll Sprach u. Spiele Preis 3500,— DM. Tel. 02363/66394, an Selbstabhol.

■ M 10 ■ neuwertig ■ M 10 ■
Verkaufe Olivetti M 10, 32 KRAM, dt. u. engl. Handbücher, Garantie, VB 1700,—, Tel. 0231/656829, abends

COMMODORE Drucker 1526 m.äöüß deutschem Zeichensatz DM 995,— Computershop Kerwien 040/8501556

Commodore 64, Floppy,Monitor, div. Zubehör, Literatur, 1 Jahr alt, bis 50% unt. NP, kostenl. Liste, W. Kleine-Döpke, Eickwiesenstr. 16, 4994 Pr. Oldendorf, 05742/3747

CBM 8032 DM 1350,—. CBM 8096 1550,—. CBM 8050 DM 2500,—. CBM 4032 9" DM 900,—. Alle Geräte mit viel Software „von Privat". Tel. 06031/4040 od. 9710

■ **TULIP SYSTEM I** der Bolide ■
■ unter den PC's ■
■ ab 7995,— DM inc. MwSt. ■
■ RABE-Computer-Systeme ■
■ Hülsbergstr. 276/4370 MARL ■
■ Tel. 02365/84193 ■

Verkaufe: Star STX-80 Thermo-Drukker, 7 Mon. alt, wenig gebraucht + 5 Rollen Papier, für DM 380,—. Ref. Happy Computer 6/84. Tel. 0241/67840

Genie 3 Vorführmodell DM 6000 VB Tel. 02191/661911, ab 18 Uhr

ORIC I, 48 K, neuwertig mit 120 Programmen: Chess. Xenon I, Hobbit... Kompl. DM 500,— 0641/71558

Österreich: CBM 8032SK, Floppy 4040 Epson-Interface, Ia SW + Manuals. W. Hennrich 1010 Wien, Ruprechtspl. 1/7 bzw. Pohlstr. 24, 4910 Ried

A C O R N
Hard- u. Software, Service!
Monitore, Drucker, Floppys
Econett! Sofort lieferbar!
Utronic GmbH, Elbeallee 17
5000 Köln 71, Tel. 0221/704068

SHARP Computer MZ-721 DM 899,00

RTTY-CW-Programm ab DM 478,00
DRUCKER BX-80-S mit original SHARP Zeichensatz inkl. Kabel zum MZ-700 DM 1198,00
Diskettensysteme MZ-700/MZ-80A mit eingebauter Druckerschnittstelle (Centronics) auf Anfrage

BARTH FUNK-ELEKTRONIK, EICHWALD 15, 8970 IMMENSTADT, TEL. 08323/8788

NDR-Klein-Computer (Z80-Grundsystem), fertig aufgebaut, einschl. Tastatur, Preis VS, Tel. 04103/6644

KOMTEK 1 64k TRS 80 kompatibel mit Kontrollfunktion **und** Diskcontroller DM 1200,— S. Ott 07525/7144 ab 18.00 Uhr

ZX 81 + 16K + 77 Prog. abzugeben. Preis: VB. Tel. 0911/707363

★★★★★★ **APRICOT** ★★★★★★
★ Sirius-IBM-Compatibel ★
★ Incl. Software ★
★ günstig zu verkaufen ★
★ 0228/220297, nach 18 Uhr ★

★ VC 64 ★ Resettaster, einfach einstecken, 14 DM, Pseudo-Stereo-Interface 42 DM!! Suche Monitor 1701 + Drucker 1526/MPS-801: Bachmann Hauptstr. 165b, 8761 Eichenbühl

Sensationell! Canon X-07, 2 Wochen alt, für 700 DM abzugeben. Adresse: Stephan Weber, Lindenweg 15, 2562 Port/Be. (Schweiz)

Verkaufe Apple II+, 48K, 1 Floppy, Farbmonitor, Software. Tel. 0221/725528, 0211/503570

★★ **Apple-IBM und Kompatible** ★★
Komplettlös. ★ Bausätze ★ Floppy-Drives ★ Fest-Wechselplatten ★ Zusatzkarten ★ Drucker uvm. ★ Info gegen Freiumschlag von **Meletzky-Elektronik Obenpilghausen 21-23 5650 Solingen 1 Tel. 02122/813110**

OSBORNE-01, single-dens., ASCII-Tast., DM 3000, Tel. 0711/4201946

Verkaufe CBM-64 + Floppy:DM1000, ferner: Simons Basic, Monitorprg, Prg-Handbuch, 64 Intern, Tips u. Tricks, bei Gesamtabn. DM 1200, Bernhard Kienzle, Tel. 04202/3141

Brother HR 25, 2 Mon. Alt, + Autom. Einzelblatteinzug + Traktor für 30% unter NP zu v., 06151/784478

CBM 8032, Centr. 780 (neu), Fibu Wordpro, Visicalc, Tool, Compiler DM 2300. Tel. 07033/8624, ab 19 Uhr

Verkaufe sehr günstig!!! Apple II inkl. Drucker, Drive etc. Tel. (abends) 031/455365 (Schweiz)

Microcomputer Columbia (8-Bit) Modell 1811-20, 128 kb-RAM, CP/M 2.2, MP/M II, 1,2 MB-Floppy, 10 MB-Harddisk, VB 8150,— DM Tel. 0731/619290

★★★ **Für TI 99/4A:** Thermo-Drucker, Disk-Controller (extern) + Disk-Manager, ● TI-Writer (deutsch) ★ Spitzensoftware ★ Listschutz-Progr. Tel. 06131/58694, ab 20 Uhr

HP-41 CV org.-verp. 0661/22472!

COMPUTERSTUDIO
Dieter Ulrich / Peter Runkel
Tel. 02251/59704 + 51537
Gebrauchtgeräte:

Genie III m. FIBU	5800 DM
TRS-80 M1 10-er grün	1200 DM
TRS-80 M1 48K Floppystat.	2500 DM
Farbmonitor 14" m. Ton	790 DM

HX-20 m. 32 K intern + div. Handbücher + Software (u. a. Textverarb.) + V24-Druckerinterface m. 2K-Buffer (EPSON) + Druckerkabel kompl. DM 2100. Tel. 02421/66135

265 K-RAM-Karte + SOFTWARE DM 900, neuwertig, T. 02241/331788

Epson HX-20 + Koffer + 2 Handb. + Druckerp. VB 1300,— da neuwertig. Tel. 030/7539327

CASIO PB-700, FA-10, CM-1, 16kRAM Zubehör, alles neu, umständehalber für DM 1300,—. V. Stehlik, Holunderstr. 16, 8300 Ergolding, Tel. 0871/826234 (8—15 Uhr)

Verkaufe MZ 80K (48kB), Interfaceb. + MZ 80 P3 + MZ 80 FD für 4000 DM. Tel. 089/505605

Verk. VC 64, neu, Originalverpackt, VHB 600,—. Tel. 0721/74109

TRS 80 MI kom. 2 Flop. Original Softw. + Handb. zu verk. nähere Ausk. Tel. 0511/3500684, ab 20 Uhr

TRS80M1L2 + EXP64K + 1 Laufw. + Rec + Asm + TRSDOS VB 1800, Tel. 0271/352613

Terminal Julia 10, grün, VB 1650,— Tel. 0731/619290

Sharp MZ80A, 64K, 80Z, MZ80-AEU, Doppelfloppy, CP/M, FDOS, Disk-BASIC 3300,—. Tel. 02041/33049

Terminal IBM 3101, RS 232/V24 VB: 2150,— DM, Tel. 0731/619290

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
■ CBM-710, neuwertig, dt. Uml. ■
■ DM 2600,—. Tel. 06105/75272 ■
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Kaypro II, 4, 10 und **Macintosh** äußerst günstig bei NETWORK. Tel. 04137/7720

Phillips P 2000 M + Printer + 2 LW + Monitor + DOS + VOLORG. Preis: VS. Tel. 0561/402338

DRUCKER COMMODORE 4022P Preis 490,—. Tel. 06592/3802

Verkaufe ★ VC-20 + Datasette + Modulbox + Software + LitVB700DM. T. 089/914328. Suche C 64 Softw.

CBM 720 + CBM 2031 wegen Systemwechsel für DM 4500,— zu verkaufen. Tel. 06431/6667

Hochauflösender (0,23 Pkt) Farbmonitor ohne Gehäuse, mit integriertem Schaltnetzteil, RGB-Anschl. (NP DM 1800,—) für DM 900,— zu verk. (2 Mon. alt!!) Telefon 04121/76511

Sharp MZ-80A mit 2 Basic, Fortran, Assembler, versch. Spiele. VB 1050,— DM. Tel. 06151/22699 oder 05624/1065

VC 20, 16K, 3K, Literatur, Software DM 450,—. 02043/53355, ab 16.30

VC 20 + 27 KB + 80 Z. (Data Becker) + M Spr-Mon + Prg. Hilfe + Supergraf. + 3KB + Modulbox + Lichtpen + VC 20-Intern + PGM Luftkampf + Lit. Nur komplett VB 1250,— DM. Tel. 0208/662422, ab 17 Uhr.

Verk. VC-20 + 8K + 100 PGM für 250 DM! Tel. 08076/575

●● **APPLE-Joystick-Interface zum** ●
●● **Anschl. ATARI o.ä. Joyst. an** ●
●● **Apple- od. kompat. Computer** ●
●● **Baus. DM 30, fertig DM 40;** ●
●● **m. Stecker + DM 20. Vers.p.NN** ●
●● **Florian Kopitzki, Ameisenberg-** ●
●● **str. 57c, 7000 Stuttgart 1** ●

●● VIDEO GENIE EG 3003(48k) ●●
●● Drucker DP 8400 80Z./Sek. ●●
●● mit viel Software zus. nur ●●
●● VHB 1100DM, Georg Nickel ●●
●● 05271/8027, ab 18.00 Uhr ●●

APPLE II Europlus, 64k, **2** Disk, Sanyo, 80-Zeichen äüß, Z-80, **RX-80** Drucker, Joystick, Textverb, Visicalc, Visidex, -file, Spiele, Papier Etiketten, Anleitung, in Mchn 5h Einweisung, **4800** DM FP, Tel. 089/8594248, abends (R. Grabherr)

Fortsetzung auf Seite 160

Epson PX-8:

CP/M-Computer im DIN-A4-Format

Der HX20 gehört bereits zu den Spitzenreitern unter den Hand-Held-Computern. Nun kommen die Japaner mit einem ebenso handlichen CP/M-Computer.



Bild 1. Der neue Hand-Held-Computer Epson PX-8

Der neue PX-8 (Bild 1) soll den HX20 nicht ablösen, sondern die Lücke zwischen diesem und dem »großen« CP/M-Computer QX-10 schließen. Aber Vergleiche zwischen dem »Veteran« und dem PX-8 drängen sich unwillkürlich auf.

Zieht man die Tastaturabdeckung ab und klappt das Display hoch, fällt etwas sofort positiv auf: das Display selbst. Schon der Fläche nach ist es mehr als doppelt so groß wie das des HX20. 8 Zeilen zu je 80 Zeichen sind darstellbar. Es rastet in jeder Stellung mit einem deutlich hörbaren Knacken ein, das Schutzglas ist entspiegelt. Den Kontrast stellt man mit einem Schieberegler auf der Unterkante des Displays ein.

Die Tastatur ist farbenfroher geworden. Endlich gibt es vier richtige Cursortasten in einer brauchbaren Anordnung. Der Anschlag ist wesentlich angenehmer. Rechts neben den (weiterhin fünf) Funktionstasten befinden sich drei rote LEDs, die aufleuchten, wenn Ziffernblock, Großschreibung und/oder Einfügemodus aktiviert sind.

Das Mikrokassetten-Laufwerk ist fest eingebaut. Ein Minidrucker fand aber offenbar keinen Platz mehr. Über den ratternden HX20-Drucker konnte man geteilter Meinung sein. Für kurze Listings oder Hardcopies war er aber ganz nützlich. Beim PX-8 ist man nun auf einen externen Drucker angewiesen.

In der rechten Seite sind der Ein-/Ausschalter und ein Rändelrad zur Lautstärkeregelung versenkt. Alle Anschlüsse befinden sich nunmehr auf der Rückseite (Bild 2): externer Lautsprecher, Analogeingang, Barcodeleser, Systembus, RS232C, High Speed Serial und AC-Adapter. Epson konnte sich (aus Platzgründen?) wieder nicht entschließen, Normbuchsen zu verwenden. So ist der Benutzer auf Epson-eigene Kabel angewiesen oder muß sie sich selber zusammenlöten.

Stellt man den Computer auf den Kopf, hat man Zugang zu zwei Sockeln, die Software-ROMs aufnehmen (Bild 3), und zu den DIP-Schaltern, mit denen man unter an-

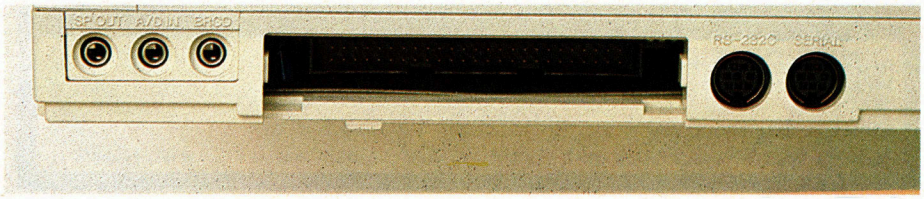


Bild 2. Die Anschlüsse auf der Rückseite: Lautsprecher, Analog-Eingang, Barcode-Leser, Systembus, RS232C und Serial (von links nach rechts)

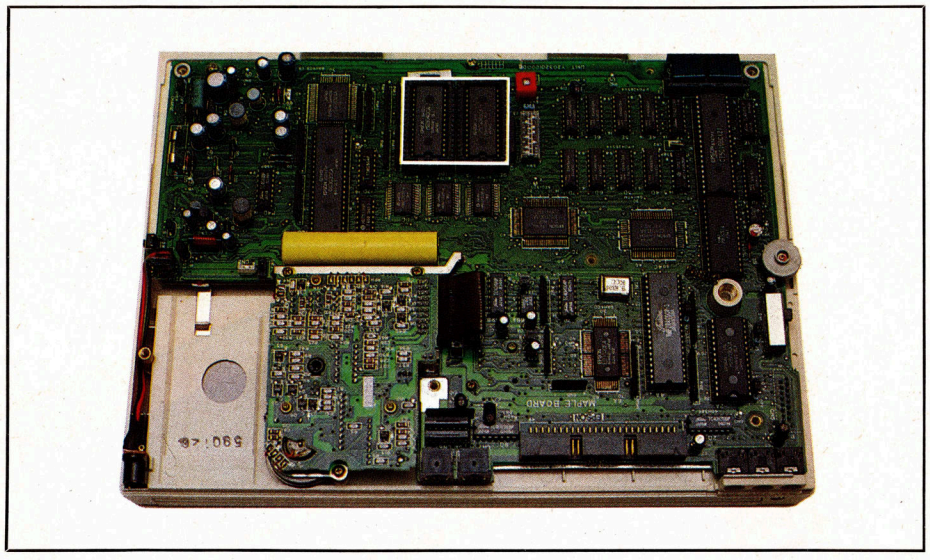


Bild 3. Innenansicht des PX-8. Die gekennzeichneten Software-ROMs können vom Benutzer gewechselt werden

derem die Tastaturanpassung vornimmt. Zwei ausklappbare Füßchen bringen die Tastatur in eine schreibgünstige Schräglage.

Nach dem Einschalten meldet sich das Betriebssystem mit einem kurzen Piepser. Es handelt sich um CP/M Version 2.2, für Computer in dieser Größe eine Novität. Eine Spezialität ist das Menü, das nun auf dem Display erscheint: in der obersten Zeile Datum, Uhrzeit und CP/M-

Einfacher Programmaufruf

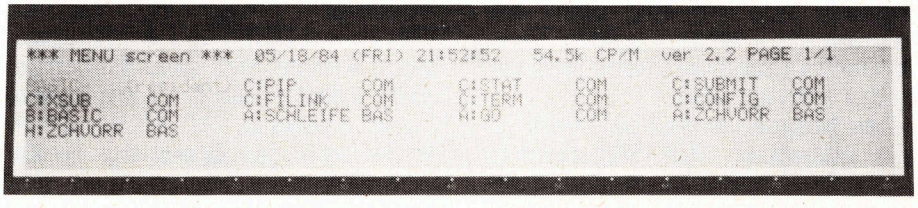
Spezifikationen und in der dritten bis achten die Namen der Dateien, die zur Einschaltzeit präsent sind (Bild 4). Einer davon blinkt. Dieser wird in der zweiten, der Kommandozeile, wiederholt. Mit den Cursortasten »schiebt« man das Blinken über die gewünschte Datei und ruft sie mit RETURN auf. Einfacher geht's nicht!

Der erste Buchstabe, gefolgt von einem Doppelpunkt, ist die »Laufwerk«-Bezeichnung: »A:« ist die sogenannte RAM-Disk, ein Bereich des Hauptspeichers, »B:« und »C:« die ROMs in den Stecksockeln (Bild 3), »D:« bis »G:« die »echten« Diskettenlaufwerke (sofern vorhanden) und »H:« der eingebaute Mikrokassettenrekorder.

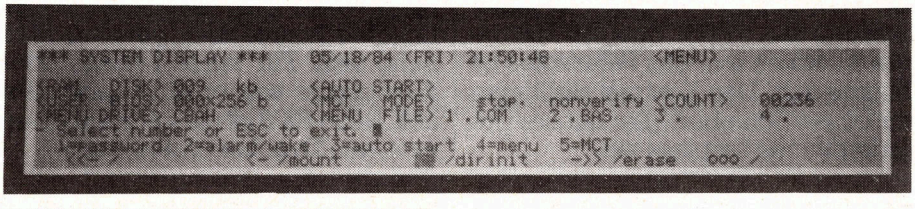
»B:« enthält das Microsoft-Basic und »C:« einige Dienstprogramme. Darunter sind zwei zur Übertragung von Dateien über die RS-232-Schnittstelle und »CONFIG«, mit dem man verschiedene Systemparameter verändern kann. Zum Beispiel kann die automatische Ausschaltzeit zwischen einer Minute und vier Stunden gewählt oder die Größe der RAM-Disk festgelegt werden (zwischen 0 und 24 KByte; dann kann allerdings das Basic nicht mehr geladen werden). In gewissen Grenzen lassen sich auch die oben genannten Laufwerkbezeichnungen beeinflussen.

Weitere Möglichkeiten, Betriebszustände zu verändern, ergeben sich nach Aufruf des sogenannten »System Display« mit den Tasten CTRL HELP (Bild 5). Nun kann man: zum Schutz vor unbefugter Benutzung ein Password eingeben, das dann nach jedem Einschalten abgefragt wird; eine Einschalt- oder Alarmzeit programmieren; bestimmen, welche Dateinamen in dem vorher genannten CP/M-Menü angezeigt werden; den Mikrokassettenrekorder mit den Funktionstasten direkt bedienen.

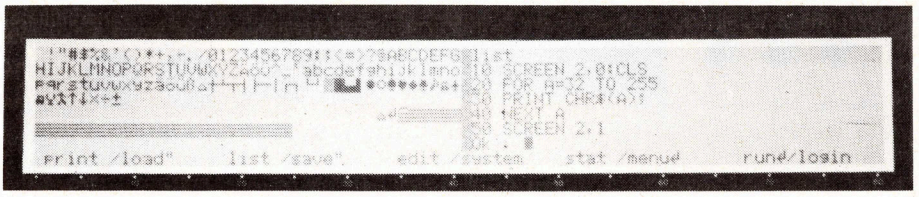
Dieser Rekorder verdient eine genauere Beschreibung. Wie schon gesagt, behandelt ihn das Betriebssystem wie ein Diskettenlaufwerk.



◄ *Bild 4. Der »MENU screen« weist die residenten CP/M-Dateien aus*



► *Bild 5. Das »System Display« zeigt die Betriebszustände an*



◄ *Bild 6. Beispiel für die Fenstertechnik auf dem Display: zwei 7x39-Zeichen-Fenster (virtuelle Bilschirmgröße 40x39 Zeichen)*

Das bedeutet eine im Vergleich zum HX20 zwar umständlichere, aber letztendlich doch effektivere Nutzung. An den Anfang jeder neuen Kassette wird zunächst ein Directory geschrieben, das Zahl, Namen und Bandpositionen der Dateien enthält. Aus diesem Grund dauert selbst das Speichern eines so kurzen Programms wie »10 END« rund eine Minute. Maximal 12 sequentielle Dateien werden verwaltet. Die Gesamtlänge kann bis zu 50 KByte (MC-60) je Seite betragen.

Der »sprechende« Computer

Der eingebaute Lautsprecher gibt nicht nur Piepstöne von sich. Er kann auch den Inhalt der Kassette akustisch wiedergeben. Auf der Hannover-Messe '84 stellte EIM ein »akustisches Handbuch« vor, das sich dieser Möglichkeit bediente. Für bessere Tonqualität kann man einen externen Lautsprecher anschließen. Leider gibt es in Basic keinen Befehl dafür (es sei denn, jemand findet die Speicheradressen heraus).

Anstatt vom Hauptspeicher Platz für das RAM-Disk abzutrennen, kann man auch eine externe RAM-Disk-Einheit an den Computer anbringen. Sie gibt es mit 60 oder 120 KByte Kapazität. Der Vorteil dieses Massenspeichers liegt in der kurzen Zugriffszeit.

Das Basic wurde gegenüber dem des HX20 um einige Befehle, vor allem zur Kassettensteuerung, erweitert. Nach wie vor gibt es fünf Programmbereiche, für die insgesamt 14549 Byte (bei 9 KByte für die RAM-Disk) zur Verfügung stehen. Die fünf Funktionstasten (zehn mit SHIFT) können mit Strings belegt werden, die in der untersten Zeile des Displays erscheinen.

An dieser Stelle müssen wir uns eingehender mit dem Display beschäftigen. Die 8x80 Zeichen stellen nämlich nur einen Ausschnitt aus einem virtuellen »Bildschirm« dar. Dessen Größe kann bis zu 40x80 Zeichen betragen. Mit den Cursortasten bewegt man ein 8x80-Zeichen-»Fenster« darüber. Oder man teilt das Display in zwei 40x39 Zeichen breite Bereiche ein, mit zwei voneinander unabhängigen Fenstern (Bild 6). Schließlich gibt es noch den Grafikmodus. Jeder der 64 mal 480 Punkte ist dann einzeln ansprechbar.

Aus dieser Auflösung resultiert eine Zeichengröße von 8x6 Matrixpunkten. Das gewährleistet eine relativ gute Lesbarkeit.

