alle 14 Tage neu:

Personal Computer für die Praxis

ÖS 35/Sfr. 4,50 DM 4,-

computer persönlich

6 | 9. März 1983

Alle neuen Heimcomputer auf einen Blick

Die besten Computer für zu Hause

Heimcomputer verdrängen Telespiele

Computer sind besser, billiger und vielseitiger

Der IBM-PC:

Eindeutschung nicht gelungen, inkompatibel zu Standardsoftware und Peripherie

★★★★★★★★★★★★★★★

Was ist ein Billigprogramm aus der Wordstar-Familie wert?

Calcstar im Test

★★★★★★★★★★★★★★★

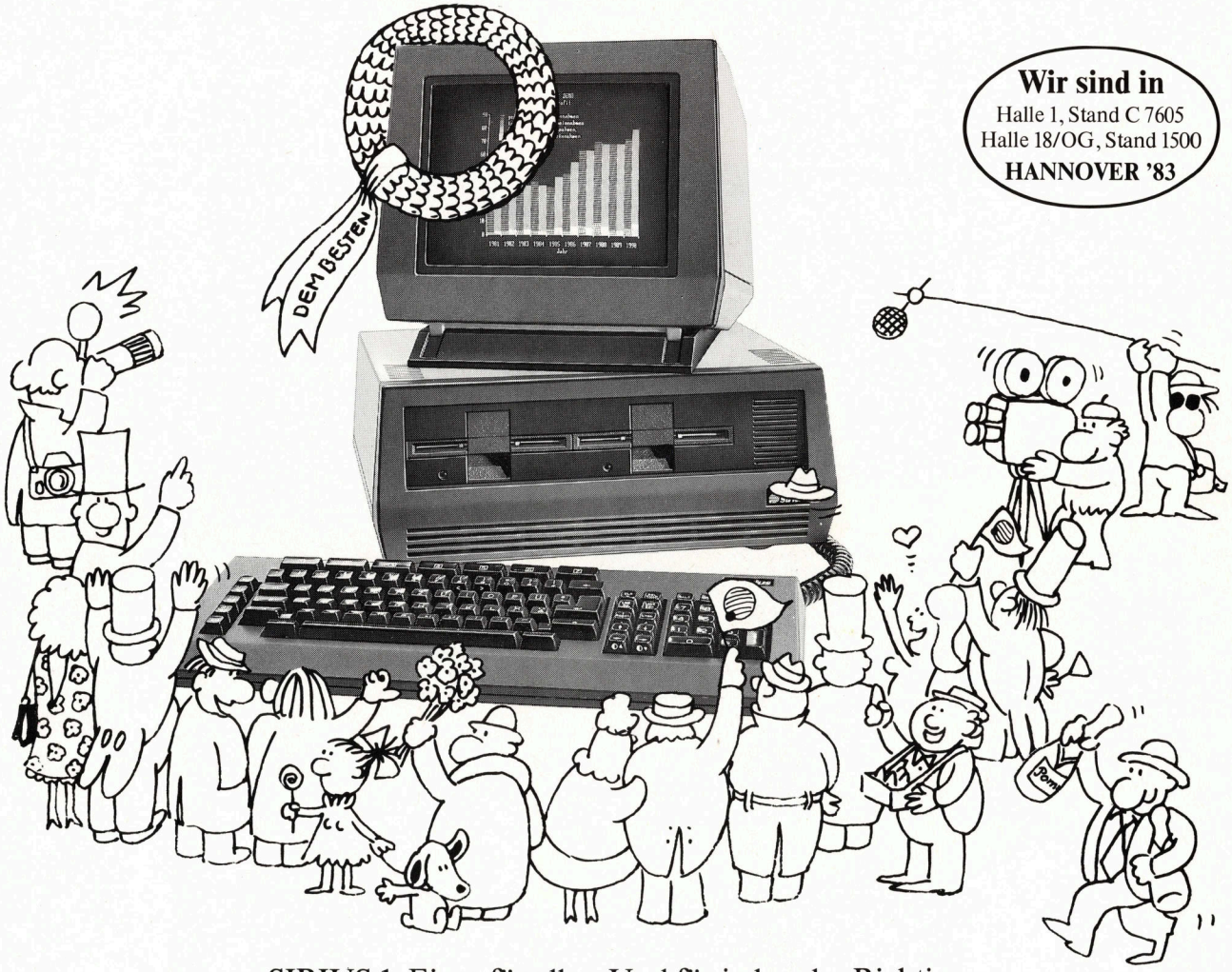
Abenteuerspiele für Apple II getestet

Programme und Tips für Apple II, dbm, Sharp MZ 80K, ZX 81, TRS-80 und Genie



Der Mikro-Computer des Jahres

Wir sind in
Halle 1, Stand C 7605
Halle 18/OG, Stand 1500
HANNOVER '83



SIRIUS 1. Einer für alles. Und für jeden der Richtige.

Daß der SIRIUS 1 von amerikanischen und europäischen Fachjournalisten zum Mikrocomputer des Jahres 1982 gewählt wurde, ist sicher kein Zufall. Und wir von SIRIUS sind stolz auf diese Auszeichnung.

Die Gründe für solche Ehre liegen beim SIRIUS 1 auf der Hand: Kompaktes, ergonomisches Design, modernste Gerätetechnologie, hochaufgelöste Graphik, 16-Bit Technik, Sprachein- und -ausgabe sowie modernste Betriebssysteme und Sprachcompiler.

Der SIRIUS 1 hat in seinem ersten Lebensjahr schon mehr erreicht, als andere je zuvor. Und das war erst der Anfang.

Es gibt kaum eine Branche, in der ein SIRIUS 1 nicht einzusetzen ist. Das macht ihn für alle sympathisch, die mit ihm umgehen. Und macht deutlich, warum er überall so schnell akzeptiert wird.

Wenn Sie sich deshalb bis heute noch nicht für einen SIRIUS Mikrocomputer entschieden haben, können Sie das jetzt beruhigt tun. Dann haben auch Sie Grund, sich über den Mikrocomputer des Jahres zu freuen.

COUPON

Name _____

Firma _____

Abteilung _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Telefon _____

Für nähere Informationen bitte Coupon ausschneiden und einsenden an:
SIRIUS Computer, Abtlg. F
Sontraer Str. 18, 6000 Frankfurt 61



sirius COMPUTER

Sirius Computer GmbH
Sontraer Str. 18 · 6000 Frankfurt 61
Tel: 06 11/41 02 23 · Tx: 4 185 558



Nachhilfeunterricht vom Computer

Vokabeln pauken, Noten lernen, Mathematikaufgaben erledigen — das läßt sich alles mit Computerhilfe erledigen. Buchhaltung oder Kostenrechnung zu üben, kann mit einem Computer richtig Spaß machen — was von den Hausaufgaben aus der Handelsschule normalerweise schwerlich zu behaupten ist. Die Einsatzmöglichkeiten reichen von naturwissenschaftlichen Fächern bis zur Sozialkunde, die beispielsweise durch eine Wahlhochrechnung plötzlich aktuell und spannend werden kann.

Theoretisch ist der Kleincomputer ein idealer Ausbildungsgehilfe und Nachhilfelehrer. Aber: Welcher Auszubildende, der daheim vor einer Buchhaltungsaufgabe sitzt, weiß, daß man mit einem Tabellenkalkulationsprogramm wie VisiCalc und schon einem recht billigen Rechner die Abschlußübersicht viel schneller fertig hätte? Und wieviel Eltern wissen das? Mancher gutwillige Vater gibt in einem Halbjahr für Nachhilfeunterricht mehr aus, als ein Kleinrechner heute kostet — und der kann, richtig eingesetzt, einen besseren Effekt bringen.

Amerikanische Heimcomputer-Hersteller sehen »Education« als einen der künftig wichtigsten Teilmärkte — und das sieht man manchem Softwaresortiment heute schon an. So wenig wie der Computer in der Schule den Lehrer ersetzen wird, kann er als Hausmittel gegen sämtliche Lernprobleme betrachtet werden. Aber er eröffnet neue Perspektiven. Wer allerdings darauf wartet, daß die Anstöße dazu von der Schule kommen oder daß ihm der Buchhändler statt eines Schulbuches vielleicht ein Programm empfiehlt, kann noch lange warten. In Computershops ist man (noch) nicht auf Latein und Algebra eingestellt: Dem Lernwilligen bleiben nur eigene Aktivitäten. Das Suchen in Programmkatalogen, Zeitschriften und Büchern, bei Computerclubs, aber auch bei den auf diesem Gebiet engagierten Lehrern fördert ein erstaunliches Sortiment in- und ausländischer Software zutage — solcher, die zum Lernen gedacht ist und anderer, die »nur« der Lösung bestimmter Probleme dient, aber als Lernmittel brauchbarer ist als ein erhobener Zeigefinger. Und schließlich gibt es schon genügend Beispiele dafür, daß sich Schüler Lernprogramme sogar selber schreiben können.

M. Pauly

Michael Pauly, Chefredakteur

Inhalt

Wenn es eineinhalb Jahre dauert, bis ein guter Computer den Weg aus den USA nach Deutschland findet, dann sollte man meinen, daß diese Zeit zur Anpassung an deutsche Verhältnisse genutzt wurde. Beim IBM-PC war das nicht so. **84**

▼





Tanzstunde mit Computerhilfe: So wurde Tanzlehrer Helmut Wernecke die Verwaltungsarbeit los **16**

Aktuell

Mikros werden zum Kommunikationsmittel **9**

»Ertrunkene« Disketten wiederbelebt **10**

IBM-PC-Händler: Sein oder nicht sein? **11**

Problemlösungen

Quickstep — einmal anders: Tanzschule rationalisiert **16**

Elektronisches Fahrtenbuch spart Steuern: Computer am Armaturenbrett **20**

Mikro im Großunternehmen: Apple II und Basic sind besser als APL-Terminals **21**

Tabellenkalkulations-Programme

Was ist ein Billigprogramm aus der WordStar-Familie wert? CalcStar im Test: ein Programm mit eigenem Charakter **26**

Steuerschuld mit Spreadsheets berechnet: ein Verfahren, das für alle elektronischen Arbeitsblätter paßt **32**

Software

Apple-II-Disassembler **36**

Stapelverarbeitung bei TRS-80/Genie: es geht einfacher **42**

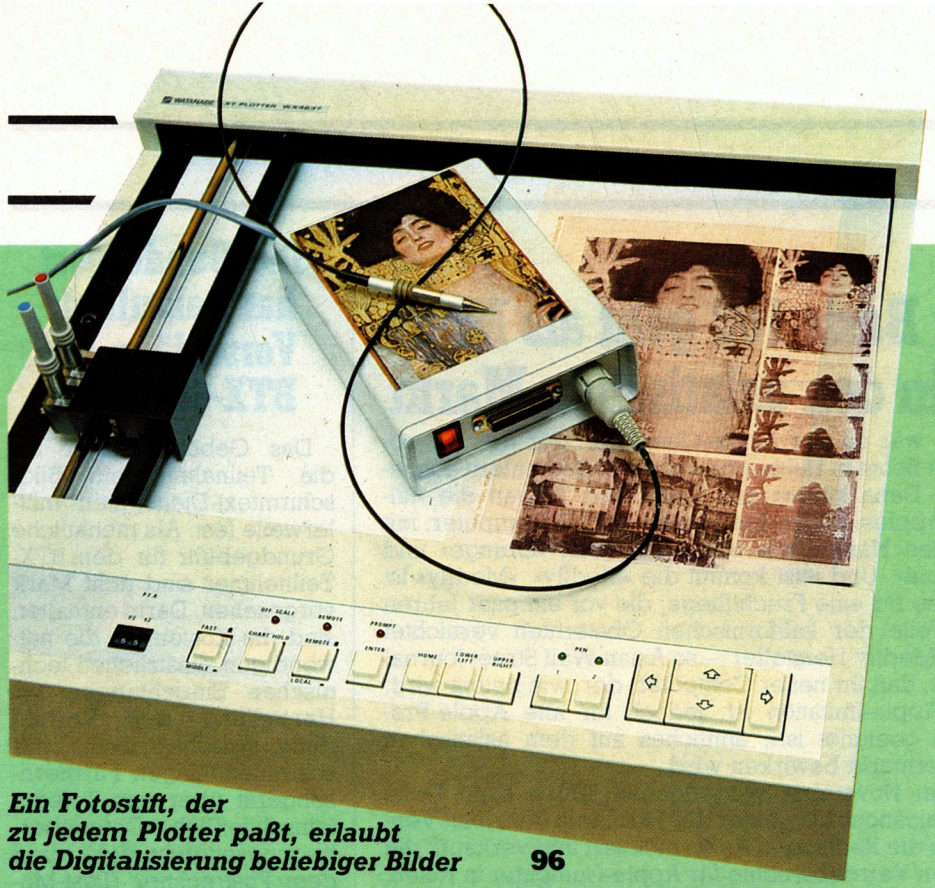
Grafische Auswertung: Säulendiagramme mit cbm 8032 erstellt **45**

Briefeditor für MZ80-A und Itoh 8510 **47**

ZX81-Einsteigerhilfe: Maschinenprogramme aus REM-Zeilen abspeichern **53**

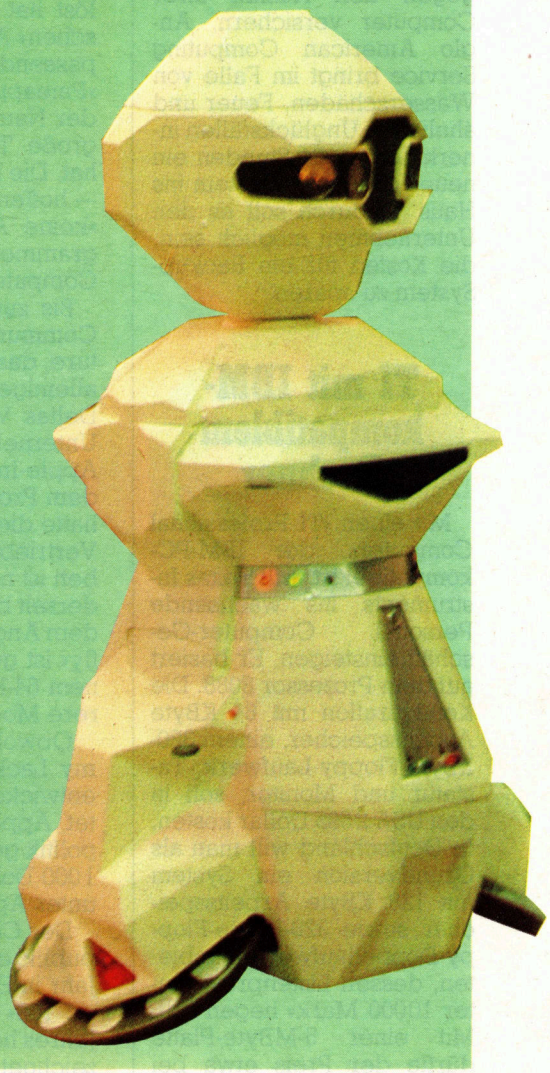
Betriebssystem kann mehr als nur Deutsch: DOS für TRS-80- und Genie-Systeme unter der Lupe **56**

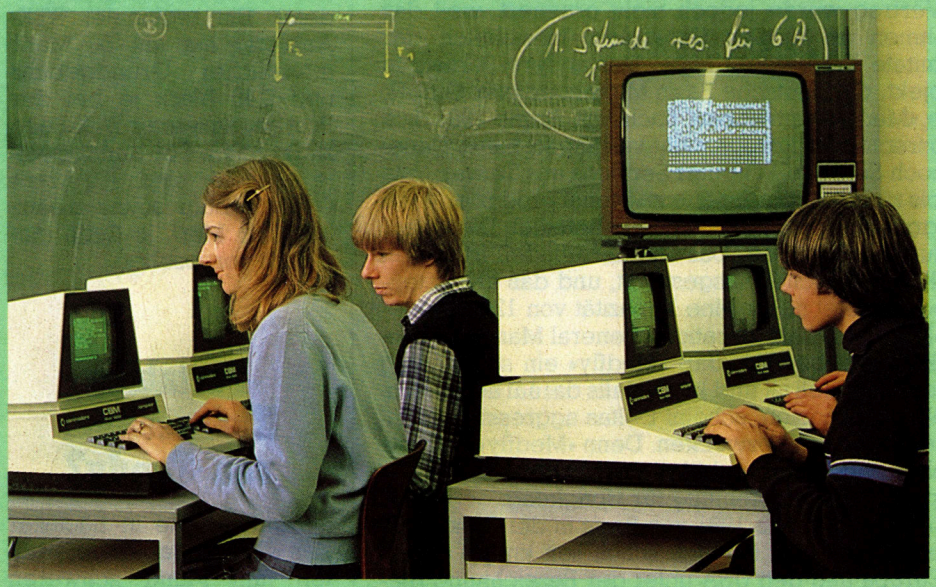
Inhalt



Ein Fotostift, der zu jedem Plotter paßt, erlaubt die Digitalisierung beliebiger Bilder **96**

Mehr und leistungsfähigere Heimcomputer, viel neue Software, Videospiele auf dem Rückzug — das sind die neuen Trends in den USA. Neuestes Peripheriegerät: dieser Haus-Roboter ▼ **104**





Leichter lernen: In der Studentenbude, im Klassenzimmer ebenso wie im Paukstudio werden heute Rechner eingesetzt **122**

Test IBM-PC

Eindeutschung nicht gelungen, inkompatibel zu Standard-Software und Peripherie: Amerika, du hast es besser **84**

Heimcomputer

Heimcomputer verdrängen Telespiele — Software, Software über alles: die neuesten Trends aus den USA **104**

Die besten Computer für zu Hause: Übersicht über das Heimcomputer-Angebot **111**

Hardware

Dem Computer ein Auge geben: Mit Fotostift und Plotter **96**

Lernen mit dem Computer

Modellversuch an Bayerns Schulen **122**

Computer sind Privatsache **124**

Vokabeln aus dem Taschenrechner **126**

Mit dem Mikro in die Klausur **127**

Computer im Paukstudio **127**

Spiele

Apple-Abenteuer: Abenteuerspiele für Apple II getestet **128**

Rubriken

Editorial **5**

Einkaufsführer **61**

Leserforum **75**

Neue Produkte **82**

CP-Markt **91**

Inserentenverzeichnis **131**

Impressum **131**

Vorschau **135**

Versicherung gegen Computerschäden

Mit einem jährlichen Beitrag von 2000 Pfund können sich britische Unternehmen gegen den Ausfall ihrer Computer versichern. Anglo American Computing Service bringt im Falle von Wasserschäden, Feuer und ähnlichen Unglücksfällen innerhalb von 24 Stunden ein neues Computer-System ins Haus. Dadurch soll es den Unternehmen möglich sein, die Kosten für ein Backup-System zu sparen.

TI mit IBM-kompatiblem Rechner

Mit einen »TI Professional Computer«, der IBM-PC-kompatibel ist, will Texas Instruments ins wachsende Personal Computer-Geschäft einsteigen. Er basiert auf dem Prozessor 8088. Die Konfiguration mit 64 KByte Arbeitsspeicher, einem 320-KByte-Floppy-Laufwerk, Tastatur und Monitor, soll in den USA 2595 Dollar kosten. In Deutschland will man als Grundversion ein System mit 128 KByte Arbeitsspeicher sowie 320-KByte-Floppy-Doppellaufwerk anbieten, dessen Listenpreis »unter 10000 Mark« liegen soll. Mit einer 5-MByte-Platte dürfte der Preis etwa bei 14500 Mark liegen; später soll das System auch mit 10-MByte-Platte angeboten werden. Der Arbeitsspeicher kann bis 256 KByte ausgebaut werden. Alternativ zu dem monochromen gibt es einen Farbmonitor. Die Auflösung am Monitor beträgt bei grafischer Darstellung 720 x 300 Bildpunkte. An Betriebssystemen stehen MS-DOS, CP/M 86, Concurrent CP/M 86 und UCSD-p zur Verfügung. Der »Professional« wird bei der Hannover-Messe vorgestellt werden und soll in Deutschland in der US-Version etwa ab September, in einer deutschen Version etwa ab November zu haben sein.

Der Basis 108 geht als Medfly in den asiatischen Markt

Zuerst war da der Apple-Computer, der den gegenwärtigen Boom in Heim- und Personal Computern ausgelöst hat. Dann kamen aus Japan und Taiwan die »falschen« Apples, billige Imitationen der US-Computer, mit passenden Namen wie »Green Apple«, »Orange« und »Pineapple«. Und jetzt kommt die »Medfly«. »Medfly« ist der Name für eine Fruchtfliege, die vor ein paar Jahren große Teile der kalifornischen Obsternten vernichtet hat. Die Medfly-Hersteller — so Asian Wall Street Journal — hoffen, daß ihr neuer Computer, der, wie betont wird, »keine Apple-Imitation ist, jedoch für alle Apple-Programme geeignet ist«, ähnliches auf dem asiatischen Computermarkt bewirken wird.

Bis zum November vergangenen Jahres hatte Delta Communications Ltd., einer der Partner in dem Joint Venture, das die Rechner in Asien montiert und verkauft, die alleinigen Vertriebsrechte für Apple-Computer in Asien. Deltas Vertrag wurde jedoch nicht erneuert, weil das Unternehmen an Apples Untätigkeit hinsichtlich der Apple-Imitate Kritik geübt hatte. Der andere Partner in dem Projekt, die deutsche Basis Microcomputer GmbH, hatte die »Medfly« entwickelt, nachdem Apple 1981 ihre Vertriebsrechte für Europa nicht verlängert hatte. Daneben ist noch Sunrise Computer Services aus Taiwan, das derzeit bis zu 100 Apple-Imitate im Monat produzierte, an dem Angriff auf Apples Marktanteile beteiligt. Die »Medfly« ist gut angekommen. Das Standardmodell ist mit einem 64-KByte-Speicher ausgestattet, und das etwas teurere Modell bietet sogar eine Kapazität von 128 KByte.

Obwohl Delta Communications General Manager Jeremy Lack darauf besteht, daß »Medfly« ein selbständig entwickeltes Modell ist und keinesfalls darauf ausgerichtet, Apple auszubooten, scheint Deltas aggressive Preispolitik genau dies zu bezwecken. Denn »Medfly« wird für 1000 Dollar angeboten und bleibt damit etwa 140 Dollar unter Apples Preisempfehlung für Hongkong.

Der Computer wurde 1981 von Basis in der Bundesrepublik entwickelt und hat sich schon seit knapp einem Jahr in Europa und den USA unter der Bezeichnung »Basis 108« einen Namen verschafft. Im Dezember letzten Jahres hatte dann Delta einen Kooperationsvertrag unterzeichnet, der ihm den asiatischen Markt überläßt; die kompletten Boards werden von Basis aus der Bundesrepublik geliefert. Innerhalb eines Monats wurden 210 »Medflys« nach Australien, Singapur und Hongkong verschifft, und Delta erwartet ein Absatzvolumen von 8000 Geräten in diesem Jahr.

Der taiwanesische Computer-Hersteller Sunrise hat sich durch sein altbewährtes Nachahmrezept sein Stück von dem Kuchen gesichert. Nachdem Sunrise im vergangenen Herbst auf einer Elektronik-Messe einen Computer namens »Swell 400« vorgestellt hatte, der verdächtig nach einer »Medfly«-Imitation aussah, entschloß sich Delta, die Konkurrenz im Keim zu ersticken und brachte binnen kurzer Zeit einen Vertrag unter Dach und Fach, der Sunrise die Vertriebsrechte für »Medfly« in Taiwan garantiert, wobei die taiwanesische Firma die Keyboards und Gehäuse für die Computer beisteuert. Delta-Manager Jeremy Lack meinte hinsichtlich der Sunrise-Beteiligung: »Immerhin ist es sinnvoller, sich mit der Konkurrenz zusammenzutun als sich von ihr ausbooten zu lassen.« (sc/vwd)

Die Bundespost hat kalkuliert: Vorschläge für BTX-Gebühren

Das Gebührenraster für die Teilnahme am Bildschirmtext-Dienst steht mittlerweile fest. Als monatliche Grundgebühr für den BTX-Teilnehmer sind acht Mark vorgesehen. Darin enthalten sind die Kosten für die notwendigen zusätzlichen technischen Einrichtungen zur Herstellung der Verbindung zwischen dem bildschirmtextfähigen Farbfernsehgerät über das Telefon (einschließlich Datenübertragungseinrichtung) und dem Postrechner (Post-Modem). Ein regionaler BTX-Anbieter hat mit 50 Mark monatlicher Grundgebühr und 0,45 Mark je bei der Post angemieteter BTX-Seite zu rechnen. Für bundesweite Anbieter sind 350 Mark Grundgebühr sowie zusätzlich 2,25 Mark je Seite monatlich vorgesehen.

Portabler Kleinrechner von Tandy?

Tandy dürfte in nächster Zeit einen in Japan gefertigten fünf Pfund schweren tragbaren Kleinrechner auf den Markt bringen, erwarten Experten. Der batteriebetriebene Rechner werde mit einem Keyboard und einem Bildschirm ausgestattet sein, auf dem Texte im Umfang von etwa einem Drittel einer Schreibmaschinenseite dargestellt werden können. Die Software kann durch Programmkassetten für grafische und statistische Aufgaben erweitert werden. Tandy selbst hat sich bisher noch nicht zu dem neuen Produkt, das »Micro Executive Work Station« heißen soll, geäußert. In Fachkreisen wird spekuliert, daß Tandy 350000 Geräte vom japanischen Hersteller Kyocera gekauft hat. Gesprochen wird von einem Preis um von 700 Dollar.

Heimcomputer statt Video

Über 2,5 Millionen Heimcomputer und rund zwei Millionen Videorecorder wurden 1982 auf dem US-Markt abgesetzt. Das berichtet das Deutsche Video Institut in Berlin. Heimcomputer und auch die Bildplattensysteme würden neben der bereits bestehenden Video-Produktpalette zu wichtigen Artikeln des Radio- und Fernseh-Fachhandels. Anläßlich der Winter Consumer Electronics Show in Las Vegas erklärte Bill Gilles von Mattel Electronics, daß auch wertmäßig der Bereich Heimcomputer bis Ende dieses Jahrzehnts vor der gesamten Videoproduktpalette rangieren werde. Grundsätzlich gelte heute bereits im US-Handel, daß pro Heimcomputer (durchschnittliche Verkaufspreise 400 bis 500 US-Dollar) innerhalb von sechs Monaten nach der Anschaffung für Software und Zusatzgeräte nochmals der gleiche Betrag ausgegeben wird wie für den Rechner. Der Heimcomputermarkt in den USA teile sich auf in 25 Prozent Hardware, 25 Prozent Software und 50 Prozent Zusatzgeräte (Peripherals). Schon 1987 erwarte die Industrie, daß allein die Software knapp 50 Prozent des Gesamtmarktes ausmachen werde mit einem Umsatzvolumen von rund vier Milliarden US-Dollar. Rund 50 Prozent der derzeit verkauften Software sind Computerspiele.

In einem vom Deutschen Video Institut abgehaltenen Kurzseminar zum Thema »Bildplatte« äußerte sich John Messerschmidt, zuständig für die Laser Vision-Bildplattensysteme bei Philips Nordamerika, sehr zuversichtlich über die Zukunft dieses Systems, gerade im Hinblick auf die Entwicklung des Heimcomputermarktes. Durch die Möglichkeit des interaktiven Arbeitens mit diesem Plattensystem sei die Verbindung zum Computer gegeben.

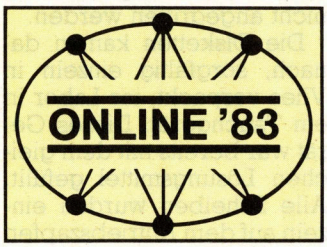
(sc/vwd)

Mikros werden zum Kommunikationsmittel

Mit einem wesentlich erweiterten Kongreß- und Ausstellungsangebot — jetzt waren es 82 Aussteller — zur technischen Kommunikation präsentierte sich die Online '83. Die 6. Europäische Kongreßmesse für Technische Kommunikation fand vom 8. bis 11. Februar in Düsseldorf statt. Thematische Schwerpunkte waren die Bereiche Netzwerkkonzepte und postalische Kommunikationsdienste, Lokale Netze, Bürokommunikation, Informationstechnik in der mittelständischen Wirtschaft, Bildschirmtext, Entwicklung der Mikrocomputer vom Hobbygerät zum Kommunikationsmittel.

Bei der Eröffnung im Düsseldorfer Messe- und Kongreßzentrum betonte Geschäftsführer Albin Ockl, die Leistungsfähigkeit der deutschen Wirtschaft könne wesentlich erhöht werden, indem in der mittelständischen Wirtschaft die technische Kommunikation (Teletex, Bildschirmtext, Microcomputer, Bürocomputer und so weiter) in verstärktem Maße genutzt würden. Für den erkrankten Bundespostminister versicherte Staatssekretär Dietrich Elias Herstellern und Nutzern der neuen Systeme die Bereitschaft der Bundespost, stets die erforderliche Infrastruktur zu schaffen und selbst durch Milliarden-Investitionen auch Vorleistungen zu erbringen. Die Post werde, so erläuterte Elias am Beispiel des Bildschirmtextsystems, »auch den notwendigen Drive entwickeln, um das Geschäft voranzubringen«.

Auf dem Stand von Genesys demonstrierte SE Spezial Electronic Recherchen in weltweit installierten Datenbanken mit den Televideo Mikrocomputern TS 802 und TS 1602. Die grafikfähige 16-Bit-Version TS 1602 kann auch für die Abfrage von Grafikdaten eingesetzt werden, so Spezial Electronic. Besonders für wissenschaftliche Anwender, Bibliotheken und Dokumentationsabteilungen der Industrie gewinnt die Abfrage von Datenbanken immer größere Bedeutung. Besonders wichtig sind in der Bundesrepublik die Datenbanken der Fachinformationszentren, in Frankreich die chemische Datenbank SDC, Lockheed oder CAS-Online. Der Verkehr mit diesen Datenbanken wird abgewikkelt über Datex-P und Euronet. Basis für die Datenübertragung ist COMCP/M, eine Erweiterung des Betriebssystems CP/M beziehungsweise CP/M-86. Als besondere Eigenschaft wurde von Spezial Electronic der hohe Bedienungskomfort herausgestellt. Eine Erweiterung



von COMCP/M für Datex-P10 und SNA soll im Laufe dieses Jahres fertiggestellt werden.

Bei Olympia war wieder der Hand-Held-Computer zu sehen, der jetzt endgültig zur Hannover-Messe lieferbar sein soll. Themagerecht wurde der Einsatz als tragbares Terminal mit Verbindung zu Großcomputern gezeigt. Einsatzgebiete sieht Olympia vor allem beim Außendienst, als Mini-Textverarbeitungssystem für Journalisten und Verkaufshilfe für Versicherungsagenten. Digital Equipment gab den Vertrieb seiner Arbeitsplatzcomputer Rainbow 100 und Professional über autorisierte Distributoren bekannt und zeigte den Einsatz dieser Rechner als BTX-Terminal und als Ersatz für das VT100 Terminal.

Neumüller stellte drei neue Matrixdrucker vor, die ein breites Preis- und Leistungsspektrum abdecken sollen: vom japanischen Hersteller Quen Data wurde ein leistungsfähiger 7-Nadel-Drucker gezeigt mit 80 Zeichen/Sekunde und umschaltbaren 80, 96 oder 132 Zeichen pro Zeile, der vor allem durch seinen niedrigen Preis von 1000 Mark zuzüglich Mehrwertsteuer auf sich aufmerksam machte. Von Anadex kommt der P-9625 als jüngstes Mitglied dieser 'leisen' Druckerfamilie. Seine Besonderheiten seien die hohe Geschwindigkeit von bis zu 200 Zeichen/Sekunde und Grafikfähigkeit mit einer Auflösung von 144 x 144 Punkten/Zoll. Besonders für Textverarbeitung gedacht ist der 16-Nadel-Schönschreib-Matrixdrucker NDK S-7700, der WordStar-Steuercodes versteht und sich durch vier verschiedene Schriftarten auszeichnet.

RHV Softwaretechnik kündigte den Exklusivvertrieb der Mikrocomputer-Software der amerikanischen Firma Peachtree an. Die Peachtree-Software umfaßt die Bereiche des Rechnungswesens und der Bürokommunikation von der Textverarbeitung und Adreßverwaltung bis zur Auftragsabwicklung und Finanzbuchhaltung. Über die notwendigen Änderungen für den deutschen Markt war noch nichts zu erfahren.

(jü)

»Ertrunkene« Disketten wiederbelebt

Als die Wolkenbrüche über Wuppertal nachließen, war es für die Disketten im Tresorschließfach schon zu spät: Durch einen versehentlich offengelassenen Schieber der Kanalisation war schlammiges Regenwasser in das Bankgebäude eingedrungen und hatte den Raum mit den Schließfächern einen halben Meter hoch überflutet. Bis man den Schaden bemerkte und aus dem tief gelegenen Schließfach die dort »sicherheitshalber« verwahrten Disketten herausfischte, vergingen 24 Stunden.

Pech für eine Wuppertaler Handelsfirma: Ihre 200 Floppys waren vom Schmutzwasser durchtränkt, die Etiketten aufgeweicht und kaum lesbar. Die Handelsfirma machte den Schaden bei der Datenträgerversicherung Colonia geltend, denn es galt, Daten aus den letzten drei Jahren zu rekonstruieren. Trotz weitgehend erfolgter Datensicherung waren manche Informationen, wie Quartalsabschlüsse und Kontenstände, nur einmal vorhanden, und zwar auf Disketten und bewußt nicht auf Papier. Von 200 Disketten enthielten 139 Daten, die mit vertretbarem Aufwand nicht mehr (wieder-)erstellt werden konnten.

Die Colonia sah sich mit einer sechsstelligen Forderung konfrontiert, nahm die von mehreren Anbietern stammenden, triefnassen Disketten in Augenschein und bat den in Deutschland führenden Speichermedienhersteller um Hilfe.

Man holte die 139 Disketten eigener und fremder Herstellung sofort in das Werk Willstätt und begann mit einer bisher einmaligen Rettungsaktion.

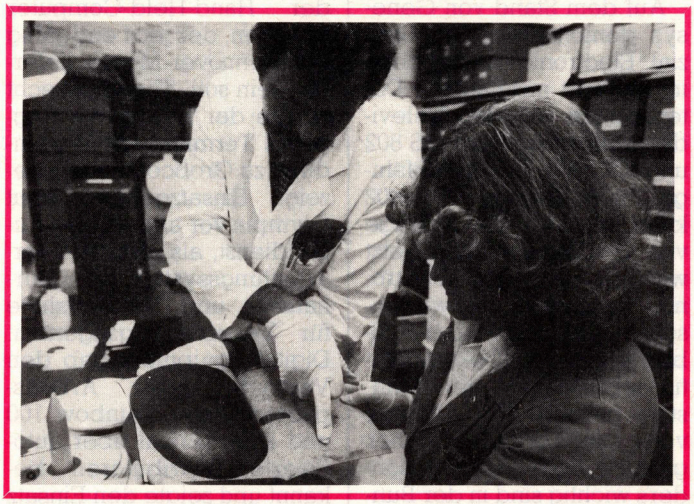
Zuerst wurden Vorder- und Rückseite aller Disketten auf der Trägerfolie durchnumeriert. Bei der Beschriftung hielt man sich an die vom Anwender vorgenommene Numerierung der Jackets. Dies stellte die spätere Zuordnung der Disketten-Kopien mit dem Original sicher. Es war offensichtlich, daß die Disketten an dem vollgesaugten Vlies der Jackets hafteten und sich nicht mehr drehen ließen. Also schnitt im BASF-Werk Willstätt eine für die Endkontrolle der FlexyDisk-Produktion zuständige Schichtführerin die Jackets an drei Seiten millimetergenau auf. Viele Hüllen ließen sich aber selbst dann noch nicht auseinanderfalten, weil die Folien am Vlies »festgebacken« waren. Diese »Sorgenkinder« wurden vom Assistenten des Produktionsleiters vorsichtig mit einem speziellen Lösungsmittel eingeweicht und fachgerecht zerlegt. Bei der Wahl des Lösungsmittels griff man auf eine fünfzigjährige Erfahrung in der Datenträgerbeschichtung zurück: Einerseits sollte der Schmutz gelöst, andererseits durfte aber die Magnetschicht nicht angegriffen werden.

Die Disketten kamen danach, sorgfältig einzeln in Vlies verpackt, ins Labor in ein Tauchgerät. Dieses Gerät war bereits mit dem gleichen Lösungsmittel gefüllt. Alle Scheiben wurden einzeln auf dem Antriebszapfen befestigt und dann, schnell rotierend, in das Lösungsmittel eingetaucht. Prompt witzelten die Laboranten etwas von »Waschmaschinen« und »chemischer« Reinigung. Nach dreimaligem Badevorgang gab es enttäuschte Gesichter: Der festgebackene Schmutz ließ sich auf diese Art nur teilweise beseitigen. Also wurden beide Seiten aller 139 Disketten von Hand mit nichtfusselndem, lösungsmittelgetränktem Vlies nachpoliert. Denn die Gefahr, mit verschmutzten Floppys sowohl Leseköpfe als auch die Magnetschicht zu zerstören, wäre groß gewesen. Die so gereinigten Scheiben wurden, nach Nummern sortiert, in fabrikneue Jackets eingeschoben.

Die ersten so entstandenen »Prototypen« konnten versuchsweise ins Dupliziergerät eingeschoben werden. Start Copy-Program! Und Aus! Der Bildschirm zeigte einen Fehler in Spur 1, Sektor 1. Ein zweiter Versuch lief anstandslos bis Spur 3, Sektor 1. Beim dritten Anlauf klappte es sogar bis Spur 12, wieder Sektor 1. Die Ursache war schnell gefunden: Zwar waren vom Eintreffen der Disketten im Werk Willstätt bis zum Reinigungsvorgang nur wenige Stunden vergangen, am Diskettenfenster hatten sich jedoch schon vorher beim einsetzenden Trocknen der Disketten Schmutzränder gebildet. Fazit: Diese Stellen mußten besonders gründlich behandelt werden. Ein zusätzlicher Säuberungseffekt ergab sich während der Kopierversuche durch die Reibung zwischen Diskette und Hülle.

Schließlich konnten der Handelsfirma 132 Originale und ebenso viele Kopien zurückgegeben werden, bei denen sämtliche Daten überschrieben waren. Bei den restlichen 7 ließ sich zwar ein Großteil der Informationen kopieren, einzelne Sektoren mehrerer Spuren waren jedoch beschädigt. Im Unterschied zu gängigen Systemen ließen sich jedoch mit dem Testequipment der BASF die unbeschädigten Sektoren der betroffenen Spuren übertragen. Die Wuppertaler Firma, die die Disketten über Händler gekauft hatte, bekam am nächsten Tag mehr angeliefert, als sie abgegeben hatte: Nämlich 139 noch immer nasse, leere Jackets, die gleiche Anzahl Original-Disketten verschiedener Hersteller und ebenso viele neue FlexyDisks mit den geretteten Daten. Das Unternehmen empfahl dringend, die einst ertrunkenen und jetzt wiederbelebten Datenträger nach dieser »Roßkur« nicht mehr zu verwenden und außerdem künftig von allen Disketten Kopien anzufertigen.

Die Handelsfirma bekam noch etwas: Eine Rechnung über 2668 Mark — plus Mehrwertsteuer.



Das nasse Vlies wird vorsichtig entfernt Bild: BASF

IBM-PC-Händler: Sein oder nicht sein?

Es sind eigentlich zwei Fragen, die sich Deutschlands Computer-(Fach-)Händler stellen. Die erste all diejenigen, die sich bei IBM um einen Vertrag für den Vertrieb des Personal Computers bewerben: Werden oder nicht werden? Alle diejenigen, die es nun geworden sind, fragen sich, seit bekannt ist, daß auch der Großhandelsriese Metro offizieller IBM-PC-Händler ist: Sein oder nicht sein?

Zuerst ein Wort zu den drei Vertriebswegen, die für den IBM-Personal Computer vorgesehen sind:
☐ Ein Teil der Geräte soll durch eine IBM-eigene Vertriebsmannschaft bei Großkunden (das sind Firmen, die 20 Geräte oder mehr abnehmen) abgesetzt werden,
☐ in Düsseldorf sorgt auf der Kö eine Direktvertriebsstelle für den Verkauf an den Endkunden und
☐ »offizielle« IBM-Fachhändler bieten den IBM-Personal Computer in ihren Ladengeschäften an.

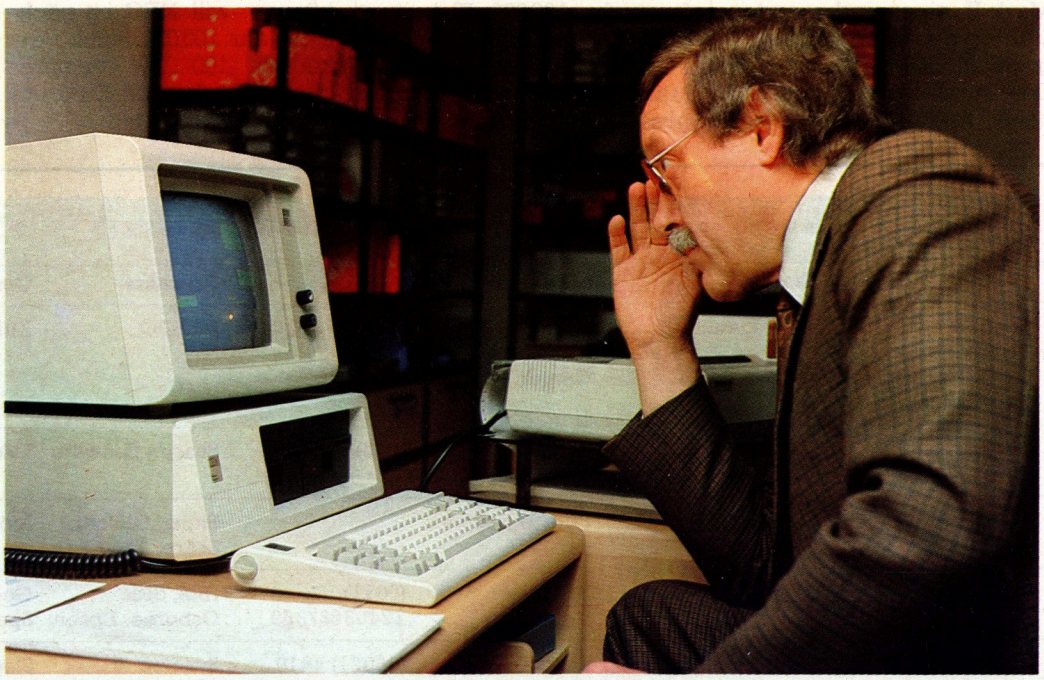
IBM hat für diesen dritten Vertriebskanal eindeutige Richtlinien erlassen: Bewerben um einen Vetrag für den Vertrieb des IBM-Personal Computers kann sich jeder. In der Branche munkelt man, daß es 800 gewesen sein sollen. Alle diejenigen, die die IBM-Kriterien — Verkaufsraum zur entsprechenden Präsentation des PC, Serviceraum, Servicetechniker und Verkaufsmann — erfüllten, kamen in die engere Wahl. Diese Vorgespräche erfolgten noch vor der Einführung des IBM-Personal Computers am 17. Januar dieses Jahres, die Vertragsunterzeichnungen dann sofort nach diesem Termin, und am 27. Januar konnte die IBM die erste Händlerliste präsentieren. Sie enthielt die Namen von 41 IBM-PC-Händlern, unter denen sich — ein Schock für fast alle Computer-(Fach-)Händler — elf Metro-Verkaufsstellen befanden. Denn mit dem Preis gegen die Metro-Verkaufsstellen zu konkurrieren wäre aussichtslos: »Wenn wir zum Metropreis verkaufen müßten, wäre der PC praktisch nur noch ein durchlaufender Posten«, meinte ein Händler.

Ärgerlich sind einige Händler, die erst während der Schulung in Mainz (alle IBM-PC-Händler müssen mindestens je einen Techniker und eine Verkaufskraft für je drei Tage zur kostenlosen Schulung durch IBM abstellen) einige Metro-Leute unter den Kursteilnehmern entdeckten und daraufhin »kreidebleich wurden«. Korrekt dagegen hat sich IBM nach eigener Auffassung verhalten: »Jeder, der die Kriterien erfüllt, kann IBM-Händler werden und derjenige, der es nicht mehr sein will, kann seinen Vertrag fristlos kündigen. Außerdem haben wir niemals Zusagen über Gebietsschutz oder Exklusivitätsrechte gemacht«, betont man bei der IBM-Pressestelle und fügt hinzu: »Abgesprungen ist bis jetzt noch keiner.«

Wer bestimmt den Endabnehmer-Preis?

Viele Händler verkaufen zu den Preisen der IBM-Direktvertriebsstelle in Düsseldorf; dort kostet die Hardware-Minimalausstattung (Systemeinheit mit 64 KByte Arbeitsspeicher, einem 160-KByte-Floppy-Laufwerk, Tastatur, Monitor und Adapter für Drucker/Monitor) rund 8500 Mark. Die Metro verlangt dafür 6900 Mark. Die Meinungen zur Metro sind geteilt: Diejenigen, die bei der Metro kaufen, seien nicht notwendigerweise Kunden der anderen Händler. Man geht davon aus, daß Metro-Kunden nicht die Unterstützung wie bei einem erfahrenen Computerhändler haben werden. Ob dies stimmt, wird sich herausstellen, zumal die Metro anscheinend verstärkt in dieses Geschäft einsteigen will. So bietet man schon seit einiger Zeit den TI 99/4 und Anfang Februar den Olivetti M20 an; MAIs Personal Computer soll noch dazukommen. Stellung nehmen wollte man zu den Rechneraktivitäten bei der Düsseldorfer Zentrale nicht, nicht einmal darüber, ob und wie lange man den TI 99/4 anbiete: »Sie wissen, welche Art Unternehmen wir sind; wir können ganz einfach keine telefonischen Auskünfte geben.« Und der Generalvollbemächtigte, der zur Auskunft ermächtigt wäre, war nicht zu erreichen.

Die Metro, so befürchten die Händler, könne für Kunden attraktiv sein, die sich zwar bei ihnen beraten lassen, dann aber in der Metro das Gerät wesentlich billiger kaufen. Auch auf Unterstützung müssen diese Kunden nicht verzichten: Jeder IBM-PC-Händler ist ver-



Hier verkauft der Hersteller: Schnappschuß aus dem IBM-Laden

pflichtet, das Gerät zu warten beziehungsweise Garantieleistungen zu erbringen. Für viele Händler besteht dann noch die Möglichkeit, etwas am Nach-Support oder an der Software zu verdienen, auch wenn das Gerät bei der Metro gekauft worden ist.

Einen interessanten Vorschlag machte ein Händler: Das Gerät bei der Metro kaufen, 10 Prozent billiger als der »offizielle« Preis des Einzelhändlers an den Kunden verkaufen, den Support wiederum die Metro machen lassen und 13 Prozent verdienen (die Metro bietet den IBM-PC zirka 23 Prozent billiger an, was bei einem System mit 256 KByte RAM, zwei 320-KByte-Floppy-Laufwerken und Druckwerk ohne Mehrwertsteuer gut 3000 Mark ausmacht). Das könne man allerdings nur mit Kunden machen die die Nettopreise nicht kennen würden. Einen Haken hat die Sache allerdings von vornherein: Der IBM-PC dürfte so ziemlich das einzige Produkt sein, das die Metro — ein Unternehmen, dessen Kundenkreis Wiederverkäufer sind — nicht zum Wiederverkauf anbietet.

Was ist dem Kunden die Beratung wert?

Laut IBM sind diese Preisunterschiede einzig und allein darauf zurückzuführen, daß die Metro größere Stückzahlen abnimmt; die Konditionen seien für alle die gleichen. Die Händler rechnen damit, daß potentielle Kunden sich den Rechner bei ihnen anschauen und vorführen lassen, um dann bei der Metro wesentlich günstiger zu kaufen. IBM erwartet jedoch, daß Kunden sich wegen der besseren Beratung und Unterstützung an die Händler halten werden. Und diese Beratung wird für viele Kunden von ausschlaggebender Bedeutung sein, denn der Rechner wird nicht im betriebsfähigen Zustand geliefert. Bei der Testversion mußten zum Beispiel die Bildschirmadapter und das zweite Diskettenlaufwerk selbst eingebaut und zwei System-Konfigurationsschalter auf der Platine dementsprechend eingestellt werden, Handgriffe, die sich nicht jeder zutraut oder bei einem Gerät dieser Preisklasse nicht machen möchte.

Der Informationsdienst »Info-Markt« meinte zwar, Interessenten müßten »mit dem Klammerbeutel gepudert sein, wenn sie nicht bei der Metro kauften« — aber vorerst ist dieser Tip nur für Fachleute gut: In dem Großmarkt gab's — zumindest Mitte Februar in München — wenig System- und keinerlei Anwendungssoftware. »Wir verhandeln wegen Software mit verschiedenen Firmen. In zwei bis drei Monaten dürfte es soweit sein«, erklärte ein Mitarbeiter der Abteilung, auf die mit Schildern »Neu — Computershop in der Rundfunkabteilung« im ganzen Betrieb hingewiesen wurde. Für den Olivetti-Rechner gab's immerhin Multiplan, die Textverarbeitung Oliword sowie Programme für Finanzbuchhaltung, Fakturierung und Lohn/Gehaltsabrechnung. Computerberatung findet (beispielsweise in München) von 10 Uhr bis 18 Uhr statt — obwohl der Großmarkt von früh morgens bis spät in den Abend hinein geöffnet ist. Und bei der Beratung scheint man bisweilen etwas mutig zu sein: So wurde auf Anfrage versichert, man werde an das IBM-System auf Wunsch natürlich auch den Olivetti-Drucker anschließen. (py)

Neuer NEC-Personal Computer 30 Prozent billiger

Nippon Electric hat die Einführung des neuen Personal Computers PC-8001 Mark II, einer verbesserten Version des »Verkaufsschlagers« PC-8000 angekündigt. Das neue Modell verfügt nach Angaben von NEC über eine viermal so hohe Speicherkapazität wie sein Vorläufer und über zusätzliche Darstellungsmöglichkeiten für Grafik und japanische Schriftzeichen. Sein Preis liegt mit 123000 Yen jedoch um 30 Prozent niedriger als der des PC-8000 (168000 Yen) NEC hofft, von dem neuen Modell im Anfangsjahr 100000 Einheiten absetzen zu können. Vom PC-8000 wurden seit seiner Markteinführung in 1979 insgesamt 250000 Einheiten abgesetzt. Außerdem wird NEC einen »Handheld-Computer« Modell PC-8200 mit einer Speicherkapazität von 128 KByte zum Preis von 128000 Yen auf den Markt bringen. Auch von diesem Gerät, das mit einem Mini-Bildschirm ausgerüstet ist, auf dem acht Zeilen à 40 Zeichen untergebracht werden können, will NEC im nächsten Jahr 100000 Stück verkaufen. 100 Yen entsprechen nach letztem Kurs ungefähr 1 Mark.

Farbröhre bald flach?

Sony und Nippon Sheet Glass haben gemeinsam eine Farbfernseh-Bildröhre entwickelt, deren Tiefe weniger als die Hälfte konventioneller Röhrentiefen (40 cm bei 16-Zoll-Schirm) beträgt und die voraussichtlich 1983 in die Produktion gehen wird. Ob man nun auch bald mit »flachen Computern« rechnen kann?

Neue Computershops

Name	Stadt	Straße	Telefon	Produkte	Geschäftsführer	Geöffnet seit
Comper Computer + Peripherie IBM Demonstrations Center	6000 Frankfurt	Lyonerstr. 44, Am Arabella-Center	(06181) 16205	IBM-PC	Kuhne	1.1.83
Fischel GmbH	Berlin 12	Kaiser-Friedrich-Str. 54a	(030) 3236029	Sharp + Software	Fischel	1.1.83
Dataplan	München	Prinzregentenstr. 124		Sirius, Olivetti, Sharp, TI	Möller	1.3.83
Natic + EDV	Frankfurt	Rossertstr. 6	(0611) 7240368/369	IBM, SEL, Osborne, Epson	Gediga Spoden	1.1.83
MGS Microcomputer Systeme	3070 Nienburg	Kantstr. 9	(05021) 4819	Synelec + Zubehör	Stadick	21.2.83



All unser Wissen für unsere Kunden.

Der Name NEC steht heute für Zuverlässigkeit, Leistungsfähigkeit und Innovation. Auf allen Gebieten der Elektronik. Und für drei Jahrzehnte Erfahrung in der Computer-Technik.

Dieser Anspruch ist für uns Verpflichtung und Antrieb zugleich. Das Ergebnis sind Produkte wie unser Personalcomputer PC-8000. Seine Reize und Vorzüge liegen zweifellos in seinem Innenleben und nicht, wie so oft, im aufwendigen Design. Unter der schlichten, funktionalen Hülle des PC-8000 steckt modernste Technologie, die ihn zu einem leistungsfähigen, unentbehrlichen Helfer macht. Zuverlässig und einfach zu bedienen. Der Ihnen die Lohn- und Gehaltsabrechnungen, die gesamte Finanzbuchhaltung, die Fakturierung und Lagerbuchhaltung abnehmen kann. Denn NEC bietet für jede Anwendung ein vielseitiges, ausgereiftes Programm. Der PC-8000 kann natürlich auch mit der üblichen CP/M®-Software betrieben werden.

Sind das nicht Gründe genug, sich unseren „Schlichten" einmal näher anzusehen? Wir schicken Ihnen gern unser Informations-Material über Hardware und Software.

NEC
Nippon Electric Co., Ltd.
Tokyo, Japan

(CP/M ist eingetragenes Warenzeichen der Digital Research Inc.)

NEC Home Electronics (Europe) GmbH,
Wiesenstr. 148, 4040 Neuss 1,
West Germany, Tel.: 0 21 01/27 80.
Telex: 8 517 581 NECH D,
Telefax: 27 81 48

Unsere Vertriebspartner in Österreich und der Schweiz:
TEC Electronic GmbH, (Österreich),
Brandgasse 2, 6900 Bregenz, Telefon 0 55 74/2 59 00
Memotec AG, (Schweiz),
Gaswerkstr. 32, 4901 Langenthal, Telefon 0 63/28 11 22

Besuchen Sie uns vom 13.–20. 4.
auf der HANNOVER-MESSE '83
in CeBIT-West (Halle 18),
1. OG., Stand 1704/1803.

Ich möchte mehr wissen
über den NEC PC-8000.
Bitte senden Sie mir
Ihr Informations-Material.

Name _____

Firma _____

Straße, PLZ/Ort _____

Coupon ausschneiden und senden an NEC, 4040 Neuss, Wiesenstr. 148

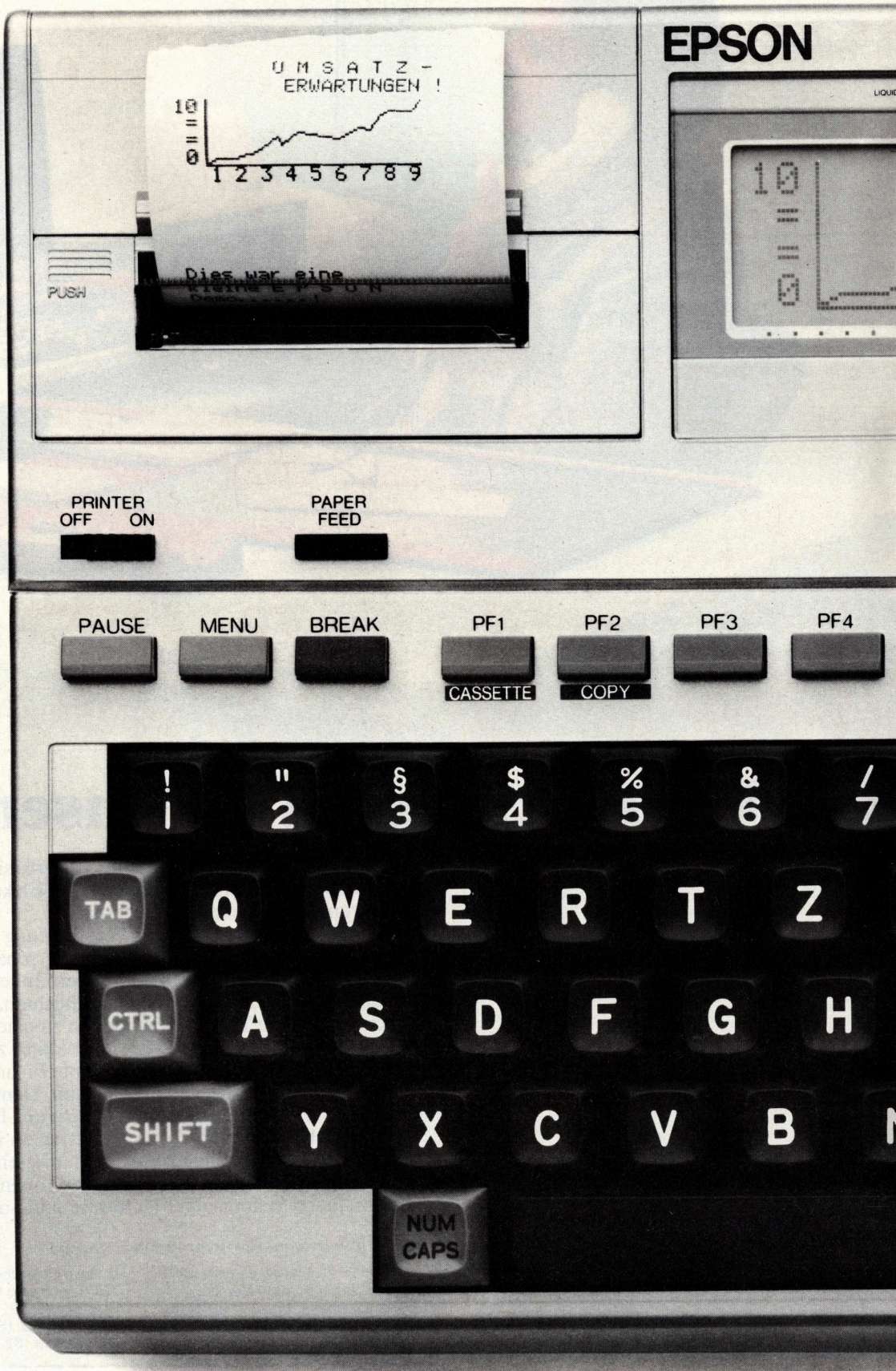
Computer Persönlich

DER VIELSEITIGSTE SPEZIALIST

EPSON HX-20
HAND-HELD-COMPUTER

Seine Spezialgebiete:

Kalkulation
Baustatik
Flugnavigation
Landvermessung
Meßdatenerfassung
Bestandsaufnahme
Auftragsbearbeitung
Datenerfassung
Maschinensteuerung
Finanzberatung
Regeltechnik
Baufinanzierung
Ablaufsteuerung
Zwischenbelegerfassung
Datenfernübertragung
Haustechnik
Analysen
Protokolle
Devisenverkehr
Adreßdateien
Fahrtenaufzeichnung
Testüberwachung
Aufmaßberechnung
Textverarbeitung
Energiesteuerungen
Meßdatenbewertung
und vieles mehr.



EPSON
Technologie, die Zeichen setzt.

ARRO

IN VOLLER LEBENSGRÖSSE.

HANNOVER MESSE
13.4.-20.4.1983
Halle 18 OG, Stand 1402



Seine Optionen:

Expansion Unit
(ROM 16 KByte,
RAM 16 KByte),
Mikrocassette,
Telefonmodem,
ROM-Steckmodule,
Lesestift,
externe Floppy Disk.

Sein Format:

DIN A4 mit deutscher Schreibmaschinentastatur, integriertem 10er-Rechenblock und programmierbaren Funktionstasten; Arbeitsspeicher bis 32 KByte RAM, Festwertspeicher bis 72 KByte CMOS ROM, Cassettenlaufwerk, Minidrucker, grafikfähigem LCD-Display, vielen Anschlußmöglichkeiten und unabhängiger Stromversorgung.

Mehr über den Spezialisten HX-20, wenn Sie uns schreiben.

Name:
Vorname:
c/o:
Straße:
PLZ: Ort:

cp 2 H

EPSON Deutschland GmbH · Am Seestern 24
4000 Düsseldorf 11 · Telefon: (0211) 5961001

Quickstep – einmal anders

1977 begann der Münchner Tanzlehrer Wolfgang Steuer das Pilotprojekt EDV in der Tanzschule. Aufsehen erregte dabei nicht nur die Tatsache an sich, sondern auch die Kosten von weit über 100000 Mark. Doch was einem der Branchenführer recht war, ist der Tanzschule üblicher Größe nicht billig genug. Inzwischen sind Mikrocomputer auf dem Markt, die gleichzeitig leistungsfähiger und billiger geworden sind. Deshalb verfügt jetzt auch die Tanzschule Wernecke in Frankfurt über eine EDV. Das Programm dazu hat ein ehemaliger Tanzschüler geschrieben.

Wenn am frühen Abend die Tanzkurse beginnen, stehen Helmut und Rosemarie Wernecke lächelnd und gelöst im Scheinwerferlicht der Tanzfläche. Was keiner sieht, ist der Aufwand hinter den Kulissen. Nach Einschätzung von Helmut Wernecke kostet der organisatorische und verwalterische Teil des Betriebes mit Hilfe konventioneller Methoden weit mehr Zeit als die Unterrichtsstunden, die er erteilt. Für einen engagierten Tanzlehrer ist das ein unhaltbarer Zustand.

Das Angebot der Tanzschule Wernecke reicht vom Gesellschaftstanz bis zum modernen Ballett. Neben 80 Kursen pro Saison werden zusätzlich Tanzabende und Disko-Veranstaltungen angeboten. Dreimal im Jahr müssen Kurse und Veranstaltungen neu vorbereitet werden. Die Zeit dafür ist mehr als knapp bemessen, denn zum jeweiligen Starttermin sind eine Fülle von Kursübersichten, Teilnehmerlisten und Berechtigungskarten für Sonderveranstaltungen zu erstellen. Dazu reichte früher ein Achtstundentag bei weitem nicht aus. Zusätzlich beginnen die Kurse mit einem regelrechten Durcheinander. Eine Fluktuation, die daher rührt, daß nicht jeder Schüler gleich das Richtige für sich entdeckt, fand bis zur Problemlösung ihren entsprechenden Niederschlag in diversen Zettelkästen. Ständig mußten Listen manuell überarbeitet und auf den neuesten Stand gebracht werden. Da für eine alphabetische Sortierung nun wirklich keine Zeit mehr übrig blieb, blieb auch die Auskunftsfähigkeit derartiger Unterlagen äußerst begrenzt. Die beschriebene Verwaltungsarbeit einschließlich der Überwachung der Zahlungseingänge stellen jedoch nur eine Seite des Problems dar. Im Laufe der Zeit wächst in jeder erfolgreichen Tanzschule die Teilnehmerliste zu einer umfangreichen Datensammlung. Sie bildet die Grundlage für gezielte Werbeaktionen. Die Sammlung der Adressen von Interessenten ist dabei ebenso notwendig wie aufwendig. Während einer laufenden Saison gehen weit über 100 Anfragen ein, die so schnell wie möglich bearbeitet werden sollten. Das heißt Informationsmaterial muß zusammengestellt, Umschläge adressiert und frankiert werden. Eine separate Interessentenkartei dient der Erfassung einer wichtigen Zielgruppe für spätere Werbeaktionen. Bei dem Aufwand und den Kosten, die derartige werbliche Maßnahmen zur Folge haben, ist es verständlich, daß Helmut und Rosemarie Wernecke nicht einfach mit der Stange im Nebel herumstochern wollten. Sie wünschten sich eine Schlußfolgerungen zulassende Erfolgskontrolle. Doch das Ehepaar und seine drei Mitarbeiter hat-



ten mit Verwaltung und Unterricht bereits mehr als genug zu tun. Der Gedanke an eine EDV-Lösung lag also in der Luft. Helmut Wernecke: »Technik war schon immer mein Hobby. Solange die Schule besteht, haben wir versucht, technische Hilfsmittel zur Bewältigung unserer Verwaltung einzusetzen.« Wernecke besuchte Fachmessen und Fachleute. Immer mehr reizte ihn der Gedanke, für seinen Betrieb eine Problemlösung zu finden und gleichzeitig seine eigenen Ideen hinsichtlich einer zukunftsorientierten Datenverarbeitung zu verwirklichen. Da kam ihm der Zufall zu Hilfe. Bei einem abendlichen Gespräch stellte sich heraus. daß einer seiner Schüler, Jürgen Lindner, EDV-Fachmann war. Man sprach über den sinnvollen Einsatz von Mikrocomputern in kleinen und mittleren Unternehmen. Schnell war zwischen den beiden eine Vertrauensbasis hergestellt und Wernecke meinte: »Jetzt kann's losgehen.« Gemeinsam wurde anhand der Erfahrungen des Tanzlehrers und den Kenntnissen des EDV-Mannes ein spezielles Tanzschulprogramm entwickelt, das später auf den Namen »Quickstep« getauft wurde. Nach einigen erfolgreichen Tests wurde das System in der Tanzschule installiert. Im Basissystem dient »Quickstep« der Verwaltung der Daten von Schülern, Gästen und Interessenten, der Verwaltung der Tanzkurse sowie spezieller Druckfunktionen. Der Komplettpreis beträgt dabei knapp unter 20000 Mark oder 446 Mark monatlich im Leasing-Verfahren. Erweiterungsbausteine wie Zahlungsverkehr, Schallplattenverwaltung und Textverarbeitung kosten zwischen 1000 und 2000 Mark. Das System läuft auf einem Basis 108 mit 128 KByte Hauptspeicher, eingebauter Uhr, einem Diskettenlaufwerk und einem 5-MByte-Magnetplattenspeicher. Neben dem Bildschirm gehört noch ein Matrix-Drucker zur Konfiguration, der über 8 verschiedene Zeichensätze verfügt und bis zu 120 Zeichen pro Sekunde druckt. Weitere Arbeitsplätze von 11000 bis hinunter zu 8000 Mark können angeschlossen werden. Im Hinblick auf die wachsende Datenflut sollten Erweiterungen, insbesondere der Massenspeicher, schon anfangs ins Auge gefaßt werden.

Helmut Wernecke beschreibt die Einführungsphase: »Mit der Übernahme unseres umfangreichen Adreßbestandes gab es für die Mitarbeiter den ersten Kontakt zum Mikrocomputer. Naturgemäß zeigte sich in der Praxis, wo es noch Schwachstellen und daraus folgende Änderungswünsche in Programm und Organisation gab. Ein besonderes Problem ergab sich aus dem ständig wachsenden Umfang unserer Dateien. Offenbar waren die damaligen Betriebssysteme noch diskettenorientiert und die Zugriffe auf die Magnetplatte verzögerten die Arbeit. Nachdem durch eine Änderung des Betriebssystems auch dieses Problem gelöst war, machte sich sehr schnell eine enorme Arbeitserleichterung bemerkbar. Gleichzeitig stieg bei der Belegschaft die Begeisterung für den 'neuen Kollegen'. Plötzlich wurde es zum Kinderspiel, einen ehemaligen Schüler ausfindig zu machen. Dies geschah einfach durch Eingabe seines Namens und des Anfangsbuchstabens des Vornamens sowie des Anfangsbuchstabens der Straße.«



Schnell konnte nun Wernecke jede beliebige Anzahl von Adreßetiketten ausdrukken lassen oder aber auch den Teilnehmern bestimmter Kurse sie möglicherweise interessierende Veranstaltungen ankündigen. Nach etwa einem Jahr wurde die nächste Phase in Angriff genommen: Anschluß eines zweiten Rechners an das Plattenlaufwerk für den gesamten Zahlungsverkehr und für die Textverarbeitung. Die Realisierung dieser Phase lief problemlos ab, so daß nach sechs Wochen Parallelbetrieb mit der alten Kasse diese in den verdienten Ruhestand versetzt werden konnte. Wernecke: »Jetzt konnte ich mir jederzeit auf Knopfdruck einen Überblick über den wirtschaftlichen Status meines Unternehmens verschaffen und schnell auf die eine oder andere Situation reagieren. Mein Steuerberater bekommt nun alle Daten mundgerecht serviert.

Wernecke denkt an die Zukunft: Auch die Textverarbeitung, zunächst nur zaghaft ausprobiert, soll in Zukunft verstärkt eingesetzt werden. »Natürlich war auch die Bereitschaft der Mitarbeiter eine wichtige Voraussetzung für den Erfolg.« Der Dialog mit dem Programm bedeutet eine Umstellung im Arbeitsablauf. Durch die Hilfefunktionen in den einzelnen Arbeitsschritten fühlten sie sich nie im Stich gelassen. Die Einarbeitung in das Kassenprogramm der nächsten Stufe war dann nur noch eine Kleinigkeit. Wernecke: »Man muß natürlich akzeptieren, daß jede Neuerung in der Verwaltung zunächst Mehrarbeit bedeutet, bevor eine Entlastung einsetzt.« Beobachtet wurde auch die Reaktion der Kunden — sprich Kursteilnehmer — auf den Einsatz der EDV. Anfängliches Mißtrauen wich positiven Bemerkungen, speziell im Hinblick auf die individuell gedruckten Quittungen

KURSUEBERSICHT SAISON 183 VOM 080183

KURS	#TEILN.	#HE	#DA	KURSBEZEICHNUNG/HONORAR
1	2	0	2	Stufe 1 Montag 10.1.83 18.00-19.00 / DM 170.00
2	2	1	1	Stufe 2 Dienstag 11.1.83 19.00-20.00 / DM 150.00
3	1	1	0	Stufe 3 Mittwoch 12.1.83 19.15-20.00 / DM 130.00
4	6	3	3	Stufe 4 Donnerstag 13.1.83 18.00-19.30 / DM 177.00
20	5	2	3	Rockfox 1 Samstag 15.1.83 18.00-19.00 / DM 98.00
21	7	3	4	Rock'n Roll Sonntag 16.1.83 16.00-17.00 / DM 87.00
22	0	0	0	Nostalgie Sonntag 23.1.83 19.00-21.00 / DM 180.00
23	19	12	7	Rock'n Roll Montag 17.1.83 21.00-22.00 / DM 99.00
30	22	11	11	Quickstep Montag 17.1.83 19.00-20.00 / DM 190.00
81	0	0	0	Stufe A Montag 10.1.83 21.00-22.30 / DM 150.00
82	0	0	0	Stufe B Montag 17.1.83 21.00-22.30 / DM 160.00
83	0	0	0	Club 1 Dienstag 18.1.83 21.00-22.00 / DM 180.00
GES.	64	33	31	

Eine Statistik gibt Auskunft über die Belegung der einzelnen Kurse

und die ausführlichen Informationen zu Kursen und Veranstaltungen.

Wernecke faßt den Nutzen seines Projektes zusammen: »Da ist einmal die Schnelligkeit, mit der wir auf Anfragen noch am gleichen Tag reagieren können. Eine große Arbeitserleichterung bedeutet der Einsatz des Computers bei Werbeaktionen. Des weiteren kann ich mir täglich einen Überblick über sämtliche Kursteilnehmer, die einzelnen Kurse und deren Zusammensetzung verschaffen, sei es per Drucker oder per Bildschirm. Das ist insofern sehr wichtig, als ich hierdurch sehr kurzfristig Kurse ausgleichen kann, wenn ein Ungleichgewicht zwischen der Anzahl der Damen und Herren besteht. Eine derartige Unausgewogenheit der Kurse nehmen die Teilnehmer nämlich zu Recht sehr übel. Ein Riesenvorteil liegt auch darin, daß ich stets die wirtschaftliche Entwicklung meines Unternehmens verfolgen kann und daß ich diese Daten über Jahre hinaus statistisch auswerten kann. Die Offene-Posten-Liste ist bereits ein so großer finanzieller Gewinn, daß sie alleine schon die Anschaffung des Computers rechtfertigen würde.«

Doch am wichtigsten ist dem Tanzlehrer Wernecke die Tatsache, daß er wertvolle Zeit zurückgewonnen hat, die er für die intensivere Betreuung seiner Schüler gut gebrauchen kann. Geplant ist, in Zukunft in verstärktem Maße Textverarbeitung sowie die Finanzbuchhaltung über den Computer laufen zu lassen. Die Ein- und Verkaufsabrechnung für Getränke wird derzeit noch mit VisiCalc durchgeführt, auch sie wird sicher sehr bald in das Anwendungspaket integriert werden können.

(mss)

Quickstep-Basisfunktionen

Verwalten der Daten von Schülern, Gästen und Interessenten

— Eingabe von neuen Namen, Adressen und Kursteilnehmerdaten
  * Hilfe-Funktionen für neue Anwender
  * Eingabe von »?« gibt Auskunft, wie es weitergeht
— Aufsuchen und Anzeigen von bereits gespeicherten Namen und Adressen
— Ändern von bereits gespeicherten Daten
— Eingabe von Kursanmeldungen
  * Anmelden von Schülern oder Gästen
  * wahlweise Drucken von Adreßaufklebern für Kursausweis etc.
  * autom. Berechnung und Sollstellung des Honorars

Verwalten der Tanzkurse

— Anzeigen/Ausdrucken der aktuellen Kursübersicht
  * Anzahl der Teilnehmer getrennt nach Damen, Herren und Gesamt pro Kurs
— Neue Kurse eröffnen
  * Eingabe der kursspezifischen Daten wie Titel, Wochentag, Uhrzeit
  * Eingabe des Kurshonorares (für spätere Berechnung an Schüler)
— Anzeigen und Drucken der Kurslisten
  * Damen und Herren getrennt alphabetisch sortiert
  * Kennzeichen, wenn Honorar nicht bezahlt wurde
  * Drucken einer Anwesenheitsliste zum Ein- oder Austragen

Spezielle Druckfunktionen

— Sortierte Liste des Adreßbestandes
  * Selektion nach verschiedenen Merkmalen möglich
  * Selektion nach Kursen
  * Druckausgabe im Listen- oder Etikettenformat möglich
— Drucken von Erfolgsstatistiken (Auswertung der Werbeaktion)
— Offene-Posten-Liste mit aktuellen und alten Rückständen

GENIE III



Belasten Sie sich nicht länger mit Zahlenkolonnen, Tabellen, Statistiken, Hochrechnungen, Formularen, Standardtexten oder Adressen-Selektierungen. Überlassen Sie Speicherung und logische Auswertung von alpha-numerischen Daten dem leistungsstarken Büro-Genie. Es befreit Sie von ermüdender Routine und erleichtert es Ihnen, die richtigen Entscheidungen zum richtigen Zeitpunkt zu treffen.

Einige technische Daten: 64 kRAM, 1,4 Mbyte Diskkapazität, Betriebssystem G-DOS + CP/M, Z80 A – 4 MHz

Preis: DM 7950,– DM
unverbindliche Preisempfehlung
(inkl. MwSt.)

Und die gesamte Software haben wir natürlich auch.

TCS TROMMESCHLÄGER COMPUTER GMBH ST. AUGUSTIN

Postfach 2105 · 5205 St. Augustin 2
Telefon (02241) 20061

TIME
wählte den Computer zum Mann des Jahres.

Wir glauben, sie meinte GENIE III.



Der Bürocomputer.

Coupon

Ich möchte wissen, warum Sie GENIE III für den Mann des Jahres halten.

A4

Name:

Straße:

Ort:

Elektronisches Fahrtenbuch spart Steuern

Trotz der Möglichkeit, Kfz-Kosten steuermindernd abzusetzen, stellen Firmenwagen einen erheblichen betrieblichen Kostenfaktor dar. Ende vergangenen Jahres warnte die Zeitschrift Impulse: Bonn plant eine Verwaltungsanweisung, nach der künftig sogar zwei von fünf Kilometern auf den privaten Nutzungsanteil entfallen sollen. Der einzige Ausweg bestehe darin, per Fahrtenbuch minutiös nachzuweisen, daß die amtliche Aufteilung falsch sei. Schon bisher unterstellen die Finanzminister, daß jeder 5. Kilometer, den der Unternehmer mit dem betriebseigenen Fahrzeug zurücklegt, privaten Zwecken dient. Die Folge: Wird nicht das Gegenteil bewiesen, so sind 20 Prozent der Wagenkosten nicht als Betriebsausgabe abzugsfähig, und für einen ebenso großen Anteil des Kaufpreises muß der Unternehmer die Umsatzsteuer tragen.

Ein Fahrtenbuch so zu führen, daß es die Steuerbeamten befriedigt, ist nicht jedermanns Sache. Der Heilpraktiker, Elektronikfachmann und Hobbyfunker Horst Themsfeldt aus Bad Nauheim hat sich deshalb nach einer Möglichkeit umgesehen, wie er das lästige Ausfüllen eines Fahrtenbuches vereinfachen könne. Dabei stieß er auf einen schwedischen Kleincomputer namens »Autojournal«, den er sich in seinen 280 SE Baujahr 1973 einbaute. Das Gerät für 1 850 Mark (ohne Mehrwertsteuer) im Wagen erübrigt die umständliche Schreibarbeit. Ein Druck auf die Taste am Anfang oder Ende einer jeden Tour genügt, und der Autocomputer erledigt automatisch alles Übrige. Für jede Strecke, die Themsfeldt fährt, kann die Abfahrts- und Ankunftszeit und die Zahl der zurückgelegten Kilometer sofort ausgedruckt werden. Damit hat er für seine Spesenrechnungen sofort brauchbare Unterlagen zur Hand. Auch für die Steuererklärung hat er den Nachweis über die Kilometerzahl, die er im Laufe des Jahres geschäftlich gefahren ist.

Mit dem »Autojournal« im PKW lassen sich die Differenzen im Treibstoffverbrauch bei verschiedenen Geschwindigkeiten ablesen, und man kann die wirtschaftlichste Geschwindigkeit ausrechnen. Ändert sich der Treibstoffverbrauch, kann dies ein Zeichen sein, daß etwas nicht in Ordnung ist: Der Luftdruck in den Reifen kann zu niedrig oder die Zündung falsch eingestellt



Der Computer im Handschuhfach erübrigt lästige Schreibarbeit

```
ANFANG DIENSTREISE
SA 170183 UHR 20:07
HAMBURG. . MUENCHEN
FA.  MABO VIDEO
DIENSTREISE ENDE
SA 170183 UHR 20:09
HHKE1580 HAAKE
W-   2000 F-   2000
     4.0KM      0.4L
```

Reiseprotokoll als Unterlage für Spesenabrechnung

sein — vielleicht ist auch der Luftfilter verschmutzt. Themsfeldt: »Rechtzeitige Informationen über derartige Vorgänge können viel Geld sparen helfen.« Nach jedem Tanken, nach jeder Reparatur oder beim Kauf von Ersatzteilen werden die entsprechenden Kosten in den Computer eingegeben. Dazu braucht man weder Notizblock noch Kugelschreiber — die Ausgaben werden ganz einfach in die Tastatur des Autocomputers eingetippt. Will der Heilpraktiker wissen, was sein Auto im Laufe des Jahres kostet, kann er jederzeit auf die »Statistik«-Taste drücken. Die Summen für Treibstoffkosten oder sonstige Autokosten kommen sauber gedruckt auf einem Papierstreifen heraus. Horst Themsfeldt: »Der Autocomputer gibt mir die Informationen, die ich nach der Fahrt und während der Fahrt brauche. Während der Fahrt speichert das elektronische Autojournal Angaben über Fahrstrecke, Drehzahl, Treibstoffverbrauch, Zeit und Datum. Über die Leuchtanzeige kann ich folgende Informationen abrufen: durchschnittlicher Treibstoffverbrauch und gegenwärtiger Treibstoffverbrauch. Am Zielort kann ich folgende Informationen ausdrucken lassen: Zeit und Datum von Reisebeginn und -ende, Zahl der gefahrenen Kilometer, Gesamtverbrauch Treibstoff, alle gespeicherten Informationen über Adressen, Ziele und Kunden sowie eine Statistik über die Gesamtzahl der gefahrenen Kilometer.« Ebenso kann eine Statistik über die Gesamtsumme der Treibstoffkosten beziehungsweise die sonstigen Kosten des Autos erstellt werden, darunter eine Aufstellung über die dienstlich beziehungsweise privat gefahrenen Kilometer.

Eine Ersatzbatterie sorgt dafür, daß die im Speicher des Autojournals abgelegten Daten nicht verschwinden, falls die Autobatterie mal nicht funktionieren sollte oder versehentlich abgeschaltet wurde. Diese Ersatzbatterie ist aufladbar und muß daher nicht ausgewechselt werden. Der Autocomputer, der die Fahrstrecke an der Kardanwelle mißt, paßt nach Angaben der Hersteller dank eines flexiblen Eichsystems in jeden PKW. Die Bedienungseinheit ist über ein Spiralkabel mit dem Computer verbunden. Für den Selbsteinbau wird eine Montageanleitung geliefert, andernfalls betragen die Einbaukosten zwischen 200 und 350 Mark je nach Fahrzeug. (mss)

```
STATISTIK 170183
HHKE1580 HAAKE
W-   2000 F-   2000
TOTAL      KM     48
DIENST     KM     15
PRIVAT     KM     33
VERBRAUCH   L     05
VERBRAUCH DM     43
NEBENKOST DM    189
```

Die Statistik ermöglicht schnellen Kostenüberblick

Mikro besser als Terminal

Der heutige Stand von EDV-Technik und Methoden beim Einsatz von Mikrocomputern ermöglicht es Technikern und Ingenieuren, ihre Probleme selbst mit einem Rechner zu lösen. In der Großindustrie wird mehr und mehr erkannt, daß EDV heute ein Mittel ist, das nicht mehr nur in einem elitären Zirkel verstanden werden darf. Gleichzeitig setzt sich die Erkenntnis durch, daß die verstärkte Anwendung von EDV durch das Personal der Fachabteilungen sehr effektiv sein kann, weil das Problem beim Fachmann bekannt ist und der »Übersetzungsprozeß« über einen Programmierer entfällt.

Als Referent für Produktionsplanung/Produktionssteuerung eines multinationalen Großunternehmens benutze ich seit Anfang 1980 als »programmierbare Rechenhilfe« für mich selbst und einige meiner Kollegen einen Mikrocomputer Apple II plus.

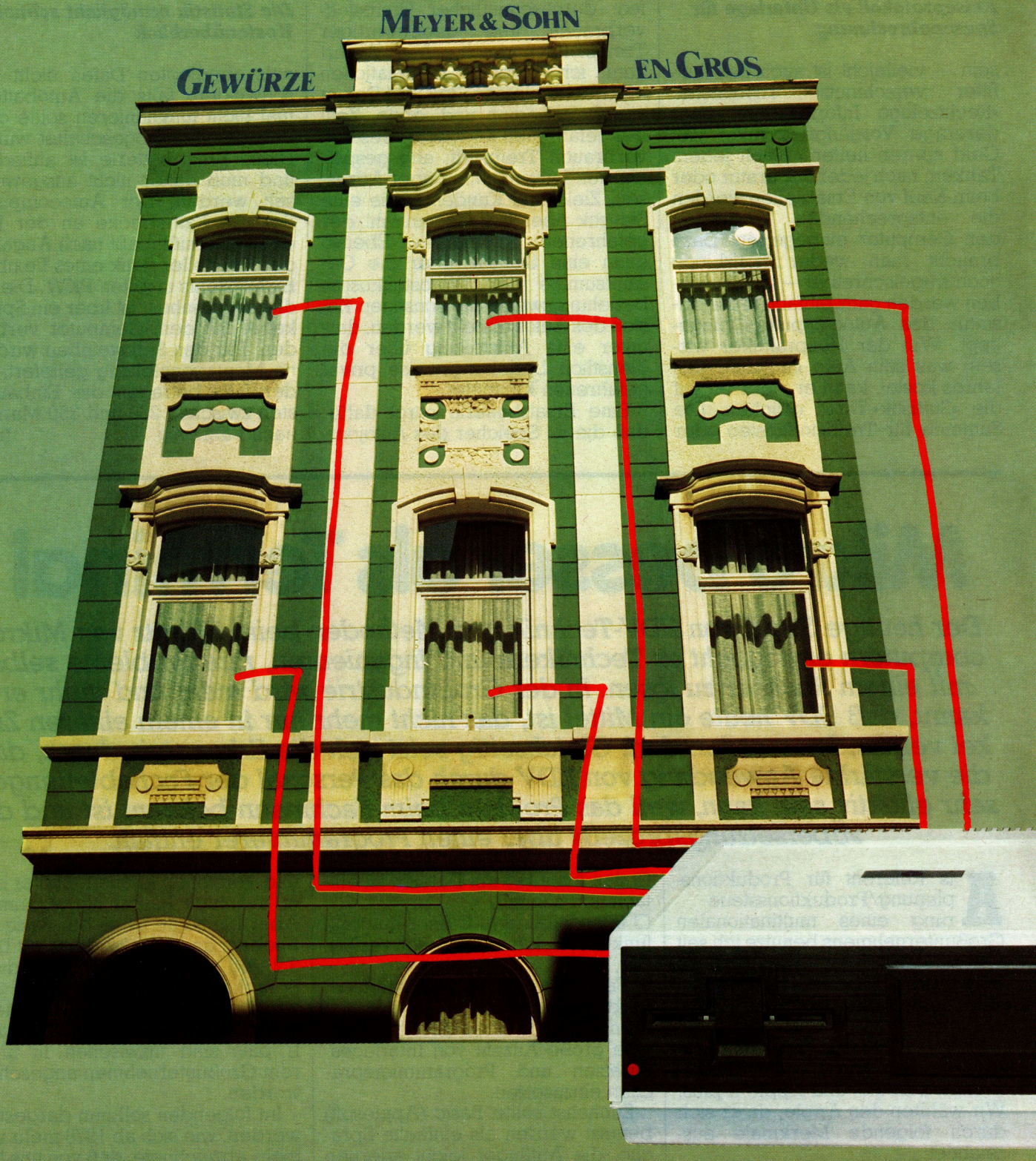
Ende 1979 waren die bekanntesten Mikrocomputer Tandy TRS-80, Commodore Pet und Apple II plus. Wir wählten den Apple, da er sich durch folgende Merkmale auszeichnet:

- ☐ das Arbeiten mit Dateien ist einfach und schnell,
- ☐ Bildschirm- und Cursor-Kontrollfunktionen sind in Applesoft verfügbar,
- ☐ Farbe und Grafik sind Standardfunktionen und der
- ☐ modulare Aufbau (Slots) erlaubt eine große Anzahl von Interfaces, Zusätzen und Programmiersprachen einzusetzen.

Zunächst sollte Basic (Applesoft) benutzt werden als einfache Sprache, die Anfänger leicht erlernen und verstehen können. Später sollte eventuell Pascal hinzukommen. Aber bis heute ist es bei Basic geblieben, da in Verbindung mit DOS 3.2 und später DOS 3.3 sich diese Sprache bei den bisherigen Anwendungen als völlig ausreichend erwiesen hat. Weitere zehn Apple II plus sind inzwischen in unserem Großunternehmen angeschafft worden.

Im folgenden soll nun dargestellt werden, wie sich ab 1976 mehr und mehr abzeichnete, daß von uns Mit-

Der Mann des
Computer vom Time-



SE

möchte, daß Sie auch in Jahren noch mit einem ausbaufähigen Rechnersystem arbeiten

Jahres '82.
Magazin gewählt.

TS 806 und TS 816 von TeleVideo: Flexible, ausbaufähige, zuverlässige Mehrbenutzersysteme.

Für die Chefetage:

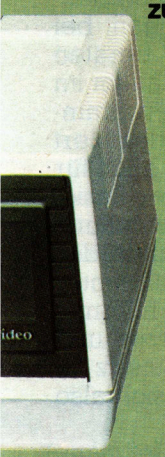
Die Geschäftsleitung hat dauernd die aktuellen Daten über Umsätze und Erlöse, über Unkosten und Erträge. Damit kann schnell reagiert und die Unternehmenspolitik den wechselnden Erfordernissen des Marktes angepaßt werden.

Für den Vertrieb:

Angebote können mit Textverarbeitungsprogrammen erstellt und auf den Massenspeicher des Rechners abgelegt werden. Dies erleichtert die Angebotsverfolgung und führt zu schnelleren Abschlüssen.

Für die Auftragsabwicklung:

Eingabe der Aufträge mit interaktiven Programmen direkt am Bildschirm, automatische Auftragsverwaltung mit permanenter Aufdatierung der Lagerbestände sind unabdingbare Voraussetzung für schnelle und prompte Lieferung an Ihre Kunden.



Für die Buchhaltung:

Die Rechnungssätze werden automatisch an die Debitorenbuchhaltung übergeben. Die Buchungen der Zahlungseingänge und Zahlungsausgänge erfolgen direkt am Bildschirm. Damit ist dieser wichtige Bereich immer auf aktuellem Stand.

Für das Personalwesen:

Lohnbuchhaltung und Personalverwaltung können mit einem dieser Systeme von TeleVideo genauso abgewickelt werden wie die anderen Arbeitsgebiete. Zur Wahrung der Vertraulichkeit sind geeignete Datenschutzmaßnahmen in den Mehrbenutzersystemen vorgesehen.

Für das Schreibbüro:

Mit Textverarbeitungsprogrammen und Adressdateien wird das Erledigen der Korrespondenz zum Kinderspiel.

Mit dem TS 806 sind Sie so schnell nicht am Ende. Mit den intelligenten, eigenständigen Satellitenstationen TS 800 A, TS 802 oder TS 802 H erhalten Sie ein modulares, flexibles Mehrbenutzerrechnersystem passend für jede Anwendung. Mit der Möglichkeit von lokalen Massenspeichern in den einzelnen Benutzerstationen (TS 802, TS 802 H). Mit eigener Zentraleinheit und eigenem Arbeitsspeicher für jeden Benutzer. Niemand steht dem anderen im Weg.

Und sollten Ihnen diese Kombinationsmöglichkeiten nicht ausreichen, dann ersetzen Sie einfach den TS 806 durch den TS 816. Ohne Programmänderung können Sie dann 16 Stationen bedienen.

Machen Sie eine „Probefahrt" vor dem Kauf. Auch wir können Ihnen keine Patentrezepte für die Wahl Ihres Büro-Computers anbieten. Bevor Sie sich für TeleVideo oder einen anderen Büro-Computer entscheiden, setzen Sie sich erst einmal bei einem unserer Fachhändler vor den TS 806. Dann werden Sie schnell sehen, wie einfach und effektiv das Arbeiten mit dem TeleVideo-System ist.

3062 Bückeburg, Postfach 1308
Telefon 05722/203106
Teletex 262-5722-10
Telex 971624

7090 Ellwangen, Postfach 1320
Telefon 07961/4047
Telex 74712

8000 München 2, Postfach 202321
Telefon 089/530387
Telex 5212176

6360 Friedberg, Postfach 2306
Telefon 06031/4634
Telex 4184025

SE SYSTEM GmbH





Mikrocomputer auf dem Vormarsch: seit 1980 die zehnte vom Großrechner unabhängige Installation im Großkonzern

arbeitern bei umfangreichen Untersuchungen immer aufwendigere Rechenmethoden verlangt werden, das heißt meine und meiner Kollegen Hauptaufgabe bestand und besteht zum größten Teil in der Lösung von Problemstellungen, die die Anwendung höherer Mathematik — häufig auch in Verbindung mit interaktiven Lösungsverfahren — erfordert.

Die EDV des hauseigenen Rechenzentrums wird dagegen für umfangreiche Berechnungen genutzt, soweit hierfür passende Software zur Verfügung steht.

Da für einen großen Teil der täglich anfallenden Probleme keine passende Software zur Verfügung steht und diese Arbeiten sofort in Angriff genommen werden mußten, wurden diese Aufgaben mit Hilfe herkömmlicher Tisch- und Taschenrechner gelöst.