Software wird mitgeliefert

Ein paar Vergleichszahlen: für 1000 Sinuswerte benötigt der PX-8 (mit 8-bit-CPU) 20 Sekunden, der wesentlich teurere Sharp PC-5000 (16-bit-CPU) 29 Sekunden. Dafür hapert's beim Epson an der Rechengenauigkeit: Die Eingabe von »?15^5« liefert »759376«, der Ausdruck »a# = 15:b# = 5:c# = a#^b#:?c#« (doppelte Genauigkeit) ergibt »759375.75«. Richtig wäre 759375 (PC-5000).

Erwähnenswert sind auch folgende Details: Schaltet man den PX-8 während eines Programmlaufs ab, macht er sofort nach dem Einschalten an der Stelle weiter, an der er unterbrochen wurde. Drückt man während des Ausschaltens die CTRL-Taste, verändert sich nach Wiedereinschalten der Inhalt des Displays nicht.

Computer mit Griff

Nur um Basicprogramme schreiben zu können, ist der Preis von 3400 Mark allerdings zu hoch. Epson gibt daher dem PX-8 schon eine Software-Grundausstattung mit: Textverarbeitung, Tabellenkalkulation und Datenverwaltung. Theoretisch kann auch die gesamte CP/M-Software benutzt werden. Aus- und Eingaberoutinen müßten allerdings an das LC-Display angepaßt werden. Vorgesehen ist zum Beispiel, WordStar als Steck-ROM anzubieten. (Die mitgelieferte Software werden wir in einer späteren Ausgabe unter die Lupe nehmen).

Der PX-8 scheint eine neue Generation von tragbaren Computern einzuleiten. 80-Zeichen-LC-Display, verbreitetes Betriebssystem, Stromversorgung über Akku — das ist in diesem Bereich beinahe schon Standard. Neu jedoch ist: alles in einem Gehäuse von DIN-A4-Grundfläche und vier Zentimetern Höhe. Mit seinem Gewicht von nur 2,2 Kilogramm ist er außerdem der zur Zeit leichteste Personal Computer. Sogar einen herausziehbaren Tragegriff besitzt er. Schiebt man die Abdeckung wieder über die Tastatur, benötigt man für den Transport die vielzitierte Aktentasche nicht mehr. Nur regnen darf es noch nicht. (nt)

Epson PX-8

Auf einen Blick

Haupt-CPU	Z80 (2,45 MHz)
Hilfs-CPU	6301 (614 kHz)
ROM	32 KByte (Betriebssystem CP/M) Zwei Stecksockel für Software-ROMs (8-32 KByte je ROM)
RAM	64 KByte plus 6 KByte für Display
Schnittstellen	RS-232C (75 bis 19200 Baud), Seriell (600,4800, 38400 Baud), Barcode-Leser, Analog-Eingang (2 Kanäle), Lautsprecher, System-Bus (für 60 oder 120 KByte RAM-Disk)
Stromversorgung:	Akku (Betriebsdauer bis 15 Stunden, Ladezeit 8 Stunden, wenn abgeschaltet), Netzadapter
Preis:	3398 Mark inklusive Software

Entdecken Sie jetzt m
die Welt der H

Einfach super: »Happy-Computer« bringt jeden
über alle wichtigen Homecomputer-Systeme. In »H
der schönsten Homecomputer-Programme, die unsere
Software-Tests sowie pfiffige Programmier- und Anwendun
zu einer wichtigen und interessanten Fachzeitsc

Nutzen Sie jetzt Ihre persönlichen Vorteile durch ein »Happy-Computer«-Abonnement!

Fünf gute Gründe sprechen dafür:

1. **»Happy-Computer« erscheint bereits Mitte des Vormonats:**
So können Sie brandneue Listings bereits früher als sonst in Ihren Computer eingeben, Testberichte lesen und schneller auf interessante Angebote reagieren.

2. **»Happy-Computer« kommt jeden Monat, pünktlich und bequem, direkt ins Haus.**

3. **Sie sind lückenlos informiert:**
Als Abonnent können Sie sicher sein, daß Sie Monat für Monat, Ausgabe für Ausgabe, »Happy-Computer« pünktlich erhalten — auch wenn Sie im Urlaub sind oder das Heft beim Händler bereits vergriffen ist. Es gehen Ihnen also keine Informationen verloren!

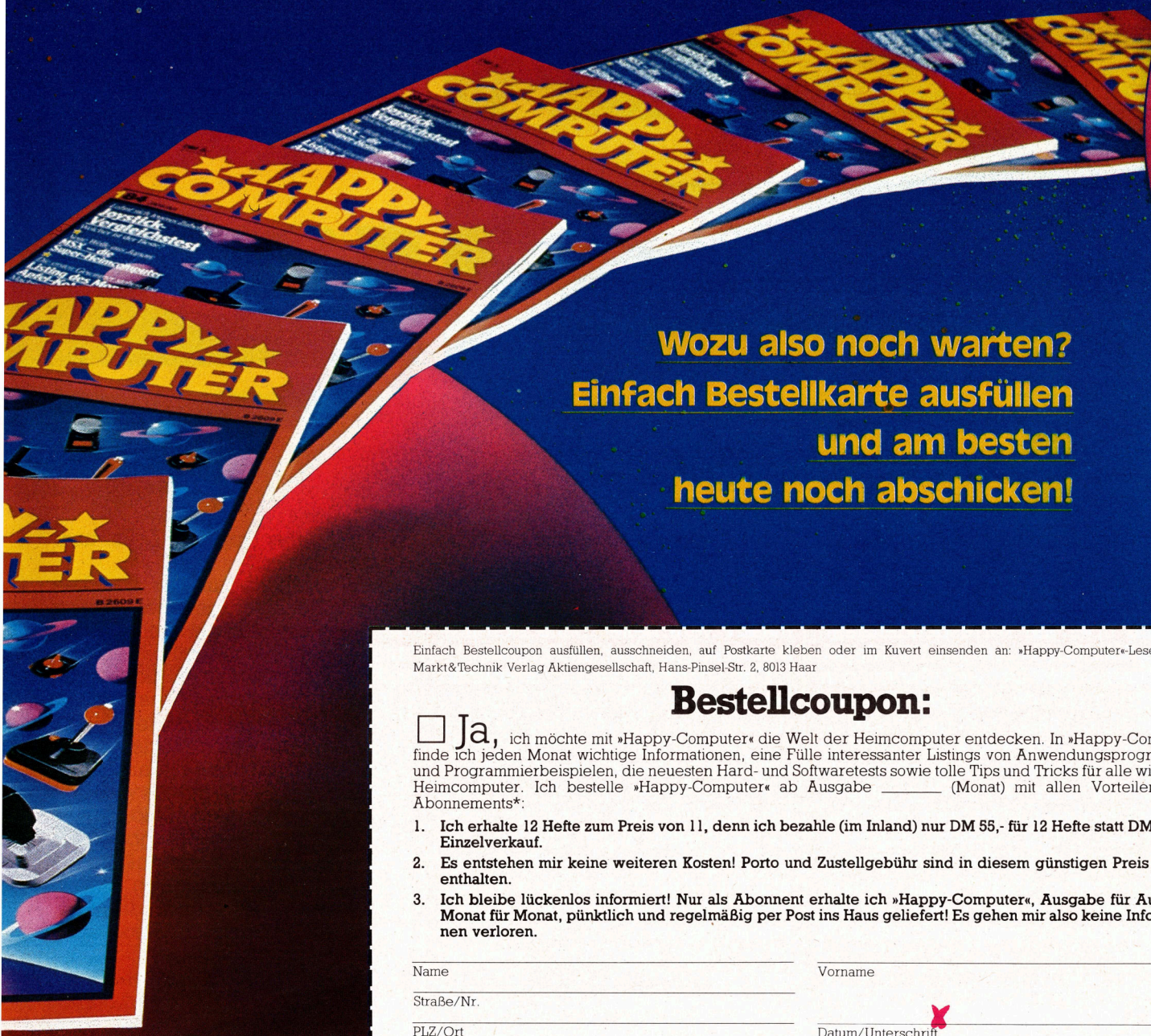
4. **Nur als Abonnent erhalten Sie 12 Hefte zum Preis von 11:**
Sie bezahlen (im Inland) nur DM 55,- für ein Jahr statt DM 60,- im Einzelverkauf.
Das sind fast 10% Preisvorteil!

5. **Es entstehen Ihnen keine weiteren Kosten:**
Porto und Zustellgebühren übernimmt der Verlag.



it »Happy-Computer«
eimcomputer!

Monat neue, tolle Tips und interessante Informationen
ppy-Computer« finden Sie Monat für Monat Listings
edakteure für Sie geprüft haben, die neuesten Hard- und
beispiele. All das und vieles mehr macht »Happy-Computer«
rift für alle, die Spaß an Homecomputern haben.



Wozu also noch warten?
Einfach Bestellkarte ausfüllen
und am besten
heute noch abschicken!

Einfach Bestellcoupon ausfüllen, ausschneiden, auf Postkarte kleben oder im Kuvert einsenden an: »Happy-Computer«-Leserservice, Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar

Bestellcoupon:

☐ Ja, ich möchte mit »Happy-Computer« die Welt der Heimcomputer entdecken. In »Happy-Computer« finde ich jeden Monat wichtige Informationen, eine Fülle interessanter Listings von Anwendungsprogrammen und Programmierbeispielen, die neuesten Hard- und Softwaretests sowie tolle Tips und Tricks für alle wichtigen Heimcomputer. Ich bestelle »Happy-Computer« ab Ausgabe _____ (Monat) mit allen Vorteilen eines Abonnements*:

1. **Ich erhalte 12 Hefte zum Preis von 11, denn ich bezahle (im Inland) nur DM 55,- für 12 Hefte statt DM 60,- im Einzelverkauf.**
2. **Es entstehen mir keine weiteren Kosten! Porto und Zustellgebühr sind in diesem günstigen Preis bereits enthalten.**
3. **Ich bleibe lückenlos informiert! Nur als Abonnent erhalte ich »Happy-Computer«, Ausgabe für Ausgabe, Monat für Monat, pünktlich und regelmäßig per Post ins Haus geliefert! Es gehen mir also keine Informationen verloren.**

Name _____ Vorname _____

Straße/Nr. _____

PLZ/Ort _____ Datum/Unterschrift _____

*Das Abonnement verlängert sich um 1 Jahr zu den dann jeweils gültigen Bedingungen, wenn es nicht 2 Monate vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Ich bezahle mein Abonnement:

☐ **bequem und bargeldlos durch Bankeinzug**
(12 Hefte jährlich DM 55,- statt DM 60,—)
von meinem Konto Nr. _____

Geldinstitut _____

Bankleitzahl _____

☐ **Nach Erhalt der Rechnung** (12 Hefte jährlich DM 55,—)

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei der Bestelladresse widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung. Ich bestätige dies durch meine zweite Unterschrift:

Datum/Unterschrift _____

Dieses Angebot gilt nur in der Bundesrepublik Deutschland einschließlich West-Berlin



Schönschrift mit Volldampf — oder 24 Nadeln können mehrere Typenräder ersetzen. So läßt sich die Leistung des Matrixdruckers P1350 mit

Ein fli

Der P1350 mit automatischem Einzelblatteinzug

Im Zeitalter der Textautomaten erlangen diejenigen Drucker immer mehr an Bedeutung, die nicht nur schnell drucken, sondern auch über ein korrespondenzfähiges Schriftbild verfügen. Die Marktstrategie des P1350 zielt eindeutig in Richtung professioneller Büroanwendung. Diese Strategie ist sowohl an den Leistungsmerkmalen und an den vorgesehenen Ergänzungen als auch am stolzen Preis von zirka 6800 Mark für den Endverbraucher zu erkennen. Der für den professionellen Betrieb unerläßliche automatische Papiereinzug kostet dann weitere 3000 Mark. Ein kompletter Drucker kommt also insgesamt auf zirka 9800 Mark.

Schönschrift — kein Problem

Der Matrixdruckkopf, der mit 24 versetzt angeordneten Nadeln arbeitet, läuft auf zwei stabilen Schienen, die eine sichere Positionierung gewährleisten. Dies ist überhaupt der Gesamteindruck, den man von diesem Gerät bekommt: Solide und massiv verarbeitet, ohne störende Schnörkel, sachlich und präzise.

Das hervorragende Schriftbild bestätigt dieses Konzept: Es sind insgesamt drei Schriftbilder erzeugbar, nämlich Schnellschrift — die bereits voll korrespondenzfähig ist — mit 192 Zeichen pro Sekunde, Pica Elite und Courier — mit der sogenannten »Near Letter Quality«. Die beiden letztgenannten werden immerhin noch mit einer Geschwindigkeit von 160 Zeichen pro Sekunde zu Papier gebracht. Als Zusatzfeature kann noch Breitschrift generiert werden.

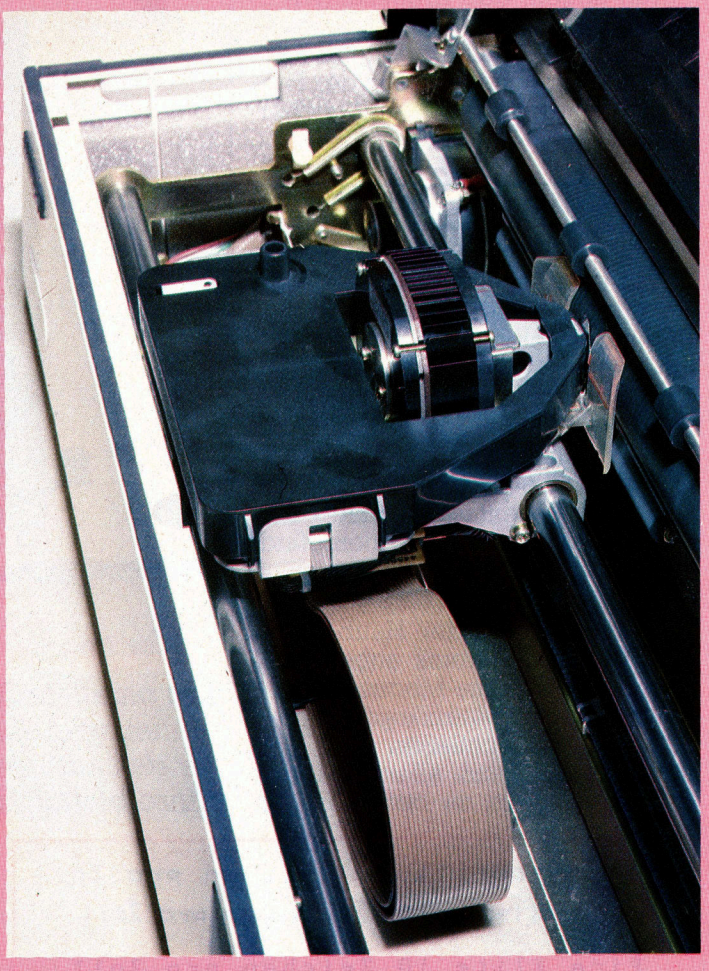
Fast selbstverständlich ist, daß Zeichen sowohl hoch- als auch tiefgestellt werden können. Die Zeichengröße verändert sich allerdings nicht. Das bedeutet, daß man zum Beispiel eine hochgestellte Zwei in der selben Größe produziert, als wenn man die Zwei im normalen Modus auf der Zeile ausdrucken läßt.

Hier erscheint mir der Drucker etwas unflexibel, was Veränderung der Zeichengröße und ähnliche Modifikationen des Schriftbildes betrifft. Es fehlt also die Möglichkeit, je nach Ziel und Intention des Anwenders im Schriftbild Varianten zu generieren. In der Praxis eines Schreibbüros ist das ein Manko: Die Vielseitigkeit des Druckers wird dadurch etwas eingeschränkt. Büros nutzen in der Regel die normalen Schriftsätze ohne Sonderfunktionen, doch bei einem Preis von knapp 6800 Mark gehört schon die eine oder andere Sonderfunktion zum Paket.

Wer die Wahl hat, hat die Qual. Denn der Käufer wird vor die Entscheidung gestellt, entweder eine parallele oder eine serielle Schnittstelle zu ordern. Einerseits ist es zwar erfreulich, daß man hier Entscheidungsfreiheit hat, ohne dies gleich mit einem gehörigen Preisaufschlag bezahlen zu müssen, an-

wenigen Worten umreißen. Doch er kann noch mehr. Mit seinen 24 Nadeln versteht er es auch, vortreffliche Grafik aufs Papier zu zaubern.

...ker Printer



Die Farbbandkassette ist auf dem Druckkopfschlitten befestigt

dererseits stellt sich bei einem Gerät dieser Klasse die Frage, ob nicht beide Schnittstellen serienmäßig realisiert werden könnten.

Daß dies möglich ist, sieht man an Geräten, die üblicherweise dem Bereich »Low-cost« zugeordnet werden und über beide Spezifikationen verfügen. Man kann eine solche Doppelbelegung natürlich auch als übertriebenen Luxus abtun, doch gerade im Profi-Bereich wird oft in einem Büro mit den unterschiedlichsten Computern gearbeitet, die wiederum mit den unterschiedlichsten Schnittstellen ausgerüstet sind. In diesem Lichte erscheint dann allerdings eine Doppelausrüstung mit

DIP-Switch gut erreichbar

beiden Schnittstellentypen nicht mehr ganz so sinnlos. Außerdem empfindet es der »geplagte« Käufer als erfreulich und positiv, wenn er das eine oder andere ohne Aufpreis mitbekommt.

Die im Inneren verborgenen, aber dennoch gut erreichbaren, DIP-Switches ermöglichen ein hardwaremäßiges Konfigurieren von Charakter Set, Druckmodus und Schnittstelle. Sehr sinnvoll erscheint mir auch, bei einem Drucker, der vermutlich sein Haupteinsatzgebiet im Büro hat, die Schriftarten mit einem Switch schaltbar zu machen, ohne großartig in der Software »herumpatchen« zu müssen. Standardsetzend wäre es jedoch gewesen, wenn man solche Veränderungen der Geschwindigkeit und damit auch der Schriftarten über einen am Kontroll-Panel plazierten Schalter bewirken könnte. Ein für den Laien oft problematisches Manipulieren an den DIP-Switches würde dann entfallen. Das würde die Bedienerfreundlichkeit, die bei dem P1350 an und für sich schon auf einem hohen Niveau liegt, noch abrunden.

Die 24 Nadeln vermögen — wie zu erwarten — nicht nur klare und deutliche Schrift zu produzieren, sondern auch Grafik, die nur begeistern kann. Mit einer Auflösung von 180 x 360 Punkten pro Zoll, werden Bilder mit einer Dichte zu Papier gebracht, die auch bei Linien oder ähnlichem einer Plotter-Qualität gleichkommen.

Gestochene Grafik

Gerade dieser Grafikmodus eignet sich hervorragend dafür, Statistiken und andere Darstellungen auf das Papier zu kopieren. Diese Grafik wird auch dann einwandfrei ausgedruckt, wenn der Tractor nicht vorhanden ist, und nur mit der serienmäßigen Andruckswalze gearbeitet wird. Schade, daß bei einem Matrixdrucker von solcher Qualität ein Tractor gesondert gekauft werden muß. Bei Matrixdruckern der gehobenen Preis- und Leistungsklasse ein neuer Trend? Zubehör, bei billigeren Druckern ohne Aufpreis beigegeben, muß hier separat erworben werden. Dies mag zum Teil auch

daran liegen, daß Ergänzungen — wie zum Beispiel die Tractor Unit — höheren Ansprüchen genügen sollen und möglicherweise in der Herstellung teurer sind — möglicherweise?

Einfache Handhabung

Das professionelle Konzept wurde auch bei der Anordnung der Bedienungselemente durchgehalten. Die Folientasten an dem Kontroll-Panel zeigen ihren aktuellen Zustand über Leuchtdioden an. Der Anwender sieht sofort, welche Option aktiviert ist und welche nicht. Die Folientastatur macht diese Schalter auch relativ unempfindlich gegen Staub und Verunreinigung.

Beim Abheben der Haube geht die Druckerelektronik augenblicklich in den Off-Line-Modus und die Bewegung des Matrixkopfes stoppt sofort. Beim Schließen der Abdeckung ist dann allerdings der Schalter »Select« zu betätigen, um den Drucker wieder betriebsbereit zu machen. Der automatische Papiereinzug des P1350 setzt dem ganzen Drucker noch ein Glanzlicht auf. Auch bei Dauerbetrieb arbeitete er fehlerlos. Falls wirklich Fehler beim Positionieren des Papiers auftraten, lagen diese ausschließlich an der unkorrekten Handhabung.

Dauerbetrieb zu beurteilen, ist meist schwierig, doch der P1350 lief bei uns in der Redaktionsassistenz über ein halbes Jahr ohne Probleme und ohne Mängel. Bekanntlich ist der »Papierausstoß« einer Redaktion nicht unerheblich, daher das Urteil »fehlerlos«.

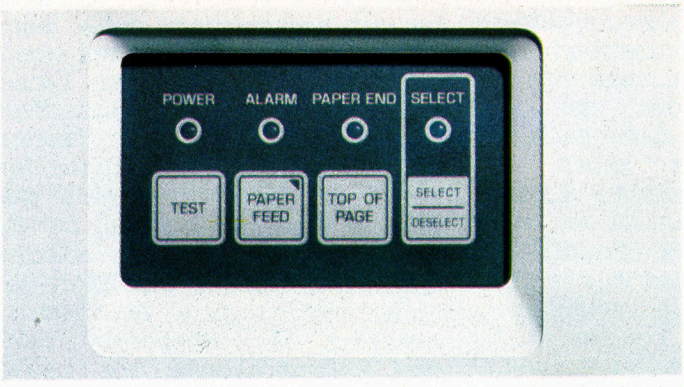
Zusammenfassend kann man sagen: Der P1350 ist ein professioneller Drucker für gehobene Ansprüche, und für den täglichen Dauer-Einsatz bestens geeignet. Das Preis-Leistungsverhältnis stimmt. Es wäre zwar wünschenswert, wenn im Basismodell bereits serielle und parallele Schnittstelle ebenso enthalten wären, wie die Tractor-Unit, aber was noch nicht ist, kann ja noch werden. (hö)



Die parallele Schnittstelle (unten) und der Anschluß für den automatischen Einzelblatteinzug

Schnellschrift 10 Zeichen pro Zoll
Schnellschrift 12 Zeichen pro Zoll
Pica Elite 10 Zeichen pro Zoll
Pica Elite 12 Zeichen pro Zoll
Pica Elite 15 Zeichen pro Zoll
Courier 10 Zeichen pro Zoll
Courier 12 Zeichen pro Zoll
Breitschrift
Hoch- und Tiefstellen H_2SO_4
$(a + b)^2$
Unterstreichen

Die Schriftarten im Überblick



Das übersichtliche Kontroll-Panel mit vier Folientasten

Meine Meinung

Positiv
Druckgeschwindigkeit
Schriftbild
Grafik
Handhabung
Einzelblatteinzug

Negativ
Tractor Unit nicht im Grundmodell

Auf einen Blick

Druckprinzip	24-Nadel-Matrix Druckkopf, Normalpapier
Nadeldurchmesser	0,2 mm
Grafikauflösung	180 x 360 Punkte pro Zoll
Geschwindigkeit	maximal 192 Zeichen/Sekunde
Zeichensätze	Schnellschrift, Pica Elite und Courier
Zeichen/Zeile	maximal 163 Zeichen
Zeichenvorrat	96 ASCII, 31 Grafik, Sonderzeichen
Papierbreite	5 Zoll bis 15 Zoll
Kopien	bis zu 4 mit Original
Interface	Parallel Centronics oder RS232C
Leistungsaufnahme	Stand by 140 Watt, Betrieb 260 Watt
Gewicht	20 kg
Abmessungen	550 x 150 x 380 mm

Preise

Drucker P1350	6783 Mark
Tractor Unit	497 Mark
Einzelblatteinzug	3021 Mark

Jetzt jeden Montag neu:

Das PC-Magazin



- Anwender und Interessierte sehen sich heute einer nie dagewesenen, verwirrenden Vielfalt an PC's und Programmen konfrontiert.
- Auch der Profi am Großrechner wird von PC-Sorgen geplagt: "How to link micros to mainframes?" heißt die Frage der Stunde.
- Viele Wege führen zum Verbund – aber welcher ist der richtige?
- Frei von theoretischem Ballast bringt das PC-Magazin jede Woche PC-Programm- und Testberichte. Vergleichstests, Anwendungsbeschreibungen aus der Praxis, Schritt-für-Schritt-Anleitungen und Produktneuheiten.
- Das PC-Magazin konzentriert sich auf PC's (und Kompatible) einschließlich des Verbundes mit Großrechnern.
- Diese Spezialisierung ermöglicht gezielte Berichterstattung und bietet genügend Raum, um auf Anwenderprobleme noch spezifischer eingehen zu können.

Das PC-Magazin gibt es jeden Montag neu im Zeitschriften-handel



Mehr als 30 Hersteller in den Vereinigten Staaten haben in den letzten Monaten IBM-kompatible PC's angekündigt. Kaum einer der Hersteller sagt allerdings, in welcher Hinsicht und wie weit „die Neuen" kompatibel sein werden. Das PC-Magazin untersuchte auf der Hannover Messe die verschiedensten Kompatibilitätsgrade, und stieß bisweilen auch auf abenteuerliche Behauptungen der Verkäufer.



Der Trend zur Grafik wurde nicht zuletzt durch die stetig wachsenden Ansprüche der Benutzer beschleunigt. Das derzeit wichtigste Anwendungsgebiet auf Personal Computern ist die sogenannte Business-Grafik zur Darstellung von Torten-, Balken- und Liniendiagrammen. Viele neue Softwarepakete ermöglichen die einfache Umwandlung von Tabellen in verschiedene grafische Darstellungsformen. Das PC-Magazin berichtet über das aktuelle Angebot an Grafik für den PC.

Das PC-Magazin ist eine Publikation der

Markt&Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar, Tel. 0 89/46 13 0

NEU

M&T



W. B. Sanders

Einführungskurs: Commodore 64
1984, 276 Seiten
Die Programmiersprache Basic · Einsatzgebiete des Commodore 64-Basic: Grafik, Musik, Dateiverwaltung · mit vielen Beispielprogrammen, häufig benötigten Tabellen und nützlichen Tips · für Einsteiger und Fortgeschrittene.
Best.-Nr. MT 685
(Sfr. 35,—) **DM 38,—**



H. L. Schneider/ W. Eberl

Das Commodore 64-Buch, Bd. 6
1984, 190 Seiten
Programmieren auf dem Commodore 64 spielend gelernt · Programmlisting mit anschließender Programmbeschreibung · Variablenübersicht · Tips zum Ändern und Ergänzen des Programms.
Best.-Nr. MT 619 (Buch)
(Sfr. 35,—) **DM 38,—**
Best.-Nr. MT 620 (Beispiele auf Diskette)
(Sfr. 58,—) **DM 58,—**



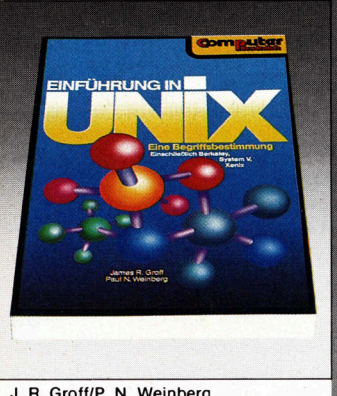
J.W. Willis/D. Willis

Commodore 64 — leicht verständlich
1984, 154 Seiten
Informationen für den Computer-Neuling · Installation und Inbetriebnahme · Programmieren in Basic · Grafik und Töne · Auswahl von Hardware und Zubehör · Software für Ihren Computer · die ideale Einführung in das Arbeiten mit Ihrem Commodore 64.
Best.-Nr. MT 700
(Sfr. 27,50) **DM 29,80**



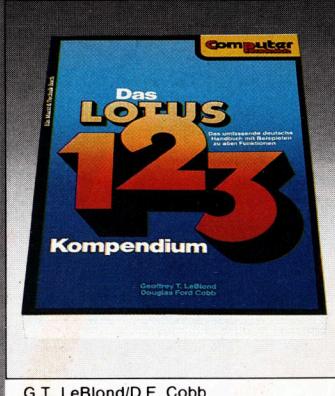
R. E. Williams

CalcResult richtig eingesetzt
1984, 236 Seiten
Ein Übungsbuch speziell für Anwender des CalcResult-Computerprogramms · zahlreiche Einsatzmöglichkeiten im täglichen Leben · Kreditrückzahlung · Rabattberechnung · Kostendeckung · Inventur · Finanzierung und Ankauf eines Hauses und vieles andere mehr.
Best.-Nr. MT 671
(Sfr. 44,20) **DM 48,—**



J. R. Groff/P. N. Weinberg

Einführung in Unix
1984, 298 Seiten
Ein umfassender Einblick in das Betriebssystem von Unix · das Dateisystem · Shell · Mehrbenutzerbetrieb · Textverarbeitung und Bürounterstützung · Softwareentwicklung · Fernverarbeitung · Markttrends · für jeden, der bereits vertraut ist mit Computersystemen · für Seminare oder Kurse.
Best.-Nr. MT 688
(Sfr. 53,40) **DM 58,—**



G.T. LeBlond/D.F. Cobb

Das Lotus 1-2-3 Kompendium
1984, 482 Seiten
Wie man 1-2-3 startet · alles über die Erstellung von Tabellen · die Befehlsmenüs · Zellenformate · mathematische, statistische und finanzmathematische Funktionen · Dateiverwaltung · Datenbankanwendungen · die Makro-Sprache · das ausführliche Anwenderhandbuch für Laien und Profis.
Best.-Nr. MT 679
(Sfr. 53,40) **DM 58,—**



P. Lüke

iAPX 186 — Der Superchip
1984, ca. 230 Seiten
iAPX, die neueste Zentraleinheit von Intel · eine CPU-Familie mit einer Datenbreite von 16 Bit · softwarekompatibel zur 8086-Familie · mit Schaltungsbeispielen für den mühelosen Aufbau leistungsstarker Rechnerstrukturen · ein Leitfaden für den ambitionierten Computer-Hobbyisten und den Fachmann.
Best.-Nr. MT 698
(Sfr. 38,60) **DM 42,—**



D. P. Curtin

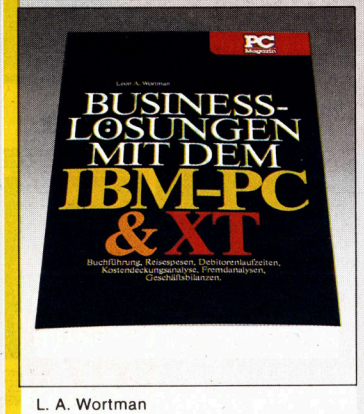
Handbuch der Texverarbeitung: Wordstar deutsch
1984, 312 Seiten
Eine leicht verständliche Programmierhilfe · Aufbau und Formatierung der Bildschirmanzeige · Texteingabe und Textbearbeitung · die Arbeit mit Textblöcken · Formatieren zum Druck · Mail Merge · interessant auch für den erfahrenen Anwender.
Best.-Nr. MT 686
(Sfr. 49,70) **DM 54,—**



In guten Buchhandlungen, Computershops und Fachabteilungen der Kaufhäuser. Sollten diese Bücher dort nicht erhältlich sein, benutzen Sie bitte die Bestellkarte in diesem Heft.

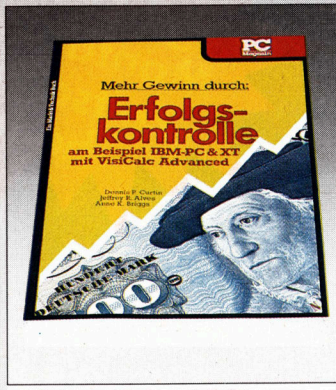
Markt&Technik

Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München, ☎089/4613-220
Vertriebs AG, Alpenstr. 14, 6300 Zug, ☎042/223155



L. A. Wortman

Business-Lösungen mit dem IBM-PC & XT
1984, 507 Seiten
Alles über die Einsatzmöglichkeiten des IBM-PC in der Praxis · Auswahl und Anwendung von Sprachen und Dialekten · detaillierte Beschreibung aller Befehle · für den erfolgsorientierten Anwender.
Best.-Nr. MT 689
(Sfr. 53,40) **DM 58,—**



D.P. Curtin/J.R. Alves/A.K. Briggs

Mehr Gewinn durch: Erfolgskontrolle am Beispiel IBM-PC & XT mit VisiCalc Advanced
1984, 198 Seiten
Business-Fragen durch einfache Wirtschaftlichkeitsberechnungen beantwortet · Gewinn- und Verlustrechnung · Bilanz · Verhältniszahlen · für Unternehmensführer der vielversprechende Leitfaden zum Erfolg.
Best.-Nr. MT 639
(Sfr. 38,60) **DM 42,—**

Die angegebenen Preise sind Ladenpreise.

Buchverlag

TOP SELLER



E. H. Carlson

Basic mit dem Commodore 64
1984, 320 Seiten
Ein Basic-Lehrbuch für den jugendlichen Anfänger · übersichtlich gegliederte Lernprogramme · Alles über INPUT-GOTO · Let-Befehle · Editorfunktionen · POKE-Befehle für die Grafik · geeignet auch als Leitfaden für Lehrer und Eltern.
Best.-Nr. MT 657
(Sfr. 44,20) **DM 48,—**



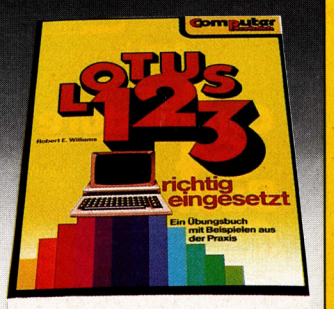
F. Ende

Das große Spielebuch — Commodore 64
1984, 141 Seiten
46 Spielprogramme · Wissenswertes über Programmiertechnik · praxisnahe Hinweise zur Grafikherstellung · alles über Joystick- und Paddleansteuerung · das Spielebuch mit Lerneffekt.
Best.-Nr. MT 603 (Buch)
(Sfr. 27,50) **DM 29,80**
Best.-Nr. MT 604 (Beispiele auf Diskette)
(Sfr. 38,—) **DM 38,—**



Th. B. Henderson/D. F. Cobb et al.

Von VisiCalc bis Lotus 1-2-3
1984, 374 Seiten
Kalkulationsprogramme im Vergleich · die erste Generation: VisiCalc, SuperCalc, CalcStar · die neue Generation: PerfectCalc, Supercalc 2, VisiCalc Advanced Version, ProCalc, Multiplan, Context MBA, 1-2-3 · eine Einkaufshilfe nicht nur für Computer-Neulinge.
Best.-Nr. MT 662
(Sfr. 53,40) **DM 58,—**



R.E. Williams

Lotus 1-2-3 richtig eingesetzt
1984, 238 Seiten
Tabellenkalkulationsprogramme für den IBM-PC · logisch aufgebaute Übungen · 10 Musterlösungen · Daten grafisch aufbereiten und darstellen · Arbeitsblätter drucken · Spalten formatieren.
Best.-Nr. MT 637
(Sfr. 62,60) **DM 68,—**
Best.-Nr. MT 638 (Beispiele auf Diskette)
(Sfr. 48,—) **DM 48,—**



C. J. Puotinen

Wordstar Befehlsübersicht
1984, 81 Seiten
Alles über WordStar-Menüs · die wichtigsten Befehle detailliert erläutert · Erklärung möglicher Bildschirmmeldungen · mit alphabetisch geordneter Übersicht aller WordStar-Befehle · das unentbehrliche Nachschlagewerk für den WordStar-Anwender.
Best.-Nr. MT 673
(Sfr. 27,50) **DM 29,80**



A. B. Green

dBase II richtig eingesetzt
1983, 229 Seiten
Grundlagen von dBase II · Einführung in die Programmierung · Standardroutinen · Entwurf eines kompletten dBase-Systems · Datenaustausch mit Multiplan und Wordstar.
Best.-Nr. MT 541 (Buch)
(Sfr. 62,60) **DM 68,—**
Best.-Nr. MT 544 (Beispiele auf Diskette)
(Sfr. 48,—) **DM 48,—**



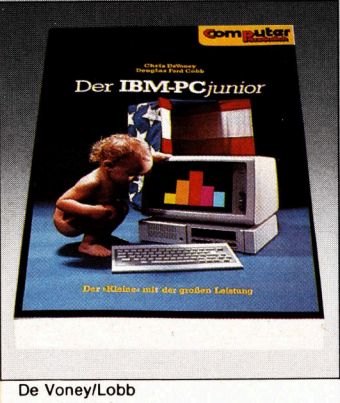
Dr. P. Albrecht

Das Datenbanksystem dBase II
1983, 280 Seiten
Einsatzmöglichkeiten in der Fakturierung · Buchhaltung · Adreßverwaltung · Mitgliederverwaltung · Lagerhaltung · Verkaufsführung · Erfolgskontrolle · für den zielbewußten Anwender von dBase II.
Best.-Nr. MT 524
(Sfr. 62,60) **DM 68,—**



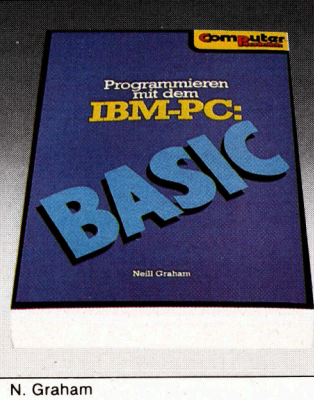
Dr. P. Albrecht

Planen und kalkulieren mit Multiplan
2. überarb. Auflage 1984, 226 Seiten
Einführung in das original Multiplan mit CP/M-80- und MS-DOS-Betriebssystemen · anschauliche Beispiele · spezielle Multiplan-Befehle · Datenaustausch mit anderen Programmen · Befehls- und Funktionsübersicht.
Best.-Nr. MT 502
(Sfr. 53,40) **DM 58,—**



De Voney/Lobb

Der IBM-PC junior
1984, 286 Seiten
Alles über die Fähigkeiten des neuen Computers · Hardwarekomponenten · Softwarepakete · Beschreibung des Plattenbetriebssystems (PC DOS 2.1), der Basic-Version für Magnetbandkassetten und der Floppy-Disk · Einsatzmöglichkeiten zur Steigerung der persönlichen Produktivität, Schulung, Unterhaltung.
Best.-Nr. MT 660
(Sfr. 44,20) **DM 48,—**



N. Graham

Programmieren mit dem IBM-PC: Basic
1984, 442 Seiten
Basic-Grundlagen für den IBM-PC · Datentypen, Konstanten, Berechnungen und Ausgabe · Variablen: Zuordnung und Input · Programmentwurf · Fehlersuche · Strings · Sequentielle Dateien · Direktzugriffsdateien · Farbe und Grafik.
Best.-Nr. MT 663
(Sfr. 53,40) **DM 58,—**



N. Graham

Programmieren mit dem IBM-PC: Pascal
1984, 459 Seiten
Eine Einführung in das Programmieren mit IBM Pascal · Anwendung des Pascal-Compilers · die Elemente von Pascal · grundlegende Konstruktionen · Module und Einheiten.
Best.-Nr. MT 664
(Sfr. 53,40) **DM 58,—**



Dr. P. Albrecht

Multiplan deutsch
1984, 228 Seiten
Das erfolgreiche Planungssystem in deutscher Sprache · Einführung in Tabellenkalkulationsprogramme · · Verknüpfung mehrerer Multiplan-Programme zur Erfassung und Verarbeitung von Detaildaten in verschiedenen Geschäftsbereichen und ihre Endverarbeitung in einer gemeinsamen Zentrale.
Best.-Nr. MT 656
(Sfr. 53,40) **DM 58,—**

Dauerbrenner

M&T



H.L. Schneider/W. Eberl

Das Commodore 64-Buch, Bd. 1
1984, 270 Seiten
Der Commodore 64 und seine Handhabung · Einführung in die Grafik · Balkendiagramme · Einführung in die Spritetechnik · Basic-Erweiterungen in Assembler · Ein Leitfaden für Erstanwender.
Best.-Nr. MT 591 (Buch)
(Sfr. 44,20) **DM 48,—**
Best.-Nr. MT 592 (Beispiele auf Diskette)
(Sfr. 58,—) **DM 58,—**



H.L. Schneider/W. Eberl

Das Commodore 64-Buch, Bd. 2
1984, 181 Seiten
Spiele nicht nur zum Abtippen · Programmlisting · Programmbeschreibung · Variablenübersicht · Programme nach Anleitung frei ergänzbar · das ideale Buch, um Programmieren spielend zu lernen.
Best.-Nr. MT 593 (Buch)
(Sfr. 35,—) **DM 38,—**
Best.-Nr. MT 594 (Beispiele auf Diskette)
(Sfr. 58,—) **DM 58,—**



H. L. Schneider/W. Eberl

Das Commodore 64-Buch, Bd. 3
1984, 206 Seiten
Alles über Sprites · Wissenswertes über Multi-Color-Grafik · Assembler/Disassembler · jede Menge Basic-Erweiterungen · Umgang mit dem Soundgenerator · ein Leitfaden für Fortgeschrittene.
Best.-Nr. MT 595 (Buch)
(Sfr. 35,—) **DM 38,—**
Best.-Nr. MT 596 (Beispiele auf Diskette)
(Sfr. 58,—) **DM 58,—**



H. L. Schneider/W. Eberl

Das Commodore 64-Buch, Bd. 4
1984, 261 Seiten
Einführung in Maschinenprogrammierung · Verknüpfung von Maschinenprogrammen mit Basic-Programmen · alles über Assembler/Disassembler · der Leitfaden für Systemprogrammierer
Best.-Nr. MT 597 (Buch)
(Sfr. 35,—) **DM 38,—**
Best.-Nr. MT 598 (Beispiele auf Diskette)
(Sfr. 58,— **DM 58**

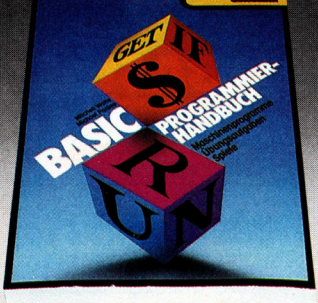


Computerspiele & Wissenswertes — Commodore 64
1984, 156 Seiten
Eine Sammlung von interessanten und nützlichen Maschinenprogrammen · schnelle binäre Artithmetik · Basic-Erweiterungen · mit unterstützendem Assembler-Listing · für den fortgeschrittenen Programmierer.
Best.-Nr. MT 601 (Buch)
(Sfr. 27,50) **DM 29,80**
Best.-Nr. MT 602 (Beispiele auf Diskette)
(Sfr. 38,—) **DM 38,—**



T. Rugg/Ph. Feldman

Mehr als 32 Basic-Programme für den Commodore 64
1984, 279 Seiten
Programme speziell für den Commodore 64 · umfassende praktische Anwendungen · jede Menge Lehr- und Lernhilfen · super Spiele · für Basic-Neulinge und Experten.
Best.-Nr. MT 613 (Buch)
(Sfr. 45,10) **DM 49,—**
Best.-Nr. MT 614 (Beispiele auf Diskette)
(Sfr. 48,—) **DM 48,—**



M. Waite/M. Pardee

Basic-Programmier-Handbuch
1984, 506 Seiten
Grundlagen · Basic und seine Dialekte · geschäftliche- und wissenschaftliche Anwendungen · Spiele · Lernprogramme · alles über Programmsteuerung · Schleifen und Verzweigungen · Amortisationsprogramm · numerische Funktionen · Stringfunktionen · Variationen mit PEEK und POKE · der Zauberwürfel
Best.-Nr. MT 658
(Sfr. 71,80) **DM 78,—**



K. Knecht

Microsoft-Basic
1984, 204 Seiten
Eine Übersicht der Version 5.0 von Microsoft-Basic · umfangreiche Beispiele für CP/M-Systeme und TRS-80 · Programmieren mit Sprüngen und Schleifen · Umgang mit Zeichenketten und Matrizen · die Arbeitsweise des Editors · Aufbau verschiedener Dateitypen.
Best.-Nr. MT 650
(Sfr. 44,20) **DM 48,—**



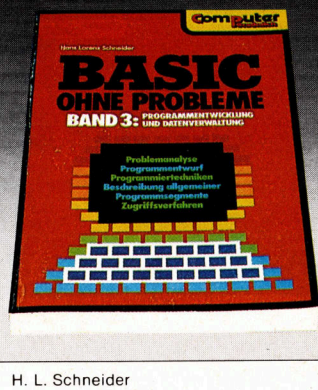
Ch. Langfelder

Basic ohne Probleme, Bd. 1
1983, 226 Seiten
Eine Unterweisung in Basic mit CBM-Rechnern (CMB 8032) · Grundlagen des Betriebssystems · Funktionsweise des Interpreters · mathematische Programme · Verarbeitung von Texten und Zeichen · Glossar der wichtigsten Fachbegriffe.
Best.-Nr. MT 480
(Sfr. 33,10) **DM 36,—**



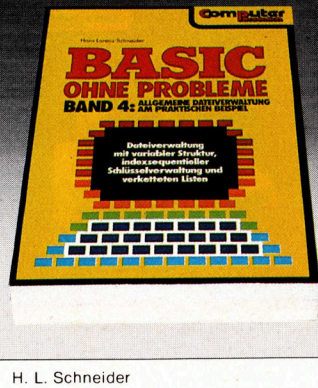
Ch. Langfelder

Basic ohne Probleme, Bd. 2
1982, 119 Seiten
Für alle CBM 8032-Rechner · ausgewählte Routinen und Programme · drei allgemeine Routinen · fünf kommerzielltechnische Anwendungen · zwei Statistikprogramme · zwei Mathematikprogramme · drei Lehr- und Spielprogramme.
Best.-Nr. MT 490
(Sfr. 24,10) **DM 26,—**



H. L. Schneider

Basic ohne Probleme, Bd. 3
1983, 256 Seiten
Von der Problemanalyse über Programmentwurf zur Programmiertechnik · Beschreibung allgemeiner, immer wiederkehrender, wichtiger Programmsequenzen · einiges zum Thema Datenverwaltung · mögliche Dateiformen · Zugriffsverfahren auf Dateien, z.B. Binärbäume.
Best.-Nr. MT 500
(Sfr. 40,50) **DM 44,—**

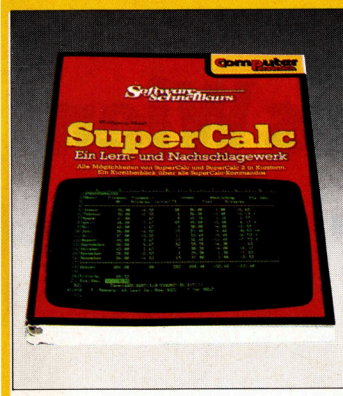


H. L. Schneider

Basic ohne Probleme, Bd. 4
1983, 428 Seiten
Eine komplette Dateiverwaltung · dateibeschreibende Variablen · Indexsequentielle Schlüsselverwaltung · verkettete Listen · variable Drucklisten · variabler Etikettendruck.
Best.-Nr. MT 514
(Sfr. 48,80) **DM 53,—**

Die angegebenen Preise sind Ladenpreise.