Als programmierbare Rechenhilfe sollte deshalb ein Tischcomputer (Programmiersprache Basic) angeschafft werden. Die Gründe für die Anschaffung eines solchen Mikrocomputers waren:

☐ Es gehört bereits heute zum Grundwissen eine Ingenieurs, zumindest mit einer Programmiersprache praktisch arbeiten zu können. An fast allen Fachhochschulen und Universitäten ist es üblich, mathematische und technische Verfahren anhand eines Algol-, Fortran- oder Basic-Programmes (neuerdings auch Pascal) vorzustellen — die beste Definition eines Rechenverfahrens mit entsprechender Logik ist ein Flußdiagramm und daraus resultierend ein Computerprogramm.

☐ Gewählt werden sollte die Programmiersprache Basic. Basic ist leicht erlernbar und Mitarbeiter, die bisher noch nicht programmiert haben, sind schnell mit der Programmierung ihrerer eigenen Probleme vertraut (Vorteile: Dialogverkehr in Verbindung mit einfacher Anwendung; Besuch eines Programmerlehrgangs nicht notwendig).

Höhere Wahrscheinlichkeit für richtige Entscheidungen

☐ Der Preis eines solchen Tischcomputers lag damals (1976) bei zirka 15000 Mark. Aufgrund der zu erwartenden Zeitersparnis eine sehr rentable Ausstattung.

☐ Den wesentlichsten Vorteil eines solchen Rechners sah ich jedoch nicht in der Einsparung von Arbeitszeit, sondern in der Erhöhung der Arbeitsqualität und damit in der erhöhten Wahrscheinlichkeit, die richtige Entscheidung schnell zu treffen.

Zunächst wurde jedoch kein Tischcomputer angeschafft. Eingeführt wurde statt dessen APL auf der IBM/370 des hauseigenen Rechenzentrums (APL-Terminal). Mitarbeiter von Fachbereichen der Zentrale können seitdem in APL programmieren.

Doch setzte sich bei meinem Kollegen und mir immer mehr die Erkenntnis durch, daß APL für Arbeiten mit Tabellen zwar sehr gut geeignet ist und auch sonst einige Vorteile aufzuweisen hat, also in der Regel Formeln, daß für die Programmierung von ingenieurtechnischen Problemen APL jedoch entscheidende Nachteile besitzt, weil Formeln nur durch entsprechenden Aufwand darstellbar sind und im Programm die zugrunde liegende Mathematik nur schlecht erkennbar ist. Selbst programmierbare Taschenrechner lassen sich wesentlich leichter programmieren, als es in APL möglich ist (allerdings lassen sich größere Probleme nicht wirtschaftlich auf einem programmierbaren Taschenrechner lösen).

Ende 1979 wurde dann ein Apple II plus bestellt (es war übrigens ein zusätzliches Argument, daß kein Kursus in Basic erforderlich war). Dagegegen kostet ein APL-Kursus für nur einen Mitarbeiter aber schon soviel wie ein Drittel Apple. Alle Ingenieur-Kollegen, die bisher APL benutzt hatten, unterstützten den Vorschlag. Ab Anfang 1980 wurden fast alle APL-Programme in Basic umgeschrieben und liefen nun auf dem Apple. Auch eine Vielzahl von neuen Programmen in bisher nicht dagewesenem Ausmaß entstand. Dann zeigte sich, daß meine Kollegen weitaus mehr angeregt wurden, für ihre eigenen Probleme Programme zu schreiben, als dies bisher durch die Möglichkeit, in APL (Terminal zum hauseigenen Großrechner) zu programmieren, genutzt worden war.

Schon Mitte 1980 wurden weitere Apple II plus angeschafft. Heute laufen mehr als zehn Apple II plus in der Zentrale und den verschiedenen Betriebsstätten des Unternehmens. Darüber hinaus werden schon Überlegungen angestellt, den Apple als Terminal einzusetzen.

Meine Aufgabe sehe ich heute neben der Erstellung eigener Programme, die meine Arbeit effizienter machen, darin, Kollegen bei der Programmierung zu beraten und zu unterstützen — vor allem im Hinblick auf strukturierte Programmierung in Basic (dies erleichtert sowohl für einen selbst als auch für andere das »Verstehen« der Basic-Programme) und der Bereitstellung von entsprechenden »Standards«, die das Programmieren effizienter machen, aber auch in der Information über bestehende interne und externe Software. Der Einsatz in den Fachabteilungen hat sich also bewährt.

(Alfred Heitmann)

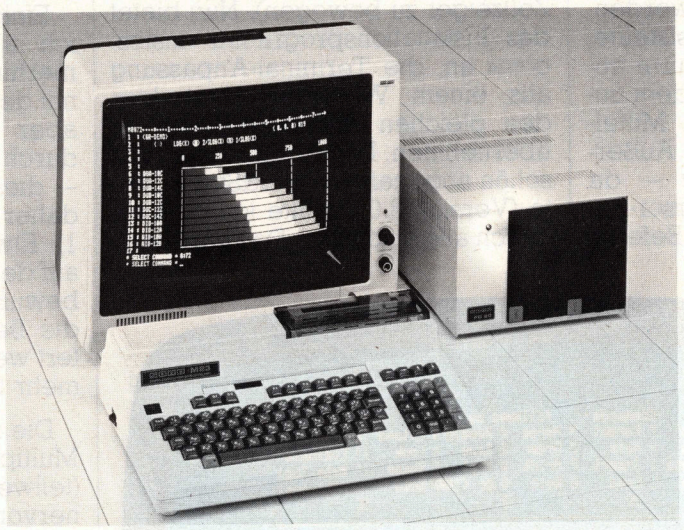
WAS IST PIPS?

Computer „sprachen" bisher komplizierte Sprachen. Ein Programm auch nur in BASIC – die leichteste aller Computersprachen – umzusetzen, war auch für Spezialisten oft eine schwierige, zeitraubende Arbeit. Das Erlernen einer solchen Sprache stellte erst recht Nicht-Fachleute vor große Probleme. Bis jetzt. Denn jetzt gibt es aus Japan **PIPS** – das „Pan Information Processing System" von SORD. **PIPS** ist als Software-Packet eine SORD-Eigenentwicklung und wurde speziell für den Einsatz im Business-Bereich konzipiert.

Und das sind die Vorteile von **PIPS**: Der zeitraubende Programmierungs-Prozeß von der Problemdefinition über die logischen Abläufe bis hin zur Übersetzung des Programms in die gewünschte Sprache entfällt. **PIPS** macht es jedem Mitarbeiter nach kurzer Einweisungszeit möglich, einen „Personal Computer" schnell, sicher und effizient zu nutzen.

Für die Bedienung ist keine Programmier-Erfahrung nötig. Anstatt ein kompliziertes Programm zu schreiben, tippen Sie nur ein paar Worte in die Tastatur.

PIPS erledigt Ihre Aufgaben mit den Datentypen, die Sie bisher belasteten: Numerische Daten, alphabetische und symbolische Daten aller Art. Speziell das Umsetzen von Diagrammen und Schaubildern war mit BASIC langwierig und kompliziert. Auch hier genügen bei **PIPS** ein paar Tastendrucke. Und: **PIPS** ist weitaus ökonomischer als konventionelle Systeme, weil Sie Ihre Software selbst erstellen können.



PIPS -Software und SORD-Hardware sind die Antwort auf die Forderung nach rationellen Vielzweck-Datenverarbeitungs-Systemen, die jeder spielend beherrschen kann.

Die neue Computer-Generation PIPS und SORD programmieren ohne Programmierer

MITSUI SORD

MITSUI & CO. EUROPE GMBH SORD-Computer-Division
Königsallee 92a · 4000 Düsseldorf 1 · 02 11–8 79 83 00

M23 MARK III · Z80A-CPU (4 MHz) · 128k Speicher 2 x 328K-Floppy · 80 x 25 Zeichen Bildschirm · PIPS ab DM 8.475,–* M23 MARK V · 2 x 1.1MB-Floppy ab DM 15.594,–*
Option: Deutsche Tastatur, Color Monitor, Arithmetic Processor · *Unverbindliche Preisempfehlung inkl. MwSt.

CalcStar – ein Programm mit eigenem Charakter

CalcStar wirkt nicht wie ein Neuaufguß von VisiCalc, sondern zeichnet sich durch zahlreiche Eigentümlichkeiten aus. Daß ein Programm, das nicht mit Vorschußlorbeeren in den Test kam, dennoch Sympathien wecken kann, daß in einem Programm, das nur halb so teuer ist wie seine Konkurrenten, neben unübersehbaren Mängeln auch gute Ideen stecken können, zeigt dieser Erfahrungsbericht.

Die allererste Begegnung mit CalcStar begann leider damit, daß das Programm nach Kräften schlechte Stimmung gegen sich machte. Zwar ließ es sich problemlos installieren und aufrufen, aber es gelang mir zunächst nicht, wieder aus dem Programm herauszukommen. Daß Befehle durch Eingabe eines »;« eingeleitet werden, steht zwar, wie ich später feststellte, ganz oben auf dem Bildschirm angeschrieben, aber so, daß dem unvorbereiteten Auge diese Mitteilung nicht auffällt (Bild 1). Außerdem erwartete ich intuitiv — da dies ja zunächst auf die Cursor-Bewegungen zutraf — daß Befehle wie im WordStar durch CONTROL-Tastenbetätigungen eingeleitet würden. Die Inkonsistenz der Bedienung zu WordStar irritiert zu Beginn.

Zweitens funktionieren — trotz der Wahl von »TRS-80 II« aus dem Terminal-Menü — die Cursor-Tasten des Rechners nicht (um den Zellzeiger zu bewegen). Nun bietet das Installationsprogramm »instcs.com« an, die Terminal-Anpassung aus einem WordStar (Texteditor des gleichen Softwarehauses) zu übernehmen. Da ich mit einem sehr schön angepaßten WordStar arbeite (Version 3.0), wollte ich dies sogleich ausprobieren. Das Ergebnis:



Bild 1. Bildschirmlayout mit Arbeitsblatt

Die Meldung »WordStar installation not compatibel with CalcStar installation« (WordStar-Anpassung nicht mit CalcStar-Anpassung verträglich) und Rücksprung in das Terminal-Menü. Vorsichtshalber besorgte ich mir noch eine neue Version von WordStar (3.0 deutsch), aber der Versuch scheiterte ebenso. Also blieb die Wahl der vorbereiteten Anpassung — oder der mühsame Weg, die benötigten Codes einzeln einzugeben. Es zeigte sich aber, daß dies — sofern Unterlagen des Rechners vorhanden sind — recht bequem geht. Meistens genügt es, auf die entsprechende Frage des Installations-Programmes einfach die Taste zu betätigen, mit der man die betreffende Funktion auslösen will. Die Codesequenzen, die zur Einstellung inverser und normaler Schrift dienen, gibt man im (nachzuschlagenden) hexadezimalen Code durch Voranstellen eines »# «-Zeichens ein. Allerdings wäre für den Nichtfachmann eine etwas ausführlichere Erläuterung dieses Vorganges und der Bedeutung der einzelnen Steuercodes wünschenswert.

Einigermaßen versöhnt kehrte ich in den CalcStar zurück — immerhin konnte der Zellzeiger nun mit den Pfeiltasten bewegt werden, aber er wird nach wie vor nur durch spitze Klammern dargestellt — diese allerdings jetzt invers und daher besser sichtbar (siehe Bild 1). Etwas verwirrend ist auch, daß auf dem Bildschirm immer noch die bewußten CONTROL-Befehle für die Bewegung des Cursors erläutert werden, die nun aber gar nicht mehr funktionieren.

Die zuvor getesteten Programme Multiplan und SuperCalc heben (teilweise) die aktuelle Zelle invers hervor, was besser sichtbar ist. Im Gegensatz zu SuperCalc, das die Klammern je nach Anpassung als Verlegenheitslösung benutzt, überschreiben diese bei CalcStar nicht die Feldinhalte, weil zwischen der Darstellung der Felder ein Leerzeichen vorgesehen ist. Außerdem verwendet der CalcStar nach der individuellen Anpassung verschiedentlich inverse Schrift zur Hervorhebung von Meldungen (Beispiel Bild 1). An der überaus langsamen Technik, den Bildschirm zu beschreiben, bei der der Hardware-Cursor des Rechners irritierend auf dem ganzen Bildschirm herumspringt, änderte sich aber nichts.

Teilenr.	Teilename	Lieferant Nr.	Lieferant Name	Preis
12345	1/4" Bolzen	35	ACME	0.02
12346	3/8" Bolzen	35	ACME	0.02
12347	1/2" Bolzen	35	ACME	0.03
12348	5/8" Bolzen	83	UNIVERSAL	0.05
12349	3/4" Bolzen	83	UNIVERSAL	0.07
12350	7/8" Bolzen	83	UNIVERSAL	0.10
12351	1" Bolzen	83	UNIVERSAL	0.15
12352	1-1/2" Bolzen	83	UNIVERSAL	0.21

1:	Kosten	Gewinn/Stueck	Gewinn %	Lagerbestand Stueck
2:	---	---	---	---
3:				
4:	0.015	0.005	25.00	5000
5:	0.021	0.007	25.00	5000
6:	0.029	0.009	25.00	5000
7:	0.041	0.013	25.00	5000
8:	0.057	0.019	25.00	5000
9:	0.080	0.026	25.00	5000
10:	0.112	0.037	25.00	5000
11:	0.158	0.052	25.00	5000

1:	Warenbestand i. Laden	Bestellt Stueck	Kosten/Auftrag
2:	---	---	---
3:			
4:	2120.00	2880.00	43.20
5:	2900.00	2100.00	44.10
6:	3780.00	1220.00	35.86
7:	3110.00	1890.00	77.79
8:	4195.00	805.00	46.38
9:	3063.00	1937.00	156.26
10:	1918.00	3082.00	348.09
11:	4350.00	650.00	102.77

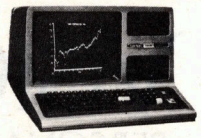
Bild 2. Beim Ausdrucken automatisch aufgeteiltes Arbeitsblatt

Wenn man auf dem TRS-80 II die Cursortasten in rascher Folge oder zusammen mit der REPEAT-Taste benutzt, kommt CalcStar mit der Bildschirmdarstellung nicht nach, und nach Loslassen der Tasten springt der Cursor noch eine Weile weiter, während der entnervte Benutzer auf den Bildschirm starrt und sich fragt, wo er denn nun wohl landet. Es gibt entschieden bessere Terminal-Anpassungen (der CalcStar-Test fand wieder auf einem Modell II unter Lifeboat-CP/M statt).

Zunächst (Bild 1) fällt auf, daß nur ein kleiner Teil des Bildschirms für die Ausgabe des Rechenblattes verwendet wird, die oberen sechs Zeilen dienen der Aufzählung der möglichen Befehle. Dieser Bereich kann aber durch einen einfachen Umschalt-Befehl (;*) ebenfalls für die Anzeige des Arbeitsblattes benutzt werden (ähnlich wie im Texteditor WordStar von Micropro). Man kann also wählen, ob man den Klartext aller Befehle vor Augen haben will, oder den Bildschirmbereich (nach Einarbeitung) lieber zur

COMPUTER STUDIO
Rebenring 49/50, Tel. (0531) 33 32 77/78
BRAUNSCHWEIG

TRS 80 MODELL 3



auch mit grüner Bildröhre
48K 2895,–
mit 1 Disk **4835,–**
mit 2 Disk **5490,–**

Original Tandy Expansion Interface OK **950,–**
32 K **1040,–**
Tandy kompatibles Interface
32 K (deutsche Fertigung) **990,–**

BASF-Doppeldiskstation 1280,–
Einzeldiskstation 790,–
Einzellaufwerk 495,–
auch für Video Genie geeignet
Textverarbeitung für TRS 80 mit Umlauten. Bitte Info anfordern!
Fordern Sie unsere 56seitigen TRS-80/Video Genie-Gratis-Informationen an!

COMPUTER STUDIO
Rebenring 49/50, Tel. (0531) 33 32 77/78
BRAUNSCHWEIG

Original Shugart-Laufwerk zu Preisen, zu denen Sie sonst nur Shugart kompatible Laufwerke erhalten!
40 Spur Doppeldiskstation 1550,–
Einzeldiskstation 920,–
Stationen sind kpl. mit Netzteil und Anschlußkabel
Laufwerk 40 Spur 645,–
Laufwerk 80 Spur 1120,–
Laufwerk 40 Spur doppels. 1030,–
Laufwerk 80 Spur doppels. 1390,–
Apple/Basis kompat. Controller 345,–

COMPUTER STUDIO
Rebenring 49/50, Tel. (0531) 33 32 77/78
BRAUNSCHWEIG

ITOH 8510A/NEC 8023
7 x 9 Matrix, 120 Z/sec., graphikfähig, 3K-Zeichenpuffer, Vor- und Rückwärtstransport
Druckeradresse 1750,–

Apple II
Komplettsysteme für Textverarbeitung, Buchhaltung, Meßdatenverarbeitung u.a.

COMPUTER STUDIO
Rebenring 49/50, Tel. (0531) 33 32 77/78
BRAUNSCHWEIG

Gelegenheitsmarkt:
1 Atari 32 K Karte 200,–
2 The Mill Speed Up je 990,–
1 Visiterm (engl.) 250,–
1 Tandy Printer V 2900,–
1 SHUGART SA 801 1180,–
3 Appleview 80 Z Karten je 290,–

COMPUTER STUDIO
Rebenring 49/50, Tel. (0531) 33 32 77/78
BRAUNSCHWEIG

Alle Preise inkl. MwSt. zzgl. Versandkostenanteil (pauschal) 8 DM. Versand gegen Vorkasse (Postscheck HAN 266 96-301) oder per Nachnahme. Versand ins Ausland zzgl. Versandkosten nur gegen Vorauszahlung.

Postanschrift:
Computerstudio GmbH
Postfach 19 43
3300 Braunschweig

COMPUTER STUDIO
Rebenring 49/50, Tel. (0531) 33 32 77/78
BRAUNSCHWEIG

VISICORP™
PERSONAL SOFTWARE™

Unsere Software-Pakete — die individuelle Lösung **Ihrer** Aufgabenstellung — für alle gängigen Personalcomputer, u. a. auch IBM, Digital Equipment, Apple, Commodore, Atari

NEU VISICALC * — die weltweit meistverkaufte Tabellen-Kalkulationssoftware

VISITREND/PLOT — Datenanalyse/Graphik

NEU VISIDEX * — elektronische Karteikarten/ Terminkalender

VISITERM — Kommunikation zwischen Computern

NEU VISIFILE * — Registratur/Datenbank

VISISCHEDULE — Projekt-/Kostenplanung Netzplantechnik (PERT)

NEU VISIWORD — Textverarbeitungsprogramm

DESKTOP/PLAN — Finanz-/Unternehmensplanung

VISICALC BFM — sieben Unternehmensplanungsmodelle

NEU VISICALC ADVANCED VERSION — Weiterentwicklung von VISICALC

* **deutsches** Handbuch

Informieren Sie sich über die VISI-Programme bei Ihrem Fachhändler oder direkt bei

tewidata

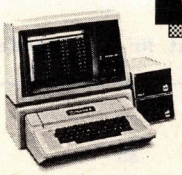
Gesellschaft für technisch-wissenschaftliche Datenverarbeitung

OEM-VERTRIEB

Romanstraße 35-37 · D-8000 München 19
Telefon (089) 1204-153 · Telex 5215634

BENSE KG

apple computer





Die Software erhalten Sie bei uns

SYSTEM B DATENBANKSYSTEM
Datenbanksystem mit PASCAL-Programmierschnittstelle für Softwareentwickler
- dynamische, datenträgerübergreifende Speicherplatzverwaltung
- schneller Zugriff durch B-Baum Speicherungsstrukturen und Indexe
- interaktive Datendefintions- und Dienstprogramme

BETA DATENBANKSYSTEM
universelles Datenbanksystem für jedermann mit
- Dateiverknüpfung, Kalkulation, Masken- und Formulargenerator
- Systemdatenbank für die Abspeicherung von Benutzerprofilen, Kalkulationsschemata und komplexer (relationaler) Abfragen

FAKT Fakturierung
Fakturierprogramm mit Auftragsdatenverwaltung und Lagerbuchhaltung
- Kunden-, Artikel- und Auftragsverwaltung
- Angebote, Auftragsbestätigungen, Lieferscheine, Rechnungen, Gutschriften
- Mindestbestandskontrolle, Offene-Posten-Liste ...

B_LOHN Lohnabrechnung
Lohn- und Gehaltsabrechnungsprogramm
- Firmen-, Personal- und Krankenkassenverwaltung
- Lohn- und Kirchensteuerberechnung
- Überweisungsträgerdruck mit Bankensammler
- 50 frei wählbare Lohnarten, Lohnartenstatistik

FIPAS Finanzbuchhaltung
Finanzbuchhaltungsprogramm
- Sachkonten-, Debitoren- und Kreditorenbuchhaltung
- Journale, Kontenblätter, Saldenlisten usw. im DATEV-kompatiblen Format
- Übernahme von Lohn- und Rechnungsbuchungen aus FAKT und B-LOHN
- G+V und Bilanzmodule

ADRESSER Adressverwaltung
Adreßverwaltungsprogramm
- Adressen mit persönlicher Anrede und freien benutzbaren Textzeilen
- Rundschreiben in Kombination mit Textverarbeitung (z. B. apple writer ///)
- Adreßaufkleber, Adreßlisten . . .

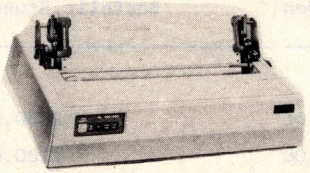
Bei allen angegebenen Programmen sind die Mengengerüste im wesentlichen nur durch die gesamte angeschlossene Peripherie begrenzt. Bei Listenausgaben können beliebige Selektionen durchgeführt werden. Anpassungen an individuelle Druckformate i. a. durch selbstdefinierbare Formulare möglich.

Sämtliche Software sofort lieferbar, auch zur Installation auf 8''-Disketten sowie Magnetplattensystemen wie z. B. PROFILE, CORVUS ... Händlerkonditionen auf Anfrage.

Weitere Informationen können Sie anfordern oder erfragen bei:

SOFTWARE

BENSE KG
SOFTWARE & DATABASE ENGINEERING
Postfach 1127
0 25 41/52 31
D-4420 Coesfeld



OKI Microline 84A
schneller Schönschreibdrucker
- 200 Zeichen/sek
- Einzelblatt + Traktor
- Vollgrafik, ladbare Zeichens.
- Schön- und Fettschrift
- Hoch- und Tiefstellen
- 6 Schriftgrößen
- bis 231 Zeichen/Zeile

Disketten		DM
BASF 5,25"	10er-Pack	64,-
BASF 8"	10er-Pack	64,-
Maxell MD1 5,25"	10er-Pack	79,-
Maxell FD1 8"	10er-Pack	84,-

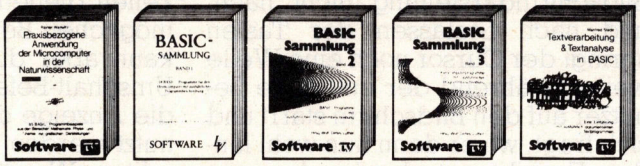
Alle Preise inkl. MwSt.

Preis nur	**DM 3748,—**
ITOH 8510	DM 1748,—
OKI Microline 80	DM 1088,—
OKI Microline 82	DM 1988,—
OKI Microline 83	DM 2818,—
OKI Microline 92	DM 2298,—
OKI Microline 93	DM 3298,—
OKI 2410	DM 7398,—

SOCOMP

Microcomputer-Handelsgesellschaft mbH · Hegelstr. 6 · 4005 Meerbusch 1
Tel. (02105) 73765

Software-Bücher
mit kompletten Anwendungen





Im Fachhandel
Prospekt **P2** vom
W.-D. Luther-Verlag
für Wissenschaft und Technik
6555 SPRENDLINGEN
Elisabethenstr. 32 · Tel. (06701) 2153

Darstellung des Arbeitsblattes nutzt.

Gegenüber den stärker VisiCalc-ähnlichen Programmen weist der CalcStar einige Eigentümlichkeiten auf, wovon man viele durchaus als Plus werten kann. Es beginnt mit der Art, wie das Handbuch in den Gebrauch des Programms einführt: Statt wie die anderen, mit einer detaillierten Unterweisung von klein auf, bei der man rasch ungeduldig wird, vermittelt es erst einmal einen Eindruck davon, was der CalcStar kann. Es erläutert, wie man zwei vorbereitete Beispieldateien aufruft, wie man mit diesen umgeht, und gibt einen kurzen Überblick über besondere Funktionen, die in den Demonstrationen benutzt wer-

Manche Eigentümlichkeiten sind durchaus positiv

den. Während man bei den geduldigen Lektionen der anderen Handbücher die interessanteren Möglichkeiten erst am zweiten oder dritten Übungstag kennenlernt, wird beim CalcStar in der ersten halben Stunde (die Anpassung und so weiter nicht gerechnet) gezeigt, wie man ein Arbeitsblatt lädt, wie man Werte eingibt — daß es dabei eine automatische Führung durch vorgemerkte Eingabe-Felder gibt, daß man vorbereitete Arbeitsblätter überlagern kann (MERGE-Befehl), wie ein Arbeitsblatt ausgedruckt werden kann und wie man davon eine Datei erzeugt, die mit dem WordStar weiterverarbeitet werden kann. Weiterhin wird bereits gezeigt, wie man am linken Rand beziehungsweise oben stehende Zeilen/Spalten-Überschriften fixieren kann, wenn der Cursor so weit nach rechts respektive unten bewegt wird, daß sie normalerweise vom Bildschirm verschwinden würden. Dies alles funktionierte einwandfrei, ausgenommen, daß auf meinem Drucker kein Formularvorschub (auf den Anfang eines neuen Blattes) erfolgte. Obwohl man durch diese kurze Übung noch nicht erfährt, mit welchen Handgriffen man denn nun so ein Arbeitsblatt aufbauen kann, hat man den befriedigenden Eindruck, einen Überblick über das Verhalten und die Leistungsmerkmale des Produktes gewonnen zu haben. Daß die Bedienung des CalcStar insgesamt leider wenig übersichtlicht ist, bemerkt man erst später.

Im Handbuch folgt eine ausführlichere Einführung, die mit den üblichen Begriffserläuterungen und Übungen mit dem Zellen-Zeiger beginnt, dann ein Kursus, in dem Arbeitsblätter schrittweise aufgebaut werden. Die nötigen Handgriffe werden detailliert in tabellarischer Form erklärt, man braucht sie nur nachzuvollziehen. Auch hier werden immer wieder interessante und nützliche Eigenschaften vorab demonstriert: So die Möglichkeit, in der Eingabe-Zeile (Edit-Line) nebenbei Berechnungen auszuführen, die unabhängig vom Arbeitsblatt sein können oder auch aus diesem Werte übernehmen. Das macht einen Tischrechner für Kontrollen und diverse Nebenrechnungen überflüssig.

Nach einer gewissen Gewöhnung wirken das Schirmbild und die Benutzerführung in den unteren sechs Zeilen recht klar: Die unterste Zeile ist für besondere Meldungen des Programms, zum Beispiel die Ergebnisse der »Tischrechner-Funktion« in der Eingabe-Zeile, reserviert. Darüber sieht man die »Edit«-Zeile, in der alle Eingaben zunächst erscheinen und — vor Drücken der Taste <RETURN> — korrigiert werden können. Je eine weitere Zeile höher finden wir den Inhalt der gerade angewählten Zeile (falls sie nicht leer ist) und den Datentyp (textuell oder numerisch) sowie gegebenenfalls die Formatierung (linksbündig, rechtsbündig) angegeben. Es folgt eine Leerzeile und schließlich eine Zeile, welche zweimal die Position des Cursors angibt. Die erste Angabe entspricht der tatsächlichen Position des Zellzeigers, die zweite (mit »current« beschriftet) gibt die Zeile an, in welche etwaige Eintragungen in der Edit-Zeile erfolgen werden.

Der Grund für diesen Unterschied liegt darin, daß man beispielsweise beim Aufbau von Formeln während der Eingabe mit dem Cursor umherfahren und auf bestimmte Zellen deuten kann, wobei die Eingabe eines »@« (Klammeraffe oder Paragraph auf deutschen Tastaturen) automatisch die Adresse der Zelle in die Formel einfügt. Dabei bleibt die »aktuelle« Zelle (»current«) natürlich diejenige, auf welcher der Cursor zu Beginn der Eingabe stand. Allenfalls kann man Micropro die Neigung unterstellen, den Bildschirm mit unzähligen Informationen zu übersäen, so daß das, worauf man im jeweiligen Moment achten sollte, leicht übersehen wird.

Positiv fällt auf, daß Texte und numerische Werte einfach wie in einen Taschenrechner eingegeben werden — es ist keine Vorwahl nötig (wie zum Beispiel durch die Eingabe von Anführungszeichen vor Texten in SuperCalc). Nach einiger Zeit gewöhnt man sich auch an das ";" zur Einleitung von Befehlen. Je weiter man allerdings in den Lektionen fortschreitet, desto komplizierter wird das zu Anfang so klar erscheinende Konzept. Da tauchen auf einmal allerlei Sonderzeichen auf, die einer Eingabe eine andere Bedeutung verleihen. Neben dem Semikolon (";") gibt es den Schrägstrich ("/"), mit dem Zellen-Formatierungen eingegeben werden können, das Power-Zeichen (Pfeil nach oben), um Formeln, die mit dem Buchstaben einer Zellkoordinate beginnen, nachträglich als numerischen Typ zu kennzeichnen (dieses Zeichen wird nach der Formel eingegeben), und in einem Fall den Buchstaben »E«, um die Genauigkeit der Zahlendarstellung statt in einer ganzen Spalte nur in einer einzelnen Zelle einzustellen. Eine

Kommandozeichen in den Eingaben: häßlich!

Eingabe wie "/RLieferant", um dieses Wort rechtsbündig einzutragen, wirkt ausgesprochen häßlich, aber mancher mag dies durchaus bequem finden. Die Format-Anweisung wirkt aber nur bei der aktuellen Eingabe; macht man später einen erneuten Eintrag und läßt das "R" weg, so wird wieder das Standard-Format wirksam (Text links, Zahlen rechtsbündig), was bei nachträglichen Korrekturen von Namen lästig ist. In anderen Tabellen-Kalkulationsprogrammen kann man Zellen und ganze Zellgruppen fest mit einer Vielzahl von Formaten belegen. Vor allem in Multiplan gibt es eine einheitliche klare Gliederung aller Befehle in Unterbefehle, anstatt irgendwelche schwer merkbaren Sonderzeichen für die Einstellung von Parametern zu benutzen. So schön eine Funktion wie "/=x" ist, welche das Zeichen "x" so oft wiederholt, daß die ganze Zelle in der jeweils eingestellten Breite damit ausgefüllt wird, was bei der Eingabe von Unterstreichungen und der Kopie dieser Ein-

gabe als sich selbst an die Zellenlänge anpassende Formel sehr angenehm ist: Die unterschiedlichen Sonderbedeutungen des "/"-Zeichens sind am Anfang verwirrend.

Der Befehl »Help« ruft einen mageren Erläuterungstext auf, der aus zwei Bildschirmseiten besteht; eine der jeweiligen Arbeitssituation entsprechende ausführliche Erläuterung wie in den komfortableren (aber teureren) anderen Kalkulations-Programmen gibt es nicht. Dazu hat Micropro die schwer zu erklärende Fähigkeit, Handbücher, die auf den ersten Blick gut gegliedert wirken, schwer lesbar und anstrengend erscheinen zu lassen. Der sporadische Wechsel zwischen den ausführlichen Erläuterungen einer Eingabe und der verstreuten Vorführung trickreicher Eigenschaften des Programms läßt einen leicht den Faden verlieren — man stößt beim Lesen auf alles mögliche, aber selten auf das, was man gerade sucht.

Lästig: keine Directory-Ausgabe

Diese und weitere Erfahrungen ließen die anfängliche Freude über das Konzept des Handbuches rasch schwinden, da es aufgrund der uneinheitlichen Struktur der Befehle schwer war, außerhalb des vorgegebenen Pfades etwas auszuprobieren. Das Programm enthält auch abstruse Fehler — bei dem Arbeitsblatt, das nach dem Vorbild der Übungen im Handbuch (lediglich mit deutschen Feldnamen) aufgebaut wurde, verschwanden beim Verschieben des Bildschirmfensters an bestimmten Stellen plötzlich die Spalten-Koordinaten, genauer gesagt, sie wurden zuerst ausgeschrieben und dann wieder gelöscht. Die Suche nach Informationen im Handbuch kostete unangemessen viel Zeit — der Index im Anhang ist wertlos, da die Seitenzahlen um durchschnittlich den Betrag 10 falsch sind, wie ich bei der vergeblichen Suche nach einem Befehl zur Ausgabe eines Disk-Inhaltsverzeichnisses feststellen mußte (CalcStar Version 1.2, Handbuch Stand Oktober 1982). Hat man einen Filenamen vergessen, so muß man die Arbeit abbrechen und ins CP/M zurückkehren, um den DIR-Befehl aufzurufen, und dann Calcstar wieder zu starten und das zuvor benutzte Arbeitsblatt wieder laden. Das ist weder Stand der Technik bei Kalkulationsprogrammen, noch entspricht es dem vom WordStar gewohnten Komfort — dieser Texteditor gestattet es, jederzeit ein alphabetisch sortiertes Inhaltsverzeichnis auf den Bildschirm zu rufen.

Auch in der Handhabung traten einige recht unerfreuliche Konzepte zu Tage: Wieso um alles in der Welt muß nach dem Verstellen von Spaltenbreiten die Zelle, auf der sich zuvor der Cursor befand, links oben auf dem Bildschirm erscheinen? Normalerweise arbeitet man sich von links nach rechts durch, gibt die Überschriften für die Spalten ein und paßt die Spaltenbreite bei jedem Eintrag entsprechend an. Dabei verliert man jedesmal alle bisherigen Eintragungen aus dem Auge, was sehr frustrierend ist. Die Eingabe simpler Befehle erfordert oft eine ermüdende Vielzahl von Tastenbetätigungen, diverse Parameter können nicht nach Wunsch eingestellt oder mit Standardwerten übernommen werden, sondern man wird bei jeder Eingabe des Befehls erneut gezwungen, eine Anzahl von Ja/Nein-Entscheidungen zu treffen. Die elegante Abkürzung des Goto-Befehls, der durch (TAB) aufgerufen wird und die Zelle "A1" als Sprungziel anbietet, fällt wiederum aus dem Rahmen und unterstreicht die Uneinheitlichkeit des ganzen Konzeptes.

CalcStar bietet flexible Ausgabemöglichkeiten

Ansonsten gibt es die üblichen Möglichkeiten zum Einfügen und Löschen von Spalten und Reihen. Man kann Zellen einzeln oder in Gruppen kopieren, wobei Formeln wahlweise absolut oder relativ übernommen werden; sie können sich auf bestimmte, feststehende Zellen beziehen oder auf Zellen, die zu der Zelle, in der die Formel steht, in einer bestimmten Anordnung stehen (also zum Beispiel zwei Spalten weiter links in der gleichen Zeile). Formeln werden mit arithmetischen Ausdrücken und einigen Standard-Funktionen gebildet.

Arbeitsblätter können im Ganzen oder in beliebigen Ausschnitten ausgedruckt werden, wobei man sie mit diversen Überschriften versehen kann. Bei jedem Ausdruck wird nach der Breite des Druckpapiers und der Länge zu druckender Zeilen pro Seite gefragt. Ist ein Arbeitsblatt breiter als der verfügbare Druckspiegel, so wird es automatisch aufgeteilt, so daß man die einzelnen Ausdrucke anschließend zusammenfügen kann (Bild 2). Die Formularlänge ist aber auf das amerikanische Format (66 Zeilen) festgelegt; das deutsche DIN-Format umfaßt 72 Zeilen. Neben der Möglichkeit, eine Art Protokoll des Arbeitsblattes, das zu jeder Zelle das Format sowie die enthaltene Formel oder den Dateneintrag enthält, kann man Arbeitsblätter auch als Textfile drucken — womit wir bei der propagierten Übertragung zum WordStar (dem Texteditor von Micropro) wären. Das funktioniert — wobei ein paar WordStar-spezifische Steuerzeichen vorkommen können. Ich habe aber zum Beispiel von Multiplan erzeugte Datei-Ausdrucke von Arbeitsblättern ebenso mit WordStar bearbeitet, so daß darin keine übermäßige Besonderheit zu sehen ist. Weiterhin gibt es noch ein Format, das die Zellinhalte per Komma trennt, es ist zur Weiterverarbeitung der Daten durch Supersort, Mailmerge, Datastar und Basic gedacht. Dieses Format wird, wie könnte es anders sein, durch ein Sonderzeichen, das dem Filenamen vorangeht, angewählt (">").

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß CalcStar etwa für die Hälfte des Preises anderer Programme (unter 400 Mark) einige ungewöhnliche Konzepte bietet, denen es jedoch an Einheitlichkeit und Eleganz mangelt. Besondere Begeisterung erweckte das Programm im Test nicht. (ie)

Nachtrag

Im Testbericht über Supercalc in der CP 5/83 wurde beklagt, daß bei Verwendung eines deutschen Zeichensatzes die Abgrenzung des Arbeitsblattes zur Koordinatenbeschriftung mit einem kleinen "ö" dargestellt wird. Dies läßt sich leicht abstellen, indem man im Install-Programm die Option zur Editierung der Terminal- und Drucker-Konfiguration wählt und dann unter Ziffer "0" ein anderes, gewünschtes Zeichen für »Display Border Character« eingibt. Dies kann zum Beispiel ein Doppelpunkt oder auch ein passendes Grafikzeichen sein.

Das Unding

Commodore 64. Leistet das Vielfache zum unglaublichen Preis.



Commodore 64. Der professionelle Arbeitsplatzcomputer für alle, die planen, kalkulieren, verwalten, organisieren, entwickeln und rechnen müssen. Mit komfortabler Schreibmaschinentastatur, 64 KByte RAM, BASIC-Interpreter, Farbgrafik mit einer Auflösung von 64.000 Punkten, Musik-Synthesizer, steckbaren Programm-Modulen, CP/M*-Option und zahlreichen Anschlußmöglichkeiten.

Im Commodore Fachhandel.



DM **1.395,–**

(unverbindliche Preisempfehlung incl. MwSt. für Zentraleinheit Commodore 64)

**eingetragenes Warenzeichen der Digital Research.*

***Vertragshändler-Anschriften bei Commodore-Vertriebsbüros:* Hamburg** · Eiffestr. 600 · Tel. (040) 211386. **Düsseldorf** · Fleher Str. 28 · Tel. (0211) 312047/48. **Frankfurt** · Lyoner Str. 38 · Tel. (0611) 6638-199. **Stuttgart** · Olgastr. 77 · Tel. (0711) 247329. **München** · 8013 Haar · Hans-Pinsel-Str. 9–10 · Tel. (089) 463009. **Schweiz:** Commodore AG · Aeschenvorstadt 57 · **CH-4010 Basel** · Tel. (061) 237800. **Österreich:** Commodore GmbH · Fleschgasse 2 · **A-1130 Wien** · Tel. (022) 827420

Hannover-Messe '83, Halle 1 CeBIT, Stand 7901/8001

commodore COMPUTER

Der Commodore 64-Kontakt-Coupon

Bitte schicken Sie mir ausführliches Informationsmaterial mit Händlernachweis.

Name:

Anschrift:

Einsenden an:
Commodore GmbH · Abt. CP 23
Lyoner Str. 38
6000 Frankfurt 71

Steuerschuld mit Spread-Sheets berechnet

Wer seine Einkommensteuerschuld in Abhängigkeit der zusätzlichen Betriebsausgaben wissen will, greift besser zu einem elektronischen Arbeitsblatt als zu seitenlangen Tabellen. Dabei ist es gar nicht wichtig, ob man mit VisiCalc, Multiplan oder SuperCalc arbeiten will, denn das hier vorgestellte Programm läuft ohne Änderungen auf SuperCalc und Multiplan und die notwendigen Änderungen für diejenigen, die VisiCalc einsetzen wollen, sind nicht der Rede wert.

Im Zusammenhang mit der Frage, wie hoch die Einkommensteuer-(ESt-)Schuld des zu versteuernden Einkommens ist, interessiert häufig der durchschnittliche Steuersatz und die Spitzensteuerbelastung, umgerechnet in Prozentsätzen.

Für die »Steuerpraktiker« veröffentlicht beispielsweise der Verlag »NWB« in »Neue Wirtschaftsbriefe« Fach 3, Seite 5013 eine Tabelle der Einkommensteuerbelastung. Was liegt also näher, als den Computer zu diesen Berechnungen heranzuziehen, zumal das Problem mit diesem schneller, effektiver und komfortabler lösbar ist.

Im einzelnen ist ein solches Programm in nachfolgenden Fällen von Wichtigkeit:

☐ Steuerersparnis als Finanzierungsmittel:

Häufig muß ein Steuerpflichtiger wissen, wie hoch seine etwaige Spitzenbelastung ist, zum Beispiel bezogen auf eine zusätzliche Ausgabe, um die sich sein zu versteuerndes Einkommen gegebenenfalls vermindern würde. Dies ist im nachstehenden Programm unter »zusätzliche Betriebsausgaben« berücksichtigt.

☐ Vergleich mit den Steuersätzen bei außerordentlichen Einkünften:

Nach Paragraph 34 Einkommensteuergesetz (EStG) wird auf Antrag die ESt für außerordentliche Einkünfte auf die Hälfte des durchschnittlichen Steuersatzes bemessen, der sich ergeben würde, wenn die ESt-Tabelle auf den gesamten zu versteuernden Einkommensbetrag anzuwenden wäre. Um die Hälfte des »durchschnittlichen« Steuersatzes zu finden, muß also der Hundertsatz errechnet werden, mit dem das gesamte Einkommen besteuert würde.

☐ Vergleich mit dem Steuersatz für Körperschaften:

Der Steuersatz für Körperschaften wird in Paragraph 23 Körperschaftsteuergesetz (KStG) in Prozentsätzen (v.H.) ausgedrückt. Will der Praktiker feststellen, ob im Vergleich zu Körperschaften die Besteuerung bei der ESt über oder unter der KSt liegt, so ist der Prozentsatz von Bedeutung, mit dem das Einkommen nach dem EStG besteuert wird.

Folgende Daten sind einzugeben:

☐ Da die Einkommensteuer entweder nach der Grund- (für Alleinstehende) oder nach der Splittingtabelle (für Verheiratete) berechnet wird, muß in Feld A3 eine 1 = Grundtabelle oder eine 2 = Splittingtabelle eingegeben werden. Eine falsche Eingabe (zum Beispiel 3) führt zu einer »ERROR«-Meldung. Diese Fehleingabe wird durch die Formeln in den Reihen 21 bis 25

```
  !     A     !!     B     !!     C     !!     D     !!     E     !
 1!          S t e u e r b e r e c h n u n g e n   1 9 8 2
 2!           ( Copyright: Werner Motejat - Illingen )
 3!*************************************************************************
 4!   Eingaben  :
 5!  ..............
 6!           N/A <=== STEUERTABELLE ( Grund = 1 ; Splitting =2 )
 7!           N/A  <=== zu versteuerndes Einkommen
 8!           N/A   <=== zusaetzliche Betriebsausgaben
 9!                    ( hoechstens jedoch )  N/A              DM
10!#########################################################################
11!Steuerschuld aus dem zu verst. Einkommen:    N/A              DM
12!        durchschn. Steuersatz          :    N/A              %
13!
14!-------------------------------------------------------------------------
15!
16!Steuerschuld nach Abzug der zusaetzl. Betriebsausgeben:     N/A
17!   ( zu verst. Einkommen:     N/A            )
18!Steuerersparnis aufgrund der zus. Betriebsausgben :         N/A
19!              ( durchschn. Steuersatz in %       :         N/A
20!#########################################################################
21!N/A
22!      -99999999ERROR
23!             1              1
24!             2              2
25!          3.00ERROR
26!=========================================================================
27!STEUERBERECHNUNGSFORMELN  AB 1981
28!-------------------------------------------------------------------------
29!
30!N/A              (x) gerundetes zu versteuerndes Einkommen
31!N/A              (y)
32!N/A              (z)
33! Steuerstufen
34!(1 Reihe versetzt )    Steuer
35!            .00            .00  ( von       0 DM )
36!        4212.00N/A              ( von   4 213 bis  18 000 DM )
37!       18000.00N/A              ( von  18 001 bis  59 999 DM )
38!       59999.00N/A              ( von  60 000 bis 129 999 DM )
39!      129999.00N/A              ( ab  130 000.00 DM )
40!    99999999.00            .00
41!Steuerschuld   N/A
42!=========================================================================
43!N/A
44!N/A
45!N/A
46!
47!
48!            .00            .00
49!        4212.00N/A
50!       18000.00N/A
51!       59999.00N/A
52!      129999.00N/A
53!   999999999.00            .00
54!                N/A
```

Bild 1. Aufbau des elektronischen Arbeitsblattes: Die Zeilen 1 bis 20 sind auf einem Bildschirm mit 25 Zeilen à 80 Zeichen sichtbar. In den Zeilen 21 bis 54 werden die Berechnungen durchgeführt.

```
SuperCalc Ver.  1.04
          S t e u e r b e r e c h n u n g e n   1 9 8 2
A1      P= "          S t e u e r b e r e c h n u n g e n   1 9 8 2
A2       = "             ( Copyright: Werner Motejat - Illingen )
A3      P= '*
A4      P= "    Eingaben  :
A5      P= '-
B5      P= '
A6 RITR  = NA
B6      P= " <=== STEUERTABELLE ( Grund = 1 ; Splitting =2 )
A7 RTR   = NA
B7      P= "  <=== zu versteuerndes Einkommen
A8 RTR   = NA
B8      P= "   <=== zusaetzliche Betriebsausgaben
B9      P= "       ( hoechstens jedoch )
D9      P= +A7-(4265*A21)
E9      P= "  DM
A10      P= '#
A11      P= "Steuerschuld aus dem zu verst. Einkommen:
D11      P= +B41*A21
E11      P= "  DM
A12      P= "         durchschn. Steuersatz          :
D12      P= +D11*100/A7
E12      P= "  %
A14      P= '-
A16      P= "Steuerschuld nach Abzug der zusaetzl. Betriebsausgeben:
E16      P= B54*A21
A17      P= "   ( zu verst. Einkommen:
C17      P= A7-A8
D17      P= ")
A18      P= "Steuerersparnis aufgrund der zus. Betriebsausgben :
E18      P= D11-E16
B19      P= "( durchschn. Steuersatz in %       :
E19      P= E18*100/MAX(A8;1)
A20      P= '#
A21 I    P= LOOKUP(INT(A6);A22:A25)
A22 I    P= -99999999
B22      P= ERROR
A23 I    P= 1
B23 I    P= 1
A24 I    P= 2
B24 I    P= 2
A25      P= 3
B25      P= ERROR
A26      P= '=
A27      P= "STEUERBERECHNUNGSFORMELN  AB 1981
A28      P= '-
A30 I    P= INT((A7/A21)/54)*54
B30      P= " (x) gerundetes zu versteuerndes Einkommen
A31      P= (A30-18000)/10000
B31      P= " (y)
A32      P= (A30-60000)/10000
B32      P= " (z)
A33      P= " Steuerstufen
A34      P= "(1 Reihe versetzt )
B34      P= "zt )    Steuer
A35      P= 0
B35      P= 0
C35      P= "  ( von        0 DM )
A36      P= 4212
B36      P= INT(A30*.22-926)
C36      P= "  ( von   4 213 bis  18 000 DM )
A37      P= 18000
B37      P= INT((((3.05*A31-73.76)*A31+695)*A31+2200)*A31+3034)
C37      P= "  ( von  18 001 bis  59 999 DM )
A38      P= 59999
B38       = INT((((.09*A32-5.45)*A32+88.13)*A32+5040)*A32+20018)
C38      P= "  ( von  60 000 bis 129 999 DM )
A39      P= 129999
B39      P= INT(.56*A30-14837)
C39      P= "  ( ab  130 000.00 DM )
A40      P= 99999999
B40      P= 0
A41      P= "Steuerschuld
B41      P= LOOKUP(A30;A35:A40)
A42      P= '=
A43      P= INT(((A7-A8)/A21)/54)*54
A44      P= (A43-18000)/10000
A45      P= (A43-60000)/10000
A48      P= 0
B48      P= 0
A49      P= 4212
B49      P= INT(A43*.22-926)
A50      P= 18000
B50      P= INT((((3.05*A44-73.76)*A44+695)*A44+2200)*A44+3034)
A51      P= 59999
B51       = INT((((.09*A45-5.45)*A45+88.13)*A45+5040)*A45+20018)
A52      P= 129999
B52      P= INT(.56*A43-14837)
A53      P= 999999999
B53      P= 0
B54      P= LOOKUP(A43;A48:A53)
```

Bild 2. Programmausdruck (für das Beispiel in Bild 1) mit dem Spread-Sheet-Programm SuperCalc. Für das Arbeiten mit VisiCalc sind folgende Besonderheiten zu beachten: Bei A6, A7, A8, A21, B22, A30, B41, A43, B49, B50, B51, B52 und B54 ist zusätzlich @ einzugeben, bei E16, C17, E18, E19, A31, A32, B36, B37, B38, B39, A44 und A45 zusätzlich das »+«-Zeichen und bei A3, A5, A10, A14, A26, A28 und A42 das VisiCalc-Wiederholungszeichen »/-«. Steht ein »"« am Feldanfang, so handelt es sich um ein Textfeld.

(vergleiche Bild 1 beziehungsweise Bild 2) abgefangen, mit Hilfe der »Lookup«-Funktion (Feld A6 ist ein Integerfeld).

☐ Die Einkommensteuer errechnet sich aus dem zu versteuernden Einkommen, dessen Höhe in Feld A7 einzugeben ist.

☐ Nach Eingabe von zusätzlichen Betriebsausgaben in Feld A8 nimmt das Programm die weiteren Berechnungen in den Feldern E16 bis E19 vor.

Nach Eingabe der Daten in den Feldern A6 + A7 errechnet das Programm die Steuerschuld aus dem zu versteuernden Einkommen und legt das Ergebnis in D11 ab.

Die eigentliche Berechnung wird in den Reihen 30 bis 41 (Bild 1) durchgeführt. Hier wird die Steuerschuld für alle in Paragraph 32a angeführten Formeln errechnet. Mit der »Lookup-Funktion« wird die Eingabe in A7 (zu versteuerndes Einkommen) mit den Werten in den Feldern A35 bis A39 verglichen und das dazugehörige Rechenergebnis aus den Feldern B35 bis B39 übernommen (in diesen Feldern befinden sich die Steuerberechnungsformeln). In Feld D11 wird der Wert aus Feld B41 übernommen und mit dem Steuertabellenschlüssel in Feld A21 multipliziert.

Der durchschnittliche Steuer-Prozentsatz errechnet sich nach folgender Formel:
Steuerschuld x 100 = zu versteuerndes Einkommen (D11 x 100 : A7).

Das Ergebnis ist in Feld D12 zu finden.

Der Wert der errechneten Steuerschuld nach Abzug der zusätzlichen Betriebsausgaben wird in Feld E16 abgelegt. Hierbei wird lediglich vom zu versteuernden Einkommen die zusätzliche Betriebsausgabe in Abzug gebracht und die Einkommensteuer von diesem verminderten zu versteuernden Einkommen errechnet. Die Berechnung wird in den Reihen 43 bis 54 vorgenommen.

Die Steuerersparnis (vergleiche Feld E18) errechnet sich wie folgt: Steuerschuld in Feld D11 — Steuerschuld in Feld E16.

Der durchschnittliche Steuersatz in Prozent in Feld E19 wird wie folgt ermittelt:
Steuerersparnis Feld E18 x 100 = zu versteuerndes Einkommen Feld A8.

Die Feldbreite des Arbeitsblattes beträgt 15 Zeichen und der Rechenmodus ist auf »R« für Row zu setzen. (Werner Motejat)

„ENDLICH HAB' ICH EINEN, DER IMMER
FÜR MICH DA IST,
MEIN IBM PERSONAL COMPUTER."



WENN SIE ALLES ÜBER IHN WISSEN WOLLEN, DANN SCHREIBEN SIE UNS DOCH.

Vorab möchten wir Ihnen kurz das Wichtigste über ihn sagen. Der IBM Personal Computer ist zwar klein und handlich, aber dennoch ein leistungsfähiger, professionell ausgelegter Computer für die Informationsverarbeitung am Arbeitsplatz. Er hilft beim Planen, beim Bearbeiten von Aufträgen, bei der Vorbereitung von Entscheidungen, beim Kalkulieren, beim Kontrollieren, bei technischen und wissenschaftlichen Berechnungen, beim Briefeschreiben und vielen anderen Arbeiten. Er hat eine Systemeinheit mit einem 16 Bit Mikroprozessor, mit einem 40 K-Byte Lesespeicher und einem 64 K-Byte Hauptspeicher, den man schrittweise auf 544 K-Byte ausbauen kann. Er hat ein oder zwei Diskettenlaufwerke für 160 K-Byte oder 320 K-Byte Disketten. Er hat ein eingebautes Selbsttest-Programm, mit dem er sich automatisch auf seine Einsatzbereitschaft prüft. Er hat einen Interpreter für die vielseitig anwendbare Programmiersprache BASIC. Er hat eine ganz flache 256-Zeichen-Tastatur in üblicher Schreibmaschinenanordnung mit programmierbaren Produktionstasten und Zehner-Tastatur. Er hat einen 11,5 Zoll Monochrom-Bildschirm für 25 Zeilen mit je 80 Zeichen, mit hoher Auflösung und hohem Lesekomfort. Er hat einen Grafikdrucker mit einer Leistung von 80 Zeichen pro Sekunde und der Möglichkeit, 96 Standardzeichen, 64 grafische Zeichen und 66 Sonderzeichen zu drukken. Er hat eine Reihe von Erweiterungsmöglichkeiten, wie zum Beispiel den Anschluß eines Farb-/Grafikmonitors, den Anschluß an ein SNA-Netzwerk oder asynchrone Übertragung. Schließlich gibt es für ihn noch fünf Handbücher in deutscher Sprache, das Bedienerhandbuch, das BASIC Handbuch, das Betriebssystem DOS Handbuch, das technische Handbuch und das Hardware-Service und Diagnose Handbuch. Aber das alles und noch mehr steht in der umfangreichen Broschüre „Die Anatomie des IBM Personal Computer", die wir Ihnen gern kostenlos schicken. Übrigens können Sie den IBM Personal Computer schon bei einer ganzen Reihe von Vertragshändlern ansehen, ausprobieren und natürlich auch kaufen.

IBM



Bitte schicken Sie mir die umfangreiche Broschüre über den IBM Personal Computer und die Liste der Vertragshändler.

Name _____ Straße _____

Firma _____ Ort _____

CP

An die IBM Deutschland, Produktvertrieb GmbH, Hahnstraße 68, 6000 Frankfurt/Main 71.

Apple II Disassembler (Schluß)

In der vorhergehenden Ausgabe begannen wir mit dem Abdruck eines 6502-Disassemblers. Hier nun die Fortsetzung des Listings und die »Betriebsanleitung für das Programm«.

Apple II

Man startet das Programm durch Eingabe von »9300G« im Monitor (»CALL 37632« in Basic). Es ist dann initialisiert und kann durch <ctrl Y> im Monitor oder <&> in APPLESOFT-Basic aufgerufen werden. Nebenbei muß jedoch betont werden, daß das Programm nicht vor Basic-Variablen und -Programmen geschützt ist, deshalb sollte man in Basic vorher »HIMEN:37632« eingeben.

Man kann jetzt diverse Maschinensprachenteile auflisten, indem man eines der beiden oben genannten Startkommandos eingibt und mit <Return> abschickt. Das Programm meldet sich mit einer Überschrift und fragt als erstes nach der STARTADRESSE des auszudruckenden Bereiches. Man gibt eine hexadezimale Zahl mit maximal vier Stellen ohne Dollarzeichen oder ähnlichen Identifikationszeichen ein. Als zweites fragt das Programm nach der ENDADRESSE des Bereiches. Dies muß in der gleichen Art und Weise beantwortet werden.

Die nächsten beiden Fragen sind (J/N-)Fragen, das heißt, nur die Tastendrucke von »J« und »N« sind nötig, um das Programm weiterlaufen zu lassen. Die erste Abfrage bezieht sich auf den Druckerbetrieb. Wenn sie mit »J« beantwortet wird,

```
ZERO-PAGE Adressen :

0022:              01 WNDTOP    EQU $22          ;Oberste Zeile des Textfensters
0028:              02 BASL      EQU $28          ;Vertikale Basisadresse LSB
002E:              03 FORMAT    EQU $2E          ;Format der Disassemblerzeile
0036:              04 CSWL      EQU $36          ;Outputvektor LSB
0037:              05 CSWH      EQU $37          ;Outputvektor MSB
003A:              06 PCL       EQU $3A          ;Monitor Befehlszähler LSB
003B:              07 PCH       EQU $3B          ;Monitor Befehlszähler MSB
003E:              08 A2L       EQU $3E          ;Monitorspeicher A2L
003F:              09 A2H       EQU $3F          ;Monitorspeicher A2H
00EE:              10 CSWL2     EQU $EE          ;Zwischenspeicher für CSWL
00EF:              11 CSWH2     EQU $EF          ;Zwischenspeicher für CSWH
00F9:              12 LOOPCNTR  EQU $F9          ;Schleifenzähler bei der Ausgabe
00FA:              13 START1L   EQU $FA          ;Listingadresse 1.Spalte LSB
00FB:              14 START1H   EQU $FB          ;Listingadresse 1.Spalte MSB
00FC:              15 START2L   EQU $FC          ;Listingadresse 2.Spalte LSB
00FD:              16 START2H   EQU $FD          ;Listingadresse 2.Spalte MSB
00FE:              17 ENDL      EQU $FE          ;Endadresse LSB
00FF:              18 ENDH      EQU $FF          ;Endadresse MSB

Andere Adressen :

03F5:              19 AMPERV    EQU $03F5        ;Start der APPLESOFT-<&>-Routine
03F8:              20 USRADR    EQU $03F8        ;Start der Monitor-<CTRL Y>-Routine
C000:              21 KBD       EQU $C000        ;Tastenfeldspeicher des APPLE II
F88C:              22 INSDS2    EQU $F88C        ;Bestimmung von Länge und Format
F8D0:              23 INSTDSP   EQU $F8D0        ;Auflisten einer Disassemblerzeile
F940:              24 PRNTYX    EQU $F940        ;Ausgabe einer 4-stelligen HEX-Zahl
F94A:              25 PRBL2     EQU $F94A        ;Ausgabe von X Leerzeichen
F953:              26 PCADJ     EQU $F953        ;Erhöhen von PC um 1,2 oder 3
FB39:              27 SETTXT    EQU $FB39        ;Textseite als Ausgabe wählen
FC58:              28 HOME      EQU $FC58        ;Löschen des Textfensters
FD0C:              29 RDKEY     EQU $FD0C        ;Tastendruck abwarten und einlesen
FD6A:              30 GETLN     EQU $FD6A        ;Einlesen einer Eingabezeile
FD8E:              31 CROUT     EQU $FD8E        ;Ausgabe eines Carriage Return (CR)
FD96:              32 PRYX2     EQU $FD96        ;Ausgabe des Anfangs einer Zeile
FDED:              33 COUT      EQU $FDED        ;Ausgabe eines Zeichens
FE80:              34 SETINV    EQU $FE80        ;Ausgabe in Inverse
FE84:              35 SETNORM   EQU $FE84        ;Ausgabe in Normal
FE93:              36 SETVID    EQU $FE93        ;Output-Wahl Bildschirm
FE95:              37 OUTPORT   EQU $FE95        ;Output-Wahl Generell
FF69:              38 MONZ      EQU $FF69        ;Entrypoint des Monitors
FFA7:              39 GETNUM    EQU $FFA7        ;Umwandlung HEX-Zeichen in HEX-Zahl
```

Bild 1. Interessante Systemadressen im Apple II

Bild 2. Fortsetzung der Disassembler-Listings aus CP5/83

```
9391:CA          03            DEX
9392:C9 21       04            CMP #$21
9394:F0 13       05            BEQ LEERRAUM    ;Format : #$FF   (IMMEDIATE)
9396:CA          06            DEX
9397:C9 91       07            CMP #$91
9399:F0 0E       08            BEQ LEERRAUM    ;Format : $FF,X  (ZERO-PAGE,X)
939B:C9 85       09            CMP #$85
939D:F0 0A       10            BEQ LEERRAUM    ;Format : $FF,Y  (ZERO-PAGE,Y)
939F:C9 9D       11            CMP #$9D
93A1:F0 06       12            BEQ LEERRAUM    ;Format : $FFFF  (RELATIV)
93A3:C9 82       13            CMP #$82
93A5:F0 02       14            BEQ LEERRAUM    ;Format : $FFFF  (ABSOLUTE)
93A7:A2 07       15            LDX #$07        ;alle übrigen Formate
93A9:20 4A F9    16 LEERRAUM   JSR PRBL2       ;Gebe den Zwischenraum aus
93AC:A6 FC       17            LDX START2L
93AE:A4 FD       18            LDY START2H
93B0:20 E5 93    19            JSR SPALTE2     ;Ausdruck 2.Spalte
93B3:B0 15       20            BCS DRUCK2      ;Verzweige bei Ende der 2.Spalte
93B5:85 FC       21            STA START2L
93B7:84 FD       22            STY START2H
93B9:C6 F9       23            DEC LOOPCNTR    ;Sind schon 70 Zeilen ausgedruckt ?
93BB:D0 BC       24            BNE LOOP2       ;Nein, also weiter auf dieser Seite
93BD:85 FA       25            STA START1L     ;Ja, gebe die 2.Spaltenadresse
93BF:84 FB       26            STY START1H     ;an die 1.Spaltenadresse weiter
93C1:20 8E FD    27            JSR CROUT       ;Gebe zwei Zeilenvorschübe aus,
93C4:20 8E FD    28            JSR CROUT       ;um den Blattrand zu überspringen
93C7:B8          29            CLV
93C8:50 8D       30            BVC DRUCK1      ;Nächste Seite ausgeben
93CA:C6 F9       31 DRUCK2     DEC LOOPCNTR    ;Rest 1.Spalte ausgeben
93CC:F0 42       32            BEQ ENDE3       ;Programm beenden, wenn geschehen
93CE:20 D7 93    33            JSR SPALTE1     ;Ausdruck 1.Spalte
93D1:85 FA       34            STA START1L
93D3:84 FB       35            STY START1H
93D5:90 F3       36            BCC DRUCK2      ;weitermachen bis LOOPCNTR=0
93D7:20 8E FD    37 SPALTE1    JSR CROUT       ;Zeilenvorschub ausgeben
93DA:AD 00 C0    38            LDA KBD         ;Prüfe, ob der Benutzer ein
93DD:C9 98       39            CMP #$98        ;<CTRL X> eingegeben hat
93DF:F0 2F       40            BEQ ENDE3       ;Wenn ja, unterbreche das Programm
93E1:A6 FA       41            LDX START1L     ;1.Spaltenadresse einladen
93E3:A4 FB       42            LDY START1H
93E5:20 F8 93    43 SPALTE2    JSR COMPARE     ;Prüfe auf Ende des Listings
93E8:B0 0D       44            BCS ZURUECK     ;Wenn Ende, dann C=1 setzen
93EA:20 99 FD    45            JSR PRYX2+3     ;Adresse und "-   " ausgeben
93ED:20 89 F8    46            JSR INSDS2-3    ;Länge und Format bestimmen
93F0:20 D3 F8    47            JSR INSTDSP+3   ;Rest der Zeile ausgeben
93F3:20 53 F9    48            JSR PCADJ       ;Länge zur Adresse addieren in A/Y
93F6:18          49            CLC             ;C=0 bedeutet weitermachen
93F7:60          50 ZURUECK    RTS
93F8:86 3A       51 COMPARE    STX PCL         ;Adresse wird an den
93FA:84 3B       52            STY PCH         ;Befehlszähler übergeben
93FC:98          53            TYA
93FD:E4 FE       54            CPX ENDL
93FF:D0 01       55            BNE RESULT      ;Wenn die zu vergleichende Adresse
9401:18          56            CLC             ;in X/A größer als die ENDADRESSE
9402:E5 FF       57 RESULT     SBC ENDH        ;ist,wird C=1, ansonsten C=0 gesetzt
9404:60          58            RTS
9405:E6 22       59 ENDE2      INC WNDTOP      ;Rücke den Oberrand um eins tiefer
9407:A9 AA       60            LDA #$AA
9409:20 7C 94    61            JSR TEXTOUT1    ;Gebe #TEXT9 aus
940C:A9 00       62            LDA #$00
940E:85 22       63            STA WNDTOP      ;öffne das ganze Textfenster
9410:A4 EE       64 ENDE3      LDY CSWL2       ;Setze den ursprünglichen
9412:A5 EF       65            LDA CSWH2       ;Output-Vektor wieder ein
9414:84 36       66            STY CSWL
9416:85 37       67            STA CSWH
9418:A2 FB       68            LDX #$FB        ;Initialisiere den Stack neu
```

Angebot: Zugang zu
Gesucht: Vertragshä

Die vierte Generation Mikrocomputer ist eine Tatsache – dank Compudata. Und Compudata gibt professionellen Vertragshändlern hiermit die Sicherheit optimaler Absatzmöglichkeiten.

Compudata ist schliesslich innerhalb weniger Jahre zu einem der bedeutendsten Hersteller von Mikrocomputern herangewachsen.

Die Grundlagenphilosophie wird gekennzeichnet durch die hohen Ansprüche, die Compudata an ihre Menschen und die von ihnen angefertigten Produkte stellt.

In wesentlichen Punkten ist das Knowhow von Compudata unerreicht. Kontinuität in der Produktentwicklung ist eine der ersten Voraussetzungen, die Compudata erfüllt.

Kontinuität in der Beziehung zu ihren Vertragshändlern ist eine ebenso logische Anforderung. Unsere Verlässlichkeit in technischer wie kommerzieller Hinsicht ist jetzt bereits legendarisch.

Dennoch ist die Tatsache, dass ausgerechnet Compudata die vierte Generation Mikrocomputer einführt, für manche Konkurrenten eine Überraschung.

Der professionelle Händler hat bereits darauf gewartet. Ab heute wird er den Namen Compudata automatisch verbinden mit dem Begriff TULIPsystem® I.

Dies ist eine erfolgreiche Kombination, von der Sie – als einer der ersten – profitieren werden.

16 BIT = 16 BIT = TULIPsystem® I von Compudata.

Compudata bringt mit TULIPsystem® I einen der kräftigsten und superschnellen Mikrocomputer der Welt. Dies ergibt sich aus dem Einsatz eines 8086 Micro-processors und eines 8087 arithmetic Co-Processor. Damit ist die vierte Generation eine Tatsache.

Nicht nur die Geschwindigkeit ist entscheidend – auch die höchsten ergonomischen Ansprüche werden erfüllt. Die Bequemlichkeit der Nutzung TULIP system® I ist einzigartig, auch dank der sehr umfangreichen Tastatur mit 104 Tasten.

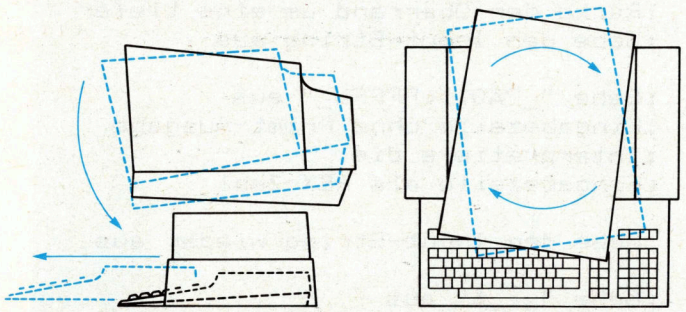


r vierten Generation ndler.....



Das TULIPsystem® I ist zugänglich für viele bereits vorhandene Software. Speicherkapazität? Interne Speicher von 128 Kb bis 896 Kb, extern von 350 Kb Floppy disk und 5 Mb removable Winchesters bis 20 Mb fixed Winchesters.

Die 8 Standard vorhandenen Zeichensätze vermitteln eine maximale Flexibilität.

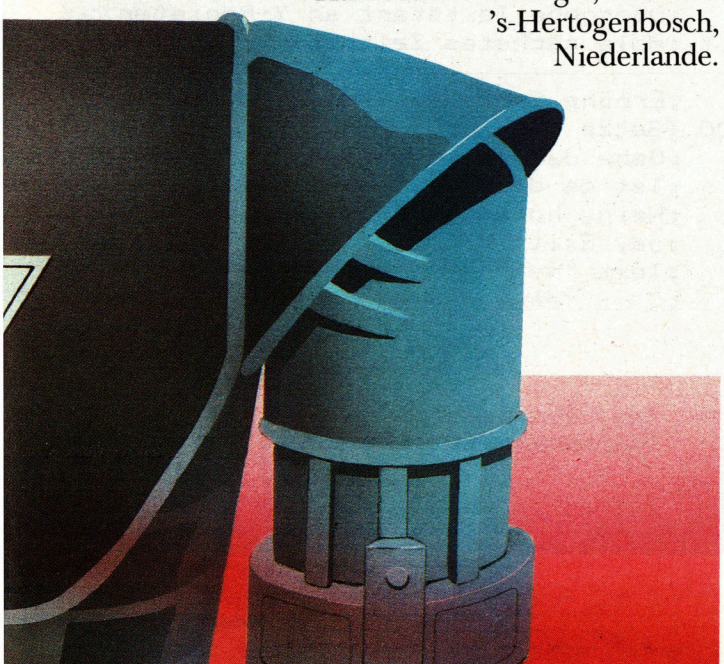


Die Farben und die Zeichen mit hoher Auflösung machen das TULIPsystem® I zu etwas Einzigartigem.

Zugang zu PROFIT = TULIPsystem® I von Compudata.

16 BIT = 16 BIT = Gewinn für den professionellen Vertragshändler und Benutzer Compudata weiss sehr gut, was ein echter Händler wert ist.

Der Umsatz wird hoch sein – der Preis eine regelrechte Sensation. TULIPsystem® I schafft Abstand zur Konkurrenz, gibt Vertragshändlern einen Vorsprung. Wie wollen Sie davon profitieren? Als Hauptdealer? In einem exklusiven Gebiet, Rufen Sie auf jeden Fall Compudata an: Niederlande 73 - 422045. Telex Compudata: 50316 cdata nl. Oder schreiben Sie an: Compudata B.V., Hambakenwetering 2, 5231 DC 's-Hertogenbosch, Niederlande.



Compudata öffnet einladend die Pforte zur vierten Generation. Der professionelle Händler weiss, was dies bedeutet.

Profil der vierten Generation: TULIP system® I Spezifikationen.

Computer.	
Processor	8086, 8087 (opt)
Clock	8 Mhz
RAM	128-896 Kb
Serial I/o	RS-232
Parallel I/o	Centronics comp.
Interfaces	Hard-disk, tape, lightpen
Fl. disk controller	8 inch + 5¼ inch
Bufferd Keyboard	104 keys

Storage.	
Floppy disk	dual 5¼ inch; 1.5 Mb
Hard disk – fixed	5 MB, 10 Mb
– removable	5 Mb
Display.	
Formats	80 x 25, 64 x 31, 40 x 25
Low res. graphics	100 x 160
High res. graphics	786 x 288 (opt)
Colour	8
Internat. char. sets	8 – softw. selectable

Schicken Sie mir schnellstmöglich Unterlagen über Vertragshändlerschaft für das TULIP system® I.

Betrieb: .....

Name: .....

Funktion: .....

Anschrift: .....

Ort: .....

Postleitzahl: .....

Land: .....

Rufnummer: .....

Compudata B.V. Hambakenwetering 2
5231 DC 's-Hertogenbosch, Niederlande
Ruf 073 - 422045 Telex 50316 cdata nl.

Founders of the TULIP system® I

CP

COMPUDATA

```
941A:9A          69           TXS
941B:4C 69 FF    70           JMP MONZ          ;Gehe in den Monitor
941E:20 36 FB    71 BINTITEL  JSR SETTXT-3      ;Setzen der 1.Textseite
9421:A4 36       72           LDY CSWL          ;Output-Vektor wird
9423:A5 37       73           LDA CSWH          ;zwischengespeichert für ein
9425:84 EE       74           STY CSWL2         ;mögliches Vorhandensein
9427:85 EF       75           STA CSWH2         ;eines Diskettenbetriebssystemes
9429:20 93 FE    76           JSR SETVID
942C:20 80 FE    77           JSR SETINV
942F:A9 00       78           LDA #$00          ;Gebe den Titel in Inverse aus
9431:20 ZE 94    79           JSR TEXTOUT2
9434:98          80           TYA               ;Y enthält #TEXT1
9435:20 ZC 94    81           JSR TEXTOUT1
9438:A9 00       82           LDA #$00
943A:20 ZC 94    83           JSR TEXTOUT1
943D:4C 84 FE    84           JMP SETNORM       ;Exit via SETNORMal
9440:48          85 GETADR    PHA               ;Zwischenspeicher für Input-String
9441:E6 22       86           INC WNDTOP        ;Rücke den Oberrand um eins tiefer
9443:20 ZC 94    87           JSR TEXTOUT1      ;Gebe den Input-String aus
9446:A9 66       88           LDA #$66
9448:20 83 94    89           JSR TEXTOUT3      ;Gebe "_?A0...FFFFÜ_" aus
944B:20 6F FD    90           JSR GETLN+5       ;Eingabezeile ohne Promt-Ausgabe
944E:A0 00       91           LDY #$00          ;Interpretiere die
9450:20 A7 FF    92           JSR GETNUM        ;Eingabezeile als HEX-Zahl
9453:68          93           PLA
9454:20 ZE 94    94           JSR TEXTOUT2      ;Gebe den Input-String wieder aus
9457:A9 73       95           LDA #$73
9459:20 83 94    96           JSR TEXTOUT3      ;Gebe "_:_$" aus
945C:A6 3E       97           LDX A2L
945E:A4 3F       98           LDY A2H
9460:4C 40 F9    99           JMP PRNTYX        ;Gebe die HEX-Zahl aus und Exit
9463:E6 22       00 GETANSWR  INC WNDTOP        ;Rücke den Oberrand um eins tiefer
9465:20 ZC 94    01           JSR TEXTOUT1      ;Gebe den Fragesatz aus
9468:A9 A2       02           LDA #$A2
946A:20 83 94    03           JSR TEXTOUT3      ;Gebe "_?(J/N)_" aus
946D:20 0C FD    04 GETKEY    JSR RDKEY         ;Warte auf einen Tastendruck
9470:C9 CA       05           CMP #$CA          ;Ist es ein "J" ?
9472:18          06           CLC
9473:F0 04       07           BEQ ANSWROUT      ;Ja, Verzweige
9475:C9 CE       08           CMP #$CE          ;Ist es ein "N" ?
9477:D0 F4       09           BNE GETKEY        ;Nein, warte weiter
9479:91 28       10 ANSWROUT  STA (BASL),Y      ;Gib das Zeichen als Echo wieder aus
947B:60          11           RTS               ;Exit (C=0 für "J" und C=1 für "N")
947C:E6 22       12 TEXTOUT1  INC WNDTOP        ;Rücke den Oberrand um eins tiefer
947E:48          13 TEXTOUT2  PHA
947F:20 58 FC    14           JSR HOME          ;Mache den Bildschirm frei
9482:68          15           PLA
9483:A8          16 TEXTOUT3  TAY               ;Übergebe Textstart an Y-Register
9484:B9 92 94    17 GETCHAR   LDA TEXTLIST,Y    ;Hole nächstes Zeichen
9487:48          18           PHA
9488:C8          19           INY               ;Erhöhe Schleifenzähler um eins
9489:09 80       20           ORA #%10000000    ;Setze das achte Bit für COUT
948B:20 ED FD    21           JSR COUT          ;Gebe das Zeichen aus
948E:68          22           PLA               ;Ist es das letzte der Reihe ?
948F:10 F3       23           BPL GETCHAR       ;Nein, hole nächstes Zeichen
9491:60          24           RTS               ;ja, Exit
9492:3D 3D 3D 3D 25 TEXTLIST  TXT ====          ;Text "====================
9496:3D 3D 3D 3D 26           TXT ====          ;      ====================="
949A:3D 3D 3D 3D 27           TXT ====
949E:3D 3D 3D 3D 28           TXT ====
94A2:3D 3D 3D 3D 29           TXT ====
94A6:3D 3D 3D 3D 30           TXT ====
94AA:3D 3D 3D 3D 31           TXT ====
94AE:3D 3D 3D 3D 32           TXT ====
94B2:3D 3D 3D 3D 33           TXT ====
94B6:3D 3D 3D BD 34           TXT ====
```

Bild 2. Fortsetzung der Disassembler-Listings aus CP5/83

```
94BA:20 42 20 49 35 TEXT1    TXT _B_I        ;Text "_B_I_N_A_E_R_L_I_S_T_E_R_
94BE:20 4E 20 41 36          TXT _N_A        ;       (A$9300,L$263)_"
94C2:20 45 20 52 37          TXT _E_R
94C6:20 4C 20 49 38          TXT _L_I
94CA:20 53 20 54 39          TXT _S_T
94CE:20 45 20 52 40          TXT _E_R
94D2:20 28 41 24 41          TXT _(A$
94D6:39 33 30 30 42          TXT 9300
94DA:2C 4C 24 32 43          TXT ,L$2
94DE:36 33 29 A0 44          TXT 63)_
94E2:53 54 41 52 45 TEXT2    TXT STAR        ;Text "STARTADRESSE"
94E6:54 41 44 52 46          TXT TADR
94EA:45 53 53 C5 47          TXT ESSE
94EE:45 4E 44 41 48 TEXT3    TXT ENDA        ;Text "ENDADRESSE"
94F2:44 52 45 53 49          TXT DRES
94F6:53 C5       50          TXT SE
94F8:20 3F 5B 30 51 TEXT4    TXT _?A0        ;Text "_?A0...FFFFÜ_"
94FC:2E 2E 2E 46 52          TXT ...F
9500:46 46 46 5D 53          TXT FFFÜ
9504:A0          54          TXT _
9505:20 3A 20 A4 55 TEXT5    TXT _:_$        ;Text "_:_$"
9509:41 55 53 47 56 TEXT6    TXT AUSG        ;Text "AUSGABE_AUF_DRUCKER"
950D:41 42 45 20 57          TXT ABE_
9511:41 55 46 20 58          TXT AUF_
9515:44 52 55 43 59          TXT DRUC
9519:4B 45 D2    60          TXT KER
951C:41 4C 4C 45 61 TEXT7    TXT ALLE        ;Text "ALLES_RICHTIG_EINGEGEBEN"
9520:53 20 52 49 62          TXT S_RI
9524:43 48 54 49 63          TXT CHTI
9528:47 20 45 49 64          TXT G_EI
952C:4E 47 45 47 65          TXT NGEG
9530:45 42 45 CE 66          TXT EBEN
9534:20 3F 28 4A 67 TEXT8    TXT _?(J        ;Text "_?(J/N)_"
9538:2F 4E 29 A0 68          TXT /N)_
953C:42 49 54 54 69 TEXT9    TXT BITT        ;Text "BITTE_<&>_ODER_<CTRL_Y>_
9540:45 20 3C 26 70          TXT E_<&        ;       NEU_EINGEBEN_!" Return
9544:3E 20 4F 44 71          TXT >_OD
9548:45 52 20 3C 72          TXT ER_<
954C:43 54 52 4C 73          TXT CTRL
9550:20 59 3E 20 74          TXT _Y>_
9554:4E 45 55 20 75          TXT NEU_
9558:45 49 4E 47 76          TXT EING
955C:45 42 45 4E 77          TXT EBEN
9560:20 21 8D    78          TXT _!   ,$8D
```

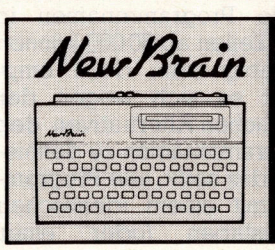
Bild 2. Fortsetzung der Disassembler-Listings aus CP5/83

gibt der Rechner die Zeichen des Listings an den Druckerausgang in Slot 1 weiter und das Listing wird zweispaltig ausgegeben. Bei der Antwort »N« wird ein normales Bildschirmlisting ausgeführt. Die letzte Frage des Programms läßt dem Benutzer die Möglichkeit, all seine vorherigen Eingaben noch einmal zu überprüfen. Wenn er sie mit »N« beantwortet, so gibt das Programm die Aufforderung zur wiederholten Eingabe aus, im anderen Falle wird sofort mit der Ausgabe des Listings begonnen. Die Ausgabe kann man zeitweise stoppen, indem man <ctrl S> eingibt (nur bei Rechnern mit AUTOSTART-ROM), oder sie endgültig unterbrechen, indem man die Taste <ctrl X> drückt. Nachdem das Listing beendet oder unterbrochen worden ist, geht das Programm in den Monitor und ist damit beendet.

Modifikationsmöglichkeiten: Von zwei Parametern sollte man wissen, wie sie verändert werden können. Der Ausgabeslot des Druckers und die Anzahl der Zeichen auf einer Druckerseite. Der Defaultwert des Slots ist 1 und befindet sich in Speicherstelle $9353. Der Defaultwert der Seitenlänge ist 70 ($46) und ist in den Speicherstellen $9358 und $9376 abgelegt.

Bild 1 zeigt einige beim Umgang mit Maschinensprach-Routinen nützliche Betriebssystem-Adressen, Bild 2 ist die Fortsetzung des Assembler-Listings.

(Thomas Krickstadt)



CP/M
BASIC
GRAFIK

Screen Editor · 32 KByte RAM · 29 KByte ROM · Z 80 A CPU · Grafik 160000 Bildpunkte · Monitor u. TV-Anschluß · CP/M · 2 × V24 (RS232C) 2 Kassettenrek.-Anschlüsse · 40/80 Zeichen/Zeile · Groß- u. Kleinbuchstaben · Umlaute u. griech. Buchstaben · eingeb. Display · Option bis : 32 × V24, 2 MByte RAM, 18 MByte Disk.

SIEBENEICHER ELEKTRONIK
Pommernstraße 26 · 3044 Neuenkirchen

1375,–
(inkl. MwSt.)

Stapelverarbeitung: Es geht auch einfacher

In CP 3/1983 wurde ein Listing für die Stapelverarbeitung von Programmen abgedruckt, das einen relativ hohen Aufwand erfordert. Das dort vorgestellte Verfahren läßt immer noch all jene Anwender im Stich, deren Basic-Interpreter einen Befehl, wie etwa RUN A $, nicht versteht. Es geht auch wesentlich einfacher und besser. Hier nun eine Methode, die wirklich überall funktioniert, sofern der Rechner wenigstens RUN »progname« ausführt.

```
10 CLS:  REM   Batchfile erzeugen
20 PRINT"Stapel definieren."
30 X=1:REM   Lfd. Nummer
40 PRINT USING"##";X;:  REM   vorlegen
50 PRINT ". Programm-Nr.  (Ende mit 0) ";: INPUT  PN
60 S$=S$ + CHR$(32+PN): IF PN=0 THEN 100
70 X=X + 1:REM   erhoehen
80 GOTO 40:REM   weiter
100 OPEN "O", 1, "STAPEL":REM    File auf Disk
110 PRINT#1, S$
120 CLOSE: END:REM   So einfach...
```

Bild 1. Programm zur Erzeugung eines Batchfiles

```
49000 X=...:              REM  Betr. Progr.-Nr. X zuweisen!
      Hinter X muß also immer die Nummer des abgearbeiteten
      Programms stehen!
49010 OPEN "I", 1, "STAPEL"  REM In diesem File steht die
                                 Liste der noch abzuarbeitenden
                                 Programme.
49020 LINEINPUT#1, S$        REM In S$ ist der jeweilige Rest
49030 CLOSE                  REM File schließen
49040 FOR L=1 TO LEN(S$)     REM
49050 A=ASC(MID$(S$, L, 1)) -32: IF A=X THEN 49100 REM
                                 Müßte eigentlich beim ersten
                                 Loop schon erfüllt sein.
49060 NEXT L: END            REM Sonst weiter; evtl. schon fer-
                                 tig? Sonst auf jeden Fall END.
49100 L=L + 1                REM An Stelle L war ja die eigene
                                 Programmnummer. Gesucht wird
                                 jedoch die folgende.
49110 A=ASC(MID$(S$, L, 1)) -32: IF A=0 THEN END REM
                                 NULL gilt als Schlußlicht.
49111 S$=RIGHT$(S$, LEN(S$) -L +1)    REM
                                 Reststapel wird definiert.
49112 OPEN "O", 1, "STAPEL"  REM Aktualisierung der Liste
49113 PRINT#1, S$            REM Reststring eintragen
49114 CLOSE                  REM File schließen
49120 ON A GOTO 50010, 50020, 50030, 50040, 50050, 50060, 50070, 50080,
      50090, 50100 REM
      In A steht die nächstfolgende Programmnummer.
      Also muß diese Nummer auch in der angesprungenen Zeile
      stehen!
50000 REM                  10 Programme zur Wahl
50010 RUN "P1"
50020 RUN "P2"
50030 RUN "P3"
50040 RUN "P4"
50050 RUN "P5"
50060 RUN "P6"
50070 RUN "P7"
50080 RUN "P8"
50090 RUN "P9"
50100 RUN "P10"          REM Diese Liste kann beliebig lang sein.
```

Bild 2. Stapelverarbeitung ohne RUN A $

Video-Genie TRS-80

Das hier abgedruckte Programm (siehe Bild 1) zur Erzeugung des Batchfiles »Stapel« legt einen String auf der Diskette ab. In diesem String sind die Nummern der Programme (beliebig von P1 bis P223) plus 32 als CHR $ (x) in der Reihenfolge abgelegt, in der sie abgearbeitet werden sollen. Jedes Programm kann in jeder Reihenfolge und beliebig oft aufgerufen werden. Um 32 wird die Nummer des Programms für den Code erhöht, weil die Programme mit der Eins beginnen können, aber die Codes bis 31 meistens Steuerzeichen sind. Außerdem darf im einzulesenden String aus dem File »Stapel« zum Beispiel ein 0Dhex nicht vorkommen, weil die Maschine dieses Zeichen als Marke für Satzende erkennen würde.

Jedes Programm erkennt seine eigene Nummer

Der Trick dieses Programms liegt (siehe Bild 2) nun darin, den String einzulesen, das jeweils abgearbeitete Programm daraus seine eigene Nummer erkennen zu lassen (sie muß am Beginn stehen) und die Nummer des nächsten Programmes zu identifizieren. Diese Nummer X wird dazu benutzt, mittels ON X GOTO (Zeilennummer) das Programm zu starten, dessen Name in der Zeile steht. Die Programme müssen also alle eine Nummer haben, die für X in Zeile 49000 definiert ist. Abgearbeitete Programme werden aus dem String gelöscht.

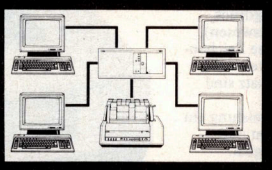
Die Programmnamen in den Zeilen ab 50000 können beliebig sein, doch empfiehlt es sich wegen der möglichen Alternativen, den Programmnamen zu definieren, das heißt, alle Programme mit einem identischen Buchstaben (oder einer

Data Systems

PHILIPS

Star Premiere
Philips Office Micro System P3500





...ein neues Leistungsvolumen in einem Computer, der auf jeden Schreibtisch paßt: komplett, bedienerfreundlich, vielseitig.

...der sich modular einsetzen läßt: als Ein- oder Mehrplatz-System für Unternehmen aller Größenordnungen.

...für den es praxisgerechte Anwender-Software gibt: für das Rechnungswesen, branchenbezogen, für Daten-sowie Text-Verarbeitung und Kommunikation.

Die Stufen zum Erfolg
Checken Sie unsere Partnerschaft, lernen Sie Preis und Leistung kennen: auf der Hannover-Messe '83, CeBIT, Halle 1, Stand 5101 und 5201.

Diktiersysteme · Textsysteme · Office Micro Systeme · Dialogsysteme · Multifunktions-Systeme · Bankterminalsysteme · Daten- und Textkommunikation · Einbindung aller Kommunikationsdienste/-netze der DBP · Anwendersoftware · Dienstleistungen · Organisationsmittel und Zubehör

An Philips Data Systems
Unternehmensbereich der
Philips Kommunikations Industrie AG
Abt. MA-K 3000 · Postfach 21 01 45
5900 Siegen-Weidenau

Senden Sie mir Informationen zum Thema

_____

_____

Name und Adresse bitte nicht vergessen.

Philips Kommunikations Industrie AG

Data Systems | TE KA DE Fernmelde-anlagen | F&G Nachrichtenkabel und -anlagen

BINDER

Typenrad-Drucker | Matrix-Drucker | Zeilen-Drucker | Drucker-Terminals | Drucker-Plotter



WIR SIND IHR PARTNER, WENN ES UM DRUCKER GEHT!

Eine Drucker-Palette im Low-Cost-Bereich, der Sie alles abverlangen können.

Vielseitige Druckleistung von 120 bis 180 Zeichen/Sek., ein umfassendes Papierhandling zum günstigen Preis.

Hard-Copy-Ausgabe, Korrespondenzdruck, Belegdruck, (auch im Gesundheitswesen), Graphik, verschiedene Zeichensätze und Schriftbreiten sowie freiladbarer Zeichensatz sind selbstverständlich.

Bei maximaler Leistung ein preiswertes Programm und jederzeit sofort verfügbar.

Entscheiden Sie sich für weltweit führende Technologie und Sicherheit. Nur ein starker Partner kann sich den Anforderungen dieses innovativen Marktes stellen.

Wir können es, mit allem was dazugehört: Beratung, Vertrieb, Service.

BINDER Daten-Technik

Exklusivvertrieb C. Itoh
Binder Datentechnik GmbH
Mönchweilerstraße 1
7730 Villingen-Schwenningen
Tel. (0 77 21) 88-1 · Telex 7 92 568

Beratung und Service durch die Binder-Vertriebsgruppe:

Nordwürttemberg, Nordbaden
TEACH Hard- und Software Vertrieb GmbH + Co.
Postfach 310920
7000 Stuttgart 31
Telefon (0 71 56) 50 71
Telex 7 245 248

Nordrhein-Westfalen
AC Copy Datentechnikvertrieb GmbH
Kurbrunnenstraße 30
5100 Aachen
Telefon (02 41) 50 60 96
Telex 8 32 368

Bayern
CSBV Computersysteme-Beratungs-Vertriebs-GmbH
Münchener Straße 14
8068 Pfaffenhofen/Ilm 1
Telefon (0 84 41) 50 37

Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland
Printec DTV GmbH
Daimlerstraße 14
6452 Hainburg-Klein Krotzenburg
Telefon (0 61 82) 40 53
Telex 4 184 055

Niedersachsen
GC General-Consult
Landwehrstraße 61
3000 Hannover 81
Telefon (05 11) 83 09 00

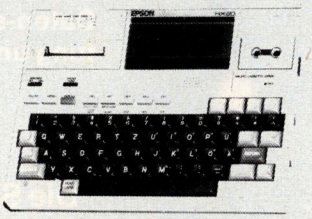
Hamburg, Bremen, Schleswig-Holstein und übriges Postleitzahlengebiet 2
TEXTCOM Microcomputer Vertrieb GmbH
Glockengießerwall 26
2000 Hamburg 1
Telefon (0 40) 33 52 81
Telex 2 14 768

Berlin
GC General-Consult
Gervinusstraße 4
1000 Berlin 12
Telefon (0 30) 3 23 30 65 / 66
Telex 1 85 993

Datenbankprogramm EPSON HX20 »DBAS«

Preis: 496,00 DM

inkl. Mehrwertsteuer



DBAS ist ein in BASIC geschriebenes Dateiverwaltungsprogramm welches in seinen Eigenschaften speziell auf den EPSON HX20 zugeschnitten ist und dessen besonderen Fähigkeiten nutzt.