Buchverlag



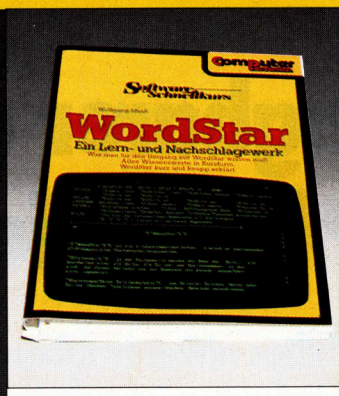
W. Maaß

Software-Schnellkurs: SuperCalc

1984, 128 Seiten

Alle Möglichkeiten von SuperCalc 2 in Kurzform · ein Kurzüberblick über alle SuperCalc-Kommandos.

Best.-Nr. MT 608
(Sfr. 34,—) **DM 37,—**



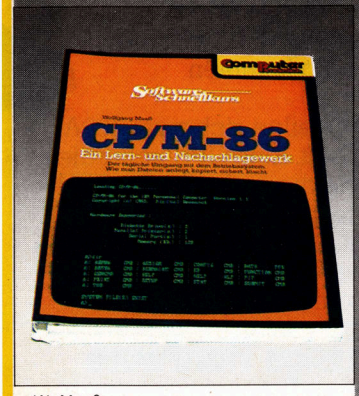
W. Maaß

Software-Schnellkurs: WordStar

1984, 88 Seiten

Was man für den Umgang mit WordStar wissen muß · alles Wissenswerte in Kurzform · WordStar kurz und knapp erklärt.

Best.-Nr. MT 609
(Sfr. 34,—) **DM 37,—**



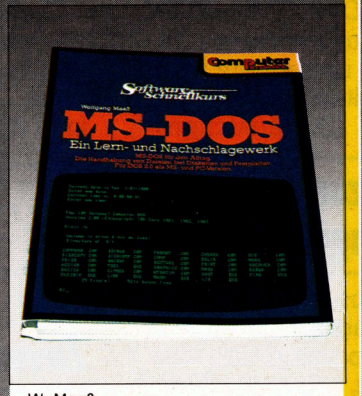
W. Maaß

Software-Schnellkurs: CP/M-86

1984, 93 Seiten

Der tägliche Umgang mit dem Betriebssystem · wie man Dateien anlegt, kopiert, sichert, löscht.

Best.-Nr. MT 615
(Sfr. 34,—) **DM 37,—**



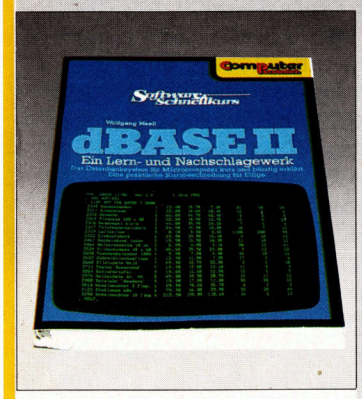
W. Maaß

Software-Schnellkurs: MS-DOS

1984, 88 Seiten

MS-DOS für den Alltag · die Handhabung von Dateien bei Disketten und Festplatten · für DOS 2.0 als MS- und PC-Version.

Best.-Nr. MT 651
(Sfr. 34,—) **DM 37,—**



W. Maaß

Software-Schnellkurs: dBase II

1984, 110 Seiten

Das Datenbanksystem für Mikrocomputer kurz und bündig erklärt · eine praktische Kurzbeschreibung für Eilige.

Best.-Nr. MT 607
(Sfr. 34,—) **DM 37,—**



W. Maaß

Software-Schnellkurs: Multiplan deutsch

1984, 115 Seiten

Multiplan schnell erschlossen · wie man Tabellen erstellt, verändert, auswertet · die deutschen Befehle und Funktionen in einer praktischen Anleitung.

Best.-Nr. MT 687
(Sfr. 34,—) **DM 37,—**

Standardliteratur

Software-Auswahl leicht gemacht
1983, 423 Seiten

Über 200 Programme für Personal-Computer aus allen Anwendungsbereichen · Systemsoftware · branchenneutrale und branchenorientierte Anwendungssoftware · technisch-wissenschaftliche Software · Hardware- und Betriebssystemregister · Anbieterverzeichnis

Best.-Nr. MT 340 **DM 58,– (Sfr. 53,40)**

W. Pest

Hardware-Auswahl leicht gemacht
3. völlig überarbeitete und aktualisierte Ausgabe 1984/85, 485 Seiten

Die wichtigsten Daten von über 200 Personal-Computersystemen und Peripheriegeräten · ausführliche Begriffserläuterungen · Checklisten für den Programmeinkauf · Trendberichte und Bezugsquellen.

Best.-Nr. MT 350 **DM 58,— (Sfr. 53,40)**

Personal Computer Lexikon
1982, 136 Seiten

Über 1000 Suchbegriffe aus Hard- und Software · deutsch/englisch · ausführlicher Artikel zu jedem Suchbegriff · englisch/deutsch Register im Anhang · der ideale Einstieg ins Homecomputing · das unentbehrliche Nachschlagewerk für den Profi.

Best.-Nr. MT 390 **DM 19,80 (Sfr. 18,50)**

Th. Bretschneider

Planen und kalkulieren mit VisiCalc
1982, 133 Seiten

Eine Einführung in das Arbeiten mit VisiCalc auf Apple II-Computern · Erstellen, Verändern und Speichern eines Modells · Erweiterungen · · Funktionen und Operatoren in VisiCalc · Kommunikation mit anderen Programmen.

Best.-Nr. MT 450 **DM 32,— (Sfr. 29,50)**

R.E. Williams

Multiplan richtig eingesetzt
1983, 211 Seiten

Alle Tricks der Tabellenkalkulation erklärt an 10 praxisnahen Beispielen · für Anwender und solche, die es werden wollen.

Best.-Nr. MT 507 (Buch) **DM 58,— (Sfr. 53,40)**
Best.-Nr. MT 623 (Beisp. auf Diskette, 5¼-Zoll, IBM-PC mit MS-DOS 2.0) **DM 48,—(Sfr. 48,—)**

R. E. Williams/ B. J. Taylor

SuperCalc richtig eingesetzt
1983, 139 Seiten

Ein praktisches Übungsbuch für den Umgang mit SuperCalc · Beispiele aus vielen Bereichen · für erfahrene Anwender und solche, die es werden wollen.

Best.-Nr. MT 511 (Buch) **DM 58,— (Sfr. 53,40)**
Best.-Nr. MT 621 (Beisp. auf Diskette 5¼-Zoll, IBM-PC mit MS-DOS 2.0) **DM 48,— (Sfr. 48,—)**

J.J. Purdum

Basic-80 und CP/M
1983, 296 Seiten

Wo anfangen? · Daten innerhalb eines Programms · Schleifenprogrammierung und Sprünge · Zahlen · sequentielle Datenzugriffsverfahren · Sortieren und Suchen · CP/M und Basic-80 · Fehlersuche · Beispiele.

Best.-Nr. MT 525 **DM 48,— (Sfr. 44,20)**

J. Purdum

Einführung in C
1984, 304 Seiten

Die grundlegende Charakteristik von C · Operatoren, Variablen und Schleifen · Erstellung eigener Funktionen · Ein-und Ausgabeoperationen in C · Anlegen einer Adreßkartei · Einsatzmöglichkeiten in nahezu allen Bereichen · für Einsteiger und Fortgeschrittene.

Best.-Nr. MT 561 **DM 69,— (Sfr. 63,50)**

K. Knecht

Einführung in Forth
1984, 218 Seiten

Ausführliche Informationen über die MMS Forth-Version der Computersprache Forth · syntaktische Grundlagen · zahlreiche Programmierbeispiele · der richtige Einstieg in das Programmieren mit Forth.

Best.-Nr. MT 635 **DM 58,— (Sfr. 53,40)**

R. Thomas/J. Yates

Das Unix-Anwenderhandbuch
1984, 519 Seiten

Ein Leitfaden für das Betriebssystem der Zukunft · Einplatz- und Mehrplatz-Computersysteme · Tutorials · die wichtigsten Befehle mit anschaulichen Beispielen · Einsatzmöglichkeiten in der Textverarbeitung, Buchführung, Datenbankverwaltung.

Best.-Nr. PW 555 **DM 79,— (Sfr. 72,70)**

Software-Schnellkurs: CP/M
1984, 85 Seiten

Was man von CP/M unbedingt kennenlernen muß · die wichtigsten Befehle des 8-Bit-Standard-Betriebssystems und ihre Handhabung · die wichtigsten Befehle für den täglichen Umgang.

Best.-Nr. MT 605 **DM 37,— (Sfr. 34,—)**

W. Maaß

Software-Schnellkurs: Lotus 1-2-3
1984, 156 Seiten

Arbeitsbogen, Datenbanken und Grafiken erstellen, auswerten und ausdrucken · alle wichtigen Befehle der Teilprogramme kurz und bündig · ein einfacher Einstieg in ein komplexes Programm.

Best.-Nr. MT 611 **DM 48,— (Sfr. 44,20)**

W. Maaß

Software-Schnellkurs: Multiplan
1984, 111 Seiten

Der schnelle Einstieg in Multiplan · alle Befehle und die wichtigsten mathematischen Funktionen · Tips für den praktischen Einsatz.

Best.-Nr. MT 610 **DM 37,— (Sfr. 34,—)**

W. Maaß

Software-Schnellkurs: MailMerge
1984, 104 Seiten

Alle notwendigen Informationen für eine schnelle Einarbeitung · Serienbrief mit WordStar und MailMerge im Nu erstellt.

Best.-Nr. MT 606 **DM 37,— (Sfr. 34,—)**

P 2000 C — ein Tragbarer aus Wien
Noch ein CP/M-Koffer

Mit dem P 2000 C stellt Philips einen tragbaren CP/M-Rechner vor. Wird er auch gehobenen Ansprüchen gerecht? Durch das breite Hardwareangebot wird eine individuelle Zusammenstellung des Systems möglich.

So kann zum Beispiel bei den eingebauten 5¼-Zoll-Floppy-Laufwerken zwischen zwei 160-KByte- oder zwei 640-KByte-Laufwerken gewählt werden. Anwendern, für die dieses Speicherplatzangebot noch zu gering ist, bietet Philips die Konfiguration mit einem 640-KByte-Floppy-Disk-Laufwerk und einer 10-MByte-Platte an. Auch der Anschluß externer 5¼- oder 8- Zoll-Floppy-Laufwerke ist möglich. Der Computer ist serienmäßig mit einer V.24-Schnittstelle ausgerüstet; eine IEC-Karte kann (für etwa 1400 Mark) nachgerüstet werden. Da sich die Darstellung der Nullen auf dem kleinen Bildschirm nur schlecht von den Buchstaben »O« und »D« unterscheiden läßt, ist die Anschaffung des 12-Zoll-Bildschirms ratsam.

Drückt man nach dem Einschalten des Computers auf die Frage des Systems »SYSTEM DISK ?« die »ESC« (escape)-Taste, so ruft man einen Debugger auf. Dieser ist in einem Vier-KByte-ROM enthalten. Mittels dieses Debuggers (Fehlersuchprogramm) können nun einzelne Speicherzellen abgefragt und überprüft werden. Dieses Programm ist spätestens dann wichtig, wenn der Computer eine Systemdiskette nicht mehr richtig lädt. Dann kann mittels des Debuggers eine Schreib- und Leseprüfung der betreffenden Diskette erfolgen. Nach Betätigung der »ESC«-Taste schaltet der Computer von der üblichen Vier-MHz-Taktfrequenz auf zwei MHz um. Dadurch wird erreicht, das auch langsamere Speicher zur Anwendung kommen können.

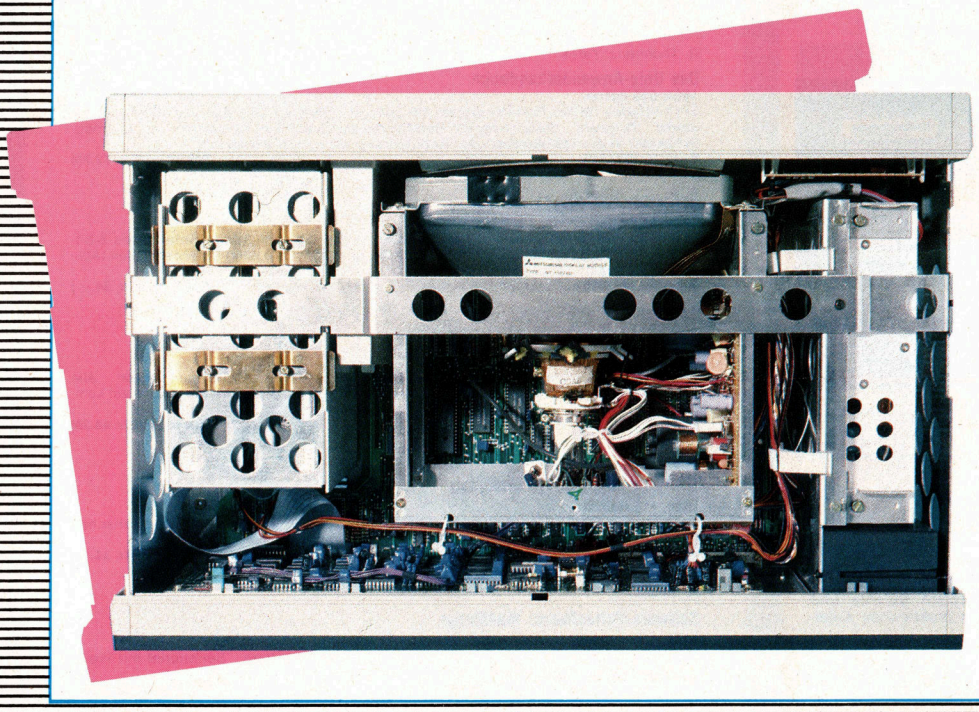
Programm zur Fehlersuche eingebaut

Im P 2000 C teilen sich zwei Z80A-CPUs die Arbeit. Eine CPU ist für die Tastatur zuständig und teilt der CPU auf der Mutterplatine mit, worum es gerade geht. Dazu wird das als zuverlässig bekannte serielle Interface 8251 A eingesetzt.

Zuverlässige Hardware

Das (dynamische) RAM ist 96 KByte groß, wobei allerdings 32 KByte auf den Videoteil entfallen. Wem die verbleibenden 64 KByte RAM nicht genügen, kann eine 256-KByte-Pseudo-Floppy nachrüsten.

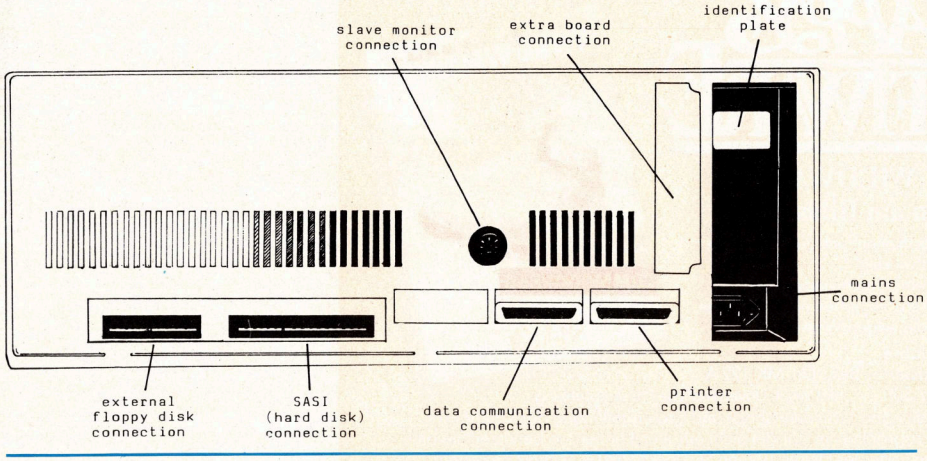
Sehr gut gefallen hat mir die Tastatur, obwohl einige Tasten unglücklich bezeichnet sind. Sie ist über ein Spiralkabel freibeweglich mit dem Computer verbunden. Die Tasten ermöglichen ein leichtes Arbeiten, haben aber keinen hör- oder spürbaren Druckpunkt. Selbst wenn die Tasten bis zum »Anschlag« gedrückt werden, bleibt der Geräuschpegel relativ niedrig. Die Autorepeat-Funktion ist an diesem PC wohl selbstverständlich. Auf dem alphanumerischen Tastenfeld fallen die doppelt angelegten CRTL- und SS-(SuperShift) Tasten auf. Dadurch ist jede Sonderfunktion leicht mit einer Hand erreichbar. Im mittleren Tastenfeld sind um die Cursorsteuertasten herum 10 Sonderfunktionstasten angeordnet. Diese können vom



Nichts für Bastler: das Innenleben ist schwer zugänglich



Programm aus mit Funktionen belegt werden (Softkeys). Zwei dieser Funktionstasten tragen als Symbol das Ausrufezeichen, was häufig zu Verwechslungen mit dem Ausrufezeichen der alphanumerischen Tastatur führte.Deutlich wurde dieser Nachteil beim Textverarbeitungsprogramm PROTEX/B. Dieses Programm belegt die Tastatur mit häufig wechselnden Funktionen. Ihre jeweilige Funktion wird auf dem Bildschirm in der untersten Bildschirmzeile angezeigt.Meist hat das eingerahmte Ausrufezeichen die Funktion »Ausführen«. PROTEX/B stellt das eingerahmte Ausrufezeichen als (!) dar. Wer hier das alphanumerische ! eingibt, erhält als Antwort einen Piepser und die Bildschirmanzeige »Ungültige Taste«. Nach einer Eingewöhnungsphase hat man dies sicher im Griff, ein anderes Symbol wäre aber nicht schlecht gewesen. Der numerische Tastenblock enthält vier zusätzliche Funktionstasten. Von diesen trägt eine als Symbol das alphanumerische »C«. Auch sie wird von PROTEX/B mit häufig wechselnden Funktionen belegt. Warum diese Taste nicht, da sie neben den Funktionstasten F1 und F2 liegt, einfach F3 genannt wurde, blieb unklar. So kamen Verwechslungen mit dem »normalen« »C« häufig vor.



Für Anschluß von Peripheriegeräten ist gesorgt

Umkehr-Repeatfunktion?

Ebenso unklar blieb auch, welche Funktion die Taste »C« im Numeric-Block unter CP/M hat. Hier wiederholt sie jede beliebige Tastenfolge in der umgekehrten Reihenfolge. Gebe ich zum Beispiel das Wort »REGEN« ein und drücke die Funktionstaste »C«, so erscheint »NEGER« auf dem Bildschirm.

Das Tastenfeld macht einen robusten Eindruck, was man von dem recht unstabilen Kunststoffgehäuse allerdings nicht behaupten kann. Für einen portablen Computer wäre eine stabilere Leichtmetalleinfassung des Tastenfeldes wohl besser gewesen. So ist überhaupt das komplette Gehäuse des P 2000 C

WILDWASSER

Maxi Action
Mini Preis
DM 29,90*

HAPPY SOFTWARE

präsentiert: WILDWASSER
Kanu-Action am Bildschirm!

Jede Menge Möglichkeiten, sich zum rasenden Kanu-Fahrer zu entwickeln:
Drei Flußbreiten, zehn Geschwindigkeiten, verschiedenste Felsen. Sie haben neun Versuche frei – zähmen Sie die wilden Wasser!



Empfohlen ab 6 Jahre.
Programm auf Kassette: Best.-Nr. MK 122 A
DM 29,90* (Sfr. 27,50) * inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung.

In guten Buchhandlungen, Computershops und Fachabteilungen der Kaufhäuser. Sollten Sie diese Programme im Handel nicht erhalten können, so benutzen Sie bitte die Bestellkarte am Ende des Heftes. (Wenn Sie über Markt & Technik beziehen, kommen zum Preis von DM 29,90 noch DM 3,– Porto und Versand hinzu.)

Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar, Tel. (089) 4613-220
Markt & Technik Vertriebs AG, Alpenstr. 14, CH-6300 Zug, Tel. 042-22 31 55/56

aus Kunststoff, was beim Transport durch erhöhte Vorsicht berücksichtigt werden sollte. Da der Computer aber bei den Maßen 54cm x 36cm x 21cm 15,4 kg auf die Waage bringt, läßt das auf ein robustes Innenleben des P 2000 C schließen.

Apropos Transport

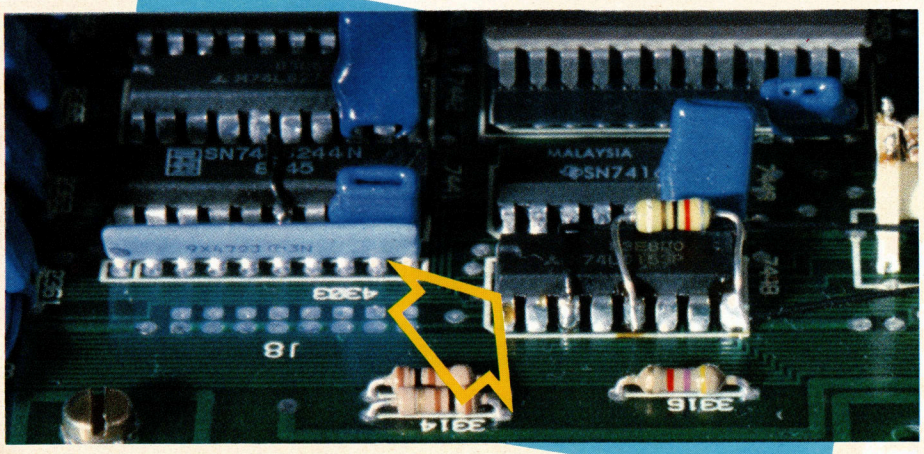
Hierfür steht ein Trageriemen zur Verfügung, mit dem das gesamte Gewicht des Computers auf die Schulter gebracht wird. Sicher ist diese Lösung besser als die der Tragegriffe, aber bei engen Räumlichkeiten ist dieser Computerrucksack schon hinderlich. Philips bietet für den P 2000 C auch eine Tragetasche an, die allerdings zu unserem Test nicht zur Verfügung stand.

Bedienungsanweisung: mangelhaft

Um mit einem Computersystem arbeiten zu können benötigt der Anwender laut Auffassung von Philips nur die Anwenderprogramme. Anders läßt sich nicht erklären, daß das beiligende Benutzerhandbuch lediglich Hinweise zum Aufstellen des Computers gibt.Ein Bildchen von der Rückseite des Portable zeigt lediglich, wo was angeschlossen werden kann. Wer sich für die Belegung der Anschlüsse interessiert, wird auf das Hardware-Handbuch verwiesen. Dieses kostet zur Zeit noch 145 Mark plus Mehrwertsteuer, soll aber in absehbarer Zeit billiger werden. Besonders für das eingangs erwähnte Debugger-Programm ist es unerlässlich, da alle Möglichkeiten dieses Programms in diesem Buch ausführlich erklärt werden. Ähnlich mager sind die Unterlagen über das CP/M. Sie enthalten eine Auflistung der implementierten Benutzerprogramme sowie die Darstellung der allgemeinen Befehlsform. Da einige Befehle aber nicht dem Standard-CP/M entsprechen, ist hier die Anschaffung des CP/M Handbuches ratsam. Dafür werden zur Zeit 93 Mark verlangt. Auch hierzu ein Beispiel: Unter Standard CP/M wird eine Diskette mit dem Befehl »Format« formatiert. Das CP/M des P 2000 C hat hierfür jedoch ein spezielles Unterprogramm, welches mit »Util« aufgerufen wird. Wenn dann im nachfolgenden Menü alle Fragen richtig beantwortet werden, kann auch hier formatiert werden.

Auch das mitgelieferte Wordstar-Programm hat seine Tücken. Gebe ich zum Beispiel beim Laufwerkwechsel ein nicht angeschlossenes Laufwerk an, spricht der Computer erst nach einem RESET wieder mit mir. Der RESET-Knopf befindet sich gut erreichbar auf der Vorderseite des Computers, wo über dem Netzschalter noch ein Helligkeitsregler für den Bildschirm angebracht ist.

Die im P 2000 C eingebauten Floppy-Laufwerke, der 9-Zoll-Bildschirm und die Tastatur versahen ihre Aufgaben im Test zuverlässig. Der Bildschirm zeichnete ein scharfes, blendarmes Bild; bei hochauflösender Grafik (512 x 252 Bildpunkte) flackerte es ein wenig. Die Floppy-Laufwerke arbeiten, wohl durch das Kunststoffgehäuse bedingt, recht laut und laufen nach einem Zugriff noch etwa 15 Sekunden nach.



Diese »Brücke« sieht noch etwas provisorisch aus

Zuverlässige Hardware

Der P 2000 C stellt einen recht komfortablen, tragbaren Computer dar. Ein stabileres Gehäuse sowie eine bessere Dokumentation würden den Computer aufwerten und dem unerfahrenen Anwender die Arbeit erleichtern. Interessant ist dieser Computer sicher für Anwender, die bereits mit Philips-Computern arbeiten, da das Diskettenformat zu allen anderen Philips-Computern der 2000/2500er Familie kompatibel ist. (rs)

Meine Meinung

Auf einen Blick

Technische Daten

CPU:	2 x Z80A
RAM:	64 KByte
Massenspeicher:	2 x 160-KByte-Laufwerk oder 2 x 640-KByte-Laufwerk oder 1 x 640-KByte-Laufwerk mit 1 x 10-MByte-Platte
Bildschirm:	monochrom grün, 9 Zoll 24 x 80 Zeichen
Grafik:	512 x 252 Punkte oder 256 x 252 Punkte (wahlweise)
Tastatur:	3 Tastenfelder, alphanumerisch (59 Tasten), numerisch (19 Tasten), Funktionen (15 Tasten)
Schnittstellen:	V.24 (seriell) IEEE-488 (parallel)
Betriebssysteme:	CP/M oder p-System

Preise

P 2010	mit 64 KByte RAM und 2 mal 160 KByte Diskettenlaufwerk
P 2010	mit CP/M, Wordstar, Calcstar 5290,- DM
P 2010	mit CP/M, Basic 5280,- DM
P 2012	mit 64 KByte RAM und 2 mal 640 KByte Diskettenlaufwerk
P 2012	mit CP/M, Wordstar, Calcstar 6490,-DM
P 2012	mit CP/M, Basic 6480,-DM
P 2012	Commercial mit CP/M, PROTEX, FIBU, FAKT, Basic 9750,- DM
P 2092	RAM-Disk Steckkarte mit 256 KByte RAM 1500,- DM
L 9710	Festplatte mit 10 MByte 6500,- DM

Alle angegebenen Preise sind empfohlene Verkaufspreise zuzüglich Mehrwertsteuer.

MAD - SCHÖN, SCHNELL UND KOMPATIBEL



So interessant kann ein Computer aussehen

Gutes Design, hohe Geschwindigkeit und Kompatibilität zum IBM-PC sind Tugenden, die einem 16-Bit Personal Computer gut anstehen. Der MAD, ausgerüstet mit einem 80186 und MS-DOS, bringt alle Voraussetzungen mit — eine gute Startposition im Rennen um die Gunst des Käufers.

Nach einigen Anlaufschwierigkeiten, die in der fehlenden Marktreife des neuen Prozessors 80186 begründet waren, konnte, nach einem improvisierten Gastspiel vor einem Jahr, in diesem Jahr auf der Hannover Messe der MAD endgültig dem deutschen Publikum vorgestellt werden. Die Resonanz bei den Messebesuchern war nach Angaben der Hersteller zwischen Interesse und Begeisterung einzuordnen.

Anlaß für eventuelle Begeisterung dürfte vor allem durch das futuristische und ansprechende Design des MAD gegeben sein, das sich wohl-

Design mit Phantasie

tuend von den phantasielos aufgehäuften Bergen von Technik anderer Hersteller unterscheidet. Der MAD ist in zwei flache, 6 Zentimeter hohe Gehäuse gepackt, die zahlreiche Aufstellungsvarianten erlauben. Den frei beweglichen 12"-Bildschirm gibt es wahlweise mit bernsteinfarbener und grüner Schrift. Die keilförmige Tastatur mit bedienerfreundlich angeordnetem Tastenfeld hat den selben Tastenumfang wie der IBM-PC und ist über ein Spiralkabel, dessen Länge viel Bewegungsspielraum bietet, mit dem System verbunden. Auch die Farbgebung in abgestuften Grautönen ►

Zauberschloß

Das heiße Spiel zum coolen Preis
DM 29,90*



HAPPY SOFTWARE

präsentiert: Zauberschloß
Ein Denkabenteuer! Nehmen Sie die Herausforderung an?

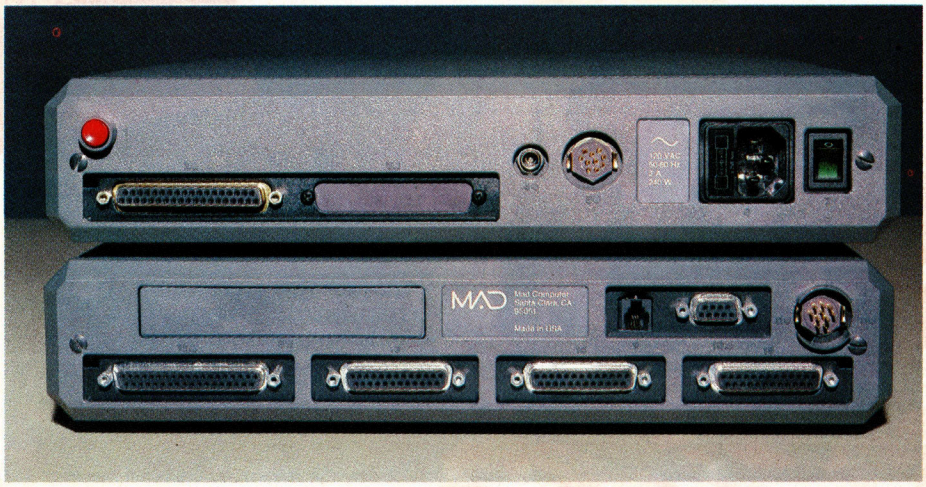
In einem streng bewachten Schloß lauert ein unheimlicher Zauberer. Entreißen Sie ihm die Krone. Glauben Sie nicht, daß Sie Ihr Ziel damit erreicht haben. Denn jetzt geht's erst richtig los!

Empfohlen ab 12 Jahre.
Programm auf Kassette: Best.-Nr. MK 121 A
DM 29,90* (Sfr. 27,50) * inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung.

In guten Buchhandlungen, Computershops und Fachabteilungen der Kaufhäuser. Sollten Sie diese Programme im Handel nicht erhalten können, so benutzen Sie bitte die Bestellkarte am Ende des Heftes. (Wenn Sie über Markt & Technik beziehen, kommen zum Preis von DM 29,90 noch DM 3,– Porto und Versand hinzu.)

Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar, Tel. (089) 4613-220
Markt & Technik Vertriebs AG, Alpenstr. 14, CH-6300 Zug, Tel. 042-22 31 55/56

MAD - SCHÖN, SCHNELL UND KOMPATIBEL

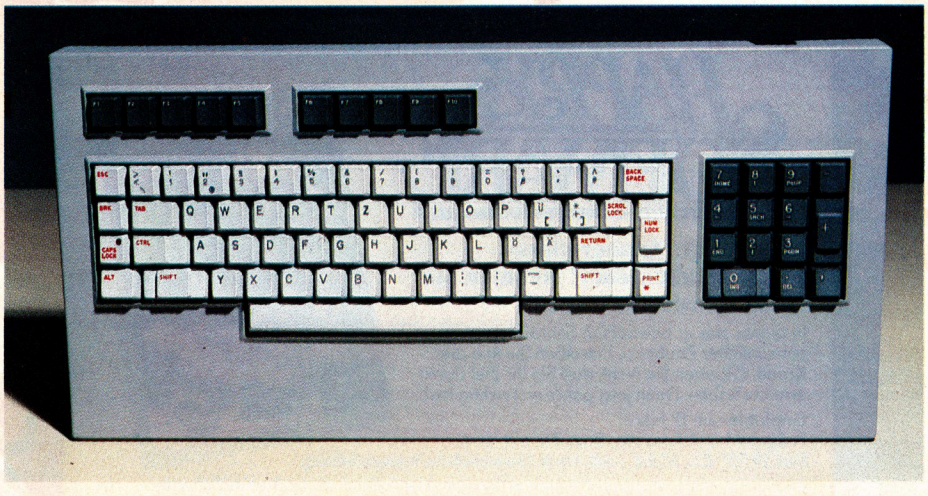


Der MAD verfügt serienmäßig über zwei serielle und eine parallele Schnittstelle

bietet optisch einigen Reiz gegenüber dem vorherrschenden Einheits-EDV-Weiß. Die Kehrseite dieser Medaille: Man tut sich vermutlich schwer, wenn man zu seinem MAD eine passende Peripherie aussuchen möchte, ohne die visuelle Symphonie zu zerstören. Es wäre sicher von Seiten der Hersteller einen Gedanken wert gewesen, wenigstens für so wichtige Peripheriekomponenten wie Drucker entsprechend aufgemachte Versionen aus dem eigenen Haus anzubieten. Aber sei's drum: Wer sich einen Computer anschafft, möchte damit in erster Linie arbeiten und denkt dabei sicher weniger an eine ästhetische Aufwertung seines Büros oder Eigenheims. Und arbeiten läßt sich dank der modernen Technik des MAD ganz vorzüglich.

Das Herzstück bildet ein Mikroprozessor vom Typ 80186, der sicher momentan eine der modernsten und schnellsten CPU's am Markt sein dürfte. Ein weiterer Vorteil: Der 80186 ist eine Weiterentwicklung der Standardtypen 8088/8086, was die Anpassungs- und Kompatibilitäsbemühungen natürlich wesentlich erleichtert. Die Taktfrequenz von 7,2 MHz macht den MAD in Verbindung mit dem 80186 in der Programmausführung um einiges schneller als die Masse derer, die sich ebenfalls das 16-Bit-Emblem an die Brust geheftet haben. Von Herstellerseite wird ein Geschwindigkeitsvorteil gegenüber dem IBM-PC um den Faktor 1,5 bis 3 angegeben. Die einzige Fessel, die die schnelle Gangart des MAD offenbar noch bremst, ist die Software. Sie schöpft offenbar noch nicht die Möglichkeiten des neuen Prozessors voll aus. Ganz deutlich kann man dies bei den Geschwindigkeitsunterschieden feststellen, die zwischen einem Standardprogramm wie Wordstar und dem MadVision (vergleiche Softwaretest Wordvision ..., Seite 36, in Computer persönlich, Ausgabe 13/84), bestehen. Letzeres ist offenbar besser an die Fähigkeiten des 80186 und seiner Systemumgebung angepaßt. Ein Nachteil des 80186 besteht allerdings darin, daß auf Grund eines anderen Memory-Managements die IBM-Speichererweiterungskarte im MAD nicht ver-

16-Bit in modernster Ausführung



Übersichtlich und bedienerfreundlich — die Tastatur des MAD

wendet werden kann, während im übrigen eine weitgehende Kartenkompatibilität gegeben ist. Standardmäßig besteht der MAD-Speicher aus 48 KByte ROM mit den systemresidenten Betriebssystemteilen und einem Arbeitsspeicher von 128 KByte. Der RAM-Bereich kann auf der Hauptplatine bis auf 512 KByte aufgerüstet werden. Durch die Verwendung einer speziellen Zusatzplatine kann der Arbeitsspeicher noch einmal um 192 KByte auf maximal 704 KByte ausgebaut werden. Aber wer braucht auf einem Einzelplatzsystem schon soviel Speicher? Allenfalls für die angebotene, multitasking-fähige Betriebssystem-Option, Concurrent CP/M, kann eine solche Maximalausstattung interessant werden. Weitere Hardware-Ausbaumöglichkeiten bestehen in der Nachrüstung mit einem 8087-Arithmetikprozessor, der die Geschwindigkeit des Computers gerade bei intensiven Rechenprogrammen noch einmal wesentlich steigern dürfte. An Schnittstellen verfügt der MAD über eine parallele (Centronix) und 2 serielle (RS232C beziehungsweise RS 422) und erweist sich damit schon in der Grundversion sehr kommunikationsfreudig.

Disketten und/oder Festplatte

Auch beim Anschluß von externen Speichermedien ist der MAD sehr flexibel. In der Grundausstattung stehen in einem eigenen Gehäuse zwei Floppystationen in Slimlineausführung mit einer Speicherkapazität von jeweils 360 KByte zur Verfügung. Genügt diese Kapazität nicht, kann noch eine zweite Floppystation angeschlossen werden. Zusätzliche Platinen sind in diesem Fall nicht notwendig, da sich der Controller, der bis zu 4 Laufwerke ansteuern kann, auf der Hauptplatine befindet. Die Datenleitungen für die Diskettenstationen sind als Steckverbindung herausgeführt, wodurch es möglich ist, sich alternativ auch mit passender Peripherie aus dem reichhaltigen Fundus »Rund um den IBM-PC«

MAD auf einen Blick

1. RECHNER-MODUL

CPU

- Intel 80186 16-Bit-Mikroprozessor
- 7,2 MHz Taktfrequenz
- optional 8087 Co-Prozessor
- 16-Bit-Datenleitung intern

Speicher

- 16 KB ROM 2764 EPROM
- 32 KB ROM 27128 EPROM
- 256 KB Dynamic RAM mit Paritätsfehlererkennung auf Hauptplatine erweiterbar bis 512 KB (max. 704 KB Arbeitsspeicher)

Video/CRT

- 12", Grün- oder Orange Bildschirm
- frei beweglich
- 80 Zeichen/Zeile bei 25 Zeilen
- Text- und Grafikmode
- 720 x 350 Punkte Auflösung
- 7 x 9 Zeichengröße in 9 x 14 Zeichenblock
- direkte Ansteuerung möglich
- Darstellung: normal, invers, blinkend, erhöhte Intensität, Unterstrich
- Farbgrafik
- 16 Farben
- 640 x 200 Punkte Auflösung
- 8 x 8 Zeichengröße

Schnittstellen/ Kommunikation

- 2 x RS 232 serielle Schnittstellen (eine RS232 umrüstbar auf RS422)
- Centronics-Parallel-Schnittstelle

2. SPEICHER-MODUL

Floppy Disk

- 5,25", slimline, double-sided double density-Shugart
- 360 KB formatiert
- Transferrate 250 KB/s
- 6 ms Spur-Zugriffszeit
- Controller auf Hauptplatine eingebaut, unterstützt bis zu 4 Laufwerken, kann auch für 8"-Laufwerke verwendet werden

Festplatte

- 5,25", slimline
- 10 MB formatiert, Festplatte
- 5 MB formatiert, Fest-/Wechselplatte
- 3 ms Spur-Zugriffszeit
- Controller belegt einen Steckplatz und kann 2 Laufwerke unterstützen

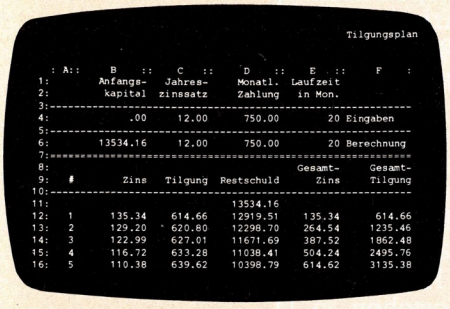
3. ABMESSUNGEN

Einheiten	Breite	Tiefe	Höhe
Monitor	30,73 cm	31,75 cm	25,40 cm
Tastatur	44,70 cm	21,84 cm	4,31 cm
Speichermodul	31.75 cm	39,62 cm	6,09 cm
Rechnermodul	31,75 cm	39,62 cm	6,09 cm
Erweiterungs modul	31,75 cm	39,62 cm	6,09 cm

3 integ Fun

1. Tabellenkalkulation

- 50 eingebaute Funktionen bis hin zur Finanzmathematik und Statistik
- Ausnutzung von mehr als 500 KByte Arbeitsspeicher, bereits ab 128 KByte einsetzbar
- Berechnungen auf 16 Dezimalstellen genau
- zahlreiche Formate; Einsatz von Farben; Unterdrückung von Zellen bei der Anzeige bzw. im Ausdruck



Tilgungsplan

	A	B	C	D	E	F
1:		Anfangs-	Jahres-	Monatl.	Laufzeit	
2:		kapital	zinssatz	Zahlung	in Mon.	
3:						
4:		.00	12.00	750.00	20	Eingaben
5:						
6:		13534.16	12.00	750.00	20	Berechnung
7:						
8:					Gesamt-	Gesamt-
9:	#	Zins	Tilgung	Restschuld	Zins	Tilgung
10:						
11:				13534.16		
12:	1	135.34	614.66	12919.51	135.34	614.66
13:	2	129.20	620.80	12298.70	264.54	1235.46
14:	3	122.99	627.01	11671.69	387.52	1862.48
15:	4	116.72	633.28	11038.41	504.24	2495.76
16:	5	110.38	639.62	10398.79	614.62	3135.38

2. Datenmanagement

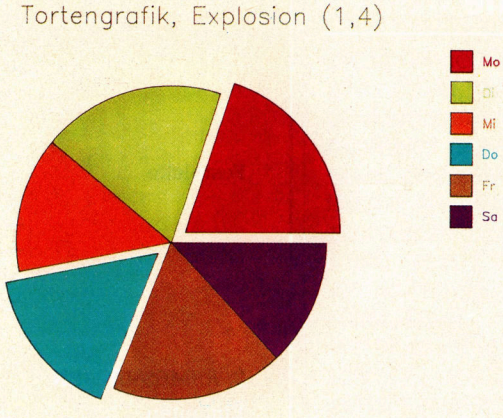
- Tabellenverknüpfung mehrerer Tabellen (Konsolidation), auch ausschnittweise
- datenbankähnliche Operationen zum Selektieren von Daten aus einer Tabelle nach logisch verknüpften Kriterien
- Sortieren einer Tabelle nach zwei Schlüsseln gleichzeitig
- programmierbar durch Execute-Dateien
- Datenaustausch mit anderen Programmen in wählbaren Formaten, z.B. mit Programmiersprachen dBASE II oder Datastar
- Liest VisiCalc-Dateien



	A	B	C	D
1:	Name	Vorname	Abt	Nummer
2:				
3:	Albers	Heinrich	D	217
4:	Baldauf	Monika	C	825
5:	Degele	Edwin	A	388
6:	Enzenhofer	Paula	B	676
7:	Ganzer	Karola	B	315
8:	Hansen	Karsten	A	447
9:	Hinterhuber	Kreszenz	A	723
10:	Hinz	Bernd	D	289
11:	Kreim	Wilhelm	D	456
12:	Luxenberger	Hans	D	326
13:	Mayer	Otto	C	464
14:	Meier	Anna	B	765

3. Grafik

- direkter Zugriff auf die Grafik während der Tabellenkalkulation; Anzeige im Wechsel mit der Tabelle oder simultan auf zweitem Bildschirm; auch alphanumerischer Bildschirm ohne Grafik-Karte für grafische Darstellungen (Pseudografik) einsetzbar
- alle Standardmuster der »Business Graphic«: Balken-, Kreis-, Linien-, YK- und Punktdiagramme; darüber hinaus Minimum-/Maximum-Darstellungen (vertikale Linienabschnitte); Liniendiagramme auch mit kumulierten Werten
- wahlfreie oder automatische Skalierung
- 8 Schrifttypen zur Beschriftung, Legende
- bis zu 9 Grafiken je Tabelle



...mit SuperCalc³.