DBAS ist benutzerfreundlich und fehlertolerant. Auf Datensicherung wurde besonderer Wert gelegt.

- Bis 10 Datenfelder pro Datensatz (Datensatzlänge max. 255 Zeichen).
- Bis 255 Datensätze pro Datei (Dateilänge max. 17200 Zeichen).
- Ca. 80000 Zeichen auf einer Minidiskette.
- Freie Definition von Dateiname, Dateikennung, Feldtitel, Feldlänge.
- Unterstützung von Mikrokassettenrecorder, externen Monitor, internen und externen Drucker.
- Bedienerführung durch Menütechnik und Plausibilitätsprüfung von Benutzereingaben.
- Verwaltung jeweils einer vollständigen Datei im CMOS-RAM.
- Kein Datenverlust bei Unterbrechen und neu Starten des Programms, Rechner Aus- und Einschalten, Abarbeitung eines anderen Programms.
- Jederzeit Abbruch der Programmfunktion und Rückkehr ins Hauptmenü.
- Sortieren von Zahlen und Wörtern in beliebiger Reihenfolge auf- oder absteigend von max. 10 Feldern.
- Bei der Ausgabe kann die Art, Anzahl und Reihenfolge der Datenfelder beliebig kombiniert werden.
- Bei Ausgabe auf Display ist »scrollen« in den Datensätzen möglich.
- Suchen nach max. 10 Suchbegriffen beliebig in einem oder mehreren Datenfeldern, mit logischer »AND«- oder »OR«-Verknüpfung.
- Max. Gesamtlänge der Suchbegriffe 300 Zeichen.
- Suchen ab beliebiger Datenfeldposition.
- Suchen nach leeren Datenfeldern.
- Negatives Suchen bewirkt die Auffindung von Datensätzen, in denen der Suchbegriff nicht vorhanden ist.
- Statusfunktion.

LIEFERUMFANG: DBAS 16-K-Version, DBAS 32-K-Version, 2 Musterdateien auf Mikrokassette, 40seitige Programmanleitung.

Steinwald Elektronik GmbH
Egerstr. 23, 8590 Marktredwitz, Tel. 09231/62971 od. 62141

VC 20 Besitzer

Ihr Computer ist ohne Programme, wie ein Auto ohne Benzin.

Gute und preiswerte Programme für Ihren VC-20 bietet das SYNTAX-PROGRAMM-KASSETTEN-MAGAZIN.

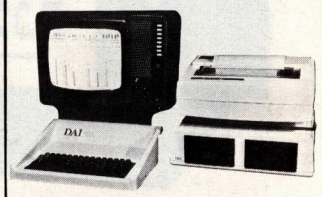
Jeden Monat erscheint eine Kassette mit 6 neuen, vielseitigen Programmen für Ihren VC-20.

Fordern Sie gleich heute noch unter dem Stichwort »Programme für VC-20« kostenlose Informationen von

SYNTAX
Soft- u. Hardware GmbH
P. B. 1609, 7550 Rastatt
Tel. 0 72 22/3 42 96

---

schnell...
schneller...
...DAI



Der »Personal« für Profis

48K-RAM / 24K-ROM / 16 Farb-Graphik / 528 x 256 Bildpunkte / 24 Zeilen á 60 Zeichen / serielle Schnittstelle / parallele Schnittstelle / High-Speed basic / Full screen Editor / Cursor Tasten / Komplexe Tonerzeugung / Stereoausgang / PAL oder RGB Ausgang / 2 Kassettenrecorder-Anschlüsse / 6 Analogeingänge / Groß- und Kleinschreibung

im Versandangebot jetzt noch attraktiver

DM 2.850,— inkl. MwSt.

Doppel-Floppy DM 1.995,— inkl. MwSt.

Fachhändler geben wir Ihnen auf Anfrage gerne bekannt

Lackner GmbH
Computer u. Versand
D-8500 Nürnberg
Willstraße 2
Telefon
(0911) 265608/09
FS 626448

```
49120 B$=STR$(A): A$="P" + RIGHT$(B$, LEN(B$) -1) REM
                  Hinter der Zeile 49114 kann es mit dieser
                  Zeile und der nächsten weitergehen, wenn
                  die Maschine Strings als Programmname
                  akzeptiert.
50000 PRINT A$;" wird gestartet.": RUN A$
```

Bild 3. Stapelverarbeitung mit RUN A$, alternativ zu den Zeilen 49120 bis 50100 in Bild 2

```
10 PRINT"dieses ist programm 1"
20 X=1:                REM Eigene Programm-Nummer
30 OPEN "I", 1, "STAPEL"
40 LINE INPUT#1, S$
50 CLOSE
60 FOR L=1 TO LEN(S$)
70 A=ASC(MID$(S$, L, 1)) -32
80 IF A=X THEN 110
90 NEXT L
100 END
110 L=L + 1
120 A=ASC(MID$(S$, L, 1)) -32
130 IF A=0 THEN END
140 S$=RIGHT$(S$, LEN(S$) -L +1)
150 OPEN "O", 1, "STAPEL"
160 PRINT#1, S$
170 CLOSE
180 B$=STR$(A)
190 A$="P" + RIGHT$(B$, LEN(B$) -1)
200 PRINT A$;" wird gestartet."
210 FOR WS=1 TO 500
220 NEXT WS
230 RUN A$
```

Bild 4. Beispiel für ein Testprogramm

```
 1. Programm-Nr.   (Ende mit 0) ? 1
 2. Programm-Nr.   (Ende mit 0) ? 20
 3. Programm-Nr.   (Ende mit 0) ? 10
 4. Programm-Nr.   (Ende mit 0) ? 1
 5. Programm-Nr.   (Ende mit 0) ? 0
READY
>run"p1
dieses ist programm 1
P20 wird gestartet.
dieses ist programm 20
P10 wird gestartet.
dieses ist programm 10
P1 wird gestartet.
dieses ist programm 1
READY
>
```

Bild 5. Bildschirm-Anzeige nach Stapeleingabe und Programmlauf

identischen Buchstabenfolge) beginnen zu lassen und in A$ festzulegen. In diesem Falle kann das Alternativprogramm (siehe Bild 3) in Zeile 49120 die entsprechende Programmnummer identifizieren und anhängen, wonach das nächste Programm in Zeile 50000 aufgerufen wird.

Das Programm für die Stapelabfrage muß mit den Zeilen 49000 bis 49114 an jedes Programm geMERGEt werden, das im Stapel abgearbeitet wird. Wie es ab Zeile 49120 weitergeht, hängt vom jeweiligen Basic-Interpreter ab. Reicht der Interpreter nicht aus, um etwa RUN A$ auszuführen, ist das gewiß nicht weiter schlimm, denn die erste Alternative hilft auf jeden Fall, wenn man nach Zeile 50000 so viele Programme definiert, wie man voraussichtlich je als Maximum aufrufen möchte. Jedes Programm läßt sich mit RENAME in Reih und Glied bringen. Der Programmablauf wird anhand von Bild 4 und 5 aufgezeigt.

(K.B. Hacker)

Statt Zahlen: senkrechte Säulen

Wie ein Grafikprogramm — zur Darstellung von einem Säulendiagramm — schon mit relativ geringem Programmieraufwand auf dem Commodore cbm 8032 in Verbindung mit einer cbm-Floppy-Disk und dem Drucker cbm 3022 beziehungsweise 4022 verwirklicht werden kann, zeigt das hier aufgeführte Programm.

Es handelt sich dabei um eine sogenannte DOFELD-Grafik (DOFELD-Grafik von Doppelfeld abgeleitet), die je Säule zwei verschiedene Aussagen darzustellen vermag: Anteil der Frauen als gepunktetes Feld und Anteil der Männer als weißes beziehungsweise freies Feld (siehe Bild 1). Die Benennungen »Frauen« und »Männer« stehen nur als Beispiele und können in den Zeilen 320 und 330 (siehe Listing in Bild 2 und Erläuterungen zu diesem Listing in Bild 3) individuell gegen andere Merkmalsträger ausgetauscht werden (wobei die Legende für die Bildschirmausgabe in den Zeilen 510 bis 520 und für den Drucker in den Zeilen 800 bis 850 nicht vergessen werden darf).

Ebenso können beliebig andere Überschriften für den Bildschirmtext und dem Ausdruck in den Zeilen 420 beziehungsweise 210 gesetzt oder zusätzlich eingefügt werden. Die Jahreszahl läßt sich in Zeile 200 anpassen.

Nach Eingabe der notwendigen Zahlenwerte wird dem Anwender die Grafik zunächst nur am Bildschirm ausgegeben und nach Wunsch kann diese dann auch ausgedruckt werden.

Sämtliche Abfragen sind weitgehend abgesichert.

```
100 rem ================================================================
110 rem ==                                                            ==
120 rem ==                grafische auswertung mit cbm 8032           ==
130 rem ==                                                            ==
140 rem ==                  hans-joachim profeld, muenchen            ==
150 rem ==                                                            ==
160 rem ================================================================
170 poke59468,12
180 rem        in zeile 190 variablen fuer die kaestchen
190 o$="   ": y$=chr$(166)+chr$(166): r$=chr$(207)+chr$(208)
200 j$="fuer das jahr 1982":  rem j$ variable fuer das jahr
210 u$="        dofeld-grafik       " : rem ueberschrift drucker
220 s=12 : rem 12 saeulen
230 dimd$(s),m$(24,24),a1(12),b(12)
240 data"jan.","feb.","marz","apr.","mai ","juni","juli","aug."
250 data"sept","okt.","nov.","dez."
260 forl=1to s: readd$(l): next
270 print"Sq": printtab(18) "grafische auswertung ";j$
280 printtab(18);: forl=1to39: printchr$(249);: next: print:print
290 print"bitte die einzelnen werte pro monat eingeben:q"
300 forii=1to s
310 printtab(8);"im monat ";"r";d$(ii);"R:";
320 printtab(28) "maenner  ";:gosub890:a1(ii)=e
330 printtab(28) "frauen   ";:gosub890: b(ii)=e :print
340 next
350 for i=1to s
360 a2=a1(i)+b(i): a3=18+1-a2
370 for r=1 toa3 : m$(i,r)="  ": next
380 for r=a3 toa3+a1(i): m$(i,r)=r$ : next
390 for r=a1(i)+a3to18 : m$(i,r)=y$ : next
400 next i
410 printchr$(142)
420 print"Sq": printtab(10)"========   dofeld-grafik ";j$;"    ========"
430 x=18 :x$=" i  "
440 fork=1to18
450 printx; x$;: x=x-1: ifx=9then x$="  i  "
460 fork1=1to s
470 printm$(k1,k);"   ";
480 nextk1: print: nextk: print
490 print"       ";: forl=1to s: printd$(l);" ";: next: print
500 forl=1to72: printchr$(198);: next: print
510 print"legende: ";r$;" = anteil maenner",,;
520 printy$;" = anteil frauen"
530 input"qausgabe auf dem drucker (j/n)IIjJJJ";dr$: ifdr$="n"then goto880
540 if dr$ >< "j"then  print"Rfalsche eingabe, bitte neue eingabe!Q":goto530
550 open1,4: print#1,,chr$(1) u$ chr$(13)chr$(13)
560 print#1,,chr$(1)"    "; j$ chr$(13),chr$(13)
570 x=18: x$=" "+chr$(165)+"  ": l$="  "
580 open2,4,6: print#2,chr$(22)
590 fork=1to18
600 print#1,x;x$;: x=x-1: ifx=9thenx$="  "+chr$(165)+"  ":l$="   "
610 for k1=1 to s
620 print#1,chr$(145) m$(k1,k);o$;
630 next: print#1,chr$(141);
640 print#1,l$;x$;: fork1=1 to s
650 ifm$(k1,k)=y$ then print#1,r$;o$;: goto670
660 print#1,"  ";o$;
670 next: print#1,
680 print#1,l$;x$;: fork1=1 to s
690 if m$(k1,k)=y$thenprint#1, y$;o$;: goto710
700 print#1,"  ";o$;
710 next: print#1,chr$(141);
720 print#1,l$;x$;: fork1=1to s
730 ifm$(k1,k)=r$ or m$(k1,k)=y$ thenprint#1,"L";chr$(250);o$;: goto750
740 print#1,"  ";o$;
750 next: print#1,
760 next k
770 print#1,chr$(13)
780 print#1,"     ";: forl=1to65: print#1,chr$(198);: next : print#1,
790 print#1,"       ";: forl=1to s: print#1,d$(l);" ";: next
800 print#1,chr$(13),chr$(13) chr$(13)
810 print#1,"legende:"chr$(13)
820 print#1,r$;" = anteil maenner"
830 print#1,chr$(204);chr$(250) chr$(13)
840 print#1,y$;" = anteil frauen"
850 print#1,y$
860 close 1:print#2,chr$(24):close2
870 end
880 print"QQ";: end
890 open9,0:input#9,e$:print: close9
900 f4$="      QQr": f5$="    "; f8$=chr$(7)
910 f$=f4$+"        -->   falsche eingabe, bitte wiederholen!   <--   "+f8$
920 f1$=f4$+" eingabe nur bis 18 moeglich, bitte neue eingabe!"+f8$
930 f2$=f4$+"gesamtzahl liegt hoeher als 18, bitte anteil neu eingeben!"+f8$
940 f3$="IIII
```

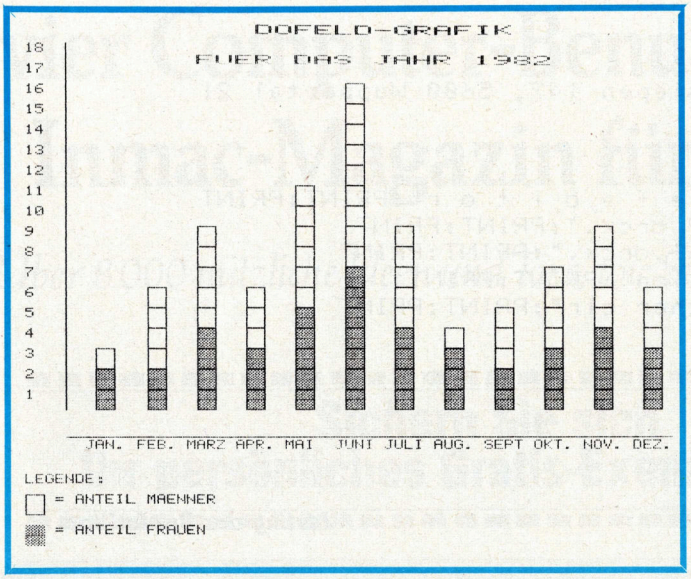


Bild 1. Beispiel für eine Doppelfeldgrafik. Jede Säule beinhaltet zwei Aussagen

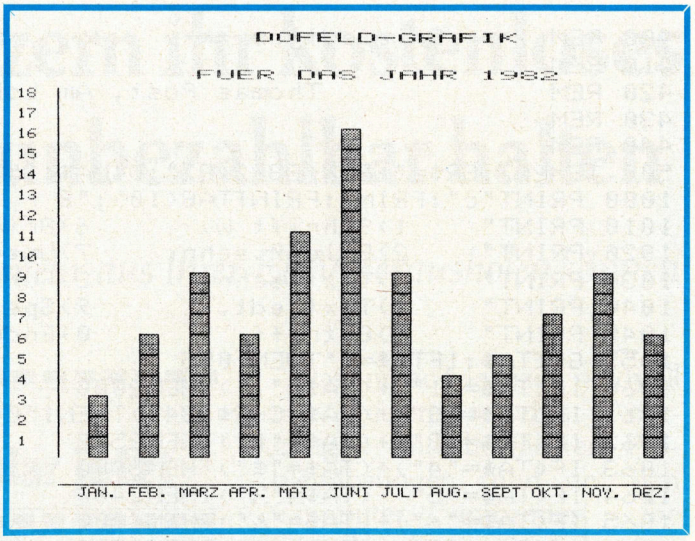


Bild 4. Auch die Darstellung von einheitlich gepunkteten Säulengrafiken ist vorgesehen. Wie es gemacht wird, steht im Text.

Bild 3. Erläuterungen zum Listing in Bild 1

S	= Neuer Bildschirm
s	= Cursor zum Bildschirmanfang setzen
Q	= Cursor nach oben
q	= Cursor nach unten
J	= Cursor nach links
I	= Cursor nach rechts
r	= RVS ein
R	= RVS aus

hinter den Anweisungen ein GOTO 330 stehen. Der Input-Text »Frauen« muß der jeweiligen problembezogenen Aufgabenstellung angepaßt sowie die Legenden für den Bildschirm (Zeilen 510 und 520) und für den Drucker müssen gelöscht beziehungsweise in Zeile 800 mit einem GOTO 860 (das hinter der Anweisung steht) der Druckblock übersprungen werden.

Sofern die Grafikdarstellung nicht explizit die individuellen Zahlenwerte darstellen kann, läßt sich mit Hilfe einer kleinen Umrechnungsroutine die gewünschte Grafikdarstellung »maßstabsgerecht« auch in diesem Fall verwirklichen.

(Hans-Joachim Profeld)

Briefeditor

Im Gegensatz zu üblichen Editoren ist dieser Briefeditor für den MZ80-A mit Itoh-Drucker 8510 völlig frei von irgendwelchen Begrenzungen in den einzelnen Zeilen und der Anzahl der Zeilen pro Seite.

Das bedeutet, der Text kann fortlaufend eingegeben werden, da erst beim Ausdruck am Ende jeder Zeile automatisch das Carriage Return gesetzt wird. Auch nachträgliche Worteinschübe lassen sich problemlos vornehmen, weil sich die einzelnen Wörter entsprechend der Ergänzung in den nachfolgenden Zeilen verschieben. Diese Verschiebung wirkt sich jedoch nachteilig auf den Randausgleich aus, kann aber leicht behoben werden, indem man eine engere Schriftart auswählt. So können optisch gute Briefe ausgegeben werden, auch wenn ein anderer Drucker nur eine Schriftbreite von 80 Zeichen pro Zeile beherrscht.

MZ-80A

Um ein möglichst komfortables Editieren eines geschriebenen Briefes zu erreichen, wurde zur Eingabe des Textes die Input-Routine gewählt. Diese hat zwar den Nachteil, daß jeweils nur 80 Zeichen — also zwei Zeilen — eingegeben beziehungsweise verändert werden können. Sie bringt aber den sehr wichtigen Vorteil des Überschreibens eines schon geschriebenen Textes mit sich. Jedoch die Tatsache, daß eine normale Input-Routine bei der Eingabe eines Textes mit einem Komma abgeschlossen wird, kann umgangen werden, indem man einfach die Shift-Funktion des Kommas — also das »Kleiner«-Zeichen — verwendet. Da man normalerweise beim Schreiben eines Textes die Tastenfunktion sowieso mit Ctrl A umkehrt, benötigt man die Shift-Taste gar nicht. Für die Punkttaste gilt das gleiche wie für die Kommataste.

Ein Nachteil des MZ80-A ist es, daß man Zeichen wie »ß« nicht direkt über die normalen Tasten ansprechen kann. Dies kann jedoch behoben werden, indem man für diese Zeilen einfach die entsprechenden Grafik-Symbole der Normaltastatur nimmt, wie zum Beispiel für das »ä« das Herz, für das »Ä« das Kreuz und für das »ß« das Karo und so weiter. Die Grafik-Symbole werden auch als Steuerzeichen des Druckers verwendet. Die genaue Bedeutung der Zeichen ist im Programm von Zeile 2540 bis 2610 erklärt (siehe Bild 1).

Das Programm speichert den eingegebenen Text — wegen des 80stelligen Input-Bereiches — in dem auf 255 dimensionierten Array A$(x) ab. Das bedeutet, daß die Speicherkapazität für einen mehrseitigen Brief ausreicht. Ist ein Brief länger als eine Seite, dann werden auf den Seiten — jeweils bei TAB(70) — drei Punkte gesetzt und durchnumeriert.

Zum Programmlisting sei noch erwähnt, daß der Na-

```
400 REM  *** Briefeditor ***
410 REM
420 REM              Thomas Post, Am Lohsiepen 147, 5600 Wuppertal 21
430 REM
440 REM
500 TEMPO7:ER$="+B2R+B3R2+B2":DIMA$(255)
1000 PRINT"c":PRINT:PRINTTAB(10);"B r i e f e d i t o r":PRINT:PRINT
1010 PRINT"     1)Schrift w.       6)Brief drck.":PRINT:PRINT
1020 PRINT"     2)Briefk.schr.     7)Umschl.drck.":PRINT:PRINT
1030 PRINT"     3)Text schr.       8)Funktion":PRINT:PRINT
1040 PRINT"     4)Text edt.        9)Speicher clr":PRINT:PRINT
1045 PRINT"     5)Betreff          0)Ende"
1055 GETTA$:IFTA$=""THEN1055
1060 IF(TA$="1")+(TA$="!")THEN2000
1061 IF(TA$="2")+(TA$=CHR$(34))THEN1500
1062 IF(TA$="3")+(TA$="#")THEN2500
1063 IF(TA$="4")+(TA$="$")THEN3000
1064 IF(TA$="5")+(TA$="%")THEN2400
1065 IF(TA$="6")+(TA$="&")THEN4000
1066 IF(TA$="7")+(TA$="'")THEN3500
1067 IF(TA$="8")+(TA$="(")THEN9000
1068 IF(TA$="9")+(TA$=")")THENCLR:GOTO500
1069 IF(TA$="0")+(TA$="_")THENPRINT"c":END
1070 MUSICER$:GOTO1055
1500 REM
1505 REM          Briefkopf schreiben
1510 REM
1520 PRINT"c"
1525 PRINTTAB(10);"B r i e f k o p f":PRINT:PRINT:PRINT
1540 PRINT"     1)Menü             5)Abs. normal":PRINT:PRINT
1550 PRINT"     2)Ort eing.        6)Abs. besond.":PRINT:PRINT
1560 PRINT"     3)Ort=Wuppert.     7)Thomas Post":PRINT:PRINT
1570 PRINT"     4)Datum eing.      8)Empf. norm.":PRINT:PRINT
1580 PRINTTAB(22);"9)Empf.besond."
1590 GETTA$:IFTA$=""THEN1590
1595 IF(TA$="1")+(TA$="!")THEN1000
1598 IF(TA$<>"2")*(TA$<>CHR$(34))THEN1603
1600 PRINT:PRINT:INPUT"Ort:  ";A$(0):ZB=0:GOSUB8500:GOTO1520
1603 IF(TA$="3")+(TA$="#")THENA$(0)="Wuppertal":GOTO1500
1605 IF(TA$<>"4")*(TA$<>"$")THEN1608
1606 PRINT:PRINT:INPUT"Datum:  ";A$(1):ZB=1:GOSUB8500:GOTO1500
1608 IF(TA$<>"5")*(TA$<>"%")THEN1615
1609 PRINT:PRINT:INPUT"Name   :  ";A$(2):INPUT"Straße:  ";A$(3)
1610 INPUT"Ort    :  ";A$(4):A$(5)="":A$(6)=""
1611 FORS3=2TO4:ZB=S3:GOSUB8500:NEXTS3:GOTO1500
1615 IF(TA$<>"6")*(TA$<>"&")THEN1625
1620 PRINT"cdd":FORS3=2TO6:ZB=S3:PRINTTAB(2);S3-1;:INPUT" )";A$(S3):GOSUB8500
1622 NEXTS3:GOTO1500
1625 IF(TA$<>"7")*(TA$<>"'")THEN1630
1627 A$(2)="Thomas Post":A$(3)="Am Lohsiepen 147":A$(4)="5600 Wuppertal 21"
1628 A$(5)="":A$(6)="":GOTO1500
1630 IF(TA$<>"9")*(TA$<>")")THEN1650
1632 PRINT"cdd":FORS3=7TO15:PRINTS3-6;:INPUT" )";A$(S3):ZB=S3:GOSUB8500
1634 NEXTS3:GOTO1500
1650 IF(TA$<>"8")*(TA$<>"(")THENMUSICER$:GOTO1590
1660 PRINT"cdd":INPUT"Sendungsart:  ";A$(7):PRINT:A$(8)="."
1663 INPUT"Anrede      :  ";A$(9)
1664 INPUT"Name        :  ";A$(10)
1666 INPUT"Straße      :  ";A$(11):A$(12)="."
1668 PRINT:INPUT"Ort          :  ";A$(13):A$(14)="."
1670 PRINT:INPUT"Land         :  ";A$(15)
1675 FORS4=7TO15:ZB=S4:GOSUB8500:NEXTS4:GOTO1500
2000 REM
2010 REM          Schriftart w.
2020 REM
2030 PRINT"c"
2040 PRINTTAB(10);"S c h r i f t a r t":PRINT:PRINT
2060 PRINT"     1)Menü":PRINT:PRINT
2070 PRINT"     2)Elite":PRINT:PRINT
```

Listing des Briefeditors

Warum heute schon drei von vier Computer-Benutzern ihr kostenloses Inmac-Magazin für unbezahlbar halten

Über 8.000 nützliche Ideen und Tips, wie Sie mehr aus Ihrer EDV herausholen können

Sichern Sie sich Ihr persönliches Gratis-Exemplar jetzt



Das Inmac-Magazin, randvoll mit kostensparenden Anregungen und bewährten Problemlösungen rund um den Computer, informiert Sie schnell und zuverlässig darüber, wie Sie die Effizienz Ihrer Datenverarbeitung steigern und teure Ausfallzeiten vermeiden.

Was Sie auch immer suchen, im Inmac-Magazin werden Sie es finden. Sie erfahren alles über Tausende von nützlichen Produkten und hilfreiches EDV-Zubehör – ohne daß es Sie etwas kostet. Und was Sie brauchen, liefert Inmac am Tag des Bestelleingangs.

- Für 30 Tage unverbindlich zur Probe.
- Mit bis zu 15 Jahren Garantie.

Sichern Sie sich das Inmac-Magazin deshalb jetzt. Kostenlos. Rufen Sie einfach an: 06142/43003 – oder schicken Sie den Gutschein an Inmac GmbH, Frankfurter Str. 103, 6096 Raunheim.

GUTSCHEIN

Einfach ausschneiden, ausfüllen und einsenden an **Inmac GmbH, Frankfurter Straße 103, 6096 Raunheim**



E07

Senden Sie mir kostenlos und unverbindlich die neue Ausgabe des Inmac-Magazins.

Name/Vorname

Firma

Straße/Nr.

PLZ/Ort

Telefon –

```
2080 PRINT"     3)Pica":PRINT:PRINT:PRINT
2110 GETTA$:IFTA$=""THEN2110
2120 IF(TA$="1")+(TA$="!")THEN1000
2130 IF(TA$<>"2")*(TA$<>CHR$(34))THEN2200
2140 TF=60:TN=12:TU=36:PK=84:TR=24:MZ=77:SC$="E":GOTO1000
2200 IF(TA$<>"3")*(TA$<>"#")THENMUSICER$:GOTO2110
2220 TF=50:TN=10:PK=70:TU=30:MZ=66:TR=20:SC$="N":GOTO1000
2400 REM
2405 REM              Betreff
2410 REM
2417 PRINT"cddd";TAB(10);"Betreff":PRINT:PRINT
2420 FORS4=16TO17:ZB=S4:PRINTS4-15;:INPUT" >";A$(S4):GOSUB8500:NEXTS4:GOTO1000
2500 REM
2505 REM              Text eingeben
2510 REM
2520 PRINT"c"
2530 PRINT"    Druckerbefehle:":PRINT
2540 PRINT:PRINT"   L = Unterstreichen
2550 PRINT:PRINT"s+L = Unterstreichen ende
2560 PRINT:PRINT"   F = Fettdruck
2570 PRINT:PRINT"s+F = Fettdruck ende
2580 PRINT:PRINT"   R = Einrücken
2590 PRINT:PRINT"s+R = Einrücken ende
2600 PRINT:PRINT"   N = Zeilenende
2605 PRINT:PRINT"   E = Textende (muß alleine in einer"
2610 PRINT:PRINT"         Zeile stehen)
2620 PRINT:PRINT:PRINTTAB(10);"Drücken Sie eine Taste
2630 GETTA$:IFTA$=""THEN2630
2640 PRINT"c";
2650 FORS6=18TO254
2660 INPUT"";A$(S6):A$(S6)=A$(S6)+" ":PRINT:IFA$(S6)=" "THEN2680
2670 NEXTS6:PRINT:PRINT"    *** Speicher voll ***":A$(255)=" "
2680 PRINT"c":FORS7=18TOS6:ZB=S7:GOSUB8500:NEXTS7:MUSICER$:MX=S6:GOTO1000
3000 REM
3005 REM              Brief editieren
3010 REM
3020 PRINT"c";:FORS6=18TO255:PRINT:PRINTA$(S6)
3030 IFLEN(A$(S6))<40THENPRINT"u";:GOTO3050
3040 PRINT"uu";
3050 INPUT"";A$(S6):A$(S6)=A$(S6)+" ":IFA$(S6)=" "THEN2680
3060 NEXTS6:GOTO2680
3500 REM
3505 REM              Briefumschlag drucken
3510 REM
3520 PRINT"c":PRINTTAB(7);"B r i e f u m s c h l a g":PRINT:PRINT
3540 PRINT"     1)Menü":PRINT:PRINT
3550 PRINTTAB(9);"Drucker einschalten!":PRINT:PRINT
3560 PRINTTAB(9);"Umschlag einspannen":PRINT:PRINT
3570 PRINT"     2)Normalformat":PRINT:PRINT
3580 PRINT"     3)Langformat":PRINT:PRINT
3590 GETTA$:IFTA$=""THEN3590
3600 IF(TA$="1")+(TA$="!")THENGOTO1000
3610 IF(TA$="2")+(TA$=CHR$(34))THENT1=11:T2=24:GOTO3650
3620 IF(TA$<>"3")*(TA$<>"#")THENMUSICER$:GOTO3590
3625 T1=15:T2=43
3650 PRINT/PCHR$(247);"P";CHR$(247);"T11";CHR$(235)
3670 FORS6=2TO6:PRINT/PTAB(T1);A$(S6):NEXTS6
3680 PRINT/P:PRINT/P:PRINT/P:PRINT/P:PRINT/P:PRINT/PCHR$(234)
3690 FORS6=7TO15:PRINT/PTAB(T2);A$(S6):NEXTS6:PRINT/PCHR$(235)
3700 GOTO3500
4000 REM
4005 REM              Briefkopf drucken
4010 REM
4020 ZS=27:SX=0:PRINT"c":PRINTTAB(7);"B r i e f   d r u c k e n":PRINT:PRINT
4040 PRINTTAB(4);"1)Menü":PRINT:PRINT
4050 PRINTTAB(9);"Drucker einschalten!":PRINT:PRINT
4060 PRINTTAB(9);"Papier einspannen!":PRINT:PRINT
4070 PRINT"     2) Blatt A4":PRINT:PRINT
```

Listing des Briefeditors (Fortsetzung)

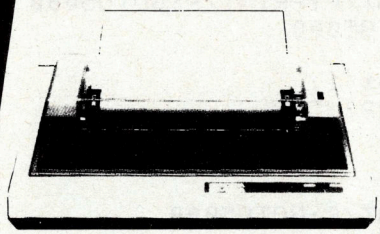
profisoft bringt's:

GULP II

Eine kleine Sensation aus der Sparte Unterhaltung: GULP II, das in Maschinensprache geschriebene ARCADE-Spiel setzt neue Maßstäbe und fesselt Sie für Stunden.

DM **25,–**

ZX-DRUCKER



Komplettsystem mit Centronicsschnittstelle und Verbindungskabel
Achtung, auch für VC-20 lieferbar

nur DM **984,–** + Porto

ZX-SPEICHER

16K RAM DM **129,–**
64K RAM DM **275,–**
16K SpaR. *ohne Gehäuse* DM **99,–**



ZX-NETZTEIL

Für geplagte ZXler ist nun auch ein stabilisiertes Netzteil 3 A, 9 V lieferbar.

DM **59,80**

NEU

ZX-TASTATUR

Neue Tastatur von Memotech mit Einsteckmodul (kein löten etc.), vollbeschriftetes Tastenfeld, Profitasten, Metallgehäuse.

DM **198,–**

NEU

SINCLAIR-SPECTRUM

Wer Farbe, Ton und eine ganze Menge weiterer Vorzüge nicht missen möchte, kann ab sofort auch den Spectrum bestellen.
16K Grundversion

DM **570,–**

M-CODER

Sie möchten die Geschwindigkeit der Maschinensprache für Ihre Programme nutzen? Für M-CODER kein Problem. Wandelt Ihr BASIC-Programm binnen Sekunden in ein Maschinenprogramm um.

DM **30,–**

ZX-TOOLKIT

Das Hilfsprogramm für Programmierer. Mit den folgenden Befehlen sparen Sie Stunden:

Remember: einschließlich GOTO, GOSUB, RUN, LIST
MEM: druckt die noch vorhandene Speicherkapazität aus
Delete: löscht eine beliebige Anzahl von Zeilen
Dump: druckt den Wert aller Variablen aus
Find: sucht alle Strings eines Programms und listet die dazugehörige Zeile
Replace: ersetzt einen String durch einen neuen
Save: speichert das Programm oberhalb von RAMTOP
APPEND: fusioniert zwei oder mehr Programme
REMKILL: entfernt alle REM-Zeilen

DM **28,–**

Ab sofort liefern wir auch den ZX81, komplett mit Netzteil und Anschlußkabel für TV und Cassettenrecorder.



NEU

ZX 81

220,–

NEU

ASZMIC-ROM

Machen Sie aus Ihrem ZX81 einen neuen Computer. Mit dem Assembler-Betriebssystem ASZMIC verfügen Sie über einen Programmierkomfort, der sich sehen lassen kann – zu einem Bruchteil des sonst üblichen Preises.

ASZMIC - ROM enthält folgende Utilities:
- *ASSEMBLER*
- *DEBUGGER*
- *SCREEN EDITOR*
- *MULTIFILE*
- *HRG*
- *AUTOREPEAT, HANDBUCH, + , + , + ...*

DM **168,–**

NEU

MEMOCALC

In der bewährten Qualität von Memotech ein Modul für den professionellen Anwender: das Spread-Sheet-Programm für die Kalkulation von bis zu 7000 Positionen (64K) auf 250 Zeilen oder 99 Spalten. Erlaubt die effiziente Berechnung und Darstellung (auch auf Normalpapierdrucker) komplexer Zusammenhänge in kürzester Zeit.

DM **130,–**

Alle Preise incl. MwSt., Porto, Verpackung

Sie möchten Näheres wissen? Gern. Für eine Schutzgebühr von DM 3,– erhalten Sie den

profisoft ***Programm- und Hardwarekatalog***

auf 50 Seiten Deutschlands größtes Programmangebot für den ZX 81!

So wird bestellt:
Banküberweisung, Scheck, Briefmarken (für den Katalog) oder per Nachnahme
Konto-Nr. 688879 Stadtsparkasse Osnabrück BLZ 26550001

profisoft

Sutthauser Straße 50-52 · 4500 Osnabrück
Telefon 0541/53905

```
4080 PRINT"     3) Blatt A5 quer":PRINT:PRINT
4090 GETTA$:IFTA$=""THEN4090
4100 IF(TA$="1")+(TA$="!")THEN1000
4110 IF(TA$<>"2")*(TA$<>CHR$(34))THEN4200
4120 GOSUB7000:PRINT/P
4130 PRINT/PTAB(TN);A$(2);TAB(TF);A$(0);", ";A$(1)
4140 FORS5=3TO6:PRINT/PTAB(TN);A$(S5):NEXTS5:PRINT/P:PRINT/P:PRINT/P
4150 FORS5=7TO15:PRINT/PTAB(TN);A$(S5):NEXTS5
4160 PRINT/P:PRINT/P:PRINT/P
4170 IFA$(16)=""THEN5000
4180 PRINT/PTAB(TN);A$(16):IFA$(17)=""THENPRINT/P:PRINT/P:GOTO5000
4190 PRINT/PTAB(TN);A$(17):PRINT/P:PRINT/P:GOTO5000
4200 GOSUB7000
4210 PRINT/PTAB(TN);A$(2);TAB(TF);A$(0);", ";A$(1)
4220 FORS5=3TO6:PRINT/PTAB(TN);A$(S5):NEXTS5:PRINT/P
4230 FORS5=7TO15:PRINT/PTAB(TN);A$(S5):NEXTS5
4240 PRINT/P:PRINT/P
4250 IFA$(16)=""THEN5000
4260 PRINT/PTAB(TN);A$(16):IFA$(17)=""THENPRINT/P:GOTO5000
4270 PRINT/PTAB(TN);A$(17):PRINT/P:GOTO5000
4990 REM
4995 REM            Text drucken
4999 REM
5000 TT=TN:GB=0:PRINT/PTAB(TT);:FORS6=18TO255
5010 FORS7=1TOLEN(A$(S6)):S8=ASC(MID$(A$(S6),S7,1))
5011 IFS8=60THENS8=44:GOTO5120
5013 IFS8=62THENS8=46:GOTO5120
5015 IFS8=46THENS8=62:GOTO5120
5020 IFS8=134THENPRINT/PCHR$(247);"X";:NEXTS7:REM   Unterstreichen
5030 IFS8=201THENPRINT/PCHR$(247);"Y";:NEXTS7:REM   Unterstreichen ende
5040 IFS8=204THENPRINT/PCHR$(247);"!";:NEXTS7:REM   Fettdruck
5050 IFS8=200THENPRINT/PCHR$(247);CHR$(34);:NEXTS7:REM   Fettdruck ende
5070 IFS8=229THENPRINT/P:ZS=ZS+1:TT=TR:JK=TN:GOTO5250
5080 IFS8=195THENPRINT/P:ZS=ZS+1:TT=TN:JK=0:GOTO5250
5090 IFS8=236THEN5250
5095 IFR1=1THENIFS8=32THENNEXTS7,S6
5100 IFS8=227THENPRINT/P:PRINT/P:GOSUB6500:GOTO4000
5110 IFS8=32THEN5200
5120 GB=GB+1:PRINT/PCHR$(S8);:R1=0:NEXTS7,S6
5200 S9=S7+1:R6=S6:BR=BD:BT=0:R7=S7
5210 IFS9>LEN(A$(R6))THENR6=R6+1:BR=0:S9=1:R7=1
5215 K=ASC(MID$(A$(R6),S9,1))
5220 IF(K=32)+(K=229)+(K=195)+(K=236)+(K=227)THEN5120
5230 IF(K=134)+(K=201)+(K=204)+(K=200)THENBT=BT+1
5240 S9=S9+1:IFS9<=R7+(MZ-GB+1)+BT-JKTHEN5210
5250 IFZS>=66THENGOSUB6000
5255 ZS=ZS+1:R1=1:GB=0:PRINT/P:PRINT/PTAB(TT);:NEXTS7,S6
6000 PRINT/P:PRINT/P:PRINT/PTAB(PK);"...":SX=SX+1:PRINT/P:PRINT/PTAB(PK+4);SX
6010 MUSICER$+"R7"+ER$
6020 CURSOR5,22:PRINT"Papier einlegen!
6030 GETTA$:IFTA$=""THEN6030
6040 CURSOR5,22:PRINTSPACE$(16)
6050 PRINT/P:PRINT/P:PRINT/P:ZS=7:RETURN
6500 MUSICER$:IFSX=0THENRETURN
6510 FORD1=ZSTO69:PRINT/P:NEXTD1:PRINT/PTAB(PK+4);SX+1:RETURN
6990 REM    Zeilenabstand     Schriftart   doppelte Weite
7000 PRINT/PCHR$(247);"T11";CHR$(247);SC$;CHR$(235)
8500 REM
8505 REM            Umlaute umsetzen
8510 REM
8515 IFA$(ZB)="."THENA$(ZB)="":RETURN
8520 ZS$="":FORS0=1TOLEN(A$(ZB)):S1=ASC(MID$(A$(ZB),S0,1))
8530 IFS1=243THENS1=187:GOTO8550
8531 IFS1=248THENS1=185:GOTO8550
8532 IFS1=250THENS1=174:GOTO8550
8533 IFS1=177THENS1=186:GOTO8550
8534 IFS1=117THENS1=168:GOTO8550
8535 IFS1=232THENS1=178:GOTO8550
```

Listing des Briefeditors (Fortsetzung)

```
8536 IFS1=253THENS1=173:GOTO8550
8550 ZS$=ZS$+CHR$(S1):NEXTS0:A$(ZB)=ZS$:IFZB>17THENRETURN
8560 ZS$="":FORS0=1TOLEN(A$(ZB)):S1=ASC(MID$(A$(ZB),S0,1))
8570 IFS1=60THENS1=44:GOTO8640
8580 IFS1=62THENS1=46
8640 ZS$=ZS$+CHR$(S1):NEXTS0:A$(ZB)=ZS$:RETURN
9000 REM
9005 REM          Funktion
9010 REM
9020 REM ----------
9030 REM  c = CLR                  h = home
9040 REM  r = Cursor right         l = Cursor left
9050 REM  u = Cursor up            d = Cursor down
```

Listing des Briefeditors (Schluß)

Schrift w.	:	Schriftart wählen (in diesem Programm kann man zwischen Elite und Pica wählen)
Briefk. schr.	:	Briefkopf schreiben
Text schr.(edt).	:	Text schreiben (editieren)
Brief drck.	:	Brief ausdrucken
Umschl. drck.	:	Umschlag drucken
Funktion	:	freibestimmte Funktion
Speicher clr.	:	Speicher-löschen

me und die Adresse an den jeweiligen Benutzer angepaßt werden muß. Das Programm beginnt beim Hauptmenü. Von diesem Menü kann sich der Benutzer zu weiteren Untermenüs weiterarbeiten, wenn er die bestimmte Funktion benötigt. Was die jeweiligen Abkürzungen im Hauptmenü bedeuteten, können Sie nebenstehender Tabelle entnehmen. Zugegeben — das Listing ist recht lang, insbesondere wenn man es selbst eintippen muß, aber dafür hat man es dann später um so einfacher, wenn man auf seinem MZ80-A Briefe schreiben will.(Thomas Post)

Maschinenprogramme aus REM-Zeilen abspeichern

Das Programm ZETHEX legt Maschinenprogramme, die in einer oder mehreren vorangestellten REM-Zeilen stehen, in den geschützten Speicherbereich oberhalb von RAMTOP ab und löscht sich anschließend automatisch.

Da sich das beschriebene Programm, nachdem der Maschinencode in den REM-Zeilen im Speicher abgelegt wurde, selbst löscht, sollten Sie das Listing sofort nach dem Eintippen mit SAVE auf Kassette speichern. Erst dann wird es mit RUN gestartet. Sie haben nun im oberen Speicher ein Maschinenprogramm, zu dem Sie jetzt ein Basicprogramm vom Band oder von Hand zuladen (eintippen) können. Nach dem Aufruf RAND USR 32000 ändert das Maschinenprogramm, das wir in Bild 1 als Beispiel verwenden, alle PRINT-Befehle des Basicprogramms in »LPRINT« um. Obwohl die Zeile 10 hier nur als Beispiel für das Funktionieren des Hauptprogamms dienen soll, haben Sie quasi als Gratiszugabe ein in bestimmten Fällen durchaus nützliches Zusatzprogramm.



Aber erst zum Hauptprogramm: Zeile 5000 legt den Beginn des Einlesens auf Adresse 16514 fest. Deshalb muß die REM-Zeile mit dem Maschinenprogramm immer am Anfang des Basic-Programms stehen, so daß sie im Speicher bei Adresse 16509 beginnt (in 16509/16510 steht dann die Zeilennummer, in 16511/16512 ist der Zeiger auf die Zeilenlänge und in 16513 das Token für REM). Nach RUN wird die Zahl der Bytes des Maschinenprogramms erfragt und eingegeben. Da hier 19 Bytes einzulesen sind (die Klammerausdrücke spielen keine Rolle, siehe unten!), wird die Anzahl Schleifendurchläufe in Zeile 5020 auf N=32000 TO 32018 berechnet. Nun werden fortlaufend die Adressen ab 16514 abgefragt, ob sie die Codes 118 (NEWLINE), 0 (Leerfeld) oder 16 (Klammer auf »(«) enthalten.

Alle anderen Inhalte, also die Bytes des Maschinenprogramms, werden mit POKE (Zeile 5070) in die Adressen ab 32000 geschrieben. Wird ein Leerfeld gefunden (Zeile 5050), wird in 5150 die Variable A um 1 erhöht und die nächste Adresse (16515) geprüft. Beim Auffinden der Klammer »(« wird in der Schleife 5130/5140 so lange weitergezählt, bis eine Schlußklammer »)« = Code 17 erreicht ist, so daß man in Klammern beliebige Kommentare einfügen kann. A wird wieder um 1 erhöht und die Prüfung in Zeile 5040 fortgesetzt. Code 118 ist NEWLINE, also das Ende der REM-Zeile. Variable A wird um 6 erhöht, so daß die eventuell nachfolgende Zeilennummer mit Längenpointer und REM-Token übersprungen wird. Es ist deshalb nicht nötig, lange Maschinenprogramme in eine einzige REM-Zeile zu zwängen. Es können auch mehrere Zeilen hintereinander sein:

```
10 REM 21 8040 23 7E
20 REM FE E3 (STOP) C8
30 REM ...
```

Durch die Prüfung auf Zwischenräume und Klammern können die Bytes in Zweier- oder Vierergruppen oder auch ohne Zwischenräume geschrieben und mit beliebigen Erläuterungen versehen werden.

Ist die vorgegebene Zahl der Bytes eingeschrieben,

wird der Speicherbereich ab Adresse 32000 geschützt. Das sind über 700 Speicherstellen, die auch für lange Programme ausreichen. Das hier als Beispiel genommene »PRINT/LPRINT — Austausch-Programm« hat im Z80-Assembler die in Tabelle 1 gezeigte Form.

Das Maschinenprogramm wird mit RAND USR 32000 aufgerufen. Es durchsucht ein Basicprogramm ab Adresse 16513 nach dem Code für PRINT und ersetzt ihn durch den Code für LPRINT. Trifft es auf den Code für STOP, so wird nicht weitergesucht. Man kann also die Umwandlung durch Einsetzen eines STOP-Befehls in das Basicprogramm begrenzen:

```
10 Print
20 Print
25 Stop
30 Print
```

wird nur in Zeilen 10 und 20 umgewandelt.

Zur Rückumwandlung wird ZETHEX neu vom Band geladen, die REM-Zeile(n) mit EDIT aufgerufen und die entscheidenden Bytes verändert: F5 vor der Klammer (PRINT) wird E1, das E1 vor (LPRINT) wird F5. Sie können auch mit anderen Umwandlungen experimentieren. Werden für F5 und F1 andere Hex-Codes eingesetzt, kann aus X ein U werden (3D/3A). Aber Vorsicht: Es werden nicht nur Variablennamen »X« in »U«,. sondern auch Buchstaben in Strings verwandelt (XERXES in UERUES), die Zeilennummer 61 wird 58. Auch der Code der Zeilenlänge wird unter Umständen »verbogen«, so daß das Programm abstürzt.

Beide Programme laufen mit einer 16 KByte RAM-Erweiterung. Für die 1 KByte RAM-Version sind zu ändern:

```
5020 FOR N = 17388 TO
17388 + B - 1
5100 POKE 16388, 236
5110 POKE 16389, 67
```

Im Maschinenprogramm tritt an die Stelle der zweimal vorkommenden Byte-Gruppen 03 7D jeweils EF 43. Der Aufruf lautet: RAND USR 17388.

(E.C.Wobs)

```
 10 REM 21 80 40 23 7E FE E3 (STOP)
    C8 7E FE F5 (PRINT) C2 03 7D
    36 E1 (LPRINT) C3 03 7D

5000 LET A=16514
5010 PRINT "ZAHL DER BYTES EINGEBEN"
5020 INPUT B
5030 FOR N=32000 TO 32000 + B - 1
5040 IF PEEK A = 118 THEN LET A = A+6
5050 IF PEEK A = 0 THEN GOTO 5150
5060 IF PEEK A = 16 THEN GOTO 5130
5070 POKE N, 16*(PEEK A-28) + PEEK(A+1)-28
5080 LET A=A+2
5090 NEXT N
5100 POKE 16388, 0
5110 POKE 16389, 125
5120 NEW
5130 LET A=A+1
5140 IF PEEK A<>17 THEN GOTO 5130
5150 LET A=A+1
5160 GOTO 5040
```

Bild 1. Basic-Programm, das ein Maschinenprogramm in den Speicher poked und sich dann selbst löscht

Dezimal	Hex	Assembler
33 12864	21 80 40	ld hl, 16513
35	23	inc hl
126	7E	ld a, (hl)
254227	FE E3	cp 227 (Code für STOP)
200	C8	ret z
126	7E	ld a, (hl)
254245	FE F5	cp 245 (Code für PRINT)
1943125	C2 03 7D	jp nz 32003
54225	36 E1	ld (hl), 225 (Code LPRINT)
1953125	C3 03 7D	jp 32003

Tabelle 1. Maschinenprogramm aus Bild 1 in verschiedenen Darstellungen

Eine Bitte:

Liebe Leser, wir freuen uns natürlich über jedes eingesandte Programm. Bitte beachten Sie folgendes:

Schreiben Sie die Erläuterung zu Ihren Programmen mit doppeltem Zeilenabstand auf eigene Seiten (von eventuellen Begleitbriefen getrennt), mit Ihrem Namen und Ihrer Telefonnummer versehen. Lassen Sie links und rechts je drei cm Rand für Satzanweisungen.

Wir nehmen Programmlistings von Ihren Druckvorlagen ab. Bitte drucken Sie unbedingt auf weißes Papier ohne Linienvordruck — und arbeiten Sie bitte mit einem neuwertigen Farbband.

Auf die Software kommt es an,

auf das Know-how, die Unterstützung und auch den Preis!

CP/M-80-, CP/M-86- und PC-DOS- (MS-DOS-)Software in (fast) allen Diskettenformaten (Std-8-Zoll, Altos Serie 5, BASF 7100, BMC IF-800, DEC VT180, IBM-PC, ITT 3030, Osborne, Sirius, Superbrain, Televideo, Rair, ...).
Als Distributor und High Volume Dealer aller namhaften Softwarehäuser (wie Ashton-Tate, Digital Research, Micro Focus, MicroPro, Microsoft, Sorcim, Supersoft, ...) liefern wir schnell und zuverlässig auch an Händler und OEM's.
Auf den **IBM-PC** haben wir uns ganz besonders spezialisiert: Hardware, Software und Zubehör ab sofort von uns erhältlich.

Fordern Sie Informationen und unsere aktuelle Preisliste an:

BSP Thomas Krug, Soft- und Hardware, Neuprüll 7 / Postfach 110324, D-8400 Regensburg, Tel. 0941/93945, Tlx 652510

Wenn ein Computer gut ist, kann man ihn nur noch besser machen. Der neue Apple *IIe*.

Das kleine „e" am Apple *IIe* steht für „Erweiterung" des bewährten Apple II-Systems. Lesen Sie, was alles verbessert wurde.

Speicherkapazität: Schon in der Grundversion stehen 64 K-Byte zur Verfügung, ausbaufähig auf 128 K-Byte. → 80-Zeichen-Bildschirm: Der *IIe* kann auf 80 Zeichen pro Zeile ausgelegt werden mit Groß- und Kleinschreibung. → Eingebautes Selbsttest-Programm. → Die Tastatur kann vom US-Standard auf die deutsche DIN-Norm umgeschaltet werden, d. h.: doppelt verwendbar. → 4-fache Cursorsteuerung durch feste Stationstasten. → Selbst-programmierbare Funktionstasten. → Eingebautes PAL-Interface zum Anschluß an den Fernseher. → Btx-tauglich: FTZ-Genehmigungen der Bundespost liegen vor. → Außerdem gibt es 2 neue Drucker von Apple (Typenrad und Matrixdrucker). → Die Apple II-Software ist auf dem *IIe* verwendbar.

Dieter Eichler: „Ich finde, Du treibst ein ziemliches Understatement, lieber Apple."

Apple IIe: „Wieso das, Dieter?"

Dieter: „Du hast in Deinen Fähigkeiten ja nun nochmals gehörig zugelegt ..."

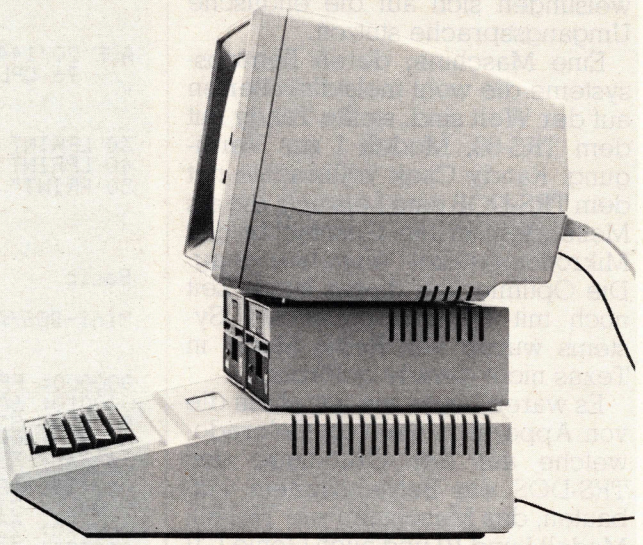
Apple IIe: „Dieter, Du machst mich verlegen."

Dieter: „... und der einzige Orden, den Du Dir gegönnt hast, ist ein kleines ‚e'."

Jeder sollte einen Freund wie Apple haben.

apple®





L,C&LB

Wenn Sie jetzt das Gefühl haben, daß das alles eine ganze Menge für ein kleines „e" ist, dann schicken Sie uns gleich den Coupon, es wartet noch mehr Information auf Sie. Oder gehen Sie zu Ihrem Händler, der neue Apple *IIe* ist schon da.

Hannover-Messe, 13.–20.4.1983
Halle 18, 1. OG, Stand 2201/2301

An Apple Computer Marketing GmbH, Freischützstr. 92, 8000 München 81 02
In der Schweiz: Industrade AG, Thurgauer Strasse 72, CH-8050 Zürich
In Österreich: Zema GmbH, Kirchengasse 1, A-1070 Wien

Name: _____
Branche/Abt.: _____
Straße: _____
PLZ: _____ Ort: _____

apple®

Ein Betriebssystem kann mehr als nur Deutsch

Als Mikrocomputer den Nimbus des Exotischen verloren und Diskettenlaufwerke für engagierte Anwender zum Standard wurden, begann auch in den »unteren Etagen« der Streit um Betriebssysteme. Daß es um die vielgerühmte »Kompatibilität« bei CP/M nicht gerade gut bestellt ist, hat sich herumgesprochen. Viele Programmierer verlassen sich lieber auf ein gutes DOS (Disk Operating System), zumal die Benutzer beim Programmlauf oft nicht einmal merken, welches Betriebssystem den Computer unterstützt. Der Umgang damit hat jedoch den Klagen über den Dialog in Englisch immer neue Nahrung gegeben. Ist damit bald Schluß? — Wir haben ein »deutschsprachiges« DOS für Tandy- und Genie-Computer unter die Lupe genommen.

Die Käufer von Mikrocomputern zum eigenen Gebrauch mögen zwar höhere Bildung besitzen und dabei vielleicht Englisch beherrschen, sie müssen es aber nicht. Seit Commodore-, Genie- und Sinclair-Mikros die 1000-Mark-Grenze nach unten durchstoßen haben, gerät Mikrocomputerei zum Volkssport. Da ist es kein Honigschlecken für viele Anwender, sich mit den englischen Ausdrücken in Basic herumzuschlagen.

Mikro-Freunde aus dem englischsprachigen Raum haben es wesentlich leichter, Basic zu lernen, weil die Anweisungen an den Computer der Alltagssprache entlehnt sind (zum Beispiel GOTO = Gehe nach, GOSUB = gehe nach unten, READ = lese, INPUT = Eingabe, NEW = neu(es Programm), PRINT = drucke). Ihnen fällt es wohl auch nicht so schwer, mit einem DOS (Disk Operating System) umzugehen, weil auch hier die Anweisungen sich auf die englische Umgangssprache stützen.

Eine Maschine, deren Betriebssysteme die wohl meistdiskutierten auf der Welt sind, stellte Tandy mit dem TRS-80, Modell I zur Verfügung. Randy Cook vollbrachte mit dem TRS-DOS eine Leistung, die als Meilenstein in die Geschichte der Mikrocomputerei eingehen mag. Die Optimierung dieses lange Zeit noch mit Fehlern behafteten Systems wurde von Radio Shack in Texas nicht gerade gefördert.

Es waren Leute wie vor allem die von Apparat in Denver, Colorado, welche auf der Grundlage des TRS-DOS ein Betriebssystem aufbauten, das Maschinen wie TRS-80, Modell I und III und auch Genie I, II und III zu höchst komfortablen Mikrocomputern besonders bei Diskettenbetrieb macht. Deutsche Anwender gerieten jedoch zunehmend in den Clinch mit der englischen Sprache.

Verzichtbar sind die DOS's nicht. Sie hauchen der Maschine erst das nötige Leben ein. Neben den Diskettenzugriffen bieten sie (wie NEWDOS und DOSPLUS) etwa

```
list
5 CLEAR50
10 CLS
20 PRINT@320,"DRUCKER-EINSTELLUNG


AUF 20/144 LF und
    96 CPL
"


30 LPRINT CHR$(27)+"A"+CHR$(18)
40 LPRINT CHR$(27)+"M"
50 PRINT"
                Okay..."


Basic
>
Mini-DOS/Anweisung: dde


000000: FF4E 6A05 00B8 3530 0054 6A0A 0084 0093 .Nj..750.Tj..¯.■
000010: 6A14 00B2 4033 3230 2C22 4452 5543 4B45 j..ｲ@320,"DRUCKE
000020: 522D 4549 4E53 5445 4C4C 554E 470A 0A41 R-EINSTELLUNG..A
000030: 5546 2032 302F 3134 3420 4C46 2075 6E64 UF 20/144 LF und
000040: 0A20 2020 2039 3620 4350 4C0A 2200 A96A .    96 CPL.".ｩj
000050: 1E00 AF20 F728 3237 29CD 2241 22CD F728 ..ﾂ .(27)."A"..(
000060: 3138 2900 B96A 2800 AF20 F728 3237 29CD 18).ｹj(.ﾂ .(27).
000070: 224D 2200 D96A 3200 B222 0A20 2020 2020 "M"..j2.ｲ".
000080: 2020 2020 2020 2020 2020 204F 6B61 792E            Okay.
000090: 2E2E 2200 0000 FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF ..".............
0000A0: FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF ................
0000B0: 4469 6573 6572 2054 6578 7420 6973 7420 Dieser Text ist
0000C0: 6D69 7420 6465 6D20 4444 4520 6869 6572 mit dem DDE hier
0000D0: 756E 6420 6A65 747A 7420 696E 2064 656E und jetzt in den
0000E0: 5365 6B74 6F72 2067 6573 6368 7269 652D Sektor geschrie-
0000F0: 6465 6E20 776F 7264 656E 2E20 2D6B 6268 den worden. -kbh
```

Bild 1. Ein Basic-Programm wurde von unten nach oben kopiert. Dann wurde nach Sprung ins Mini-DOS DDE gestartet und nach Änderung des Sektorinhaltes der gesamte Bildschirminhalt von 32 Zeilen mit JKL ausgedruckt.

Der preiswerte Weg zum BASIC-Computer

Die BASIC-Taschencomputer von SHARP bieten Ihnen äußerst preiswert hohe Rechen- und Speicherleistung. Mit zusätzlichem Drucker und Kassetten als Speicher steht Ihnen eine komplette Datenverarbeitungsanlage zur Verfügung. Ausführliche Bedienungsanleitungen in deutscher Sprache machen die Arbeit einfach. Dazu bieten wir Ihnen umfangreiche Software auf Anfrage.

SHARP PC-1212

24-stellige alphanumerische Anzeige, 1424 Programmschritte, 26 Festspeicher. CE-122 Drucker für Programme und Daten mit integrierter Schnittstelle für Kassettenrecorder CE-152.



CE-122

SHARP PC-1251

3.486 Programmschritte, 24 KBytes ROM- und 4,2 KBytes RAM-Bereich. CE-125 Thermodrucker mit integriertem Mikrokassettenrecorder.



CE-125

PC-1251

PC-1212 DM	**248,–**
CE-122 DM	**238,–**
Komplett DM	**468,–**



SHARP CE-152

Recorder für Kompaktkassetten als externer Speicher für PC-1211/1212 mit CE-122 und PC-1500 mit CE-150.

CE-150

SHARP PC-1500

Riesen-Speicherkapazität: 16 KBytes ROM, 3,5 KBytes RAM bis zu 11,5 KBytes ausbaufähig. Vielseitige Peripherie.



CE-150
4-Farb-Plotter/
Drucker mit integrierter Schnittstelle für Kassettengerät CE-152.
CE-155 Modul 8 KBytes-RAM Speichererweiterung.
CE-158 RS 232 C-Parallelschnittstelle.

Weitere Preise und Informationen und Software auf Anfrage.
Wir liefern im Inland verpackungs- und versandkostenfrei mit Rückgaberecht innerhalb 10 Tagen.

Holtkötter

Das richtige Programm.

HOLTKÖTTER, Albert-Schweitzer-Ring 9, 2000 Hamburg 70, Tel.: 040/66 90 11, Telex: 0215065

O.O.P.&P.

auch eine Sortroutine als Bestandteil des Betriebssystems. Bei NEWDOS sind die Bestimmungen für den Ablauf eines Sortiervorganges so vielfältig, daß Strings oder numerische Werte nach beliebigen Kriterien sogar in mehreren Dimensionen sortiert werden können. Eine Erklärung also dafür, in welche Abhängigkeit die Anwender bei einem DOS geraten können: Ohne das DOS läuft eben nichts, und CP/M ist häufig keine Alternative — ihm fehlen vergleichsweise viele Leistungen, und der Umgang mit ihm verlangt Übung.

Der Ruf nach einem Disketten-Betriebssystem in deutscher Sprache wurde immer lauter und ist sicherlich auch berechtigt. Selbst wenn die verwendeten Kürzel und Befehle Schritt für Schritt gelernt werden müssen wie bei jedem DOS, so ist die deutschsprachige Grundlage eine wesentliche Hilfe, insbesondere für einen Einsteiger. Auch leuchtet nicht ein, warum ein Betriebssystem (nicht eine Programmiersprache) für einen in Deutschland laufenden Computer nur englische Befehle verstehen soll. International genormt könnten allerdings solche Statements sein, bei denen vom Programm her das Betriebssystem angesprochen wird.

Das neue DOS für Genie III heißt GDOS und stammt von einem angehenden Betriebswirt aus Köln. Jürgen Heicke (und einige Helfer aus dem rheinischen Umkreis) haben sich bemüht, nach entsprechender Absprache auf legaler Basis die Version 2 des NEWDOS80 nicht nur einzudeutschen, sondern mit Leistungen zu erweitern, die zum Teil unglaublich scheinen.

Was die deutsche Sprache bei einem DOS bringt, zeigen so kurze und einfache Anweisungen an das System wie NDF (neue Diskette formatieren), ⟩ (kopiere, Eingabe von COPY ebenfalls möglich), I (Inhaltsverzeichnis der Diskette anzeigen, Eingabe von DIR ebenfalls gestattet), 80 (Bildschirmdarstellung auf 24 x 80 Zeichen umstellen), 64 (Darstellung im TRS-Format 16 x 64 Zeichen), V+ (auf Diskette schreiben mit VERIFY).

Einige weitere Beispiele mögen verdeutlichen, daß komplexe Eingaben besser zu beherrschen sind, wenn die Kürzel auf der deutschen Sprache aufbauen:

⟩ 0 1 12/12/82 NFMT EDK NVD KDWA /TXT FRAG bedeutet: Diskette von Laufwerk 0 nach Laufwerk 1 kopieren mit dem Datum, Zieldiskette nicht formatieren (nfmt), einzelne Dateien kopieren, nur vorhandene Dateien (deren Namen auch auf der Zieldiskette stehen) kopieren, keinen Diskettenwechsel abwarten (die Sicherung durch vorherige Abfrage entfällt), nur Dateien kopieren mit dem Anhang (Extension, Append) "/TXT", vor jeder Dateikopie den Benutzer abfragen (Ja, Nein oder Abbruch).

copy, 0,1,,fmt, kdwa, nzkw=code, j

bedeutet: von Null nach Eins kopieren mit dem aktuellen Datum aus der Computeruhr, Zieldiskette formatieren, keinen Diskettenwechsel abwarten, neues Zielkennwort CODE festlegen, auf jeden Fall kopieren ohne Rücksicht auf etwaigen Inhalt der Zieldiskette. Ob in Groß- oder Kleinschreibung eingegeben wird, spielt keine Rolle. Auch können statt Kommata Leerzeichen eingegeben werden.

Am kompliziertesten sind vor allem die COPY-Kommandos. Umso besser, wenn ihre Eingabe leichter zu beherrschen ist. Denn beim GDOS können wie beim NEW DOS80 viele DOS-Befehle auch von Basic aus als CMD"⟨doskommando⟩" ausgeführt werden. Das ist wichtig etwa zur Datensicherung nach Programmabläufen oder in Intervallen nach bestimmten Operationsmengen. Mit CMD«⟩Laufzeit/dat:0:1« wird von Diskette 0 die Datei LAUFZEIT/DAT mit den aktuellen Daten zur Sicherung auf Diskette 1 kopiert.

Die »Umleitung« von Ausgaben geschieht bei NEWDOS80 mit ROUTE, etwa ROUTE, DO,DO,PR für Ausgabe sowohl über den Bildschirm (DO geht weiter auch nach DO) wie auch über den Drucker (Printer) zur Protokollierung. Bei GDOS wird nur @,MO,MO,DR verlangt. Ein einziges Zeichen (warum mehr?) bewirkt dasselbe wie ROUTE (5 Zeichen).

Für jemanden, der sich auf NEWDOS80 bereits voll eingearbeitet hat, scheint es allerdings eine Zumutung zu sein, nun alles noch einmal neu lernen zu müssen. Dagegen stehen zwei Argumente: GDOS soll dem Einsteiger helfen — auch und insbesondere, wenn er keine Englischkenntnisse besitzt. GDOS lohnt sich in jedem Fall für Genie III-Benutzer, weil diese Maschine neue Möglichkeiten bietet, die vom mitgelieferten NEWDOS80 kaum genutzt werden.

```
DOS/Anweisung: pd,0
0*   TI=CHK,TD=G,SP=80,SEK=36,SWZ=2,EIB=6,SBIV=48,AEIV=6
1*   TI=CJ,TD=E,SP=80,SEK=18,SWZ=3,EIB=6,SBIV=2,AEIV=3
2    TI=CL,TD=E,SP=40,SEK=18,SWZ=3,EIB=2,SBIV=17,AEIV=2
3    TI=CL,TD=A,SP=40,SEK=10,SWZ=3,EIB=2,SBIV=17,AEIV=2
4    TI=CK,TD=G,SP=80,SEK=36,SWZ=2,EIB=8,SBIV=36,AEIV=4
5    TI=CKL,TD=E,SP=40,SEK=18,SWZ=3,EIB=2,SBIV=17,AEIV=2
6    TI=CH,TD=A,SP=75,SEK=10,SWZ=3,EIB=2,SBIV=23,AEIV=2
7    TI=A,TD=A,SP=80,SEK=10,SWZ=3,EIB=2,SBIV=17,AEIV=2
8    TI=CJ,TD=E,SP=80,SEK=18,SWZ=3,EIB=6,SBIV=2,AEIV=3
9    TI=CIL,TD=E,SP=40,SEK=15,SWZ=3,EIB=6,SBIV=2,AEIV=3
DOS/Anweisung: disk 1=0
DOS/Anweisung:
REM: LW1-Voreinst. 80TR-CP/M  DISK-Einst. 40TR-DOS
     (PD=Festeinstlg.)

DOS/Anweisung: i 1 s
Laufw.  1   Gen 1/3S  01/12/82  40 Spuren  31 Fr.Pl.  34 Einh.

BOOT/SYS        SYS6/SYS        SYS14/SYS       SYS22/SYS
BASIC/CMD       DIR/SYS         SYS7/SYS        SYS15/SYS
SYS23/SYS       SYS0/SYS        SYS8/SYS        SYS16/SYS
SYS24/SYS       SYS1/SYS        SYS9/SYS        SYS17/SYS
SYS25/SYS       SYS2/SYS        SYS10/SYS       SYS18/SYS
SYS26/SYS       SYS3/SYS        SYS11/SYS       SYS19/SYS
SYS27/SYS       SYS4/SYS        SYS12/SYS       SYS20/SYS
SYS28/SYS       SYS5/SYS        SYS13/SYS       SYS21/SYS
SYS29/SYS
DOS/Anweisung:
REM: In LW1 eine 40TR-DOS/Disk\ gelesen, ohne PD-Einstel-
     lungswechsel\
```

Bild 2. Der gesamte obere Teil wurde in einem Zuge mit JKL vom Bildschirm auf den Drucker gebracht (32 Zeilen maximal). Die Einstellung hinter 1* taugt zum Lesen von CP/M-Disketten unter DOS. Sie blieb unverändert auf der Diskette. Stattdessen wurde mit Disk 1=0 der Speicher der Maschine so beeinflußt, daß sie eine 40-Spur-Diskette in Laufwerk 1 lesen konnte.

```
DOS/Anweisung: port
INP(E0H) = F8H  INP(E8H) = 00H  INP(E9H) = 00H  INP(EAH) = 01H
INP(EBH) = 00H  INP(ECH) = 00H  INP(EDH) = 60H  INP(EEH) = 00H
INP(F7H) = 00H  INP(FDH) = 3FH
DOS/Anweisung: ?
0       @       AIK     APPEND  ATTRIB  AUTO    B2      BL
BOOT    BREAK   CLS     CONT    COPY    CREATE  DATUM   DIR
DISK    DO      DR      DUMP    E       FORM    FREE    HIMEM
I       INFO    JKL     KILL    LC      LCD     LF      LIB
LIST    LOAD    LWT     N       NDF     PAUSE   PD      PORT
PRINT   PROT    PURGE   R       S       STMT    UHR     V+
V24     Z       ZEIT    &       !       ;       /       ?
>       M>      ##      F#      80      64      DDE
DOS/Anweisung: jkl
```

Bild 3. Die Bibliothek der SDOS-Befehle wird mit »?« und ⟨ENTER⟩ auf den Bildschirm gebracht.

Denn interessanter wird es bei einigen Befehlen, die bisher Unbekanntes geschehen lassen. Die Befehle 80 und 64 lassen eine Umschaltung des Bildschirmes zu, auch unter dem normalen DOS und auch für Basic-Programme. Wenn Basic-Programme laufen oder gelistet werden, ist nicht zu erkennen, daß die Maschine (hier: Genie III) nicht unter CP/M etwa mit MBasic läuft. Verräterisch ist höchstens das READY statt des OK. Aber auch das kann man ändern. Das Werkzeug dazu liefert GDOS gleich in doppelter Ausführung.

Zum einen befindet sich auf der Diskette das GDOSZAP, ein ZAP-Programm, mit dem jeder beliebige Disketten-Sektor zum Editieren auf den Bildschirm gebracht werden kann. Nur sollte man dabei mit HEX-Zahlen sehr gut umgehen können. Zum anderen hat der GDOS-Autor ein neues SYS in sein DOS eingebunden, mit dem sich Diskdaten sowohl in HEX wie auch direkt im ASCII-Format verändern lassen. Dieses SYS läuft auch unter Mini-DOS, das jederzeit ohne Programm-, Variablen- oder sonstigen Datenverlust durch gleichzeitiges Drücken der Tasten DFG aufgerufen werden kann.

Dieses SYS, genannt DDE (Disk Daten Editor), fragt nach dem Filenamen und springt nach der Eingabe direkt in den ersten Sektor des Files. Mit M wird der Edit-Modus aktiviert, und DDE setzt einen Cursor in das Hex-Feld. Will man jedoch nur Texte auf der rechten Seite des Bildschirmes im ASCII-Format verändern, reicht ein Drücken der Clear-Taste, damit der Cursor in das rechte Feld springt. Jetzt kann man vorhandene Zeichen mit jedem anderen Zeichen überschreiben, das von der Tastatur her erreichbar ist. Eine Wohltat vor allem für jene »Zapper«, die mit englischem Dialog geschriebene Software »umtaufen« wollen, ohne die Länge der Stringausgabefelder zu verändern.

Sprachlose Zuschauer gibt es immer wieder, wenn Genie III durch das Programm Video zum »Kino« wird. Dieses Programm gestattet die Hardware-Justierung für den Monitor per Software. Diese Möglichkeit ist deshalb wichtig, weil vom GDOS her mit den Befehlen "♯♯,V", "**,H", "**,T", ♯♯,X", "♯♯,N" und ♯♯,S" die Bildschirmausgabe umgeschaltet werden kann. Mit dem Programm Video werden Hardwarestreuungen ausgeglichen und individuelle Anpassungen möglich. Die Eingabe des Dollarzeichens kopiert einen definierten Speicherbereich in die zweite Bildschirmseite.

Mit "♯♯,V" etwa wird der Bildschirm auf VOLL umgeschaltet, sodaß er 32 x 64 Zeichen ausgibt. Der »lebendige« Schirm befindet sich dann in den unteren 16 Zeilen. Diese können jedoch mit der CTRL-Taste jederzeit schnell in den oberen Bereich kopiert werden. Beim Programmieren zum Beispiel eine hervorragende Hilfe zur Gedächtnisstützung. Wichtig ist, was auch bei anderen Formaten zutrifft, daß die JKL-Funktion (Bild 2) jeweils den gesamten Bildschirminhalt zum Drucker kopiert. Bei "♯♯,V" also 32 Zeilen, bei "80" 24 Zeilen zu 80 Zeichen.

"♯♯,X" erlaubt die freie Definierung des Formats des Bildschirminhaltes. Das ist nützlich vor allem bei Programmen, die womöglich eine bestimmte Zeilen- und Spaltengröße voraussetzen und »Gemüse« anzeigen, wenn beispielsweise die Anzahl der Spalten eine andere ist. Die Definierung der Ausgabe mit "♯♯,X" beugt hier vor. Fremdprogramme laufen wie auf der Originalmaschine.

Damit jedoch in Abhängigkeit zum gewählten Format der Bildschirm genau justiert ist (Gesamtbreite, Spalten, Horizontal-Sync, Sync-Weiten, Gesamthöhe, Vertikal-Justierung, Zeilenzahl, Vertikal-Sync), können die notwendigen Einstellungen mit dem Programm Video ermittelt und die hierfür notwendigen Daten auf der Diskette abgelegt werden. Gewissermaßen ein elektronischer Schraubenzieher.

Es ist ohne weiteres möglich, etwa für die Standardeinstellung von 16 x 64 Zeichen ein höheres und breiteres Bild zu wählen. Das kann beim Systemstart dazu führen, daß die ersten Zeichen (GDOS-Schriftzug als Grafik) schlagartig in Normalgröße erscheinen und plötzlich auf das gewünschte Format anwachsen (Zoom-Effekt), weil die Hardware langsam auf die Softwarewerte reagiert. Selbst für alte Hasen und TV-Fachleute verblüffend wie ein neuer Zaubertrick.

Es darf nicht vergessen werden, daß es sich hier um ein DOS (Disketten Operations System) handelt, also ein Betriebssystem, das dem Benutzer den Einsatz von Diskettenstationen ermöglichen soll. Das beweist unter anderem der Befehl DR. Nach Eingabe von "DR," wird der gesamte Text hinter diesen drei Zeichen zum Drucker geschickt. So werden Notizen während der Arbeit mit dem GDOS möglich. Mehr noch: Folgt dem Komma ein Dollarzeichen, wird es als ESC (Code 27) interpretiert, sodaß auch Einstellungen der Drucker (Fett-, Doppel-Schrift etc.) vom DOS her stattfinden können.

Mit V.24 kann die Einstellung für die serielle Schnittstelle beim Genie III aufgerufen und verändert werden (50 bis 38.400 Bd). Nach Eingabe von F ♯ läuft ein Programm zum Definieren der acht Funktionstasten an, auf die insgesamt bis zu 256 Zeichen gelegt werden können — sogar Mini-Basicprogramme. Häufig wiederkehrende komplizierte COPY-Befehle sind mit den Funktionstasten kein Problem.

Bei den meisten Befehlen, auch bei denen, deren Eindeutschung keinen Sinn gehabt hätte, entspricht die Syntax im wesentlichen der des NEWDOS80. Mit einem einfachen ? und ENTER holt man die LIB (Bibliothek der GDOS-Be-

fehle) auf den Bildschirm (Bild 3). In Vorbereitung ist auch ein SYS zur Vorgabe von Druckerparametern (wohl ähnlich wie beim Enhanced Basic). LWT läßt einen Laufwerkstest ablaufen: Eine Skala erscheint, unter der eine Markierung die gemessene Geschwindigkeit anzeigt. Doch sollte man nicht in Panik geraten, wenn die Markierung sozusagen mit Vollausschlag nach rechts reagiert, denn mein Gerät hatte keine Schwierigkeiten, trotzdem Fremddisketten zu lesen oder eigene Disketten woanders lesen zu lassen. Die Skala ist zu eng, denn sie deckt nach beiden Seiten nur 0,5 Prozent Abweichung vom Soll ab.

Vollends aus dem Häuschen geraten Vollblutcomputeristen, wenn sie beispielsweise in Laufwerk 0 mit einer 80-Spur/Double Density/Double Sided-Diskette arbeiten und dann DISK 0=0 (disk null=buchstabe O) eingeben. Das System fordert danach zum Diskettenwechsel auf und arbeitet dann mit dem Betriebssystem der eingelegten Diskette weiter (hier muß es 40-Spur/Single Density/Single Side sein). Zwischen diesen beiden Extremen sind alle Variationen möglich (Optionen A — P). (kbh)

Fachliches und Fachchinesisch....

Zu Sprachen, Betriebssystemen und Programmen gehören Manuals. Mit ihnen steht und fällt häufig die Einsatzfähigkeit. Es gibt gute Hilfsmittel, die nur deshalb nicht genutzt werden, weil die Anwender mit den Handbüchern nicht zurechtkommen. Das Manual zum GDOS ist nur ein Zehntel so stark wie das Manual zum NEWDOS80, das bei weitem nicht so viel leistet. Zwar enthält das NEWDOS-Manual ausschweifende Systemerläuterungen und Anpassungshinweise, die üblicherweise nicht benötigt werden, aber diese machen nicht 90 Prozent des Gesamtumfanges aus.

Das GDOS-Manual enthält alle notwendigen Hinweise in straffer Form. Die Erklärung einer Syntax beispielsweise für umfangreiche COPY-Funktionen ist allerdings derart akademisch, daß Einsteiger trotz »Deutschsprachigkeit« überfordert werden. Hier offenbart sich eine Schwäche bei Abfassung von Handbüchern. Den Verfassern ist das Fachchinesisch derart geläufig, daß sie in einfacher Sprache nicht einmal mehr schreiben können, wenn sie es sogar wollen. Auch setzen sie beim möglichen Anwender zuviel logische Denkfähigkeit voraus. Vielleicht hilft es, wenn im Betrieb an der Maschine mit einem Laien erprobt wird, was ankommt und was nicht.

Es offenbart sich jedoch durch das GDOS, wie schwach mancherorts der Wille ausgeprägt sein muß, den Anwendern auch sprachlich entgegenzukommen. Nimmt man die einzelnen SYS's des GDOS genau unter die Lupe, fällt auf, daß viele direkt vom NEWDOS kommen und keiner Änderung bedurften. Die Eindeutschung bei anderen Systemteilen bestand hauptsächlich im Umplazieren von Bytes auf der Diskette. Wo Platz knapp wird, hilft auch ein Disassemblieren, Editieren und Neuassemblieren. Programme wie Tasmon reduzieren die Arbeit auf ein Minimum. Schließlich nimmt der Computer selbst da Arbeit ab, wo er welche macht.

Ich habe mir selbst ein DOS aus drei verschiedenen DOS's zusammengestellt und ein paar »Umstrickereien« eingepaßt. Weltbewegend war das nicht. So ist der Laufwerktest (DOS-Kommando LWT bei GDOS) in SYS23/SYS ein alter Bekannter: SPEED/CMD von Radio Shack aus einem der ersten DOS's für Mikros.

Zurück zum GDOS-Handbuch: Wo der Autor Heicke maschinenspezifische Leistungen programmiert hat, ist freilich Erstaunliches zustandegekommen — und das unter Zeitdruck.

Manche Anbieter, die über »kleine« Wettbewerber nur lächeln, hatten mittlerweile jahrelang Zeit, etwas für ihre deutschen Kunden zu tun. Haben sie etwas getan? Diese Frage kann sich jeder selbst beantworten, indem er beim Kauf eines Mikrocomputers erst einmal nachsieht, in welcher Sprache ihm Manuals, Betriebssysteme und Programme angeboten werden. In Frankreich dürfen Videorecorder nicht importiert werden, wenn Ihnen keine Bedienungsanleitung in Französisch beiliegt. Bei einem Computer sollten die Ansprüche wohl noch etwas höher geschraubt sein. (kbh)

Baugewerbe: Man baut auf den Computer

»Sei schlau, geh zum Bau«, hieß es vor noch gar nicht langer Zeit in der Branche. Heute dagegen ist die Rede von Stillstand und Rezession. Die Folge: wachsender Konkurrenzdruck. Wer dennoch bauen will, muß hart kalkulieren. Das gilt für den Auftraggeber genauso wie für den Auftragnehmer, den Bauunternehmer, der Material und Menschen optimal einsetzen muß. Will der kleine und mittelständische Unternehmer in dieser Situation bestehen, muß er sich etwas einfallen lassen. Der Mikrocomputer kann hier eine wertvolle Hilfe sein. Dabei reichen seine Einsatzmöglichkeiten von der Baukalkulation bis zur Textverarbeitung. Computer persönlich wird in Ausgabe 9/83 über den Einsatz von Personal Computern im Baugewerbe berichten. Wenn Sie zu diesem Thema interessante Erfahrungen gemacht haben oder Tips geben können, schreiben Sie an den zuständigen Redakteur Manfred S. Schmidt oder rufen Sie einfach an (Tel. 089/4613-106).

S-100-Bus: Tips gesucht

In den USA ist der S-100-Bus eines der populärsten Bus-Systeme für Mikrocomputer. Ein großes Angebot an Rechnern und Erweiterungskarten zeugt davon. Da diese Systeme auch in der Bundesrepublik ihre Freunde haben, nehmen wir uns in Computer persönlich 9/83 des Themas »S-100-Bus-Systeme« an. Geplant ist unter anderem eine Marktübersicht über die in Deutschland lieferbaren Rechner und Erweiterungsplatinen. Wenn Sie Anbieter sind, fordern Sie bitte umgehend einen Fragebogen an. Wenn Sie uns darüber hinaus Informationen oder Anregungen zu diesem Thema geben können, schreiben Sie bitte dem verantwortlichen Redakteur Christian Jansen oder rufen Sie ihn an (Tel. 089/4613-130).

Aachen

SCHMUDTKE ELECTRONIC
VIDEO GENIE FACHHÄNDLER
Wir haben die neuen EACA-Geräte
Sandkaulstr. 84, 5100 Aachen, Tel. 0241/23217

Amberg

commodore COMPUTER
R. HIRSCH
Bürotechnik
Untere Nabburger Str. 13
8450 Amberg — Ruf 12717
Vertragshändler in der Oberpfalz

Augsburg

RADIO LUKAS
DATENTECHNIK
Rufen Sie Tel. (08230) 9555
8906 Gersthofen Schmutterstraße 2

apple
Indiv. Software,
Meßwerterfassung,
Beratung, Verkauf
CHS Datentechnik Albert Raum
Oberer Graben 47, 8900 Augsburg,
Tel. (08 21) 51 00 29

Bad Homburg

Wegner Bildschirmtext Technologie
Bahnhofstr. 2, 6390 Usingen,
Tel.: 06081/3079
Computer-Systeme
BTX-CEPT-Editiersystem
Spezial-Entwicklung
Hard- und Software

ZENITH data systems
bürodata
GmbH
Computertechnik u. Softwareentwicklung
kaufmännische + technische Software
Leitsysteme
Am Elisabethenbrunnen 1 · 638 Bad Homburg v.d.H.
Tel. 06172/47332 · Telex 418094 emrd

Bad Honnef

ABC80
Der professionelle Klein-Computer
Software – Zubehör
industrie design
5340 Bad Honnef 6
Himberger Straße 5a
Telefon (0 22 24) 8 01 26—8 01 06

Bad Kissingen

Tandy Radio Shack
apple computer
Computer-Systeme
Winkelser Str. 23
Tel.: (0971)64660
Vertragshändler und Servicestation
SOFTWARE-HARDWARE-UMRÜSTUNGEN-
BERATUNG-SERVICE-EILVERSAND
8730 Bad Kissingen · Hemmerichstr. 10

Berlin

dipa
COMPUTER-STUDIO
GMBH
Führendes Fachgeschäft in Problemlösungen mit Kleincomputern für Wissenschaft — Schule — Büro und Industrie
Technischer Kundendienst
für ● Apple ● Imsai ● Videogenie ● Epson ● Facit ● Qume ● Nec ● Horizon ● Centronics
Kurfürstenstr. 101, 1000 Berlin 30
★ 74809 # ★ 1766 #
Telex 186067 dipad
030/2135061

commodore COMPUTER
EHRIG
Computer + Bürotechnik in 4 Etagen
Techn. Kundendienst + Software Abt.
Berlin 12 · Bismarckstr. 45/46
3417021

C+S
Computersysteme und Software GmbH
Nassauische Straße 58
1000 Berlin 31
(030) 87 86 85

Dr.-Ing. F. W. Bruns
Büro für Datenverarbeitung
Beratung und Schulung
Nassauische Straße 58
1000 Berlin 31
(030) 87 86 85

commodore COMPUTER
plastronic
Ihr Elektronik-Center in Berlin
Plastronic GmbH · Einemstraße 5
1000 Berlin 30 · T. 240181, Tx. 0184936 pnic d

MicroConsult SOFTWARE GMBH
● CP/M-Standard-Software
● Kommerzielle Software (z.B. FIBU, LOHN, ABF)
● Textverarbeitungssoftware
● Branchenlösungen
● Komplettsysteme
intersoft
MicroPro
● Beratung
● Schulung
● Service
● Programmierung
● Lieferung ab Lager
● Intersoft-Vertretung Berlin
● Autorisierter Händler von MicroPro u.a.
Micro Consult Software GmbH
Hohenzollerndamm 58
1000 Berlin 33
Telefon: (030) 823 10 80

MICRO 80 Computer
VIDEO GENIE
GENIE CENTER
mit eigener Servicestation
Computer · Monitore
Typenrad u Matrixdrucker
EDV Disketten · Etiketten · Tabellierpapier
Finanzbuchhaltung · Lohnbuchhaltung
System-Software · Spielprogramme
Berlin 12, Schlüterstraße 16
Tel. 030/312 59 13
Gesch. Zeiten Di. – Fr. 10 – 18 u. Sa. 10 – 13 Uhr / Mo. Geschlossen

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 030/8911082

GERB ELEKTRONIK BERLIN
Computer, Peripherie und Programme für jeden Anwendungsbereich!
Fachhändler für
GENIE, ZENITH, ALTOS, OSBORNE.
Spezialist für Sprachausgabe und Datenfernübertragung.
Roedernallee 174-176 · 1000 Berlin 51
Telefon: 030-41 10 61 · Telex: 18 2708 gerbf d

commodore COMPUTER
UNION ZEISS
Berliner Vertragshändler
Kurfürstendamm 57, Berlin 15
Tel. (030) 323061

SHARP + Software
Fischel GmbH
T. 030/3236029
Kaiser-Friedr.-Str. 54a, 1/12
SHARP MZ80 Benutzergruppe
kein Beitrag, regelm. Treffen · T. 030/3236029

Wir liefern die Schlüssel zur DATEV,
und wir liefern die Schlüssel zur selbständigen
Text- und Datenverarbeitung
alphatronic Microcomputer
DATEV-Kanzlei-ComputerTA1600
Computer-SystemeTA1600
UNION ZEISS Abt. Datentechnik
Kurfürstendamm 57 · Berlin 15 · Tel. 32 30 61

TCV STROETMANN COMPUTERZENTRUM
SHARP + EPSON-Spezialist
1000 Berlin 30, Kurfürstenstr. 72-74,
Constanze Pressehaus — (030) 2621485
JEDEN MITTWOCHNACHMITTAG SPEZIAL-DEMO

TA Micro Computer-Laden
Rund um den Computer
HORN & GÖRWITZ
Keithstraße 18
1000 Berlin 30
Tel.: 21091
Hardware · Software
Programmier-Schule
ATARI · EPSON · alphatronic

Bielefeld

apple computer
Werner Gesellschaft mbH
für Computer + Textsysteme
Detmolder Straße 253
4800 Bielefeld 1
Tel. 0521/23025-27

elektronik
DAI
Osborne
Feltron
Binder
DAMM & JOHANNING, 4800 Bielefeld 1
Sudbrackstr. 46/48, Tel. (05 21) 8 30 36

sirius COMPUTER
Soft- u. Hardware
Ihr Partner:
profi COMPUTER
BERATUNGS- UND
VERTRIEBSGESELLSCHAFT MBH
4800 Bielefeld 1, Mühlenstr. 71, Tel. 0521/285777
4972 Löhne 1, Königstr. 17-19, Tel. 05732/6111
3490 Bad Driburg, Rosenmühlenweg 11, Tel. 05253/3674

Bonn

Die Welt der Mikrocomputer
Wir führen u. a.: Apple, Altos, IBM, Mannesmann, North Star, Osborne, Sirius.
Wir bieten: Beratung und Service
Das Fachgeschäft in Bonn:
ComputerLand®
Hohe Str. 73, 5300 Bonn/Tannenbusch,
Tel. 0228/665652

Bremen

WEBER Fachbereich Computer
SHARP-NEC-TELEVIDEO-EPSON u. a.
Emil-von-Behring-Straße 6, 2800 Bremen
Telefon (04 21) 49 00 10/19

hp HEWLETT PACKARD
Taschenrechner- und
Computersysteme
Softwarevertrieb und
Softwareerstellung
Bethge + Strutz KG
St. Jürgen Str. 46, 28 Bremen
Tel.: 0421/700057

commodore COMPUTER
Paul F.W. Meister GmbH + Co.
Hastedter Dorfstr. 20,
2800 Bremen
Telefon 0421/498055
Filialen in Bremerhaven + Oldenburg

Bremens 1. Microcomputerfachgeschäft
HANS SCHRÖDER
Computer-Systeme
Kommerzielle Komplettsysteme
Tel. (04 21) 45 97 79
Föhrenstraße 19, 2800 Bremen 1

Microcomputer :
ATARI-NEC-SHARP-VC 20-GENIE
Drucker : ITOH-NEC-SEIKOSHA
Minifloppy's von 100KB-1.2MB
Microcomputer Systeme
Ingeborg Strie
2831 Schwaförden, Tel. 04277/516

Darmstadt

DS Computer
COMPUTERGROSSMARKT FÜR HÄNDLER UND ENDKUNDEN
COMPUTER-SYSTEME mit kompletten Softwarelösungen: NEC* Z-80/8bit 1-Platz • TELEVIDEO* Z-80/8086 1 bis 16-Platz • OLIVETTI* Z-8000/16 bit 128-256KB • DRUCKER: Matrix von 7x7 bis 16x32 • Typenrad von 15 bis 80 z/s • Tintenstrahlprinter • TERMINALS-TVI • EDV-Zubehör
DATA SYSTEMS 61 DARMSTADT Rheinstraße 30
Tel: 06151/ 26 987 + 26 988 + 20 302

micro Computer-Zentrum
SPART ZEIT - BRINGT GELD
Information ist die beste Investition.
Alsfelder Straße 7,
Am Meßplatz,
6100 Darmstadt
Telefon (0 61 51) 7 60 32
Wir sind Vertragshändler von Commodore, Apple, Hewlett-Packard, Centronics, Epson.