Sonderpreis DM 1214,10*
Jetzt in deutsch!

Buc

Lernen Sie d
integrierten Pro
Anwendungsbe
kalkulationsprog

Testen Sie d
Sie erhalten ein
Kalkulationspro

n

Jetzt

Aval GmbH
Lietzenburger Str. 90
1000 Berlin 15
030/8826255

Zimmermann
EDV-Beratung
Werkstraße 11
2105 Seevetal 1
04105/52068

BiCom
Bultstr. 25
3000 Hannover 51
0511/814075

Dataway Computer
GmbH & Co. KG
Emanuel-Leutze-Str. 1
4000 Düsseldorf 11
0211/592065

rierte
ktionen...

n und Programm:

ntige Arbeiten mit SuperCalc^3. Das deutsche Fachbuch »Mit SuperCalc^3 zur ösung« führt Sie anhand von leicht verständlichen, praxisbezogenen en (Buch und Diskette) in die Arbeitsweise moderner Tabellen- ne ein.

bellenkalkulations-Programm der neuen Generation. auf Speicher- und Druckfunktionen, voll funktionsfähiges n für Ihren IBM-PC.



ur DM* 99,-

neu

*(Preise inkl. Mehrwertsteuer. Unverbindliche Preisempfehlung!)

i Ihrem IBM und M&T-Software-Fachhändler!

Ziegler-Instruments GmbH & Co.
An der Waldesruh 17
4050 Mönchengladbach 2
02166/80091

GAO Computerhaus
Aegidiimarkt 5
4400 Münster
0251/706711

Gasper Computers GmbH
Quatermarkt 5
5000 Köln 1
0221/210597

Janich + Klass
Neumarktstr. 46
5600 Wuppertal
0202/442480

Makrolog GmbH
v. Leydenstr. 46
6200 Wiesbaden
06121/560456

Henneveld KG
Alte Mainzerstr. 121
6500 Mainz
06131/85091

Zeil 127 (Hauptwache)
6000 Frankfurt/a.M.
0611/281482

Schleiermacherstraße 8
6100 Darmstadt
06151/26428

Bleichstraße 30
6200 Wiesbaden
06121/307091

Computer Elektronik G. Krause
Am Kümmerling 2
6501 Bodenheim
06135/3081

Bierbrauer & Nagel GmbH
Breitwiesenstr. 5
7000 Stuttgart 80
0711/7862-1

AID
Belgradstr. 9
8000 München 40
089/3088001

Ba Comp. GmbH
Ingolstädter Str. 62K
8000 München 45
089/316171

MPS GmbH
Schneebeerenweg 26
8011 Kirchheim
089/9036573

Software-Quelle GmbH
Erfurter Straße 15
8057 Eching/b. München
089/3192028

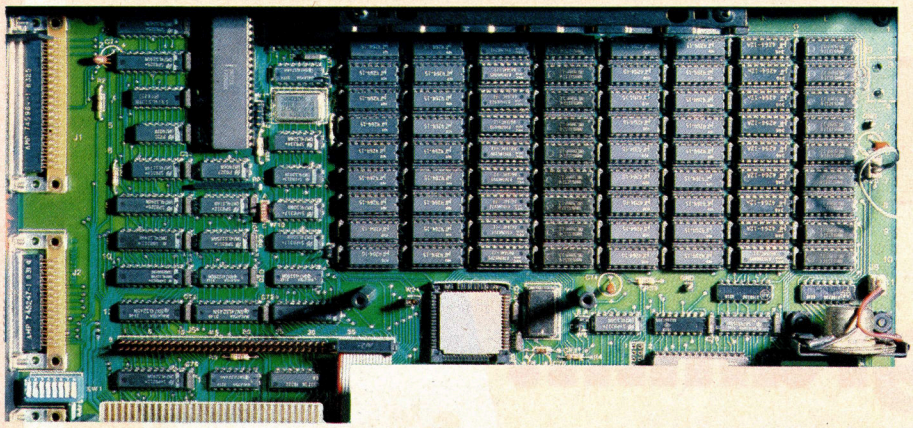
Szeredy GmbH
Webereiweg 13
8209 Stephanskirchen/Haidholzen
08036/7111

M+S Elektronik GmbH
Nordring 55
8751 Niedernberg
06028/8021

Stammtronic
Postfach 1
CH-8965 Berikon
057/332233

M&T SOFTWARE VERLAG

MAD-SCHÖN, SCHNELL UND KOMPATIBEL



80186-CPU, der bis zu 512 KByte ausbaubare Arbeitsspeicher, der Controller für die Floppylaufwerke und die seriellen und parallelen Interfaces mit den zugehörigen Buffern sind auf der Grundplatine vereinigt. Auch der Adapter für kompatible Zusatzkarten ist hier untergebracht. (Abbildung links und Blockschaltbild rechts)

zu bedienen (zum Beispiel 8-Zoll-Laufwerke). Von MAD selber wird als Alternative zu den Floppylaufwerken auch eine 10 MByte Festplatte oder eine 5 MByte Fest-/Wechselplatte angeboten. Auch bei den Plattenlaufwerken mit der höheren Kapazität wird vom flachen Design nicht abgewichen, die Slimline-Technik macht dies auch bei Festplattenlaufwerken möglich. Die Floppylaufwerke arbeiteten beim Test recht zuverlässig und ohne Schwierigkeiten. Das kratzende Geräusch, das sie bei der Arbeit von sich geben, setzt allerdings einen deutlich akustischen Kontrapunkt zur optischen Aufmachung.

Farbgrafik ohne viel Aufwand

Die Tatsache, daß Technik und Intelligenz für die Farbgrafik bereits auf der Grundplatine vorhanden sind und keine Nachrüstung durch eine Zusatzplatine erfordern, ist als Pluspunkt zu verbuchen. Auch der Farbgrafikschirm, den MAD anbietet, ist, —obwohl von einem anderen Hersteller —, im Rahmen des Möglichen dem Design des Gesamtsystems angepaßt. Die Farbgrafik arbeitet mit 16 Farben, einer Auflösung von 640 x 200 Punkten bei einer Zeichengröße von 8 x 8 Punkten. Hochauflösende Grafik ist auch beim monochromen Bildschirm mit einer Auflösung von 720 x 350 Punkten möglich.

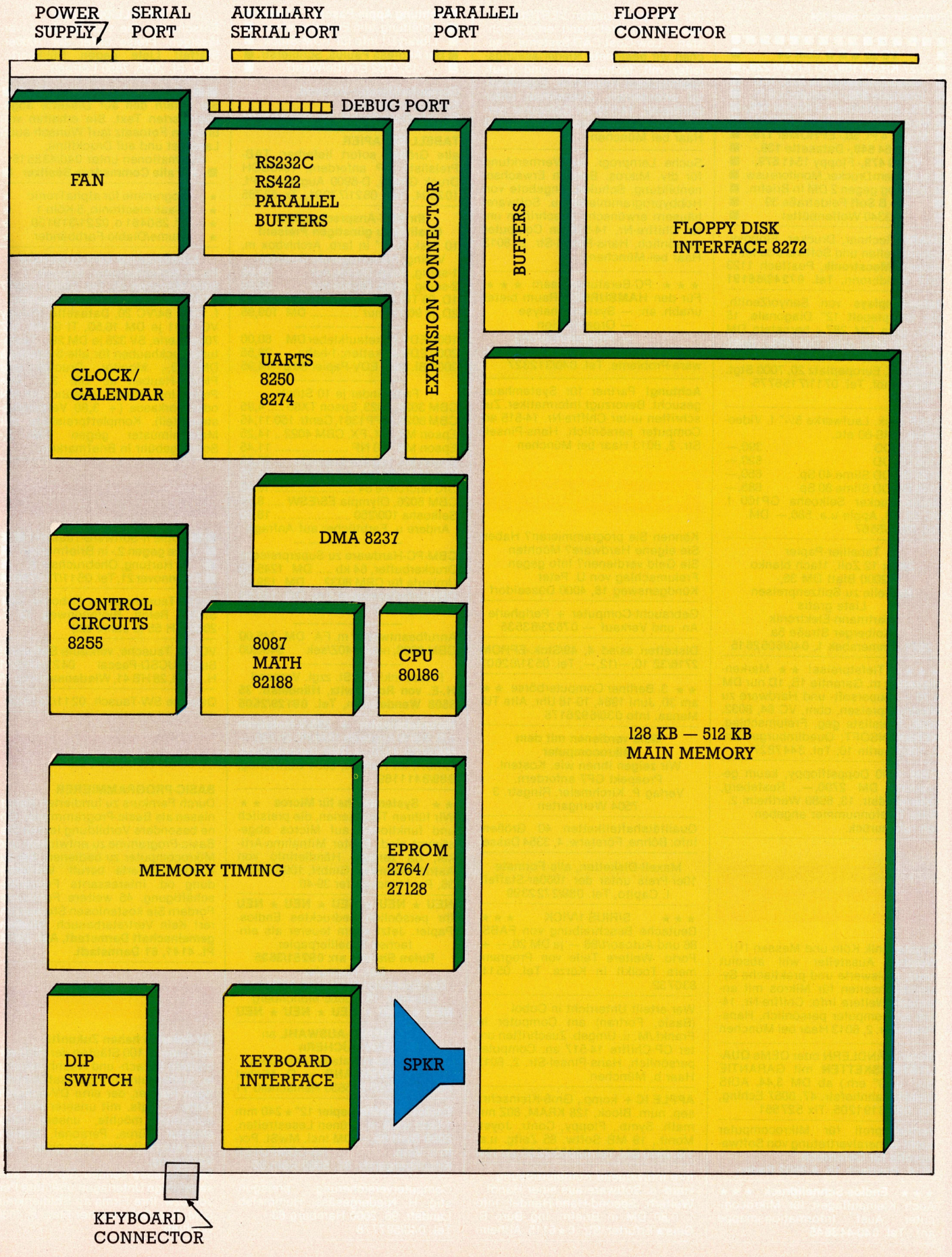
Die Kompatibilität zum IBM-PC ist heute ein erklärtes Ziel der meisten Hersteller von 16-Bit Personal Computern. Auch der MAD macht keine Ausnahme, allerdings ergeben sich auf Grund anderer Systemvoraussetzungen einige Einschränkungen. Die wichtigste beruht in der Verwen-

Kompatibel zum IBM

dung des 80186-Prozessors, der wesentlich schneller arbeitet als der beim IBM-PC verwendete 8088. Dies bringt dem Benutzer viele Vorteile, kann aber bei bestimmten Programmen auch zu Schwierigkeiten führen. Eine weitere Einschränkung: Während der MAD weitgehend auch kartenkompatibel ist, gilt dies nicht für RAM-Erweiterungsplatinen. Ansonsten können die zahlreichen Zusatzboards ohne Einschränkung verwendet werden. Auf der MAD-Hauptplatine steht ein Steckplatz dafür bereit, weitere vier Steckplätze bietet eine Erweiterungsbox im Design des MAD. Softwaremäßig kann man fast von einer hundertprozentigen Kompatibilität sprechen. Die Liste von MS-DOS — Programmen, für deren Lauffähigkeit MAD die Hände ins Feuer legt, umfaßt derzeit beinahe 50 Programme und alles was auf diesem Sektor Rang und Namen hat, wie Lotus, dBase und Supercalc, ist vertreten.

Das Betriebssystem, das diese Kompatibilität gewährleistet ist MS-DOS. Derzeit wird von MAD die Version 2.0 angeboten und weicht im Lieferumfang nicht vom üblichen Standard ab. Eine vor allem in Hinblick auf die höheren Geschwindigkeitsreserven des 80186 interessante Betriebssystemalternative bietet Concurrent CP/M. Sicher wird das Geschwindigkeitsverhalten einer solchen Konfiguration dem Multi-Tasking-Benutzer mehr Freude bereiten, als das vergleichsweise müde System des IBM-PC.

Angesichts der recht imponierenden Leistungen des MAD stellt man die Frage nach dem Preis mit einem gewissen Bangen: Man kann jedoch den Preis von knapp 10000 Mark für ein System mit 256 KByte Speicher, 2 Floppystationen und MS-DOS als angemessen betrachten, zumal man dafür als Gegenwert sicher eines der modernsten und leistungsfähigsten 16-Bit Systeme bekommt. Bei gleichem System, aber mit einer 10 MByte-Festplatte steigt der Preis auf ungefähr 17000 Mark. Neben der Hardware und dem Betriebssystem gehören zum Lieferumfang auch zwei Handbücher mit Schwerpunktthema MS-DOS und Systembeschreibung. Die Themen, auf die es für den Benutzer ankommt, sind in ausreichendem Umfang behandelt. Bei ihrem Bemühen, das futuristische Design des Systems auch auf die Handbücher zu übertragen, sind die MAD-Hersteller etwas über das Ziel hinausgeschossen. Etwas weniger schmückendes Beiwerk in Form von Hochglanzkarton hätte die Lesbarkeit der Manuals sicher erhöht. Oder wollte man hier etwa einer anderen Bedeutung des Wortes MAD seinen Tribut zollen? (bo)


POWER SUPPLY
SERIAL PORT
AUXILLARY SERIAL PORT
PARALLEL PORT
FLOPPY CONNECTOR
DEBUG PORT
FAN
RS232C
RS422
PARALLEL
BUFFERS
EXPANSION CONNECTOR
BUFFERS
FLOPPY DISK
INTERFACE 8272
CLOCK/
CALENDAR
UARTS
8250
8274
DMA 8237
CONTROL
CIRCUITS
8255
8087
MATH
82188
CPU
80186
128 KB — 512 KB
MAIN MEMORY
MEMORY TIMING
EPROM
2764/
27128
DIP
SWITCH
KEYBOARD
INTERFACE
SPKR
KEYBOARD
CONNECTOR

Fortsetzung von Seite 134

VC 20 ●●● cbm 64
32/27 KRAM **169,-** 64 KRAM **229,-**
40/80-Zeichenkarte 225,- IEC
Interface **249,-** Modulbox 6 Pl.
175,- Busplatine + 3 KRAM **175,-**
Moduladapter 2 Pl. **59,-** EPROM-
Modul 4 Pl. **50,-** EPROMer **179,-**
cbm 64 **649,-** Datasette **139,-**
VC 20 479,- Floppy 1541 **679,-**
außerdem Drucker, Monitore usw.
Katalog gegen 2 DM in Briefm.
J + B Soft Feldstraße 39
3340 Wolfenbüttel

SHARP Rechner, Drucker, Floppys, Schnittstellen und Software zu Minipreisen. **Mecatronik,** Postfach 1123 7517 Waldbronn, **Tel. 07243/68191**

Daten-Displays von Sanyo/Zenith, alle entspiegelt 12" Diagonale. 15 MHz, grün DM 287,-; bernstein DM 305,-; 20 MHz grün DM 468,-; bernstein DM 488,-. Farbmonitore a. Anfr. M. Matrai, Europaplatz 20, 7000 Stgt. Fasanenhof, Tel. 0711/7156775-7156738.

BASF Disk. Laufwerke 5¼" f. Video-Genie, TRS-80 etc.

6106 SS/DD	390,—
6108 DS/DD	620,—
6128 DS/DD Slime 40 Sp.	650,—
6138 DS/DD Slime 80 Sp.	685,—

Grafik-Drucker Seikosha GP100 f. VC 20, 64, Apple u.a. 580,— DM. Tel. 0906/5567

Tabellier-Papier
240 x 12 Zoll, 1fach blanko
2000 Blatt DM 36,-
Bauteile zu Spitzenpreisen
Liste gratis
Hartmann-Elektronik
Kolberger Straße 5a
2071 Ammersbek 1, 040/6052615

★★★★ Tiefstpreise! ★★ Markendisketten m. Garantie 1S, 1D nur DM 4,70 — Supersoft- und Hardware zu Niedrigstpreisen, cbm, VC 64, 8032, 8096. Preisliste geg. Freiumschlag. KERSKENSOFT; Quedlinburger Str. 2, 1000 Berlin 10; Tel. 3447827

CBM 4040 Doppelfloppy, kaum gebraucht, DM 2700,—. Rusteberg, Odenwaldstr. 13, 6980 Wertheim 2. Bitte Telefonnummer angeben. Ich rufe zurück.

Geschäftsverbindungen

Orgatechnik Köln und Messen !!!! Welcher Aussteller will absolut neue, preiswerte und praktische Systemtischserien für Mikros mit anbieten? Weitere Info: Chiffre-Nr. 14-516 an Computer persönlich, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München

Bieten HÄNDLERN oder OEMs **QUALITÄTSDISKETTEN** mit GARANTIE (5¼" u. 8" erh.) ab DM **3,44.** ADIS GmbH, Bahnhofstr. 47, 8057 Eching, Tel. 089/3191205, Tlx 527551

Vertriebsprofi für Mikrocomputer sucht Generalvertretung von Softwareprofis für Österreich. MCA. Postfach 18, A-2502 Baden

★★★ **Endlos-Schnelldruck** ★★★ Auch Kleinauflagen für Mikrocomputer. Ausf. Informationsmappe anf.: **Tel. 040-443645**

Für den qualifizierten VERTRIEB eines der im Weltmarkt erfolgreichsten Low-Cost-CAD-Systeme suchen wir geeignete Niederlassungsleiter mit technischem und kaufmännischem Know-how. Eigenkapital erforderlich. Zuschriften unter Chiffre-Nr. 14-519 an Computer persönlich, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München

Suche Lernprogr. zur Vermarktung für div. Mikros. Bereich Erwachsenenbildung, Schulen. Angebote von Hobbyprogrammierern u. Softwarehäusern erwünscht. Zuschriften unter Chiffre-Nr. 14-518 an Computer persönlich, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München.

★★★ PC-Beratungs-Team ★★★ Für den **HAMBURGER** Raum bietet unabh. an: — System-Analyse — Organisation — Programmierung — Wir lösen unabh. Ihre Soft-/Hardware-Probleme. Tel. 040/312327

Achtung! Partner für Systemhaus gesucht. Bevorzugt Informatiker. Zuschriften unter Chiffre-Nr. 14-515 an Computer persönlich, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München

Verschiedenes

Können Sie programmieren? Haben Sie eigene Hardware? Möchten Sie Geld verdienen? Info gegen Freiumschlag von U. Peter Kündgensweg 18, 4000 Düsseldorf

Gebraucht-Computer + Peripherie An- und Verkauf — 07623/63535

Disketten ss/sd 4, 49/Stck.-EPROM 2716/32 10,—/12,—, Tel. 0531/82607

★★ 3. Berliner Computerbörse ★★ am 30. Juni 1984, 10-18 Uhr, Alte TU-Mensa. Info 030/6926178

Geld verdienen mit dem Mikrocomputer
Wir zeigen Ihnen wie. Kostenl. Prospekt CP7 anfordern.
Verlag P. Kirchmeier, Ringstr. 3
7504 Weingarten

Qualitätshaftetiketten 40 Größen. Info: Böhne, Försterw. 4, 3354 Dassel

Maxell-Disketten, alle Formate 10er-Preis unter der 1000er-Staffel! I. Capito, Tel. 089/2722399

★★★ SIRIUS 1/VICK ★★★ Deutsche Beschreibung von FABS/86 und Autosort/86 — je DM 20,— + Porto. Weitere Teile von Programmers Toolkit in Kürze. Tel. 0511/830732

Wer erteilt Unterricht in Cobol (Basic, Fortran) am Computer in Frankf./M. u. Umgeb. Zuschriften unter CP-Chiffre 14-517 an: Computer persönlich, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar b. München

APPLE IC + komp., Groß-Kleinschr., sep. num. Block, 128 KRAM, 80Z mit math. Symb., Floppy, Contr. Joyst. Monit., 19 MB Softw. 85 Zeitg. u.a. VB: 2900 DM, Tel. 02053/2230, ab 19 h

Ihre individuelle Komplettlösung Hard- u. Software aus einer Hand! Weiterh. Second-Hand-Handel. Info f. 0,80 DM in Briefm. Ing.-Büro R. Geis ★ Erfurter Str. 6 ★ 6115 Altheim

Achtung Apple-Pascal 1.1 Users
Anleitung zum Erstellen einer
Library!!! Info für 1-DM-Stück
Bei Andreas Paulus, Schillerstr.
15, 4782 Erwitte/Westf.

Computerliteratur-Versand. Katalog anfordern. Fa. Info-Data GmbH, Tel. 06837/7204

TABELLIERPAPIER
alle Größen sofort lieferbar: TAB-Preisliste CP anfordern. RAUSCH Druck GmbH, D-8900 Augsburg, Pf. 102304, Tel. 0821/77091, Tx 53785

Ihr EDV-Ansprechpartner
Qualität zu günstigen Preisen!
10 Disk. 5.25" in farb. Archivbox m. V-Ring, hervorragende Qualität!