ELEKTRONIK-BAUELEMENTE GMBH
LOTHAR SCHANUEL
Heidelberger Straße 73, 6100 Darmstadt
Telefon: (0 61 51) 31 38 90, Telex: 4 197 160
Vertragshändler für
apple computer
commodore

LE80
Call me!
● kommerzielle und technisch-wissenschaftliche Anwendungen
● erprobte Software, Beratung, Schulung
● Text ● Farbe ● Grafik ● CAD
LE-BMC Computersysteme
Langer Elektronik
Vertriebs GmbH
Alsfelder Straße 7
6100 Darmstadt
Telefon (06151) 76006/7
Telex 419526 lebmc
if 800

Dillenburg

commodore COMPUTER
dhs DIETERMANN & HEUSER GMBH
Biedenkopf · Marburg · Gießen · Wetzlar
Im Brühl 24, 6349 Greifenstein-Beilstein
Telefon (02779) 646 + 1096

Dortmund

TA Computer-Laden
Mikro
Müller alphatronic commodore EPSON
DRUCKER-COMPUTER
Viktoriastr. 14, 4600 Dortmund, T. 528021, FS 0822581

city-elektronik
Bauteile- Funk- und Meßgeräte
APPLE, ATARI, ITT, SHARP, GENIE
BASIS 108/208/216, VC-20, SANYO
4600 DORTMUND 1
Günterstr. 75
Telefon 0231/572284

commodore COMPUTER
HOLTER BÜROSERVICE
IHR PARTNER FÜR BÜROIDEEN
Heiliger Weg 1, 4600 Dortmund, Tel. 0231/527197
Stembergstr. 38-40, 5760 Arnsberg, Tel. 02932/21071

Ihr zuverlässiger Partner für Z80-Systeme
cc Computer Studio GmbH
Software-Hardware-Beratung
Service-Eilversand
Ihre Ansprechpartner:
v. Schablinski
Jan P. Schneider
Elisabethstraße 5
4600 Dortmund 1
T 0231/574064 · Tx 822631 cccsd

sirius COMPUTER
Cs 80
computersysteme
beratung
entwicklung
verkauf
wißstraße 11
4600 dortmund 1
tel. 02 31/57 51 53

Duisburg

ehring-elektronic
COMPUTER ·
HALBLEITER · BAUSÄTZE
41 Duisburg 12, Albrechtstr. 34, Tel. (0203) 422090
Zenith Monitor 295,— DM
Bauteile f. Computer u. Elektronik
Liste anfordern

Düsseldorf

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

apple computer
CENTRONICS®
S-100-BUS-COMPUTER
BOG
Beratung
Verkauf
Service
Rather Str. 25 · 4 Düsseldorf 30
(0211) * 487082 · Telex 08586761

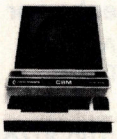
ZENITH data systems
HOCO
Vertriebs GmbH
Flügelstraße 47 · 4000 Düsseldorf 1
Telefon 0211/776270 · Telex 8588060 hoco d

DATA BECKER hat die Lösung:
- **für den Privatmann** mit preiswerten Volkscomputern
- **für den Geschäftsmann** mit kompletten Problemlösungen
- **für den Großbetrieb** mit Netzwerk und IBM-Prozeduren
- **für Technik und Wissenschaft** mit Interfaces und Steuerungen

800 qm Großausstellung (ATARI, Basis, Commodore, EPSON, HP, MAI, Osborne, SIRIUS etc.), eigene Softwareabteilung, Schulungszentrum, moderne Fachwerkstatt.
DATA BECKER
Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1
Tel. 0211/312085 · Im Hause AUTO BECKER

ITT 3030
auf Wachstum programmiert
ENERGOTEC — Datentechnik
Hardware — Software — Peripherie
Grafenberger Allee 130 a
4 Düsseldorf 1, Tel. 0211 - 683330

MDO
GESELLSCHAFT FÜR MIKROCOMPUTERSYSTEME
DATENVERARBEITUNG UND ORGANISATION MBH
apple
KAISERSWERTHER STR. 43 · 4030 RATINGEN 1
TELEFON (02102) 22021



commodore
IBM
HEWLETT PACKARD
Helmut Rennen GmbH
Büroorganisation + Datenverarbeitung
Martinstr. 55 · 4000 Düsseldorf · ☎ (02 11) 30 60 90

Essen

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

commodore COMPUTER
ECKHARDT GMBH
datensysteme
4800 Bielefeld, Detmolder Straße 82,
Telefon (0521) 60057 · 4300 Essen 1,
Haumannplatz 9, Telefon (0201) 774077

COMPUTERSYSTEME
für jede Anwendung (Fibu, Text, Technik etc.)
Lutronik · Pelmanstraße 59, Telefon 78 03 01
Ihr Problem – Unsere Lösung
LUTRONIK
COMPUTERSYSTEME



commodore
olivetti
IBM
Helmut Rennen GmbH
Büroorganisation + Datenverarbeitung
Kleiststr. 2 · 4300 Essen 1 · ☎ 0201/237139

Euskirchen

commodore COMPUTER
büroorganisation
hobby-esser gmbh
bergerstr. 110 ruf 02251-56666
5350 euskirchen

CP-Einkaufsführer

Computer **R. Kautenberger**
EPSON · ITOH · TANDON
TANDY · ADVANTAGE
SOFTWARE
5350 EUSKIRCHEN 02251/63078

Erlangen

sirius COMPUTER
Wir helfen Ihnen
auch bei der Software
SCHWARZ & BAUER
Waldseestr. 26 a, 8520 Erlangen
Tel. 09135/3333

Frankfurt

commodore COMPUTER
bco Büro-Computer + Organisations GmbH
Oederweg 7-9
6000 Frankfurt/M. 1
Tel. 0611/550456-57
★ Hardware ★ Software ★ Ausstellung ★ Sofort-Service

Henneveld KG Moderne Büro-Organisation
Der autorisierte Vertragshändler für
commodore COMPUTER
3 x im Rhein-Main-Gebiet
Bleichstraße 30 P im Hof, 6200 WIESBADEN, Tel. (06121) 307091*
Hechtsheimer Str. 121 · 6500 MAINZ, Tel. (06131) 85091*
Zeil 127 (Hauptwache) · 6000 FRANKFURT/M, Tel. (0611) 281482

Henneveld KG Moderne Büro-Organisation
Der autorisierte Vertragshändler für
HEWLETT PACKARD
3 x im Rhein-Main-Gebiet
Bleichstraße 30 P im Hof, 6200 WIESBADEN, Tel. (06121) 307091*
Hechtsheimer Str. 121 · 6500 MAINZ, Tel. (06131) 85091*
Zeil 127 (Hauptwache) · 6000 FRANKFURT/M, Tel. (0611) 281482

Video-Genie, Atari, NEC PC 8000, Sharp VC-20, Drucker und Monitore für alle Systeme
MICROPOINT Electr. GmbH, Alt Griesheim 27, 6230 Ffm. 80, Tel. (0611) 384742.
Mo—Fr 10—18.30, Sa 9—13.00.

» COMPUTERHAUS «
Hardware · Software · Beratung-Service
Vertragshändler von:
apple II/III · Epson · Olympia
ESW-Boss
G + B GmbH · 6 Ffm. · Tel. (0611) 446016
Gaußstr. 12 (Nähe Zell) eigene P

printec dtv
Ihr Partner, wenn's um Drucker geht.
Gebietsvertretung der Binder Datentechnik und C. ITOH für Hessen, Rhld.-Pfalz und Saarland
Printec DTV GmbH
Daimlerstraße 14, 6452 Hainburg, Tel. (06182) 4053

Henneveld KG Moderne Büro-Organisation
Der autorisierte Vertragshändler für
sirius COMPUTER
3 x im Rhein-Main-Gebiet
Bleichstraße 30 P im Hof, 6200 WIESBADEN, Tel. (06121) 307091*
Hechtsheimer Str. 121 · 6500 MAINZ, Tel. (06131) 85091*
Zeil 127 (Hauptwache) · 6000 FRANKFURT/M, Tel. (0611) 281482

ZENITH data systems
S-100-Platinen
für Heath-Zenith im Programm
Beratung, Verkauf, Service
BCS
Berliner Ring 9, 6233 Kelkheim/Ts.
Tel. 06195/2091

commodore COMPUTER
COMPUTER-SYSTEMS Sander & Kositzky GmbH
Buchrainstraße 34
Telefon 0611 - 654343, 654333
Verkauf · Service · Beratung · Software

Arlt Elektronische Bauteile
GmbH u. Co. KG · 6 FRANKFURT/M., Münchner Straße 4–6
Telefon 0611 / 234091 / 92 23 41 36



Information ist die beste Investition.
SPART ZEIT - BRINGT GELD
Dreieichstr. 59,
Am Lokalbahnhof,
6000 Frankfurt/M. 70
Telefon (06 11) 62 50 48
Wir sind Vertragshändler von Commodore, Apple, Centronics, Epson.

ITT 3030
auf Wachstum programmiert
Aller Industrievertretung
Typenraddrucker-Brother-Apple-ITT 2020 mit Software schon für monatl. DM 210,— incl. MwSt.
Humboldstr. 60, 6000 Frankfurt 1, Tel. 0611/550978

EDV-BERATUNG LINDNER
— Mikrocomputer —
Modulare Anw.-Programme für alle Branchen
Im Mainfeld 40, 6000 Frankfurt 71
Tel. 0611/679868

Neu! IBM PERSONAL COMPUTER
HARDWARE
SOFTWARE
SERVICE
SCHULUNG
ITT 3030
OSBORNE
EPSON
NATIC
NATIC + EDV
ROSSERTSTR. 6 6000 FFM 1
TEL. 06 11/ 7 24 03 68-69

Freiburg

commodore COMPUTER
Beratung · Verkauf · Service
Bürohalle Schemmer Waldkirch GmbH
Mauermattenstr. 12
7808 Waldkirch
Tel. 07681/6791 od. 5549

aa electronic gmbh
Telex: 07 72 642 aaa-d
Habsburgerstr. 134
78 FREIBURG, Tel. (07 61) 27 68 64
Bauelemente – Bausätze – µP's
Meßgeräte – Zubehör – Fachliteratur
Fachgeschäft für Elektronik und µ-Computer

Freilassing

sirius COMPUTER
Software für:
Vermessung,
Straßenbau, Bauwesen
und CAD zum Zeichnen.
DCS
DIGITAL COMPUTER SYSTEME GMBH
8229 Mitterfelden, Gewerbestraße 5,
Telefon 08654/8033

Fürth

MIKRONIK
Gesellschaft für Computeranwendung mbH
Königstraße 125, 8510 Fürth, Tel.: (0911) 775544

Die gesamte Micro-Pro-Software in deutscher Version mit umfangreichen deutschen Handbüchern (WORDSTAR, MAILMERGE und DATASTAR, INFOSTAR in Vorbereitung). Komplette Systeme von 5" Floppydisk bis 96 MB Fest-/Wechselplatte mit Betriebssystem CP/M 2.2 oder TurboDOS, dem CP/M-kompatiblen single user und multi user/multi processor Betriebssystem. Alle Systeme basierend auf IMS-5000, IMS-8000 und dem superschnellen KD-3000 (80 kB Speicher, 63 kB frei verfügbar).

Friedberg

COMPUTER TECHNIK HARTMANN GmbH.
Bismarckstr. 5, 6360 Friedberg 1
Telefon (0 60 31) 1 48 63

Göttingen

commodore COMPUTER

Computerdienst
Brockhaus & Müller KG
Weender Landstraße 3
(Iduna-Centrum) ·
3400 Göttingen ·
Telefon 0551/45977

Großumstadt

ZENITH data systems

Fa. Buxmann
Obere Marktstr. 1
6114 Großumstadt
Tel. 06078/8866

Gummersbach

commodore COMPUTER

Electronic— Büromaschinen Halstenbach GmbH
Am Bismarckplatz, Rathaustreppe
5270 Gummersbach 1
☎ (02261) 26433/67454
eigene Software-Entwicklung

Hagen

commodore COMPUTER

Carl Meister
Ein Unternehmen der Gerlach-Gruppe
Steinhausstraße 36
5800 Hagen, Tel. 02331/64444-47
Hardware · Beratung · Service · Software

Hamburg

DIGITEC

★ BURROUGHS ★
★ ITT 3030 ★ SORD ★ CENTRONICS
★ OLIVETTI M20 ★ ATARI ★
Digitec GmbH Schubertstraße 9
D-2000 Hamburg 76
☎ Sa.-Nr. 0 40-229 20 31

commodore COMPUTER

BDB BÜRO KG
Eiffestraße 398
2000 Hamburg 26
Tel. 040/257011

Cromemco
Werksvertretung:
digitronic
computersysteme gmbh
Am Kamp 17
2081 Holm bei Hamburg
Tel. 0 41 03 / 8 86 72, 73

- Personalcomputer- und Mehrplatzsysteme
ALTOS OSBORNE
CMS 8000 Tandy
- Große Auswahl an Druckern (Centronics, Facit)
- Betriebssystemunterstützung und Anwendungssoftware
- eigener Technischer Kundendienst

COMPUTER MODULAR
Buxtehuder Str. 24, 2 Hamburg 90, Tel. (040) 77 14 29
Am Fuhrenkampe 51, 3 Hannover 21, Tel. (0511) 754 754

MAMACO GmbH
Computer + Datentechnik
Esplanade 6 · 2000 Hamburg 36
Telefon (040) 340511 · Telex 2162540
Mo. bis Fr. von 9 bis 18 Uhr geöffnet
Sa. nach tel. Vereinbarung
CP/M-Systeme mit Standardsoftware
Individuelle Programmerstellung
Service-Werkstätten bundesweit

Mikrocomputer und Systeme · Drucker von Seikosha und Oki · Speichermedien von 3M und Maxell
alfred graumann
Elektronik-Vertrieb
Alexanderstr. 18, 2000 Hamburg 1
Tel. (040) 245131, FS 211768 agev d

BCA
Barnbeck-Computer-Agentur
Tel. 040/7390545
CENTRONICS einfach besser · Datarent · ONYX Computer GmbH
LOMAC · DeTeWe · OLYMPIA

ZENITH data systems
Salton Ware
Saltonware
Astrid Essberger
Lenhartzstr. 7, 2000 Hamburg 20
Tel.: (040) 4802347
Hardware, Software, Textverarbeitung
Individuelle Programmentwicklung für die Schiffahrt, ausschließlich auf Zenith System.

sirius COMPUTER
Systemhaus
Industrie-Elektronik & Schalttafel Vertrieb GmbH
Stresemannstr. 268-280
2000 Hamburg 50
Tel. 8507880

sirius COMPUTER
FKS
FRIEDRICH KARL SCHROEDER GMBH & CO.
Steilshooper Str. 293
2000 Hamburg 60, Tel.: 040/6386-1

Das aktuelle Verzeichnis der Fachhändler **CP-Einkaufsführer**

CP-Einkaufsführer

sirius COMPUTER
HANSATRONIK
Computertechnik GmbH
Computer-Systeme, Büro- und Informations-Systeme, Dialog-Software, EDV-Zubehör, Service und Wartung
Hansatronik Computertechnik GmbH, Bramfelder Str. 58, 2000 Hamburg 60 (Hamonia Haus), Telefon 040/6928832-33, Telex: 2164216 rima d

sirius COMPUTER
Service, Beratung, Planung, eigene Softwareabteilung
Brückner aktuelle Bürosysteme GmbH
Bismarckstr. 12 · 2080 Pinneberg
Telefon: 04101/25017-19

Hanau

CP COMPUTER PRODUCTS
Apple II
Apple III
Epson
Centronics
Zubehör
Hospitalstr. 2 – 6450 Hanau
Telefon: 06181/22411
Apple-Level 1 – Service-Center

Hannover

COMPUTER STUDIO
Stöckener Str. 199, 3000 Hannover 21
Tel. (0511) 791111
APPLE, TRS-80, DRUCKER, PLOTTER,
SOFTWARE: Standard-Software. Software nach Maß.

OSE Mikrocomputer kommerzielle Anwendungen
Hardware · Software · Beratung · Service
Vertragshändler von
apple II + III Honeywell Bull
OSE — Gesellschaft für Organisationsberatung und Software-Entwicklung mbH
G.-Keller-Str. 1 · 3000 Hannover 51 · Tel. 0511/690000

- Personalcomputer- und Mehrplatzsysteme
ALTOS OSBORNE
CMS 8000 Tandy
- Große Auswahl an Druckern (Centronics, Facit)
- Betriebssystemunterstützung und Anwendungssoftware
- eigener Technischer Kundendienst
COMPUTER MODULAR
Buxtehuder Str. 24, 2 Hamburg 90, Tel. (040) 77 14 29
Am Fuhrenkampe 51, 3 Hannover 21, Tel. (0511) 754 754

apple computer
BROSIUS COMPUTERSYSTEME KÖHLER
Lister Kirchweg 111
3000 Hannover 1
☎ 0511/663096

TCV STROETMANN COMPUTERZENTRUM
SHARP + EPSON-Spezialist
3000 Hannover 1, Podbielskistr. 129, Tel. (0511) 696329
JEDEN MITTWOCHNACHMITTAG SPEZIAL-DEMO

TA Micro Computer-Laden
Am Marstall 20/22
3000 Hannover 1
Telefon (0511) 14629
α alphatronic
trend DATA

Der neue Microcomputer
ITT 3030
auf Wachstum programmiert
ICS COMPUTER-BERATUNG
Langenfelder Straße 43, 3262 Auetal 6
Telefon 05752/1333

olivetti M20/M30/M40
ZENITH Z100 Serie
EPSON HX20
BLAUPUNKT Monitore
ZENITH Monitore
EPSON Drucker
Xidex Disketten
Verbatim Disketten
Spezialist für Zubehör
Eigene Software-Entwicklung
Futura 2001-Serien
Spezielle Branchenlösungen
REINHARDT ELECTRONIC
Datenverarbeitungsanlagen GmbH
Kornstr. 37, 3000 Hannover 1,
Tel. 0511/7011311

Heidelberg

hp HEWLETT PACKARD
HEIDELBERGER COMPUTER CENTER
micro-data GmbH, Tel. 06221/27132
Bahnhofstr. 1, 6900 Heidelberg

Heidenheim

commodore COMPUTER
BÜRO TECHNIK GmbH
Wilhelmstr. 44 · 7920 Heidenheim/Brenz
Tel. (07321) 45072/73

Heilbronn

LUKAS COMPUTER-SYSTEME GMBH
Systemberatung EDV, Soft- u. Hardware
Paulinenstraße 31 · 7100 Heilbronn a. N.
Telefon (07131) 71039 · FS 728273 Lukas

See!
DER EDV-FACHBERATER
Beratung · Kundendienst
Verkauf · Programmierung
Vertragshändler für
- Commodore Computer
- IBM Personal Computer
- David Computer 203
- Epson · Hewlett Packard
- Texas · EDV-Zubehör
- Computer/Programme für kommerzielle Anwendungen

Büromusterhaus
Autobahnausfahrt Ilsfeld
7129 Ilsfeld, Benzstr., Tel. (07062) 6027

Ingolstadt

DCS
Ihr Partner für moderne Bürocomputer-Systeme
Wir bieten Ihnen umfassenden Service.
8070 Ingolstadt,
Goethestr. 40,
Tel. (0841) 58058

BAVICO
Vertrieb ★ Computer ★ Hardware ★
Software ★ Zubehör ★
SHARP ATARI
Ingolstädter Straße 19
8071 Großmehring · ☎ (08407) 8598

Kaiserslautern

Computer: ITT 3030 - KISS - VIDEOGENIE
Drucker: PHILIPS - ITOH - OKI - EPSON - DIABLO - OLYMPIA -OLIVETTI
Beratung - Programmerstellung - Vertrieb - Service
DATACOM Ingenieurgesellschaft mbH
Altenwoogstr. 31, 6750 Kaiserslautern, Tel. 0631/40806

Karlsruhe

mm COMPUTER
Vertriebsbüro Karlsruhe
Hirschäckerstr. 2
7500 Karlsruhe-Hagsfeld
Tel.: 0721/68 93 16

MKV
Microcomputer Vertriebsgesellschaft mbH
- Mikrocomputer
- Beratung
- Peripheriegeräte
- Fachliteratur
- Service
- Schulung

Vertriebsstelle Karlsruhe:
Kriegsstraße 164, 7500 Karlsruhe
☎ 0721-29243

HEWLETT PACKARD
Mit Hewlett-Packard als Vertragspartner bieten wir professionelle Computer-Lösungen.
Kaiserstraße 130, 7500 Karlsruhe 1, Telefon (0721) 172-0
FischerBüroCenter
»Papier Fischer«

OSBORNE
COMPUTER CORPORATION
Hardware
Software
Service
TEXAS INSTRUMENTS
SANYO
CENTRONICS
ISYS-Ingenieurgesellschaft
Linkenheimer Str. 56 · Tel. 07244/9 25 64
7513 Stutensee 1 (Blankenloch)

Kassel

commodore COMPUTER
Vertragshändler in Kassel
Hermann Fischer oHG,
Rudolf Schwander-Str. 5, 3500 Kassel,
Tel.: 0561/70087

Kiel

SCHLÜTER -electronic-
ITT 3030 System Berater
Eckernförder Straße 280
D-23 Kiel-Kronshagen
Tel. 0431/54546

MCC Laden
Micro Computer Christ
Rathausstraße 4, 2300 Kiel 1
Telefon (0431) 96376
APPLE
ATARI
BASIS
Commodore
DAI
EACA
OSBORNE
SHARP
TANDY

Kleve

commodore COMPUTER
Feldmann + Luft
Emmericher Str. 223
4190 Kleve-Kellen
T. 02821/91038
Büromaschinen + Computer

Koblenz

commodore COMPUTER
Martin RADKE
Freiherr-vom-Stein-Str. 1-3 und
Elgendorfer Str. 49, 5430 Montabaur
Tel. 02602/2058-9

Köln

BASIS
apple
Vertragshändler + Service-Centrum
Köln (02 21) 21 57 36
Telex 8 885 365 ruco
rudolph computer

Atari
Genie, C.Itoh
Seikosha GP 80
sämtliches Zubehör ab Lager
kommerzielle Mikro-Computer, Software
kbj data systems
H. Keppel
Odenthaler Str. 136, Pf. 200567
5060 Bergisch Gladbach 2
Tel. 02202/38884

COMPUTER STORE
GÜRZENICH-PASSAGE
Quatermarkt 5 · 5000 Köln 1
Tel. 02 21/24 73 85 · Telex 8 87 45 87

HEWLETT PACKARD
BÜRO MASCHINEN braun
AM RUDOLFPLATZ
5000 Köln 1 · Habsburgerring 9/13
Ruf (02 21) 21 91 71

EDV GITH
SYSTEMHAUS
Erprobte EDV-Lösungen für Kommerzielle Einsätze
Äußere Kanalstr. 81 · 5000 Köln 30
Tel. (02 21) 53 23 81
commodore

BUCHHANDLUNG
GONSKI
Fachbücher + Fachzeitschriften für Mikrocomputer
Gertrudenstraße 2—4 (Ecke Neumarkt)
5000 Köln 1, Telefon (0221) 210528

Die Welt der Mikrocomputer
Wir führen u.a.: Apple, Altos, Atari, Basis, Canon, Centronics, DEC, Epson, IBM, North Star mit den entsprechenden Peripheriegeräten und Programmen.
Wir bieten: Beratung und Service.
Das Fachgeschäft in Köln:
ComputerLand®
Blaubach 34 · 5000 Köln 1
Telefon: (02 21) 23 06 18

commodore COMPUTER

Helmut Proxa GmbH & Co. KG
★ Beratung ★ Verkauf ★ Service ★
Software ★ Interface-Entwicklung
ultra electronic, Eupener Str. 1,
5000 Köln 41, Tel. 0221/491091

commodore COMPUTER

GTO
Gesellschaft für Textverarbeitung
und Büroorganisation mbH,
Robert-Perthel-Str. 3,
5000 Köln 60, Tel. 0221/171005

Krefeld

commodore COMPUTER

schröter + suchanek GmbH
Ostwall 49 · 4150
Krefeld 1 · Pf. 2670 · Tel. 02151/33257

SVI
Computer Centrale
commodore COMPUTER
Ladenlokal:
Carl-Wilhelm-Str. 27
Tel.: 02151/64285
Büro + Service:
Breuershofstr. 40
Tel.: 02151/36056
4150 KREFELD



Landau

DATA-SERVICE IBM
Computer-Systeme · Software · Zubehör
commodore apple computer
- autorisierter Vertragshändler
- gut ausgebildetes Fachpersonal
- eigene Werkstatt
- eigene Software-Abteilung
- zuverlässiger + pünktlicher Kundendienst

6740 Landau/Pf., Kramstr. 23
Telefon (06341) 83072/73

commodore COMPUTER

DATA-SERVICE
Computer-Systeme · Software · Zubehör
6740 Landau/Pf., Kramstr. 23
Telefon (06341) 83072/73

Landsberg

commodore COMPUTER

OBSER
Büro-Organisation
8910 Landsberg a. Lech · Telefon 08191/3 95 99

OBSER
Büro-Organisation
Robert-Bosch-Straße 1
8910 Landsberg a. Lech
Telefon 08191/3 95 99
Fachhändler für Commodore
Olympia · Boss u. Casio-Computer
Hardware - Software - Beratung

Lehrte

ZENITH data systems

IDEFA oHG
I + F Ulrich
Kurzestraße 13
3160 Lehrte
Tel. 05132/3803

Limburg

commodore COMPUTER

M&H BÜRO+HANDELS-CENTER
Müller & Höhler
Industriegebiet
Offheimer Höhe,
6250 Limburg-Offheim,
Tel. (06431) 5574

Lohne

HEWLETT PACKARD
Mit Hewlett-Packard
als Vertragspartner
bieten wir professionelle
Computer-Lösungen.
München Datensysteme
Brinkstr 43
2842 Lohne (Oldb)
Telefon 04442/2516

COMPUTER- UND EDV-ANLAGEN
STADEL FUNK
NACHRICHTENTECHNIK GmbH
2842 Lohne, Quellenstraße 9
Telefon (04442) 1499

Ludwigsburg

See:
DER EDV-FACHBERATER
● Beratung ● Kundendienst
● Verkauf ● Programmierung
●
Vertragshändler für
● Commodore Computer
● IBM Personal Computer
● David Computer 203
● Epson ● Texas
● EDV-Zubehör
● Computer/Programme
für kommerzielle
Anwendungen

Büromusterhaus
Autobahnausfahrt Ilsfeld
7129 Ilsfeld, Benzstr., Tel. (07062) 6027

ITT 3030
OSBORNE
HARDWARE — SOFTWARE
BERATUNG — SERVICE
GCA computer
GCA mbH
Gesellschaft
für Computer-Anwendung
Friedenstr. 72
(im alten TÜV)
7140 Ludwigsburg
Tel. (07141) 44747

Ludwigshafen

SOFT- und HARDWARE
SÜSS GMBH
Rheinhorststr. 16
6700 Ludwigshafen 25
Service—Verkauf—Leasing—Wartung

CP-Einkaufsführer Das aktuelle Verzeichnis der Fachhändler

Lübeck

Jessen & Lenz
Beratung, Programmierkurse, Service, Software
Wahmstraße 36, Lübeck, ☎ (04 51) 70 50 30/70 51 51

Mainz

SOFTWARE SERVICE
OSBORNE
EPSON
NATIC
NATIC + EDV
NEROTAL 73 6200 WIESBADEN
TEL 06121/51745 UND 51334

apple computer
Problemlösung mit Datenbank
LE 80 · Computer/Textverarbeitung
PHILIPS · Video-Datenmonitor · Meßtechnik
›biti-byte‹
unser Symbol für problemlose Problemlösungen
apponyi computer GmbH
Alfred-Mumbächer-Str. 1 · 6500 Mainz · Telefon 0 61 31/3 40 41

Mannheim

SCHAPPACH-COMPUTER
6800 Mannheim S6, 36, Tel. (0621) 12662.
Wir führen:
Apple, Atari, Sharp, Commodore, VC20, Centronics, Sanyo und andere Hersteller.
Wir bieten:
Bestpreise ★ Service ★ Beratung ★
Software ★ Lieferfähigkeit ★ Erfahrung ...!

spima COMPUTER
spima-computer N 7,8 · T. (0621) 104017

commodore COMPUTER

GAUCH+STURM
Computersysteme + Textsysteme
Casterfeldstr. 74-76, 68 Mannheim 24
Telefon (0621) 852045, Teletex 6211912

ZENITH data systems
ELCON
Verkauf, Beratung, Systemanalyse, Entwicklung und Schulung
Speyerer Str. 32, 6833 Waghäusel 2,
Tel. 07254/72556

+ + + BASF + + BASF + + +
BASF-DISKETTEN weil Qualität kein Zufall ist!

Sonder-Preise: Gültig ab 1.1.83 (inkl. MwSt.)	8" u. 5,25" einf. Aufz. einseitig	8" u. 5,25" dopp. Aufz. 1-D	8" u. 5,25" dopp. Aufz. 2-D
50 Stück à	DM 5,95 (6,72)	6,70 (7,57)	8,70 (9,83)
100 Stück à	DM 5,75 (6,50)	6,50 (7,35)	8,10 (9,15)
200 Stück à	DM 5,60 (6,33)	6,30 (7,12)	7,90 (8,93)
500 Stück à	DM 5,40 (6,10)	6,10 (6,89)	7,80 (8,81)
1000 Stück à	DM 4,95 (5,59)	5,95 (6,72)	7,70 (8,70)

Händleranfragen erwünscht — Disketten-Depot kostenlos!

Platten-Sonderangebot
BASF 681 Magnetplatten-Kassette (Phönix-Platte) per Stück ab DM 320,— (361,60)
Kompatibel zu: Nixdorf, Siemens, Kienzle, HB, CTM, NCR, MDS, Prime, Wang, CA, DDC, Ampex, CDC
NEU + + NEW + + Fast alle Disketten für die unterschiedlichsten Textverarbeitungssysteme lieferbar

Disketten-Ablage	Inhalt 40 Disk.	Inhalt 80 Disk.
8 Zoll p. St.	DM 82,— (92,66)	118,— (133,34)
5,25 Zoll p. St.	DM 55,— (62,15)	82,— (92,66)

+ + + QUALITÄT + + +

G — DAS — Datenservice
Osterburker Str. 72, 6800 Mannheim 52
Tel.-Nr. für EILAUFTRÄGE: (0621) 705625

+ + + BASF + + BASF + + +

GAUCH+STURM
Computersysteme + Textsysteme
Ihr Partner für **sirius COMPUTER**
Casterfeldstr. 74-76, 68 Mannheim 24
Telefon (0621) 852045, Teletex 6211912

Markdorf

MSB MICROCOMPUTER
7778 Markdorf - Marienstr. 12
☎ 07544 - 3058 / Telex 734 628
VERLAG R. Nedela

Mönchengladbach

ZENITH data systems
ESB EDV-Service und Beratung
Dohlenweg 1, 4156 Willich 3, Tel. 02154/7982
Hindenburgstr. 249, 4050 Mönchengladbach, Tel. 02161/18764
Verkauf, Beratung, Systemanalyse, Entwicklung und Schulung

Moers

commodore COMPUTER
Suchanek
Ihr Partner für Büro- und Datentechnik
4130 Moers, Wallzentrum, Ruf (02841) 22827

Mühlacker

apple computer SEMED GmbH
Microcomputer
Softwareberatung
Peripherie
Service
EPSON BASIS
Hindenburgstraße 12
7130 Mühlacker
Telefon: 07041/6052

München

beck+peters GmbH
Text- und Datentechnik
Telefon: 089/77 30 51
Microcomputer verschiedener Hersteller, mit Schulung, Programmierung, Beratung, Kundendienst. Alles aus einer Hand.
8000 München 2 · Lindwurmstraße 125

MICRODEX GmbH
IHR SYSTEMPARTNER
VERKAUF — LEASING
BERATUNG — TECHNISCHER SERVICE
apple computer
IBM PC · EPSON HX 20, EPSON MX 80-100 · BASIS 108 — MONROE · BILDSCHIRMTEXT-COMPUTER · DRUCKER-PERIPHERIE · SOFTWARE CP/M etc.
Systemlösungen: FIBU. Lohn u. Gehalt, Lager-, Auftragswesen, Textverarbeitung, div. Branchenlösungen
Lieferant für OEM's und Händler
MICRODEX GmbH
Mühlfelderstr. 2, 8036 Herrsching, Tel. 08152/1091 ★ Telex 5270200, Bildschirmtext Seite ★ 563 #

ITT 3030
AUF WACHSTUM PROGRAMMIERT!
Karl Heinz PRILLER • Micro-Computer
Varnhagenstraße 13 • 8000 München 60
Telefon: (089) 8346365

schulz computer
Beratung * Verkauf * Kundendienst
Commodore * Sirius * Osborne
Hewlett Packard * EDV-Zubehör
Watanabe * Microcomputer Bauteile
Literatur
Schulz Computer
Schillerstr. 22, 8000 München 2
Telefon 089/597330

schulz

Beratung * Verkauf * Kundendienst
Alphatext * Sirius * BMC if 800
Commodore * Diablo * Compucorp
Honeywell Bull * Hewlett-Packard
EDV-Terminals * Monitore
Schulz Bürotechnik GmbH
Dachauer Str. 192, 8000 München 50
Telefon 089/1482-0

sinclair

Sinclair, Postfach 6352 – 8012 Ottobrunn,
Computershop – 8000 München – Aventinstraße 6

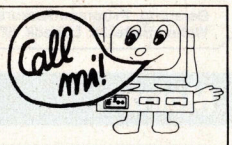
COMPUTER CENTRUM POLLACK

TeleVideo-Systeme für Großhandel, Büro, Handwerk, Zahnarzt, Handelsvertreter
Helene-Mayer-Ring 14, 8000 München 40
Tel. 089/3515066

Heninger Microcomputer
Landwehrstr. 39 · 8000 München 2
Telefon (089) 557066/7

mm COMPUTER
Vertriebsbüro München
Kistlerhofstr. 119
8000 München 70
Tel.: 089/78 52 320

LE80



● kommerzielle und technisch-wissenschaftliche Anwendungen
● erprobte Software, Beratung, Schulung
● Text ● Farbe ● Grafik ● CAD

LE-BMC Computersysteme

Beratungszentrum München
Nymphenburger Straße 1
8000 München 2
Telefon (089) 593621

if 800

commodore COMPUTER

Alle Commodore Systeme und Zubehör
Beratung — Verkauf — Service
MICRODEX GmbH
Tel. 08152/1091 · Telex 5270200
8036 Herrsching, Mühlfelderstr. 2

commodore COMPUTER

Büromaschinen
Benno Knöbel
8000 München 2, Dachauer Str. 145, Tel. 089/195502, 8400 Regensburg, Dr. Martin-Luther-Str./Ecke Luitpoldstr. 2, Tel. 0941/562494

EURO-SOFT GmbH
Taxetstr. 7 - 8045 Ismaning bei München
Tel. 089/967572 — Telex 5213786

ITT 3030 Microcomputer und Mehrplatzsysteme

M&T SOFTWARE
Fibu — Lohn und Gehalt -Lager-Auftragswesen- Textverarbeitung etc.

Individuelle Soft- u. Hardwareentwicklung (Interfaces, Steuerung, Meßwerterfassung)

— BILDSCHIRMTEXT —
AMERICAN EXPRESS · MASTER/EUROCARD

SCHWIND DATENTECHNIK GMBH
Ebenböckstr. 4, 8000 München 60,
Tel. 089-834 97 16
Computersysteme, Drucker, Software

M UNTERNEHMENSBERATUNG
M COMPUTER-$HOP
O TRAINING----------SERVICE
S

IHRE LÖSUNG
NEU! IBM
Apple — Basis — Altos
Televideo — Cluster/one
CP/M — Oasis — Netze
Software
Schlüsselfertig
H. Schmidt, Putzbrunner Str. 36
8012 Ottobrunn, T. 089/6015705

Ihr commodore-Händler in München für Hard- und Software

Heilmeier & Steinberger GmbH
Bürocomputer
Leopoldstraße 204, 8000 München 40
Telefon: 089/364018-19

Bürozentrum Oberland
der Personal-Profi:
Verkauf · Programmierung
Techn. Kundendienst
Bürozentrum Oberland
Krumpperstr. 12
8120 Weilheim, Tel. 0881/4222
olivetti M20

apple computer
Neu in München!
computer fachgeschäft
Computer Fachgeschäft GmbH
Maximiliansplatz 22, 8000 München 2
Telefon 089/227301, 5021188

er computer

Rosenheimer Landstr. 60, 8012 Ottobrunn,
Inhaber: Allan Frühauf, **Telefon 089/6095808**

Ihr Spezialist für:
- maßgeschneiderte Software
- **herstellerunabhängige** Beratung f. Hard- und Software
- Schulung u. Einweisung von Personal
- Erstellung v. Dokumentationen (Software — Hardware)
- Gebrauchtcomputer-Vermittlung

Jede Standardsoftware lieferbar.
Alle Compiler und Programmierhilfen.

HEWLETT PACKARD
Mit Hewlett-Packard als Vertragspartner bieten wir professionelle Computer-Lösungen.
schulz Bürotechnik GmbH
Dachauer Str. 192 · 8000 München 50
Telefon 089/1482-0

commodore COMPUTER

Computerland
Briennerstr. 44
8000 München
Tel. 089/526205

Münster

commodore COMPUTER

Günter Behrens
Datensysteme
4400 Münster
An der Kleimannbrücke 10,
Postfach 1746, Telefon (0251) 324017

Neuwied

ZENITH MONITORE

DR. AUMANN GmbH
Computersysteme
Schulstr. 12, 5451 Strassenhaus
Tel. 02634-4592

Verkauf, Beratung, Entwicklung, Service, Hard- und Software Schwerpunkt CP/M

Nürnberg

OASIS
Betriebssystem + Softwarepakete

PTM GmbH
Fürther Str. 338
8500 Nürnberg
Tel. 09 11/32 90 60
Telex 622 545

HEWLETT PACKARD
Mit Hewlett-Packard als Vertragspartner bieten wir professionelle Computer-Lösungen.
winfried mitnacht
systemberater
bahnhofstraße 11
8540 rednitzhembach
09122/74500

Video-Genie, Atari, NEC PC 8000, Sharp VC-20, Drucker und Monitore für alle Systeme

MICROPOINT Electr. GmbH, Werderstr. 18a, 8500 Nbg. 20, (0911) 537440, Mo—Fr 10—18.00.

SOLARIM

Apple Computer
+ Peripherie
+ Software
+ Interfaces

SOLARIM COMPUTER

SOLARIM
Solartechnische Gesellschaft mbH
Roritzerstraße 28, Postfach 910349
8500 Nürnberg 91
Telefon 0911/334835, 37023

DAI Personalcomputer und Industriesysteme
Beratung + Handel + Versand

Lackner GmbH
8500 Nürnberg, Willstraße 2
Telefon (0911) 265608/09
FS 626448

Schuster & Walther

alphatronic
Der Deutsche Micro.
Bei uns.
Innere-Cramer-Klett-Str. 4–8
8500 Nürnberg
Tel. 09 11/53 34 01

SYSTEM INS BÜRO

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

commodore COMPUTER

Wieland-Löw GmbH
Äußere-Further-Str. 4a
8501 Wendelstein
Tel.-Nr. 09129/8015

Sicher ist besser.
San Data GmbH
Unternehmensberatung
Micro Computer Vertrieb
Schafhofstr. 10
8500 Nürnberg 10
Tel. 0911/529190

Autorisierter Vertragshändler für
apple computer TEXAS INSTRUMENTS
Drucker: Oki, Kienzle, Epson
Umfangreiche Standard-Software
Individual-Programmierung

commodore COMPUTER

bks **Beratung und Software GmbH**
Pirkheimer Str. 50
8500 Nürnberg, Tel. 0911/362939

commodore COMPUTER

E. Barthelmeß
HARD- UND SOFTWARE · BERATUNG · SERVICE · ZUBEHÖR
8500 Nürnberg 90, Roritzerstr. 22, Tel. 0911/397272
8400 Regensburg (Computerladen im Gewerbepark) Donaustaufer Str., Tel. 0941-48299

Offenburg

ZENITH data systems

leonhardt electronic
Das Funk + Technik Center.
Gewerbegebiet Waltersweier, 7600 Offenburg
Telefon 0781-75974, Telex 752918 leo d

Overath

commodore COMPUTER

NORBERT STELLBERG
Blindenaaf 36, 5063 OVERATH
Tel. 02206/6644

Osnabrück

Heinicke-electronic
BASIS · Apple · Commodore · Videogenie · div. Drucker
Kommenderiestr. 120 · 4500 Osnabrück · Tel. (05 41) 8 27 99

Pinneberg

sirius COMPUTER
Service,
Beratung, Planung,
eigene Softwareabteilung

Brückner
aktuelle Bürosysteme GmbH
Bismarckstr. 12 · 2080 Pinneberg
Telefon: 04101/25017-19

Reutlingen

IBM Personal-Computer

Vertr. durch: Karl Kucera,
EDV-Beratung + Vertrieb,

Hans-Reyhing-Straße 16,
7410 Reutlingen, Tel. (07121) 23542

CP-Einkaufsführer

commodore COMPUTER

MAIER + PARTNER
MAUERSTR. 8
7410 REUTLINGEN
Tel.: 07121/36270, 07433/6598
24-STUNDEN-SERVICE

Rosenheim

Szeredy ELEKTRONIK GMBH
Ihr Fachhändler in Hard- und Software für
commodore COMPUTER
VC 20 sirius COMPUTER IBM
8200 Rosenheim, Am Salzstadl 17, Tel. 08031/36625

mm COMPUTER
Hallwanger Str.59
8210 Prien
Tel.: 08051/3074
Tx: 525 400 mmco-d

Saarbrücken

commodore COMPUTER

C.O.S
Computer Organisation GmbH,
Saarbrücken, Stengelstr. 3, T. 0681/52035-36

Schwandorf

commodore COMPUTER

Büro + Datensysteme GmbH
BDS Ettmannsdorfer Str. 8, 8460 Schwandorf, Tel. 09431/20478

Büro und Datensysteme GmbH
BDS
sirius COMPUTER
Hard- und Softwareberatung · Computer EDV-Zubehör
BDS — Büro- und Datensysteme GmbH, Ettmannsdorfer Str. 8, 8460 Schwandorf, Tel. 09431/20478

Siegen

Mikrocomputer-Systeme
ITT 3030 commodore COMPUTER
IBM Personal Computer
auf Wachstum programmiert
Ihr Hard- u. Software-Partner —
SRZ **SIEMAG Rechenzentrum GmbH**
Obere Industriestraße 6 · Postfach 12 10
5902 NETPHEN/SIEG · Telefon 0 27 38/333

Singen

commodore COMPUTER

Schellhammer
7700 Singen, Freibühlstr. 21-23,
Tel. 07731/65063, Tx.: 0793716

Solingen

Der COMPUTER Laden
TANDY APPLE ATARI
OLYMPIA CENTRONICS PLOTTER
LAUFWERKE MONITORE DISKETTEN
INDIVIDUALSOFTWARE INTERFACES
Wuppertaler Str. 58
5650 Solingen 1
Tel. (02122) 51637

IMPECO GmbH
Mikro-Computer, Drucker, Bildschirme
Disketten u.a. Zubehör
Talstraße 3, 5650 Solingen-Ohligs.
Ruf (02122) 78046/47

Stockstadt

sirius COMPUTER
Ihr Fachhändler für
★ Hard- u. Software
★ EDV-Zubehör
★ Service
HARTLIEB+THOMA OHG
Computer- und Copiersysteme
Spessartstr. 6, 8751 Stockstadt
Tel. 06027/1676 und 2477

Stuttgart

alphatronic
ITT 3030
Hardware
Software
Fachberatung
Organisation
Schulung
Kundendienst
MICRO COMPUTER ZENTRUM
bierbrauer + nagel
Das große Haus der Bürowirtschaft
Breitwiesenstr. 5, 7000 Stgt. 80, Tel. 0711/7862-311 u. 312

Arlt Bauelemente für die Elektronik
Industrie- u. Laborbedarf
Arlt Elektronik, 7000 Stuttgart 1
Katharinenstraße 22, Fernruf 07 11/24 57 46
Plotter-Watanabe + TEXAS TI 99/4 A + Software
Commodore VC 20 + Datasette + Floppy + Printer
Video Genie I + II + III + Colour Genie + Expander + Floppy + Printer
BASF Drive + Disketten + Software + Kassettenrecorder
Sanyo + AVT + Zenith Monitore + schwarz/weiß-Farb-FS
Sinclair ZX 81 + 16 K-RAM + Drucker
Keyboard Papier Mikro-Professor + Zubehör
CASIO FX 9000 P

mm electronic
Michael Matrai · Europaplatz 20 · 7000 Stuttgart 80
HEATH ZENITH
OKI SINCE 1881
ATARI A Warner Communications Company
Microcomputer
Peripherie
Service ☎ 0711/7156775

apple computer
TEACH Hard- + Software
Vertrieb GmbH + Co · Tel. 07156-5071
Postfach 310920, 7000 Stuttgart 31
Apple-System-Binder-Drucker
Software für Apple II + III
Finanzbuchhaltung, Lager, Fakturierung, Textverarbeitung
Herstellung + Lieferung von Hardware
8-Zoll-Laufwerke, 8-Zoll-Controller, Drucker-Interface, 80-Zeichen-Karte umschaltbar, Controller u.v.a.m.

DeTeWe Cobos Text- u. Datensysteme
OLYMPIA BOSS
Tandy-TRS-80, Video-Genie
LNW80 Color, Heath/Zenith
OSBORNE Computer
Computermöbel, Sonderzubehör, Wartung und Service im Haus, Fachliteratur
HALLER & TIETZE GmbH
Fachgeschäft für Computer u. DV-Organisation
(Buchhandlung für in- u. ausl. Fachliteratur)
7000 Stuttgart 1, Leuschnerstr. 16
(Berliner Platz). Tel. (0711) 293792

apple MICRO-COMPUTER Tandy Radio Shack
eschenbrenner + sauer gmbh
Alte Weinsteige 40 · 7 Stuttgart 1 · Tel. 0711-60 53 09

commodore COMPUTER
MAIER + PARTNER
KRIEGERSTR. 13
7000 STUTTGART 1
Tel.: 0711/296573
24-STUNDEN-SERVICE

Seel:
DER EDV-FACHBERATER
● Beratung ● Kundendienst
● Verkauf ● Programmierung
●
Vertragshändler für
● Commodore Computer
● IBM Personal Computer
● Epson ● Texas
● EDV-Zubehör
● Computer/Programme für kommerzielle Anwendungen
Büromusterhaus
Autobahnausfahrt Ilsfeld
7129 Ilsfeld, Benzstr., Tel. (07062) 6027

HEWLETT PACKARD
Mit Hewlett-Packard als Vertragspartner bieten wir professionelle Computer-Lösungen.
KÜBLER BÜRO + DATENTECHNIK
7000 Stuttgart 1
Silberburgstr. 145
Tel. 07 11 / 61 06 51

Ihr Partner für professionelle EDV
COMPUTER-CENTER SÜD
Königstr. 41, 7000 Stuttgart 1, Tel. 07 11/29 03 91
MODERNE MICRO- UND MINICOMPUTER
Apple II, III + IV
IBM-PC
IBM Serie/1
als Ein- oder Mehrplatzsysteme mit Multiplexer oder Netzwerk auch im Verbund mit anderen Micro's und Groß-EDV!
SOFTWARE, SPEZIALHARDWARE, SERVICE
CENTRONICS-DRUCKER

sirius COMPUTER
Ingenieurbüro Pabst
Untere Beutau 30
7300 Esslingen/N
Tel. 0711/357477
Ihr Softwarepartner für Standard- und Individuallösungen.

Trier

commodore COMPUTER
C.O.S
Computer Organisation GmbH,
Zuckerbergstr. 21, 5500 Trier, T. 0651/44077

EDV LEHR alphatronic apple HEWLETT PACKARD
Micro Computer
Trier · Viehmarktplatz 1 · Ruf 45025

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)

Tübingen

Computer Point
apple · Tandy · TRS 80 ·
Commodore · Hardware ·
Software · Service ·
Schulung · kompl. Systeme ·
Datenträger · Maxell · BASF
Reutlinger Str. 62, 7400 Tübingen
Tel. (0 70 71) 3 55 55

Uelzen

SHARP
P+S Elektronik
Vertrieb - Computer
Am Steinberg 2, 3113 Suderburg — Holxen
Telefon (05826) 1325

Unna-Massen

IBM
Dipl.-Ing. Klaus I. Rings
Small Business Service
Postfach 1851, 4750 Unna
Personal Computer

VS-Villingen

commodore COMPUTER
Maier Datensyst. GmbH
Gnädlingstr. 5, 7730 VS-Weilersbach
Tel. 07721/70322
Computer Bauknecht
Rottweilerstr. 10, 7230 Schramberg
Tel. 07422/6012

Tandy Radio Shack
H.-U. Fischer Computersysteme
Gottlieb-Daimler-Str. 7
7730 VS-Villingen
Telefon (0 77 21) 7 00 46
Vertragshändler – Entwicklung von Sondersystemen

Hard- und Software für Freiberufler, Klein- und Mittelbetriebe, Handwerk.
Schlegel Software GmbH,
Mutzenbühlstraße 13,
7730 VS-Schwenningen,
Telefon (0 77 20) 3 71 74.

Ihr Partner für sirius COMPUTER
Computer Bauknecht · Rottweilerstr. 10 · 7230 Schramberg · Tel. 07422/6012 ·
Maier Datensysteme GmbH · Gnädlingstr. 5
7730 VS-Weilersbach · Tel. 07721/70322

Wiesbaden

IBM PERSONAL COMPUTER
HARDWARE
SOFTWARE
SERVICE
SCHULUNG
ITT 3030
OSBORNE
EPSON
NATIC + EDV
NATIC
NEROTAL 73 6200 WIESBADEN
TEL 06121/51745 UND 51334

Wilhelmshaven

Mikrocomputer
Softwareprodukte
Peripheriegeräte und Zubehör
Tandy TRS-80
SHARP CASIO OSBORNE ATARI u.a.
Renken Computer Systeme
2940 Wilhelmshaven
Bismarckstrasse 150
Telefon 04421-12636

CP-Einkaufsführer

Worms

COMPUTER-CENTER-WORMS
ACHIM KOHLER
Binger Str. 25, 6520 Worms
Tel. 06241/7210
autorisierte Vertragshändler
commodore ATARI

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.

Würzburg

SCHÖLL Büroladen
commodore Systemhändler für Unterfranken
Dominikanerplatz 5
8700 Würzburg
Tel. 0931/50488
Beratung
Verkauf
Kundendienst

ZENITH data systems

Hugo Waigand
Elektronik
Cronthalstr. 6a, Tel. 882140
8700 Würzburg

ÖSTERREICH

Graz

computer city
... die Spezialisten in Sachen Mikrocomputer.
8020 Graz, Annenstr. 57, Tel. (0316) 911746

Linz

Ihr Partner für sirius COMPUTER
Pero-Computer
Schubertstr. 46, 4020 Linz, Tel. 0732/662635, Tx. 021743

Wien

Ihr Partner für: sirius COMPUTER
COTTAGE-Computer
Dipl.-Ing. Michael Reinprecht
1180 Wien, Colloredogasse 24
Tel. 312543, Telex 114747

computer city
... die Spezialisten in Sachen Mikrocomputer.
Hardware — Software — Beratung — Service — Schulung
Atari, Apple, CBM, Video Genie, Color Genie, DEC, Olympia Boss, CP/M-Software
Peripheriegeräte (Drucker, Monitore, Terminals), Fachliteratur und EDV-Zubehör
Computer City, Hilton Center
Landstraßer Hauptstr. 2
1030 Wien, Tel. (0222) 755382
8020 Graz, Annenstr. 57, Tel. (0316) 911746

SCHWEIZ

Bern

COMPUTERLAND AG
Länggaßstrasse 43-45 CH-3012 Bern
Tel. 031 24 25 54
APPLE, CBM, SIRIUS, OSBORNE, SINCLAIR, EPSON, FACIT, OLYMPIA, WATANABE, SHARP,
... und was sonst noch dazugehört.

Mellingen

Instant-Soft
Instant-Soft AG
Mellingen: Tel. 056912021/22
Bern: Tel. 031452141/42
Winterthur: Tel. 052230464
Ihr Hardware- und Software-Partner für
IBM-PC sirius COMPUTER commodore COMPUTER

ALLE: 8.– DM INCL. 13%
Superdiscount, solange Vorrat reicht

6502 BÜCHER Belieferung per Nachnahme

	bisher	jetzt
Für den 6502 Profi:		
■ Programming Manual	28,00	8,–
■ Hardware Manual	24,90	8,–
■ Text Editor Manual	8,90	3,–
■ Assembler – Preliminary Manual	10,20	5,–
■ Cross-Assembler – Preliminary Manual	12,70	3,–
■ Terminal – Interface Monitor	12,90	5,–
■ Math Subroutines – Programming Manual	15,45	6,–
■ KIM 1+2+3+4 Manual	29,05	3,–
■ Datenblätter: 6500 + – 6520 + 6522 + 6530 + 6532 – 65XX Instructionsset	5,70	3,–
■ CBM 2001 Schaltpläne + ROM-Listings 156 S.	86,00	5,–
Für Maschinensprache: 100 Programme		
■ First Book of...,	19,80	5,–
Für CBM Commodore Einsteiger:		
■ 1 Getting Started	14,90	3,–
■ 2 String and Array Handling	14,90	3,–
■ 3 Graphics Features	14,90	3,–
■ 4 Cassette Storage	14,90	3,–
■ 5 Miscellaneous	14,90	3,–
Für alle Bücher und Datenblätter		
■ Ordner – stabiles Kunstleder	4,90	2,–

DATA SYSTEMS
Rheinstraße 30
6100 Darmstadt
Tel. 06151/26987+8+20302

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. 25/51, Pf. 4141, 61 Darmstadt

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 in den

Kleinanzeigen im Computer Persönlich-Markt,

in diesem Heft auf den Seiten 91 bis 94.



Was tut man gegen Kopien?

Mir wurde jetzt ein von mir entwickeltes Programm, das ich im Tausch weitergegeben habe, von einem Schweizer zum Preis von 18 Franken zum Kauf angeboten. Was kann ich dagegen unternehmen?

Hans Hertel

Wenn Sie nachweisen können, daß das Programm von Ihnen entwickelt wurde und daß genau dieses Programm von jemand anderem kopiert und weiterverkauft wird, dann können Sie den Betreffenden entweder auf Schadenersatz verklagen und/oder ihm den Verkauf durch gerichtliche Verfügung verbieten lassen. Die Arbeit wird ein Rechtsanwalt für Sie übernehmen; die Kosten für den Anwalt können Sie von dem Betreffenden zurückverlangen. Wenn es sich um einen Ausländer handelt, werden Sie vermutlich erst einmal einen Kostenvorschuß an den Anwalt zahlen müssen — ob sich das Ganze lohnt und wie hoch das Kostenrisiko ist, das Sie dabei eingehen, müßten Sie mit einem Anwalt klären. Einfacher und vielleicht auch wirksam wäre es, wenn Sie dem Betreffenden schreiben, Sie hätten festgestellt, daß er Ihr Programm kopiert und zum Kauf anbietet; das sei, wie er wisse unrechtmäßig — sie behielten sich daher vor, im Wiederholungsfall Schadenersatzansprüche geltend zu machen und seinen Namen zu veröffentlichen, um andere Anwender vor derartigen Praktiken zu warnen.

VC 20-Club

Wir möchten mit anderen VC 20-Benutzern in Kontakt kommen, um Programme, Informationen, Ideen und Erfahrungen auszutauschen. Interessenten können sich an den VC 20-User-Club, Ehrlichsweg 5, 5427 Bad Ems wenden.

Ralf Neumann

Forth-Tip

Von einer Forth-Gruppe in Europa weiß ich nichts — es gibt jedoch in München eine Firma, die sich mit dieser Programmiersprache beschäftigt: RSO, Gesellschaft für technische Kybernetik, Hans-Pinsel-Str. 9-10, 8013 Haar. Geschäftsführer ist Gerald K.W. Meyer. Vielleicht kann diese Firma interessierten Lesern weiterhelfen.

Albrecht Müller

Scroll-Down gesucht

Als Apple-II-Besitzer bin ich mit Applesoft-Basic sehr zufrieden. Leider konnte ich aber einige Ideen nicht verwirklichen, weil mir ein einfach zu handhabendes Scroll-Down fehlt und ich fast keine Assembler-Kenntnisse habe. Wer hat das Problem schon gelöst oder kann mir weiterhelfen?

Frank Jörn

Programm umgeschrieben

Das in Computer persönlich veröffentlichte Programm »Berechnung von Mondphasen« habe ich an den Epson HX-20 angepaßt. Die Ausgabe kann über ein definiertes Gerät erfolgen. Gegen Einsendung einer Mikrokassette sowie einer Zehn-Mark/Franken-Note bin ich bereit, das Programm zu kopieren und ein Listing auszugeben. Um diesen etwas hohen Preis (bedingt durch Postgebühr) zu rechtfertigen, wird gleichzeitig noch ein Disassembler in Basic (1800 Bytes) für den im HX-20 verwendeten Prozessor HD-6301 dazugeliefert oder ein leistungsfähiges Programm (2300) Bytes) zur Auflösung von linearen Gleichungssystemen mit 50 beziehungsweise maximal 80 Unbekannten nach dem verbesserten Eliminationsverfahren der Links-Rechts-Zerlegung einer Matrix A und der darauffolgenden Auslösung für beliebige Vektoren b. Meine Adresse: Simmlersteig 8, CH-8038 Zürich.

Beat Dörr

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.

Wie liest man ID-Karten?

Wir wollen mit Hilfe eines Mikrocomputersystems und ID-Karten eine Zeiterfassung realisieren. Lesegeräte, die die auf den ID-Karten gespeicherten Informationen seriell zur Verfügung stellen, sind vorhanden. Wie kann man beispielsweise vier solcher ID-Karten-Leser quasi gleichzeitig bedienen? Welche Hilfsmittel (Vorrechner, Controller oder ähnliches) gibt es oder wie kann man so etwas erstellen? Das aufgelaufene Zeitguthaben sollte an den Lesegeräten angezeigt werden. Wo gibt es geeignete Programme? Ist irgendwo wenigstens die grobe Grundstruktur eines Zeiterfassungsprogramms beschrieben worden?

Heinrich Vitzthum

Ein Programm zur Gleitzeitabrechnung mit dem HP85 wurde in CP 4/82 veröffentlicht. Umschalter, die den Anschluß mehrerer Peripheriegeräte an einen Rechner ermöglichen, gibt es für verschiedene Computersysteme von unterschiedlichen Herstellern.

HX 20: Software macht Mühe

Der Handheld-Computer HX-20 könnte eine große Hilfe sein für Betriebe mit großen »Außenbereichen«, wenn er auch für Mitarbeiter ohne Programmierausbildung leichter zu bedienen wäre. Der Mangel an vielseitigen Standardprogrammen einerseits und die unterschiedlichsten Bedürfnisse der Anwender andererseits erheben die Programmierbarkeit ohne Spezialkenntnisse zu einem wichtigen Teilaspekt für die Beurteilung eines Computers wie den HX 20. Die Arbeit mit dem Computer in Außenbereichen wie Lagerplätzen, Auktionshallen und so weiter wird nicht von



Leserforum

Computerspezialisten geleistet. Die Hardware wie die Software müssen also entsprechend verständlich arbeiten. Am Beispiel eines Holzbaubetriebes wird deutlich, wie der HX 20 mit Individualprogrammen zur vollen Zufriedenheit arbeitet. Zur Berechnung von Flächen, der Addition dieser Flächen und Subtraktion von Durchbrüchen, Aussparungen und so weiter wurde ein eigenes Programm erstellt. Ein weiteres Programm berechnet laufende Meter, Oberfläche, Volumen und Gewicht von Bauhölzern. Der Bediener wird über die LCD-Anzeige leicht verständlich und sicher durch das Programm geführt, so daß keinerlei Computerkenntnisse erforderlich sind. Somit wäre die Ehre des HX 20 wieder hergestellt, wenn nicht die vergleichsweise schwierige Programmierung alle Vorzüge dieses Rechners negativ belasten würde.

Reinhard Adrian

Interface für TI 57

In CP 25/82 wurde nach einem Interface für den Rechner TI 57 gefragt. Die Eurosoft GmbH in 8043 Ismaning könnte ein solches Interface bauen — allerdings zu einem Preis, der in keinem Verhältnis zu dem Rechner-Preis steht.

Reinhard Schu

Monitor anmelden?

Ist man verpflichtet seinen Monitor bei der Gebühreneinzugszentrale anzumelden, wenn man keinen Fernsehapparat besitzt?

Michael Dörr

Einen Monitor müssen sie ganz sicher nicht anmelden. Sie müßten nicht einmal einen Fernsehempfänger anmelden, wenn sie ihn lediglich als Monitor benutzen (und das notfalls auch nachweisen können).

Club in Wolfenbüttel

Wir wollen in Wolfenbüttel einen Computerclub gründen und suchen dafür noch Interessenten. Wir besitzen selbst VC 20, cbm, ZX81 und PC1211, sind aber nicht auf eine bestimmte Hardware festgelegt. Interessenten können mit mir Kontakt aufnehmen (Adresse: Feldstr. 61, 3340 Wolfenbüttel).

Siegfried Jauernig

Konverter PC 1211/Genie I?

Ich benötige ein Programm, welches Daten, die mit einem PC 1211/CE122 auf Tonband gespeichert wurden, zur weiteren Verarbeitung in einen Genie I einliest. Wer kann mir helfen und falls erforderlich mir auch einen Schaltplan für ein Interface zur Verfügung stellen?

Ralf Folkerts

Emulatoren verfügbar

Die Firma Genesys (Schulstr. 5, 8061 Niederroth) hat zumindest für zwei Rechner-Typen nämlich den Heath/Zenith Z90 sowie für die neuen Televideo-Mikrocomputer verschiedene Emulatoren entwickelt, darunter auch eine MSV1-Prozedur für Siemens-Anlagen. Die Firma hat sich spezialisiert auf den Einsatz von Mikrocomputern als intelligente Terminals.

H.Pichler

Anleitung für GP 100 VC

In CP 2/83 fragte H. Paepke nach einer deutschsprachigen Gebrauchsanweisung für den Seikosha-Drucker GP 100 VC. Sie ist erhältlich bei der Firma Microscan, Überseering 31, 2000 Hamburg 60.

Z. Szpydowski (C. Itoh & Co. GmbH)

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.

Programm umgeschrieben

Ich habe ein EKST-Programm für PC 1211 und ein ErbschSt-Programm für PC 1251 umgeschrieben. Beide Programme laufen natürlich auch auf PC 1500 oder nach kleinen Änderungen auf größeren Personal Computern. Interessenten können sich an mich wenden (Programmlisting gegen je zehn Mark und Rückporto), Adresse: Fritz-Schubert-Ring 10, 6454 Bruchköbel.

Dieter Greiner

Disassembler verbessert

In CP 3/83 wurde mein Programm »Z-80-Disassembler Basic« abgedruckt. Durch einige Zuschriften bin ich auf folgende Punkte hingewiesen worden;

1. Bei der Reproduktion des Listings wurde augenscheinlich die Zeile 850 vergessen. Sie lautet:
850 INPUT »Programmname ?«; A$
2. In Zeile 110 wird nur überprüft, ob der Drucker eingeschaltet ist. Diese Zeile funktioniert nicht bei allen Druckern und kann bedenkenlos weggelassen werden.

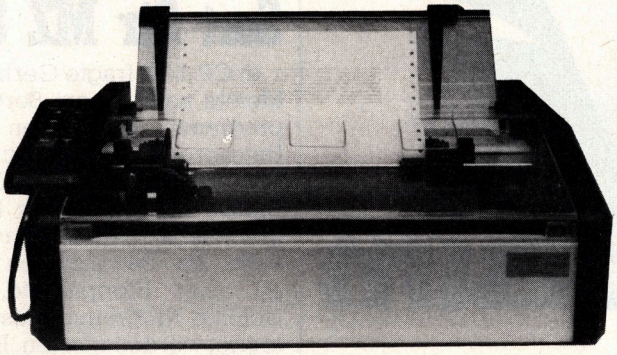
Volker Everts

Noch ein Composer-Anschluß

Sie haben vor einiger Zeit meine Frage veröffentlicht, ob man IBM-Composer an Personal Computer anschließen kann. Inzwischen habe ich erfahren, daß die Firma Bürotechnik Hilbert (Vereinstr. 19, 5600 Wuppertal 1) ein Interface dieser Art schon mehrmals lieferte. Preis: zirka 2750 Mark zuzüglich Mehrwertsteuer.

Prof. D. Fauteck

»Aus Bayrischen Landen frisch auf den Tisch«



Gardena GMD 110 A:

9x9 Matrix, Schönschrift, plottfähig, Friktion/Traktor, echter automatischer Einzelblatteinzug, programmierbarer Papierabschneider, Fernbedienpult, bis 330 mm Papierbreite, erste u. letzte Zeile eines Formulars bedruckbar, 120 Zchn./Sek.!

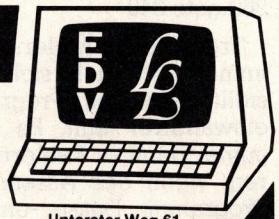
Löst auch schwierige Druckprobleme bei mehreren Durchschlägen, dickem Papier, Metall- oder Kunststoffolien.

Als Exclusiv-Distributor für BRD, Österreich, Schweiz können wir Ihnen interessante Händlerkonditionen unterbreiten!

mirwald electronic

Fasanenstraße 8b, D-8025 Unterhaching b. München, Telefon (089) 6111224, 6112040, Telex 5213476

EDV-Lehrinstitut-LEY



Allgemeine EDV-Kurse

Einführung in die EDV
Marktübersicht für Microcomp.
Microprozessortechnik
EDV-Einweisung für Computerfachhändler

EDV-Anwenderschulung

Textverarbeitung
Rechnungswesen
Fakturierung
Personalverwaltung
Kalkulation

Programmierschulung

BASIC – PASCAL – FORTRAN
COBOL – ASSEMBLER

Lehrerfortbildung

für Realschulen - Gymnasien - berufsbildende Schulen

Unterster Weg 61
5024 Pulheim
Tel. 02238/5 83 30

Delmenhorster Str. 14-18
5000 Köln 60
Tel. 0221/7 12 45 23

35,5 KByte

Erweitern Sie doch einfach Ihren noch „kleinen"

SHARP-PC 1500

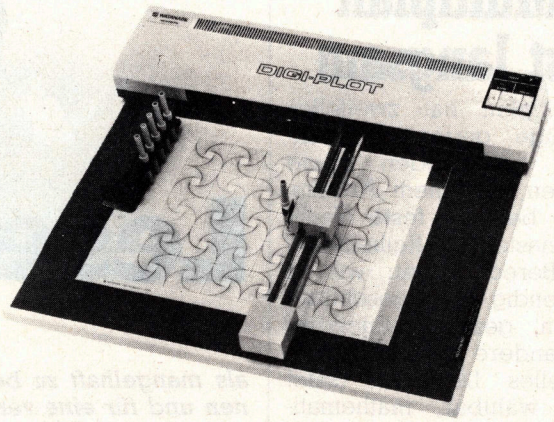
BASIC-Taschencomputer durch Einbau unseres **32-KB-RAM-EXTENSOR** auf stolze 35,5 KByte CMOS-RAM

- Interface-Anschluß u. Modulfach bleiben frei!
- Einbau des **32-KB-RAM-EXTENSOR** auch durch uns möglich — dann mit Garantieleistung
- **PC 1500-Interfaces** für Industrie und Hobby sofort ausf. Unterlagen gegen Freiumschlag anfordern

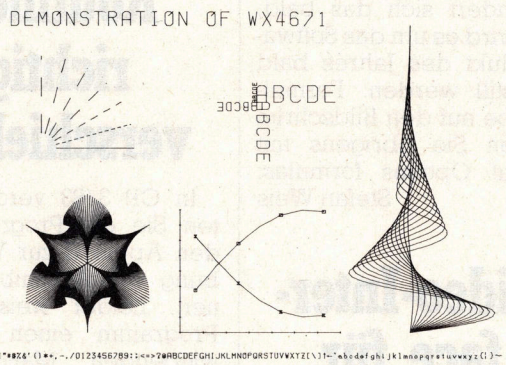
WAGNER elektronikgeräte — entwicklung
Postfach 32, 7300 Esslingen, Tel. (07 11) 38 25 04

PROBLEMLOS PLOTTEN MIT IHREM COMMODORE UND WATANABE DIGI-PLOT

WATANABE DIGI-PLOT



Problemlos ein- oder mehrfarbig plotten mit WATANABE DIGI-PLOT und Ihrem COMMODORE!



WATANABE GMBH
Postfach 1155 · D-8036 Herrsching
Telefon 08152-3084 · Telex 527719

Zu beziehen über den örtlichen COMMODORE-Fachhandel!

schulz
Bürotechnik GmbH
Dachauer Straße 192 · 8000 München 50
Fernsprechsammelnummer (089) 1482-0
Durchwahl — 203, 204

COMMODORE

PROBLEMLOS PLOTTEN MIT IHREM COMMODORE UND WATANABE DIGI-PLOT



Multiplan ist langsam

Multiplan hat zweifellos Vorzüge gegenüber VisiCalc: verschieden breite Spalten auf einem Arbeitsblatt, beliebig feste Nachkommastellen, Reihenfolge der Berechnungen »wie es notwendig ist«, geschützte Zellen, gezielter Rückgriff auf andere Arbeitsblätter, aktuelles Laufwerk (samt DIR) wählbar, mathematische Hierachie — und Sortieren. Ein empfindlicher Mangel schränkt die Praxistauglichkeit von Multiplan allerdings erheblich ein: Die akzeptierte Eingabegeschwindigkeit bringt geübte Tipper(innen) bald an den Rand der Verzweiflung. Es ist nicht möglich, nur eine Zahl, geschweige denn eine Zahlenkolonne flüssig einzutasten. Entweder man verfällt in einschläfernde Langsamkeit, oder es werden ständig irgendwelche Zeichen verschluckt. Hoffentlich ändert sich das bald, sonst wird es um das Softwareprodukt des Jahres bald sehr still werden. Formelausgabe auf den Bildschrim erhalten Sie übrigens mit »Format Options formulas: Yes«.

Stefan Weis

Video-Interface für TRS-80?

Mikrocomputer eigenen sich hervorragend zur Unterrichtsgestaltung. Wer einen an handelsübliche Fernseher anschließbaren Personal Computer besitzt, hat mit der Darstellung seiner Grafiken, Berechnungen etc. vor einer großen Gruppe keine Probleme. Ich besitze jedoch seit drei Jahren einen TRS-80, Modell I, dessen Bildschirm in diesem Zusammenhang als winzig zu bezeichnen ist. Auch das Videosignal dieses Computers paßt nicht für herkömmliche Fernsehgeräte. Ein von Tandy angebotener UHF-Modulator ist als mangelhaft zu bezeichnen und für eine vernünftige Präsentation ungeeignet. Da ich mich mühsam auf die Eigenheiten des TRS-80 eingearbeitet habe, kann und will ich keinen Systemwechsel vornehmen und suche daher dringend ein brauchbares Interface, das die Zusammenarbeit sowohl mit einem Videorecorder als auch mit einem handelsüblichen Fernseher mit Videokanal erlaubt.

Gert Büttgenbach

Routinen richtig verschieben

In CP 3/83 veröffentlichten Sie ein Programm für den Apple II zur Verschiebung von Assembler-Routinen. Leider weist dieses Programm einen schwerwiegenden Mangel auf. Nachdem in Zeile 220 das Verschieben des Programmes vorgenommen wurde, erfolgt in den Zeilen 240 bis 260 das Untersuchen des Programmes auf Sprungbefehle. Dabei wird das Programm Byte für Byte, also mit Schrittweite = 1 untersucht. Dadurch werden nicht nur Befehlcodes, sondern auch Operanden mit den Konstanten für die Sprungebefehle verglichen. Wenn ein Operand zufällig die gleiche Bitkombination hat wie der Sprungbefehl, so werden die folgenden zwei Bytes — und damit der nächste Befehl — zerstört. Zur Vermeidung könnte folgende Änderung vorgenommen werden.

```
252 if x = jsr or x = jump
then goto 270
254 v = int (x/16): r = x — v *
16: u = v — int (v/2) * 2
256 if r = 1 or r = 5 or r = 6
then i = i + 1
258 if r = * and (v = 1 or v
>8) then i = i + 1
260 if r = 13 or r = 14 then i
= i + 2
262 if r = 12 and u = 0 and v
<>0 then i = i + 2
264 if r = 9 and v<>8 then i
= i + 1: if u = 1 then i = i + 1
266 if r = 4 and (v = 2 or v =
14 or (v >7 and v <13) then i
= i + 1
268 if x = 162 then i = i + 1
269 goto 240
```

Trotz dieser Änderung ist immer noch nicht sichergestellt, daß das Programm einwandfrei läuft. Es kann immer dann zu Fehlern führen, wenn das Assembler-Programm Daten enthält, wie es zum Beispiel bei Grafik-Programmen häufig vorkommt. Diese kann das Programm von Befehlcodes nicht unterscheiden. Nach Verwendung des Programms läßt sich also ein umfangreicher Test nicht vermeiden.

Hans-Jürgen Müssig

Siemens emuliert

Die Firma GFU Cyrus + Rölke mbH, Computerservice, Wermelskircherstr. 16, 5000 Köln 21, verfügt über ein Programm zur Emulation von Siemens-Terminals, wie es Jörg Böttge im Leserforum CP 2/83 suchte. Voraussetzung für den Einsatz ist geeignetes UART; Betriebssystem sollte möglichst TurboDos sein, eventuell auch MP/M.

H. Cyrus

Sort für MZ 80

In CP 4/83 fragte Gerhard Meiers nach einem Sortierprogramm. Wir bieten ein Unterprogramm zum schnellen Sortieren an, das als Subroutine in bestehende Programme eingebaut werden kann. Zur Zeit arbeiten wir an einer Europakarte, in welcher Programme fest integriet werden können. Eine Liste der im MZ 80 verwendbaren POKEs mit Erläuterungen ist zur Zeit in Arbeit. Unsere Adresse: Johannistr. 7, 2320 Plön.

Niehus Hobby Electronic

Texteingabe verbessert

Da das Programm »Texteingabe für den VC 20«, das in CP 1/83 veröffentlicht wurde, in der gedruckten Form nicht lief, habe ich ein paar Änderungen vorgenommen:

```
1 0 0 0
FI=0:L$=" ":R$=S$:LE=255
1 0 3 5
IFE=17THENGOSUB1210
1 0 4 5
IFE=13THENGOSUB1200
```

Klaus Kober

BIOS umrüsten?

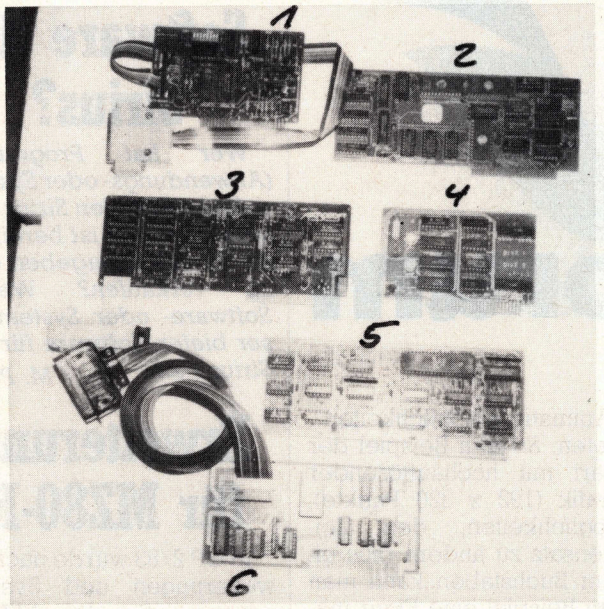
Ich besitze einen CP/M-Rechner mit zwei Laufwerken (5 Zoll; Format 40 Tracks — 18 Sektoren à 128 Byte; Single Density). ich möchte mein BIOS (ASM-Listing ist vorhanden) auf 40 Tracks — 32 Sektoren à 256 Byte umrüsten (Double Density Alphatronic-Format). Da die Übergabe von CP/M 2.2 zwischen BDOS und BIOS nur in 128-Byte-Blöcken erfolgt, weiß ich nicht, wie ich das in BIOS berücksichtigen soll. Außerdem benötige ich ein ASM-Listing für ein entsprechendes Formatierprogramm.

Wer kann mir ein ASM-Listing des BIOS und des Formatierprogramms der Alphatronic P2 oder P2... (modifiziert) zur Verfügung stellen?

Hans-Wilh. Schulz

Legen Sie sich die Karten!!

C.S.C. COMPUTER & SOFTWARE GMBH



Unsere Karten für die CSC- oder Apple II-Computer sind fertig aufgebaut und haben vergoldete Kontakte.

1. V.24/RS232	DM 150,—
2. 80-Zeichen (Videx-kompatibel)	DM 350,—
3. 16-K-Karte	DM 195,—
4. Controller-Karte	DM 195,—
5. Z-80-Karte	DM 195,—
6. Drucker-Karte (grafikfähig, Epson + Itoh) mit 1,5 m Kabel	DM 225,—

alle Preise inkl. 13 % MwSt.

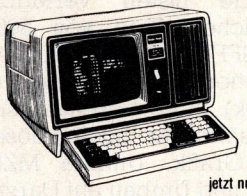
UHF-Modulator mit Weiche **DM 55,—**

Info gegen Rückporto, Bestellungen nur schriftlich

Unsere Anschrift: **CSC-Computer & Software GmbH**
Kettinger Str. 56 · 1000 Berlin 49
Tel.: (030) 7422102 oder Tx. 184250

TRS-80 COMPUTERSYSTEME

SONDERANGEBOTE



TRS-80 Modell II Tandy

- ★ 4 MHz Z-80A-Prozessor
- ★ 80 × 24 Zeichen-Video-Display
- ★ 8 Zoll double density-Disklaufwerk
- ★ 2 RS-232c-Schnittstelle
- ★ Parallel-Printer Interface

jetzt nur 6.995,— DM zuzügl. 13 % MwSt. = 7.904,— inkl. MwSt.
nur solange Vorrat reicht!

dazu liefern wir:	o. MwSt.	m. MwSt.
Multi-User Betriebssystem OASIS™ inkl. BASIC	1595,–	1795,–
RAM-Erweiterung auf 128K (Option für OASIS™)	1398,–	1580,–
TANDY HARD-DISK mit 8.4 MByte Speicherplatz	10606,–	11985,–

FÜSSNER COMPUTERSYSTEME GMBH
4440 Rheine, Horstkamp 7, Tel. 05971/1 25 39 – 4430 Steinfurt, Markt 17, Tel. 02551/2426

Farbbandkassetten

		1-4	5-9	ab 10 St.
Itoh 1550, 8510A NEC 8023B-C, PC 8023A-01	DM/St.	24,85	22,35	21,25
Commodore 8024	DM/St.	15,75	14,20	12,75
EPSON MX 70, 80, 82, 83 Commodore 4022	DM/St.	23,75	21,40	20,35
Commodore 3022, 3023 EPSON TX 80, Itoh 8300R OKI Microline 80, 82A, 83A	DM/St.	—	6,05	5,50
OKI Microline 84	DM/St.	13,75	12,40	11,15
EPSON MX 100	DM/St.	14,65	13,20	12,55

inkl. MwSt., ab DM 100,— frei Haus

= schwarz, braun, blau lieferbar

ACHTUNG:
Qume + Diablo Farbbänder in Nylon und Multi Strike ab Lager.

EDV Zubehör
Harald Pietsch
Klingenberg 48
Postfach 12 68
2085 Quickborn
Tel. (0 41 06) 53 33

NEU DER IBM Personal Computer

Direkt ab Lager lieferbar
Testen Sie unsere Leistungsfähigkeit
Bei uns finden Sie heute,
was der Markt von morgen bestimmt



Helmut Rennen GmbH & Co. KG.
Büro-Organisation + Datenverarbeitung

Datenverarbeitung
Automation
Technik
Arbeitsbedarf

Büro: Martinstraße 55, 4000 Düsseldorf 1, Tel. 0211/306098
Büro: Kleiststraße 2, 4300 Essen 1, Tel. 0201/237139



Welcher Mikro paßt zur Wang?

Wir haben in meinem Betrieb eine Wang IAS/VS mit 13 Bildschirmgeräten und 6 Druckern. Von den drei Terminals in meinem Büro ist eines eine 2266C-Archivier-Station, welche hard- oder softsektorierte SSSD-, DSSD- und DSDD-Disketten akzeptiert. Wenn ich mir nun einen Mikrocomputer zulege, möchte ich nach Möglichkeit in der Lage sein, im Betrieb begonnene Texte auf einer Diskette abzuspeichern, um sie mit nach Hause nehmen und dort weiterbearbeiten zu können, oder umgekehrt. Die Wang-Leute haben mir keine großen Hoffnungen gemacht. Sehen Sie eine Möglichkeit, mein Problem mit einem der heute auf dem Markt erhältlichen Geräte oder über eine bestimmte Software zu lösen?

Karl E. Beier

Es gibt Wang-Kleinsysteme, die etwa so viel kosten wie ein Personal Computer der oberen Preisklasse. Außerdem dürfte Wang in diesem Jahr in Deutschland den in den USA bereits erhältlichen Personal Computer einführen. Eine Kompatibilität zwischen einem dieser kleinen Systeme und dem Großrechner müßte sich eigentlich herstellen lassen.

Wer kennt den DIP 85?

Wer kennt den Matrix-Drucker DIP (Data impact products) Typ 85? Zu diesem gebraucht erworbenen Drucker habe ich nur das »preliminary manual« erhalten. Kann mir jemand zu einem ausführlichen Handbuch verhelfen, damit ich noch besser mit dem Drucker arbeiten kann? Außerdem benötige ich demnächst eine passende Farbkassette. Wer kann liefern?

Günther Dannemann

Musikgeräte zum Selbstbau

Die Firma Dipl.-Phys. Dieter Doepfer, Musikelektronik, Merianstr. 25, 8000 München 19, bietet cbm- oder ZX81-gesteuerte polyphone Synthesizer zum Selbstbau oder als Fertiggeräte an.

Achim Konz

Der Selbstbau eines polyphonen Synthesizers wurde in ELEKTOR, Hefte 3-6/1982 beschrieben. Anfang 1982 wurde in ELRAD ebenfalls ein polyphoner Syntheziser beschrieben. Der Bau von Synthesizerperipherie wird in dem Buch »FORMANT-Erweiterungen« (Elektor-Verlag) behandelt. Komplette Bausätze für Synthesizer und -peripherie können z.B. von ICA Elektronic GmbH, Engesserstr. 5a, 7800 Freiburg bezogen werden.

R. Wilfert

Tips für Zeichentrick

Für Zeichentricks gibt es heute (vorwiegend in den USA) große EDV-Anlagen, bei denen Korrekturen am Bildschirm und sofortige Ablaufkontrollen möglich sind. Zwischenzeichnungen und sogar das »Inken« (Colorieren) besorgt der Computer.

Ein großes Stück davon entfernt sind Kleincomputer, die, jedoch innerhalb ihrer technischen Grenzen (Bildauflösung, Farbgebung, Geschwindigkeit, Speicherkapazität), wie die vielen Spiele zeigen, gute Animationsmöglichkeiten bieten. So zum Beispiel der Atari mit hochauflösender Grafik (192 x 320 Punkte), Möglichkeiten, den Zeichensatz zu ändern (aus einem Buchstaben kann man zum Beispiel eine Figur machen) und der einmaligen »Player-Missile«-Grafik, mit der man fünf Objekte gesondert animieren kann. Dazu kommt eine exzellente Farbwiedergabe am Fernseher und Ton (vier Generatoren). Die billigste Version kostet mit Kassettenrecorder zirka 1500 Mark. Mit einer Auflösung von 4096 x 4096, wie sie Herr Szabo anvisiert, kommt man preislich in eine ganz andere Dimension, allein schon wegen der benötigten Speicherkapazität.

Dr. Joachim Traeger

Sharp-Club ist besser

Im Leserforum 2/83 klagte Herr Dahmen über den Schweizer Sharp-Club. Vor rund einem Jahr habe ich mir einen Sharp MZ-80 B angeschafft und als hilfesuchender Anfänger Kontakt zum Schweizer Sharp-Club gefunden. Ich habe dort auf alle meine unzähligen Fragen von Herrn Grabenstetter jederzeit und kompetent Antwort erhalten. Der Club hat einige hundert Mitglieder aus der Schweiz und aus Deutschland, die alle durch Herrn Grabenstetter betreut werden. Da kann es doch vorkommen, daß einmal etwas »unters Eis« gerät — was nicht unbedingt bedeuten muß, daß die Clubleitung unseriös ist.

Heinz Lanz

Software für Sirius?

Wer hat Programme (Anwendungs- oder Systemsoftware) für den Sirius I geschrieben und ist bereit, sie im Tausch abzugeben oder zu verkaufen? Welche Software- oder Systemhäuser bieten Software für den Sirius I an?

M. Pauly

Erweiterung für MZ80-K

In CP 2/83 wurde nach Erweiterungen und Systemadressen für den MZ80-K von Sharp gefragt. Folgende Umbausätze und Erweiterungen (als Bausatz) sind zur Zeit lieferbar: VS-4 (Erweiterung auf vier Bildschirmseiten; 120 Mark); Umbau für CP/M-Betrieb (35 Mark); Umbausatz, um den Rechner mit 1, 2, 4 oder 8 MHz betreiben zu können (60 Mark); Revers (stellt am Monitor schwarze Schrift auf weißem Hintergrund dar; 35 Mark). Außerdem sind folgende Listen verfügbar: Speicheraufbau von $0000 — $FFFF (20 Mark), kommentieres Monitorlisting (45 Mark). In Vorbereitung sind Bausätze für hochauflösende Grafik, Umbau MZ80-K/A und Umbau auf Darstellung von 80 Zeichen pro Zeile. Die Entwicklung beziehungsweise Anpassung einer Schaltung wäre möglich, auch die Anpassung des X-Tal-Basic an den Seikosha-Drucker. Meine Adresse: Horner Straße 1, 4790 Paderborn.

Martin Schönwitz

Software und Club für Osborne?

Gibt es ein gutes Schachprogramm für den Osborne I DQ? Gibt es Möglichkeiten, den Osborne als Decodierer im Amateurfunk einzusetzen? Gibt es einen Osborne-Anwenderclub?

T. Anz

Stuttgart, 18. Januar 1983

Was von der Fachwelt bereits seit Monaten erwartet wurde – jetzt ist es soweit:

Mit dem IBM-Personal Computer kündigt die IBM Deutschland GmbH heute den bisher kleinsten IBM-Computer an. Es ist ein professionelles, bildschirm-orientiertes und auf kommerzielle Aufgabenstellungen ausgerichtetes System, das für Selbständige, mittelständische Unternehmen, Fachabteilungen, Lehr- und Forschungsinstitutionen, Verbände und Organisationen der Wirtschaft, aber auch für daheim gleichermaßen geeignet ist. Das System ist relativ leicht und kompakt und paßt gut auf einen kleinen Tisch.

Der IBM-Personal Computer ist da! Alle Fragen über Aufbau, Einsatz und Programmierung beantwortet unsere Fachbuch-Neuerscheinung von Dr. Martin Henk

»Der IBM-Personal Computer«

- Das Buch für den Interessierten, der Grundlageninformationen über Personal Computer sucht, z.B. über die verschiedenen Anwendungsbereiche.
- Das Buch für den Einsteiger, der ein optimales System sucht und den IBM-Computer mit anderen Systemen vergleichen möchte.
- Das Buch für den PC-Profi, der z.B. detaillierte Informationen über die verschiedenen Betriebssysteme benötigt.
- Das Buch für den IBM-Anwender, der den IBM-PC in seine EDV integrieren möchte.
- Das Buch für alle Personal Computer-Interessierten.

Aus dem Inhalt: Die IBM und der PC im Markt · Die Hardware des IBM-PC · Die Betriebssysteme des IBM-PC · Die Programmiersprachen des IBM-PC · Textverarbeitung mit dem IBM-PC · Tabellen- und Planungsprogramme auf dem IBM-PC · Spielen, Lehren und Lernen · Zusätzliche Hardware-Produkte (Add-on products) · Zusätzliche Software-Produkte · PC-kompatible Systeme · Allgemeines Zubehör zum IBM-PC*

*Änderungen vorbehalten

Das Buch hat ca. 200 Seiten und erscheint Mitte März. Vorbestellungen unter der Bestellnummer **MT 503** telefonisch (089-4613-225) oder über unsere Buchladen-Bestellkarte auf Seite 133. Der Ladenpreis beträgt **DM 48,—** inkl. MwSt. zuzügl. Versandspesen.

computer persönlich

Markt & Technik Verlagsgesellschaft mbH, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München



Programmierbarer Interface-Konverter

Mit dem Interface-Konverter P.I.T. (Programming Interface Translater) von Unit Computer, der über die Menütechnik mit jedem ASCII-Terminal programmiert (angepaßt) werden kann, ermöglicht man den Zugriff von Personal Computern zu Großrechenanlagen (IBM, Siemens) über die RS232C/V.24-Schnittstelle und den Aufbau von lokalen Netzwerken. Je nach Ausführung des Interface-Konverters erfolgt die Übertragung der Daten voll-/halbduplex, asynchron/synchron mit den Protokollen: Siemens MSV1-, MSV2-Prozeduren, IBM 2780/3780 Batch, 3270 Terminal-Emulation. Darüber hinaus unterstützt eine weitere P.I.T.-Version eine serielle/parallele und serielle/analoge Konvertierung. Preis ab 2500 Mark zuzüglich Mehrwertsteuer.

Info: Unit Computer, Noestr. 36, 8000 München 71, Tel. (089) 7914835

Opto-Maus

Eine Opto-Maus mit zwei Wipp-Schaltern (für X- und Y-Richtung) zur leichteren und genaueren Positionierung des Cursors in CAD/CAM- und Grafik-Systemen sowie zur Text- und Menüauswahl gibt es von Usi Computer Products. Mit der Opto-Maus kann außerdem skaliert, relativ positioniert und jeder Bildpunkt adressiert werden. Die Opto-Maus wird über eine RS-232C-Schnittstelle (mit einer Spannung von 5 V) an den Rechner angeschlossen.

Info: Usi Computer Products, 71 Park Lane, Brisbane, CA 94005, (USA), Tel. (415) 468-4900

Erweiterung für Hand-Held-Computer

Die Erweiterung »Datashuttle« für Quasar-, Panasonic- und Olympia-Hand-Held-Computer bietet Universal Research zur Systemerweiterung (Modem, Cassetten-Tape-Controller, RS-232C-Port etc.) an. Dieses Datashuttle enthält unter anderem auch Buserweiterungmöglichkeiten für einen 80-Spalten-Drucker, Vierfarben-Drucker/Plotter und ein Farbvideo-Interface.