1-seitig, dopp. Dichte nur	69,95
2-seitig, dopp. Dichte nur	83,80
1D, 96 TPI nur ..... DM	89,40
2D, je 96 TPI nur ..... DM	109,95
1000 EDV-Paketaufkleber DM	60,00
2000 EDV-Etiketten, 1-bahn.	28,55
2000 Bl. farb. EDV-Papier 80 g	74,95

Farbbänder je 10 Stück

CBM 3022, 3023, Epson TX80	4,95
CBM 8023, MPP1361, Centr. 150	11,45
Epson MX, RX, FX, CBM 4022 ..	14,25
Epson MX 100 NF	11,45
Epson MX 100 Neukassette	26,95
Itho 1550, 8510A, NEC 8023	14,75
OKI Microline 84	10,95
CBM 8026, Olympia ES/ESW	8,75
Seikosha 100/250	18,50

Andere u. Farbtücher auf Anfrage

CBM-PC-Hardware zu Superpreisen!	
Druckerbuffer, 64 kb ..... DM	1245,00
Umlaute für CBM 8032 .... DM	139,00
CBM-Interfacekabel 2 m DM	149,50
Blendfilt. f. 12"-Bildschirm DM	68,40
Anrufbeantworter m. FA DM	745,00
CBM 8028, neuw. 40Z/sek	3400,00

Preise inkl. MwSt. zzgl. Versand
H.-E. von Rodziewitz, Händelstr. 35
8508 Wendelstein, Tel. 09129/2505

Netzstabilisator + 220-V-Notstrom z.B. 200 W Apple 8h, IBM-PC 3h 720,— 500W/3h 1170,— DVS Datentechnik GmbH, Im Hart 29, 8034 Germering, 089/8411169

★★ **Systemtische für Micros** ★★ Wir führen Tischserien, die preislich und funktionell auf Micros abgestimmt sind. Echter Mitnahme-Artikel, da zerlegt. Händlerinfo von Astrid Woltmann GmbH, 1000 Berlin 36, Paul-Lincke-Ufer 39-40

NEU ★ NEU ★ NEU ★ NEU ★ NEU
Ihr persönlich bedrucktes Endlos-Papier. Jetzt kaum teuerer als einfaches Tabellierpapier
Rufen Sie uns an: 09251/3635
Das Formular
Der Spezialist für kleine Auflagen
Eibenstr. 15 · 8660 Münchberg
NEU ★ NEU ★ NEU ★ NEU ★ NEU

Eine **RIESEN-AUSWAHL** an **EDV-BÜCHERn**
Kostenlosen Katalog anfordern
EDV-BUCHVERSAND — D. Michel Postf. 110505-2, 5630 Remscheid 11

Endlos-Tabellierpapier 12" ★ 240 mm 1-fach weiß m. grünen Lesestreifen, 2000 Blatt 65,— DM incl. MwSt. Porto u. Verp. RS-COMPUTER Kitschburgerstr. 81, 5000 Köln 90

Computerversicherung preisgünstig. H. Niedergesäss, Hummelsb. Landstr. 96, 2000 Hamburg 63 Tel. 040/597778

MAXELL-Disketten
Entscheiden Sie sich für die Zuverlässigen. Preise unter der 1000er-Staffel! Liste gegen Rückporto. EBO, Pf. 2035, 7850 Lörrach

Fotosatz leicht gemacht
Sie liefern den auf Diskette abgespeicherten Text, Sie erhalten von uns den Fotosatz (auf Wunsch auch Layoutet und auf Druckfilm).
Informationen unter 040/438515

Für alle Commodore-Besitzer
★ Programme für alphaTronic ★
★ Saak electronic, 5 Köln 1 ★
★ Pf. 250461 o. 0221/319130 ★
★ Qume/Diablo-Farbbänder ★

KS-VERSAND EDV-ZUBEHÖR
Fa. K. Schellhammer, Kugystr. 7 8000 München 45, Tel. 089/3132977
STAUBSCHUTZHAUBEN-Angebot:
f. CBM 64/VC 20, Datasette, Floppy VC 1541 je DM 16,50, TI 99/4A, MZ 700er Serie, SV 328 je DM 29,-. Tastaturabdeckhauben für alle Systeme à DM 29,-, Monitor, Drucker und Plotter-Hauben ab DM 35,-. Alle Preise inkl. MwSt. Versand per NN oder Vorkasse (+ 3,80 Versandkostenanteil). Komplettpreisliste mit Materialmuster gegen DM 2,- Schutzgebühr in Briefmarken.

Stellengesuche

Apple II-Software-Tausch !
Liste gegen 2.- in Briefmarken
F. Hartung, Ohebruchstr. 6
3 Hannover 21, Tel. 0511/710760

Suche Tauschpartner Osborne, C64 Stefan Reibig, Björnsonweg 12 E, 2000 HH 55 (8 Jahre alt)

VC 64 - Tausche, verkaufe Software! Suche UCSD-Pascal 0421/476811 H. Thiel, 28 HB 41, Wiedensahlweg 15

Osborne SW-Tausch. 0211/331922

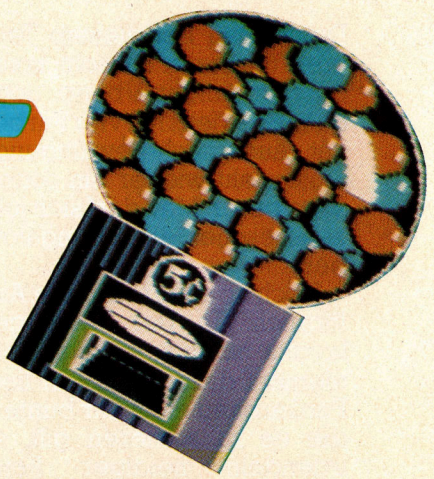
Ausbildung

BASIC-PROGRAMMIERER
Durch Fernkurs zu fundierten Kenntnissen als Basic-Programmierer. Ohne besondere Vorbildung lernen Sie, Basic-Programme zu entwickeln und Mikrocomputer zu bedienen. Als zukunftsorientierte berufl. Weiterbildung od. interessante Freizeitbeschäftigung. 45 weitere Fernkurse. Fordern Sie kostenlosen Studienführer! Kein Vertreterbesuch. **Studiengemeinschaft Darmstadt, Abt. 28/34, Pf. 4141, 61 Darmstadt.**

Tausch

DV-Schulen haben Zukunft!
Wir, eine in 100 Städten der BRD verbreitete Sprach- und Nachhilfeschule, stellen einem organisationskräftigen Partner, der eine DV-Schulen-Kette — ggfs. mit unserer Hilfe — aufziehen möchte, unsere Infrastruktur (Büros, Personal, Einrichtung etc.) teilweise oder ganz — zur Verfügung.
Bei Interesse senden Sie bitte aussagefähige Unterlagen über Ihre Person bzw. Ihre Firma an Studienkreis GfM, Kurt-Schumacher-Platz 8, 4630 Bochum

GUMBALL – VOM ARBEITER ZUM MANAGER EINER KAUGUMMIFABRIK



In letzter Zeit kommen immer mehr Spiele auf den Markt, die sich mit Themen aus der Arbeitswelt beschäftigen. Eines der besten dieser Art wird hier vorgestellt.

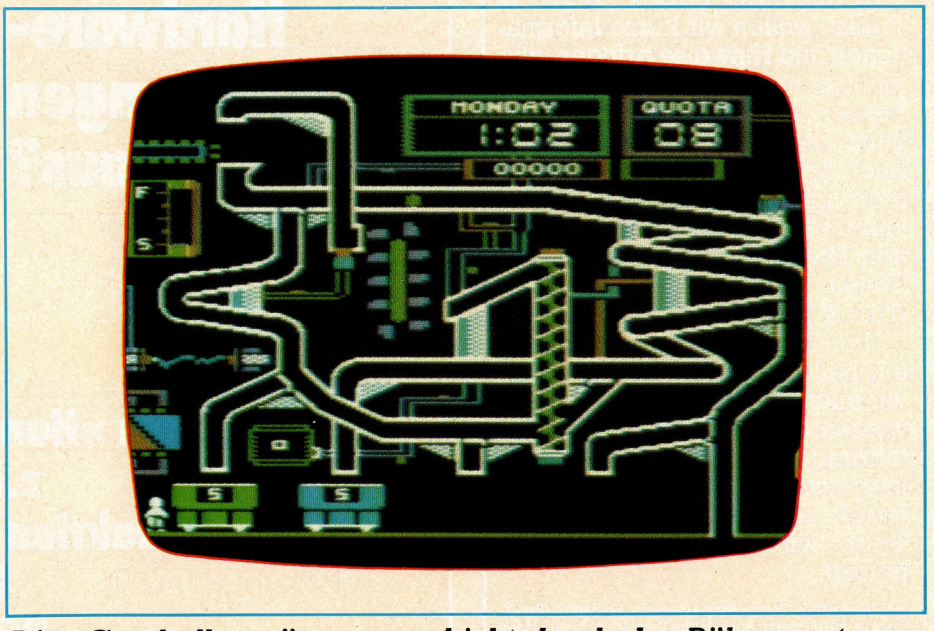
Das Titelbild soll verdeutlichen, daß es sich bei den »Gumballs« um Kaugummikugeln handelt.

Als Arbeiter in einer Fabrik müssen Sie bunte Kugeln — eben die Gumballs — sortieren. Ob man es vorzieht, »Gumball« mit »Kaugummikugel« oder mit »Gummiball« zu übersetzen, bleibt einem selbst überlassen. Die Einleitungsszene spricht eindeutig für die erste Interpretation, da dieses Bild unverkennbar einen Automaten darstellt, aus dem eine »Kaugummikugel« herausgeworfen wird. Die Größe der Kugeln während des Spiels läßt diese Deutung nicht mehr zu, hier handelt es sich um »ausgewachsene« Bälle, und zwar nicht von kleinstem Umfang.

Die Spielszene selbst zeigt eine Sortieranlage mit verzweigtem Rohrsystem, den Weichen und Auswurfstellen. Außerdem befindet sich unter den Auswurfstellen ein Gleis mit einigen farbigen Wägelchen, in die die Bälle einsortiert werden sollen — die grünen ins grüne, die blauen ins blaue, und so weiter. Der Spieler kann seine Aufgabe nur dadurch erfüllen, daß er die Wägelchen hin und her schiebt, die Weichen im Rohrsystem öffnet und schließt und die Förderbandgeschwindigkeit erhöht oder senkt. Diese Aufgabe ist in der ersten Stufe mühelos in der langsamsten Geschwindigkeit zu erfüllen, da man hier nur Kugeln in zwei Farben geliefert bekommt und deshalb bei der Weichenstellung kaum Probleme hat. Es hilft auch, daß man in der vorgegebenen Zeit nur acht Kugeln bewältigen muß. Hat man das geschafft, so marschiert man in einer Zwischenszene als zufriedener Arbeiter in seine bescheidene Hütte.

Die zweite Stufe ist in langsamster Geschwindigkeit nicht mehr zu bewältigen. Man hat hier das Förderband etwas zu beschleunigen, um genügend Kugeln geliefert zu bekommen. Außerdem werden Kugeln in drei verschiedenen Farben ausgegeben. Übersteht man auch diese Stufe erfolgreich, so kann man sich als »Vorarbeiter« bereits in ein Häuschen zurückziehen. Der soziale Aufstieg ist unverkennbar.

In der dritten Stufe muß man als »Oberaufsicht« schon ein erheblich höheres Tempo anschlagen, um die erforderliche Anzahl von Kugeln überhaupt geliefert zu bekommen.

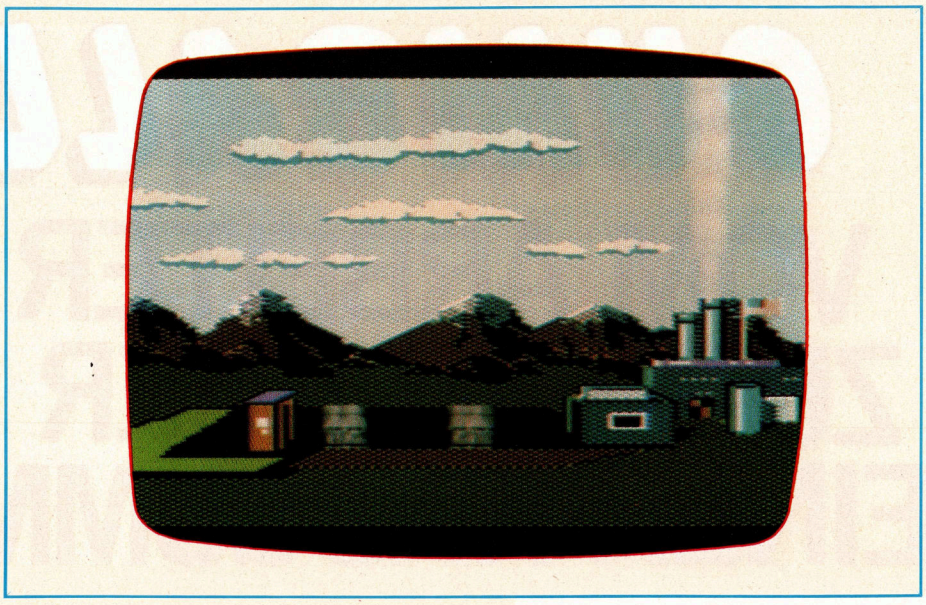


Die »Gumballs« müssen geschickt durch das Röhrensystem gelenkt werden

Damit man bei diesem Tempo mit dem Sortieren zurecht kommt, bedarf es einiger Übung, noch dazu, da man es jetzt mit vier Farben zu tun hat. Auch nach Bewältigung dieser Stufe steht wieder ein sozialer Aufstieg bevor. Man darf sich jetzt in seinen bescheidenen Bungalow begeben.

Doch ab sofort wird die Arbeit gefährlich. In der »Manager«-Stufe kommt nämlich ein weiteres Spielelement dazu. Ab sofort liefert das Förderband nicht nur bunte Kugeln, die es zu sortieren gilt, sondern irgendein neidiger Konkurrent mischt unter die Kugeln ab und zu eine Bombe. Um diese zu entschärfen, muß man sie mit einem vom Steuerknüppel geführten Fadenkreuz überdecken. Da sich die Kugeln nicht allzu schnell bewegen, glaubt man, das wäre eine leichte Aufgabe. Diese Annahme wäre richtig, wenn man sonst nichts zu tun hätte, aber dem ist nicht so. Das Förderband läuft weiter und man hat auf die Sortierarbeit einen erheblichen Teil der Konzentration zu verwenden.

Überhaupt kommt es in diesem Spiel, das auf jedem Apple II (+ und e, 48 K, Disk) läuft, vor allem auf das richtige Erkennen der Situation und nicht so sehr auf die Reaktionszeiten an. Da man die Kugeln auf dem Fließband ankommen beziehungsweise durch das Rohrsystem rollen sieht, kann man sich eigentlich frühzeitig darauf einrichten, wann man die Weichen zu öffnen beziehungsweise zu schließen hat. Die Vielzahl der Kugeln macht allerdings auch das zum Problem; ein Reaktionsproblem ist es aber sicher nicht. Da man die Kugeln über verschiedene Wege zum Ziel bringen kann, ist es nicht so sehr das Erkennen des richtigen »Weichenöffnungszeitpunktes«, sondern ganz besonders die Ermittlung des besten Weges, der den Erfolg garantiert.



Nach der Arbeit geht's nach Hause — um so nobler, je weiter man auf der Karriereleiter emporgeklettert ist.

Wer also Spiele mag, bei denen nicht nur möglichst schnell und oft auf Tasten gedrückt, sondern mit Überlegung reagiert werden muß, ist mit »Gumball«, das auch noch mit einer schönen Grafik ausgestattet ist, gut bedient. Das Spiel ist für zirka 125 Mark auf Diskette erhältlich.

(Joseph Weigand)

Ein Trick, der Ihnen 50 Mark einbringt

In unserer Rubrik »Tips & Tricks« wollen wir kurze Informationen und Hinweise bringen, wie man seine Hard- und Software besser und effektiver einsetzen kann. Kniffe, die in keinem Handbuch stehen, Fehler in Programmen und wie man sie beheben kann, Patches, mit denen man einen Drucker an ein bestimmtes System anpassen kann, eben »Tips & Tricks«.

Um mit dieser Rubrik jedoch am Ball bleiben zu können, sind wir auch auf Ihre Mitarbeit angewiesen. Sicher sind viele Ihrer Erfahrungen auch für andere Leser interessant. Schreiben Sie uns! Jeder veröffentlichte Tip oder Trick wird mit 50 Mark honoriert.

Info: Redaktion Computer persönlich, Stichwort »Tips & Tricks«, z.Hd. Herrn Bold, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar b. München

Kennen Sie sich mit Hardware-Erweiterungen aus?

Wir wollen eine Rubrik »Hardware selbstgebaut« einführen. Dazu benötigen wir Ihre Erfahrungen. Wer schon Erweiterungen für seinen Computer gebaut hat, kann sein Wissen auf diesem Weg an andere Leser weitergeben. Auch wenn Sie gekaufte Hardware für Ihre Zwecke verändert haben, sind wir daran interessiert. Bei Veröffentlichung Ihrer Schaltung erhalten Sie selbstverständlich ein angemessenes Honorar. Schicken Sie Ihre Schaltpläne mit einer ausführlichen Beschreibung (Computertyp nicht vergessen) an:

Aktion »Hardware selbstgebaut«,
z.Hd. Reiner Schönrock,
Redaktion Computer persönlich,
Hans-Pinsel-Straße 2,
8013 Haar bei München

Fortsetzung von Seite 68

(hält den zuletzt benutzten Buffer) sind als normale Standard-Variablen definiert.

Mit dem Befehl »LOAD (n ->) n = Screennummer« wird das System veranlaßt, die Eingaben nicht mehr vom Terminal zu erwarten, sondern mit der Interpretation des n-ten Screens (Screen = eine Datei auf der Diskette, deren Inhalt einer Bildschirmanzeige entspricht) auf der Diskette zu beginnen. Der zum Beispiel mit Hilfe des Editors dorthin gebrachte Forth-Programm-Code wird dann behandelt als käme er von der Tastatur. Dieses Interpretieren geschieht so lange, bis das Ende eines Screens erreicht wird, oder das Zeichen »;S« für »SEMIS« angetroffen wird.

Es ist auch möglich, aus einem Screen heraus einen anderen zu laden. Wenn sie im Screen 10 irgendwo den Befehl »30 LOAD« stehen haben, so wird, sobald der Interpreter bis auf den Befehl »LOAD« vorgedrungen ist, die Interpretation beim Screen 30 fortgesetzt.

Der zentrale und mächtigste Befehl beim Umgang mit dem Massenspeicher ist das Wort »BLOCK«.

»BLOCK« erwartet auf dem »TOS« eine Disk-Block-Nummer (ein Disk-Block stellt die Anzahl Daten dar, die mit B/BUF vereinbart wurden) und errechnet daraus eine Adresse im Pufferspeicher, an der beginnend die Daten zu finden sein werden. Falls diese Daten von früher her schon vorhanden sind, erübrigt sich natürlich ein Diskettenzugriff.

Sind die Daten nicht vorhanden, so wird eine Adresse ermittelt, an der die Daten im Pufferspeicher einmal stehen sollen; dann wird geprüft, ob die bereits dort stehenden Daten als »wichtig« oder »UPDATE« (mit Hilfe eines Update-Bits) gekennzeichnet sind. Ist dies der Fall, werden sie zuerst zur Diskette gerettet, bevor sie durch die neuen Daten überschrieben werden.

An das Wort »BLOCK« wird also eine virtuelle Adresse übergeben, und das System ersetzt diese durch eine entsprechende Buffer-Adresse, ab der beginnend die geforderte Information steht.

Mit dem Wort »UPDATE« kann der letzte benutzte Pufferspeicherblock als wichtig (weil geändert) markiert werden. Diese Blocknummer steht in der Variablen »PREV«. In den meisten Anwendungen, zum Beispiel dem Forth-Editor, wird dies automatisch besorgt.

(Franz Brunner)

Inserenten in dieser Ausgabe

ACC	78
Apple	118/119
AS-Soft	73
Atari	5
Brother	26/27
BSP Krug	80
Büro-Elektronik Steins	127
Cameo	89
CE	89
Compu Laden	94
Compu Shack	2
Computer Accessoires	67
Computer Buchladen	144-147
Computer Studio Braunschweig	89
Computer Studio Springmann	93
Contronics	53
CSI	99
CVB Buerschaper	99
Data Becker	39
Data Products	23
Deutsche Bundespost	45
Die Drei	76
Digital Equipment	77
Dysan	70
Entcom	19
Fujitsu	168
GVR	99
H. van Haaren	87
Happy Software	50/51, 122/123, 150, 153
Heimsoeth	129
HMS	90
Holtkötter	60/61
Jessen + Lenz	129
Kraft	99
M&T Software	156/157
Macrotron	103
Maier & Partner	64/65
Messe Frankfurt	41
Micromint Streil	127
Michael	99
Micro Soft	46/47
NBN	36
NEC	30/31
Orange Micro	15
Pandasoft	73
1 st Sales + Trading	73
Sanyo	83
Seucan	73
Silver Reed	33
SPI	21
Star Europe	49
Stemmos	17
Time Soft	73, 89
Ursoft	12
Victor	43
Wilke	127

Impressum

Herausgeber: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Chefredakteur: Michael M. Pauly (py)
Stellv. Chefredakteur: Michael Scharfenberger (sc)
Redakteure: bo = Max Bold (286), kg = Karin Gößlinghoff (269), gu = Silvia Gutschmidt (261), jü = Günter Jürgensmeier (253), hö = Wolfram Höfler (287), ml = Michael Lange (108), le = Johannes Leckebusch (239), nt = Werner Nienstedt (277), rs = Rainer Schönrock (167).
Redaktionsassistenz: Christa Gensert (268), Monika Lewandowski (222), Dagmar Zednik-Djadja (237)
Fotografie: Janos Feitser, Titelfoto: Alex Kempkens

Layout: Leo Eder (Ltg.), Silvia Günther, Katja Milles, Erich Schulze

Auslandsrepräsentation: Schweiz: Markt&Technik Vertriebs AG, Alpenstrasse 14, CH-6300 Zug, Tel. 042-22315 5/56, Telex: 862329 mut ch
USA: M&T Publishing, 2464 Embarcadero Way, Palo Alto, CA 94303; Tel. 415-424-0600; Telex 752-351

Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, muß dies angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in von der Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträger. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Herstellung: Klaus Buck

Anzeigenleitung: Peter Schrödel (156); Anzeigenverkauf: Max Stingl (170), Alfred Reeb (211), Angela Tschunke (236), Einkaufsführer: Erich Jacobi (141)

Anzeigenverwaltung und Disposition: Patricia Schiede (172)

Anzeigenformate: ½-Seite ist 266 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 58 mm oder 4 Spalten à 43 Millimeter). Vollformat 297x210 Millimeter. Beilagen und Beihefter siehe Anzeigenpreisliste.

Anzeigenpreise: Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 3 vom 1. Oktober 1983.
½-Seite sw: DM 5400,-. Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala DM 860,-. Vierfarbzuschlag DM 2200,-.
Mindestgröße Produktanzeigen = 1/8 Seite = DM 675,-. Kleinanzeigen im CP-Markt: je Druckzeile und Spalte (Spaltenbreite 43 mm) gewerblich DM 10,- (+ MwSt.), privat DM 6,50 (inkl. MwSt.). CP-Einkaufsführer: Mindesthöhe 15 mm, Mindestabnahme 6 Eintragungen; Spaltenbreite 58 mm, je mm Abdruckhöhe DM 7,50. Chiffregebühr: DM 10,- (Inland), die gesetzliche MwSt. wird jeweils zugerechnet.

Vertriebsleitung, Werbung: Hans Hörl (114)

Vertrieb Handelsauflage: Inland (Groß-, Einzel- und Bahnhofsbuchhandel) sowie Österreich und Schweiz: Verlagsunion Zeitschriften-Vertriebs-KG, Friedrich- Bergius-Str. 7, 6200 Wiesbaden, Telefon 06121/266-0.