Info: Universal Research, 150 North Hill Drive, Brisbane, CA 94005 (USA), Tel. (415) 468-5320

16-Bit-Tischrechnersystem

Das 16-Bit-Rechnersystem TS 1603 von Televideo mit einem Prozessor 8088 (5 MHz), 128 KByte RAM (mit einer zusätzlichen Leiterplatte auf 256 KByte erweiterbar) ist bei SE erhältlich. Die Grundversion ist ausgestattet mit: zwei »Slim-Line«-Floppy-Laufwerken mit einer formatierten Kapazität von je 368 KByte; einem grünen blendfreien 14-Zoll-Bildschirm (96 ASCII-, 32 Sonderzeichen, Groß- und Kleinschreibung mit Unterlänge) mit 24 Zeilen à 80 Zeichen und einer 25. Zeile für Status- und Bedienerinformation; abgesetztes flaches Tastenfeld mit 16 programmierbaren Funktionstasten; zwei asynchrone serielle Schnittstellen für Drucker und Modem mit Baudraten von 150 bis 19200; eine synchrone SDLC-Schnittstelle mit einer Übertragungsrate von 800 KBit/s. Als Betriebssystem wird das CP/M-86 von Digital Research verwendet. Hinzu kommt, daß der TS 1603 kompatibel zu den Multi-User-Systemen TS 806/20 und TS 816/40 ist. Für eine Systemerweiterung wird unter anderem eine Grafikleiterplatte angeboten.

Info: SE Spezial-Electronic, Kreuzbreite 14, Postfach 1308, 3062 Bückeburg 1, Tel. (05722) 203110,

Netzwerke per V.24-Schnittstelle

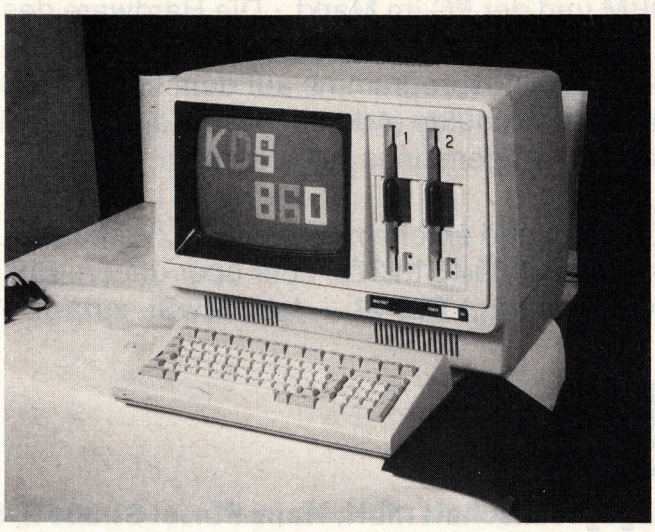
Durch Zwischenschaltung jeweils eines Clearway-Systems von Logotec lassen sich Rechner, Drucker, Modems etc. (maximale Anzahl 99) mit V.24-Schnittstelle zu einem Ringnetzwerk verbinden. Die einzelnen Clearway-Einheiten werden untereinander mit einem 75-Ohm-Koaxialkabel (bis zu 800 Meter) zusammengeschaltet. Die Daten werden dem Netz mit einer Baudrate von 50 bis 9600 übergeben. Da jede Clearway-Einheit während der Übertragung das Signal regeneriert und die eingehenden Packages (Sender-, Empfängeridentifikation, Message-Sequence-Nummer, Time-out-Indikator, Packet-Size-Descriptor, Check-Character und Benutzerdaten) puffert (2 KByte), ist keine Kollisions-Prüftechnik erforderlich. Preis je Einheit 970 Mark.

Info: Logotec Hardware, Niedenstr. 58-60, Postfach 545, 4010 Hilden, Tel. (02103) 52091

16-Bit-Business Computer

Das 16-Bit-System KDS 7860 von Kokusai ist in der Grundausstattung mit 128 KByte RAM (bis 640 KByte in 128 KByte-Schritten erweiterbar), zwei 8 Zoll Floppy-Disklaufwerken (je 1,2 MByte), 12-Zoll-monochromem Monitor, 63 alphanumerische- und 20 Funktionstasten, ein Centronix-kompatibles Printerinterface und zwei RS232C-Schnittstellen bei Nissei Sangyo erhältlich. Außerdem gibt es unter anderem einen 8-Farben-Monitor, 5¼-Zoll-Winchester-Laufwerk (10 MByte), Grafik, eine Uhr und einen Sprach-Synthesizer. Als Betriebssystem wird auf dem KDS 7860 MS-DOS eingesetzt.

Info: Nissei Sangyo, Hans-Thoma-Str. 21, 6800 Mannheim 25, Tel. (0621) 412051-53



Grafik-Drucker für Atari 400/800

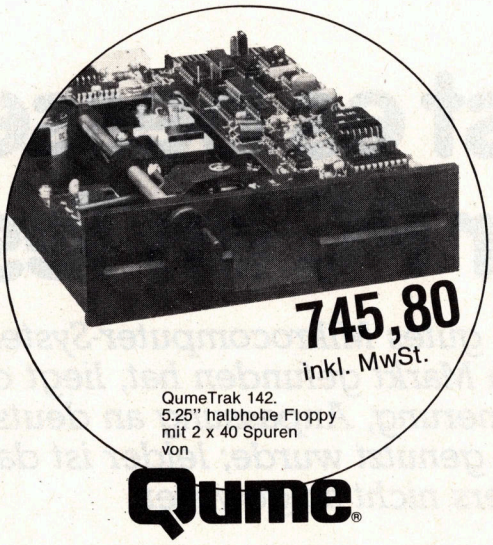
Der Grafik-Drucker Seikosha GP-100A wird anschlußfertig mit der Interface-Box 850 zum Preis von 998 Mark für Atari 400/800 von MS Microscan geliefert. Zum Lieferumfang gehören Seikosha GP-100A, Verbindungskabel (Atari 850/GP-100A), Farbband-Kassette und ein Handbuch (deutsch/englisch). Im Gegensatz zum Filemanager läßt sich Atari-Software, wie Atari-Basic, -VisiCalc, -Wordprocessing, ohne die EPROM-Box (Preis 98 Mark) ausdrucken.

Info: Ms Microscan, Überseering 31, Postfach 601705, 2000 Hamburg 60, Tel. (040) 6305067

Fortsetzung auf Seite 120

Wir kennen auch Billig-Floppies.

Aber weil Sie und wir keine Zeit für Reklamationen haben, empfehlen wir lieber Qume.


745,80
inkl. MwSt.
QumeTrak 142.
5.25" halbhohe Floppy
mit 2 x 40 Spuren
von
Qume®

Von Qume gibt es 8" und 5.25" Standard-Floppies. Alle mit 2 Köpfen und für double density, in slimline oder normaler Bauhöhe, mit 40, 77 und 80 Spuren.

Sprechen Sie in Deutschland mit Herrn Hess, in Österreich mit Herrn Grabner über Qume.

HETRON Computertechnik

Deutschland: Kazmairstr. 30 · 8000 München 2 · Tel. 089/503125
Österreich: Färberweg 13 · 9020 Klagenfurt · Tel. 04222/55566

Ihr IBM-PC Vertragshändler

Szeredy ELEKTRONIK GMBH

8200 Rosenheim,
Am Salzstadl 17, Tel. 08031/36625

Er ist da:

IBM Personal Computer

● **IBM Personal Computer**
mit Software, Zubehör und Dokumentation

Beratung · Hardware · Software · Service

» COMPUTERHAUS «

6000 Frankfurt, Gaußstraße 12, Telefon (0611) 446016
Öffnungszeiten mo–fr 9 bis 18 Uhr

---

shopping auf 'ostfriesisch'

SHARP

> PC-1212	Pocketcomputer	244,44 <
CE-122	Printer/Cassface	233,33
...zusammen als Paket		455,55
PC-1500	Pocketcomputer	555,55
CE-150	Print/Plot/Cassf.	444,44
...zusammen als Paket		888,88
MZ 80A	48K-RAM	2111,11
MZ 80B	64K-RAM	3888,88

CASIO

FX-702P	Pocketcomputer	399,99
FP-10	Printer	177,77
FA-2	Cassface	77,77
...zusammen als Paket		622,22
> FX-700P	Pocketcomputer	277,77 <
FA-3	Cassface	88,88

Tandy TRS-80

> Mod. 1 16K-RAM Level 2	1777,77 <
32K-RAM-Expansionsface	999,99
Mod. 3 48K-RAM Level 3	2555,55
Mod. 3 48K-RAM 1 Disk	4888,88
Mod. 3 48K-RAM 2 Disk's	5888,88
Mod. 2 64K-RAM	7555,55
Line Printer VII, 50 Z/s	888,88
Oki Microline 80, 80 Z/s	1111,11
CQW 5"-Einzeldisk 40-Spur	888,88
CQW 5"-Doppeldisk 40-Spur	1555,55
> CQW 5"Disk-Trio slimtype	2333,33 <
CQW 5"-DiskQuartet (dto)	2999,99
CQW 8"-Einzeldisk 0,5 MB	2222,22
CQW 8"-Doppeldisk 1,0 MB	3333,33
CQW Disketten 10er Pack	77,77
CQW Disketten 50er Pack	311,11

Heute in Deutschland! Sie sparen bis zu 20%

Computer Quelle, Wilhelmshaven

the unbelievable computerstore of
Old Germany

ComputerSpezialvertrieb Renken
Postfach 971, H.Ehlers-Str.58
2940 Wilhelmshaven
(04421) 13166

alle Preisangaben incl.ges.MwSt.,
Versand auf Vorkasse (Scheck) oder NN

TEST

Amerika, du hast es besser: IBM's deutscher PC im Test

Wenn es eineinhalb Jahre dauert, bis ein gutes Mikrocomputer-System den Weg aus den USA auf den deutschen Markt gefunden hat, liegt die Vermutung nahe, daß diese Zeit zur Verfeinerung, Anpassung an deutsche Verhältnisse und Entwicklung von Software genutzt wurde; leider ist das im Falle des IBM Personal Computers nicht so gewesen.

Der IBM Personal Computer ist zur Zeit der erfolgreichste Mikrocomputer in den USA. Schon im ersten Jahr sollen mehr als 250000 Stück verkauft worden sein; es ist eine komplette Industrie, die Software, Erweiterungen und Dienstleistungen dazu anbietet, entstanden. Das amerikanische Magazin PC, das sich ausschließlich mit dem IBM PC beschäftigt, zählte bereits in der Septemberausgabe 300 Hard- und 800 Software-Produkte, die für den PC angeboten wurden, darunter 14 Kalkulationsprogramme à la VisiCalc, 27 Datenbanksysteme und Dateiverwaltungen, 66 Textverarbeitungsprogramme, 32 Programme zur Kommunikation mit anderen Rechnern, über 70 Spiele, 25 Bücher und Zeitschriften, 35 Sprachen beziehungsweise Sprachvarianten und allein 50 Speichererweiterungen. Im Januar wurde der Rechner von der Zeitschrift Info-World zum Computer des Jahres 1982 gewählt. Eine beachtliche Karriere, die nicht allein darauf zurückzuführen ist, daß die drei magischen blauen Buchstaben dahinterstehen, sondern vor allem darauf, daß der PC zur Zeit seiner Einführung im August 1981 in fast jeder Beziehung dem aktuellen Stand der Technik entsprach und in vielem besser war als die Konkurrenz; die ist inzwischen zwar qualitativ und quantitativ gewachsen, der PC liegt mit seinen technischen Daten aber immer noch gut im Rennen. Seit Ende Januar ist er auch in Deutschland erhältlich.

Die deutsche Minimalkonfiguration besteht aus einer Systemeinheit mit 64 KByte Speicher, einem Diskettenlaufwerk mit 160 KByte, deutscher Tastatur, zwei Steckkarten und einem Bildschirm und kostet zirka 8500 Mark. Diese Konfiguration ist wesentlich umfangreicher als in den USA, wo man den Rechner auch in einer reinen Kassettenversion mit 16 KByte Speicher bekommen kann, einer nicht gerade sinnvollen Variante, wenn man im Vergleich dazu sieht, daß man das Gerät mit einem halben Megabyte Hauptspeicher ausrüsten kann. Für kommerzielle Anwendungen ist allerdings auch die hiesige Minimalkonfiguration nicht ausreichend, dafür sollte man das Gerät schon mit etwas mehr Speicher und einem zweiten Diskettenlaufwerk versehen. Für diesen Test stellte uns IBM eine »typische« Konfiguration zur Verfügung, die aus folgenden Komponenten bestand: Systemeinheit mit 64 KByte, Tasta-

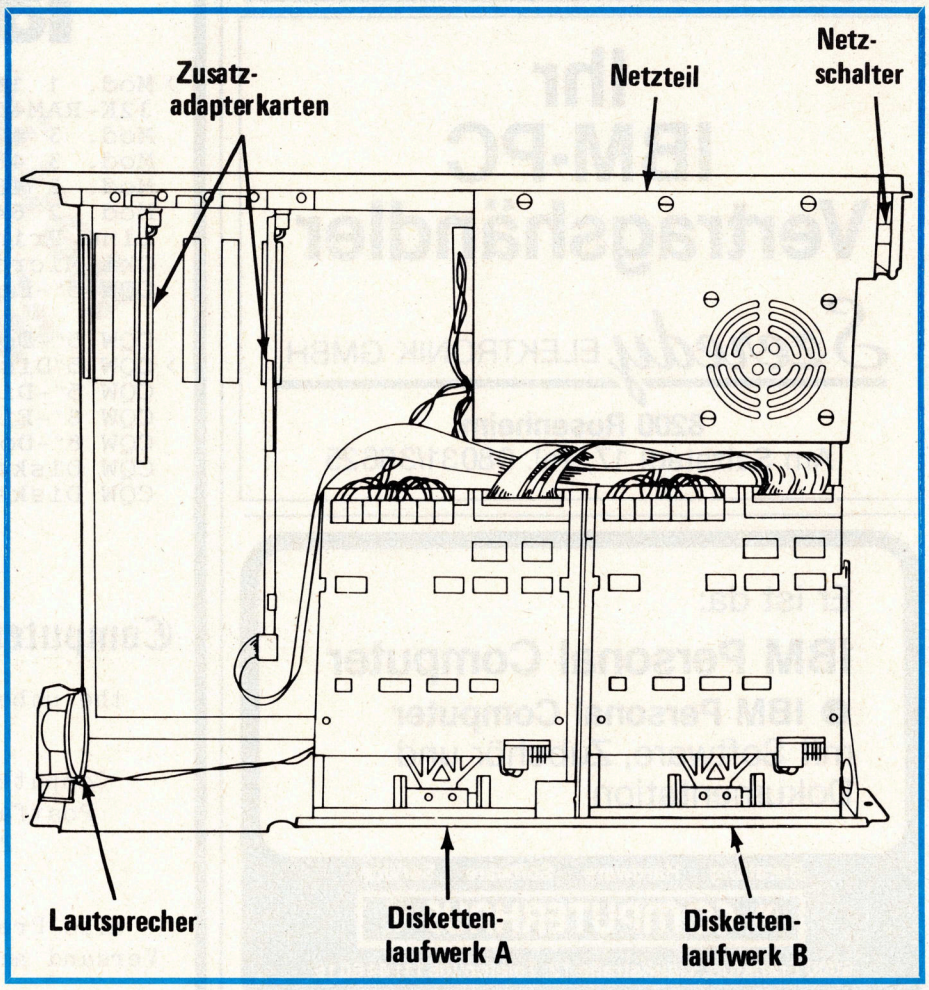


Bild 1a. Systemeinheit (Draufsicht) (Quelle: IBM)

tur, monochromer Bildschirm, Druckeradapter, 128 KByte Speichererweiterung, Diskettenadapter, zwei Diskettenlaufwerke mit je 320 KByte und ein Matrixdrucker; Preis etwa 15000 Mark. Eine solche Anlage scheint mir diejenige zu sein, die beim momentanen Angebot der IBM die sinnvollste für professionelle Anwendungen ist.

Die Systemeinheit ist das Herz des Rechners (Bild 1a und 1b). Sie beherbergt den Mikroprozessor 8088, ROM, RAM, die Stromversorgung, fünf Erweiterungs-Steckplätze für den Einbau von Speicher- und Adapterkarten und bis zu zwei Diskettenlaufwerke. Der 8088 ist eine 8-Bit-Bus-Version des 16-Bit-Prozessors 8086. Er ist voll softwarekompatibel mit diesem und unterstützt 16-Bit-Operationen einschließlich Division und Multiplikation. Zur Speicheradressierung benutzt der 8088 20-Bit-Adressen, so daß 1 Megabyte Hauptspeicher angesprochen werden kann; der PC kann davon 544 KByte aufnehmen. Die Grundplatine (Bild 2) ist mit 40 KByte ROM und 64 KByte RAM bestückt; Speichererweiterungen darüber hinaus können mit Erweiterungskarten in den Steckplätzen vorgenommen werden.

Die 40 KByte ROM bestehen aus drei Blöcken. Zwei KByte beinhalten Diagnoseroutinen, die bei jedem Einschalten und bei einem Reset das Gerät auf Funktionstüchtigkeit überprüfen; dieser Test kann je nach Speicherausbau zwischen 5 und 90 Sekunden dauern. 6 KByte enthalten das BIOS, die Ein-/Ausgabe-Routinen, und die restlichen 32 KByte werden vom Basic-Interpreter belegt. Ein ROM-Steckplatz (8 KByte) ist noch frei. Rechts neben dem Prozessor ist noch ein weiterer Sockel frei, der für die Aufnahme eines Numerikprozessors 8087 vorgesehen ist, ein Baustein, der die Arithmetik 100- bis 500mal schneller abwickeln kann. Die Stromversorgung und ein Lüfter sind in einem separaten abgeschirmten Gehäuse in der rechten hinteren Ecke eingebaut.

Auf der Rückseite (Bild 3) sind über zwei DIN-Buchsen die Anschlüsse für die Tastatur und einen Kassettenrecorder herausgeführt. Hier befindet sich auch der Anschluß für den Monitor; die Stromversorgung dafür läuft ebenfalls über die Systemeinheit, so daß der Bildschirm nicht separat ein- und ausgeschaltet werden braucht.

Der IBM-Schwarzweiß-Bildschirm hat eine Diagonale von 11,5 Zoll und erzeugt ein sehr gutes Bild; er ist entspiegelt und die Zeichen werden mit 7 x 9 Punkten in einer 9 x 14-Matrix dargestellt. Zum Betrieb dieses Bilschirms wird eine Adapterkarte benötigt, die gleichzeitig den Druckeranschluß ermöglicht (Centronics-parallel).

Tastatur umstritten

Die Tastatur (Bild 4) entspricht im Mittelteil der DIN-Norm für Dateneingabe-Tastaturen; auf der linken Seite befinden sich zehn Funktionstasten in einer 2 x 5-Anordnung, auf der rechten Seite ein Tastenblock für Zahleneingabe und Cursorsteuerung. Die Urteile über diese Tastatur sind vielfältig und gehen von »beste Tastatur« bis »Tastaturwrack«. Die letzte Äußerung bezieht sich vor allem auf die Anordnung der Funktionstasten und die Kopplung der Zahlentastatur mit der Cursorsteuerung. Die Funktionstasten sind in dieser 2 x 5-Anordnung sehr unübersichtlich,



und bei den Funktionen drei bis sieben muß man meist erst suchen. Die Kopplung von numerischer Tastatur und der Cursortastatur ist vor allem bei häufigem Wechsel zwischen Zahleneingabe und Cursorbewegung störend, wie das bei Kalkulationsprogrammen (VisiCalc) häufig der Fall ist. Der Übersichtlichkeit wegen hätte zumindest die Umschalttaste (Num Lock) mit einer Leuchtdiode versehen werden sollen, damit man sieht, welcher Modus gerade aktiv ist (ebenso die Caps Lock-Taste). Was vor allem einiger Gewöhnung bedarf, sind die etwas zu klein geratenen Shift- und Return-Tasten; man trifft sie am Anfang gelegentlich nicht. Doch ist dies alles wohl auch eine Frage des persönlichen Geschmacks und Gefühls und besonders der fühl- und hörbare Anschlag sind sehr angenehm. Die Tastatur besitzt eine automatische Wiederholfunktion, die reagiert, wenn eine Taste länger als eine halbe Sekunde gedrückt wird.

Außer der Tastatur und einem Kassettenrecorder wird alle Peripherie über zusätzliche Adapterkarten angeschlossen. Der Diskettenadapter erlaubt den Anschluß von zwei internen und zwei externen Diskettenlaufwerken. Es gibt zwei verschiedene Arten von Laufwerken, eine mit 160 KByte und eine mit beidseitiger Aufzeichnung und 320 KByte. In der Regel ist die größere Version zu bevorzugen, außer bei Anwendungen, die keinen größeren Datenspeicher benötigen. Der Drukker ist eine leicht veränderte Version des Epson MX-80. Der Zeichensatz wurde an den des Rechners angepaßt. Dieser Drucker ist der weltweit meistgekaufte und braucht hier nicht näher beschrieben werden, da er den meisten bekannt sein dürfte.

Hochauflösende Grafik möglich

Eine Zusatzkarte ermöglicht in Verbindung mit einem geeigneten Monitor die Darstellung von Farbgrafiken mit einer

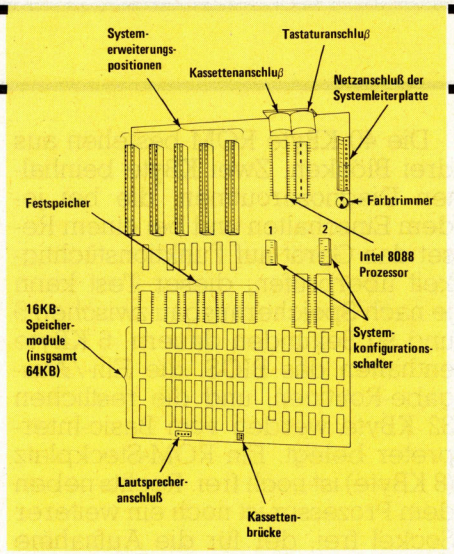


Bild 2. Hauptplatine (Quelle: IBM)

Auflösung von 320 x 200 Punkten. Schwarzweiß-Grafiken können sogar mit 640 x 200 Punkten dargestellt werden. Theoretisch kann diese Karte noch mit einer weiteren Auflösung von 160 x 100 Punkten betrieben werden; diese Betriebsart wird jedoch nicht vom Betriebssystem unterstützt und kann nur durch direkte Programmierung des Bildschirmcontrollers (6845) erreicht werden. Eine Übersicht über die Grafik-Auflösungen gibt Tabelle 1. Ein Farbmonitor wird nicht von IBM angeboten, muß also von anderen Herstellern bezogen werden. Es ist auch ein Anschluß für ein Fernsehgerät auf dieser Karte vorhanden, allerdings nach der amerikanischen NTSC-Norm, so daß keine PAL-Geräte angeschlossen werden können. Beide Bildschirmadapter bringen ihren eigenen Speicher mit, der Bildschirmspeicher geht also nicht vom Hauptspeicher ab, wie das auf 8-Bit-Rechnern häufig der Fall ist. IBM hat noch weitere Adapterkarten im Programm: Adapter für asynchrone Übertragung (V.24/RS 232), SDLC-Adapter, SNA 3270 Emulation mit RJE-Unterstützung und einen Spiele-Adapter für den Anschluß von Joysticks. Je nach gewünschter Ausbaustufe kann leicht der Fall eintreten, daß alle Erweiterungsplätze belegt sind und Erweiterungen nicht im gewünschten Ausmaß möglich sind.

Ein komfortables Basic

Das Basic ist eine Weiterentwicklung des bekannten Basic-80. Auf dem PC stehen drei Arten von Basic zur Verfügung.

Kassetten-Basic steht fest im ROM und wird automatisch gestartet, wenn beim Einschalten keine Diskette eingelegt ist. Dieser Teil beinhaltet alle Basic-80 Befehle bis auf die Diskettenbehandlung. Zusätzlich sind Befehle für Cursorsteuerung und Grafik enthalten.

Disk-Basic wird unter DOS von der Diskette geladen, benötigt also mindestens ein Diskettenlaufwerk. DOS und Disk-Basic belegen dabei zusammen 24 KByte Speicher. Disk-Basic erweitert die Sprache um Disketten-Ein-/Ausgabe-Befehle, Möglichkeiten zur Programmierung der RS232-Schnittstelle und den Zugriff auf die interne Uhr.

Advanced-Basic belegt zusätzlich zum Disk-Basic noch einmal fünf KByte. Diese Erweiterung bringt weitere Grafik-Befehle, Kommandos, um über den eingebauten Lautsprecher Musik zu erzeugen und Ereignisse wie die Benutzung von Joysticks abzufragen.

Eine Übersicht über den Befehlsvorrat gibt Tabelle 2. Alle drei Basic-Versionen sind mit einem komfortablen Bildschirmeditor ausgestattet, das heißt die Cursortasten, Insert und Delete benehmen sich so, wie man es von ihnen erwartet. So braucht bei Programmänderungen nur die betreffen-

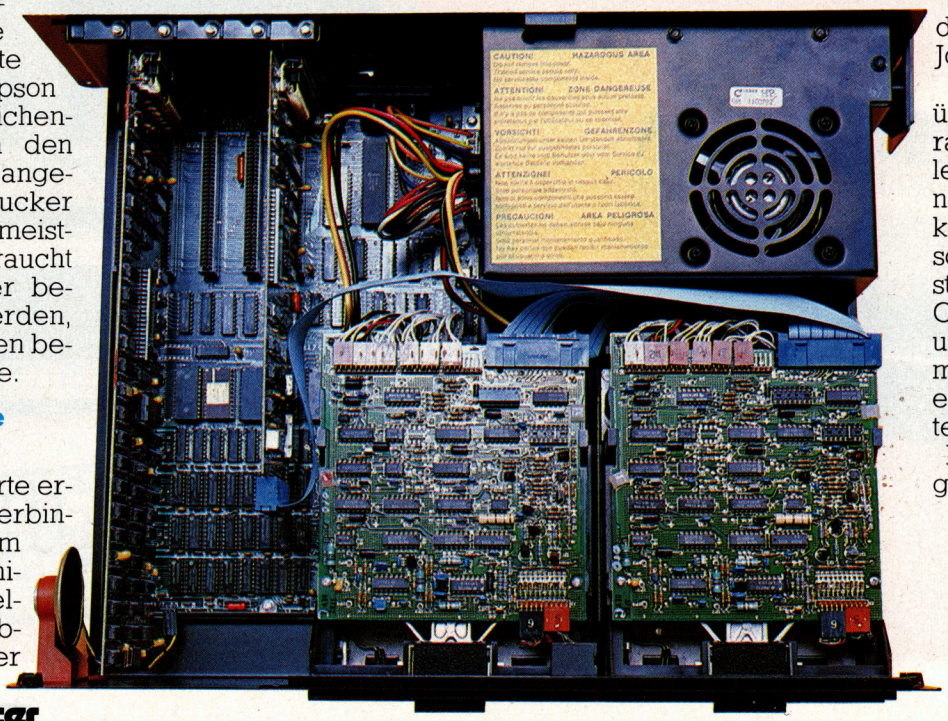


Bild 1b. Blick auf die geöffnete Systemeinheit (vgl. Bild 1a)

de Zeile gelistet werden und sie kann dann mit Hilfe der Cursortasten angefahren und geändert werden. Die Programmerstellung wird weiter von solchen Befehlen wie AUTO, DELETE, MERGE, RENUM und TRON/TROFF unterstützt. Zusätzlich wird die Editierung dadurch erleichtert, daß ganze Befehlsworte durch gleichzeitiges Drücken von ALT und einem Buchstaben erzeugt werden können (Tabelle 3); so erscheint zum Beispiel beim Betätigen von ALT-C das Statement COLOR. Jeder beliebige andere Code zwischen 0 und 255 kann dadurch erzeugt werden, daß bei gedrückter ALT-Taste der entsprechende Wert auf der numerischen Tastatur eingegeben wird; der Code wird dann beim Loslassen der ALT-Taste produziert.

Basic unterstützt alle Grafik-Möglichkeiten des Gerätes (mit Farb-/Grafik-Adapter); Texte und Grafik können dabei beliebig gemischt werden, ein PRINT-Befehl wirkt also im Grafik-Modus genauso wie im Text-Modus. Mit dem SCREEN-Befehl kann die Art der Darstellung gewählt werden: Text, mittlere Auflösung mit 320 x 200 Punkten und Farbe, hohe Auflösung mit 640 x 200 Punkten in Schwarzweiß. Da die Farb-/Grafik-Karte 16 KByte RAM hat, im Textmodus aber abhängig von der Anzahl der Zeichen pro Zeile (40/80) nur zwei beziehungsweise vier KByte für einen Textbildschirm benötigt werden, ist der Bildschirmspeicher dann in vier/acht Seiten aufgeteilt. Über zwei Parameter im SCREEN-Befehl kann nun spezifiziert werden, welche Seite gerade angezeigt wird und auf welche die Ausgabe laufen soll. So kann eine Bildschirmseite beschrieben werden, während eine andere angezeigt wird; dies ermöglicht den schnellen Wechsel zwischen verschiedenen Bildern.

Mit COLOR werden Vorder- und Hintergrundfarben gewählt, in denen die Ausgabe erfolgen soll. Im Textmodus bewirkt dieser Befehl, daß Bereiche invers, blinkend oder mit höherer Intensität dargestellt werden. PSET und PRESET setzen beziehungsweise löschen einen Punkt, mit POINT kann ein Punkt abgefragt werden.

LINE zeichnet eine Linie oder ein Rechteck, und füllt dieses optional mit einer Farbe aus. Das gleiche bietet CIRCLE für Kreise. Das Ausfüllen von Flächen kann auch über den Befehl PAINT erfolgen.

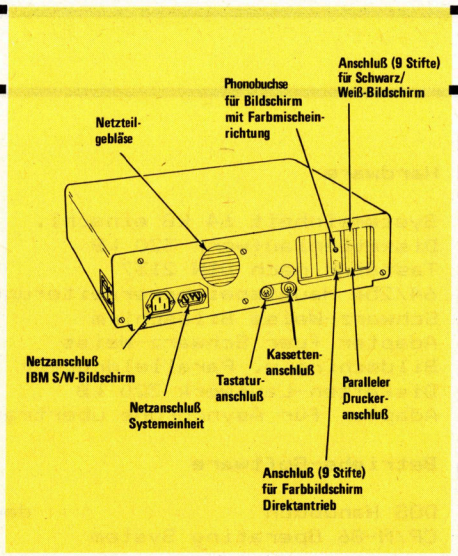


Bild 3. Systemeinheit (Rückansicht)

(Quelle: IBM)

Mit GET können so produzierte Figuren vom Bildschirm in ein Basic-Feld eingelesen und mit PUT an anderen Stellen wieder ausgegeben werden.

Der flexibelste Grafik-Befehl ist DRAW. Damit können in einem String über Unterkommandos beliebige Figuren definiert und gezeichnet werden.

Das Gegenstück zu DRAW im Musikbereich ist der Befehl PLAY. Mit ihm kann einstimmige Musik gespielt werden. Damit der Lauf des Programms dadurch nicht unnötig aufgehalten wird, können bis zu 32 Noten im Hintergrund gespielt werden. Mit SOUND können zusätzliche Töne mit einer exakten Frequenz und Länge gespielt werden.

Ein ungewöhnliches, aber auch besonders wirkungsvolles Modul innerhalb des PC-Basic ist das sogenannte »Event Trapping«, am besten wohl vergleichbar mit Interrupts (Unterbrechungen) auf Maschinenebene, das heißt Basic kann auf bestimmte Ereignisse mit sofortiger Abarbeitung einer Unterroutine reagieren. Solche Ereignisse können sein: Das Drücken einer der zehn Funktionstasten oder einer Cursortaste, das Anliegen von Informationen an einer Schnittstelle, Benutzung eines Lichtgriffels oder Joysticks. Das Format dieses Befehls lautet: ON Ereignis GOSUB Zeilennr., wobei Ereignis COM, KEY, PEN oder STRIG sein kann. Diese Möglichkeiten sind vor allem für Kommunikations-Programme und Spiele interessant.

Bei allem Komfort, den diese Basic bietet, gibt es aber auch drei Kritikpunkte:

1. Auch wenn mehr als 64 KByte RAM installiert sind, ist es nicht möglich, diesen Speicher für Basic zu nutzen.
2. Das Basic ist nicht wesentlich schneller als auf 8-Bit-Rechnern. Dies liegt wahrscheinlich zum einen daran, daß der Interpreter eine Übertragung vom 8080-Prozessor ist, und nicht für den 8088 optimiert wurde, zum anderen behandelt der 8088 Daten aufgrund seines 8-Bit-Busses auch nur in Byte-Einheiten und hat damit keine wesentlichen Vorteile gegenüber seinen Vorgängern. Dafür wurde aber der Diskettendurchsatz um einiges verbessert.
3. Die Reorganisation des Speichers nach vielen String-Operationen (Garbage-Collect) kann einige Zeit in Anspruch nehmen, ein Sachverhalt, der leicht zu vermeiden gewesen wäre, wie das Beispiel des Basic-Compilers zeigt, der nicht mit diesem Mangel behaftet ist und für die Reorganisation maximal eine Sekunde benötigt.

Wahl zwischen drei Betriebssystemen

IBM bietet die drei wichtigsten Betriebssysteme für den PC an: MS-DOS, CP/M-86 und das UCSD-p-System. Eine Beschreibung der beiden ersten ist in CP 5/83 zu finden. IBM bevorzugt MS-DOS (PC-DOS — Personal Computer Disk



Bild 4. Die Tastatur

(Quelle: IBM)

Operating System), was sich schon an der Preisgestaltung ablesen läßt; MS-DOS kostet 130 Mark, CP/M-86 dagegen 813 Mark. Eine Übersicht über die Befehle von PC-DOS gibt Tabelle 4.

Mageres Softwareangebot

Außer den Betriebssystemen bietet IBM nur noch wenig Software an, vor allem existiert überhaupt keine deutsche Software. IBM meint dazu: »IBM beobachtet die Programmentwicklungen und -angebote für den IBM Personal Computer mit großem Interesse und erklärt ihre Bereitschaft zur Zusammenarbeit mit Softwarehäusern. Programmprodukte, die nach sorgfältiger Prüfung den IBM Qualitätskriterien genügen, können von IBM zusammen mit dem Personal Computer der Händlerorganisation für den Vertrieb angeboten werden.«

An amerikanischer Software ist folgendes erhältlich: VisiCalc, ein Planungs- und Kalkulationsprogramm; Easywriter (Textverarbeitung; eine deutsche Version dieses Programms ist für Ende Mai geplant); ein Zehnkampf-Spiel von Microsoft (Decathlon); die Sprachen Makro-Assembler, Pascal, Cobol und Fortran sowie ein Basic-Compiler, ebenfalls von Microsoft.

Schlechtes Preis-/Leistungsverhältnis

Es war schon immer etwas teurer, einen guten Geschmack zu haben, sprich IBM-Geräte einzusetzen; genauso ist es beim IBM Personal Computer. Ein Angebot des IBM-Shops in Düsseldorf (Bild 5) kommt für eine »typische« Konfiguration mit zusätzlicher serieller Schnittstelle auf einen Preis von zirka 13500 Mark zuzüglich Mehrwertsteuer. Das ist im Vergleich zur Konkurrenz um 1000 bis 2000 Mark zu teuer. So kostet zum Beispiel ein Standard-Sirius 1 nur 12000 Mark und hat wesentlich mehr zu bieten: zwei serielle Schnittstellen, höhere Grafikauflösung, 128 KByte RAM, doppelte Diskettenkapazität und drei freie Erweiterungsplätze; beim PC bleibt in der genannten Konfiguration nur einer frei. Wenn man sich einzelne Bausteine getrennt anschaut, wird die Überteuerung besonders deutlich; der IBM-Preis für Diskettenlaufwerke beträgt 1074 Mark für die 160 KByte Version und 1664 Mark für die 320 KByte Version. Im freien Handel sind die vollkommen indentischen Tandon-Laufwerke schon ab 541 bezie-

Hardware		Best.Nr.	Preis
Systemeinheit 64 kB einschl. Diskettenlaufwerk 320 kB		8130052	6,300.00
Tastatur nach DIN 2137		8116082	798.00
64/256 Hauptspeichererweiterung		1501013	1,403.00
Schwarz-Weiss Bildschirm		8130050	1,017.00
Adapter fuer Schwarz-Weiss Bildschirm u. Paralleldrucker		1504900	989.00
Disketten-Laufwerk 320 kB		1503810	1,664.00
Adapter für Asynchrone Übertragung		1502074	444.00
Betriebs-Software			
DOS Handbuch	deutsch	6936911	130.00
CP/M-86 Operating System		6024035	813.00
Anwendungs-Software			
Asynchrone Übertragung		6024032	145.00
	Zwischensumme	DM	13,703.00
	Summe	DM	13,703.00
	+13% Mehrwertsteuer	DM	1,781.39
	Total	**DM**	**15,484.39**

Bild 5. Angebot des IBM-Shops Düsseldorf (Quelle: IBM-Shop)

hungsweise 703 Mark erhältlich, IBM verlangt also mehr als das Doppelte.

Deutsche Anpassung mißlungen

So weit, so gut. Der Rechner ist zwar teuer, aber rein von der Hardware und Systemsoftware betrachtet ein leistungsfähiger Mikrocomputer, so daß unter der Voraussetzung, daß auch sonst alles in Ordnung ist, das Gerät sicher seine zufriedenen Käufer finden würde. Aber leider ist dem nicht so, sondern das Gerät wurde von IBM USA in einer unmöglichen Art an deutsche Verhältnisse angepaßt. Das bezieht sich nicht auf die Hardware; die Tastatur ist, wie schon gesagt, eine DIN-Tastatur und damit in Ordnung. Katastrophal ist jedoch die Anpassung des Zeichensatzes. Nach internationalen (ASCII) und nationalen Normen (DIN) hat jedes Zeichen einen genau definierten Wert. So gibt es die DIN-Norm 66003, die die deutsche Referenz-Version für den 7-Bit-Code definiert; damit lassen sich 96 druckbare und 32 nichtdruckbare Zeichen darstellen (Tabelle 5). IBM verwendet einen 8-Bit-Zeichensatz, der bei den ersten 128 Zeichen dem ASCII-Code entspricht, aber im Bereich 128 bis 255 noch 128 zusätzliche internationale und Grafik-Zeichen hat (Tabelle 6). Die Anpassung an deutsche Verhältnisse wurde von IBM nun rein softwaremäßig gemacht indem einfach die deutschen Zeichen den schon existierenden Darstellungen im Bereich 128 bis 159 zugeordnet wurden; bei den Umlauten wird somit das achte Bit benutzt. Das Paragraphenzeichen liegt

	Horizontal	Vertikal	Anzahl der Farben (einschließlich der Hintergrundfarbe)
niedrige Auflösung	160	100	16 (einschließlich Schwarz und Weiß)
mittlere Auflösung	320	200	4 Farben: 1 von 16 für Hintergrund plus Grün, Gelb, Kobaltblau, Violett oder Weiß
hohe Auflösung	640	200	nur Schwarzweiß

Tabelle 1. Farb-/Grafikmodi (Quelle: IBM)

noch eigentümlicher, nämlich auf Code 21 und nicht auf 64, wie es die DIN-Norm fordert. Der Rechner wird dadurch vollkommen inkompatibel zum größten Teil der schon existierenden, zumeist amerikanischen, Hard- und Software. So lassen sich zum Beispiel keine gewöhnlichen Typenraddrucker verwenden, da diese mit dem 7-Bit Standard-Code arbeiten und deshalb die Umlaute ignorieren; es werden also statt der Umlaute bestenfalls irgendwelche Steuerzeichen vom Drucker empfangen, die alles mögliche bewirken können, nur nicht das was sie sollen, nämlich Umlaute drucken. Auf der Software-Seite ist das Programm Wordstar ein gutes Beispiel. Wordstar ist das weltweit meistverkaufte Textverarbeitungsprogramm und existiert seit geraumer Zeit auch in einer Version für den IBM PC mit 64 KByte. Das erste Problem ergibt sich beim Laden; da das Tastaturdefinitionsprogramm 1,8 KByte Speicher benötigt, ist das Programm nur noch auf einem 128 KByte-PC lauffähig. Das zweite Problem sind wieder die Umlaute.

Da das Programm einen 7-Bit-Code erwartet, wird bei den Umlauten das achte Bit ignoriert, und es erscheinen statt dessen Control-Codes auf dem Bildschirm (△B, △D, △N und so weiter). Das Programm ist also auf dem deutschen Personal Computer für deutsche Textverarbeitung nicht einsetzbar. Dasselbe Problem trat auch mit anderen Programmen auf, und ähnliche Schwierigkeiten wird es auch bei der Datenübertragung und Kommunikation mit anderen Rechnern geben; die nicht standardmäßigen deutschen Zeichen werden zu nicht vorhersehbaren Reaktionen führen. Schwierigkeiten gibt es jedoch nicht nur mit fremder Software, sondern auch schon mit dem Kassetten-Basic, das nur mit amerikanischer Tastatur und Zeichensatz läuft.

IBM wurde auf diese Fehler erst nach der Markteinführung, also ungefähr Anfang Februar, aufmerksam. Ein IBM-Sprecher äußerte dazu, daß diese Mängel darauf zurückzuführen seien, daß die deutsche Version des Rechners und besonders das Tastatur-Decodierprogramm in den Vereinigten Staaten entwickelt wurde, und daß daran gearbeitet wird, sie zu beseitigen. Wie diese Änderungen aussehen und wie diejenigen, die das Gerät bereits gekauft haben, in den Genuß dieser Änderungen kommen sollen, war nicht zu erfahren. Die einzige konsequente Lösung wäre die Änderung der Tastaturdecodierung und

ABS	GET	POS
AND	GOSUB	PRESET
ASC	GOTO	PRINT
ATN	HEX$	PRINT
AUTO	IF	PSET
BEEP	IMP	PUT
BLOAD	INKEY$	RANDOMIZE
BSAVE	INP	READ
CALL	INPUT	REM
CDBL	INPUT	RENUM
CHAIN	INPUT$	RESET
CHR$	INSTR	RESTORE
CINT	INT	RESUME
CIRCLE	KEY	RETURN
CLEAR	KILL	RIGHT$
CLOSE	LEFT$	RND
CLS	LEN	RSET
COLOR	LET	RUN
COM	LINE	SAVE
COMMON	LIST	SCREEN
CONT	LLIST	SGN
COS	LOAD	SIN
CSNG	LOC	SOUND
CSRLIN	LOCATE	SPACE$
CVD	LOF	SPC(
CVI	LOG	SQR
CVS	LPOS	STEP
DATA	LPRINT	STICK
DATE$	LSET	STOP
DEF	MERGE	STR$
DEFDBL	MID$	STRIG
DEFINT	MKD$	STRING$
DEFSNG	MKI$	SWAP
DEFSTR	MKS$	SYSTEM
DELETE	MOD	TAB(
DIM	MOTOR	TAN
DRAW	NAME	THEN
EDIT	NEW	TIME$
ELSE	NEXT	TO
END	NOT	TROFF
EOF	OCT$	TRON
EQV	OFF	USING
ERASE	ON	USR
ERL	OPEN	VAL
ERR	OPTION	VARPTR
ERROR	OR	VARPTR$
EXP	OUT	WAIT
FIELD	PAINT	WEND
FILES	PEEK	WHILE
FIX	PEN	WIDTH
FNxxxx	xxxx PLAY	WRITE
FOR	POINT	WRITE
FRE	POKE	XOR

Tabelle 2. Basic-Befehle

A	AUTO	N	NEXT
B	BSAVE	O	OPEN
C	COLOR	P	PRINT
D	DELETE	Q	(kein Wort)
E	ELSE	R	RUN
F	FOR	S	SCREEN
G	GOTO	T	THEN
H	HEX$	U	USING
I	INPUT	V	VAL
J	(kein Wort)	W	WIDTH
K	KEY	X	XOR
L	LOCATE	Y	(kein Wort)
M	MOTOR	Z	(kein Wort)

Tabelle 3. Kurzeingabe von Basic-Befehlen mit ALT und Buchstaben
(Quelle: IBM)

Befehl	Typ	Zweck	Format
(Stapel)	I	Führt Stapelverarbeitungsdateien aus	[*d:*]*dateiname* [*parameter*]
CHKDSK	E	Prüft Disketten und erstellt Statusberichte	CHKDSK [*d:*]
COMP	E	Vergleicht Dateien	COMP [*dateiangabe*] [*d:*] [*dateiname* [*.erw*]]
COPY	I	Kopiert Dateien	COPY [/A] [/B] *dateiangabe* [/A] [/B] [*d:*] [*dateiname* [*.erw*]] [/A] [/B] [/V] oder COPY [/A] [/B] *dateiangabe* [/A] [/B] [+*dateiangabe* [/A] [/B] [*d:*] [*dateiname* [*.erw*]] [/A] [/B] [/V]
DATE	I	Für die Eingabe des Datums	DATE [*mm-tt-jj*]
DIR	I	Listet Dateinamen auf	DIR [*d:*] [*dateiname* [*.erw*]] [/P] [/W]
DISKCOMP	E	Vergleicht Disketten	DISKCOMP [*d:*][*d:*][/1]
DISKCOPY	E	Kopiert Disketten	DISKCOPY [*d:*][*d:*][/1]
ERASE	I	Löscht Dateien	ERASE *dateiangabe* oder DEL *dateiangabe*
EXE2BIN	E	Wandelt .EXE-Dateien in das Format .COM um	EXE2BIN *dateiangabe* [*d:*] [*dateiangabe* [.erw]]
FORMAT	*E*	Formatiert Disketten	FORMAT [*d:*] [/S] [/1]
MODE	E	Setzt Modus des Druckers/ Bildschirms	MODE [LPT# :] [*n*] [,*m*] [,T] oder MODE COM*n*:*baud* [,*Parität*] [,*datenbits* [,*stoppbits* [,P]]] oder MODE LPT# :=COM*n*
PAUSE	I	Erzeugt einen Systemhalt	PAUSE [*bemerkung*]
REM	I	Zeigt Bemerkungen an	REM [*bemerkung*]
RENAME	I	Benennt Dateien um	REN[AME] *dateiangabe dateiname* [*.erw*]
SYS	E	Überträgt DOS-Dateien	SYS *d:*
TIME	I	Eingabe der Uhrzeit	TIME [*hh:mm:ss.xx*]
TYPE	I	Zeigt den Dateiinhalt an	TYPE *dateiangabe*

Tabelle 4. DOS-Befehle (Quelle: IBM)

des Zeichensatzes im BIOS-ROM, im Zeichengenerator auf dem Bildschirmadapter und ebenso im Drucker. Alles andere wäre Flickwerk und würde wahrscheinlich zu anderen Problemen führen.

Umfangreiche Dokumentation

Das Testgerät wurde mit fünf umfangreichen DIN-A5-Ordnern geliefert, die alles wissenswerte über Bedienung, Betriebssystem, Basic, Technik und Diagnose enthalten. Allerdings hatten auch diese Handbücher unter amerikanischen Einflüssen zu leiden. Für die Übersetzung wurde ein Übersetzerteam in die USA geschickt, das dort unter Zeitdruck und mit Hilfe amerikanischer Sekretärinnen und Setzer die Dokumentation in die Form brachte, in der sie heute vorliegt. Und daran ist gleich mehreres zu bemängeln. Die Übersetzung ist größtenteils holprig und vom Sprachgebrauch der Großrechner-Terminologie angelehnt, die nur selten auf Microcomputer-Verhältnisse anwendbar ist. Besonders mißlungen sind die Anhänge des DOS-Handbuches, die in der vorliegenden Form für Programmierer vollkommen unbrauchbar sind. Der Übersetzer scheint von der Materie wenig verstanden zu haben und sich darum mehr ans »Üb-Ersetzen« als ans Übersetzen gehalten zu haben. Einige Beispiele: Auf Seite D-13 steht da: »Das erste Byte darf nicht Null sein und gibt die Auswahl des im Puffer stehenden Zeichens an«, wo es richtig hätte heißen müssen: »die Anzahl der im Puffer stehenden Zeichen«, was ja wohl etwas ganz anderes ist. Auf Seite B-13 ist zu finden: »Da bekannt ist, daß die Daten ... zum Laden und Ausführen des Programms benötigt werden, dessen Name der FCB in einem nachfolgenden Schritt enthält ...« ein Satz, der nur einen Sinn erhält, wenn man »in einem nachfolgenden Schritt« hinter das Wort »Programms« setzt. Ähnliches ist hier am laufenden Band zu finden. Besonders schwer verständlich wird es dort, wo englische Fachbegriffe, die sich auch im Deutschen eingebürgert haben, krampfhaft übersetzt werden. Laut IBM soll die komplette Dokumentation mit mikrocomputererfahrenen Fachleuten überarbeitet und neu herausgebracht werden. Es ist schade für das Ansehen der Firma IBM, daß all diese Fehler erst nach Auslieferung der ersten Geräte bekannt wurden. Man merkt IBM-Deutschland die Unerfahrenheit auf diesem Sektor nur zu deutlich an.

Eine blaue Zukunft

Aus der jetzigen Marktstrategie läßt sich einiges folgern: Da der Rechner in der Minimalkonfiguration nur mit einem Laufwerk verkauft wird und nicht mit zweien, wie es eigentlich sinnvoller wäre, ist damit zu rechnen, daß in Kürze eine Hard-Disk erhältlich sein wird, die den leeren Einschub füllen soll. Auf einer solchen Hard-Disk sind Speichergrößen von bis zu 40 MByte denkbar; aufgrund des bekannten Konservatismus IBMs werden es beim PC wahrscheinlich nur 5 MByte sein, was aber auch schon einen großen Fortschritt im Vergleich zu den momentan intern möglichen 640 KByte darstellt. Einen Bericht über Preise und Vertriebswege finden Sie unter »Aktuell«.

Zwiespältiges Testurteil

Wegen der schlechten deutschen Anpassung kann das Urteil über den IBM Personal Computer in der jetzigen Version nur »nicht empfehlenswert« lauten. Sollten Sie dennoch beabsichtigen, ein Gerät zu kaufen, lassen Sie sich auf jeden Fall bestätigen, daß Sie die geplanten Änderungen des Zeichensatzes und der Dokumentation nachgeliefert bekommen. Mit diesen Änderungen ist der IBM PC ein guter, wenn auch teurer, Mikrocomputer, der sicherlich wie in den USA eine weite Verbreitung finden wird. Sehr bedauerlich, dieser Einstieg.

(jü)

DEZIMAL WERT	HEXA-DECIMAL WERT	0	16	32	48	64	80	96	112
		0	1	2	3	4	5	6	7
0	0	LEER (NULL)	►	LEER (SPACE)	0	@	P	‘	p
1	1	☺	◄	!	1	A	Q	a	q
2	2	☻	↕	"	2	B	R	b	r
3	3	♥	!!	#	3	C	S	c	s
4	4	♦	¶	$	4	D	T	d	t
5	5	♣	§	%	5	E	U	e	u
6	6	♠	▬	&	6	F	V	f	v
7	7	•	↨	’	7	G	W	g	w
8	8	◘	↑	(	8	H	X	h	x
9	9	○	↓	)	9	I	Y	i	y
10	A	◙	→	*	:	J	Z	j	z
11	B	♂	←	+	;	K	[	k	{
12	C	♀	∟	,	<	L	\	l	¦
13	D	♪	↔	—	=	M	]	m	}
14	E	♫	▲	.	>	N	^	n	~
15	F	☼	▼	/	?	O	_	o	△

DEZIMAL WERT	HEXA-DECIMAL WERT	128	144	160	176	192	208	224	240
		8	9	A	B	D	C	E	F
0	0	Ç	É	á	14 Daten Out			∝	≡
1	1	ü	Æ	í	Data Out			β	±
2	2	é	FE	ó	12 Out			γ	≥
3	3	â	ô	ú	Data Out			π	≤
4	4	ä	ö	ñ				Σ	∫
5	5	à	ò	Ñ				σ	
6	6	å	û	a				μ	÷
7	7	ç	ù	o				τ	≈
8	8	ê	ÿ	¿				Φ	°
9	9	ë	Ö	⌐				⊖	•
10	A	è	Ü	¬				Ω	•
11	B	ï	¢	½				δ	√
12	C	î	£	¼				∞	η
13	D	ì	¥	¡				∅	2
14	E	Ä	Pts	«				∈	■
15	F	Å	f	»				∩	LEER ‘FF’

Zeile \ Spalte	b7 b6 b5	0 0 0	0 0 1	0 1 0	0 1 1	1 0 0	1 0 1	1 1 0	1 1 1
		0	1	2	3	4	5	6	7
b4 b3 b2 b1									
0 0 0 0	0	NUL	TC7 (DLE)	SP	0	§	P	`	p
0 0 0 1	1	TC1 (SOH)	DC1	!	1	A	Q	a	q
0 0 1 0	2	TC2 (STX)	DC2	"	2	B	R	b	r
0 0 1 1	3	TC3 (ETX)	DC3	#	3	C	S	c	s
0 1 0 0	4	TC4 (EOT)	DC4	$	4	D	T	d	t
0 1 0 1	5	TC5 (ENQ)	TC8 (NAK)	%	5	E	U	e	u
0 1 1 0	6	TC6 (ACK)	TC9 (SYN)	&	6	F	V	f	v
0 1 1 1	7	BEL	TC10 (ETB)	'	7	G	W	g	w
1 0 0 0	8	FE0 (BS)	CAN	(	8	H	X	h	x
1 0 0 1	9	FE1 (HT)	EM	)	9	I	Y	i	y
1 0 1 0	10	FE2 (LF)	SUB	*	:	J	Z	j	z
1 0 1 1	11	FE3 (VT)	ESC	+	;	K	Ä	k	ä
1 1 0 0	12	FE4 (FF)	IS4 (FS)	,	<	L	Ö	l	ö
1 1 0 1	13	FE5 (CR)	IS3 (GS)	-	=	M	Ü	m	ü
1 1 1 0	14	SO	IS2 (RS)	.	>	N	^	n	ß
1 1 1 1	15	SI	IS1 (US)	/	?	O	_	o	DEL

Tabelle 5 und 6. IBM-Zeichensatz (links) und 7-Bit-Code nach DIN 66003, deutsche Referenzversion mit Umlauten (rechts)

(Quelle: IBM)

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

■■ !!! Software-Autoren !!! ■■
■ Verdienen Sie mit dem Compu- ■
■ ter. Wir suchen anspruchsvolle ■
■ Prg. Info geg. 2 DM in Brf. ■
■ J + B-Soft, Feldstr. 61 ■
■ 3340 Wolfenbüttel ■

Software für HX20 gesucht, Liste an Hirschberg, Hagener Str. 41, 5860 Iserlohn

Eumig FL-1000µP + cbm 8032 Prom + Basic Prg. gesucht. B. Raters Parsevalstr. 4 a, 4330 Mülheim

cbm MMF 9000 Suche Handbücher von Waterloo Softwarepaket Copy o. Original gegen bar (06271) 4636

Schulsoftware für Apple oder Commodore gesucht. Chiffre 6-234 an Computer persönlich, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar b. München.

Kommerzielle Standard-Software in »Cis-Cobol« gesucht; insbes. Fibu, Lohn, Auftrags-Abwicklung. Autoren, die an geschäftlicher Zusammenarbeit interessiert sind, bitte melden unter Chiffre Nr. 6-235 bei Computer persönlich, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar b. München.

Biete an: Software

Kommerzielle Software für Facit · cbm · Panasonic · Sharp, auch Änderungen, Tel. 06031/12091.

● ★★★ 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 ★★★ ●

■■ **VC 20 u. andere Computer!** ■■
■ Jeden Monat neu ca. 10 Prg. ■
■ auf Kass. Info geg. 2 DM in Brfm. ■
■ Wir liefern auch Hardware ■
■ z.B. Modulbox 198,-, ■
■ 27-KRAM 249,-, ■
■ Prommer 129,- usw. ■
■ J + B Soft, 3344 Ohrum ■
■ Gartenstraße 2 ■

cbm 8000 ★ cbm 4000 ★ cbm 3000
Der neue Katalog für Software- und Hardware-Zubehör ist da!! Kostenloses Exemplar gegen Freiumschlag DIN A5 (Porto DM 1,10). Zeller, Postfach, 8901 Batzenhofen
cbm 8000 ★ cbm 4000 ★ cbm 3000

★★ VC 20 SUPER-SOFTWARE! ★★
Über 175 Programme, meist DM 5,— (Neu: Amerik. Prg., z.B. Schach). Katalog (ausführl.) gg. DM 3,—! Treichel, Mittelbruch. 105, 1 Berlin 51

TRS-80 Software preiswert von Hans Scheve, Fach QP, 6842 Riedrode

VC 20 ATTENTION!! VC 20
We have a excelent Soft- & Hardware from USA for your VC 20. Info anf. geg. Freiumschlag oder 1,30 DM Brfm.
RMC-SYSTEMS, Im Steinhaidchen 23, 4200 Oberhausen 14

■ VC 20 Software-Paket 30.000 ■
■ Bytes Pgme + Tips nur 25 DM! ■
■ Kommerz. Software ab 5 DM! ■
■ Deutsche Zeichen. Spiele. ■
■ Info gratis: M. Claypole, Jörg ■
■ Ratgeb-Str. 43, 7530 Pforzheim ■

——————NOWARE——————
das ist Hardware ohne anwenderspezifische Software. Individualprogramme, linear strukturiert u. mit hohem Bedienungskomfort liefert (Info gegen Freiumschlag): REINHARD ADRIAN, 7181 KRESSBERG 2

cbm 8032 Software, Verkauf u. Tausch, INFO -,80 P. Wanner, 7901 Hüttisheim, Tel. 07305/6618

★★ **Finanzbuchhaltung** ★★
für Kleinbetriebe mit cbm 4000 oder 8000. 255 Konten, 10000 Buchungen. Leichte und sichere Handhabung. Programmierbüro Kastner, Nikolausstr. 3, 7500 Karlsruhe 51.

cbm 3000 + cbm 4000 + cbm 8000
Software, Hardware (fast neu) u. Zubehör in einem Katalog und aus einer Hand. Freiumschlag DIN A5 mit Porto DM 1,10 senden Sie an: M. Zeller, PF, 8901 Batzenhofen.
Ihr Geldbeutel wird Augen machen.

Kosten u. Gewinn in der Arztpraxis mit Grafiken, für MZ80B Sharp DM 500,—. Tel. 04825/1083, E. Lienhart. 2224 Burg.

—neu—
★ alpha Tronic-computer-club ★
W. Wissing, Bottrop 2 ★ 02045-81724

■■■■■■■■■■■■■■
■ ★★VC-20★★ ■
■ Neue spannende Software ■
■ (30 Pgme.) aus den USA u. ■
■ Hardw. z. B. 64-K-Erw. ■
■ Angebote bei C. Hoffmann, ■
■ Moselstr. 6, ■
■ 5205 St. Augustin 2 ■

TRS-80 Software
Info gratis Dipl.-Ing. K. Neumann Augusten Str. 6, 2300 Kiel 14

Apple II ★ Mathematische Programme für viele Anwendungsbereiche z. B. Regressionen, Runge Kutta usw. Programme der technischen Chemie z. B. Rektifikation. Auch Softwareerstellung. Tel. 02151/778155

VC 20 ★ Super-Komf. Textverarbeitung.—p. m. hervorr. Editiermögl. (Masch—Spr.; z. T. Beschr.) nur DM 50,— + Versand. Info gegen Freiumschl. v. JJ-Soft, Crispinstr. 4, 4600 Dortmund

ZX-81, tolle ACTION-SPIELE in BASIC u. MC. INFO GRATIS! Bittmann, Bergengrünstr. 10, 8262 Altötting.

TI-99/4(A)-Software! Immer neu, Immer Preiswert! Von T. Niemietz, Marbacher Weg 39, 2800 Bremen 1.

—— **Achtung !!—— VC 20!! Superangebot!** über **600 Programme! Ab 0,50, 1,—, 2,—...** (Auch Tausch!) Aus **allen Bereichen! Superliste kostenl.!** (Rückp.) **Gratispgm u. Tips! Es lohnt sich!!** Sofort an: RP. Schneitza / 469 Herme 2 / Wilhelmstr. 46

●●● ZX81 Software (Billig) ●●●
●Liste 80 Pf. · V. Lipka Duisbur-●
● gerstr. 72, 403 Ratingen 4 ●
●Mondl./Playboss)Flotenm. ETL ●

VC 20 ★ VC 20 ★ VC 20 ★ VC 10 Super Progr. inkl. Cass. und Porto 50,— DM. M. B. POB 6129, 5810 Witten, Tel. 02302/63319

★ VC 20 Supergrogramme je 5 DM ★
★ über 300 Prg. auf Cassette HGR ★
★ Maschinensprache. Spiele, ★
★ kommerzielle + nützliche ★
★ z. B. Super-Textverarbeitung ★
★ Info: Gratis bei Peter Doffine ★
★ Heugärten 9, 4763 Ense-5 ★

Erstelle kommerzielle Software für PDP-8 (08143/1662)

FIBU inkl. Mahnwesen für Alphatronic P2 sehr preisgünstig. Auch für größere Buchhaltungen (z. B. über 2000 DEB) geeignet. Tel. 07364/6646

●▲●▲ TI-99/4A, VC 20 ●▲●▲
Module, Programme + Hardware zu Sonderpreisen. Info gg. DM 1,—: Boxler, Mittenfeld 50/2, 732 Göpp. 8

Superprogramme für den VC 20, Schorn, am Kranichholz 10, 3500 Kassel. Liste Anf.

Betriebsdiagnose-Software für cbm 8032/8050. Tel. 06221/471033.

●alphaTronic — Textverarbeitung
●auf Diskette mit Bedienungsan-
●leitung 115,— DM bie B. Hensel,
●Franzinsweg 19, 1000 Berlin 49
●Postscheckkonto Bln 456076-106

★ Verkauf und Tausch von VC 20 ★
★ Programmen. Bei I. Ciechowski ★
★ O.-Saulheimerstr. 18, 6501 Wörr- ★
★ stadt, Tel. 06732/4215 ab 16 Uhr ★

RTTY mit ZX-81. HW und SW. Viele weitere Programme u. Tips. Info gegen Rückporto, Michael Schramm, Freiligrathstraße 5, 2300 Kiel 1.

Adressenverwaltung in APPLE II-UCSD Pascal. Info: Anton Svec, Im Isengrind 9/43, CH-8046 Zürich

★★★★ VC 20 Software ★★★★
FIBU 48,—; Lager 48,—, LST + EST 1982 48,—, Faktur. 148,—, Textverarbeitung 19,— Adress 48,—, Spiele ab 4,— DM. Info: Himer, Pf. 466, 6308 Butzbach

MZ-80B CPM 2.2 + Hb. bei Tel. 04502-6226

●●VC 20 + cbm 64 Software ●●
● Sehr preiswerte Softw. ab 3,— ●
● Neue Spiele, tolle Grafik. Info ●
● gratis P. Kretschmann, Herne 2 ●
●●●●● Stöckstr. 62 a ●●●●●

●●●●●●●●●●●●●●●●
● Lern- und Spielprogramm Mathe ●
● für VC 20 Grundvers./Kassette + ●
● 20,- DM + Rückporto; 3 Spiel- ●
● variant. für 1—4 Pers.; ●
● Then J., Asternweg 4, ●
● 8743 Bischofsheim ●

★★★ Monatslohnprogramm ★★★
TRS 80 I + III, VG I + II + II, für bis 60 Mitarbeiter inkl. allen Listen notwendigen Ausdrucken DM 995,—.
★★ Lohnsteuerjahresausgleich ★★
★★ Baufinanzierungsprogramm ★★
Preis 78,— DM / 168,— DM, Willmes Hard & Software, Lerchenweg 14, 5253 Lindlar.

★★★★★★★★★★★★★★★★★★
★ **Listknacker** ★
★ **cbm ★★J★A★C★★VC** ★
★ **Commodore** ★
★ Haben Sie BASIC-Programme, ★
★ die sich nich anlisten lassen? ★
★ Der LISTKNACKER listet alle ★
★ gegen LIST geschützten BASIC- ★
★ Programme wahlweise direkt ★
★ von Diskette oder vom Speicher! ★
★ Mit Editiermöglichkeit! ★
★ DM 128,— ★
★ Bitte genauen Anlagentyp und ★
★ Speichergröße angeben. ★
★ Claussen, Kurveneck 17 ★
★ 2000 Hamburg 63 ★
★★★★★★★★★★★★★★★★★★

Und so einfach geben Sie eine Anzeige im CP-Markt auf: Vorbereitete Auftragskarte ausfüllen, heraustrennen und absenden

Weit über 1000 ZX81-Progr. durch R. Bürkle PF 426, 8 München 1

PC 1500 ★ Dt. Uml. + Sonderz. f. Disp. + Tast. + CE150 + pro. MODE Umscha. u. a. = 10,— DM an → Köppen, 6050 Offenb., Holzweg 22.

TI58/59-SPITZENSOFTWARE, SUPERSPIELBIBLIOTHEK/**AUSDRUCK 60 ZEICHEN/DRUCKZEILE** u. v. TRICKS **OHNE EINGRIFF!** KATALOG geg. 2,50 DM in Briefm. **CPS** V. WILMSMANN, BRESCHAUERSTR. 1, 4782 ERWITTE. BEST. OF TI

Professionelle Programme: Buchhaltung DM 980,—, Rechnungsschreibung DM 530,—, Karteiverwaltung, Malerprogramm, Handwerkerprogramme, Hausverwaltung. Simple Bedienung! Ich komme ins Haus zwecks solider Einführung. Tel. 02248/3961.

VC 20 ★★ Machen Sie mehr aus aus Ihrem VC! OPTION: 8K-RAM Modul, Cass. oder Disk. Mit Prgmn. in Maschcode implementieren Sie z. B. Hochaufl. Grafik; Prgm.hilfe; od. versch. Spiele in Ihren Rechner. PREISE: Kass. 35 bis 70 DM; Disk 42 bis 78 DM, inkl ausf. Anlt. Info: Tel. 07157/61213 — R. Kraske, Im Troppel 92, 7031 Weil i. Schönbuch

COBOL-Compiler ANSI LEVEL 2 auf IBM-PC (CP/M-86, MSDOS, PCDOS) für 2260,— DM inkl. MwSt. Applikationsprogramme wie Finanzbuchhaltung, Materialwirtschaft, Lohn/Gehalt (inkl. Kurzarbeitergeld, Auftragsabwicklung) in Source- oder Objektform zu OEM-Konditionen. GFU Cyrus und Rölke mbH. Wermelskircher Str. 16, 5 Köln 21, Tel. (0221) 884072.

TRS 80 und Genie
Anwender-Software

PROATEX
Angebote, Rechnungen, Lieferscheine nach Textbausteinen o/ä.

PROAD
Adressverwaltung mit Text, Sortierung und Selektierung nach versch. Kriterien

PROMAK
Immobilienvermittlung mit Text und komfortablen Such- und Zuordnungsroutinen

PROHEIZ
Wärmebedarf (DIN 4701) nach Baustoffen und -gruppen mit KW-Wert-Berechnung und FB-Heizung

PROLIEF
Lieferanten- und Artikelbedarf für Bestellwesen und Lagerhaltung, mit Rechenoperationen
☎ 02263/4825, MC-SERVICE, Kirberg 18, 5276 Bielstein

● ZX-81 ZX81 ●
● Dallas: Leiten Sie Ewing-Oil! ●
● Wir bieten 80 Superprogramme, ●
● z. B. Klingman, Super-Defender ●
● Frogger, Galactic..(alles MC) ●
● Adventure-games: Dallas, Das ●
● Boot, Raumschiff Enterprise... ●
● Viele Tophits in Gratis. Info ●
● bei »AMK«-Ware, Gutsweg 11, ●
● 56 Wuppertal 11. Rückporto un- ●
● nötig, Postkarte genügt!! ●

Sie suchen Software?
Wir liefern bewertete Datenblätter aus der gesamten BRD. Auf Wunsch HW-abhängig o. unabhängig. Je nach Lieferumfang ung. 50,— DM. Unt. - u. EDV-Beratung, U. Dolling, Willmanndamm 8, 1000 Berlin 62

—— UCSD IV.0 für BASIS 108—— 4 Original-Disks (Apple-Format) 3 Monate alt — wegen Systemwechsel günstig abzugeben. Tel. 0221/681037

SOFWAREKASSETTEN C5 DM 1,40 C10 DM 1,60 — C15 DM 1,80 — C20 DM 1,99 Mind. 10 Stk. per NN oder Scheck. SCHALIMAR, Spliedtring 8, 2000 Hamburg 74

● TRS-80/VIDEO-GENIE ★ SUPER- ●
● WELT-RAUMSPIELE ★ Stellar- ●
● Escort, Cosmic-Fighter, Robot- ●
● Attack je DM 35,—. NN. od. V- ●
● Scheck bei hsd-soft PF. 1418, ●
● CH-6020 Emmenbrücke ●

BAUFINANZ 99,— DM. Adreßverw. 70,— DM, TI 99/4 EPSON HX 20; Freiumschl. an Eckert, Carl-Sonn. Str. 25, 623 Ffm 80

Makroassembler MAE 1.8 für cbm 8032/8050 auf Diskette mit Dokument. günstig. LSI-Electronic Tel. 089/3101067

Programmlisting Videoregister für ZX81 16 K. Gegen 30,— Nachnahm. Chiffre 6-240 bei Computer persönlich, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München.

Epson HX-20
HX-20 + 5 Programme DM 1798,— HX-20 Cassette-Drive DM 339,— Programme aus allen Sparten: Statik, Kalkulation, Textverarbeitung, Mathematik, Utility, Spiele, City Computer GmbH i. Gr., Wittelsbacherallee 153, 6000 Frankfurt/M 60 Tel. 0611/440649

Apple + Statistik = Softec! **Elf:** T-Test, Regression, Chi, F, Korell., Faktorenanalyse u.v.a. nur DM 660,— inkl. MwSt. **TWG/ARIMA:** Zeitreihenanalyse nach Box-Jenkins DM 950,—! **A-Stat:** subset des P-Stat-Pgms (main-frame), Sort, Sub-Files, Apple-Plot kompat., compilierte Vers. inkl.! DM 600,— inkl. MwSt. SOFTEC Dipl.-Psych. K.-H. Weiß, Am Wiesenhof 17, 2940 Whv.

1 Steuerberatungs-Dialogprogramm — Apple II — zeigt wie der Steuerzähler seine Steuererklärung ausfüllen muß, damit er kein Geld verschenkt. Automatische Rechnung der Erstattung. Info: MC-Soft, Friedensstr. 50, 855 Forchheim

TI-99/4(A)-Software! Immer neu, immer preiswert! Von T. Niemietz, Marbacher Weg 39, 2800 Bremen 1.

Verkaufe Programm zur Schaltkreisanalyse, Platinenlayout und Meßschaltungen. In Amerika 1500 $, jetzt 250,— DM. Demodisk für 25,— DM bei: Heinz Fürstenau, 1000 Berlin 19, Platanenallee 2, Info Gratis.

TI-99/4(A) — Progr.-Tausch u. Verkauf (auch Ext.b) Tel.: 02557/1525

Apple ★★ Softec-Weiß ★★★ Apple Aktuell-preiswerte Auswahl, Soft- u. Hardware: USA/UK/BRD Spez. Wünsche oder Katalog- (3.-/Briefm.) Anfragen an: SOFTEC ★ K.-H. Weiß ★ Am Wiesenhof 17 ★ 2940 WHV ★ 04421/83179

Einkommensteuertabellen für ZX81 Berechnet die Grund-/Splittingtabelle von 0—500000,— DM für 1982. Investitionshilfeabgabe (ab 1983) bereits berücksichtigt, daher auch die nächsten Jahre verwendbar. Druckerroutine wählbar. Cass. 250,— DM gegen Scheck oder Nachnahmeporto. Walter Grotkasten, Höfingerstr. 26, 7250 Leonberg.

Suche: Hardware

Second-hand cbm 4040 gegen Bar. Tel. 0721-594084 → Denckmann vor 16.00 Uhr.

Drucker f. VC 20 gesucht. Kerkmann im Hasengraben 22, 4 Düsseldorf

Drive f. ITT 2020, Type SP2/4 o. Con. T. evt. gegen komm. Meßger. R & S LARU/KARU/URI + SOFTW. N. WAHL. + BARAUSGLEICH, Angebote unter Tel. 02925/2527 n. 17 Uhr.

Suche günstigen Drucker ITOH 8510A. P. Spieß, Postf. 23, 8859 Rennertshofen 1

Drucker für VC 20, auch rep.-bedürftig, sucht zu günst. Preis H. Wonschik, 8952 Marktoberdorf, Korberweg 6, Tel. 08342/7964

Suche spezialisierten Hobbybastler der ein Vektorgrafik-Interface mit Software für Alphatronic P2 MC80 BUS. Infos: an 07231/67248 ab 18.00 Uhr im Raum KA, S oder PF.

cbm 8032 + 8050 + Drucker G. Neumann, Hammerbrookstr. 5, 2000 Hamburg 1

Wer kann Informatikstudenten, Verh., 1 Kind, zu Studienzwecken einen Computer überlassen? Kontakt: Tel.: 02161/603700

Suche für ZX81 gebrauchten Seikosha Drucker mit Centronic-Interface, Tel. 09451/1735

●●● **Suche neuw. ITT 3030** ●●●
● evtl. mit Harddisk o. Drucker ●
● U. Bösel, Heuselstr. 7, 6520 ●
● Worms-Abenheim; 06242/2999 ●

Biete an: Hardware

SHARP MZ-80A + K
RTTY + CW-Programm mit Interface ab DM 478,00; Druckerschnittstelle für den MZ-80A nach Centronics, kein Erweiterungsrahmen MZ-80AEU erforderlich, DM 248,00.

Universal-Interface seriell parallel + 4K EPROM + Floppyanschl. MZ-80 A-EU.-Rahmen nicht erforderlich! DM 369,00.

Programmierbare Interface... Software in Maschinensprache...

Fordern Sie unseren kostenlosen Gesamtprospekt an!

Barth — Funk-Elektronik, Eichwald 15, 8970 Immenstadt-Stein, Telefon 08323/8788

Das gesamte Genie Programm jetzt auch auf **Teilzahlung!** bis 48 Monate — 07321/23294

cbm 3032 preisg. abzugeben Tel. 05171/21163

★★★★★★★★★★★★★★★★★★
★ **Sharp MZ80A + B, PC 1500** ★
★ PC 3201 Software, ★
★ CP/M u.v.m. Diskstation GCE ★
★ DM 2.400,—;4er Station GCE ★
★ DM 4.200,—. **VC 20** 565,— ★
★ Disk 995,—; Busplatine ★
★ ab DM 30,—. Seikosha Drucker ★
★ für fast alle Computer. Liste ★
★ anfordern. ★
★ **GCE** Udo Grässer ★
★ Postfach 1223, 7303 Neuhausen ★
★ Telefon 07158/63110 ★
★★★★★★★★★★★★★★★★★★

IADCC, Inter Astro Datex Computer Club Inc., bietet an für Apple 16 K Card fertig nur 295 DM ★ Z80 Card + Software nur 460 DM ★ 80 Zeichencard 410 DM ★ A-D-Wandler BCD 380 DM. Unser Hit Time Zone 260 DM ★ Lieferung per Vorkasse/Scheck/NN. Bestellen bei IADCC Inc. Repräsentanz z. Hd. E.T. Rubröder, Erpenerweg 3, 4503 Dissen.

Maxell-Datenträger
MD1 Single Sided/Density 7,— DM
MD2 Double Sided/Density 11,50 DM
Alle anderen Typen auf Anfrage.
Mindestabnahme 10 Stück.
Tel. 02251/63078

SHARP Rechner, Drucker, Floppys, Schnittstellen und Software zu Minipreisen. **Mecatronik,** Postfach 1123, 7517 Waldbronn, **Tel. 07243/68191.**

★★★★★★ **VC 20** ★★★★★★

RAM/ROM-Karte erweitert den VC auf **68 K-ROM + 40.5 K-RAM ab 139 DM, 40/80 Zeichen**-Karte nur **99 DM!** EPROM-Programmiergerät ab 89 DM Symbol. Makroassembler 8 K, 195 DM

HARDWARE für cbm-Rechner:

FLOPPY SPEED UP Kit für cbm 8050 3fach schnellerer Zugriff 245 DM ROMBOX, 12 EPROMs u. 4 Zeichensätze mit POKE umschaltbar 345 DM **PROGRAMMIERGERÄT** für 2 K + 4 K EPROM inkl. Maschi.spra. Software 345 DM, 64 KBytes RAM (8032->8096) 895 DM SOFTROM, 4 K-RAM, ohne Akku 175 DM, Umlaute + Druckweg-optim. für cbm 3022/4022 145 DM/195 DM; **Info für cbm + VC 1,60 DM bei Martin Roßmöller, Kaiserstr. 34, 53 Bonn 1**

LO-15C mit Interface für TRS-80 + Software 200,- DM. **Gerd Krüger,** Westerende 6a, 2251 Immenstedt, Tel. 04843/1701

ZX-81 ★ orig. 16 KRAM ★ Profitastatur mit 10er-Block, 2 Shift- u. zusätzl. Space-Taste, 2 x 8 Bit-PIO mit 8 Relaisausgängen, Statuskontrolle über 16 LED's, incl. ZX-Printer, Rekorder ★ ZX, PIO + RAM im Gehäuse! Viel! Software, VB: 1100,—, 6 Ffm 56, Zuschriften unter Chiffre 6-236 an Computer persönlich, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München.

= Neu! Sharp PC 1251 DM 329,— =
= Drucker + CR-Laufwerk dazu =
= DM 399,—; PC 1251 komplett nur =
= 699,— PC 1212 DM 239,— Druk- =
= ker CE 122 DM 229,— inkl. + =
= Versand DM 5,— D + T, Daten =
= u. Textsystem, 7505 Ettlingen, =
= Asternweg 5, Tel. 07243/91697 =

★MZ80K ★ 64 KB + Unterlagen + SHARP-Basic + G. Basic + Ed. Ass. + S. Deb. + Rel. Loader + M. L. + Disass. + Dat. Drucker: VB. DM 2100,—, Tel. 07681/3835

Color Genie-Drucker Interface Kabel DM 120,— incl. MwSt. M. Matrai, Europaplatz 2018, 7000 Stuttgart-Fasanenhof

COMMODORE-VC-Systeme + Zubehör zu Sonderpreisen. **Alphatronic Hard- und Software** Schulung und Service, **Triumph-Adler** Schreibmaschineninterfaces mit **Druckwegoptimierung. 17 Zeichen/Sek.** Eichner EDV- und Diskettenorganisation, **Maxell** Datenträger. **Wolfgang Weber, Bürotechnik, Naturparkstr. 16, 5940 Lennestadt 11, Tel. 02721-3383**

cbm 8032 mit Grafiktast., jedoch ESC, Rep, Umlaut, Staubschutzhaube, riesige Softwarebibliothek (Text, Datenbank, Compiler, u.v.m.) an Selbstabholer, VB: 3700,— DM, Raps, A. d. Lerchenbühl 35, 8600 Bamberg

Centronics Drucker
739 fabrikneu DM 1682,50
150 fabrikneu DM 1682,50
cbm-Interface DM 170,—
Fabry-Datentechnik, 8640 Kronach, Tel. 09261/2595

Verkaufe EXIDY-Sorcerer, FS und Drucker NEC PC8023B-C. VB: 2200,—. W. Rösler. Tel.: 06172/20971

VC 20 + Mod. Box + 16 K RAM + Graphic mit 3 kRAM + Lit. Alles Neuw. für 1248,—. Tel. 0821/63929. Ab 17 Uhr.

HP-41-C + 3MM + Kartenleser + Drucker, NC-Akku + Zub. kompl., mit Programme 1500,— DM, Gerd Kuck, Am Weidenpesch 12, 5000 Köln 40, Tel. 0221-486356

cbm 8096 mit Software DM 2900,— Telefon Köln: 0221/4301239

APPLE II-48K, 2 Disk DOS 3.3, Z80 m. Softw., Sanyo 5912CX und reichlich Software. VB: 4500,—. Tel. 089/38515655 o. 716459

DAI PC (48K), hochauflösende Farbgrafik inkl. dt. Handbuch, 1a-Software, viel Literatur, evtl. mit Kass.-Rec. VB: 2500,— DM. Tel. 02599/1358. Ab 19.00 Uhr.

80 x 25 Zeichen für MZ-80K
Umrüstsatz mit Eprom 238,— DM
DRAHT, Marktstr. 29, 3153 Lahstedt

cbm 8032, Exbasic, Recorder DM 3100,— (Neupreis 4850,— + wertvolle Softw.) Tel. 06121/841387

Sirius — evtl. mit Software günstig abzugeben, Tel. 0228/214725

Drucker Olympia ES100 für Commodore, neuwertig, 40% unter Neupreis. Tel. 05331/26450

ATARI 400/48k mit mechan. Tastatur, Recorder 410, viel Software. Preis: VHS. Tel. (089) 603925

Verkaufe ROM-Modul VC1212, 70,— DM, Datasette VC1530 100,— DM, 3 KByte-Erweiterung 50,— DM, Telefon 08679/3560

HP-85, 32 KB, Zubehör, 18 Mon. alt VB: DM 4900,—. Tel.: 0611/7893444

Olympia Typenrad Schreibmaschine mit Interf. für cbm, RS232C, Centr. für 1900,— DM zu verkaufen.
DATA BECKER Supergrafik m. Softw. für 500,— DM. Tel. 0531/331387

Christiani μP-System 8085, kompl. zu verkaufen DM 1700,—.
Graf v. Galenstr. 70, 62 Wiesbaden

APPLE II, 64 K-RAM, 80 Zeichen, Z80 (CP/M), Promburner, 2 x Disk m. Contr., 100 Disk. mit Softw., Drucker ITOH 8510 evtl. auch einzeln abzugeben. Tel. 0221/688342

VC 20 + Datasette + Bücher + Programme, 2 Monate alt. Wert ca. 1000,— DM, für 650,— DM. K. Thierer, Q4-16, 68 Mannheim

Commodore PET, 32 K, Toolkit, Record. Softw. DM 1000,—. Baer (089) 7692904

Datenkassetten. — Hochwert. Bandmaterial — Standardlängen: C-5 DM 1,—, C-10 DM 1,20, C-20 DM 1,40. Preis inkl. MwSt. zuz. Porto u. NN-Gebühr — Andere Längen auf Anfrage. — Auch Kassetten-Vervielfältigung. Ing. J. Romero-Früh. ☎ 0421/870540

Orig. Sinclair Spectrum inkl. Netzteil, Kabel, Handbuch, Demo-Kass. Sofort gegen Gebot. Garantiert unbenutzt. Tel. 02683/32483

★ VC 20 + Grafik-Mod. + 8K-RAM ★
★ + Literatur/6 Mon. alt, ★
★ DM 750,—, Joachim Moeller, ★
★ Tel. 040/7119406 ★

TI-99/4A + PAL-Modulator + Netzteil + Rec.-Kabel, Basic-Cass. Lehrgang, V24/RS232-Interface, Modul/Disc. Lagerverw. 20 Progra., DM 1200,—. R. Roos, Hebelstr. 4, 6831 Altlussheim

● BASIS 108 in Heilbronn! 6502 + ● Z80-CPU, DOS + CP/M, 128 KB, ● APPLE 2-komp. Ihr Händler: ● GAimbH, Kleiststr. 5, ● 7107 Neckarsulm, T. 07139—8586, ● (gr. Softwareauswahl).

SHARP MZ 80A + B zum Superpreis
Zubehör-Sonderangebote: RAM-Aufrüstsatz. Ihr Anruf lohnt sich bestimmt. MCPS-GmbH Nürnberg, Tel. 0911/677093

● **VC 20** ●
● **Epromprogrammer** für 150,— ●
● Typen 2508/16/32, 2758/16/32 ●
● Auswurfsockel, DC/DC-Wandler ●
● Spitzensoftware auf Kassette ●
● **Eprom** 2K/20,— DM, 4K/25,— DM ●
● **Epromkarte** 99,— DM/4 Fass. ●
● $6000-7FFF, A000-BFFF wählbar ●
● **Info** gegen 2,— DM oder Best. ●
● an **H. Völzke,** Wildwechsel 8a ●
● 8022 Grünwald ●
● Tel. 089/6411922 ●

Mephisto-1, Schachcomputer für 140,— DM zu verk. bei C. Hoffmann, Moselstr. 6, 5205 St. Augustin 2

Farbbandkasette EPSON MX 80, VE 5 Stück 19,75 DM/Stück. BASF-Disketten 5.25 " + 8" einseitig, einfache Dichte 59,50 DM/10 Stück zweiseitig, doppelte Dichte 89,50 DM/10 Stück
Peters EDV-Zubehör, Tegelkamp 14, 2420 Eutin, Tel. 04521/4364

★★★★★★★★★★★★★★★★★
★ ITT 3030 ★
★ Vorführmaschine preiswert ★
★ abzugeben, netto 7500,— DM ★
★ VB: 64 KB-Speicher — Z80 A ★
★ 2 Floppy-Disk-CP/M Betriebss. ★
★ Basic-Interpreter u. Compiler ★
★ Textverarbeitung ★
★ Standardprogramme verfügbar ★
★ evtl. Harddisk 5 MB ★
★ Tel. 02932/44921-4492 ★
★★★★★★★★★★★★★★★★★

Sharp-Dumpingpreise

PC 1500	DM 505,—
CE 150	DM 435,—
CE 155 (8-K-Modul)	DM 215,—
MZ 80 B (32 K)	DM 2900,—

alle Preise inkl. MwSt.
Lieferung per NN oder Vorkasse
Data-Systems, Seestr. 23, 7035 Waldenbuch, Tel. 07157/3692 + 7502

PC 1500 mit CE 150	900,— DM
VC 20 Commodore	499,— DM
64 K RAM f. VC 20	389,— DM
Floppy f. VC 20 orig.	890,— DM

Hirschberg Computer Systeme, Hagener Str. 41, 5860 Iserlohn

★★★★★★★★★★★★★★★★★
★ Maxell Disketten ★
★ MD1: 10 St. DM 65,— ★
★ Joachim Strenger ★
★ Disketten-Versand ★
★ Tel. 02056/6418 ★
★★★★★★★★★★★★★★★★★

★ Aus geplatztem Exportauftrag geben wir sofort ab (solange Vorrat reicht)!

VC 20	DM 489,—
C2N, Cass. Station	DM 159,—
VC 1540-Floppy	DM 798,—
Seikosha GP 100 VC	DM 798,—

★ Alle Geräte sind originalverpackt! Versand per Vorabscheck oder per NN.
Electronic Import Ing. (grad) F. Spieß, Turbinenstr. 4, ★ 6800 Mannheim-31, Tel. 0621/722222 ★ Telex 463708

ATARI-Telespiel inkl. 2 Steuerknüppel, Drehregler u. 6 Spielcassetten (PACMAN, SCHACH etc.) NP 1080,—, VB: 500,—, Telefon (02371) 23798 ab 18 Uhr.

TRS-80 M1, L2, 16 K inkl. Joystick, Software (ca. 200 Prg.). Literatur VB: 1100,— DM, Tel. (02562) 3984

ZX81 + 64 K + HRG 600, Tel. 0511/324840

CP/M (Dri), 5 MB Harddisk für Sharp PC 3201, Max Pfefferle, Ahornstr. 38, 8043 Unterföhring, Tel. 089/9504810

■ **cbm 2001,** 300 u. 4000 Betr.sy. ■ u. Videointerface, umfangreich ■ Software u. Dokumentation komp. ■ VB: 1400,— mög. Selbstabholer ■ Tel. 05331/74370 od. 05337/7172

ALTOS 8000-10 (208 KB RAM, 1 Disklaufwerk., 10MB-Festplatte (je 8 Zoll), 7 Interfaces, MP/II), 3 Facit 4420 Terminals (deutsche Tastatur), ½ Jahr alt, 30% unter Neupreis, umständehalber, 0221/617031 abends.

ZX Spectrum, 48 K, neu, mit Super-Software (Schach, Meteor-Sturm, Time-gate, Grafik) DM 899,— sofort lieferbar. Tel. 0641/7095396 tagsüber.

■ **TEWIDATA TEWIDATA TEWIDATA** ■
■ **WIZARD-EBI** ■
■ **PUFFER 8-64 K f. EPSON DM 426,01** ■
■ **Händler-Anfragen erwünscht** ■
■ **Romanstr. 35, 8000 München 19,** ■
■ **Tel. 089/1204153** ■
■ **TEWIDATA TEWIDATA TEWIDATA** ■

Sinclair ZX81-Rollen
Original Drucker Papier
10 Rollen DM 7,90/Rolle
20 Rollen DM 7,40/Rolle
30 Rollen DM 7,15/Rolle
Lieferung per Vorkasse / Scheck + Porto. Fa. Lutz Bongen GmbH, Kirchfeld 3, 4130 Moers, Tel. 02841/1331 + 32

VC 20 Interface
Mit diesem Interface können Sie **jeden Kassettenrecorder** an Ihren VC 20 anschließen! DM 68,—. Computer-Service D + B, Pommernstr. 6, 2359 Kisdorf, Tel. 04193/6928

alphatronic P2	5000,— DM
TRS-80 I, L2, 16 K kpl.	1500,— DM

inkl. viel passender Software. (Liste gegen Rückporto) zu verk. Günther Prühs, Steenbeker Weg 16-09, 2300 Kiel

★★ TI99/4A mit Recorderkabel ★★
★★ und Schachmodul, 700,— DM ★★
★★ ZX81 16 K RAM, 98,— DM ★★
★★ Robert Braun ★★
★★ Tel. 0711/879090 ★★

Verk. Rair-Computer 5 MB-Platte 1 DISK · 300 KB, 256 KB RAM, MPM II, 4 Serports, mit Software, FIBU, Lohn, Lager, Faktura, MBasic-Compiler (Basic, PL1, COBOL, Fortran, Pascal, CBasic, WORDSTAR, Datastar) + 50 Disketten 5"-Schiersching, Tel. 02101/603587, 17000,— DM.

Colour Genie EG 2000, 16 K RAM mit Garantie 900,— DM, Tel. Martin 07141/31002

alphatronic P2S/P2U 1 Jahr alt DM 5700,—/6300,—, evt. mit Software (Betriebssys./Sprachen/kommerz.) zu verkaufen. Tel. 0721/752808

Sharp MZ80 K, neuwertig, preisgünstig, Tel. 02921-4891 (Dr. Kloos)

Wegen Systemwechsel: Neuw. Floppy 4031 f. Commodore, VB: 1400,— IEC-Bus f. VC 64, VB: 290,—, Tel. 06152/55676

Verkaufe cbm 8032 mit Grafikplatine (128000 Rte) u. umfangreiche Software. cbm ist 3 Monate alt. Neupreis über DM 8000,—, Verkaufspreis DM 5000,—. T. Schneider, Tel. 07821/1414 oder 26460 privat.

VC 20 + 24 K + Basic 5.5 + 100 Pgm (BOSS etc.) für 1000,— DM, Tel. 06154/2483

TRS-80 I, L2, 16 K Tastatur und Monitor mit Exp. Interface inkl. 32 K. VB: 1800,— DM, Tel. 05121/45046

cbm 3016 VB: 1800,— DM, Tel. 09071/3006 ab 18.00 Uhr.

ZX81 + 16 K: 330,— DM; ZX-Softw. 150,— DM zusammen: 410,— DM, Tel. 09421/3829

Neu ZX81-Load-Controller
Dieses Zusatzgerät ermöglicht Ihnen ein sicheres Laden und Speichern Ihrer Programme, kein Eingriff in den Computer erforderlich! DM 45,—. Tel. 04193/6928. Comp.-Service D + B, 2359 Kisdorf, Pommernstraße 6.

★ Gebrauchtcomputer ★
MZ80A/DM 1760,—, Atari 400/DM 890,—. cbm 3032/DM 1800,—. Liste v. Ing.-Büro R. Geis / Erfurter Str. 6 / 6115 Altheim / Tel. 06071/33814

Sharp MZ80K 48 K + Voll Dok. DM 1680,—. Pascal Compiler Z80, Code DM 425,— Z80 ASS/Disass. DM 115,—, Tel. 06151-76186

○	**HX 20 + Microc.**	1875,— DM ○
○	**Commodore 64**	1150,— DM ○
○	Commodore VC 20	499,— DM ○
○	Atari 800 mit 48 KB	1799,— DM ○
○	**SHARP PC 1251**	327,— DM ○
○	SHARP MZ 80 B	2999,— DM ○
○	TI 99/4A	695,— DM ○
○	TI 58 c 169 DM/TI 59	279,— DM ○
○	CASIO fx 700 p	239,— DM ○
○	HP 41 CV	675,— DM ○
○	APPLE IIe 64 KB	3390,— DM ○
○	Seikosha GP 100A	699,— DM ○

SCHULZ DATENTECHNIK
POSTFACH 1463
2380 Schleswig
Versand + 5 DM, NN/VS

Computer & Service

Bausatz Apple II +	v.kompatibel
Hard + Softw. komplett m. Sockeln u. Bestückungsplan	630,—
Netz.5/6 + -12/2-5/0,5 V/A	150,—
Cherry Tastatur (QWERTZ)	210,—
Komplett (Baus.)	950,—
16K-Karte (Baus.)	130,—
Z80-Karte (Baus.)	195,—
80 Zeichen-Karte (Baus.)	230,—

inkl. Garantie + Reparaturservice, Tel. 02361/35991—35483

Verschiedenes

Apple Tausch- u. Computerclub 2000 mit zentr. Warn- u. Vermittlungsdienst nimmt Mitglieder auf. Aufn.-Geb. + Jahresbeitrag = 100 DM, Clubleistung = Diskzeitung-Programme-Tausch-etc., Info + Aufn.-Antrag bei ATCC 2000, Theo Rubröder, Erpenerweg 3, 4503 Dissen

Anrufbeantworter!! Tel. 0931/411179

EDV-Zubehör! Original Qume + Diablo-Produkte. Info von: Saak electronic, Pf. 250461, 5000 Köln 1 o. 0221/319130.

1-A-Minidisketten, 10 St. ss/sd, DM 61,—, 24 Std.-Service, INFO — 50, Endlospapier: P. Wanner, 7901 Hüttisheim, Tel. 07305/6618

Mikrocomputer-Lexikon, **Brandneu!** Reinhold Falkner, DIN A5, 180 Seiten, 1500 aktuelle Fachbegriffe exakt definiert plus Register engl./deutsch. Preis: DM 29,50 inkl. MwSt. plus Versandkosten. DeV Verlags-GmbH, Vertrieb, Tel.: 089/3152875

Geld verdienen mit dem Mikrocomputer
Wir zeigen Ihnen wie. Kostenl. Prospekt CP4 anfordern.
Verlag P. Kirchmeier, Ringstr. 3, 7504 Weingarten.

> **Jede Farbbandkassette DM 9,66** < für eine Farbauffrischung mit schwarzer Farbbandfarbe. Bitte erst Info RP1 gegen Freiumschlag anfordern vom Refresh-Service, Elisabethenstr. 32, 6555 Sprendlingen

ZUBEHÖR-SPARPREISE! Gratisinfo: Birkl Bürocomputer, Hochriesstr. 13, 8202 Bad Aibling, 08061/5391

MESS- und DATENTECHNIK-Zubehör, Typenräder, Farbbandk. (Qume/-Diablo), Preisliste v. S. Burzik, Pf. 270431, 5000 Köln 1, Tel. 02234/84440.

Der Tip!!! Machen Sie sich mit Ihrem Computer selbständig! Guter Verdienst, Neben- oder Hauptberuflich. Wir liefern die komplette Anleitung, damit Sie mit Ihrem Hobby Geld verdienen. Info von: Scherer + Hupfer, Pf. 1251, 7913 Senden

Kein neuer Drucker sondern Einzelblatteinzug für den Alten. Für 10,— DM (Schein) alles inkl. von Andreas Müller, Rummelsberg 74, 8501 Schwarzenbruck.

Wer **bietet** f. cbm 8032/8050 Programmier-**Fernlehrgang** (KFM) ARPS. Iltisstr. 6, 2300 Kiel 14

Erteile Basic-Unterricht direkt am Computer. Zeit nach Vereinbarung. W. Rössler, 6380 Bad Homburg. Tel. 06172/20971

Buch: DIANETIK, ü. STANDARD MEMORY BANKS IM MENSCHLICHEN VERSTAND. Aufbau, Funktion, Dynamik, Speicherg., Löschen, Clear. Viele Beispiele u. praktische Anwendungen. »Die Dianetik ist ein Abenteuer. Sie ist eine Entdeckungsreise in eine Terra Incognita.« von L. Ron Hubbard.
Taschenb.ausg., 482 Seiten, mit Fachverz. Scheck 23 DM inkl. Versand an Trenité, Bergstr. 66, 6901 Wilh.-feld.

TVI-912. Tastenbeschriftung für deutschen Zeichensatz. Selbstklebefolie. 18,— DM, Tel. 06172/39591

Gebrauchtcomputer ★ Vorführgeräte ★ An- u. Verkauf sowie Vermietung ★ Liste v. Ing.-Büro. R. Geis/Erfurter Str. 6/6115 Altheim / Tel. 06071/33814

SHARP PC-1500 Software Club Wir suchen neue Mitglieder! Schreibt uns eure Adresse auf eine Postkarte an M. Feusi; Giacomettistr. 33; CH-7000 CHUR

Su. CP-Hefte Jg. 82, T. 0202/550576

Neu — Go-Computer DM 336,75 Micro Skat DM 336,75, Schach Sensor DM 336,75, Schach Micro 2 DM 157,— Versand + Porto + Nachn. — Info: 1;— DM, Fabry KG 864 Kronach, Hammersteig, Tel. 0926/2595

An alle SIRIUS I-Besitzer! Ich habe einen SIRIUS-USER-CLUB neu gegründet. Info gegen einen Rückumschlag kostenlos von: Heinz van de Wauw, Prackerdamm 3, 2082 Uetersen.

DV-KFM. (AZUBI) sucht 5-Mon. Praktikums-Platz (ab Sept. '83). Unter Chiffre 6-237 an Computer persönlich, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München.

SYSTEM-File futsch bei TRS-80/VG da Name vergessen? Info = DM 5,— und dies ist kein Problem mehr! Heidenreich Werderstr. 35, Essen 1

Bücher für EDV und Computer Gratis-Liste bei DEWY, DENNIS WYER-Versand, 2050 Hamburg 80, Schärstr. 55.

● **ZX-81-Monitoranschluß;** Zeichen ●grün auf schwarz, Info von F. ●Kopitzki, Ameisenbergstr. 57 C ●7000 Stgt. 1, Tel. 0711/482979

Tausch

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★
★ Atari Software-Tausch auf Disk ★
★ Liste bitte an Manfred Wurr, ★
★ Knasterberg 8, 2000 Hamburg 65 ★
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

● TAUSCHE neuwertige S8 Film-
● ausrüstung, Tonfilmprj. Kamera,
● Leinw., Filmbetrachter, und div.
● Zubehör Neupreis > 2500,— DM
● gegen cbm/Apple/TRS-80/MZ80
● usw. evtl. mit Wertausgleich
● Tel. 05331/74370 od. 05341/403225

★★★ VC 20 Spitzenprg.tausch ★★★
★★★ Tel. 06196/226228 ★★★
★★★ Di + Mi ab 20 Uhr ★★★

★★★ VC 20-Spitzenprogramme ★★
Info gegen Freibrief, Schwarting, Robert-Koch-Str. 56, 4152 Kempen 1.

Geschäfts-verbindungen

EDV-VERSAND-PFORZHEIM
J. Baumgart, Postfach 202
7530 PFORZHEIM
Wir führen EDV-Zubehör und Büromaterial! Bitte Katalog anfordern!

● **EDV-Dienstleistungen aller Art** ●
● z. B. lfd. Buchhaltung, Lohnabr. ●
● Software, Hardware, Betriebs- ●
● ber. spezielle Branchenlösun- ●
● gen, Computerservice, ●
● Wolfgang Zuck ●
● 6700 Ludwigshafen ●
● Pranckhstr. 17 ●

Übermehme Olivetti M20 Programmierung, Tel. 089/8596917

● Geboten: Beteiligung an Phar- ●
● ma/Vertriebsagentur ●
● Gesucht: Engagierter Spezialist ●
● Software für Ärzte und andere ●
● Anwender im Gesundheitsw. ●
● Kontaktaufnahme unter Chiffre ●
● 6-238 an Computer persönlich ●
● Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar ●
● bei München ●

Kommerzielle cbm-Software wegen Systemumstieg billig abzugeben. Bitte unter Chiffre 6-239 melden, bei Computer persönlich, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München.

Wirtsch.-Info (EDV-BZ) übernimmt Orig.-Progr.-Beratung 089/8596917

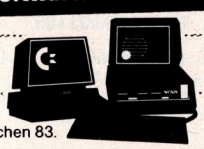
Programmierer mit Kenntnissen für die Programmierung für CP/M-Programmierung gesucht. Raum Ruhrgebiet, freiberuflich o. auf Gehaltsbasis. Tel. 02045-7308

Weniger Routinearbeit, weniger Streß, weniger Zeitaufwand, weniger Kopfzerbrechen, weniger Kosten,
weniger Verwaltungsaufwand, mehr Effektivität, mehr Produktivität, mehr Übersicht, mehr Kontrolle,
mehr Wettbewerbsfähigkeit, mehr Kapazität, mehr Information, mehr Freizeit . . .
SM IBIS®

Fortschritte im Detail bestimmen die Zukunft.
Wie z. B. der cw-Wert den Luftwiderstand beim Fahrzeug, der k-Wert die Dämmfähigkeit beim Mauerwerk
oder der „e-Wert" die ergonomische Softwaregestaltung . . .
SM IBIS®

Unsere Spezialisten haben mehr als 42.000 (zweiundvierzigtausend) Stunden gearbeitet,
um Ihnen in Zukunft Arbeit abzunehmen. Bei Ihrer Kunden-, Lieferanten-, Artikel- und Auftragsverwaltung,
bei Ihrer Fakturierung und Korrespondenz . . .
SM IBIS®

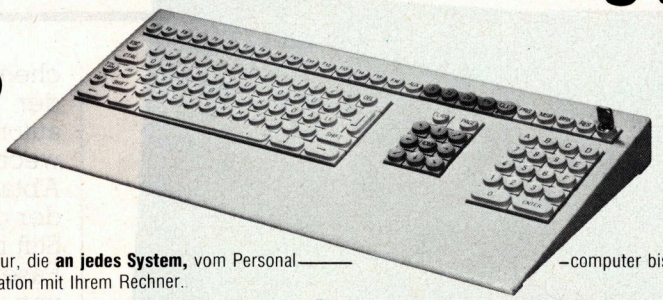
Das Ergebnis: SM IBIS. Das integrierte kaufmännische Programmpaket für Commodore- und Sirius-
Computer mit höchstem Bedienungskomfort durch optimale Abstimmung von Hardware und Software. Ein Muster-
beispiel für praktizierte Software-Ergonomie. Problemloser Einsatz auch für den EDV-Laien.



Näheres erfahren Sie bei Ihrem Commodore- oder Sirius-Fachhändler oder direkt bei
SM SOFTWAREVERBUND MICROCOMPUTER GMBH, Scherbaumstraße 33, 8000 München 83.

Ihr Tastatur-Traum ist in Erfüllung gegangen

NEU



.nicht Originalgehäuse

ALPHA-key die universelle, intelligente Tastatur, die **an jedes System,** vom Personal——computer bis zum Großrechner anschließbar ist, **vereinfacht und unterstützt** die Kommunikation mit Ihrem Rechner.

3 ZEICHENEBENEN **Numeric/Hex-Block und Cursorfeld in drei Ebenen definierbar** d.h. die Control-Zeichen für die Cursorsteuerung, dem Numeric/Hex-Block sowie die Zeichen TAB, DEL, ß, ä, ö, ü sind bei jedem Rechnersystem und bei jeder Programmsprache unterschiedlich. In einem einfachen Programmiervorgang können jeder dieser Tasten bis zu zehn Zeichen zugeordnet werden. Diese Zuordnung kann durch Betätigen von drei Rasttasten in drei Ebenen vorgenommen werden. Wird **ALPHA-key** zum Erstellen von Programmen in unterschiedlichen Sprachen eingesetzt, so werden die programmspezifischen Controlzeichen durch einfaches Umschalten aktiviert. Für Steuerungs- und Sonderaufgaben kann der **Numeric/Hex-Block** z.B. mit Sonderzeichen wie: Heben, Senken usw. benutzt werden.
32 FUNKTIONSTASTEN 2 × 16 echte Funktionstasten . . .
2 × 16 echte Funktionstasten ermöglichen ein Abspeichern von je 32 Zeichen pro Funktionstaste, werden jedoch Tasten des **Numeric- oder Cursorblockes** mit einbezogen, so ergeben sich maximal 320 Zeichen pro Funktionstaste. Unter den Funktionstasten können auch Befehlsfolgen abgespeichert werden, die im Handshake-Betrieb mit dem angeschlossenen Rechner abgearbeitet werden. Für Rechner, wie z.B. dem APPLE, der über keine Rückmeldung über ausgeführte Befehle verfügt, wurden zwei Besonderheiten eingeführt.
Nach jedem Befehl kann eine Quittierungsmarke eingegeben werden. Werden die unter einer Funktionstaste abgelegten Befehle abgerufen, so wird die Befehlsausgabe (Zeichenausgabe) bis zur Quit-Marke ausgeführt. Eine LED in der Quit-Taste zeigt diesen Zustand an. Durch Betätigen der Quit-Taste wird nun der nächste Zeichensatz (Befehl) bis zur nächsten Quit-Marke ausgegeben.

HANDSHAKEBETRIEB: Für verschiedene Computersysteme kann eine Monitormodifikation mitgeliefert werden, wodurch ein nachträglich, echter Handshakebetrieb mit diesem Rechner möglich ist.
STANDARDTASTENFELD: Das aus 63 Tasten bestehende Tastenfeld enthält zusätzlich zu Escape, Control, Shift, Shift- und TTY-Lock, TAB und Delate, Autorepeat, auch vier Cursortasten neben der Leertaste.
SCHNITTSTELLE: Die Schnittstelle zum Rechner kann seriell V24 oder TTL, in Baudraten von 50 – 19.200, sowie parallel mit gepufferten Ausgängen betrieben werden.
SPEICHERUNG: Nach Netzabschaltung bleiben alle programmierten Funktionen sowie die Zeichenebenen gespeichert.
VERRIEGELUNG: Mit einem Schlüsselschalter kann die Ausgabe der Tastatur gesperrt werden.
MECHANIK: Die ALPHA-key-Tasten sind die bewährten Siemenstasten, welche neben ihrer hohen Betriebssicherheit, ihrer Leichtgängigkeit und dem deutlich spürbaren Druckpunkt überzeugen.
ERGONOMIE: Durch die eigenwillige Keilform der Tastatur wurde eine bequeme Handhabung erreicht, d.h. der Tastaturkörper ist mit der Tischfläche bündig, und ermöglicht so die nicht ermüdende Auflage der ganzen Hand.

ALPHA-key, der Start in eine neue Tastaturgeneration, bietet noch mehr. Fordern Sie kostenloses, ausführliches Informationsmaterial an, oder lassen Sie sich beraten. Vertrieb: AFC-Computertechnik, Salmstr. 20, 5000 Köln 91, Tel. (02 21) 83 80 00

AFC-Computertechnik, 5000 Köln 90, PF 90 31 69, Tel. (02 21) 83 80 00

DIGITEC

EINFACH SUPER!!!



ORIGINAL OLIVETTI-LISTENPREISE

Comfort-Modell		
— M 20-Basis	DM	6.750,—
— 32 KB RAM-Erweiterung auf 16 = KB	DM	700,—
— 2. Diskettenlaufwerk	DM	1.500,—
— Drucker PR 1470	DM	5.650,—
— PCOS-Lizenz	DM	900,—
— Finanzbuchhaltung	DM	1.850,—
— Zusatz: Offene Posten	DM	300,—
— Lohn u. Gehalt	DM	1.750,—
— Faktura	DM	1.650,—
— Lagerhaltung	DM	300,—
	DM	21.350,—
		zzgl. MwSt.

OLIVETTI M 20 inkl. Software

alles zusammen nur

DM 12.980,— zzgl. MwSt.

NUR SOLANGE VORRAT REICHT

SOFORT BESTELLEN!!!

BURROUGHS · SORD · ITT 3030 · OLIVETTI

DIGITEC GmbH, Schubertstraße 9, D-2000 Hamburg 76
Telefon 040/229 20 31

Super-Preisknüller

olivetti M-20 inkl. Software



der bisherige Preis

Comfort-Modell	
M-20-Basis	6750,– DM
Erweiterung 32 KB	700,– DM
2. MFDU	1500,– DM
Drucker 1470	5650,– DM
PCOS-Lizenz	900,– DM
Finanzbuchhaltung	1850,– DM
Lohn/Gehalt	1750,– DM
Fakturiersystem	1650,– DM
Lager	300.– DM
	21 050,– DM
	+ MwSt.
	23 786,50 DM

Unser Preis: 14 678,– DM inkl. MwSt.

inklusive Floppy + Drucker + Software:
Fakturiersystem, Lager, Lohn/Gehalt
und Finanzbuchhaltung

Helmut Rennen
GmbH & Co. KG.
Büro-Organisation + Datenverarbeitung

Martinstr. 55 · 4000 Düsseldorf 1 · ☎ (02 11) 30 60 90
Kleiststr. 2 · 4300 Essen 1 · ☎ (02 01) 23 71 39



Dem Computer ein Auge geben

Das kleine Mädchen, das dem Betrachter so verstohlen entgegenlächelt, wurde vom Grafikbildschirm eines Mikrocomputers abfotografiert. Das Bild kann auf Diskette gespeichert, von ihr wieder eingelesen oder auf einem Plotter ausgegeben werden. Man könnte es in sein Negativ verwandeln, es im Kontrast verändern oder — wenn eine Farbgrafik verfügbar ist — unterschiedlich einfärben. Diese Überlegungen sind für den Fachmann beinahe Routine. Wie aber kommt das Bild in den Computer?

Die Antwort ist sehr einfach: Man legt ein Foto des Mädchens (Bild 1) auf einen Plotter, spannt statt eines Zeichenstiftes einen optisch arbeitenden Abtaststift ein, der mit einem Interface zum Computer versehen ist, und läßt das Bild durch geeignete Software Punkt für Punkt, Zeile für Zeile abtasten. Über das Interface liest der Computer einen Zahlenwert von 0 bis maximal 255 ein, welcher der Helligkeit des gerade angesteuerten Bildpunktes entspricht. Grundsätzlich ist dazu jeder Plotter geeignet (Hewlett-Packard, Houston Instrument, Tektronix, Watanabe und andere). In Bild 2 sieht man, wie der Stift in den »Digiplot« eingespannt wird. Bild 3 zeigt den gleichen Stift in einem schnellen Plotter der gehobenen Preisklasse, der automatisch zwischen zwei Stiften wechseln kann (beispielsweise für Abtastung und Wiedergabe). In der gezeigten Ausführung paßt der Stift in alle Plotter, die gewöhnliche Faserschreiber aufnehmen können, er kann aber auch in Spezialausführungen angefertigt werden, beispielsweise für diverse Plotter mit automatischem Stiftwechsel. Die Größe der Fassung spielt keine Rolle, da der eigentliche Stift nur das Ende eines Kunststoff-Lichtleiters enthält.

Mit dem Stift können ebene Vorlagen aller Art abgetastet werden, sofern sie nicht zu rauh sind. Die Auflösung (je nach Ausführung besser als 0,7 mm bis besser als 0,2 mm) ist so gut, daß eine Schreibmaschinenseite (siehe Bild 4, hier 0,3-mm-Abtastschritt) oder technische Zeichnung (Bild 5 und 6, hier 0,2-mm-Schritt) einwandfrei erfaßt werden können. Das Titelbild wurde von einem 5 x 5 cm großen Fotoausschnitt mit 512 x 512 Bildpunkten abgetastet (Schrittweite 0,1 mm), die technische Zeichnung ist im Original 9 x 8,5 cm groß.

Das Prinzip der Abtastung ist sehr einfach: Eine rote (auf Anfrage auch grüne) Leuchtdiode, die zum Schutz gegen Fremdlichteinfluß mit 9 kHz gepulst wird, ist optisch an den Lichtleiter gekoppelt. Die Verwendung einer roten LED (anstatt Infrarot) gewährleistet, daß auch Bleistift-, Tinten-, Faser- und Kugelschreiber-Zeichnungen abgetastet werden können. Das am verjüngten Ende der Faser in der Spitze des Stiftes reflektierte Licht wird von einer Fotodiode, die gemeinsam mit der Leuchtdiode am anderen Ende des Lichtleiters sitzt, erfaßt und in eine Spannung umgewandelt. Je nach Typ des Interfaces steht das verstärkte Signal als Analogspannung (±10 Volt) oder bereits digitalisiert als 8-Bit-paralleles oder serielles Datenwort mit einstellbarer Baudrate (150 bis 19200 Baud) und Wortlänge (5 bis 8 Bit) zur Verfügung. Zur Anpassung an die individuellen Eigenschaften des Abtaststiftes und der Vorlagen sind zwei Trimmer (Verstärkung und Offset) am Interface von außen zugänglich. Für den Apple II stehen Test- und Demonstrationssoftware (siehe Bild 7) sowie Anschlußkabel für den Paddle-Eingang zur Verfügung, weitere Software ist in Vorbereitung.

Beim Betrachten des Titelbildes fällt auf, daß es mit wenigen, deutlich unterscheidbaren Graustufen dargestellt ist, die den ansonsten vorzüglichen Eindruck etwas stören. Das liegt aber weder am Abtaststift noch am Interface, sondern am Umfang des Grafikspeichers: Verwendet wurden 96 KByte, um 512 x 512 Punkte und 8 Graustufen darzustellen (je Punkt sind 3 Bit nötig). Würde der Speicher 16 Helligkeitsstufen aufnehmen, so wäre die Auflösung bereits befriedigend, es wären dann aber 128 KByte nötig. Der Stift liefert, je nach Schnittstelle am Rechner, 128 (7 Bit) oder 256 Graustufen (8 Bit) — mehr als ausreichend für jede denkbare Anwendung.

Ein entsprechend großer Bildspeicher ist zwar wünschenswert, aber keinesfalls nötig, da man die Bilder auch auf Diskette schreiben und zur Auswertung in Teilen in den Speicher laden kann. Bild 8 wurde mit Hilfe eines Apple II abgetastet, auf Diskette gespeichert und später mit einem im Laborstadium befindlichen Interface und einem Thermostift auf wärmeempfindliches Papier geplottet (derartige Stifte und Papiere werden in sogenannten YT- oder XY-Schreibern verwendet). Dabei wurde die Helligkeitsauflösung lediglich auf 10 bis 12 Graustufen reduziert. Bild 7 zeigt, wie zur Kontrolle die digitalisierten Vorlagen mit »Pseudograustufen« auf dem Apple-II-Bildschirm wiedergegeben werden können.

Dieter Klenk, der Entwickler des Stiftes und der Computer-Interfaces, sieht ihn vor allem als bessere und preiswertere Alternative zu Video-Kameras, da, wie er betont, keinerlei geometrische Verzerrungen auftreten (die Präzision der Abtastung entspricht der Präzision des verwendeten Plotters) und, bei entsprechender Vorlagengröße, eine weit höhere Auflösung erzielt werden kann. Die geometrische Auflösung des Stiftes kann bis zu fünf Linien pro Millimeter betragen, die Anzahl Bildpunkte pro Zeile entspricht dann dieser Zahl mal der maximalen Weglänge des Plotters in mm, bei DIN-A3-Plottern also rund 1900 in X- und 1270 in Y-Richtung. Um ein solches Bild mit 16 Graustufen zu speichern, würde man 1,18 MByte benötigen! Die Besonderheit seiner Konstruktion sieht er im Verzicht auf jegliche Hilfsoptik und die Verwendung einer einzelnen Lichtleiter-Faser, wodurch gewährleistet sei, daß die Auflösung allein durch den optischen Faserquerschnitt in der Spitze des Stiftes bestimmt wird. Ursprünglich hatte er den Stift zur rechnergesteuerten Verfolgung von YT-Schreiberkurven (Wetterstation, EKG, diverse Meßschreiber) entwickelt, um das Umsetzen der als Kurve vorliegenden Meßergebnisse in Zahlen zu automatisieren, die vom Rechner weiterverarbeitet werden können.



Bild 1. Ein 5 x 5 cm großer Ausschnitt dieses Fotos wurde mit 512 x 512 Punkten abgetastet und in 8 Graustufen auf einem Grafik-Bildschirm wiedergegeben

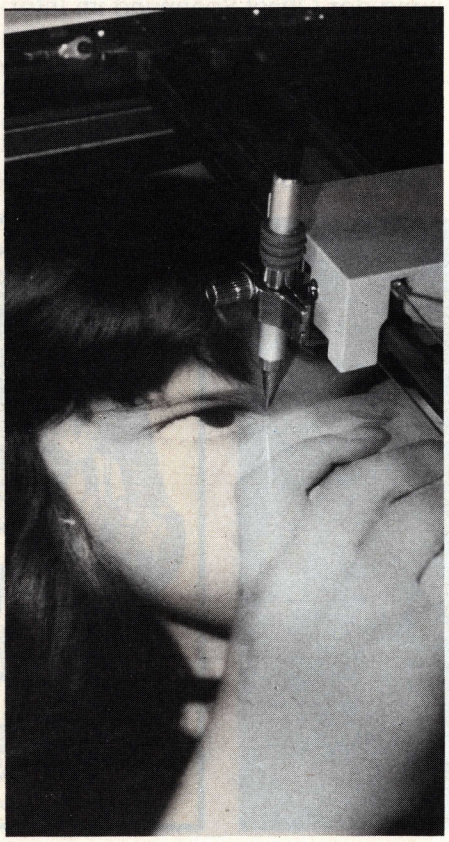


Bild 2. Detailaufnahme des Stiftes, eingespannt in einen preiswerten Plotter, mit dem alle vorliegenden Bilder erzeugt wurden

Inzwischen hat er auch das Problem der einfachen Ausgabe von Grafiken weitgehend gelöst. Bild 8 zeigt die Wiedergabe von Bild 9 über ein im Laborstadium befindliches Interface mit einem in den Plotter eingespannten Wärmestift auf Thermopapier (vergleiche auch Bild im Inhaltsverzeichnis). Die Wiedergabe ist nicht so kontrastreich wie eine Bildschirmfotografie, bietet aber eine befriedigende Anzahl Graustufen. Damit können Mikrocomputer, die mit einem Plotter versehen und über ein Modem verbunden sind, zur Telekopie von Dokumenten aller Art verwendet werden (Bild 4 zeigt die Wiedergabe einer gewöhnlichen Schreibmaschinenseite auf dem Bildschirm).

Der Umstand, daß die Bilder in einem Computer gespeichert sind, regt aber zu viel weitreichenderen Überlegungen an: Alle Techniken, die im Schwarzweiß-Labor (und zum Teil auch solche, die im Farblabor) möglich sind, wie Beeinflussung des Bildkontrastes, Anfertigen von Tonauszügen, Umkehrung des Bildes, Einfärben von Tonauszügen, Differenzierung (Solarisation) und viele andere können per Software ausgeführt werden. Verändert man die Geometrie bei der Abtastung (oder Wiedergabe) auf dem Plotter, indem man die Vorlage statt in geraden Linien kurvig abtastet, lassen sich auch beliebige Ver- oder Entzerrungen ausführen. Auch die Untersuchung von Programmen, die optische Muster erkennen, und andere »höhere« Bildverarbeitungen sind denkbar. Dem Amateur, der bereits über einen Personal Computer und einen Plotter verfügt, steht mit dem DX 4670 für rund 800 Mark (Analogausgang) bis etwa 1400 Mark (serieller V.24-Ausgang) die Welt der Bildverarbeitung offen. Weitere Einsatzgebiete sind Labors, die YT-Schreiberausgaben zu digitalisieren haben oder irgendeine Form der Bildverarbeitung betreiben. Das

Der Gedanke, daß im Computer eine simulierte Welt bestehen könnte, in der ein simulierter Mensch sich für ebenso real und lebendig hält wie wir "hier draußen", ist nicht neu. Rainer Werner Fassbinder verwendete für seinen Film "Welt am Draht" bereits eine entsprechende literarische Vorlage (gleichnamiger Roman von Daniel F. Galouye). Der amerikanische Mathematiker und Autor Douglas R. Hofstadter ("Gödel, Escher, Bach" bei Vintage Books, die laufende Serie "Metamagikum" in der Zeitschrift "Spektrum der Wissenschaft") und der polnische SF-Autor Stanislaw Lem greifen dieses Thema in ernsthaften philosophischen

Bild 4. Wiedergabe einer Schreibmaschinenseite (512 Punkte pro Zeile, Abtastschritt: 0,3 mm). Die ungleichmäßige Stärke der Schrift rührt von der Reproduktion her.

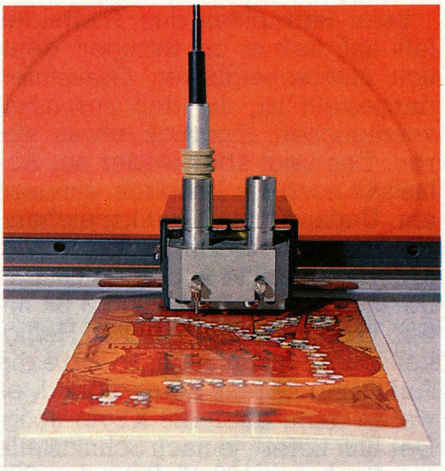


Bild 3. Detailaufnahme des Stiftes in einem Plotter mit automatischem Stiftwechsel (Foto: Watanabe)

Interessante an diesem Stift ist, daß er sich ebenso für einfache Anwendungen und Experimente mit billigen Computern eignet, als auch für die intensive Bildverarbeitung, die wegen der sehr hohen Datenmenge schnelle Rechner mit großem Speicherausbau erfordert. Natürlich hat die Geschwindigkeit des verwendeten Plotters großen Einfluß auf die Ein-/Ausgabe von Bildern: Sie kann für die Abtastung einer postkartengroßen Vorlage von 30 Minuten (bei 5 cm pro Sekunde) bis 7 Minuten (20 cm pro Sekunde) oder darunter reichen.

Entscheidend ist natürlich auch die verwendete Software. Für die ersten Versuche eines Hobbyisten reicht ein wenige Zeilen langes Basic-Programm. Dabei sind einige Punkte zu beachten: Das Interface mit paralleler beziehungsweise serieller Schnittstelle liefert die Meßwerte als Binärzahlen, nicht in ASCII codiert. Das bedeutet, daß sowohl Controll-Codes (von 0 bis 31 dezimal) als auch Werte über 127 vorkommen können. Dies kann durch eine verringerte Einstellung der Verstärkung und eine Erhöhung der Offset-Spannung im Interface vermieden werden. Fragt man das Interface über Betriebssystem-Routinen ab, die normalerweise zum Empfang von ASCII-Texten vorgesehen sind, so kann das Auftreten von Werten, die normalerweise Steuerzeichen entsprechen, zu Schwierigkeiten führen. Zweckmäßigerweise verwendet man einen INP (Input) oder PEEK-Befehl zur direkten Abfrage der Hardware-Schnittstelle oder eine kleine Assembler-Routine. Ein weiteres Problem, mit dem der Autor bei seinen eigenen Versuchen unter UCSD-Pascal zu kämpfen hatte, tritt bei Betriebssystemen auf, welche alle Peripherie-Schnittstellen puffern. Das heißt auch wenn eingehende Daten nicht sofort weiterverarbeitet werden, liest das System sie ein und bewahrt sie in einem Puffer begrenzter Größe auf. Da das Interface fortwährend neue Befehle sendet, läuft der Puffer sofort

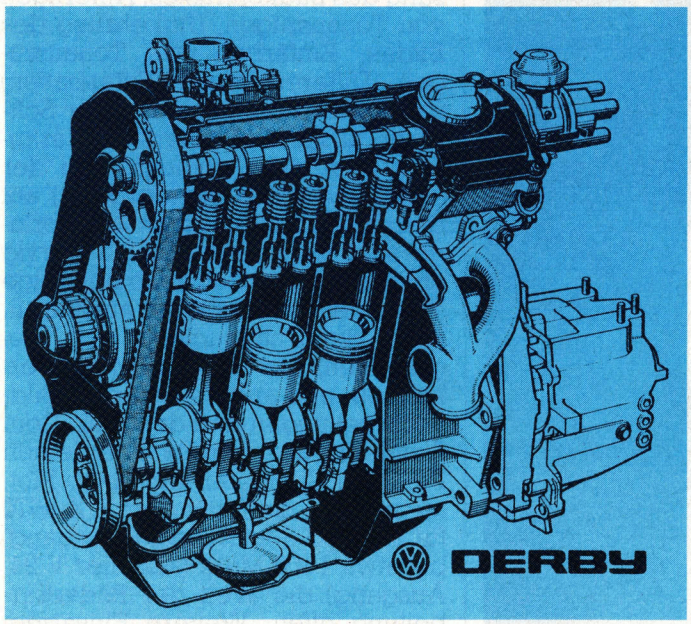


Bild 5. Wiedergabe einer technischen Zeichnung (480 x 480 Punkte, Abtastschritt 0,2 mm) mit Hilfe des Abtaststiftes. Das vorliegende Bild wurde vom Bildschirm abfotografiert.

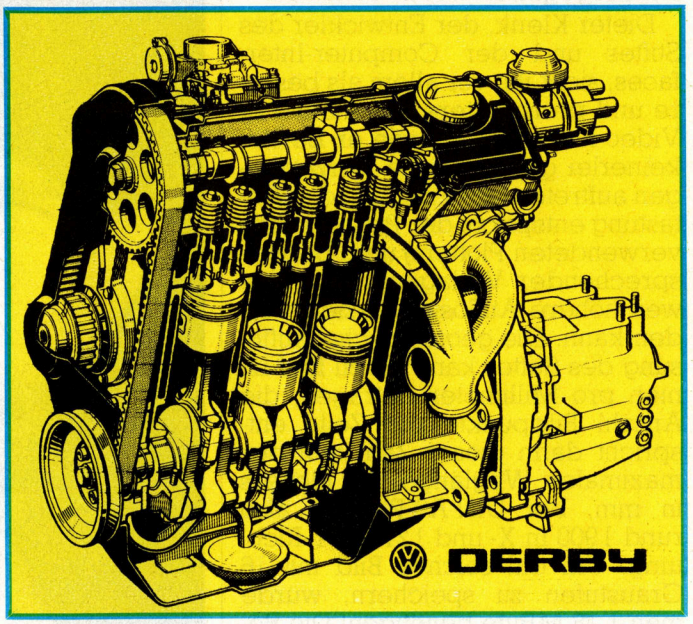


Bild 6. Original einer technischen Zeichnung, die »abgetastet« und auf einem Bildschirm wiedergegeben wurde. Wie das dann aussieht, kann man Bild 5 entnehmen.

über, beziehungsweise man liest Werte ein, die nicht im Augenblick ihrer Verarbeitung, sondern früher gesendet wurden. Dies kann auch zu Fehlerzuständen in manchen Betriebssystemen führen. Abhilfe schafft zum Beispiel ein unter der Kontrolle des Programms stehender Peripherie-Treiber, der den unmittelbar anliegenden Wert liefert oder (bei der V.24) ein eigenes Handshaking mit dem Interface durchführt. Bild 10 zeigt die Grundversionen der Computer-Interfaces.

Ich konnte meine Schwierigkeiten beheben, indem ich einfach den Port B (serieller Input V.24) meines Rechners (TRS-80 II) mit der Peek-Anweisung aus meiner Assembler-Bibliothek (UCSD IV.0) abfragte. Eine weitere Feinheit, auf die man achten muß: Vom Starten des Plotters bis zum Aufsetzen des Stiftes vergeht eine geraume Zeit, eine weitere Zeit verstreicht, ehe der Stift startet. Die in dieser Zeit eingehenden »Schmutz-Daten« überspringt man durch eine Verzögerungsschleife. Bei Plottern mit 20 cm/s und mehr Schreibgeschwindigkeit kann eine Beschleunigungsphase hinzukommen, in der geometrisch verzerrte Daten gelesen werden. Sicher würde es sich lohnen, für den Digitalisierstift eine standardisierte Software zu schaffen. Dieter Klenk beabsichtigt, weitere Software für Apple- beziehungsweise CP/M-Rechner zu schreiben, ich selbst arbeite an einem Anschluß an ein geräteunabhängiges Grafiksystem unter UCSD-Pascal.

Über die Technik der Wiedergabe mit einem Thermostift und einen Vorschlag für ein Standard-Format zur Abspeicherung von Bildern auf Diskette wollen wir in einem späteren Artikel berichten.

Ich bin der Meinung, daß die Anwendungsmöglichkeiten, besonders der grafischen Verarbeitung, (fast) nur durch die Phantasie eines Computer-Enthusiasten begrenzt werden. Vielleicht findet mancher unserer Leser Interesse daran — wir würden uns freuen, über interessante Versuche und die jeweilige Software zu berichten. (le)

Berichtigung

Betrifft »Laufschrift ZX 81« in der CP 3/83: Zeile 140 ist falsch, sie lautet richtig:
140 PRINT AT 10,2; C$(1 TO X)
sonst taucht die Fehlermeldung 3/140 auf. (Dietrich Kohler)



Bild 10. Verschiedene Versionen des Interfaces zum Digitalisierstift »DX 4670« mit V.24, 8-Bit-Parallel-Ausgang und mit Analogausgang

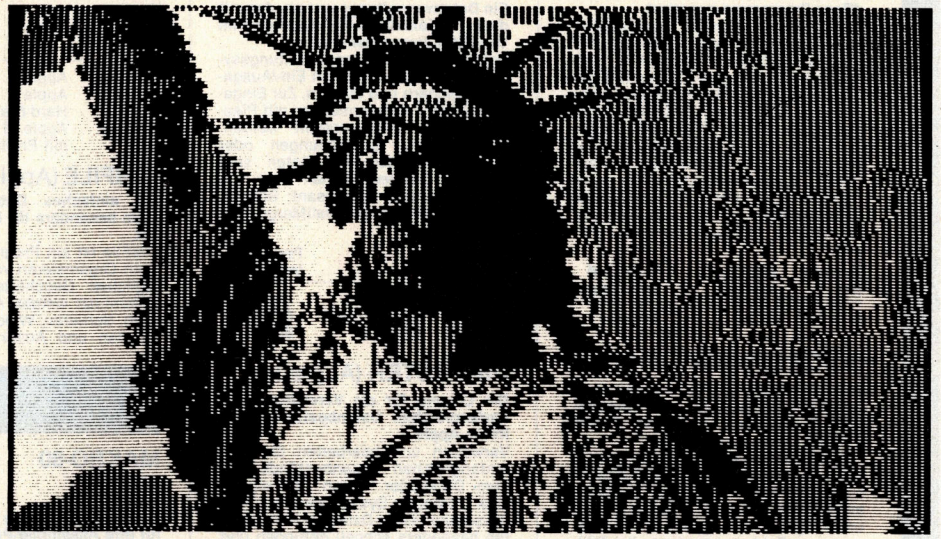


Bild 7. Darstellung auf dem Apple II mit monochromem Bildschirm und »Pseudo-Graustufen«



Bild 8. Wiedergabe eines auf Disk (Apple II) gespeicherten Bildes mit einem Wärmestift auf Thermopapier

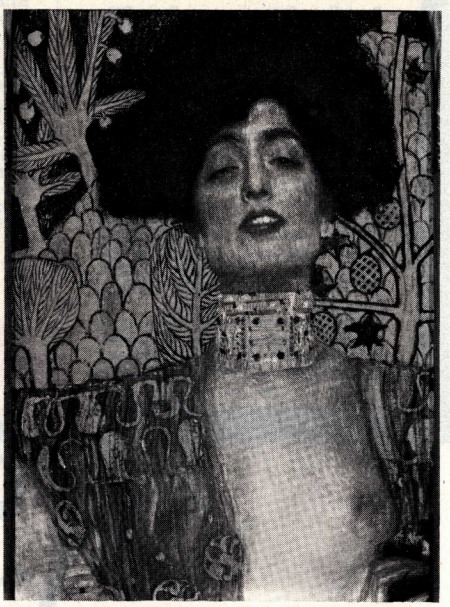


Bild 9. Original zu Bild 8 (die ursprüngliche Vorlage ist eine Farbpostkarte eines Ölgemäldes von Gustav Klimt [1862-1918])

DATENBANKSYSTEME

DBASE II (CP/M, PC-DOS)

Das Datenbanksystem für die schnelle Entwicklung Ihrer Anwendungslösungen.
Ein leistungsfähiges, relationales Datenbanksystem. Zur Benutzerfreundlichkeit tragen neben einem eingebauten Maskengenerator mit dessen Hilfe auf einfache Art und Weise ein Datenerfassungsformular erstellt werden kann auch die Möglichkeit zum Aufbau einer viele Einzelbefehle umfassenden Kommandodatei bei. dBase II umfaßt weiter leistungsstarke Befehle zum Erstellen und Mischen von Dateien, Einfügen, Verändern, Erfassen und Darstellung von Daten, Dateimanipulation, Speichervariablen-Befehle, Lokalisieren und Suchen von Dateisätzen nach vorgegebenen, frei definierbaren Kriterien.

Bestell-Nr.	Betriebssystem	Preis DM incl. Mwst.
AST 100	CP/M	2056,60
AST 102	IBM-PC	2508,60

QUICKCODE (CP/M)

So schnell haben Sie noch nie ihre dBase-Programme generiert.
Ein Programmgenerator, der ablauffähige dBase II-Programme erzeugt. Sie zeichnen auf dem Bildschirm Ein/-Ausgabemasken und Quickcode generiert auf Knopfdruck daraus automatisch ablauf- und listfähige Commandfiles. Dies sind: Ein- und Ausgabemodule, inklusiv Eingabeprüfung, Programme zum Ändern bestehender Sätze, Labeldruckprogramme und Routinen zum Zugriff auf Datensätze über Schlüssel (Index). Die Programme können jederzeit erweitert werden.

Bestell-Nr.	Betriebssystem	Preis DM incl. Mwst.
FOX 112	CP/M	960,50

QUICKSCREEN (CP/M)

Maskengenerieren so einfach wie Zeichnen: Erzeugt List- und ablauffähige Programme für dBase II und FMS-80.
Quickscreen ist ein Programmgenerator mit dem Sie ihre Ein-/Ausgabemasken frei am Bildschirm gestalten können. Sie brauchen sich nicht mehr um Programmierung und Positionierung von Feldern kümmern. Ihr Bildaufbau wird automatisch in List- und ablauffähigen Programmcode umgesetzt.

Bestell-Nr.	Betriebssystem	Preis DM incl. Mwst.
FOX 101	CP/M	485,90

FMS-80 (CP/M)

Das Datenbanksystem für den Profi, der komplexe Anwendungen schreiben will.
FMS-80 ist ein umfangreiches Programmiersystem für die Entwicklung komplexer Datenbankanwendungen mit schnellem und flexiblem Zugriff. Der Anwendungsprogrammierer kann direkt am Bildschirm Datei-, Bildschirm- und Menüdefinitionen eingeben.
FMS-80 beinhaltet einen sehr umfangreichen Listgenerator. Zwischensummenermittlung, Überschriften sogar Fußzeilen und Seitennumerierung können durchgeführt werden.
Eine weitere interessante Eigenschaft des FMS-80 ist die Verarbeitung von Kommandodateien mit Hilfe von SHELL, wobei die Steuerung automatisch abläuft und vom Endbenutzer nicht bemerkt wird.
EFM-Kommandos können sowohl im Direktmodus als auch in kompilierter Form abgearbeitet werden und garantieren Ihnen somit schnellsten Zugriff auf Ihre wichtigsten Dateien.
Technische Daten: Zugriff auf 19 Dateien gleichzeitig, 281 Variable, 255 Felder pro Record, 65535 Records pro Datei, maximal 255 Bildschirmseiten, Zugriff auf ASCII-Files anderer Programme, Menü-Editor, Multiuserfähigkeit und vieles andere.
Für Einsteiger wird eine vereinfachte Version (FMS-81) angeboten, die wesentliche Funktionen des Gesamtsystems beinhaltet, jedoch einige Limitierungen bei der Datenverwaltung beziehungsweise dem Reportgenerator hat.

Bestell-Nr.	Betriebssystem	Preis DM incl. Mwst.
DJR 101	CP/M	3164,—
DJR 102	CP/M	1582,—

DATASTAR (CP/M)

Ein Datenverwaltungssystem, das mit dem Textverarbeitungsprogramm WordStar zusammenarbeitet.
DataStar ist ein Datenverwaltungssystem mit den Funktionen Ein-/Ausgabe, Speichern und Suchen. Zur Eingabe können Formularmasken mit Plausibilitätskontrollen erstellt werden. Arithmetische Berechnungen oder Stringoperationen auf Daten sind möglich. Dateien können auch gemischt werden. Interessant: Schnittstelle zu WordStar, MailMerge und CalcStar.

Bestell-Nr.		Preis DM incl. Mwst.
MPR 120	CP/M	802,30
MPR 121	Apple II/CPM	802,30
MPR 122	MS-DOS	802,30

DB-MASTER (Apple II)

Die Lösung für die Verwaltung von umfangreichen Datenbeständen auf Ihrem Apple II.
Verwalten und bearbeiten Sie Ihre umfangreichen Datenbestände mit dem DB-Master. Durch das eigene Disk Operating System werden im indexsequentiellen Dateizugriff Ihre Daten besonders schnell gefunden und bearbeitet. Die Sätze werden beim Speichern automatisch nach Ihrem Masterkey (maximal 10 Felder und 35 Bytes) oder frei wählbaren Schlüsseln abgelegt.
Durch die Utility Packs I und II wird Ihr DB-Master durch folgende Funktionen erweitert: »Data Interchange Formatter« als Schnittstelle zu externen Programmen wie VisiCalc, VisiPlot usw. »Restructure«, »Merge« und »Replicate« für das Erweitern, Mischen und Duplizieren ihrer Datenfiles ohne großen Eingabeaufwand. »Chrashed File Recovery« rettet ihre Daten bei zerstörten Disketten.
Utility Pack II stellt Ihnen ein erweitertes Druckprogramm für Adreßaufkleber, einen Editor für Datenfiles und ein Dateimischprogramm zur Verfügung. Statistische Auswertungen finden Sie im DB-Master STATPAK, Graphikauswertung in den zwei zur Verfügung stehenden Graphikpaketen.

Bestell-Nr.	Betriebssystem	Preis DM incl. Mwst.
STO 100	Apple II	768,40

VERSA FORM (Apple II und III)

Ein effizienter Programmgenerator mit Datenbank-Struktur für alle Business-Anwendungen.
Eines der wenigen Datenbank-Systeme für deren Anwendung keine komplizierte »Programmsprache« benötigt wird. Der Anwender kann praktisch Inhalt und Aufbau seiner Formulare, die er in seiner manuellen Organisation benutzt, auf den Computer übertragen.
Der Formularaufbau erfolgt interaktiv am Bildschirm. Eine »Look-up-Funktion« erleichtert den Zugriff auf häufig benötigte Daten verschiedener Formulare. Ein komfortabler Report-Generator gestattet die flexible Auswertung aller angelegten Dateien. VersaForm gibt es für den Apple II und III mit der jeweiligen Harddisk-Version.

Bestell-Nr.		Preis DM incl. Mwst.
APS 100	Apple II	1265,60
APS 101	Apple II Hard-Disk	1604,60
APS 102	Apple III mit Profile	1604,60

VISIFILE (Apple II)

Ein einfaches Dateiverwaltungssystem besonders für Einsteiger geeignet.
VisiFile ist ein Programm zum einfachen Organisieren von Daten, die im täglichen Geschäftsleben anfallen. Unterstützt werden Abspeichern, Suchen, Sortieren, Wiedergewinnen, Berechnen und Ausdrucken von zum Beispiel beliebigen Listen oder Versandetiketten.

Bestell-Nr.	Betriebssystem	Preis DM incl. Mwst.
VIS 111	Apple II	870,10

DUTIL (CP/M)

Tuning für Ihre dBase-Anwendungen.
Mit dUTIL hat der dBase-Programmierer ein Programm von Hilfsroutinen in Händen, die ihm helfen Ausführungszeiten von dBase-Programmen zu reduzieren und Klarheit in die Programmstrukturen bringen. So können zum Beispiel komplexe Abläufe strukturiert dargestellt und modularisiert werden. Vereinfachte Datensicherung (BACKUP), Submit-Funktionen sind implementiert. Weiterhin: vereinfachtes Debugging durch Einzelschrittverarbeitung (TRACE) und andere Hilfsroutinen.

Bestell-Nr.	Betriebssystem	Preis DM incl. Mwst.
FOX 110	CP/M	248,60

CONDOR III (CP/M)

Das leichtlernbare Datenbanksystem auch für Nichtprogrammierer.
Condor ist ein relationales Datenbanksystem. Es eignet sich besonders für Anwender, die sich noch nie mit Datenbanksystemen beschäftigt haben. Unter anderem umfaßt das Befehlsrepertoire bis zu 32 Sortierschlüssel, Help-Bildschirme, Verknüpfung von Sätzen aus mehreren Datenfiles, vollständige Menüsteuerung und Statistikfunktionen. Durch Ausgabe und Einlesen von ASCII-Dateien erhalten Sie eine flexible Schnittstelle zu Programmen in den Bereichen Statistik, Kalkulation und Textverarbeitung.

Bestell-Nr.	Betriebssystem	Preis DM incl. Mwst.
CON 102	CP/M	1943,60
CON 103	IBM-PC	1943,60

ASSEMBLER

MAKRO-80 (CP/M)

Bauen Sie sich eine Makrobibliothek für Ihre Assembler-Programme auf.
Makro-80 ist ein Makroassembler für die Befehlscodes der Mikroprozessoren 8080 und Z-80. Makro-80 besteht aus Assembler, Linker und einem Programm zur Erstellung von Querverweislisten sowie einer Bibliotheksverwaltung. Es erzeugt einen relokativen (verschiebbaren) Objektcode, der dem Cobol-80-, Fortran-80- und Basic-80-Compiler von Microsoft entspricht. Neben den Standardfunktionen wie IRP, IRPC, REPEAT, EXITM und lokalen Variablen unterstützt dieser Assembler auch Pseudooperationen für bedingtes Assemblieren, geschachtelte IFs, Listings mit oktaler oder dezimaler Adreßangabe sowie Funktionen zur Steuerung der Listenausgaben und Verschiebung von Codes. Makro-80 ist auf allen CP/M-Systemen ablauffähig.

Bestell-Nr.	Betriebssystem	Preis DM incl. Mwst.
MSO 14	CP/M	644,10

XLT (8080/Z80)

Übertragen Sie Ihre 8-Bit-Software auf 16-Bit-Rechner
XLT-86 ist ein Cross-Assembler zum Übersetzen von 8080/Z80-Assembler-Programmen in 8086-Mnemonic-Code. Makrodefinitionen und Schleifen werden bei der Übersetzung nicht verändert. Zusätzlich während der Übersetzung: Fehlermeldungen und allgemeine Trace-Informationen. Neun leistungsfähige Übertragungsparameter steuern die Übersetzung und beeinflussen Art und Form des entwickelten Codes.

Bestell-Nr.	Betriebssystem	Preis DM incl. Mwst.
DRI 141	CP/M-86	485,90

Weitere Cross-Assembler

Bestell-Nr.	Betriebssystem	Preis DM incl. Mwst.
ACT 80	(8080, 8085, Z80) CP/M	490,00
ACT 65	(6502) CP/M	490,00
ACT 68	(6800) CP/M	490,00
ACT 69	(6809) CP/M	490,00
ACT 86	(8086/8088) CP/M	490,00

M&T SOFTWARE VERLAG
Markt & Technik Verlagsgesellschaft mbH
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München
Tel. (089) 4613-244 · Telex 5-22052

PROGRAMMIERSPRACHEN

BASIC-80 (CP/M)

Der beliebte Basic-Interpreter von Microsoft.
Basic-80 ist ein Basic-Interpreter, der den ANSI-Standard sinnvoll nach oben erweitert. Für kommerzielle Anwendungen sind vor allem doppelte Genauigkeit, formatierte Ausgabe, Strukturierung mit WHILE...WEND und verschachtelte IF...THEN...ELSE sowie die Möglichkeit von Random-Dateien interessant.

Bestell-Nr.	Betriebssystem	Preis DM incl. Mwst.
MSO 16	CP/M	1084,80

BASIC-COMPILER (CP/M)

Dieser Compiler ist voll kompatibel zum Basic-80-Interpreter. Er erzeugt Objektdateien im Microsoft-Standardformat und ist damit kompatibel zu Fortran-80, Cobol-80 und Macro-80. Die Programmausführung wird gegenüber dem Interpreter auf das dreibis zehnfache beschleunigt.

Bestell-Nr.	Betriebssystem	Preis DM incl. Mwst.
MSO 17	CP/M	1209,10
MSO 13	Apple/CP/M	1209,10

CBASIC (CP/M)

Commercial Basic für CP/M-Rechner von Digital Research.
CBasic ist das Compiler/Interpreter-System für kommerzielle Anwendungen. Der Compiler erzeugt P-Code, der vom Interpreter verarbeitet wird. Durch INCLUDE kann man sich eine Programmbibliothek mit allen Hilfsroutinen aufbauen. Sämtliche Möglichkeiten der strukturierten Programmierung sind vorhanden.

Bestell-Nr.	Betriebssystem	Preis DM incl. Mwst.
DRI 102	CP/M	485,90
DRI 103	DEC VT-180	485,90

ADA (CP/M)

Eine Programmiersprache, die auf Pascal aufbaut und vom amerikanischen Verteidigungsministerium als Standardsprache empfohlen wird.
Der ADA-Compiler von Supersoft ist ein rekursiver Zweilaufcompiler und erzeugt Maschinencode. Er verarbeitet eine Untermenge der Sprache ADA, die allerdings die meisten Möglichkeiten der Sprache umfaßt. Schon jetzt empfiehlt sich die Arbeit mit ADA, da es vom amerikanischen Verteidigungsministerium als Standard-Programmiersprache vorgeschrieben wird.

Bestell-Nr.	Betriebssystem	Preis DM incl. Mwst.
SUP 100	CP/M	971,80

C-COMPILER (CP/M)

Eine maschinennahe Programmiersprache, die sich besonders für Systemprogrammierung eignet.
Fast alle Möglichkeiten der Programmsprache C sind mit der Version 1.1 von Supersoft realisiert. So auch fast alle der Version 7 des UNIX-Standards für C. So ist die dynamische Speicherverwaltung voll implementiert. Der Übersetzer selbst ist ein Zweilaufcompiler, der im ersten Lauf U-Code erzeugt und diesen im zweiten Lauf in Assemblermnemonics übersetzt und gleichzeitig optimiert.

Bestell-Nr.	Betriebssystem	Preis DM incl. Mwst.
SUP 101	CP/M	813,60

PL/I-80 (CP/M)

Programmieren wie auf Großrechnern.
Dieses Software-Paket umfaßt Compiler, Linker und eine Standardprozedur-Bibliothek mit über 300 Programmen. PL/I-80 umfaßt den ANSI-G-SUBSET der Sprache PL/I und erlaubt damit vollständige Strukturierung und Modularisierung der Programme.

Bestell-Nr.	Betriebssystem	Preis DM incl. Mwst.
DRI 100	CP/M	1615,90
DRI 101	DEC VT-180	1615,90

TRANSFORTH (Apple II)

Generieren Sie Ihre eigene Programmiersprache.
Eine maschinennahe, schnelle Programmiersprache, deren Befehlsvorrat nur durch Ihren eigenen Einfallsreichtum begrenzt ist. Die Compilierung der Befehlsfolgen garantiert extrem schnelle Ausführungszeiten. Gegenüber Standard-FORTH um verschiedene Datentypen, transzendente Funktionen, String- und Array-Operationen sowie mathematischen Funktionen erweitert.

Bestell-Nr.	Betriebssystem	Preis DM incl. Mwst.
INS 102	Apple II	463,30

COBOL-80 (CP/M)

Die weitverbreitete Programmiersprache für Business-Anwendungen, auch für Mikrocomputer erhältlich.
Erweiterter ANSI-74 LEVEL-I Cobolstandard. Die Dateiverwaltung unterstützt sequentielle, indexsequentielle und Random-Zugriffe auf ihre Daten. Verbesserte Bildschirmmaskenprogrammierung (accept, display) Verketten von Programmen mit Parameter-Übergabe. Erzeugt zu anderen Microsoft-Compilern kompatible Objektcodes.

Bestell-Nr.	Betriebssystem	Preis DM incl. Mwst.
MSO 015	CP/M	2293,90

PASCAL MT+ (CP/M) PASCAL MT+ 86 (CP/M-86)

Die professionelle Programmiersprache für technische und kommerzielle Anwendungen.
Pascal MT+ ist eine Sprache für strukturierte Programmierung. Sie ermöglicht schnelle, komfortable Programmentwicklung und erleichtert die Programmwartung und -pflege. Pascal MT+ implementiert den ISO-Standard für Pascal, erzeugt effizienten ROM-fähigen Maschinencode. Erweiterte arithmetische Funktionen, zusätzliche Datentypen und Datenmanipulationen stehen zur Verfügung.

Bestell-Nr.	Betriebssystem	Preis DM incl. Mwst.
DRI 120	CP/M	1130,00
DRI 128	CP/M-86	2124,40

SPP (CP/M)

Das Speedprogramming Package (SPP) spart Zeit und Geld.
Dieses Speedprogramming Package beinhaltet einen bildschirmorientierten Texteditor, Syntaxprüfung im Dialog und weitere Hilfsroutinen, die dem Programmentwickler erhebliche Zeiteinsparungen bringen. Wiederholte Compilerläufe werden weitgehend vermieden, da Syntaxfehler durch SPP ausgeschaltet werden.

Bestell-Nr.	Betriebssystem	Preis DM incl. Mwst.
DRI 121	CP/M	655,50

Pascal MT+ und SPP können Sie auch zum günstigen Kombinationspreis erwerben.

Bestell-Nr.	Betriebssystem	Preis DM incl. Mwst.
DRI 122	CP/M	1604,60
DRI 125	DEC VT180	1604,60

FORTRAN-80 (CP/M)

Programmiersprache für technisch-wissenschaftliche Anwendungen.
Der Fortran-80-Compiler beinhaltet den vollen ANSI-66-Standard dieser technisch-wissenschaftlich orientierten Programmiersprache mit Ausnahme der COMPLEX-Datentypen. Fortran-80 belegt 27 KByte Speicher und übersetzt mehrere 100 Programmzeilen pro Minute in Maschinencode. Der Compiler verfügt als Erweiterungen zum ANSI-Standard über Variablen vom Typ Logical, Read/Write-Anweisungen mit Fehlerbehandlung und Dateiende-Erkennung, Include-Befehl, Integerwerte bis 32 Bit sowie logische Operatoren sowie AND, Or, NOT, XOR für 8-, 16- oder 32-Bit-boolsche Operationen.

Bestell-Nr.	Betriebssystem	Preis DM incl. Mwst.
MSO 011	CP/M	1525,50
MSO 012	Apple II/CP/M	610,20

CIS-COBOL (CP/M, (CPM/86)

Die Programmiersprache für den Einsatz im kommerziellen Bereich.
Ein Compiler für ANSI 74 Level 1 Cobol mit vielen zusätzlichen Features. Es enthält unter anderem Befehle für sequentielle, relative und indexierte Dateizugriffe, Bibliothekenfunktionen. Durch Overlaystrukturen und verbesserte Screenhandling-Funktionen können Programme beliebiger Länge erstellt werden. Zusammen mit Forms 2 stellt CIS-Cobol derzeit das leistungsfähigste und umfangreichste Cobol-Programm-Entwicklungssystem für den kommerziellen Microcomputerbereich dar. CIS-Cobol für CPM/86-Systeme voraussichtlich ab Ende Januar.

Bestell-Nr.	Betriebssystem	Preis DM incl. Mwst.
MFO 100	CP/M	2333,45
MFO 101	CPM/86	2559,45

FORMS-2

Durch einfache Cursormanipulationen und die Eingabe von Text kann mit Forms-2 ein Bildschirmformular beliebigen Aufbaus auf einfache Art und Weise auf dem Bildschirm eines Systems erstellt werden. Forms-2 generiert daraus zwei Cobol-Beschreibungen. Diese Beschreibungen werden vom Benutzer mit ACCEPT und DISPLAY-Statements in sein Applikationsprogramm eingebunden. Forms-2 stellt damit ein wichtiges Werkzeug zur schnellen und sicheren Entwicklung von Bildschirmformularen für Cobol-Programme dar. Forms-2 arbeitet mit CIS Cobol.

Bestell-Nr.	Betriebssystem	Preis DM incl. MwSt.
MFO 102	CP/M	644,10

CBASIC (CP/M, CP/M-86)

Commercial Basic für 16-Bit-Rechner.
Ist das 16-Bit-Pendant zu CBasic. Rechengenauigkeit 14 Stellen, erweiterte Dateiverwaltung, umfassende Stringverarbeitung, aufwärtskompatibel mit CBasic.

Bestell-Nr.	Betriebssystem	Preis DM incl. Mwst.
DRI 104	CP/M-86	1050,90
DRI 102	CP/M	485,90

CB-80 (CP/M)

Der CBasic-Compiler
CB-80 ist der Maschinencode-Compiler für die Programmiersprache von CBasic. Es bietet die Möglichkeit, Programme zu modularisieren und getrennt zu übersetzen, symbolische Labels und Funktionen für das MP/M-Multiuser-Betriebssystem. Die BCD-Arithmetik garantiert höchste Genauigkeit für kommerzielle Anwendungen.

Bestell-Nr.	Betriebssystem	Preis DM incl. Mwst.
DRI 108	CP/M	1604,60
DRI 109	DEC VT-180	1604,60

TASC (Apple II)

Beschleunigen Sie ihre Applesoft-Programme mit TASC.
Tasc ist ein Compiler für Applesoft-Basic und voll kompatibel zum Interpreter. Programme werden um das drei- bis zwanzigfache schneller. Dazu bietet Tasc zusätzliche Erweiterungen des Applesoft-Basic.

Bestell-Nr.	Betriebssystem	Preis DM incl. Mwst.
MSO 10	Apple II	565,00

Mehr Informationen erhalten Sie bei Ihrem Fachhändler in:

PLZ 1000

1000 Berlin 41, compatibel-data g.m.b.h., Lepsius-Str. 41, Tel. 030/7917067

1000 Berlin 33, Micro Consult Software, Hohenzollerndamm 58, Tel. 030/8231080

PLZ 2000

2000 Hamburg 62, SCS, Oehlecker Ring 40, Tel. 040/53103168

2085 Quickborn, Nordelektronik Vertriebs GmbH, Carl-Zeiss-Str. 6, Tel. 04106/72072

2300 Kiel 1, Christ Micro-Computer, Knooperweg 59, Tel. 0431/96376

2940 Wilhelmshaven, Ostfriesische Computerquelle, Bismarckstr. 150, Tel. 04421/13166

2940 Wilhelmshaven, Softec Weiß, Am Wiesenhof 17, Tel. 04421/83179

PLZ 3000

3000 Hannover 61, compatibel-data g.m.b.h., Girlitzpark 50, Tel. 0511/575847

3300 Braunschweig, Arcus Datentechnik, Löwenwall 6, Tel. 0531/18381

PLZ 4000

4000 Düsseldorf 1, Data Becker, Merowinger Str. 30, Tel. 0211/312085/6

4000 Düsseldorf 1, Plus-Data GmbH, Friedrich-Ebert-Str. 44, Tel. 0211/350733

PLZ 5000

5000 Köln 1, Gasper Computer GmbH, Quamarkt 5, Tel. 0221/247385

5000 Köln 1, Rudolph Computer, Lindenstr. 77, Tel. 0221/215736

5100 Aachen, RMI Nachrichtentechnik GmbH, Rosstr. 7, Tel. 0221/21144

5500 Trier, Electronic Shop A. Weisstroffer, Karl-Marx-Str. 83-85, Tel. 0651/48251

5600 Wuppertal, Janich + Klass, Neumarktstr. 46, Tel. 0202/442480

TABELLEN-KALKULATION

SUPERCALC (CP/M, (CP/M-86) (PC-DOS)

Lernen Sie den Umgang mit Tabellen-Kalkulationsprogrammen mit dem bedienerfreundlichen SuperCalc von Sorcim.
SuperCalc ist für Einsteiger gerade das richtige Werkzeug für Kalkulation, Finanzplanung und Tabellenerstellung. Die leicht verständliche Bedienerführung gestattet es selbst einem Laien innerhalb von wenigen Stunden, Tabellen zu erstellen und zu modifizieren. Durch einfaches Ändern von Werten rechnen Sie komplette Tabellen neu durch und haben somit beliebige Alternativberechnungen.

Bestell-Nr.	Betriebssystem	Preis DM incl. Mwst.
SOR 100	CP/M	949,20
SOR 102	CP/M-86	1118,70
SOR 101	IBM-PC	1118,70

CALCSTAR (CP/M)

Ein Kalkulationsprogramm mit Textverarbeitung.
CalcStar ist ein Tabellen-Kalkulationsprogramm mit Anschluß an die WordStar Textverarbeitung von MicroPro. Sie können damit Ihre Tabellenberechnungen zur weiteren Verarbeitung in ihre Textverarbeitung weitergeben.

Bestell-Nr.	Betriebssystem	Preis DM incl. Mwst.
MPR 140	CP/M	395,50
MPR 141	Apple II	395,50
MPR 142	MS-DOS	395,50

MICROPLAN (CP/M)

Die schnelle Entscheidungshilfe für den Manager.
Forecast, Budgetplanungen, Verkaufsberichte und Trendanalysen werden mit Microplan einfach und fehlerfrei.
Das Aufstellen der Berechnungsformeln wird durch die Benutzerführung am Bildschirm zum Kinderspiel — und einmal eingespeichert, können Sie ihre Kalkulation jederzeit in Sekunden auf den neuesten Stand bringen. In den über 120 Befehlen sind auch zahlreiche finanzmathematische Funktionen implementiert, so daß auch komplizierte Anwendungen schnell realisiert werden können.

Bestell-Nr.	Betriebssystem	Preis DM incl. Mwst.
CHL 101	CP/M	1604,60

VISICALC (Apple II)

VisiCalc stellt dem Anwender ein »elektronisches Arbeitsblatt« zur Verfügung, das nicht nur Papier, Bleistift und Taschenrechner ersetzt, sondern zudem auch noch Zeit spart. Das »elektronische Arbeitsblatt« hat eine Größe von 63 Spalten und 254 Zeilen, wovon ein beliebiger Ausschnitt auf dem Bildschirm dargestellt werden kann. Einzelne Positionen, Bereiche oder ganze Spalten und Reihen können mit Hilfe der vier Grundrechenarten und vielen anderen mathematischen Funktionen untereinander verknüpft werden.
VisiCalc ist auf Apple II und Apple II Plus und dem IBM-Personal Computer einsetzbar.
ACHTUNG: für Apple III jetzt Advanced-VisiCalc lieferbar.

Bestell-Nr.	Betriebssystem	Preis DM incl. MwSt.
VIS 101	Apple II	870,10
VIS 102	Apple III	1401,20
VIS 103	PC-DOS	870,10

MULTIPLAN (Apple II, (CP/M)

Das derzeit leistungsfähigste Tabellen-Kalkulationsprogramm von Microsoft.
Ein Kalkulations- und Planungsinstrument, das auch für komplexe Analysen und die Aufbereitung von umfangreichem Zahlenmaterial geeignet ist. Mit seiner Hilfe können Alternativlösungen für Budgets, Forecasts und Kostenvergleiche in Minuten erstellt und berechnet werden. Gegenüber Konkurrenzprodukten zeichnet sich Multiplan neben erheblich erweiterten Formatierungsmöglichkeiten vor allem durch Sortierfunktionen, erweiterten Look Up-Funktionen und der Möglichkeit, ganze Tabellenbereiche über Namen anzusprechen, aus. Mehrere Arbeitsblätter können miteinander verknüpft und automatisch »upgedated« werden. Ausgezeichnete Bedienerführung am Bildschirm.
Für Aufsteiger: VisiCalc-Dateien können eingelesen und mit MultiPlan verarbeitet werden. Zusätzlich: Erweiterte Druckfunktionen, Statistikfunktionen, ganze Tabellenteile können mit ihrem Namen bezeichnet, beziehungsweise angesprochen werden.

Bestell-Nr.	Betriebssystem	Preis DM incl. Mwst.
MSO 103	Apple II	858,80
MSO 107	Apple II/CP/M	858,80
MSO 108	CP/M	858,80
MSO 109	MS-DOS	858,80

SORTS

SUPERSORT (CP/M)

Eine schnelle, ausgefeilte Sortierroutine für Ihre Programme.
SuperSort sortiert bis zu 32 Dateien nach frei wählbaren Kriterien. Auch Selektionen von Datensätzen fester und variabler Länge sind möglich. Bis zu 32 Sortierbegriffen können verwendet werden. Kann als Unterprogramm in Cobol 80, Fortran 80 und Basic-Programmen verwendet werden.

Bestell-Nr.	Betriebssystem	Preis DM incl. Mwst.
MPR 130	CP/M	644,10
MPR 131	Apple II/CP/M	644,10

M/SORT (CP/M, (Apple/CP/M)

Sortierroutine für Ihre Cobol-Dateien.
ANSI-74 Level II Sort/Merge Standard. Feste und variable Datensatzlängen werden unterstützt. Mit M/Sort können Sie durch programmierbare Datenschnittstellen Dateien beliebigen Formats sortieren.

Bestell-Nr.	Betriebssystem	Preis DM incl. Mwst.
MSO 105	CP/M	632,80
MSO 100	Apple/CP/M	632,80

DEBUGGER

TRACE 80 (CP/M)

Ein Z-80-Debugger für Assembler-Profis.
Der symbolische bildschirmorientierte Debugger verwendet die Symboltabellen, die von CP/M-Assemblern und -Compilern erzeugt werden. Trace-80 besitzt über 50 leistungsfähige Befehle, die einen effektiven Softwaretest ermöglichen. Zusätzlich sind typische Monitorbefehle wie Suchen nach Strings, Kopieren, Speichereingabe usw. implementiert. Der Bildschirm wird in Bereiche für Programme, Registeranzeige und Daten aufgeteilt. Sämtliche CPU-Register mit ihren aktuellen Werten können angezeigt werden.
Neu an diesem Debugger ist die Möglichkeit, Programmabschnitte von der Kontrolle durch den Debugger auszusparen und unter Echtzeit ablaufen zu lassen (wichtig z.B. bei Plattenzugriffen). Singlestep, Multistep und bedingter Ablauf sind ausführbar.
Dabei können Durchlaufzähler gesetzt werden. Weitere Features: bedingte Ausführung von Haltepunkten (Boolsche Ausdrucke, Durchlaufzähler). History-Funktion (im Emulationsmode) werden jeweils die 255 letzten Programmadressen gespeichert.
Trace-80 verarbeitet Makro-Befehle (Batchverarbeitung, integriertes Drucker-Spooling). Der integrierte Assembler verarbeitet Z-80 Mnemonics. Lesen und Ausgabe am I/O-Port. Bedingter Trace und Back-Trace und vieles mehr.

Bestell-Nr.	Betriebssystem	Preis DM incl. Mwst.
M&T 100	CP/M	350,30

ZSID (CP/M)

Ein symbolischer Debugger für Z-80-Programme. Dieses Programm stellt eine erweiterte Version des CP/M-Standard-Debuggers dar und verfügt unter anderem über Funktionen wie Trace, Backtrace, Breakpoint und Möglichkeiten zur Ermittlung der Ausführungshäufigkeit von Befehlen.

Bestell-Nr.	Betriebssystem	Preis DM incl. Mwst.
DRI 142	CP/M	322,05

PROJEKT- UND TERMINPLANUNG

MILESTONE (CP/M)

Ein praktisches Netzplansystem für Ihr Projektmanagement
Milestone ist ein umfangreiches Projektmanagementsystem mit ausgefeilten Bearbeitungsmöglichkeiten. Mit ihm kann jedes Projekt mit der Netzplanmethode CP/M überwacht werden. Sofort nach Eingabe einer zusätzlichen Tätigkeit wird der gesamte Netzplan neu berechnet und angezeigt. Der vollständige Plan kann jederzeit auf einem Drucker ausgegeben werden. Anhand durchzurechnender Alternativen werden Projektverzögerungen, Ausfallzeiten, Kosten und kritische Wege sofort erkannt und auf ein Minimum reduziert.

Bestell-Nr.	Betriebssystem	Preis DM incl. Mwst.
ORG 100	CP/M	960,50

STATISTIK

MICROSTAT (CP/M)

Ein Statistikpaket mit integriertem Datenmanagementsystem
Für die Auswertung und Berechnung aus den Bereichen der deskriptiven Statistik sowie zahlreicher Non-Parametrik-Tests. Das für den Einsatz im Institutsbereich konzipierte Paket unterstützt in seiner Bibliothek Funktionen und Routinen für statistische Berechnungen wie zum Beispiel Projektionen und Trendanalysen, Qualitätskontrolle, Labordatenanalyse sowie sämtliche Bereiche der statistischen Forschung. Durch den Einsatz von Standard-ASCII-Dateien können Tabellen und Zahlenmaterial mit einem Texteditor erfaßt und bearbeitet werden.

Bestell-Nr.	Betriebssystem	Preis DM incl. Mwst.
ECO 100	CP/M	960,50

STATPAK (CP/M)

Ein professionelles Paket für den Statistik-Experten
Das umfangreiche Statistikpaket für technisch-wissenschaftliche Problemstellungen erstellt und wertet Standard-ASCII-Dateien aus. Dadurch können Sie Ihr Zahlenmaterial mit jedem Editor vor- und aufbereiten. Auch Daten von DBase II, MultiPlan, CalcStar, MDBS, T/Maker II und SuperCalc können ausgewertet werden. Für statistishe Analysen stehen Funktionen aus den Bereichen Wahrscheinlichkeitsrechnung, Regression, Korrelation, diskrete und stetige Verteilungen, Tests für Annahme oder Ablehnung der Ergebnisse sowie Fourier-Analysen und Funktionen aus der deskriptiven Statistik zur Verfügung.

Bestell-Nr.	Betriebssystem	Preis DM incl. Mwst.
NOA 100	CP/M	1604,60

MATHEMATIK

MUMATH/MUSIMP (CP/M)

Wenn Sie viele mathematisch/wissenschaftliche Berechnungen haben
MuSimp ist eine mathematisch orientierte Programmiersprache für symbolische und numerische Berechnungen. MuMath ist in MuSimp geschrieben und implementiert folgende mathematische Funktionen: alle arithmetischen Operiatonen, algebraische Funktionen, Skalaroperationen, Matrizen- und Determinantenberechnungen, trigonometrische Funktionen und Transformationen, symbolische Differentiationen, Integrationen und vieles mehr.

Bestell-Nr.	Betriebssystem	Preis DM incl. Mwst.
MSO 101	Apple	813,60
MSO 106	CP/M	813,60

PLZ 6000

6073 Egelsbach (Ffm), compatibeldata g.m.b.h., Tel. 06103/44157

6306 Niederkleen, Computer Shop GmbH Systemberatung, Mühlenweg 1, Tel. 06447/6631

6501 Wörrstadt, Computer Elektronik, Zum Römergrund 19, Tel. 06732/4178

6600 Saarbrücken, Hightec EDV-Systeme GmbH, St.-Johanna-Str. 38, Tel. 0681/49041

6750 Kaiserslautern, Ralph K. Treitz, Am Harzhübel 15, Tel. 0631/13564

PLZ 7000

7312 Kirchheim/Teck, MSH Microcomputer- u. Softwarevertrieb, Karlsbader Str. 12, Tel. 07021/56424

7517 Waldbronn 2, Mecatronic, Postfach 1123, Tel. 07243/68191

7630 Lahr, SC Datentechnik, Langenwinkler Hauptstr. 5, Tel. 07821/4990

7778 Markdorf, MSB Verlag, Marienstr. 12, Tel. 07544/30580

PLZ 8000

8000 München 2, Schulz-Computer, Schillerstr. 22, Tel. 089/597330

8000 München 2, AID, Schwanthalerstr. 111, Tel. 089/5021188

8000 München 2, BAVI Elektronik GmbH, Nymphenburger Str. 70, Tel. 089/197081-83

8000 München 45, Bacomp, Ingolstädter Str. 62, Tel. 089/316171

8011 Kirchheim, MPS Manfred Prasse, Schneebeerenweg 26, Tel. 089/9036573

8036 Herrsching, Microdex, Mühlfelderstr. 2, Tel. 08152/1091

8400 Regensburg, Jodlbauer Elektronik, Wöhrdstr. 7, Tel. 0941/57924

8500 Nürnberg 1, MCPS, Denisstr. 75, Tel. 0911/677093

8510 Fürth/Bayern, Micromik, Königsstr. 125, Tel. 0911/775544

CH

CH-8965, Berikon AG Mutschellen, Stammtronik, Im Unterzelg 7, Tel. (Vorwahl Schweiz 0041) 057-332233

TEXTVERARBEITUNG

WORDSTAR
(CP/M, (CP/M-86)

Schreiben auch Sie mit dem weltweit beliebtesten Textverarbeitungsprogramm.
Das bildschirmorientierte Textverarbeitungssystem Wordstar wurde speziell für den ungeschulten Anwender entwickelt. WordStar bietet unter anderem folgende Möglichkeiten zur Darstellung von Texten: Einfügen, Löschen, Verschieben und Kopieren von Textblöcken, Hilfsfunktionen zum Trennen von Wörtern am Zeilenende, Blocksatz mit Randausgleich, Seitenumbruch, Hoch- und Tiefstellen von Texten, Unterstreichen, Durchstreichen, gesperrter und Fettdruck, variable Zeilengröße und Zeilenabstände.

Bestell-Nr.	Betriebssystem	Preis DM incl. Mwst.
MPR 100	CP/M	1310,80
MPR 101	Apple II/CP/M	1310,80
MPR 102	CP/M-86	1310,80

MAILMERGE
(CP/M, (MS-DOS)

Das ideale Programm für Adreßverwaltung und Textbausteinlösungen.
Ein Programm, das in Verbindung mit WordStar das Mischen von Dateien für die Erstellung von Standardbriefen, Textbausteinlösungen und individuellen Anschreiben ermöglicht. Das Mischen mehrerer Dateien während des Ausdruckens wird unterstützt. Druckt beliebig viele Kopien.

Bestell-Nr.	Betriebssystem	Preis DM incl. Mwst.
MPR 114	CP/M	666,70
MPR 115	Apple II	666,70
MPR 116	CP/M-86	666,70

Die Kombination WordStar und MailMerge können Sie auch zum Sonderpreis erwerben

Bestell-Nr.	Betriebssystem	Preis DM incl. Mwst.
MPR 110	CP/M	1649,80
MPR 111	Apple II	1649,80
MPR 112	CP/M-86	1649,80

EASY WRITER II
(PC-DOS)

Ein bedienungsfreundliches menügesteuertes Textverarbeitungssystem für den IBM-PC.
Easy Writer II verwendet alle Funktionstasten des IBM-PCs und erleichtert dem Erstbenutzer die Einarbeitung in ein Textverarbeitungssystem mit Help-Funktionen. Neben den üblichen Textverarbeitungsfunktionen sind realisiert: Automatischer Seitenumbruch mit Numerierung, Randausgleich, Dezimaltabulator, Kopf- und Fußzeilenbeschriftung, Print-Spooling, Dateienmisch- sowie Such- und Ersetzfunktionen.

Bestell-Nr.	Betriebssystem	Preis DM incl. Mwst.
IUS 101	IBM-PC	1130,—

WORD INDEX II
(CP/M)

Ein Wordstar-Zusatzprogramm, das Ihrem täglichen Schriftverkehr oder umfangreichen Dokumentationen und Büchern ein professionelles Aussehen verleiht und Ihnen lästige Arbeit abnimmt.
Word Index II erstellt zu Ihren Wordstardokumenten automatisch Inhaltsverzeichnisse, Bild- und Querverweise. Kapitel und Sektionen werden auf bis zu 8 Stufen numeriert und dokumentiert. Sortierte Indexlisten beliebiger Größe. Für Zwischen und Hauptüberschriften können verschiedene Schriftarten gewählt werden. Bei Umbruch der Seiten werden alle Referenzen neu aufgebaut. Referenzen können auch mit symbolischen Namen auf vor- oder nachfolgende Seiten, Kapitel oder Abschnitte definiert werden. Die Bearbeitung von Dokumenten, die sich über mehrere Dateiein erstrecken, ist möglich. Weitere Funktionen: Kopf- und Fußzeilen, Druck auf Vorder- und Rückseiten und v.a.m.

Bestell-Nr.	Betriebssystem	Preis DM incl. Mwst.
BOR 101	CP/M	655,40

VEDIT
(CP/M, CP/M-86, MS-DOS)

Universeller Programm- und Texteditor für die 8- und 16-Bit-Generation
Durch menügesteuerte Anpassung kann Vedit auf über 40 Terminals ohne Probleme installiert werden. Komfortable Bedienung durch Funktionstastenbelegung, Anzeige einer Statuszeile, automatisches Bildschirmscrolling und flexiblen Makros. Ferner sind Kommandos zum Randausgleich, automatischem Einrücken sowie Abspeichern von bis zu 10 Makros in Puffern oder auf der Diskette implementiert.

Bestell-Nr.	Betriebssystem	Preis DM incl. Mwst.
CVI 100	IBM-DW	678,00
CVI 101	MS-DOS	678,00
CVI 102	CP/M-86	678,00
CVI 103	CP/M-8080	508,50
CVI 104	CP/M-Z80	508,50

WORDMASTER
(CP/M)

Schreibhilfe für Ihre Programmentwicklung
WordMaster ist ein bildschirmorientierter Editor. Er verfügt neben den erweiterten CP/M-ED-Funktionen noch unter anderem über folgende Merkmale: Vom Benutzer aufrufbare Hilfsanzeigen, austauschen und ersetzen von identischen Daten innerhalb einer Datei, verschieben und duplizieren von Blöcken oder ganzen Dateibereichen.

Bestell-Nr.	Betriebssystem	Preis DM incl. Mwst.
MPR 150	CP/M	452,00

SYSTEM-SOFTWARE

MENÜ MASTER
(CP/M 2.2)

Ihr Computer spricht noch CP/M?
Mit Menü-Master können Sie oder — für Systemhäuser — Ihr Kunde alle CP/M-Kommandos wie zum Beispiel REN, PIP, STAT und so weiter für immer vergessen. Ab heute wählen Sie ihre Systemfunktionen oder aber auch Ihre Programme nur über Knopfdruck an. Alle benötigten Parameter werden im Dialog (deutsch!) abgefragt und automatisch voreingestellt. Wie ausführlich abgefragt beziehungsweise erklärt wird, bestimmen Sie selbst. Alle Funktionen werden in frei programmierbaren Menüs angezeigt. Mit einer Programmiersprache lassen sich alle Systemfunktionen, Hilfstexte, Textverarbeitungsprogramme, Ihre Programmiersprachen und Compiler oder aber auch Ihre Finanzbuchhaltung in ein Menüsystem einbinden, aufrufen und ausführen. Danach kehren Sie automatisch immer wieder zu den Menüs, die auch hierarchisch aufgebaut werden können, zurück. Für Programmierer und Systemsoftwarehäuser eine schnelle (Compiler) und speicherplatzsparende (dynamische Overlaystruktur) Möglichkeit, die Endbenutzerschnittstelle einfach und komfortabel zu gestalten.

Bestell-Nr.	Betriebssystem	Preis DM incl. Mwst.
BOR 100	CP/M 2.2	655,40

MICROSHELL
(CP/M)

Geben Sie Ihrem CP/M-Betriebssystem zusätzliche UNIX-Power
Microshell ist eine konsequente Verbesserung des CP/M-Betriebssystems und berücksichtigt dabei typische Unix-Kommandos. Microshell verbessert somit den Umgang mit Ihrem CP/M-Betriebssystem um folgende Funktionen: Dateiinput kann alternativ vom Terminal und Dateien erfolgen, Dateioutput jedes Programmes ist auf Files möglich, Druckerausgabe kann auf eine Datei umgelenkt werden und umgekehrt, mehrere Kommandos können in einer Zeile eingegeben werden, Microshell sucht automatisch alle Laufwerke nach benötigten Dateien ab, Microshell unterstützt beispielhaft den Aufbau und Ablauf von Demo-Programmen, Hard Disks werden von Microshell in User-Bereiche aufgeteilt, um Speicherplatz optimal auszunutzen.

Bestell-Nr.	Betriebssystem	Preis DM incl. Mwst.
NGS 100	CP/M	678,—

UTILITIES

ALPHAPLOT APPLEMECHANIK
(Apple II)

Zwei Disketten voll mit Graphik-Routinen, zum einbauen in Ihre Basic-Programme.
Alphaplot ist eine Sammlung leistungsfähiger Graphikprogramme für die High-Resolution-Graphik Ihres Apple II. Es erweitert die Graphikmöglichkeiten des Apple und erlaubt die Erstellung farbiger Graphiken. Alphaplot bietet eine Auflösung von 280x290 Bildschirmpunkten.

Bestell-Nr.	Betriebssystem	Preis DM incl. Mwst.
BBR 100	Apple II	203,40

APPLEMECHANIK

Applemechanik ist ein Paket, das aus einem Shape Table Editor zum Erstellen und Speichern von Graphiken, einem Zeichengenerator zum Entwurf neuer Bildschirmzeichen, einem Graphik-Beschrifter, einem blockweisen Diskettenleser/Schreiber und einer Menge weiterer Graphikroutinen besteht.

Bestell-Nr.	Betriebssystem	Preis DM incl. Mwst.
BBR 103	Apple II	169,50

DOSS BOSS UTILITY CITY
(Apple II)

Zwei Disketten voll mit Basic-Routinen und Doss-Utilities, zum Einbau in Ihre Programme.

Bestell-Nr.	Betriebssystem	Preis DM incl. Mwst.
BBR 101	Apple II	146,90
BBR 102	Apple II	169,50

DISK DOCTOR

Eine unentbehrliche Hilfe, wenn Ihre Platten nicht mehr lesbar sind.
Disk Doctor ist ein Programm, das automatisch den Inhalt von »nicht mehr lesbaren« Disketten in ein »lesbares« File überträgt und es damit dem Benutzer wieder zugänglich macht. Zum Arbeiten mit dem Disk Doktor werden keine Kenntnisse der Struktur von CP/M-Files benötigt (nicht für doppelseitige oder Hard Disks). Es läuft auf allen CP/M-Systemen mit 48 KByte. Für die vollständige Funktion werden zwei Floppy-Laufwerke benötigt.

Bestell-Nr.	Betriebssystem	Preis DM incl. Mwst.
SUP 121	CP/M	327,70

Die angebotene Software wird, sofern das Diskettenformat herstellerabhängig ist (Apple, IBM-PC), im jeweiligen Format ausgeliefert. CP/M-Software wird, wenn nicht anders gewünscht, auf **8-Zoll-Diskette** (einseitig beschrieben, einfache Schreibdichte) ausgeliefert.
Auf Wunsch wird CP/M-Software auf das Format Ihrer »Nicht-8-Zoll-Disketten« übertragen. Für Standard-Übertragungen berechnen wir **DM 80,—** (Ausnahme bei einigen MS-DOS und CP/M-86-Versionen; Terminal- und Sonderanpassungen auf Anfrage). Wir übertragen auf folgende Computer: **8-Bit-Rechner mit CP/M:** Altos, Apple mit Softcard, Alphatronic P2U, P3 und P4, Basis 108, DEC, VT-180, HP-125, Heath-Zenith, NorthStar, Osborne, PSI-80, Sharp, Superbrain, TRS-80, Televideo.
16-Bit-Rechner mit MS-DOS oder CP/M-86: IBM-PC, Sirius, Zenith Z-100.
Für unsere Kunden, die Hilfe bei der Anwendung unserer Softwarepakete brauchen, steht jeweils von Montag bis Freitag, 15.00 bis 17.00 Uhr unsere Beratungs-Hot-Line 089/46 13-200 zur Verfügung. (Angabe der Rechnungs-/Seriennummer erforderlich.)
Die beschriebene Software ist ab Lager lieferbar. Die Lieferung erfolgt nach unseren allgemeinen Liefer- und Zahlungsbedingungen.
Wichtig für Wiederverkäufer: Fordern Sie unsere Händlerkonditionen an. Sprechen Sie mit uns über unser Händler-Supportprogramm.

INFORMATIONS-GUTSCHEIN

☐ JA, wir sind an Ihrem Angebot interessiert. Schicken Sie uns umgehend ausführliches Informationsmaterial.

Unsere Anschrift:

(Name des Gesprächspartners)

(Firma)

(Straße)

(PLZ/Ort)

(Telefon-Nr.)

Wir benützen folgende Hardware:

Wir verwenden Disketten im Format
☐ 5¼" ☐ 8"
(Zutreffendes ankreuzen)
Kapazität:
Betriebssystem:
Software:

Wir sind besonders interessiert an:

Coupon ausschneiden, ausfüllen, auf Postkarte kleben und einsenden an M&T Softwareverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München

Heimcomputer und – Software, Software über alles

Die Spatzen hatten es schon Monate vorher von den Dächern gepfiffen: Die International Winter Consumer Electronics Show 83 in Las Vegas wird im Zeichen kleiner, billiger Heimcomputer und der zugehörigen Software stehen, der Markt wird explodieren, neue Anbieter werden auf die bunte Computerspielwiese drängen. Auf der Messe wurde im Januar der Beweis angetreten: Die Spatzen hatten sich nicht geirrt.

Es ist klar, daß auf einer Messe, die die Unterhaltungselektronik zum Thema hat, keine professionellen Computer-Neuheiten zu erwarten sind. Viele, die damit spekuliert hatten, daß IBM — erstmals auf dieser Messe mit eigenem Messestand — einen Trumpf im Ärmel hat, wurden enttäuscht. Weder ein kleiner Heimcomputer noch sonst eine neue Maschine waren am eher kärglichen Stand zu besichtigen. Der Computergigant beschränkte sich darauf, seinen PC für Rundfunkhandels-Anwendungen wie Lagerhaltung, Buchhaltung etc. zu präsentieren.

Die eigentlichen Trends und wirklichen Neuheiten lagen eindeutig bei den kleinen Heimcomputern und noch mehr bei der Software. Firmen, von denen man es am allerwenigsten vermutet hätte, stiegen in den Markt ein. Da gab es einen Hersteller, der mit der Barbie-Puppe und Big Jim groß geworden ist, dann unter dem Label Intellivision mit Videospielkonsole und Telespielen in die Elektronik eingestiegen ist: Mattel. Zur Messe kamen sie nun, überraschend, gleich mit einem ganzen Kleincomputer-System daher: »Aquarius« heißt die Kreation, die Computer-Profis vielleicht als »Spielzeug« abtun, für Einsteiger aber ein recht brauchbares Mittel ist, sich mit allen Problemen der Computerei und Programmiererei auseinanderzusetzen.