Erscheinungsweise: »Computer persönlich« erscheint 14täglich, Mittwoch.

Bezugsmöglichkeiten: CP-Leser-Service: Telefon 089/4613238. Bestellungen nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung entgegen. Das Abonnement verlängert sich zu den dann jeweils gültigen Bedingungen um ein Jahr, wenn es nicht zwei Monate vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Bezugspreise: Das Einzelheft kostet DM 5,-. Der Abonnementspreis beträgt im Inland DM 98,- pro Jahr für 26 Ausgaben. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und die Zustellgebühren. Der Abonnementspreis erhöht sich um DM 25,- für die Zustellung im Ausland, für die Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z.B. USA) um DM 65,-, in Ländergruppe 2 (z.B. Hongkong) um DM 100,-, in Ländergruppe 3 (z.B. Australien) um DM 130,-.

Druck: R. Oldenbourg, Hürderstr. 4, 8011 Kirchheim
Auch Anschrift für Beihefter und Beilagen.

Urheberrecht: Alle in »Computer persönlich« erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Übersetzungen, vorbehalten. Reproduktionen gleich welcher Art, ob Fotokopie, Mikrofilm oder Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages. Anfragen sind an Hans Hörl zu richten. Für Schaltungen und Programme, die als Beispiele veröffentlicht werden, können wir weder Gewähr noch irgendwelche Haftung übernehmen. Aus der Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, daß die beschriebenen Lösungen oder verwendeten Bezeichnungen frei von gewerblichen Schutzrechten sind. Anfragen für Sonderdrucke sind an Klaus Buck zu richten.

© 1984 Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Redaktion »Computer persönlich«.

Verantwortlich: Für redaktionellen Teil: Michael M. Pauly. Für Anzeigen: Peter Schrödel.

Vorstand: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung und alle Verantwortlichen:
Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/4613-0, Telex 5-22052

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg.
ISSN 0722-0987

Mitteilung gem. Bayerischem Pressegesetz: Die Rechtsform wurde von Gesellschaft mit beschränkter Haftung in Aktiengesellschaft geändert. Aktionäre, die mehr als 25% des Kapitals halten: Otmar Weber, Ingenieur, München; Carl-Franz von Quadt, Betriebswirt, München. Aufsichtsrat: Dr. Robert Dissmann (Vorsitzender), Karl-Heinz Fanselow, Eduard Heilmayr.

Telefon-Durchwahl im Verlag:
Wählen Sie direkt: Per Durchwahl erreichen Sie alle Abteilungen direkt. Sie wählen 089-4613 und dann die Nummer, die in Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.
Info CP in ***Düsseldorf*** und ***Berlin***
☎ ★ 15982 # (Bildschirmtext)

Hier haben Sie die Möglichkeit, »Computer persönlich« im Abonnement mit besonderen Vorteilen zu bestellen:

Wenn es Ihnen Spaß gemacht hat, diese Ausgabe von »Computer persönlich« zu lesen, und Sie sich auch in Zukunft durch unser interessantes Magazin über alles Wissenswerte zum Thema Personal Computer informieren wollen, dann sollten Sie nicht länger zögern, CP jetzt im regelmäßigen Bezug per Post zu bestellen.

»Computer persönlich« kommt nur im Abonnement mit 25% Preisvorteil regelmäßig alle 14 Tage frei Haus zu Ihnen persönlich.

Nutzen Sie jetzt Ihre Vorteile und schicken Sie Ihre Bestellkarte am besten noch heute ab!



Dieses nützliche Taschenlexikon mit mehr als 300 Seiten und ausführlicher Erklärung von mehr als 500 Fachbegriffen ist im Bezugspreis für das erste Jahr enthalten.

Zum Selberlesen mit rund 25% Preisvorteil und einem nützlichen Lexikon

Wenn Sie CP jetzt zum Selberlesen anfordern, dann haben Sie folgende Vorteile:

1. Nur als Abonnent nutzen Sie den Preisvorteil von rund 25%:
Sie zahlen im Innland nur DM 98,- für 26 Hefte statt DM 130,- im Einzelverkauf.

2. Es entstehen Ihnen keine weiteren Kosten.
Porto und Zustellgebühren sind in diesem günstigen Preis bereits enthalten.

3. Sie sind lückenlos Informiert:
Nur als Abonnent erhalten Sie CP Ausgabe für Ausgabe pünktlich und regelmäßig alle 14 Tage per Post ins Haus geliefert. Es gehen Ihnen keine Informationen verloren.

4. Im Bezugspreis für das erste Jahr enthalten: Ein wertvolles Lexikon.
Das Taschenlexikon »Computerwissen«. Ein unentbehrlicher Ratgeber für alle, die sich für das Thema interessieren oder selbst mit einem Personal Computer arbeiten: Auswahlkriterien, Übersicht über mehr als 200 Personal Computer, Betriebssysteme, Utilities, Programmiersprachen sowie ausführliche Erklärung von mehr als 500 wichtigen Begriffen aus dem Bereich der Personal Computer.

»Computer persönlich« als Geschenkabonnement

CP ist interessant für alle, die sich für das Thema Personal Computer interessieren. Schülern und Studenten werden heute im Unterricht EDV-Grundkenntnisse vermittelt, und auch in privaten und beruflichen Bereichen halten Personal Computer jetzt Einzug.

CP ist deshalb ein ideales Geschenk für alle, die sich jetzt umfassend darüber informieren wollen, was ein Personal Computer ist, welche Geräte es gibt, was sie können und wie man sie sinnvoll einsetzt.

Ihr Vorteil: Sie verschenken 26mal im Jahr wertvolles Fachwissen und interessante Informationen über technische Neuheiten. Sie brauchen nicht jedes Heft einzeln zu kaufen und können rund 25% Preisvorteil für sich in Anspruch nehmen. Zusätzlich erhält der Beschenkte das nützliche Taschenlexikon »Computerwissen«.

Bitte Karte an der Perforation heraustrennen

Bestellkarte für ein »Computer persönlich«-Geschenk-Abonnement

Ja, ich möchte »Computer persönlich« verschenken. Für dieses Geschenkabonnement gilt ein Preisvorteil von ca. 24 %, d. h., ich bezahle einschließlich Frei-Haus-Lieferung z. Zt. nur DM 3,76 (Gesamtpreis pro Jahr DM 98,—) statt DM 5,— Einzelpreis.

Meine Adresse als Besteller:

Name Vorname

Straße/Nr.

PLZ Wohnort

Datum Unterschrift

Adresse des Abonnement-Empfängers

Name Vorname

Straße/Nr.

PLZ Wohnort

Gewünschte Zahlungsweise: (bitte ankreuzen)

☐ Bequem und bargeldlos durch Bankeinzug (26 Hefte jährlich DM 98,—)

Bankleitzahl (vom Scheck abschreiben)

Konto-Nr. Geldinstitut

☐ Gegen Rechnung (26 Hefte jährlich DM 98,—) Bitte keine Vorauszahlung leisten. Rechnung abwarten.

Dauer des Geschenkabonnements:

☐ bis auf Widerruf (mindestens jedoch 26 Hefte)
☐ limitiert auf 26 Hefte

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei der Bestelladresse widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung. Ich bestätige dies durch meine zweite Unterschrift:

Datum Unterschrift

Dieses Angebot gilt nur in der Bundesrepublik Deutschland einschließlich West-Berlin.

Sofort-Bestellkarte für ein persönliches Abonnement

Ich beziehe »Computer persönlich« bisher noch **nicht** regelmäßig per Post und möchte jetzt den Preisvorteil eines persönlichen Abonnements nutzen. Liefern Sie mir deshalb »Computer persönlich« ab er nächsten erreichbaren Ausgabe für die Dauer eines Jahres und weiter bis zur Abbestellung* regelmäßig alle 14 Tage mit allen Vorteilen eines persönlichen Abonnements:

★ Mit ca. 24 % Preisvorteil: Ich bezahle (im Inland) nur DM 3,76 je Heft statt 5,— Einzelpreis (Auslandspreise s. Impressum)
★ Im Preis von DM 98,— für das erste Bezugsjahr enthalten ist das Taschenlexikon Computerwissen. Es enthält auf über 300 Seiten ausführliche Erklärungen von mehr als 500 wichtigen Fachbegriffen rund um das Thema Personal Computer.
★ Es entstehen mir keine weiteren Kosten. Lieferung erfolgt frei Haus, Porto und Zustellgebühren übernimmt der Verlag.
★ Zustellung erfolgt per Post regelmäßig alle 14 Tage.

Name Vorname

Straße/Nr.

PLZ/Ort

Datum/Unterschrift

*Das Abonnement verlängert sich um 1 Jahr zu den dann jeweils gültigen Bedingungen, wenn es nicht 2 Monate vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Ich bezahle mein Abonnement:

☐ **bequem und bargeldlos durch Bankeinzug** (26 Hefte jährlich DM 98,-)

von meinem Konto Nr.

Geldinstitut

Bankleitzahl

☐ **Nach Erhalt der Rechnung**

Dieses Angebot gilt nur in der Bundesrepublik Deutschland einschließlich West-Berlin.

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei der Bestelladresse widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung. Ich bestätige dies durch meine zweite Unterschrift:

Datum/Unterschrift

Computer persönlich Buchladen-Bestellkarte

Liefern Sie mir bitte zum Ladenpreis:

___ Stück, **Personal Computer-Lexikon DM 19,80** ___ Stück, Best.-Nr. _____ Preis _____

___ Stück, Best.-Nr. _____ Preis _____ ___ Stück, Best.-Nr. _____ Preis _____

___ Stück, Best.-Nr. _____ Preis _____ ___ Stück, Best.-Nr. _____ Preis _____

___ Stück, Best.-Nr. _____ Preis _____ ___ Stück, Best.-Nr. _____ Preis _____

Alle Preise inkl. Mehrwertsteuer. Der Versand erfolgt mit offener Rechnung zzgl. Porto und Verpackung. (Die angegebenen Preise sind Ladenpreise.)

Bitte beachten: Es können nur Festbestellungen berücksichtigt werden. Eine Rückgabemöglichkeit besteht nicht, Ausnahme nur bei Beschädigung.

Ort Datum rechtsverbindliche Unterschrift

Bitte genaue Lieferanschrift umseitig nicht vergessen!

Computer persönlich Kleinanzeigen-Auftrag

für Anzeigen im CP-Markt

Bitte freilassen

Bitte veröffentlichen Sie in der nächsten erreichbaren Ausgabe von »Computer persönlich« in der angekreuzten Rubrik

Biete an ☐ Hardware ☐ Software

Ich suche ☐ Hardware ☐ Software

☐ Tausch ☐ Geschäftsverbindungen ☐ Verschiedenes

den folgenden ☐ privaten (DM 6,50 je Zeile inkl. MwSt.) ☐ gewerblichen (DM 10,— je Zeile + MwSt.) Text:

Chiffre ☐ ja ☐ nein Chiffregebühren DM 10,— inkl. MwSt.

Bitte nur 32 Buchstaben pro Zeile einschließlich Satzzeichen und Wortzwischenräumen eintragen. Unleserlich ausgefüllte Vordrucke führen zu Satzfehlern und werden deshalb nicht bearbeitet. Es werden nur Aufträge mit vollständigem Absender entgegengenommen.

Vertrauens-Garantie

Ich erhalte »Computer persönlich« sofort ab der nächsten erreichbaren Ausgabe.

★

Regelmäßige Zustellung alle 14 Tage.

★

Lieferung frei Haus inkl. Mehrwertsteuer. Die Zustellgebühren sind im günstigen Abonnementspreis bereits enthalten.

★

Es entstehen mir keine weiteren Kosten.

★

Das Abonnement verlängert sich nur dann um ein Jahr zu den dann jeweils gültigen Bedingungen, wenn ich es nicht bis 8 Wochen vor Ablauf schriftlich kündige.

★

Im Bezugspreis für das erste Jahr enthalten ist das Taschenlexikon »Computerwissen«. Es enthält auf über 300 Seiten ausführliche Erklärungen der wichtigsten Begriffe zum Thema Personal Computer.

Postkarte
Antwort

Bitte frei-machen

computer persönlich

Leser-Service

Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Der von mir Beschenkte erhält »Computer persönlich« sofort ab der nächsten erreichbaren Ausgabe regelmäßig alle 14 Tage.

★

Rechnungsstellung erfolgt an mich. Ich bezahle nur die Bezugsgebühren für die umseitig angekreuzte Dauer des Geschenkabonnements, die Rechnungsanschrift entspricht der Adresse des Bestellers.

★

Im günstigen Geschenkpreis enthalten ist im ersten Bezugsjahr das nützliche Taschenlexikon »Computerwissen«. Es wird dem Beschenkten zusammen mit dem ersten Heft zugestellt.

Postkarte
Antwort

Bitte frei-machen

computer persönlich

Leser-Service

Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Absender:

Name

Vorname

Telefon (für Rückfragen)

Straße/Nr.

PLZ

Ort

Bitte veröffentlichen Sie den umstehenden Text in der nächsten erreichbaren Ausgabe von »Computer persönlich«.

Datum Unterschrift

Postkarte
Antwort

Bitte frei-machen

computer persönlich

Anzeigenservice

Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Lieferanschrift
(identisch mit Rechnungsanschrift)

Name

Vorname

Straße/Nr.

PLZ Ort

Land

Telefon

Postkarte
Antwort

Bitte frei-machen

computer persönlich

Buchladen

Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

VORSCHAU

In der nächsten Ausgabe vom 11. Juli lesen Sie:



Nadeldrucker

Neben einer großen Marktübersicht »Nadeldrucker« stellen wir den radix-10, einen Star-Drucker mit vielen Extras für 2500 Mark, und den neuen 24-Nadeldrucker LQ-1500 von Epson vor. Dieser kostet zwar knapp 5000 Mark, bietet aber einiges fürs Geld — unter anderem eine hervorragende Schriftqualität.

Listings:

- PC-1500 als Schaltuhr
- Spectrum als Lichtorgel
- Sprachausgabe mit dem Apple II
- DATA-Zeilen mit dem VC 20
- Maschinenprogramm-Linker für den C64
- Masken nicht nur im Karneval — Eingaberoutine für Ihr TI 99/4A-Datenverwaltungsprogramm
- Effektive Mitgliederverwaltung, der IBM-PC macht's möglich.
- Mit einem Superprogramm verwaltet der TRS-80 Ihre Telefonnummern.
- Ewiger Testkalender auf dem ZX81

Textverarbeitung auf Heimcomputern

Mit Heimcomputern kann man mehr als nur spielen und programmieren. Wir haben uns die wichtigsten Textverarbeitungsprogramme für Spectrum, VC 20, Commodore 64, TI 99/4A und Atari angesehen und stellen sie kurz vor.

Word Juggler — die Alternative

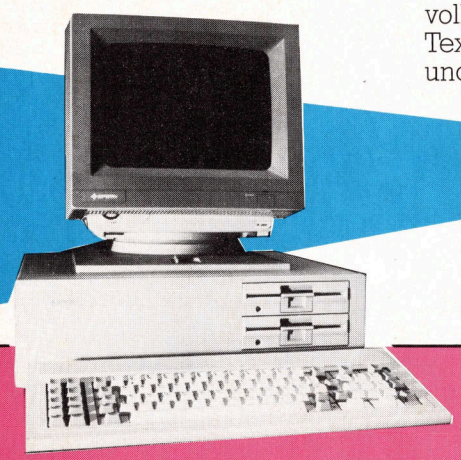
Wer mit dem Apple Writer II nicht zufrieden ist, wird zu dem neuen »deutschen« Word Juggler greifen. Dieses Textprogramm verfügt über einen Rechtschreibprüfteil und ist voll kompatibel zu vorhandenen Text-(DOS 3.3 und ProDOS), Pascal- und Visicalc-Dateien.

Jane: Mac-Power für den Apple II

So einfach zu bedienen wie der Macintosh ist der Apple II mit Jane. Dieses Programm verwendet Fenstertechnik, benutzt eine eigene Maus, bietet Dateiverwaltung, Textverarbeitung und Kalkulation in einem. Und das alles zu einem vernünftigen Preis.

Dragon 64

Mit dem Dragon 64 kommt der erste Heimcomputer auf den Markt, der ein Unix-ähnliches Betriebssystem einsetzt. Welche Vorteile kann der Heimcomputerbesitzer davon erwarten?



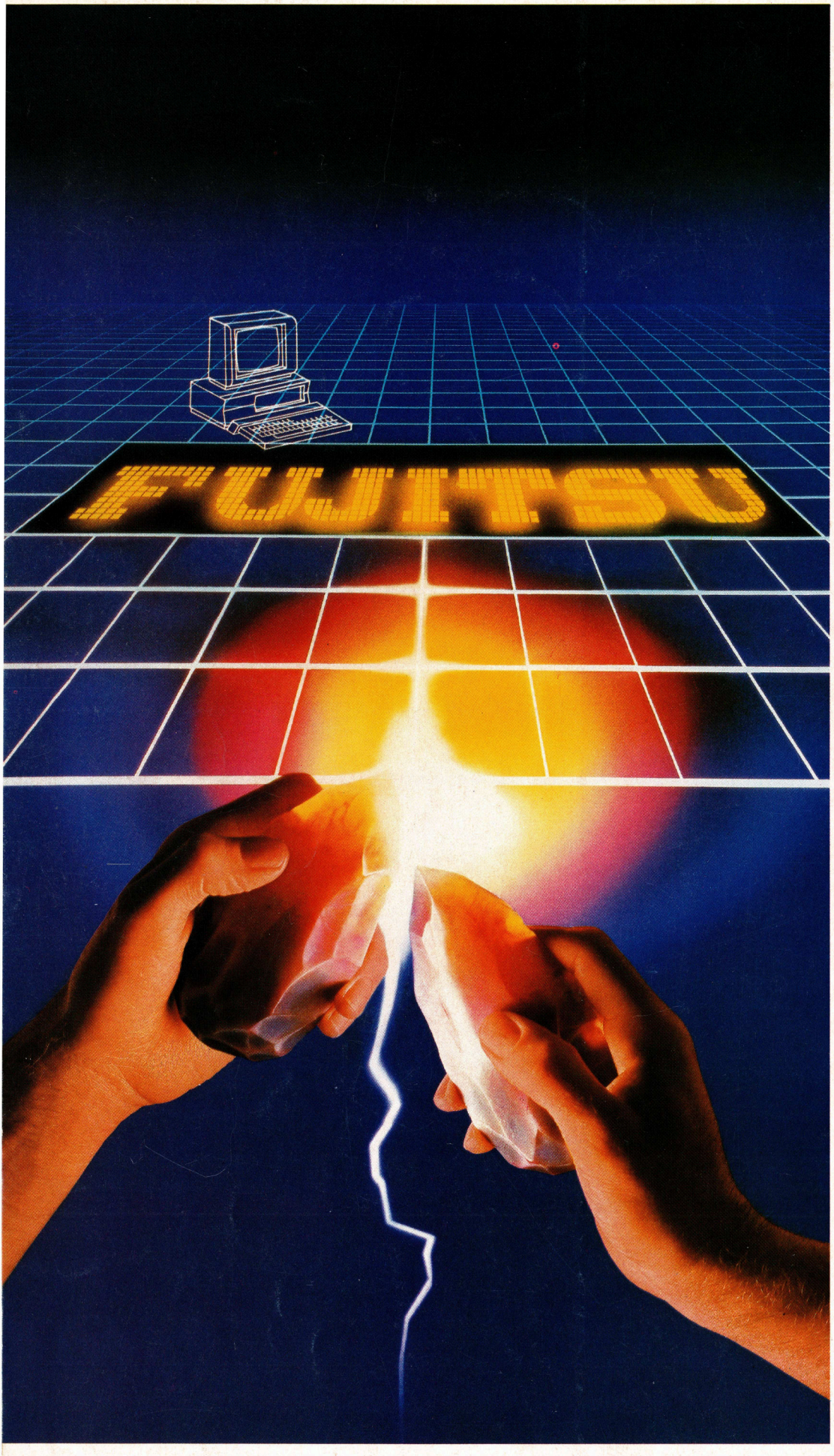
Test: Sperry PC

Was ist so besonders an einem Personal Computer mit MS-DOS als Betriebssystem, der alles das kann, was sein Konkurrent, der IBM-PC, auch kann: Der Sperry Personal Computer arbeitet mit dem Intel Mikroprozessor 8088, verfügt in der Grundausstattung über 128 KByte RAM und arbeitet mit einer Taktfrequenz von 4,77 MHz. Doch er hat einen »Turbo-Schalter«, mit dem man die Frequenz auf sage und schreibe 7,16 MHz anheben kann — und das ist schon etwas Besonderes. Wir haben getestet, ob dieser Turbo-Schalter wirklich das hält, was er zu versprechen scheint.

Commodore 64 als Klangwunder

Zum »Mini-Fairlight« wird der Commodore 64 in Verbindung mit dem SSU Sound Sampling System und der neuen Klangsynthese-Software Fourier 2.1. Hiermit tönen nun nicht mehr »nur« Natursounds, sondern auch mathematisch berechnete Klänge aus den Lautsprechern.

Computer persönlich gibt es alle 14 Tage neu im Zeitschriftenhandel



Fujitsu, in Größe und Erfahrung führend in Japan.

In den Mikrocomputern von Fujitsu steckt die Erfahrung des größten japanischen Herstellers für Computer und Kommunikationstechnik.

Fujitsu Großcomputer sind die meistinstallierten Systeme in Japan. Einer der schnellsten universell einsetzbaren Rechner der Welt trägt unseren Namen. Und ohne Computersysteme von Fujitsu hätte es nicht schon 1964 den schnellsten Zug der Welt gegeben.

Fujitsu Telekommunikation ist führend in der Datenfernübertragung und Datenverteilung bis hin zur Glasfasertechnologie.
In Japan ist mit Fujitsu die optische Übertragung von Nachrichten bereits Realität.

Fujitsu Bauelemente produziert hochintegrierte Mikrochips wie 256 kbit RAM's sowie Tastaturen, Platten- und Diskettenlaufwerke. Die enorme Rechengeschwindigkeit und Speicherkapazität unserer Chips ermöglichen die hohe Leistungsfähigkeit moderner Computer.

Fujitsu Mikrocomputer vereinigen unsere Erfahrung in Computer- und Kommunikationstechnik und in der Herstellung wesentlicher Bauelemente. Fujitsu Mikrocomputer zeichnen sich durch hohe Zuverlässigkeit aus. Und das zu einem Preis, der in dieser Klasse neue Maßstäbe setzt.

Fujitsu -
ein Funke springt über.

富士通

FUJITSU

Fujitsu Mikroelektronik GmbH,
Lyoner Straße 44-48,
D-6000 Frankfurt 71,
Telefon 0611/6632150