Die Daten hören sich so schlecht nicht an: Z80A-Mikroprozessor; Microsoft Basic; 8K ROM; 4K RAM, erweiterbar auf 52K; 16 Farben; Grafikauflösung 320 x 192 Punkte; 40 x 24 Zeichen auf dem Bildschirm; insgesamt 256 Zeichen. Was da so demonstriert wurde, kam schon ganz ordentlich an Commodores VC 20 heran. Zum System gehört ein Programmrecorder, ein Miniexpander für Spieleinschübe und Speichererweiterung mit zwei Spielbedienreglern, ein 5 x 7-Dot Matrix-Thermodrucker und ein Telefonmodem.

Im Herbst soll noch ein »Master-Expansion Modul« dazukommen. Was dahinter steckt, ist nichts anderes als ein Floppy-Disk-Doppellaufwerk und Betriebssystem CP/M. Wenn das nichts ist. Immerhin muß man dann nicht mehr auf die derzeit angebotene Mattel-Software zurückgreifen, die sicherlich anspruchsvollen Computer-Fans nicht genügt. Da gibt es Aquarius-Logo, das bekannte Grafikprogramm, Extended Microsoft-Basic; Finform — ein abgemagertes VisiCalc-Programm, Fileform — Textverarbeitung — um nur einige Beispiele zu nennen. Zur großen Form läuft Aquarius aber beim Spielen auf: Da gibt es exzellente Grafik und schnelle Action. Das ganze System soll — ohne Master Expansion Modul — um die 1 400 Mark kosten.

Ein typisches Beispiel für den Messe-Trend ist, daß Videospielanbieter die Zeichen der Zeit erkennen und auf Heimcomputer umschwenken. Ein weiteres Beispiel für diesen Trend: Spectra Video, die unter dem Label »Spectravision« bisher ebenfalls nur Spiele für den Atari-Spielcomputer VCS 2600 angeboten hatten. Besagte Firma präsentierte also nun stolz seinen SV 318 für unter 300 Dollar, der sogar den Apple II plus in den Schatten stellen soll: 32 KByte ROM erweiterbar auf 96 KByte, eingebautes 32 KByte RAM erweiterbar auf 144 KByte, kompatibel zu CP/M 3.0. Besonderes otpisches Merkmal ist der eingebaute, knallrote Joystick.

Gespart wurde allerdings am Keyboard: genau wie Mattels »Aquarius« und andere, ähnliche Genossen hat das leistungsfähige Computerchen häßliche, quadratische Hartgummitasten ohne Druckpunkt. Ständig muß man auf dem Bildschirm nachsehen, ob die Eingabe registriert wurde oder nicht.

Das scheint überhaupt der Nachteil dieser kleinen Heimcomputer zu sein, die da in Massen auf den Markt geschwemmt werden: Ob Gelb, Rot, Grün oder Blau — die Tastaturen sehen zwar schnuckelig aus, funktional und solide sind sie aber auf keinen Fall. Wer aber Apple am Zeug flicken will, kann nicht mit jämmerlichen Hartgummitasten antreten.

Die gleichen Tasten verwendet aber auch Texas Instruments, die gleich mit zwei bemerkenswerten Messeneuheiten von sich reden



Vom »Spielcomputer« zum CP/M-Rechner: Mattel setzt mit »Aquarius« nicht mehr nur auf die Barbie-Puppe

machte: Dem Compact Computer 40 (CC40) und dem TI 99/2, dem Nachfolger des TI 99/4A.

Der CC40 zielt eindeutig in die Richtung Epson HX20 mit integriertem LCD-Display und der Programmiersprache Extended Basic. Geladen werden kann der Mini-Computer entweder mit fertigen Softwarekartuschen oder über Mikrokassetten. 249,95 Dollar soll das Gerät kosten; es bietet 34 KByte ROM sowie 6 KByte RAM — erweiterbar auf 16 KByte. Dazu gibt es drei neue Peripheriegeräte, die auch zum TI 99/2 und zum alten TI 99/4A — da aber nur mit Adapter — passen: Ein RS232-Interface, einen Printer/Plotter und ein sogenanntes »Wafertape«-Laufwerk, in dem digitale Magnetbandkassetten für die Massenspeicherung bis 48 KByte sorgen. Damit der Tisch zu Hause dann völlig mit Peripheriegeräten vollgestellt ist, werden im Herbst noch ein Modem, verschiedene Drucker und sonstiges Zubehör auf den Markt gebracht. An passender Software wird das bislang übliche geboten: Mathematik, Finanzen, Statistik, Business-Grafik, Editor/Assembler; dazu natürlich Spiele jeder Art. 48 Programme auf Eprom und 27 auf dem »Wafertape« sollen bis zum Herbst verfügbar sein.

Seinen TI 99/2 preist Texas Instruments als den »wahrscheinlich ersten 16-Bit-Computer für unter 100 Dollar« an. Dazu werden »Low-Cost«-Peripheriegeräte, »Low-Cost«-Programme, aber leider auch die vorher schon erwähnte »Low-Cost«, sprich »billige« Tastatur angeboten. Dieser Computer zielt nun eindeutig in Richtung von Sinclairs »Spectrum«. »Hauptzielgruppen« sind die technischen Enthusiasten, Ingenieure, Studenten und alle, die sich neu mit dem Computer befassen wollen, erklärte William Turner, President der Consumer Group von TI während der Messe. Die 4,2-KByte-RAM-Kapazität, expandierbar auf 36,2 KByte, lassen in der Tat keine großen »Programmier«-Sprünge zu. Aber was will man noch alles für 240 Mark. Die Programme kosten im Durchschnitt 9.95 Dollar — so viel wie eine Schallplatte — ein Leckerbissen für schmale Geldbeutel.

Frisch auf der Messe auch der neue Compact-Kassetten-Programmrecorder im »Slim-Line-Format« für umgerechnet 150 Mark, der auch zum TI 99/4A paßt.



Die Messedemonstration verlief erfolgreich. Das Programm auf dem Bildschirm, erzeugt von Ataris neuem Flaggschiff Atari 1200 XL, kann sich sehen lassen: wesentlich bessere Grafik und Sound als bei den Vorgängern Atari 400 und 800



Atari 1200 XL im Detail: futuristisches Metallic-Design, 12 Funktionstasten, komplette Schreibmaschinentastatur — auch mit europäischem Zeichensatz

Aus Hongkong schwappt eine ganze Welle kleiner Computer im Plastik-Billig-Format von kleinen und noch kleineren Garagenfirmen auf den amerikanischen Markt. Kennzeichen aller »Chinesen-Computer«: Bis auf Abweichungen in der farblichen Gestaltung (rote, grüne, blaue, gelbe Gummitasten — man kanns kaum noch hören) sehen die Dinger alle gleich aus. Die Beschreibungen hören sich auch immer gleich an: Z80A, 2 KByte RAM erweiterbar auf 16 KByte — na toll. Als Beispiel soll hier nur der Futura 8300 von Unisonic angeführt werden. Aber auch nur deswegen, weil der vorführende Chinese so nett war und weil er deshalb aufgefallen ist, weil er bei einem Taschenrechner- und Uhrenanbieter mit einem Tapeziertisch untergekrochen war. Jeder versucht halt, sein Glück mit dem Reizwort »Heimcomputer« zu machen.



Der Messe-Neuling von Commodore für die Hosentasche: HHC-4, ein Handheld-Computer, der im »Interface-Gehäuse« auch drucken kann



Dem Epson HX 20 den Kampf angesagt: Compact Computer 40 von Texas Instruments



»Der erste 16-Bit-Computer unter 100 Dollar«: TI 99/2 von Texas Instruments, Nachfolger von TI 99/4A

National Panasonic stellte schon wieder seinen bekannten JR-200 als »neu« vor und ließ auch wieder die gleiche Demonstration laufen: Lokomotive fährt über Brücke in Tunnel und kommt pfeifend wieder auf der anderen Seite ins Bild, fährt durch den Tunnel und .....

Etwas wirklich Neues brachte dagegen Atari: Das Nachfolgemodell von Atari 400 und 800, die in den USA übrigens wesentlich verbreiteter sind als bei uns. Der Neue heißt folgerichtig 1200XL und kostet 899 Dollar. Die Features können sich sehen lassen: 64 KByte RAM; 12 Funktionstasten, die der Bediener zum Teil selbst belegen kann; eingebaute Selbstdiagnose. Die Atari 400- und 800-Software ist voll kompatibel. Augenfällig ist die äußere Gestaltung im futuristischen Science-fiction-metallic-Look. Durch einen Tastendruck kann zum europäischen Zeichensatz »geshiftet« werden, was nichts anderes bedeutet, als daß auch die äs und üs und ös geschrieben werden können, was besonders bei der Textverarbeitung willkommen ist. Die »Help«-Taste wird ziemlich sicher so manchen Nervenzusammenbruch verhindern helfen — besonders die Neueinsteiger werden diese Funktion begrüßen. Der Atari 1200XL sagt dem Benützer nicht mehr ein arrogantes »Error«, sondern detailliert, wo er eventuell ein Kabel falsch angeschlossen hat, oder was er als nächstes probieren soll — kurzum: benutzerfreundlich. 256 unterschiedliche Farben — kaum zu glauben, daß es so viele gibt — lassen sich auf dem Monitor darstellen, dazu werden vier unterschiedliche Sound-»Stimmen« über den im Computer eingebauten Lautsprecher zu Gehör gebracht. 3½ Oktaven machen den 1200XL fast zur Schreibmaschinen-Heimorgel. Klar, daß das neue Atari-Flaggschiff auch ein exzellentes Spielgerät ist.

Bei der Peripherie wurde die neue Linie konsequent im Design fortgesetzt: Programmrecorder 1010, 40-Spalten-Farbdrucker/Plotter 1020 beziehungsweise 80-Spaltendrucker 1025 zeigte Atari ebenfalls während der Messe.

Inzwischen hat sich ja herumgesprochen, daß Commodore seinen Spielzeug-Computer VC10 eingestampft hat und niemals auf den Markt bringt. Den VC64 kennt auch jeder. Ja was hat dann Commodore Neues gebracht? Nachdem es wohl bei vielen Herstellern fast zum guten Ton gehört, einen Handheld-Computer im Programm zu haben, entschloß sich nun auch Commodore, solch ein Gerät auf den Markt zu bringen. HHC-4 heißt das Möbel, das verdächtig vom Sharp 1500 abgeguckt aussieht. Damit es nicht so auffällt, wurde der Drucker ausgelagert, kann aber zusammen mit dem HHC-4 in einem gemeinsamen Gehäuse untergebracht werden. Die technischen Daten: Programmiersprache Basic, 20 KByte ROM, 4 KByte RAM — auf Wunsch auch durch 12-KByte-Expansion-Modul auf 16 KByte zu erhöhen. Im Rechner/Druckergehäuse ist auch das Interface untergebracht, um einen größeren Bruder (VC 20, VC 64) anzuschließen. Kassettenrecorder, DOT-Matrix-Printer und TV-Interface können natürlich auch noch mit drangehängt werden: Aus dem kleinen Handheld-Computer wird damit ein »Tisch-Voll«-Computer-System.

Ein Mittelding zwischen Personal Computer und Spielkonsole war bei Philips-Odyssey zu sehen: Das Nachfolgermodell der Spielkonsole GP 7000, in den USA »Command Center« getauft. In Deutschland wird er als G 9000 zur Funkausstellung gezeigt — aber das ist noch streng geheim.

Der Zweck des Geräts ist klar: Durch Speichererweiterung wurde



Rechner
Bausätze
Erweiterungen
Leerplatinen
Peripherie

alles für APPLE newcommer + oldies

APPLE compat. Computer/16K-Language-Karten: Z-80-Karten/80 Zeichenkarten mit Softswitch und bis zu 4 Zeichensätzen/Diskkontroller DOS 3.3/Diskkontroller umschaltbar DOS 3.3 – 3.2/ EPROM-Burner/Disk-Analogboards/Laufwerke/Seriell-Parallel-Interface/Expanterkarten/Experimentierkarten/ITOH-Grafikdruckerinterface/Monitore grün + bernstein/Drucker/Bauelemente usw...

REPARATURSERVICE, ausführliche Unterlagen gegen Freiumschlag

AFC-Computertechnik, 5000 Köln 90, PF 90 31 69, Tel. (02 21) 83 80 00

MONKEY

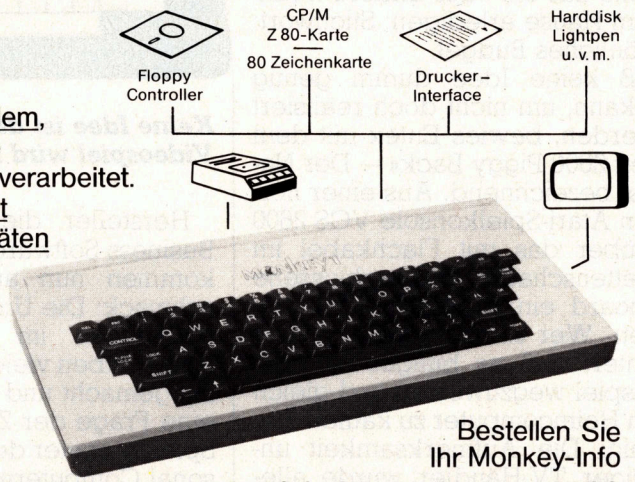
Apple-Kompatibel

Monkey-Daten:
- 64 K Byte RAM-Speicher
- 40 x 24 Zeichen Bildschirm
- 280 x 192 Punkte Graphik
- Als Monkey ID mit deutschen Zeichen (Ä, Ö, Ü) lieferbar

Monkey I	**1248,–**
Monkey ID (deutsche Zeichen)	**1278,–**
Exbox 5 (5 Steckplätze)	**298,–**
Exbox 8 (8 Steckplätze u. Platz für 2 Floppys)	**449,–**

Monkey I,
Ideal für Einsteiger
Ideal für Profis
- Kein Softwareproblem, da der Monkey alle Apple-Programme verarbeitet.
- Monkey arbeitet mit allen Peripheriegeräten für Apple!

Alle Preise inklusive Mehrwertsteuer.
6 Monate Garantie.
Versand erfolgt per NN oder Vorkasse.



Bestellen Sie Ihr Monkey-Info

Big Monkey Computers Ltd., Im Birkenfeld 3, 6233 Kelkheim, Tel. (0 61 98) 75 23 oder 17 92

MOMA Computer Vertriebs GmbH

2300 Kiel · Postfach 3365 · Telefon: 0431/9 17 94

Computer Bausatz 48 K „Apfel" - kompatibel

Platine m. Tast. u. Netzt.	**1.195,—**
Komplett aufgebaut im Metallgeh.	**1.935,—**
Diskcontroller/Parallelinterface je	**198,—**
Disk im Gehäuse m. Kabel	**948,—**
Monitor 12" grün	**298,—**
Color Genie 16 K	**925,—**
VC 20 64 K Karte	**338,—**
VC 64 Computer	**1.395,—**

Versand gegen Nachnahme; ausf. Infos 3,— DM in Briefmarken

Computer - Peripherie & Zubehör KE

Billiger Str. 70 · 5350 Euskirchen · ☎ 02251/63078

Händler-Anfragen erwünscht !

Shugart - Laufwerke

SA 400 L	5 1/4 Zoll	125 KByte	SS	40 Track	DM 675,--
SA 410	5 1/4 Zoll	250 KByte	SS	80 Track	DM 1.110,--
SA 460	5 1/4 Zoll	500 Kbyte	DS	80 Track	DM 1.380,--
SA 405	5 1/4 Zoll	125 KByte	SS	40 Track	DM 750,--
SA 450	5 1/4 Zoll	250 KByte	DS	40 Track	DM 1.020,--
SA 801	8	400 KByte	SS	77 Track	DM 1.450,--
SA 851	8	800/1,6 MB	DS	154 Track	DM 1.690,--
SA 606	5 1/4 Zoll	10 MB Winchester			DM 3.850,--
Controler für SA 606					DM 1.555,--

Doppel-Disk

2 x SA 400 L + Netzteil, Kabel und Gehäuse	DM 1.635,--
2 x SA 410 L + Netzteil, Kabel und Gehäuse	DM 2.505,--
Netzteil und Gehäuse für 5 1/4 Zoll	DM 250,--
Netzteil und Gehäuse für 8 Zoll	DM 400,--
Kabel 2 x Floppy 1 x Computer	DM 85,--

Alle Preise enthalten die MWST. Porto und Verpackung werden gesondert berechnet

---

Die universelle und preiswerte Alternative



8"-Disketten (Neu: 2D)
5 1/4"-Disketten (Neu: Speziell für Apple)

Neue Standard-Produkte nach ECMA/ANSI- und ISO-Normen.

Rufen Sie uns an: (06074) 27051

bfi elektronik gmbh

bfi elektronik gmbh
Assar-Gabrielsson-Str. 1
6057 Dietzenbach 2
Tel. (06074) 27051
Tx. 4197650 bfi d

PLZ 1: Tel. (030) 8918083, Tx. 184685 busa d
PLZ 4: Tel. (0201) 252424, Tx. 857222 media d
PLZ 7: Tel. (07141) 75098, Tx. 7264689 lube d

Auch in New York, London, Paris, Mailand und Kopenhagen.

Hannover-Messe, Halle 1, Stand C–6403.

die Spielegrafik besser, der Sound besser. Statt Sensortasten gibts nun eine richtige Schreibmaschinentastatur — nein, nicht aus Hartgummi: aus Plastik. Daneben ist der Computer aber auch Basic-programmierbar und kann sogar per Telefonmodem mit größeren Computern kommunizieren. Philips gibt auch klar zu verstehen, was das Gerät soll: erstens spielen, zweitens programmieren lehren und drittens das ein oder andere nützliche im Hause erledigen; Stichwort: Persönliches Budget.

Daß keine Idee dumm genug sein kann, um nicht doch realisiert zu werden, bewies Entex mit dem »Entex 2000 Piggy Back« — Der Name ist bezeichnend. Aus einer normalen Atari-Spielkonsole VCS 2600 soll über das mit Flachkabel im Kassettenschacht angeschlossene Keyboard ein Heimcomputer entstehen. Wer rechnet, kommt wohl dahinter, daß es billiger ist, sein Atarispiel wegzuwerfen und gleich einen Heimcomputer zu kaufen. Immerhin: Die Aufmerksamkeit unkundiger TV-Händler wurde allemal erreicht.

Das größte Kontingent an neu auf der Messe ausstellenden Anbietern kam zweifelsohne aus der Software-Ecke. Bevor es ins Detail geht, zunächst die grundlegenden Trends.

Der Programmträger der Zukunft heißt bei Heimcomputern weder Eprom noch Kassette sondern Floppy-Disk: Die klassischen Videospielanbieter wie Activision, Imagic, Starpath, Parker Brothers und wie sie alle heißen; alle also, die bislang für die Telespielkonsolen Atari, Intellivision oder Philips die Software in Kartusche anboten, liebäugeln jetzt mit den »großen Computern«. Ausnahmslos alle wollen ihre Spiele, selbstverständlich mit wesentlich verbesserter Grafik, auf Floppy-Disk herausbringen.



Die Software hebt ab: Cover eines Computerspiels auf Floppy-Disk



Keine Idee ist dumm genug: Aus Videospiel wird Heimcomputer

Hersteller, die bislang »seriöse« Business-Software entwickelten, kommen nun auf den Spielegeschmack: Die Umsatzzahlen mit Videospielen im Entertainmentbereich, haben vielen den Mund wäßrig gemacht und es ist ohnehin nur eine Frage der Zeit, bis die reinen Spielcomputer den Home- und Personal Computern weichen müssen.

Noch ein Trend: Während es früher in den Datenblättern der Softwarehäuser hieß: Verfügbar für Atari 400 und 800, Apple II plus — für IBM später, so heißt es heute immer öfter: verfügbar für IBM-PC, für Apple später. Der alte Marktführer bei den großen Systemen scheint auch bei den kleinen an Boden zu gewinnen. Komischerweise werden eine Menge Spiele für die IBM-Maschine angeboten. Ein teures Vergnügen, auf einem 11000-Mark-Gerät Weltraumangreifer abzuschießen.

Daß Walt Disney ins Personal Computer-Software-Geschäft einsteigen will, war wohl eine der größten Überraschungen dieser Messe. Man kann sich schon heute den Erfolg solcher überwiegend lern- und ausbildungsorientierter Software vorstellen, wenn Mickey Mouse oder Donald Duck den Lernenden Mathematik, Sprachen oder Erdkunde interaktiv beibringen.

Die ersten Programme, die im Frühjahr auf den Markt kommen sollen, stehen schon fest: »Mickey goes Hiking« und Mickey goes Exploring«. Thema: Sprache und Mathematik. Mit dem »Personal Computer« kommt nun die »Personal Animation« der persönliche Zeichentrickfilm: Da kommt Freude auf.

Daß sich die amerikanische Begeisterung für die Heimcomputer immer weiter aufschaukelt, wurde nicht nur in den Messehallen, sondern vor allem davor deutlich: Da standen die, die keinen Messestand zur Präsentation ihrer Software mehr bekommen hatten: ganze Familienclans verteilten Flug- und Datenblätter, wie zum Beispiel: »Rette die Erde, 29 Dollar, Disk, Apple II- und II plus, Maschinensprache, DOS 3.3«. Vater, Mutter, Schwester und 17jährige Oberprogrammierer boten Software aus dem Bauchladen. Das muß man sich einmal bei uns vorstellen.

Was früher der billige Jakob auf dem Rummelplatz war, das ist heute beispielsweise Mike Matthews, der Firmenchef von Aliengroup, der seinen »Voice Box Speech Syntheziser« präsentierte; kompatibel zu Apple II Computern und Atari 800. Sein »Talking Head« auf dem Monitor in hervorragender Grafik singt Beatles Songs, hält Vorträge oder pfeift die neuesten Hits. Auch das ist Computer-Software, weiß der Teufel wozu das noch gut ist: den Kreativen gehört die Welt.

Erstaunlich ist in Amerika auch die Wachsamkeit der Softwareanbieter in Richtung neuer Produkte und neuer Trends. Kaum ist der Commodore 64 ein paar Wochen auf dem Markt, schon werden von dutzenden Firmen Programmkassetten, Kartuschen und Floppy-Disks mit Spielen und Business-Anwendungen angeboten. Die bei uns unbekannte Firma HES ist ein solches Beispiel. Gleich acht neue Softwarepakete auf einmal wurden auf der Messe gezeigt; darunter das Textverarbeitungsprogramm Heswriter, hinter dem sich das Commodore-eigene, vergleichbare Programm verstecken muß.

Ein weiteres Beispiel ist das Softwarehaus Sirius, die mit dem Personal Computer-Hersteller nichts zu tun haben. Präsident Jerry Jewell ist ein richtiger kalifornischer Sonnyboy Mitte 30, und seine Firma hat sich auf Spieleentwicklung konzentriert: »Wir nutzen aus, was der Speicher hergibt«, meint er, während er im Gespräch den High-Score-Wert bei dem absolut verrückten Geschwindigkeitsspiel »Turmiol« hochtreibt. Etwa 80 Spiele stehen auf Floppy-Disks oder Cartridge für Apple Computer, Atari 800, VC 20 und IBM-PC zur Verfügung: Preis um die 35 Dollar.

Der Geheimtip für alle deutschen

Computer-Fans: Concept Video hat diese Zauberdinger auslieferungsbereit.

Thorn Emi, englischer Medienkonzern, bekannt von Schallplatte und Videoprogrammen, kommt nun auch durch die »Computer-Hintertür« nach Deutschland, wie auf der Messe zu erfahren war: Über Atari, die den Vertrieb der Software mit übernommen haben.

Ein anderer Trend war auch noch während der Las Vegas-Show zu registrieren. Nicht nur die Computerspiele machen Fortschritte, sondern auch die Software für nützliche Anwendungen zu Hause wird universeller und bedienungsfreundlicher. Ob die Firmen nun Synapse, KMI, Datamost oder Datasoft heißen: Ausbildungs- und Erziehungsprogramme für Kinder, persönliche Textverarbeitungsprogramme oder elektronisches Briefeschreiben, Kalkulations- und Sta-



Der Computer als Kommandoempfänger: Durch Zusatzmodul von Milton Bradley wird aus einem TI 99/4A ein »höriger« Spielpartner

Kabel-Spiele

Das ist der neueste Schrei auf dem Software-Markt: Übers Fernsehkabelsystem oder per Telefon kommen die Programme ins Haus. Science-fiction wurde wieder einmal Realität. » Play Cable« heißt zum Beispiel eine solche, neugegründete Joint Venture-Firma von Mattel und General Instruments. Zehn bis 13 Dollar kostet in mehreren Städten der Service, bei dem monatlich 20 Spiele über Kabel ins Haus geliefert werden. Erforderlich ist eine Mattel-Spielkonsole. Mit einem Adapter werden die Spiele aus dem Kabel in das Gerät geladen, eine Programmkartusche ist nicht mehr erforderlich — wenn das nicht ein gutes »Computer-Beispiel« zur BTX-Nutzung ist. Aber es geht weiter: Games Network ist eine andere Spiel-Kabelgesellschaft, die ebenfalls 20 Spiele pro Monat für 14 Dollar anbietet. Frei Haus wird eine Adapter- und Converter-Box geliefert, um die Programme — ohne Konsole — zu empfangen. Gespielt wird mit einer Tastatur, die ebenfalls von Games Network geliefert wird. Gameline sendet seine Spiele übers Telefon. Erforderlich ist ein Atari-Grundgerät, das über Telefonmodem innerhalb von einer Minute spielbereit gemacht wird. Das Steuermodul muß der Kunde für 40 bis 50 Dollar kaufen. Zusätzliche Kosten: Ein einmaliger Betrag von 10 Dollar als Aufnahmegebühr und ein Dollar pro Spiel-Session. Der Erfolg bleibt abzuwarten. Start wird im Sommer sein. Wenn man das Modell weiterspinnt, dann wird es wohl nicht mehr lange dauern, bis auch Computer-Software über Kabel oder Telefon angeboten wird. Die Handbücher muß man natürlich schon vorher haben, es sei denn, die Programme werden so benutzerfreundlich, daß das nicht mehr notwendig ist.

GENIE SHARP ATARI

DRAGON 32 ITOH

ATARI 800, 48 K	Preissenkung!	1870,—
SHARP MZ80A, 48 K	Preissenkung!	1995,—
SHARP MZ80B, 32 K	Preissenkung!	2990,—
SHARP PC3201G	System 1: 64 K RAM, Monitor, Doppelfloppy, Matrix-Drucker	9750,—
DRAGON 32	Farbcomputer 32 K RAM, 16 K ROM, Microsoft-Basic, kompl. inkl. sämtl. Kabel	990,—
ITOH 8510A	Matrix-Drucker 120 Z./Sek.	1620,—

Fordern Sie bitte die kostenlose Preisliste über unser gesamtes Lieferprogramm an. Preise in DM inkl. MwSt. zuzügl. Versandkosten. Versand per Nachnahme. 6 Monate Garantie auf sämtliche Geräte. Ausführliches Prospekt-Material (bitte spezifizieren) gegen DM 2,— in Briefmarken.

MICROCOMPUTER-VERSAND
ernst mathes
Johanniterstr. 16, 4430 Steinfurt TEL. 02551/2288



IBM-PC
— Kauf oder Leasing —

- 64 KB bis 1 MB Speicher
- Diskettenlaufwerke
- deutsche Tastatur + Funktionstasten
- monochromer Bildschirm
- deutsche Handbücher
- Mehrplott-Systeme

Software:
Fakturierung, Buchhaltung, Adreßverwaltung, Textverarbeitung + Statistik
Anschluß an Großrechner-Datenübertragung

ab DM 9.586,—

MICRODEX GmbH
Komplette Computersysteme mit Hard- und Software
8036 Herrsching b. München Telex 52702000 mide d
Mühlfelder Str. 2, Tel. (08152) 1091 Bildschirmtext ★ 563 #



„Mein Operator sagt immer: RPS. Weniger Streß. Stimmt! RPS ist Disketten-Qualität, die mit Computern sanft umgeht. Das kann ich bestätigen. Garantiert Error-Free. 100%ig. Einzelstückprüfung über die gesamte Oberfläche. Problemlose Datenaufzeichnung und -wiedergabe. Anti-Schicht-Abrieb. Schonung der Schreib-/Leseköpfe. Lange Lebensdauer. Lange Garantie. Für Single- und Double-Density. Typische RPS-Qualität! Magnetbänder, Magnetplatten und Disketten, wie sie Computer gerne hätten. Soll'n sie haben, denn Computer sind nur so gut wie ihre Datenträger".
RPS. Weniger Streß

RPS-Fachhändler

Hinrich Bents
2960 Aurich · Tel. 0 49 41/41 41
bcb Bussmann Computer Base
4790 Paderborn
Tel. 0 52 51/2 31 35
AC-Copy
5176 Inden · Tel. 0 24 65/27 90
Otto GmbH
5600 Wuppertal
Tel. 02 02/45 42 14
Elphotec Computer Shop
6500 Mainz · Tel. 0 61 31/1 89 56
Ludwig & Co. Büro- + Datentechnik
6600 Saarbrücken 6
Tel. 06 81/85 10 17
HBS
6800 Mannheim
Tel. 06 21/2 06 05-6
Marchetti + Quirner
7300 Esslingen
Tel. 07 11/35 98 26
Rudolf Klausmann
7809 Denzlingen · Tel. 0 76 66/19 87
Holzknecht + Markgraf
8000 München 70
Tel. 0 89/17 48 42-44
Bürotechnik Wilcke
8037 Olching · Tel. 0 81 42/1 59 91
D. Schaller
8070 Ingolstadt · Tel. 08 41/5 25 00

Neuer Messestand in Hannover
Halle 1 CeBIT – Stand A 801

Schnell

RHÔNE-POULENC
RHÔNE-POULENC SYSTEME
Rhône-Poulenc Systeme G.m.b.H.
Geschäftsbereich Magn. Datenträger
Emil-von-Behring-Straße 7-9 · 6057 Dietzenbach 1
Telefon 0 60 74/20 91 · Telex 4 191 567

tistikprogramme, Grafikprogramme oder Finanzplanungen jeder Art werden immer besser und verständlicher. Die Kommunikation mit dem Computer wird immer einfacher, Hemmschwellen werden weiter abgebaut. Typisches Beispiel ist der weltgrößte Puzzlehersteller Milton Bradley: Während der Messe zeigte die Firma ein Zusatzmodul für den TI 99/4A. Die Programme sind nicht nur in der Lage, selbst zu sprechen, sondern der Bediener gibt dem Computer über Mikrofon Anweisungen: Der Computer reagiert sofort. Die Sprache bleibt also langfristig die beste Kommunikationsmöglichkeit — auch mit den Computern. Wir sind auf dem Weg dazu. (Dietmar Eirich)

Übrigens — für den kleinen Roboter, der im Inhaltsverzeichnis abgebildet ist, hatten wir in dieser Ausgabe keinen Platz mehr. In der nächsten Ausgabe berichten wir dann ausführlich über die neuen »Heim-Roboter«.

Hurra — da jubelten die Veranstalter der Winter Consumer Electronics Show 83 in Las Vegas: Genau einen Monat nach der Comdex überrannten mehr als 80000 Besucher die vollgepfropften Messehallen. Videorecorder, Videocameras, Hifi-Anlagen, Videokassetten, Audiozubehör, Lautsprecher — kurzum alles, was das Konsumentenherz in Sachen Elektronik erfreut, gab sich ein buntes Stelldichein. Was das mit Personal Computern zu tun hat? Eine ganze Menge, denn der eigentliche Messeknüller waren Videospiele, Heimcomputer, Personal Computer und das geradezu explosionsartige Wachstum der Software. Das ist um so überraschender, wenn man die Geschichte dieser Messe kennt, die im Prinzip nichts anderes war, als eine amerikanische »Funkausstellung« — eben nur für Rundfunk- und Fernsehfachhändler.

Während in den letzten Jahren Bildplattenspieler, Videorecorder und Kameras zu den Highlights gehörten, hat sich mit dieser Messe das Bild grundlegend gewandelt: Vom Videospiel zum Heimcomputer heißt nun die Devise. Die alten Goldgräbersitten in der Wüste von Nevada feierten eine Wiederauferstehung von ganz besonderem Kaliber: Billigcomputer, Software und Personal Computer-Zubehör heißen heute die Nuggets, nach denen, zumindest während dieser Messe, gejagt wurde. Die Besucher zertraten sich die Zehen, pufften sich in die Rippen, rannten sich gegenseitig über den Haufen — nur um einen Blick auf die »heißen Neuheiten« zu werfen.

Die Audio- und auch die Videoanbieter blickten von ihren schlecht bis mäßig besuchten Messeständen neidisch auf das quirlige Treiben vor quiekenden, fiependen und in den höchsten Tönen jubelnden Monitoren, auf denen die Computer ein farbiges Demonstrationsfeuerwerk abbrannten.

Jaja, da war schon Musik drin: Der Markt explodiert und sucht sich neue Absatzkanäle.

In den USA ist schon recht verbreitet, was bei uns in den nächsten ein bis zwei Jahren erwartet wird: Heimcomputer einträchtig neben Walkman, Fernseher und Lautsprecherbox in den Auslagen der »Braune-Ware«-Händler.

Besonders überraschend auf der Las Vegas-Show: Auch die Softwarehersteller vermehren sich wie die sprichwörtlichen Karnickel und drängen ebenfalls Richtung Unterhaltungselektronik. Den Telespielanbietern kam inzwischen auch die große Erleuchtung: Nicht den Spieleinschüben für Videospielcomputer gehört die Zukunft, sondern der Software auf Floppy-Disks — vom Spiel über Lehrprogramme bis zu Heim-Business-Anwendungen.

Die Messeexponate zeigten jedenfalls überdeutlich, wohin der Homecomputer-Hase läuft. Schließlich wird auch der dümmste Konsument früher oder später dahinter kommen, daß es Unsinn wäre, sich für 400 Mark eine neue Spielkonsole zu kaufen, wenn es schon für 250 Mark einen kompletten Basic-programmierbaren Heimcomputer mit 52 KByte Speicher für alle möglichen Anwendungen inklusive Spiele gibt.

Wer das gewaltige Angebot während der Las Vegas Show mit eigenen Augen gesehen hat, stellt sich nur noch eine Frage: Wann, um Himmels willen, hat man denn noch Zeit zum Arbeiten? Was ein richtiger Computer-Freak ist, kann sich wohl kaum dem aufregenden Softwareangebot entziehen. Das Zeitalter der digitalen Computer-Vollbeschäftigung ist in Sicht! (Dietmar Eirich)

Übersicht: Das Heimcomputer-Angebot

Heimcomputer, von Datenverarbeitungsfachleuten oft als Spielzeug abgetan, eignen sich zum Spielen — aber eben nicht nur zum Spielen. Im wesentlichen gibt es für den Computer daheim noch vier andere Anwendungsbereiche: Lernen ganz allgemein, Kennenlernen eines Computers und Programmieren lernen, das Abfragen von Datenbanken und all das, was die Amerikaner unter »Home Management« zusammenfassen. Dazu kommen noch eine ganz Reihe von Anwendungsmöglichkeiten, die mit speziellen Hobbys, Interessen oder Aufgaben zusammenhängen.

Das klingt so schön, aber mancher, der sich in den letzten Jahren fragte: »Was soll ich zu Hause mit einem Computer?«, bekam selbst von Fachleuten keine befriedigende Antwort. Das liegt an zwei Gründen: Zum einen fehlte es — und fehlt zum Teil immer noch — an attraktiver Software, zum anderen fehlten geeignete Peripheriegeräte (oder sie waren schlichtweg viel zu teuer). Da hat sich in der letzten Zeit einiges gebessert: Inzwischen gibt es in der Preislage zwischen 500 und 1500 Mark nicht nur verschiedene Drucker, sondern auch einige elektronische Reiseschreibmaschinen, die sich an Computer anschließen lassen. Das langsame und zum Teil umständlich zu bedienende Kassettenlaufwerk ist zwar als Massenspeicher preislich immer noch konkurrenzlos, aber Floppy-Laufwerke sind jetzt auch in die Preis-Reichweite von Heimcomputer-Besitzern gekommen: So senkte Commodore im Februar den Preis für das 170-KByte-Laufwerk 1540/41 auf 995 Mark, etwa die Hälfte dessen, was es vorher kostete. Und Sinclair dürfte demnächst auch in Deutschland den Spectrum samt einem 300-Mark-Floppy-Laufwerk anbieten. Das Angebot an interessanter, brauchbarer Standard-Software hat kräftig zugenommen und wächst.

Vor allem da, wo normale Audiorecorder oder Diktiergeräte ange-

a) Modell-bezeichnung b) Hersteller c) Preis inkl. MwSt. in DM	**a) CPU b) RAM im Grundmodell c) RAM (max. Ausbau)**	**a) Bildschirm integriert b) falls nein, anschließbar an c) Größe des integrierten Bildschirms**	**a) Zeich./Zeil. b) Groß-/Kleinschreib. c) Grafik d) Farbe (Anzahl) e) Matrix je Zeichen**	**a) Tastatur-Belegung b) Zahl der Tasten c) Zahl der freiprogr. Funktionstasten**	**a) Massenspeicher integriert b) Kapazität c) Preis d) standardmäßige Schnittstelle**	**a) zusätzl. Massenspeicher b) Kapazität c) Preis d) Betriebssystem e) Programmiersprachen**	**a) Software b) Erweiterungen mit Preis**
a) **AIM 65** b) Rockwell International c) ab ca. 1.530,—	a) R6502 b) 1 KByte c) 4 KByte	a) nein b) Monitor c) —	a) 60 x 25 b) nein c) — d) nein c) 7 x 8 Punkte	a) US-ASCII b) 54 c) 3 Funktionstasten	a) nein b) — c) — d) 20-Bit parallel, 20 mA-Stromschleife	a) Floppy Disk-, Kassettenlaufwerk b) anwenderspez. c) k.A. d) Debug Monitor (8 KByte) e) Basic, Assembler, PL/65, Forth, Pascal	a) Math-Package b) k.A.
a) **ANANAS CSC 2211** b) Computer Studio c) 1.680,— als Bausatz 960,—	a) 6502 b) 48 KByte c) 1 MByte	a) nein b) Monitor, Fernsehempfänger c) —	a) 40 x 24, opt. 80 x 24 b) ja c) 280 x 192, 40 x 48 d) ja, 8/16 e) 8 x 8 Punkte	a) US-ASCII b) 51 c) —	a) nein b) — c) — d) 4 Bit TTL	a) Floppy-Disk-, Kassettenlaufwerk b) 163 KByte/640 KByte c) 848,—/3.490,— d) wie Apple II e) wie Apple II	a) wie Apple II b) Z80-Karte 299,—, 16 K-Karte 299,—; 80-Zeichen-Karte 390,—; EPROM Burner plus, programmiert 2704, 2708, 2716, 2516, 2532, 2732, 2732 A, 2764, 27128, 373,—; Burner 48, Zusatz für Burner plus, programmiert 8741, 8748, 8755, 218,—
a) **ATARI 800** b) dto. c) 1.995,—	a) 6502 3 MHz b) 48 KByte c) 48 KByte	a) nein b) Monitor, Fernsehempfänger c) —	a) 40 x 24 b) ja c) 320 x 192 d) ja, 16; bis zu 128 Farbabstufungen e) —	a) US-ASCII b) 57 alphan. + 4 Funktionstasten c) —	a) nein b) — c) — d) V.24, RS232C, Centronics	a) Diskettenstation b) 88 KByte c) 1.550,— d) ATARI eigen e) ATARI-Basic, Assembler/Editor, Pilot, ATARI-Pascal, Microsoft-Basic, Extended Fig-Forth	a) dto. b) dto.

schlossen werden können, die auch noch für andere Zwecke verwendbar oder ohnehin vorhanden sind, bleiben sie als Speicher interessant (aus Kostengründen und zum Datenaustausch mit anderen Kassettenbenutzern). Die Situation ist hier ähnlich wie bei den Bildschirmen: Wo als Sichtgerät der heimische Fernseher verwendet werden kann, spart man sich Kosten und Platz — zwei Gesichtspunkte, die den »Einstieg« erleichtern. Wenn im Laufe der Zeit der Computer intensiver genutzt wird und die Ansprüche steigen, kann man sich einen Monitor zulegen.

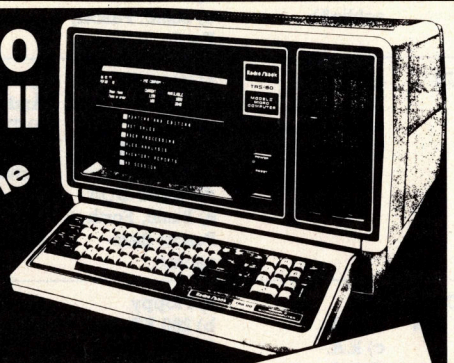
Die Übersicht basiert auf einer schriftlichen Umfrage bei den Anbietern. Damit die Tabelle nicht in eine Gesamtübersicht über den Kleincomputermarkt ausufert, haben wir uns auf Systeme beschränkt, die in der Grundkonfiguration maximal etwa 2500 Mark kosten. Die Grenze ist relativ willkürlich: So fehlt der Apple II, der jenseits des Atlantiks ganz selbstverständlich unter die Heimcomputer gerechnet wird, hierzulande aber als professionelles System vermarktet wird. Billigere Apple-kompatible Rechner sind aber in der Übersicht zu finden. Es fehlt auch IBMs PC, der in den USA vielfach auch als Heimcomputer gilt: Viele Amerikaner kaufen sich einen Computer zunächst privat, arbeiten damit zu Hause und bringen ihn erst ins Büro mit, wenn sie eingearbeitet sind oder eine bestimmte Idee realisiert haben. Auf Details, die bei Auswahl und Kauf von Heimcomputern zu beachten sind, gehen wir in der nächsten Ausgabe ein.

a) Modellbezeichnung b) Hersteller c) Preis inkl. MwSt. in DM	a) CPU b) RAM im Grundmodell c) RAM (max. Ausbau)	a) Bildschirm integriert b) falls nein, anschließbar an c) Größe des integrierten Bildschirms	a) Zeich./Zeil. b) Groß-/Kleinschreib. c) Grafik d) Farbe (Anzahl) e) Matrix je Zeichen	a) Tastatur-Belegung b) Zahl der Tasten c) Zahl der freiprogr. Funktionstasten	a) Massenspeicher integriert b) Kapazität c) Preis d) standardmäßige Schnittstelle	a) zusätzl. Massenspeicher b) Kapazität c) Preis d) Betriebssystem e) Programmiersprachen	a) Software b) Erweiterungen mit Preis
a) **ATARI 400** b) ATARI Inc., c) 995,—	a) 6502 b) 16 KByte c) —	a) nein b) Fernsehempfänger c) —	a) 40 x 24 b) ja c) 320 x 192 d) ja, 16; bis zu 128 Farbabstufungen e) —	a) US-ASCII b) 57 alphan. + 4 Funktionstasten c) —	a) nein b) — c) — d) V.24, RS232C, Centronics	a) Kassettenlaufwerk b) — c) 289,— d) ATARI eigen e) ATARI-Basic, Assembler/Editor, Pilot	a) ca. 80 Programme z.Z. lieferb. in 4 Bereichen: Spiele/Unterhaltung — Lernen/Ausbildung — Heim-Management — System b) Drucker in Vorbereitung
a) **BBC Microcomputer** b) Acorn c) 2.248,—	a) 6502 A b) 32 KByte c) 64 KByte	a) nein b) Monitor, Fernsehempfänger c) —	a) 80 x 32 b) ja c) 640 x 256 d) ja, 15 e) —	a) US-ASCII b) 59 c) 10	a) nein b) — c) — d) V.24, RS232C, Centronics	a) Floppy Disk-, Kassettenlaufwerk b) Floppy á 100 KByte/Floppy DD, DS, 800 KByte c) 1.498,—/4.998,— d) Arcon eigen voll CP/M kompatibel e) Basic, Pascal	a) ca. 60 Spiele, Lernprogramme in deutsch/englisch b) Kassetten 98,—; Drukker kein festes Progr. z. Z.; Z80 64 KByte-Karte 1.098,—; 2. 6502 Prozessork. 1.098,—; 16-Bit-Erweiterung k. A.; PROM für Textverarbeitung
a) **Commodore 64** b) Commodore c) 1.395,—	a) 6510 b) 64 KByte c) 64 KByte	a) nein b) Monitor, Fernsehempfänger c) —	a) 40 x 25 b) ja c) 200 x 320 d) ja, 16 e) 8 x 8 Punkte	a) US-ASCII b) 66 c) 4 (doppelt belegt)	a) nein b) — c) — d) RS232C, serieller Bus (IEC)/8-Bit parallel-Port freiprogrammierb.	a) Floppy/Datasette b) 170 KByte/je n. Bandlänge c) 995,—/195,— d) Commodore e) Basic V2 im-ROM UCSD-Pascal, Comal, Logo	a) CP/M-Software (m. Z80-Karte), 3000er Software (m. Emulator) b) IEC-Bus, CP/M-Karte, 80-Zeichenkarte (in Vorb.)
a) **Compact Computer 40** b) Texas Instruments c) unverb. Preisempfehlung 898,—	a) TMS 70C2D b) 6 KByte c) 18 KByte	a) 31-Zeichen-LCD integriert b) Option: Fernsehempfänger c) 31 Zeichen	a) k. A. b) k. A. c) k. A. d) k. A. e) k. A.	a) QWERTY b) 70 c) 10	a) nein b) — c) — d) HEX-BUS	a) Wafer Tape b) 48 KByte c) — d) — e) Ext. Basic, Assembler	a) Statistik, Mathematik, Elektronik, Finanzen, Physik, Produktionsplanung, Fotographie, Maschinenbau, Qualitätssicherung b) Printer/Plotter 748,—; RS232 498,—; Wafer Tape 598,—; 8/16 K RAM-Modul 298,—; FS-Interface in Vorb.
a) **EG 2000 Colour-Genie** b) EACA c) 995,— bis 969,—	a) Z80 2,2 MHz b) 16 KByte c) 44 KByte	a) nein b) Monitor, Fernsehempfänger c) —	a) 40 x 24 bis 50 x 30 programmierbar b) ja c) 96 x 160/124 x 180/320 x 192/400 x 240 d) ja, 16 e) 8 x 8 Punkte	a) US-ASCII b) 63 c) 4	a) nein b) — c) — d) V.24, 8 Bit parallel, Monitor, Light-Pen	a) max. 4 Floppy Disk-, Kassettenlaufwerke b) 170 KByte je nach Bandlänge c) erste Floppy 1450,-, jede weitere 1000,- d) G-DOS, CP/M in Vorb. e) —	a) Textverarbeitung, Spiel-, Lernprogramm etc. b) RAM-Ero. 195,- c) G-DOS, CP/M in Vorbereitung

a) Modell-bezeichnung b) Hersteller c) Preis inkl. MwSt. in DM	a) CPU b) RAM im Grundmodell c) RAM (max. Ausbau)	a) Bildschirm integriert b) falls nein, anschließbar an c) Größe des integrierten Bildschirms	a) Zeich./Zeil. b) Groß-/Kleinschreib. c) Grafik d) Farbe (Anzahl) e) Matrix je Zeichen	a) Tastatur-Belegung b) Zahl der Tasten c) Zahl der freiprogr. Funktionstasten	a) Massenspeicher integriert b) Kapazität c) Preis d) standardmäßige Schnittstelle	a) zusätzl. Massenspeicher b) Kapazität c) Preis d) Betriebssystem e) Programmiersprachen	a) Software b) Erweiterungen mit Preis
a) **EPSON Hand-Held-Computer HX-20** b) Shinshu Seiki Co., c) 1.853,20	a) 2 x 6301, 614 kHz b) 16 KByte c) 32 KByte	a) ja (LCD) b) Monitor, Fernsehempfänger c) 4 Zeilen a 20 Zeichen (LCD), 120 x 32 Dots	a) 80 x 24 s/w b) ja c) 160 x 120 Dots d) ja, 4, bei 40 x 24 e) 6 x 8 Punkte	a) Deutsche DIN b) 59 c) 10	a) nein b) — c) — d) RS232C, High-Speed-Serial, Barcode	a) k. A. b) k. A. c) k. A. d) k. A. e) EBASIC	a) Calc Tec, Mass Tec, Stat Tec, Flug Tec, SM-Univers b) —
a) **FP 1000** b) Casio c) 1.795,—	a) Z80A b) 64 KByte c) —	a) nein b) Monitor s/w c) —	a) 80 x 25 b) ja c) 200 x 640/ 400 x 640 d) nein, — e) —	a) US-ASCII, b) 92 (inkl. Zehnertastatur) c) 10	a) nein b) — c) — d) RS232C, Centronics, f. Kassettendeck	a) (max. 4) Floppy Disk-, Kassettenlaufwerk b) je 160 KByte c) 1.200,—/ 2.300,—/3.400,— d) CP/M, Basic e) Basic, Cobol, Fortran, etc.	a) Finanzbuchh., Lohnabrechnung, Auftagsabwicklung b) CMOS-RAM 16 KByte (max. 4) ca. 300,—
a) **FP 1100** b) Casio c) 1.995,—	a) Z80A b) 64 KByte c) —	a) nein b) Farbmonitor c) —	a) 80 x 25 b) ja c) 200 x 640/ 400 x 640 d) ja, 8 e) —	a) US-ASCII b) 92 (inkl. Zehnertastatur) c) 10	a) nein b) — c) — d) RS232C, Centronics, f. Kassettendeck	a) (max. 4) Floppy Disk-, Kassettenlaufwerk b) je 160 KByte c) 1.200,—/ 2.300,—/3.400,— d) CP/M, Basic e) Basic, Cobol, Fortran, etc.	a) Finanzbuchhaltung, Lohnabrechnung, Auftragsabwicklung b) CMOS-RAM 16 KByte (max. 4) ca. 300,—

TRS-80 Modell II

64 KB



Dramatische Preis-senkung!

bisher DM 10.995,-

jetzt DM **7.995,-**

Option: CP/M von Pickles & Trout

mm COMPUTER
Hallwanger Str.59, 8210 Prien
Tel.: 08051/3074
Tx: 525 400 mmco-d

Wir kopieren Ihre Disketten. Auf Wunsch mit Copy-Schutz.

Ob Sie nun 21 oder 2001 Stunden benötigen um Ihre Software zu entwickeln, wir wissen, wie bedeutsam es für Sie ist.

LAIH-electronic ist Ihre Quelle, wenn es um den Service beim Kopieren geht. Für fast jedes System und Format. Jede Kopie einer Diskette wird — Bit für Bit — 100 % geprüft. Außerdem bieten wir Copy-Schutz, Seriennumerierung und Verpackung sowie den Versand an Ihre Kunden.

Unsere Disketten besitzen höchste Signalwiedergabe und Langlebigkeit. Und übertreffen alle ANSI-, ECMA- und ISO-Standards um bis zu 150 %. Und Sie haben lebenslange Garantie! Der Mylar-Verstärkungsring sorgt für konstante Registrierung und Dauerhaftigkeit.

Ob Sie ein Industriegigant oder ein Ein-Mann-Betrieb sind — rufen Sie an oder schreiben Sie noch heute für mehr Information über LAIH-electronic Kopier-Service.

LAIH electronic
8352 Grafenau
Garbenbinderstr. 18-20,
Telefon: 08552/1548

Checkliste für Ihren IBM-PC

Ich möchte den **IBM-PC** kaufen ☐
Ich möchte einen Drucker meiner Wahl (Epson, Typenrad....) mit deutschen Umlauten betreiben ☐
Ich möchte eine Textverarbeitung meiner Wahl anwenden ☐
Ich möchte Einzelblätter bedrucken ☐
Ich möchte mehrere **IBM-PCs** zu einem Netz zusammenschließen ☐

Ergebnis
1 Kreuz: Wirklich? Lassen Sie sich über die Konsequenzen informieren
2-5 Kreuze: Sie haben das Problem erkannt. Wir liefern Ihnen den Original-**IBM-PC** mit unseren speziellen für Sie notwendigen Erweiterungen.

Sichern Sie sich einen kostenlosen Beratungstermin bei Herrn Schmidt **089/6015705,** Putzbrunner Str. 36, 8012 Ottobrunn.

Schlüsselfertige Lösungen mit IBM, Apple, Basis, Altos, Televideo

MMOS
Unternehmensberatung · Unternehmensberatung
Computersysteme · Computernetze
Software · Service · Training · Service · Software

a) Modellbezeichnung b) Hersteller c) Preis inkl. MwSt. in DM	a) CPU b) RAM im Grundmodell c) RAM (max. Ausbau)	a) Bildschirm integriert b) falls nein, anschließbar an c) Größe des integrierten Bildschirms	a) Zeich./Zeil. b) Groß-/Kleinschreib. c) Grafik d) Farbe (Anzahl) e) Matrix je Zeichen	a) Tastatur-Belegung b) Zahl der Tasten c) Zahl der freiprogr. Funktionstasten	a) Massenspeicher integriert b) Kapazität c) Preis d) standardmäßige Schnittstelle	a) zusätzl. Massenspeicher b) Kapazität c) Preis d) Betriebssystem e) Programmiersprachen	a) Software b) Erweiterungen mit Preis
a) **Genie 1** b) EACA c) ca. 1.450,—	a) Z80 b) 64 KByte c) —	a) nein b) Monitor s/w, Fernsehempfänger c) —	a) 64 x 16 b) ja c) 128 x 48 d) nein e) 7 x 9 Punkte	a) US-ASCII b) 62 c) —	a) ja b) k.A. c) k.A. d) Centronics aufsteckbar, Kassettenrecorder	a) Floppy Disk-, Kassettenlaufwerk (max. 4) b) ca. 500 KByte c) ca. 1.450,— m. Contr. d) New-DOS, TRS-DOS, GDOS, CP/M e) Basic, Pascal, Fortran, Cobol	a) Textverarb., Fakturierung (Geschäftsprogr.), Lagerverwaltung etc. b) High-Res. Grafik (75000 Pkte.) → 575,—; Betriebssystemerweiterung (Super-ROM) 145,—
a) **M 5** b) Sord Computer System Inc. c) k. A.	a) Z80A b) 4 KByte c) + 16 KByte Video-RAM	a) nein b) Monitor, Fernsehempfänger c) —	a) k. A. b) k. A. c) k. A. d) k. A. e) k. A.	a) US-ASCII b) 55 c) —	a) nein b) — c) — d) TTL	a) Kassettenlaufwerke b) — c) k. A. d) OS-Eigenentwicklung e) Basic	a) FALC b) —
a) **Monkey 1** b) Big Monkey Computers Ltd. c) 1.248,—	a) 6502 b) 64 KByte c) —	a) nein b) Monitor, Fernsehempfänger c) —	a) 40 x 24 b) ja c) ca. 280 x 192 d) nein e) 5 x 7 Punkte	a) US-ASCII od. Deutsche DIN b) 65 c) —	a) nein b) — c) — d) V.24, RS232C, 8 Bit AD-Converter, Kassettenrecorder anschließb.	a) Floppy b) 120 KByte/ 170 KByte c) 1.098,—/898,— d) DOS 3.2 od. 3.3/ opt.: CP/M e) Basic, Pascal, Forth	a) wie Apple II b) Z80-Karte (CP/M), 250,—; 80-Zeichen-Karte, 380,—; PAL-Karte 310,— (Farbe); EPROMer 280,—
a) **MPF-II** b) Multitech c) 1.199,—	a) 6502 b) 64 K c) —	a) nein b) Monitor, Farb-Fernsehempfänger c) —	a) 40 x 24 b) nein c) 280 x 190 d) ja, 6/16 e) 5 x 7 Punkte	a) US-ASCII b) 49 c) —	a) nein b) — c) — d) Centronics	a) (max. 2) Floppy b) — c) Controller 199,— + 899,— d) Apple-DOS e) Basic, Forth u. Pascal demnächst	a) von Apple m. leichten Änderungen b) Thermodrucker 40 Zeichen/s 699,—; große Tastatur (54) 115,—; Joystick 75,—; Printer-Interface m. Anschlußkabel 70,— f. Epson MX80, Itho 8300
a) **MZ80A** b) Sharp Electronics c) 2.542,50	a) Z80 b) 32 KByte c) 48 KByte	a) ja b) — c) 9 Zoll	a) 40 x 25 b) ja c) 80 x 50 d) nein e) 8 x 8 Punkte	a) US-ASCII, Deutsche DIN b) 73 c) —	a) ja b) k.A. c) k.A. d) k.A.	a) Floppy b) 280 KByte/ 2 x 280 KByte c) 2.022,70/ 3.051,— d) Sharp eigen e) Basic, Pascal, Assembler, Maschinensprache	a) — b) —
a) **PC 8800** b) NEC c) 2.256,— zzgl. MwSt.	a) Eigenentwicklung µPD 780 C-1 (Z80-komp.) b) 32 KByte c) 64 KByte	a) nein b) Monitor m. RGB od. Video, Fernsehempfänger c) —	a) 80/40 x 25/ 20 umschaltb. b) ja c) 640 x 200 d) ja, 8 e) 8 x 8 Punkte	a) US-ASCII b) 81 c) 10	a) nein b) — c) — d) RS232C, Centronics	a) Floppy b) SS 320 KByte/ DS 640 KByte c) 2.919,— zzgl./ 4.047,— zzgl. jeweils 2 x 5¼" Floppy-Disk d) N-Basic (CP/M) f. 32 KBytes, N88-Basic = ROM f. 40 KByte (v. Microsoft e) alle Compiler/Interpreter f. CP/M	a) Finanzbuchhaltung-, Fakturierung-, Lager-Programm, Wordprocessing-System b) Lightpen 1.021,— zzgl. MwSt.; Full-graphic-unit 1.008,9 zzgl. MwSt.; RAM Board 640,— zzgl. MwSt.; GP I/O-ROM-Set 4.046,— zzgl. MwSt.; TSS-ROM 61,—
a) **Philips P 2000 T** b) Philips Data Systems c) ab ca. 2.000,—	a) Z80 b) 48 KByte c) 72 KByte	a) nein b) Monitor, Fernsehempfänger c) —	a) 40 x 24 b) ja c) 80 x 72 d) ja, 7 e) 6x10	a) Deutsche DIN b) 74 c) alle Tasten sind frei belegbar	a) ja, Minikassette b) 2x39 KByte c) — d) V.24, IEC-Bus	a) Floppy b) 139 KByte c) ca. 2.000,— d) PDOS, UCSD-P e) Basic, Pascal	a) kommerzielle Programme b) Matrixdrucker ca. 2.200,— Typenraddrucker ca. 4.500,—

a) Modell-bezeichnung b) Hersteller c) Preis inkl. MwSt. in DM	a) CPU b) RAM im Grundmodell c) RAM (max. Ausbau)	a) Bildschirm integriert b) falls nein, anschließbar an c) Größe des integrierten Bildschirms	a) Zeich./Zeil. b) Groß-/Kleinschreib. c) Grafik d) Farbe (Anzahl) e) Matrix je Zeichen	a) Tastatur-Belegung b) Zahl der Tasten c) Zahl der freiprogr. Funktions-tasten	a) Massenspeicher integriert b) Kapazität c) Preis d) standard-mäßige Schnitt-stelle	a) zusätzl. Massenspeicher b) Kapazität c) Preis d) Betriebs-system e) Programmier-sprachen	a) Software b) Erweiterungen mit Preis
a) **TI99/2** b) Texas Instru-ments c) ca. 300,—	a) TMS 9995 b) 4,2 KByte c) 36,2 KByte	a) nein b) SW-Fern-sehempfänger c) —	a) 38 x 24 b) k.A. c) k.A. d) nein e) k.A.	a) US-ASCII b) 48 c) k.A.	a) nein b) — c) — d) über Hex-Bus kann RS232-In-terface ange-schlossen wer-den	a) Wafer-Tape, Kassettenrecor-der b) beliebig c) — d) TI-Basic e) Basic	a) Lernprogramm für Ba-sic, Programm für Aus- und Weiterbildung, krea-tive Unterhaltung, Home-Management b) Printer-Plotter für Hard-copys und X-/Y-Grafik in 4 Farben, Programmodule
a) **TI99/4A** b) Texas Instru-ments c) 998,— unverb. Preisempf.	a) TMS 9900 b) 16 KByte c) 48 KByte	a) nein b) Monitor, Fernsehemp-fänger c) —	a) 32 x 24 b) ja c) 192 x 256 d) ja, 16 e) —	a) US-ASCII b) 48 c) programm-abhängig	a) nein b) — c) — d) über Periphe-rie-Box, RS232C, Centronics	a) Floppy Disk-, Kassettenlauf-werk b) kassettenabh./ 90 KByte c) ca. 100,—/ 1.298,— d) TI-Basic e) Assembler, TI-Basic, Exten-ded-Basic, UCSD-Pascal	a) aus den Bereichen: kreative Unterhaltung; Programmiersprachen; Aus- u. Weiterbildung; berufl. Nutzung b) 32 KByte Speicherer-weiterung 998,—; Pascal-P-Code-Karte 848,—; RS232/Parallel-Schnittst. 528,—; Floppy-Disk-Con-troller 678,—; Peripherie-Erweiterungs-Systembox 798,—/unverb. Preisempf.
a) **T07** b) Thomson-Brandt S.A. c) liegt noch nicht fest	a) 6809 b) 22 KByte c) 38 KByte	a) nein b) Monitor u. Fernsehemp-fänger c) entfällt	a) 25 x 40 b) ja c) 64 00 Pkt. d) ja, 8 e) —	a) US-ASCII b) 57 + 4 (f. Cursor) c) entfällt	a) nein b) — c) — d) V.24, RS232C, Centronics	a) (max. 4) Floppy-Disk-, Kassettenlauf-werk b) 16 KByte RAM, SS, DS, je 80 KB c) k. A. d) eigenes e) Basic, Logo	a) eigen (differenziertes Angebot) b) 2 Drucker, 1 Kassetten-laufw., Disketteneinheit (bis 4fach), Musikinterface
a) **TRS-80 Color Computer** b) Tandy c) 895,—	a) MC 6809 E b) 16 KByte c) 32 KByte	a) nein b) Fernseh-empfänger c) —	a) 32 x 16 b) ja c) 192 x 256 Punkte d) ja, 8 e) —	a) US-ASCII b) 53 c) —	a) nein b) — c) — d) V.24, RS232C	a) Floppy Disk-, Kassettenlauf-werk b) 153 KByte c) 1.795,—, 1. Laufwerk 995,—/159,— d) im ROM → TRSDOS e) Basic	a) Lehrprogramme, An-wendungsprg., Spielprg., Textverarb., Mini-FiBu (Personalfile) b) 4-Farben-Plotter 695,—; Joystick (2 St.) 89,—
a) **VC 20** b) Commodore c) 595,—	a) 6502 b) 5 KByte c) 32 KByte	a) nein b) Monitor, Fernsehemp-fänger c) —	a) 22 x 23 b) ja c) 176 x 184 Punkte d) ja, 8 (Zei-chen + Um-randung)/16 (Hintergrund) e) 8 x 8 Punkte	a) Schreibma-schinentasta-tur, US-ASCII b) 66 c) 4 Tasten 2fach belegb.	a) nein b) — c) — d) RS232C, IEEE-seriell/8 Bit-Port frei program-mierbar	a) Floppy/Data-sette b) 170 KByte/ab-hängig v. Band-länge c) 995,—/195,— d) Commodore V2 e) Basic	a) — b) —
a) **ZX-Spectrum** b) Sinclair Research Ltd. c) ca. 500,—	a) Z80A b) 16 KByte c) 48 KByte	a) nein b) Monitor, Fernsehemp-fänger c) —	a) 32 x 22 b) ja c) 256 x 192 d) ja, 8 e) 8 x 8 Punkte	a) k. A. b) 40 c) —	a) nein b) — c) — d) Sinclair-eigenes	a) Mikro-Floppy (max. 8) b) 100 KByte c) ca. 300,— d) eigenes e) Basic, Assem-bler	a) Spielprogramme, Gar-tenverwaltungsprg. in Vorbereitung b) —
a) **ZX 81** b) Sinclair Re-search Ltd. c) Bausatz 189,—; Fertiggerät 249,—	a) Z80A CPU b) 1 KByte c) 64 KByte	a) nein b) Fernseh-empfänger c) —	a) 32 x 22 b) nein c) m. Zusatz-modul 47616 Pixels d) nein e) 8 x 8 Punkte	a) Sinclair spe-zifisch b) 40 c) —	a) nein b) — c) — d) Sinclair spez.	a) Kassettenre-corder b) — c) — d) Sinclair spez. e) Basic, Assem-bler	a) kaufmännische, mathe-matische u. SpieleProgramme

— WEBER & SIQUET GmbH —— Erzbergerstr. 16 —— 6800 Mannheim 1 —— Telefon 0621/411336 —

OLIVETTI M20

16-Bit-CPU · 4 MHz Takt · 128 KB RAM · ausbaubar bis 512 KB · 320-KB-Floppy-Disk-Laufwerk · Schnittstellen V.24, Centr. Parallel · Professionelle Software

SONDERPREIS DM 6700,— Lieferung frei Haus, zzgl. 13 % MwSt.

— WEBER & SIQUET GmbH —— Erzbergerstr. 16 —— 6800 Mannheim 1 —— Telefon 0621/411336 —

Die angegebenen Preise sind die Ladenpreise.
Bitte benutzen Sie die Bestellkarte auf Seite 133.

COMPUTER-

Personal Computer richtig eingesetzt



40 Beschreibungen von technisch-wissenschaftlichen und kommerziellen Anwendungen aus verschiedenen Bereichen
1981, 150 Seiten mit zahlreichen Abbildungen
In diesem Buch werden 16 kaufmännische (Kalkulation, Fakturierung, Textverarbeitung, Hausverwaltung, Buchhaltung, Provisionsabrechnung u.a.) und 24 technisch-wissenschaftliche (CAD-Anwendung, Simulation, Regressionsanalyse, Schulung, Temperaturregelung, psychologische Experimente, Meßwerterfassung, grafische Darstellungen, Arzneimitteluntersuchung u.a.) Applikationen von Personal Computern aus der Sicht des Anwenders beschrieben.
Den Abschluß bilden eine tabellarische Übersicht von über 80 Personal Computer-Systemen mit ihren charakteristischen Daten und ein Lieferantenverzeichnis.

Bestellnummer MT 300 **DM 29,—**

NEU

F. Wunderlich

Erfolgreicher mit CBM arbeiten



1982, 148 Seiten
Dieses Buch wurde geschrieben, um allen cbm-Anwendern, die bereits mit Basic entsprechende Erfahrungen gesammelt haben, die tieferen Möglichkeiten der cbm-Geräte näher zu bringen. Es handelt sich hierbei um eine Einführung in die Maschinensprache.
Im ersten Teil wird deshalb auf die Programmierung des Mikroprozessors 6502 eingegangen. Der zweite Teil beschäftigt sich mit den gerätespezifischen Eigenschaften der cbm-Serie. Der Abschluß enthält einige Programmbeispiele mit Erklärung. Dieses Buch behandelt die 3000er-Serie. Im Anhang steht jedoch noch eine Kurzbeschreibung der 4000er-und 8000er-Serie, die bei der Kommunikation mit den Floppylaufwerken und deren neues Betriebssystem (DOS V2) eine wesentliche Verbesserung mit sich bringen.

Bestellnummer FV 374 **DM 34,—**

Bestellen Sie jetzt die 2. überarbeitete, fast doppelt so umfangreiche Auflage!

Software-Auswahl leicht gemacht



1983, ca. 400 Seiten, 2000 Programmbeschreibungen
Woher die hochwertige Software nehmen? Dieses Buch gibt Auskunft über Systemsoftware, branchenneutrale Anwendungssoftware, branchenorientierte Anwendungssoftware und technisch-wissenschaftliche Software in Form von Kurzbeschreibungen der einzelnen Softwarepakete. Mehr als 800 Programmbeschreibungen, aus allen Anwendungsbereichen für Personal Computer.
Inhalt: Adreßverwaltung · Textverarbeitung · Terminüberwachung · Finanzbuchhaltung · Lohn und Gehalt · Einkommenssteuer · Branchenpakete: Industrie · Grafisches Gewerbe · Handwerk · Großhandel · Hausverwaltung · Verkehrswesen · Ärzte, Dentallabors · Technik und Wissenschaft: Statistik, Mathematik · Meßdatenerfassung · Vermessung · Systemsoftware: Betriebssysteme · Programmiersprachen · Editor · Programmierhilfen · Treiber, Prüfprogramme

Bestellnummer MT 340 **DM 38,—**

W. Schneider

NEU

Programmieren von Mikrocomputern 3 BASIC für Fortgeschrittene



1982, 189 Seiten mit zahlreichen Abbildungen und Tabellen
Dieses Buch schließt an den Einführungsband »Programmieren von Mikrocomputern 1« (Bestellnummer VV 213) an. Es wendet sich an Leser, die Grundkenntnisse in der Programmiersprache BASIC besitzen und ihre Kenntnisse in speziellen Bereichen erweitern möchten.
Aus der Vielzahl der möglichen Einsatzbereiche der Programmiersprache BASIC wurden möglichst allgemein interessierende Bereiche ausgewählt, wie z. B. die Textverarbeitung in BASIC, die Verarbeitung von logischen (Booleschen) Größen, das Arbeiten mit Zufallszahlen und die Unterprogrammtechnik.
Ein weiterer Bestseller aus der Reihe »Programmieren von Mikrocomputern«.

Bestellnummer VV 347 **DM 29,80**

R. Baumann

Computerspiele und Knobeleien programmiert in BASIC



1982, 302 Seiten
Um Mißverständnisse gar nicht erst aufkommen zu lassen: dies Buch ist keine Sammlung von Spielkonserven im Sinne fertiger Programme, die nur in den Computer eingetippt oder eingelesen und anschließend konsumiert zu werden brauchen. Vielmehr wird der Leser zu einem aktiven und schöpferischen Umgang mit Computerspielen aufgerufen und angeleitet: aus der Spielidee entwickelt sich die Spielstrategie und hieraus das Programm. Das Programmieren des Computers selbst ist das Spiel; so lernt der Leser spielend das Programmieren.
Aus dem Inhalt: Lernspiele · Grafikspiele · Such- und Ratespiele · Glücksspiele · Strategiespiele · Gemischte Strategien · Geduldsspiele · Vermischte Knobeleien

Bestellnummer VO 375 **DM 30,—**

K.H. Heß

NEU

BASIC-Programme für CBM/VC 20-Computer

1983, 150 Seiten
Dieses Buch soll sowohl dem Computerneuling als auch dem Basic-Profi die programmtechnische Lösung bestimmter Probleme aufzeigen. Dabei beschränkt sich die Problemlösung nicht etwa nur auf die Darstellung des Programmlistings. Die verschiedenen Aufgabenstellungen werden genau analysiert, allgemeingültige Lösungswege erarbeitet und in CBM-Basic konvertiert. Alle Programme sind darüber hinaus ausführlich dokumentiert und anwendbar für die Serien CBM 2000, 3000, 4000 und 8000. Sie wurden im praktischen Einsatz sorgfältig getestet. Einige Programme laufen auch auf VC 20 und anderen basicprogrammierbaren Rechnern, wobei etwaige Programmanpassungen näher beschrieben sind.
Dieses Buch versteht sich nicht nur als Sammlung und Nachschlagewerk fertiger Basic-Programme, die einmal eingetippt, ständig zur Lösung eines bestimmten Problems dienen. Bei der Programmierung wurde besonderes Augenmerk darauf verwendet, dem Benutzer durch einfache Parametersteuerungen zu ermöglichen, die abgebildeten Programme seinen spezifischen Anforderungen und darüber hinaus der eigenen Hardware-Konfiguration bequem anzupassen. In einigen Abschnitten werden nützliche Tips rund um das Programmieren erläutert.

Bestellnummer MT 501 **DM 32,—**

W. Schneider

Programmieren von Microcomputern 1: Einführung in BASIC



1979, 139 Seiten, kartoniert
Der Basic-Befehlsvorrat, auf den hier eingegangen wird, wurde so ausgewählt, daß er sowohl in dem Normvorschlag für ein »Minimal Basic« als auch in allen modernen Basic-Versionen vorhanden ist. Die einzelnen Kapitel machen mit den elementaren Basic-Regeln vertraut. Eine Vielzahl von Beispielen verdeutlichen die Regeln. Mit Hilfe von selbst zu lösenden Übungsaufgaben kann der Leser überprüfen, ob er die Basic-Regeln beherrscht. Am Schluß des Buches zeigen 10 vollkommen programmierte und kommentierte Beispiele, wie man das Wissen aus den einzelnen Kapiteln anwendet, um vollständige Programme zu schreiben. Dabei wird u.a. gezeigt, wie man eine Handelskalkulation aufstellt, eine Kurve einer mathematischen Funktion grafisch darstellt, eine Einkommens- bzw. Lohnsteuerberechnung vornimmt oder eine Computergrafik erstellt.

Bestellnummer VV 213 **DM 24,—**

NEU

B. Pol

Wie man in BASIC programmiert

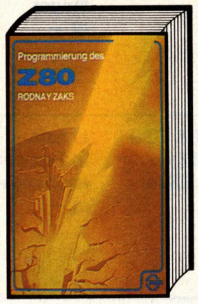


Einführung · Techniken · Fallstudien
1981, 367 Seiten
Das Buch umfaßt im wesentlichen drei Kapitel von recht unterschiedlicher Länge und einen Anhang. Im ersten Kapitel wird der Leser an die Grundlagen des Programmierens mit Basic herangeführt. Im zweiten werden die wichtigsten Programmierhilfsmittel besprochen. Das dritte Kapitel schließlich macht den Löwenanteil aus: Hier sollen als Fallstudie ein (sehr) einfaches Lagerverwaltungsprogramm erstellt und daran die bis dahin erworbenen Erkenntnisse vertieft und erweitert werden.
Prinzipiell sind keine besonderen Vorkenntnisse nötig, doch empfiehlt es sich, das Buch nicht nur einfach im »Trockenkurs« durchzuarbeiten (was allerdings durchaus möglich ist).

Bestellnummer VO 376 **DM 30,—**

R. Zaks

Programmierung des Z80



1982, 606 Seiten, über 200 Abbildungen
Dieses Buch ist als Lehr- und Lernmittel konzipiert. Es ist außerdem ein umfassendes Nachschlagewerk für diesen Mikroprozessor und eine gründliche Einführung in die Programmierung mit Maschinensprachen. Dieses Buch zeigt anhand von vielen Abbildungen und zahlreichen Beispielen, wie Sie gut organisierte Programme in der Sprache des Z80 schreiben können. Alle Konzepte werden einfach und präzise beschrieben. Mit diesem Buch lernen Sie nicht nur die Programmierungstechniken, Sie erhalten auch ein detailliertes Verständnis dafür, wie Mikroprozessoren die Instruktionen eigentlich ausführen. Aus dem Inhalt: ● Z80-Hardware-Organisation ● Input/Output-Techniken ● Der komplette Befehlssatz ● Z80 Adressierungsmodi ● Theorie und Entwurf von Datenstrukturen ● Anwendungsbeispiele

Bestellnummer SY 331 **DM 48,—**

BUCHLADEN

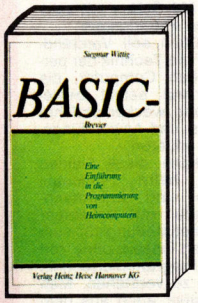
Ihre Bestellung nehmen wir gern telefonisch entgegen: ☎ 089/ 4613-225

NEU

S. Wittig

BASIC-Brevier

Eine Einführung in die Programmierung von Heimcomputern



2. durchgesehene Auflage 1982, 194 Seiten, 15 Abbildungen, 6 Tabellen

Auf dem deutschsprachigen Markt gab es für den reinen »Amateur« bisher kein BASIC-Lehrbuch, das alle Besonderheiten der modernen Mikrocomputer und ihrer BASIC-Versionen berücksichtigt. Deshalb ist z.B. der Besprechung der Zeichenkettenfunktionen und der anderen Standardfunktionen breiter Raum gewidmet. Aber der Leser soll nicht nur BASIC kennenlernen: Ziel dieses Buches ist es, den Leser so schnell wie möglich programmieren zu lassen, anstatt ihn mit abstrakten Definitionen zu belasten. Es beschreibt BASIC in dem Umfang, wie es auf den zur Zeit verbreiteten Heimcomputern zu finden ist.

Mit 17 Programmbeispielen, 7 Programmieraufgaben mit Lösungen und einer Sammlung von 10 ausführlich beschriebenen Programmen.

Bestellnummer HH 294 **DM 29,80**

R. Zaks

CP/M Handbuch mit MP/M



1981, 310 Seiten, in deutscher Sprache, 59 Abbildungen

Dieses Buch beschreibt CP/M, das meistgebrauchte Betriebssystem für Mikrocomputer.

Aus dem Inhalt: Einführung in CP/M und MP/M · CP/M- und MP/M-Funktionen · Handhabung von Dateien · Anwendungen des Editors · Struktur von CP/M und MP/M · Kurzbeschreibung der CP/M- und MP/M-Befehle und -Programme · Praktische Hinweise · Entwicklungstendenzen · Anhang

CP/M wurde zur problemlosen Nutzung von Mikrocomputern entwickelt. Dieses Buch vermittelt das notwendige Wissen so komplett wie möglich und so umfangreich wie notwendig.

Bestellnummer SY 307 **DM 44,—**

R. Paul/M. Riedel

CP/M und WORDSTAR Anwender-Handbuch



1981, 122 Seiten, 9 Bilder, zahlreiche Tabellen

Mit diesem Titel steht dem Computer-Anwender endlich ein leichtverständliches deutschsprachiges Handbuch für das meistverbreitete Mikrocomputer-Betriebssystem CP/M einschließlich MP/M zur Verfügung.

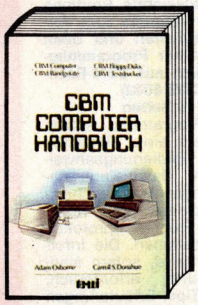
Gleichzeitig bietet es eine komprimierte Darstellung des unter CP/M arbeitenden komfortablen Textverarbeitungssystems WORDSTAR. Die praxisorientierte Einleitung vermittelt in kurzer Form die für die Anwendung nötigen Grundlagen. Das Buch beschreibt den vollständigen Kommandosatz des Betriebssystems CP/M, des Multi-User-Betriebssystems MP/M und des Textverarbeitungssystems WORDSTAR.

Dabei wird die Wirkung der Kommandos zusätzlich durch zahlreiche Beispiele verdeutlicht. Auch die Benutzung des CP/M-Editors wird ausführlich erklärt.

Bestellnummer MT 310 **DM 29,80**

A. Osborne

CBM-Computer-Handbuch



1981, 528 Seiten mit zahlreichen Beispielen und Illustrationen, Paperback

Ein Handbuch im ureigensten Sinne — ein Führer, der immer wieder zur Hand genommen wird. Für alle PET/CBM-Besitzer oder die, die es werden wollen, bietet diese Fundgrube eine schrittweise Einführung bis hin zur professionellen Ausnutzung aller Möglichkeiten dieses beliebten Computers. Dabei werden keine besonderen Vorkenntnisse erwartet, jeder kann mit diesem Buch arbeiten. Behutsam wird in die Programmiersprache BASIC (und CBM-BASIC) eingeführt. Ein Nachschlagewerk, das einem hilft, seinen Computer erst richtig zu verstehen.

Ein weiterer Titel von Dr. Adam Osborne, der sicherlich ebenso schnell zum Standardwerk werden wird wie seine übrigen Bücher.

Bestellnummer PW 318 **DM 56,—**

NEU

D.H. Ahl

Basic Computerspiele Band 1



101 fantastische Spiele für Ihren Mikrocomputer in Basic geschrieben mit Listing und Probelauf in deutscher Sprache

101 Herausforderungen an einen, zwei oder mehr Spieler: Roulette, Hockey, Dame, Poker, Börse, Mondrakete, Slalom, Super Star Trek® und viele, viele andere Spiele. Lande auf dem Mond, verkaufe Aktien, schreibe Gedichte oder mache Zeichnungen mit dem Computer.

Alle Spiele enthalten eine Beschreibung der Regeln, ein Listing, Programmzeilen — Schritt für Schritt — und einen Probelauf. Alle Programme laufen mit Microsoft/Basic, Version 4.0.

Das Buch enthält Umsetzungshinweise für andere Basic-Compiler.

Bestellnummer SY 335 **DM 32,—**

NEU

D.H. Ahl

Basic Computerspiele Band 2



84 herrliche Computerspiele für Ihren Mikrocomputer — alle in Basic mit Programmlisting und Probelauf in deutscher Sprache

... Noch mehr aus David Ahls Sammlung von Basic-Computer-Spielen. Ganze 84 Programme, die zum Eingeben und Spielen auffordern.

Viel Spaß mit Kamel, Konvoi, Eliza, Raumtiefe, Seeschlacht, Nomade, Millionär oder Wumpus, das Spiel, das über mehr Bildschirme flimmerte, mehr Elektrizität und Hirnkraft verbrauchte, mehr schlaflose Nächte verursachte als alle anderen. Wer kennt den Wumpus und hat überlebt? Wer kann den Wumpus beschreiben?

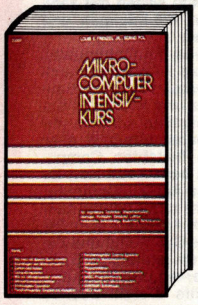
Alle Spiele mit kompletten Programmlisting, einem Probelauf und einer Beschreibung. Alle Spiele in Standard Microsoft-Basic geschrieben.

Bestellnummer SY 336 **DM 32,—**

Ab sofort nur noch DM 48,—!

E. Frenzel/B. Pol

Mikrocomputer Intensivkurs



1981, 390 Seiten mit zahlreichen Abbildungen

Diese programmierte Unterweisung in die Mikrocomputertechnik ist ein Arbeitsbuch für Nicht-Elektroniker, das man zwar mit Bleistift und Papier durcharbeiten muß; dafür erhält man aber mit vergleichsweise geringem Aufwand alle Grundkenntnisse, die zur Bewältigung weiterführender Literatur notwendig sind. Aus dem Inhalt: Wie man mit diesem Buch arbeitet · Grundlagen von Mikrocomputern · Zahlen und Codes · Computerspeicher · Wie ein Mikroprozessor arbeitet · Mikroprozessorarchitektur · Ein-/Ausgabeoperationen · Peripheriegeräte: Eingabe und Ausgabe · Peripheriegeräte: Externe Speicher · Integrierte Massenspeicher · Software · Programmieren · Programmieren in Maschinensprache · BASIC-Programmierung · Anwendung von Mikrocomputern · Der 8080-Befehlssatz · Der ASCII-Code · Stichwortverzeichnis ·

Bestellnummer IA 343 **DM 48,—**

NEU

Thilo Bretschneider

»Planen und kalkulieren mit VISICALC®«



1982, 136 Seiten.
Eine Einführung in das Arbeiten mit VISICALC® auf Apple II®-Computern

VisiCalc® ist eines der leistungsfähigsten Programme, die für Mikrocomputer geschrieben worden sind. Es erlaubt die Ausführung von beliebigen rechnerischen Kalkulationen und Planungen. Dieses Buch soll Ihnen den Anfang mit VisiCalc® erleichtern, indem es Sie Schritt für Schritt mit den vielfältigen Möglichkeiten des Programms vertraut macht. Anhand eines einfachen Modells wird die grundlegende Handhabung von VisiCalc ausführlich erklärt.

Bestellnummer MT 450 **DM 29,80**

NEU

J. Wernicke

Computer für den Kleinbetrieb



Ein Wegweiser zur optimalen Computerlösung
1982, 148 Seiten

Über kurz oder lang kommt kein Betrieb an der Nutzung des Computers vorbei. Besonders im Kleinbetrieb mit der meist zu engen Personaldecke wird Hilfe durch den Computer dringend gebraucht. Dieses Buch weist als praktischer Leitfaden gezielt den richtigen und zugleich risikolosen Weg zur eigenen Computerlösung nach Maß, unterstützt durch eine Reihe von Checklisten und Formularmustern aus der Praxis.

Bestellnummer VO 377 **DM 20,—**

Bestellungen kommen am gleichen Tag zur Auslieferung.
Zustellung erfolgt mit Rechnung — **keine Nachnahme.**

Die angegebenen Preise sind die Ladenpreise.
Bitte benutzen Sie die Bestellkarte auf Seite 133.

COMPUTER-

NEU

Spitschka/Spitschka

BASIC



Ein Programmierkurs für die betriebliche Praxis — mit 32 Dateiprogrammen
1982, 3. verbesserte und erweiterte Auflage, 235 Seiten
Dieses Buch führt auf methodisch einfache Art in BASIC ein, so daß ohne großen technischen Datenverarbeitungs-Vorbau die Vorzüge der EDV auf einem Personal Computer nutzbar gemacht werden können. Vor allem durch die Ergänzung um 32 ausgefuchste konkret verwendbare Dateiprogramme und 51 andere Anwendungsprogramme lassen sich Dateien einrichten, sortieren, lesen, drucken, erweitern und ändern. Dazu sind Problemlösungen für Statistiken mit einem Merkmal und Statistiken mit beliebigem Merkmal sowie für das Verschieben von Datensätzen zwischen den Dateien enthalten. Die auf einem Commodore gerechneten Programme können sogleich im betrieblichen Alltag eingesetzt werden.

Bestellnummer CW 403 **DM 51,—**

NEU

G. O. Hamann

Lerne BASIC mit dem Volkscomputer VC 20



Eine programmierte Unterweisung
In 24 Kapiteln auf ca. 450 Seiten werden Elemente eines Computersystems, die Phasen der Programmerstellung, die Grundlagen der Programmiersprache Basic, Programmbefehle und Systemkommandos, Farbe und Grafik, Musik und Geräusche, Sprünge und Verzweigungen, Schleifenbildung, Unterprogrammtechnik, vor- und selbstdefinierte Funktionen sowie Dateibefehle behandelt. Die Kapitel sind alle in Lerneinheiten und Prüfeinheiten (mit schriftlich zu lösenden Tests) gegliedert, jeder Prüfeinheit schließt sich eine Lösung an. Bei 20 Kapiteln gibt es ergänzend Übungsprogramme.

Bestellnummer CO 339 **DM 29,80**

NEU

H. J. Sacht

Von der passiven zur aktiven Computerei



1982, 330 Seiten mit zahlreichen Abbildungen
Dies Buch soll Verständnis für die Technik der persönlichen Computer, die jedermann selbst bedienen kann, wecken und ihre Arbeits- und Anwendungsweise erklären.
Man kann diese kleinen Tisch-, Heim-, Personal-, Hobby- und Jedermann-Computer mit beliebiger Aufgabenstellung für sich arbeiten lassen, ohne von der Programmiertechnik etwas zu verstehen. Man kann aber auch aus dem Programmieren eine echte kreative Hobbytätigkeit machen und daraus nicht zuletzt neue Erkenntnisse, Anregungen und Hilfen für die Berufs- und Gewerbetätigkeit gewinnen.

Bestellnummer VO 396 **DM 38,—**

Rodnay Zaks

Mein erster Computer



1981, 304 Seiten mit zahlreichen Abbildungen und Tabellen
Das Buch für all diejenigen, die den Kauf oder die Nutzung eines Mikrocomputersystems erwägen. Dieses Buch erklärt in einer direkt zugänglichen Art, aus welchen Komponenten ein Mikrocomputersystem besteht, wie es zu benutzen ist, welche Kosten damit verbunden sind sowie die Auswahlkriterien für Hardware und Software. Insbesondere die geschäftlichen Einsatzmöglichkeiten von Mikrocomputersystemen werden eingehend besprochen. Aus dem Inhalt: Das Zeitalter der Mikrocomputer · Die Bedienung eines Mikrocomptersystems · Grundlegende Definitionen · Wie funktioniert ein Mikrocomputersystem · Das Programmieren eines Computers · Von BASIC bis COBOL · Kommerzieller Computereinsatz · Die Auswahl eines Systems · Die Peripheriegeräte · Die Wirtschaftlichkeit eines kommerziellen Systems u.a.

Bestellnummer SY 309 **DM 28,—**

2. Auflage

S. Wittig

Basic Brevier



Systematische Aufgabensammlung
Anhand von 207 Aufgaben und 230 Lösungsprogrammen werden alle BASIC-Sprachelemente systematisch geübt. Spezielle Vorkenntnisse sind nicht erforderlich. Die Aufgabenstellungen sind für Lernende aus allen Branchen verständlich. Tabellen erlauben die Auswahl von Aufgaben mit bestimmten Kombinationen von Sprachelementen. Zugleich ist dieses Buch eine einzigartige Sammlung von fertig programmierten Algorithmen: Vergleichen, Sammeln, Einfügen, Streichen, Suchen, Mischen, Sortieren, Runden, Zahlenkonversionen, Zufallszahlen und Simulationen u. v. a. m.

Bestellnummer HH 349 **DM 29,80**

NEU

Ch. Langfelder

BASIC ohne Probleme Band 2: Übungen



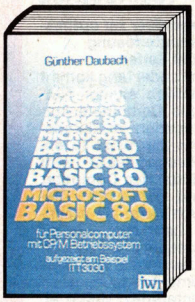
20 ausgewählte Routinen und Programme zum Veranschaulichen und Üben allgemeiner Programmiertechniken auf CBM-Rechnern (CBM 8032)
1982, 119 Seiten
Die Programme setzen sich aus einer Beschreibung, Bedienungsanweisungen, Beispielen, Anmerkungen und reichlich mit Kommentaren versehenen Programmprotokollen zusammen. Die Information wird, sofern sinnvoll und erforderlich, durch Tips, Erläuterungen und Flußdiagramme ergänzt. Die Programme haben in erster Linie die Aufgabe, allgemeine Programmiertechniken zu veranschaulichen. Daher wurde auf besondere, wenn auch gewinnbringende Tricks und Techniken in dieser Sammlung verzichtet.

Bestellnummer MT 490 **DM 24,—**

NEU

G. Daubach

MICROSOFT BASIC 80



für Personal Computer mit CP/M-Betriebssystem (aufgezeigt am Beispiel ITT 3030)
1983, 306 Seiten
Dieses Buch beschreibt ausführlich die Basic-Version der Fa. Microsoft, die auf einer Vielzahl von Mikrocomputer-Systemen eingesetzt wird. Nicht zuletzt die Tatsache, daß Basic-80 unter CP/M lauffähig ist, hat zu seiner weiten Verbreitung beigetragen.
Der erste Teil des Buches gibt eine kurze allgemeine Einführung in die wichtigsten Grundlagen von Mikrocomputer-Systemen und erläutert die Aufgaben von Sprach-Interpretern und Compilern.
Der zweite Teil enthält eine umfassende Beschreibung aller Anweisungen. Befehle und Funktionen, die Basic-80 »kennt« und erläutert deren Eigenschaften anhand zahlreicher Beispiele.
Der dritte Teil beschreibt die Anwendung des Basic-80-Compilers und seine Unterschiede zum Interpreter.

Bestellnummer IW 398 **DM 56,—**

NEU

G. Daubach

Der Apple-Software-Wegweiser



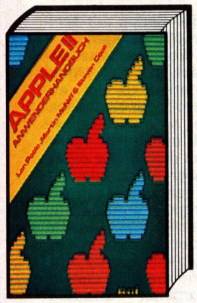
Eine Auswahl deutschsprachiger Programme und wer sie liefert
1982, ca. 130 Seiten
Der Apple-Software-Wegweiser wendet sich in erster Linie an die Besitzer von Apple-Computern, die nach geeigneten Programmen für ihre Anwendung suchen. Ebenso wertvoll ist er jedoch auch für Computer-Händler, denn in Zukunft wird es nicht mehr ausreichen, nur Computer zu verkaufen, sondern Problemlösungen, also Systeme gemeinsam mit Programmen. Nicht zuletzt ist dieser Wegweiser als Marktübersicht aber auch für den Programmierer gedacht, denn leider wird immer noch zu viel Zeit darauf verwendet, Programme für bestimmte Problemlösungen zu erstellen, die bereits von anderen Anbietern verfügbar sind und es ist sicher nicht sehr effektiv, immer wieder neu »das Rad zu erfinden«.

Bestellnummer IA 378 **DM 32,—**

NEU

L. Poole,
M. McNiff, S. Cook

Apple II-Anwenderhandbuch



1982, 400 Seiten mit zahlreichen Abbildungen und Tabellen
Das neue, deutschsprachige Apple II-Anwenderhandbuch erspart Ihnen zeitraubendes und nutzloses Suchen nach der wirklich verwendbaren Literatur über diesen beliebten Computer. Es beschreibt zum Einen den Apple II-Computer und gibt zum Anderen ausführlich Auskunft über Peripherie-Bausteine und Zubehör einschließlich Disk-Laufwerken und Drucker.
Mit Hilfe dieses Buches werden Sie Ihren Apple II erfolgreich einsetzen. Sie lernen BASIC auch für komplexe Anwendungen anzuwenden. Wie man farbige Grafiken erstellt. Sie erhalten Tips für fortgeschrittene Programmerstellung. Sie erfahren die Verwendung des Maschinensprachen-Monitors. U.v.m. Mit dem Apple II-Anwenderhandbuch werden Ihnen alle Möglichkeiten eröffnet, die in diesem Computer stecken.

Bestellnummer PW 341 **DM 49,—**

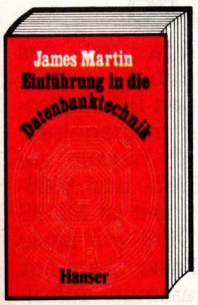
BUCHLADEN

Ihre Bestellung nehmen wir gern telefonisch entgegen: ☎ 089/ 4613-225

NEU

Dr. J. Martin

Einführung in die Datenbanktechnik



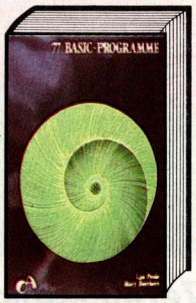
1981, 369 Seiten, 152 Abbildungen, 12 Tafeln, 3 Tabellen

Dieses Buch eines weltberühmten Experten führt in didaktisch hervorragender Weise in die Datentechnik, die Datenbanktechnik sowie in das dazugehörige Umfeld ein. Es eignet sich wegen der systematischen Überblicksinformation sowohl für den fachlich schon tiefer Informierten als auch für diejenigen, die als verantwortliche Entscheidungsträger über diese Thematik Bescheid wissen müssen. Dem Autor ist es gelungen, dieses für unsere Zukunft so wichtige Gebiet fundiert und doch mit Vergnügen lesbar darzustellen. Eine Vielzahl von konkreten Anleitungen, Hinweisen und Checklisten sind weitere Hilfen zur direkten Praxisanwendung. Auch Studenten der technischen wie der betriebswirtschaftlichen Fakultäten werden aus diesem Buch das Grundverständnis und die Zusammenhänge der Datenbanktechnik sich leicht erarbeiten.

Bestellnummer CH 368 **DM 58,—**

L. Poole/M. Borchers

77 Basic-Programme



1980, 195 Seiten

Dieses Buch ist für Leser gedacht, die eine Vielzahl von praktisch anwendbaren Basic-Programmen suchen. Es enthält 77 Kurzprogramme, die finanztechnische, mathematische, statistische sowie allgemeine interessante Aufgaben wie Umwandlung von Einheiten etc. behandeln. Jedes Programm wurde sorgfältig getestet und anhand von Beispielen detailliert erläutert. Jedes Programm wird zunächst kurz beschrieben und später mit Hinweisen auf Änderungsmöglichkeiten der entsprechenden Programme aufgeführt. Obwohl die beschriebenen Programme auf einem PET-Computer erstellt wurden, lassen sie sich ohne großen Aufwand auch auf anderen bekannten Computern wie Wang 2200, Radio Shack, SWTRC, Heath etc. verwenden. Ob Sie nur wenig oder keine Erfahrung im Programmieren in Basic besitzen — mit »77 Basic Programme« können Sie der Programmierlogik in Basic folgen.

Bestellnummer PW 256 **DM 39,—**

NEU

H. Stein

Der »8086« in der Praxis



Eine experimentelle Einführung in den 16-Bit-Mikroprozessor »8086« 1982, 180 Seiten, 118 Abbildungen

In der letzten Zeit hat kaum ein anderer Mikroprozessor so große Bedeutung erlangt wie der Intel 8086, der auch von der Siemens AG gefertigt wird. Die Gründe, wie mittlerweile mehr als 5000 Anwender erkannt haben, sind Zuverlässigkeit, einfache Erweiterungsmöglichkeiten, ein durch zusätzliche japanische Anbieter akzeptabler Preis und die Verwendung von bekannten 8085-Ein- und -Ausgabebausteinen für Peripheriegeräte.

Dieses aus einem 8086-Praktikum entstandene Buch stellt dem Leser die Schnittstelle zwischen Prozessor und Peripheriebausteinen vor. Der Schwerpunkt liegt auf der Realisierung der Ein- und Ausgabekonzepte, die ohne großen Meßgeräteaufwand mit elementaren Testtechniken prüfbar sind.

Bestellnummer MT 470 **DM 29,80**

NEU

M. Sawusch

1001 Anwendungen für Ihren persönlichen Computer



1982, 269 Seiten

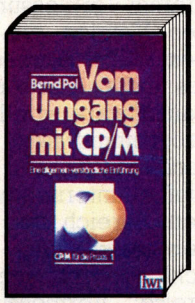
Falls Sie einen Heimcomputer besitzen, sich einen anschaffen wollen, oder beruflich damit zu tun haben, wird dieses völlig neuartige Buch eine wahre Fundgrube an Anwendungsbeispielen für Sie sein. Und es stellt nicht nur eine Sammlung von Ideen dar — es enthält Programmlistings, Ablaufdiagramme und Zeichnungen, um aus den Anwendungsbeispielen ablauffähige Programme zu erzeugen. Insgesamt zwölf Kapitel enthalten Programme und Anregungen für nahezu jede denkbare Anwendung.

Bestellnummer MI 393 **DM 48,—**

NEU

B. Pol

Vom Umgang mit CP/M



1982, 376 Seiten
Eine allgemein-verständliche Einführung

Dieses Buch bringt sowohl Basiswissen für den Computer-Anfänger als auch die Feinheiten für den interessierten Fachmann. Beide werden über die vielfältigen Möglichkeiten von CP/M in vollem Umfang informiert. Das Buch ist in drei Teile gegliedert: Der erste Abschnitt führt in die wichtigsten Eigenschaften von Computern und von CP/M im Besonderen ein. Aufbauend auf diesen allgemeinen Kenntnissen werden im zweiten Teil die zentralen CP/M-Hilfsprogramme systematisch in allen Details vorgestellt. Der dritte Teil schließlich geht — nach einer grundlegenden Einführung in die Funktionsweise des 8080-Prozessors — ausführlich auf die Systembesonderheiten von CP/M ein.

Ein umfassendes Stichwortregister macht das Werk auch zu einem ausgezeichneten Nachschlagewerk.

Bestellnummer IA 369 **DM 48,—**

NEU

R. Zaks

Programmierung des 6502



3. Auflage 1982, 360 Seiten mit zahlreichen Abbildungen, 2. überarbeitete Ausgabe in deutscher Sprache

Dieses Buch ist als vollständiger und in sich abgeschlossener Text zum Erlernen des Programmierens mit dem 6502-Prozessor erstellt worden. Es kann ohne vorherige Programmierkenntnisse benutzt werden, sollte aber auch allen anderen 6502-Programmierern etwas bringen.

Jeder mit Programmiererfahrung kann dem Buch die, den besonderen 6502-Eigenschaften entsprechenden Programmiertechniken entnehmen (und lernen, wie man die 6502-typischen Einschränkungen umgeht). Mit dem Text werden die elementaren Techniken zur effektiven Programmerstellung bis hin zu mittleren Anforderungen abgedeckt.

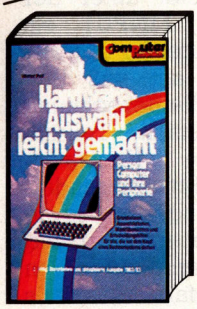
Der Text hat zum Ziel, jedem, der das Programmieren mit diesem Mikroprozessor zu erlernen wünscht, alle notwendigen Kenntnisse zu vermitteln.

Bestellnummer KB 291 **DM 44,—**

Mehrumfang: über 100 Seiten!

W. Pest

Hardware-Auswahl leicht gemacht



2. völlig überarbeitete und aktualisierte Ausgabe 1982/83, 326 Seiten

Personal Computer und ihre Peripherie — Grundlagen, Marktübersichten und Entscheidungskriterien für alle, die vor dem Kauf eines Rechnersystems stehen — mit den wichtigsten Daten von über 200 Personal Computer-Systemen.

Mit aktuellen Marktübersichten für Personal Computer sowie die wichtigsten Peripheriegeräte, mit einführenden Artikeln zu den verschiedenen Gerätetypen, Begriffserläuterungen, Auswahlkriterien (Checklisten), Trendberichten und Bezugsquellen will das vorliegende Buch sowohl dem Computer-Einsteiger als auch dem »Profi« bei der Hardware-Auswahl eine Hilfestellung geben, damit diese sich in dem inzwischen schon sehr unübersichtlich gewordenen Personal Computer-Markt besser zurecht finden.

Bestellnummer MT 350 **DM 38,—**

NEU

W. Hofacker

Programme für VC 20 Spiele — Utilities — Erweiterungen



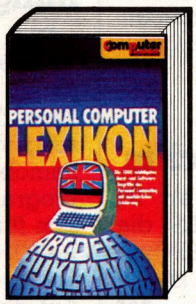
1982, 163 Seiten

Dieses Buch hat sich zur Aufgabe gemacht, den Anwender mit vielen Tricks, Tips, Anleitungen zum Ausbau des Systems und vor allem mit guten Programmen zu versorgen. Wie immer sind neben vielen Spielen auch ernsthafte Dinge wie Wortprozessor, Speichererweiterung, Ein-/Ausgabe-Programmierung u. v. a. mehr mit aufgenommen worden. Alle Programme wurden sorgfältig getestet.

Bestellnummer HO 345 **DM 29,80**

NEU

Personal Computer Lexikon



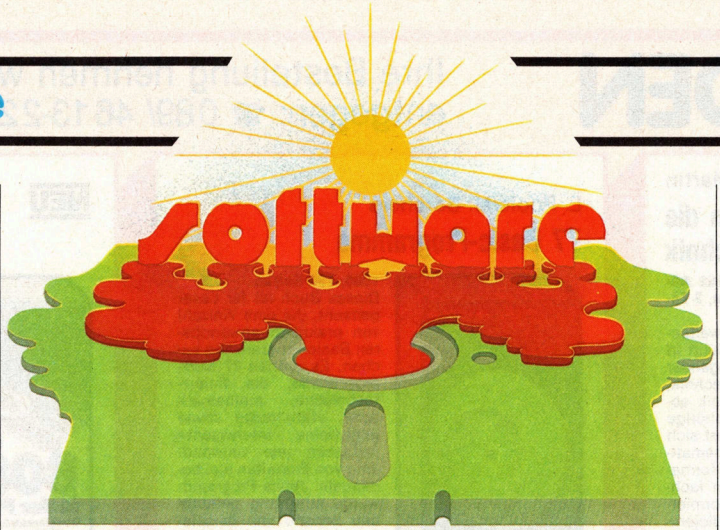
1982, 136 Seiten, Register: englisch-deutsch

Dieses Lexikon wurde entwickelt, um die Welt der Personal Computer transparenter zu machen. Es enthält die über 1000 wichtigsten Hard- und Software-Begriffe des »Personal Computing« und verwandter Gebiete. Alle Begriffe werden auf deutsch erklärt. Zusätzlich wird die englische Übersetzung des deutschen Suchbegriffes angegeben. Wichtig: Im Anhang befindet sich ein Register englisch-deutsch. So gibt es auch beim Lesen englischsprachiger Dokumentationen keine Probleme.

Bestellnummer MT 390 **DM 19,80**

Bestellungen kommen am gleichen Tag zur Auslieferung.
Zustellung erfolgt mit Rechnung — **keine Nachnahme.**

Neue Produkte



Auftragsabwicklung für den Fensterbau

Für Auftragsabwicklungen in der Fensterbau-Branche bietet Elcon ein PL/1-Programm »FAB« für Computersysteme (mindestens 48 KByte RAM) mit CP/M- oder MS-DOS-Betriebssystem an. Mit diesem Softwarepaket können pro Auftrag bis zu 250 Positionen erfaßt und unter Berücksichtigung der Abzugswerte (Anzahl der Flügel, Profil) die Glasmaße berechnet werden. Außerdem wird eine Auftragsbestätigung, Lieferschein, Glasliste und Etiketten für jeden Rahmen und Fensterflügel ausgedruckt. FAB kostet je nach Kundenanforderungen 2500 bis 4000 Mark zuzüglich Mehrwertsteuer.

Info: Elcon, Speyerer Str. 32, 6833 Waghäusel 2, Tel. (07254) 72556

Systemsoftware für Commodore-Rechner

Für alle Commodore-Systeme wurde ein Assembler und Full-Screen-Editor mit Benutzerschnittstelle von Informa erstellt. Der Assembler zeichnet sich unter anderem durch seine umfangreiche Arithmetik, bedingte und interaktive Assemblierung sowie der Zulassung langer Variablennamen aus. Beide Programme kosten 275 Mark. Zum Sonderpreis von 200 Mark zuzüglich Mehrwertsteuer können Universitäten diese Systemsoftware verbilligt beziehen.

Info: Informa, Weender-Landstr. 3, 3400 Göttingen, Tel. (0551) 46633

Sprachen für cbm

Für Commodore ab 32 KByte bietet phs/SLS die Sprachen Pascal, LISP und Forth an. Für Basic ist ein Compiler erhältlich, der den Sprachumfang von Basic 4.0 und ExBasic umfaßt. Der Preis pro Sprache beziehungsweise Compiler beträgt 698 Mark.

Info: phs/SLS, Davenstedter Str. 8, 3000 Hannover 91, Tel. (0511) 453817

Programmgenerator

Der Programmgenerator Nucleus ist in zwei Versionen (Mikrotool, Mikronom) für CP/M- und IBM PC-Systeme bei Beck + Peters erhältlich. Nucleus Mikrotool (Preis: 13000 Mark zuzüglich Mehrwertsteuer) ist für den Einsatz bei Softwarehäusern und für Programmierprofis gedacht, die fehlerfreie, sofort lauffähige und automatisch dokumentierte Basic-Programme erstellen wollen. Die weiteren Merkmale sind: Programme können beliebig verändert werden, zulässig sind bis zu 255 Schlüssel, Satzlänge bis 251 Byte, Zugriff (random oder sequentiell) und automatische Reorganisation. Nucleus Mikronom (Preis: 4950 Mark zuzüglich Mehrwertsteuer) dient für Anwender ohne Programmierkenntnisse, die im Dialog ihr Basic-Programm erzeugen können.

Info: Beck + Peters, Lindwurmstr. 125, 8000 München 2, Tel. (089) 773051

Immobiliendatenbank und Werbung auf Sharp

Für die Sharp Rechner PC-3201 bietet die Uvis Beratung die Immobiliendatenbank IMMOB zur Unterstützung von Vermittlungen im Immobiliengeschäft an. Das Programm ist in einer Version für 300 und in einer für 10000 Objekte/Interessenten für 5085 Mark erhältlich. Auf dem gleichen Rechner läuft das Programm MEDIA für den Einsatz als Werbeträger in Auslagen und Schaufenstern. Der Preis: 875,50 Mark.

Info: Uvis Beratung, Wagnerstr. 7, 7900 Ulm, Tel. (0731) 35650

Vermessungs- und Tiefbauprogramme für Olivetti M 20

Für den Personal Computer M 20 von Olivetti bietet Jehnen verschiedene Programmpakete für die Anwendungsbereiche Vermessung, Straßenplanung und Abrechnung von Baumaßnahmen an. Das Programm Vermessung ist in einer Version für öffentlich bestellte Vermessungsbüros und als Teil der Straßenbausoftware erhältlich. Das Programmsystem Bauabrechnung für den Einsatz in Tiefbauunternehmen deckt den Bereich von der Angebotserstellung bis zur Schlußabrechnung ab. Die Preise: Vermessung 3400 Mark, Bauabrechnung 5500 Mark.

Info: Büro für Datentechnik Jehnen, Heideweg 24, 5340 Bad Honnef 6, Tel. (02224) 81080

Literaturdatenverwaltung auf cbm

Ein Informations-Retrieval-System »Info« zur Literaturdatenverwaltung ist für den Commodore 8032 bei Informa zum Preis von 1450 Mark zuzüglich Mehrwertsteuer erhältlich. Die besonderen Merkmale dieses Systems sind: Hierarchischer Schlagwortkatalog (systematisch gegliedert, alphabetisch sortiert), Literaturquellenverwaltung mit Schlagwortzuordnung, direkte Suche nach Literaturquellen und Quellensuche über verknüpfte Schlagwortkombinationen.

Info: Informa, Weeder-Landstr. 3, 3400 Göttingen, Tel. (0551) 46633

Datenbank MDBS III auch auf IBM-PC

ISE-ADV/Orga hat das Codasyl-Datenbanksystem MDBS III für den IBM-Personal Computer freigegeben. MDBS III läuft bereits auf Z80-, 8080-, 8085- und 8086-Rechnern. Derzeit ist MDBS III unter PC-DOS von Basic Interpreter, Basic Compiler und C-Programmen aufrufbar. Eine Sprachschnittstelle für Assembler und RM-Cobol soll in den nächsten Wochen folgen.

Info: ISE-ADV/Orga Software, Lothstr. 19, 8000 München 40, Tel. (089) 192071-74

Diskettenverzeichnis unter CP/M

Für Anwender des Betriebssystems CP/M entwickelte Lauterbach das Disketten-Verwaltungssystem DISCAT, daß das Wiederfinden bestimmter Programme und Dateien erleichtert. Es können damit mehrere hundert Disketten verwaltet und nach verschiedenen Kriterien bestimmte Dateien gesucht werden. Das Programm sei für alle interessant, die mit einer Vielzahl von Disketten arbeiten und kostet 150 Mark.

Info: Lothar Lauterbach, Defreggerstr. 1, 8012 Ottobrunn (089) 606173

Finanzierungssoftware für HX-20

Die PMU-Unternehmensberatung bietet unter der Bezeichnung FINPU1 ein Programmpaket für den EPSON HX-20 an, das Programme für die Berechnung von Zinseszinsen, Teilzahlungskrediten, Hausfinanzierungen, Hypothekendarlehen, Leasingraten sowie für Rentenberechnung und die Renditeermittlung von Anleihen umfaßt. Ebenfalls enthalten ist ein Modul zur Berechnung von Abschreibungsraten. Der Preis des Pakets beträgt 250 Mark zuzüglich Mehrwertsteuer.

Info: PMU-Unternehmensberatung, Bömbergring 103, 5860 Iserlohn 1, Tel. (02371) 12626



Jetzt gibt's den IBM-PC im Handel...

...und bei uns Programme dafür.

Das Software-Angebot ist groß: Sie brauchen aber nur ein paar vernünftige Programme, um damit vier Fünftel der üblichen Büroarbeiten zu erledigen:
★ mit deutschem Manual ★

1. Für Textverarbeitung

WORDSTAR

Schreiben auch Sie mit dem weltweit beliebten Textverarbeitungsprogramm. Das bildschirmorientierte Textverarbeitungssystem WordStar wurde speziell für den ungeschulten Anwender entwickelt. WordStar bietet unter anderem folgende Möglichkeiten: Einfügen, Löschen, Verschieben und Kopieren von Textblöcken, Hilfsfunktionen zum Trennen von Wörtern am Zeilenende, Blocksatz mit Randausgleich, Seitenumbruch, Hoch- und Tiefstellen von Texten, Unterstreichen, Durchstreichen, gesperrter und Fettdruck, variable Zeilengröße und Zeilenabstände.

Bestell-Nr.	Betriebssystem	Preis DM incl. Mwst.
MPR 102	IBM-PC	1310,80

MAILMERGE

Das ideale Programm für Adreßverwaltung und Textbausteinlösungen. Ein Programm, das in Verbindung mit WordStar das Mischen von Dateien für die Erstellung von Standardbriefen, Textbausteinlösungen und individuellen Anschreiben ermöglicht. Das Mischen mehrerer Dateien während des Ausdruckens wird unterstützt. Druckt beliebig viele Kopien. Erlaubt ferner das Speichern, Pflegen, Sortieren und Selektieren von Adressen; Übernahme solcher Adressen zum Beispiel in Briefe, Angebote und ähnlichem mit WordStar erstellter Texte.

Bestell-Nr.	Betriebssystem	Preis DM incl. Mwst.
MPR 116	IBM-PC	666,70

2. Für Planen, Kalkulieren + Rechnen

SUPERCALC

SuperCalc ist gerade das richtige Werkzeug für Kalkulation, Finanzplanung und Tabellenerstellung. Die leicht verständliche Bedienerführung gestattet es selbst einem Laien innerhalb von wenigen Stunden, Tabellen zu erstellen und zu modifizieren. Durch einfaches Ändern von Werten rechnen Sie komplette Tabellen neu durch und haben somit beliebige Alternativberechnungen. Einsetzbar für Erstellen und Ändern von Budgets, Preis/Kostenkalkulation, Investitionsrechnungen; alle Arten von Statistiken und fast alle Anwendungen von kaufmännischen Berechnungen.

Bestell-Nr.	Betriebssystem	Preis DM incl. Mwst.
SOR 101	IBM-PC	1118,70

Das Buch zum PC:
»Der IBM-Personal Computer«
ca. 200 Seiten, erscheint Mitte März

- Das Buch für den Interessierten, der Grundlageninformationen über Personal Computer sucht, z.B. über die verschiedenen Anwendungsbereiche.
- Das Buch für den Einsteiger, der ein optimales System sucht und den IBM-Computer mit anderen Systemen vergleichen möchte.
- Das Buch für den PC-Profi, der detaillierte Informationen über die verschiedenen Betriebssysteme benötigt.
- Das Buch für den IBM-Anwender, der den IBM-PC in seine EDV integrieren möchte.

Vorbestellungen: Best-Nr. **MT 503**, Tel. 089/46 13-225 Ladenpreis: **DM 48,—** inkl. MwSt. zzgl. Versandspesen.

3. Daten aller Art speichern und schnell wiederfinden

dBASE II

Das Datenbanksystem erlaubt, beliebige Informationen in frei wählbarer Form zu speichern und nach frei vom Benutzer definierbaren Kriterien — auch in unterschiedlichen Kombinationen — wieder abzurufen. Hilfsfunktionen unterstützen oder erleichtern das Erfassen der Daten (Maskengenerator!) sowie das spätere Finden und Ergänzen der Informationen. Eine Funktion »Report« ermöglicht die Ausgabe der Daten in Listenform — gegebenenfalls mit Zwischen- und Endsummen. Durch eine interne Programmiersprache können Sie wiederkehrende Aufgaben wie zum Beispiel Fakturierung, Buchhaltung, Adreßverwaltung und vieles andere programmieren, so daß sie später auf Tastendruck automatisch ablaufen könen. Durch Schnittstellen zu Programmen wie zum Beispiel WordStar, SuperCalc, lassen sich Daten von einem Programm ins andere übernehmen.

Bestell-Nr.	Betriebssystem	Preis DM incl. Mwst.
AST 102	IBM-PC	2508,60

Weitere Programme für den PC:

EASY FILER

Schneller Zugriff und leichte Manipulationsmöglichkeiten von großen Datenmengen — besonders in kommerziellen Anwendungen.

Bestell-Nr.	Betriebssystem	Preis DM incl. Mwst.
IUS 102	IBM-PC	1288,20

EASY WRITER

Ein bedienungsfreundliches menügesteuertes Textverarbeitungssystem für den IBM-PC.

Bestell-Nr.	Betriebssystem	Preis DM incl. Mwst.
IUS 101	IBM-PC	1130,—

VEDIT

Universeller Programm- und Texteditor für die 8- und 16-Bit-Generation.

Bestell-Nr.	Betriebssystem	Preis DM incl. Mwst.
CVI 101	IBM-PC	678,—

STATPAK

Ein professionelles Paket für den Statistik-Experten.

Bestell-Nr.	Betriebssystem	Preis DM incl. Mwst.
NOA 101	MS-DOS	1604,60

CONDOR III

Das leicht erlernbare Datenbanksystem auch für Nichtprogrammierer.

Bestell-Nr.	Betriebssystem	Preis DM incl. Mwst.
CON 103	IBM-PC	1943,60

M&T SOFTWARE VERLAG

Markt & Technik Verlagsgesellschaft mbH
Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München
Telefon (089) 4613-244, Telex 5-22052

INFORMATIONS-GUTSCHEIN

☐ JA, wir sind an Ihrem Angebot interessiert. Schicken Sie uns umgehend ausführliches Informationsmaterial.

Unsere Anschrift:

(Name des Gesprächspartners)

(Firma)

(Straße)

(PLZ/Ort)

(Telefon-Nr.)

Coupon ausschneiden, ausfüllen, auf Postkarte kleben und einsenden an M&T Softwareverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar bei München

Modellversuch an Bayerns Schulen

Bereits seit 1968 führt das Bayerische Kultusministerium Versuche über Anwendungsmöglichkeiten der Datenverarbeitung an Bayerns Schulen durch. Zwangsläufig wurden anfangs die meisten Arbeiten an Großrechnern abgewickelt. Die Mitte der 70er Jahre auf den Markt gelangten Kleincomputer ließen es jedoch dem Kultusministerium geraten erscheinen, fast alle an der Schule vorkommenden Datenverarbeitungsprobleme auf schuleigenen Systemen lösen zu lassen. Gestartet wurde daraufhin der breit angelegte Versuch »Schuleigener Computer für den multifunktionalen Einsatz«.

Entsprechend den Zielen des bayerischen Modellversuchs wurden Programme, Unterrichts- und Organisationsmodelle für den Einsatz der Rechner in Unterricht, Verwaltung und Beratung entwickelt. Dabei wurden verschiedene Systeme sowohl untereinander als auch in Hinsicht auf die Anforderungen aus dem schulischen Bereich verglichen. Der Einsatz des Rechners im Unterricht sollte sich auf drei Aufgabenbereiche erstrecken:
— auf den Informatikunterricht, der seit 1969 in vielen Schularten eingeführt ist,
— auf den Bereich, in dem Computer und Programme als Unterrichtsmedium, das heißt für Berechnungen, Simulationen, zur Herstellung von Grafiken oder zur Demonstration von Methoden verwendet werden,
— und auf den Bereich in dem der Computer als Trainer verwendet werden kann. Dabei soll er Schülern oder Schülergruppen Aufgaben stellen, Lösungshilfen anbieten und Ergebnisse prüfen.

Des weiteren wurde daran gedacht, den Computer zur Rationalisierung von Verwaltungsaufgaben einzusetzen. Auch hierbei sind wieder drei Bereiche genannt:
— Führung von Schülerlisten mit all denjenigen Daten, die zur Erstellung von Statistiken erforderlich sind, zur Ausfüllung von Formblättern oder zur Zeugniserstellung.
— Führung einer Kollegstufendatei zur Unterstützung der Kurswahl und der Kursbildung sowie
— die Unterstützung weiterer Verwaltungstätigkeiten wie etwa die Stundenplanerstellung oder Textverarbeitung.

Dr. Schmittlein: »In den drei Jahren des Versuchs konnten die gestellten Aufgaben größtenteils gelöst werden. Doch standen die Preise der dabei verwendeten Geräte einer allgemeinen Einführung immer noch im Weg, auch wenn die Beschaffungskosten der benötigten Kleinrechner nur mehr etwa ein bis zwei Prozent der Kosten der früher benutzen Großrechner betrugen.« Erst mit dem 1979 begonnenen Einsatz von cbm-Mikrocomputern gelang, nach Aussagen des Kultusministeriums, der Durchbruch.

Nach der Übertragung der bis 1979 gewonnenen Ergebnisse auf das cbm-System kann Dr. Konrad Schmittlein den Versuch heute als abgeschlossen bezeichnen. Lehrpläne für Informatik sind im Laufe der letzten Jahre für alle in Frage kommenden Schularten erlassen worden. Im Bereich der beruflichen Schulen geht es hierbei in erster Linie um die Vermittlung von Kenntnissen aus der technischen und angewandten Datenverarbeitung, wie sie heute in einer



Nicht nur zum Informatikunterricht: Computer als Unterrichtsmedium und Trainingsinstrument in der gesamten Schule

Reihe von Berufen gebraucht werden, während in den allgemeinbildenden Schulen besonderes Gewicht auf diejenigen Aspekte der Informatik gelegt wird, die schon heute, noch mehr aber in Zukunft jeden einzelnen berühren. Auch diejenigen, die keine spezielle Fachausbildung in Informatik erhalten, sollen über die Möglichkeiten und Grenzen der EDV unterrichtet werden.

Dabei sehen die Lehrpläne vor, daß die erstellten Programme auch praktisch erprobt werden. So geht man davon aus, daß der frühzeitige Rechnereinsatz den Bedürfnissen der Schüler nach Eigentätigkeit und Anwendungsbezogenheit entspräche und ein wesentlicher Beitrag zur Motivation sein kann. Weiter geht man davon aus, daß grundsätzlich ein Informatikunterricht ohne praktische Übungen seine Zielsetzung verfehlen würde. Daß man mit dieser Auffassung richtig liegt, wurde durch die im Modellversuch gewonnene Unterrichtserfahrung bestätigt. Es zeigte sich, daß das Interesse der Schüler für den Informatikunterricht so groß ist, daß das Angebot, mit dem Rechner zu arbeiten, auch während der Freizeit genutzt wird.

Ein Nebenprodukt des Schulversuchs ist die Erkenntnis, daß die primär dem Unterricht dienenden Schulcomputer effektiv zur Verwaltungsarbeit eingesetzt werden können. Dabei kann der Datenschutz wesentlich leichter gewährleistet werden als bei der Abwicklung von Verwaltungsarbeiten mit Hilfe zentraler Schülerdateien auf einem Großrechner. In Zusammenarbeit mit der Stadt München und dem Kultusministerium wurde gleichzeitig ein leistungsfähiges Stundenplanprogramm erstellt (Computer persönlich wird in einer der nächsten Ausgaben darauf noch näher eingehen). Die im Rahmen des Modellversuchs entwickelten Programme werden auf Wunsch allen bayerischen Schulen, die über entsprechende Rechner verfügen, kostenlos zur Verfügung gestellt. Doch ist es leider aus rechtlichen und organisatorischen Gründen nicht möglich, außerbayerische Schulen direkt zu beliefern. Dennoch können sich die Kultusministerien anderer Länder nach Abschluß aller Arbeiten im Rahmen des Versuchs über Ergebnisse und Programme informieren. Einen wichtigen Faktor für den Erfolg des Versuchs stellen die Lehrer dar, denn der effektive Einsatz des Rechners und die daraus resultierende Wirtschaftlichkeit der Investition sind nur dann gewährleistet, so das Kultusministerium, wenn eine hinreichende Ausbildung und Fortbildung der Lehrer betrieben wird.

Schüler arbeiten auch während ihrer Freizeit mit dem Computer

Deshalb wurden in die Ausbildungs- und Prüfungsordnungen für die in Frage kommenden Lehrämter die entsprechenden Bestimmungen aufgenommen. Informatik wurde im Bereich der Lehrerfortbildung zu einem Schwerpunkt erklärt. Einführungskurse, Aufbaukurse und Spezialkurse werden unter der Betreuung der Akademie für Lehrerfortbildung und der Zentralstelle für programmierten Unterricht und Computer im Unterricht geplant und zentral wie auch regional durchgeführt. Als ebenso wichtig gilt die effektive Beratung und Betreuung der Schulen. Die Zentralstelle berät in Zusammenarbeit mit den Fachberatern für Informatik die Schulen bei der Beschaffung und beim Einsatz der Rechner, vermittelt den Austausch der Programme zwischen den Schulen und erstellt Informationsmaterial. Unter Berücksichtigung der Marktsituation und der Haushaltslage stellt nun das Kultusministerium folgende Minimalforderungen:

— Ein Arbeitsplatz mit Datensichtgerät, Tastatur und 30 KByte verfügbaren Arbeitsspeicher
— Ein Doppellaufwerk für Disketten
— Ein Drucker
— Weitere kompatible Schülerarbeitsplätze mit Bildschirm und mindestens 8 KByte Arbeitsspeicher, wobei jeder Arbeitsplatz Zugang zum Diskettenlaufwerk und Drucker haben sollte.

Als grundsätzlich gleichgültig bezeichnete es das Kultusministerium, ob eine solche Mehrplatzkonfiguration durch ein zentrales System mit gemeinsamer Zentraleinheit und On-Line angeschlossenen Arbeitsplätzen oder durch ein dezentrales System mit eigenständigen Geräten realisiert wird. Die dezentrale Konfiguration biete unter dem Gesichtspunkt der Betriebssicherheit den Vorteil, daß sich die Arbeitsplätze nicht gegenseitig beeinträchtigen, auch nicht bei einem Ausfall einzelner Geräte. Der Preis für die vom Bayerischen Kultusministerium bevorzugte Rechnerkonfiguration mit insgesamt vier Arbeitsplätzen, der als Kompromiß zwischen den pädagogisch wünschenswerten und den vom Haushalt gesetzten Grenzen bezeichnet wird, liegt derzeit bei rund 14000 Mark. Bereits 1980 hat das Kultusministerium sich dafür ausgesprochen, daß mit der Ausstattung aller in Frage kommenden Schulen mit den nötigen Systemen begonnen wird. Im Haushalt 1981 und 1982 wurden deshalb bereits Mittel in Höhe von 700000 Mark für die ersten beiden Schritte einer zeitlich gestaffelten Ausstattung jener Schulen aufgebracht.

Gemeint sind damit die bayerischen staatlichen Gymnasien und die staatlichen Fachoberschulen. Auch in den nächsten Jahren ist geplant, Beträge in entsprechender Höhe bereitzustellen. Aufgrund dieser Entscheidungen ist damit zu rechnen, daß in etwa sieben Jahren die 350 staatlichen Gymnasien und Fachoberschulen in Bayern jeweils mit einer Vierplatzkonfiguration ausgestattet sein werden. Zusätzlich wurden auch die privaten und andere öffentliche Schulträger aufgefordert, sich um die Einplanung der notwendigen Haushaltsmittel zu bemühen, um auch dort eine Ausrüstung mit Mikrocomputern zu ermöglichen. Allerdings wird darauf hingewiesen, daß die nichtstaatlichen Aufwandsträger bei der Entscheidung über die Fabrikate frei seien, sich aber über die gesammelten Erfahrungen des Kultusministeriums beraten lassen sollten. Eine größere Anzahl von Schulen hat von diesem Angebot bereits Gebrauch gemacht beziehungsweise befindet sich bereits im Besitz von Möglichkeiten, den Unterricht von Informatik beziehungsweise Datenverarbeitung in der Praxis auszuprobieren. Dr. Konrad Schmittlein: »Es soll auch weiterhin alles versucht werden, damit die personellen und finanziellen Kapazitäten zu einem möglichst breitgestreuten und effektiven Rechnereinsatz an den Schulen führen. Indem den Schülern eine den heutigen Erfordernissen entsprechende Ausbildung vermittelt wird, kann die Schule einen Betrag dazu leisten, daß die Konkurrenzfähigkeit unserer Wirtschaft erhalten bleibt und zukunftssichere Arbeitsplätze geschaffen werden.« (mss)

Computer sind Privatsache

Die Industrieregion Essen an der Ruhr hat eine Bevölkerung von mehr als 1 Million Menschen, 445000 Erwerbstätige und ein Bruttoinlandsprodukt von etwa 30 Milliarden Mark. Im Telefonbuch für Essen nehmen die Schulen mehr als eine eng bedruckte Seite ein. Wer allerdings zum Thema »Lernen mit dem Computer« in dieser Gegend fündig werden will, muß eine Großfahndung auslösen.

Die Schulamtssekretärin van Swaemen weiß nichts über den Einsatz von Mikrocomputern in Schulen und vermutet vom Amtsleiter Pilorz, daß »dieser auch nichts wissen wird«. Immerhin verweist sie auf Herrn Bach in der Abteilung III (Beschaffung), der etwas wissen könnte. Dieser wiederum kennt nur eine Schule, die mit einem Computer arbeiten könnte und nennt den Namen: Gesamtschule an der Ohmstraße.

Der stellvertretende Schulleiter Schnare von dieser Gesamtschule, die ein Experiment ist, berichtet von einem Philips-Computer zu einem Grundpreis von 150000 Mark, der vorwiegend zu Verwaltungszwecken benutzt wird. Laut Lehrplan findet mit diesem Computer kein Unterricht statt. Lediglich einige Schüler arbeiten in einer Gruppe und im Zusammenhang mit dem Informatikunterricht mit diesem Gerät. Aber Schnare nennt eine weitere Adresse: das Gymnasium in Essen-Borbeck. Dort soll eine Frau Schlüter mit cbm-Computern »etwas machen«.

Ansonsten, berichtet Schnare, sehe es trübe aus. Wenn überhaupt Mikrocomputer in Schulen für den Unterricht eingesetzt würden, dann nicht im Rahmen des Lehrplans sondern infolge der Initiative privater Fördervereine, sprich: durch Elterninitiative.

So war der Lokalpresse die Stiftung eines Apple-Computers für ein Gymnasium eine gerahmte Meldung mit Druckfehlern wert.



Siegmar Zäske (17) am Computer. Stehend Margarita Schlüter.

Lediglich »neben« der Lösung von Verwaltungsaufgaben, durch die das Lehrpersonal entlastet wird, steht der Apple den Schülern zur Verfügung. Über die Klage eines 15jährigen Gymnasiasten »Lehrer verschlafen den Anschluß« wurde in Computer persönlich (Nr.19/82) bereits berichtet. Helfen die Eltern an falscher Stelle, wenn sie Lehrern die Arbeit erleichtern und über die Zukunftschancen ihrer Kinder ungenügende Kenntnisse besitzen?

Gymnasiallehrer Rolf Hagenguth am Helmholtz-Gymnasium sieht die Sache nicht so dramatisch: »Unsere Schule hat eine Genehmigung für das Fach Informatik. Dann wird auch Abitur abgenommen in Informatik.« Daß alle Schüler mit dem Computer in Berührung kommen, hält er freilich für ausgeschlossen: »Dafür haben wir viel zuwenig Geräte.« Den Anteil der Schulabgänger, die 1983 das Abitur machen und Kontakt mit einem Mikrocomputer gehabt haben werden, sieht er als »verschwindend gering« voraus.

Den Apple hat die Schule erst ein halbes Jahr. Hagenguth ist nicht glücklich darüber, daß Eltern handeln müssen, wo der Kultusminister berufen wäre. Er denkt, daß beispielsweise in den Vereinigten Staaten kaum jemand zum Hochschulstudium zugelassen wird, der keine Nachweise vorzeigt, daß er mit Computern vertraut ist. Die Arbeitsgemeinschaften sind bei einem Gerät an der Schule nur ein Tropfen auf den heißen Stein und nicht der Anschluß an Verhältnisse in einigen anderen Ländern.

Die Spur über Margarita Schlüter, Mathematiklehrerin am Gymnasium Prinzenstraße, führte zu zwei cbm-Computern im Keller der Schule. Diese abseitige Duldung moderner Technologie scheint bezeichnend für die Situation. Auch diese beiden Rechner wurden aus privaten Mitteln angeschafft. Und ebenso privat ist jede Aktivität, die mit ihnen und um sie herum entfaltet wird.

Die Lehrerin hatte sich dafür eingesetzt, daß zunächst ein 3032 mit Floppys und Drucker angeschafft werden konnte. Einige Zeit später kam ein 4032 dazu. »Wir haben die Geräte einfach verkabelt«, und meint damit, daß die beiden Mikros die Floppys und den Drucker gemeinsam benutzen können. »Ich habe den Schülern gesagt, ich schneide euch den Kopf ab, wenn ihr

gleichzeitig auf etwas zugreift.« In der Regel funktioniert auch alles ordnungsgemäß; nur in kritischen Fällen wird ein Rechner ausgeschleift.

Der erste Computer wurde über die sogenannte »Elternspende« (Förderkreis), der zweite direkt von einigen Eltern finanziert. »Erst haben einige Lehrer und ich Hilfsprogramme für die Verwaltungsarbeit in der Oberstufe erstellt. Gleichzeitig haben wir Schüler-Arbeitsgemeinschaften gebildet. Nach anderthalb Jahren haben wir gesehen, daß beides nicht weiter zu machen war. Wir waren nicht in der Lage, Wartungsverträge abzuschließen. Und bei der extensiven Nutzung durch die Schüler, für die ja die Geräte da sind, traten schon mal Macken auf.«

Margarita Schlüter zog sich aus der Affäre, indem sie die Programme für die Oberstufenauswertungen bei sich zu Hause auf ihrem eigenen cbm laufen läßt. Diese Programme hat sie selbst geschrieben. Daß für das Helmhotzgymnasium eine Ausnahmegenehmigung zum Informatikunterricht existiert, mag sie allerdings nicht glauben: »Die haben doch gar nicht genügend Geräte für den Unterricht!«

Lernen »mit« dem Computer konnte also in der Industriestadt Essen nicht ausgemacht werden, sofern man darunter versteht, daß ein Computer die Aufgaben des Lehrers übernimmt. Lernen am Computer und über ihn wird jedoch gefördert, wenn sich Interesse von Schülern und Lehrern trifft. Sonst nicht.

»Die Schüler der Arbeitsgruppen sind alle irgendwann von Lehrern an das Programmieren herangeführt worden«, erläutert Margarita Schlüter. »Entweder sind sie dann abgesprungen, oder sie haben sich nach einem halben Jahre verselbständigt.« Dazu gehört der Kauf eigener Rechner ebenso wie der Einstieg in Maschinensprache.

Selbständig schrieben die Schüler Auswertungsprogramme für Sportfeste und Ausdruckprogramme für die relativ komplizierten Stundenpläne der Oberstufe, so daß die Lehrer nur noch die Kursverteilung angeben mußten. Doch zum Leidwesen der Lehrerin stürzten sich viele Schüler massiv auf die Maschinenprogrammierung, wodurch sie sozusagen in höhere Sphären entschwanden.

Ein Schüler: »Ich hatte einen Aufbaukurs in Mathematik belegt, und als wir dann über Computer sprachen, habe ich mich dafür stärker interessiert. Ich bin dann zu der Arbeitsgruppe gestoßen, und jetzt habe ich auch zu Hause einen VC 20.« Ein anderer Schüler: »Ich interessiere mich für den Computer, um mir zusätzliche Grundlagen zu schaffen, wenn ich beruflich weiterkommen möchte.« Angst vor dem Computer will niemand gehabt haben, aber Angst, ohne Wissen über den Computer einmal schlechtere Chancen im weiteren Leben zu haben, meldet ein Schüler an: »Ich meine, daß der Computer in der Zukunft sehr wichtig sein wird. Deshalb kann ich mir jetzt schon ein Leben ohne Computer nicht mehr vorstellen.«

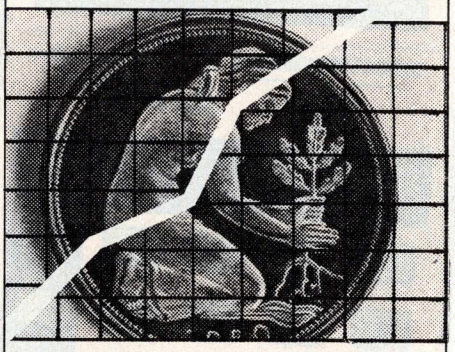
Das Hauptinteresse liegt bei allen Schülern auf mathematischem Gebiet. Mit dem Computer lassen sich Routinen automatisieren, und nach der Eingabe weniger Koordinaten ist das Ergebnis mit dem Druck auf eine einzige Taste »erarbeitet«. Diese Zauberei ist vielleicht ein Motiv für die Angst vor dem Computer bei denen, die trotz Animation kein Interesse für die Arbeitsgruppen gezeigt haben. Sie wollen den Computer nicht wahrhaben, weil er das Wissen, um dessentwillen sie die Schule besuchen, überflüssig machen könnte.

Informatik als offizielles Fach wäre im Gymnasium an der Prinzenstraße willkommen. Doch: »Was die Probleme der Zulassung für den Informatikunterricht an der Oberstufe betrifft, scheitert die Sache an finanziellen Schwierigkeiten, wenn wir die Bedingungen des Erlasses vom Kultusministerium erfüllen wollen. Ohne große politische Einflußnahme, und die ist an unserer Schule nicht gegeben, ist da nichts zu machen. Deshalb arbeiten wir in dieser Richtung nicht weiter.«

Was nicht bedeutet, daß an der Schule nichts geschieht. Die Computer werden außerhalb der regulären Treffs von den Schülern pausenlos strapaziert, so daß schon einmal eine Tastatur ausfällt. Und der Hausmeister muß gründlich aufpassen, daß nachts niemand im Kellergeschoß eingesperrt wird. Doch da soll es einen geheimen Ausstieg via Turnhalle geben. Und übernächtigte Gesichter sind bei den Schülern, die auch zu Hause einen Computer besitzen, keine Seltenheit. (Key B. Hacker)

HEWLETT PACKARD
HP 41 · HP 75 · HP-Serie 80

Software vom Fachmann für den Fachmann:
z. B. Prof. Brändle, „Faktorenanalysen"
Best. Nr. 4118



Seminare
über die Anwendung der HP-Rechner im gesamten Bundesgebiet.

Software
Lohn und Gehalt, Fibu, Karteiverwaltung, Fakturierung, Textverarbeitung, CT-Finanzpaket, Statistik, Arbeitsstudien nach Refa, usf.

Zubehör
z. B. Port-Extender, Koffer für das HP 41-/HP 75-System, versch. Netzteile, Ein-/Ausgabe Interface zum Anschluß einer Schreibmaschine an Ihren HP-Rechner.

Informationsbroschüren anfordern bei Ihrem HP Händler oder direkt: **Corvallis Team GmbH, Postfach 11 25, 6382 Friedrichsdorf, Tel. (0 61 72) 7 20 17**

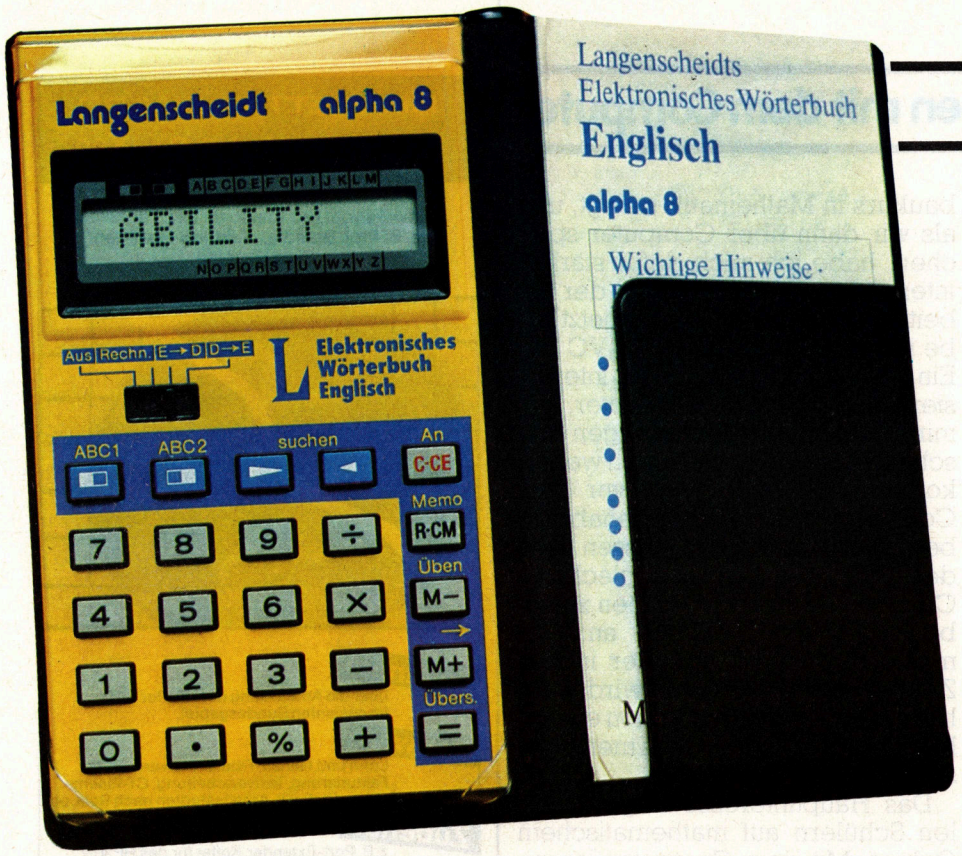
CORVALLIS TEAM
SEMINAR & SOFTWARE SERVICE GMBH
CT

IBM-PC in Koblenz
von
HANSEN Büro-Elektronik
Schützenstr. 9-11, 5400 Koblenz

Systemeinheit mit Diskettenlaufwerk 320 KB, Tastatur, Monochrom-Bildschirm, Adapter für Bildschirm und Drucker, Graphik-Drucker mit Anschlußkabel und DOS-Betriebssystem betriebsbereit **DM 9.998,—** inkl. MwSt.

Lassen Sie sich den neuen **IBM-PC** bei uns vorführen.

Bei uns erhalten Sie Beratung, Service, Kundendienst, also die Unterstützung, die Sie brauchen, wenn Sie einen Microcomputer einsetzen wollen.



Vokabeln aus dem Taschenrechner

Als (unerlaubtes) Hilfsmittel zur Bewältigung von Schulaufgaben bietet sich der alpha 8 hervorragend an: Nun braucht man keine Angst mehr zu haben, daß einen das Rascheln beim Durchblättern von Wörterbüchern verrät. Aber dies ist nur ein Aspekt, unter dem man das kleine Sprachgenie, das sich in Handlichkeit und Wortschatz von seinen Vorgängern deutlich unterscheidet, sehen sollte.

Sprachen lernen — ein Problem, mit dem sich sicher schon jeder herumgeschlagen hat, sei es in der Schule oder im Urlaub im fremdsprachigen Ausland. Oberstes Gebot, um sich wenigstens halbwegs verständlich machen zu können, ist ein ausreichender Wortschatz.

Aus einem Wörterbuch zu lernen, ist sehr aufwendig, da hier zu viele Wörter stehen, die man höchst selten braucht. Zusammenfassungen in Form von »Grundwortschätzen« helfen hier. Wie lernt man nun? Nach häufigem Durcharbeiten — sprich Lesen — weiß man manche Vokabeln alleine schon aufgrund ihrer Position auf einer bestimmten Seite.

Manch findige Computerfreunde begannen deshalb damit, ein Vokabelprogramm für ihren Rechner zu schreiben. Nachteil: Man braucht einen Computer mit ausreichendem RAM-Bereich und — bei größeren Wortmengen — einen Massenspeicher. Um auf Kassette ein bestimmtes Wort zu finden, braucht der Rechner — je nach Position des Wortes auf dem Band — eine »Ewigkeit«: Sinnvoll geht das also nur mit Disketten-Laufwerken, und die sind teuer. Mitnehmen, um beispielsweise im Schulbus Vokabeln zu pauken, konnte man das Ganze auch nicht.

Dieser Problematik bewußt, wurde ein elektronisches Wörterbuch im Taschenrechner-Format entwickelt, das je 4000 deutsche und englische Vokabeln enthält. Wie wurde dieser Wortschatz ausgewählt? Dazu Dr. Schmuck, Leiter der Elektronik-Abteilung bei Langenscheidt: »Der Wortschatz des alpha 8 besteht eigentlich aus mehreren 'Wortschätzen': erstens den 900 Vokabeln, die als Mindestanforderung für den aktiven Wortschatz an den höheren Schulen gelten, zweitens dem 2800 Worte umfassenden Grundwortschatz der Volkshochschulen und drittens den am häufigsten in Büchern oder Zeitungsartikeln benutzten Vokabeln. Letztere werden mit Computerhilfe ermittelt und ergeben die sogenannte Frequenzliste. Aber auch Begriffe, die in dieser Liste weit unten rangieren, jedoch im Bereich der Touristik interessant sind — wie Bahnsteig etc. —, wurden aufgenommen.« Damit steht auch die Zielgruppe dieses Wörterbuches mit eingebautem Taschenrechner fest: Schule und Touristik. Gearbeitet wird mit alpha 8 ähnlich wie mit einem gedruckten Wörterbuch: Man wählt die beiden Anfangsbuchstaben des zu übersetzenden Wortes und sucht dann so lange per Tastendruck, bis das entsprechende Wort auf der LCD-Anzeige erscheint.

Das elektronische Wörterbuch enthält einen 4-Bit-CMOS-Prozessor und 48 KByte ROM sowie einen kleinen RAM-Bereich auf dem Treiberbaustein für die LCD-Anzeige. Das in einem Jahr zusammen mit Sharp entwickelte Gerät erlaubt nicht nur 16 Worte zum intensiven Üben zu speichern, sondern mit der Üben-Funktion auch ein — reihenfolgeunabhängiges — Lernen der Vokabeln. Ein Zufallsgenerator übernimmt dabei die »Auswahl« der angezeigten Vokabeln.

Geplant sind von Langenscheidt weitere elektronische Wörterbücher für Französisch, Italienisch, Spanisch und Lateinisch. Außerdem fasse man eine Erweiterung des Wortschatzes, eventuell auf die doppelte Menge, ins Auge. Auch »spezielle« Wörterbücher, zum Beispiel für den technischen oder kaufmännischen Bereich, werde man — bei entsprechender Nachfrage — in Betracht ziehen.

Von Wörterbüchern auf Datenträgern, zum Beispiel Disketten, hält Dr. Schmuck zur Zeit noch nicht viel: »Das lohnt sich nicht, da es im Homecomputerbereich kein einheitliches Diskettenformat gibt.« Außerdem gebe es noch das Problem des unerlaubten Kopierens: »Das kennen wir ja bereits von den Schallplatten.« (sc)

Mit dem Mikro in die Klausur?

Werner Maller* studiert an der Fachhochschule in Dortmund Informatik. Zu Hause besitzt er eine mit allen denkbaren Zusätzen ausgebaute Genie-Anlage. Spezielle Software zum Lernen besitzt er nicht. Er kennt auch keine bis auf ein Programm, das auf Apple läuft und englische Texte auf korrekte Syntax und richtige grammatische Aufstellung untersucht. Da könne man etwas lernen…

Maller erklärt, wo ihm sein Computer beim Lernen hilft. »Bei Klausurvorbereitungen setze ich den Mikro ein, indem ich aus alten Klausurarbeiten Aufgaben nehme, zu denen ich keine Lösung hatte. Diese knöpfe ich mir dann mit dem Rechner vor.«

Als ein »besonders schönes Beispiel« nennt er den Umgang mit einer großen Gatterschaltung. »Um zu sehen, wann hinten ein High oder Low 'rauskommt oder etwas logisch falsch oder logisch richtig ist, benutze ich den Computer. Ich mache mir dann ein Programm mit einer Schleife, die alle Zustände abarbeitet und protokolliert. Beim Programmieren festigt sich natürlich der Stoff, und ich habe zwei Ergebnisse: einmal übe ich die Analyse eines Problems, um ein Programm zu erstellen, zum anderen erhalte ich die Resultate. Mit ihnen kann ich wiederum ihre Entstehungsbedingungen untersuchen.« Dabei bleibt genau das im Kopf hängen, was gelernt und vertieft werden muß.

Als weiteres Beispiel nennt Maller Optimierungsaufgaben. Eine solche Aufgabe ist etwa, zu einem gewünschten Volumen einer Dose die optimalen Werte für Höhe und Durchmesser zu finden, um Material zu sparen. Da kann der Computer allerbeste Dienste leisten. Man läßt einfach eine Schleife laufen, die mit großem Durchmesser bei geringer Höhe beginnt und in vorher definierten Schritten nun den Durchmesser ständig verkleinert, wobei die Höhe entsprechend wachsen muß. Irgendwo ist der Punkt, wo zum vorgegebenen Inhalt der geringste Wert für die Oberfläche anfällt. Das stellt man dadurch fest, daß bei der nächsten Schleife der Wert wieder ständig steigt.

Maller setzt den Computer bei derlei Problemen, die an sich mit ganz anderen Methoden gelöst werden, zur Kontrolle der anderweitig gefundenen Lösungen ein.

Zur Zeit kann man den Computer leider nur zur Prüfungsvorbereitung einsetzen

Er betont dabei, daß es außer dem programmierbaren Computer mit einer übersichtlichen Sprache keine Hilfsmittel gibt, derartige Probleme anzufassen. Ein programmierbarer Taschenrechner verlange zu viel Arbeit. Das Nützliche hingegen seien Taschencomputer, am besten die, welche man zu Hause an weitere Peripherie anschließen kann, wie etwa der HP 75. »Es sind ja beliebige Hilfsmittel bei den Klausuren erlaubt, bis auf wenige Ausnahmen. Da ist jeder selbst schuld, wenn er die Mittel, die erlaubt sind, nicht nutzt.«

Eigentlich, so Maller, spreche doch nichts dagegen, daß jemand einen hochintelligenten Rechner auch in Klausuren benutze — mit entsprechenden Modulen oder einer Kassette, die bestimmte Programme mit Formeln enthalte. Er glaubt sogar, daß solche Hilfsmittel in absehbarer Zeit sich nicht nur durchsetzen, sondern auch offiziell erlaubt werden.

Für optimal hält Maller einen leistungsfähigen Rechner, den man sowohl zu Hause wie auch in der Klausur einsetzen kann. Den hat er noch nicht, weil seine Finanzen zu mager sprießen. Aber: Er leiht sich einen…

(Key. B. Hacker)

* Name vom Autor geändert

Computer im Paukstudio

Im Berliner Lerncenter für schulbegleitenden Unterricht und Erwachsenenbildung wird ein TI 99/4A bei Sprachkursen, Basic-Programmierkursen und beim Nachhilfeunterricht eingesetzt. Das Lernen findet individuell im Bildschirmdialog mit dem Computer statt: Der Rechner stellt eine Aufgabe oder eine Frage und erwartet eine Antwort. Sobald die Antwort per Tastatur eingegeben ist, meldet der Computer, ob sie richtig oder falsch ist, gibt gegebenenfalls weitere Erklärungen beziehungsweise geht zur nächsten Aufgabe weiter. Im Fach Englisch hilft ein Programm »Vokabeltraining« beim Wörterlernen, beim Mathematiküben ein anderes bei der Bruchrechnung. Weitere Programme für englische Grammatik, für Dreisatz- und Prozentrechnung sind in Entwicklung. Außerdem ist an ein Rechtschreibungs- und Zeichensetzungsprogramm für den Deutsch-Unterricht gedacht. Alle Programme sind mit Farbgrafik und Ton ausgerüstet, was zu einer Motivierung der Schüler wesentlich beigetragen haben soll. Nach Angaben der Schule sind es drei Vorteile, die den »programmierten« Unterricht nahelegen: 1. Unterrichtung und Lernkontrolle sind individuell — der Computer übersieht keinen Fehler und gibt jeweils alle notwendigen Erklärungen. 2. Da der Computer unermüdlich ist, ist auch eine unbeschränkte Anzahl von »Drills« möglich. 3. Automatisch wird eine individuelle Fehlerstatistik erstellt, die wertvolle Informationen zum effektiven Weiterlernen liefert. (mss)

Abenteuer auf dem Apple

Video-Spiele mit ausgefeilter Grafik und Echtzeit-Bewegung gibt es inzwischen jede Menge. Darum sei heute einmal ein Spieltypus vorgestellt, bei dem es sehr ruhig zugeht. Ruhig allerdings nur, was die völlig fehlende Geräuschkulisse und auch die Tatsache angeht, daß man sich bei den Eingaben nicht zu beeilen braucht. Spannung hat man aber trotzdem mehr als bei einem Fernsehkrimi, sofern man nur bereit ist, sich in die vorgegebene Situation hineinzuversetzen.

Die heute vorzustellenden Spiele sind echte Computer- und keine Video-Spiele, da sie zur Eingabe eine alphanumerische Tastatur benötigen. Sie kommen aus Amerika und sind vorerst leider nur mit englischsprachigen Regeln erhältlich. Für alle besprochenen Spiele wird ein Apple II mit mindestens 48 KByte RAM Speicherplatz und einem Disketten-Laufwerk benötigt. Wieder einmal ein Beweis mehr dafür, daß der Apple II immer stärker als Heimcomputer eingesetzt wird — sehr im Gegensatz zur Meinung des Herstellers, der den Apple II als »Business Personal Computer« versteht. Die im folgenden vorgestellten drei Spiele führen den Spieler vom Weltraum bis zu einer geheimnisvollen Höhlenwelt.

Mission Asteroid ist als Einführungsspiel in die Familie der Abenteuerspiele konzipiert. Die darin zu lösenden Probleme sind daher einfacher als gewöhnlich und die Story ist nicht sehr umfangreich. Doch worum geht es überhaupt bei Abenteuerspielen? Prinzipiell führt man eine Figur oder eine Gruppe von Figuren, mit der man sich identifizieren kann und sollte, durch eine vorgegebene Situation. In »Mission Asteroid« führt man einen Astronauten bei der Aufgabe, einen Asteroiden zu sprengen, der auf die Erde zurast und diese zu zerstören droht. Die Führung des Astronauten erfolgt dabei im allgemeinen mit Zwei-Wort-Befehlen, wie zum Beispiel »open door« oder »look watch«. Der Wortschatz, der »verstanden« wird, umfaßt etwa dreihundert Worte. Welcher Wortschatz verstanden wird, ist dem Spieler aber nicht bekannt, und so hat er erst einmal dieses und jenes auszuprobieren, bis er soweit ist, daß die Verständigung



Spiel: Mission Asteroid, Hersteller: On-Line Systems, Preis: 69,90 Mark

mit seiner Figur einigermaßen klappt. Für diejenigen, für die Englisch nicht die Muttersprache ist — und das sind wohl fast alle unsere Leser — hat dieses Suchen den Vorteil, daß es den eigenen Englisch-Wortschatz erweitert. Das Suchen findet nämlich meist nicht nur im Gedächtnis, sondern oft auch im Wörterbuch statt. Ganz nebenbei lernt man also einiges an Wörtern. Sicher eine Tatsache, die Eltern dazu bewegen könnte, so ein Spiel zu kaufen. Dennoch, die meiste Freude hat man daran, die gestellten Probleme zu lösen. Da steckt aber auch der Pferdefuß bei diesen Spielen. Bleibt man einmal an einer Stelle hängen und findet des Rätsels Lösung nicht, so kann man den Rest des Abenteuers nicht bestehen. Es kann also vorkommen, daß man wochenlang in einer Situation festhängt, ohne daß es weitergeht. Die ganze Familie und der Freundeskreis wird dann mit der Situation vertraut und verrückt gemacht, bis man endlich wieder eine neue Anregung erhält. Die Spannung, ob es dann klappt, wenn man sich nach zehn Tagen mit einer neuen Idee an den Rechner setzt, kann sich nur der so richtig ausmalen, der das selbst erlebt hat. Die Geschichte vollständig zu lösen dauert im allgemeinen Wochen oder gar Monate. Vielleicht können Sie das Rätsel sogar nie ganz lösen. Haben Sie die Lösung aber gefunden, so ist das Spiel uninteressant geworden. Bis dahin werden Sie viel Freude haben.

Mystery House läuft genau nach dem gleichen Schema ab. Es wird also jeweils ein Bild mit einer Textinformation gezeigt und man kann denn mit einem Zwei-Worte-Kommando eine Aktion ausführen. Allerdings ist »Mystery House« kein Einführungsspiel mehr, sondern verlangt schon etliches an Einfällen und Findigkeit in der Lösung der gestellten Aufgaben. Anfänger auf dem Gebiet der Abenteuerspiele werden hier sehr viel länger an des Rätsels Lösung zu knacken haben als bei »Mission Asteroid«. Etwas Erfahrung sollte man also schon mitbringen, sonst kann es sehr leicht vorkommen, daß man nirgends weiterkommt und das Ganze in Frustation endet. Das wäre schade, denn Denkspiele, wie sie Abenteuerspiele darstellen, gehören zum amüsantesten auf diesem Gebiet.

In »Mystery House« sind Sie zu Gast in einem alten viktorianischen Gemäuer. Ihre dort anwesenden Freunde werden einer nach dem

Service-Angebot für CP-Leser:

Die praktischen Sammelordner

So übersichtlich können Sie jetzt in einem Ordner für nur DM 14,- (incl. Versand) Ihren kompletten Jahrgang von "Computer persönlich" archivieren!



»Computer persönlich« bringt alle 14 Tage alles, was dem Einsteiger das Thema Computer verständlich macht, und liefert dem erfahrenen Anwender Beispiele und Anregungen für den Einsatz seines Gerätes:

Testberichte, Auswahlkriterien, Anwendungsbeschreibungen, Berichte über Hard- und Software, Messe- und Trendberichte, und jede Menge nützlicher Tips aus der Praxis für die Praxis. Eine Fülle von Informationen, die alle 14 Tage zu Ihnen kommt.

Damit Sie Ihre Hefte archivieren können, gibt es jetzt die praktischen CP-Ordner zum Sammeln und Aufbewahren. Jeder Ordner nimmt 13 Hefte auf. Für einen kompletten Jahrgang benötigen Sie also 2 Sammelordner.

Wenn Sie einen oder mehrere Sammelordner bestellen wollen: einfach Coupon ausfüllen, ausschneiden, auf Postkarte kleben und absenden an CP Leser-Service, Postfach 1304, 8013 Haar. Sollten Sie eines oder mehrere Hefte in Ihrer Sammlung vermissen: Für DM 4,- je Exemplar (zzgl. Versandkosten) können wir Ihnen derzeit noch jedes fehlende Heft ab Ausgabe 3/82 nachliefern.

ANFORDERUNGS-COUPON

☐ **JA,** dieses Angebot lasse ich mir nicht entgehen, Ich bestelle deshalb _____ Stück Sammelordner zum Stückpreis von DM 14,- inklusive Versandkosten. Ich werde vorher nichts bezahlen, sondern den Betrag erst nach Erhalt der Rechnung überweisen.

☐ In meiner Sammlung fehlen die Ausgaben Nr.

	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	'82
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	

☐ Die angekreuzten Ausgaben bestelle ich für DM 4,- je Heft zzgl. Versandkosten gegen Rechnung.

Name _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Datum _____ X Unterschrift _____

Wenn Sie »Computer persönlich« in Zukunft regelmäßig per Post beziehen wollen, verwenden Sie bitte die Bestellkarte auf Seite 133.

Coupon ausschneiden und einsenden an CP Leser-Service · Postfach 1304 · 8013 Haar

anderen ermordet. Finden Sie heraus, wer der Mörder ist, aber seien Sie vorsichtig, er könnte auch Sie finden.

Wizardry ist völlig anders konzipiert und dürfte mit Sicherheit zu den umfangreichsten Spielprogrammen gehören, die derzeit auf dem Markt sind. Mit seinen 14000 Zeilen Programm und zusätzlich fast 25000 Zeilen Daten übertrifft es selbst die meisten Schachprogramme. Das Regelheft, in einem Format etwas kleiner als DIN A5, mit seinen 48 Seiten, gehört zu den umfangreichsten seiner Art. Aber lassen Sie sich dadurch nicht abschrecken. Der Umfang rührt daher, daß das Regelwerk vollständig ist, durch 13 Zeichnungen und 21 Bildschirmdarstellungen aufgelockert wird und nicht zuletzt auch Beschreibungen von Utilities enthält, die man nur in seltenen Fällen braucht. Zum Beispiel wird dort beschrieben, wie man eine Figur von der eigenen Diskette auf die eines Freundes übertragen kann, um einmal einen Abend gemeinsam mit dessen Figuren zu spielen. Zudem enthält das Heft auf 12 Seiten eine Liste aller Zaubersprüche, die die Figuren irgendwann im Laufe des Spieles erlernen können und deren Wirkungen. Man beginnt das Spiel damit, sich eine Gruppe von Abenteurern zusammenzustellen, die dann gemeinsam eine schwierige Aufgabe zu bewältigen versuchen. Eine Gruppe mit höchstens sechs Personen, zum Beispiel bestehend aus einem menschlichen Krieger, einem Zwergenkrieger, einem Hobbit-Dieb, einem menschlichen Priester und zwei Elfen-Zauberern, kann sich voller Tatendrang auf den Weg in diese geheimnisvolle Unterwelt machen. Einer Höhlenwelt, die man sich wie Moria in Tol-



Spiel: Mystery House, Hersteller: On-Line Systems, Preis: 89,90 Mark, Bezugsquelle: pandasoft, Schlüterstr. 70, 1000 Berlin 12

kiens »Herr der Ringe« vorzustellen hat. Zuerst jedoch sollte man sich ordentlich ausrüsten. Aber Ausrüstung ist teuer und so wird man die ersten Runden ziemlich mangelhaft ausgestattet zu überstehen haben.

Überlebenskampf in einer geheimnisvollen Höhlenwelt

Krieger, nur mit einem Langschwert bewaffnet und durch eine Lederrüstung geschützt, aber ohne Schild und ohne Helm haben zwar eine kurze Lebenserwartung, mit ein bißchen Glück reicht es aber dazu, nach einem oder zwei Kämpfen, lebend an die Oberfläche zurückzukommen. Etwas lädiert zwar, aber immerhin so, daß alle nach einigen Wochen das »Krankenhaus« — nun wieder im Vollbesitz ihrer Kräfte — verlassen können. Im Lauf der Zeit wird man natürlich reicher und erfahrener. Das eine ist wichtig, um sich vollständig ausrüsten zu können, das andere, weil erfahrene Figuren besser treffen und mehr wissen. Zauberer beginnen zum Beispiel mit einem Zauberspruch, der eine gegnerische Gruppe zum Schlafen veranlassen soll oder einem, der einen schwächlichen Krieger schwer verwunden kann. Selbstverständlich sind nicht alle Gegner gleich anfällig gegen Zauberei, und die Wahrscheinlichkeit als Kampfunerprobter bei den magischen Worten zu stottern ist groß. Im Laufe der Zeit — die Figuren altern im Spiel — kann so ein Zauberer vielleicht zwanzig oder noch mehr Zaubersprüche und wäre ohne weiteres in der Lage zehn oder fünfzehn unerfahrene Kämpfer mit einem Wort zu rösten. Bis es aber soweit ist, hat er Hunderte von Kämpfen zu bestehen und der Spieler weit mehr als 100 Stunden Spielzeit. »Wizardry« ist kein Spiel, das man schnell eine halbe Stunde spielt und das nächste Mal ist es wieder das gleiche. Nein, obwohl eine Expedition etwa eine halbe Stunde dauert, ist jedes Spiel anders, da die Figuren inzwischen erfahrener und damit stärker geworden sind. Lassen Sie Ihre Phantasie voll zum Ausdruck kommen. Leben Sie mit Ihren selbstbenannten Charakteren Gandalf, Voodoo, Gil, Talibor oder wie immer sie heißen mögen, in dieser dreidimensional dargestellten Welt. In dieser Welt können sogar Tote wieder erweckt werden, allerdings ist das sehr teuer.

Doch nun viel Spaß in dieser Welt der Zombies und Vampire, der Gnome und Kobolde, der Orcs und Oger, einem Spiel, das auch nach Monaten immer wieder neu und aufregend ist.

(Joseph Weigand)

Mission Asteroid

Bildschirm-Darstellung	ausgezeichnet
akustische Untermalung	schlecht
Originalität	gut
Beeinflußbarkeit	ausgezeichnet
Schwierigkeitsgrad	gut
andauernde Spieler-motivation	gut
Gesamtbewertung	gut

Mystery House

Bildschirm-Darstellung	sehr gut
akustische Untermalung	schlecht
Originalität	gut
Beeinflußbarkeit	ausgezeichnet
Schwierigkeitsgrad	sehr gut
andauernde Spieler-motivation	gut
Gesamtbewertung	sehr gut

Wizardry

Bildschirm-Darstellung	sehr gut
akustische Untermalung	gut
Originalität	ausgezeichnet
Beeinflußbarkeit	ausgezeichnet
Schwierigkeitsgrad	ausgezeichnet
andauernde Spieler-motivation	ausgezeichnet
Gesamtbewertung	ausgezeichnet

Computer liefert keine Aufkleber — Mieter darf kündigen

Neue Urteile

Ein Miet- oder Leasingvertrag für einen Mikrocomputer kann fristlos gekündigt werden, wenn dieser zur Zeit der Überlassung an den Mieter mit einem Fehler behaftet ist, der die Tauglichkeit zu dem vertragsmäßigen Gebrauch aufhebt oder mindert. Der Mieter ist für diese Zeit von der Entrichtung des Mietzinses befreit (§ 537 Abs. 1 BGB). Dieser Entscheidung des Bundesgerichtshofes lag folgender Sachverhalt zugrunde: Ein Zahnarzt hatte für seine Praxis eine Datenverarbeitungsanlage gemietet. Den Vertrag kündigte er fristlos, da das Gerät für seine Praxis unbrauchbar sei. Mit der Anlage sei es nämlich nicht möglich, die Krankenscheine für alle Kassen mit Leistungsaufklebern zu versehen, die von den Kassen akzeptiert würden. Dies gelte vor allem für die RVO-Krankenkassen. Das Gericht stellte fest, daß die Anlage an sich zwar keinen Fehler habe, ein Fehler im Sinne von § 537 BGB aber auch dann vorliege, wenn die Tauglichkeit der Mietsache für den vertragsmäßigen Gebrauch nicht gegeben sei. Der vertragsmäßige Gebrauch der Anlage aber war die Abrechnung aller zahnärztlichen Leistungen. Es gehöre aber zum vertragsmäßigen Gebrauch des Computers, dem Mieter die Arbeit abzunehmen, die mit dem Ausfüllen der Krankenschein-Vordrucke verbunden ist. Und dafür sei der Computer nur eingeschränkt tauglich gewesen. Da der Zahnarzt nicht schlechthin eine Datenverarbeitungsanlage, sondern eine auf die Verwendung in der Zahnarztpraxis zugeschnittene Anlage mieten wollte, treffe ihn auch kein Mitverschulden, wenn er sich vor Abschluß des Mietvertrages nicht abschließend über die Leistungsfähigkeit der Anlage informiert habe. (BGH vom 5.10.1981, VIII ZR 259/80) (Dr. jur. Georg Westerkamp)

Inserenten in dieser Ausgabe

AFC	95,106
Apple	55
Bense	28
bfi	107
Big Monkey Computers	107
Binder	44
BSP	54
C.Itoh	136
Commodore	31
Compu Data	38/39
Computer Buchladen	81,116-119
Computer Studio Braunschweig	27
ComputerQuelle Wilhelmshaven	83
Computerhaus	83
Corvallis	125
CSC	79
Digitec	95
Epson	14/15
Füssner	29
Hansen	125
Hetron	83
Holtkötter	57
IBM	34/35
Inmac	49
KE	107
Lackner	44
Laih	113
Ley	77
Luther	28
M&T Software Verlag	100-103,121
Mathes	109
Microdex	109
Mirwald	77
Mitsui	25
mm computer	113
MMOS	113
Moma	107
NEC	13
Philips	43
Pietsch	79
Profisoft	51
Rennen	79,95
Rhône Poulenc	110
Schulz	77
SE	22/23
Siebeneicher	41
Sirius	2
Socomp	28
Steinwald	44
Syntax	44
Szeredy	83
Tewidata	28
Trommeschläger	18/19
Wagner	77
Watanabe	77
Weber & Siquet	115

Einem Teil dieser Ausgabe liegen Prospekte der Studiengemeinschaft Darmstadt bei.

Impressum

Herausgeber: C.F. von Quadt, Otmar Weber

Redaktion: Michael M. Pauly (py), Chefredakteur, Michael Scharfenberger (sc), Leitender Redakteur, Günter Jürgensmeier (jü), Christian Jansen (ja), Manfred S. Schmidt (mss), Johannes Leckebusch (le)
Redaktionsassistenz: Maria Huber (237)
Layout: Alexander Gerhardt
Fotografie: Janos Feitser, Titelfoto: Warbeck & Novak

Auslandsrepräsentation: Schweiz: Markt&Technik-Agentur, Postfach, CH-8033 Zürich, Tel. 01-3621320

Manuskripteinsendungen: Manuskripte werden gerne von der Redaktion angenommen. Honorare nach Vereinbarung. Die Zustimmung des Verfassers zum Abdruck wird vorausgesetzt. Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keine Haftung übernommen.

Herstellung: Klaus Buck (180), Leo Eder (181)

Anzeigenleitung: Helmut Kunkel (151); Anzeigenverkauf: Kurt Ebner (211), Waltraud Werner (236), Einkaufsführer: Marion Heinrichs (118)

Anzeigenverwaltung und Disposition: Patricia Schiede (172)

Anzeigenformate: 1/1-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. 2 vom 1. Januar 1983.
1/1 Seite sw: DM 3960,-. Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala DM 720,-. Vierfarbzuschlag DM 1860,-.
Mindestgröße Produktanzeigen = 1/8 Seite = DM 495,-. Kleinanzeigen im CP-Markt: je Druckzeile und Spalte (Spaltenbreite 43 mm) gewerblich DM 7,- (+ MwSt.), privat DM 5,- (inkl. MwSt.).
CP-Einkaufsführer: Mindesthöhe 15 mm, Mindestabnahme 6 Eintragungen; Spaltenbreite 58 mm, je mm Abdruckhöhe DM 6,-. Chiffregebühr: DM 10,- (Inland), die gesetzliche MwSt. wird jeweils zugerechnet.

Vertriebsleitung, Werbung: Hans Hörl

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: Abonnenten-Service: Silvia Augustin Tel. 089/4613238. Bestellungen nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung entgegen.

Bezugspreise: Das Einzelheft kostet DM 4,-. Der Abonnementspreis beträgt im Inland DM 78,- 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.

© 1983 Markt & Technik Verlagsgesellschaft mbH, Redaktion »Computer persönlich«.

Verantwortlich: Für redaktionellen Teil: Michael M. Pauly. Für Anzeigen: Helmut Kunkel.

Geschäftsführer: C.F.v.Quadt, Otmar Weber

Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung und alle Verantwortlichen:
Markt&Technik Verlagsgesellschaft mbH, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/4613-0, Telex 05-22052

ISSN 0722-0987

Telefon-Durchwahl im Verlag:

Wählen Sie direkt: Per Durchwahl können Sie alle Abteilungen direkt erreichen. Sie wählen 089-4613 und dann die Nummer, die in Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.

Hier haben Sie die Möglichkeit »Computer persönlich« mit besonderen Vorteilen zu bestellen:

Zum Selberlesen jetzt mit 25% Preisvorteil und einem nützlichen Geschenk

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, jetzt die folgenden Vorteile zu nutzen:

1. Sie zahlen nur DM 3,– je Heft (statt DM 4,– im Einzelverkauf) wenn Sie »Computer persönlich« im Abonnement bestellen. Lieferung frei Haus und Mehrwertsteuer sind in diesem günstigen Preis bereits enthalten.

2. Wenn Sie »Computer persönlich« jetzt anfordern, haben Sie 10 Tage lang Zeit, nochmals eine Ausgabe völlig kostenlos und unverbindlich zu prüfen. Sollte Ihnen »Computer persönlich« wider Erwarten doch nicht zusagen, schicken Sie innerhalb dieser Frist einfach eine Postkarte mit entsprechendem Vermerk an den Verlag. Sie gehen also kein Risiko ein.

3. Als Dankeschön für diese Prüfung erhalten Sie ein nützliches Geschenk: unser Taschenlexikon »Computerwissen« mit ausführlicher Erklärung von mehr als 500 Fachbegriffen aus der Welt der Microcomputer. »Computerwissen« ist ein Nachschlagewerk für alle, die sich mit dem Thema Personal Computer und seinem Umfeld beschäftigen.



Der »Computer persönlich« Telefon-Service

Wenn Sie »Computer persönlich« so schnell wie möglich regelmäßig beziehen wollen, dann rufen Sie einfach unseren Leser-Service an — Tel. (089) 4613-202. Sie erhalten »Ihr Computer persönlich« sofort ab der nächsten erreichbaren Ausgabe.

Ein wichtiger Hinweis:

Sollten Sie sich bereits für ein Abonnement von »Computer persönlich« entschieden haben, dann geben Sie doch die Bestellmöglichkeit mit dem Preisvorteil einem Freund, Verwandten, Kollegen oder Mitschüler weiter, der sich ebenso wie Sie für das Thema Personal Computer interessiert. So kommt der Preisvorteil noch vielen anderen zugute.

Dieses nützliche Taschenlexikon gehört Ihnen, wenn Sie CP jetzt zur Probe anfordern!



Wenn Sie also auch in Zukunft über den Stand dieser sich sich schnell weiterentwickelnden Technologie und ihre Anwendungsmöglichkeiten, über Branchen- und Standardlösungen informiert sein wollen, an interessanten und nützlichen Einsteigerhilfen, an Testberichten und Produktentwicklungen interessiert sind, dann sollten Sie die vorbereitete Bestellkarte am besten noch heute an uns abschicken.

»Computer persönlich« kommt dann regelmäßig alle 14 Tage zu Ihnen persönlich.

Denn »Computer persönlich« ist die einzige Fachzeitschrift für Personal Computer-Interessierte, die Ihnen alle 14 Tage die interessantesten Informationen zu diesem Thema bietet.

Nutzen Sie diese Vorteile und schicken Sie Ihre Bestellkarte noch heute ab!

Wenn Sie diese Karte ausgefüllt an uns schicken, sparen Sie nicht nur bares Geld, sondern erhalten zusätzlich völlig kostenlos ein wertvolles Geschenk!

Sofort-Bestellkarte für ein persönliches Abonnement

Ich beziehe »Computer persönlich« bisher noch **nicht** regelmäßig per Post und möchte jetzt den Preis-Vorteil eines persönlichen Abonnements nutzen. Liefern Sie mir deshalb »Computer persönlich« ab der nächsten erreichbaren Ausgabe für die Dauer eines Jahres und weiter bis zur Abbestellung* regelmäßig alle 14 Tage

● **mit 25% Preisvorteil:** Ich bezahle (im Inland) nur DM 3,– je Heft statt DM 4,– Einzelpreis (Auslandspreise siehe Impressum), Zustellung bereits inbegriffen. Für die Prüfung des ersten Heftes erhalte ich völlig kostenlos das nützliche Taschenlexikon »Computerwissen« mit ausführlicher Erklärung von mehr als 500 wichtigen Fachbegriffen rund um das Thema Microcomputer.

Name _____ Vorname _____

Straße _____

PLZ _____ Ort _____

Datum Unterschrift

* Das Abonnement verlängert sich um 1 Jahr, wenn es nicht 2 Monate vor Ablauf gekündigt wird.

Ich wünsche folgende Zahlungsweise (Rechnungstellung erfolgt für 1 Jahr: 26 Hefte DM 78,–).

☐ **bargeldlos und bequem durch Bankeinzug** von meinem Konto-Nr. _____

Geldinstitut _____

Bankleitzahl (vom Scheck abschreiben) _____

☐ **gegen Rechnung** (Rechnung abwarten, keine Vorauszahlung leisten)

Dieses Angebot gilt nur in der Bundesrepublik Deutschland einschließlich West-Berlin

Diese Bestellung kann ich innerhalb 10 Tagen schriftlich beim Verlag widerrufen, zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung. Mein Begrüßungsgeschenk kann ich auch dann behalten, wenn ich mich nicht für »Computer persönlich« entscheide.

Datum Unterschrift

OF 4 5 6

Bitte Karte an der Perforation heraustrennen

Bestellen Sie Fachliteratur im Computer-Buchladen mit dieser Karte: Ihr Auftrag wird sofort bearbeitet und kommt noch am Eingangstag zum Versand!

Computer persönlich Buchladen-Bestellkarte

Liefern Sie mir bitte zum Ladenpreis:

___ Stück, **Personal Computer Lexikon DM 19,50**

___ 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 _____

___ 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!

OF 4 5 6

Bitte Karte an der Perforation heraustrennen

Auftragskarte für Kleinanzeigen im CP-Markt: Gewünschte Rubrik ankreuzen, Anzeigentext deutlich eintragen, Absender auf der Rückseite angeben, unterschreiben und Karte absenden

Computer persönlich Auftragskarte

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 5,— je Zeile inkl. MwSt.) ☐ gewerblichen (DM 7,— 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.

OF 4 5 6

Vertrauens-Garantie

Sie erhalten »Ihr Computer persönlich« sofort ab der nächsten erreichbaren Ausgabe.

★

Regelmäßige Zustellung alle 14 Tage.

★

Lieferung frei Haus inkl. Mehrwertsteuer und Zustellgebühren.

★

Garantiertes Rücktrittsrecht innerhalb 10 Tagen.

★

Sie gehen keine längeren als die von Ihnen gewünschten Bezugsverpflichtungen ein. Hören wir bis zwei Monate vor Ablauf des Abonnements nichts von Ihnen, so verlängert sich der Bezugszeitraum automatisch um ein Jahr.

Postkarte
Antwort

Bitte frei-machen

computer persönlich

Leser-Service

Markt&Technik
Verlagsgesellschaft mbH
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Belegcoupon:

Mit der entnommenen Bestellkarte habe ich am _____
bis auf Widerruf ein Abonnement von »Computer persönlich« bestellt.

Als Dankeschön für meine Bestellung erhalte ich das nützliche Taschenlexikon »Computerwissen« mit ausführlicher Erklärung der wichtigsten Begriffe für alle Personal Computer-Anwender.

Mein Geschenk kann ich auch dann behalten, wenn mir »Computer persönlich« nicht gefällt und ich von meinem jederzeitigen Kündigungsrecht Gebrauch mache.

Lieferanschrift

(identisch mit Rechnungsanschrift)

_____
Name

_____
Vorname

_____
Straße/Nr.

_____
PLZ Ort

_____
Land

_____
Telefon

Postkarte
Antwort

Bitte frei-machen

computer persönlich

Buchladen

Markt&Technik
Verlagsgesellschaft mbH
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Belegcoupon:

Mit der entnommenen Buchladen-Bestellkarte habe ich am _____
folgende Bücher bestellt:

_____ Stück, Best.-Nr. _____ Preis _____
_____ Stück, Best.-Nr. _____ Preis _____
_____ Stück, Best.-Nr. _____ Preis _____
_____ Stück, Best.-Nr. _____ Preis _____

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
Verlagsgesellschaft mbH
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Belegcoupon:

Mit der entnommenen Auftragskarte habe ich am _____
für den CP-Markt eine Anzeige bestellt in:

Rubrik: Biete an ☐ Hardware ☐ Software
Ich suche ☐ Hardware ☐ Software
☐ Tausch
☐ Geschäftsverbindungen
☐ Verschiedenes

Preis: ☐ privat DM 5,—/Zeile inkl. MWST.
☐ gewerblich DM 7,—/Zeile + MWST.

Zeilenzahl _____ Zeilen
Chiffre: ☐ ja ☐ nein

Vorschau

In der nächsten Ausgabe vom 23. März lesen Sie:

Test: Commodore 64 — viel Leistung für 1395 Mark



64 KByte Speicher, drei-stimmiger Musik-Synthesizer, hochauflösende Farb-grafik, verbesserte Bildschirmdarstellung und CP/M-Fähigkeit: Das sind die Kennzeichen des VC 20-Bruders. Wir haben ihn unter die Lupe genommen. Fazit: Mehr Leistung als der alte cbm 3000 für viel weniger Geld.

Wie funktioniert eine Maus?

Die üblichen Tastaturen lassen beim Arbeiten mit grafischer Software nicht viel Spielraum. Auch beim Editieren von Texten und Steuern von Programmen können andere Eingabemedien das Arbeiten erleichtern: Da gibt es grafisches Tablett, Joystick, Rollkugel, Lichtgriffel und die »Maus«. Wie funktionieren diese Geräte — und was kann man damit in der Praxis machen?

Listings

Berechnung eines Tilgungsplanes für Darlehen und Hypotheken mit dem Apple II

Berlin-Uhr auf dem cbm — Darstellung mit den Begriffen der Mengenlehre

Bitmuster von Strings — dargestellt mit dem TRS-80

VC 20-Einsteigerhilfe: Mehrere Programme gleichzeitig in den Speicher geladen

TRS-80-Spiele

Wie gut kann man Tennis, Bridge oder Othello mit Tandys TRS-80 spielen? Wir haben die Programme Bridge-Tutor, Tennis und Roman Checkers ausprobiert.

Heimcomputer im Detail

Das neueste Heimcomputer-Zubehör ist ein Heim-Roboter. Wie sollen sich Interessenten durch das Angebot durchfinden? Unsere Kauftips zeigen in einfacher und verständlicher Form, worauf es ankommt, und wie jeder »seinen« Computer schnell und leicht finden kann. Was die Heimcomputer leisten und was nicht, zeigt ein Testbericht. Auf dem Prüfstand stand diesmal der MPF II.

Welches Programm ist richtig?

Ein Vergleich der wichtigsten Tabellenkalkulationsprogramme oder »elektronischen Arbeitsblätter« schließt unsere Serie über Spread-Sheet-Software ab: Wo liegen die Vorzüge und Nachteile der einzelnen Programme? Welches sind die bevorzugten Anwendungsgebiete? Mit welchen anderen Programmen können Daten ausgetauscht werden? Welche Ausgabemöglichkeiten sind vorhanden?

Lohnabrechnung leicht gemacht

Die monatliche Lohn- und Gehaltsabrechnung muß einerseits allen gesetzlichen Vorschriften genügen — und andererseits den individuellen Bedürfnissen des Anwenders. Diese individuellen Wünsche, das Eingehen auf verschiedene Lohnarten, Zuschläge, Prämien und Abrechnungsverfahren machen die Programmierung schwierig. Wir berichten unter anderem über Lohnabrechnung in Lohnarbeit, über die Ergebnisse eines Vergleichs zwischen einem Billig-Programm (das teuer zu stehen kommen kann) und einer professionellen Lösung sowie über einen Bauunternehmer, der jetzt statt eines vollen Wochenendes nur noch 5 Minuten für die Lohnabrechnung braucht.

Computer persönlich gibt es alle 14 Tage neu im Zeitschriftenhandel

Hier sehen Sie den System-Einstieg für Ihren systematischen Aufstieg.



Hier lesen Sie warum:

Weil beim Kauf eines Computers das, was Sie von Ihrem System erwarten können, oft wichtiger ist, als das, was Sie auf den ersten Blick bekommen.

Der YD – 8110 von C. Itoh sichert Ihnen ein ganzes Stück Zukunft.

Weil er ein echtes 16 bit-Computersystem ist, denn er basiert auf dem schnellen 8086 Mikro-Prozessor von Intel.

Weil ein 14″ großer Bildschirm für angenehmes Arbeiten sorgt.

Weil er IBM-kompatibel ist mit den 8″ großen Floppy Disks und schnelles Arbeiten mit 2,4 MB Speicherkapazität sichert.

Weil er erweiterbar ist zum Mehrplatzsystem unter MP/M 86 mit Festplattenanschluß.

Und weil eine große Palette von Standardsoftware über die Distributoren verfügbar ist. Zum Beispiel Fibu, Lager, Text, Branchenlösung usw.

Und weil das ganze 8110-Mikro-Computer-Konzept auf den Ausbau ausgerichtet ist.

Und wenn Sie jetzt ausführliche Informationen wünschen, rufen Sie uns einfach an oder schreiben uns.

CHS *computer hardware services GmbH*
Robert-Bunsen-Str. 75 · 6090 Rüsselsheim/Main · Tel. 06142/57585

Internationale Ingenieurgesellschaft m. b. H.
Peters & Zabransky
Theresienstraße 73 · 8000 München 2 · Tel. 089/522014

CI C. ITOH & CO. GMBH
Königsallee 21–23 · 4000 Düsseldorf 1 · Tel.: 0211/8898-279